



# Day 7

## 华为云OCR文字识别服务 介绍及应用场景



**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**

www.huawei.com

# 文字识别（OCR）技术：给机器一双“慧眼”

高效准确提取图片关键**文字**信息，构建数据资产库

**Cost**

成本



减少重复性劳动

**Efficiency**

效率



提升业务效率

**Accuracy**

精度



提升文本准确率

# OCR使用场景

## 通用文字识别



## 单据识别



## 证件识别



# 华为云OCR服务全景图

## OCR服务

通用文字

增值税发票

手写字母数字

护照

出租车发票

通用表格

购车发票

中英文海关单据

港澳通行证

火车票

身份证

医疗发票

缅甸身份证

户口本

飞机票

驾驶证

物流票据

车牌

结婚证

车辆登记证

行驶证

网络截图

一维码

医疗化验单

车辆合格证

银行卡

视频OCR

二维码

营业执照

手写体/签名比对

华为云已有服务

即将上线服务

技术突破

<https://www.huaweicloud.com/product/ocr.html>

# 华为云OCR关键技术

融合多种图像处理技术，提供通用的单据、证件、通用文字识别服务：**高精度、鲁棒、自适应**

**文字和数值识别**精度高，支持**错行、盖章、文字叠加**等复杂场景，支持**多类型单据**，自适应**不同质量的图片**





# OCR单据识别

## 典型单据

- 普通发票
- 物流单据
- 海关清关单据
- 财务报表

## OCR优势

- 提高效率，节约人工成本
- 建立数据资产，进行数据挖掘

## 问题与挑战

- 内容复杂，包括盖章、错行等
- 图像质量差，精度要求高

	1100162320		北京增值税普通发票		No 25276202		1100162320 25276202											
	机器编号: 49992427455				开票日期: 2014年10月18日													
购买方 名称: 华为技术有限公司 纳税人识别号: 地址、电话: 开户行及账号:	名称: 华为技术有限公司				密 码 区		03<783>9//45167-424>393942>8 ->32<5>+//>9-704>8+25<3+225-9 13<783>9//45167-424>+66545594 ***9<3+4<5017420064*26-34*2>											
	餐费		规格型号				单位		数量		单价		金额		税率		税额	
	3.97087378640										189.32		3%		5.68			
	¥189.32										¥5.68							
价税合计(大写)		壹佰玖拾伍圆整		(小写) ¥195.00		校验码 02895 57266 67467 75592												
销售方 名称: 康瑞玛坊(北京)餐饮有限公司 纳税人识别号: 地址、电话: 开户行及账号:	名称: 康瑞玛坊(北京)餐饮有限公司 纳税人识别号: 110108690844365 地址、电话: 北京市商地区劲松路50号1幢2层010-62110101 开户行及账号: 招商银行股份有限公司北京大屯支行110906527		备 注															

识别结果		JSON数据		导出Excel	
ID	识别结果				
购买方	名称：华为技术有限公司				
	纳税人识别号：				
	地址、电话：				
	开户行及账号：				
密码区	03<783>9//45167-424>393942>8				
	>32<5*>/>9-704>8+25>3+225-9				
	13<783>9//45167-42/4+66545594				
	***9<3+4<5017420064*26-34*2>				
货物或应税劳务、服务名称	餐费				
规格型号					
单位	次				
数量					
单价	0.97087378640				
金额	189.32				
合计	¥189.32				

* 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 9 0 5 4 2 5 7 1 *		* 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 9 0 5 4 2 5 7 1 *		* 0 1 5 8 1 0 7 9 0 *	
<h2 style="margin: 0;">中华人民共和国海关出口货物报关单</h2>					
预录入编号: 530126160015811070 申报单位: 南京技术装备有限公司 单位代码: 1403090010		海关编号: 530126160015811070 出口日期: 20070806 出口货物名称: 集成电路		申报日期: 20070810 申报地海关: 12010102100035	
收货人: 南京技术装备有限公司 收货人代码: 1403090010 收货人名称: 南京技术装备有限公司 收货人地址: 4403180038 收货人电话: 02582510002189		出口日期: 20070806 出口货物名称: 集成电路 出口货物代码: 85073042.2/3 出口货物数量: 20 出口货物单位: 箱		申报日期: 20070810 申报地海关: 12010102100035 申报单位: 南京技术装备有限公司 申报单位代码: 1403090010 申报单位地址: 4403180038 申报单位电话: 02582510002189	
合同号: 2007080601 信用证号: 4403180038 贸易方式: 一般贸易 贸易国别: 美国 运输方式: 海运 包装种类: 纸箱 件数: 20 毛重: 1855.4 净重: 1585.4		出口日期: 20070806 出口货物名称: 集成电路 出口货物代码: 85073042.2/3 出口货物数量: 20 出口货物单位: 箱 出口货物价值: 1585.4 出口货物税率: 15.5% 出口货物税率代码: 1555.4		申报日期: 20070810 申报地海关: 12010102100035 申报单位: 南京技术装备有限公司 申报单位代码: 1403090010 申报单位地址: 4403180038 申报单位电话: 02582510002189	

[illegible]

GOODS DECLARATION, GD-1		
[ ] BILL OF ENTRY	[X] BILL OF EXPORT	[ ] (BAGGAGE DECLARATION)
1. EXPORTER/CONSIGNEE'S NAME AND ADDRESS HUAWEI TECHNOLOGIES PAKISTAN (PRIVATE) LIMITED 12TH FLOOR SAUDI PAK TOWER BLUE AREA ISLAMABAD		
10. IMPORTER/CONSIGNEE'S PASSAPORT NAME & ADDRESS HUAWEI TECH INVESTMENT CO LTD 1/F BLOCK B WESTERN PLAZA 3 SAN ON ST HONG KONG		
14. NTN 01-01-1417959	15. STRID NO / PASSPORT NO & DATE 07-01-2017-0509-73	
18. DOCUMENTS ATTACHED	E-Form No.	Date: _____ Signature: _____

# OCR证件识别

## 典型证件

- 身份证
- 驾驶证
- 行驶证
- 护照

## OCR优势

- 提高效率，节约人工成本
- 自动化匹配信息，提升审核准确度

## 问题与挑战

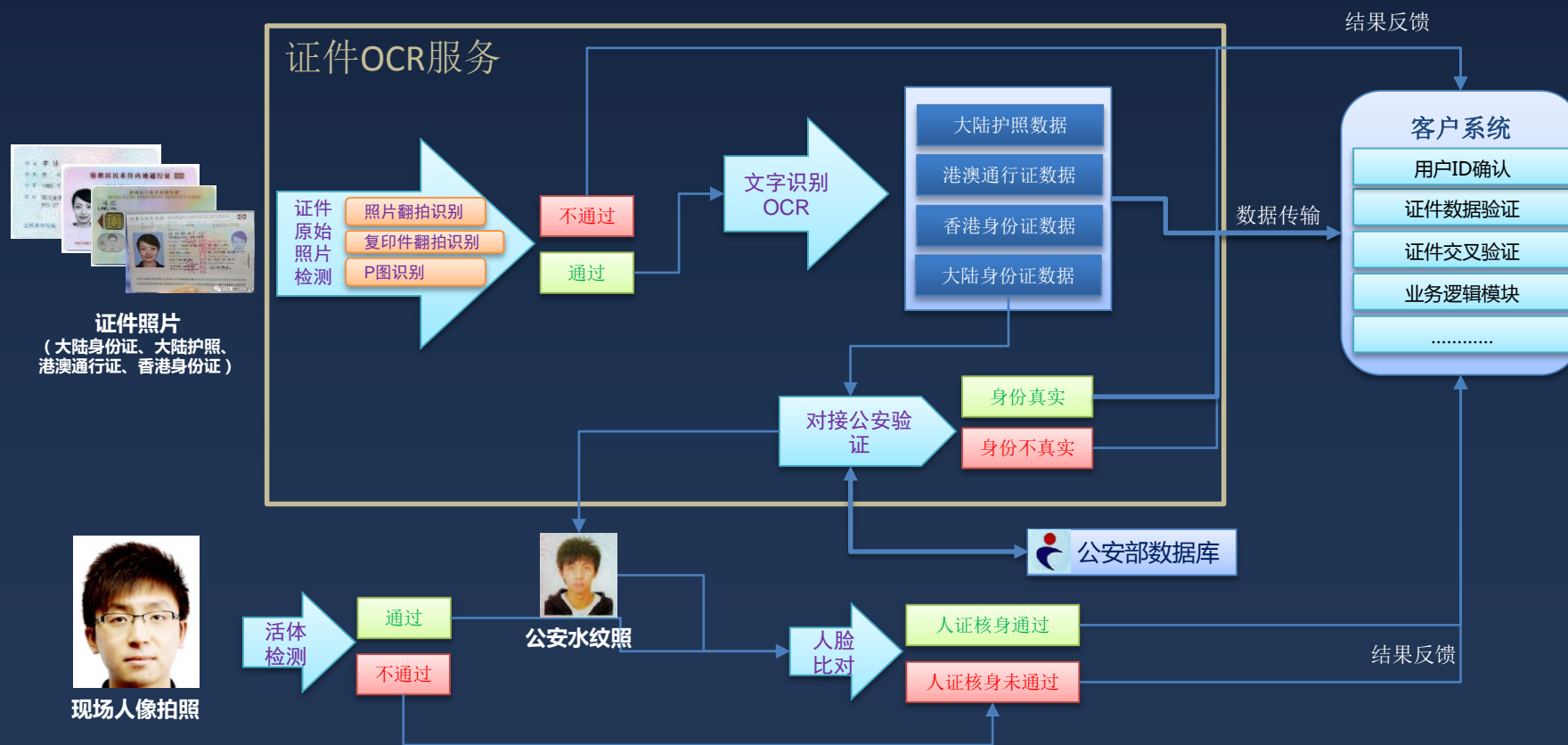
- 证件图片背景复杂，倾斜，扭曲，占比小等
- 图像质量差，精度要求高



证件文字定位和OCR识别  
结果示例

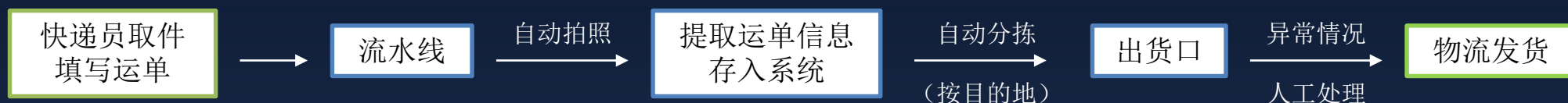
# 身份验证场景：证件OCR与人证核身服务

在金融、证券、保险、政务、安防等众多领域中，大量场景需要对客户进行身份验证。本服务可审核证件是否为原件，有效防止照片翻拍、复印件翻拍、P图等欺骗行为，识别证件中的文字内容，并对接公安系统验证身份是否真实有效





# 物流快递场景



OCR  
服务

- **身份证OCR：实名认证**
  - 取件时，移动端APP：身份证拍照、识别、校验
  - 速度快：< 1秒；精度高：> 98%
- **网络截图OCR**
  - 电商收到买家地址截图、聊天截图：OCR识别、自动提取信息（姓名、地址、电话等）

- ✓ 准确识别不同角度、复杂背景图片
- ✓ 简化录入过程，提高服务效率

OCR  
服务

- **电子面单OCR**
  - 自动提取：编号信息，收/寄件人姓名、电话、地址
  - 平均字符精度：99%
- **纸质面单OCR**
  - 文字检测：特定内容是否填写
  - 盖章检测：是否盖章（检视章），合规性检测等

- ✓ 智能处理各种复杂背景，提取结构化信息
- ✓ 大幅节省人力，提升流程自动化程度



# 医疗保险理赔场景

## 单证收集



身份证

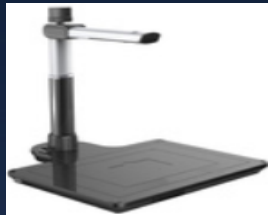


银行卡



医疗单据

单证扫描

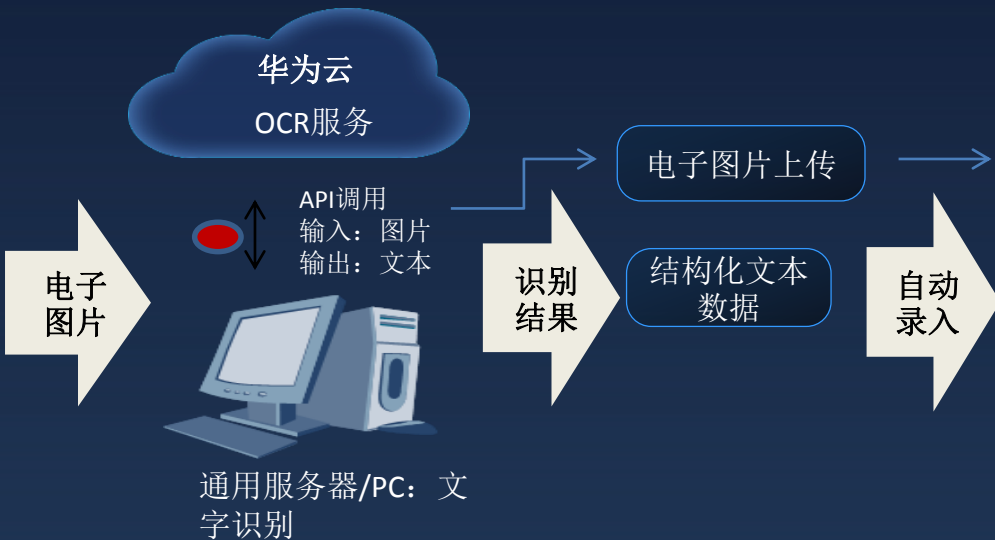


高拍仪：专业拍摄仪器



扫描仪：  
300dpi以上

## OCR单据识别成文本



## 理赔处理

存入数据库

自动核赔

人工校验

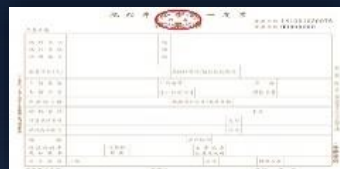
赔付支付

已决归档

- ◆ 加快理赔处理速度，明显提高用户体验，同时降低人保人工成本
- ◆ 有效解决医疗单据中错行、文字相互覆盖、盖章干扰等复杂场景的文字识别；解决维吾尔文干扰的身份证文字识别；

# 汽车金融

## 单证收集



机动车销售发票



车辆登记证书



抵押贷款合同

单证扫描



高拍仪：专业拍摄仪器



扫描仪：300dpi以上

电子图片

## OCR单据识别成文本



华为云  
OCR服务

API调用  
输入：图片  
输出：文本



通用服务器/PC：文  
字识别

识别结果

电子图片上传

结构化文本  
数据

自动  
录入

存入数据库

人工校验

办理贷款

合规检查

已决归档

- ◆ 大幅提高数据录入核对效率，改善用户体验，同时降低人工成本
- ◆ 提取购车发票等图片的结构化信息，有效解决旋转、错行、模糊变形等复杂场景，准确率高>98%
- ◆ 自动进行合同签名检测，保证合规

# 互联网网络截图



## 电商图片

- 店铺、商品主图，详情图
- 用户评价图、打分
- 订单编号、金额
- 识别关注、收藏、心愿单截图

OCR  
服务

- 批量提取商品信息：价格、销量、评价等
- 用户评价审核
- 判断是否关注、收藏（淘宝返利）



## 聊天截图

- 聊天软件、社交网络截图
- 聊天内容自动识别提取

## 用户自生成(UGC)图片

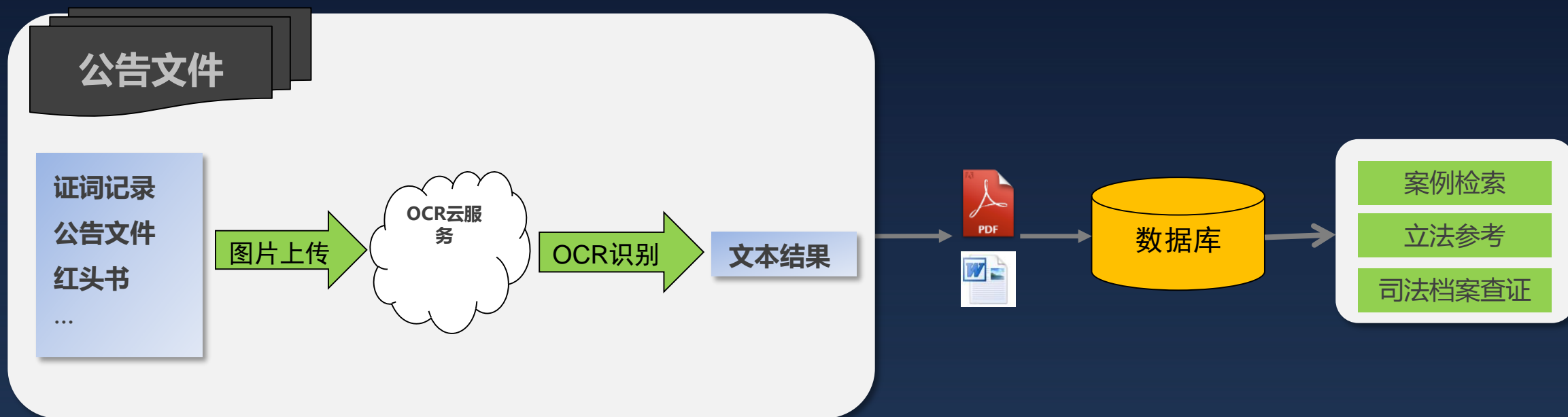
- 各种手机截图、网页截图
- 用户拍照图片、合成图片

OCR  
服务

- 快捷提取聊天信息：地址、电话等
- 图像内容审查：敏感词检测
- 信息统计、数据挖掘

- ✓ 支持电脑端、手机端截图，提高文字录入效率
- ✓ 智能处理各种复杂背景图案、艺术字体
- ✓ 识别速度快，文字识别率高 > 99%

# 政法法院场景

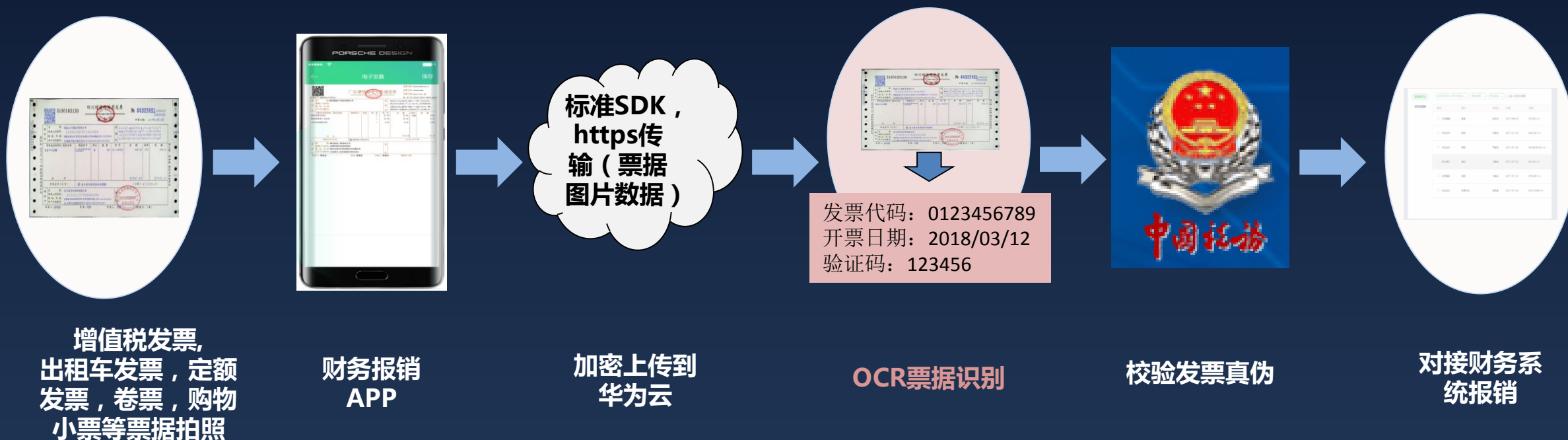


## 华为云通用单据识别：

- 支持各种格式文档、表格等图片识别，返回结构化文档
- 大幅效率提升，准确率高，建立数据资产



# 财务报销



## 华为OCR票据识别优点：

- ◆支持方向检测，票据倾斜和扭曲矫正；
- ◆去除盖章影响
- ◆字符识别准确率99%以上

## 效果：

- 采用华为云的OCR服务可以自动提取票据的关键信息，帮助员工自动填写报销单，大幅提升财务报销工作效率



# Thank You.

**Copyright©2016 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.