

函数 workflow

# 计费说明

文档版本 01  
发布日期 2024-11-28



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，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云计算技术有限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，华为云计算技术有限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。

---

# 目录

---

<b>1 函数 workflow 计费概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 计费模式</b> .....	<b>2</b>
2.1 函数 workflow 计费模式概述.....	2
2.2 按需计费.....	2
<b>3 计费项</b> .....	<b>5</b>
<b>4 计费样例</b> .....	<b>10</b>
<b>5 免费额度</b> .....	<b>13</b>
<b>6 续费</b> .....	<b>14</b>
<b>7 费用账单</b> .....	<b>15</b>
<b>8 欠费说明</b> .....	<b>16</b>
<b>9 停止计费</b> .....	<b>17</b>
<b>10 计费 FAQ</b> .....	<b>19</b>

# 1 函数工作流计费概述

通过阅读本文，您可以快速了解函数工作流 FunctionGraph的计费模式、计费项、免费额度、费用账单、欠费等主要计费信息。

- **计费模式**  
函数工作流采用按需付费方式，无最低费用，即**总费用 = 请求次数费用 + 计量时间费用 + 节点执行次数（函数流）费用 + 其他费用**。按需计费是一种后付费模式，即先使用再付费，关于计费模式的详细介绍请参考[计费模式](#)。
- **计费项**  
函数工作流的计费项由请求次数费用、计量时间费用、节点执行次数（函数流）费用和其他费用组成。了解每种计费项的计费因子、计费公式等信息，请参考[计费项](#)。
- **免费额度**  
函数工作流每个月会给您免费提供一定额度的函数工作流服务，免费额度是子主账户共同使用，更多详情请参考[免费额度](#)。
- **费用账单**  
您可以在“费用中心 > 账单管理”查看与函数工作流相关的流水和明细账单，以便了解您的消费情况。如需了解具体操作步骤，请参见[费用账单](#)。
- **欠费**  
您在使用函数工作流时，账户的可用额度小于待结算的账单，即被判定为账户欠费。欠费后，可能会影响函数工作流相关资源的正常运行，需要及时充值。详细介绍请参见[欠费说明](#)。
- **停止计费**  
当函数工作流及相关云服务资源不再使用时，可以将其退订或删除，从而避免继续收费。详细介绍请参见[停止计费](#)。

## 产品定价

如您需要快速了解函数工作流服务的具体价格，请参见[函数工作流价格详情](#)。

# 2 计费模式

## 2.1 函数工作流计费模式概述

函数工作流采用按需付费方式，无最低费用，即总费用 = 请求次数费用 + 计量时间费用 + 节点执行次数（函数流）费用 + 其他费用。

如您需要快速了解函数工作流服务不同计费模式的具体价格，请参见[函数工作流价格详情](#)。

## 2.2 按需计费

### 适用场景

函数工作流使用场景广泛，例如实时文件处理、实时数据流处理、Web移动应用后端和人工智能等场景。

### 适用计费项

函数工作流实际费用是由请求次数费用、执行时间费用、函数流节点执行次数、GPU 计量时间、磁盘计量时间、闲置内存计量时间和其他费用构成，各计费项按需计费说明请参见[表2-1](#)。

表 2-1 计费项说明

计费项	说明
请求次数费用	在您使用函数的过程中会产生请求次数费用，请求次数是所有函数的请求总数。

计费项	说明
执行时间费用（非预留实例）	<p>执行时间费用包含两个变量：函数分配的内存大小和执行时长。以下介绍计算资源消耗的方式：</p> <p>函数计算资源消耗是函数所选内存和函数执行时长的乘积，执行时长是从函数代码开始执行的时间算起到其返回或终止的时间为止，计量的粒度是1毫秒，不足1毫秒按1毫秒计费。</p>
执行时间费用（预留实例）	<p>执行时间费用包含两个变量：函数分配的内存大小和执行时长。以下介绍计算资源消耗的方式：</p> <p>函数计算资源消耗是函数所选内存和函数执行时长的乘积，执行时长是从预留实例创建成功后开始算起到用户调用API释放预留实例为止。如果预留实例存活时长不足1分钟，将按照1分钟计算，超过1分钟的部分，按照秒的粒度向上取整计算。</p>
节点执行次数费用（函数流）	函数流中除开始、结束和异常分支节点外，其他节点都要统计执行次数计费。
GPU计量时间费用	根据您配置函数的GPU规格和函数执行时长计费，输入值必须在0GB到10GB之间，执行时长的计量粒度是1毫秒。
磁盘计量时间费用	根据您配置函数的磁盘规格和函数执行时长计费，磁盘超出512MB的部分才计费，输入值必须在512MB到10GB之间，执行时长的计量粒度是1毫秒。
闲置内存计量时间费用	在配置预留实例时可开启，表示预留实例在无调用的时候暂停CPU，节省资源，降低费用成本。详情请参见 <a href="#">预留实例管理</a> 。
其他费用	在您使用函数 workflow 服务过程中，如果搭配使用了其它华为云服务，如OBS、SMN等，则您需要为该服务支付额外的费用，具体费用请参考 <a href="#">价格详情</a> 。

## 计费周期

华为云函数 workflow FunctionGraph 按照实际使用量付费，没有最低消费。计费模式采用累计分档计费，按天结算，即每日3点后对前一日使用量进行扣费。例如，2023-05-11 00:00:00至2023-05-11 23:59:59期间产生的费用，通常会在2023-05-12 03:00:00左右完成扣费。

### 📖 说明

- 函数响应事件通知或调用（包括控制台的测试调用）开始执行时记为一次请求，请求次数是所有函数的请求总数。
- 未使用预留实例情况下，执行时间是从函数代码开始执行的时间算起到其返回或终止的时间为止。计量粒度是1毫秒，不足1毫秒按1毫秒计费。例如，函数A执行了0.5毫秒、函数B执行了2.3毫秒，则计算函数资源消耗时，函数A执行时间按照1毫秒计费、函数B执行时间按照3毫秒计费。
- 使用预留实例情况下，执行时间是从实例创建成功后开始算起到用户调用API释放预留实例为止。计量粒度是1秒，不足1分钟按1分钟计算，超过一分钟的部分，按照秒的粒度向上取整计算，比如运行时间为51秒，将按60秒计算；运行时间为60.5秒，则按61秒计算，以此类推。

## 欠费影响

- 欠费预警  
系统会在每个计费周期后的一段时间对按需计费资源进行扣费。当您的账户被扣为负值时，我们将通过邮件、短信和站内信的方式通知到华为云账号的创建者。
- 欠费后影响  
当您的账号因自动扣费导致欠费后，您无法创建、执行函数及对资源执行任何操作。

### 📖 说明

- 关于充值的详细操作请参见[账户充值](#)。

# 3 计费项

## 计费说明

函数工作流的计费项是由请求次数费用、执行时间费用、节点执行次数（函数流）和其他费用构成，具体内容如[表3-1](#)。

如您需要快速了解函数工作流服务的具体价格，请参见[函数工作流价格详情](#)。

表 3-1 函数工作流计费项

计费项	计费项说明	适用的计费模式	计费公式
请求次数费用	在您使用函数的过程中会产生请求次数费用，请求次数是所有函数的请求总数。	按需计费	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\leq 100</math>万次/月，不计费。</li><li>• <math>&gt; 100</math>万次/月，（所有函数累计请求次数总和-100万次）* 每100万次单价。</li></ul> 具体请求次数单价详情请参考 <a href="#">价格详情</a> 。

计费项	计费项说明	适用的计费模式	计费公式
执行时间费用 (非预留实例)	<p>执行时间费用包含两个变量：函数分配的内存大小和执行时长。以下介绍计算资源消耗的方式：</p> <p>函数计算资源消耗是函数所选内存和函数执行时长的乘积，执行时长是从函数代码开始执行的时间算起到其返回或终止的时间为止，计量的粒度是1毫秒，不足1毫秒按1毫秒计费。例如，函数A执行了0.5毫秒、函数B执行了2.3毫秒，则计算函数资源消耗时，函数A执行时长按照1毫秒计费、函数B执行时长按照3毫秒计费。</p>	按需计费	<p>函数计算资源消耗公式：函数内存大小 (GB) * 执行时长 (秒)。执行时长的计量粒度是1毫秒，计算函数资源消耗时，需要将毫秒换算成秒后进行计算。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\leq 400,000</math>GB-秒，不计费。</li><li>• <math>&gt; 400,000</math>GB-秒，(所有函数累计计算资源消耗总和-400,000GB-秒) * 每GB-秒单价。</li></ul> <p>具体执行时长单价详情请参考<a href="#">价格详情</a>。</p>

计费项	计费项说明	适用的计费模式	计费公式
执行时间费用 (预留实例)	<p>执行时间费用包含两个变量：函数分配的内存大小和执行时长。以下介绍计算资源消耗的方式：</p> <p>函数计算资源消耗是函数所选内存和函数执行时长的乘积，执行时长是从预留实例创建成功后开始算起到用户调用API释放预留实例为止。如果预留实例存活时间不足1分钟，将按照1分钟计算，超过1分钟的部分，按照秒的粒度向上取整计算。具体详情请参见<a href="#">预留实例计费规则</a>，计费样例请参见<a href="#">计费构成分析（场景一）</a>。</p>	按需计费	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>未开启空闲模式时</b> 函数计算资源消耗公式：函数内存大小 (GB) * 预留实例存活时间 (单位秒)。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;=400,000GB-秒，不计费。</li> <li>- &gt;400,000GB-秒，(所有函数累计计算资源消耗总和-400,000GB-秒) * 每GB-秒单价。</li> </ul> </li> <li>● <b>开启空闲模式时</b> 函数总计算资源消耗公式：闲置时资源消耗 + 执行时资源消耗。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 闲置时资源消耗计算公式 (闲置时的资源消耗是不包含在40万GB-秒免费额度中)： 函数内存大小 (GB) * (预留实例存活时间-预留实例执行时间) * 空闲时每GB-秒单价。</li> <li>- 执行时资源消耗计算公式 (执行时的资源消耗是包含在40万GB-秒免费额度中)： &lt;=400,000GB-秒，不计费。 &gt;400,000GB-秒，(函数内存大小 (GB) * 预留实例执行时间 - 40万GB-秒) * 执行时每GB-秒单价。</li> </ul> </li> </ul> <p>具体执行时长单价详情请参考<a href="#">价格详情</a>。</p>
节点执行次数费用 (标准函数流)	在您使用标准函数流过程中会产生节点执行次数费用。	按需计费	<ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt;=5000次/月，不计费。</li> <li>● &gt;5000次/月，各节点执行累计总次数 * 每千次单价。</li> </ul> <p>具体请求次数单价详情请参考<a href="#">价格详情</a>。</p>
GPU计量时间费用	根据您的配置函数的GPU规格和函数执行时长计费，输入值必须在0GB到10GB之间，执行时长的计量粒度是1毫秒。	按需计费	<p>函数计算资源消耗公式：函数GPU大小 (GB) * 执行时长 (秒)。执行时长的计量粒度是1毫秒，计算函数资源消耗时，需要将毫秒换算成秒后进行计算。</p> <p>具体计费单价详情请参考<a href="#">价格详情</a>。</p>

计费项	计费项说明	适用的计费模式	计费公式
磁盘计量时间费用	根据您配置函数的磁盘规格和函数执行时长计费，磁盘超出512MB的部分才计费，输入值必须在512MB到10GB之间，执行时长的计量粒度是1毫秒。	按需计费	函数计算资源消耗公式：函数磁盘超出512MB的大小（GB）* 执行时长（秒）。执行时长的计量粒度是1毫秒，计算函数资源消耗时，需要将毫秒换算成秒后进行计算。 具体计费单价详情请参考 <a href="#">价格详情</a> 。
闲置内存计量时间费用	在配置预留实例时可开启，表示预留实例在无调用的时候暂停CPU，节省资源，降低费用成本。详情请参见 <a href="#">预留实例管理</a> 。	按需计费	具体函数计算资源消耗公式请参见 <a href="#">空闲模式资源消耗公式</a> 。
其他费用	在您使用函数工作流服务过程中，如果搭配使用了其它华为云服务，如OBS、SMN等，则需要为该服务支付额外的费用。	按所使用服务计费模式计费	其他各云服务计费方式有差异，具体计费详情请参考 <a href="#">价格详情</a> 。

## 预留实例计费规则

预留实例的创建和释放由用户管理，根据预留实例的执行时长计费。通过预留实例，用户能够预热函数，从而彻底消除冷启动对延时的影响。

- 当用户调用API创建预留实例时，在预留实例创建成功后开始计费。
- 当用户调用API释放预留实例时，新的请求不会再路由到该预留实例上，因此该预留实例将在限定的时间内被释放，预留实例释放时停止计费。

图 3-1 预留实例生命周期



如上[图3-1](#)所示，计费时长为T1~T4。

预留实例计量粒度为秒，不足一分钟，按照一分钟计费。超过一分钟，按照实际执行时长计费。

例如预留实例执行时长为51秒，按照1分钟计费。执行时长为61秒，则计费时长仍然为61秒。

- 执行时间费用的单位为GB-秒，指函数内存规格为1GB时，执行1秒的费用。

# 4 计费样例

## 计费场景一

某用户在4月份创建了3个函数A、B、C，如表4-1所示。假设在4月份中，函数A累计执行次数是200万次、函数B累计执行次数是10万次、函数C累计执行次数10万次，那么4月份中函数A、B和C总共产生多少费用？

表 4-1 函数创建详情

函数名称	说明
函数A（未使用预留实例）	2023/04/05创建，假设函数A内存是512MB，执行一次时间是500毫秒。
函数B（使用预留实例且未开启空闲模式）	2023/04/18创建，假设函数B内存128MB，执行一次时间10秒，并在2023/04/30删除函数B，即函数B存活时间为12天。
函数C（使用预留实例且开启空闲模式）	2023/4/20创建，假设函数C内存128MB，执行一次时间5秒，并在2023/04/30删除函数C，即函数C存活时间为10天。

## 计费构成分析（场景一）

因为函数A、B和C使用不同类型实例，因此需要分段计算费用，具体明细如表4-2所示。

表 4-2 计费明细分析

计费项	计费明细
请求总次数费用	$(200\text{万次} + 10\text{万次} + 10\text{万次} - 100\text{万次}) * 1.33\text{元}/100\text{万次} = 1.596\text{元}$

计费项	计费明细
执行总时间费用	函数A累计执行总时间：512MB/1024MB * ( 500毫秒/1000毫秒 ) * 200万次 =50万GB-秒。 函数B累计执行总时间：128MB/1024MB * ( 12*24*60*60 ) =129,600GB-秒。 函数C执行时间分为两部分： ● 执行时间：128MB/1024MB * 5秒 * 10万次=62,500GB-秒； ● 空闲时间：128MB/1024MB * ( 10*24*60*60 - 5秒 * 10万次 ) =45,500GB-秒。 函数A、B、C累计执行总时间费用：0.00011108元/GB-秒 * ( 50万GB-秒+129,600GB-秒+62,500GB-秒-40万GB-秒 ) +45,500GB-秒 * 0.000033324元/GB-秒=33.96271元
总费用	请求总次数费用+执行总时间费用=1.596元+33.96271元=35.55871元 ≈35.56元

## 计费场景二

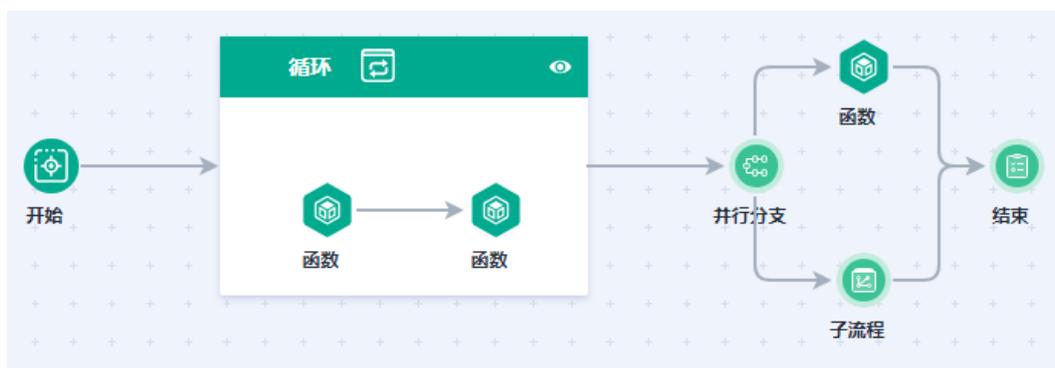
某用户于2023年5月份创建了一个标准函数流，该标准函数流配置信息如表4-3所示：

表 4-3 标准函数流配置信息

函数流节点	说明
1个开始节点和1个结束节点	假设5月份期间： ● 该标准函数流累计执行次数为1万次； ● 所有函数节点都是未使用预留实例，且每个函数内存配置是512MB、执行一次时间是500毫秒；
1个循环节点，其中循环节点内包含2个函数节点	
1个并行分支节点，且分支出2个支线，分别是1个函数节点和1个子流程节点	
并行分支节点中的子流程节点中包含2个函数节点	

以上标准函数流配置如图4-1所示。那么，在5月份期间，该函数流总共产生多少费用？

图 4-1 标准函数流



## 计费构成分析（场景二）

- 标准函数流中累计节点执行次数总和：（循环节点1次+循环节点内函数2次+并行分支1次+并行分支中函数1次+并行分支中子流程1次+子流程中函数2次）\* 1万=8万次。
- 所有函数节点累计请求总次数费用：（循环节点内函数2次+并行分支中函数1次+子流程中函数2次）\* 1万=5万次，由于5万次小于每月免费100万次额度，所以累计请求总次数费用为0元。
- 所有函数节点累计执行总时间费用：512MB/1024MB \*（500毫秒/1000毫秒）\*（循环节点内函数2次+并行分支中函数1次+子流程中函数2次）\* 1万=1.25万GB-秒，由于1.25万GB-秒小于每月免费40万GB-秒额度，所以累计执行总时间费用为0元。

### 📖 说明

标准函数流中节点执行次数统计时，除开始、结束、异常处理这三个不统计外，其余节点都要被统计。

综上所述，由于标准函数流每月有免费5000次节点执行次数，因此5月份该标准函数流总费为（8万次-5000次）\* 0.17元/千次 + 0元 + 0元 =12.75元。

### 📖 说明

- 上述两个计费场景中涉及的函数执行时间、请求次数、内存大小、计费单价等仅供参考，具体请以实际为准。
- 根据以上“单位价格”计算出价格后，截取到“分”扣费，价格计算器上的金额如果遇小数点，则保留小数点后两位，第三位四舍五入。如遇四舍五入后不足¥0.01，则按¥0.01展示。具体详情请参考[价格详情](#)。

# 5 免费额度

每个月您都能免费使用一定额度的函数工作流服务，免费额度是子主账户共同使用。

- **请求次数：**每月100万次的免费请求。
- **计量时间：**每月400,000GB-秒的免费执行时间。如果函数内存规格为1GB时，免费额度为400,000秒，如果函数内存规格为512MB时，免费额度为800,000秒，其它内存规格以此类推。

## 📖 说明

- 免费额度不会按月累积，在每个自然月开始时，上月未使用的免费额度清零，重新计算。
- 当函数是预留实例模式且开启空闲模式时，在预留实例生命周期内中，空闲时间产生的计量时间不包含在每月400,000GB-秒的免费额度里。

**表5-1**显示了函数工作流配置不同内存规格时的免费执行额度。

**表 5-1** 免费执行额度

内存 ( MB )	每个月的免费执行额度 ( 秒 )
128	3,200,000
256	1,600,000
512	800,000
768	533,333
1024	400,000
1280	320,000
1536	266,667
其他内存规格X ( MB )	$1024 * 400,000 / X$ ( S )

- **节点执行次数 ( 标准函数流 )：**每月5000次的免费执行次数。

# 6 续费

如需续费，请在管理控制台“续费管理”页面进行续费操作，如[图6-1](#)所示。详细操作请参考[续费管理](#)。

图 6-1 续费管理



# 7 费用账单

您可以在“费用中心 > 账单管理”查看资源的费用账单，以了解函数工作流在某个时间段的使用量和计费信息。

## 账单上报周期

函数工作流会按天结算周期上报使用量到计费系统进行结算，具体扣费规则可以参考[按需产品周期结算说明](#)。

# 8 欠费说明

您使用函数工作流时，账户的可用额度小于待结算的账单，即被判定为账户欠费。欠费后，可能会影响您的服务资源的正常运行，请及时充值。

当账号进入欠费状态时，需要在约定时间内支付欠款，详细操作请参考[欠费还款](#)。

## 欠费原因

在按需计费模式下账户的余额不足。

## 欠费影响

欠费后，您无法创建、执行函数及对资源执行任何操作。

## 避免和处理欠费

您在欠费后需要及时充值，详细操作请参见[账户充值](#)。

若相关函数或函数流不再使用，您可以将它们删除，避免不必要的扣费。

您可以在“费用中心 > 总览”页面设置“可用额度预警”功能。当可用额度、通用代金券和现金券的总额度低于预警阈值时，系统自动发送短信和邮件提醒。

当产生欠费后，请您及时充值使可用额度大于0。

# 9 停止计费

对于不使用的函数或函数流请您及时删除，避免后续继续产生费用。

## 通过账单查找函数 workflow 资源并停止计费

**步骤1** 登录管理控制台，在顶部菜单栏中选择“费用与成本 > 费用账单”。

图 9-1 费用账单



**步骤2** 选择“流水和明细账单 > 明细账单”，在如下图9-2所示，在“资源名称/ID”中复制“.”符号后面的内容。

图 9-2 复制资源名称



**步骤3** 在管理控制台左侧导航栏，选择“计算 > 函数 workflow FunctionGraph”，选择资源所在区域，然后进入函数列表。

图 9-3 函数列表



**步骤4** 在右侧搜索框中将**步骤2**复制的资源名称粘贴过来（搜索框默认按照函数名称搜索），单击  图标即可查找到该资源。

图 9-4 查找资源



**步骤5** 单击函数资源所在行最右侧“删除”，然后输入“DELETE”，单击“确定”即可删除。

图 9-5 删除资源



----结束

# 10 计费 FAQ

---

函数计费中的调用次数，是某一账号下在不同 region 的所有函数的调用次数总和吗？

详情请参见[函数计费中的调用次数](#)。