文字识别服务

SDK 参考

文档版本 02

发布日期 2026-10-26

华为云计算技术有限公司

版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2026。 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。

华为云计算技术有限公司

地址： 贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址： https://www.huaweicloud.com/

目 录

1 文字识别 SDK 简介.....1
2 Java SDK.....5
3 Python SDK.....13
4 Node.js SDK.....18
5 PHP SDK.....22
6 C++ SDK.....27
7 Go SDK.....32
8 .NET SDK.....36
A 修订记录.....41

1 文字识别 SDK 简介

文字识别 SDK 概述

文字识别（Optical Character Recognition，简称OCR）将图片或扫描件中的文字识别成可编辑的文本。可代替人工录入，提升业务效率。支持身份证、驾驶证、行驶证、发票、通用表格、通用文字等场景文字识别。

文字识别以开放API（Application Programming Interface，应用程序编程接口）的方式提供给用户，用户通过实时访问和调用API获取推理结果，帮助用户提升业务效率。

文字识别服务软件开发工具包（OCR SDK，Optical Character Recognition Service Software Development Kit）是对OCR服务提供的REST API进行的封装，以简化用户的开发工作。用户直接调用OCR SDK提供的接口函数即可实现使用OCR服务业务能力的目的。

我们针对不同语言的SDK提供了开发指南：

表 1-1 不同语言 SDK 的开发指南

编程语言	开发指南
Java	**Java SDK 开发指南**
Python	**Python SDK 开发指南**
Node.js	**Node.js SDK 开发指南**
PHP	**PHP SDK 开发指南**
C++	**C++ SDK 开发指南**
Go	**Go SDK 开发指南**
NET	**NET SDK 开发指南**

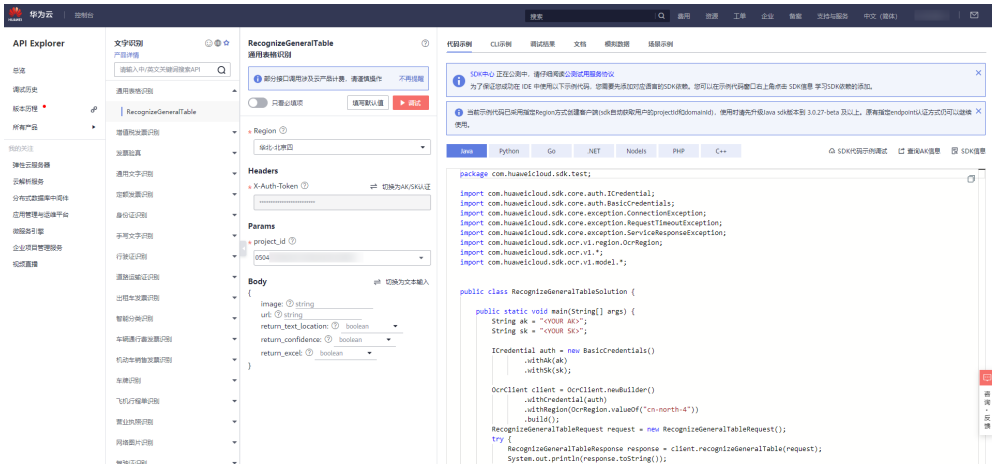
SDK 代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 1-1 API Explorer



与 API 的对应关系

文字识别接口与API对应关系请参见**表1-2**。

表 1-2 接口与 API 对应关系表

接口	API
智能文档解析	POST /v2/{project_id}/ocr/smart-document-recognizer
通用表格识别	POST /v2/{project_id}/ocr/general-table
通用文字识别	POST /v2/{project_id}/ocr/general-text
网络图片识别	POST /v2/{project_id}/ocr/web-image
智能分类识别	POST /v2/{project_id}/ocr/auto-classification
手写文字识别	POST /v2/{project_id}/ocr/handwriting
身份证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/id-card
行驶证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/vehicle-license
驾驶证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/driver-license
护照识别	POST /v2/{project_id}/ocr/passport
银行卡识别	POST /v2/{project_id}/ocr/bankcard
营业执照识别	POST /v2/{project_id}/ocr/business-license

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口	API
道路运输证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/transportation-license
不动产证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/real-estate-certificate
车辆合格证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/vehicle-certificate
道路运输从业资格证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/transportation-qualification-certificate
车牌识别	POST /v2/{project_id}/ocr/license-plate
名片识别	POST /v2/{project_id}/ocr/business-card
VIN码识别	POST /v2/{project_id}/ocr/vin
增值税发票识别	POST /v2/{project_id}/ocr/vat-invoice
发票验真	POST /v2/{project_id}/ocr/invoice-verification
机动车销售发票识别	POST /v2/{project_id}/ocr/mvs-invoice
出租车发票识别	POST /v2/{project_id}/ocr/taxi-invoice
火车票识别	POST /v2/{project_id}/ocr/train-ticket
定额发票识别	POST /v2/{project_id}/ocr/quota-invoice
车辆通行费发票识别	POST /v2/{project_id}/ocr/toll-invoice
飞机行程单识别	POST /v2/{project_id}/ocr/flight-itinerary
电子面单识别	POST /v2/{project_id}/ocr/waybill-electronic
保险单识别	POST /v2/{project_id}/ocr/insurance-policy
财务报表识别	POST /v2/{project_id}/ocr/financial-statement
承兑汇票识别	POST /v2/{project_id}/ocr/acceptance-bill
防疫健康码识别	POST /v2/{project_id}/ocr/health-code
核酸检测记录识别	POST /v2/{project_id}/ocr/pcr-test-record
泰文身份证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/thailand-id-card

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口	API
哥伦比亚身份证识别	POST /v2/{project_id}/ocr/colombia-id-card
自定义模板OCR	POST /v2/{project_id}/ocr/custom-template

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

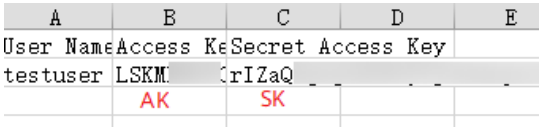
2 Java SDK

本章节介绍新版Java SDK，您可以参考本章节进行快速集成开发。

准备工作

- 注册华为云账号，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。
- 已具备开发环境，支持Java JDK 1.8 及其以上版本。
- 登录“**我的凭证** > 访问密钥”页面，依据界面操作指引获取Access Key（AK）和Secret Access Key（SK）。下载的访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

图 2-1 新增访问密钥

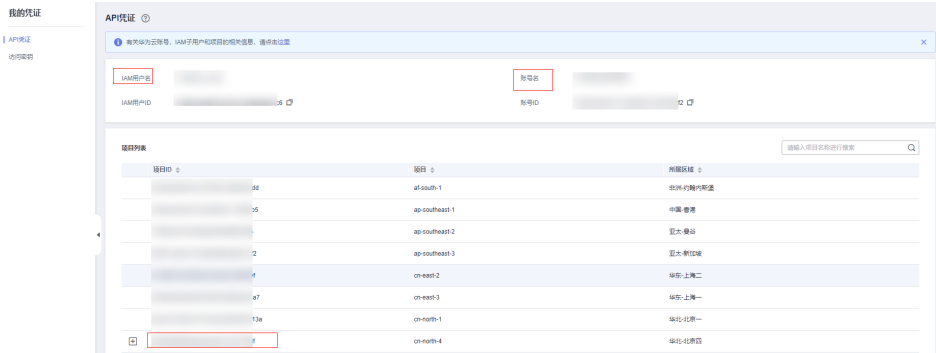


- 登录“**我的凭证**”页面，获取“IAM用户名”、“账号名”以及待使用区域的“项目ID”。调用服务时会用到这些信息，请提前保存。

  本样例以“华北-北京四”区域为例，获取对应的项目ID（project_id）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 2-2 我的凭证



安装 SDK

推荐您通过Maven方式获取和安装SDK，首先需要在您的操作系统中**下载**并**安装Maven**，安装完成后您只需要在Java项目的pom.xml文件中加入相应的依赖项即可。

使用SDK前，需要安装“huaweicloud-sdk-core”和“huaweicloud-sdk-ocr”。请在**SDK中心**获取最新的sdk包版本，替换代码中版本。

```
<dependency>
    <groupId>com.huaweicloud.sdk</groupId>
    <artifactId>huaweicloud-sdk-core</artifactId>
    <version>3.1.125</version>
</dependency>
<dependency>
    <groupId>com.huaweicloud.sdk</groupId>
    <artifactId>huaweicloud-sdk-ocr</artifactId>
    <version>3.1.125</version>
</dependency>
```

说明

当出现第三方库冲突的时，如Jackson，okhttp3版本冲突等。可以引入如下bundle包(3.0.40-rc版本后)，该包包含所有支持的服务和重定向了SDK依赖的第三方软件，避免和业务自身依赖的库产生冲突：

```
<dependency>
    <groupId>com.huaweicloud.sdk</groupId>
    <artifactId>huaweicloud-sdk-bundle</artifactId>
    <version>[3.0.40-rc, 3.1.0)</version>
</dependency>
```

jackson版本要求请见**pom.xml**。SDK常见报错请参考**代码运行报错**、**json解析报错**。

开始使用

在开始使用之前，请确保您安装的是最新版本的SDK。使用过时的版本可能会导致兼容性问题或无法使用最新功能。您可以通过运行以下命令来检查SDK版本，并在**SDK中心**获取最新的SDK包版本。

```
mvn dependency:tree | grep huaweicloud-sdk-core
mvn dependency:tree | grep huaweicloud-sdk-ocr
```

1. 导入依赖模块

```
package com.huaweicloud.sdk.test;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
// 对用户身份进行认证
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
// 请求异常类
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
```

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
// 导入OCR客户端
import com.huaweicloud.sdk.ocr.v1.region.OcrRegion;
import com.huaweicloud.sdk.ocr.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.ocr.v1.model.*;
```

2. 配置客户端连接参数
   - 默认配置
     ```
     // 使用默认配置
     HttpConfig config = HttpConfig.getDefaultHttpConfig();
     ```
   - 网络代理（可选）
     ```
     // 根据需要配置网络代理，网络代理默认的协议为 `http` 协议
     config.withProxyHost("proxy.huaweicloud.com")
         .withProxyPort(8080)
         .withProxyUsername("test")
         .withProxyPassword("test");
     ```
   - 超时配置（可选）
     ```
     // 默认连接超时时间为60秒，可根据需要调整
     config.withTimeout(60);
     ```
   - SSL配置（可选）
     ```
     // 根据需要配置是否跳过SSL证书验证
     // 执行SDK时出现javax.net.ssl.SSLHandshakeException: Received fatal alert: handshake_failure报错，可添加此代码，跳过SSL证书验证
     config.withIgnoreSSLVerification(true);
     ```
3. 配置认证信息

   配置AK、SK、project_id信息。华为云通过AK识别用户的身份，通过SK对请求数据进行签名验证，用于确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。有两种认证方式，分别如下。
   - 初始化认证信息：
     ```
     String ak = System.getenv("HUAWEICLOUD_SDK_AK");
     String sk = System.getenv("HUAWEICLOUD_SDK_SK");
     ```

     说明

     - 认证用的 ak 和 sk 硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。
     - 本示例以 ak 和 sk 保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。
     - 如果没有设置环境变量，可以去掉System.getenv方法调用，直接填写对应的ak、sk，例如：String ak = "ak"; String sk = "sk"。
   - 使用永久AK和SK
     ```
     BasicCredentials basicCredentials = new BasicCredentials()
         .withAk(ak)
         .withSk(sk)
         .withProjectId(projectId);
     ```
   - 使用临时AK和SK
     ```
     BasicCredentials basicCredentials = new BasicCredentials()
         .withAk(ak)
         .withSk(sk)
         .withSecurityToken(securityToken)
         .withProjectId(projectId)
     ```

   认证参数说明：
   - ak、sk：访问密钥信息，获取方法请参见**准备工作**。
   - projectId：华为云项目ID，获取方法请参见**准备工作**。
   - securityToken：临时认证场景下的安全票据，可以**通过token获取**或者**通过委托授权获取**。
4. 初始化客户端（二选一）

– 指定region方式（推荐）

```
// 增加region依赖
import com.huaweicloud.sdk.ocr.v1.region.OcrRegion;

// 初始化客户端认证信息，使用当前客户端初始化方式可不填 projectId/domainId
ICredential auth = new BasicCredentials()
    .withAk(ak)
    .withSk(sk);
// 初始化指定云服务的客户端 {Service}Client ，以初始化OCR服务的 OcrClient 为例
OcrClient Client = OcrClient.newBuilder()
    .withHttpConfig(config)
    .withCredential(auth)
    .withRegion(OcrRegion.valueOf("cn-north-4"))
    .build();
```

– 指定云服务endpoint方式

```
// 指定终端节点，以OCR服务北京四的 endpoint 为例
String endpoint = "https://ocr.cn-north-4.myhuaweicloud.com";
// 初始化客户端认证信息，需要填写相应 projectId/domainId，以初始化 BasicCredentials 为例
BasicCredentials basicCredentials = new BasicCredentials()
    .withAk(ak)
    .withSk(sk)
    .withProjectId(projectId);

// 初始化指定云服务的客户端 {Service}Client ，以初始化 Region 级服务OCR的 OcrClient 为例
OcrClient ocrClient = OcrClient.newBuilder()
    .withHttpConfig(config)
    .withCredential(basicCredentials)
    .withEndpoint(endpoint)
    .build();
```

endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 **地区和终端节点** 。

5. 发送请求并查看响应

```
// 以调用通用表格识别接口 RecognizeGeneralTable 为例
RecognizeGeneralTableRequest request = new RecognizeGeneralTableRequest();
GeneralTableRequestBody body = new GeneralTableRequestBody();
body.withUrl("图片的url");
request.withBody(body);
try {
    RecognizeGeneralTableResponse response = client.recognizeGeneralTable(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch (ConnectionException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (RequestTimeoutException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (ServiceResponseException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println(e.getHttpStatusCode());
    System.out.println(e.getErrorCode());
    System.out.println(e.getErrorMsg());
}
```

6. 异常处理

表 2-1 异常处理

一级分类	一级分类说明	二级分类	二级分类说明
ConnectionException	连接类异常	HostUnreachableException	网络不可达、被拒绝。
		SslHandShakeException	SSL认证异常。

一级分类	一级分类说明	二级分类	二级分类说明
RequestTimeoutException	响应超时异常	CallTimeoutException	单次请求，服务器处理超时未返回。
		RetryOutageException	在重试策略消耗完成后，仍无有效的响应。
ServiceResponseException	服务器响应异常	ServerResponseException	服务端内部错误，Http响应码：[500,]。
		ClientRequestException	请求参数不合法，Http响应码：[400, 500)

```
// 异常处理
try {
    RecognizeGeneralTableRequest request = new RecognizeGeneralTableRequest();

    RecognizeGeneralTableResponse response = client.recognizeGeneralTable(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch(ServiceResponseException e) {
    logger.error("HttpStatusCode: " + e.getHttpStatusCode());
    logger.error("RequestId: " + e.getRequestId());
    logger.error("ErrorCode: " + e.getErrorCode());
    logger.error("ErrorMsg: " + e.getErrorMsg());
}
```

说明

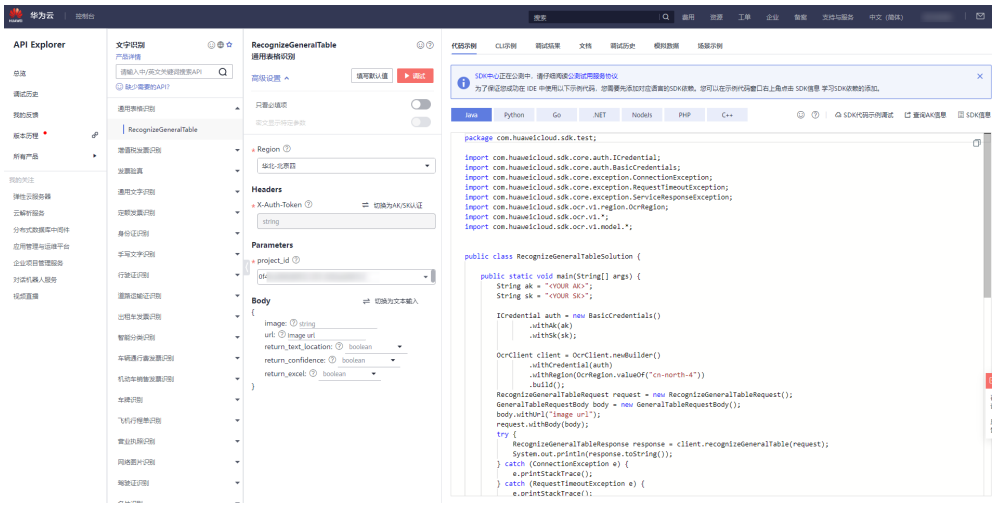
使用异步客户端，配置日志等操作，请参见**SDK中心**、**Java SDK使用指导**，SDK使用方法可参考**Java SDK使用视频**。

代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 2-3 API Explorer



代码运行报错

- **java.lang.NoClassDefFoundError: Could not initialize class com.huaweicloud.sdk.core.http.HttpConfig at com.huaweicloud.sdk.core.ClientBuilder.build(ClientBuilder.java:98)**

  HttpConfig 这个类在sdk-core 包里面找不到，造成原因为用户使用的sdk版本太老导致，建议使用**最新版本**的华为云java sdk，运行代码再具体定位。

- **java.lang.NoSuchFieldError: ALLOW_LEADING_DECIMAL_POINT_FOR_NUMBERS**

  这个字段是 jackson-core 里面用来标识解析json格式数据是否支持前导小数点的字段，这个报错的意思是找不到这个字段，很可能是因为用户使用的jackson 版本太老导致。

  建议客户本地将jackson 版本升级到和华为云 java sdk一致，jackson版本要求请见**pom.xml**。

  引用华为云java sdk的**bundle包**来解决 jackson 版本冲突的问题。

```
<dependency>
    <groupId>com.huaweicloud.sdk</groupId>
    <artifactId>huaweicloud-sdk-bundle</artifactId>
    <version>[3.0.40-rc, 3.1.0)</version>
</dependency>
```

- **java.lang.ClassNotFoundException: com.fasterxml.jackson.datatype.jsr310.JavaTimeModule**

  用户本地工程引入了jackson 框架，和 华为云sdk引入的jackson 框架冲突了，导致会报找不到某个类，建议 客户在本地引入**bundle包**报来避免出现依赖冲突。

```
<dependency>
    <groupId>com.huaweicloud.sdk</groupId>
    <artifactId>huaweicloud-sdk-bundle</artifactId>
    <version>[3.0.40-rc, 3.1.0)</version>
</dependency>
```

- **java.lang.ClassNotFoundException: okhttp3/Interceptor**

  用户本地引入的Okhttp3 版本和 华为云冲突，okhttp版本要求请见**pom.xml**。

- **INFO com.huaweicloud.sdk.core.HcClient - project id of region 'cn-north-4' not found in BasicCredentials, trying to obtain project id from IAM service: https://iam.myhuaweicloud.com**

调用服务对应终端节点下的项目ID没有生成。

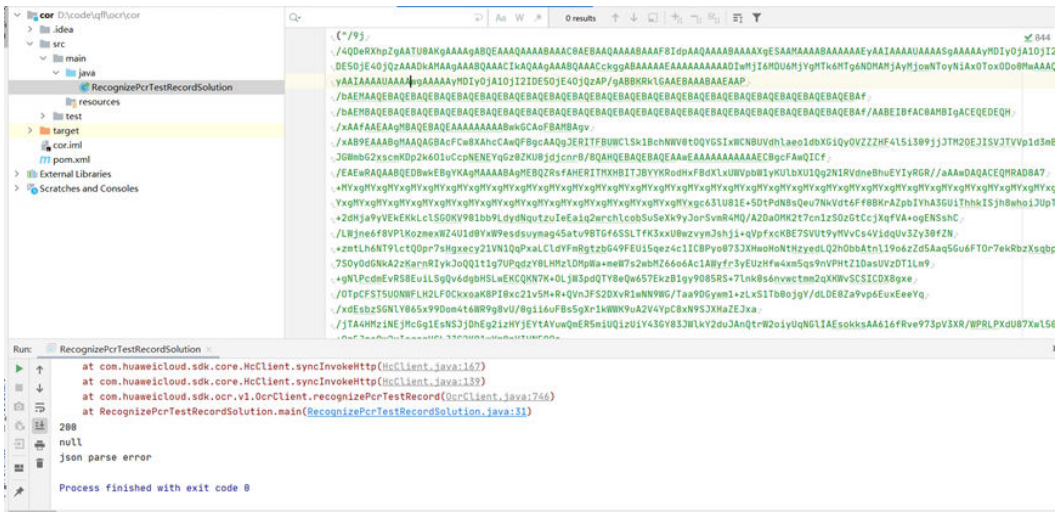
在“**我的凭证**”页面中查看对应终端节点的项目ID，确认系统中没有生成。在**OCR控制台**将终端节点切换至调用服务所在的终端节点，之后前往“我的凭证”页面，即可查看到已生成对应的项目ID。

- **Exception in thread "main" com.huaweicloud.sdk.core.exception.SdkException: java.net.NoRouteToHostException: No route to host: connect**

  配置认证信息获取AK/SK时，确认本地环境中是否设置了环境变量，没有环境变量可以去掉System.getenv方法调用，直接填写对应的 ak、sk，例如：String ak = "ak"; String sk = "sk"。

json 解析报错

图 2-4 json parse error



- 服务端返回的数据格式不符合json格式，导致sdk侧解析json数据报错。
- 服务端返回的json 数据 不符合json反序列化的规则，和sdk定义的数据结构不一致，导致反序列化失败。
- sdk json 数据解析问题。

建议排查服务端返回的数据是否和服务SDK设计的结构、字段一致。

智能分类服务入参报错

智能分类服务extended_parameters参数不传入map数组，sdk无法解析具体参数，会出现如下报错：

图 2-5 the input parameter is invalid

```
25                  .withSk(sk);
26
27          OcrClient client = OcrClient.newBuilder()
28                  .withCredential(auth)
29                  .withRegion(OcrRegion.valueOf("cn-north-4"))
30                  .build();
31          RecognizeAutoClassificationRequest request = new RecognizeAutoClassificationRequest();
32          AutoClassificationRequestBody body = new AutoClassificationRequestBody();
33          body.withExtendedParameters("{\"driver_license\":{\"return_issuing_authority\":true}}");
34          body.withUrl("https:                                                                    jpg");
35          request.withBody(body);
36          try {
37              RecognizeAutoClassificationResponse response = client.recognizeAutoClassification(request);
38              System.out.println(response.toString());
39          } catch (ConnectionException e) {
40              e.printStackTrace();
41          } catch (RequestTimeoutException e) {
42              e.printStackTrace();
43          } catch (ServiceResponseException e) {
44              e.printStackTrace();
45              System.out.println(e.getHttpStatusCode());
46              System.out.println(e.getRequestId());
47              System.out.println(e.getErrorCode());
48              System.out.println(e.getErrorMsg());
49          }
50      }
```

```
问题 2   Java Debug Console ×
SLF4J: See http://www.slf4j.org/codes.html#StaticLoggerBinder for further details.
ClientRequestException {
    httpStatusCode: 400
    errorCode: AIS.0101
    errorMsg: The input parameter is invalid.
    requestId:
}
        at com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException.mapException(ServiceResponseException.java:87)
        at com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException.mapException(ServiceResponseException.java:75)
        at com.huaweicloud.sdk.core.exception.DefaultExceptionHandler.handleException(DefaultExceptionHandler.java:12)
        at com.huaweicloud.sdk.core.HcClient.syncInvokeHttp(HcClient.java:214)
        at com.huaweicloud.sdk.core.HcClient.syncInvokeHttp(HcClient.java:175)
        at com.huaweicloud.sdk.core.HcClient.syncInvokeHttp(HcClient.java:170)
        at com.huaweicloud.sdk.ocr.v1.OcrClient.recognizeAutoClassification(OcrClient.java:160)
        at demo.RecognizeAutoClassificationSolution.main(RecognizeAutoClassificationSolution.java:37)
400
AIS.0101
```

建议使用智能分类extended_parameters参数时传入map数组：

```
Map<String,Map<String,Object>> map=new HashMap<>();
Map<String,Object> inner = new HashMap<>();
inner.put("return_issuing_authority",true);
map.put("driver_license",inner);
```

图 2-6 succeeded

```
src > main > java > demo > RecognizeAutoClassificationSolution.java > RecognizeAutoClassificationSolution > main(String[])
25
26          ICredential auth = new BasicCredentials()
27                  .withSecurityToken(securityToken) // Use in temporary aksk scene
28                  .withAk(ak)
29                  .withSk(sk);
30
31          OcrClient client = OcrClient.newBuilder()
32                  .withCredential(auth)
33                  .withRegion(OcrRegion.valueOf("cn-north-4"))
34                  .build();
35          RecognizeAutoClassificationRequest request = new RecognizeAutoClassificationRequest();
36          AutoClassificationRequestBody body = new AutoClassificationRequestBody();
37          Map<String,Map<String,Object>> map=new HashMap<>();
38          Map<String,Object> inner = new HashMap<>();
39          inner.put("return_issuing_authority",true);
40          map.put("driver_license",inner);
41          body.withExtendedParameters(map);
42          body.withUrl("https:                                                                    jpg");
43          request.withBody(body);
44          try {
45              RecognizeAutoClassificationResponse response = client.recognizeAutoClassification(request);
46              System.out.println(response.toString());
47          } catch (ConnectionException e) {
48              e.printStackTrace();
49          } catch (RequestTimeoutException e) {
50              e.printStackTrace();
```

```
问题 2   Java Debug Console ×
        }
        content: {type=normal, number=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
        type: driver_license_front
        location: [[67, 205], [623, 213], [623, 577], [43, 588]]
        sealMark: null
    }, class AutoClassificationResult {
        status: class AutoClassificationResultStatus {
            errorCode: AIS.0000
            errorMsg: Succeeded.
        }
        content: {type=normal, number=                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                y=}
        type: driver_license_back
        location: [[639, 220], [1140, 230], [1161, 581], [639, 580]]
        sealMark: null
    }]
}
user@sd30u2g8reyc2ml-machine:~/c62f3af85b734b9cb6bc51d801d2d7ca$
```

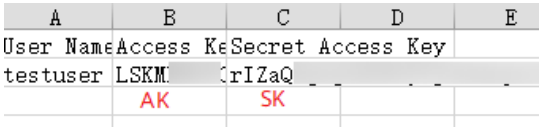
3 Python SDK

本章节介绍新版Python SDK，您可以参考本章节进行快速集成开发。

准备工作

- 注册华为云账号，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。
- 已具备开发环境，支持Python3及以上版本。
- 登录“**我的凭证** > 访问密钥”页面，依据界面操作指引获取Access Key（AK）和Secret Access Key（SK）。下载的访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

图 3-1 新增访问密钥

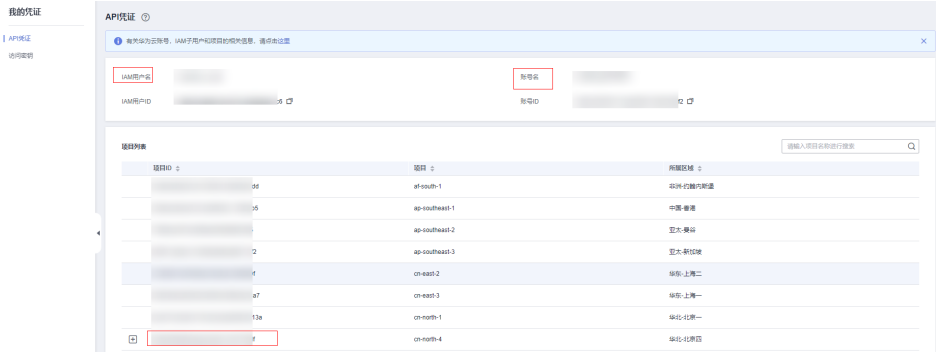


- 登录“**我的凭证**”页面，获取“IAM用户名”、“账号名”以及待使用区域的“项目ID”。调用服务时会用到这些信息，请提前保存。

  本样例以“华北-北京四”区域为例，获取对应的项目ID（project_id）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 3-2 我的凭证



安装 SDK

支持Python3及以上版本，执行**python --version**检查当前Python的版本信息。

使用SDK前，需要安装“huaweicloudsdkcore”和“huaweicloudsdkocr”，有两种安装方式，分别如下。

- 使用pip安装

```
#回显Successfully installed xxx表示安装成功
# 安装核心库
pip install huaweicloudsdkcore
# 安装OCR服务库
pip install huaweicloudsdkocr
```

- 使用源码安装

  SDK版本可通过**SDK中心**查询。

```
# 安装核心库
cd huaweicloudsdkcore-${version}
python setup.py install

# 安装OCR服务库
cd huaweicloudsdkocr-${version}
python setup.py install
```

开始使用

在开始使用之前，请确保您安装的是最新版本的SDK。使用过时的版本可能会导致兼容性问题或无法使用最新功能。您可以通过运行以下命令来检查并更新SDK至最新版本。

```
pip show huaweicloudsdkcore
pip show huaweicloudsdkocr
pip install --upgrade huaweicloudsdkcore
pip install --upgrade huaweicloudsdkocr
```

1. 导入依赖模块

```
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkcore.http.http_config import HttpConfig
# 导入指定云服务的库 huaweicloudsdk{service}
from huaweicloudsdkocr.v1.region.ocr_region import OcrRegion
from huaweicloudsdkocr.v1 import *
```

2. 配置客户端连接参数
   - 默认配置

```
# 使用默认配置，如出现'HttpConfig' is not defined报错，请检查是否已正确安装sdk
config = HttpConfig.get_default_config()
```

- 网络代理（可选）
```
# 根据需要配置网络代理
config.proxy_protocol = 'http'
config.proxy_host = 'proxy.huaweicloud.com'
config.proxy_port = 80
config.proxy_user = 'username'
config.proxy_password = 'password'
```
- 超时配置（可选）
```
# 默认连接超时时间为60秒，读取超时时间为120秒，支持统一指定超时时长timeout=timeout，或分别指定超时时长timeout=(connect timeout, read timeout)
config.timeout = 120
```
- SSL配置（可选）
```
# 根据需要配置是否跳过SSL证书校验
config.ignore_ssl_verification = True
# 配置服务器端CA证书，用于SDK验证服务端证书合法性
config.ssl_ca_cert = ssl_ca_cert
```

说明

客户端连接参数配置完成后需在初始化客户端client中配置“with_http_config(config)”相应的代码，详情请参见**4.初始化客户端（二选一）**中的client后的代码。

3. 配置认证信息

配置AK、SK、project_id信息。华为云通过AK识别用户的身份，通过SK对请求数据进行签名验证，用于确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。有两种认证方式，分别如下。

- 初始化认证信息：
```
ak = os.environ.get("HUAWEICLOUD_SDK_AK")
sk = os.environ.get("HUAWEICLOUD_SDK_SK")
```

说明

- 认证用的 ak 和sk 硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。
- 本示例以 ak 和 sk 保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。

- 使用永久AK和SK
```
credentials = BasicCredentials(ak, sk, project_id)
```
- 使用临时AK和SK
```
credentials = BasicCredentials(ak, sk, project_id).with_security_token(security_token)
```

认证参数说明：

- ak、sk：访问密钥信息，获取方法请参见**准备工作**。
- project_id：华为云项目ID，获取方法请参见**准备工作**。
- security_token：临时认证场景下的安全票据，可以**通过token获取**或者**通过委托授权获取**。

4. 初始化客户端（二选一）

- 指定region方式（推荐）
```
# 增加region依赖
from huaweicloudsdkocr.v1.region.ocr_region import OcrRegion

# 初始化指定云服务的客户端 {Service}Client ，以初始化OCR服务的 OcrClient 为例
client = OcrClient.new_builder() \
    .with_http_config(config) \
    .with_credentials(credentials) \
    .with_region(OcrRegion.value_of("cn-north-4")) \
    .build()
```
- 指定云服务endpoint方式

```
# 指定终端节点，以 OCR 服务北京四的 endpoint 为例
endpoint = "https://ocr.cn-north-4.myhuaweicloud.com"

# 初始化指定云服务的客户端 {Service}Client ，以初始化OCR服务的 OcrClient 为例
client = OcrClient.new_builder() \
    .with_http_config(config) \
    .with_credentials(credentials) \
    .with_endpoint(endpoint) \
    .build()
```

endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 **地区和终端节点** 。

5. 发送请求并查看响应

```
# 以调用通用表格识别接口 RecognizeGeneralTable 为例
request = RecognizeGeneralTableRequest()
request.body = GeneralTableRequestBody(
        url="图片的url"
    )
response = client.recognize_general_table(request)
print(response)
```

6. 异常处理

表 3-1 异常处理

一级分类	一级分类说明	二级分类	二级分类说明
ConnectionException	连接类异常	HostUnreachableException	网络不可达、被拒绝。
		SslHandShakeException	SSL认证异常。
RequestTimeoutException	响应超时异常	CallTimeoutException	单次请求，服务器处理超时未返回。
		RetryOutageException	在重试策略消耗完成后，仍无有效的响应。
ServiceResponseException	服务器响应异常	ServerResponseException	服务端内部错误，Http响应码：[500,]。
		ClientRequestException	请求参数不合法，Http响应码：[400, 500)

```
# 异常处理
try:
    request = RecognizeGeneralTableRequest()
    response = client.recognize_general_table(request)
    print(response)
except exceptions.ClientResponseException as e:
    print(e.status_code)
    print(e.request_id)
    print(e.error_code)
    print(e.error_msg)
```

说明

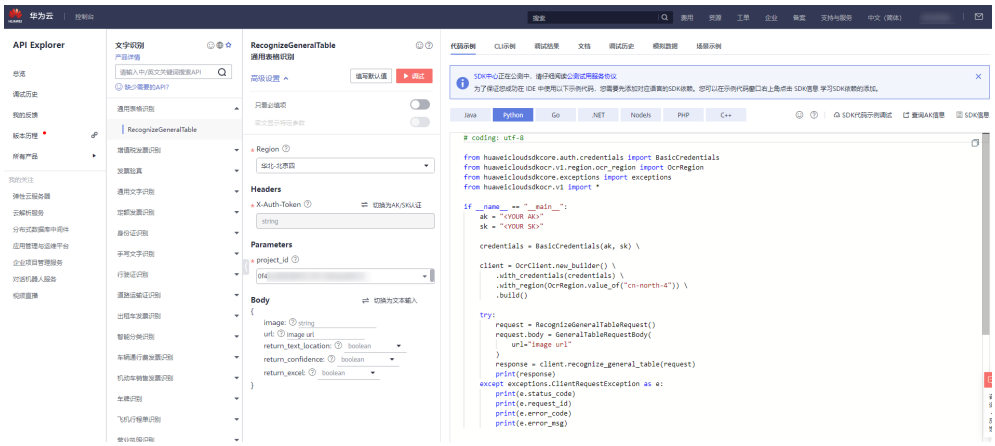
使用异步客户端，配置日志等操作，请参见**SDK中心**、**Python SDK使用指导**，SDK使用方法可参考**Python SDK使用视频**。

代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 3-3 API Explorer



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

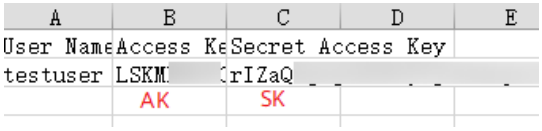
4 Node.js SDK

本章节介绍新版Node.js SDK，您可以参考本章节进行快速集成开发。

准备工作

- 注册华为云账号，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。
- 已具备开发环境，支持Node 10.16.1 及其以上版本。
- 登录“**我的凭证** > 访问密钥”页面，依据界面操作指引获取Access Key（AK）和Secret Access Key（SK）。下载的访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

图 4-1 新增访问密钥

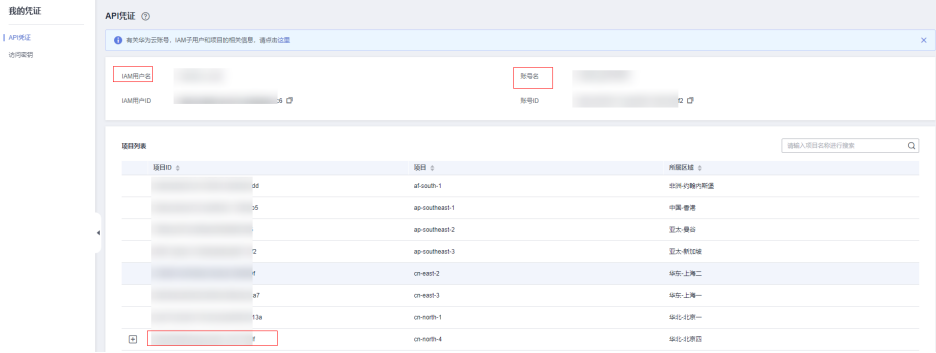


- 登录“**我的凭证**”页面，获取“IAM用户名”、“账号名”以及待使用区域的“项目ID”。调用服务时会用到这些信息，请提前保存。

  本样例以“华北-北京四”区域为例，获取对应的项目ID（project_id）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 4-2 我的凭证



安装 SDK

使用SDK前，需要安装“@huaweicloud/huaweicloud-sdk-core”和“@huaweicloud/huaweicloud-sdk-ocr”。

推荐您使用 npm 安装 SDK。

```
npm install @huaweicloud/huaweicloud-sdk-core
npm i @huaweicloud/huaweicloud-sdk-ocr
```

开始使用

在开始使用之前，请确保您安装的是最新版本的SDK。使用过时的版本可能会导致兼容性问题或无法使用最新功能。您可以通过运行以下命令来检查并更新SDK至最新版本。

```
npm list @huaweicloud/huaweicloud-sdk-core
npm list @huaweicloud/huaweicloud-sdk-ocr
npm update @huaweicloud/huaweicloud-sdk-core
npm update @huaweicloud/huaweicloud-sdk-ocr
```

1. 导入依赖模块
   ```
   const core = require('@huaweicloud/huaweicloud-sdk-core');
   const ocr = require("@huaweicloud/huaweicloud-sdk-ocr");
   ```
2. 配置客户端链接参数
   - 默认配置
     ```
     const client = ocr.OcrClient.newBuilder()
     ```
   - 网络代理（可选）
     ```
     // 使用代理服务器（可选）
     client.withProxyAgent("http://username:password@proxy.huaweicloud.com:8080")
     ```
   - SSL配置（可选）
     ```
     // 配置跳过服务端证书验证（可选）
     process.env.NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED = "0"
     ```
3. 配置认证信息

   配置AK、SK、project_id信息。华为云通过AK识别用户的身份，通过SK对请求数据进行签名验证，用于确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。

   初始化认证信息：

   ```
   const ak = process.env.HUAWEICLOUD_SDK_AK;
   const sk = process.env.HUAWEICLOUD_SDK_SK;
   const credentials = new core.BasicCredentials()
                   .withAk(ak)
                   .withSk(sk)
                   .withProjectId(project_id)
   ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

- 认证用的 ak 和sk 硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。
- 本示例以 ak 和 sk 保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。

认证参数说明：

– ak、sk：访问密钥信息，获取方法请参见**准备工作**。

– project_id：华为云项目ID，获取方法请参见**准备工作**。

4. 初始化客户端

   指定云服务endpoint方式

```
// 指定终端节点，以 OCR 服务北京四的 endpoint 为例
const client = ocr.OcrClient.newBuilder()
                        .withCredential(credentials)
                        .withEndpoint(endpoint)
                        .build();
```

   endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 **地区和终端节点** 。

5. 发送请求并查看响应

```
// 以调用通用表格识别接口 RecognizeGeneralTable 为例
const request = new ocr.RecognizeGeneralTableRequest();
const body = new ocr.GeneralTableRequestBody();
body.withUrl("图片的url");
request.withBody(body);
const result = client.recognizeGeneralTable(request);
result.then(result => {
    console.log("JSON.stringify(result)::" + JSON.stringify(result));
}).catch(ex => {
    console.log("exception:" + JSON.stringify(ex));
});
```

说明

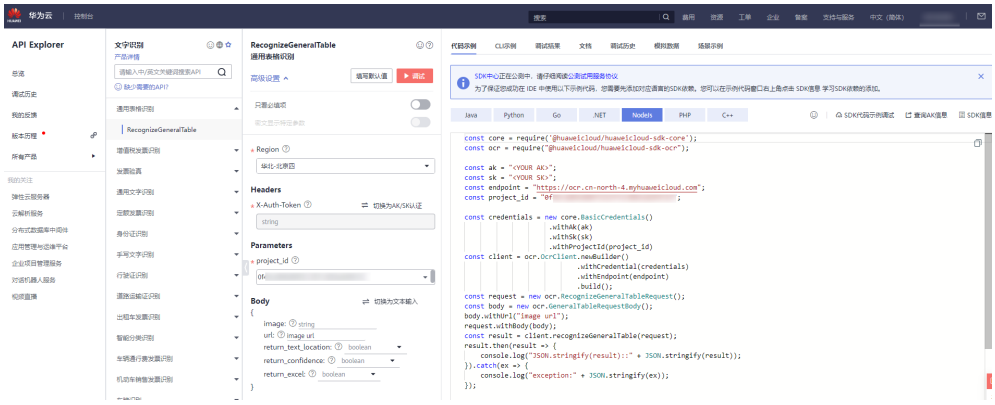
详细的SDK介绍请参见**SDK中心**、**Node.js SDK使用指导**。

代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 4-3 API Explorer



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

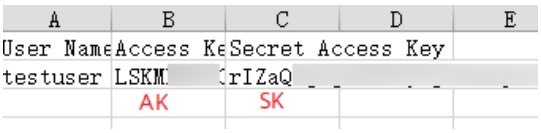
5 PHP SDK

本章节介绍新版PHP SDK，您可以参考本章节进行快速集成开发。

准备工作

- 注册华为云账号，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。
- 已具备开发环境，PHP 5.6 及以上版本，可执行 php --version 检查当前的版本信息。
- 登录“**我的凭证** > 访问密钥”页面，依据界面操作指引获取Access Key（AK）和Secret Access Key（SK）。下载的访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

图 5-1 新增访问密钥

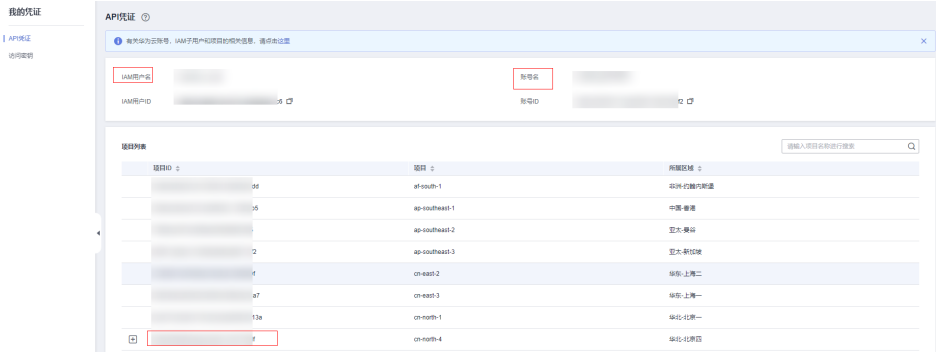


- 登录“**我的凭证**”页面，获取“IAM用户名”、“账号名”以及待使用区域的“项目ID”。调用服务时会用到这些信息，请提前保存。

  本样例以“华北-北京四”区域为例，获取对应的项目ID（project_id）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 5-2 我的凭证



安装 SDK

推荐使用 **Composer** 安装 SDK 。

Composer 是 Php 的依赖管理工具，允许您在项目中声明依赖关系并安装这些依赖：

```
// 安装 Composer
curl -sS https://getcomposer.org/installer | php
// 安装 PHP SDK
composer require huaweicloud/huaweicloud-sdk-php
```

安装完毕后，你需要引入 Composer 的自动加载文件：

```
require 'path/to/vendor/autoload.php';
```

开始使用

在开始使用之前，请确保您安装的是最新版本的SDK。使用过时的版本可能会导致兼容性问题或无法使用最新功能。您可以通过运行以下命令来检查并更新SDK至最新版本。

```
composer show huaweicloud/huaweicloud-sdk-php
composer update huaweicloud/huaweicloud-sdk-php
```

1. 导入依赖模块

```
<?php
namespace HuaweiCloud\SDK\Ocr\V1\Model;
require_once "vendor/autoload.php";
use HuaweiCloud\SDK\Core\Auth\BasicCredentials;
use HuaweiCloud\SDK\Core\Http\HttpConfig;
use HuaweiCloud\SDK\Core\Exceptions\ConnectionException;
use HuaweiCloud\SDK\Core\Exceptions\RequestTimeoutException;
use HuaweiCloud\SDK\Core\Exceptions\ServiceResponseException;
use HuaweiCloud\SDK\Ocr\V1\OcrClient;
```

2. 配置客户端连接参数
   - 默认配置

```
// 使用默认配置
$config = HttpConfig::getDefaultConfig();
```

   - 网络代理（可选）

```
// 使用代理服务器
$config->setProxyProtocol('http');
$config->setProxyHost('proxy.huawei.com');
$config->setProxyPort(8080);
$config->setProxyUser('username');
$config->setProxyPassword('password');
```

   - 超时配置（可选）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
// 默认连接超时时间为60秒，读取超时时间为120秒。可根据需要修改默认值。
$config->setTimeout(120);
$config->setConnectionTimeout(60);
```

– SSL配置（可选）

```
// 配置跳过服务端证书验证
$config->setIgnoreSslVerification(true);
// 配置服务器端CA证书，用于SDK验证服务端证书合法性
$config->setCertFile("{yourCertFile}");
```

3. 配置认证信息

配置AK、SK、projectId信息。华为云通过AK识别用户的身份，通过SK对请求数据进行签名验证，用于确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。

```
// 终端节点以 OCR 服务北京四的 endpoint 为例
$ak = getenv('HUAWEICLOUD_SDK_AK');
$sk = getenv('HUAWEICLOUD_SDK_SK');
$endpoint = "https://ocr.cn-north-4.myhuaweicloud.com";
$projectId = getenv('PROJECT_ID');
$credentials = new BasicCredentials($ak,$sk,$projectId);
```

说明

- 认证用的 ak 和sk 硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。
- 本示例以 ak 和 sk 保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。

认证参数说明：

– ak、sk：访问密钥信息，获取方法请参见**准备工作**。

– projectId：华为云项目ID，获取方法请参见**准备工作**。

– endpoint：华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 **地区和终端节点** 。

4. 初始化客户端

指定云服务endpoint方式

```
$client = OcrClient::newBuilder(new OcrClient)
  ->withHttpConfig($config)
  ->withEndpoint($endpoint)
  ->withCredentials($credentials)
  ->build();
```

5. 发送并查看响应

```
// 以调用通用表格识别接口 RecognizeGeneralTable 为例
$request = new RecognizeGeneralTableRequest();
$body = newGeneralTableRequestBody();
$body->setUrl("图片的url");
$request->setBody($body);
try {
  $response = $client->RecognizeGeneralTable($request);
} catch (ConnectionException $e) {
  $msg = $e->getMessage();
  echo "\n". $msg ."\n";
} catch (RequestTimeoutException $e) {
  $msg = $e->getMessage();
  echo "\n". $msg ."\n";
} catch (ServiceResponseException $e) {
  echo "\n";
  echo $e->getHttpStatusCode(). "\n";
  echo $e->getErrorCode() . "\n";
  echo $e->getErrorMsg() . "\n";
}
echo "\n";
echo $response;
```

6. 异常处理

表 5-1 异常处理

一级分类	一级分类说明	二级分类	二级分类说明
ConnectionException	连接类异常	HostUnreachableException	网络不可达、被拒绝。
		SslHandShakeException	SSL认证异常。
RequestTimeoutException	响应超时异常	CallTimeoutException	单次请求，服务器处理超时未返回。
		RetryOutageException	在重试策略消耗完成后，仍无有效的响应。
ServiceResponseException	服务器响应异常	ServerResponseException	服务端内部错误，Http响应码：[500,]。
		ClientRequestException	请求参数不合法，Http响应码：[400, 500)

```
try {
  $response = $client->RecognizeGeneralTable($request);
} catch (ConnectionException $e) {
  $msg = $e->getMessage();
  echo "\n". $msg ."\n";
} catch (RequestTimeoutException $e) {
  $msg = $e->getMessage();
  echo "\n". $msg ."\n";
} catch (ServiceResponseException $e) {
  echo "\n";
  echo $e->getHttpStatusCode(). "\n";
  echo $e->getErrorCode() . "\n";
  echo $e->getErrorMsg() . "\n";
}
echo "\n";
```

说明

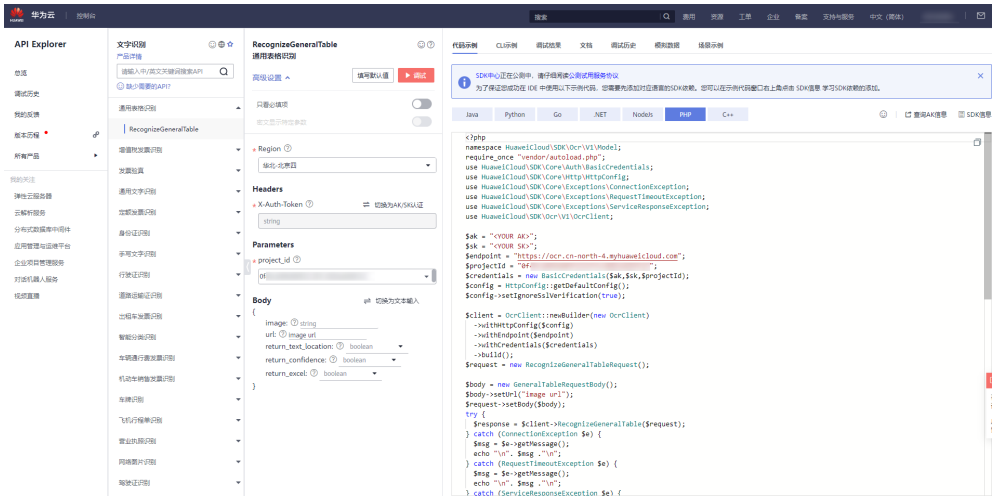
使用异步客户端，配置日志等操作，请参见**SDK中心**、**PHP SDK使用指导**，SDK使用方法可参考**PHP SDK使用视频**。

代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 5-3 API Explorer



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

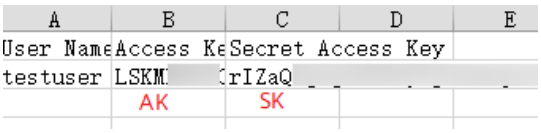
6 C++ SDK

本章节介绍新版C++ SDK，您可以参考本章节进行快速集成开发。

准备工作

- 注册华为云账号，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。
- 已具备开发环境，支持 C++ 14 及以上版本，要求安装 CMake 3.10 及以上版本。
- 登录“**我的凭证** > 访问密钥”页面，依据界面操作指引获取Access Key（AK）和Secret Access Key（SK）。下载的访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

图 6-1 新增访问密钥

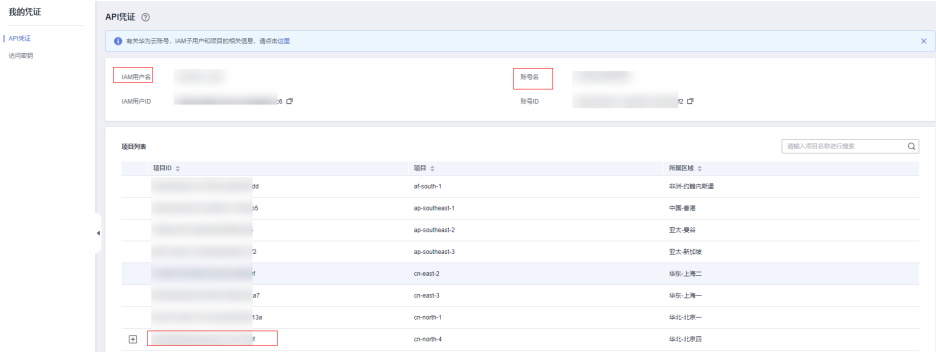


- 登录“**我的凭证**”页面，获取“IAM用户名”、“账号名”以及待使用区域的“项目ID”。调用服务时会用到这些信息，请提前保存。

  本样例以“华北-北京四”区域为例，获取对应的项目ID（project_id）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 6-2 我的凭证



安装 SDK

- 在Linux系统上安装SDK
  a. 获取依赖包

     所需的这些第三方软件包在大部分系统的包管理工具中都有提供，例如基于Debian/Ubuntu 的系统。

     ```
     sudo apt-get install libcurl4-openssl-dev libboost-all-dev libssl-dev libcpprest-dev
     ```

     spdlog 需要从源码进行安装。

     ```
     git clone https://github.com/gabime/spdlog.git
     cd spdlog
     mkdir build
     cd build
     cmake -DCMAKE_POSITION_INDEPENDENT_CODE=ON ..  // 用以生成动态库
     make
     sudo make install
     ```

  b. 编译安装

     ```
     git clone https://github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-cpp-v3.git
     cd huaweicloud-sdk-cpp-v3
     mkdir build
     cd build
     cmake ..
     make
     sudo make install
     ```

     完成上述操作后，C++ SDK 安装目录为 /usr/local。
- 在Windows系统上安装SDK
  a. 安装 vcpkg 并使用 vcpkg 安装所需软件包

     ```
     vcpkg install curl cpprestsdk boost openssl spdlog
     ```

  b. 使用CLion进行编译
     i. 使用CLion打开huaweicloud-sdk-cpp-v3 目录。
     ii. 选择“File > Settings”。
     iii. 选择“Build, Execution, Deployment > > CMake”。
     iv. 在CMake options中加入：

     ```
     -DCMAKE_TOOLCHAIN_FILE={your vcpkg install dir}/scripts/buildsystems/vcpkg.cmake
     ```

     v. 右键 CMakeLists.txt 选择 Load CMake Project。
     vi. 选择Build开始编译。
  c. 安装C++ SDK

     编译完成后选择“Build > Install”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

完成上述操作后，C++ SDK 安装目录为 C:\Program File (x86)\huaweicloud-sdk-cpp-v3。

开始使用

在开始使用之前，请确保您安装的是最新版本的SDK。使用过时的版本可能会导致兼容性问题或无法使用最新功能。您可以参考**安装SDK**完成sdk的安装和编译。

1. 导入依赖模块

```
//include <cstdlib>
//include <iostream>
//include <string>
//include <memory>
//include <huaweicloud/core/exception/Exceptions.h>
//include <huaweicloud/core/Client.h>
//include <huaweicloud/ocr/v1/OcrClient.h>
using namespace HuaweiCloud::Sdk::Ocr::V1;
using namespace HuaweiCloud::Sdk::Ocr::V1::Model;
using namespace HuaweiCloud::Sdk::Core;
using namespace HuaweiCloud::Sdk::Core::Exception;
using namespace std;
```

2. 配置客户端连接参数
   - 默认配置

```
// 使用默认配置
HttpConfig httpConfig = HttpConfig();
```

   - 网络代理（可选）

```
// 根据需要配置网络代理
httpConfig.setProxyProtocol("http");
httpConfig.setProxyHost("proxy.huawei.com");
httpConfig.setProxyPort("8080");
httpConfig.setProxyUser("username");
httpConfig.setProxyPassword("password");
```

   - 超时配置（可选）

```
// 默认连接超时为60秒，默认读取超时为120秒。可根据需求修改该默认值
httpConfig.setConnectTimeout(60);
httpConfig.setReadTimeout(120);
```

   - SSL配置（可选）

```
// 配置跳过服务端证书验证
httpConfig.setIgnoreSslVerification(true);
```

3. 配置认证信息

   配置AK、SK、projectId信息。华为云通过AK识别用户的身份，通过SK对请求数据进行签名验证，用于确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。

```
string ak = getenv("HUAWEICLOUD_SDK_AK");
string sk = getenv("HUAWEICLOUD_SDK_SK");
string projectId = getenv("PROJECT_ID");
auto auth = std::make_unique<BasicCredentials>();
auth->withAk(ak)
  .withSk(sk)
  .withProjectId(projectId);
```

说明

- 认证用的 ak 和sk 硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。
- 本示例以 ak 和 sk 保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。

认证参数说明：

- ak、sk：访问密钥信息，获取方法请参见**准备工作**。

– projectId：华为云项目ID，获取方法请参见**准备工作**。

4. 初始化客户端

   指定云服务endpoint方式

```
string endpoint = "https://ocr.cn-north-4.myhuaweicloud.com";
auto client = OcrClient::newBuilder()
        .withCredentials(std::unique_ptr<Credentials>(auth.release()))
        .withHttpConfig(httpConfig)
        .withEndPoint(endpoint)
        .build();
```

   endpoint：华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 **地区和终端节点** 。

5. 发送请求并查看响应

```
// 以调用通用表格识别接口 RecognizeGeneralTable 为例
RecognizeGeneralTableRequest request;
GeneralTableRequestBody body;
body.setUrl("图片的url");
request.setBody(body);
std::cout << "-----begin execute request-------" << std::endl;
```

6. 异常处理

   表 6-1 异常处理

一级分类	一级分类说明	二级分类	二级分类说明
ConnectionException	连接类异常	HostUnreachableException	网络不可达、被拒绝。
		SslHandShakeException	SSL认证异常。
RequestTimeoutException	响应超时异常	CallTimeoutException	单次请求，服务器处理超时未返回。
		RetryOutageException	在重试策略消耗完成后，仍无有效的响应。
ServiceResponseException	服务器响应异常	ServerResponseException	服务端内部错误，Http响应码：[500,]。
		ClientRequestException	请求参数不合法，Http响应码：[400, 500)

```
try {
        auto reponse = client->recognizeGeneralTable(request);
        std::cout << reponse->getHttpBody() << std::endl;
    } catch (HostUnreachableException& e) {
        std::cout << "host unreachable:" << e.what() << std::endl;
    } catch (SslHandShakeException& e) {
        std::cout << "ssl handshake error:" << e.what() << std::endl;
    } catch (RetryOutageException& e) {
        std::cout << "retryoutage error:" << e.what() << std::endl;
    } catch (CallTimeoutException& e) {
        std::cout << "call timeout:" <<  e.what() << std::endl;
    } catch (ServiceResponseException& e) {
```

```
    std::cout << "http status code:" << e.getStatusCode() << std::endl;
    std::cout << "error code:" << e.getErrorCode() << std::endl;
    std::cout << "error msg:" << e.getErrorMsg() << std::endl;
    std::cout << "RequestId:" << e.getRequestId() << std::endl;
} catch (exception& e) {
    std:cout << "unknown exception:" << e.what() << std::endl;
}
```

说明

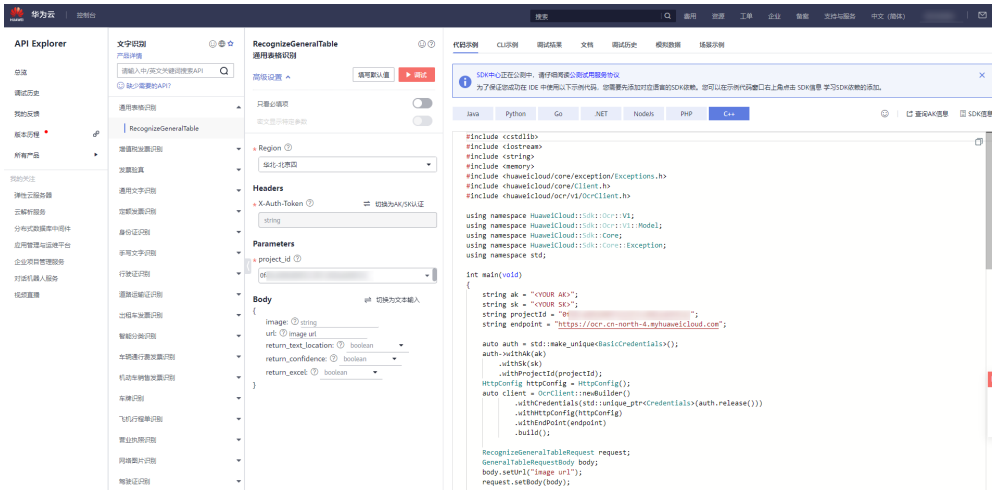
使用异步客户端，配置日志等操作，请参见**SDK中心**、**C++ SDK使用指导**。

代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 6-3 API Explorer



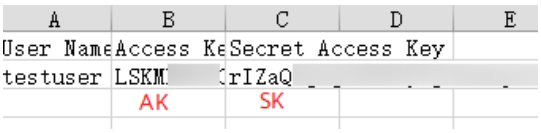
7 Go SDK

本章节介绍Go SDK，您可以参考本章节进行快速集成开发。

准备工作

- 注册华为云账号，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。
- 已具备开发环境，Go SDK 支持 go 1.14 及以上版本，可执行 go version 检查当前 Go 的版本信息。
- 登录“**我的凭证** > 访问密钥”页面，依据界面操作指引获取Access Key（AK）和Secret Access Key（SK）。下载的访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

图 7-1 新增访问密钥

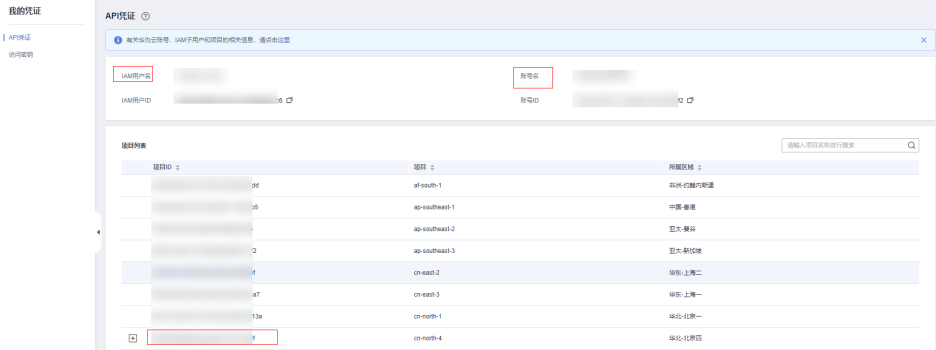


- 登录“**我的凭证**”页面，获取“IAM用户名”、“账号名”以及待使用区域的“项目ID”。调用服务时会用到这些信息，请提前保存。

  本样例以“华北-北京四”区域为例，获取对应的项目ID（project_id）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 7-2 我的凭证



安装 SDK

使用SDK前需要安装华为云Go SDK 库。

```
// 安装华为云 Go SDK 库
go get github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3
```

开始使用

在开始使用之前，请确保您安装的是最新版本的SDK。使用过时的版本可能会导致兼容性问题或无法使用最新功能。您可以通过运行以下命令来检查并更新SDK至最新版本。

```
go list -m all | grep huaweicloud-sdk-go-v3
go get -u github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3
```

1. 导入依赖模块

```
import (
"fmt"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    ocr "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/ocr/v1"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/ocr/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/ocr/v1/region"
)
```

2. 配置认证信息

   配置AK、SK信息。华为云通过AK识别用户的身份，通过SK对请求数据进行签名验证，用于确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。AK、SK获取方法请参见**准备工作**。

```
func main() {
    ak := os.Getenv("HUAWEICLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("HUAWEICLOUD_SDK_SK")
    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        Build()
}
```

说明

- 认证用的 ak 和sk 硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。
- 本示例以 ak 和 sk 保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。

3. 初始化客户端（二选一）
   - 指定云服务region方式（推荐）

```
// 初始化指定云服务的客户端 New{Service}Client，以初始化华北-北京四（cn-north-4）区域服务为例
func main() {
    client := ocr.NewOcrClient(
        ocr.OcrClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("cn-north-4")).
            WithCredential(auth).
            Build())
}
```

– 指定云服务endpoint方式

```
func main() {
    // 指定终端节点，以OCR服务北京四的endpoint为例
    endpoint:="https://ocr.cn-north-4.myhuaweicloud.com"
    // 使用endpoint方式，在认证信息中需新增projectId
    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()
    // 初始化指定云服务的客户端 New{Service}Client
    client := ocr.NewOcrClient(
        ocr.OcrClientBuilder().
            WithEndpoint(endpoint).
            WithCredential(auth).
            Build())
}
```

endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 **地区和终端节点** 。

4. 发送请求并查看响应

```
// 以调用通用表格识别接口 RecognizeGeneralTable 为例
request := &model.RecognizeGeneralTableRequest{}
urlGeneralTableRequestBody:= "图片的url"
request.Body = &model.GeneralTableRequestBody{
    Url: &urlGeneralTableRequestBody,
}
response, err := client.RecognizeGeneralTable(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
```

5. 异常处理

表 7-1 异常处理

一级分类	一级分类说明
ServiceResponseError	服务响应异常
url.Error	url异常

```
response, err := client.RecognizeGeneralTable(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
```

说明

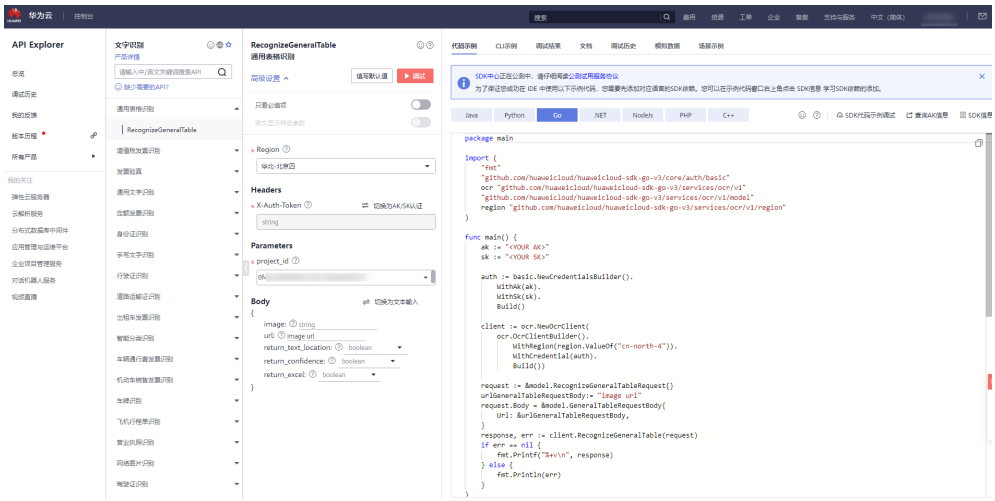
详细的SDK介绍请参见**SDK中心**、**Go SDK使用指导**，SDK使用方法可参考**Go SDK使用视频**。

代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 7-3 API Explorer



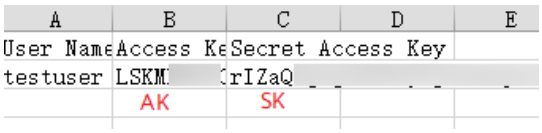
8 .NET SDK

本章节介绍.NET SDK，您可以参考本章节进行快速集成开发。

准备工作

- 注册华为云账号，并完成实名认证，账号不能处于欠费或冻结状态。
- 已具备开发环境，.NET SDK 适用于.NET Standard 2.0 及其以上版本；C# 4.0 及其以上版本。
- 登录“**我的凭证** > 访问密钥”页面，依据界面操作指引获取Access Key（AK）和Secret Access Key（SK）。下载的访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

图 8-1 新增访问密钥

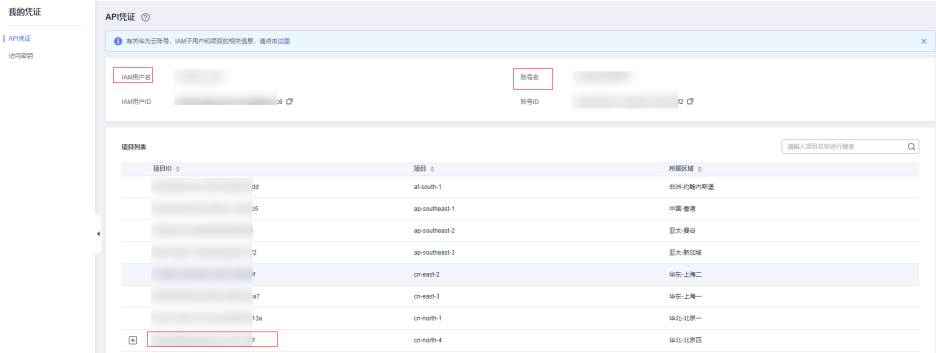


- 登录“**我的凭证**”页面，获取“IAM用户名”、“账号名”以及待使用区域的“项目ID”。调用服务时会用到这些信息，请提前保存。

  本样例以“华北-北京四”区域为例，获取对应的项目ID（project_id）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-2 我的凭证



安装 SDK

使用SDK前，需要安装“HuaweiCloud.SDK.Core”和“HuaweiCloud.SDK.Ocr”，有两种安装方式，分别如下。

- 使用 .NET CLI 工具
```
dotnet add package HuaweiCloud.SDK.Core
dotnet add package HuaweiCloud.SDK.Ocr
```
- 使用 Package Manager
```
Install-Package HuaweiCloud.SDK.Core
Install-Package HuaweiCloud.SDK.Ocr
```

开始使用

在开始使用之前，请确保您安装的是最新版本的SDK。使用过时的版本可能会导致兼容性问题或无法使用最新功能。您可以通过运行以下命令来检查并更新SDK至最新版本。

```
dotnet list package
dotnet add package HuaweiCloud.SDK.Core --version *
dotnet add package HuaweiCloud.SDK.Ocr --version *
```

1. 导入依赖模块
```
using System;
using System.Collections.Generic;
using HuaweiCloud.SDK.Core;
using HuaweiCloud.SDK.Core.Auth;
using HuaweiCloud.SDK.Ocr;
using HuaweiCloud.SDK.Ocr.V1;
using HuaweiCloud.SDK.Ocr.V1.Model;
```
2. 配置客户端连接参数
   - 默认配置
```
// 使用默认配置
var config = HttpConfig.GetDefaultConfig();
```
   - 网络代理（可选）
```
// 根据需要配置网络代理
config.ProxyHost = "proxy.huaweicloud.com";
config.ProxyPort = 8080;
config.ProxyUsername = "test";
config.ProxyPassword = "test";
```
   - 超时配置（可选）
```
// 默认超时时间为120秒，可根据需要调整
config.Timeout = 120;
```
   - SSL配置（可选）
```
// 根据需要配置是否跳过SSL证书验证
config.IgnoreSslVerification = true;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

3. 配置认证信息

   配置AK、SK信息。华为云通过AK识别用户的身份，通过SK对请求数据进行签名验证，用于确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。AK、SK获取方法请参见**准备工作**。

```
const string ak = Environment.GetEnvironmentVariable("HUAWEICLOUD_SDK_AK");
const string sk = Environment.GetEnvironmentVariable("HUAWEICLOUD_SDK_SK");
var auth = new BasicCredentials(ak, sk);
```

   说明

   - 认证用的 ak 和sk 硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。
   - 本示例以 ak 和 sk 保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。

4. 初始化客户端（二选一）

   – 指定云服务region方式（推荐）

```
// 初始化指定云服务的客户端 {Service}Client ，以初始化OCR服务的 OcrClient 为例
var client = OcrClient.NewBuilder()
    .WithCredential(auth)
    .WithRegion(OcrRegion.ValueOf("cn-north-4"))
    .WithHttpConfig(config)
    .Build();
```

   – 指定云服务endpoint方式

```
// 指定终端节点，以OCR服务北京四的 endpoint 为例
String endpoint = "https://ocr.cn-north-4.myhuaweicloud.com";
// 初始化客户端认证信息，需要填写相应 projectId，以初始化 BasicCredentials 为例
var auth = new BasicCredentials(ak, sk, projectId);

// 初始化指定云服务的客户端 {Service}Client，以初始化OCR服务的 OcrClient 为例
var client = OcrClient.NewBuilder()
    .WithCredential(auth)
    .WithEndPoint(endpoint)
    .WithHttpConfig(config)
    .Build();
```

   endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 **地区和终端节点** 。

5. 发送请求并查看响应

```
// 以调用通用表格识别接口 RecognizeGeneralTable 为例
var req = new RecognizeGeneralTableRequest
{
};
req.Body = new GeneralTableRequestBody()
{
    Url = "图片的url"
};
try
{
    var resp = client.RecognizeGeneralTable(req);
    var respStatusCode = resp.HttpStatusCode;
    Console.WriteLine(respStatusCode);
}
```

6. 异常处理

表 8-1 异常处理

一级分类	一级分类说明	二级分类	二级分类说明
ConnectionException	连接类异常	HostUnreachableException	网络不可达、被拒绝。

一级分类	一级分类说明	二级分类	二级分类说明
		SslHandShakeException	SSL认证异常。
RequestTimeoutException	响应超时异常	CallTimeoutException	单次请求，服务器处理超时未返回。
		RetryOutageException	在重试策略消耗完成后，仍无有效的响应。
ServiceResponseException	服务器响应异常	ServerResponseException	服务端内部错误，Http响应码：[500,]。
		ClientRequestException	请求参数不合法，Http响应码：[400, 500)

```
try
{
   var resp = client.RecognizeGeneralTable(req);
   var respStatusCode = resp.HttpStatusCode;
   Console.WriteLine(respStatusCode);
}
catch (RequestTimeoutException requestTimeoutException)
{
    Console.WriteLine(requestTimeoutException.ErrorMessage);
 }
    catch (ServiceResponseException clientRequestException)
{
    Console.WriteLine(clientRequestException.HttpStatusCode);
    Console.WriteLine(clientRequestException.ErrorCode);
    Console.WriteLine(clientRequestException.ErrorMsg);
}
    catch (ConnectionException connectionException)
{
    Console.WriteLine(connectionException.ErrorMessage);
}
```

说明

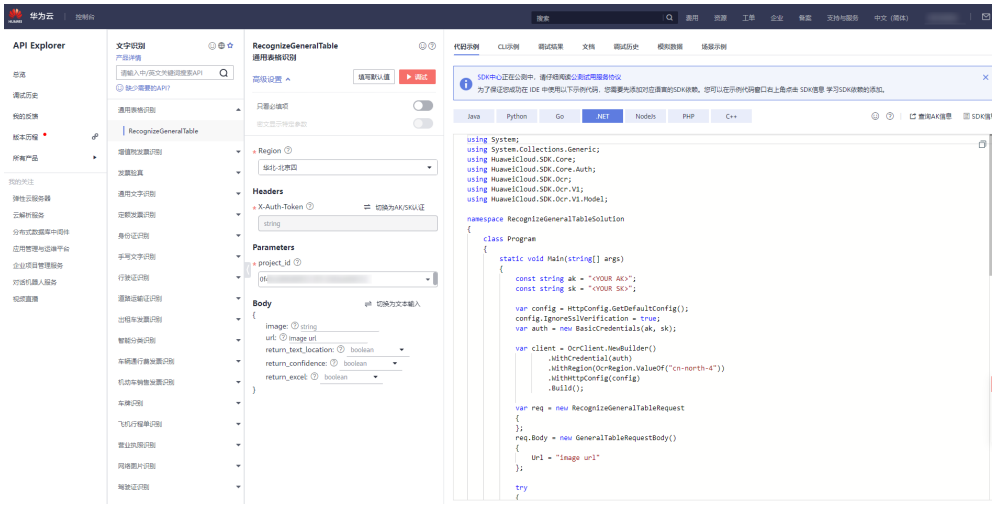
使用异步客户端，配置日志等操作，请参见**SDK中心**、**.NET SDK使用指导**。

代码示例自动生成

API Explorer提供API检索及平台调试，支持全量快速检索、可视化调试、帮助文档查看、在线咨询。

您只需要在API Explorer中修改接口参数，即可自动生成对应的代码示例。同时，可在集成开发环境CloudIDE中完成代码的构建、调试、运行等操作。

图 8-3 API Explorer



代码运行报错

- **Microsoft.Extensions.DependencyInjection.Abstractions, Version=3.1.0.0, Culture=neutral**

  出现该错误是因为项目缺少所需的Microsoft.Extensions.DependencyInjection.Abstractions 依赖包，可以通过以下命令安装3.1.0包。

  ```
  Install-Package Microsoft.Extensions.DependencyInjection.Abstractions -Version 3.1.0
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

A 修订记录

发布日期	修订说明
2021-08-30	SDK迭代更新，提供Java、Python、Node.js、PHP、C++、Go、.NET版本，历史SDK下线，停止维护。
2021-03-12	新增 ● PHP SDK ● C++ SDK ● CSharp SDK
2020-04-30	修改 ● Java SDK ● Python SDK ● iOS SDK ● Android SDK ● Node.js SDK
2019-02-02	修改 将文字识别对应Endpoint修改为“ocr.cn-north-1.myhuaweicloud.com”。
2018-12-12	新增 ● 文字识别服务SDK环境搭建，新增Python、iOS、Android、Node.js开发环境配置方法。 ● 使用文字识别SDK，新增Python、iOS、Android、Node.js示例。
2018-09-12	修改 申请服务操作步骤参见文档为《 文字识别API参考 》。
2018-07-30	修改 删除银行卡识别、一维码识别、二维码识别和车牌识别相关内容。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

发布日期	修订说明
2018-05-10	新增 ● 银行卡识别服务的demo用例 ● 一维码识别服务的demo用例 ● 二维码识别服务的demo用例 ● 车牌识别服务的demo用例 ● 机动车销售发票识别的demo用例 ● 通用文字识别的demo用例
2017-12-30	第一次正式发布。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司