

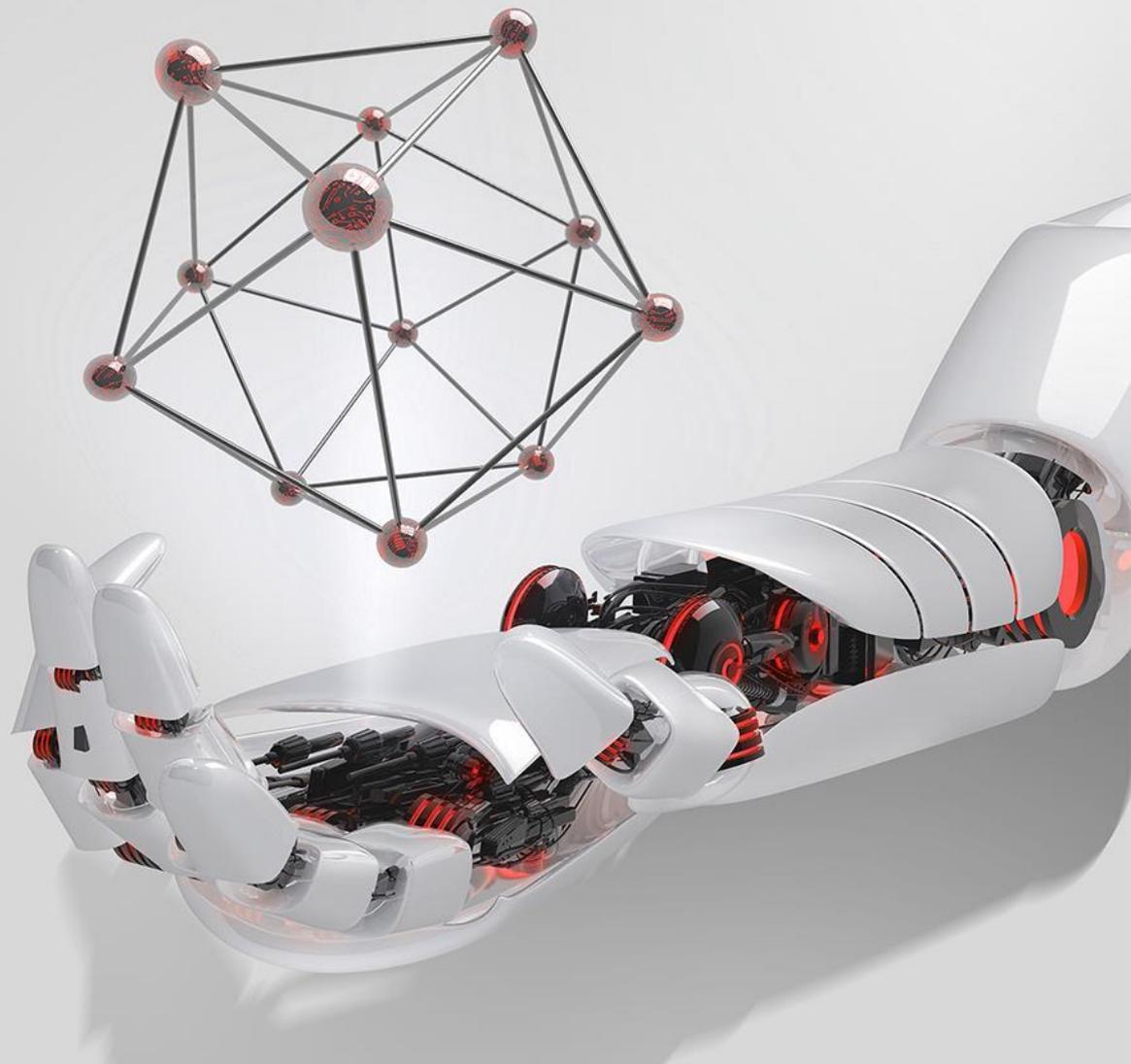
# 华为人脸摄像机

## 工勘&智能业务调试快速指导

部门：中国云与计算数据存储与机器视觉解决方案部

作者：章田

时间：2020年3月4号



Security Level:



# 学习目标

学完本课程后，您将能够：

- 了解人脸检测/识别智能业务
- 学习人脸检测/识别智能业务配置和调试

# 学习目录

## 人脸场景

### 1. 人脸功能介绍

概念介绍

应用场景

### 2. 工勘选点

包括环境要求，安装位置，安装高度、角度及距离。

### 3. 查看人脸功能

查看人脸检测效果

查看人脸识别效果

# 人脸功能介绍 - 概念介绍

人脸功能：包括人脸检测（抓拍）和人脸识别。

## 人脸检测

对于给定的检测视频画面，检测其中是否含有人脸，并对检测到的人脸目标进行实时抓拍。



# 人脸功能介绍 - 概念介绍

## 人脸识别

人脸识别摄像机相对普通的视频监控摄像机，增加了对人脸进行识别匹配的能力。

用户可以添加黑名单或白名单。当黑名单中的人员经过摄像机时，系统给出红色告警；当白名单中的人员经过摄像机时，系统给出绿色的告警信息。



# 人脸功能介绍 - 应用场景

## 典型应用场景



# 人脸功能介绍 - 应用场景

## 不推荐场景

❌ 强逆光入口，可能导致人脸图像较差



❌ 开阔的广场，视场角过大，行人行走无规律



❌ 普通监控场景



❌ 大厅内部，行人无规律行走



❌ 人车混杂的十字路口



❌ 站台，视野较大，行人背部较多



# 工勘选点

## 环境要求

### ➤ 光照强度

- 用于人脸检测，建议在70lux~900lux之间。
- 用于人脸识别，建议在200lux~900lux之间。

光照太强，考虑增加遮阳设备或者更换位置。光照太弱，需要安装补光灯或者选用自带补光灯的款型。

### ➤ 光线方向：均匀，无逆光/强光/阴阳脸。

### ➤ 其他：避免摄像机周围有低色温光源（如钠灯）。

## 行人要求

### ➤ 行进速度：正常步行速度，无骑行/人车混杂。

### ➤ 行走方向：行走有规律且方向可控。比如园区出入口，行人按约束的通道行走，便于抓拍。

# 工勘选点

## 安装位置、高度及角度

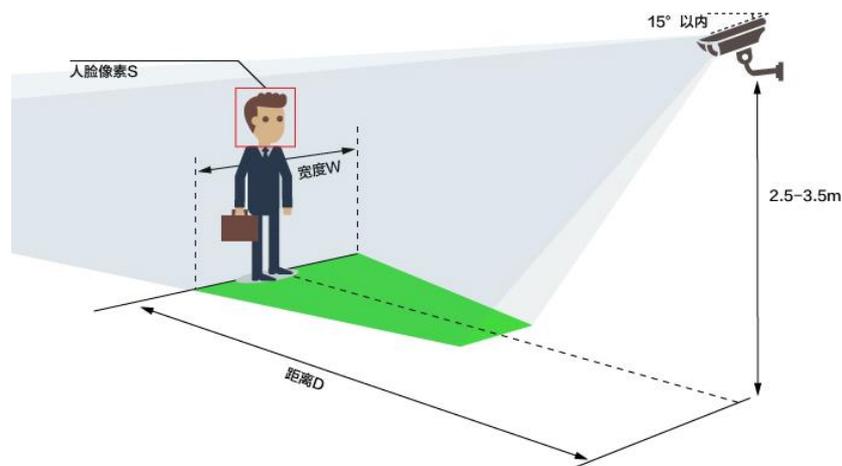
### ➤ 安装位置

设在通道正前方，正对行人脸部，角度越正抓拍效果越好。

### ➤ 安装高度：2.5~3.5m之间；最佳：2.5~3m。

### ➤ 安装角度

俯仰角：保持15°以内；最佳：8°~10°。现场一般不好测量角度，可通过安装高度和距离控制角度。



### 监控宽度要求：

- 200万摄像机覆盖宽度不超过3m。
- 500万摄像机覆盖宽度不超过4m。

# 工勘选点

## 安装距离

摄像机**纵向抓拍距离**和**横向抓拍宽度**安装参数可参考如下表格。（以人脸像素推荐值120像素计算）

表1 安装参数

型号	焦距 (mm)	纵向抓拍距离D (m)	横向抓拍宽度W (m)	型号	焦距 (mm)	纵向抓拍距离D (m)	横向抓拍宽度W (m)
C2120-10-I-PU(3.6mm)	3.6	2.3	3	C2150-10-I-P(3.6mm) D2150-10-I-P(3.6mm)	3.6	5.8	4
C2120-10-I-PU(6mm)	6	3.8	3	C2150-10-I-P(6mm) D2150-10-I-P(6mm)	6	3.4	4
C2120-10-I-P(3.6mm) D2120-10-I-P(3.6mm)	3.6	2.3	3	C2120-10-L-P(3.6mm) D2120-10-L-P(3.6mm)	3.6	2.3	3
C2120-10-I-P(6mm) D2120-10-I-P(6mm)	6	3.8	3	C3020-10-I-P(2.8mm) D3020-10-I-P(2.8mm)	2.8	1.6	3
C3020-10-I-P(3.6mm) D3020-10-I-P(3.6mm)	3.6	2.3	3	C3020-10-I-P(6mm) D3020-10-I-P(6mm)	6	3.8	3
C3050-10-I-P(2.8mm) D3050-10-I-P(2.8mm)	2.8	2	4	C3050-10-I-P(3.6mm) D3050-10-I-P(3.6mm)	3.6	2.6	4
C3050-10-I-P(6mm) D3050-10-I-P(6mm)	6	4.6	4	C2120-10-CI(6mm)	6	3	3

注：纵向抓拍距离D不要过小。过小时，成像可达到抓拍要求，但是行人出现时间短，抓拍头顶较多，可能漏抓拍，影响抓拍效果。

可以使用华为SiMS工具计算，具体请参见SiMS操作手册。

# 工勘选点

## 查看目标像素

初步安装完成后，可手动抓拍一张检测画面图片，查看检测区域内的目标人脸像素是否达到像素要求（推荐120像素）。

若像素太小，需要重新调整摄像机的安装角度或者距离。

### 操作步骤

1. 登录摄像机Web页面。
2. 选择“预览配置”，单击，抓拍一张图片。
3. 在PC上选择“所有程序 > 附件 > 画图”，打开画图工具。
4. 在C:\Users\Username\IPC\_MediaPlayer\CaptureUpload\中找到抓拍的人脸图片，并使用画图工具打开。
5. 框选抓拍的人脸（如图，人脸宽度：从左侧耳根到右侧耳根宽度），查看人脸画面宽度是否达到了120像素。



# 查看人脸功能 - 查看人脸检测效果

## 开启人脸检测

### 操作步骤

1. 登录摄像机Web界面。
2. 选择“高级配置 > 智能分析 > 人脸参数”，勾选“启用”，单击“保存”。

其它参数可保持默认，具体配置请参见产品文档。

3. 选择“人脸检测”，进入人脸检测界面。
4. 单击，开启实时收图。  
检测界面显示抓拍的人脸结果。



检测参数

启用

抓拍模式 优选

告警检测间隔(s) 5

人脸检测灵敏度 3

人体检测灵敏度 3

检测模式 人脸人体检测

## 效果验收

通过以下检查项，对人脸检测智能业务进行验收。

检查项内容	达标标准	若不达标，如何处理
是否有漏抓拍	安排一名测试人员分别从通道最左侧和最右侧经过，查看人员是否被抓拍。分别模拟5-10次，无漏抓拍。	需要具体分析被漏抓拍的原因。
人脸像素是否达到120	抓拍的人脸像素达到120像素。	重新调整视场角，拉近画面。
抓拍的人脸是否模糊	查看抓拍的图片清晰度达到既定要求。	人脸模糊时，需重新聚焦。



# 查看人脸功能 - 查看人脸识别效果 (仅-C人脸识别款型需配置)

## 开启人脸识别

### 操作步骤

1. 登录摄像机Web界面。
2. 选择“高级配置 > 智能分析 > 人脸识别 > 参数配置”。勾选“启用人脸识别”。  
启用后需配置人脸库，详细步骤请参见产品文档。
3. 选择“人脸识别对比”，进入人脸识别对比界面。
4. 单击，开启实时收图。  
当有与黑/白名单中相似的人经过时，系统提示相似度告警。



**区域1**显示为人脸比对的结果。

- 比对结果左侧的人脸是实时抓拍的人脸，右侧为人脸库中导入的人脸图片。
- 当人脸库设置为黑名单时，比对结果为红色。当人脸库设置为白名单时，比对结果显示为绿色。

**区域2**显示为实时的人脸抓拍图片。

# Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、  
每个组织，构建万物互联的智能世界。

Bring digital to every person, home, and  
organization for a fully connected,  
intelligent world.

**Copyright©2020 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.

