

资源编排服务

模板参考

文档版本 01

发布日期 2023-05-10



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址：<https://www.huawei.com>

客户服务邮箱：support@huawei.com

客户服务电话：4008302118

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目 录

1 资源编排.....	1
1.1 模板简介.....	1
1.2 语法指南.....	1
1.2.1 基本语法.....	1
1.2.2 样式约定.....	3
1.2.3 表达式.....	4
1.2.4 常见函数.....	5
1.3 配置指南.....	9
1.3.1 Provider.....	9
1.3.2 Resource.....	9
1.3.3 Data Source.....	10
1.3.4 变量.....	10
1.3.4.1 输入变量.....	10
1.3.4.2 输出变量.....	13
1.3.4.3 本地变量.....	13
1.3.5 Metadata.....	14
1.3.5.1 Metadata 说明.....	14
1.3.5.2 depends_on.....	14
1.3.5.3 count.....	14
1.3.5.4 for_each.....	15
1.3.5.5 provider.....	16
1.3.5.6 lifecycle.....	16
1.3.6 Extension.....	17
1.3.6.1 Extension 简介.....	17
1.3.6.2 Extension 使用.....	17
1.3.6.3 多语义化.....	18
1.3.6.4 参数预加载.....	18
1.4 模板约束与限制.....	19
2 应用编排.....	21
2.1 模板简介.....	21
2.1.1 模板：云上的自动化脚本.....	21
2.1.2 模板结构.....	25
2.1.3 node_templates.....	26

2.1.4 inputs.....	28
2.1.5 outputs.....	31
2.1.6 mappings.....	32
2.1.7 conditions.....	33
2.1.8 policies.....	35
2.1.9 模板写作技巧.....	36
2.1.10 内置函数.....	37
2.1.10.1 变量引用.....	37
2.1.10.2 get_input.....	38
2.1.10.3 get_attribute.....	40
2.1.10.4 get_reference.....	41
2.1.10.5 get_in_map.....	42
2.1.10.6 条件函数.....	43
2.1.10.7 base64_encode.....	47
2.1.10.8 concat.....	48
2.1.10.9 split.....	49
2.1.10.10 select.....	50
2.1.10.11 get_list_length.....	51
2.2 元素列表.....	52
2.2.1 资源索引.....	52
2.2.2 AntiDDos.Service.....	60
2.2.3 AOS.Batch.....	63
2.2.4 AOS.Stack.....	68
2.2.5 APIG.API.....	73
2.2.6 APIG.ApiGroup.....	78
2.2.7 APIG.Throttle.....	80
2.2.8 APM.AutoScale.....	82
2.2.9 APM.Pinpoint.....	86
2.2.10 CCE.Addon.AutoScale.....	87
2.2.11 CCE.Cluster.....	89
2.2.12 CCE.ConfigMap.....	93
2.2.13 CCE.DaemonSet.....	96
2.2.14 CCE.Deployment.....	98
2.2.15 CCE.HelmRelease.....	101
2.2.16 CCE.Ingress.....	104
2.2.17 CCE.Job.....	107
2.2.18 CCE.NodePool.....	110
2.2.19 CCE.Pod.....	114
2.2.20 CCE.Secret.....	117
2.2.21 CCE.Service.....	120
2.2.22 CCE.StatefulSet.....	124
2.2.23 CCE.Storage.EVS.....	127

2.2.24 CCE.Storage.OBS.....	131
2.2.25 CCE.Storage.SFS.....	134
2.2.26 CCI.ConfigMap.....	138
2.2.27 CCI.Deployment.....	139
2.2.28 CCI.Ingress.....	142
2.2.29 CCI.Job.....	144
2.2.30 CCI.Namespace.....	147
2.2.31 CCI.Secret.....	149
2.2.32 CCI.Service.....	151
2.2.33 CCI.StatefulSet.....	153
2.2.34 CCI.Storage.EVS.....	156
2.2.35 CCI.Storage.SFS.....	158
2.2.36 CDN.Cache.....	161
2.2.37 CDN.Domain.....	162
2.2.38 CDN.Host.....	164
2.2.39 CDN.Https.....	165
2.2.40 CDN.PreheatJob.....	168
2.2.41 CDN.Referer.....	169
2.2.42 CDN.RefreshJob.....	171
2.2.43 CDN.Source.....	172
2.2.44 DBSS.Instance.....	173
2.2.45 DCS.Redis.....	176
2.2.46 DDS.CommunityReplicaSetOrSingle.....	181
2.2.47 DDS.CommunitySharding.....	184
2.2.48 DDS.EnhancedSharding.....	188
2.2.49 DIS.Stream.....	191
2.2.50 ECS.CloudServer.....	192
2.2.51 ECS.ServerGroup.....	199
2.2.52 ECS.KeyPair.....	201
2.2.53 EVS.NonSharedVolume.....	202
2.2.54 EVS.SharedVolume.....	205
2.2.55 FGS.ApiEventMap.....	208
2.2.56 FGS.CtsEventMap.....	213
2.2.57 FGS.DisEventMap.....	216
2.2.58 FGS.DmsEventMap.....	218
2.2.59 FGS.Function.....	221
2.2.60 FGS.LtsEventMap.....	226
2.2.61 FGS.ObsEventMap.....	229
2.2.62 FGS.TimerEventMap.....	232
2.2.63 FGS.SmnEventMap.....	236
2.2.64 HSS.Instance.....	238
2.2.65 IAM.Agency.....	240

2.2.66 IAM.UserGroup.....	241
2.2.67 MRS.Cluster.....	243
2.2.68 NAT.Instance.....	249
2.2.69 NAT.SNatRule.....	251
2.2.70 OBS.Bucket.....	253
2.2.71 RDS.MySQL.....	255
2.2.72 RDS.MySQL.DataBase.....	260
2.2.73 RDS.MySQL.User.....	262
2.2.74 RDS.PostgreSQL.....	265
2.2.75 SCM.Cert.....	270
2.2.76 ServiceStage.Agent.....	272
2.2.77 ServiceStage.AppGroup.....	272
2.2.78 ServiceStage.ContainerComponent.....	272
2.2.79 ServiceStage.Job.....	272
2.2.80 ServiceStage.StatefulApplication.....	273
2.2.81 ServiceStage.StatelessApplication.....	273
2.2.82 SFS.FileSystem.....	273
2.2.83 SMN.Subscription.....	275
2.2.84 SMN.Topic.....	276
2.2.85 ULB.Healthmonitor.....	278
2.2.86 ULB.Listener.....	281
2.2.87 ULB.LoadBalancer.....	283
2.2.88 ULB.Member.....	285
2.2.89 ULB.Pool.....	287
2.2.90 VPCEndpoint.Endpoint.....	289
2.2.91 VPCEndpoint.EndpointService.....	291
2.2.92 VPC.EIP.....	292
2.2.93 VPC.FirewallGroup.....	294
2.2.94 VPC.FirewallPolicy.Egress.....	296
2.2.95 VPC.FirewallPolicy.Ingress.....	298
2.2.96 VPC.FirewallRule.....	300
2.2.97 VPC.SecurityGroup.....	302
2.2.98 VPC.SecurityGroupRule.....	304
2.2.99 VPC.Subnet.....	306
2.2.100 VPC.VIP.....	310
2.2.101 VPC.VPC.....	311
2.2.102 VSS.WebScan.....	313
2.2.103 WAF.service.....	314
2.3 数据结构.....	315
2.3.1 AOS.BatchItem.....	316
2.3.2 APIG.BackendApi.....	316
2.3.3 APIG.FuncInfo.....	317

2.3.4 APIG.MockInfo.....	318
2.3.5 APM.AutoscalerAction.....	318
2.3.6 APM.AutoscalerActionParameters.....	319
2.3.7 APM.AutoscalerCondition.....	319
2.3.8 APM.AutoscalerRule.....	321
2.3.9 Basic.KeyValuePair.....	321
2.3.10 Basic.Label.....	322
2.3.11 Basic.LabelSelector.....	322
2.3.12 Basic.NameAndSecretValue.....	322
2.3.13 Basic.NameKeyPair.....	323
2.3.14 Basic.NameValuePair.....	323
2.3.15 CCE.Addon.AutoScale.Node.....	323
2.3.16 CCE.DataVolume.....	324
2.3.17 CCE.HelmChart.....	325
2.3.18 CCE.Labels.....	325
2.3.19 CCE.NodePool.....	326
2.3.20 CCE.PublicIP.....	329
2.3.21 CCI.Network.....	329
2.3.22 CDN.Source.....	330
2.3.23 CDN.CacheRule.....	331
2.3.24 DCS.InstanceBackupPolicy.....	332
2.3.25 DCS.PeriodicalBackupPlan.....	332
2.3.26 DDS.BackupStrategy.....	333
2.3.27 DDS.CommunityReplicaSetOrSingleMode.Flavor.....	334
2.3.28 DDS.DDSCommunity.DataStore.....	334
2.3.29 DDS.DDSCommunityReplicaOrSingle.Flavor.....	335
2.3.30 ECS.DataVolume.....	336
2.3.31 ECS.EIP.....	337
2.3.32 ECS.ExtendParam.....	338
2.3.33 ECS.MountedVolumes.....	339
2.3.34 ECS.NICS.....	339
2.3.35 ECS.Personality.....	340
2.3.36 ECS.PublicIP.....	341
2.3.37 ECS.RootVolume.....	342
2.3.38 ECS.SecurityGroup.....	343
2.3.39 ECS.ServerTags.....	343
2.3.40 ECS.VolumeExtendParam.....	344
2.3.41 EVS.Metadata.....	344
2.3.42 FGS.Environment.....	345
2.3.43 FGS.OBSFilter.....	345
2.3.44 FGS.VpcConfig.....	345
2.3.45 IAM.Agency.Role.....	346

2.3.46 K8S.PodSecurityContext.....	346
2.3.47 K8S.SecurityContext.SeLinuxOptions.....	347
2.3.48 MRS.BootstrapScripts.....	347
2.3.49 MRS.Components.....	348
2.3.50 MRS.TaskNodeGroups.....	349
2.3.51 MRS.Tags.....	349
2.3.52 MySQL.DBUser.....	350
2.3.53 MySQL.DBLinkedUser.....	350
2.3.54 MySQL.DataBase.....	351
2.3.55 MySQL.DataStore.....	352
2.3.56 MySQL.UserDatabase.....	352
2.3.57 PostgreSQL.DataStore.....	353
2.3.58 RDS.BackupStrategy.....	353
2.3.59 RDS.HA.....	354
2.3.60 RDS.HA.Mysql.....	355
2.3.61 RDS.HA.PostgreSQL.....	355
2.3.62 RDS.Volume.....	356
2.3.63 ULB.StickySession.....	357
2.3.64 VPCEndpoint.Ports.....	357
2.3.65 VPC.BandWidth.....	358
2.3.66 VPC.PublicIP.....	359
2.3.67 VSS.Resource.....	360
2.3.68 WAF.Bandwidth.....	360
2.3.69 WAF.Domain.....	361
2.3.70 WAF.Service.....	361
2.4 附录.....	361
2.4.1 YAML 语法.....	361

1 资源编排

1.1 模板简介

RFS服务主要包含模板和资源栈两部分，其中资源栈是指用户通过RFS服务创建的华为云资源的集合，而模板是用来创建、更新资源栈的脚本。

1.2 语法指南

1.2.1 基本语法

RFS配置语言兼容HCL语法，具有配置简单，可读性强等特点，并且兼容JSON语法。本文主要介绍HCL语言的基本语法及常见函数。

RFS配置语言主要由参数(Argument)，块(Block)，表达式(Expression)和函数(Functions)组成。

参数 (Argument)

使用等号将一个值或表达式赋值给指定的参数名称，参数名称可以使用字母、数字、下划线(_)和连接符(-)表示，且首字母不能是数字，例如：

```
image_id = "ad091b52-742f-469e-8f3c-fd81cadf0743"
```

块 (Block)

块将多个参数聚合在一起，并支持嵌套。块由块类型、块标签和块主体构成，格式如下：

```
resource "myinstance" {
    name  = "myinstance"
    .....
    network {
        uuid = "55534eaa-533a-419d-9b40-ec427ea7195a"
    }
}
```

在使用块时必须先声明其对应的类型，样例中resource和network 均为块类型，其中resource为顶层块类型，network为嵌套块类型。HCL语言支持的顶层块类型包括：provider, resource, data, variable, output, module, locals等关键字。

块标签在块类型之后定义，且数量由块类型决定，样例中resource块类型包含：myinstance，嵌套的network类型没有块标签。块主体定义在块最后，由 { 和 } 字符进行封装，在块主体内可以嵌套其他类型以实现不同的层级结构。

参数类型

HCL支持以下参数类型：

基本类型

- **string**: 字符串类型，由一个或多个Unicode字符组成，例如 "hello"。
- **number**: 数字类型，可以表示整数和浮点数。
- **bool**: 布尔类型，只能是 true 或 false。

HCL能够根据参数类型自动将number和bool类型转换为string类型。如果一个字符串能够表示为一个数字或布尔类型的值，也可以进行反向转换。字符串、数字和布尔类型的参数可以直接赋值，例如：

```
disk_type = "SSD"
disk_size = 40
enable    = true

# 支持使用字符串表示数字和布尔类型
disk_size = "40"
enable    = "true"
```

集合类型

- **map(...)**: 映射类型，以键值对(key-value pair) 的方式组合起来的数据元素集合，其中key为string类型，对应的值可以是string, number, bool等类型，且所有元素的值必须是同一类型。
- **list(...)**: 列表类型，具有同类型的数据元素集合，元素可以是基本类型和块类型，列表索引从0开始。
- **set(...)**: 集合类型，类似于列表类型，但是集合中的元素是没有任何辅助标识符或顺序，且元素具有唯一性。

映射类型使用 {} 封装，其表示形式非常灵活：键值对可以使用等号"="或冒号":"连接；如果key不以数字开头，可以不加双引号；对于多行映射，键值对之间可以使用换行符或者逗号进行分隔。推荐使用等号连接键值对并用换行符进行分隔，例如：

```
# 推荐格式
tags = {
  foo = "bar"
  key = "value"
}

# 其他格式
tags = {"foo" = "bar", "key" = "value"}
tags = {"foo" : "bar", "key" : "value"}
tags = {foo = "bar", key = "value"}
tags = {foo : "bar", key : "value"}
tags = {
  foo : "bar"
  key : "value"
}
```

列表类型和集合类型的表示方式相同，其中元素为基本类型的列表/集合使用 [] 封装，元素为块类型的列表/集合使用重复块的形式表示，例如：

```
# 基本类型的列表
security_groups = ["default", "internal"]
```

```
# 块类型的列表
network {
  uuid = "55534eaa-533a-419d-9b40-ec427ea7195a"
}
network {
  uuid = "ad091b52-742f-469e-8f3c-fd81cadf0743"
}
```

特殊类型

- **null**: 空类型，如果将一个参数设置为null，表示这个参数未填写，HCL会自动忽略该参数，并使用默认值。null在条件表达式中较为常见，如 var.test=="" ? null : var.test，表示当var.test的值为""时，就将其忽略。

其他语法

- 单行注释以#或//开头；
- 多行注释以/*开始，以*/结束，不支持嵌套块注释。
- Terraform配置文件使用UTF-8编码，对于标识符、注释和字符串都支持非ASCII字符。
- 多行字符串以<<EOF开头，中间是字符串内容，最后以EOF结尾。EOF也可以替换为其他字符。例如：

```
...
website {
  ...
  routing_rules = <<EOF
[{
  "Condition": {
    "KeyPrefixEquals": "docs/"
  },
  "Redirect": {
    "ReplaceKeyPrefixWith": "documents/"
  }
}]
EOF
}
```

1.2.2 样式约定

样式约定

HCL约定了一些惯用的风格样式，以确保不同团队编写的文件和模块的风格一致性。
建议用户遵循这些约定，推荐的样式约定如下：

- 对于每个嵌套级别，缩进两个空格。
- 当多个单行的参数在同一嵌套级别连续出现时，建议将等号对齐。

```
name      = "myinstance"
security_groups = ["default", "internal"]
```
- 使用空行分隔块中的逻辑参数组。
- 当块主体同时包含参数和块时，建议将所有参数放在顶部，嵌套块放在参数的下方并使用空行隔开。
- 将元参数(meta-arguments) 放在块主体的顶部，并使用空行与其它参数隔开；将元参数块(meta-argument blocks) 放在块主体的最后，并用空行与其他块隔开。

```
count = 1
```

```
bucket = "bucket_demo"
acl   = "public-read"

tags = {
  foo = "bar"
  env = "test"
}

lifecycle {
  create_before_destroy = true
}
}
```

- 顶层块之间使用空行将彼此隔开。
- 建议将相同类型的嵌套块放在一起，不同类型的嵌套块使用空行隔开。

参考资料

<https://www.terraform.io/docs/configuration/style.html>

1.2.3 表达式

表达式用于引用或计算配置中的值，最简单的表达式是文字表达式，如 "hello world" 或 5。Terraform 支持多种表达式，包括运算符、条件表达式以及丰富的内置函数。

通过 "terraform console" 命令可以打开一个交互式的控制台，我们可以使用该控制台进行表达式及内置函数的体验和测试。

运算符

运算符是执行特定的数学或逻辑操作的服务，Terraform 支持以下类型的运算符：

- 算术运算符：操作数和结果都为数字类型，包括：+，-（减法），*，/，%，-（负数）。
- 关系运算符：操作数为任意类型，结果为布尔值，包括：==，!=。
- 比较运算符：操作数为数字类型，结果为布尔值，包括：>，>=，<，<=。
- 逻辑运算符：操作数和结果都为布尔类型，包括：||，&&，!。

在表达式中使用多个运算符时，将按照以下优先级进行求解：

1. !, - (负数)
2. *, /, %
3. +, - (减法)
4. >, >=, <, <=
5. ==, !=
6. &&
7. ||

条件表达式

条件表达式采用布尔表达式的值进行二选一，其语法可以表示为：

```
condition ? true_value : false_value
```

该语句表示：如果condition为true，结果为true_value，否则为false_value。条件表达式的结果可以是任意类型，但true_value和false_value的类型必须保持一致。条件表达式的常见用法是使用默认值替换无效值，如下：

```
var.a != "" ? var.a : "default-a"
```

该语句表示：如果var.a的值不为空，则返回var.a的值，否则返回一个默认值。

for 表达式

for表达式用于遍历集合类型 (map、list、set) 中的每个元素，并对元素进行处理，最后将结果输出为一个新的集合类型。for表达式的输出结果取决于所使用的括号类型：

- 使用 '[' 和 ']' 将生成一个列表
- 使用 '{' 和 '}' 将生成一个映射/对象

假设列表 mylist 的值为 ["AA", "BBB", "CCCC"]，我们可以使用for表达式对 mylist 中的每个字符串元素转换为小写，并输出一个列表：

```
> [for str in var.mylist : lower(str)]  
[  
  "aa",  
  "bbb",  
  "cccc",  
]
```

我们也可以将结果输出为一个映射，映射关系通过 "=>" 确定：

```
> {for str in var.mylist : str => lower(str)}  
{  
  "AA" = "aa"  
  "BBB" = "bbb"  
  "CCCC" = "cccc"  
}
```

映射类型也可以通过for表达式转换进行处理，假设 mymap 的值为 {element1="aaa", element2="bbb", element3="ccc"}，我们可以将映射中的每个键值转换为大写：

```
> {for key, value in var.mymap : key => upper(value)}  
{  
  "element1" = "AAA"  
  "element2" = "BBB"  
  "element3" = "CCC"  
}
```

此外，for表达式还可以使用if语句对元素进行过滤：

```
> [for str in var.list : upper(str) if length(str) >= 3]  
[  
  "bbb",  
  "cccc",  
]
```

参考资料

<https://www.terraform.io/docs/configuration/expressions.html>

1.2.4 常见函数

HCL支持丰富的内置函数，用于处理字符串、数值计算、加密，类型转换等操作，我们可以通过函数名称进行调用，其语法如下：

```
<函数名称>(<参数1>, <参数2> ...)
```

本文主要对HCL中常见的函数进行总结并通过样例说明其用法。您可以通过Terraform [官方文档](#)查看完整的函数支持列表。

字符串函数

表 1-1 字符串函数

函数名称	函数描述	样例	运行结果
format	字符串格式化	format("Hello, %s!", "cloud")	Hello, cloud!
lower	将字符串中的字母转换为小写	lower("HELLO")	hello
upper	将字符串中的字母转换为大写	upper("hello")	HELLO
join	使用自定义字符将列表拼接成字符串	join(", ", ["One", "Two", "Three"])	One, Two, Three
split	根据分隔符拆分字符串	split(", ", "One, Two, Three")	["One", "Two", "Three"]
substr	通过偏移量和长度从给定的字符串中提取一个子串	substr("hello world!", 1, 4)	ello
replace	把字符串中的str1替换成str2	replace("hello, cloud!", "h", "H")	Hello, cloud!

数值计算函数

表 1-2 数值计算函数

函数名称	函数描述	样例	运行结果
abs	计算绝对值	abs(-12.4)	12.4
max	计算最大值	max(12, 54, 6) max([12, 54, 6]...)	54 54
min	计算最小值	min(12, 54, 6) min([12, 54, 6]...)	6 6
log	计算对数	log(16, 2)	4
power	计算x的y次幂	power(3, 2)	9

集合函数

表 1-3 集合函数

函数名称	函数描述	样例	运行结果
element	通过下标从列表中检索对应元素值	element(["One", "Two", "Three"], 1)	Two
index	返回给定值在列表中的索引，如果该值不存在将报错。	index(["a", "b", "c"], "b")	1
lookup	使用给定的键从映射表中检索对应的值。如果给定的键不存在，则返回默认值。	lookup({IT="A", CT="B"}, "IT", "G") lookup({IT="A", CT="B"}, "IE", "G")	A G
flatten	展开列表中的嵌套元素	flatten([["a", "b"], [], ["c"]])	["a", "b", "c"]
keys	返回map中的所有key	keys({a=1, b=2, c=3})	["a", "b", "c"]
length	获取列表、映射或是字符串的长度	length(["One", "Two", "Three"]) length({IT="A", CT="B"}) length("Hello, cloud!")	3 2 13

类型转化函数

表 1-4 类型转化函数

函数名称	函数描述	样例	运行结果
toset	将列表类型转换为集合类型	toset(["One", "Two", "One"])	["One", "Two"]
tolist	将集合类型转换为列表类型	tolist(["One", "Two", "Three"])	["One", "Two", "Three"]
tonumber	将字符串类型转换为数字类型	tonumber("33")	33
tostring	将数字类型转换为字符串类型	tostring(33)	"33"

编码函数

表 1-5 编码函数

函数名称	函数描述	样例	运行结果
base64encode	将UTF-8字符串转换为base64编码	base64encode("Hello, cloud!")	SGVsbG8sIGNsb3VklQ==
base64decode	将base64编码解码为UTF-8字符串(结果非UTF-8格式会报错)	base64decode("SGVs bG8sIGNsb3VklQ==")	Hello, cloud!
base64gzi p	将UTF-8字符串压缩并转换为base64编码	base64gzip("Hello, cloud!")	H4sIAAAAAAAA//JlzcJ11FlzskvTVEEAA AA//8BAAD//wbrhYUNAAAA

哈希和加密函数

表 1-6 哈希和加密函数

函数名称	函数描述	样例	运行结果
sha256	计算字符串的SHA256值(16进制)	sha256("Hello, cloud!")	0ad167d1e3ac8e9f4e4f7ba83e92d0e3838177e959858631c770caaed8cc5e3a
sha512	计算字符串的SHA512值(16进制)	sha512("Hello, cloud!")	6eb6ed9fc4edffaf90e742e7697f6cc7d8548e98aa4d5aa74982e5cdf78359e84a3ae9f226313b2dec765bf1ea4c83922dbfe4a61636d585da44ffbd7e900f56
base64sha256	计算字符串的SHA256值，并转换为base64编码	base64sha256("Hello, cloud!")	CtFn0eOsjp9OT3uoPpLQ44OBd+lZhYYxx3DKrtjMXjo=
base64sha512	计算字符串的SHA512值，并转换为base64编码	base64sha512("Hello, cloud!")	brbtn8Tt/6+Q50LnaX9sx9hUjpiqTVqnSYLlzfeDWehKOunyJjE7Lex2W/HqTIOSLb/kphY21YXaRP+9fpAPVg==
md5	计算MD5值	md5("hello world")	5eb63bbbe01eed093cb22bb8f5acdc3

📖 说明

`base64sha512("Hello, cloud!")`不等于`base64encode(sha512("Hello, cloud!"))`，因为`sha512`计算的十六进制值结果在Terraform中是Unicode编码格式，并没指定UTF-8实现。

文件操作函数

表 1-7 文件操作函数

函数名称	函数描述	样例	运行结果
abspath	计算文件的绝对路径	<code>abspath("./hello.txt")</code>	/home/demo/test/terraform/hello.txt
dirname	计算字符串中包含的路径	<code>dirname("foo/bar/baz.txt")</code>	foo/bar
basename	计算字符串中的文件名	<code>basename("foo/bar/baz.txt")</code>	baz.txt
file	读取文件并返回文件内容	<code>file("./hello.txt")</code>	Hello, cloud!
filebase64	读取文件并返回文件内容的base64编码	<code>filebase64("./hello.txt")</code>	SGVsbG8sIGNsb3VklQ==

1.3 配置指南

1.3.1 Provider

Provider

Terraform的配置文件以 ".tf" 或".tf.json"结尾，主要由**provider**，**resource**，**data source**和**变量**组成。

每个 Provider 代表一个服务提供商，Terraform 通过插件机制与Provider进行交互。Provider通过关键字 "provider" 进行声明，Provider的配置参数请参考。

执行 `terraform init` 命令时会下载使用的插件，默认将从Terraform官方仓库下载最新版本的插件。对于Terraform 0.13之后的版本，可以使用 "required_providers" 指定 Provider的 registry 源和版本。

1.3.2 Resource

Resource 是Terraform中最重要的元素，通过关键字 "resource" 进行声明。Provider 中支持的云服务都有一个或多个资源与之对应，如表示ECS，表示VPC等。

资源引用

我们可以通过表达式引用资源的属性，格式为：<资源类型>.<名称>.<属性>。假设我们已经创建了名称为 myinstance 的 `huaweicloud_compute_instance`资源，举例如下：

```
# 实例ID  
> huaweicloud_compute_instance.myinstance.id  
55534eaa-533a-419d-9b40-ec427ea7195a  
  
# 实例安全组  
> huaweicloud_compute_instance.myinstance.security_groups  
["default", "internet"]  
  
# 实例第一个网卡的IP地址  
> huaweicloud_compute_instance.myinstance.network[0].fixed_ip_v4  
192.168.0.245  
  
# 实例所有网卡的IP地址  
huaweicloud_compute_instance.myinstance.network[*].fixed_ip_v4  
["192.168.0.24", "192.168.10.24"]  
  
# 标签key的值  
> huaweicloud_compute_instance.myinstance.tags["key"]  
value
```

1.3.3 Data Source

Data Source

Data Source 可以认为是特殊的Resource，通过关键字 "data" 进行声明。Data Source 用于查询已经存在资源的属性和信息，例如我们可以通过 的镜像名称查询得到对应镜像的ID及其他属性：

查询到镜像之后，我们可以引用该镜像的属性供其他资源使用，引用格式为：data.<数据类型>.<名称>.<属性>

1.3.4 变量

1.3.4.1 输入变量

输入变量可以理解为模块的参数，通过关键字 "variable" 进行声明。通过定义输入变量，我们可以无需变更模块的源代码就能灵活修改配置。输入变量的值可以使用默认值，CLI 选项，环境变量等方式来设置。

定义输入变量

按照约定，输入变量通常在名为 variables.tf 的文件中定义。输入变量通过关键字 "variable" 进行声明：

```
variable "image_id" {  
    type    = string  
    description = "image id of Ubuntu 1804"  
}  
  
variable "availability_zone_name" {  
    type    = string  
    default =  
}
```

variable 关键字后的标签是输入变量的名称，该名称在同一模块中的所有变量之间必须唯一。变量的名称可以是除保留关键字以外的任何有效的标识符。保留关键字包括：

```
source  version  providers  count  for_each  lifecycle  depends_on  locals
```

variable块中主要包括如下参数：

- `type`: 指定变量的类型，默认为 `string`。
- `description` : 指定变量的描述信息，用于描述变量的用途。
- `default`: 指定变量的默认值，存在默认值的变量可视为可选变量。
- `validation`块：指定变量的自定义验证规则。

如果未明确指定变量类型，则默认为 `string`。建议开发者显式指定变量类型，这样可以方便地提醒用户如何使用该模块，并允许Terraform在使用错误的类型后返回有用的操作信息。Terraform 输入变量支持的类型有：

- 基本类型: `string`, `number`, `bool`
- 复合类型: `list(<TYPE>)`, `set(<TYPE>)`, `map(<TYPE>)`

复合类型的变量定义如下：

```
variable "availability_zone_names" {  
    type = list(string)  
    default = []  
}  
  
variable "docker_ports" {  
    type = list(object({  
        internal = number  
        external = number  
        protocol = string  
    }))  
    default = [  
        {  
            internal = 8300  
            external = 8300  
            protocol = "tcp"  
        }  
    ]  
}
```

自定义验证规则

我们可以使用 `validation` 嵌套块为输入变量指定自定义验证规则，该特性在 Terraform 0.13.0之后的版本支持，例如：

```
variable "iam_user_password" {  
    type = string  
    description = "The password for iam user to log in."  
  
    validation {  
        condition = length(var.iam_user_password)>=8  
        error_message = "The password is too short."  
    }  
}
```

其中，`condition` 参数是一个布尔表达式，我们可以使用 `can` 函数来检测表达式是否会产生产生错误，例如：

```
variable "iam_user_name" {  
    type = string  
    description = "This name is used for iam user to log in."  
  
    validation {  
        # regex(...) 如果匹配失败将返回错误  
        condition = can(regex("[a-zA-Z]", var.iam_user_name))  
        error_message = "Incorrect user name. Please check whether it contains upper and lower case letters."  
    }  
}
```

如果condition 的结果为false，Terraform 将产生一条错误消息，其内容为 error_message 所定义的字符串。error_message 应该至少是一个完整的句子，以大写字母开头，以 "." 或者 "?" 结尾。

引用输入变量

输入变量可以通过 var.<变量名称> 的形式访问，且只能在声明该变量的模块内访问：

```
# variables.tf
variable "vpc_cidr" {
  type    = string
  description = "the CIDR of VPC"
}

# main.tf
```

设置变量

通过如下方式可以设置输入变量：

- 通过命令行中 -var 选项指定
- 通过变量定义文件 (.tfvars)，在命令行中指定或自动加载
- 设置环境变量

变量定义 (.tfvars) 文件

如果配置中使用了很多变量，建议使用变量定义文件来设置这些变量，然后通过 -var-file 选项指定该文件：

```
terraform apply -var-file="testing.tfvars"
```

变量定义文件的扩展名为 ".tfvars"，变量定义文件的语法与配置文件的语法相同，但仅用于指定变量名称：

```
vpc_name = "my_vpc"
vpc_cidr = "192.168.0.0/16"
availability_zone_names = []
```

Terraform 还会自动加载特殊命名的变量定义文件：

- 文件名为 terraform.tfvars 或 terraform.tfvars.json 的文件
- 文件名称以 .auto.tfvars 或 .auto.tfvars.json 结尾的文件

对于以 .json 结尾的文件，需要使用 JSON 对象表示：

```
{
  "vpc_name": "my_vpc"
}
```

变量定义优先级

我们可以自由组合使用上述设置变量的方式。对于复合类型的变量，为了提高可读性并避免转义带来的问题，建议使用变量定义文件来设置。如果我们为同一个变量分配了多个值，Terraform 将使用最后一个值进行覆盖。Terraform 根据以下顺序加载变量（根据顺序，后面的源优于前面的源）：

1. 环境变量
2. terraform.tfvars 或 terraform.tfvars.json 文件
3. *.auto.tfvars 或 *.auto.tfvars.json 文件
4. 命令行中的 -var 和 -var-file 选项

注：不能在单个源中为同一个变量分配多个值。

有关变量的更多信息，请参见Terraform的[输入变量](#)文档。

1.3.4.2 输出变量

输出变量可以理解为模块的返回值，通过关键字 "output" 进行声明。输出变量是一种对外公开某些信息的方法，既可以在根模块中运行 terraform apply/output 命令输出特定的值，又可以在子模块中将资源的属性值提供给父模块。

声明输出变量

按照约定，输出变量通常在名为 variables.tf 的文件中定义。输出变量通过 “output” 关键字进行声明：

```
output "ecs_address" {  
    description = "The private IP address of my ECS"  
}
```

output 关键字后的标签为输出变量的名称，该名称必须是有效的标识符。output块中主要包括以下参数：

- **value**：必选项，输出变量的值，任何有效的表达式都可作为输出使用。
- **description**：输出变量的描述信息，用于描述输出变量的用途。

```
output "vpc_id" {  
    description = "Check out the VPC ID"  
}
```
- **sensitive**：将输出变量标记为敏感项，在 CLI 中将隐藏输出变量值的显示。

```
output "vpc_id" {  
    description = "Check out the VPC ID"  
    sensitive  = true  
}
```

```
$ terraform output  
vpc_id = <sensitive>
```

注意：标记为敏感项的输出变量在输出时会自动被隐藏，但其输出值仍然可以通过以下方式可见：

- 输出变量的值记录在 state 文件中，其值对所有能够访问state 文件的用户均可见。
- 子模块中敏感输出变量值被父模块调用，通过父模块的相关输出和资源引用后可以在CLI中显示。
- **depends_on**：指定输出变量的依赖关系。由于输出变量只是导出数据的一种手段，因此通常不需要设置与其他资源、数据的依赖关系。

1.3.4.3 本地变量

本地变量可以理解为模块中的临时变量，其作用范围在所声明的模块内，通过关键字 "locals" 进行声明。本地变量适用于配置中有重复定义相同值或表达式的场景，可以减少代码冗余，并且易于修改。同时过度使用本地变量会导致变量的实际值被隐藏，代码晦涩，不利于维护，因此建议合理使用本地变量。

声明本地变量

本地变量通过“locals”关键字进行声明：

```
locals {  
    service_name = "forum"  
    owner       = "Community"  
}
```

本地变量的表达式不仅限于字符和数值常量，还可以使用输入变量、资源属性和其他本地变量的引用和表达式结果：

```
locals {  
}  
  
locals {  
    common_tags = {  
        Service = local.service_name  
        Owner   = local.owner  
    }  
}
```

引用本地变量

在声明本地变量后，可以通过 local.<变量名称> 对其进行引用。

```
...  
tags = local.common_tags  
}
```

1.3.5 Metadata

1.3.5.1 Metadata 说明

Metadata是Terraform支持的内置元参数，可以在 provider, resource, data块中使用。本章节主要介绍 resource块支持的元参数，主要包括：

- depends_on：用于指定资源的依赖项
- count：用于创建多个相同配置的资源
- for_each：用于根据映射、字符串集合创建多个资源
- lifecycle：用于定制资源的生命周期

1.3.5.2 depends_on

在同一个 Terraform 配置文件中可以包含多个资源。通过在资源中引用其他资源的属性值，Terraform可以自动推断出资源的依赖关系。然而，某些资源的依赖关系对于 Terraform是不可见的，这就需要使用 depends_on 来创建显式依赖。我们可以使用 depends_on 来更改资源的创建顺序或执行顺序，使其在所依赖资源之后处理。depends_on 的表达式是依赖资源的地址列表。

1.3.5.3 count

默认情况下，Terraform的 resource块只配置一个资源。当我们需要创建多个相同的资源时，如果配置多个独立的 resource块就显得很冗余，且不利于维护。我们可以使用 count 或 for_each 参数在同一个 resource块中管理多个相同的资源。在同一个 resource块中不能同时使用count 和 for_each 参数。示例如下：

我们通过如上配置创建了3个相同的云硬盘（EVS）。在很多情况下，Provider 要求创建资源的某些参数具有唯一性，这时我们可以使用 "count.index" 属性来进行区分，这是一个从0开始计数的索引值。

```
}
```

我们通过如上配置创建了两个VPC，名字分别为 myvpc_0 和 myvpc_1，它们具有相同的CIDR值。如果进一步修改CIDR值，我们可以声明一个string列表用于存储不同VPC的CIDR值，然后通过 count.index 去访问列表元素。

```
variable "name_list" {
    type  = list(string)
    default = ["vpc_demo1", "vpc_demo2"]
}
variable "cidr_list" {
    type  = list(string)
    default = ["192.168.0.0/16", "172.16.0.0/16"]
}

count = 2
name = var.name_list[count.index]
cidr = var.cidr_list[count.index]
```

使用 count 创建的资源需要通过索引值进行访问，格式为：<资源类型>.<名称>[索引值]

```
> huaweicloud_vpc.vpcs[0]
# 访问第一个VPC的ID
> huaweicloud_vpc.vpcs[0].id

# 访问所有VPC的ID
> huaweicloud_vpc.vpcs[*].id
```

1.3.5.4 for_each

for_each 在功能上与 count 相似，for_each 使用键值对或字符串集合的形式快速地将值填入到对应的属性中，不仅可以优化脚本结构也有利于理解多实例间的关系。

在使用映射类型表达时，我们可以使用 "each.key" 和 "each.value" 来访问映射的键和值。以创建VPC为例，通过 for_each 中的键值对，我们可以灵活配置VPC的名称和CIDR。

```
for_each = {
    vpc_demo1 = "192.168.0.0/16"
    vpc_demo2 = "172.16.0.0/16"
}

name = each.key
cidr = each.value
```

在使用字符串集合类型表达时，"each.key" 等同于 "each.value"，我们一般使用 each.key 表示，另外，可以通过 toset() 函数将定义的 list 类型进行转化：

```
for_each = toset(["secgroup_demo1", "secgroup_demo2"])
name    = each.key
}

# 通过变量表示 for_each
variable "secgroup_name" {
    type = set(string)
}
for_each = var.secgroup_name
```

```
    name = each.key
}
```

使用 for_each 创建的资源需要通过键名进行访问，格式为：<资源类型>.<名称>[键名]

```
# 访问 vpc_demo1
# 访问 vpc_demo1 的ID
```

由于 count 和 for_each 都可用于创建多个资源，建议参考以下规则进行选择：

- 1、如果资源实例的参数完全或者大部分一致，建议使用count；
- 2、如果资源的某些参数需要使用不同的值并且这些值不能由整数派生，建议使用for_each；

1.3.5.5 provider

在Terraform中，我们可以使用 provider块创建多个配置，其中一个 provider块为默认配置，其它块使用 "alias" 标识为非默认配置。在资源中使用元参数 provider 可以选择非默认的 provider块。例如我们需要在不同的地区管理资源，首先需要声明多个 provider块：

```
provider "huaweicloud" {
  region = "cn-north-1"
  ...
}

provider "huaweicloud" {
  alias = "guangzhou"
  region = "cn-south-1"
  ...
}
```

示例中我们声明了北京和广州的华为云provider，并对广州地区的provider增加了别名。我们在资源中使用元参数 provider 来选择非默认的 provider块，其格式为：<provider名称>.<别名>。

```
resource "huaweicloud_networking_secgroup" "mysecgroup" {
  # 使用非默认 provider块名，对应非默认provider块的别名(alias)
  provider = huaweicloud.guangzhou
  ...
}
```

华为云Provider 支持在Resource中指定region参数，可以在不同的地区创建资源。相比 alias + provider 的方式，这种方式更加灵活简单。

```
provider "huaweicloud" {
  region = "cn-north-1"
  ...
}

resource "huaweicloud_vpc" "example" {
  region = "cn-south-1"
  name   = "terraform_vpc"
  cidr   = "192.168.0.0/16"
}
```

1.3.5.6 lifecycle

每个资源实例都具有创建、更新和销毁三个阶段，在一个资源实例的生命周期过程中都会经历其中的2至3个阶段。通过元参数 lifecycle 可以对资源实例的生命周期过程进行改变，lifecycle 支持以下参数：

- **create_before_destroy**

默认情况下，当我们需要改变资源中不支持更新的参数时，Terraform会先销毁已有实例，再使用新配置的参数创建新的对象进行替换。当我们将 `create_before_destroy` 参数设置为 `true` 时，Terraform将先创建新的实例，再销毁之前的实例。这个参数可以适用于保持业务连续的场景，由于新旧实例会同时存在，需要提前确认资源实例是否有唯一的名称要求或其他约束。

```
lifecycle {  
    create_before_destroy = true  
}
```

- **prevent_destroy**

当我们将 `prevent_destroy` 参数设置为 `true` 时，Terraform 将会阻止对此资源的删除操作并返回错误。这个元参数可以作为一种防止因意外操作而重新创建成本较高实例的安全措施，例如数据库实例。如果要删除此资源，需要将这个配置删除后再执行 `destroy` 操作。

```
lifecycle {  
    prevent_destroy = true  
}
```

- **ignore_changes**

默认情况下，Terraform `plan/apply` 操作将检测云上资源的属性和本地资源块中的差异，如果不一致将会调用更新或者重建操作来匹配配置。我们可以用 `ignore_changes` 来忽略某些参数不进行更新或重建。`ignore_changes` 的值可以是属性的相对地址列表，对于 `Map` 和 `List` 类型，可以使用索引表示法引用，如 `tags["Name"]`, `list[0]` 等。

```
...  
lifecycle {  
    ignore_changes = [  
        name,  
    ]  
}
```

此时，Terraform 将会忽略对 `name` 参数的修改。除了列表之外，我们也可以使用关键字 `all` 忽略所有属性的更新。

```
...  
lifecycle {  
    ignore_changes = all  
}
```

1.3.6 Extension

1.3.6.1 Extension 简介

Extension 用于承载 RFS 系统的扩展能力，这些扩展文件用户可以直接操作和编写。

Extension 是 RFS 支持的内置元参数，可以在模板中配置使用，方便用户更好的配置参数。本章节主要介绍 Extension 相关参数，主要包括：

- `i18n`: 代表要使用多语义化功能
- `variables`: 代表要使用参数预加载功能

1.3.6.2 Extension 使用

使用 Extension 注意：

- 1.在zip压缩包根目录下新建extension文件夹
- 2.".extension"文件夹下新建后缀名为.rfs.json的扩展文件，当前只支持扩展功能写在单个文件中

1.3.6.3 多语义化

参数多语言支持对variable的参数名字、描述和类型进行词条翻译，当前支持zh_cn、en_us两种语义

i18n中示例如下：

```
"i18n": {  
    "zh_cn": [  
        {  
            "variable_name": "参数name",  
            "localization": {  
                "variable_name": "参数name 中文翻译",  
                "description": "描述 中文翻译",  
                "type": "类型 中文翻译"  
            }  
        }  
    ],  
    "en_us": [  
        {  
            "variable_name": "参数name",  
            "localization": {  
                "variable_name": "参数name 英文翻译",  
                "description": "描述 英文翻译",  
                "type": "类型 英文翻译"  
            }  
        }  
    ]  
}
```

1.3.6.4 参数预加载

参数预加载支持输入参数时请求云服务api获取预加载选项，当前支持以下六种api接口：

表 1-8 支持的 api 接口说明

属性	描述
hwc:ecs:flavors	ECS的Flavor
hwc:vpc:myVpcs	VPC列表
hwc:vpc:mySubnets	Subnet子网列表
hwc:vpc:mySecurityGroups	securityGropus安全组列表
hwc:evs:types	EVS 类型
hwc:ecs:availabilityZones	AZ 可用区

variables使用样例：

```
"variables": [  
    {
```

```
        "name": "参数name",
        "prompt": "hwc:vpc:mySubnets"
    },
    {
        "name": "参数name",
        "prompt": "hwc:evs:types"
    },
    {
        "name": "参数name",
        "prompt": "hwc:ecs:flavors"
    },
    {
        "name": "参数name",
        "prompt": "hwc:vpc:myVpcs"
    },
    {
        "name": "参数name",
        "prompt": "hwc:ecs:availabilityZones"
    },
    {
        "name": "参数name",
        "prompt": "hwc:vpc:mySecurityGroups"
    }
]
```

1.4 模板约束与限制

使用RFS服务进行模板部署，模板文件内容具有如下约束与限制：

- 不能使用**Provisioners功能**和**Backend Configuration功能**。
- 可以使用**Module Sources功能**，但仅支持Local Modules。
- 可以使用**HuaweiCloud Provider**，但Provider内部分资源禁止使用。具体清单列举如下：
 - huaweicloud_vod_watermark_template
 - huaweicloud_compute_keypair
 - huaweicloud_identity_access_key
 - huaweicloud_images_image_v2
 - huaweicloud_kps_keypair
 - huaweicloud_obs_bucket_object
- 部分函数禁止使用。具体清单列举如下：
 - **abspath**
 - **basename**
 - **dirname**
 - **file**
 - **base64**
 - **base64sha256**
 - **base64sha512**
 - **fileexists**
 - **fileset**
 - **filemd5**
 - **filesha1**

- [filesha256](#)
- [filesha512](#)
- [pathexpand](#)
- [templatefile](#)

2 应用编排

2.1 模板简介

2.1.1 模板：云上的自动化脚本

AOS模板为一个YAML或JSON格式的文本描述文件，用于描述您想要的云对象（云对象包括应用、资源、服务等所有云上的对象）。AOS服务根据描述文件帮助您完成各种云对象的创建。

任何一种自动化的过程，都需要一种描述语言来控制其执行流程。例如，shell脚本（文本文件）描述如何自动执行command命令，AOS模板也一样，用来描述各种云对象的创建、销毁等流程。

以Shell脚本为例，其执行逻辑如下：



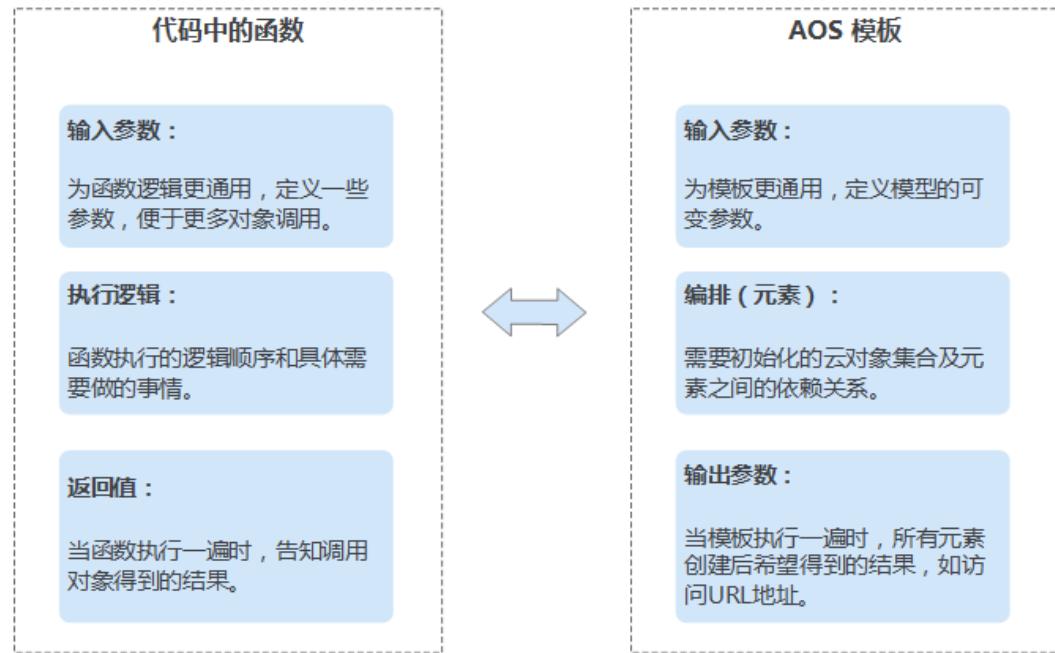
Shell脚本特点大致为：

- 脚本是一个文本文件。
- 若脚本写的好，可以重复执行。

AOS模板也是一样的逻辑，AOS服务就是模板的解释器，根据模板要求，执行对应动作。您可以把AOS看作是云上自动化标准。

一个好的Shell脚本或一个好的函数，应该有输入、执行逻辑、返回值。一个好的模板也一样，良好的定义输入，编排，输出，模板就会更加的通用。使用这个模板，就可以方便的进行传递和分享。

图 2-1 函数和模板对比



元素（云对象）

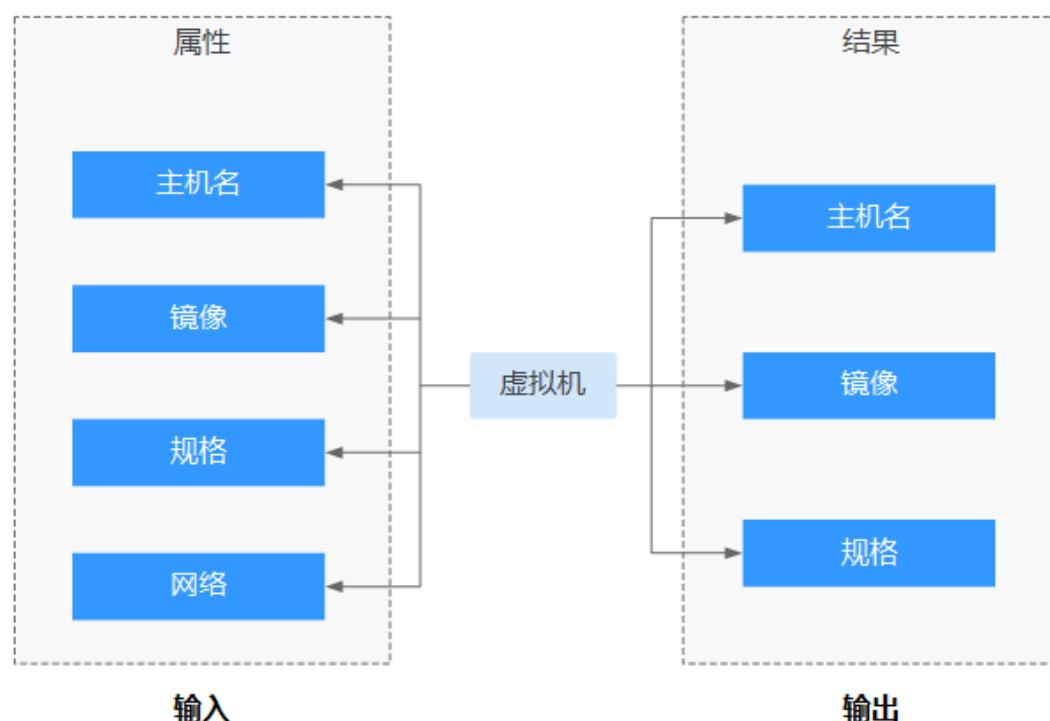
云对象，最常见的就是云资源，也可以是云服务，还包括云上的应用。AOS把各种云对象都当做一种元素，而模板就是元素的集合。

- 云资源：包括“弹性云服务器ECS”，“云硬盘EVS”，“虚拟私有云VPC”，“弹性IP”等。
- 云服务：包括“分布式缓存服务DCS”，“分布式消息服务DMS”等。
- 云上应用：包括“云容器引擎CCE”中的容器应用，“微服务引擎CSE”中的微服务等。

任何云对象的创建都需要输入，创建成功后都会有结果，如下图以弹性云服务器（虚拟机）为例。

图 2-2 云对象的输入输出

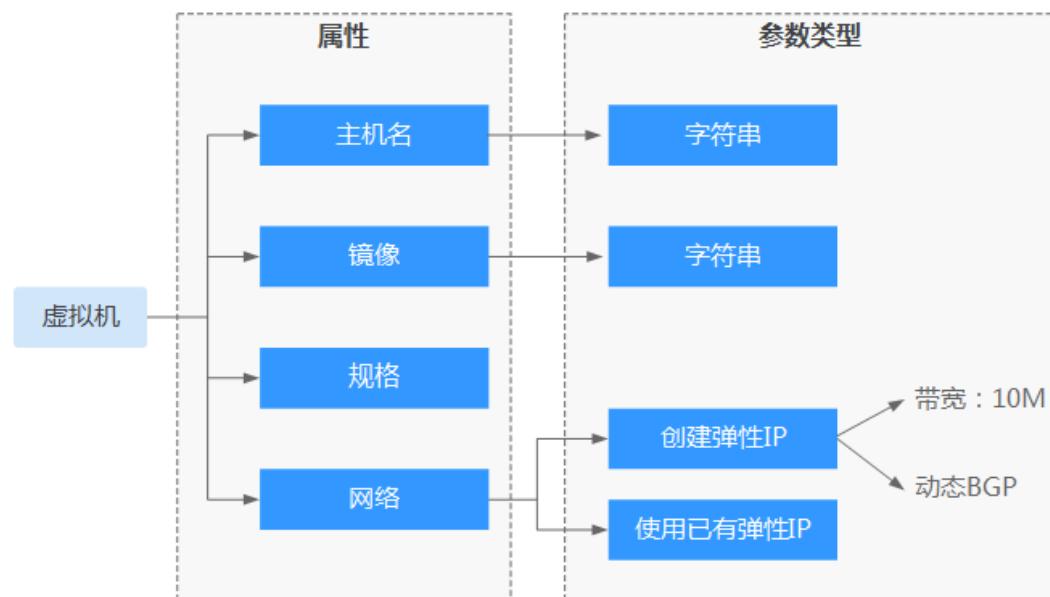
任一元素：以虚拟机为例



输入 (properties)

输入是创建云对象所需的条件，也可以叫做参数。一个云对象需要哪些参数，由该对象本身的特点决定。有的对象需要很多参数，才能确定，例如虚拟机。有的对象可以由很少的参数甚至不需要参数就能创建，例如OBS的Bucket。有的输入参数比较复杂，由多个基础参数组合而成，如虚拟机的网络属性。

图 2-3 输入



输入语法如下：

```
云对象(元素)：  
description: 云对象介绍  
properties: #由哪些参数组成  
属性1: # 参数1  
属性2: # 参数2  
属性...: # 参数...
```

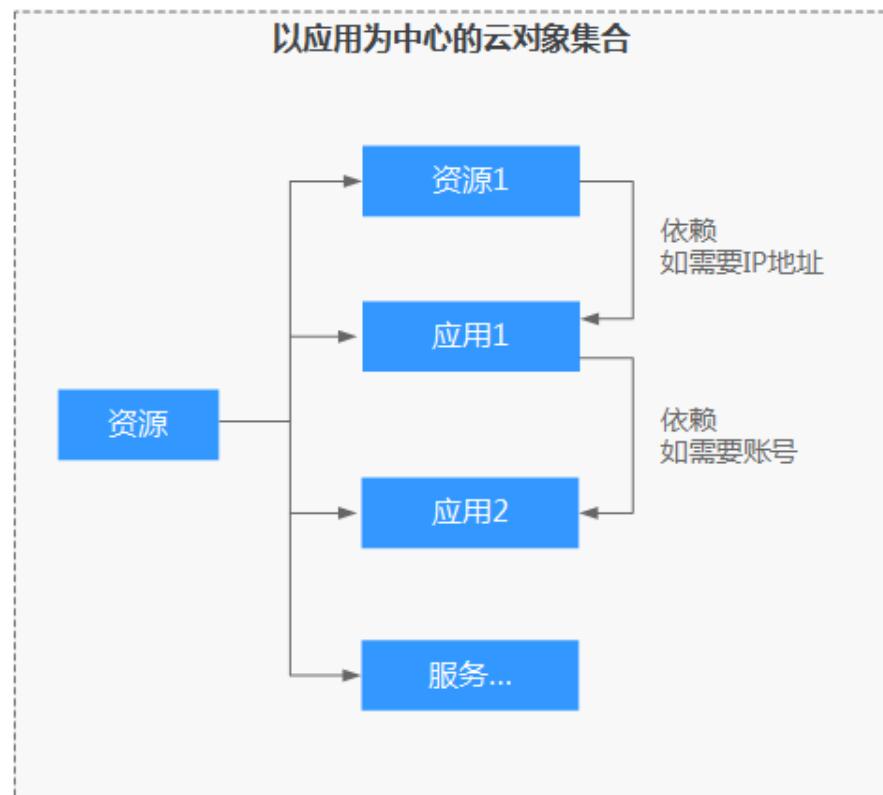
编排(元素)

若元素仅是按照所排列的顺序一个接一个的初始化，那就没有编排的概念。AOS之所以有编排的能力是因为元素之间可以有复杂的依赖关系。某个元素的初始化（输入）需要依赖另外一个元素的结果（输出），这种关系的表达就是AOS模板的特性。

AOS模板可以指定任意元素的输出作为下一个元素的输入，这样自由的控制初始化流程，我们称之为编排。只有能够编排，才可以满足各种自动化需求。

一个AOS模板，就是描述您想要编排的各种对象的集合。更直观的理解就是您想要控制初始化流程的各种对象集合。

图 2-4 编排



元素之间的关联关系包括元素依赖关系和元素包含关系：

- 元素依赖关系：某个元素的输入需要依赖另一个元素的输出。元素A依赖元素B，则元素B创建成功后才能创建元素A。
- 元素包含关系：某个元素属于另一个元素的一部分。元素A包含元素B，则元素A创建成功后才能创建元素B。

输出 (Return Value)

输出是一个云对象创建成功后的结果。一个云对象有哪些结果，由该对象本身的特点决定。有的对象结果很多，有的对象的结果则很少。

云对象的输出，有如下两个使用场景，一般配合内置函数[get_attribute](#)使用。

- 作为另一个云对象的输入。
- 作为整个堆栈的结果输出。

结果语法如下：

```
#另一个对象ECS中的结果，服务名Service
value: {get_attribute: [ecs, Service, ports, 0, nodePort]}
```

2.1.2 模板结构

模板样例

```
# 应用模板的版本信息
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
# 应用模板的描述信息
description: Template for deploying a cloudserver.
# 输入参数定义
inputs:
  image:
    description: 云服务器使用的镜像ID
    type: HuaweiCloud.ECS.Image.Id
  instance:
    default: 1
    description: 创建云服务器数量
  subnet:
    description: 云服务器子网ID
  vpc:
    description: 云服务器VPC的ID
mappings:
  regionMap:
    cn-east-3:
      flavor: c2.medium
      image_id: f2003c7b-99c4-4616-be19-334beaca81b1
    cn-north-1:
      flavor: c1.medium
      image_id: 42f34d95-a538-4d17-be48-e690b48c1643
    cn-south-1:
      flavor: c1.medium
      image_id: a3934478-bfeb-4a02-b257-9089779f0380
# 元素对象定义
node_templates:
  myecs:
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      availabilityZone: cn-south-1a
      flavor:
        get_in_map:
          - regionMap
          - get_input: HuaweiCloud.Region
          - flavor
      imageId:
        get_in_map:
          - regionMap
          - get_input: HuaweiCloud.Region
          - image_id
      instances:
        get_input: instance
    name: my-ecs
    nics:
```

```
- subnetId:  
    get_input: subnet  
publicIP:  
    eip:  
        bandwidth:  
            shareType: PER  
            size: 1  
    ipType: 5_sbgp  
rootVolume:  
    size: 40  
    volumeType: SATA  
vpcId:  
    get_input: vpc  
# 输出参数定义  
outputs:  
    ecs-eip:  
        description: 云服务器公网IP  
        value:  
            get_attribute:  
                - myecs  
                - publicips  
south-flavor:  
    description: 在华南区创建虚拟机的规格名称  
    value:  
        get_in_map:  
            - regionMap  
            - cn-south-1  
            - flavor
```

模板组成

AOS模板主要包括如下几部分：

1. `tosca_definitions_version`: 必填项，用于标识模板的版本信息。

说明

当前AOS支持的版本为huaweicloud_tosca_version_1_0。

2. `node_templates`: 必填项，用于定义该模板中编排的元素对象集合，其中所有对象均为元素。详情请参见[node_templates](#)。
3. `description`: 可选项，用于配置模板的描述信息。取值范围：文本字符串，长度为[0, 1024]。
4. `inputs`: 可选项，用于定义基于模板创建堆栈时的输入参数。详情请参见[inputs](#)。
5. `outputs`: 可选项，用于定义模板生成堆栈运行时的输出参数。详情请参见[outputs](#)。
6. `mappings`: 可选项，用于定义映射表。详情请参见[mappings](#)。
7. `conditions`: 可选项，用于定义条件。详情请参见[conditions](#)。
8. `policies`: 可选项，用于定义安全、监控等策略。详情请参见[policies](#)。

2.1.3 node_templates

`node_templates`为必填项，用于定义该模板中编排的元素对象集合，其中所有对象均为元素。一个元素可以是一个应用、一个云服务资源。

node_templates格式：

```
<元素名称>:  
  type: <元素类型>  
  properties: <元素属性>
```

requirements: <元素依赖>
condition: <条件名称>

表 2-1 参数属性说明

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
元素名称	是	字符串	由小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1, 48]。	命名必须唯一。
元素类型	是	HuaweiCloud.*** (**为 资源索引 中 元素名)	-	用于指定编排对象的具体类型。
元素属性	否	-	元素属性信息基于元素类型展开，每种元素类型会有其相应的属性，具体属性详见 元素列表 。	属性的变量可以来自inputs获取，也可以通过get_attribute得到运行时的信息。当一个元素没有需要特别声明的属性时，可以不定义properties。
元素依赖	否	-	设置为与该元素存在依赖关系的其他元素名称。	<p>若元素与其他元素之间没有关系，则不需要定义。元素的依赖关系来自所定义的元素类型。针对具体的类型可以定义相关的依赖。</p> <p>说明 例如子网依赖vpc，可以在子网的requirements中定义依赖的node是vpc对象。 requirements: - vpclid: node: myvpc</p>
条件名称	否	字符串	由大写字母、小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-64]。	如果定义了条件，则元素在条件满足时才会部署创建。具体方法详见 conditions 。

node_templates配置示例：

```
# 元素对象定义
node_templates:
  myecs:
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      availabilityZone: cn-south-1a
      flavor: c1.medium
      imageId: a3934478-bfeb-4a02-b257-9089779f0380
      instances: 1
```

```
name: my-ecs
nics:
- subnetId:
  get_input: subnet
rootVolume:
size: 40
volumeType: SATA
vpcId:
get_input: vpc
```

2.1.4 inputs

若想要模板更加的通用，就不能将元素的参数值都写成固定的。例如，启动虚拟机的镜像ID，建议将这个参数开放出来作为模板的输入，这样模板的使用者就可以自由的控制这个参数。并且在使用该模板，即部署堆栈时，才会设置真正需要使用的镜像ID。

inputs为可选项，用于定义基于模板创建堆栈时的输入。一个模板最多支持定义60个inputs输入参数。每个input输入参数，均需定义唯一的名称，以便在使用时通过get_input内置函数获取到具体的值。若重复定义了input，后面定义的将会覆盖之前定义的。

作用范围：node_templates与outputs，即输入参数可以在node_templates的属性及outputs的value中进行传参。

inputs格式：

```
<输入参数名称>
type: <类型>
default: <默认值>
constraints: <约束>
description: <描述>
label: <标签>
invisible: <是否回显>
```

模板输入除了要考虑扩展模板的可复用性，还要考虑如何限制并验证用户输入。这就要求我们要了解参数的声明。

表 2-2 参数属性说明

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
输入参数名称	是	字符串	由小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1, 20]。	最多可定义60个，且命名必须唯一。
type	是	<ul style="list-style-type: none">● string: 字符串● integer : 数字● float: 浮点数● boolean : 布尔值● password: 密码	密码类型输入时将不回显，目前密码类型仅支持对一些系统级别输入的密码进行解密处理。如果用户将一个普通参数定义成了password，将可能导致获取到的是一个加密信息而无法解密处理。	参数类型。

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
description	否	String	长度为[0, 255]。	参数描述信息。
default	否	String	默认值信息可在创建堆栈时由外部输入替换；若未填写默认值，外部输入将必须填写这个参数的值。 须知 默认值的类型和定义的参数类型必须统一。如果出现不一致，解析器可能会进行自动转换而导致出现与预期不符合的情况。	参数默认值。
label	否	String	长度为[0, 64]	参数的标签，此处定义的标签可在创建堆栈时进行分类展示。

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
constraints	否	String	<p>约束条件有以下几种，一个输入参数对每一种条件都只能定义一个规则。约束的多个条件中只要有一条不满足，即将认定参数非法。</p> <ul style="list-style-type: none">• equal: 约定参数的value值必须等于特定值。 例如：当输入参数不等于aos时，则会认定参数非法。 constraints: equal: 'aos'• valid_values: 参数的有效值，定义一个数组。 例如：输出参数值可以从TCP、UDP中选取一个。 constraints: valid_values: ['TCP', 'UDP']• regex: 参数需要满足某个正则条件，必须是字符串类型才可以进行匹配。 例如：当输入参数不满足正则条件时，则会认定参数非法。 constraints: regex: "^[a-zA-Z0-9]*\$"• invalid_values: 参数的无效值范围，如果参数值定义在其中，将会认为无效而报错。 例如：当输入参数为1或12时，则会认定参数非法。 constraints: invalid_values: ['1', '12']	参数约束，用于约束可以定义输入参数的合法值范围。
invisible	否	-	输入参数的invisible设置为true时，展示内容为*****。	是否回显。

inputs配置样例：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs: # 输入，定义基于模板创建堆栈的可变部分
```

```
instance:  
  description: 创建云服务器数量  
  default: 1  
image:  
  description: 云服务器使用的镜像ID  
  type: HuaweiCloud.ECS.Image.Id  
vpc:  
  description: 云服务器VPC的ID  
subnet:  
  description: 云服务器子网ID
```

2.1.5 outputs

根据模板的要求，执行完一遍部署动作后，模板中定义的所有对象都会被创建。此时，若需要更直观的看到一些部署结果，您可以把这个结果写在模板的输出章节。一般常见的输出包括：访问地址+端口，应用的URL，初始帐号密码等。

outputs为可选项，用于定义模板生成堆栈运行时的输出参数。每个输出参数都需要定义唯一的名称。

outputs格式：

```
<输出参数名称>:  
  description: <描述>  
  value: <值>
```

表 2-3 参数属性说明

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
输出参数名称	是	字符串	由小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-20]。	输出参数的名称，命名必须唯一。
描述	否	文本字符串	文本字符串，长度为[0, 255]。	参数描述信息。
值	是	-	-	<p>用于定义输出的具体值，可以为纯文字、字符串、数字等，也可以来自输入参数或通过内置函数concat、get_attribute拼接而成。</p> <p>说明 数组可以定义成“-”分割的方式，即参数前带“-”的表示数组。</p>

outputs配置示例：

```
outputs:  
  ecs-eip:  
    description: 云服务器公网IP  
    value:  
      get_attribute:
```

- myecs
- publiclps

2.1.6 mappings

mappings为可选项，用于定义映射表。在基于模板创建堆栈时，可以根据输入的变量信息，通过get_in_map方法提取特定变量对应的内容。一个模板最多支持定义10个映射。

mappings格式：

```
<映射名称>:  
  <映射对象名称>:  
    <映射对象属性名称>: <映射对象属性值>  
    <映射对象属性名称>: <映射对象属性值>  
    ...  
    ...  
    ...
```

表 2-4 参数属性说明

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
映射名称	是	字符串	由大写字母、小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-64]。	最多可定义10个，且命名必须唯一。
映射对象名称	是	字符串	由大写字母、小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-64]。	映射对象的名称，命名必须唯一。
映射对象属性名称	是	字符串	由大写字母、小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-64]。	映射对象的属性名，在同一映射对象内命名必须唯一。
映射对象属性值	是	字符串或数字	字符串或数字	映射对象对应的属性值。

mappings配置样例：

```
mappings:  
  regionMap:  
    cn-east-3: #华东区定义  
      flavor: c2.medium #使用华东区虚拟机规格  
      image_id: f2003c7b-99c4-4616-be19-334beaca81b1 #使用华东区镜像id  
    cn-north-1: #华北区定义  
      flavor: c1.medium #使用华北区虚拟机规格  
      image_id: 42f34d95-a538-4d17-be48-e690b48c1643 #使用华北区镜像id  
    cn-south-1: #华南区定义  
      flavor: c1.medium #使用华南区虚拟机规格  
      image_id: a3934478-bfeb-4a02-b257-9089779f0380 #使用华南区镜像id
```

映射使用方式：

定义的映射可在node_templates或outputs中使用。

- 在node_templates中通过get_in_map函数提取映射内容

例如，在node_templates中定义了myecs虚拟机对象，其属性包括镜像id，虚拟机规格等参数。其中，镜像id和虚拟机规格必须已在映射表mappings中预先定义。在基于该模板创建堆栈时，将根据所部署在的region选择相应的镜像和规格进行虚拟机资源的创建。

```
node_templates:  
  myecs:  
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer  
    properties:  
      availabilityZone: cn-south-1a  
      flavor:  
        get_in_map:  
          - regionMap  
          - get_input: HuaweiCloud.Region  
          - flavor  
      imageId:  
        get_in_map:  
          - regionMap  
          - get_input: HuaweiCloud.Region  
          - image_id  
    ...
```

- 在outputs中通过get_in_map函数提取映射内容

```
outputs:  
  south-flavor:  
    description: 在华南区创建虚拟机的规格名称  
    value:  
      get_in_map:  
        - regionMap  
        - cn-south-1  
        - flavor
```

2.1.7 conditions

conditions为可选项，用于定义条件。通过条件可以控制定义在node_templates中的元素是否需要创建部署。

conditions格式：

```
<条件名称>:  
  <条件内置函数>  
  ...
```

通过conditions控制node_templates中属性生效的格式如下：

```
node_templates:  
  <元素名称>:  
    condition: <条件名称>  
    ...
```

表 2-5 参数属性说明

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
条件名称	是	字符串	由大写字母、小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-64]。	新建条件名，命名必须唯一。

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
条件内置函数	是	-	-	条件的定义需要通过条件内置函数来实现，详情请参见 条件函数 。
元素名称	是	字符串	由小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1, 48]。	新建元素名，命名必须唯一。
条件名称	是	字符串	由大写字母、小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-64]。	在conditions中已定义的条件名称。

conditions配置样例：

通过条件控制元素是否创建部署，需要在inputs、conditions、node_templates等多个字段中定义引用关系。

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
conditions:
  condition_vm_deploy: #inputs参数满足匹配时，条件才能满足
    cond_eq:
      - get_input: vm_deploy
      - true
inputs:
  image:
    description: 云服务器使用的镜像ID
    type: HuaweiCloud.ECS.Image.Id
  instance:
    default: 1
    description: 创建云服务器数量
  subnet:
    description: 云服务器子网ID
  vm_deploy: #输入参数，控制vm对象是否部署。
    default: true
    type: boolean
  vpc:
    description: 云服务器VPC的ID
node_templates:
  vm:
    condition: condition_vm_deploy #条件满足时，vm对象才会部署
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      availabilityZone: cn-south-1a
      imageId:
        get_input: image
      flavor: s3.small.1
      instances:
        get_input: instance
      name: my-ecs
      nics:
        - subnetId:
          get_input: subnet
      rootVolume:
        size: 40
        volumeType: SATA
      vpcId:
        get_input: vpc
```

```
myecs:  
  type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer  
  properties:  
    name: my-ecs  
    instances:  
      get_input: instance  
    imageId:  
      get_input: image  
    flavor: s3.small.1  
    vpcId:  
      get_input: vpc  
    availabilityZone: cn-south-1a  
    nics:  
      - subnetId:  
        get_input: subnet  
    rootVolume:  
      volumeType: SSD  
      size: 40
```

2.1.8 policies

policies为可选项，用于定义安全、监控等策略。目前支持的策略类型元素有：

- HuaweiCloud.AntiDDos.Service：定义ECS虚拟机、EIP的防攻击策略。
- HuaweiCloud.APM.PinPoint：定义Java应用的调用链监控策略。

policies格式：

```
<策略元素名称>:  
  type: <策略元素类型>  
  properties: <策略属性>  
  targets: <策略作用对象>
```

表 2-6 参数属性说明

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
策略元素名称	是	字符串	由小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1, 48]。	新建策略的名称，命名必须唯一。
策略元素类型	是	-	目前仅支持HuaweiCloud.AntiDDos.Service和HuaweiCloud.APM.PinPoint两种。	用于指定编排对象的具体类型，来自元素类型列表。
策略属性	否	-	属性信息基于策略元素类型展开，每种元素类型都有其相应的属性，具体属性详见 元素列表 。	属性的变量可以来自inputs，也可以通过get_attribute获取运行时的信息。 若一个元素没有需要特别声明的属性，可以不定义properties。

属性	是否必选	参数类型	取值约束	描述
策略作用对象	是	字符串	由大写字母、小写字母、数字和中划线“-”组成，长度为[1-64]。	策略一定要作用到某个或某些资源、应用上才是有效的。

policies配置样例：

```
node_templates:  
  myecs-vm:  
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer  
    properties:  
      vpcId: vpc-id-123  
      name: myvm  
      nics:  
        - subnetId: subnet-id-123  
      imageId: image-id-123  
      instances: 1  
      availabilityZone: az-1  
      rootVolume:  
        volumeType: SATA  
        size: 40  
        flavor: flavor-1  
    policies:  
      myadiddos:  
        type: HuaweiCloud.AntiDDoS.Service  
        properties:  
          floatingIpId: {get_attribute: [myecs-vm, floatingIpId]} #EIP属性将从对象运行时的属性中获取  
          trafficPos: 9  
          appType: 1  
          httpRequestPos: 1  
          cleaningAccessPos: 8  
          enableL7: false  
        targets:  
          - myecs-vm #作用在myecs-vm虚拟机上
```

2.1.9 模板写作技巧

组件启动等待

假设，您要启动A（Application）和S（Service）两个组件，并且A依赖S（即：A->S），A需要去连接S做业务。以A为Tomcat，S为MySQL为例。

AOS编排时，会根据模板要求先启动S，待S启动成功后（进程启动成功，实际S的业务功能还不可用），就会接着启动A。由于S业务功能还并未完全启动，A又很快启动，马上去连接S时A就会启动失败，导致整个堆栈启动失败。所以在A启动之前，可能需要等待一小段时间。

目前，在模板语法中是不支持等待的，等待逻辑需要在业务流程中添加。

启动前等待示例如下：

```
name: #参数名  
type: string #参数类型  
description: resource name #参数介绍  
Task-Name: #任务名，按需要自己取名  
description: sleep before business  
actions:  
  poststart: #定义启动前：执行脚本  
    command: "/bin/sh, -c, sleep
```

数字转成字符串

很多情况下，我们定义的变量是一个字符串，但同时需要引用此变量既作为字符串，又作为数字。例如，端口号在作为ENV环境变量时，要求其值是字符串类型，而在作为应用微服务属性时，要求其值为数字。

针对上述问题，有如下两种方式可解决：

- 方式一：定义两个变量

定义PORT-i, PORT-s两个变量，PORT-s是字符串，PORT-i是数字。这种方法虽然可以直截了当的解决问题，但效果并不是很好。因为带入了重复，从而使模板的可维护性和易用性变差。

- 方式二：使用concat内置函数

通过concat内置函数将多个小字符串拼接为一个更长、更完整的字符串。concat内置函数的参数可以是任意类型的变量，支持将数字和字符串混合拼接。示例如下：

首先定义变量：

```
magento-EPORT:  
  type: integer  
  default: 32080
```

其次在URL时需要为字符串：

```
name: MAGENTO_URL  
value:  
  concat:  
    - "http://"  
    - {get_input: magento-EIP}  
    - ":"  
    - {get_input: magento-EPORT} #这里直接将数字转为字符串了
```

再次在微服务属性时需要为数字：

```
serviceSpec:  
  ports:  
    - port: {get_input: magento-container-port}  
      nodePort: {get_input: magento-EPORT} #这里要求是数字
```

2.1.10 内置函数

2.1.10.1 变量引用

在编写模板时，通常会使用到变量引用的特性，像写函数一样，引用一个已定义好的变量或引用其他对象的成员变量。在AOS模板中也是一样的，您也可以引用其他已有值。

为了使模板写作更加通顺，根据被引用的对象，将引用方法分为：

- 引用输入：使用`get_input`方式。
- 引用元素属性：使用`get_attribute`或`get_reference`方式。
- 引用映射表：使用`get_in_map`方式。

我们把这些引用方式也叫做“内置函数”。内置函数除了引用还有很多其他函数，详情请参见[表2-7](#)。

表 2-7 AOS 的内置函数

内置函数名	描述
get_input	用于获取模板文件中inputs区域中定义的输入参数的值。
get_attribute	用于获取模板中定义的其他元素初始化后的结果。
get_reference	是get_attribute的简化方式。当要获取得到的属性信息是以id或name结尾时，将处理替换为get_attribute的refID或refName方式。
get_in_map	用于获取映射表中的内容。
条件函数	用于定义元素是否需要部署，包括cond_eq、cond_not、cond_and、cond_or和cond_if
base64_encode	用于对字符串进行base64编码。
concat	用于将描述字段转换成字符串并进行拼接，支持内嵌get_attribute、get_input函数。
split	一般多与select/get_list_length配合使用。其主要使用场景如下： <ul style="list-style-type: none">将一个字符串拆分成一组字符串，以便从结果字符串列表中获取特定元素。直接使用结果字符串数组。
select	用于从一个数组结构中获取指定下标的对象。一般多与split配合使用。
get_list_length	用于计算一个数组结构的元素个数。一般多与split配合使用。

2.1.10.2 get_input

get_input通常用于获取模板文件中inputs区域中定义的输入参数的值。除此之外还可以引用系统伪参数，详情请参见[系统伪参数](#)。

语法

```
get_input: [paramName]
```

参数说明

表 2-8 参数说明

参数	是否必填	描述
paramName	是	在模板文件的inputs区域中定义的输入参数的名称。

返回值

对应参数的值。

示例

通过get_input获取inputs区域参数的值。

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  name:
    default: test-vpc
    cidr:
      default: 10.0.0.0/8
node_templates:
  my-first-vpc:
    type: HuaweiCloud.VPC.VPC
    properties:
      name: {get_input: name}
      cidr: {get_input: cidr}
```

系统伪参数

get_input除了可以引用模板中定义的参数外，还可以引用系统伪参数。目前支持的系统伪参数主要有以下几个：

- HuaweiCloud.UserId： 获取当前堆栈创建者的用户ID。
- HuaweiCloud.ProjectId： 获取当前堆栈所在的项目ID。
- HuaweiCloud.DomainId： 获取当前堆栈所在的租户ID。
- HuaweiCloud.Region： 获取当前堆栈所在的区域ID。
- HuaweiCloud.StackName： 获取当前堆栈的名称。

系统伪参数可以与mappings、get_in_map功能结合使用，用于获取预定义的配置信息。

例如，一个ecs虚拟机可以部署在华北区、华南区或华东区。通过在映射表中预先定义好不同region对应的镜像、虚拟机规格信息，在堆栈创建时可以通过{get_input: HuaweiCloud.Region}获取当前堆栈所在的区域，从映射表中得到所需的镜像、flavor等配置信息。

```
mappings:
  regionMap:
    cn-east-3: #华东区定义
      flavor: c2.medium #使用华东区虚拟机规格
      image_id: f2003c7b-99c4-4616-be19-334beaca81b1 #使用华东区镜像id
    cn-north-1: #华北区定义
      flavor: c1.medium #使用华北区虚拟机规格
      image_id: 42f34d95-a538-4d17-be48-e690b48c1643 #使用华北区镜像id
    cn-south-1: #华南区定义
      flavor: c1.medium #使用华南区虚拟机规格
      image_id: a3934478-bfeb-4a02-b257-9089779f0380 #使用华南区镜像id
node_templates:
  myecs:
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      availabilityZone: cn-south-1a
      flavor:
        get_in_map:
          - regionMap
          - get_input: HuaweiCloud.Region
          - flavor
      imageId:
```

```
get_in_map:  
  - regionMap  
  - get_input: HuaweiCloud.Region  
  - image_id  
  ...
```

2.1.10.3 get_attribute

get_attribute用于获取模板中定义的其他元素初始化后的结果。

语法

```
get_attribute: [resourceName, attributeName]
```

若attributeName对应的内容是一个结构体，包含多个key-value字段时，可以延伸定义。格式如下：

```
get_attribute: [resourceName, attributeName1, attributeName2, [...] ]
```

参数说明

表 2-9 参数说明

参数	是否必填	参数说明
resourceName	是	用户在模板中自定义的资源名称。
attributeName	是	您想要获取的资源特定属性名称。属性名称详见元素对象的输出章节outputs。当模板中定义的属性名称不存在时，将返回空。 目前大部分元素仅支持获取refID和refName。 <ul style="list-style-type: none">• refID：资源创建后所生成的唯一标识。• refName：资源的名称。

返回值

所获取的属性值。

- 当创建单个资源时，refID、refName返回值为String类型。
- 当创建多个资源时（如一次性创建多台ECS虚机），refID、refName返回值为String数组。

示例

- 获取参数并赋值给output的参数。

示例：获取my-first-vpc创建后的id，并赋值给堆栈的输出参数vpc_id。

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0  
inputs:  
  name:  
    default: test-vpc  
  cidr:  
    default: 10.0.0.0/8  
node_templates:
```

```
my-first-vpc:  
  type: HuaweiCloud.VPC.VPC  
  properties:  
    name: {get_input: name}  
    cidr: {get_input: cidr}  
  outputs:  
    vpc_id:  
      value: {get_attribute: [my-first-vpc,refID]}
```

- 获取参数并作为其他资源创建的输入参数

示例：获取my-second-vpc创建后的id，并赋值给subnet资源，作为创建subnet资源的输入，实现一个blueprint中联动创建多个资源。

```
node_templates:  
  my-subnet:  
    type: HuaweiCloud.VPC.Subnet  
    properties:  
      name: {get_input: subnet-name}  
      cidr: {get_input: vpc-cidr}  
      gateway: {get_input: subnet-gateway}  
      dnsList: {get_input: dnsList}  
      vpc: {get_attribute: [my-second-vpc,refID]}  
      availabilityZone: {get_input: az}  
    requirements:  
      - vpc:  
          node: my-vpc  
          relationship: HuaweiCloud.Relationships.ContainedIn  
  my-second-vpc:  
    type: HuaweiCloud.VPC.VPC  
    properties:  
      name: {get_input: vpc-name}  
      cidr: {get_input: vpc-cidr}
```

2.1.10.4 get_reference

get_reference是get_attribute的简化方式，当要获取到的属性信息是id或name时，将处理替换为get_attribute的refID或refName方式。

在设计器设计模板，建立多个元素之间的关系时，将自动设置get_reference属性获取关系。

语法

```
get_reference: [elementName ]
```

参数说明

表 2-10 参数说明

参数	是否必填	参数说明
elementName	是	在blueprint文件的node_templates区域中定义的元素名称。

返回值

对应参数的值。

示例

通过get_reference获取相关联的元素的动态属性值。

```
node_templates:  
  my-first-vpc:  
    type: HuaweiCloud.VPC.VPC  
    properties:  
      name: {get_input: name}  
      cidr: {get_input: cidr}  
  my-first-subnet:  
    type: HuaweiCloud.VPC.VPC  
    properties:  
      vpcId: {get_reference: my-first-vpc } #对应{get_attribute: [my-first-vpc, refID] }  
      ...
```

2.1.10.5 get_in_map

如果模板中定义了映射表，可以在node_templates和outputs的属性段中，通过get_in_map的方法获取映射表中的内容。

语法

```
get_in_map: [map_name, top_level_key, second_level_key]
```

参数说明

表 2-11 参数说明

参数	是否必填	参数说明
map_name	是	映射名称
top_level_key	是	映射对象名称
second_level_key	是	映射对象属性

返回值

映射表中相应字段的值。

示例

通过get_in_map获取映射的内容。

```
mappings:  
  regionMap:  
    cn-east-3: #华东区定义  
      flavor: c2.medium #使用华东区虚拟机规格  
      image_id: f2003c7b-99c4-4616-be19-334beaca81b1 #使用华东区镜像id  
    cn-north-1: #华北区定义  
      flavor: c1.medium #使用华北区虚拟机规格  
      image_id: 42f34d95-a538-4d17-be48-e690b48c1643 #使用华北区镜像id  
    cn-south-1: #华南区定义  
      flavor: c1.medium #使用华南区虚拟机规格  
      image_id: a3934478-bfeb-4a02-b257-9089779f0380 #使用华南区镜像id  
node_templates:  
  myecs:
```

```
type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
properties:
  availabilityZone: cn-south-1a
  flavor:
    get_in_map:
      - regionMap
      - get_input: HuaweiCloud.Region
      - flavor
  imageId:
    get_in_map:
      - regionMap
      - get_input: HuaweiCloud.Region
      - image_id
  ...
  ...
```

2.1.10.6 条件函数

条件函数通常用于定义元素是否需要部署，包括cond_eq、cond_not、cond_and、cond_or和cond_if。除了cond_if函数外，其他条件函数只允许在conditions段内定义使用。cond_if函数除了在conditions段内定义使用外，还可以在node_templates段和outputs段内定义使用。

例如，通过vm_deploy属性控制vm是否部署：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
conditions:
  condition_vm_deploy: #inputs参数满足匹配时，条件才能满足
    cond_eq:
      - get_input: vm_deploy
      - true
inputs:
  image:
    description: 云服务器使用的镜像ID
    type: HuaweiCloud.ECS.Image.Id
  instance:
    default: 1
    description: 创建云服务器数量
  subnet:
    description: 云服务器子网ID
  vm_deploy: #输入参数，控制vm对象是否部署。
    default: true
    type: boolean
  vpc:
    description: 云服务器VPC的ID
node_templates:
  vm:
    condition: condition_vm_deploy #条件满足时，vm对象才会部署
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      availabilityZone: cn-south-1a
      imageId:
        get_input: image
      flavor: s3.small.1
      instances:
        get_input: instance
      name: my-ecs
      nics:
        - subnetId:
            get_input: subnet
      rootVolume:
        size: 40
        volumeType: SATA
      vpcId:
        get_input: vpc
  myecs:
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      name: my-ecs
```

```
instances:  
  get_input: instance  
imageId:  
  get_input: image  
flavor: s3.small.1  
vpcId:  
  get_input: vpc  
availabilityZone: cn-south-1a  
nics:  
  - subnetId:  
    get_input: subnet  
rootVolume:  
  volumeType: SSD  
  size: 40
```

cond_eq

判断相等条件是否满足，一般用于判断输入参数与预期是否一致。

表 2-12 cond_eq

语法	参数说明	返回值
cond_eq: [cond1, cond2]	<ul style="list-style-type: none">cond1: 条件1，可以为数字、字符串、布尔值或来自get_input变量。cond2: 条件2，可以为数字、字符串、布尔值或来自get_input变量。	cond1与cond2一致时，返回true；否则返回false。

通过cond_eq判断输入参数是否为期望值示例如下：

```
inputs:  
  a:  
    type: string  
    default: 10  
conditions:  
  matchA:  
    cond_eq: [{get_input: a}, 10]
```

cond_not

对计算结果求反，一般用于嵌套其他条件函数。

表 2-13 cond_not

语法	参数说明	返回值
cond_not: cond	<ul style="list-style-type: none">cond: 条件表达式，可以为布尔值、来自get_input的布尔变量或嵌套的cond_eq、cond_not等条件函数。	条件表达式计算结果为true时，返回false；结果为false时，返回true。

通过cond_not判断输入参数是否为期望值示例如下：

```
inputs:  
  a:  
    type: boolean  
    default: true  
conditions:  
  matchA:  
    cond_not: {get_input: a}
```

cond_and

判断连续多个条件是否都满足，一般用于多重判断条件下，至少要有2个条件，最多支持10个条件。

表 2-14 cond_and

语法	参数说明	返回值
cond_and: [cond1, cond2...condn]	<ul style="list-style-type: none">cond1: 条件1，可以为布尔值、来自get_input的布尔变量或嵌套的cond_eq、cond_not等条件函数。cond2: 条件2，可以为布尔值、来自get_input的布尔变量或嵌套的cond_eq、cond_not等条件函数。condn: 条件n (3≤n≤10)，可选，根据实际需求定义，参数类型同cond1、cond2。	当所有参数条件都满足时，返回为true；否则返回false。

通过cond_and判断组合条件是否满足示例如下：

```
inputs:  
  a:  
    type: integer  
    default: 10  
  b:  
    type: string  
    default: debug  
conditions:  
  matchAnd:  
    cond_and: [{cond_eq: [{get_input: a}, 10]}, {cond_eq: [{get_input: b}, debug]}] #条件1满足，条件2满足，matchAnd的条件才满足
```

cond_or

判断多个条件中任一条件满足即可。一般用于多重判断条件下，至少要有2个条件，最多支持10个条件。

表 2-15 cond_or

语法	参数说明	返回值
cond_or: [cond1, cond2...condn]	<ul style="list-style-type: none">• cond1: 条件1, 可以为布尔值、来自get_input的布尔变量或嵌套的cond_eq、cond_not等条件函数。• cond2: 条件2, 可以为布尔值、来自get_input的布尔变量或嵌套的cond_eq、cond_not等条件函数。• condn: 条件n ($3 \leq n \leq 10$), 可选, 根据实际需求定义, 参数类型同cond1、cond2。	任一条件满足时, 即返回为true; 所有条件都不满足时, 返回false。

通过cond_or判断组合条件是否满足示例如下:

```
inputs:  
  a:  
    type: integer  
    default: 10  
  b:  
    type: string  
    default: debug  
conditions:  
  matchOr:  
    cond_or: [{cond_eq: [{get_input: a}, 8]}, {cond_eq: [{get_input: b}, debug]}] #条件1不满足, 条件2满足,  
matchOr的条件即可满足
```

cond_if

If条件是一个三元表达式, 主要用于对属性进行赋值, 一般用于node_templates的属性结构中。

表 2-16 cond_if

语法	参数说明	返回值
cond_if: [condition, value_true, value_false]	<ul style="list-style-type: none">• condition: 条件名称, 需要在conditions段中。• value_true: 条件满足时的赋值。• value_false: 条件不满足时的赋值。	条件满足时, 返回value_true; 条件不满足时, 返回value_false。

通过cond_if定义属性值示例如下:

```
inputs:  
  a:  
    type: integer  
    default: 10  
  b:
```

```
type: string
default: debug
conditions:
  matchOr:
    cond_or: [{cond_eq: [{get_input: a}, 8]}, {cond_eq: [{get_input: b}, debug]}] #条件1不满足，条件2满足，matchOr的条件即可满足
node_templates:
  vm:
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      vpcId: vpc-id-123
      name: myvm
      nics:
        - subnetId: subnet-id-123
      imageId: {cond_if: [matchOr, image-debug, image-product]} #通过cond_if定义，若满足debug模式使用调试镜像，不满足使用产品镜像
      instances: 1
      availabilityZone: az-1
      rootVolume:
        volumeType: SATA
        size: 40
      flavor: flavor-1
```

2.1.10.7 base64_encode

base64_encode用于对字符串进行base64编码。

语法

```
base64_encode: param
```

参数说明

表 2-17 参数说明

参数	参数说明
param	用户需要编码的字符串。

返回值

param经过base64编码的结果。

示例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  ecs_availabilityZone:
    description: 云服务器对应可用区信息
    label: ""
  ecs_flavor:
    description: 云服务器的规格
    label: ""
  ecs_imageId:
    description: 云服务器使用的镜像ID
    label: ""
  ecs_nics_0_subnetId:
    description: 待创建云服务器的网卡信息。
    label: ""
  ecs-key:
    description: 登录使用的ssh密钥对
```

```
label: ""
user-name:
  default: test
password:
  label: ""
ecs_vpcId:
  description: 云服务器所属VPC的ID
  label: ""
node_templates:
  ecs:
    properties:
      availabilityZone:
        get_input: ecs_availabilityZone
      flavor:
        get_input: ecs_flavor
      imageId:
        get_input: ecs_imageId
      instances: 1
      name: jkhlh
      nics:
        - subnetId:
            get_input: ecs_nics_0_subnetId
      publicIP:
        eip:
          bandwidth:
            shareType: PER
            ipType: 5_bgp
      rootVolume:
        size: 40
        volumeType: SATA
      sshKeyName:
        get_input: ecs-key
      userData:
        base64_encode:
          replace:
            - |
              #!/bin/bash -x
              useradd ${user_name}
              echo '${user_name}:${user_pwd}' | chpasswd
            - user_name:
                get_input: user-name
              user_pwd:
                get_input: password
      vpcId:
        get_input: ecs_vpcId
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
```

2.1.10.8 concat

在编写模板时，经常会使用到字符串拼接功能。例如，从虚拟机的结果中获取一个IP，从APP的结果中获取一个监听Port，并在模板的输出中打印出最终的、直观的访问http地址。

字符串拼接是一个内置函数，concat用于将描述字段转换成字符串并进行拼接，支持内嵌get_attribute、get_input函数。

当前版本，仅支持concat定义在output中，不支持在node_templates中定义concat并嵌套get_attribute形式。

语法

```
concat: [args, {get_attribute: [...]}, {get_input: [...]}]
```

参数说明

表 2-18 参数说明

参数	参数说明
args	用户自定义的任意字段，支持整型，布尔型，字符串型。 例如： concat: ["string example" , 100, -10, true, false], {get_attribute: [...]}, {get_input: [...]} 上述三种参数排列无顺序要求，内置函数同get_attribute、 get_input。

返回值

返回拼接成功的字符串。

示例

```
properties:  
package:  
  image: {get_input: magento-image}  
  imagePullPolicy: {get_input: imagePullPolicy}  
  env:  
    - name: MYSQL_HOST #告诉业务， MySQL在哪里  
      value:  
        concat:  
          - {get_input: mysql-name}  
          - .default.svc.cluster.local # MySQL实际地址，是一个k8s的内部域名  
    - name: MYSQL_USER  
      value: {get_input: mysql-user}  
    - name: MYSQL_PASSWORD  
      value: {get_input: mysql-password}  
    - name: MYSQL_DATABASE  
      value: {get_input: mysql-database}  
    - name: ACCESS_URL  
      value:  
        concat:  
          - "http://"  
          - {get_input: magento-EIP}  
          - ":"  
          - {get_input: magento-EPORT-s}
```

2.1.10.9 split

split函数一般多与select/get_list_length配合使用。其主要使用场景如下：

- 将一个字符串拆分成一组字符串，以便从结果字符串列表中获取特定元素。
- 直接使用结果字符串数组。

语法

```
split: [delimiter, sourceString ]
```

参数说明

表 2-19 参数说明

参数	参数说明
delimiter	分隔符，一般为字符串或单个字符，也可以来自get_input变量。
sourceString	原始字符串，可以来自get_input变量。 原始字符串将根据分隔符进行分组。

返回值

拆分的字符串数组。

示例

通过split进行字符串的分组。

```
inputs:  
  source:  
    default: "a,b,c,d,e,f,g"  
node_templates:  
  test:  
    type: HuaweiCloud.AOS.Stack  
    properties:  
      templateId: "abcd-fdeee"  
    inputs:  
      aaa: {select: [0, {split: [",", {get_input: source}]}]} #值为a
```

2.1.10.10 select

当需要从一个数组结构中获取指定下标的对象时，可以使用select函数。一般多与split配合使用。

语法

```
select: [index, list]
```

参数说明

表 2-20 参数说明

参数	参数说明
index	下标，用于获取数组中的指定元素，如果下标不在数组支持的范围内，将会报错。
list	数组结构，不能为空。

返回值

数组中相应位置的对象。

示例

通过select获取指定的对象。

```
inputs:  
  source:  
    default: "a,b,c,d,e,f,g"  
node_templates:  
  test:  
    type: HuaweiCloud.AOS.Stack  
    properties:  
      templateId: "abcdef-fdeee"  
    inputs:  
      aaa: {select: [0, {split: [",", {get_input: source}]}]} #值为a  
      bbb: {select: [1, ["alpha", "beta", "gamma"]]} #值为beta
```

2.1.10.11 get_list_length

当需要计算一个数组结构的元素个数时，可以使用get_list_length函数。一般多与split配合使用。

语法

```
get_list_length: /list
```

参数说明

表 2-21 参数说明

参数	参数说明
list	数组结构。

返回值

数组的长度。

示例

通过get_list_length获取数组的长度。

```
inputs:  
  source:  
    default: "a,b,c,d,e,f,g"  
node_templates:  
  testStack:  
    type: HuaweiCloud.AOS.Stack  
    properties:  
      templateId: "abcdef-fdeee"  
    inputs:  
      aaa: {select: [0, {split: [",", {get_input: source}]}]} #值为a  
      bbb: {select: [1, ["alpha", "beta", "gamma"]]} #值为beta  
      cc_length: {get_list_length: {split: [",", {get_input: source}]} } #值为7  
      bbb_length: {get_list_length: ["alpha", "beta", "gamma"]} #值为3
```

2.2 元素列表

2.2.1 资源索引

服务	元素	元素说明
流量清洗	AntiDDos.Service	一种流量清洗服务，可对EIP预防DDoS攻击。
应用编排服务	AOS.Batch	Batch是一个批处理对象，用于批量创建执行任务、部署等。Batch通过定义包含的子对象及批处理的次数来实现其批量化处理的功能。在所有包含对象的批量化处理操作都执行完成后，Batch才会判定为执行成功。目前Batch支持包含的子对象有CCE.Job、CCE.Deployment和AOS.Stack这三种。
	AOS.Stack	华为公有云解决方案部署模板，用于创建AOS服务的堆栈资源，实现AOS支持的各种资源的编排。AOS.Stack模型对应于真实场景的解决方案，可实现解决方案的一键式部署，模型定义好之后可以实现批量复制，助力服务快速上云。
API网关	APIG.API	API提供方把API接口配置在API网关中，开放后端能力。API分为两部分，第一部分为面向API使用者的API接口，定义了使用者如何调用这个API；第二部分面向API提供者，由API提供者定义这个API的真正的后端情况，定义了API网关如何去访问真实的后端服务。
	APIG.ApiGroup	API分组是API的管理单元，一个API分组等同于一个服务入口，创建API分组时，返回一个子域名作为访问入口。
	APIG.Throttle	流量控制可限制单位时间内API的被调用次数，保护后端服务。当API上线后，系统会默认给每个API提供一个访问控制策略，API提供者可以根据自身API的服务能力及负载情况变更这个访问控制策略。
应用性能管理	APM.AutoScale	APM.AutoScale用于控制应用的自动弹性伸缩。
	APM.Pinpoint	APM.Pinpoint策略用于编排含有Pinpoint监控策略的堆栈。堆栈部署成功后，可在监控页面查看对应堆栈下应用的监控组及监控详情。
云容器引擎	CCE.Addon.AutoScale	CCE.Addon.AutoScale是一款k8s集群自动扩容缩容node节点的插件。

服务	元素	元素说明
	CCE.Cluster	CCE.Cluster用于部署华为云PaaS层的kubernetes集群资源。通过该模型创建master节点，可用于纳管和创建slave节点。通过该资源可以为用户提供编排用户应用功能。
	CCE.ConfigMap	CCE.ConfigMap用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建提供基本配置信息存储服务。ConfigMap中不能包括敏感信息。
	CCE.DaemonSet	CCE.DaemonSet用于创建kubernetes集群中的DaemonSet对象。目前支持直接使用kubernetes原生yaml文件进行创建。
	CCE.Deployment	CCE.Deployment用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Deployment对象。目前AOS支持直接使用kubernetes原生yaml文件进行创建。
	CCE.HelmRelease	Helm是CCE提供的一种基于K8S的打包规范，CCE.HelmRelease是Helm包的部署实例。
	CCE.Ingress	CCE.Ingress用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Ingress对象。目前AOS支持直接使用kubernetes原生yaml文件进行创建。
	CCE.Job	CCE.Job用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Job对象。
	CCE.NodePool	CCE.NodePool用于部署华为云PaaS层kubernetes节点资源。通过创建该资源，方便用户将华为云上资源编排在节点上，提供更加强大优质的功能。
	CCE.Pod	CCE.Pod用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Pod资源。
	CCE.Secret	CCE.Secret用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建提供加密信息存储服务。Secret中可包括用户名、密码、证书等敏感配置信息。
	CCE.Service	CCE.Service用于部署华为云PaaS层的K8S资源对象Service。通过创建Service，可为一组具有相同功能的容器应用提供一个统一的入口地址，并将请求进行负载分发到后端的各个容器应用上。
	CCE.StatefulSet	CCE.StatefulSet用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建有状态服务。
	CCE.Storage.EVS	CCE.Storage.EVS对应云容器引擎服务（CCE）存储管理功能中的云硬盘存储卷，该资源需要与CCE集群一起使用。

服务	元素	元素说明
	CCE.Storage.OBS	CCE.Storage.OBS对应云容器引擎服务（ CCE ）存储管理功能中的对象存储卷，该资源需要与CCE集群一起使用。
	CCE.Storage.SFS	CCE.Storage.SFS对应云容器引擎服务（ CCE ）存储管理功能中的文件存储卷，该资源需要与CCE集群一起使用。
云容器实例	CCI.ConfigMap	CCI.ConfigMap用于创建ConfigMap资源对象。
	CCI.Deployment	CCI.Deployment用于创建Deployment资源对象。
	CCI.Ingress	CCI.Ingress用于创建Ingress资源对象。
	CCI.Job	CCI.Job用于创建Job资源对象。
	CCI.Namespace	CCI.Namespace用于创建一个Namespace（命名空间）。
	CCI.Secret	CCI.Secret用于创建一个Secret资源类型，Kubernetes提供了Secret来处理敏感信息。
	CCI.Service	CCI.Service用于创建一个Service对象。
	CCI.StatefulSet	CCI.StatefulSet用于创建有状态服务。
	CCI.Storage.EVS	CCI.Storage.EVS用于在指定的Namespace下创建Persistent Volume Claim（ PVC ）。
	CCI.Storage.SFS	CCI.Storage.SFS用于在指定的Namespace下创建文件存储卷。
内容分发网络	CDN.Cache	设置CDN节点上缓存资源的缓存策略。
	CDN.Domain	创建加速域名。
	CDN.Host	修改回源HOST。回源HOST是CDN节点在回源过程中，在源站访问的站点域名，即http请求头中的host信息。
	CDN.Https	设置加速域名HTTPS。通过配置加速域名的HTTPS证书，并将其部署在全网CDN节点，实现HTTPS安全加速。
	CDN.PreheatJob	创建预热任务。
	CDN.Referer	设置Referer过滤规则。通过设置过滤策略，对访问者身份进行识别和过滤，实现限制访问来源的目的。
	CDN.RefreshJob	创建刷新缓存任务。
	CDN.Source	修改源站信息。源站IP地址或域名都可以指引CDN节点回源到对应的源站服务器，源站域名不能与加速域名相同。

服务	元素	元素说明
数据库安全服务	DBSS.Instance	DBSS.Instance用于创建数据库安全服务(DBSS)资源。
分布式缓存服务	DCS.Redis	分布式缓存服务(Distributed Cache Service, 简称DCS), 用于提供即开即用、安全可靠、弹性扩容、便捷管理的在线分布式缓存能力, 兼容Redis和Memcached, 提供单机、主备、集群等丰富的实例类型, 满足用户高并发及快速数据访问的业务诉求。
文档数据库服务	DDS.CommunityReplicaSetOrSingle	DDS.CommunityReplicaSetOrSingle元素用于创建副本集实例或者单节点实例。
数据接入服务	DIS.Stream	DIS.Stream用于创建华为云通道资源。通过创建该资源, 方便用户使用高效采集、传输、分发能力。
弹性云服务器	ECS.CloudServer	ECS.CloudServer用于部署华为云IaaS层的弹性云服务器, 由CPU、内存、镜像、云硬盘组成的一种可随时获取、弹性可扩展的计算云服务器。
	ECS.ServerGroup	通过云服务器组功能, 弹性云服务器在创建时, 将尽量分散地创建在不同的主机上, 提高业务的可靠性。对于现有的弹性云服务器, 不支持添加云服务器组操作。
	ECS.KeyPair	ECS.KeyPair用于创建远程登录身份验证的密钥对。为安全起见, 弹性云服务器登录时建议使用密钥方式进行身份验证。
云硬盘	EVS.NonSharedVolume	EVS.NonSharedVolume用于部署华为云IaaS层的非共享类型云硬盘。非共享云硬盘可以为云服务器提供高可靠、高性能、规格丰富并且可弹性扩展的块存储服务。
	EVS.SharedVolume	EVS.SharedVolume用于部署华为云IaaS层的共享类型云硬盘。共享云硬盘是一种支持多个云服务器并发读写访问的数据块级存储设备, 具备多挂载点、高并发性、高性能、高可靠性等特点。
函数工作流服务	FGS.ApiEventMap	FGS.ApiEventMap元素用来创建函数工作流服务的APIG触发器资源, APIG触发器依赖API网关服务, 需预先开通APIG服务, 通过APIG事件触发函数执行。
	FGS.CtsEventMap	FGS.CtsEventMap元素用来创建函数工作流服务的CTS定时触发器资源。CTS触发器依赖云审计服务CTS, 需要预先开通CTS服务, 通过CTS事件触发函数执行。

服务	元素	元素说明
	FGS.DisEventMap	FGS.DisEventMap元素用来创建函数工作流服务的DIS触发器资源。DIS触发器依赖数据接入服务DIS，通过DIS事件触发函数执行。创建DIS触发器需开通DIS服务，并为函数配置访问DIS服务的IAM委托。
	FGS.DmsEventMap	FGS.DmsEventMap元素用来创建函数工作流服务的DMS定时触发器资源。DMS触发器依赖分布式消息服务DMS，通过DMS事件触发函数执行。创建DMS触发器需开通DMS服务，并为函数配置访问DMS服务的IAM委托。
	FGS.Function	FGS.Function用于创建函数工作流服务的函数资源。
	FGS.LtsEventMap	FGS.LtsEventMap元素用来创建函数工作流服务的LTS触发器资源。LTS触发器依赖云日志服务LTS，需开通LTS服务，通过LTS事件触发函数执行。
	FGS.ObsEventMap	FGS.ObsEventMap元素用来创建函数工作流服务的OBS触发器资源。OBS触发器依赖对象存储服务OBS，需预先开通OBS服务，通过OBS事件触发函数执行
	FGS.TimerEventMap	FGS.TimerEventMap用于创建函数工作流服务的TIMER定时触发器资源。通过TIMER定时触发器，可定时触发函数执行。
	FGS.SmnEventMap	FGS.SmnEventMap元素用来创建函数工作流服务的SMN定时触发器资源。SMN触发器依赖消息通知服务SMN，需预先开通SMN服务，通过SMN事件触发函数执行。
企业主机安全	HSS.Instance	HSS.Instance元素用来创建企业主机安全服务(HSS) 资源。
统一身份认证服务	IAM.Agency	IAM.Agency用于在IAM上创建委托，指定委托账号及对应的权限，委托账号的管理员为用户分配Agent Operator权限后，委托账号的用户即可管理您的资源。
	IAM.UserGroup	IAM.UserGroup用于创建用户组。
NAT网关	NAT.Instance	NAT.Instance用于创建NAT网关实例。
	NAT.SNatRule	NAT.SNatRule用于创建SNatRule规则，设置访问外网的网段。
对象存储服务	OBS.Bucket	OBS.Bucket用于部署华为云的对象存储服务的桶资源。对象存储服务提供海量安全、高可靠、低成本的数据存储能力，桶是其存放对象的容器。

服务	元素	元素说明
关系型数据库	RDS.MySQL	关系型数据库 (Relational Database Service , 以下简称RDS) 是一种基于云计算平台的即开即用、稳定可靠、弹性伸缩、便捷管理的在线关系型数据库服务。
	RDS.MySQL.DataBase	一个数据库实例可以包含多个由数据库用户创建的数据库，并且可以使用与独立数据库实例相同的客户端工具和应用程序进行访问。该元素的作用便是在指定的RDS实例内创建一个数据库。
	RDS.MySQL.User	数据库用户帐户用来连接数据库实例，可以控制对客户的数据库实例的访问。以MySQL数据库为例，在创建数据库实例时，已经默认创建名为root的用户帐户。
	RDS.PostgreSQL	关系型数据库 (Relational Database Service , 以下简称RDS) 是一种基于云计算平台的即开即用、稳定可靠、弹性伸缩、便捷管理的在线关系型数据库服务。
应用管理与运维平台	ServiceStage.Agent	ServiceStage.Agent元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。
	ServiceStage.AppGroup	ServiceStage.AppGroup元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。
	ServiceStage.ContainerComponent	ServiceStage.ContainerComponent元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。
	ServiceStage.Job	ServiceStage.Job元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。
	ServiceStage.StatefulApplication	ServiceStage.StatefulApplication元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。

服务	元素	元素说明
	ServiceStage.StatelessApplication	ServiceStage.StatelessApplication元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。
弹性文件服务	SFS.FileSystem	弹性文件服务，提供按需扩展的高性能文件存储，可供云上多个弹性云服务器共享访问。
消息通知服务	SMN.Subscription	SMN.Subscription用于创建消息通知服务的订阅。
	SMN.Topic	SMN.Topic用于创建消息通知服务的主题。
共享型负载均衡	ULB.Healthmonitor	共享型负载均衡下的健康检查，一个Pool对应一个健康检查，一个健康检查管理多个弹性云服务器，支持对健康检查进行增加删除。
	ULB.Listener	共享型负载均衡下的监听器，一个loadBalancer可对应多个监听器，支持对监听器进行增加、删除。
	ULB.LoadBalancer	ULB.LoadBalancer资源部署的是华为云PaaS层资源对象LoadBalancer（共享型）。通过创建LoadBalancer（共享型），可以为一组具有相同功能的容器应用提供一个统一的入口地址，并将请求进行负载分发到后端的各个容器应用上。LoadBalancer（共享型）适用于访问量较大的web业务，提供基于域名和URL的路由均衡能力，实现更加灵活的业务转发。与经典型负载均衡相比，提供了更丰富的HTTP和HTTPS转发能力，同时在转发性能和稳定性上也有较大提升。
	ULB.Member	共享型负载均衡下的弹性云服务器，一个Pool可以对应多个弹性云服务器。支持对云服务器进行增加删除。
	ULB.Pool	共享型负载均衡下的弹性云服务器组，一个Listener可以对应多个弹性云服务器组，并且可以对弹性云服务器组进行增加删除。一个弹性云服务器组管理多个云服务器。
	VPCEndpoint.Endpoint	VPCEndpoint.Endpoint元素用于创建终端节点。终端节点在VPC和终端节点服务之间提供连接通道。
VPC终端节点	VPCEndpoint.EndpointService	VPCEndpoint.EndpointService元素用于创建终端节点服务。终端节点服务指将云服务或用户私有服务配置为VPC终端节点支持的服务。

服务	元素	元素说明
虚拟私有云	VPC.EIP	VPC.EIP用于创建弹性公网IP。弹性公网IP是基于互联网上的静态IP地址，将弹性公网IP地址和子网中关联的弹性云服务器绑定和解绑，可以实现VPC中的弹性云服务器通过固定的公网IP地址与互联网互通。
	VPC.FirewallGroup	防火墙组是逻辑上的分组，对一个或多个子网的访问控制策略系统，根据与子网关联的入站/出站规则，判断数据包是否被允许流入/流出关联子网。
	VPC.FirewallPolicy.Egress	出方向网络ACL策略，属于ACL组的成员，策略里面可以包含多个ACL规则。
	VPC.FirewallPolicy.Ingress	入方向网络ACL策略，属于ACL组的成员，策略里面可以包含多个ACL规则。
	VPC.FirewallRule	VPC.FirewallRule元素可创建华为公有云产品中的网络ACL规则，用于进行子网的访问控制。
	VPC.SecurityGroup	安全组是逻辑上的分组，为同一个VPC内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器提供访问策略。
	VPC.SecurityGroupRule	安全组规则是为弹性云服务器等添加的访问策略，以实现访问控制。
	VPC.Subnet	VPC.Subnet用于创建华为公有云产品虚拟私有云网络中的子网。
	VPC.VIP	VPC.VIP用于创建虚拟IP（一个未分配给真实云服务器网卡的IP地址）。用户可以通过虚拟IP访问此云服务器。
漏洞扫描服务	VSS.WebScan	漏洞扫描服务（VSS）集Web漏洞扫描、操作系统漏洞扫描、资产内容合规检测、配置基线扫描、弱密码检测五大核心功能，自动发现网站或服务器暴露在网络中的安全风险，为云上业务提供多维度的安全检测服务，满足合规要求，让安全弱点无所遁形。
	WAF.Service	Web应用防火墙（WAF）对网站业务流量进行多维度检测和防护，结合深度机器学习智能识别恶意请求特征和防御未知威胁，阻挡诸如SQL注入或跨站脚本等常见攻击，避免这些攻击影响Web应用程序的可用性、安全性或消耗过度的资源，降低数据被篡改、失窃的风险。

2.2.2 AntiDDos.Service

模型说明

一种流量清洗服务，可对EIP预防DDoS攻击。

模型属性

表 2-22 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
cleaningAccessPos	是	<p>清洗时访问限制分段ID</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 可取1至8的整数。</p> <p>默认值: 8</p> <p>取值约束: {u'in_range': [1, 8]}</p> <p>使用建议: 数值越大，则在清洗时允许单一源IP新建连接个数和单一源IP连接总个数越大</p>
trafficPos	是	<p>流量分段ID</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 可取1至9的整数。</p> <p>默认值: 9</p> <p>取值约束: {u'in_range': [1, 9]}</p> <p>使用建议: 数值越大，则每秒流量阈值和每秒报文数阈值越大</p>
appType	是	<p>应用类型ID</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 可取0或1，使用UDP协议或通用应用的为类型0，使用TCP协议或web应用的类型为1</p> <p>默认值: 1</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [0, 1]}</p>
httpRequestPos	是	<p>HTTP请求数分段ID</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 可取1至15的整数。</p> <p>默认值: 1</p> <p>取值约束: {u'in_range': [1, 15]}</p> <p>使用建议: 数值越大，则每秒HTTP请求数阈值越大</p>

属性	是否必选	描述
floatingIpId	是	<p>用户EIP的ID 参数类型: string 取值说明: 支持使用已有或新建弹性公网IP的ID，若使用新建的，需在模板中的ECS.CloudServer元素中增加publicIP字段或CCE.NodePool元素增加publicIp字段，并增加依赖关系。 使用建议: 1、通过get_attribute获取由此模板创建的弹性公网IP的ID 2、在弹性公网IP页面获取已经创建好的IP的ID (https://console-intl.huaweicloud.com/vpc)</p>
enableL7	是	<p>是否开启L7层防护 参数类型: boolean 取值说明: true 或 false，若设置为true，则表示开启L7层防护 默认值: False 使用建议: 根据规格按需填写</p>

关联关系

无

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  ecs-name:
    default: "my-cloudserver"
    label: ECS
    description: "虚机名称"
  ecs-image:
    default: "327946b5-e954-42c3-949a-3312688c9269"
    label: ECS
    description: "虚机镜像"
  ecs-flavor:
    default: "c1.medium"
    label: ECS
    description: "虚机规格"
  ecs-volumetype:
    default: SATA
    label: ECS
    description: "虚机磁盘类型"
  ecs-count:
    default: 1
    label: ECS
    description: "虚机数量"
  az:
    default: "cn-north-1a"
    label: ECS
    description: "所在AZ"
  subnet-name:
```

```
default: "my-ecs-subnet2"
label: ECS
description: "子网名称"
subnet-gateway:
  default: "192.168.1.1"
  label: ECS
  description: "子网网关"
vpc-name:
  default: "my-ecs-vpkvc2"
  label: ECS
  description: "VPC名称"
vpc-cidr:
  default: "192.168.0.0/16"
  label: ECS
  description: "VPC cidr地址"
ads-enableL7:
  type: boolean
  default: true
  label: AntiDDos
  description: "是否启用L7层防护"
ads-trafficPos:
  type: integer
  default: 9
  label: AntiDDos
  description: "流量分段ID"
ads-httpRequestPos:
  type: integer
  default: 1
  label: AntiDDos
  description: "HTTP请求数分段ID"
ads-cleaningAccessPos:
  type: integer
  default: 8
  label: AntiDDos
  description: "清洗时访问限制分段ID"
ads-appType:
  type: integer
  default: 1
  label: AntiDDos
  description: "应用类型ID"
node_templates:
  my-ecs:
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      name: {get_input: ecs-name}
      instances: {get_input: ecs-count}
      imageId: {get_input: ecs-image}
      flavor: {get_input: ecs-flavor}
      vpcId: {get_attribute: [my-subnet, vpcId]}
      availabilityZone: {get_input: az}
      nics:
        - subnetId: {get_attribute: [my-subnet, refID]}
      rootVolume:
        volumeType: {get_input: ecs-volumetype}
      dataVolumes:
        - volumeType: SATA
          size: 100
      publicIP:
        eip:
          ipType: 5_bgp
          bandwidth:
            size: 100
          shareType: PER
    requirements:
      - nics.subnetId:
          node: my-subnet
  my-subnet:
    type: HuaweiCloud.VPC.Subnet
    properties:
```

```
name: {get_input: subnet-name}
cidr: {get_input: vpc-cidr}
gateway: {get_input: subnet-gateway}
dnsList: [114.114.114.115, 114.114.114.114]
vpcId: {get_attribute: [my-vpc,refID]}
availabilityZone: {get_input: az}
requirements:
- vpcId:
  node: my-vpc
my-vpc:
type: HuaweiCloud.VPC.VPC
properties:
  name: {get_input: vpc-name}
  cidr: {get_input: vpc-cidr}
policies:
my-antiddos:
type: HuaweiCloud.AntiDDos.Service # 对EIP启用 AntiDDos
properties:
  enableL7: {get_input: ads-enableL7}
  trafficPos: {get_input: ads-trafficPos}
  httpRequestPos : {get_input: ads-httpRequestPos}
  cleaningAccessPos: {get_input: ads-cleaningAccessPos}
  appType: {get_input: ads-appType}
  floatingIpId: {get_attribute: [my-ecs, floatingIpId]}
targets: [my-ecs]
outputs:
ecs-id:
  value: {get_attribute: [my-ecs, refID]}
  description: "ECS ID"
vpc-id:
  value: {get_attribute: [my-vpc, refID]}
  description: "VPC ID"
subnet-id:
  value: {get_attribute: [my-subnet, refID]}
  description: "SUBNET ID"
```

2.2.3 AOS.Batch

模型说明

Batch是一个批处理对象，用于批量创建执行任务、部署等。Batch通过定义包含的子对象及批处理的次数来实现其批量化处理的功能。在所有包含对象的批量化处理操作都执行完成后，Batch才会判定为执行成功。目前Batch支持包含的子对象有CCE.Job、CCE.Deployment和AOS.Stack这三种。

模型属性

表 2-23 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
items	是	<p>定义包含的子元素模板</p> <p>参数类型：AOS.BatchItem数组</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：数组格式，至少1个对象，最多10个</p> <p>使用建议：用户自定义，可参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/tr-aos/datatypes-aos-batchitem.html</p>

属性	是否必选	描述
step	否	<p>最大并发数 参数类型: integer 取值说明: 默认不定义步长，即按照最大并发情况进行对象的批量创建。若指定步长，Batch的批量对象之间会分阶段按批次执行。例如，一个batch对象包含了1个job，定义了步长为5，此时batch批量创建的job6将会依赖job1完成后才会执行，从而实现5的并发数。 取值约束: {u'in_range': [1, 100]} 使用建议: 根据规格按需选择</p>
values	否	<p>定义子元素模板中使用的变量 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义。Batch对象在执行实例化时，会使用values中的值替换items中定义的properties相应的变量内容，包括内置的变量item、limit、offset。 默认值: {} 使用建议: 根据规格按需选择</p>
limit	是	<p>批量执行的总次数 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义，取值范围为[1, 500] 取值约束: {u'in_range': [1, 500]} 使用建议: 根据规格按需选择</p>

关联关系

表 2-24 关联关系说明

关系说明	关联节点
包含关系	AOS.Stack
包含关系	CCE.Deployment
包含关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	EVS.NonSharedVolume
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	ServiceStage.Agent
依赖关系	SMN.Topic
依赖关系	CCI.Storage.EVS

关系说明	关联节点
依赖关系	VPC.VIP
依赖关系	APM.AutoScale
依赖关系	ServiceStage.AppGroup
依赖关系	FGS.DmsEventMap
依赖关系	VPC.FirewallPolicy.Ingress
依赖关系	VPC.EIP
依赖关系	CDN.Source
依赖关系	RDS.MySQL.User
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CDN.Cache
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	DIS.Stream
依赖关系	CCI.Namespace
依赖关系	CCE.Addon.AutoScale
依赖关系	VPC.FirewallRule
依赖关系	CCE.Cluster
依赖关系	SFS.FileSystem
依赖关系	CDN.RefreshJob
依赖关系	EVS.SharedVolume
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	AOS.Stack
依赖关系	FGS.TimerEventMap
依赖关系	NAT.Instance
依赖关系	FGS.ObsEventMap
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	APIG.ApiGroup
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	CCE.Storage.SFS

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.HelmRelease
依赖关系	FGS.ApigEventMap
依赖关系	RDS.MySQL.DataBase
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	IAM.UserGroup
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CDN.Domain
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	VPCEndpoint.Endpoint
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	APIG.API
依赖关系	FGS.LtsEventMap
依赖关系	ServiceStage.ContainerComponent
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	VPC.FirewallGroup
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	ECS.KeyPair
依赖关系	ServiceStage.StatelessApplication
依赖关系	ServiceStage.StatefulApplication
依赖关系	IAM.Agency
依赖关系	FGS.CtsEventMap
依赖关系	DDS.CommunityReplicaSetOrSingle
依赖关系	FGS.DisEventMap
依赖关系	APIG.Throttle
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	DCS.Redis

关系说明	关联节点
依赖关系	CDN.Https
依赖关系	VPC.VPC
依赖关系	CDN.PreheatJob
依赖关系	CDN.Referer
依赖关系	ECS.CloudServer
依赖关系	SMN.Subscription
依赖关系	VPC.Subnet
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	FGS.Function
依赖关系	VPC.FirewallPolicy.Egress
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	ServiceStage.Job
依赖关系	CDN.Host
依赖关系	ECS.ServerGroup
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	VPCEndpoint.EndpointService
依赖关系	FGS.SmnEventMap

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  sample_list: #样本目录名
    default: A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z
    type: string
  one_wgs_tpid:
    description: 单样本处理模板的ID
  sleep_time:
    default: 120
    label: wgs
node_templates:
  sample: #单样本处理
    type: HuaweiCloud.AOS.Stack
    properties:
      templated: {get_input: one_wgs_tpid}
      inputs:
        sleep_time: {get_input: sleep_time}
```

```
sample-all: #对sample1步骤进行批量化
  type: HuaweiCloud.AOS.Batch
  properties:
    limit: {get_list_length: {split: ',', {get_input: sample_list}}}} #批量个数
    step: 10
  items:
    - element: sample #对第每个样本进行批量
      values: #切分为数组 + 取数组元素. <=====
        sample_name_list: {split: ',', {get_input: sample_list}}}
      properties: |
        templatedId: {get_input: one_wgs_tpid}
      inputs:
        sleep_time: {get_input: sleep_time}
  requirements:
    - item:
      node: sample
```

2.2.4 AOS.Stack

模型说明

华为公有云解决方案部署模板，用于创建AOS服务的堆栈资源，实现AOS支持的各种资源的编排。AOS.Stack模型对应于真实场景的解决方案，可实现解决方案的一键式部署，模型定义好之后可以实现批量复制，助力服务快速上云。

模型属性

表 2-25 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
inputs	是	<p>嵌套的堆栈所需要的输入信息</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 自定义的结构体</p> <p>默认值: {}</p> <p>取值约束: 一个模板最多可定义60个inputs输入。</p>
description	否	<p>堆栈描述信息</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 文本字符串，长度为[0, 1024]。</p>
failureStrategy	否	<p>失败策略</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: DoNothing、Rollback。无动作和回滚，默认为无动作</p> <p>默认值: DoNothing</p>

属性	是否必选	描述
deploy	否	<p>应用是否部署</p> <p>参数类型: boolean</p> <p>取值说明: true、false。若设置为false，则应用将不部署（包括应用所包含的软件组件、依赖的主机资源等）。</p> <p>默认值: True</p>
clusterId	否	<p>用户创建存储关联的集群Id</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID 2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>
templateId	是	<p>创建堆栈所依赖的模板ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 已有的模板id，可在AOS管理控制台-模板市场-公共模板</p> <p>取值约束: 文本字符串，长度[0, 64]</p>

关联关系

表 2-26 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	EVS.NonSharedVolume
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	ServiceStage.Agent
依赖关系	SMN.Topic
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	VPC.VIP
依赖关系	APM.AutoScale
依赖关系	ServiceStage.AppGroup
依赖关系	FGS.DmsEventMap
依赖关系	VPC.FirewallPolicy.Ingress
依赖关系	VPC.EIP
依赖关系	CDN.Source

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL.User
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CDN.Cache
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	DIS.Stream
依赖关系	CCI.Namespace
依赖关系	CCE.Addon.AutoScale
依赖关系	VPC.FirewallRule
依赖关系	CCE.Cluster
依赖关系	SFS.FileSystem
依赖关系	CDN.RefreshJob
依赖关系	EVS.SharedVolume
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	AOS.Stack
依赖关系	FGS.TimerEventMap
依赖关系	NAT.Instance
依赖关系	FGS.ObsEventMap
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	APIG.ApiGroup
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.HelmRelease
依赖关系	FGS.ApigEventMap
依赖关系	RDS.MySQL.DataBase
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	IAM.UserGroup
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CDN.Domain

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	VPC.Endpoint.Endpoint
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	APIG.API
依赖关系	FGS.LtsEventMap
依赖关系	ServiceStage.ContainerComponent
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	VPC.FirewallGroup
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	ECS.KeyPair
依赖关系	ServiceStage.StatelessApplication
依赖关系	ServiceStage.StatefulApplication
依赖关系	IAM.Agency
依赖关系	FGS.CtsEventMap
依赖关系	DDS.CommunityReplicaSetOrSingle
依赖关系	FGS.DisEventMap
依赖关系	APIG.Throttle
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CDN.Https
依赖关系	VPC.VPC
依赖关系	CDN.PreheatJob
依赖关系	CDN.Referer
依赖关系	ECS.CloudServer
依赖关系	SMN.Subscription
依赖关系	VPC.Subnet

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	FGS.Function
依赖关系	VPC.FirewallPolicy.Egress
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	ServiceStage.Job
依赖关系	CDN.Host
依赖关系	ECS.ServerGroup
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	VPCEndpoint.EndpointService
依赖关系	FGS.SmnEventMap
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	解决方案堆栈名称
refID	string	解决方案堆栈ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  delpoy1:
    default: false
    type: boolean
  delpoy2:
    default: true
    type: boolean
  delpoy3:
    default: true
    type: boolean
  description:
    default: nginx stack
    type: string
  template-id1:
    default: 370f60c6-afc2-e08a-d1c4-fd33bd58b785
    type: string
  template-id2:
    default: 753c30cf-3b3b-cd63-f7f0-1550d058eaac
    type: string
  template-id3:
    default: 2fdd9e05-1406-15d4-7b35-1274a036bcfb
```

```
type: string
images:
  default: 192.168.0.249:20202/op_svc_servicestage_88b899/nginx:latest
  type: string
node_templates:
  stackone:
    type: HuaweiCloud.AOS.Stack
    properties:
      deploy: {get_input: delpoy1}
      description: {get_input: description}
      templatedId: {get_input: template-id1}
    inputs:
      images: {get_input: images}
    requirements:
      - dependency:
          node: stacktwo
  stacktwo:
    type: HuaweiCloud.AOS.Stack
    properties:
      deploy: {get_input: delpoy2}
      description: {get_input: description}
      templatedId: {get_input: template-id2}
    inputs:
      images: {get_input: images}
      myport: {get_attribute: [stackthree,nginx-NodePort]}
    requirements:
      - dependency:
          node: stackthree
  stackthree:
    type: HuaweiCloud.AOS.Stack
    properties:
      deploy: {get_input: delpoy3}
      description: {get_input: description}
      templatedId: {get_input: template-id3}
    inputs:
      image: {get_input: images}
```

2.2.5 APIG.API

模型说明

API提供方把API接口配置在API网关中，开放后端能力。API分为两部分，第一部分为面向API使用者的API接口，定义了使用者如何调用这个API；第二部分面向API提供者，由API提供者定义这个API的真实的后端情况，定义了API网关如何去访问真实的后端服务。

模型属性

表 2-27 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
mockInfo	否	mock后端详情 参数类型: APIG.MockInfo 取值说明: 详见datatype定义 默认值: {} 使用建议: 无

属性	是否必选	描述
reqMethod	是	<p>API的请求方式 参数类型: string 取值说明: 支持Method类型包括: GET, POST, PATCH, DELETE, OPTIONS, PUT, HEAD, ANY 默认值: GET 取值约束: 可取"GET", "POST", "DELETE", "PUT", "PATCH", "HEAD", "OPTIONS", "ANY" 使用建议: 无</p>
name	是	<p>API分组的名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 长度为3 - 64位的字符串, 字符串由中文、英文字母、数字、_ 组成,且以英文字母开头 使用建议: 无</p>
backendType	是	<p>后端类型 参数类型: string 取值说明: HTTP: web后端, FUNCTION: 函数工作流, MOCK: 模拟的后端 默认值: HTTP 取值约束: 可取"HTTP", "FUNCTION", "MOCK" 使用建议: 无</p>
remark	否	<p>API描述 参数类型: string 取值说明: API描述, 字符长度不超过255 取值约束: 长度不超过255 使用建议: 无</p>
backendApi	否	<p>web后端详情 参数类型: APIG.BackendApi 取值说明: 详见datatype定义 默认值: {u'reqUri': u'unset', u'reqMethod': u'GET', u'urlDomain': u'unset', u'reqProtocol': u'HTTP'} 使用建议: 无</p>

属性	是否必选	描述
groupId	是	<p>API所属的API分组 参数类型: HuaweiCloud.APIG.ApiGroup.Id 取值说明: 支持使用已有或新建API分组。若使用新建的，需在模板中定义API分组对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到API分组内自动生成 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的APIG.ApiGroup元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定3. 在APIG服务界面获取已经创建好的API分组ID</p>
reqUri	是	<p>API的访问地址 参数类型: string 取值说明: API的访问地址 取值约束: 长度不超过255 使用建议: 需要服从URI规范</p>
authType	是	<p>API的认证方式 参数类型: string 取值说明: NONE: 无认证, APP: APP认证, IAM: IAM认证 默认值: IAM 取值约束: 可取NONE, APP, IAM 使用建议: 推荐使用IAM认证方式</p>
matchMode	是	<p>API的匹配方式 参数类型: string 取值说明: SWA: 前缀匹配, NORMAL: 正常匹配(绝对匹配) 默认值: NORMAL 取值约束: 可取"SWA", "NORMAL" 使用建议: 无</p>
cors	是	<p>是否支持跨域访问 参数类型: boolean 取值说明: true-支持跨域访问; false-不支持跨域访问 默认值: False 使用建议: 从安全角度考虑，一般不建议开启跨域访问，除非业务需要</p>

属性	是否必选	描述
funcInfo	否	<p>函数计算后端详情</p> <p>参数类型: APIG.FunclInfo</p> <p>取值说明: 详见datatype定义</p> <p>默认值: {u'functionUrn': u'', u'invocationType': u'async'}</p> <p>使用建议: 无</p>
type	是	<p>API类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: public-公有API, private-私有API</p> <p>默认值: public</p> <p>取值约束: 可取"public", "private"</p> <p>使用建议: 无</p>
strategyId	否	<p>API所使用的流程策略</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 支持使用已有或新建流控策略。若使用新建的, 需在模板中定义API策略对象并建立依赖关系。建议通过拖拽连接API与API策略对接实现</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入, 在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的APIG.Throttle元素, 使用设计器建立依赖关系时会自动指定3. 在APIG服务界面获取已经创建好的API流控ID</p>
reqProtocol	是	<p>API的协议类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 支持 HTTP 和 HTTPS 两种, HTTP-仅支持HTTP协议; HTTPS-仅支持HTTPS协议; BOTH-同时支持两种协议</p> <p>默认值: HTTP</p> <p>取值约束: 可取""HTTP", "HTTPS", "BOTH"</p> <p>使用建议: 如果涉及敏感信息的传递, 建议使用HTTPS</p>

关联关系

表 2-28 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	APIG.Throttle
被包含关系	APIG.ApiGroup

输出

属性	参数类型	描述
reqUri	string	API的uri
reqMethod	string	访问API的HTTP Method
refID	string	API的名称
reqProtocol	string	访问API使用的协议类型

blueprint 样例

```
inputs:
  apiName:
    default: api321b
  apigroupName:
    default: test_group321b
  throttleName:
    default: throttle321
node_templates:
  throttle1:
    type: HuaweiCloud.APIG.Throttle
    properties:
      name:
        get_input: throttleName
      remark: test throttle of aos plugin
      apiCallLimits: 10
      appCallLimits: 7
      userCallLimits: 9
      timeInterval: 100
      timeUnit: MINUTE
  api-group1:
    properties:
      name:
        get_input: apigroupName
      remark: test group of aos plugin
    type: HuaweiCloud.APIG.ApiGroup
api1:
  properties:
    authType: NONE
    backendApi:
      remark: test backend
      reqMethod: GET
      reqProtocol: HTTP
      reqUri: '/test/{aaa}'
      timeout: 10000
      urlDomain: 192.145.47.226:12346
    backendType: HTTP
    cors: false
    groupId:
      get_attribute:
        - api-group1
        - refID
    matchMode: NORMAL
    name:
      get_input: apiName
    remark: test api of aos plugin
    reqMethod: GET
    reqProtocol: HTTP
    reqUri: '/test/{aaa}'
    strategyId:
```

```
get_attribute:  
  - throttle1  
  - refID  
requirements:  
  - groupId:  
    node: api-group1  
  - strategyId:  
    node: throttle1  
type: HuaweiCloud.APIG.API  
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
```

2.2.6 APIG.ApiGroup

模型说明

API分组是API的管理单元，一个API分组等同于一个服务入口，创建API分组时，返回一个子域名作为访问入口。

模型属性

表 2-29 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
remark	否	<p>API分组描述</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 长度最大不超过255个字符</p> <p>取值约束: 长度不超过255</p> <p>使用建议: 无</p>
name	是	<p>API分组的名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 长度为3 - 64位的字符串，字符串由中文、英文字母、数字、_ 组成,且以英文字母开头</p> <p>使用建议: 无</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
slDomain	string	API组访问的二级域名，如xxx.apigw.cn-north-1.huaweicloud.com
refID	string	API组的UUID
refName	string	API组的名称

blueprint 样例

```
inputs:
  apiName:
    default: api321b
  apigroupName:
    default: test_group321b
  throttleName:
    default: throttle321
node_templates:
  throttle1:
    type: HuaweiCloud.APIG.Throttle
    properties:
      name:
        get_input: throttleName
      remark: test throttle of aos plugin
      apiCallLimits: 10
      appCallLimits: 7
      userCallLimits: 9
      timeInterval: 100
      timeUnit: MINUTE
  api-group1:
    properties:
      name:
        get_input: apigroupName
      remark: test group of aos plugin
    type: HuaweiCloud.APIG.ApiGroup
  api1:
    properties:
      authType: NONE
      backendApi:
        remark: test backend
        reqMethod: GET
        reqProtocol: HTTP
        reqUri: '/test/{aaa}'
        timeout: 10000
        urlDomain: 192.145.47.226:12346
      backendType: HTTP
      cors: false
      groupId:
        get_attribute:
          - api-group1
          - refID
      matchMode: NORMAL
      name:
        get_input: apiName
      remark: test api of aos plugin
      reqMethod: GET
      reqProtocol: HTTP
      reqUri: '/test/{aaa}'
      strategyId:
        get_attribute:
          - throttle1
          - refID
  requirements:
    - groupId:
        node: api-group1
    - strategyId:
        node: throttle1
  type: HuaweiCloud.APIG.API
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
```

2.2.7 APIG.Throttle

模型说明

流量控制可限制单位时间内API的被调用次数，保护后端服务。当API上线后，系统会默认给每个API提供一个访问控制策略，API提供者可以根据自身API的服务能力及负载情况变更这个访问控制策略。

模型属性

表 2-30 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
timeInterval	是	<p>流量控制的单位时间 参数类型: integer 取值说明: 与“流量限制次数”配合使用，表示单位时间内的API请求次数上限。输入的值为正整数且不超过2147483647。 取值约束: 不超过2147483647的正整数</p>
remark	否	<p>流控策略描述 参数类型: string 取值说明: 字符长度不超过255 取值约束: 长度不超过255 使用建议: 无</p>
name	是	<p>流控策略名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 长度为3 - 64位的字符串，字符串由中文、英文字母、数字、_组成，且以英文字母开头 使用建议: 无</p>
apiCallLimits	是	<p>API流量限制 参数类型: integer 取值说明: API流量限制是指时长内一个API能够被访问的次数上限。 取值约束: 不超过2147483647的正整数 使用建议: 无</p>
userCallLimits	否	<p>用户流量限制 参数类型: integer 取值说明: 用户流量限制是指一个API在时长之内每一个用户能访问的次数上限，该数值不超过API流量限制值。 取值约束: 不超过2147483647的正整数 使用建议: 无</p>

属性	是否必选	描述
appCallLimits	否	<p>APP流量限制 参数类型: integer 取值说明: APP流量限制是指一个API在时长之内被每个APP访问的次数上限，该数值不超过用户流量限制值。 取值约束: 不超过2147483647的正整数 使用建议: 无</p>
timeUnit	是	<p>流控的时间单位 参数类型: string 取值说明: 单位为 SECOND、MINUTE、HOUR 或 DAY 默认值: SECOND 取值约束: 可取"SECOND", "MINUTE", "HOUR", "DAY" 使用建议: 无</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	流控名称
refID	string	流控ID

blueprint 样例

```
inputs:
  apiName:
    default: api321b
  apigroupName:
    default: test_group321b
  throttleName:
    default: throttle321
node_templates:
  throttle1:
    type: HuaweiCloud.APIG.Throttle
    properties:
      name:
        get_input: throttleName
      remark: test throttle of aos plugin
      apiCallLimits: 10
      appCallLimits: 7
      userCallLimits: 9
      timeInterval: 100
      timeUnit: MINUTE
  api-group1:
    properties:
      name:
        get_input: apigroupName
```

```
remark: test group of aos plugin
type: HuaweiCloud.APIG.ApiGroup
api1:
  properties:
    authType: NONE
    backendApi:
      remark: test backend
      reqMethod: GET
      reqProtocol: HTTP
      reqUri: '/test/{aaa}'
      timeout: 10000
      urlDomain: 192.145.47.226:12346
    backendType: HTTP
    cors: false
    groupId:
      get_attribute:
        - api-group1
        - refID
    matchMode: NORMAL
    name:
      get_input: apiName
    remark: test api of aos plugin
    reqMethod: GET
    reqProtocol: HTTP
    reqUri: '/test/{aaa}'
    strategyId:
      get_attribute:
        - throttle1
        - refID
    requirements:
      - groupId:
          node: api-group1
      - strategyId:
          node: throttle1
  type: HuaweiCloud.APIG.API
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
```

2.2.8 APM.AutoScale

模型说明

APM.AutoScale用于控制应用的自动弹性伸缩。

模型属性

表 2-31 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
name	是	<p>自动弹性伸缩策略的名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 长度限制: 1-64, 租户唯一, 正则规范要求: {"regex":"^a-zA-Z[0-9a-zA-Z-]*\$","min_length":1,"max_length":64}</p>

属性	是否必选	描述
maxInstances	是	<p>自动伸缩策略所支持的最大实例数，达到这个数目后将不再扩容</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 1-1000的整形数字，如：15</p> <p>默认值: 10</p> <p>取值约束: 1-1000的整形数字，此数字必须大于minInstance的值</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
appName	是	<p>自动弹性伸缩策略作用的应用名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 模板中CCE.deployment对象的名称</p> <p>默认值: ""</p> <p>使用建议: 建议通过连线到CCE.deployment对象自动以get_reference方法获取或者手动输入</p>
rules	是	<p>自动弹性伸缩的规则，表明扩容或缩容的策略（当前仅支持根据性能指标扩缩容）</p> <p>参数类型: APM.AutoscalerRule数组</p> <p>取值说明: APM.AutoscalerRule类型数组</p> <p>取值约束: 满足APM.AutoscalerRule类型数组定义</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择rules字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
clusterId	否	<p>自动弹性伸缩策略作用的应用所在的集群ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值说明: 模板中CCE.cluster对象的ID</p> <p>取值约束: {u'max_length': 64}</p> <p>使用建议: 建议通过连线到CCE.deployment对象，根据该对象连接的CCE.cluster，以get_attribute方法获取或手动输入</p>
cooldownTime	是	<p>弹性伸缩的冷却时间，即连续两次弹性伸缩的间隔时间</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 0-86400的整形数字，单位秒，例如180</p> <p>默认值: 60</p> <p>取值约束: 0-86400的整形数字，即从完全没有冷却时间到最大冷却时间24小时</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>

属性	是否必选	描述
minInstances	是	<p>自动伸缩策略所支持的最小实例数，达到这个数目后将不再扩容</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 1-1000的整形数字，如：15</p> <p>默认值: 1</p> <p>取值约束: 1-1000的整形数字，此数字必须小于maxInstance的值</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
type	是	<p>自动弹性伸缩策略的类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 当前支持应用类型进行自动弹性伸缩，即策略可以加载到无状态应用及CCE的deployment对象</p> <p>默认值: app</p> <p>取值约束: 当前仅可填写“app”</p> <p>使用建议: 使用默认值</p>

关联关系

表 2-32 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	ServiceStage.StatelessApplication
被包含关系	CCE.Cluster
关联关系	CCE.Deployment

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	弹性伸缩策略的实例ID
refName	string	弹性伸缩策略的实例名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  images:
    type: string
  instances:
```

```
default: 1
type: integer
node_templates:
  containercomponent-2:    # 定义部署应用所需的容器信息
    type: HuaweiCloud.ServiceStage.ContainerComponent
    properties:
      package:
        image:
          get_input: images
        imagePullPolicy: Always
      lifecycle:
        postStart:
          - '/bin/bash'
          - '-c'
          - touch aos
        preStop:
          - '/bin/bash'
          - '-c'
          - sleep 60
  statelessapplication-1:    # 定义无状态应用
    type: HuaweiCloud.ServiceStage.StatelessApplication
    properties:
      affinitySelector:
        affinities:
          antiself: false
      instances:
        get_input: instances
      type: container
    requirements:
      - package:
          node: containercomponent-2
          relationship: HuaweiCloud.Relationships.PackageConsistsOf
my-scaling-policy:
  type: HuaweiCloud.APM.AutoScale
  properties:
    name: my-scaling-policy
    maxInstances: 10
    minInstances: 3
    cooldownTime: 180
    rules:
      - name: scaling-out-rule
        conditions:
          - evaluationPeriods: 1
            metricUnit: Percent
            period: 60
            metricOperation: '>'
            metricThreshold: 70
            metricNamespace: PAAS.CONTAINER
            statistic: average
            metricName: cpuUsage
        actions:
          - type: scale_out_k8s
            parameters:
              scaleUnit: 1
      - name: scaling-in-rule
        conditions:
          - metricNamespace: PAAS.CONTAINER
            metricName: cpuUsage
            metricUnit: Percent
            metricOperation: '<'
            metricThreshold: 50
            statistic: average
            period: 60
            evaluationPeriods: 3
        actions:
          - type: scale_in_k8s
    requirements:
      - application:
          node: statelessapplication-1    # 设置对StatelessApplication元素的依赖
```

2.2.9 APM.Pinpoint

模型说明

APM.Pinpoint策略用于编排含有Pinpoint监控策略的堆栈。堆栈部署成功后，可在监控页面查看对应堆栈下应用的监控组及监控详情。

模型属性

表 2-33 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
name	是	<p>调用链探针的名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 正则规范要求: {"^a-zA-Z][0-9a-zA-Z_-]*\$"} 使用建议: 用户自定义</p>

关联关系

无

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  images:
    type: string
  instances:
    default: 1
    type: integer
node_templates:
  containercomponent-2:
    type: HuaweiCloud.ServiceStage.ContainerComponent
    properties:
      package:
        image:
          get_input: images
          imagePullPolicy: Always
      lifecycle:
        postStart:
          - '/bin/bash'
          - '-c'
          - touch aos
        preStop:
          - '/bin/bash'
          - '-c'
          - sleep 60
  statelessapplication-1:
    type: HuaweiCloud.ServiceStage.StatelessApplication
    properties:
```

```
affinitySelector:  
  affinities:  
    antiself: false  
instances:  
  get_input: instances  
type: container  
requirements:  
  - package:  
    node: containercomponent-2  
    relationship: HuaweiCloud.Relationships.PackageConsistsOf  
policies:  
  test-apm:  
    type: HuaweiCloud.APM.Pinpoint  
    properties:  
      name: test  
    targets:  
      - statelessapplication-1
```

2.2.10 CCE.Addon.AutoScale

模型说明

CCE.Addon.AutoScale是一款k8s集群自动扩容缩容node节点的插件。

模型属性

表 2-34 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
scaleDownUtilizationThreshold	否	<p>节点资源使用百分比。 参数类型: float 取值说明: 可选值为: [0, 1] 默认值: 0.4 取值约束: 取值范围为[0,1] 使用建议: 在允许范围内按需选择</p>
clusterId	是	<p>资源所属的集群ID 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1.直接填ID: 进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID；2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>
scaleDownEnabled	是	<p>是否启用缩容功能 参数类型: boolean 默认值: False</p>
publicKey	否	<p>公钥key，包周期堆栈必须填写 参数类型: HuaweiCloud.ECS.KeyPair.PublicKey</p>

属性	是否必选	描述
nodePasswd	否	扩容节点root账号密码 参数类型: password
nodes	是	扩容节点所处AZ、规格和操作系统和节点的污点(taints) 参数类型: CCE.Addon.AutoScale.Node数组 使用建议: 扩容时taints(污点)是一个数组，包括(key,value,effect)，其中effect只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。
sshKeyName	否	节点key-pair 参数类型: HuaweiCloud.ECS.KeyPair.Name
scaleDownUnneededTime	否	节点空置多长时间进行缩容，单位分钟。 参数类型: integer 取值说明: 可选值为: [1, 1000] 默认值: 10 取值约束: 取值范围为[1,1000] 使用建议: 在允许范围内按需选择

关联关系

表 2-35 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.NodePool
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
clusterId	string	AutoScaler关联的集群Id
refName	string	AutoScaler的名称
refID	string	AutoScaler的UID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
```

```
clusterId:  
  default: "e0f98d46-9716-11e8-a25f-0255ac106314"  
  description: cluster ID.  
nodePasswd:  
  default: "*****"  
  description: node root user password  
scaleDownEnabled:  
  default: true  
  description: scale down enabled.  
scaleDownUnneededTime:  
  default: 10  
  description: sale down unneeded time  
scaleDownUtilizationThreshold:  
  default: 0.5  
  description: scale down utilization threshold  
availableZone:  
  default: az1.dc1  
  description: availableZone.  
nodeFlavor:  
  default: s1.xlarge  
  description: node flavor.  
nodeOS:  
  default: EulerOS 2.2  
  description: node OS.  
node_templates:  
  autoscaler:  
    type: HuaweiCloud.CCE.Addon.AutoScale  
    properties:  
      clusterId:  
        get_input: clusterId  
      nodePasswd:  
        get_input: nodePasswd  
      scaleDownEnabled:  
        get_input: scaleDownEnabled  
      scaleDownUnneededTime:  
        get_input: scaleDownUnneededTime  
      scaleDownUtilizationThreshold:  
        get_input: scaleDownUtilizationThreshold  
      nodes:  
        - az:  
          get_input: availableZone  
          flavor:  
            get_input: nodeFlavor  
          os:  
            get_input: nodeOS  
  outputs:  
    autoscaler_id:  
      value: {get_attribute: [autoscaler, refID]}
```

2.2.11 CCE.Cluster

模型说明

CCE.Cluster用于部署华为云PaaS层的kubernetes集群资源。通过该模型创建master节点，可用于纳管和创建slave节点。通过该资源可以为用户提供编排用户应用功能。

模型属性

表 2-36 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
multiAZ	否	<p>多AZ集群</p> <p>参数类型: boolean</p> <p>默认值: False</p> <p>取值约束: 仅使用高可用集群时才可以配置multiAZ为true，例如flavor设置为cce.s2系列的规格。</p> <p>使用建议: multiAZ为true时，集群规格flavor要为可创建多AZ集群，例如为cce.s2系列的规格。</p>
vpcId	是	<p>虚拟私有云ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id</p> <p>取值约束: 支持使用已有或新建私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义vpc对象并建立依赖关系</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
network Mode	否	<p>容器网络类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>默认值: overlay_l2</p> <p>取值约束: 当前支持overlay_l2, underlay_ipvlan, vpc-router，用户自定义选择，若选择vpc-router时，要求所选VPC仅能包含一个子网</p> <p>使用建议: 使用默认值</p>
description	否	<p>集群的描述</p> <p>参数类型: string</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>
name	否	<p>集群名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值约束: 长度[4, 128]，由小写字母、数字、中划线“-”组成，且必须以字母开始，字母数字结尾。正则规范如下：(^\$) (^[a-z]([a-zA-Z0-9]*[a-zA-Z0-9])?\$/) </p> <p>使用建议: 用户自定义</p>

属性	是否必选	描述
kubeProxyMode	否	<p>服务转发模式</p> <p>参数类型: string</p> <p>默认值: iptables</p> <p>取值约束: 当前仅支持iptables, ipvs</p> <p>使用建议: 1.7版本集群推荐使用默认值“iptables”，1.9及以上版本集群推荐使用“ipvs”，可以获得更好的性能体验</p>
highwaySubnetId	否	<p>高速子网ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id</p> <p>取值约束: 支持使用已有或创建的网速子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网并建立依赖关系</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID (https://console-intl.huaweicloud.com/vpc)</p>
containerNetworkCIDR	否	<p>容器网络网段</p> <p>参数类型: string</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 按照用户实际创建的网络进行配置，可设置的网段: 172.16.0.0/16~172.31.0.0/16 10.0.0.0/16~10.255.0.0/16 192.168.0.0/16</p> <p>使用建议: 使用默认值</p>
version	否	<p>集群版本</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值约束: 目前支持v1.15, v1.13, v1.11</p> <p>使用建议: 请设置为CCE支持的集群版本号。建议通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择。</p>
namespaces	否	<p>创建cluster时同时创建的namespace</p> <p>参数类型: string数组</p> <p>默认值: []</p> <p>取值约束: 数组类型</p>

属性	是否必选	描述
subnetId	是	<p>子网ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id 取值约束: 支持使用已有或创建的子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网对象并建立依赖关系 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
flavor	是	<p>集群规格 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Flavor.Name 取值约束: 需符合CCE的规格定义（可以在CCE服务页面查看支持创建的规格） 使用建议: 在CCE创建集群页面查询可使用的集群规格名称，请参见：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-cce/cce_02_0236.html</p>
type	否	<p>集群类型 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Type 默认值: VirtualMachine 取值约束: 目前支持VirtualMachine, BareMetal, Windows, ARM64 使用建议: 使用默认值</p>
nodes	否	<p>创建包周期集群时的用户节点配置 参数类型: CCE.NodePool 默认值: {u'dataVolumes': [], u'availabilityZone': u'unset', u'instances': 1, u'rootVolume': {u'volumeType': u'unset', u'size': 40}, u'flavor': u'unset', u'sshKeyName': u'unset'} 取值约束: 符合HuaweiCloud.CCE.NodePool属性的描述及约束 使用建议: 根据规格按需配置</p>
availabilityZone	否	<p>可用区。创建包年包月集群时，该字段为必填字段。 参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name 取值约束: 根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择</p>

关联关系

表 2-37 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	集群名称
refID	string	集群ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    availabilityZone:
        default: az1.dc1
    vpcId:
        default: ba6e4347-99d2-4649-b114-85c28d3d71b0
    subnetId:
        default: 3be61f68-9bfc-41bf-8f5e-66c57122f270
    clusterFlavor:
        default: cce.s1.small
node_templates:
    cluster:
        type: HuaweiCloud.CCE.Cluster
        properties:
            availabilityZone: {get_input: availabilityZone}
            vpcId: {get_input: vpcId}
            subnetId: {get_input: subnetId}
            flavor: {get_input: clusterFlavor}
outputs:
    cluster_id:
        value: {get_attribute: [cluster, clusterId]}
```

2.2.12 CCE.ConfigMap

模型说明

CCE.ConfigMap用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建提供基本配置信息存储服务。ConfigMap中不能包括敏感信息。

□□ 说明

目前不支持ConfigMap动态挂载。

模型属性

表 2-38 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	否	configMap的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建 configMap资源，替代其余配置项 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称 (name) 和标签 (labels)
name	否	ConfigMap的名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，示例：my-configmap 默认值: "" 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头，最大长度63
clusterId	否	资源所属的集群ID 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID 取值约束: 满足UUID规则，最大64位
namespace	否	资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值说明: 集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头
data	否	configMap资源的数据，由键和值组成 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义

关联关系

表 2-39 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS

关系说明	关联节点
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	ConfigMap的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  name:
    default: my-configmap
  xx-value:
    default: abcd
  yy-value:
    default: efgh
node_templates:
  configmap:
    type: HuaweiCloud.CCE.ConfigMap
    properties:
      name: {get_input: name}
      data:
        xx: {get_input: xx-value}
        yy: {get_input: yy-value}
```

2.2.13 CCE.DaemonSet

模型说明

CCE.DaemonSet用于创建kubernetes集群中的DaemonSet对象。目前支持直接使用kubernetes原生yaml文件进行创建。

模型属性

表 2-40 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头</p> <p>使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>
k8sManifest	是	<p>资源名称kubernetes对象原生的yaml文件内容</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改metadata下面的名称（name）和标签（labels）</p> <p>取值约束: 不可为空</p> <p>使用建议: 参考文档资料编写：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-cce/cce_02_0133.html</p>
clusterId	否	<p>资源所属的集群ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID。2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>

关联关系

表 2-41 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch

关系说明	关联节点
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	DaemonSet的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  clusterId:
    default: 774e6cef-01a3-11e8-8d80-0255ac101b56
  containerName:
    default: daemonset-123
    type: string
  deploymentName:
    default: mydaemonset
    type: string
  image:
```

```
default: nginx
type: string
imagePullPolicy:
  default: IfNotPresent
  type: string
labels:
  default: mydaemonset
  type: string
namespace:
  default: default
  type: string
node_templates:
  my-daemonset:
    type: HuaweiCloud.CCE.DaemonSet
    properties:
      clusterId:
        get_input: clusterId
      k8sManifest:
        apiVersion: 'apps/v1'
        kind: DaemonSet
      metadata:
        labels:
          name:
            get_input: labels
          name:
            get_input: deploymentname
    spec:
      selector:
        matchLabels:
          name:
            get_input: labels
      template:
        metadata:
          labels:
            name:
              get_input: labels
      spec:
        containers:
          - image:
              get_input: image
            imagePullPolicy:
              get_input: imagePullPolicy
            name:
              get_input: containername
            imagePullSecrets:
              - name: default-secret
        namespace:
          get_input: namespace
```

2.2.14 CCE.Deployment

模型说明

CCE.Deployment用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Deployment对象。目前AOS支持直接使用kubernetes原生yaml文件进行创建。

模型属性

表 2-42 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>
k8sManifest	是	<p>用于描述CCE服务创建的kubernetes集群中的Deployment对象 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改 metadata下面的名称（name）和标签（labels），spec下面的replicas若通过get_input获得，需要指定type为integer 使用建议: kubernetes对象原生的yaml文件内容</p>
clusterId	否	<p>资源所属的CCE集群的ID 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID。2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>

关联关系

表 2-43 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
chargeMode	否	按流量计费还是按带宽计费 参数类型: string 取值说明: bandwidth、traffic。不填或者为空时默认是bandwidth 默认值: bandwidth 取值约束: 可选值为bandwidth, traffic
refName	string	所创建Deployment的名称
refLabels App	string	有状态服务的标签app值

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  containername:
    default: deployment-123
    type: string
  deploymentname:
```

```
default: deploymenttest
type: string
image:
  default: nginx
  type: string
imagePullPolicy:
  default: IfNotPresent
  type: string
labels:
  default: mydeployment
  type: string
node_templates:
  my-deployment:
    type: HuaweiCloud.CCE.Deployment
    properties:
      k8sManifest:
        apiVersion: 'apps/v1'
        kind: Deployment
        metadata:
          labels:
            'cce/appgroup':
              get_input: labels
            name:
              get_input: deploymentname
        spec:
          'replicas:{get_input: 'deploymentname}'"
        selector:
          matchLabels:
            'cce/appgroup':
              get_input: labels
      template:
        metadata:
          labels:
            'cce/appgroup':
              get_input: labels
        spec:
          containers:
            - image:
                get_input: image
              name:
                get_input: containername
            imagePullPolicy:
              get_input: imagePullPolicy
```

2.2.15 CCE.HelmRelease

模型说明

Helm是CCE提供的一种基于K8S的打包规范，CCE.HelmRelease是Helm包的部署实例。

模型属性

表 2-44 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
name	是	<p>创建的CCE.HelmRelease名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 自定义, 如my_release</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成, 且必须以字母开头。</p>
clusterId	否	<p>资源所属的集群ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID</p> <p>取值约束: 满足UUID规则, 最大64位。</p> <p>使用建议: 可不填, 堆栈创建时可以选择</p>
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 集群内存在的命名空间</p> <p>默认值: default</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成, 且必须以字母开头。</p> <p>使用建议: 可不填, 堆栈创建时可以选择</p>
chart	是	<p>Helm应用的Chart信息。</p> <p>参数类型: CCE.HelmChart</p> <p>取值说明: 包含chart包名称和版本号, 可在CCE管理控制台-模板市场中找到相应的值</p> <p>默认值: {u'version': u'', u'name': u''}</p> <p>使用建议: 用户根据所要编排的helm应用填写, 可以是自己的应用, 也可以是华为官方应用</p>
values	是	<p>Helm应用的输入值。</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>默认值: {}</p> <p>取值约束: 复合结构体, 类似{“key”：“value”}, 其中value可嵌套结构体。</p> <p>使用建议: 如果是自己的应用则需要填写相应的输入值, 如果是华为官方应用, 可以为空结构体</p>

关联关系

表 2-45 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	CCE.ConfigMap
关联关系	CCE.Job
关联关系	CCE.Storage.OBS
关联关系	CCE.HelmRelease
关联关系	CCE.Service
关联关系	CCE.DaemonSet
关联关系	CCE.StatefulSet
关联关系	CCE.Secret
关联关系	AOS.Batch
关联关系	CCE.Ingress
关联关系	CCE.Deployment
关联关系	CCE.Pod
关联关系	CCE.Storage.SFS
关联关系	CCE.Storage.EVS
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
clusterId	string	集群ID
refName	string	Release的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  release_name:
    default: "release"
  cluster_id:
    default: "25f511bc-00f7-11e8-958d-0255ac101a5a"
  namespace:
    default: "default"
  chart_name:
    default: "redis"
```

```
chart_version:
  default: "1.0.0"
app_image:
  default: "10.125.5.235:20202/hwofficial/redis:3.2.8"
config_image:
  default: "10.125.5.235:20202/hwofficial/redis-conf:3.2.8"
service_port:
  type: integer
  default: 6379
node_templates:
  redis-helm:
    type: HuaweiCloud.CCE.HelmRelease
    properties:
      name: {get_input: release_name}
      chart:
        name: {get_input: chart_name}
        version: {get_input: chart_version}
      clusterId: {get_input: cluster_id}
      namespace: {get_input: namespace}
      values:
        chartimage:
          app_image: {get_input: app_image}
          config_image: {get_input: config_image}
      format1:
        redis_master_replicas: 1
        redis_sentinel_replicas: 1
        redis_slave_replicas: 1
      format2:
        redis_master_replicas: 1
        redis_sentinel_replicas: 1
        redis_slave_replicas: 2
      highavailable:
        redis_replication_enabled: true
        redis_sentinel_replicas: 1
        redis_slave_replicas: 1
      servicestorage:
        service:
          instance: "127.0.0.1"
          service_port: {get_input: service_port}
          type: "ClusterIP"
        storage:
          enabled: false
          kind: "sas"
          size: "10Gi"
```

2.2.16 CCE.Ingress

模型说明

CCE.Ingress用于为华为公有云容器镜像服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Ingress对象。目前AOS支持直接使用kubernetes原生yaml文件进行创建。

模型属性

表 2-46 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>
k8sManifest	是	<p>用于描述CCE服务创建的kubernetes集群中的Ingress对象 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称（name）和标签（labels） 使用建议: kubernetes对象原生的yaml文件内容</p>
clusterId	否	<p>资源所属的CCE集群的ID，只支持在1.7及以上的集群中创建 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID,示例:32589333-5da1-11e8-9567-0255ac102136 取值约束: 满足UUID规则，最大64位,必须是当前租户下存在的集群 使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID。2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>

关联关系

表 2-47 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	Ingress的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  clusterID:
    default: 32589333-5da1-11e8-9567-0255ac102136
    type: string
  ingressname:
    default: ingress-test
    type: string
  namespace:
    default: default
    type: string
  secretName:
    default: tenant-management-service-server
    type: string
  serviceName:
    default: aos-apiserver
    type: string
  servicePort:
    default: 31800
    type: integer
node_templates:
  my-ingress:
```

```
type: HuaweiCloud.CCE.Ingress
properties:
  k8sManifest:
    apiVersion: extensions/v1beta1
    kind: Ingress
    metadata:
      clusterId:
        get_input: clusterID
      labels:
        stack-name: aos-aos
      zone:
        get_input: ingressname
    name:
      get_input: ingressname
    namespace:
      get_input: namespace
    selfLink: /apis/extensions/v1beta1/namespaces/aos/ingresses/aos-apiserver-region-ingress
    uid: 56118da4-2d89-11e8-9ed3-286ed488d4c7
  spec:
    rules:
      - http:
          paths:
            - backend:
                serviceName:
                  get_input: serviceName
                servicePort:
                  get_input: servicePort
                path: /v2/user/agencies
                property:
                  ingress.beta.kubernetes.io/enable-checksession: 'true'
            tls:
              - secretName:
                  get_input: secretName
```

2.2.17 CCE.Job

模型说明

CCE.Job用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Job对象。

例如，想要运行一些容器执行某种特定的任务，任务一旦执行完成，容器也就没有必要存在了。对于这种场景，可以使用Job，Job指的就是这些一次性任务。通过Job运行一个容器，当其任务执行完后，就自动退出，集群也不再重新将其唤醒。

模型属性

表 2-48 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>kubernetes的job对象的原生的manifest 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改metadata下面的名称（name）和标签（labels） 取值约束: 不可为空 使用建议: 用户自定义，参考文档：https://kubernetes.io/docs/tasks/job/automated-tasks-with-cron-jobs/</p>

属性	是否必选	描述
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>
clusterId	否	<p>资源所属的CCE集群的ID，只支持在1.7及以上的集群中创建 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID。2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>

关联关系

表 2-49 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	任务的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    job-image-addr:
        default: "*.*.*:20202/**/redis:V1"
        description: "job used image address."
node_templates:
    ccej4ipi:
        type: HuaweiCloud.CCE.Job
        properties:
            k8sManifest:
                apiVersion: 'batch/v1'
                kind: Job
                metadata:
                    name: my-job
            spec:
                template:
                    metadata:
                        name: my-job
                    spec:
                        containers:
                            - command:
                                - bash
                                - '-c'
                                - 'echo job finished > /var/log/job-finished'
                            image:
                                get_input: job-image-addr
                            imagePullPolicy: IfNotPresent
                            name: job-sample
                            volumeMounts:
                                - mountPath: '/var/log'
                                    name: sample
                            imagePullPolicy: IfNotPresent
                            imagePullSecrets:
                                - name: default-secret
                            restartPolicy: Never
                            volumes:
                                - hostPath:
```

```
path: '/var/log'  
name: sample
```

2.2.18 CCE.NodePool

模型说明

CCE.NodePool用于部署华为云PaaS层kubernetes节点资源。通过创建该资源，方便用户将华为云上资源编排在节点上，提供更加强大优质的功能。

模型属性

表 2-50 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
dataVolumes	是	<p>创建节点的数据盘模型</p> <p>参数类型: CCE.DataVolume数组</p> <p>取值说明: 用户自定义，示例: [{"volumeType":"SATA","size":100}]</p> <p>取值约束: 数组格式，当前仅支持一个对象</p> <p>使用建议: 用户自定义，可参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/tr-aos/datatypes-cce-datavolume.html</p>
availabilityZone	是	<p>节点的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。请参考地区和终端节点获取。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择;2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
name	是	<p>创建节点的名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 长度[4,32]，由小写字母、数字和下划线组成，且必须以小写字母开头</p> <p>使用建议: 用户自定义，一般以堆栈名称作为节点名称</p>

属性	是否必选	描述
publicKey	否	<p>密钥对的公钥，包周期场景下该字段必填。</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.KeyPair.PublicKey</p> <p>取值说明: 可选择已有的公钥</p> <p>使用建议: 请将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可根据sshKeyName的值自动选择</p>
postInstall	否	<p>节点安装后执行脚本</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 脚本将在K8S软件安装后执行，不影响K8S软件安装</p> <p>使用建议: 常用于修改容器配置参数等场景</p>
labels	否	<p>节点的标签</p> <p>参数类型: CCE.Labels数组</p> <p>取值说明: 用户自定义，示例：{"app": "aos"}</p> <p>使用建议: 用户自定义，可输入多个key/value键值对</p>
clusterId	否	<p>资源所属的集群ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID；2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>
preInstall	否	<p>节点安装前执行脚本</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 脚本将在K8S软件安装前执行，可能导致K8S软件无法正常安装，需谨慎使用。</p> <p>使用建议: 常用于格式化数据盘等场景</p>
publicIp	否	<p>创建节点的虚IP模型</p> <p>参数类型: CCE.PublicIP</p> <p>取值说明: 用户自定义，示例：{"eip":{"bandwidth": {"shareType": "PER"}, "5_sbgp": ""}}</p> <p>默认值: {}</p> <p>取值约束: 每个节点仅支持定义一个eip</p> <p>使用建议: 用户自定义，可参照 https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/tr-aos/datatypes-cce-publicip.html</p>

属性	是否必选	描述
instances	是	<p>创建节点的数量</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 用户自定义，取值范围为[1, 50]</p> <p>默认值: 1</p> <p>取值约束: {u'in_range': [1, 50]}</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
rootVolume	是	<p>创建节点的系统盘模型</p> <p>参数类型: ECS.RootVolume</p> <p>取值说明: 用户自定义，示例: {"volumeType":"SATA","size":40}</p> <p>默认值: {u'volumeType': u'unset', u'size': 40}</p> <p>使用建议: 用户自定义，可参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/usermanual-iaas/zh-cn_topic_0040259342.html</p>
os	否	<p>节点的操作系统</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: ["EulerOS 2.2", "CentOS 7.4"]</p> <p>默认值: EulerOS 2.2</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'CentOS 7.4', u'EulerOS 2.2']}</p>
nodePasswd	否	<p>节点root的密码</p> <p>参数类型: password</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 由小写字母、大写字母、数字和特殊符号!@#\$%^_=+[{}]:./?组成且至少包含两种，长度8~26位，非弱密码。</p> <p>使用建议: 建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
flavor	是	<p>容器节点的规格</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Node.Flavor.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器的系统规格的ID，如c1.medium 表示1核1G c2.large 表示2核4G，已上线的规格请参见《弹性云服务器产品介绍》的“规格清单”章节：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/productdesc-ecs/ecs_01_0014.html。建议通过get_input方式输入</p> <p>使用建议: 在CCE界面创建节点时，选择节点规格。在节点模板中通过inputs指定节点规格</p>

属性	是否必选	描述
sshKeyName	否	<p>创建节点登录时使用的密钥对，请妥善保存</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.KeyPair.Name</p> <p>取值说明: 需要在ECS服务界面提前创建</p> <p>使用建议: 1. 建议通过get_input方式定义以便在使用模板时可以选择;2. 在ECS界面查询后输入</p>
annotations	否	<p>节点的注解</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义，示例: {"app": "aos"}</p> <p>使用建议: 用户自定义，可输入多个key/value键值对</p>

关联关系

表 2-51 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	CCE.Cluster
关联关系	ECS.KeyPair
关联关系	CCE.ConfigMap
关联关系	CCE.Job
关联关系	CCE.Storage.OBS
关联关系	CCE.Service
关联关系	CCE.DaemonSet
关联关系	CCE.StatefulSet
关联关系	CCE.Secret
关联关系	CCE.Deployment
关联关系	CCE.Ingress
关联关系	CCE.Pod
关联关系	CCE.NodePool
关联关系	CCE.Storage.SFS
关联关系	CCE.Storage.EVS

输出

属性	参数类型	描述
floatingIpId	string	弹性IP的ID
clusterId	string	集群ID
refName	string	节点名称
privateIp	数组	弹性IP内网地址列表
publicIp	数组	弹性IP公开地址列表
refID	string	节点ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  ccenp1ep:
    type: HuaweiCloud.CCE.NodePool
    properties:
      dataVolumes:
        - volumeType: SATA
          size: 100
          name: ""
        instances: 1
        rootVolume:
          volumeType: SATA
          size: 40
        flavor:
          get_input: ccenp1ep_flavor
          sshKeyName:
            get_input: ccenp1ep_sshKeyName
    inputs:
      ccenp1ep_flavor:
        description: 容器节点的规格
        label: ""
      ccenp1ep_sshKeyName:
        description: 创建节点登录时使用的密钥对，请妥善保存
        label: "
```

2.2.19 CCE.Pod

模型说明

CCE.Pod用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建kubernetes集群中的Pod资源。

模型属性

表 2-52 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>资源名称kubernetes对象原生的yaml文件内容 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改metadata下面的名称（name） 取值约束: 不可为空 使用建议: 参考文档资料编写：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-cce/cce_02_0133.html</p>
name	否	<p>Pod的名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，示例:my-pod 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头，最大长度63</p>
clusterId	否	<p>资源所属的集群ID 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID。2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>

关联关系

表 2-53 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch

关系说明	关联节点
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	Pod的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  ccepxbto:
    type: HuaweiCloud.CCE.Pod
    properties:
      k8sManifest:
        kind: Pod
        spec:
          containers:
            - image:
                get_input: ccepxbto_k8sManifest_spec_containers_0_image
```

```
imagePullSecrets:
  - name: default-secret
name: test
restartPolicy: Always
imagePullPolicy: Always
apiVersion: v1
metadata:
  labels:
    name: pod-test
    name: pod-test
  name:
    get_input: ccepxbto_name
clusterId:
  get_input: ccepxbto_clusterId
namespace:
  get_input: ccepxbto_namespace
inputs:
  ccepxbto_k8sManifest_spec_containers_0_image:
    description: 容器镜像
    label: Pod
  ccepxbto_name:
    description: Pod的名称
    label: Pod
  ccepxbto_clusterId:
    description: 资源所属的集群ID
    label: Pod
  ccepxbto_namespace:
    description: 资源在集群内所在的命名空间
    label: Pod
outputs:
  name:
    value:
      get_attribute:
        - ccepxbto
        - refName
    description: pod name
```

2.2.20 CCE.Secret

模型说明

CCE.Secret用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建提供加密信息存储服务。Secret中可包括用户名、密码、证书等敏感配置信息。

说明

目前不支持动态挂载。

模型属性

表 2-54 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	否	<p>secret的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建secret资源，替代其余配置项</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称（name）和标签（labels）</p> <p>使用建议: 用户自定义，请参考以下示例填写，或查阅CCE服务secret相关文档资料 https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-cce/cce_02_0042.html</p>
name	否	<p>用户创建的云容器引擎密钥的名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义，示例：my-secret</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 长度限制，最大63位，租户唯一，正则规范要求：{"regex":"^[a-zA-Z][0-9a-zA-Z_-]*\$","maxLength":63}</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>
clusterId	否	<p>资源所属的集群ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID。2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头</p> <p>使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>
data	否	<p>密钥数据，由键和值组成</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>使用建议: 建议使用data方式创建secret，数据会被加密存储，更加安全可靠</p>

属性	是否必选	描述
type	否	<p>密钥类型 参数类型: string 取值说明: 可为Opaque或用户自定义 默认值: Opaque 使用建议: 1. 可到CCE管理控制台-配置中心-密钥(Secret)-添加密钥-密钥类型查看可选密钥类型。2. 用户自定义</p>

关联关系

表 2-55 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	加密信息存储服务的ID
refName	string	加密信息存储服务的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  name:
    default: my-secret
  xx-value:
    default: abcd
  yy-value:
    default: efg
node_templates:
  mysecret:
    type: HuaweiCloud.CCE.Secret
    properties:
      name: {get_input: name}
      data:
        xx: {get_input: xx-value}
        yy: {get_input: yy-value}
```

2.2.21 CCE.Service

模型说明

CCE.Service用于部署华为云PaaS层的K8S资源对象Service。通过创建Service，可为一组具有相同功能的容器应用提供一个统一的入口地址，并将请求进行负载分发到后端的各个容器应用上。

模型属性

表 2-56 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>kubernetes service描述文件 参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称（name）和标签（labels）</p> <p>使用建议: 参考kubernetes官方文档 https://kubernetes.io/docs/concepts/services-networking/service</p>

属性	是否必选	描述
clusterId	否	<p>资源所属集群的ID 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有集群的ID或新建集群的ID 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1、通过get_reference自动获取，通过连线到cluster对象以get_reference自动获取； 2、不填写，在创建堆栈过程中，通过界面选取； 3、直接填写ID，CCE控制服务台-资源管理-虚拟机集群-查看集群-集群ID；</p>
namespace	否	<p>资源所属集群的命名空间 参数类型: string 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default；若定义k8sManifest，其值会被k8sManifest>metadata>namespace覆盖 取值约束: 由小写字母、数字、和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 根据已有集群或即将创建集群自定义</p>

关联关系

表 2-57 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster
关联关系	ULB.LoadBalancer

说明

CCE.Service与[ULB.LoadBalancer](#)的关联关系：

1. 编写service.yaml时，在metadata中的annotations字段中添加如下语句：kubernetes.io/elb.class: union；
2. spec中的loadBalancerIP需要填写ULB的私网IP，ULB的私网IP可以通过get_attribute方式获取，例如loadBalancerIP: {get_attribute: [ULB.LoadBalancer元素名称, vip_address]}。

通过负载均衡创建service具体可以参考[公网访问-四层负载均衡](#)。

输出

属性	参数类型	描述
IP	数组	应用服务的ExternalIPs属性或LoadBalancerIP属性的值
Port	数组	应用服务的NodePort属性的值
refName	string	应用服务的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  labels:
    description: 应用实例标签，需和service中的selector参数下设置的标签一致
    label: 工作负载
    default: test
  deploymentName:
    description: 工作负载名称
    label: 工作负载
    default: deployment-test
  image:
    description: 应用镜像地址
    label: 工作负载
  ingressName:
    description: ingress名称
    label: 入口信息
    default: ingress-test
  host:
```

```
description: ingress host域名信息
label: 入口信息
default: test.com
secretName:
  description: 密钥名称
  label: 入口信息
  type: HuaweiCloud.ECS.KeyPair.Name
serviceName:
  description: 服务名称
  label: 网络服务
  default: service-test
servicePort:
  description: 服务端口
  label: 网络服务
  default: 8888
  type: integer
path:
  description: 应用路由
  label: 网络服务
  default: /test
protocol:
  description: 服务协议，只能填写TCP或者UDP
  label: 网络服务
  default: TCP
targetPort:
  description: 应用本身开放服务端口
  label: 网络服务
  default: 8888
  type: integer
node_templates:
my-deployment:
  properties:
    k8sManifest:
      apiVersion: apps/v1
      kind: Deployment
      metadata:
        labels:
          app:
            get_input: labels
          name:
            get_input: deploymentName
      spec:
        replicas: 1
        selector:
          matchLabels:
            app:
              get_input: labels
        strategy:
          rollingUpdate:
            maxSurge: 0
            maxUnavailable: 1
            type: RollingUpdate
        template:
          metadata:
            labels:
              app:
                get_input: labels
          spec:
            containers:
              - image:
                  get_input: image
                  imagePullPolicy: IfNotPresent
                  name: nginx
  requirements: []
  type: HuaweiCloud.CCE.Deployment
my-ingress:
  properties:
    k8sManifest:
      apiVersion: extensions/v1beta1
```

```
kind: Ingress
metadata:
  annotations:
    ingress.beta.kubernetes.io/role: data
    ingress.kubernetes.io/secure-backends: 'false'
  labels:
    isExternal: 'true'
    zone: data
  name:
    get_input: ingressName
spec:
  rules:
    - host:
        get_input: host
      http:
        paths:
          - backend:
              serviceName:
                get_input: serviceName
              servicePort:
                get_input: servicePort
              path:
                get_input: path
            tls:
              - secretName:
                  get_input: secretName
            hosts:
              - get_input: host
  requirements:
    - dependency:
        node: my-service
  type: HuaweiCloud.CCE.Ingress
my-service:
  properties:
    k8sManifest:
      apiVersion: v1
      kind: Service
      metadata:
        name:
          get_input: serviceName
      spec:
        ports:
          - name:
              get_input: serviceName
            port:
              get_input: servicePort
            protocol:
              get_input: protocol
            targetPort:
              get_input: targetPort
        selector:
          app:
            get_input: labels
          sessionAffinity: ClientIP
          type: ClusterIP
  requirements:
    - dependency:
        node: my-deployment
  type: HuaweiCloud.CCE.Service
```

2.2.22 CCE.StatefulSet

模型说明

CCE.StatefulSet用于为云容器引擎服务（CCE）的集群创建有状态服务。

模型属性

表 2-58 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>
k8sManifest	是	<p>kubernetes的StatefulSet对象的原生的manifest 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改 metadata下面的名称（name）和标签（labels），spec下面的replicas若通过get_input获得，需要指定type为integer 取值约束: 不可为空 使用建议: 用户自定义，参考文档：https://kubernetes.io/docs/tutorials/stateful-application/basic-stateful-set/</p>
clusterId	否	<p>资源所属的CCE集群的ID，只支持在1.7及以上的集群中创建 参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id 取值说明: 已有容器集群的ID或新建集群的ID 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID。2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>

关联关系

表 2-59 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	有状态服务的名称
refLabels App	string	有状态服务的标签app值

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    statefulset-image-addr:
        default: "*,*,*,20202/**/redis:V1"
        description: "StatefulSet used image address."
node_templates:
    ccess2u6:
        type: HuaweiCloud.CCE.StatefulSet
        properties:
            k8sManifest:
                kind: StatefulSet
                spec:
```

```
replicas: 1
serviceName: statefulsettest
template:
spec:
  imagePullSecrets:
    - name: default-secret
  containers:
    - image:
        get_input: statefulset-image-addr
        terminationMessagePath: '/dev/termination-log'
      ports:
        - containerPort: 80
          protocol: TCP
        name: mystatefulset-123
        imagePullPolicy: IfNotPresent
  metadata:
    labels:
      app: statefulsettest
      name: mystatefulset
  selector:
    matchLabels:
      app: statefulsettest
  apiVersion: 'apps/v1'
  metadata:
    labels:
      'cce/appgroup': mystatefulset
    name: statefulsettest
```

2.2.23 CCE.Storage.EVS

模型说明

CCE.Storage.EVS对应云容器引擎服务（CCE）存储管理功能中的云硬盘存储卷，该资源需要与CCE集群一起使用。

模型属性

表 2-60 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
size	否	<p>存储空间大小，单位GB，默认值为80</p> <p>参数类型：integer</p> <p>默认值：10</p> <p>取值约束：从1到511800</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>

属性	是否必选	描述
availabilityZone	是	<p>节点的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。请参考地区和终端节点获取。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择;2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
k8sManifest	否	<p>sfs的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建evs资源，替代其余配置项</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值约束: 符合kubernetes规范</p> <p>使用建议: 根据需求参考示例或CCE服务资料编写</p>
name	否	<p>CCE文件存储卷的名称，用于挂载到容器内</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值约束: 长度[1, 24]，由小写字母、数字、中划线“-”组成，且必须以字母开始，字母数字结尾。正则规范如下：(^\\$) (^[a-z]([-a-zA-Z0-9]*[a-zA-Z0-9])?\\$)</p> <p>使用建议: 无</p>
clusterId	否	<p>用户创建存储关联的集群Id</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 1. 直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID 2. 通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>
volumeld	否	<p>导入卷的情况下，云存储卷ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 无</p>

属性	是否必选	描述
diskType	是	<p>磁盘类型 参数类型: HuaweiCloud.EVS.Volume.Type.Name 取值说明: 用户自定义 取值约束: 可取“SATA”，“SAS”，“SSD”。 “SATA”为普通IO云硬盘，“SAS”为高IO云硬盘， “SSD”为超高IO云硬盘。 使用建议: 无</p>
deleteVolume	否	<p>导入卷的情况下，删除PVC时是否删除云存储 参数类型: boolean 默认值: False 取值约束: 布尔类型，可选值为true、false 使用建议: 无</p>
namespace	否	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>

关联关系

表 2-61 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret

关系说明	关联节点
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
status	string	EVS卷的状态
clusterId	string	EVS卷关联的集群Id
refID	string	EVS卷的UID
refName	string	EVS卷的名称

blueprint 样例

样例1：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  storage-name:
    default: my-etc-storage
  size:
    default: 100
node_templates:
  my-storage:
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.EVS
    properties:
      name: {get_input: storage-name}
      size: {get_input: size}
      diskType: SATA
```

样例2：用户自定义k8sManifest实现

- 1.15集群版本，yaml文件配置示例如下：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  my-storage:
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.EVS
    properties:
      apiVersion: v1
```

```
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  labels:
    failure-domain.beta.kubernetes.io/region: cn-north-1
    failure-domain.beta.kubernetes.io/zone: cn-north-1a
  annotations:
    everest.io/disk-volume-type: SATA
  name: cce-evs-k7yigsvm-1nku
  namespace: default
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteOnce
  resources:
    requests:
      storage: 10Gi
  storageClassName: csi-disk
```

- 1.13以及之前版本集群，yaml文件配置示例如下：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  my-storage:
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.EVS
    properties:
      apiVersion: v1
    kind: PersistentVolumeClaim
    metadata:
      labels:
        failure-domain.beta.kubernetes.io/region: cn-north-1
        failure-domain.beta.kubernetes.io/zone: cn-north-1a
      annotations:
        volume.beta.kubernetes.io/storage-class: sata
        volume.beta.kubernetes.io/storage-provisioner: flexvolume-huawei.com/fuxivol
    name: cce-evs-k7yigsvm-1nku
    namespace: default
    spec:
      accessModes:
        - ReadWriteOnce
      resources:
        requests:
          storage: 10Gi
```

2.2.24 CCE.Storage.OBS

模型说明

CCE.Storage.OBS对应云容器引擎服务（CCE）存储管理功能中的对象存储卷，该资源需要与CCE集群一起使用。

模型属性

表 2-62 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	否	<p>obs的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建obs资源，替代其余配置项</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值约束: 符合kubernetes规范</p> <p>使用建议: 根据需求参考示例或CCE服务资料编写</p>

属性	是否必选	描述
name	否	<p>PVC名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 自定义</p> <p>取值约束: 同一namespace下PVC名称唯一；长度限制1-24；正则校验：(^\$) (^[a-z]([-a-z0-9]*[a-z0-9])?\$)</p> <p>使用建议: 自定义</p>
clusterId	否	<p>资源所属集群的ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值说明: 已有集群的ID或新建集群的ID</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 1. 直接填写ID，CCE控制服务台-资源管理-虚拟机集群-查看集群-集群ID； 2. 通过get_reference自动获取，通过连线到cluster对象以get_reference自动获取； 3. 不填写，在创建堆栈过程中，通过界面选取</p>
namespace	否	<p>资源所属集群的命名空间</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字、和中划线组成，且必须以字母开头</p> <p>使用建议: 根据已有集群或即将创建集群自定义</p>
volumId	否	<p>导入卷的情况下，云存储卷ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 无</p>
deleteVolume	否	<p>导入卷的情况下，删除PVC时是否删除云存储</p> <p>参数类型: boolean</p> <p>默认值: False</p> <p>取值约束: 布尔类型，可选值为true、false</p> <p>使用建议: 无</p>

关联关系

表 2-63 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch

关系说明	关联节点
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
clusterId	string	obs卷关联的集群Id
refID	string	obs卷的UID
refName	string	obs卷的名称

blueprint 样例

样例1：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  storage-name:
    default: my-etc-storage
```

```
node_templates:  
  my-storage:  
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.OBS  
    properties:  
      name: {get_input: storage-name}
```

样例2：用户自定义k8sManifest实现

- 1.15集群版本，yaml文件配置示例如下：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0  
node_templates:  
  my-storage:  
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.OBS  
    properties:  
      apiVersion: v1  
      kind: PersistentVolumeClaim  
      metadata:  
        annotations:  
          everest.io/obs-volume-type: STANDARD  
        name: cce-obs-k7yhr36u-iuu9  
        namespace: default  
      spec:  
        accessModes:  
        - ReadWriteMany  
        resources:  
          requests:  
            storage: 1Gi  
        storageClassName: csi-obs
```

- 1.13以及之前版本集群，yaml文件配置示例如下：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0  
node_templates:  
  my-storage:  
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.OBS  
    properties:  
      apiVersion: v1  
      kind: PersistentVolumeClaim  
      metadata:  
        annotations:  
          volume.beta.kubernetes.io/storage-class: obs-standard  
          volume.beta.kubernetes.io/storage-provisioner: flexvolume-huawei.com/fuxiobs  
        name: cce-obs-k7yhr36u-iuu9  
        namespace: default  
      spec:  
        accessModes:  
        - ReadWriteMany  
        resources:  
          requests:  
            storage: 10Gi
```

2.2.25 CCE.Storage.SFS

模型说明

CCE.Storage.SFS对应云容器引擎服务（CCE）存储管理功能中的文件存储卷，该资源需要与CCE集群一起使用。

模型属性

表 2-64 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
size	否	<p>存储空间大小，单位GB，默认值为80</p> <p>参数类型: integer</p> <p>默认值: 10</p> <p>取值约束: 从1到511800</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
k8sManifest	否	<p>sfs的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建sfs资源，替代其余配置项</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值约束: 符合kubernetes规范</p> <p>使用建议: 根据需求参考示例或CCE服务资料编写</p>
name	否	<p>CCE文件存储卷的名称，用于挂载到容器内</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值约束: 长度[1, 24]，由小写字母、数字、中划线“-”组成，且必须以字母开始，字母数字结尾。正则规范如下：(^\$) (^[a-z]([-a-zA-Z0-9]*[a-zA-Z0-9])?\$/) </p> <p>使用建议: 用户自定义</p>
clusterId	否	<p>用户创建存储关联的集群Id</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCE.Cluster.Id</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 1.直接填ID：进入CCE管理控制台-资源管理-集群管理，在集群详情页面查看集群ID 2.通过get_reference获取。通过连线到cluster对象以get_reference自动获取</p>
volumId	否	<p>导入卷的情况下，云存储卷ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 无</p>
deleteVolume	否	<p>导入卷的情况下，删除PVC时是否删除云存储</p> <p>参数类型: boolean</p> <p>默认值: False</p> <p>取值约束: 布尔类型，可选值为true、false</p> <p>使用建议: 无</p>

属性	是否必选	描述
namespace	否	资源在集群内所在的命名空间 参数类型: string 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCE管理控制台-资源管理-命名空间查询选择

关联关系

表 2-65 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCE.Storage.EVS
依赖关系	OBS.Bucket
依赖关系	CCE.Storage.SFS
依赖关系	CCE.ConfigMap
依赖关系	CCE.Job
依赖关系	CCE.Storage.OBS
依赖关系	CCE.DaemonSet
依赖关系	CCE.Secret
依赖关系	CCE.Service
依赖关系	CCE.Ingress
依赖关系	CCE.StatefulSet
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	CCE.Deployment
依赖关系	CCE.Pod
依赖关系	RDS.PostgreSQL
被包含关系	CCE.Cluster

输出

属性	参数类型	描述
status	string	sfs卷的状态
clusterId	string	sfs卷关联的集群Id
refID	string	sfs卷的UID
refName	string	sfs卷的名称

blueprint 样例

样例1：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  storage-name:
    default: my-etc-storage
node_templates:
  my-storage:
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.SFS
    properties:
      name:
        get_input: storage-name
```

样例2：用户自定义k8sManifest实现

- 1.15集群版本，yaml文件配置示例如下：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  my-storage:
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.SFS
    properties:
      apiVersion: v1
      kind: PersistentVolumeClaim
      metadata:
        annotations: {}
        name: cce-sfs-k7yimkqa-p66e
        namespace: default
      spec:
        accessModes:
        - ReadWriteMany
      resources:
        requests:
          storage: 10Gi
      storageClassName: csi-nas
```

- 1.13以及之前版本集群，yaml文件配置示例如下：

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  my-storage:
    type: HuaweiCloud.CCE.Storage.SFS
    properties:
      apiVersion: v1
      kind: PersistentVolumeClaim
      metadata:
        annotations:
          volume.beta.kubernetes.io/storage-class: nfs-rw
          volume.beta.kubernetes.io/storage-provisioner: flexvolume-huawei.com/fuxinfs
        name: cce-sfs-k7yimkqa-p66e
        namespace: default
      spec:
        accessModes:
```

```
- ReadWriteMany  
resources:  
  requests:  
    storage: 10Gi
```

2.2.26 CCI.ConfigMap

模型说明

CCI.ConfigMap用于创建ConfigMap资源对象。

模型属性

表 2-66 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	configMap的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建 configMap资源，替代其余配置项 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称 (name) 和标签 (labels)
namespace	是	资源在集群内所在的命名空间 参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name 取值说明: 集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头

关联关系

表 2-67 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS

关系说明	关联节点
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	ConfigMap的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  namespace:
    description: ns
node_templates:
  ccei4xws:
    type: HuaweiCloud.CCI.ConfigMap
    properties:
      k8sManifest:
        apiVersion: v1
        data:
          property_1: test
        kind: ConfigMap
        metadata:
          name: configmap-test1
        namespace:
          get_input: namespace
```

2.2.27 CCI.Deployment

模型说明

CCI.Deployment用于创建Deployment资源对象。

模型属性

表 2-68 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>用于描述CCI服务创建的kubernetes集群中的Deployment对象</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改metadata下面的名称（name）和标签（labels），spec下面的replicas若通过get_input获得，需要指定type为integer</p> <p>使用建议: kubernetes对象原生的yaml文件内容</p>
namespace	是	<p>工作负载在集群内所在的命名空间</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头，长度不超过63位</p> <p>使用建议: 按需在CCI管理控制台-命名空间查询选择</p>

关联关系

表 2-69 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress

关系说明	关联节点
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	CCI Deployment ID
refName	string	CCI Deployment 名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  containername:
    default: deployment-123
    type: string
  cpu:
    default: 300m
    type: string
  deploymentname:
    default: deploymenttest
    type: string
  image:
    default: '*.**.20202/**/redis:V1'
    type: string
  imagePullPolicy:
    default: IfNotPresent
    type: string
  labels:
    default: mydeployment
    type: string
  memory:
    default: 1Gi
    type: string
  replicas:
    default: 1
    type: integer
  namespace:
    default: cci-ns
    description: 工作负载在集群内所在的命名空间
node_templates:
  my-deployment:
    properties:
      k8sManifest:
        apiVersion: 'apps/v1'
        kind: Deployment
        metadata:
          labels:
            'cce/appgroup':
              get_input: labels
          name:
            get_input: deploymentname
        spec:
```

```
replicas:
  get_input: replicas
  rollbackTo:
    revision: 0
  selector:
    matchLabels:
      'cce/appgroup':
        get_input: labels
  template:
    metadata:
      labels:
        'cce/appgroup':
          get_input: labels
    spec:
      containers:
        - command:
            - sh
            - '-c'
            - sleep 10000;
          image:
            get_input: image
          name:
            get_input: containername
          resources:
            limits:
              cpu:
                get_input: cpu
              memory:
                get_input: memory
            requests:
              cpu:
                get_input: cpu
              memory:
                get_input: memory
          imagePullPolicy:
            get_input: imagePullPolicy
          namespace:
            get_input: namespace
        type: HuaweiCloud.CCI.Deployment
  outputs:
    deployment-name:
      description: Name of deployment
      value:
        get_attribute:
          - my-deployment
          - refName
```

2.2.28 CCI.Ingress

模型说明

CCI.Ingress用于创建Ingress资源对象。

模型属性

表 2-70 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>用于描述CCI服务创建的kubernetes集群中的Ingress对象 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称 (name) 和标签 (labels) 使用建议: kubernetes对象原生的yaml文件内容</p>
namespace	是	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCI服务控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>

关联关系

表 2-71 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket

关系说明	关联节点
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	Ingress的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  namespace:
    description: ns
node_templates:
  ccei4xws:
    type: HuaweiCloud.CCI.Ingress
    properties:
      k8sManifest:
        apiVersion: 'extensions/v1beta1'
        kind: Ingress
        metadata:
          labels:
            stack-name: aos-aos
            name: ingress-test
        spec:
          rules:
            - http:
              paths:
                - backend:
                    serviceName: aos-apiserver
                    servicePort: 31800
                    path: '/v2/sample_templates'
                    property:
                      'ingress.beta.kubernetes.io/enable-checksession': 'true'
              tls:
                - secretName: tenant-management-service-server
    namespace:
      get_input: namespace
```

2.2.29 CCI.Job

模型说明

CCI.Job用于创建Job资源对象。

模型属性

表 2-72 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>kubernetes的job对象的原生的manifest 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改 metadata下面的名称（name）和标签（labels） 取值约束: 不可为空 使用建议: 用户自定义，参考文档: https://kubernetes.io/docs/tasks/job/automated-tasks-with-cron-jobs/</p>
namespace	是	<p>任务负载在集群内所在的命名空间 参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name 取值说明: 用户自定义 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头，长度不超过63位 使用建议: 按需在CCI服务控制台-任务负载-命名空间查询选择</p>

关联关系

表 2-73 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL

关系说明	关联节点
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	CCI job ID
refName	string	CCI job 名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  cci_namespace:
    default: cci-ns
    description: 任务所在命名空间
  command:
    default: sleep 10;
    description: 任务使用镜像的启动时执行命令
    type: string
  containername:
    default: cci-job-123
    description: 任务使用镜像启动的容器名称
    type: string
  cpu:
    default: 500m
    description: 任务使用镜像运行所需CPU大小
    type: string
  image:
    default: 'redis:latest'
    description: '任务使用镜像名称和版本'
    type: string
  jobname:
    default: cci-job
    description: '任务名称'
    type: string
  memory:
    default: 1Gi
    description: 任务使用镜像运行所需内存大小
    type: string
node_templates:
  my-job:
    properties:
      k8sManifest:
        apiVersion: 'batch/v1'
        kind: Job
        metadata:
          name:
            get_input: jobname
        spec:
          template:
```

```
metadata:  
  name:  
    get_input: jobname  
spec:  
  containers:  
    - command:  
      - sh  
      - '-c'  
      - get_input: command  
    image:  
      get_input: image  
  name:  
    get_input: containername  
  resources:  
    limits:  
      cpu:  
        get_input: cpu  
      memory:  
        get_input: memory  
    requests:  
      cpu:  
        get_input: cpu  
      memory:  
        get_input: memory  
  imagePullPolicy: IfNotPresent  
  restartPolicy: OnFailure  
  namespace:  
    get_input: cci_namespace  
type: HuaweiCloud.CCI.Job
```

2.2.30 CCI.Namespace

模型说明

CCI.Namespace用于创建一个Namespace（命名空间）。

模型属性

表 2-74 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
flavor	是	用于指定namespace所属集群的flavor类型 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 默认值: general-computing 取值约束: 可以取值 [gpu-accelerated,general-computing]
name	否	命名空间名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 不可变更，长度大于3小于25，以字母开头，由字母、数字和中划线组成，正则规范要求为(^\$) (^[a-z]([-a-z0-9]*[a-z0-9])?\$/)

属性	是否必选	描述
network	是	云容器实例网络对象，一个网络对象对应于虚拟私有云中一个子网 参数类型: CCI.Network 取值说明: 用户自定义 默认值: {u'subnetId': u'unset', u'networkType': u'underlay_neutron', u'securityGroupId': u'unset', u'vpcId': u'unset', u'availableZone': u'unset'}

关联关系

表 2-75 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.SecurityGroup
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	CCI namespace的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  flavor:
    default: gpu-accelerated
    type: string
  name:
    default: hanyi-ns
    type: string
  subnet_id:
    description: 网络对应子网的网络ID。
    label: ""
  security_group_id:
    description: 网络对应子网所属安全组ID。
    label: ""
  vpc_id:
    description: 网络所在虚拟私有云的ID。
    label: ""
node_templates:
  my-namespace:
    properties:
      flavor:
        get_input: flavor
```

```
name:  
  get_input: name  
network:  
  subnetId:  
    get_input: subnet_id  
  networkType: underlay_neutron  
  securityGroupId:  
    get_input: security_group_id  
  vpcId:  
    get_input: vpc_id  
  availableZone: cnnorth1a  
type: HuaweiCloud.CCI.Namespace
```

2.2.31 CCI.Secret

模型说明

CCI.Secret用于创建一个Secret资源类型，Kubernetes提供了Secret来处理敏感信息。

模型属性

表 2-76 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>configMap的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建Secret资源，替代其余配置项</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称（name）和标签（labels）</p>
type	是	<p>服务开放的类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>默认值: Opaque</p> <p>使用建议: 用户根据实际需求自定义</p>
namespace	是	<p>资源在集群内所在的命名空间</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name</p> <p>取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头</p> <p>使用建议: 按需在CCI服务控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>

属性	是否必选	描述
name	否	<p>云容器实例Secret对象，Kubernetes提供了Secret来处理敏感信息。</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 不可变更，长度大于3小于25，以字母开头，由字母、数字和中划线组成，正则规范要求为(^\$) (^[a-z]([-a-z0-9]*[a-z0-9])?\$)</p>
data	是	<p>服务开放的类型</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>使用建议: 用户根据实际需求自定义</p>

关联关系

表 2-77 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	Secret的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  xx-value:
    default: abcd
    type: password
  yy-value:
    default: efg
    type: password
  name:
    default: my-secret
  ns:
    description: Namespace defines the space within which name must be unique
    label: ""
node_templates:
  mysecret:
    properties:
      data:
        xx:
          get_input: xx-value
        yy:
          get_input: yy-value
      name:
        get_input: name
      namespace:
        get_input: ns
      k8sManifest: {}
    type: HuaweiCloud.CCI.Secret
```

2.2.32 CCI.Service

模型说明

CCI.Service用于创建一个Service对象。

模型属性

表 2-78 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>kubernetes service描述文件 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议更新时不要更改metadata下面的名称 (name) 和标签 (labels) 使用建议: 参考kubernetes官方文档 https://kubernetes.io/docs/concepts/services-networking/service</p>

属性	是否必选	描述
namespace	是	<p>服务在集群内所在的命名空间 参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name 取值说明: 用户自定义 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头，长度不超过63位 使用建议: 按需在CCI管理控制台-命名空间查询选择</p>

关联关系

表 2-79 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace
关联关系	ULB.LoadBalancer

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	service UID
refName	string	service的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  service:
    properties:
      k8sManifest:
        apiVersion: v1
        kind: Service
      metadata:
        annotations:
          'service.beta.kubernetes.io/role': tenant
        labels:
          app: aos-apiserver-edec06ac-d
          appgroup: cde-cde_aos
          name: aos-apiserver
          name: service-hy
      spec:
        ports:
          - name: https
            nodeport: 30280
            port: 30210
            protocol: TCP
            targetPort: 9763
        selector:
          app: trm-apiserver-e2f63e54-f
          sessionAffinity: None
          type: LoadBalancer
        namespace:
          get_input: ns
      type: HuaweiCloud.CCI.Service
    inputs:
      ns:
        description: 服务在集群内所在的命名空间
        label: "
```

2.2.33 CCI.StatefulSet

模型说明

CCI.StatefulSet用于创建有状态服务。

模型属性

表 2-80 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	是	<p>kubernetes的StatefulSet对象的原生的manifest 参数类型: dict 取值说明: 用户自定义，建议使用公开镜像（上传镜像到镜像仓库，设置类型为公开），建议更新时不要更改 metadata下面的名称（name）和标签（labels），spec下面的replicas若通过get_input获得，需要指定type为integer 取值约束: 不可为空 使用建议: 用户自定义，参考文档：https://kubernetes.io/docs/tutorials/stateful-application/basic-stateful-set/</p>
namespace	是	<p>资源在集群内所在的命名空间 参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name 取值说明: 需为集群下有效的namespace，示例：default 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头 使用建议: 按需在CCI服务控制台-资源管理-命名空间查询选择</p>

关联关系

表 2-81 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS
依赖关系	CCI.ConfigMap

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	有状态服务的名称
refLabels App	string	有状态服务的标签app值

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    cciss1pe_namespace:
        description: 资源在集群内所在的命名空间
        label: ""
node_templates:
    cciss1pe:
        type: HuaweiCloud.CCI.StatefulSet
        properties:
            k8sManifest:
                kind: StatefulSet
                spec:
                    replicas: 1
                    serviceName: statefulsettest3
                    template:
                        spec:
                            imagePullSecrets:
                                - name: default-secret
                            containers:
                                - image: 'nginx:stable-alpine-perl'
                                  name: ll-test
                            resources:
                                requests:
                                    cpu: 4
                                    memory: 8Gi
                                limits:
                                    cpu: 4
                                    memory: 8Gi
                            metadata:
                                labels:
                                    app: ll-test
                            selector:
                                matchLabels:
                                    app: ll-test
                    apiVersion: 'apps/v1'
        metadata:
```

```
labels:  
  app: ll-test  
  name: statefulsettest3  
namespace:  
  get_input: cciss1pe_namespace
```

2.2.34 CCI.Storage.EVS

模型说明

CCI.Storage.EVS用于在指定的Namespace下创建Persistent Volume Claim (PVC)。

模型属性

表 2-82 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	否	<p>evs的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建evs资源，替代其余配置项</p> <p>参数类型: dict</p> <p>取值约束: 符合kubernetes规范</p> <p>使用建议: 根据需求参考示例或CCI服务资料编写</p>
name	否	<p>PVC名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 自定义</p> <p>取值约束: 同一namespace下PVC名称唯一；长度限制1-24；正则校验：(^\$) (^[a-z]([-a-z0-9]*[a-z0-9])?\$/)；</p> <p>使用建议: 自定义</p>
accessMode	是	<p>卷Access mode</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 自定义</p> <p>默认值: ReadWriteMany</p> <p>取值约束: 可取 "ReadWriteOnce", "ReadOnlyMany", "ReadWriteMany"</p> <p>使用建议: 无</p>
namespace	是	<p>服务在集群内所在的命名空间</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头，长度不超过63位</p> <p>使用建议: 按需在CCI管理控制台-命名空间查询选择</p>

属性	是否必选	描述
diskType	是	<p>磁盘类型</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.CCI.Volume.Type.Name</p> <p>取值说明: 自定义</p> <p>取值约束: 可取“SATA”，“SAS”，“SSD”。 “SATA”为普通IO云硬盘， “SAS”为高IO云硬盘， “SSD”为超高IO云硬盘。</p> <p>使用建议: 无</p>
storageClass	否	<p>存储类型evs(已废弃)</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 自定义</p> <p>默认值: sata</p> <p>取值约束: 可取“SATA”，“SAS”，“SSD”。 “SATA”为普通IO云硬盘， “SAS”为高IO云硬盘， “SSD”为超高IO云硬盘。</p> <p>使用建议: 无</p>
size	是	<p>卷容量，单位GB</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 自定义</p> <p>默认值: 10</p> <p>取值约束: 取值范围 1-1024</p> <p>使用建议: 无</p>

关联关系

表 2-83 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS

关系说明	关联节点
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	EVS卷的名称
refID	string	EVS卷的UID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  pvc-name:
    default: pvc
  pvc-ns:
    default: default
  class:
    default: sata
node_templates:
  my-pvc:
    properties:
      name:
        get_input: pvc-name
      namespace:
        get_input: pvc-ns
      storageClass:
        get_input: class
      type: HuaweiCloud.CCI.Storage.EVS
outputs:
  pvc-name:
    description: Name of pvc
    value:
      get_attribute:
        - my-pvc
        - refName
```

2.2.35 CCI.Storage.SFS

模型说明

CCI.Storage.SFS用于在指定的Namespace下创建文件存储卷。

模型属性

表 2-84 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
k8sManifest	否	sfs的k8s原生manifest对象，基于此也可以创建sfs资源，替代其余配置项 参数类型: dict 取值约束: 符合kubernetes规范 使用建议: 根据需求参考示例或CCI服务资料编写
namespace	是	服务在集群内所在的命名空间 参数类型: HuaweiCloud.CCI.Namespace.Name 取值说明: 用户自定义 取值约束: 由小写字母、数字和中划线组成，且必须以字母开头，长度不超过63位 使用建议: 按需在CCI管理控制台-命名空间查询选择
name	否	PVC名称 参数类型: string 取值说明: 自定义 取值约束: 同一namespace下SFS名称唯一；长度限制1-24；正则校验：(^\$) (^[a-z]([-a-zA-Z]*[a-zA-Z])?\$/) 使用建议: 自定义

关联关系

表 2-85 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	RDS.MySQL
依赖关系	CCI.Secret
依赖关系	CCI.Job
依赖关系	CCI.StatefulSet
依赖关系	CCI.Storage.EVS
依赖关系	DCS.Redis
依赖关系	CCI.Service
依赖关系	CCI.Deployment
依赖关系	CCI.Storage.SFS

关系说明	关联节点
依赖关系	CCI.ConfigMap
依赖关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	CCI.Ingress
依赖关系	AOS.Batch
依赖关系	OBS.Bucket
被包含关系	CCI.Namespace

输出

属性	参数类型	描述
status	string	sfs卷的状态
refName	string	sfs卷的名称
refID	string	sfs卷的UID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  ccis34wa_namespace:
    description: Namespace defines the space within which name must be unique
    label: ""
node_templates:
  ccis34wa:
    type: HuaweiCloud.CCI.Storage.SFS
    properties:
      namespace:
        get_input: ccis34wa_namespace
      k8sManifest:
        kind: PersistentVolumeClaim
        spec:
          accessModes:
            - ReadWriteMany
      resources:
        requests:
          storage: 10Gi
    apiVersion: v1
    metadata:
      namespace: default
      annotations:
        'volume.beta.kubernetes.io/storage-class': nfs-rw
        'volume.beta.kubernetes.io/storage-provisioner': 'flexvolume-huawei.com/fuxinfs'
      name: pvc-sfs-auto-example
```

2.2.36 CDN.Cache

模型说明

设置CDN节点上缓存资源的缓存策略。

模型属性

表 2-86 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
rules	否	缓存规则 参数类型: CDN.CacheRule 数组 取值说明: 将覆盖之前的规则配置，规则为空重置为默认规则。
domainId	是	加速域名ID 参数类型: HuaweiCloud.CDN.Domain.Id 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到CDN.Domain对象以get_reference方式获取。
ignoreUrlParameter	否	是否忽略url中的参数 参数类型: boolean 取值说明: false: 忽略; true: 不忽略

关联关系

表 2-87 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	CDN.Domain

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	Cache ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnd4u36:
    type: HuaweiCloud.CDN.Domain
    properties:
```

```
sources:
  - activeStandby:
      get_input: cdnd4u36_sources_0_activeStandby
      originType:
        get_input: cdnd4u36_sources_0_originType
      ipOrDomain:
        get_input: cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain
  businessType:
    get_input: cdnd4u36_businessType
  domainName:
    get_input: cdnd4u36_domainName
cdnc3j3e:
  type: HuaweiCloud.CDN.Cache
  properties:
    domainId:
      get_reference: cdnd4u36
  requirements:
    - domainId:
        node: cdnd4u36
inputs:
  cdnd4u36_sources_0_activeStandby:
    description: 主备状态
    default: master
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_originType:
    description: 源站类型
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain:
    description: 源站IP或者域名
    label: ""
  cdnd4u36_businessType:
    description: 域名业务类型
    label: ""
  cdnd4u36_domainName:
    description: 加速域名。
    label: ""
```

2.2.37 CDN.Domain

模型说明

创建加速域名。

模型属性

表 2-88 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
sources	是	源站域名或源站IP 参数类型: CDN.Source 数组
businessType	是	域名业务类型 参数类型: string 取值说明: 若为web，则表示类型为静态加速；若为download，则表示业务类型为下载加速；若为video，则表示业务类型为流媒体加速。 取值约束: {u'valid_values': [u'web', u'download', u'video']}

属性	是否必选	描述
domainName	是	加速域名 参数类型: string 取值说明: 国际英文域名：域名用字母（A-Z, a-z, 大小写等价）、数字（0-9）和连接符（-）组成，各级域名之间用实点（.）连接，最多50个字符，连接符（-）不能作为域名的开头或结尾字符

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	加速域名的名称
refID	string	加速域名的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweiCloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnd4u36:
    type: HuaweiCloud.CDN.Domain
    properties:
      sources:
        - activeStandby:
            get_input: cdnd4u36_sources_0_activeStandby
            originType:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_originType
            ipOrDomain:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain
      businessType:
        get_input: cdnd4u36_businessType
      domainName:
        get_input: cdnd4u36_domainName
  cdnhm6xf:
    type: HuaweiCloud.CDN.Host
    properties:
      originHostType:
        get_input: cdnhm6xf_originHostType
      domainId:
        get_reference: cdnd4u36
    requirements:
      - domainId:
          node: cdnd4u36
inputs:
  cdnd4u36_sources_0_activeStandby:
    description: 主备状态
    default: master
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_originType:
    description: 源站类型
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain:
```

```
description: 源站IP或者域名
label: ""
cdnd4u36_businessType:
  description: 域名业务类型
  label: ""
cdnd4u36_domainName:
  description: 加速域名。
  label: ""
cdnhm6xf_originHostType:
  description: 回源HOST类型
  label: ""
```

2.2.38 CDN.Host

模型说明

修改回源HOST。回源HOST是CDN节点在回源过程中，在源站访问的站点域名，即http请求头中的host信息。

模型属性

表 2-89 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
originHostType	是	回源HOST类型 参数类型: string 取值说明: accelerate：选择加速域名作为回源地址；customize：使用自动定义的域名作为回源地址； 取值约束: {u'valid_values': [u'accelerate', u'customize']}
domainId	是	加速域名ID 参数类型: HuaweiCloud.CDN.Domain.Id 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到CDN.Domain对象以get_reference方式获取
customizeDomain	否	自定义回源域名 参数类型: string 取值说明: 自定义回源域名，originHostType为customize时传入该参数。

关联关系

表 2-90 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	CDN.Domain

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	CDN host ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnd4u36:
    type: HuaweiCloud.CDN.Domain
    properties:
      sources:
        - activeStandby:
            get_input: cdnd4u36_sources_0_activeStandby
            originType:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_originType
            ipOrDomain:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain
        businessType:
          get_input: cdnd4u36_businessType
        domainName:
          get_input: cdnd4u36_domainName
  cdnham6xf:
    type: HuaweiCloud.CDN.Host
    properties:
      originHostType:
        get_input: cdnham6xf_originHostType
      domainId:
        get_reference: cdnd4u36
    requirements:
      - domainId:
          node: cdnd4u36
inputs:
  cdnd4u36_sources_0_activeStandby:
    description: 主备状态
    default: master
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_originType:
    description: 源站类型
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain:
    description: 源站IP或者域名
    label: ""
  cdnd4u36_businessType:
    description: 域名业务类型
    label: ""
  cdnd4u36_domainName:
    description: 加速域名。
    label: ""
  cdnham6xf_originHostType:
    description: 回源HOST类型
    label: ""
```

2.2.39 CDN.Https

模型说明

设置加速域名HTTPS。通过配置加速域名的HTTPS证书，并将其部署在全网CDN节点，实现HTTPS安全加速。

模型属性

表 2-91 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
domainId	是	加速域名ID 参数类型: HuaweiCloud.CDN.Domain.Id 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到CDN.Domain对象以get_reference方式获取。
certificate	否	HTTPS协议使用的证书内容 参数类型: secret 取值说明: 不启用证书则无需输入。取值范围: PEM编码格式。
certName	是	证书名字 参数类型: string
privateKey	否	HTTPS协议使用的私钥 参数类型: secret 取值说明: 不启用证书则无需输入。取值范围: PEM编码格式。
httpsStatus	是	HTTPS证书是否启用 参数类型: integer 取值说明: 0: 不启用, 此时无需填写证书及私钥参数; 1: 启用HTTPS加速并协议跟随回源; 2: 启用HTTPS加速并HTTP回源, 开启时需要传递证书及私钥。 取值约束: {u'in_range': [0, 2]}
forceRedirectHttps	否	客户端请求是否强制重定向 参数类型: boolean 取值说明: true: 是, false: 否。开启此项配置后, 所有访问请求方式都将强制跳转为HTTPS访问。
http2	否	是否使用HTTP2.0 参数类型: boolean 取值说明: true: 是, false: 否。

关联关系

表 2-92 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	CDN.Domain

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	CDN https ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnd4u36:
    type: HuaweiCloud.CDN.Domain
    properties:
      sources:
        - activeStandby:
            get_input: cdnd4u36_sources_0_activeStandby
            originType:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_originType
            ipOrDomain:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain
        businessType:
          get_input: cdnd4u36_businessType
        domainName:
          get_input: cdnd4u36_domainName
  cdnh6661:
    type: HuaweiCloud.CDN.Https
    properties:
      domainId:
        get_reference: cdnd4u36
      certName:
        get_input: cdnh6661_certName
      httpsStatus:
        get_input: cdnh6661_httpsStatus
      certificate:
        get_input: cdnh6661_certificate
      privateKey:
        get_input: cdnh6661_privateKey
      forceRedirectHttps:
        get_input: cdnh6661_forceRedirectHttps
      http2:
        get_input: cdnh6661_http2
    requirements:
      - domainId:
          node: cdnd4u36
inputs:
  cdnd4u36_sources_0_activeStandby:
    description: 主备状态
    default: master
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_originType:
    description: 源站类型
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain:
    description: 源站IP或者域名
    label: ""
  cdnd4u36_businessType:
    description: 域名业务类型
    label: ""
  cdnd4u36_domainName:
    description: 加速域名。
    label: ""
  cdnh6661_certName:
    description: 证书名字。
    label: ""
  cdnh6661_httpsStatus:
    description: HTTPS证书是否启用
```

```
label: ""
cdnh6661_certificate:
  description: HTTPS协议使用的证书内容
  label: ""
cdnh6661_privateKey:
  description: HTTPS协议使用的私钥
  label: ""
cdnh6661_forceRedirectHttps:
  description: 客户端请求是否强制重定向
  label: ""
cdnh6661_http2:
  description: 是否使用HTTP2.0。
  label: "
```

2.2.40 CDN.PreheatJob

模型说明

创建预热任务。

模型属性

表 2-93 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
urls	是	预热的URL 参数类型: string数组 取值说明: 输入示例: abc.com/image/1.png, 多个URL之间需要用逗号分隔, 目前不支持对目录的预热, 单个url的长度限制为10240字符。

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	预热任务的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnpj2iv:
    type: HuaweiCloud.CDN.PreheatJob
    properties:
      urls:
        - get_input: cdnpj2iv_urls_0
inputs:
  cdnpj2iv_urls_0:
    description: 预热的URL
    label: "
```

2.2.41 CDN.Referer

模型说明

设置Referer过滤规则。通过设置过滤策略，对访问者身份进行识别和过滤，实现限制访问来源的目的。

模型属性

表 2-94 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
refererType	是	Referer类型 参数类型: string 取值说明: 取值说明: "unused"代表不设置Referer过滤; "whiteList"代表白名单; "blackList"代表黑名单。 取值约束: {u'valid_values': [u'unused', u'whiteList', u'blackList']}
includeEmpty	否	是否包含空Referer 参数类型: boolean 取值说明: 如果是黑名单并开启该选项，则表示无referer不允许访问。如果是白名单并开启该选项，则表示无referer允许访问。
refererList	否	分号隔开的域名列表 参数类型: string
domainId	是	加速域名ID 参数类型: HuaweiCloud.CDN.Domain.Id 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到CDN.Domain对象以get_reference方式获取。

关联关系

表 2-95 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	CDN.Domain

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	CDN Referer ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnd4u36:
    type: HuaweiCloud.CDN.Domain
    properties:
      sources:
        - activeStandby:
            get_input: cdnd4u36_sources_0_activeStandby
        originType:
            get_input: cdnd4u36_sources_0_originType
        ipOrDomain:
            get_input: cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain
      businessType:
            get_input: cdnd4u36_businessType
      domainName:
            get_input: cdnd4u36_domainName
  cdnr140q:
    type: HuaweiCloud.CDN.Referer
    properties:
      refererType:
        get_input: cdnr140q_refererType
      domainId:
        get_reference: cdnd4u36
      includeEmpty:
        get_input: cdnr140q_includeEmpty
      refererList:
        get_input: cdnr140q_refererList
    requirements:
      - domainId:
          node: cdnd4u36
inputs:
  cdnd4u36_sources_0_activeStandby:
    description: 主备状态
    default: master
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_originType:
    description: 源站类型
    label: ""
  cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain:
    description: 源站IP或者域名
    label: ""
  cdnd4u36_businessType:
    description: 域名业务类型
    label: ""
  cdnd4u36_domainName:
    description: 加速域名。
    label: ""
  cdnr140q_refererType:
    description: Referer类型
    label: ""
  cdnr140q_includeEmpty:
    description: 是否包含空Referer
    label: ""
  cdnr140q_refererList:
    description: 分号隔开的域名列表。
    label: ""
```

2.2.42 CDN.RefreshJob

模型说明

创建刷新缓存任务。

模型属性

表 2-96 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
type	否	刷新的类型 参数类型: string 取值说明: 其值可以为file 或directory， 默认为file。 取值约束: {u'valid_values': [u'file', u'directory']}
urls	是	刷新的URL 参数类型: string数组 取值说明: 输入示例: abc.com/image/1.png，多个URL之间需要用逗号分隔，单个url的长度限制为10240字符。

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	刷新任务的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnrj1gi:
    type: HuaweiCloud.CDN.RefreshJob
    properties:
      urls:
        - get_input: cdnrj1gi_urls_0
          type:
            get_input: cdnrj1gi_type
    inputs:
      cdnrj1gi_urls_0:
        description: 刷新的URL
        label: ""
      cdnrj1gi_type:
        description: 刷新的类型
        label: ""
```

2.2.43 CDN.Source

模型说明

修改源站信息。源站IP地址或域名都可以指引CDN节点回源到对应的源站服务器，源站域名不能与加速域名相同。

模型属性

表 2-97 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
sources	是	源站域名或源站IP 参数类型: CDN.Source 数组
domainId	是	加速域名ID 参数类型: HuaweiCloud.CDN.Domain.Id 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到CDN.Domain对象以get_reference方式获取

关联关系

表 2-98 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	CDN.Domain

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	CDN Source ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  cdnd4u36:
    type: HuaweiCloud.CDN.Domain
    properties:
      sources:
        - activeStandby:
            get_input: cdnd4u36_sources_0_activeStandby
            originType:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_originType
            ipOrDomain:
              get_input: cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain
```

```
businessType:  
    get_input: cdnd4u36_businessType  
domainName:  
    get_input: cdnd4u36_domainName  
cdns3t06:  
    type: HuaweiCloud.CDN.Source  
    properties:  
        sources:  
            - activeStandby:  
                get_input: cdns3t06_sources_0_activeStandby  
                originType:  
                    get_input: cdns3t06_sources_0_originType  
                    ipOrDomain:  
                        get_input: cdns3t06_sources_0_ipOrDomain  
                domainId:  
                    get_reference: cdnd4u36  
    requirements:  
        - domainId:  
            node: cdnd4u36  
inputs:  
    cdnd4u36_sources_0_activeStandby:  
        description: 主备状态  
        default: master  
        label: ""  
    cdnd4u36_sources_0_originType:  
        description: 源站类型  
        label: ""  
    cdnd4u36_sources_0_ipOrDomain:  
        description: 源站IP或者域名  
        label: ""  
    cdnd4u36_businessType:  
        description: 域名业务类型  
        label: ""  
    cdnd4u36_domainName:  
        description: 加速域名。  
        label: ""  
    cdns3t06_sources_0_activeStandby:  
        description: 主备状态  
        label: ""  
    cdns3t06_sources_0_originType:  
        description: 源站类型  
        label: ""  
    cdns3t06_sources_0_ipOrDomain:  
        description: 源站IP或者域名  
        label: ""
```

2.2.44 DBSS.Instance

模型说明

DBSS.Instance用于创建数据库安全服务（DBSS）资源。

模型属性

表 2-99 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
comment	否	备注信息 参数类型: string

属性	是否必选	描述
vpclId	是	租户进行防护的VPC的ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id
name	是	云服务器名称 参数类型: string
periodType	否	订购周期类型 参数类型: HuaweiCloud.Common.PeriodType 默认值: month 取值约束: {u'valid_values': [u'month', u'year']}
periodNum	否	订购周期数 参数类型: HuaweiCloud.Common.PeriodNum 默认值: 1
resourceSpecCode	是	资源规格 参数类型: string 取值约束: {u'valid_values': [u'dbss.firewall.low', u'dbss.firewall.medium', u'dbss.firewall.high', u'dbss.audit.low', u'dbss.audit.medium', u'dbss.audit.high', u'dbss.desensitization.low', u'dbss.desensitization.medium', u'dbss.desensitization.high', u'dbss.all.low', u'dbss.all.medium', u'dbss.all.high']}
publicIp	否	云服务器的弹性IP配置方式 参数类型: ECS.PublicIP 取值说明: 弹性IP有三种配置方式：不使用（无该字段）；自动分配，需要指定新创建弹性IP的信息；使用已有，需要指定已创建弹性IP的信息 默认值: {}
subscriptionNum	否	订购数量 参数类型: integer 默认值: 1 取值约束: DBSS只支持订购1套
securityGroups	是	云服务器对应的安全组信息 参数类型: ECS.SecurityGroup 数组
nics	是	云服务器对应的网卡信息 参数类型: ECS.NICs 数组 取值约束: {u'list_min_length': 1, u'list_max_length': 12}
availabilityZone1	是	云服务器主分区 参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name

属性	是否必选	描述
availabilityZone2	是	云服务器备分区 参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name
hxPassword	是	Hx前端登录密码 参数类型: secret

关联关系

表 2-100 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
被包含关系	VPC.VPC
关联关系	VPC.SecurityGroup
关联关系	VPC.EIP

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	数据库安全服务的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  dbss-name:
    description: 云服务器名称
  vpc-id:
    description: 租户进行防护的VPC的ID
  subnet-vpcid:
    description: 网卡对应的子网ID
  security-groups-id:
    description: 云服务器对应的安全组ID
  availability-zone1:
    description: 云服务器主分区
  availability-zone2:
    description: 云服务器备分区
  resource-spec-code:
    description: 资源规格
  hx-password:
    description: hexatier前端登录密码
node_templates:
  my-dbss:
    type: HuaweiCloud.DBSS.Instance
    properties:
      name: {get_input: dbss-name}
```

```
vpclId: {get_input: vpc-id}
availabilityZone1: {get_input: availability-zone1}
availabilityZone2: {get_input: availability-zone2}
nics:
  - subnetId: {get_input: subnet-vpcid}
security_groups:
  - id: {get_input: security-groups-id}
securityGroups: {get_input: ecs-name}
subscriptionNum: 1
resourceSpecCode: {get_input: resource-spec-code}
hxPassword: {get_input: hx-password}
outputs:
  ha-id:
    description: DBSS资源ID
```

2.2.45 DCS.Redis

模型说明

分布式缓存服务（ Distributed Cache Service，简称DCS），用于提供即开即用、安全可靠、弹性扩容、便捷管理的在线分布式缓存能力，兼容Redis（只支持x86_64的CPU架构和Redis引擎的实例），提供单机、主备、集群等丰富的实例类型，满足用户高并发及快速数据访问的业务诉求。

模型属性

表 2-101 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
vpclId	是	<p>分布式缓存实例所属的虚拟私有云ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id 取值说明: 支持使用已有或新建虚拟私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义vpc对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到VPC内自动生成。 取值约束: 满足uuid的生成规则 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
capacity	是	<p>分布式缓存实例的容量 参数类型: float 取值说明: DCS支持的实例规格，详见“取值约束” 取值约束: Redis4.0和Redis5.0：单机和主备实例规格支持0.125、0.25、0.5、1、2、4、8、16、32、64 集群实例规格支持4、8、16、24、32、48、64、96、128、192、256、384、512、768、1024 读写分离实例规格支持1、2、4、8、16、32、64</p>

属性	是否必选	描述
description	否	<p>分布式缓存实例的描述信息</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: {u'max_length': 1024}</p>
name	否	<p>分布式缓存实例的名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 以字母开头，由字母、数字、下划线和中划线组成</p>
securityGroupIid	是	<p>分布式缓存实例使用的安全组ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id</p> <p>取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过连线VPC.SecurityGroup自动生成。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.SecurityGroup，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的安全组的ID https://console-intl.huaweicloud.com/vpc/?locale=zh-cn#/secGroups</p>
availabilityZone1	否	<p>分布式缓存实例所属的可用区1</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建缓存实例所在的可用区1，可在AOS页面自动选择，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。请参考地区和终端节点获取。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
instanceMode	是	<p>分布式缓存实例的类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>默认值: ha</p> <p>取值说明: single（单机）、ha（主备）、cluster（cluster集群）、proxy（proxy集群）、ha_rw_split（读写分离）</p> <p>取值约束: 当前仅可填写single, ha, cluster, proxy, ha_rw_split</p>

属性	是否必选	描述
availabilityZone2	否	<p>分布式缓存实例所属的可用区2，创建主备类型的分布式缓存实例需要输入此分区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建缓存实例所在的可用区2，可在AOS页面自动选择，不可以与可用区1相同，需要指定可用区(AZ)的名称，例如cn-north-1b。请参考地区和终端节点获取。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
instanceBackupPolicy	否	<p>分布式缓存实例的备份策略</p> <p>参数类型: DCS.InstanceBackupPolicy</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>默认值: {u'extendParam': {u'backupAt': [], u'beginAt': u'00', u'periodType': u'weekly'}, u'backupType': u'auto', u'saveDays': 1}</p> <p>使用建议: 使用默认值</p>
maintainBegin	否	<p>维护时间窗的开始时间</p> <p>参数类型: string</p> <p>默认值: 02:00:00</p> <p>取值约束: 当前仅可填写 02:00,06:00,10:00,14:00,18:00,22:00</p> <p>使用建议: 使用默认值</p>
subnetId	是	<p>分布式缓存实例的子网ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id</p> <p>取值说明: 使用已有或创建的子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网对象并建立依赖关系。建议通过连线VPC.Subnet来自动生成</p> <p>取值约束: 所填子网必须为与VPC关联对应</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>

属性	是否必选	描述
maintainEnd	否	<p>维护时间窗的结束时间</p> <p>参数类型: string</p> <p>默认值: 06:00:00</p> <p>取值约束: 当前仅可填写 06:00,10:00,14:00,18:00,22:00,02:00</p> <p>使用建议: 使用默认值</p>
password	是	<p>分布式缓存实例的登录密码</p> <p>参数类型: password</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 由大小写字母、数字和特殊符号`~!@#\$%^&*()_-_=+\ [{}]:""<>/?组成且至少包含两种，长度6~32位，非弱密码。</p> <p>使用建议: 建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
engineVersion	否	<p>分布式缓存实例的版本</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 缓存版本支持4.0和5.0两个版本</p> <p>默认值: 5.0</p> <p>取值约束: 当前仅可选择4.0或5.0</p> <p>使用建议: 只支持缓存引擎为Redis的，当缓存引擎为Redis时该字段为必填，取值为4.0或5.0</p>
specCode	是	<p>分布式缓存实例的规格编码</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 根据用户选择的实例类型（instanceMode）、实例容量（capacity）、实例版本（engineVersion）之后查询出来的结果再进行选择</p> <p>取值约束: 所选规格编码必须与实例类型（instanceMode）、实例容量（capacity）、实例版本（engineVersion）关联对应</p>

关联关系

表 2-102 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.SecurityGroup

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
refIP	string	分布式缓存实例的访问IP地址
refPort	integer	分布式缓存实例的访问端口
refName	string	分布式缓存实例的名称
refID	string	分布式缓存实例的ID
chargeMode	string	分布式缓存实例的包周期类型

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  dcs-name:
    default: my-dcsinstance
  dcs-description:
    default: dcs service
  dcs-capacity:
    default: 2
  dcs-vpcId:
    default: 09353759-e408-4b32-aeac-e2b9634eb281
  dcs-securityGroupId:
    default: 07f01d47-11fc-4b9b-bce3-f0f47350ad7a
  dcs-subnetId:
    default: 85786d98-06ed-4d33-a85c-572238649029
  dcs-password:
    default: "*****"
  dcs-instanceMode:
    default: "ha"
  dcs-engineVersion:
    default: "5.0"
  dcs-availabilityZone1:
  dcs-availabilityZone2:
  dcs-specCode:
    default: "redis.single.xu1.large.2"
node_templates:
  my-dcs:
    type: HuaweiCloud.DCS.Redis
    properties:
      name: {get_input: dcs-name}
      description: {get_input: dcs-description}
      capacity: {get_input: dcs-capacity}
      vpcId: {get_input: dcs-vpcId}
      securityGroupId: {get_input: dcs-securityGroupId}
      subnetId: {get_input: dcs-subnetId}
      password: {get_input: dcs-password}
      instanceMode: {get_input: dcs-instanceMode}
      engineVersion: {get_input: dcs-engineVersion}
      availabilityZone1: {get_input: dcs-availabilityZone1}
```

```
availabilityZone2: {get_input: dcs-availabilityZone2}  
specCode: {get_input: dcs-specCode}
```

2.2.46 DDS.CommunityReplicaSetOrSingle

模型说明

DDS.CommunityReplicaSetOrSingle元素用于创建副本集实例或者单节点实例。

副本集架构由主节点、备节点和隐藏节点组成，自动搭建好三节点的副本集供用户使用，节点之间数据自动同步，保证数据的高可靠性。单节点架构仅包含单个节点，用户可以直接访问该节点。

模型属性

表 2-103 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
backupStrategy	是	<p>实例备份策略 参数类型: DDS.BackupStrategy 默认值: {u'endTime': u'02:00', u'startTime': u'01:00'} 取值约束: 用户按规格选择定义</p>
name	否	<p>实例名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 默认值: "" 取值约束: 1. 4位到64位之间，必须以字母开头，不区分大小写可以包含字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他的特殊字符。2. 同一租户下，同类型的实例名唯一。 使用建议: 用户自定义</p>
securityGroupId	是	<p>实例所属的安全组ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id 取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过连线VPC.SecurityGroup自动生成。 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.SecurityGroup，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的安全组的ID，详见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc/</p>

属性	是否必选	描述
dbRootPassword	是	<p>实例的root用户密码。参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>参数类型: password</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>使用建议: 建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
availabilityZone	是	<p>实例所属的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：https://developer-intl.huaweicloud.com/zh-cn/endpoint。</p>
mode	是	<p>数据库实例类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: ReplicaSet or Single</p> <p>默认值: ReplicaSet</p> <p>取值约束: 仅可填写ReplicaSet或Single</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
subnetId	是	<p>实例所属的子网ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id</p> <p>取值说明: 使用已有或创建的子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网对象并建立依赖关系。建议通过连线VPC.Subnet来自动生成</p> <p>取值约束: 所填子网必须为与VPC关联对应</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc。</p>

属性	是否必选	描述
dataStore	是	<p>数据库信息</p> <p>参数类型: DDS.DDSCommunity.DataStore</p> <p>默认值: {u'storageEngine': u'wiredTiger', u'dbtype': u'DDS-Community', u'version': u'4.0'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 dataStore 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
vpclId	是	<p>实例所属的VPC ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id</p> <p>取值说明: 支持使用已有或新建私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义vpc对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到VPC内自动生成。</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
flavor	是	<p>数据库实例的规格信息</p> <p>参数类型: DDS.CommunityReplicaSetOrSingleMode.Flavor</p> <p>默认值: {u'nodeOneset': {u'nodeType': u'replica', u'num': 1, u'storage': u'ULTRAHIGH', u'specCode': u'unset', u'size': 10}}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 flavor 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

关联关系

表 2-104 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.SecurityGroup
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
chargeMode	string	文档型数据库社区版副本集或单节点实例的计费类型
refName	string	文档型数据库社区版副本集或单节点实例的名称
refID	string	文档型数据库社区版副本集实例或单节点实例的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweiCloud_tosca_version_1_0
node_templates:
    my-dds:
        type: HuaweiCloud.DDS.CommunityReplicaSetOrSingle
        properties:
            availabilityZone:
                get_input: my_az
            securityGroupId:
                get_input: my_securityGroupId
            dbRootPassword:
                get_input: my_password
            backupStrategy:
                endTime: '02:00'
                startTime: '01:00'
            mode: ReplicaSet
            subnetId:
                get_input: my-subnetid
            dataStore:
                dtype: DDS-Community
                storageEngine: wiredTiger
                version: 4.0
            vpcId:
                get_input: my_vpcid
            flavor:
                nodeOneset:
                    nodeType: replica
                    num: 1
                    storage: ULTRAHIGH
                    specCode:
                        get_input: my_speccode
                        size: 10
        inputs:
            my_az:
                description: 实例所属的可用区
            my_securityGroupId:
                description: 实例所属的安全组ID
            my_password:
                description: 实例的root用户密码
            my_subnetid:
                description: 实例所属的子网ID
            my_vpcid:
                description: 实例所属的VPC ID
            my_speccode:
                description: 实例规格
```

2.2.47 DDS.CommunitySharding

模型说明

DDS.CommunitySharding用于创建DDS社区版集群。

文档数据库服务集群架构提供mongos、shard、config三类节点。您可以自主选择mongos和shard节点的个数。其中，mongos为单节点架构，shard和config为三节点副本集架构。

模型属性

表 2-105 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
backupStrategy	是	<p>实例备份策略 参数类型: DDS.BackupStrategy 默认值: {u'endTime': u'02:00', u'startTime': u'01:00'} 取值约束: 用户按规格选择定义</p>
name	否	<p>实例名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 默认值: "" 取值约束: 1. 4位到64位之间，必须以字母开头，不区分大小写可以包含字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他的特殊字符。 2. 同一租户下，同类型的实例名唯一。 使用建议: 用户自定义</p>
securityGroupId	是	<p>实例所属的安全组ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id 取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过连线VPC.SecurityGroup自动生成。 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.SecurityGroup，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的安全组的ID，详见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc/</p>
dbRootPassword	是	<p>实例的root用户密码。参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。 参数类型: password 取值说明: 用户自定义 取值约束: 1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。 使用建议: 建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>

属性	是否必选	描述
vpclId	是	<p>实例所属的VPC ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id 取值说明: 支持使用已有或新建私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义vpc对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到VPC内自动生成。 取值约束: 满足uuid的生成规则 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
mode	是	<p>数据库实例类型 参数类型: string 取值说明: Sharding 默认值: Sharding 取值约束: 仅可填写Sharding 使用建议: 根据规格按需选择</p>
subnetId	是	<p>实例所属的子网ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id 取值说明: 使用已有或创建的子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网对象并建立依赖关系。建议通过连线VPC.Subnet来自动生成 取值约束: 所填子网必须为与VPC关联对应 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc。</p>
dataStore	是	<p>数据库信息 参数类型: DDS.DDSCommunity.DataStore 默认值: {u'storageEngine': u'wiredTiger', u'dbtype': u'DDS-Community', u'version': u'4.0'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 dataStore 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

属性	是否必选	描述
flavor	是	<p>数据库实例的规格信息</p> <p>参数类型: DDS.CommunityShardingMode.Flavor</p> <p>默认值: {u'nodeConfig': {u'storage': u'ULTRAHIGH', u'num': 1, u'nodeType': u'config', u'specCode': u'unset', u'size': 20}, u'nodeMongos': {u'num': u'unset', u'nodeType': u'mongos', u'specCode': u'unset'}, u'nodeShard': {u'nodeType': u'shard', u'num': u'unset', u'storage': u'ULTRAHIGH', u'specCode': u'unset', u'size': 10}}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 flavor 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
availabilityZone	是	<p>实例所属的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：http://developer.huaweicloud.com/endpoint。</p>

关联关系

表 2-106 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.SecurityGroup
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
chargeMode	string	文档型数据库社区版集群实例的包周期类型
refName	string	文档型数据库社区版集群实例的名称
refID	string	文档型数据库社区版集群实例的ID

blueprint 样例

2.2.48 DDS.EnhancedSharding

模型说明

DDS.EnhancedSharding用于创建DDS增强版集群。对比社区版集群架构，增强版集群采用存储与计算分离架构，每个集群即一个独立运行的文档数据库。

模型属性

表 2-107 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
backupStrategy	是	<p>实例备份策略 参数类型: DDS.BackupStrategy 默认值: {u'endTime': u'02:00', u'startTime': u'01:00'} 取值约束: 用户按规格选择定义</p>
name	否	<p>实例名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 默认值: "" 取值约束: 1. 4位到64位之间，必须以字母开头，不区分大小写可以包含字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他的特殊字符。2. 同一租户下，同类型的实例名唯一。 使用建议: 用户自定义</p>
securityGroupId	是	<p>实例所属的安全组ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id 取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过连线VPC.SecurityGroup自动生成。 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.SecurityGroup，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的安全组的ID，详见https://console.huaweicloud.com/vpc/</p>
storage	是	<p>增强版实例的存储池空间信息 参数类型: DDS.DDSEnhancedShard.Storage 默认值: {u'size': 100} 使用建议: 在“组成部分”中选择 storage 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

属性	是否必选	描述
dbRootPassword	是	<p>实例的root用户密码。参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>参数类型: password</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>使用建议: 建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
vpcId	是	<p>实例所属的VPC ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id</p> <p>取值说明: 支持使用已有或新建私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义vpc对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到VPC内自动生成。</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID，参见https://console.huaweicloud.com/vpc</p>
mode	是	<p>数据库实例类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: Sharding</p> <p>默认值: Sharding</p> <p>取值约束: 仅可填写Sharding</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
subnetId	是	<p>实例所属的子网ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id</p> <p>取值说明: 使用已有或创建的子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网对象并建立依赖关系。建议通过连线VPC.Subnet自动生成</p> <p>取值约束: 所填子网必须为与VPC关联对应</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID，参见https://console.huaweicloud.com/vpc。</p>

属性	是否必选	描述
dataStore	是	<p>数据库信息</p> <p>参数类型: DDS.DDSEnhanced.DataStore</p> <p>默认值: {u'storageEngine': u'rocksDB', u'dbtype': u'DDS-Enhanced', u'version': u'3.4'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 dataStore 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
flavor	是	<p>数据库实例的规格信息</p> <p>参数类型: DDS.EnhancedShardingMode.Flavor</p> <p>默认值: {u'nodeShard': {u'num': u'unset', u'nodeType': u'shard', u'specCode': u'unset'}}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 flavor 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
availabilityZone	是	<p>实例所属的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区(AZ)的名称，例如cn-north-1a。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：http://developer.huaweicloud.com/endpoint。</p>

关联关系

表 2-108 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.SecurityGroup
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
chargeMode	string	文档型数据库增强版集群实例的包周期类型
refName	string	文档型数据库增强版集群实例的名称

属性	参数类型	描述
refID	string	文档型数据库增强版集群实例的ID

blueprint 样例

2.2.49 DIS.Stream

模型说明

DIS.Stream用于创建华为云通道资源。通过创建该资源，方便用户使用高效采集、传输、分发能力。

模型属性

表 2-109 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
dataType	否	<p>源数据类型 参数类型: string 取值说明: BLOB：二进制数据，JSON：JSON格式数据，CSV：纯文本形式存储的表格数据，FILE：源数据为文件 默认值: BLOB 取值约束: 只能是如下取值{"BLOB" "JSON" "CSV" "FILE"}</p>
streamName	是	<p>通道名称 参数类型: string 取值说明: 英文字符串类型 取值约束: {u'regex': u'^[a-zA-Z0-9_-]+\$', u'max_length': 64}</p>
streamType	否	<p>通道类型 参数类型: string 取值说明: COMMON：创建的通道为普通通道，ADVANCED：创建的通道为高级通道 默认值: COMMON 取值约束: 只能是如下取值{"COMMON" "ADVANCED"} 使用建议: 用户按需选择</p>
instances	是	<p>实例数 参数类型: integer 默认值: 1</p>

属性	是否必选	描述
resourceSpecCode	否	资源规格编码 参数类型: string 取值约束: {u'valid_values': [u'dis.general.partition', u'dis.advanced.partition']}
dataDuration	否	数据保留时长 参数类型: integer 取值说明: 整数型 默认值: 24 取值约束: N*24, N的取值为1~7的整数
dataSchema	否	源数据结构 参数类型: string 取值说明: 需要符合Avro Schema语法 默认值: ""

关联关系

无

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  diss3x9y:
    type: HuaweiCloud.DIS.Stream
    properties:
      streamName: mystream
      instances: 1
```

2.2.50 ECS.CloudServer

模型说明

ECS.CloudServer用于部署华为云IaaS层的弹性云服务器，由CPU、内存、镜像、云硬盘组成的一种可随时获取、弹性可扩展的计算云服务器。

模型属性

表 2-110 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
vpclId	是	<p>云服务器所属VPC的ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id 取值说明: 支持使用已有或新建虚拟私有云的ID。若使用新建的，需在模板中定义VPC对象并建立依赖关系。建议拖拽元素到VPC内自动生成。 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID https://console-intl.huaweicloud.com/vpc。</p>
mounted Volumes	否	<p>共享磁盘批量挂载到弹性云服务器，但是非共享盘只能挂载一个。 参数类型: ECS.MountedVolumes数组 取值说明: ECS.MountedVolumes类型数组 取值约束: 满足ECS.MountedVolumes类型定义 使用建议: 参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/ecs_02_0307.html</p>
imageId	是	<p>云服务器使用的镜像ID 参数类型: HuaweiCloud.ECS.Image.Id 取值说明: 待创建云服务器的系统镜像，需要指定已创建镜像的ID，ID格式为UUID。 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1. 建议通过get_input方式定义以便在使用模板时可以选择2. 查阅ECS服务资料获取https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
serverTags	否	<p>弹性云服务器的标签 参数类型: ECS.ServerTags数组 取值约束: 最多可以添加10个标签，标签的key值只能包含大写字母（A~Z）、小写字母（a~z）、数字（0~9）、下划线（_）、中划线（-）。标签的value值只能包含大写字母（A~Z）、小写字母（a~z）、数字（0~9）、下划线（_）、中划线（-）、小数点（.）。</p>

属性	是否必选	描述
instances	是	<p>创建云服务器数量</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 实例数当前支持1-500</p> <p>默认值: 1</p> <p>取值约束: 范围在[1, 500]之间</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
securityGroups	否	<p>云服务器所使用的安全组id的数组</p> <p>参数类型: ECS.SecurityGroup数组</p> <p>取值说明: ECS.SecurityGroup类型数组</p> <p>取值约束: 满足ECS.SecurityGroup类型定义</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
flavor	是	<p>云服务器的规格</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.Flavor.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器的系统规格的ID, 如 c1.medium 表示1核 1G, c2.large 表示2核 4G, 已上线的规格请参见《弹性云服务器产品介绍》的“实例类型与规格”章节: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/productdesc-ecs/zh-cn_topic_0035470096.html。</p> <p>取值约束: 满足flavor格式定义</p> <p>使用建议: 建议通过get_input方式定义以便在使用模板时可以选择或者查阅ECS服务资料获取https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
serverGroup	否	<p>主机所属的云服务器组ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.ServerGroup.Id</p> <p>取值说明: 当前租户下已存在的云服务器组ID</p> <p>取值约束: 当前租户下已存在的云服务器组ID</p> <p>使用建议: 添加到已有组的, 直接使用云服务器组ID; 如果是在同一个编排文件中新建云服务器组再添加的, 使用get_reference来自动获取</p>
nics	是	<p>云服务器对应的网卡信息</p> <p>参数类型: ECS.NICS数组</p> <p>取值说明: ECS.NICS类型数组</p> <p>取值约束: 满足ECS.NICS类型定义, 数组长度最小为1, 最大为12</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

属性	是否必选	描述
rootVolume	是	<p>云服务器对应系统盘相关配置。</p> <p>参数类型: ECS.RootVolume</p> <p>取值说明: ECS.RootVolume类型</p> <p>默认值: {u'volumeType': u'unset', u'size': 40}</p> <p>取值约束: 满足ECS.RootVolume类型定义</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
userData	否	<p>创建云服务器过程中待注入用户数据。支持注入文本、文本文件或gzip文件。</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 注入内容，需要进行base64格式编码。注入内容（编码之前的内容）最大长度32KB。当key_name没有指定时，user_data注入的数据默认为云服务器root帐号的登录密码。创建密码方式鉴权的Linux弹性云服务器时为必填项，为root用户注入自定义初始化密码。</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择，更多关于待注入用户数据的信息，请参见《弹性云服务器用户指南》的“用户数据注入”章节: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/usermanual-ecs/zh-cn_topic_0032380449.html</p>
availabilityZone	是	<p>云服务器对应可用区信息</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择2. 各Region的可用区请参见: https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
dataVolumes	否	<p>云服务器对应数据盘相关配置。</p> <p>参数类型: ECS.DataVolume数组</p> <p>取值说明: ECS.DataVolume类型数组</p> <p>取值约束: 满足ECS.DataVolume类型定义</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html。</p>

属性	是否必选	描述
name	是	<p>云服务器名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义，如myvm</p> <p>取值约束: 长度限制：1-64，租户唯一，正则规范要求： {"regex":"^a-zA-Z][0-9a-zA-Z-_]*\$","min_length":1,"max_length":64}</p> <p>使用建议: 自定义</p>
publicIP	否	<p>配置云服务器的弹性IP信息。</p> <p>参数类型: ECS.PublicIP</p> <p>取值说明: ECS.PublicIP类型</p> <p>默认值: {}</p> <p>取值约束: 满足ECS.PublicIP类型定义</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
adminPwd	否	<p>指定云服务器管理员帐户初始登录密码。</p> <p>参数类型: password</p> <p>取值说明: Linux管理员帐户为root，Windows管理员帐户为Administrator。密钥登录与密码登录只能选择其中一种。</p> <p>取值约束: 1、长度为8-26位。密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@#\$%^_=+[{}]:./?）中的三种。2、密码不能包含用户名或用户名的逆序。3、Windows系统密码不能包含用户名或用户名的逆序，不能包含用户名中超过两个连续字符的部分。</p> <p>使用建议: 1. 建议通过get_input方式输入</p>
sshKeyName	否	<p>登录使用的ssh密钥对</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.KeyPair.Name</p> <p>取值说明: 需要在ECS服务界面提前创建，密钥登录与密码登录只能选择其中一种。</p> <p>取值约束: 长度限制：1-64，租户唯一，正则规范要求： {"regex":"^a-zA-Z][0-9a-zA-Z-_]*\$","min_length":1,"max_length":64}</p> <p>使用建议: 1. 建议通过get_input方式定义以便在使用模板时可以选择 2. 在ECS界面查询后输入</p>

关联关系

表 2-111 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC.VPC
Host关系	ECS.ServerGroup
关联关系	VPC.SecurityGroup
依赖关系	SFS.FileSystem
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	ECS.KeyPair
关联关系	VPC.EIP
关联关系	EVS.SharedVolume
关联关系	EVS.NonSharedVolume

输出

属性	参数类型	描述
publicips	string	云服务器实例的弹性IP数组
privatelps	string	云服务器实例的私网IP数组
floatingIpIds	string	云服务器实例的弹性IP的ID数组
refID	数组	创建的所有弹性云服务器实例ID列表
refName	数组	创建的所有弹性云服务器实例名称列表

blueprint 样例

以编排CloudServer资源的blueprint为例：

- 在现有的VPC、Subnet下创建subnet

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  ecs-name:
    default: "my-cloudserver"
  ecs-image:
    default: "327946b5-e954-42c3-949a-3312688c9269"
  ecs-flavor:
    default: "c2.large"
  vpc-id:
    default: "ba6e4347-99d2-4649-b114-85c28d3d71b0"
  az:
```

```
default: "az1.dc1"
subnet-vpcid:
  default: "3be61f68-9bfc-41bf-8f5e-66c57122f270"
ecs-volumetype:
  default: "SATA"
ecs-sshKeyName:
  default: "KeyPair-magento"
node_templates:
my-ecs:
  type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
  properties:
    name: {get_input: ecs-name}
    instances: 2
    imageId: {get_input: ecs-image}
    flavor: {get_input: ecs-flavor}
    vpcId: {get_input: vpc-id}
    availabilityZone: {get_input: az}
    nics:
      - subnetId: {get_input: subnet-vpcid}
    rootVolume:
      volumeType: {get_input: ecs-volumetype}
    dataVolumes:
      - volumeType: SATA
        size: 100
    sshKeyName: {get_input: ecs-sshKeyName}
```

- 与VPC、Subnet联动，在新创建的VPC、Subnet下自动创建CloudServer

如果您没有创建过VPC、Subnet，或不需要使用已有的VPC、Subnet，那么可以通过一个blueprint文件，同时创建VPC、Subnet和CloudServer，创建CloudServer时可以自动关联新创建的VPC和Subnet。如下示例所描述：

- 在Subnet中加入依赖关系requirements，这样在blueprint执行时，会先创建Subnet所依赖的对象。
- 在Subnet中的vpcId字段，取值，使用了get_attribute函数，来获取所创建的VPC（my-vpc）的响应属性refID。
- 在CloudServer中的vpcId、nics的subnetId字段，取值，使用了get_attribute函数，来获取所创建的subnet（my-subnet）的响应属性refID。

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  ecs-name:
    default: "my-cloudserver"
  ecs-image:
    default: "327946b5-e954-42c3-949a-3312688c9269"
  ecs-flavor:
    default: "c2.large"
  ecs-volumetype:
    default: "SATA"
  az:
    default: "az1.dc1"
  subnet-name:
    default: "my-ecs-subnet2"
  subnet-cidr:
    default: "192.168.1.0/24"
  subnet-gateway:
    default: "192.168.1.1"
  vpc-name:
    default: "my-ecs-vpc2"
  vpc-cidr:
    default: "192.168.0.0/16"
node_templates:
my-ecs:
  type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
  properties:
    name: {get_input: ecs-name}
    instances: 1
    imageId: {get_input: ecs-image}
```

```
flavor: {get_input: ecs-flavor}
vpcId: {get_attribute: [my-vpc, refID]}
availabilityZone: {get_input: az}
nics:
  - subnetId: {get_attribute: [my-subnet, refID]}
rootVolume:
  volumeType: {get_input: ecs-volumetype}
dataVolumes:
  - volumeType: SATA
    size: 100
requirements:
  - nics.subnetId:
    node: my-subnet
    relationship: HuaweiCloud.Relationships.ConnectsTo
my-subnet:
  type: HuaweiCloud.VPC.Subnet
  properties:
    name: {get_input: subnet-name}
    cidr: {get_input: subnet-cidr}
    gateway: {get_input: subnet-gateway}
    dnsList: [114.114.114.115,114.114.114.114]
    vpcId: {get_attribute: [my-vpc, refID]}
    availabilityZone: {get_input: az}
  requirements:
    - vpcId:
      node: my-vpc
      relationship: HuaweiCloud.Relationships.ContainedIn
my-vpc:
  type: HuaweiCloud.VPC.VPC
  properties:
    name: {get_input: vpc-name}
    cidr: {get_input: vpc-cidr}
```

2.2.51 ECS.ServerGroup

模型说明

通过云服务器组功能，弹性云服务器在创建时，将尽量分散地创建在不同的主机上，提高业务的可靠性。对于现有的弹性云服务器，不支持添加云服务器组操作。

模型属性

表 2-112 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
name	否	云服务器组名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，如my-group 取值约束: {u'regex': u'^[-_a-zA-Z0-9]*\$', u'min_length': 1, u'max_length': 255} 使用建议: 自定义

属性	是否必选	描述
policies	是	<p>与云服务器组关联的策略名称列表</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: anti-affinity -此组中的服务器必须安排到不同的主机； affinity -此组中的服务器必须安排在同一主机上； soft-anti-affinity -如果可能，应将此组中的服务器安排到不同的主机，但如果无法实现，则仍应安排它们，而不是导致生成失败； soft-affinity -如果可能，应将此组中的服务器安排在同一主机上，但如果无法实现，则仍应安排它们，而不是导致生成失败。</p> <p>默认值: anti-affinity</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'anti-affinity']}</p> <p>使用建议: 用户自行根据亲和策略选择</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	云服务器组的ID
refName	string	云服务器组的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  ecscs513:
    type: HuaweiCloud.ECS.CloudServer
    properties:
      name:
        get_input: ecscs513_name
      imageId:
        get_input: ecscs513_imageId
      instances: 2
      availabilityZone:
        get_input: ecscs513_availabilityZone
      nics:
        - subnetId:
            get_input: ecscs513_nics_0_subnetId
      rootVolume:
        volumeType: SATA
        size: 40
      flavor:
        get_input: ecscs513_flavor
      serverGroupId:
        get_reference: ecsg4rg
      vpcId:
        get_input: ecscs513_vpcId
      requirements:
        - serverGroupId:
```

```
node: ecsg4rg
ecsg4rg:
  type: HuaweiCloud.ECS.ServerGroup
  properties:
    policies: anti-affinity
inputs:
  ecs513_name:
    description: 云服务器名称
    label: ""
  ecs513_imageld:
    description: 云服务器使用的镜像ID
    default: 327946b5-e954-42c3-949a-3312688c9269
    label: ""
  ecs513_availabilityZone:
    description: 云服务器对应可用区信息
    label: ""
  ecs513_nics_0_subnetId:
    description: 待创建云服务器的网卡信息。
    label: ""
  ecs513_flavor:
    description: 云服务器的规格
    label: ""
  ecs513_vpclid:
    description: 云服务器所属VPC的ID
    label: ""
```

2.2.52 ECS.KeyPair

模型说明

ECS.KeyPair用于创建远程登录身份验证的密钥对。为安全起见，弹性云服务器登录时建议使用密钥方式进行身份验证。

模型属性

表 2-113 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
bucketName	是	<p>bucket名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，如my-bucket 取值约束: {u'regex': u'^[a-z]([-a-zA-Z0-9]*[a-zA-Z0-9])?\$', u'min_length': 3, u'max_length': 63} 使用建议: 自定义</p>
name	是	<p>KeyPair名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，如my-key 取值约束: {u'regex': u'^[-_a-zA-Z0-9]*\$', u'min_length': 1, u'max_length': 63} 使用建议: 自定义</p>

关联关系

表 2-114 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	OBS.Bucket

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	密钥对的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  obsbozli:
    type: HuaweiCloud.OBS.Bucket
    properties:
      acl: private
  ecskp4ep:
    type: HuaweiCloud.ECS.KeyPair
    properties:
      name:
        get_input: ecskp4ep_name
      bucketName:
        get_reference: obsbozli
    requirements:
      - bucketName:
          node: obsbozli
inputs:
  ecskp4ep_name:
    description: keypair name
    label: "
```

2.2.53 EVS.NonSharedVolume

模型说明

EVS.NonSharedVolume用于部署华为云IaaS层的非共享类型云硬盘。非共享云硬盘可以为云服务器提供高可靠、高性能、规格丰富并且可弹性扩展的块存储服务。

模型属性

表 2-115 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
availabilityZone	是	<p>可用区 参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name 取值说明: 待创建云硬盘所在的可用区，需要指定可用区(AZ)的名称，例如cn-north-1a。 取值约束: 按需选择，注意若备份ID字段backupId不为空时，填写的AZ必须与备份所在AZ相同 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择。2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
description	否	<p>云硬盘描述信息 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: {u'max_length': 255}</p>
image	否	<p>云硬盘使用的镜像ID 参数类型: HuaweiCloud.ECS.Image.Id 取值说明: 待创建云硬盘的IMS中镜像ID，指定该参数表示创建云硬盘方式为从镜像创建云硬盘。不支持同时使用“image”、“snapshotId”和“backupId”这三个字段中的任意两个。 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 建议通过get_input方式定义以便在使用模板时可以选择</p>
volumeType	是	<p>云硬盘类型 参数类型: HuaweiCloud.EVS.Volume.Type.Name 取值说明: 可选值为: SSD,SAS,SATA，“SSD”为超高IO云硬盘，“SAS”为高IO云硬盘，“SATA”为普通IO云硬盘。从快照创建云硬盘时，volumeType字段必须和快照源云硬盘保持一致。 使用建议: 用户根据规格按需填写。了解不同磁盘类型的详细信息，请参见https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/productdesc-evs/zh-cn_topic_0044524691.html。</p>

属性	是否必选	描述
name	否	<p>云硬盘名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义, 如share 取值约束: 正则规范要求: {"regex":"^[_a-zA-Z0-9\u4e00-\u9fa5]*\$","min_length":1,"max_length":64} 使用建议: 用户自定义</p>
passthrough	否	<p>创建云硬盘的设备类型, 即metadata.hw:passthrough 参数类型: string 取值说明: 默认false, false表示云硬盘的设备类型为VBD (虚拟块存储设备, Virtual Block Device) 类型, 即为默认类型, VBD只能支持简单的SCSI读写命令。true表示云硬盘的设备类型为SCSI类型, 即允许ECS操作系统直接访问底层存储介质。支持SCSI锁命令。 取值约束: true或者false 使用建议: 参考EVS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-evs/evs_04_2013.html</p>
backupId	否	<p>云硬盘备份ID 参数类型: string 取值说明: 使用云硬盘已有的备份ID。不支持同时使用“image”、“snapshotId”和“backupId”这三个字段中的任意两个。从备份创建云硬盘时为必选。 取值约束: 满足uuid的生成规则</p>
size	是	<p>云硬盘大小 参数类型: integer 取值说明: 云硬盘大小, 单位为GB。系统盘: 1GB-1024GB, 数据盘: 10GB-32768GB。创建空白云硬盘和从镜像/快照创建云硬盘时, size为必选, 且云硬盘大小不能小于镜像/快照大小。从备份创建云硬盘时, size为可选, 不指定size时, 云硬盘大小和备份大小一致。 默认值: 40 取值约束: {u'in_range': [10, 32768]} 使用建议: 用户根据实际需求自定义。</p>
snapshotId	否	<p>云硬盘快照ID 参数类型: string 取值说明: 使用云硬盘使用云硬盘已有的快照ID, 指定该参数表示创建云硬盘方式为从快照创建云硬盘。不支持同时使用“image”、“snapshotId”和“backupId”这三个字段中的任意两个。 取值约束: 满足uuid的生成规则</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
volume	数组	云硬盘信息列表
refName	string	云硬盘名称
volumIDs	string	云硬盘Id集合，以逗号分隔。

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    availabilityZone:
        description: 可用区
    size:
        description: 云硬盘大小
        default: 10
    volumeType:
        description: 云硬盘类型
        default: SATA
    name:
        description: 云硬盘名称
        default: my-evs
node_templates:
    my-evs:
        type: HuaweiCloud.EVS.NonSharedVolume
        properties:
            size:
                get_input: size
            availabilityZone:
                get_input: availabilityZone
            volumeType:
                get_input: volumeType
            name:
                get_input: name
outputs:
    evs-id:
        description: 云服务器的ID
        value:
            get_attribute:
                - my-evs
                - volumIDs
```

2.2.54 EVS.SharedVolume

模型说明

EVS.SharedVolume用于部署华为云IaaS层的共享类型云硬盘。共享云硬盘是一种支持多个云服务器并发读写访问的数据块级存储设备，具备多挂载点、高并发性、高性能、高可靠性等特点。

模型属性

表 2-116 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
availabilityZone	是	<p>可用区 参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name 取值约束: 按需选择, 注意若备份ID字段backupId不为空时, 填写的AZ必须与备份所在AZ相同 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入, 通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择。2. 各Region的可用区请参见: https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
description	否	<p>云硬盘描述信息 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: {u'max_length': 255}</p>
volumeType	是	<p>云硬盘类型 参数类型: HuaweiCloud.EVS.Volume.Type.Name 取值说明: 可选值为: SSD,SAS,SATA。“SSD”为超高IO云硬盘, “SAS”为高IO云硬盘, “SATA”为普通IO云硬盘。从快照创建云硬盘时, volumeType字段必须和快照源云硬盘保持一致。 使用建议: 用户根据规格按需填写, 了解不同磁盘类型的详细信息, 请参见https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/productdesc-evs/zh-cn_topic_0044524691.html。</p>
name	否	<p>云硬盘名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义, 如share 取值约束: 正则规范要求: {"regex":"^[-_a-zA-Z0-9\u4e00-\u9fa5]*\$","min_length":1,"max_length":64} 使用建议: 用户自定义</p>

属性	是否必选	描述
passthrough	否	<p>创建云硬盘的设备类型，即metadata.hw:passthrough</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 默认false，false表示云硬盘的设备类型为VBD（虚拟块存储设备，Virtual Block Device）类型，即为默认类型，VBD只能支持简单的SCSI读写命令。true表示云硬盘的设备类型为SCSI类型，即允许ECS操作系统直接访问底层存储介质。支持SCSI锁命令。</p> <p>取值约束: true或者false</p> <p>使用建议: 参考EVS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-evs/evs_04_2013.html</p>
backupId	否	<p>云硬盘备份ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 使用云硬盘已有的备份ID。不支持同时使用“snapshotId”和“backupId”这两个字段。从备份创建云硬盘时为必选。</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则</p>
size	是	<p>云硬盘大小</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 云硬盘大小，单位为GB。系统盘：1GB-1024GB，数据盘：10GB-32768GB，创建空白云硬盘和从镜像/快照创建云硬盘时，size为必选，且云硬盘大小不能小于镜像/快照大小。从备份创建云硬盘时，size为可选，不指定size时，云硬盘大小和备份大小一致。</p> <p>默认值: 40</p> <p>取值约束: {u'in_range': [10, 32768]}</p> <p>使用建议: 用户根据实际需求自定义。</p>
snapshotId	否	<p>云硬盘快照ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 使用云硬盘使用云硬盘已有的快照ID，指定该参数表示创建云硬盘方式为从快照创建云硬盘。不支持同时使用“snapshotId”和“backupId”这两个字段。</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
volume	数组	云硬盘信息列表
refName	string	云硬盘名称
volumIDs	string	云硬盘Id集合，以逗号分隔。

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  availabilityZone:
    description: 可用区
  size:
    description: 云硬盘大小
    default: 10
  volumeType:
    description: 云硬盘类型
    default: SATA
  name:
    description: 云硬盘名称
    default: my-evs
node_templates:
  my-evs:
    type: HuaweiCloud.EVS.SharedVolume
    properties:
      size:
        get_input: size
      availabilityZone:
        get_input: availabilityZone
      volumeType:
        get_input: volumeType
      name:
        get_input: name
outputs:
  evs-id:
    description: 云服务器的ID
    value:
      get_attribute:
        - my-evs
        - volumIDs
```

2.2.55 FGS.ApigEventMap

模型说明

FGS.ApigEventMap元素用来创建函数工作流服务的APIG触发器资源，APIG触发器依赖API网关服务，需预先开通APIG服务，通过APIG事件触发函数执行。

模型属性

表 2-117 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
protocol	是	<p>请求协议</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 支持HTTP, HTTPS</p> <p>默认值: HTTPS</p> <p>取值约束: 有效值为HTTP, HTTPS</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
name	是	<p>APIG触发器的名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 支持汉字，英文，数字，下划线，且只能以英文和汉字开头，3-24字符</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
apigroup_id	是	<p>API组ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段通过get_reference函数从HuaweiCloud.APIG.ApiGroup类型元素的refID字段自动获取，该字段必选</p> <p>使用建议: 采用默认配置</p>
env_name	是	<p>API发布环境名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 默认发布环境名称为"RELEASE"，根据创建的API发布环境配置。</p> <p>默认值: RELEASE</p> <p>取值约束: 目前仅可选RELEASE</p>
sl_domain	是	<p>子域名</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段必选</p> <p>使用建议: 该字段通过get_attribute函数从HuaweiCloud.APIG.ApiGroup类型元素的slDomain字段获取。该字段需手动配置get_attribute函数</p>

属性	是否必选	描述
auth	是	<p>安全认证类型 参数类型: string 取值说明: 支持IAM, APP, NONE 默认值: IAM 取值约束: 只能是如下取值 IAM APP NONE 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
timeout	是	<p>后端超时时间 参数类型: integer 取值说明: 后端超时API调用将被停止，超时时间单位为毫秒 默认值: 5000 取值约束: 范围1 ~ 60000毫秒 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
env_id	是	<p>API发布环境ID 参数类型: string 取值说明: 默认发布环境id为"DEFAULT_ENVIRONMENT_RELEASE_ID", 根据创建的API发布环境配置。目前仅可选DEFAULT_ENVIRONMENT_RELEASE_ID 默认值: DEFAULT_ENVIRONMENT_RELEASE_ID 取值约束: 目前仅可选DEFAULT_ENVIRONMENT_RELEASE_ID</p>
funcId	是	<p>函数urn 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置</p>

关联关系

表 2-118 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	APIG.ApiGroup
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
    label: Function
    type: string
  handler:
    default: index.handler
    description: >-
      The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
      can be configured independently by code file name and entry function name.
    label: Function
    type: string
  memorySize:
    constraints:
      valid_values:
        - 128
        - 256
        - 512
        - 768
        - 1024
        - 1280
        - 1536
    default: 128
    description: The memory size of the function.
    label: Function
    type: integer
  name:
    constraints:
      regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$$'
    default: image_watermark
    description: The name of the function.
    label: Function
    type: string
  runtime:
    constraints:
      valid_values:
        - Node.js6.10
        - Python2.7
        - Python3.6
        - Java8
        - Go1.8
        - Node.js8.10
    default: 3
    description: The runtime of the function.
    label: Function
    type: string
  timeout:
    constraints:
      in_range:
        - 3
        - 300
    default: 3
    description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.
    label: Function
    type: integer
  xrole:
    description: The agency of the function. It should be created in advance.
    label: Function
    type: string
  api_name:
    constraints:
```

```
    regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$$'
    description: The name of API.
    label: APIG trigger
    type: string
    apig_auth:
      default: IAM
      constraints:
        valid_values:
          - APP
          - IAM
          - NONE
      description: 'Security authentication type.Valid values are IAM, APP and NONE.'
      label: APIG trigger
      type: string
    apig_protocol:
      default: HTTPS
      constraints:
        valid_values:
          - HTTPS
          - HTTP
      description: Request protocol. Valid values are HTTP and HTTPS.
      label: APIG trigger
      type: string
    apig_timeout:
      default: 5000
      constraints:
        in_range:
          - 1
          - 60000
      description: Maximum time that the backend can run before it is killed in milliseconds.
      label: APIG trigger
      type: integer
    apig_group_name:
      description: API group name
      label: APIG
      type: string
  node_templates:
    fgsf36en:
      properties:
        codeUrl:
          get_input: codeUrl
        handler:
          get_input: handler
        memorySize:
          get_input: memorySize
        name:
          get_input: name
        role:
          get_input: xrole
        runtime:
          get_input: runtime
        timeout:
          get_input: timeout
        code: ""
        codeType: obs
      type: HuaweiCloud.FGS.Function
    apiga246:
      type: HuaweiCloud.APIG.ApiGroup
      properties:
        name:
          get_input: apig_group_name
    fgsaet46:
      type: HuaweiCloud.FGS.ApigEventMap
      properties:
        protocol:
          get_input: apig_protocol
        name:
          get_input: api_name
        apigroup_id:
```

```
get_reference: apiga246
env_name: RELEASE
sl_domain:
  get_attribute:
    - apiga246
    - slDomain
auth:
  get_input: apig_auth
timeout:
  get_input: apig_timeout
env_id: DEFAULT_ENVIRONMENT_RELEASE_ID
funcId:
  get_reference: fgsf36en
requirements:
  - apigroup_id:
      node: apiga246
  - funcId:
      node: fgsf36en
outputs:
  function-urn:
    description: function URN
    value:
      get_attribute:
        - fgsf36en
        - refID
  api-group-name:
    description: api group name
    value:
      get_attribute:
        - apiga246
        - refName
  apig_trigger_info:
    description: APIG trigger info
    value:
      get_attribute:
        - fgset46
        - apigEventMap
```

2.2.56 FGS.CtsEventMap

模型说明

FGS.CtsEventMap元素用来创建函数工作流服务的CTS定时触发器资源。CTS触发器依赖云审计服务CTS，需要预先开通CTS服务，通过CTS事件触发函数执行。

模型属性

表 2-119 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
operations	是	<p>支持审计的服务操作 参数类型: dict 取值说明: 该字段必选。支持审计的服务操作详情请参考：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/usermanual-cts/cts_03_0300.html 使用建议: 该字段目前需手动配置，建议参考CTS文档填写</p>

属性	是否必选	描述
name	是	<p>CTS触发器的名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 支持中文、英文、数字和下划线，长度不能超过64个字符 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
funcId	是	<p>函数urn 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置</p>

关联关系

表 2-120 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
    label: Function
    type: string
  handler:
    default: index.handler
    description: >-
      The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
      can be configured independently by code file name and entry function name.
    label: Function
    type: string
  memorySize:
    constraints:
      valid_values:
        - 128
        - 256
        - 512
        - 768
        - 1024
        - 1280
        - 1536
```

```
default: 128
description: The memory size of the function.
label: Function
type: integer
name:
constraints:
  regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$$'
default: image_watermark
description: The name of the function.
label: Function
type: string
runtime:
constraints:
  valid_values:
    - Node.js6.10
    - Python2.7
    - Python3.6
    - Java8
    - Go1.8
    - Node.js8.10
description: The runtime of the function.
label: Function
type: string
timeout:
constraints:
  in_range:
    - 3
    - 300
default: 3
description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.
label: Function
type: integer
xrole:
description: The agency of the function. It should be created in advance.
label: Function
type: string
cts_trigger_Name:
description: CTS trigger name.
label: CTS trigger
type: string
constraints:
  regex: '^\u4e00-\u9fa5a-zA-Z0-9_+([a-zA-Z0-9_]*[a-zA-Z0-9_])*?$$'
  min_length: 1
  max_length: 64
node_templates:
fgsf36en:
properties:
  codeUrl:
    get_input: codeUrl
  handler:
    get_input: handler
  memorySize:
    get_input: memorySize
  name:
    get_input: name
  role:
    get_input: xrole
  runtime:
    get_input: runtime
  timeout:
    get_input: timeout
  code: ""
  codeType: obs
type: HuaweiCloud.FGS.Function
fgsce4yo:
type: HuaweiCloud.FGS.CtsEventMap
properties:
  operations:
    AOS:
```

```
quota:
  - updateQuota
stack:
  - deleteStack
  - createStack
name:
  get_input: cts_trigger_Name
funcId:
  get_reference: fgsf36en
requirements:
  - funcId:
    node: fgsf36en
outputs:
function-urn:
  description: function URN
value:
get_attribute:
  - fgsf36en
  - refID
cts_trigger_info:
  description: CTS trigger info
value:
get_attribute:
  - fgsce4yo
  - ctsEventMap
```

2.2.57 FGS.DisEventMap

模型说明

FGS.DisEventMap元素用来创建函数工作流服务的DIS触发器资源。DIS触发器依赖数据接入服务DIS，通过DIS事件触发函数执行。创建DIS触发器需开通DIS服务，并为函数配置访问DIS服务的IAM委托。

模型属性

表 2-121 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
pollingInterval	否	<p>拉取流数据的周期 参数类型: integer 取值说明: 该字段为可选字段。当未配置该字段时，采用默认拉取流数据的周期30秒 默认值: 30 取值约束: 有效范围为1到60 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>

属性	是否必选	描述
batchSize	否	<p>批处理大小 参数类型: integer 取值说明: 该字段为可选字段。当该字段未配置时，采用默认值100 默认值: 100 取值约束: 有效范围为1到10000 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
streamName	是	<p>通道名称 参数类型: string 取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的DIS通道中获取 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
shardIteratorType	否	<p>在流中开始读取数据的位置 参数类型: string 取值说明: 该字段为可选字段。支持TRIM_HORIZON, LATEST, 当该字段未配置时，采用默认值TRIM_HORIZON 默认值: TRIM_HORIZON 取值约束: 有效值为TRIM_HORIZON, LATEST 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
funcId	是	<p>函数urn 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置</p>

关联关系

表 2-122 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  fgsde1gr_streamName:
    description: 通道名称
    label: ""
  fgsfrgxk_codeType:
    description: 函数代码上传的类型
    label: ""
  fgsfrgxk_name:
    description: 函数名称
    label: ""
  fgsfrgxk_runtime:
    description: 函数的执行环境
    label: ""
node_templates:
  fgsde1gr:
    properties:
      funcId:
        get_reference: fgsfrgxk
      streamName:
        get_input: fgsde1gr_streamName
requirements:
  - funcId:
      node: fgsfrgxk
type: HuaweiCloud.FGS.DisEventMap
fgsfrgxk:
  properties:
    code: >-
      exports.handler = function (event, context, callback) { const error =
      null; const output = `Hello message: ${JSON.stringify(event)}`;
      callback(error, output); }
    codeType:
      get_input: fgsfrgxk_codeType
    codeUrl: ""
    handler: index.handler
    memorySize: 128
    name:
      get_input: fgsfrgxk_name
    runtime:
      get_input: fgsfrgxk_runtime
    timeout: 3
    role: dis
    type: HuaweiCloud.FGS.Function
```

2.2.58 FGS.DmsEventMap

模型说明

FGS.DmsEventMap元素用来创建函数工作流服务的DMS定时触发器资源。DMS触发器依赖分布式消息服务DMS，通过DMS事件触发函数执行。创建DMS触发器需开通DMS服务，并为函数配置访问DMS服务的IAM委托。

模型属性

表 2-123 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
pollingInterval	否	<p>拉取流数据的周期 参数类型: integer 取值说明: 该字段为可选字段，单位是秒。当未配置该字段时，采用默认拉取流数据的周期30秒 默认值: 30 取值约束: 有效范围为1到60 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
queueId	是	<p>DMS队列ID 参数类型: string 取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的DMS队列中获取 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
consumerGroupId	是	<p>DMS消费组ID 参数类型: string 取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的DMS消费组中获取 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
funcId	是	<p>函数urn 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置</p>

关联关系

表 2-124 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
    label: Function
    type: string
  handler:
    default: index.handler
    description: >-
      The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
      can be configured independently by code file name and entry function name.
    label: Function
    type: string
  memorySize:
    constraints:
      valid_values:
        - 128
        - 256
        - 512
        - 768
        - 1024
        - 1280
        - 1536
    default: 128
    description: The memory size of the function.
    label: Function
    type: integer
  name:
    constraints:
      regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$'
    default: image_watermark
    description: The name of the function.
    label: Function
    type: string
  runtime:
    constraints:
      valid_values:
        - Node.js6.10
        - Python2.7
        - Python3.6
        - Java8
        - Go1.8
        - Node.js8.10
    description: The runtime of the function.
    label: Function
    type: string
  timeout:
    constraints:
      in_range:
        - 3
        - 300
    default: 3
    description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.
    label: Function
    type: integer
  xrole:
    description: The agency of the function. It should be created in advance.
    label: Function
    type: string
  dms_queue_id:
    description: Dms queue id.
    label: DMS trigger
    type: string
  dms_consumerGroup_id:
    description: Dms consumer group id.
    label: DMS trigger
```

```
type: string
dms_polling_interval:
  description: Interval at which messages are pulled from a DMS queue.
  default: 30
  type: integer
  constraints:
    in_range:
      - 1
      - 60
node_templates:
  fgsf36en:
    properties:
      codeUrl:
        get_input: codeUrl
      handler:
        get_input: handler
      memorySize:
        get_input: memorySize
      name:
        get_input: name
      role:
        get_input: xrole
      runtime:
        get_input: runtime
      timeout:
        get_input: timeout
      code: ""
      codeType: obs
    type: HuaweiCloud.FGS.Function
  fgsde1t5:
    type: HuaweiCloud.FGS.DmsEventMap
    properties:
      consumerGroupId:
        get_input: dms_consumerGroup_id
      queueId:
        get_input: dms_queue_id
      funcId:
        get_reference: fgsf36en
      pollingInterval:
        get_input: dms_polling_interval
    requirements:
      - funcId:
          node: fgsf36en
outputs:
  function-urn:
    description: function URN
    value:
      get_attribute:
        - fgsf36en
        - refID
  dms_trigger_info:
    description: DMS trigger info
    value:
      get_attribute:
        - fgsde1t5
        - dmsEventMap
```

2.2.59 FGS.Function

模型说明

FGS.Function用于创建函数工作流服务的函数资源。

模型属性

表 2-125 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
code	是	<p>函数代码 参数类型: string</p> <p>取值说明: 当codeType为inline时，该字段必选，且代码大小不超过10K；当codeType为obs时，该字段为空。在模板中直接编辑函数代码块，使用特殊符号' '保留函数代码块中的回车和空格。YAML书写规范请参考：http://yaml.org/spec/1.2/spec.html</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 如果采用在线编辑的方式上传函数代码，代码大小不能超过10K。若代码较大，建议obs的方式，将代码上传至OBS桶，然后配置codeUrl属性</p> <p>使用建议: 将编辑完成的正确函数代码通过复制粘贴的方式填入该字段</p>
description	否	<p>函数的描述信息 参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段可选，描述信息大小不超过512个字符</p> <p>取值约束: {u'min_length': 0, u'max_length': 512}</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
memorySize	是	<p>函数消耗的内存 参数类型: integer</p> <p>取值说明: 单位MB。取值为128的倍数</p> <p>默认值: 128</p> <p>取值约束: 有效值为128, 256, 512, 768, 1024, 1280, 1536</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
environment	否	<p>环境变量 参数类型: FGS.Environment</p> <p>取值说明: 用户自定义的key/value 环境变量信息，在函数中使用的参数。举例：如函数要访问某个主机，可以设置环境变量：Host: 192.168.1.1。环境变量不超过20组，总长度不超过2048个字符，为避免信息泄露，请不要在环境变量中输入账号、密码等敏感信息。</p> <p>默认值: {u'variables': {}}</p>

属性	是否必选	描述
dependencyPkg	否	<p>函数依赖代码包的地址 参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段可选，配置该字段前请将函数依赖的第三方软件包上传到obs服务上，多个第三方软件打包到同一个zip文件中</p> <p>使用建议: 该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
handler	是	<p>函数执行入口 参数类型: string</p> <p>取值说明: 规则: xx.xx，必须包含..。举例：对于node.js函数: myfunction.handler，则表示函数的文件名为myfunction.js，执行的入口函数名为handler</p> <p>默认值: index.handler</p> <p>使用建议: 该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
role	否	<p>函数使用的权限委托名称 参数类型: string</p> <p>取值说明: 需要IAM 支持，并在IAM 界面创建委托，当函数需要访问其他服务时，必须提供该字段</p>
timeout	是	<p>函数的超时时间 参数类型: integer</p> <p>取值说明: 超时函数将被强行停止</p> <p>默认值: 3</p> <p>取值约束: 范围3~300秒</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
codeType	是	<p>函数代码上传的类型 参数类型: string</p> <p>取值说明: 支持inline和obs。inline类型表示在线编辑函数代码，obs类型需将函数代码预先上传至OBS桶，然后配置codeUrl属性</p> <p>取值约束: 只能是如下取值 "inline" "obs"</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>

属性	是否必选	描述
runtime	是	<p>函数的执行环境 参数类型: string 取值说明: 支持Node.js6.10、Node.js8.10、Python2.7、Python3.6、Java8，Go1.8, C#(.NET Core 2.0), C#(.NET Core 2.1) 取值约束: 只能是如下取值 "Node.js6.10" "Python2.7" "Python3.6" "Java8" "Go1.8" "Node.js8.10" "C#(.NET Core 2.0" "C#(.NET Core 2.1" 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
codeUrl	是	<p>函数代码包在OBS上的地址 参数类型: string 取值说明: 当CodeType为obs时，该字段必选。该字段的值为函数代码包在OBS上的地址，CodeType为inline时，该字段为空 默认值: "" 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>
name	是	<p>函数名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 只能以大小写字母开头，且只能包含字母、数字、下划线和中划线，以字母或者数字结尾 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	函数 ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
```

```
label: Function
type: string
handler:
  default: index.handler
  description: >-
    The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
    can be configured independently by code file name and entry function name.
label: Function
type: string
memorySize:
constraints:
  valid_values:
    - 128
    - 256
    - 512
    - 768
    - 1024
    - 1280
    - 1536
  default: 128
  description: The memory size of the function.
label: Function
type: integer
name:
constraints:
  regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$$'
  default: image_watermark
  description: The name of the function.
label: Function
type: string
runtime:
constraints:
  valid_values:
    - Node.js6.10
    - Python2.7
    - Python3.6
    - Java8
    - Go1.8
    - Node.js8.10
  description: The runtime of the function.
label: Function
type: string
timeout:
constraints:
  in_range:
    - 3
    - 300
  default: 3
  description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.
label: Function
type: integer
xrole:
description: The agency of the function. It should be created in advance.
label: Function
type: string
node_templates:
fgsf36en:
properties:
  codeUrl:
    get_input: codeUrl
  handler:
    get_input: handler
  memorySize:
    get_input: memorySize
  name:
    get_input: name
  role:
    get_input: xrole
  runtime:
```

```
get_input: runtime
timeout:
  get_input: timeout
code: ""
codeType: obs
environment:
variables:
  key1: value1
  key2: value2
type: HuaweiCloud.FGS.Function
outputs:
function-urn:
  description: function URN
value:
  get_attribute:
    - fgsf36en
    - refID
```

2.2.60 FGS.LtsEventMap

模型说明

FGS.LtsEventMap元素用来创建函数工作流服务的LTS触发器资源。LTS触发器依赖云日志服务LTS，需开通LTS服务，通过LTS事件触发函数执行。

模型属性

表 2-126 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
groupName	是	LTS日志组名称 参数类型: string 取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的LTS日志组中获取 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取
funcId	是	函数urn 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置
groupId	是	LTS日志组ID 参数类型: string 取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的LTS日志组中获取 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取

属性	是否必选	描述
topicName	是	LTS日志组名称 参数类型: string 取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的LTS日志主题中获取 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取
topicId	是	LTS日志主题ID 参数类型: string 取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的LTS日志主题中获取 使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取

关联关系

表 2-127 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
    label: Function
    type: string
  handler:
    default: index.handler
    description: >-
      The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
      can be configured independently by code file name and entry function name.
    label: Function
    type: string
  memorySize:
    constraints:
      valid_values:
        - 128
        - 256
        - 512
        - 768
```

```
- 1024
- 1280
- 1536
default: 128
description: The memory size of the function.
label: Function
type: integer
name:
constraints:
  regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$$'
default: image_watermark
description: The name of the function.
label: Function
type: string
runtime:
constraints:
  valid_values:
    - Node.js6.10
    - Python2.7
    - Python3.6
    - Java8
    - Go1.8
    - Node.js8.10
description: The runtime of the function.
label: Function
type: string
timeout:
constraints:
  in_range:
    - 3
    - 300
default: 3
description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.
label: Function
type: integer
xrole:
description: The agency of the function. It should be created in advance.
label: Function
type: string
lts_group_id:
description: Lts log group id.
label: LTS trigger
type: string
lts_group_name:
description: Lts log group name.
label: LTS trigger
type: string
lts_topic_id:
description: Lts log topic id.
label: LTS trigger
type: string
lts_topic_name:
description: Lts log topic name.
label: LTS trigger
type: string
node_templates:
fgsf36en:
properties:
  codeUrl:
    get_input: codeUrl
  handler:
    get_input: handler
  memorySize:
    get_input: memorySize
  name:
    get_input: name
  role:
    get_input: xrole
  runtime:
```

```
get_input: runtime
timeout:
  get_input: timeout
  code: ""
  codeType: obs
type: HuaweiCloud.FGS.Function
fgslet5c:
  type: HuaweiCloud.FGS.LtsEventMap
  properties:
    groupName:
      get_input: lts_group_name
    topicName:
      get_input: lts_topic_name
    groupId:
      get_input: lts_group_id
    topicId:
      get_input: lts_topic_id
    funcId:
      get_reference: fgsf36en
  requirements:
    - funcId:
        node: fgsf36en
outputs:
  function-urn:
    description: function URN
    value:
      get_attribute:
        - fgsf36en
        - refID
  lts_trigger_info:
    description: LTS trigger info
    value:
      get_attribute:
        - fgslet5c
        - ltsEventMap
```

2.2.61 FGS.ObsEventMap

模型说明

FGS.ObsEventMap元素用来创建函数工作流服务的OBS触发器资源。OBS触发器依赖对象存储服务OBS，需预先开通OBS服务，通过OBS事件触发函数执行。

模型属性

表 2-128 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
filter	否	OBS触发器过滤规则。用来决定在那些对象发生的事件能够触发函数 参数类型： FGS.OBSFilter 默认值： {u'object': {u'filterRules': []}} 使用建议： 将该字段通过get_input函数传入过滤值，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取

属性	是否必选	描述
eventType	是	OBS触发事件列表 参数类型: string数组 取值约束: 该字段必选。有效值为["ObjectCreated:*", "ObjectCreated:Put", "ObjectCreated:Post", "ObjectCreated:Copy", "ObjectCreated:CompleteMultipartUpload", "ObjectRemoved:*", "ObjectRemoved:Delete", "ObjectRemoved:DeleteMarkerCreated"] 使用建议: 建议采用默认配置: ["ObjectCreated:*", "ObjectRemoved:*"]
bucketName	是	OBS桶的名称 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置
funcId	是	函数urn 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置

关联关系

表 2-129 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	OBS.Bucket
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
    label: Function
    type: string
  handler:
    default: index.handler
    description: >-
      The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
      can be configured independently by code file name and entry function name.
```

```
label: Function
type: string
memorySize:
constraints:
  valid_values:
    - 128
    - 256
    - 512
    - 768
    - 1024
    - 1280
    - 1536
  default: 128
  description: The memory size of the function.
label: Function
type: integer
name:
constraints:
  regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$'
  default: image_watermark
  description: The name of the function.
label: Function
type: string
runtime:
constraints:
  valid_values:
    - Node.js6.10
    - Python2.7
    - Python3.6
    - Java8
    - Go1.8
    - Node.js8.10
  description: The runtime of the function.
label: Function
type: string
timeout:
constraints:
  in_range:
    - 3
    - 300
  default: 3
  description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.
label: Function
type: integer
xrole:
description: The agency of the function. It should be created in advance.
label: Function
type: string
node_templates:
fgsf36en:
properties:
  codeUrl:
    get_input: codeUrl
  handler:
    get_input: handler
  memorySize:
    get_input: memorySize
  name:
    get_input: name
  role:
    get_input: xrole
  runtime:
    get_input: runtime
  timeout:
    get_input: timeout
  code: ""
  codeType: obs
  type: HuaweiCloud.FGS.Function
fgsoe4tm:
```

```
type: HuaweiCloud.FGS.ObsEventMap
properties:
  eventType:
    - 'ObjectCreated:*'
    - 'ObjectRemoved:*'
  bucketName:
    get_reference: obsb17cb
  funcId:
    get_reference: fgsf36en
  requirements:
    - bucketName:
        node: obsb17cb
    - funcId:
        node: fgsf36en
  obsb17cb:
    type: HuaweiCloud.OBS.Bucket
    properties:
      acl: private
  outputs:
    function-urn:
      description: function URN
      value:
        get_attribute:
          - fgsf36en
          - refID
    bucket-name:
      description: OBS bucket name
      value:
        get_attribute:
          - obsb17cb
          - refName
    obs_trigger_info:
      description: OBS trigger info
      value:
        get_attribute:
          - fgsoe4tm
          - obsEventMap
```

2.2.62 FGS.TimerEventMap

模型说明

FGS.TimerEventMap用于创建函数工作流服务的TIMER定时触发器资源。通过TIMER定时触发器，可定时触发函数执行。

模型属性

表 2-130 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
name	是	<p>TIMER触发器的名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 支持英文，数字，下划线，且只能以英文字母开头，长度不能超过64个字符</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>

属性	是否必选	描述
schedule	是	<p>触发器触发规则 参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段必选。当触发规则类型为Rate时，可设置单位为分钟(m)、小时(h)以及天(d)三种触发规则，每种类型仅支持整数配置，其中分钟支持范围(0, 60]，小时支持范围(0, 24]，天支持范围(0, 30]。当触发规则类型为Cron时，可设置Cron表达式触发规则。触发规则举例：Rate触发规则："3m"、"1h"、"1d"，Cron触发规则："0 0/30 * * ?"、"@every 30m"。触发规则详情请参考：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/usermanual-functiongraph/functiongraph_01_0207.html</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
trigger_status	否	<p>触发器状态 参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段为可选字段，当未配置该字段时，采用默认触发器状态ACTIVE。支持DISABLED, ACTIVE。 DISABLED表示关闭触发器，ACTIVE表示开启触发器 默认值: ACTIVE</p> <p>取值约束: 有效值为DISABLED, ACTIVE</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
schedule_type	是	<p>触发器触发规则的类型 参数类型: string</p> <p>取值说明: 支持Rate, Cron。定时触发规则详情请参考：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/usermanual-functiongraph/functiongraph_01_0207.html</p> <p>默认值: Rate</p> <p>取值约束: 有效值为Rate, Cron</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
user_event	否	<p>附件信息 参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段为可选字段，当输入附件信息时，Timer触发器触发函数执行时，执行事件中将包含附件的信息，附件信息小于2KB 默认值: ""</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可获取</p>

属性	是否必选	描述
funcId	是	函数urn 参数类型: string 使用建议: 采用默认配置

关联关系

表 2-131 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
    label: Function
    type: string
  handler:
    default: index.handler
    description: >-
      The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
      can be configured independently by code file name and entry function name.
    label: Function
    type: string
  memorySize:
    constraints:
      valid_values:
        - 128
        - 256
        - 512
        - 768
        - 1024
        - 1280
        - 1536
    default: 128
    description: The memory size of the function.
    label: Function
    type: integer
  name:
    constraints:
      regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$'
    default: image_watermark
    description: The name of the function.
    label: Function
    type: string
  runtime:
```

```
constraints:
  valid_values:
    - Node.js6.10
    - Python2.7
    - Python3.6
    - Java8
    - Go1.8
    - Node.js8.10
description: The runtime of the function.
label: Function
type: string
timeout:
  constraints:
    in_range:
      - 3
      - 300
    default: 3
description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.
label: Function
type: integer
xrole:
  description: The agency of the function. It should be created in advance.
  label: Function
  type: string
timer_name:
  description: TIMER trigger name.
  label: TIMER trigger
  type: string
timer_schedule_type:
  default: Rate
  constraints:
    valid_values:
      - Rate
      - Cron
  description: 'Trigger schedule type. Valid values:["Rate","Cron"].'
  label: TIMER trigger
  type: string
timer_schedule:
  description: Trigger schedule.
  label: TIMER trigger
  type: string
node_templates:
  fgsf36en:
    properties:
      codeUrl:
        get_input: codeUrl
      handler:
        get_input: handler
      memorySize:
        get_input: memorySize
      name:
        get_input: name
      role:
        get_input: xrole
      runtime:
        get_input: runtime
      timeout:
        get_input: timeout
      code: "
      codeType: obs
      type: HuaweiCloud.FGS.Function
  fgste1cr:
    type: HuaweiCloud.FGS.TimerEventMap
    properties:
      name:
        get_input: timer_name
      schedule:
        get_input: timer_schedule
      schedule_type:
```

```
get_input: timer_schedule_type
funcId:
  get_reference: fgsf36en
requirements:
  - funcId:
    node: fgsf36en
outputs:
  function-urn:
    description: function URN
    value:
      get_attribute:
        - fgsf36en
        - refID
  timer_trigger_info:
    description: TIMER trigger info
    value:
      get_attribute:
        - fgste1cr
        - timerEventMap
```

2.2.63 FGS.SmnEventMap

模型说明

FGS.SmnEventMap元素用来创建函数工作流服务的SMN定时触发器资源。SMN触发器依赖消息通知服务SMN，需预先开通SMN服务，通过SMN事件触发函数执行。

模型属性

表 2-132 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
remark	否	<p>订阅备注</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段为可选字段。当该字段未配置时，采用默认值APItest</p> <p>默认值: APItest</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
topicName	是	<p>订阅的SMN主题名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 该字段必选。该字段从已创建的SMN主题中获取</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动获取</p>
funcId	是	<p>函数urn</p> <p>参数类型: string</p> <p>使用建议: 采用默认配置</p>

关联关系

表 2-133 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	FGS.Function

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  codeUrl:
    description: >-
      The address of the function code package on OBS. You need to upload the
      function code to OBS barrel in advance.
    label: Function
    type: string
  handler:
    default: index.handler
    description: >-
      The Execution Entry of the function. Default value is index. handler. It
      can be configured independently by code file name and entry function name.
    label: Function
    type: string
  memorySize:
    constraints:
      valid_values:
        - 128
        - 256
        - 512
        - 768
        - 1024
        - 1280
        - 1536
    default: 128
    description: The memory size of the function.
    label: Function
    type: integer
  name:
    constraints:
      regex: '^[a-zA-Z]([a-zA-Z0-9_-]*[a-zA-Z0-9])?$$'
    default: image_watermark
    description: The name of the function.
    label: Function
    type: string
  runtime:
    constraints:
      valid_values:
        - Node.js6.10
        - Python2.7
        - Python3.6
        - Java8
        - Go1.8
        - Node.js8.10
    description: The runtime of the function.
    label: Function
    type: string
```

```
timeout:  
constraints:  
  in_range:  
    - 3  
    - 300  
default: 3  
description: The timeout of the function. The effective range is 3~300.  
label: Function  
type: integer  
xrole:  
description: The agency of the function. It should be created in advance.  
label: Function  
type: string  
smn_topicName:  
description: SMN topic to which you want to subscribe.  
label: SMN trigger  
type: string  
node_templates:  
fgsf36en:  
properties:  
  codeUrl:  
    get_input: codeUrl  
  handler:  
    get_input: handler  
  memorySize:  
    get_input: memorySize  
  name:  
    get_input: name  
  role:  
    get_input: xrole  
  runtime:  
    get_input: runtime  
  timeout:  
    get_input: timeout  
  code: "  
    codeType: obs  
  type: HuaweiCloud.FGS.Function  
fgsse1fs:  
type: HuaweiCloud.FGS.SmnEventMap  
properties:  
  topicName:  
    get_input: smn_topicName  
  funcId:  
    get_reference: fgsf36en  
requirements:  
  - funcId:  
    node: fgsf36en  
outputs:  
  function-urn:  
    description: function URN  
    value:  
      get_attribute:  
        - fgsf36en  
        - refID  
  smn_trigger_info:  
    description: SMN trigger info  
    value:  
      get_attribute:  
        - fgsse1fs  
        - smnEventMap
```

2.2.64 HSS.Instance

模型说明

HSS.Instance元素用来创建企业主机安全服务（HSS）资源。

模型属性

表 2-134 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
instances	是	订购数量 参数类型: integer
resourceSpecCode	是	用户购买云服务产品的资源规格 参数类型: string 默认值: hss.version.enterprise 取值约束: 值包含"hss.version.enterprise", "hss.version.basic", "hss.version.wtp"这几种
hostIds	否	弹性云服务器ID 参数类型: string数组 取值说明: 字符串数组, 元素为监听器后端的云服务器ID, 如 ["8abbd7a9-c1f8-440d-96ff-376ee7382082", "855dfe22-3366-4d3e-a45c-3478d6d0954a"] 使用建议: 建议连线到ECS.CloudServer对象以get_reference方式自动生成

关联关系

表 2-135 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	ECS.CloudServer

输出

属性	参数类型	描述
resources	string	Hss Instance 资源

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  hssi3q1p:
    type: HuaweiCloud.HSS.Instance
    properties:
      instances:
        get_input: hssi3q1p_instances
        resourceSpecCode: hss.version.enterprise
```

```
metadata:  
  Designer:  
    id: 23ccbaab-f867-4914-a0e7-0e4aca6a20e1  
inputs:  
  hssi3q1p_instances:  
    description: 订购数量  
    label: ""  
    policies: {}
```

2.2.65 IAM.Agency

模型说明

IAM.Agency用于在IAM上创建委托，指定委托账号及对应的权限，委托账号的管理员为用户分配Agent Operator权限后，委托账号的用户即可管理您的资源。

模型属性

表 2-136 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
trustDomainName	是	<p>委托租户的名称 参数类型: string 取值约束: 可取长度为 1-64 的字符串，由英文字母、数字、- 组成 使用建议: 用户自定义</p>
name	否	<p>委托名称 参数类型: string 取值说明: 英文字符串，如 sample_admin_trust 取值约束: 可取长度为 1-64 的字符串，由英文字母、数字、- 组成 使用建议: 用户自定义</p>
roles	是	<p>委托权限角色 参数类型: IAM.Agency.Role数组</p>
description	否	<p>委托描述信息 参数类型: string 取值约束: {u'max_length': 255} 使用建议: 英文字符，最大长度255</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	委托ID名称
refID	string	委托ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
    iamaq9jx:
        type: HuaweiCloud.IAM.Agency
        properties:
            trustDomainName:
                get_input: iamqaq9jx_trustDomainName
            roles:
                - roleId:
                    get_input: iamqaq9jx_roles_0RoleId
                - roleId:
                    get_input: iamqaq9jx_roles_1RoleId
            projectId:
                get_input: iamqaq9jx_roles_1projectId
            name:
                get_input: iamqaq9jx_name
            description:
                get_input: iamqaq9jx_description
inputs:
    iamqaq9jx_trustDomainName:
        description: 委托租户的名称
        label: ""
    iamqaq9jx_roles_0RoleId:
        description: '委托权限角色Id,多个id用逗号隔开.'
        label: ""
    iamqaq9jx_roles_1RoleId:
        description: '委托权限角色Id,多个id用逗号隔开.'
        label: ""
    iamqaq9jx_roles_1projectId:
        description: 委托的项目Id
        label: ""
    iamqaq9jx_name:
        description: 委托名称
        label: ""
    iamqaq9jx_description:
        description: 委托描述信息
        label: ""
```

2.2.66 IAM.UserGroup

模型说明

IAM.UserGroup用于创建用户组。

模型属性

表 2-137 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
description	否	用户组描述信息 参数类型: string 取值约束: {u'max_length': 255} 使用建议: 英文字符，最大长度255
roles	是	用户组角色 参数类型: IAM.Agency.Role数组
name	是	用户组名称 参数类型: string 取值说明: 英文字符串 取值约束: 可取长度为 1-64 的字符串，由英文字母、数字、- 组成 使用建议: 用户自定义

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	用户组名称
refID	string	用户组ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  iamugm9y:
    type: HuaweiCloud.IAM.UserGroup
    properties:
      name:
        get_input: iamugm9y_name
      roles:
        - roleId:
            get_input: iamugm9y_roles_0RoleId
        projectId:
            get_input: iamugm9y_roles_0projectId
      description:
        get_input: iamugm9y_description
    inputs:
      iamugm9y_name:
        description: 用户组名称
        label: "
```

```
iamugm9y_roles_0RoleId:  
  description: '委托权限角色Id,多个id用逗号隔开.'  
  label: ''  
iamugm9y_roles_0_projectId:  
  description: 委托的项目Id  
  label: ''  
iamugm9y_description:  
  description: 用户组描述信息  
  label: ''
```

2.2.67 MRS.Cluster

模型说明

MRS是一个在华为云上部署和管理Hadoop系统的服务，一键即可部署Hadoop集群。通过MRS.Cluster创建集群，您可指定集群类型用于离线数据分析和流处理任务，也可指定集群中预置的弹性云服务器实例规格、实例数量、数据盘类型（普通IO、高 IO、超高 IO）、要安装的组件（Hadoop、Spark、HBase、Hive、Kafka、Storm等）。您还可以使用引导操作在集群启动前（或后）在指定的节点上执行脚本、安装其他第三方软件或修改集群运行环境等。

模型属性

表 2-138 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
vpclId	是	子网所在VPC ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id
clusterVersion	是	集群版本 参数类型: string 使用建议: 在MRS服务界面，单击创建集群按钮，通过集群版本列表查看当前区域支持的集群版本
coreNodeSize	是	Core节点的实例规格 参数类型: string 取值约束: MRS当前支持主机规格的配型由CPU+内存+Disk共同决定。实例规格详细说明请参见MRS所使用的弹性云服务器规格：{constraints}
nodePublicCertName	否	密钥对名称，用户可以使用密钥方式登录集群节点 参数类型: HuaweiCloud.ECS.KeyPair.Name
clusterMasterSecret	否	配置访问集群节点的root密码 参数类型: password 取值约束: 字符串类型，可输入的字符串长度为8-26。至少包含三种字符组合，如大写字母，小写字母，数字，特殊字符（!@#\$%^_=+[{}]:.,/?），但不能包含空格，不能与用户名或者倒序用户名相同

属性	是否必选	描述
subnetId	是	子网ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id
securityGroupsId	否	集群安全组的ID 参数类型: string 取值约束: 当该ID为空时MRS后台会自己创建安全组，自动创建的安全组名称以mrs_{cluster_name}开头。当该ID不为空时，表示使用固定安全组来创建集群，传入的ID必须是当前租户中包含的安全组ID
taskNodeGroups	否	Task节点列表信息 参数类型: MRS.TaskNodeGroups数组
logCollection	否	集群安装失败时，是否搜集日志 参数类型: string 默认值: Yes 取值约束: No表示不收集，Yes表示收集，默认收集，将创建OBS桶仅用于MRS集群创建失败时的日志收集
clusterType	否	集群类型。 参数类型: string 默认值: AnalysisCluster 取值约束: 支持分析集群和流式集群
masterDataVolumeCount	否	Master节点数据磁盘个数 参数类型: integer 默认值: 1 取值约束: 取值只能是1
volumeSize	是	Core节点数据磁盘存储空间 参数类型: integer 默认值: 100 取值约束: 取值范围为100GB ~ 32000GB
coreDataVolumeType	否	Core节点数据磁盘存储类别 参数类型: string 取值约束: 目前支持SATA、SAS和SSD。“SATA”为普通IO云硬盘，“SAS”为高IO云硬盘，“SSD”为超高IO云硬盘。

属性	是否必选	描述
coreNodeNum	是	<p>Core节点数量 参数类型: integer 取值说明: 整数型 取值约束: 取值范围为[1, 500]，Core节点默认的最大值为500，如果用户需要的Core节点数大于500，请申请扩大配额，具体请参考：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-mrs/mrs_01_9006.html 使用建议: 用户自定义</p>
safeMode	是	<p>MRS集群运行模式 参数类型: string 默认值: CommonMode 取值约束: CommonMode表示普通集群，表示Kerberos认证关闭，用户可使用集群提供的所有功能。SafeMode表示安全集群，表示Kerberos认证开启，普通用户无权限使用MRS 集群的“文件管理”和“作业管理”功能，并且无法查看Hadoop、Spark的作业记录以及集群资源使用情况。如果需要使用集群更多功能，需要找MRS Manager的管理员分配权限.</p>
bootstrapScripts	否	<p>配置引导操作脚本信息 参数类型: MRS.BootstrapScripts数组 取值约束: MRS 1.7.1及以后版本支持该参数</p>
tags	否	<p>集群的标签信息 参数类型: MRS.Tags数组 取值约束: 同一个集群最多能使用10个tag，tag的名称(key)不能重复,标签的键/值不能包含“=”，“*”，“<”，“>”，“\”，“，”，“ ”，“/”</p>
clusterName	是	<p>集群名称 参数类型: string 取值说明: 集群名称，不允许相同。只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符 取值约束: {u'regex': u'^[a-zA-Z][0-9a-zA-Z_-]*\$', u'min_length': 1, u'max_length': 64} 使用建议: 用户自定义</p>
masterDataVolumeSize	否	<p>Master节点数据磁盘存储空间，为增大数据存储容量，创建集群时可同时购买磁盘 参数类型: integer 取值约束: 取值范围为[100, 32000]</p>

属性	是否必选	描述
masterNodeNum	是	<p>Master节点数量 参数类型: integer 默认值: 2 取值约束: 启用集群高可用功能时配置为2，不启用集群高可用功能时配置为1</p>
clusterAdminSecret	是	<p>配置MRS Manager管理员用户的密码。 参数类型: password 取值约束: 密码长度应在8~32个字符之间，必须包含如下5种中至少3种字符的组合,至少一个小写字母,至少一个大写字母,至少一个数字,至少一个特殊字符：`~!@#\$%^&*()_-+=\ [{}];:",<.>/,空格，不能与用户名或者倒序用户名相同</p>
vpc	是	<p>子网所在VPC名称 参数类型: string</p>
coreDataVolumeCount	否	<p>Core节点数据磁盘个数。 参数类型: integer 默认值: 1 取值约束: 取值范围为[1, 10]</p>
availableZoneId	是	<p>可用分区ID 参数类型: string</p>
masterDataVolumeType	否	<p>Master节点数据磁盘存储类别 参数类型: string 取值约束: 目前支持SATA、SAS和SSD。“SATA”为普通IO云硬盘，“SAS”为高IO云硬盘，“SSD”为超高IO云硬盘。</p>
loginMode	否	<p>集群登录方式 参数类型: string 默认值: KeyPair 取值约束: 支持密码方式和密钥方式，默认为密钥方式。配置为密码方式时，请求消息体中包含cluster_master_secret字段。当配置为密钥方式时，请求消息体中包含nodePublicCertName字段</p>
volumeType	是	<p>磁盘存储类别 参数类型: string 取值约束: 目前支持SATA、SAS和SSD。“SATA”为普通IO云硬盘，“SAS”为高IO云硬盘，“SSD”为超高IO云硬盘。</p>

属性	是否必选	描述
coreDataVolumeSize	否	Core节点数据磁盘存储空间，为增大数据存储容量，创建集群时可同时购买磁盘 参数类型: integer 取值约束: 取值范围为[100, 32000]
components	是	服务组件列表信息 参数类型: MRS.Components数组
masterNodeSize	是	Master节点的实例规格 参数类型: string 取值约束: MRS当前支持主机规格的配型由CPU+内存+Disk共同决定。实例规格详细说明请参见MRS所使用的弹性云服务器规格： https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-mrs/mrs_01_9006.html
subnetName	是	子网名称 参数类型: string

关联关系

表 2-139 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
被包含关系	VPC.VPC

输出

无

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  mrs_availableZoneId:
    description: 可用分区ID
  mrs_clusterAdminSecret:
    description: 配置MRS Manager管理员用户的密码。
  mrs_clusterName:
    description: 集群名称
  mrs_clusterType:
    description: 集群类型。
    default: AnalysisCluster
  mrs_clusterVersion:
    description: 集群版本
  mrs_components_0_componentName:
    description: 组件名称
  mrs_coreNodeNum:
```

```
description: Core节点数量
mrs_coreNodeSize:
  description: Core节点的实例规格
mrs_masterNodeNum:
  description: Master节点数量
mrs_masterNodeSize:
  description: Master节点的实例规格
mrs_nodePublicCertName:
  description: 密钥对名称，用户可以使用密钥方式登录集群节点
mrs_safeMode:
  description: MRS集群运行模式
mrs_subnetId:
  description: 子网ID
mrs_subnetName:
  description: 子网名称
mrs_volumeSize:
  description: Core节点数据磁盘存储空间
mrs_volumeType:
  description: 磁盘存储类别
mrs_vpc:
  description: 子网所在VPC名称
mrs_vpclId:
  description: 子网所在VPC ID
node_templates:
  mrs:
    type: HuaweiCloud.MRS.Cluster
    properties:
      availableZoneId:
        get_input: mrs_availableZoneId
      clusterAdminSecret:
        get_input: mrs_clusterAdminSecret
      clusterName:
        get_input: mrs_clusterName
      clusterType:
        get_input: mrs_clusterType
      clusterVersion:
        get_input: mrs_clusterVersion
      components:
        - componentName:
            get_input: mrs_components_0_componentName
      coreNodeNum:
        get_input: mrs_coreNodeNum
      coreNodeSize:
        get_input: mrs_coreNodeSize
      masterNodeNum:
        get_input: mrs_masterNodeNum
      masterNodeSize:
        get_input: mrs_masterNodeSize
      nodePublicCertName:
        get_input: mrs_nodePublicCertName
      safeMode:
        get_input: mrs_safeMode
      subnetId:
        get_input: mrs_subnetId
      subnetName:
        get_input: mrs_subnetName
      volumeSize:
        get_input: mrs_volumeSize
      volumeType:
        get_input: mrs_volumeType
      vpc:
        get_input: mrs_vpc
      vpclId:
        get_input: mrs_vpclId
```

2.2.68 NAT.Instance

模型说明

NAT.Instance用于创建NAT网关实例。

模型属性

表 2-140 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
subnetId	是	<p>Nat网关所归属子网的ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id 取值说明: 到VPC服务获取Subnet ID或通过连线NAT.Subnet来自动生成 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过连线到subnet对象以get_reference方式获取一个新建的subnet的ID</p>
flavor	是	<p>Nat网关规格 参数类型: string 默认值: small 取值约束: 需符合NAT网关的规格定义 使用建议: 规格只能从small, middle, large, xlarge中选择，其他字段无效</p>
vpcId	是	<p>Nat网关所属VPC的ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id 取值说明: 支持使用已有或新建虚拟私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义VPC对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到VPC内自动生成 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
description	否	<p>Nat网关实例的描述信息 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 长度不超过255，支持英文字母和数字 使用建议: 用户自定义</p>

属性	是否必选	描述
name	是	<p>nat的名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，例如my-nat 取值约束: 长度限制为1~64，正则规范要求为[-_a-zA-Z0-9]*\$ 使用建议: 用户自定义</p>

关联关系

表 2-141 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	NAT Instance名称
refID	string	NAT Instance ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  nat:
    type: HuaweiCloud.NAT.Instance
    properties:
      subnetId:
        get_input: nat_subnetId
      flavor: small
      vpcId:
        get_input: nat_vpcId
      name:
        get_input: nat_name
    snatrule:
      type: HuaweiCloud.NAT.SNatRule
      properties:
        subnetId:
          get_input: snatrule_subnetId
        floatingIpId:
          get_input: snatrule_floatingIpId
        natGatewayId:
          get_reference: nat
    requirements:
```

```
- natGatewayId:  
  node: nat  
inputs:  
  nat_subnetId:  
    description: Nat网关所属子网的ID。  
    label: ""  
  nat_vpcId:  
    description: Nat网关所属VPC的ID  
    label: ""  
  nat_name:  
    description: nat的名称  
    label: ""  
  snatrule_subnetId:  
    description: SNat规则所属子网的ID。  
    label: ""  
  snatrule_floatingIpId:  
    description: 用户EIP的ID  
    label: ""
```

2.2.69 NAT.SNatRule

模型说明

NAT.SNatRule用于创建SNatRule规则，设置访问外网的网段。

模型属性

表 2-142 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
subnetId	是	<p>SNat规则所属子网的ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id 取值说明: 到VPC服务获取Subnet ID或通过连线SNatRule.Subnet来自动生成 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过连线到subnet对象以get_reference方式获取一个新建的subnet的ID</p>
floatingIpId	是	<p>用户EIP的ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.EIP.Id 取值说明: 支持使用已有或新建弹性公网IP的ID 使用建议: 1、通过get_attribute获取由此模板创建的弹性公网IP的ID 2、在弹性公网IP页面获取已经创建好的IP的ID (https://console-intl.huaweicloud.com/vpc)</p>

属性	是否必选	描述
natGateWayId	是	<p>Nat网关的ID 参数类型: string 取值说明: 到Nat服务获取NatGateWay ID或通过放置SNatRule到NatGateWay中自动生成 取值约束: 满足UUID规则，最大64位 使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过放置到NatGateWay中以get_reference方式获取NatGateWay的ID</p>

关联关系

表 2-143 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
被包含关系	NAT.Instance
关联关系	VPC.EIP

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	NAT sNatRule ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  nat:
    type: HuaweiCloud.NAT.Instance
    properties:
      subnetId:
        get_input: nat_subnetId
      flavor: small
      vpcId:
        get_input: nat_vpcId
      name:
        get_input: nat_name
  snatrule:
    type: HuaweiCloud.NAT.SNatRule
    properties:
      subnetId:
        get_input: snatrule_subnetId
      floatingIpId:
        get_input: snatrule_floatingIpId
```

```
natGatewayId:  
    get_reference: nat  
requirements:  
    - natGatewayId:  
        node: nat  
inputs:  
    nat_subnetId:  
        description: Nat网关所属子网的ID。  
        label: ""  
    nat_vpcId:  
        description: Nat网关所属VPC的ID  
        label: ""  
    nat_name:  
        description: nat的名称  
        label: ""  
    snatrule_subnetId:  
        description: SNat规则所属子网的ID。  
        label: ""  
    snatrule_floatingIpId:  
        description: 用户EIP的ID  
        label: ""
```

2.2.70 OBS.Bucket

模型说明

OBS.Bucket用于部署华为云的对象存储服务的桶资源。对象存储服务提供海量安全、高可靠、低成本的数据存储能力，桶是其存放对象的容器。

模型属性

表 2-144 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
location	否	<p>创建OBS桶所在的region 参数类型: string 取值说明: 可以填写例如cn-north-1, cn-east-3, cn-south-1等 使用建议: 建议不填写, 系统自动分配到当前region</p>
name	否	<p>OBS桶的名称 参数类型: string 取值说明: 自定义, 如my-bucket 取值约束: 全局唯一, 长度限制为3~63, 正则规范要求为$^{\text{[a-z]}(\text{[-a-zA-Z0-9]*[a-zA-Z0-9]})?}$\$ 使用建议: 用户自定义</p>

属性	是否必选	描述
acl	是	OBS桶的权限控制策略 参数类型: string 取值说明: 可选值为private, public-read, public-read-write 默认值: private 取值约束: 可选值为private, public-read, public-read-write

表 2-145 OBS 预定义的权限控制策略

预定义的权限控制策略	描述
private	桶或对象的所有者拥有完全控制的权限，其他任何人都没有访问权限。
public-read	桶或对象的所有者拥有完全控制的权限，其他所有用户包括匿名用户拥有读的权限。
public-read-write	桶或对象的所有者拥有完全控制的权限，其他所有用户包括匿名用户拥有读和写的权限。

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	桶的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0

inputs:
  bucket-name:
    default: my-first-bucket
  bucket-acl:
    default: public-read
  bucket-location:
    default: southchina

node_templates:
  my-bucket:
    type: HuaweiCloud.OBS.Bucket
    properties:
      name: {get_input: bucket-name}
      acl: {get_input: bucket-acl}
      location: {get_input: bucket-location}
```

2.2.71 RDS.MySQL

模型说明

关系型数据库（Relational Database Service，以下简称RDS）是一种基于云计算平台的即开即用、稳定可靠、弹性伸缩、便捷管理的在线关系型数据库服务。

RDS具有完善的性能监控体系和多重安全防护措施，并提供专业的数据库管理平台，让用户能够在云中轻松设置、操作和扩展关系型数据库。通过RDS控制台，用户几乎可以执行所有必需任务而无需编程，简化运营流程，减少日常运维工作量，从而专注于应用开发和业务发展。

模型属性

表 2-146 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
dbPort	否	<p>访问实例的端口</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: [2100, 9500],该字段目前无效。</p> <p>默认值: 3306</p> <p>取值约束: {u'in_range': [2100, 9500]}</p> <p>使用建议: 按需在端口范围内填写</p>
availabilityZone	是	<p>实例所属的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
name	否	<p>实例名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 1. 4位到64位之间，必须以字母开头，不区分大小写可以包含字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他的特殊字符。2. 同一租户下，同类型的实例名唯一。</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>

属性	是否必选	描述
dataBase	否	<p>实例自带数据库的配置</p> <p>参数类型: MySQL.DataBase</p> <p>默认值: {u'characterSet': u'utf8', u'name': u'unset', u'collate': u'utf8_general_ci'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 DataBase 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
paramsGr oupld	否	<p>实例的参数组Id</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.RDS.ParamsGroup.Id</p> <p>使用建议: 建议设置成get_input形式，从下拉列表中选择；也支持填写一个默认参数组Id，默认值需要从RDS页面获取</p>
securityGr oupld	是	<p>实例所属的安全组ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id</p> <p>取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过连线 VPC.SecurityGroup自动生成。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.SecurityGroup，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的安全组的ID，详见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
dbUser	否	<p>实例自带用户的配置</p> <p>参数类型: MySQL.DBUser</p> <p>默认值: {u'userPassword': u'unset', u'name': u'unset'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 dbUser 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
dbRootPa ssword	是	<p>实例的root用户密码。参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>参数类型: password</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>使用建议: 建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
volume	是	<p>实例使用的数据盘信息</p> <p>参数类型: RDS.Volume</p> <p>默认值: {u'volumetype': u'COMMON', u'size': 100}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 volume 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

属性	是否必选	描述
timeZone	否	<p>所在地时区（只支持包周期堆栈，按需堆栈暂不支持该属性设置）</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 不选择时，各个引擎时区如下：MySQL国内站、国际站默认为UTC时间。PostgreSQL国内站、国际站默认为UTC时间。选择填写时，取值范围为UTC-12:00~UTC+12:00，且只支持整段时间，如UTC+08:00，不支持UTC+08:30。</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'UTC-12:00', u'UTC-11:00', u'UTC-10:00', u'UTC-09:00', u'UTC-08:00', u'UTC-07:00', u'UTC-06:00', u'UTC-05:00', u'UTC-04:00', u'UTC-03:00', u'UTC-02:00', u'UTC-01:00', u'UTC', u'UTC+01:00', u'UTC+02:00', u'UTC+03:00', u'UTC+04:00', u'UTC+05:00', u'UTC+06:00', u'UTC+07:00', u'UTC+08:00', u'UTC+09:00', u'UTC+10:00', u'UTC+11:00', u'UTC+12:00']}</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择</p>
backupStrategy	是	<p>实例备份策略</p> <p>参数类型: RDS.BackupStrategy</p> <p>默认值: {u'keepDays': 0, u'endTime': u'02:00', u'startTime': u'01:00'}</p> <p>取值约束: 用户按规格选择定义</p>
subnetId	是	<p>实例所属的子网ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id</p> <p>取值说明: 使用已有或创建的子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网对象并建立依赖关系。建议通过连线VPC.Subnet来自动生成</p> <p>取值约束: 所填子网必须为与VPC关联对应</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc。</p>
slaveAvailabilityZone	否	<p>HA实例备机所属的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>

属性	是否必选	描述
dataStore	是	<p>数据库信息</p> <p>参数类型: MySQL.DataStore</p> <p>默认值: {u'dbtype': u'MySQL', u'version': u'5.7'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 dataStore 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
HA	是	<p>实例的高可用配置</p> <p>参数类型: RDS.HA.Mysql</p> <p>默认值: {u'replicationMode': u'semisync', u'enable': u'unset'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 HA 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
vpcId	是	<p>实例所属的VPC ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id</p> <p>取值说明: 支持使用已有或新建私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义vpc对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到VPC内自动生成。</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
flavor	是	<p>实例规格</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.RDS.Flavor.Id</p> <p>取值说明: 待创建的数据库实例的规格，根据实例规格及用户project生成。</p> <p>取值约束: 不同Project所获取的FlavorID不一致，同时需要与所用的数据库类型、版本配套。资源规格编码，例如：rds.mysql.m1.xlarge。其中，rds代表RDS产品，mysql代表数据库引擎，m1.xlarge代表性能规格，为高内存类型。带"rr"的表示只读实例规格，反之表示单实例和HA实例规格。</p> <p>使用建议: 建议通过RDS API先获取，参考: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-rds/rds_06_0002.html</p>

关联关系

表 2-147 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.SecurityGroup
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
refIP	string	关系型数据库MySQL的访问IP地址
refPort	integer	关系型数据库MySQL的访问端口
refName	string	关系型数据库MySQL实例的名称
refID	string	关系型数据库MySQL实例的ID
chargeMode	string	关系型数据库MySQL的包周期类型

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  rdsm528:
    type: HuaweiCloud.RDS.MySQL
    properties:
      dataStore:
        dbtype: MySQL
        version: '5.7'
      dbPort: 3306
      vpcId:
        get_input: rdsm528_vpcId
      securityGroupId:
        get_input: rdsm528_securityGroupId
      availabilityZone:
        get_input: rdsm528_availabilityZone
      dbRootPassword:
        get_input: rdsm528_dbRootPassword
      volume:
        volumetype: COMMON
        size: 100
      backupStrategy:
        keepDays: 0
        endTime: '02:00'
        startTime: '01:00'
      subnetId:
        get_input: rdsm528_subnetId
      flavor:
        get_input: rdsm528_flavor
      HA:
```

```
replicationMode: semisync
enable:
  get_input: rdsms528_HA_enable
inputs:
  rdsms528_vpcId:
    description: 实例所属的VPC ID
    label: ""
  rdsms528_securityGroupId:
    description: 实例所属的安全组ID
    label: ""
  rdsms528_availabilityZone:
    description: 实例所属的可用分区
    label: ""
  rdsms528_dbRootPassword:
    description: '实例的root用户密码。参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。'
    label: ""
  rdsms528_subnetId:
    description: 实例所属的子网ID
    label: ""
  rdsms528_flavor:
    description: 实例规格
    label: ""
  rdsms528_HA_enable:
    description: 是否高可用
    label: ""
```

2.2.72 RDS.MySQL.DataBase

模型说明

一个数据库实例可以包含多个由数据库用户创建的数据库，并且可以使用与独立数据库实例相同的客户端工具和应用程序进行访问。该元素的作用便是在指定的RDS实例内创建一个数据库。

模型属性

表 2-148 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
instanceId	是	RDS实例ID 参数类型: string 取值约束: 1. 需要填写RDS实例ID，即RDS界面上显示的实例ID 2. 可以通过连接RDS实例自动生成get_reference关联关系获取 使用建议: 用户自定义
dataBase	是	数据库的配置 参数类型: MySQL.DataBase 默认值: {u'characterSet': u'utf8', u'name': u'unset', u'collate': u'utf8_general_ci'} 使用建议: 在“组成部分”中选择 dataBase 字段根据提示的字段进行扩充填写

关联关系

表 2-149 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	RDS.MySQL
关联关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	RDS.MySQL.DataBase

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	创建的数据库名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    securityGroupId:
        description: 实例所属的安全组ID
    dbRootPassword:
        description: 实例的root用户密码
    availabilityZone:
        description: 实例所属的可用区
    subnetId:
        description: 实例所属的子网ID
    dbVersion:
        description: 数据库的版本
        default: 5.7.21
    HAEEnable:
        description: 是否高可用
    vpcId:
        description: 实例所属的VPC ID
    flavor:
        description: 实例规格
    DataBaseName:
        description: 用户可访问的数据库名称
    dbUserPassword:
        description: 数据库用户的密码
    dbUserName:
        description: 用户名
node_templates:
    rds-ins:
        type: HuaweiCloud.RDS.MySQL
        properties:
            dbPort: 3306
            backupStrategy:
                keepDays: 0
                endTime: '02:00'
                startTime: '01:00'
            securityGroupId:
                get_input: securityGroupId
            dbRootPassword:
                get_input: dbRootPassword
            volume:
                volumetype: COMMON
```

```
size: 100
availabilityZone:
  get_input: availabilityZone
subnetId:
  get_input: subnetId
dataStore:
  dbtype: MySQL
version:
  get_input: dbVersion
HA:
  replicationMode: semisync
enable:
  get_input: HAEnable
vpcId:
  get_input: vpcId
flavor:
  get_input: flavor
rds-db:
  type: HuaweiCloud.RDS.MySQL.DataBase
properties:
  instanceId:
    get_reference: rds-ins
dataBase:
  characterSet: utf8
  collate: utf8_general_ci
  name:
    get_input: DataBaseName
metadata:
Designer:
  id: fd1ae0f5-ce98-487e-be2c-828c4b11e676
requirements:
  - instanceId:
    node: rds-ins
rds-user:
  type: HuaweiCloud.RDS.MySQL.User
properties:
  instanceId:
    get_reference: rds-ins
dbUser:
  userPassword:
    get_input: dbUserPassword
  name:
    get_input: dbUserName
userDatabase:
  - name:
    get_input: DataBaseName
requirements:
  - instanceId:
    node: rds-ins
  - dependency:
    node: rds-db
```

2.2.73 RDS.MySQL.User

模型说明

数据库用户帐户用来连接数据库实例，可以控制对客户的数据库实例的访问。以MySQL数据库为例，在创建数据库实例时，已经默认创建名为root的用户帐户。

模型属性

表 2-150 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
instanceId	是	RDS实例ID 参数类型: string 取值约束: 1. 需要填写RDS实例ID，即界面上显示的实例ID 2. 可以通过连接RDS实例自动生成get_reference关联关系获取 使用建议: 用户自定义
dbUser	是	用户的配置 参数类型: MySQL.DBLinkedUser 默认值: {u'userName': u'unset', u'password': u'unset'} 使用建议: 在“组成部分”中选择 dbUser 字段根据提示的字段进行扩充填写

关联关系

表 2-151 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	RDS.MySQL
关联关系	RDS.PostgreSQL
依赖关系	RDS.MySQL.User
依赖关系	RDS.MySQL.DataBase

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	创建的用户名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    securityGroupId:
        description: 实例所属的安全组ID
    dbRootPassword:
        description: 实例的root用户密码
    availabilityZone:
        description: 实例所属的可用区
```

```
subnetId:  
  description: 实例所属的子网ID  
dbVersion:  
  description: 数据库的版本  
  default: 5.7.21  
HAEnable:  
  description: 是否高可用  
vpcId:  
  description: 实例所属的VPC ID  
flavor:  
  description: 实例规格  
dataBaseName:  
  description: 用户可访问的数据库名称  
dbUserPassword:  
  description: 数据库用户的密码  
dbUserName:  
  description: 用户名  
node_templates:  
rds-ins:  
  type: HuaweiCloud.RDS.MySQL  
  properties:  
    dbPort: 3306  
    backupStrategy:  
      keepDays: 0  
      endTime: '02:00'  
      startTime: '01:00'  
    securityGroupId:  
      get_input: securityGroupId  
    dbRootPassword:  
      get_input: dbRootPassword  
    volume:  
      volumetype: COMMON  
      size: 100  
    availabilityZone:  
      get_input: availabilityZone  
    subnetId:  
      get_input: subnetId  
    dataStore:  
      dbtype: MySQL  
      version:  
        get_input: dbVersion  
    HA:  
      replicationMode: semisync  
      enable:  
        get_input: HAEnable  
    vpcId:  
      get_input: vpcId  
    flavor:  
      get_input: flavor  
rds-db:  
  type: HuaweiCloud.RDS.MySQL.DataBase  
  properties:  
    instanceId:  
      get_reference: rds-ins  
    dataBase:  
      characterSet: utf8  
      collate: utf8_general_ci  
      name:  
        get_input: dataBaseName  
    metadata:  
      Designer:  
        id: fd1ae0f5-ce98-487e-be2c-828c4b11e676  
    requirements:  
    - instanceId:  
      node: rds-ins  
rds-user:  
  type: HuaweiCloud.RDS.MySQL.User  
  properties:  
    instanceId:
```

```
get_reference: rds-ins
dbUser:
  userPassword:
    get_input: dbUserPassword
  name:
    get_input: dbUserName
  userDatabase:
    - name:
      get_input: DataBaseName
requirements:
- instanceId:
  node: rds-ins
- dependency:
  node: rds-db
```

2.2.74 RDS.PostgreSQL

模型说明

关系型数据库 (Relational Database Service, 以下简称RDS) 是一种基于云计算平台的即开即用、稳定可靠、弹性伸缩、便捷管理的在线关系型数据库服务。

RDS具有完善的性能监控体系和多重安全防护措施，并提供专业的数据库管理平台，让用户能够在云中轻松设置、操作和扩展关系型数据库。通过RDS控制台，用户几乎可以执行所有必需任务而无需编程，简化运营流程，减少日常运维工作量，从而专注于应用开发和业务发展。

模型属性

表 2-152 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
dbPort	否	<p>访问实例的端口</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: [2100, 9500]，该字段目前无效。</p> <p>默认值: 5432</p> <p>取值约束: {u'in_range': [2100, 9500]}</p> <p>使用建议: 按需在端口范围内填写</p>
backupStrategy	是	<p>实例备份策略</p> <p>参数类型: RDS.BackupStrategy</p> <p>默认值: {u'keepDays': 0, u'endTime': u'02:00', u'startTime': u'01:00'}</p> <p>取值约束: 用户按规格选择定义</p>

属性	是否必选	描述
name	否	<p>实例名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 默认值: ""</p> <p>取值约束: 1. 4位到64位之间，必须以字母开头，不区分大小写可以包含字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他的特殊字符。 2. 同一租户下，同类型的实例名唯一。</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>
paramsGr oupld	否	<p>实例的参数组Id 参数类型: HuaweiCloud.RDS.ParamsGroup.Id 使用建议: 建议设置成get_input形式，从下拉列表中选择；也支持填写一个默认参数组Id， 默认值需要从RDS页面获取</p>
securityGr oupld	是	<p>实例所属的安全组ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id 取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过连线VPC.SecurityGroup自动生成。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.SecurityGroup，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的安全组的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc/</p>
dbRootPa ssword	是	<p>实例的root用户密码 参数类型: password 取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>使用建议: 建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
volume	是	<p>实例使用的数据盘信息 参数类型: RDS.Volume 默认值: {u'volumetype': u'COMMON', u'size': 100}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择volume字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

属性	是否必选	描述
slaveAvailabilityZone	否	<p>HA实例备机所属的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择。</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
subnetId	是	<p>实例所属的子网ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id</p> <p>取值说明: 使用已有或创建的子网ID。若使用新建的，需在模板中定义子网对象并建立依赖关系。建议通过连线VPC.Subnet来自动生成</p> <p>取值约束: 所填子网必须为与VPC关联对应</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.Subnet，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面中获取已创建好的子网的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc/</p>
timeZone	否	<p>所在地时区（只支持包周期堆栈，按需堆栈暂不支持该属性设置）</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'UTC-12:00', u'UTC-11:00', u'UTC-10:00', u'UTC-09:00', u'UTC-08:00', u'UTC-07:00', u'UTC-06:00', u'UTC-05:00', u'UTC-04:00', u'UTC-03:00', u'UTC-02:00', u'UTC-01:00', u'UTC', u'UTC+01:00', u'UTC+02:00', u'UTC+03:00', u'UTC+04:00', u'UTC+05:00', u'UTC+06:00', u'UTC+07:00', u'UTC+08:00', u'UTC+09:00', u'UTC+10:00', u'UTC+11:00', u'UTC+12:00']}</p> <p>使用建议: 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择</p>
dataStore	是	<p>数据库信息</p> <p>参数类型: PostgreSQL.DataStore</p> <p>默认值: {u'dbtype': u'PostgreSQL', u'version': u'11'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 dataStore 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

属性	是否必选	描述
HA	是	<p>实例的高可用配置</p> <p>参数类型: RDS.HA.PostgreSQL</p> <p>默认值: {u'replicationMode': u'sync', u'enable': u'unset'}</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 HA 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
vpcId	是	<p>实例所属的VPC ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id</p> <p>取值说明: 支持使用已有或新建私有云ID。若使用新建的，需在模板中定义vpc对象并建立依赖关系。建议通过拖拽到VPC内自动生成。</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过get_reference获取由本堆栈创建的VPC.VPC元素，使用设计器建立依赖关系时会自动指定 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID，参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc/</p>
flavor	是	<p>实例规格</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.RDS.Flavor.Id</p> <p>取值说明: 待创建的数据库实例的规格，根据实例规格及用户project生成。</p> <p>取值约束: 不同Project所获取的FlavorID不一致，同时需要与所用的数据库类型、版本配套,资源规格编码。例如: rds.mysql.m1.xlarge。其中，rds代表RDS产品，mysql代表数据库引擎，m1.xlarge代表性能规格，为高内存类型。带"rr"的表示只读实例规格，反之表示单实例和HA实例规格。</p> <p>使用建议: 建议通过RDS API先获取，参考:https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-rds/rds_06_0002.html</p>
availabilityZone	是	<p>实例所属的可用区</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name</p> <p>取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区(AZ)的名称，例如cn-north-1a。请参考地区和终端节点获取。</p> <p>取值约束: 根据所属区域选择</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>

关联关系

表 2-153 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.SecurityGroup
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
refIP	string	关系型数据库PostgreSQL的访问IP地址
chargeMode	string	关系型数据库PostgreSQL的包周期类型
refPort	integer	关系型数据库PostgreSQL的访问端口
refID	string	关系型数据库PostgreSQL实例的ID
refName	string	关系型数据库PostgreSQL实例的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  rdsp24w:
    type: HuaweiCloud.RDS.PostgreSQL
    properties:
      dbPort: 3306
      vpcId:
        get_input: rdsp24w_vpcId
      securityGroupId:
        get_input: rdsp24w_securityGroupId
      dbRootPassword:
        get_input: rdsp24w_dbRootPassword
      volume:
        volumetype: COMMON
        size: 100
      backupStrategy:
        keepDays: 0
        endTime: '02:00'
        startTime: '01:00'
      subnetId:
        get_input: rdsp24w_subnetId
      dataStore:
        dbtype: PostgreSQL
        version: '10.0'
      HA:
        replicationMode: sync
        enable:
          get_input: rdsp24w_HA_enable
      flavor:
```

```
get_input: rdsp24w_flavor
availabilityZone:
  get_input: rdsp24w_availabilityZone
inputs:
  rdsp24w_vpcId:
    description: 实例所属的VPC ID
    label: ""
  rdsp24w_securityGroupId:
    description: 实例所属的安全组ID
    label: ""
  rdsp24w_dbRootPassword:
    description: 实例的root用户密码
    label: ""
  rdsp24w_subnetId:
    description: 实例所属的子网ID
    label: ""
  rdsp24w_HA_enable:
    description: 是否高可用
    label: ""
  rdsp24w_flavor:
    description: 实例规格
    label: ""
  rdsp24w_availabilityZone:
    description: 实例所属的可用分区
    label: ""
```

2.2.75 SCM.Cert

模型说明

SCM.Cert元素用于创建证书管理服务的证书资源。

模型属性

表 2-154 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
instances	是	用户购买证书数量 参数类型: integer 默认值: 1 取值约束: 仅支持取值为1到3000
resourceSpecCode	是	证书产品名称, 格式为: 证书品牌.域名类型.证书类型.有效期(年) 参数类型: string 默认值: symantec.single.ov.1 取值约束: 仅支持可选产品
resourceSize	是	购买证书支持绑定的域名数量(域名类型为multi的证书, 可选值为2-100, 其他证书产品可选值为1) 参数类型: integer 默认值: 1 取值约束: 仅支持取值为1到100

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	SCM Cert ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
cert-product:
  constraints:
    valid_values:
      - symantec.multi.ov.1
      - symantec.multi.ov.2
      - symantec.multi.ovpro.1
      - symantec.multi.ovpro.2
      - cfca.multi.ev.1
      - geotrust.multi.ev.1
      - geotrust.multi.ev.2
      - globalsign.multi.ev.1
      - symantec.multi.ev.1
      - symantec.multi.ev.2
      - symantec.multi.evpro.1
      - symantec.multi.evpro.2
      - cfca.multi.ov.1
      - globalsign.multi.ev.2
      - globalsign.multi.ov.1
      - geotrust.multi.ov.1
      - symantec.wildcard.ovpro.2
      - globalsign.multi.ov.2
      - geotrust.multi.ov.2
      - geotrust.single.dv.1
      - cfca.single.ov.1
      - cfca.wildcard.ov.1
      - geotrust.single.ov.1
      - geotrust.wildcard.ov.1
      - globalsign.single.ov.1
      - globalsign.wildcard.ov.1
      - symantec.single.ov.1
      - symantec.wildcard.ov.1
      - symantec.single.ovpro.1
      - symantec.wildcard.ovpro.1
      - cfca.single.ev.1
      - geotrust.single.ev.1
      - globalsign.single.ev.1
      - symantec.single.ev.1
      - symantec.single.evpro.1
      - symantec.single.dv.1
      - geotrust.single.ov.2
      - geotrust.wildcard.ov.2
      - geotrust.single.dv.2
      - globalsign.wildcard.ov.2
      - symantec.single.evpro.2
      - symantec.single.ev.2
      - globalsign.single.ev.2
      - geotrust.single.ev.2
      - symantec.single.ovpro.2
      - symantec.wildcard.ov.2
      - symantec.single.ov.2
      - globalsign.single.ov.2
```

```
default: symantec.single.ov.1
description: >-
  Certificate product name. Format: Certificate Authority.Domain
  Type.Certificate Type.Validity Period (number of years)
type: string
domain-number:
constraints:
  in_range:
    - 1
    - 100
default: 1
description: >-
  Number of domain names that can be added to the purchased certificate. You
  can add 2 to 100 domain names for a multi-domain certificate and only 1
  domain name for certificates of other domain types.
type: integer
order-number:
constraints:
  in_range:
    - 1
    - 3000
default: 1
description: Number of purchased certificates.
type: integer
node_templates:
my-scm:
properties:
  chargeMode: 1
instances:
  get_input: order-number
periodNum: 1
periodType: 6
resourceSize:
  get_input: domain-number
resourceSpecCode:
  get_input: cert-product
type: HuaweiCloud.SCM.Cert
```

2.2.76 ServiceStage.Agent

ServiceStage.Agent元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。

2.2.77 ServiceStage.AppGroup

ServiceStage.AppGroup元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。

2.2.78 ServiceStage.ContainerComponent

ServiceStage.ContainerComponent元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。

2.2.79 ServiceStage.Job

ServiceStage.Job元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。

2.2.80 ServiceStage.StatefulApplication

ServiceStage.StatefulApplication元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。

2.2.81 ServiceStage.StatelessApplication

ServiceStage.StatelessApplication元素是对ServiceStage上原有功能的兼容。该元素在应用编排服务中即将下线，推荐您使用CCE服务的相关资源进行创建，或者使用后续即将上线的AOS.Application元素类型。

2.2.82 SFS.FileSystem

模型说明

弹性文件服务，提供按需扩展的高性能文件存储，可供云上多个弹性云服务器共享访问。

模型属性

表 2-155 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
size	是	<p>存储空间大小，单位GB, 最小值为1，最大值为511800</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 取值范围为[1, 511800]</p> <p>默认值: 1</p> <p>取值约束: [1, 511800]</p>
vpcId	是	<p>所属的虚拟私有云(VPC)ID, 只有在该虚拟私有云中的云服务器允许访问文件系统</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id</p> <p>取值说明: 支持使用已有或新建虚拟私有云的ID</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则</p> <p>使用建议: 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择。2. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID,参见https://console-intl.huaweicloud.com/vpc。</p>
description	是	<p>共享的描述信息</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 长度[0, 255]</p>

属性	是否必选	描述
name	是	弹性文件实例的名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 默认值: "" 取值约束: 长度[0, 255]
availabilityZone	是	文件系统所在的可用区名称 参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name 取值说明: 待共享文件系统所在的可用区，需要指定可用区(AZ)的名称，例如cn-north-1a。参见 https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint 取值约束: 根据所属区域选择。
accessLevel	是	共享访问的权限级别 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 默认值: rw 取值约束: 可取值"ro, rw"， ro代表只读， rw代表读写

关联关系

表 2-156 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
ShareAccessId	string	共享访问规则的UUID
export_location	string	共享路径
refID	string	弹性文件的ID
export_locations	string	共享路径

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  name:
    default: my-sfs
  availabilityZone:
    type: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name
  vpcId:
    type: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id
  accessLevel:
    default: "ro"
  size:
    default: 10
node_templates:
  my-sfs:
    type: HuaweiCloud.SFS.FileSystem
    properties:
      name: {get_input: name}
      size: {get_input: size}
      availabilityZone: {get_input: availabilityZone}
      accessLevel: {get_input: accessLevel}
      vpcId: {get_input: vpcId}
```

2.2.83 SMN.Subscription

模型说明

SMN.Subscription用于创建消息通知服务的订阅。

模型属性

表 2-157 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
remark	否	<p>备注</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 必须是UTF-8编码的字符串，否则无法正常显示中文</p> <p>取值约束: {u'regex': u'^[-_a-zA-Z0-9\\u4e00-\\u9fa5]*\$', u'min_length': 1, u'max_length': 126}</p>
endpoint	是	<p>接受消息的接入点</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: http协议，接入点必须以"http://"开头；https协议,接入点必须以"https://"开头；email协议,接入点必须是邮件地址；sms协议,接入点必须是一个电话号码</p>
protocol	是	<p>Endpoint推送的方式</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 当前仅支持["email", "sms", "http", "https"]</p> <p>默认值: email</p> <p>取值约束: 可取"email", "sms", "http", "https"</p>

属性	是否必选	描述
topicUrn	是	主题的唯一资源标识 参数类型: string 取值说明: 英文字符串类型,例 如:urn:smn:southchina:c51567523b744d098a8a81ede51 894ac:gcs-haha.

关联关系

表 2-158 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	SMN.Topic

输出

属性	参数类型	描述
topicUrn	string	主题的唯一资源标识
subscriptionUrn	string	订阅的唯一资源标识

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  smns33gi_topicUrn:
    description: 主题的唯一资源标识
    label: ""
  smns33gi_endpoint:
    description: 接受消息的接入点
    label: ""
node_templates:
  smns33gi:
    type: HuaweiCloud.SMN.Subscription
    properties:
      topicUrn:
        get_input: smns33gi_topicUrn
      endpoint:
        get_input: smns33gi_endpoint
      protocol: email
```

2.2.84 SMN.Topic

模型说明

SMN.Topic用于创建消息通知服务的主题。

模型属性

表 2-159 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
displayName	否	<p>主题呈现的名字 参数类型: string 取值说明: 名字由192byte或64个中文组成 取值约束: {u'regex': u'^[-_a-zA-Z0-9\\u4e00-\\u9fa5]*\$', u'min_length': 1, u'max_length': 192}</p>
name	是	<p>创建的主题名 参数类型: string 取值说明: 必须由只有大写和小写ASCII字母，数字，下划线和连字符了，必须在1到256个字符之间 取值约束: {u'regex': u'^[a-zA-Z][0-9a-zA-Z-]*\$', u'min_length': 1, u'max_length': 256}</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
topicUrn	string	主题的唯一资源标识
refName	string	主题名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  smnt1k1a:
    type: HuaweiCloud.SMN.Topic
    properties:
      name:
        get_input: smn_name
      displayName:
        get_input: displayName
    inputs:
      smn_name:
        description: 创建的主题名
        label: ""
      displayName:
        description: 主题呈现的名字
        label: ""
```

2.2.85 ULB.Healthmonitor

模型说明

共享型负载均衡下的健康检查，一个Pool对应一个健康检查，一个健康检查管理多个弹性云服务器，支持对健康检查进行增加删除。

模型属性

表 2-160 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
monitorPort	否	<p>健康检查端口 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义，1~65535之间的整数，例如8089；未填写时默认使用弹性云服务器后端端口 取值约束: 可选 [1, 65535] 使用建议: 根据规格按需选择</p>
name	否	<p>健康检查名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 只能由英文字母、数字、下划线、中划线组成，且长度小于等于64个字符 使用建议: 用户自定义</p>
urlPath	否	<p>用于健康检查的URI，type为HTTP时生效。建议对静态页面进行检查 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，例如“/”或者“/index.html” 取值约束: 长度限制为1-80字符，必须以‘/’开头。只能使用字母、数字、‘-’、‘/’、‘.’、‘%’、‘?’、‘#’、‘&’、‘_’、‘=’这些字符。正则表达式：^/[0-9a-zA-Z-_?/.#&=]* 使用建议: 根据规格按需选择</p>
delay	是	<p>进行健康检查的时间间隔(秒) 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义，0~2147483647之间的整数，例如5 默认值: 5 取值约束: 可选 0-2147483647 使用建议: 根据规格按需选择</p>

属性	是否必选	描述
httpMethod	否	<p>用于健康检查的HTTP方法, type为HTTP时生效 参数类型: string 取值说明: GET HEAD POST PUT DELETE TRACE OPTIONS CONNECT PATCH 取值约束: 可选 "GET", "HEAD", "POST", "PUT", "DELETE", "TRACE", "OPTIONS", "CONNECT", "PATCH" 使用建议: 根据规格按需选择</p>
timeout	是	<p>每次健康检查响应的最大超时时间(秒) 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义, 0~2147483647之间的整数, 例如10 默认值: 10 取值约束: 可选 0-2147483647 使用建议: 根据规格按需选择</p>
poolId	是	<p>弹性云服务器组Id 参数类型: string 取值说明: 弹性云服务器组Id 使用建议: ULB.Pool对象中以get_reference方法自动生成</p>
maxRetries	是	<p>判定健康检查结果变化的阈值。即, 健康检查连续失败多少次后, 将后端云服务器的健康检查状态由success改为fail或者由fail改为success 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义, 1~10之间的整数, 例如3 默认值: 3 取值约束: 可取1-10 使用建议: 根据规格按需选择</p>
expectedCode	否	<p>用于判断后端弹性云服务器健康的HTTP状态码, type为HTTP时生效 参数类型: string 取值说明: 用户自定义, 例如200 取值约束: 可选 1-250 使用建议: 根据规格按需选择</p>
type	是	<p>健康检查协议 参数类型: string 取值说明: HTTP TCP HTTPS PING TLS-HELLO 取值约束: 可取"TCP", "HTTP", "HTTPS", "PING", "TLS-HELLO" 使用建议: 根据规格按需选择</p>

关联关系

表 2-161 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	ULB.Pool

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	健康检查实例ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  pool_protocol:
    description: '云服务器组协议, 与监听器协议保持一致'
  pool_listenerId:
    description: 所属的监听器ID
  pool_lbAlgorithm:
    description: 分配策略类型
  delay:
    description: 进行健康检查的时间间隔(秒)
  timeout:
    description: 每次健康检查响应的最大超时时间(秒)
  max_retries:
    description: 判定健康检查结果变化的阈值。即, 健康检查连续失败多少次后, 将后端云服务器的健康检查状态由success改为fail或者由fail改为success
  type:
    description: 健康检查协议
node_templates:
  pool:
    type: HuaweiCloud.ULB.Pool
    properties:
      protocol:
        get_input: pool_protocol
      listenerId:
        get_input: pool_listenerId
      lbAlgorithm:
        get_input: pool_lbAlgorithm
  health-monitor:
    type: HuaweiCloud.ULB.Healthmonitor
    properties:
      delay:
        get_input: delay
      timeout:
        get_input: timeout
      maxRetries:
        get_input: max_retries
      type:
        get_input: type
      poolId:
        get_reference: pool
    requirements:
      - poolId:
          node: pool
```

2.2.86 ULB.Listener

模型说明

共享型负载均衡下的监听器，一个loadBalancer可对应多个监听器，支持对监听器进行增加、删除。

模型属性

表 2-162 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
protocol	是	<p>监听协议 参数类型: string 取值说明: 可选值为: "TCP", "HTTP" 取值约束: 可取"TCP", "HTTP" 使用建议: 根据规格按需选择</p>
description	否	<p>描述信息 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 长度不超过255 使用建议: 用户自定义</p>
connectionLimit	否	<p>监听器的最大连接数 参数类型: integer 取值说明: 连接数为-1时表示没有限制 取值约束: 可取 [-1, 2147483647] 使用建议: 根据规格按需选择</p>
loadBalancerId	是	<p>所属的负载均衡器ID 参数类型: string 取值说明: 创建ULB实例后生成的实例ID，如 8abbd7a9-c1f8-440d-96ff-376ee7382082 取值约束: 确保是已存在的ULB实例的ID 使用建议: 建议拖拽到ULB.LoadBalancer对象内以get_reference方式自动生成, 或可前往负载均衡服务的界面查看ULB实例的ID后填写</p>
port	是	<p>监听端口 参数类型: integer 取值说明: 可选值为: [1, 65535] 取值约束: 可取 [1, 65535] 使用建议: 根据规格按需选择</p>

属性	是否必选	描述
name	否	监听器名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 只能由英文字母、数字、下划线、中划线组成，且长度小于等于64个字符 使用建议: 用户自定义

关联关系

表 2-163 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	ULB.LoadBalancer

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	监听器实例名称
refID	string	监听器实例ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  listener_protocol:
    description: 监听协议
    label: ""
  listener_port:
    description: 监听端口
    label: ""
  listener_loadBalancerId:
    description: 所属的负载均衡器ID
    label: ""
node_templates:
  listener:
    type: HuaweiCloud.ULB.Listener
    properties:
      protocol:
        get_input: listener_protocol
      port:
        get_input: listener_port
      loadBalancerId:
        get_input: listener_loadBalancerId
```

2.2.87 ULB.LoadBalancer

模型说明

ULB.LoadBalancer资源部署的是华为云PaaS层资源对象LoadBalancer（共享型）。通过创建LoadBalancer（共享型），可以为一组具有相同功能的容器应用提供一个统一的入口地址，并将请求进行负载分发到后端的各个容器应用上。LoadBalancer（共享型）适用于访问量较大的web业务，提供基于域名和URL的路由均衡能力，实现更加灵活的业务转发。与经典型负载均衡相比，提供了更丰富的HTTP和HTTPS转发能力，同时在转发性能和稳定性上也有较大提升。

模型属性

表 2-164 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
vipAddress	否	共享型负载均衡虚拟私网IP 参数类型: ip 取值说明: 选定子网内未被使用的IP地址 取值约束: 必须是ip格式
description	否	描述信息 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 长度不超过255 使用建议: 用户自定义
publicIpId	否	可以绑定到共享型负载均衡的弹性IP的ID 参数类型: string 取值说明: 虚拟私有云中可绑定的弹性IP的Id 使用建议: 可前往VPC服务的弹性IP界面查看弹性IP的绑定情况及ID
subnetId	是	为共享型负载均衡分配vip的子网的neutron_subnet_id 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.All.Id 取值说明: 虚拟私有云中子网的Id 取值约束: 已有子网可前往VPC服务界面的子网详情界面中查看子网的ID信息 使用建议: 可通过拖拽到VPC.Subnet对象中以get_attribute: [元素名称, neutron_subnet_id]方法自动生成

属性	是否必选	描述
name	否	<p>共享型负载均衡名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 只能由英文字母、数字、下划线、中划线组成，且长度小于等于64个字符</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>

关联关系

表 2-165 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.EIP

输出

属性	参数类型	描述
vip_port_id	string	共享型负载均衡虚拟私网PORT_ID
refName	string	共享型负载均衡名称
refID	string	共享型负载均衡ID
vip_address	string	共享型负载均衡虚拟私网IP

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  subnetId:
    description: 共享型负载均衡分配vip的子网id（非子网的网络ID，是子网ID）
node_templates:
  ulb:
    properties:
      description: ulb load balancer
      subnetId:
        get_input: subnetId
      type: HuaweiCloud.ULB.LoadBalancer
```

2.2.88 ULB.Member

模型说明

共享型负载均衡下的弹性云服务器，一个Pool可以对应多个弹性云服务器。支持对云服务器进行增加删除。

模型属性

表 2-166 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
weight	否	<p>弹性云服务器的权重，该权重决定了与同一个弹性云服务器组中的其他成员相比请求转发的比重</p> <p>参数类型: integer</p> <p>取值说明: 用户自定义，1~256之间的整数，例如3</p> <p>取值约束: {u'in_range': [0, 256]}</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
address	否	<p>向监听器中添加的后端云服务器的私网IP地址</p> <p>参数类型: ip数组</p> <p>取值说明: 创建云服务器后生成的实例私网IP，如192.168.0.45</p> <p>取值约束: 确保是已存在的弹性云服务器实例的私网IP，弹性云服务器与监听器需要在同一个子网内。address与serverId有且只填写一项即可。</p> <p>使用建议: 建议拖拽到ECS.CloudServer对象内以{get_attribute: [弹性云服务器元素名称, privateips]}方式自动生成，或可前往弹性云服务器的界面查看私网IP后填写</p>
poolId	是	<p>弹性云服务器将要加入的弹性云服务器组Id</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 弹性云服务器将要加入的弹性云服务器组Id</p> <p>使用建议: ULB.Pool对象中以get_reference方法自动生成</p>
subnetId	是	<p>弹性云服务器及监听器所在的子网的Id</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.All.Id</p> <p>取值说明: 虚拟私有云中子网的Id</p> <p>取值约束: 子网id需要与监听器中的保持一致</p> <p>使用建议: 可通过拖拽到VPC.Subnet对象中以get_attribute: [元素名称, neutron_subnet_id]方法自动生成；已有子网可前往VPC服务的界面的VPC详细信息中查看子网的ID信息</p>

属性	是否必选	描述
serverId	否	<p>向监听器中添加的后端云服务器的ID 参数类型: string数组 取值说明: 创建云服务器后生成的ID, 如b7a65ad3-c031-43cc-93ac-ac6dbdbd2295 取值约束: 确保是已存在的弹性云服务器实例的ID, 弹性云服务器与监听器需要在同一个子网内。address与serverId有且只填写一项即可。 使用建议: 建议拖拽到ECS.CloudServer对象内以{get_attribute: [弹性云服务器元素名称, refID]} 方式自动生成, 或可前往弹性云服务器的界面查看ID后填写</p>
port	是	<p>弹性云服务器后端端口 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义, 1~65535之间的整数, 例如8089 取值约束: {u'in_range': [1, 65535]}</p>

关联关系

表 2-167 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	ECS.CloudServer
被包含关系	ULB.Pool

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	后端云服务器实例ID
poolId	string	后端云服务器所属的云服务器组的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  pool_protocol:
    description: '云服务器组协议, 与监听器协议保持一致'
  pool_listenerId:
    description: 所属的监听器ID
```

```
pool_lbAlgorithm:  
  description: 分配策略类型  
delay:  
  description: 进行健康检查的时间间隔(秒)  
timeout:  
  description: 每次健康检查响应的最大超时时间(秒)  
max_retries:  
  description: 判定健康检查结果变化的阈值。即，健康检查连续失败多少次后，将后端云服务器的健康检查状态由success改为fail或者由fail改为success  
type:  
  description: 健康检查协议  
subnetId:  
  description: 弹性云服务器及监听器所在的子网的Id（非子网的网络Id，为子网的Id）  
address:  
  description: 向监听器中添加的后端云服务器的私网IP地址  
port:  
  description: 弹性云服务器后端端口  
node_templates:  
  pool:  
    type: HuaweiCloud.ULB.Pool  
    properties:  
      protocol:  
        get_input: pool_protocol  
      listenerId:  
        get_input: pool_listenerId  
      lbAlgorithm:  
        get_input: pool_lbAlgorithm  
  health-monitor:  
    type: HuaweiCloud.ULB.Healthmonitor  
    properties:  
      delay:  
        get_input: delay  
      timeout:  
        get_input: timeout  
      maxRetries:  
        get_input: max_retries  
      type:  
        get_input: type  
      poolId:  
        get_reference: pool  
    requirements:  
      - poolId:  
          node: pool  
  member:  
    type: HuaweiCloud.ULB.Member  
    properties:  
      subnetId:  
        get_input: subnetId  
      address:  
        - get_input: address  
      port:  
        get_input: port  
      poolId:  
        get_reference: pool  
    requirements:  
      - poolId:  
          node: pool
```

2.2.89 ULB.Pool

模型说明

共享型负载均衡下的弹性云服务器组，一个Listener可以对应多个弹性云服务器组，并且可以对弹性云服务器组进行增加删除。一个弹性云服务器组管理多个云服务器。

模型属性

表 2-168 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
sessionPersistence	否	<p>会话保持设置</p> <p>参数类型: ULB.StickySession</p> <p>取值说明: 配置该选项后默认开启会话保持功能</p> <p>默认值: {u'type': u'SOURCE_IP'}</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
protocol	是	<p>云服务器组协议</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 可选值为HTTP, TCP</p> <p>取值约束: 可选值为HTTP, TCP；与监听器协议保持一致</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
name	否	<p>云服务器组名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>取值约束: 只能由英文字母、数字、下划线、中划线组成，且长度小于等于64个字符</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>
lbAlgorithm	是	<p>分配策略类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: ROUND_ROBIN：加权轮询算法, LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接, SOURCE_IP：源IP算法</p> <p>默认值: ROUND_ROBIN</p> <p>取值约束: 可取 "ROUND_ROBIN", "LEAST_CONNECTIONS", "SOURCE_IP"</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
listenerId	是	<p>所属的监听器ID</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 创建ULB监听器实例后生成的实例ID，如 8abbd7a9-c1f8-440d-96ff-376ee7382082</p> <p>取值约束: 确保是已存在的ULB实例的监听器ID</p> <p>使用建议: 建议拖拽到ULB.Listener对象内以get_reference方式自动生成, 或可前往负载均衡服务的界面查看ULB实例监听器的ID后填写</p>

关联关系

表 2-169 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	ULB.Listener

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	云服务器组实例的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  pool_protocol:
    description: 云服务器组协议, 与监听器协议保持一致
  pool_listenerId:
    description: 所属的监听器ID
  pool_lbAlgorithm:
    description: 分配策略类型
node_templates:
  pool:
    type: HuaweiCloud.ULB.Pool
    properties:
      protocol:
        get_input: pool_protocol
      listenerId:
        get_input: pool_listenerId
      lbAlgorithm:
        get_input: pool_lbAlgorithm
```

2.2.90 VPCEndpoint.Endpoint

模型说明

VPCEndpoint.Endpoint元素用于创建终端节点。终端节点在VPC和终端节点服务之间提供连接通道。您可以在VPC中创建自己的应用程序并将其配置为终端节点服务，同一区域下的其他VPC可以通过创建在自己VPC内的终端节点访问终端节点服务。

模型属性

表 2-170 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
subnetId	是	需要指定vpc_id对应VPC下已创建的网络（network）的ID，UUID格式 参数类型： string
vpcId	是	终端节点所在的VPC的ID 参数类型： HuaweiCloud.VPC.VPC.Id
endpointServiceId	是	终端节点服务的ID 参数类型： string
enableDns	否	域名（interface类型时有效）普通租户不可创，仅支持op_service用户创建 参数类型： boolean 默认值： True

关联关系

表 2-171 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC Endpoint Endpoint Service

输出

属性	参数类型	描述
subnetId	string	子网 ID
vpcId	string	VPCEP所用VPCID
endpointServiceId	string	VPC终端节点服务的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  my-endpoint:
    type: HuaweiCloud.VPCEndpoint.Endpoint
    properties:
      subnetId:
```

```
get_input: my-subnet
vpclId:
  get_input: my-vpc
endpointServiceId:
  get_input: my-endpointserviceid
inputs:
  my-subnet:
    description: 已创建的网络的ID
  my-vpc:
    description: VPC的ID
  my-endpointserviceid:
    description: 终端节点服务的ID
```

2.2.91 VPCEndpoint.EndpointService

模型说明

VPCEndpoint.EndpointService元素用于创建终端节点服务。终端节点服务指将云服务或用户私有服务配置为VPC终端节点支持的服务。

模型属性

表 2-172 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
serviceType	否	终端节点服务类型 参数类型: string
vpclId	否	终端节点服务对应后端资源所在的VPC的ID 参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id
portId	否	标识终端节点服务后端资源的ID，格式为通用唯一识别码（ Universally Unique Identifier，下文简称UUID ） 参数类型: string
dnsNames	否	域名（ interface类型时有效 ）普通租户不可创，仅支持op_service用户创建 参数类型: string数组
approvalEnabled	否	是否需要审批 参数类型: boolean
serverType	是	资源类型 参数类型: string
ports	是	服务开放的端口映射列表 参数类型: VPCEndpoint.Ports 数组

关联关系

表 2-173 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
serverType	string	VPCEP后端服务类型(VM/VIP/LB)

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
    my-vpc:
        description: 终端节点服务对应后端资源所在的VPC的ID
    my-endpointservice_serverType:
        description: 终端节点服务类型
    my-endpointservice_portId:
        description: 标识终端节点服务后端资源的ID
node_templates:
    my-endpointservice:
        type: HuaweiCloud.VPCEndpoint.EndpointService
        properties:
            vpcId:
                get_input: my-vpc
            ports:
                - clientPort: 8080
                  serverPort: 80
                  protocol: TCP
            serverType:
                get_input: my-endpointservice_serverType
            portId:
                get_input: my-endpointservice_portId
```

2.2.92 VPC.EIP

模型说明

VPC.EIP用于创建弹性公网IP。弹性公网IP是基于互联网上的静态IP地址，将弹性公网IP地址和子网中关联的弹性云服务器绑定和解绑，可以实现VPC中的弹性云服务器通过固定的公网IP地址与互联网互通。

模型属性

表 2-174 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
publicIP	是	弹性公网IP对象 参数类型: VPC.PublicIP 默认值: {u'type': u'unset'}
instances	否	用户自定义的创建EIP的个数 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义， 默认值为1 默认值: 1 取值约束: {u'greater_or_equal': 1}
bandwidth	是	带宽对象 参数类型: VPC.BandWidth 默认值: {u'shareType': u'PER'}

关联关系

表 2-175 关联关系说明

关系说明	关联节点
依赖关系	VPC.VIP
依赖关系	CCE.NodePool
依赖关系	ECS.CloudServer

输出

属性	参数类型	描述
refIP	string	创建的弹性IP的地址
idList	数组	批量创建的弹性IP的ID
refID	string	创建的弹性IP的ID
ipList	数组	批量创建的弹性IP的地址

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
```

```
publicip-type:  
  default: 5_bgp  
  description: Public IP type.  
size:  
  default: 1  
  description: 带宽大小  
node_templates:  
  eip:  
    properties:  
      bandwidth:  
        name: test-eip  
        shareType: PER  
        size:  
          get_input: size  
    publicIP:  
      type:  
        get_input: publicip-type  
      type: HuaweiCloud.VPC.EIP
```

2.2.93 VPC.FirewallGroup

模型说明

防火墙组是逻辑上的分组，对一个或多个子网的访问控制策略系统，根据与子网关联的入站/出站规则，判断数据包是否被允许流入/流出关联子网。

模型属性

表 2-176 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
description	否	<p>网络ACL组描述 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 最长255个字符</p>
egressFirewallPolicyId	否	<p>出方向网络ACL策略 参数类型: string 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到FirewallPolicy对象以get_reference从VPC.FirewallPolicy对象获取</p>
adminStateUp	否	<p>网络ACL是否受管理员控制 参数类型: boolean 取值说明: 用户自定义</p>

属性	是否必选	描述
subnetId	否	<p>网络ACL组绑定的端口Id列表所属的网卡信息 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.All.Id数组 取值说明: 到VPC服务获取Subnet ID或者通过连线VPC.Subnet自动生成 取值约束: 满足UUID规则, 最大64位 使用建议: 1. 设置为get_input方式, 然后通过AOS界面下拉选择 2. 通过连线到VPC.Subnet对象以get_reference方式获取新建的subnet的ID</p>
ingressFirewallPolicyId	否	<p>入方向网络ACL策略 参数类型: string 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到FirewallPolicy对象以get_reference从VPC.FirewallPolicy对象获取</p>
name	否	<p>网络ACL组名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 最长255个字符</p>

关联关系

表 2-177 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet
关联关系	VPC.FirewallPolicy.Egress
关联关系	VPC.FirewallPolicy.Ingress

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	网络ACL组名称
refID	string	网络ACL组ID

blueprint 样例

```

tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  vpcfg273:

```

```
type: HuaweiCloud.VPC.FirewallGroup
properties:
  subnetId:
    - get_input: subnet_name
  egressFirewallPolicyId:
    get_reference: vpcfp2gy
  ingressFirewallPolicyId:
    get_reference: vpcfp3np
requirements:
  - egressFirewallPolicyId:
    node: vpcfp2gy
  - ingressFirewallPolicyId:
    node: vpcfp3np
vpcfp2gy:
  type: HuaweiCloud.VPC.FirewallPolicy.Egress
  properties:
    firewallRulesIds:
      - get_reference: vpcf3uk
  requirements:
    - firewallRulesIds:
      node: vpcf3uk
vpcfp3np:
  type: HuaweiCloud.VPC.FirewallPolicy.Ingress
  properties:
    firewallRulesIds:
      - get_reference: vpcf3uk
  requirements:
    - firewallRulesIds:
      node: vpcf3uk
vpcf3uk:
  type: HuaweiCloud.VPC.FirewallRule
  properties: {}
inputs:
  subnet_name:
    description: 子网所属VPC的ID
    label: "
outputs:
  firegroupId:
    value:
      get_attribute: [vpcfg273, refID]
```

2.2.94 VPC.FirewallPolicy.Egress

模型说明

出方向网络ACL策略，属于ACL组的成员，策略里面可以包含多个ACL规则。

模型属性

表 2-178 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
firewallRulesIds	否	策略引用的网络ACL规则链 参数类型: string数组 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到FirewallPolicy对象以get_reference从VPC.FirewallRule对象获取

属性	是否必选	描述
audited	否	审计标记 参数类型: boolean 取值说明: True或false
name	否	网络ACL策略名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 最长255个字符
description	否	网络ACL策略描述 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 最长255个字符

关联关系

表 2-179 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.FirewallRule

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	网络ACL策略名称
refID	string	网络ACL策略ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  vpcfg273:
    type: HuaweiCloud.VPC.FirewallGroup
    properties:
      subnetId:
        - get_input: subnet_name
      egressFirewallPolicyId:
        get_reference: vpcfp2gy
      ingressFirewallPolicyId:
        get_reference: vpcfp3np
    requirements:
      - egressFirewallPolicyId:
          node: vpcfp2gy
      - ingressFirewallPolicyId:
          node: vpcfp3np
```

```
vpcfp2gy:  
  type: HuaweiCloud.VPC.FirewallPolicy.Egress  
  properties:  
    firewallRulesIds:  
      - get_reference: vpcf3uk  
  requirements:  
    - firewallRulesIds:  
      node: vpcf3uk  
vpcfp3np:  
  type: HuaweiCloud.VPC.FirewallPolicy.Ingress  
  properties:  
    firewallRulesIds:  
      - get_reference: vpcf3uk  
  requirements:  
    - firewallRulesIds:  
      node: vpcf3uk  
vpcf3uk:  
  type: HuaweiCloud.VPC.FirewallRule  
  properties: {}  
inputs:  
  subnet_name:  
    description: 子网所属VPC的ID  
    label: ""  
outputs:  
  firegroupId:  
    value:  
      get_attribute: [vpcfg273, refID]
```

2.2.95 VPC.FirewallPolicy.Ingress

模型说明

入方向网络ACL策略，属于ACL组的成员，策略里面可以包含多个ACL规则。

模型属性

表 2-180 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
firewallRulesIds	否	策略引用的网络ACL规则链 参数类型: string数组 取值说明: 建议通过get_input函数输入或通过连线到FirewallPolicy对象以get_reference从VPC.FirewallRule对象获取
audited	否	审计标记 参数类型: boolean 取值说明: True或false
name	否	网络ACL策略名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 最长255个字符

属性	是否必选	描述
description	否	网络ACL策略描述 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: 最长255个字符

关联关系

表 2-181 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.FirewallRule

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	网络ACL策略ID
refName	string	网络ACL策略名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  vpcfg273:
    type: HuaweiCloud.VPC.FirewallGroup
    properties:
      subnetId:
        - get_input: subnet_name
      egressFirewallPolicyId:
        - get_reference: vpcfp2gy
      ingressFirewallPolicyId:
        - get_reference: vpcfp3np
    requirements:
      - egressFirewallPolicyId:
          node: vpcfp2gy
      - ingressFirewallPolicyId:
          node: vpcfp3np
  vpcfp2gy:
    type: HuaweiCloud.VPC.FirewallPolicy.Egress
    properties:
      firewallRulesIds:
        - get_reference: vpcfr3uk
    requirements:
      - firewallRulesIds:
          node: vpcfr3uk
  vpcfp3np:
    type: HuaweiCloud.VPC.FirewallPolicy.Ingress
    properties:
      firewallRulesIds:
        - get_reference: vpcfr3uk
```

```
requirements:  
  - firewallRuleIds:  
    node: vpcfr3uk  
vpcfr3uk:  
  type: HuaweiCloud.VPC.FirewallRule  
  properties: {}  
inputs:  
  subnet_name:  
    description: 子网所属VPC的ID  
    label: ""  
outputs:  
  firegroupId:  
    value:  
      get_attribute: [vpcfg273, refID]
```

2.2.96 VPC.FirewallRule

模型说明

VPC.FirewallRule元素可创建华为公有云产品中的网络ACL规则，用于进行子网的访问控制。

模型属性

表 2-182 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
enable	否	<p>是否使能网络ACL规则</p> <p>参数类型: boolean</p> <p>取值说明: 可选值为true, false</p> <p>默认值: True</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
protocol	否	<p>规则协议</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 可选值为TCP, UDP, ICMP, 不写此属性表示任意协议</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'TCP', u'UDP', u'ICMP']}</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
description	否	<p>网络ACL规则的描述</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值约束: {u'max_length': 255}</p>
sourceIpAddr	否	<p>源地址或网段</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 按照用户实际需要进行配置，如：198.168.0.0/16</p> <p>使用建议: 根据规格按需填写</p>

属性	是否必选	描述
destIpAdd r	否	<p>目的地址或网段 参数类型: string 取值说明: 按照用户实际需要进行配置, 如: 198.168.0.0/16 使用建议: 根据规格按需填写</p>
ipVersion	否	<p>IP协议版本 参数类型: integer 取值说明: 可选值为4 默认值: 4 取值约束: {u'valid_values': [4]} 使用建议: 建议不填或填写为4</p>
sourcePor t	否	<p>源端口号或一段端口范围 参数类型: string 取值说明: 位于1~65535中的一个整数或一段端口范围, 如20:22 取值约束: 位于1~65535中的一个整数或一段端口范围, 如20:22 使用建议: 根据规格按需填写</p>
action	否	<p>对通过网络ACL的流量执行的操作 参数类型: string 取值说明: 可选值为ALLOW, DENY, REJECT 默认值: DENY 取值约束: {u'valid_values': [u'ALLOW', u'DENY', u'REJECT']}</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
destPort	否	<p>目的端口号或一段端口范围 参数类型: string 取值说明: 位于1~65535中的一个整数或一段端口范围, 如20:22 取值约束: 位于1~65535中的一个整数或一段端口范围, 如20:22 使用建议: 根据规格按需填写</p>
name	否	<p>网络ACL规则名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义 取值约束: {u'max_length': 255} 使用建议: 用户自定义</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	网络ACL规则ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  name:
    default: my-firewall-rule
  protocol:
    default: TCP
  src-port:
    default: 80
  dest-port:
    default: 80
  src-ip:
    type: string
  dest-ip:
    type: string
  action:
    default: ALLOW
node_templates:
  my-rule:
    type: HuaweiCloud.VPC.FirewallRule
    properties:
      name: {get_input: name}
      protocol: {get_input: protocol}
      sourcePort: {get_input: src-port}
      destPort: {get_input: dest-port}
      ipVersion: 4
      sourceIpAddr: {get_input: src-ip}
      destIpAddr: {get_input: dest-ip}
      action: {get_input: action}
      enable: true
```

2.2.97 VPC.SecurityGroup

模型说明

安全组是逻辑上的分组，为同一个VPC内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器提供访问策略。

模型属性

表 2-183 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
name	否	<p>安全组名称 参数类型: string 取值说明: 用户自定义，例如my-securitygroup 取值约束: 1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、- (中划线)、. (点) 使用建议: 用户自定义</p>

关联关系

表 2-184 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	安全组实例ID
refName	string	安全组实例的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  sg-name:
    default: my-security-group
node_templates:
  my-sg:
    type: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup
    properties:
      name:
        get_input: sg-name
outputs:
  sg-id:
    value:
      get_attribute: [my-sg, refID]
```

2.2.98 VPC.SecurityGroupRule

模型说明

安全组规则是为弹性云服务器等添加的访问策略，以实现访问控制。

模型属性

表 2-185 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
direction	是	<p>出入控制方向，也就是入口或者出口</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 可选值为egress或ingress</p> <p>默认值: ingress</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'egress', u'ingress']}</p>
protocol	否	<p>协议类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 可选值为ICMP或TCP或UDP，为空表示支持所有协议</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'ICMP', u'TCP', u'UDP']}</p>
remoteSecurityGroupIId	否	<p>对端安全组ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id</p> <p>取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过VPC.SecurityGroup自动生成</p> <p>取值约束: 和remoteIpPrefix互斥</p> <p>使用建议: 建议通过get_input函数输入或通过get_reference方式获取SecurityGroup对象Id</p>
ethertype	否	<p>IP地址协议类型</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 可选值为IPv4</p> <p>默认值: IPv4</p> <p>取值约束: {u'valid_values': [u'IPv4']}</p>
securityGroupIId	是	<p>所属安全组的ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id</p> <p>取值说明: 到VPC服务获取安全组ID或通过连线VPC.SecurityGroup自动生成</p> <p>取值约束: 满足uuid的生成规则并且必须是租户已经存在的安全组ID</p> <p>使用建议: 建议通过get_input函数输入或通过连线到SecurityGroup对象以get_reference方式自动生成</p>

属性	是否必选	描述
remoteIpPrefix	否	<p>远端IP地址 参数类型: string 取值说明: 当direction是egress时为虚拟机访问端的地址或当direction是ingress时为访问虚拟机的地址 取值约束: IP地址或者cidr格式, 和remoteSecurityGroupId互斥</p>
maxPort	否	<p>指定结束端口号 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义, 取值范围为1~65535 取值约束: {u'in_range': [1, 65535]}</p> <p>使用建议: 协议不为icmp时, 取值不能小于minPort的值, 为空表示所有端口, 如果protocol字段为ICMP, 取值范围参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-vpc/vpc_api_0009.html</p>
minPort	否	<p>指定起始端口号 参数类型: integer 取值说明: 用户自定义, 取值范围为1~65535 取值约束: {u'in_range': [1, 65535]}</p> <p>使用建议: 不能大于maxPort的值, 为空表示所有端口, 如果protocol字段为ICMP, 取值范围参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-vpc/vpc_api_0009.html</p>

关联关系

表 2-186 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC.SecurityGroup

输出

属性	参数类型	描述
refName	string	安全组规则名称
refID	string	安全组规则ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweiCloud_tosca_version_1_0
inputs:
  sg-id:
    type: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id
  direction:
    default: ingress
    type: string
  ethertype:
    default: IPv4
    type: string
  protocol:
    default: TCP
    type: string
  minPort:
    default: 80
    type: integer
  maxPort:
    default: 80
    type: integer
  remoteSecurityGroup:
    type: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id
node_templates:
  my-rule:
    type: HuaweiCloud.VPC.SecurityGroupRule
    properties:
      securityGroupId: {get_input: sg-id}
      direction: {get_input: direction}
      ethertype: {get_input: ethertype}
      protocol: {get_input: protocol}
      minPort: {get_input: minPort}
      maxPort: {get_input: maxPort}
      remoteSecurityGroup: {get_input: remoteSecurityGroup}
outputs:
  rule-id:
    value:
      get_attribute: [my-rule, refID]
```

2.2.99 VPC.Subnet

模型说明

VPC.Subnet用于创建华为公有云产品虚拟私有云网络中的子网。

模型属性

表 2-187 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
dnsList	否	<p>子网dns服务器地址的集合。如果想使用两个以上dns服务器，需要填写该字段</p> <p>参数类型: ip数组</p> <p>取值说明: 必须是IP的数组，如：["8.8.8.8", "4.4.4.4", "6.6.6.6"]</p> <p>取值约束: 必须是IP的数组格式，必须包含primaryDns和secondaryDns的值</p> <p>使用建议: 如果子网中需要DNS服务器的话，primaryDns、dnsList必须填写其中一个；primaryDns、secondaryDns、dnsList都不填写的情况下,创建出来的子网将不会带有DNS服务器。</p>
vpcId	是	<p>子网所属VPC的ID</p> <p>参数类型: HuaweiCloud.VPC.VPC.Id</p> <p>取值说明: 支持使用已有或新建虚拟私有云的ID。若使用新建的VPC，需在模板中定义VPC对象并建立依赖关系，建议通过拖拽到VPC内自动生成</p> <p>取值约束: 必须是cidr格式，例如:192.168.0.0/16</p> <p>使用建议: 1. 建议使用get_input方式赋值，模板使用者可在创建堆栈时从列表中选择一个已存在的VPC 2. 如果获取本模板内的VPC信息，建议通过get_reference方法获取，使用设计器建立VPC与Subnet的连接关系时会自动生成 3. 在VPC服务界面获取已经创建好的VPC的ID，参见 https://console-intl.huaweicloud.com/vpc</p>
name	是	<p>子网名称</p> <p>参数类型: string</p> <p>取值说明: 自定义，如musubnet</p> <p>默认值: ""</p> <p>取值约束: 同一个vpc下唯一，长度为[1, 64]，由大写字母、小写字母、数字，下划线（_）和中划线（-）组成</p> <p>使用建议: 用户自定义，不填写时系统将自动分配名称</p>
secondaryDns	否	<p>子网的DNS服务器地址2</p> <p>参数类型: ip</p> <p>取值说明: 必须是IP格式，如 4.4.4.4</p> <p>取值约束: 必须是IP格式</p>

属性	是否必选	描述
gateway	是	<p>子网的网关 参数类型: ip 取值说明: 在子网CIDR地址的范围内的网关地址 默认值: 192.168.1.1 取值约束: 必须是IP格式，且符合网关的IP规则，如:192.168.1.1 使用建议: 用户根据所要使用的IP范围进行自定义</p>
availabilityZone	否	<p>子网所在的可用区名称 参数类型: HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name 取值说明: 待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。请参考地区和终端节点获取: https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint 取值约束: 根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。 使用建议: 建议使用get_input方式赋值，模板使用者可在创建堆栈时从列表中选择</p>
primaryDns	否	<p>子网的DNS服务器地址1 参数类型: ip 取值说明: 满足IP地址的格式，如 8.8.8.8 取值约束: 必须是IP格式 使用建议: 如果子网中需要DNS服务器的话，primaryDns、dnsList必须填写其中一个；primaryDns、secondaryDns、dnsList都不填写的情况下，创建出来的子网将不会带有DNS服务器。</p>
dhcpEnable	是	<p>是否为该VPC的子网开启DHCP功能 参数类型: boolean 取值说明: true（启用）：开启DHCP功能。使用该VPC的弹性云服务器启动过后，会通过DHCP协议自动获取到IP地址。false（停用）：停用DHCP功能。使用该VPC的弹性云服务器启动过后，无法自动获取IP地址，需要手动为该弹性云服务器配置IP地址 默认值: True 取值约束: true或false 使用建议: 用户根据自己的需求进行选择，建议开启</p>

属性	是否必选	描述
cidr	是	<p>子网内可使用的地址范围 参数类型: string 取值说明: 取值范围: 10.0.0.0/8~10.255.255.0/24或者172.16.0.0/12 ~ 172.31.255.0/24或者192.168.0.0/16 ~ 192.168.255.0/24 默认值: 192.168.1.0/24 取值约束: 必须是cidr格式, 例如:192.168.0.0/16, 必须在vpc对应cidr范围内 使用建议: 用户根据所要使用的IP范围进行自定义</p>

关联关系

表 2-188 关联关系说明

关系说明	关联节点
被包含关系	VPC.VPC

输出

属性	参数类型	描述
neutron_network_id	string	OpenStack中的网络ID
vpcId	string	子网所属的虚拟私有云的ID
neutron_subnet_id	string	OpenStack中的子网ID
refName	string	子网的名称
refID	string	子网的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  vpc-name:
    default: vpc
    type: string
  vpc-cidr:
    default: 192.168.0.0/16
    type: string
  subnet-name:
    type: string
    default: subnet
```

```
subnet-cidr:  
  default: 192.168.0.0/24  
  type: string  
subnet-gateway:  
  type: ip  
  default: 192.168.0.1  
dhcenable:  
  type: boolean  
  default: true  
availabilityZone:  
  description: 子网所在的可用区名称  
  label: ""  
node_templates:  
  my-vpc:  
    type: HuaweiCloud.VPC.VPC  
    properties:  
      name:  
        get_input: vpc-name  
      cidr:  
        get_input: vpc-cidr  
  my-subnet:  
    type: HuaweiCloud.VPC.Subnet  
    properties:  
      name:  
        get_input: subnet-name  
      cidr:  
        get_input: subnet-cidr  
      gateway:  
        get_input: subnet-gateway  
      dhcpEnable:  
        get_input: dhcenable  
      dnsList: [114.114.114.115,114.114.114.114]  
      vpcId:  
        get_attribute: [my-vpc,refID]  
      availabilityZone:  
        get_input: availabilityZone  
    requirements:  
      - vpcId:  
          node: my-vpc  
          relationship: HuaweiCloud.Relationships.ContainedIn
```

2.2.100 VPC.VIP

模型说明

VPC.VIP用于创建虚拟IP（一个未分配给真实云服务器网卡的IP地址）。用户可以通过虚拟IP访问此云服务器。

模型属性

表 2-189 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
subnetId	是	<p>浮动IP所属的子网Id 参数类型: HuaweiCloud.VPC.Subnet.All.Id 取值说明: 到VPC服务获取Subnet ID或者通过连线VPC.Subnet自动生成 取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p>

属性	是否必选	描述
ipAddress	否	<p>指定的浮动IP，注意属于子网网段范围内,子网网段中的可以使用且未分配的IP地址，不指定时由系统自动分配</p> <p>参数类型: ip</p> <p>取值说明: 子网网段中的可以使用且未分配的IP地址，不指定时由系统自动分配</p> <p>取值约束: 必须是IP格式</p>

关联关系

表 2-190 关联关系说明

关系说明	关联节点
关联关系	VPC.Subnet

输出

属性	参数类型	描述
refIP	string	浮动IP
refID	string	浮动IP的ID

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
node_templates:
  vpcvip:
    type: HuaweiCloud.VPC.VIP
    properties:
      subnetId:
        get_input: vpcvip_subnetId
inputs:
  vpcvip_subnetId:
    description: 浮动IP所属的子网Id
```

2.2.101 VPC.VPC

模型说明

VPC.VPC用于创建华为公有云产品中的虚拟私有云网络。

模型属性

表 2-191 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
cidr	是	<p>虚拟私有云下可用子网范围 参数类型: string 取值说明: 取值范围: 10.0.0.0/8~10.255.255.0/24或者172.16.0.0/12 ~ 172.31.255.0/24或者192.168.0.0/16 ~ 192.168.255.0/24 默认值: 192.168.0.0/16 取值约束: 必须是cidr格式, 例如:192.168.0.0/16 使用建议: 用户根据所要使用的IP范围进行自定义</p>
name	是	<p>虚拟私有云名称 参数类型: string 取值说明: 自定义, 如myvpc 默认值: "" 取值约束: 长度为0-64个字符, 支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。如果名称不为空, 则同一个租户下的名称不能重复 使用建议: 用户自定义, 不填写时系统将自动分配名称</p>

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	虚拟私有云的ID
refName	string	虚拟私有云的名称

blueprint 样例

```
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
inputs:
  vpc-name:
    default: vpc
    type: string
  vpc-cidr:
    default: 192.168.0.0/16
    type: string
node_templates:
  my-vpc:
    type: HuaweiCloud.VPC.VPC
    properties:
```

```
name:  
  get_input: vpc-name  
cidr:  
  get_input: vpc-cidr
```

2.2.102 VSS.WebScan

模型说明

漏洞扫描服务（VSS）集Web漏洞扫描、操作系统漏洞扫描、资产内容合规检测、配置基线扫描、弱密码检测五大核心功能，自动发现网站或服务器暴露在网络中的安全风险，为云上业务提供多维度的安全检测服务，满足合规要求，让安全弱点无所遁形。

模型属性

表 2-192 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
resources	是	将要开通的资源列表，目前不支持开通一个以上的资源对象 参数类型： VSS.Resource 数组 取值约束：{u'list_min_length': 1, u'list_max_length': 1}

关联关系

无

输出

无

blueprint 样例

```
# 应用模板的版本信息  
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0  
# 应用模板的描述信息  
description: Vulnerability Scan Service  
# 输入参数定义  
inputs:  
  domain-num:  
    type: integer  
    description: 域名数量  
# 应用拓扑定义  
node_templates:  
  webscan-app:  
    type: HuaweiCloud.VSS.WebScan  
    properties:  
      resources:  
        -  
          cloudServiceType: hws.service.type.webscan  
          resourceType: hws.resource.type.webscan  
          resourceSpecCode: webscan.professional  
          resourceSize:  
            get_input: domain-num  
# 输出参数定义  
outputs:
```

```
waf-deployment:  
description: The container app name in cce  
value: { get_attribute: [ webscan-app, Deployment, name ] }
```

2.2.103 WAF.service

模型说明

Web应用防火墙（WAF）对网站业务流量进行多维度检测和防护，结合深度机器学习智能识别恶意请求特征和防御未知威胁，阻挡诸如SQL注入或跨站脚本等常见攻击，避免这些攻击影响Web应用程序的可用性、安全性或消耗过度的资源，降低数据被篡改、失窃的风险。

模型属性

表 2-193 模型定义属性说明

属性	是否必选	描述
wafBandwidthPackage	否	WAF服务带宽扩展包 参数类型: WAF.Bandwidth 默认值: {u'resourceType': u'hws.resource.type.waf.bandwidth', u'resourceSize': 0}
versionType	是	用户购买WAF服务的产品规格 参数类型: string 取值说明: "devcloud"软开定制版, "basic"代表基础版, "professional"代表专业版, "enterprise"代表企业版, "ultimate"代表旗舰版。 默认值: professional 取值约束: 仅支持取值为"devcloud", "basic", "professional", "enterprise", "ultimate"
wafServicePackage	是	WAF服务基础套餐包 参数类型: WAF.Service 默认值: {u'resourceType': u'hws.resource.type.waf'}
wafDomainPackage	否	WAF服务域名扩展包 参数类型: WAF.Domain 默认值: {u'resourceType': u'hws.resource.type.waf.domain', u'resourceSize': 0}

关联关系

无

输出

属性	参数类型	描述
refID	string	Web应用防火墙的ID

blueprint 样例

```
# 应用模板的版本信息
tosca_definitions_version: huaweicloud_tosca_version_1_0
# 应用模板的描述信息
description: Web Application Firewall
# 输入参数定义
inputs:
    version:
        description: WAF版本
        constraints:
            valid_values: ["devcloud", "basic", "professional", "enterprise", "ultimate"]
    domain-pack-num:
        type: integer
        description: 域名扩展包数量
    bandwidth-pack-num:
        type: integer
        description: 带宽扩展包数量
# 应用拓扑定义
node_templates:
    waf-app:
        type: HuaweiCloud.WAF.service
        properties:
            wafServicePackage:
                cloudServiceType: hws.service.type.waf
                resourceType: hws.resource.type.waf
                resourceSpecCode: waf
                isMainResource: 1
            wafDomainPackage:
                cloudServiceType: hws.service.type.waf
                resourceType: hws.resource.type.waf.domain
                resourceSpecCode: waf.expack.domain
                resourceSize:
                    get_input: domain-pack-num
                isMainResource: 0
            wafBandwidthPackage:
                cloudServiceType: hws.service.type.waf
                resourceType: hws.resource.type.waf.bandwidth
                resourceSpecCode: waf.expack.bandwidth
                resourceSize:
                    get_input: bandwidth-pack-num
                isMainResource: 0
            versionType:
                get_input: version
# 输出参数定义
outputs:
    waf-deployment:
        description: The container app name in cce
        value: { get_attribute: [ waf-app, Deployment, name ] }
```

2.3 数据结构

2.3.1 AOS.BatchItem

字段说明

表 2-194 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
values	否	dict	Batch模板中定义的变量，需确保内部结构的每个key符合下面的正则表达书："^[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_]*\$"
properties	是	string	Batch元素的属性模板，采用jinja2的模板格式。可基于基础类型的模板，改造成字符串(yaml格式定义)，并将变量定义成模板变量的格式，即采用{{}}的格式。内置的变量，包括了{{item}}、{{limit}}、{{offset}}。
element	是	string	Batch元素的基础对象 取值约束： 必须真实完整定义，且与item关系配套

2.3.2 APIG.BackendApi

字段说明

表 2-195 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
remark	否	string	后端API的描述 取值说明： 字符长度不超过255 取值约束： 长度不超过255 使用建议： 无
urlDomain	是	string	访问域名 取值说明： 由后端服务地址和端口组成，总长度不超过255 取值约束： 总长度不超过255 使用建议： 无
reqUri	是	string	后端API请求地址 取值说明： 总长度不超过512，且满足URI规范 取值约束： 取值范围为3-512 使用建议： 无

属性	是否必选	参数类型	描述
timeout	否	integer	<p>API网关请求后端服务的超时时间</p> <p>取值说明：最大60000，最小为1，单位：毫秒</p> <p>取值约束：取值范围为1-60000</p> <p>使用建议：无</p>
reqMethod	是	string	<p>后端API的请求方式</p> <p>取值说明：支持Method类型包括：GET, POST, PATCH, DELETE, OPTIONS, PUT, HEAD, ANY</p> <p>取值约束：可取GET, POST, DELETE, PUT, PATCH, HEAD, OPTIONS, ANY</p> <p>使用建议：无</p>
reqProtocol	是	string	<p>后端API的协议类型</p> <p>取值说明：支持 HTTP 和 HTTPS 两种</p> <p>取值约束：可取HTTP 或HTTPS</p> <p>使用建议：如果涉及敏感信息的传递，建议使用HTTPS</p>

2.3.3 APIG.FuncInfo

字段说明

表 2-196 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
remark	否	string	<p>描述信息</p> <p>取值说明：长度不超过255个字符</p> <p>取值约束：长度不超过255</p> <p>使用建议：无</p>
version	否	string	<p>版本</p> <p>取值说明：版本</p> <p>使用建议：无</p>
invocationType	是	string	<p>调用类型</p> <p>取值说明：async：异步， sync：同步</p> <p>取值约束：可取async, sync</p> <p>使用建议：无</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
functionUrn	是	string	函数URN 取值说明: 对接函数服务时，对应function的urn地址 使用建议: 无
timeout	否	integer	API网关请求函数服务的超时时间 取值说明: 最大60000，最小为1，单位：毫秒 取值约束: 取值范围为1-60000 使用建议: 无

2.3.4 APIG.MockInfo

字段说明

表 2-197 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
resultContent	否	string	mock的返回结果 取值说明: mock的返回结果 取值约束: {u'max_length': 2048} 使用建议: 无

2.3.5 APM.AutoscalerAction

字段说明

表 2-198 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
type	是	string	弹性伸缩动作的类型 取值说明: 是进行扩容还是缩容 取值约束: 只支持“scale_out_k8s”或“scale_in_k8s”，分别对应应用扩容或应用缩容 使用建议: 根据需求选择

属性	是否必选	参数类型	描述
parameters	是	APM.AutoscalerActionParameters	<p>弹性伸缩动作的参数，用以描述伸缩动作如何执行，比如一次伸缩多少实例</p> <p>取值说明：APM.AutoscalerActionParameters结构类型</p> <p>取值约束：满足APM.AutoscalerActionParameters结构类型定义</p> <p>使用建议：在“组成部分”中选择parameters字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

2.3.6 APM.AutoscalerActionParameters

字段说明

表 2-199 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
scaleUnit	是	integer	<p>弹性伸缩动作的步长，即一次伸缩多少实例</p> <p>取值说明：整形数字，1-100</p> <p>取值约束：1-100的整形数字</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>

2.3.7 APM.AutoscalerCondition

字段说明

表 2-200 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
evaluationPeriods	是	integer	<p>性能条件指标测量的统计周期的次数，即在连续多少个周期达到阈值后触发伸缩动作</p> <p>取值说明：整形数字，只支持1-5个周期</p> <p>取值约束：只支持1,2,3,4,5</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
metricUnit	是	string	<p>性能条件指标的单位</p> <p>取值说明：CPU和内存仅支持百分比：Percent</p> <p>取值约束：当前仅可填写“Percent”</p> <p>使用建议：使用默认值</p>
period	是	integer	<p>性能条件指标测量的统计周期时长</p> <p>取值说明：整形数字，单位为秒，只支持60、300、900、3600四种规格</p> <p>取值约束：当前仅可填写60、300、900、3600四种规格</p> <p>使用建议：使用默认值</p>
metricOperation	是	string	<p>性能条件指标的比较规则，是大于还是小于</p> <p>取值说明：需要指定是大于或者小于性能指标时触发</p> <p>取值约束：可填写">"或者"<"</p> <p>使用建议：根据需求选择</p>
metricThreshold	是	float	<p>根据性能条件指标比较的阀值</p> <p>取值说明：用于和测量到的性能指标进行比较，根据比较结果触发扩缩容动作</p> <p>取值约束：0-100的整形数字，单位%</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>
metricNamespace	是	string	<p>性能条件所属的命名空间</p> <p>取值说明：固定为PAAS.CONTAINER</p> <p>取值约束：当前仅可填写“PAAS.CONTAINER”</p> <p>使用建议：使用默认值</p>
statistic	是	string	<p>性能条件指标测量的统计办法，当前只支持统计平均值</p> <p>取值说明：统计性能数据的方法，当前只支持统计平均值：“average”</p> <p>取值约束：当前仅可填写“average”</p> <p>使用建议：使用默认值</p>
metricName	是	string	<p>性能条件的名称</p> <p>取值说明：只支持cpuUsage或memUsage，代表CPU占用率和内存占用率</p> <p>取值约束：只支持“cpuUsage”或“memUsage”</p> <p>使用建议：使用默认值</p>

2.3.8 APM.AutoscalerRule

字段说明

表 2-201 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
policyType	否	string	<p>伸缩策略的规则的类型</p> <p>取值说明：只支持ALARM，表明根据性能指标的告警进行扩缩容</p> <p>取值约束：当前仅可填写“ALARM”</p> <p>使用建议：使用默认值</p>
conditions	是	APM.AutoscalerCondition	<p>伸缩策略执行的条件</p> <p>取值说明：APM.AutoscalerCondition类型数组</p> <p>取值约束：满足APM.AutoscalerCondition类型定义</p> <p>使用建议：在“组成部分”中选择conditions字段根据提示的字段进行扩充填写</p>
name	是	string	<p>伸缩策略的规则的名称</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：由字母、数字、下划线和中划线，且必须以字母开头</p>
actions	是	APM.AutoscalerAction	<p>伸缩策略执行的动作</p> <p>取值说明：APM.AutoscalerAction类型数组</p> <p>取值约束：满足APM.AutoscalerAction类型定义</p> <p>使用建议：在“组成部分”中选择actions字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

2.3.9 Basic.KeyValuePair

字段说明

表 2-202 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
key	是	string	KeyValuePair值
value	是	string	KeyValuePair值

2.3.10 Basic.Label

字段说明

表 2-203 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
value	是	string	Label值
key	是	string	Label键 取值约束: {u'invalid_values': [u'stack-name', u'appgroup', u'app']}

2.3.11 Basic.LabelSelector

字段说明

表 2-204 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
values	是	string	LabelSelector值
key	是	string	LabelSelector键
op	是	string	LabelSelector操作类型, 可取 "In", "NotIn", "Exists", "DoesNotExist", "Gt", "Lt" 取值约束: {u'valid_values': [u'In', u'NotIn', u'Exists', u'DoesNotExist', u'Gt', u'Lt']}

2.3.12 Basic.NameAndSecretValue

字段说明

表 2-205 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
name	是	string	NameAndSecretValue名称
value	是	secret	NameAndSecretValue值

2.3.13 Basic.NameKeyValuePair

字段说明

表 2-206 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
name	是	string	NameKeyValuePair名称
key	是	string	NameKeyValuePair键

2.3.14 Basic.NameValuePair

字段说明

表 2-207 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
name	是	string	NameValuePair名称
value	是	string	NameValuePair值

2.3.15 CCE.Addon.AutoScale.Node

字段说明

表 2-208 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
flavor	是	HuaweiCloud.CCE.Node.Flavor.Name	节点flavor
az	是	HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name	节点AZ
os	是	string	节点OS
taints	否	CCE.Addon.AutoScale.Taints	节点的污点

2.3.16 CCE.DataVolume

字段说明

表 2-209 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
multiAttach	否	boolean	<p>创建共享磁盘的信息</p> <p>取值说明: true: 创建的磁盘为共享盘, false: 创建的磁盘为普通云硬盘</p> <p>取值约束: 只能是如下取值{"true" "false"}</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择, 参考ECS服务 资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
volumeType	是	HuaweiCloud.EVS.Volume.Type.Name	<p>云服务器数据盘对应的磁盘类型, 需要与系统所提供的磁盘类型相匹配</p> <p>取值说明: 云服务器数据盘对应的磁盘类型, 需要与系统所提供的磁盘类型相匹配</p> <p>取值约束: 只能是如下取值 "SATA" "SAS" "SSD" "co-p1" "uh-l1"。SATA: 普通IO磁盘类型, SAS: 高IO磁盘类型, SSD: 超高IO磁盘类型, co-p1: 高IO (性能优化 I型), uh-l1: 超高IO (时延优化)</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择, 参考ECS服务 资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
hw:passthrough	否	string	<p>云服务器数据盘设备类型</p> <p>取值说明: true表示SCSI类型; 不填此字段表示VBD类型。</p> <p>取值约束: 只可填true或不填此字段</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择, 参考ECS服务 资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
size	是	integer	<p>数据盘大小 取值说明： 数据盘大小，容量单位为GB。 取值约束： [10, 32768] 使用建议： 根据规格按需选择，参考ECS服务 资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

2.3.17 CCE.HelmChart

字段说明

表 2-210 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
version	是	string	chart版本，默认值为空
name	是	string	chart名称，默认值为空

2.3.18 CCE.Labels

字段说明

表 2-211 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
scope	否	integer	<p>用来标注需要打标签的node 取值说明： 请输入整数，值的最大值不可超过节点数，若通过get_input获取，请设置其类型为integer，如：type: integer 使用建议： 用户自定义</p>
key	否	string	<p>标签的key值 取值说明： 用户自定义 使用建议： 用户自定义</p>
value	否	string	<p>标签的value值 取值说明： 用户自定义 使用建议： 用户自定义</p>

2.3.19 CCE.NodePool

字段说明

表 2-212 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
dataVolumes	是	CCE.DataVolume	<p>创建节点的数据盘模型</p> <p>取值说明：用户自定义，示例：[{"volumeType": "SATA", "size": 100}]</p> <p>取值约束：数组格式，当前仅支持一个对象</p> <p>使用建议：用户自定义，可参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/tr-aos/datatypes-cce-datavolume.html</p>
availabilityZone	是	HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name	<p>节点的可用区</p> <p>取值说明：待创建云服务器所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，例如cn-north-1a。请参考地区和终端节点获取。</p> <p>取值约束：根据所属区域选择，参见https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p> <p>使用建议：1. 将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择；2. 各Region的可用区请参见：https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/endpoint。</p>
name	否	string	<p>创建节点的名称</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：长度[4,32]，由小写字母、数字和下划线组成，且必须以小写字母开头</p> <p>使用建议：用户自定义，一般以堆栈名称作为节点名称</p>
publicKey	否	HuaweiCloud.ECS.KeyPair.PublicKey	<p>包周期场景下密钥对的公钥</p> <p>取值说明：可选择已有的公钥</p> <p>使用建议：请将该字段通过get_input函数传入，在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可根据sshKeyName的值自动选择</p>
postInstall	否	string	<p>节点安装后执行脚本</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：脚本将在K8S软件安装后执行，不影响K8S软件安装</p> <p>使用建议：常用于修改容器配置参数等场景</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
labels	否	dict	<p>节点的标签</p> <p>取值说明：用户自定义，示例：{"key": "aos", "value": "app", "scope": [1, 2]}</p> <p>使用建议：用户自定义，根据需求输入key,value以及scope值</p>
preInstall	否	string	<p>节点安装前执行脚本</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：脚本将在K8S软件安装前执行，可能导致K8S软件无法正常安装，需谨慎使用</p> <p>使用建议：常用于格式化数据盘等场景</p>
publicip	否	CCE.PublicIP	<p>创建节点的虚IP模型</p> <p>取值说明：用户自定义，示例：{"eip": {"bandwidth": {"shareType": "PER"}, "5_sbgp": ""}}</p> <p>取值约束：每个节点仅支持定义一个eip</p> <p>使用建议：用户自定义，可参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/tr-aos/datatypes-cce-publicip.html</p>
instances	是	integer	<p>创建节点的数量</p> <p>取值说明：用户自定义，取值范围为[1, 50]</p> <p>取值约束： {u'in_range': [1, 50]}</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>
rootVolume	是	ECS.RootVolume	<p>创建节点的系统盘模型</p> <p>取值说明：用户自定义，示例：{"volumeType": "SATA", "size": 40}</p> <p>使用建议：用户自定义，可参照https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/tr-aos/datatypes-ecs-rootvolume.html</p>
os	否	string	<p>节点的操作系统</p> <p>取值说明： ["EulerOS 2.2", "CentOS 7.4"]</p> <p>取值约束： 用户自定义，不填，默认为EulerOS 2.2</p> <p>使用建议：目前支持EulerOS 2.2和CentOS 7.4</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
nodePasswd	否	password	<p>节点root的密码</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号!@#\$%^_=+[{}]:./?组成且至少包含两种，长度8~26位，非弱密码。 3. 不支持nodePasswd与sshkeyName同时使用</p> <p>使用建议：建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
flavor	是	HuaweiCloud.CCE.Node.Flavor.Name	<p>容器节点的规格</p> <p>取值说明：待创建云服务器的系统规格的ID，如c1.medium 表示1核 1G c2.large 表示2核 4G，已上线的规格请参见《弹性云服务器产品介绍》的“规格清单”章节：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/productdesc-ecs/ecs_01_0014.html。建议通过get_input方式输入</p> <p>使用建议：在CCE界面创建节点时，选择节点规格。在节点模板中通过inputs指定节点规格</p>
sshKeyName	是	HuaweiCloud.ECS.KeyPair.Name	<p>创建节点登录时使用的密钥对，请妥善保存</p> <p>取值说明：需要在ECS服务界面提前创建</p> <p>取值约束：不支持nodePasswd与sshkeyName同时使用</p> <p>使用建议：1. 建议通过get_input方式定义以便在使用模板时可以选择;2. 在ECS界面查询后输入</p>
annotations	否	dict	<p>节点的注解</p> <p>取值说明：用户自定义，示例：{"app": "aos"}</p> <p>使用建议：用户自定义，可输入多个key/value键值对</p>

2.3.20 CCE.PublicIP

字段说明

表 2-213 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
eip	否	CCE.EIP	<p>配置云服务器自动分配弹性IP时，创建弹性IP的配置参数，支持创建多个EIP。</p> <p>取值说明：CCE.EIP类型</p> <p>取值约束：满足CCE.EIP类型</p> <p>使用建议：参考资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
ids	否	string	<p>为待创建的集群节点分配已有弹性IP时，分配的弹性IP的ID的列表</p> <p>取值说明：UUID格式。只能分配状态（status）为DOWN的弹性IP。</p> <p>取值约束：满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议：参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

2.3.21 CCI.Network

字段说明

表 2-214 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
vpcId	是	HuaweiCloud.VPC.VPC.Id	<p>网络所在虚拟私有云的ID。</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>使用建议：用户根据实际需求自定义</p>
securityGroupIds	是	HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id	<p>网络对应子网所属安全组ID；安全组规则会影响namespace下服务的网络访问策略，建议根据实际需求选择。</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>使用建议：安全组规则会影响namespace下服务的网络访问策略，建议根据cci默认安全组kubernetes.io-default-sg配置；如需使用service组件，安全组中应确保tcp、udp为开启状态。</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
availableZone	是	HuaweiCloud.ECS.AvailabilityZone.Name	CCI网络对应子网所在可用区。 取值说明： 用户自定义 取值约束： 目前支持可用区仅包含华北-北京一、华北-北京四和华东-上海一 使用建议： 用户根据实际需求自定义
subnetId	是	HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id	网络对应子网的网络ID。 取值说明： 用户自定义 使用建议： 用户根据实际需求自定义
networkType	是	string	网络类型，当前仅支持underlay_neutron网络模式。 取值说明： 用户自定义 使用建议： 用户根据实际需求自定义

2.3.22 CDN.Source

字段说明

表 2-215 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
activeStandby	是	string	主备状态 取值说明： 主源站必须存在，备源站可选。master表示主源站，slave表示备源站 取值约束： {u'valid_values': [u'master', u'slave']}
originType	是	string	源站类型 取值说明： 源站类型取值：ipaddr、domain，分别表示：源站IP、源站域名。 取值约束： {u'valid_values': [u'ipaddr', u'domain']}
ipOrDomain	是	string	源站IP或者域名

2.3.23 CDN.CacheRule

字段说明

表 2-216 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
priority	是	integer	该配置的权重值 取值说明： 默认值1，数值越大，优先级越高。取值范围为1-100。 取值约束： {u'in_range': [1, 100]}
content	否	string	缓存匹配设置 取值说明： 当rule_type为0时，为空。当rule_type为1时，为文件后缀，“;”进行分割，如.jps;.js。当rule_type为2时，为目录，“;”进行分割，如/www/html;/www/anc/。
ruleType	是	string	缓存类型 取值说明： any：全部类型，表示匹配所有文件，默认值。file：文件类型，表示按文件后缀匹配。directory：文件夹类型，表示按目录匹配。 取值约束： {u'valid_values': [u'any', u'file', u'directory']}
ttlType	是	string	缓存时间单位 取值说明： 最大支持365天 取值约束： {u'valid_values': [u'second', u'minute', u'hour', u'day']}
ttl	是	integer	缓存时间 取值说明： 最大支持365天 取值约束： {u'in_range': [0, 365]}

2.3.24 DCS.InstanceBackupPolicy

字段说明

表 2-217 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
extendParam	是	DCS.PeriodicalBackupPlan	分布式缓存实例的备份策略扩展参数
backupType	是	string	备份类型 取值说明： 用户自定义 取值约束： 可取值"auto" 和 "manual"，atou代表自动备份，manual代表手动备份 使用建议： 使用默认值
saveDays	是	integer	备份的保留天数 取值说明： 用户自定义 取值约束： 取值1-7天 使用建议： 使用默认值

2.3.25 DCS.PeriodicalBackupPlan

字段说明

表 2-218 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
backupAt	是	string	每周的周几开始备份 取值说明： 用户自定义 取值约束： 当前可取值1-7，1代表周一，7代表周日 使用建议： 建议输入["1"]
beginAt	是	string	备份执行时间，如00代表24点，08代表早上8点 取值说明： 用户自定义 取值约束： 当前仅可填写00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 使用建议： 使用默认值

属性	是否必选	参数类型	描述
periodType	是	string	<p>备份周期类型 取值说明：用户自定义 取值约束：当前仅可取值weekly 使用建议：使用默认值</p>

2.3.26 DDS.BackupStrategy

字段说明

表 2-219 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
keepDays	否	integer	<p>备份的保留时间，指定已生成的备份文件可以保存的天数 取值说明：[0, 732]，单位为天。取0值，表示不设置自动备份策略。不传该参数，默认开启自动备份策略，备份文件默认保存7天。 取值约束：{u'in_range': [0, 732]} 使用建议：根据规格按需选择</p>
endTime	是	string	<p>执行备份任务的最晚时间 取值说明：用户自定义，例如: "23:30" 取值约束：非空，格式必须为hh:mm且有效。当前时间指UTC时间。 使用建议：根据规格按需选择</p>
startTime	是	string	<p>执行备份任务的最早时间，自动备份将会在该开始时间一段时间内触发 取值说明：用户自定义，例如: "22:30" 取值约束：非空，格式必须为hh:mm且有效，当前时间指UTC时间。• HH取值必须比hh大1。• mm和MM取值必须相同，且取值必须为00、15、30或45。 使用建议：根据规格按需选择</p>

2.3.27 DDS.CommunityReplicaSetOrSingleMode.Flavor

字段说明

表 2-220 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
nodeOneset	是	DDS.DDSCommunityReplicaOrSingleFlavor	副本集实例replica节点或单节点实例single节点的规格信息 使用建议： 在“组成部分”中选择nodeOneset 字段根据提示的字段进行扩充填写

2.3.28 DDS-DDSCommunity.DataStore

字段说明

表 2-221 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
storageEngine	是	string	数据库的存储引擎名 取值说明： wiredTiger 取值约束： 仅可填写wiredTiger 使用建议： 根据规格按需选择
dbtype	是	string	数据库的类型 取值说明： DDS-Community 取值约束： 仅可填写DDS-Community 使用建议： 根据规格按需选择
version	是	string	数据库的版本 取值说明： Mongo引擎支持4.0、3.2、3.0版本。取值示例：4.0。 取值约束： {u'valid_values': [u'4.0', u'3.4', u'3.2'], u'disable': True} 使用建议： 根据规格按需选择

2.3.29 DDS.DDSCommunityReplicaOrSingle.Flavor

字段说明

表 2-222 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
nodeType	是	string	<p>数据库的节点类型</p> <p>取值说明: replica or single</p> <p>取值约束: 仅可填写replica或single</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>
num	是	integer	<p>replica或single类型组数量只能取1</p> <p>取值约束: 组数量只能取1。</p>
storage	是	string	<p>磁盘类型</p> <p>取值说明: ULTRAHIGH(意为SSD)</p> <p>取值约束: 仅可填写ULTRAHIGH</p>
specCode	是	HuaweiCloud.DDS.SpecCode	<p>实例规格</p> <p>取值说明: 待创建的数据库实例的规格。</p> <p>取值约束: 需要与所用的数据库类型、版本配套。资源规格编码，例如：dds.c3.xlarge.2.replica。其中，dds代表DDS产品，c3.xlarge.2表示节点性能规格，为高内存类型。replica表示节点类型。</p> <p>使用建议: 建议通过RDS API先获取，参考：https://support-intl.huaweicloud.com/en-us/api-dds/dds_instance_specification.html</p>
size	是	integer	<p>磁盘大小</p> <p>取值说明: [10, 2000]，单位为GB</p> <p>取值约束: 10GB~2000GB。必须为10的整数倍。</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择</p>

2.3.30 ECS.DataVolume

字段说明

表 2-223 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
multiAttach	否	boolean	<p>创建共享磁盘的信息</p> <p>取值说明: true: 创建的磁盘为共享盘, false: 创建的磁盘为普通云硬盘,SATA: 普通IO磁盘类型, SAS: 高IO磁盘类型, SSD: 超高IO磁盘类型, co-p1: 高IO (性能优化 I型), uh-l1: 超高IO (时延优化)</p> <p>取值约束: 只能是如下取值{"true" "false"}</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择, 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
volumeType	是	HuaweiCloud.EVS.Volume.Type.Name	<p>云服务器数据盘对应的磁盘类型, 需要与系统所提供的磁盘类型相匹配</p> <p>取值说明: 云服务器数据盘对应的磁盘类型, 需要与系统所提供的磁盘类型相匹配, SATA: 普通IO磁盘类型, SAS: 高IO磁盘类型, SSD: 超高IO磁盘类型, co-p1: 高IO (性能优化 I型), uh-l1: 超高IO (时延优化)</p> <p>取值约束: 只能是如下取值 "SATA" "SAS" "SSD" "co-p1" "uh-l1"。SATA: 普通IO磁盘类型, SAS: 高IO磁盘类型, SSD: 超高IO磁盘类型, co-p1: 高IO (性能优化 I型), uh-l1: 超高IO (时延优化)</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择, 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
hw:passthrough	否	string	<p>云服务器数据盘设备类型</p> <p>取值说明: true表示SCSI类型; 不填此字段表示VBD类型。</p> <p>取值约束: 只可填true或不填此字段</p> <p>使用建议: 根据规格按需选择, 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
size	是	integer	<p>数据盘大小</p> <p>取值说明： 数据盘大小，容量单位为GB。</p> <p>取值约束： [10, 32768]</p> <p>使用建议： 根据规格按需选择，参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

2.3.31 ECS.EIP

字段说明

表 2-224 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
bandwidth	是	VPC.BandWidth	<p>IP地址带宽参数。</p> <p>取值说明： VPC.BandWidth类型</p> <p>取值约束： 满足VPC.BandWidth类型定义</p> <p>使用建议： 参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
ipProductId	否	string	<p>IP地址对应的产品ID</p> <p>取值说明： 为待创建云服务器分配已有弹性IP时，分配的弹性IP的ID，UUID格式</p> <p>取值约束： 只能分配状态（status）为DOWN的弹性IP</p> <p>使用建议： 参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
ipType	是	HuaweiCloud.VPC.EIP.Spec.Name	<p>虚IP类型</p> <p>取值说明: 5_bgp: VPC动态BGP; 5_sbgp: VPC静态BGP; 5_telcom: 中国电信; 5_union: 中国联通</p> <p>取值约束: 只可以有如下取值: 5_telcom 5_union 5_bgp 5_sbgp, 各region取值范围为: 东北-大连: 5_telcom、5_union; 华南-广州: 5_bgp; 华东-上海二: 5_sbgp; 华北-北京一: 5_bgp、5_sbgp; 中国-香港: 5_bgp。</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

2.3.32 ECS.ExtendParam

字段说明

表 2-225 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
CB_CSBS_BACKUP	否	string	<p>CB CSBS BACKUP</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>使用建议: 无</p>
imageproductid	否	string	<p>镜像产品ID</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>使用建议: 无</p>
productId	否	string	<p>产品ID</p> <p>取值说明: 用户自定义</p> <p>使用建议: 无</p>

2.3.33 ECS.MountedVolumes

字段说明

表 2-226 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
mountPath	是	string	磁盘挂载点，如/dev/sdb, /dev/sdc, /dev/sdd。新增加的磁盘挂载点不能和已有的磁盘挂载点相同。 取值约束： {u'regex': u'(/dev/[a-z]d[a-z]\$) (^\dev/[a-z]da[a-z]\$) (^\dev/[a-z]db[a-h]\$)'}
volumId	是	string	要挂载的磁盘ID。

2.3.34 ECS.NICS

字段说明

表 2-227 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
subnetId	是	HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id	待创建云服务器的网卡信息。 取值说明： 需要指定云服务器所属虚拟私有云下已创建的子网（subnet）的ID，或通过连线VPC.Subnet自动生成 取值约束： 满足UUID规则，最大64位 使用建议： 1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择 2. 通过连线到subnet对象以get_reference方式获取一个新建的subnet的ID 参考ECS服务资料 https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html
allowedAddressPairs	否	ECS.AddressPair	地址Paris 取值说明： 根据实际情况选择 使用建议： 无

属性	是否必选	参数类型	描述
ipAddress	否	ip	<p>待创建云服务器网卡的IP地址</p> <p>取值说明: IP地址，不填或空字符串为自动分配</p> <p>取值约束: IPv4格式，不填或空字符串，默认在网络（network）对应的子网（subnet）中自动分配一个未使用的IP作网卡的IP地址。若指定IP地址，该IP地址必须在网络（network）对应的子网的网段内，且未被使用。</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
ipCheck	否	boolean	<p>是否进行ip check</p> <p>取值说明: 根据实际情况选择</p> <p>使用建议: 无</p>
portSecurityEnabled	否	boolean	<p>是否打开PortSecurity</p> <p>取值说明: 根据实际情况选择</p> <p>使用建议: 无</p>

2.3.35 ECS.Personality

字段说明

表 2-228 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
path	是	string	路径
contents	是	string	内容

2.3.36 ECS.PublicIP

字段说明

表 2-229 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
eip	否	ECS.EIP	配置云服务器自动分配弹性IP时，创建弹性IP的配置参数。 取值说明： ECS.EIP类型 取值约束： 满足ECS.EIP类型 使用建议： 参考ECS服务资料： https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html
id	否	string	为待创建云服务器分配已有弹性IP时，分配的弹性IP的ID 取值说明： UUID格式。只能分配状态（status）为DOWN的弹性IP。 取值约束： 满足UUID规则，最大64位 使用建议： 参考ECS服务资料： https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html

说明

输入publicip字段数据结构中的id和eip的值时，只能选择其中一个参数值输入。

2.3.37 ECS.RootVolume

字段说明

表 2-230 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
volumeType	是	HuaweiCloud.EVS.Volume.Type.Name	<p>系统盘类型</p> <p>取值说明：系统盘类型，SATA：普通IO磁盘类型。SAS：高IO磁盘类型。SSD：超高IO磁盘类型。co-p1：高IO（性能优化Ⅰ型）。uh-l1：超高IO（时延优化）</p> <p>取值约束：只能是如下取值 "SATA" "SAS" "SSD" "co-p1" "uh-l1"。SATA：普通IO磁盘类型，SAS：高IO磁盘类型，SSD：超高IO磁盘类型，co-p1：高IO（性能优化Ⅰ型），uh-l1：超高IO（时延优化）</p> <p>使用建议：根据规格按需选择，参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
size	是	integer	<p>系统盘大小</p> <p>取值说明：系统盘大小,容量单位为GB。</p> <p>取值约束：[40,1024]</p> <p>使用建议：根据规格按需选择，参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

2.3.38 ECS.SecurityGroup

字段说明

表 2-231 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
id	是	HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id	<p>云服务器对应的安全组ID，会对创建云服务器中配置的网卡生效</p> <p>取值说明：指定已有安全组的ID</p> <p>取值约束：满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议：1. 将该字段通过get_input函数传入，通过在AOS界面创建堆栈填写输入参数时可自动选择2. 查看参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

2.3.39 ECS.ServerTags

字段说明

表 2-232 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
value	是	string	<p>弹性云服务器标签的值</p> <p>取值约束：最多可以添加10个标签，标签的value值只能包含大写字母（A~Z）、小写字母（a~z）、数字（0~9）、下划线（_）、中划线（-）、小数点（.）。</p>
key	是	string	<p>弹性云服务器标签的键</p> <p>取值约束：最多可以添加10个标签，标签的key值只能包含大写字母（A~Z）、小写字母（a~z）、数字（0~9）、下划线（_）、中划线（-）。</p>

2.3.40 ECS.VolumeExtendParam

字段说明

表 2-233 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
resourceType	否	string	资源类型 取值说明： 用户自定义 使用建议： 无
resourceSpecCode	否	string	资源编码 取值说明： 用户自定义 取值约束： {u'valid_values': [u'SATA', u'SAS', u'SSD']}
productId	否	string	产品ID 取值说明： 用户自定义 使用建议： 无

2.3.41 EVS.Metadata

字段说明

表 2-234 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
systemCmkid	否	string	加密cmkid字段 取值说明： 与systemEncrypted配合表示需要加密。长度固定为36个字节。
systemEncrypted	否	string	是否使用加密功能 取值说明： true表示加密； false表示不加密。该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。 取值约束： {u'max_length': 255}
hw:passthrough	否	string	云硬盘设备类型 取值说明： true表示SCSI类型； false表示VBD类型。该字段不存在时，云硬盘默认为VBD类型。

2.3.42 FGS.Environment

字段说明

表 2-235 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
variables	是	dict	<p>环境变量</p> <p>取值说明：用户自定义。dict类型</p> <p>使用建议：参考FGS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/usermanual-functiongraph/functiongraph_01_0154.html</p>

2.3.43 FGS.OBSFilter

字段说明

表 2-236 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
object	是	FGS.OBSFilterObject	<p>定义过滤元素的对象</p> <p>取值说明：匹配前缀和后缀</p>

2.3.44 FGS.VpcConfig

字段说明

表 2-237 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
subnetIds	是	HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id	<p>一组子网Id</p> <p>取值说明：数组类型。Id的数据类型是HuaweiCloud.VPC.Subnet.Id</p>
vpcSecurityGroupIds	是	HuaweiCloud.VPC.VPC.Id	<p>一组VPC安全组Id</p> <p>取值说明：数组类型。Id的数据类型是HuaweiCloud.VPC.SecurityGroup.Id</p>

2.3.45 IAM.Agency.Role

字段说明

表 2-238 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
projectId	否	string	委托的项目Id 使用建议： 如果想委托多个项目的权限，Id用逗号隔开。如果想全局委托权限，不用填写该字段。
roleId	是	string	委托权限角色Id，多个id用逗号隔开

2.3.46 K8S.PodSecurityContext

字段说明

表 2-239 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
runAsUser	否	integer	用户 取值约束： {u'in_range': [0, 2147483647]}
supplementalGroups	否	integer	Supplement组 取值约束： {u'in_range': [0, 2147483647]}
fsGroup	否	integer	文件系统组 取值约束： {u'in_range': [0, 2147483647]}
hostNetwork	否	boolean	使用Host Network
runAsNonRoot	否	boolean	非Root用户
seLinuxOptions	否	K8S.SecurityContext.SeLinuxOptions	选项
hostIPC	否	boolean	使用Host IPC
hostPID	否	boolean	使用Host PID

2.3.47 K8S.SecurityContext.SeLinuxOptions

字段说明

表 2-240 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
type	否	string	Selinux类型
role	否	string	Selinux角色
user	否	string	Selinux用户名
level	否	string	Selinux等级

2.3.48 MRS.BootstrapScripts

字段说明

表 2-241 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
activeMaster	否	boolean	引导操作脚本是否只运行在主Master节点上 取值约束： 缺省值为false，表示引导操作脚本可运行在所有Master节点上
name	是	string	引导操作脚本的名称 取值约束： 同一个集群的引导操作脚本名称不允许相同。只能由数字、英文字符、空格、中划线和下划线组成，且不能以空格开头。可输入的字符串长度为1~64个字符
beforeComponentStart	否	boolean	引导操作脚本执行的时间 取值约束： 目前支持“组件启动前”和“组件启动后”两种类型，缺省值为false,表示引导操作脚本在组件启动后执行

属性	是否必选	参数类型	描述
uri	是	string	<p>引导操作脚本的路径</p> <p>取值约束：设置为OBS桶的路径或虚拟机本地的路径,OBS桶的路径：直接手动输入脚本路径。例如输入MRS提供的公共样例脚本路径。示例：s3a://bootstrap/presto/presto - install.sh，其中安装dualroles时，presto-install.sh脚本参数为dualroles，安装worker时，presto-install.sh脚本参数为worker。根据Presto使用习惯，建议您在Active Master节点上安装dualroles，在Core节点上安装worker。虚拟机本地的路径：用户需要输入正确的脚本路径。脚本所在的路径必须以‘/’开头，以.sh结尾。</p>
failAction	是	string	<p>引导操作脚本执行失败后，是否继续执行后续脚本和创建集群</p> <p>取值约束：只能是如下取值{"continue" "errorout"}</p> <p>使用建议：建议您在调试阶段设置为“continue”，无论此引导操作是否执行成功，则集群都能继续安装和启动</p>
nodes	是	string	<p>引导操作脚本所执行的节点类型</p> <p>取值约束：包含Master、Core和Task三种类型。</p>
parameters	否	string	引导操作脚本参数

2.3.49 MRS.Components

字段说明

表 2-242 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
componentName	是	string	<p>组件名称</p> <p>取值约束：MRS 2.0.0版本支持Hadoop、Spark、HBase、Hive、Tez、Hue、Loader、Flume、Kafka和Storm组件。MRS 1.8.3版本支持Presto、Hadoop、Spark、HBase、Hive、Hue、Loader、Flume、Kafka、KafkaManager和Storm组件。MRS 1.8.3以前版本支持Hadoop、Spark、HBase、Hive、Hue、Loader、Flume、Kafka和Storm组件</p>

2.3.50 MRS.TaskNodeGroups

字段说明

表 2-243 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
dataVolumeType	是	string	Task节点数据磁盘存储类别 取值约束： 目前支持SATA、SAS和SSD。 “SATA”为普通IO云硬盘，“SAS”为高IO云硬盘，“SSD”为超高IO云硬盘。
nodeNum	是	integer	Task节点节点数量 取值约束： 取值范围为[0, 500]，Core与Task节点总数最大为500个
dataVolumeCount	是	integer	Task节点数据磁盘存储数目 取值约束： 取值范围为[0, 10]
nodeSize	是	string	Task节点的实例规格 取值约束： MRS当前支持主机规格的配型由CPU+内存+Disk共同决定。实例规格详细说明请参见MRS所使用的弹性云服务器规格： https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-mrs/mrs_01_9006.html
dataVolumeSize	是	integer	Task节点数据磁盘存储大小 取值约束： 取值范围为[100, 32000]

2.3.51 MRS.Tags

字段说明

表 2-244 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
key	否	string	标签的键 取值约束： 键不能包含“=”，“*”，“<”，“>”，“\”，“，”，“ ”，“/”
value	否	string	标签的值 取值约束： 值不能包含“=”，“*”，“<”，“>”，“\”，“，”，“ ”，“/”

2.3.52 MySQL.DBUser

字段说明

表 2-245 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
userPassWord	是	password	<p>数据库用户的密码。参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>使用建议：建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>
name	是	string	<p>用户名</p> <p>取值说明：不可为以下字段 ["root", "rdsadmin", "rdsbackup", "rdsrepl"] 填写空值表示不创建用户</p> <p>取值约束：符合MySQL对于用户名的要求即可</p> <p>使用建议：用户自定义</p>

2.3.53 MySQL.DBLinkedUser

字段说明

表 2-246 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
userPassWord	是	password	<p>数据库用户的密码。参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>取值说明：用户自定义</p> <p>取值约束：1. 参数必须写入inputs内，通过get_input的方式传入 2. 参数非空，由大小写字母、数字和特殊符号~!@#%^*-_=+?组成，长度8~32位，非弱密码。</p> <p>使用建议：建议定义为get_input方式获取，以保证安全性，避免明文密码</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
name	是	string	<p>用户名</p> <p>取值说明: 不可为以下字段 ["root", "rdsadmin", "rdsbackup", "rdsrepl"] 填写空值表示不创建用户</p> <p>取值约束: 符合MySQL对于用户名的要求即可</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>
userData base	否	MySQL.U serDatab ase	<p>用户可访问数据库的配置</p> <p>使用建议: 在“组成部分”中选择 dbUser 字段根据提示的字段进行扩充填写</p>

2.3.54 MySQL.DataBase

字段说明

表 2-247 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
character Set	是	string	<p>数据库字符集</p> <p>取值说明: 该字段可填值以RDS服务支持情况为准，如utf8, gbk。</p> <p>使用建议: 1. 可通过RDS界面在参数组管理选项卡中查看character_set_database字段的属性 https://console-intl.huaweicloud.com/newrds/?locale=zh-cn#/rds/management/params</p>
name	是	string	<p>数据库名称</p> <p>取值说明: 不可为以下字段 ["mysql", "information_schema", "performance_schema"] 填写空值表示不创建数据库</p> <p>取值约束: 符合MySQL对于数据库名的要求即可</p> <p>使用建议: 用户自定义</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
collate	是	string	<p>数据库编码格式</p> <p>取值说明：该字段可填值以RDS服务支持情况为准，如 utf8_general_ci, utf8_bin, utf8_unicode_ci, gbk_bin。</p> <p>使用建议：1. 可通过RDS界面在参数组管理选项卡中查看collation_server 字段的可选属性 https://console-intl.huaweicloud.com/newrds/?locale=zh-cn#/rds/management/params</p>

2.3.55 MySQL.DataStore

字段说明

表 2-248 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
dbtype	是	string	<p>数据库的类型</p> <p>取值说明：MySQL</p> <p>取值约束：仅可填写MySQL</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>
version	是	string	<p>数据库的版本</p> <p>取值说明：MySQL引擎支持5.6、5.7、8.0版本。取值示例：5.7。</p> <p>取值约束：{u'disable': True, u'valid_values': [u'5.6', u'5.7', u'8.0']}</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>

2.3.56 MySQL.UserDatabase

字段说明

表 2-249 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
name	是	string	用户可访问的数据库名称

2.3.57 PostgreSQL.DataStore

字段说明

表 2-250 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
dbtype	是	string	<p>数据库的类型 取值说明: PostgreSQL 取值约束: 仅可填写PostgreSQL 使用建议: 根据规格按需选择</p>
version	是	string	<p>数据库的版本 取值说明: 11, 10, 9.6, 9.5, 1.0 取值约束: {u'valid_values': [u'11', u'10', u'9.6', u'9.5', u'1.0'], u'disable': True} 使用建议: 根据规格按需选择</p>

2.3.58 RDS.BackupStrategy

字段说明

表 2-251 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
keepDays	是	integer	<p>备份的保留时间，指定已生成的备份文件可以保存的天数 取值说明: [0, 35]，单位为天。该参数缺省，或取0值，表示不设置自动备份策略。 取值约束: {u'in_range': [0, 35]} 使用建议: 根据规格按需选择</p>
endTime	是	string	<p>执行备份任务的最晚时间 取值说明: 用户自定义，例如: "23:30" 取值约束: 非空，格式必须为hh:mm且有效。当前时间指UTC时间。 使用建议: 根据规格按需选择</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
startTime	是	string	<p>执行备份任务的最早时间，自动备份将会在该开始时间一段时间内触发</p> <p>取值说明：用户自定义，例如: "22:30"</p> <p>取值约束：非空，格式必须为hh:mm且有效，当前时间指UTC时间。• HH取值必须比hh大1。• mm和MM取值必须相同，且取值必须为00、15、30或45。</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>

2.3.59 RDS.HA

字段说明

表 2-252 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
enable	是	string	<p>是否高可用</p> <p>取值说明："true", "false"</p> <p>取值约束：1. 此处填写的HA参数必须与规格参数一致。2. 注意此处应填写字符串格式的参数，而在使用yaml格式模板的时候需要加上双引号，因为yaml格式默认将 true/false 两个值认为是布尔类型</p> <p>使用建议：如果实例规格的名称中有HA参数，则此处需要填写true，反之为false，请参考RDS服务资料-查询数据库规格： https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-rds/rds_06_0002.html</p>

2.3.60 RDS.HA.Mysql

字段说明

表 2-253 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
replicatio nMode	是	string	<p>备机同步参数</p> <p>取值说明：MySQL为“async”或“semisync”，“async”为异步模式，“semisync”为半同步模式</p> <p>取值约束：{u'valid_values': [u'async', u'semisync']}</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>
enable	是	string	<p>是否高可用</p> <p>取值说明："true", "false"</p> <p>取值约束：1. 此处填写的HA参数必须与规格参数一致。2. 注意此处应填写字符串格式的参数，而在使用yaml格式模板的时候需要加上双引号，因为yaml格式默认将 true/false 两个值认为是布尔类型</p> <p>使用建议：如果实例规格的名称中有HA参数，则此处需要填写true，反之为false，请参考RDS服务资料-查询数据库规格： https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-rds/rds_06_0002.html</p>

2.3.61 RDS.HA.PostgreSQL

字段说明

表 2-254 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
replicatio nMode	是	string	<p>备机同步参数</p> <p>取值说明：PostgreSQL 为“async”或“sync”，“async”为异步模式，“sync”为同步模式</p> <p>取值约束：{u'valid_values': [u'async', u'sync']}</p> <p>使用建议：根据规格按需选择</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
enable	是	string	<p>是否高可用 取值说明: "true", "false"</p> <p>取值约束: 1. 此处填写的HA参数必须与规格参数一致。2. 注意此处应填写字符串格式的参数，而在使用yaml格式模板的时候需要加上双引号，因为yaml格式默认将 true/false 两个值认为是布尔类型</p> <p>使用建议: 如果实例规格的名称中有HA参数，则此处需要填写true，反之为false，请参考RDS服务资料-查询数据库规格： https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-rds/rds_06_0002.html</p>

2.3.62 RDS.Volume

字段说明

表 2-255 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
volumetype	是	HuaweiCloud.RDS.Volume.Type.Name	<p>磁盘类型 取值说明: COMMON(意为SATA), HIGH(意为SAS), ULTRAHIGH(意为SSD), 区分大小写 取值约束: 按需填写 使用建议: 用户按规格选择定义</p>
size	是	integer	<p>磁盘大小 取值说明: [40, 4000], 单位为GB 取值约束: 40GB~4000GB。必须为10的整数倍。 使用建议: 用户按规格选择定义</p>

2.3.63 ULB.StickySession

字段说明

表 2-256 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
type	是	string	会话保持类型 取值说明: SOURCE_IP: 源IP地址 取值约束: 可选值: ["SOURCE_IP"] 使用建议: 使用默认值

2.3.64 VPCEndpoint.Ports

字段说明

表 2-257 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
clientPort	是	integer	终端节点访问的端口。 终端节点提供给用户，作为访问终端节点服务的端口，范围1-65535。
protocol	是	string	端口映射协议，支持TCP/UDP，默认为TCP。
serverPort	是	integer	终端节点服务的端口。 终端节点服务绑定了后端资源，作为提供服务的端口，范围1-65535。

2.3.65 VPC.BandWidth

字段说明

表 2-258 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
name	否	string	<p>创建的带宽名字</p> <p>取值说明：由中划线、下划线、小写字母、大写字母、数字组成，最大长度64。</p> <p>取值约束：长度限制：1-64，租户唯一，正则规范要求：{"regex":"^a-zA-Z[0-9a-zA-Z_]*\$","min_length":1,"max_length":64}</p> <p>使用建议：参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
shareType	是	string	<p>带宽类型</p> <p>取值说明：带宽类型,"PER" "WHOLE"， PER：表示独享。WHOLE：表示共享。</p> <p>取值约束：只能是如下取值{"PER" "WHOLE"}</p> <p>使用建议：参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
chargeMode	否	string	<p>计费方式</p> <p>取值说明：计费方式为 "bandwidth" 或 "traffic"</p> <p>取值约束：只能是如下取值 {"bandwidth" "traffic"}</p> <p>使用建议：参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
productId	否	string	<p>产品id</p> <p>取值说明：满足UUID规则，最大64位</p> <p>取值约束：满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议：参考ECS服务资料：https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
id	否	string	<p>使用已有的带宽id</p> <p>取值说明: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>取值约束: 满足UUID规则，最大64位</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>
size	否	integer	<p>带宽大小</p> <p>取值说明: 带宽 (Mbit/s)，取值范围为 [1,300]。如果share_type是PER，该参数必选项；如果share_type是WHOLE并且id有值，该参数会忽略。</p> <p>取值约束: 只能是如下取值{[1,300]}，带宽单位 (Mbit/s)</p> <p>使用建议: 参考ECS服务资料: https://support.huaweicloud.com/intl/zh-cn/api-ecs/zh-cn_topic_0020212668.html</p>

2.3.66 VPC.PublicIP

字段说明

表 2-259 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
type	是	HuaweiCloud.VPC.EIP.Spec.Name	<p>弹性公网IP的类型</p> <p>取值说明: 5_bgp: VPC动态BGP; 5_sbgp: VPC静态BGP; 5_telcom: 中国电信; 5_union: 中国联通</p> <p>取值约束: 只可以有如下取值: 5_telcom 5_union 5_bgp 5_sbgp，各region取值范围为：东北-大连: 5_telcom、5_union; 华南-广州: 5_bgp; 华东-上海二: 5_sbgp; 华北-北京一: 5_bgp、5_sbgp; 中国-香港: 5_bgp; 华北-北京四: 5_bgp。</p> <p>使用建议: 参考EIP服务资料: https://support.huaweicloud.com/api-eip/eip_api_0001.html#eip_api_0001_zh-cn_topic_0201534274_table4491214</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
ipAddress	否	string	<p>希望申请到的弹性公网IP的地址，不指定时由系统自动分配</p> <p>取值约束：必须为IP地址格式，且必须在可用地址池范围内</p> <p>使用建议：参考EIP服务资料：https://support.huaweicloud.com/api-eip/eip_api_0001.html#eip_api_0001_zh-cn_topic_0201534274_table4491214</p>

2.3.67 VSS.Resource

字段说明

表 2-260 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
resourceSpecCode	是	string	<p>用户购买云服务产品的资源规格类型</p> <p>取值说明："webscan.professional"表示“漏洞扫描服务专业版”</p> <p>取值约束：仅支持取值为"webscan.professional"</p>
resourceSize	是	integer	<p>用户购买云服务产品的资源大小，即用户在VSS服务购买的域名数量</p> <p>取值约束：{u'in_range': [1, 65535]}</p>

2.3.68 WAF.Bandwidth

字段说明

表 2-261 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
resourceType	是	string	<p>用户购买云服务产品的资源类型</p> <p>取值说明："hws.resource.type.waf.bandwidth"表示WAF服务带宽扩展包。</p> <p>取值约束：仅支持取值为 "hws.resource.type.waf.bandwidth"</p>

属性	是否必选	参数类型	描述
resourceSize	是	integer	用户购买云服务产品的资源大小，即用户购买的扩展包数量。 取值约束： {u'in_range': [0, 65535]}

2.3.69 WAF.Domain

字段说明

表 2-262 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
resourceSize	是	integer	用户购买云服务产品的资源大小，即用户购买的扩展包数量。 取值约束： {u'in_range': [0, 65535]}
resourceType	是	string	用户购买云服务产品的资源类型 取值说明： "hws.resource.type.waf.domain" 表示WAF服务域名扩展包。 取值约束： 仅支持取值为 "hws.resource.type.waf.domain"

2.3.70 WAF.Service

字段说明

表 2-263 字段说明

属性	是否必选	参数类型	描述
resourceType	是	string	用户购买云服务产品的资源类型 取值说明： "hws.resource.type.waf" 表示 WAF服务基础套餐。 取值约束： 仅支持取值为 "hws.resource.type.waf"

2.4 附录

2.4.1 YAML 语法

YAML 是一种简洁强大的语言，它的设计目标是便于设计和使用人员阅读。

基本语法规则

- 大小写敏感。
- 使用缩进表示层级关系。
- 缩进时不允许使用Tab键，只允许使用空格。
- 缩进的空格数目不重要，要求相同层级的元素左侧对齐。
- 使用#表示注释。

YAML 支持三种数据结构

- 对象：键值对的集合，又称为映射（mapping）/ 哈希（hashes）/ 字典（dictionary）。
- 数组：一组按次序排列的值，又称为序列（sequence）/ 列表（list）。
- 纯量（scalars）：数据最小的单位，单个的、不可再分的值。

对象

对象是一组键值对（key: value，冒号后面必须有一个空格或换行），合法的表示方法如下：

```
animal: pets
plant:
  tree
```

也可以将多个键值对写成一个行内对象：

```
hash: {name: Steve, foo: bar}
```

下面这种情况会出错

```
foo: somebody said I should put a colon here: so I did
windows_drive: c:
```

用引号括起来就没有问题，如下所示

```
foo: 'somebody said I should put a colon here: so I did'
windows_drive: 'c'
```

数组

数组使用连字符和空格“-”表示，合法的表示方法如下：

```
animal:
- Cat
- Dog
- Goldfish
```

也可使用行内表示法：

```
animal: [Cat, Dog, Goldfish]
```

对象和数组可以嵌套使用，形成复合结构：

```
languages:
- Ruby
- Perl
- Python
websites:
  YAML: yaml.org
  Ruby: ruby-lang.org
```

```
Python: python.org
Perl: use.perl.org
```

纯量

纯量的数据类型有字符串、布尔值、整数、浮点数、Null、时间、日期。

- 字符串表示：

字符串默认不使用引号表示：

```
str: This_is_a_line
```

如果字符串之中包含空格或特殊字符，需要放在引号之中：

```
str: 'content: a string'
```

单引号和双引号都可以使用，两者区别是单引号可以识别转义字符：双引号不会对特殊字符转义：\n

```
s1: 'content:\n a string'
s2: "content:\n a string"
```

单引号之中如果还有单引号，必须连续使用两个单引号转义。

```
str: 'labor's day'
```

字符串可以写成多行，从第二行开始，必须有一个单空格缩进。换行符会被转为空格。

```
str: This_is
     a_multi_line
```

- 整数表示：

```
int_value: 314
```

- 浮点型表示：

```
float_value: 3.14
```

- Null表示：

```
parent: ~
```

- 时间表示：

时间采用ISO8601格式。

```
iso8601: 2018-12-14t21:59:43.10-05:00
```

- 日期表示：

日期采用复合ISO8601格式的年、月、日表示。

```
date: 1976-07-31
```

一些特殊符号

- “---” 表示一个Yaml文件的开始，“...” 表示一个Yaml文件的结束。

```
---
# 一个美味水果的列表
- Apple
- Orange
- Strawberry
- Mango
...
```

- 对于整数型、浮点型、布尔型数据用两个感叹号 “!!” 进行强制转换：

```
strbool: !!str true
strint: !!str 10
```

- 多行字符串可以使用 “|” 保留换行符，也可以使用 “>” 折叠换行。这两个符号是Yaml中字符串经常使用的符号。

```
this: |
  Foo
```

```
Bar
that: >
Foo
Bar
```

对应的对象为：

```
{ this: 'Foo\nBar\n', that: 'Foo Bar\n' }
```

一般推荐使用“|”就能够满足大多数场景了。

注释

YAML支持注释，这是YAML相比JSON的一个优点。

YAML的注释使用“#”开头，如下所示。

```
languages:
- Ruby          # 这是Ruby语言
- Go            # 这是Go语言
- Python         # 这是Python语言
```

参考文档

- [YAML 1.2 规格](#)
- [Ansible YAML Syntax](#)
- [YAML 语言教程](#)