

解决方案实践

# 文字识别-快递电子面单识别

文档版本 1.0.0

发布日期 2023-05-09



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。

# 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 方案概述.....	1
2 资源和成本规划.....	3
3 实施步骤.....	5
3.1 准备工作.....	5
3.2 快速部署.....	12
3.3 开始使用.....	17
3.4 快速卸载.....	18
4 附录.....	20
5 修订记录.....	21

# 1 方案概述

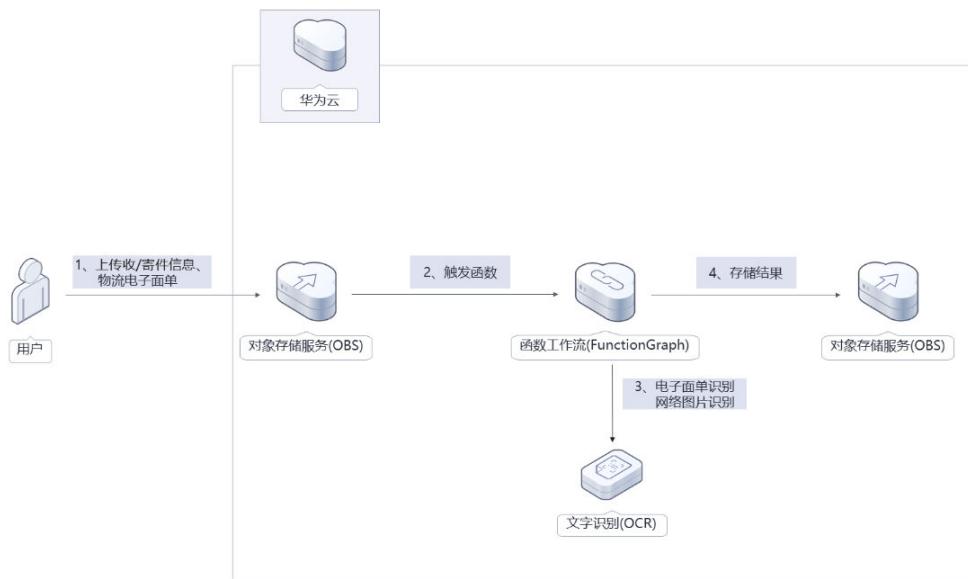
## 应用场景

该解决方案基于华为云[文字识别 OCR 行业类](#)AI技术构建，提供了一个开箱即用的智慧物流解决方案，帮助物流平台实现寄件、分拣、配送全流程快递信息自动识别，减少人工投入。实现数据安全，降低成本，提升用户体验，适用于各种物流场景。

## 方案架构

该解决方案基于华为云OCR服务的电子面单识别及网络图片识别构建，并通过[对象存储服务 OBS](#)进行图片的上传以及识别结果的存放。该解决方案部署架构如下图所示：

图 1-1 方案架构



该解决方案会部署如下资源：

- 创建两个[对象存储服务 OBS](#)桶，一个用于存放用户上传的收/寄件信息图片、电子面单图片，当用户上传后，自动通知函数工作流进行处理，并将结果以JSON文件格式返回至另一个OBS桶中。

- 使用[函数工作流 FunctionGraph](#)，用于实现调用文字识别服务业务逻辑，当收到OBS上传图片通知后，自动调用文字识别OCR服务进行电子面单识别、网络图片识别并将结果存放在OBS桶内。
- 使用[文字识别 OCR](#)，提供电子面单识别和网络图片识别。用户只需要将电子面单图片或含有收/寄件信息的截图上传至OBS桶，即可自动识别提取收/寄件人的姓名、电话、地址，面单上的物流编码、三段码、条形码等信息。

## 方案优势

- 支持多场景  
支持电子面单识别和网络图片识别，打通服务壁垒，提供更好的业务场景支持。电子面单识别支持多家物流公司版式，能在多种复杂因素下（模糊、缺角、褶皱、阴影）准确识别。
- 简单易用  
用户只需要将需要识别的图片上传OBS桶，即可自动识别提取收/寄件人信息及面单信息，用户可直接从OBS桶中取出识别结果。
- 降本增效  
按需付费，用户只需花费少量成本，即可代替快递面单人工录入，提升业务效率及对内对外的数据对流。

## 约束与限制

- 部署该解决方案之前，您需注册华为云账户，完成实名认证，且账号不能处于欠费或冻结状态，请根据[2 资源和成本规划](#)中预估价格，确保余额充足。
- 卸载解决方案前，请先确保OBS桶中无数据，否则解决方案将卸载失败。
- 该解决方案暂不支持OBS上传加密压缩包。
- 压缩包的类型只支持zip和tar。

# 2 资源和成本规划

该解决方案主要部署如下资源，不同产品的花费仅供参考，具体请参考华为云[官网价格](#)，实际以收费账单为准：

表 2-1 资源和成本规划（按需计费）

华为云服务	计费说明	每月花费（调用1000次）
对象存储服务 OBS	<ul style="list-style-type: none"><li>区域：华东-上海一</li><li>存储空间：数据存储（多AZ存储）</li><li>默认存储类别：标准存储</li><li>桶策略：私有</li><li>请求费用：0.0100元/万次</li><li>存储空间：0.1390元/GB/月</li><li>流量费用： 内/公网流入流量（数据上传到 OBS）0元 内网流出流量 0元</li></ul>	预计每月新增1GB数据量，花费0.1490元。 该方案存储费用消耗较低，详细请参考每月账单。
函数工作流 FunctionGraph	<ul style="list-style-type: none"><li>区域：华东-上海一</li><li>产品：函数</li><li>请求次数： 0-100万次： 0元/100万次 100万次以上： 1.33元/100万次</li><li>计量时间： 0-400,000 GB/秒： 0元/GB-秒 400,000 GB/秒以上： 0.00011108元/GB-秒</li></ul>	0元

华为云服务	计费说明	每月花费（调用1000次）
文字识别 OCR	<ul style="list-style-type: none"><li>区域: 华东-上海一</li><li>计费模式: 按需计费</li><li>服务类型: 网络图片识别 0.05元/次 电子面单识别 0.08元/次</li></ul>	$50+80 = 130$ 元
总计:	-	130.1490元

# 3 实施步骤

## 3.1 准备工作

### 3.2 快速部署

### 3.3 开始使用

### 3.4 快速卸载

## 3.1 准备工作

### 创建 rf\_admin\_trust 委托

**步骤1** 进入华为云官网，打开**控制台管理**界面，鼠标移动至个人账号处，打开“统一身份认证”菜单

图 3-1 控制台管理界面



统一身份认证菜单



**步骤2** 进入“委托”菜单，搜索“rf\_admin\_trust”委托

图 3-2 委托列表

This screenshot shows the 'Trust' list page within the 'Unified Identity Authentication' service. On the left, there is a sidebar with navigation options: '统一身份认证服务' (Unified Identity Authentication Service), '用户' (User), '用户组' (User Group), '权限管理' (Permission Management), '项目' (Project), and '委托' (Trust). The main area is titled '委托' and contains a table with the following data:

委托名称	委托对象	委托时长	创建时间	描述	操作
rf_admin_trust	普通账号	永久	2022/04/19 19:57:31 GMT+08:00	Created by RF; Not delete.	授权   修改   删除

- 如果委托存在，则不用执行接下来的创建委托的步骤
- 如果委托不存在时执行接下来的步骤创建委托

**步骤3** 单击步骤2界面中的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf\_admin\_trust”，选择“普通账号”，委托的账号，输入“op\_svc\_IAC”，单击“下一步”

图 3-3 创建委托



步骤4 在搜索框中输入” Tenant Administrator ”权限，并勾选搜索结果

图 3-4 选择策略



步骤5 选择“所有资源”，并单击下一步完成配置

图 3-5 设置最小授权范围



步骤6 “委托”列表中出现“rf\_admin\_trust”委托则创建成功

图 3-6 委托列表

委托名称	委托对象	委托时长	创建时间	描述	操作
rf_admin_trust	普通账号 op_jvhj_Ac	小时	2022/06/06 17:02:56 GMT+08:00	-	授权   编辑   删除

----结束

## 创建 IAM Agency Management FullAccess 策略

步骤1 打开“统一身份认证”菜单

图 3-7 统一身份认证菜单



步骤2 进入“权限管理”->“权限”菜单，在搜索框输入“IAM Agency Management FullAccess”当前账号是否存在IAM委托管理权限

图 3-8 权限列表

权限	操作
名称 IAM Agency Management FullAccess 自定义策略 -	操作 编辑   删除

- 如果搜索结果不为空，则当前账号已经存在IAM委托管理权限，不需要重复创建
- 如果过搜索结果为空，则继续创建“IAM Agency Management FullAccess”权限

步骤3 单击“创建自定义策略”按钮

图 3-9 创建自定义策略



步骤4 输入策略名称为“IAM Agency Management FullAccess”，选择“JSON视图”，在策略内容中输入如下JSON代码，单击确认按钮

图 3-10 创建自定义策略

The screenshot shows the 'Create Custom Policy' interface with the 'JSON View' tab selected. The 'Policy Content' section displays a large JSON document:

```
1 Version: "1.1",
2 Statement: [
3   {
4     Effect: "Allow",
5     Action: [
6       "iam:agencies:updateAgency",
7       "iam:permissions:listRolesForAgencyOnDomain",
8       "iam:permissions:revokeRoleFromAgencyOnDomain",
9       "iam:permissions:listRolesForAgency",
10      "iam:permissions:checkRoleForAgencyOnProject",
11      "iam:roles:listRoles",
12      "iam:agencies:deleteAgency",
13      "iam:permissions:checkRoleForAgency",
14      "iam:permissions:listRolesForAgencyOnProject",
15      "iam:permissions:checkRoleForAgencyOnDomain",
16      "iam:agencies:listAgencies",
17      "iam:permissions:grantRoleToAgencyOnDomain",
18      "iam:permissions:revokeRoleFromAgencyOnProject",
19      "iam:agencies:getAgency",
20      "iam:agencies:createAgency",
21      "iam:permissions:grantRoleToAgency",
22      "iam:permissions:grantRoleToAgencyOnProject",
23      "iam:permissions:revokeRoleFromAgency"
24    ]
25  ]
```

Below the JSON editor, there is a 'From Existing Policy Copy' button and a 'Policy Description' input field. At the bottom, there is a 'Scope' section with 'Global Service' selected and a summary of the policy's contents.

```
"iam:agencies:getAgency",
"iam:agencies:deleteAgency",
"iam:agencies:updateAgency",
"iam:permissions:revokeRoleFromAgencyOnProject",
"iam:permissions:revokeRoleFromAgencyOnDomain",
"iam:permissions:revokeRoleFromAgency",
"iam:permissions:grantRoleToAgencyOnDomain",
"iam:permissions:grantRoleToAgencyOnProject",
"iam:permissions:grantRoleToAgency",
"iam:permissions:listRolesForAgencyOnDomain",
"iam:permissions:listRolesForAgencyOnProject",
"iam:permissions:checkRoleForAgencyOnDomain",
"iam:permissions:checkRoleForAgencyOnProject",
"iam:permissions:listRolesForAgency",
"iam:permissions:checkRoleForAgency",
"iam:roles:listRoles"
],
"Effect": "Allow"
}
]
}
```

步骤5 界面无报错，则成功创建IAM Agency Management FullAccess权限

----结束

## 给 rf\_admin\_trust 委托添加 IAM Agency Management FullAccess 策略

步骤1 打开“统一身份认证”菜单

图 3-11 统一身份认证菜单



步骤2 进入“委托”菜单，选择rf\_admin\_trust委托

图 3-12 委托列表

The screenshot shows the 'Trust' list interface. On the left, there is a sidebar with links: '统一身份认证服务', '用户', '用户组', '权限管理', '项目', '委托' (highlighted with a red border), '身份提供商', and '安全设置'. The main area has a title '委托 ②'. It shows a table with two entries:

委托名称/ID	委托对象
[QR code]	云服务 内容审核 Moderation
[QR code]	普通帐号 op_svc_sfs
<a href="#">rf_admin_trust</a>	普通帐号 op_svc_lac

步骤3 进入“授权记录”菜单，单击“授权”按钮

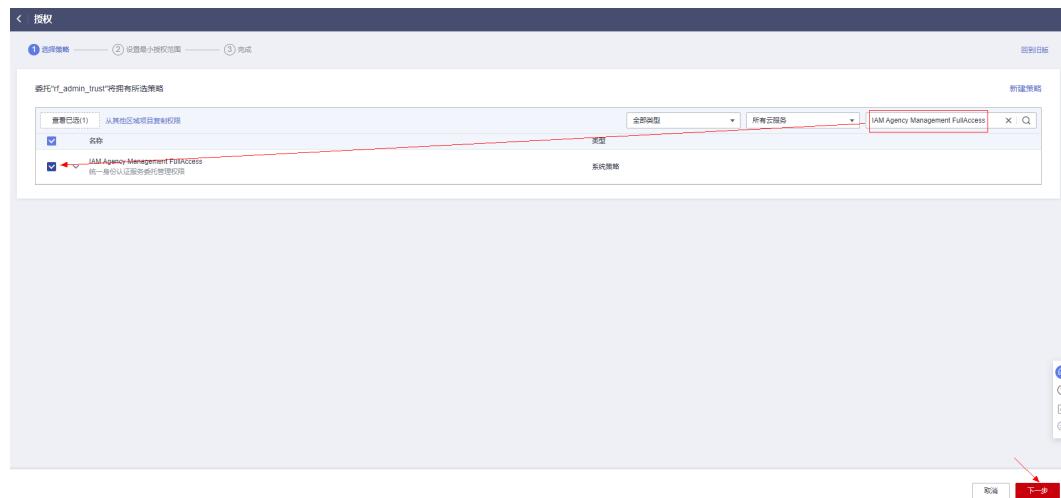
图 3-13 授权记录

The screenshot shows the 'Authorization Record' interface for the 'rf\_admin\_trust' trust. The title bar says '委托 / rf\_admin\_trust'. Below it, there are tabs: '基本信息' and '授权记录' (highlighted with a red border). A red arrow points from the '授权' button in the previous 'Trust' list screen to this '授权' button here. The interface includes a 'Delete' button, a 'Grant' button (highlighted with a red border), and a link '如何查看授权关系'. The main content area shows a table:

权限	权限描述
<input type="checkbox"/> Tenant Administrator	全部云服务管理员 (除IAM管理权限)

步骤4 在搜索框输入IAM Agency Management FullAccess，勾选过滤出来的记录，单击下一步，并确认完成权限的配置

图 3-14 配置 IAM Agency Management FullAccess 策略



**步骤5** 配置好后的情况：rf\_admin\_trust委托拥有Tenant Administrator和IAM Agency Management FullAccess权限

图 3-15 授权记录列表

基本信息		授权记录
<button>删除</button>		<button>授权</button>
<input type="checkbox"/>	权限	权限描述
<input type="checkbox"/>	Tenant Administrator	全部云服务管理员 (除IAM管理权限)
<input type="checkbox"/>	IAM Agency Management FullAccess	统一身份认证服务委托管理权限

----结束

## 3.2 快速部署

本章节主要帮助用户快速部署该解决方案。

表 3-1 参数填写说明

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
function_name	String	必填	函数名称，用于定义创建函数及其他资源前缀，不支持重名。取值范围：2-52个字符，可包含字母、数字、下划线和中划线，以大/小写字母开头，以字母或数字结尾。	ocr-shipping-label-recognition-demo
image_bucket_name	String	必填	OBS桶名称，全局唯一，用于上传网络及电子面单图片。取值范围：3-63个字符，支持小写字母、数字、中划线（-）、英文句号（.），禁止以中划线（-）或英文句号（.）开头及结尾。	空
result_bucket_name	String	必填	OBS桶名称，全局唯一，用于存放识别结果。取值范围：3-63个字符，支持小写字母、数字、中划线（-）、英文句号（.），禁止以中划线（-）或英文句号（.）开头及结尾。	空

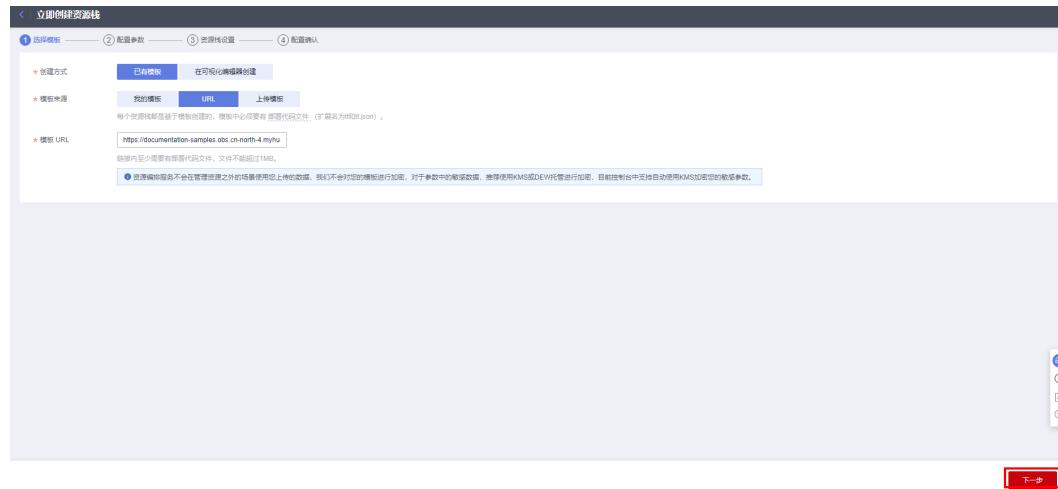
**步骤1** 登录[华为云解决方案实践](#)，选择“文字识别-快递电子面单识别”，单击“一键部署”，跳转至解决方案创建堆栈界面。

图 3-16 解决方案实施库



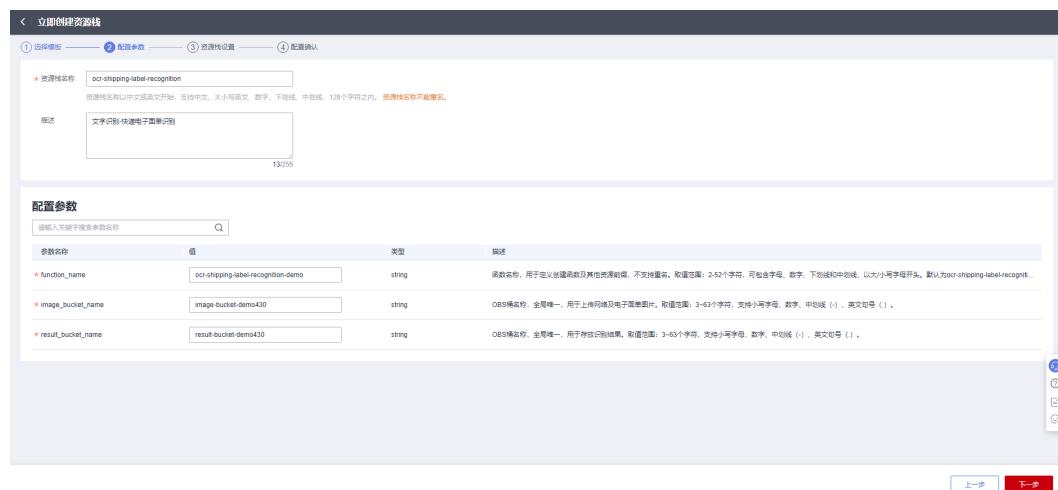
**步骤2** 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-17 选择模板



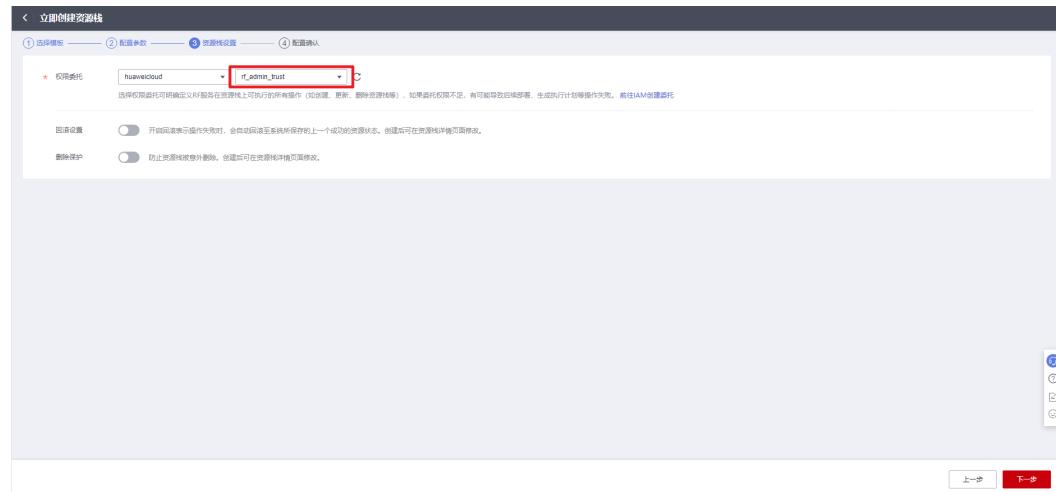
步骤3 在配置参数界面中，参考表3-1完成自定义参数填写，单击“下一步”。

图 3-18 配置参数



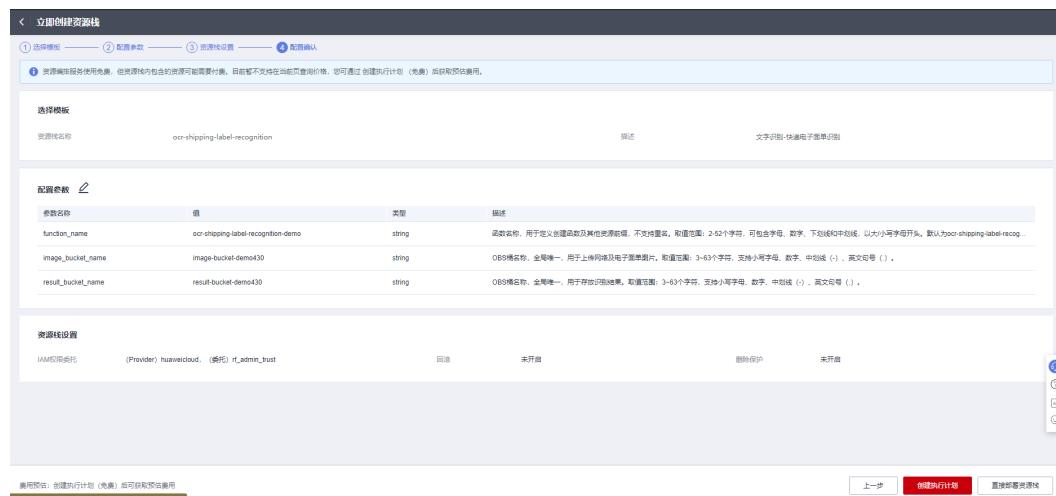
步骤4 在资源设置界面中，在权限委托下拉框中选择“rf\_admin\_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-19 资源栈设置



步骤5 在配置确认界面中，单击“创建执行计划”。

图 3-20 配置确认



步骤6 在弹出的创建执行计划框中，自定义填写执行计划名称，单击“确定”。

图 3-21 创建执行计划



步骤7 单击“部署”，并且在弹出的执行计划确认框中单击“执行”。

图 3-22 执行计划



图 3-23 执行计划确认



**步骤8** 待“事件”中出现“Apply required resource success”，表示该解决方案已经部署完成。

图 3-24 部署完成



----结束

### 3.3 开始使用

#### 须知

- 1、网络图片识别：支持图片格式等约束信息详[网络图片识别文档](#)
- 2、电子面单识别：支持图片格式等约束信息详[电子面单识别文档](#)

**步骤1** 登录[对象存储服务 OBS控制台](#)，在桶列表选择[快速部署](#) 步骤三创建的用于上传快递图片的OBS桶，可直接上传图片或上传压缩包（支持zip及tar格式），如果上传文件为压缩包，则会自动解压至当前桶，文件命名格式（网络图片：以web开头，电子面单图片：以bill开头）不按照此规则命名会导致本方案无法使用，如下图所示：

图 3-25 图片桶

名称	存储类别	大小	加密状态	恢复状态	最后修改时间	操作
web3554bed009fb1a4a03cc517af9f191.png	标准存储	45.14 KB	未加密	--	2023/04/23 17:46:55 GMT+0...	<a href="#">下载</a> <a href="#">分享</a> <a href="#">更多</a>
bill48cabcb7726b5191e61c62e0384e8429.png	标准存储	47.66 KB	未加密	--	2023/04/23 17:46:55 GMT+0...	<a href="#">下载</a> <a href="#">分享</a> <a href="#">更多</a>
bill48cabcb7726b5191e61c62e0384e8429.zip	标准存储	93.91 KB	未加密	--	2023/04/23 17:46:51 GMT+0...	<a href="#">下载</a> <a href="#">分享</a> <a href="#">更多</a>

步骤2 在桶列表选择**快速部署** 步骤三创建的用于存放结果的OBS桶，单击进入即可查看识别结果。

图 3-26 结果桶

名称	存储类别	大小	加密状态	恢复状态	最后修改时间	操作
we03554bed009fb1a4a03cc517af9f191.json	标准存储	5.38 KB	未加密	--	2023/04/23 17:51:01 GMT+0...	<a href="#">下载</a> <a href="#">分享</a> <a href="#">更多</a>
bill48cabcb7726b5191e61c62e0384e8429.json	标准存储	483 bytes	未加密	--	2023/04/23 17:47:01 GMT+0...	<a href="#">下载</a> <a href="#">分享</a> <a href="#">更多</a>

----结束

## 3.4 快速卸载

步骤1 解决方案部署成功后，单击该方案堆栈后的“删除”。

图 3-27 一键卸载

资源栈名称ID	状态	描述	创建时间	更新时间	操作
ocr-shipping-label-recognition-681c6685-aef6-4cd8-9569-30b7bd7cf0f	部署成功	--	2023/04/23 17:26:57 GMT+08:00	2023/04/23 17:40:09 GMT+08:00	<a href="#">删除</a> <a href="#">更新</a>

步骤2 在弹出的删除堆栈确认框中，输入Delete，单击“确认”，即可卸载解决方案。

图 3-28 删除堆栈确认



----结束

# 4 附录

## 名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释：

- **对象存储服务 OBS**: 对象存储服务（Object Storage Service，OBS）是一个基于对象的海量存储服务，为客户提供海量、安全、高可靠、低成本的数据存储能力。
- **函数工作流 FunctionGraph**: FunctionGraph是一项基于事件驱动的函数托管计算服务。使用FunctionGraph函数，只需编写业务函数代码并设置运行的条件，无需配置和管理服务器等基础设施，函数以弹性、免运维、高可靠的方式运行。此外，按函数实际执行资源计费，不执行不产生费用。
- **文字识别 OCR**: 提供在线文字识别服务，将图片或扫描件中的文字识别成可编辑的文本。OCR文字识别支持证件识别、票据识别、定制模板识别、通用表格文字识别等。

# 5 修订记录

发布日期	修订记录
2023-04-30	第一次正式发布。