



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1756-2020

公安视频监控人像/人脸识别应用 技术要求

Technical requirements for person image/face recognition applications in video
surveillance for public security

2020-11-06 发布

2021-05-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	2
4.1 人像/人脸识别应用结构	3
4.2 人像/人脸获取	3
4.3 人像/人脸检测	3
4.4 人像/人脸特征提取及分析	3
4.5 人像/人脸应用	3
4.6 人像/人脸识别应用接口	4
5 获取要求	4
5.1 基本要求	4
5.2 人像获取	4
5.3 人脸获取	4
6 检测要求	4
6.1 人像检测	4
6.2 人脸检测	5
7 特征提取及分析要求	5
7.1 人像特征提取	5
7.2 人脸特征提取	5
7.3 人像分析及描述	5
7.4 人脸分析及描述	6
8 应用要求	7
8.1 人像应用	7
8.2 人脸应用	7
9 人像识别应用测试方法	8
9.1 测试输入	8
9.2 测试指标说明	8
9.3 功能测试	8
9.4 性能测试	9
10 人脸识别应用测试方法	10
附录 A（资料性附录）人像/人脸采集设备安装及要求	11
附录 B（资料性附录）人像测试库要求	13

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国公安部科技信息化局提出。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会（SAC/TC100）归口。

本标准起草单位：公安部科技信息化局、视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室、北京中盾安全技术开发公司、公安部第一研究所、山西省公安厅信通处、清华大学、国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心（北京）、云南省公安厅科技信息化处、江苏省连云港市公安局、苏州科达科技股份有限公司、北京深醒科技有限公司、重庆中科云从科技有限公司、上海依图网络科技有限公司。

本标准主要起草人：赵炫、张旭、王列、赵惠芳、焦强、程莎莎、赵军、尹萍、刘庆伟、王生进、刘军、曲轶、马治国、晋兆龙、杜云鹏、李军、吴岷。

公安视频监控人像/人脸识别应用技术要求

1 范围

本标准规定了公安视频监控人像/人脸识别应用的总体要求、获取要求、检测要求、特征提取及分析要求、应用要求和测试方法。

本标准适用于公安视频监控人像/人脸识别应用的方案设计、产品开发、设备选型、工程实施及检验验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB/T 31488-2015 安全防范视频监控人脸识别系统技术要求

GB 37300-2018 公共安全重点区域视频图像信息采集规范

GB 50198-2011 民用闭路监视电视系统工程技术规范

GA/T 893-2010 安防生物特征识别应用术语

GA/T 1127-2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求

GA/T 1154.4-2018 视频图像分析仪 第4部分：人脸分析技术要求

GA/T 1325-2017 安全防范 人脸识别应用 视频图像采集规范

GA/T 1344-2016 安防人脸识别应用 视频人脸图像提取技术要求

GA/T 1399.1-2017 公安视频图像分析系统 第1部分：通用技术要求

GA/T 1399.2-2017 公安视频图像分析系统 第2部分：视频图像内容分析及描述技术要求

GA/T 1400.1-2017 公安视频图像信息应用系统 第1部分：通用技术要求

GA/T 1400.3-2017 公安视频图像信息应用系统 第3部分：数据库技术要求

GA/T 1400.4-2017 公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求

3 术语和定义

GA/T 893-2010、GA/T 1399.1-2017、GA/T 1399.2-2017、GA/T 1400.1-2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

人像 person image

视频图像中人的整体或至少包含头及双肩等局部的视觉呈现。

3.2

人脸 face

人的头顶之下、颌底线之上、左耳到右耳之间的部分。

3.3

属性分析准确率 accuracy rate of attribute analysis

人像/人脸属性分析时，属性被正确识别的总数占应被正确识别总数的百分比。

$$\text{属性分析准确率} = \frac{\text{属性被正确识别的总数}}{\text{属性应被正确识别的总数}} \times 100\%$$

3.4

人像检索平均查准率 mean average precision of person image retrieval

人像检索时，探测样本的查准率-查全率曲线下面积的平均值。

$$\text{人像检索平均查准率} = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^N P_i(j) \times (R_i(j) - R_i(j-1))$$

式中：

$$R_i(0) = 0;$$

M 为探测集总数；

N 为纳入统计的单个检索返回结果数量；

$$\text{查准率 } P_i(j) = C_{hit,i}(j)/j$$

式中：

$C_{hit,i}$ 为第 i 次检索前 j 个结果中的命中数。

$$\text{查全率 } R_i(j) = C_{hit,i}(j)/C_i$$

式中：

C_i 为候选集中对应探测样本 i 的样本总数。

3.5

人像检测交并比 intersection over union for person image detection

人像检测时，检测输出目标框与目标基准框的重叠率。

人像检测交并比=

$$\frac{\text{人像检测输出目标框与目标基准框的交集}}{\text{人像检测输出目标框与目标基准框的并集}} \times 100\%$$

3.6

特征 feature

用于描述人像/人脸的数字集合。

4 总体要求

4.1 人像/人脸识别应用结构

人像/人脸识别应用结构如图 1 所示。其中，人像/人脸识别应用主要包含人像/人脸获取、人像/人脸检测、人像/人脸特征提取及分析、人像/人脸应用等功能模块。

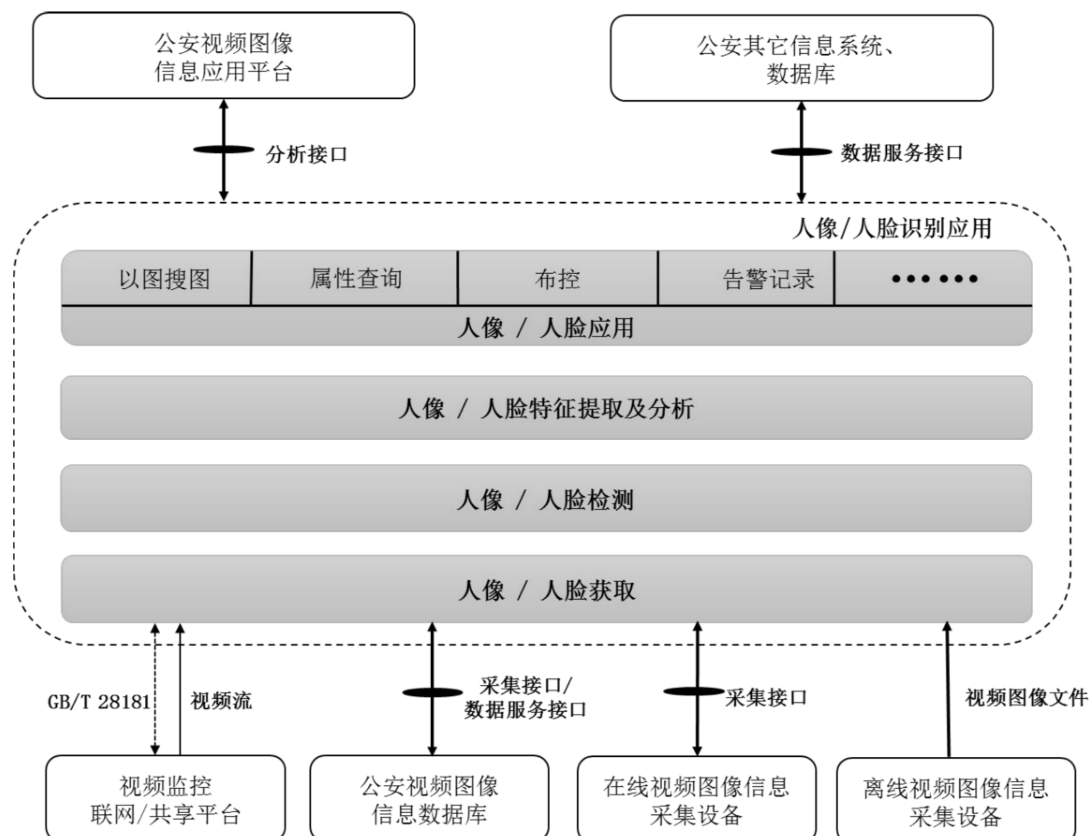


图1 人像/人脸识别应用结构图

4.2 人像/人脸获取

人像/人脸获取功能实现人像/人脸视频图像、时间、地点等信息的获取，包括但不限于以下四种来源：

- 从视频监控联网或共享平台（以下简称“联网/共享平台”）获取视频流；
- 从公安视频图像信息数据库（以下简称“视图库”）获取包含人像/人脸的视频片段和图像；
- 从在线视频图像信息采集设备（以下简称“在线采集设备或采集设备”）获取人像/人脸图像；
- 从离线视频图像信息采集设备（以下简称“离线采集设备或采集设备”）获取视频图像文件。

4.3 人像/人脸检测

人像/人脸检测功能实现人像、人脸图像的检测。

4.4 人像/人脸特征提取及分析

人像/人脸特征提取及分析功能实现人像、人脸图像的特征提取及属性信息的分析。

4.5 人像/人脸应用

人像/人脸应用功能包括人像/人脸图像和属性信息的以图搜图、属性查询、布控、告警记录等。

4.6 人像/人脸识别应用接口

人像/人脸识别应用接口包括：

- a) 通过GB/T 28181规定的接口协议从联网/共享平台获取视频流；
- b) 通过GA/T 1400.4-2017规定的数据服务接口从视图库获取包含人像/人脸的视频片段和图像；
- c) 通过GA/T 1400.4-2017规定的采集接口从在线采集设备获取人像/人脸图像；
- d) 从离线采集设备获取视频图像文件；
- e) 通过GA/T 1400.4-2017规定的分析接口接收公安视频图像信息应用平台提交的分析任务，并通过分析接口将分析处理结果反馈给公安视频图像信息应用平台；
- f) 通过GA/T 1400.4-2017规定的数据服务接口或其他规定的接口与公安其他信息系统与数据库进行数据交换。

5 获取要求

5.1 基本要求

5.1.1 视图图像格式

人像/人脸获取的视频图像格式应满足GA/T 1399.1-2017中5.1.1的要求。

5.1.2 时空信息获取

人像/人脸获取应支持相关时间、地点等信息的获取。

5.2 人像获取

5.2.1 视图图像质量

人像获取的视频图像质量应满足GB 50198-2011中5.4.3描述的4级或4级以上要求，宜满足GB 37300-2018中5.3和5.4的要求。

5.2.2 人像采集设备安装要求

人像采集设备架设要求参见附录A中的A.1。

5.2.3 人像采集设备要求

人像采集设备要求参见附录A中的A.2。

5.3 人脸获取

人脸获取应满足GA/T 1325-2017中第4章的要求。

6 检测要求

6.1 人像检测

6.1.1 人像检测功能

人像检测满足以下要求：

- a) 应支持单帧图像多人像同时检测功能；
- b) 应支持人像目标尺寸范围设置功能，仅对目标尺寸范围内的人像进行检测；
- c) 人像应至少包含头肩区域，宜包含上半身或全身；
- d) 宜支持检测区域设置功能；
- e) 宜支持对视频中处于静止、行走、奔跑、骑行等状态的人像进行检测。

6.1.2 人像检测性能

对于不小于64像素×128像素的目标，人像检测误检率不大于1%时，检测率应不小于95%。

6.2 人脸检测

应满足GA/T 1344-2016中第5章的要求。

7 特征提取及分析要求

7.1 人像特征提取

人像特征提取满足以下要求：

- a) 应支持对图像中不小于64像素×128像素的人像提取特征；
- b) 单个人像特征的存储空间宜不大于4KB；
- c) 对仅包含单个人像目标的单张图像进行特征提取的时间应不大于500ms。

7.2 人脸特征提取

人脸特征提取满足以下要求：

- a) 应支持对图像中两眼间距不小于30像素的人脸提取特征；
- b) 单个人脸目标特征的存储空间宜不大于4KB；
- c) 对仅包含单个人脸目标的单张图像进行特征提取的时间不大于500ms。

7.3 人像分析及描述

7.3.1 属性分析功能

人像属性分析满足以下要求：

- a) 应支持上身着装颜色分析；
- b) 应支持下身着装颜色分析；
- c) 宜支持性别分析；
- d) 宜支持年龄段分析；
- e) 宜支持佩戴的附属物分析；
- f) 宜支持携带的附属物分析；
- g) 宜支持头发长度分析；
- h) 宜支持头发颜色分析；
- i) 宜支持背包颜色分析；
- j) 宜支持帽子颜色分析；
- k) 宜支持人员运动状态分析；
- l) 宜支持人员运动方向分析；

- m) 宜支持是否骑车分析;
- n) 宜支持衣服纹理分析。

7.3.2 属性分析性能

对于不小于64像素×128像素的人像,其所有属性平均的属性分析准确率应不低于80%,单项属性分析准确率应不低于70%。

7.3.3 属性描述

人像属性描述应满足以下要求:

- a) 上身着装颜色:符合GA/T 1400.3-2017中表B.6的要求;
- b) 下身着装颜色:符合GA/T 1400.3-2017中表B.6的要求;
- c) 人员性别:男、女、未知;
- d) 年龄段:儿童,成人,老人;
- e) 佩戴的附属物:口罩、头盔、眼镜、帽子、围巾等;
- f) 携带的附属物:伞、单肩包、手提包、双肩包、手拉箱等;
- g) 头发长度:长发、短发、光头;
- h) 头发颜色:符合GA/T 1400.3-2017中表B.6的要求;
- i) 背包颜色:符合GA/T 1400.3-2017中表B.6的要求;
- j) 帽子颜色:符合GA/T 1400.3-2017中表B.6的要求;
- k) 人员运动状态:静止、行走、奔跑等;
- l) 人员运动方向:东、西、南、北、东南、东北、西南、西北;
- m) 是否骑车:是、否;
- n) 衣服纹理:条纹、格纹、图案、无纹理等。

7.4 人脸分析及描述

7.4.1 属性分析功能

人脸属性分析满足以下要求:

- a) 应支持性别分析;
- b) 应支持年龄段分析;
- c) 宜支持佩戴的附属物分析;
- d) 宜支持是否有胡须分析;
- e) 宜支持肤色分析。

7.4.2 属性分析性能

对于两眼间距不小于60像素的人脸,平均属性分析准确率应不低于85%,单项属性分析准确率应不低于75%。

7.4.3 属性描述

人脸属性描述应满足以下要求:

- a) 性别:男、女、未知;
- b) 年龄段:儿童,成人,老人;
- c) 佩戴的附属物:口罩、眼镜等;

- d) 是否有胡须：是、否；
- e) 肤色：白肤、黑肤、黄肤、棕肤、其他。

8 应用要求

8.1 人像应用

8.1.1 基本要求

人像应用满足以下要求：

- a) 应支持人像与人脸图像、全景照的关联；
- b) 宜支持人像图像与所在视频的关联。

8.1.2 以图搜图

以图搜图满足以下要求：

- a) 应支持使用包含目标人员的图像进行相似人员检索；
- b) 宜支持使用人像的特征进行相似人像的检索；
- c) 宜支持使用目标人员的人像及属性（如年龄段、性别等）进行混合检索；
- d) 宜支持使用目标人员的人像及人脸图像进行关联检索；
- e) 宜支持使用拍摄时间和摄像机位置进行关联检索；
- f) 宜支持检索结果导出；
- g) 宜支持多种算法并行检索。

8.1.3 属性查询

属性查询应满足以下要求：

- a) 支持单属性查询；
- b) 支持多属性组合查询；
- c) 支持查询结果导出。

8.1.4 人像检索性能

万级人像检索图像库中，对于不小于64像素×128像素的人像目标，人像检索平均查准率（N=10）应不低于80%。

8.2 人脸应用

8.2.1 基本要求

人脸应用满足以下要求：

- a) 应支持人脸图像与人像、全景照关联；
- b) 宜支持人脸图像与视频关联。

8.2.2 以图搜图

以图搜图满足以下要求：

- a) 应支持使用包含目标人脸的图像进行相似人脸的检索；
- b) 宜支持使用目标人脸的特征进行相似人脸的检索；

- c) 宜支持使用目标人脸的图像及属性（如年龄段、性别等）进行混合检索；
- d) 宜支持检索结果导出；
- e) 宜支持多种算法并行检索。

8.2.3 属性查询

属性查询应满足以下要求：

- a) 支持单属性查询；
- b) 支持多属性组合查询；
- c) 支持查询结果导出。

8.2.4 布控

布控应满足以下要求：

- a) 支持对布控名单的布控；
- b) 支持布控名单的增加、删除、修改、查询；
- c) 支持布控时间和区域的设置；
- d) 支持布控阈值的设置。

8.2.5 告警记录

告警记录应满足以下要求：

- a) 告警记录包含告警时间、告警位置、告警现场图像、告警人脸图像及关联信息、相似度等；
- b) 支持告警记录的查询、统计和导出等功能；
- c) 关联现场全景照或视频。

8.2.6 人脸应用性能

- a) 布控报警性能应符合GB/T 31488-2015中6.1及6.2的规定；
- b) 检索性能应符合GA/T 1154.4-2018中5.3.4.1及5.3.4.2的规定。

9 人像识别应用测试方法

9.1 测试输入

人像识别应用的测试输入接口应满足GA/T 1400.4-2017的要求；视频图像场景、采集及标注要求应符合附录B中的规定。测试样本说明参见附录B，包括原始视频集、原始图像集、人像集。

9.2 测试指标说明

性能测试中，正检、误检、漏检的定义以及检测率、误检率的计算公式应符合GA/T 1399.2-2017中3.1的要求。

9.3 功能测试

9.3.1 人像检测

按6.1.1规定的要求设置待测对象的人像目标尺寸范围等参数，从人像测试库中分别选取原始视频集、原始图像集并发送，检查待测对象对人像的检测结果是否满足6.1.1的要求。

9.3.2 人像特征提取

从人像测试库中选取人像集并发送，检查待测对象对人像特征提取的结果是否满足7.1的要求。

9.3.3 人像分析及描述

从人像测试库中选取人像集并发送，检查待测对象对人像属性的分析及描述结果是否满足7.3的要求。

9.3.4 人像应用

9.3.4.1 基本要求

从人像测试库中选取原始视频集并发送，完成人像检测、人像特征提取、人像分析及描述后，查看待测对象中全景照、人像、人脸图像、短视频的关联情况，检查各种关联是否满足8.1.1的要求。

9.3.4.2 以图搜图

从人像测试库中选取原始视频集并发送，完成人像检测、人像特征提取、人像分析及描述后，进行以图搜图的测试，步骤如下：

- a) 使用包含目标人员的原始图像进行相似人员的检索；
- b) 使用人像的特征进行相似度检索；
- c) 使用人像及其属性（如年龄段、性别）进行混合检索；
- d) 使用人像及人脸图像进行关联检索；
- e) 使用拍摄时间和摄像机位置进行关联检索；
- f) 导出检索结果。

检查各步骤的结果是否满足8.1.2的要求。

9.3.4.3 属性查询

从人像测试库中选取原始视频集并发送，完成人像检测、人像特征提取、人像分析及描述后，进行属性查询测试，测试步骤如下：

- a) 使用单个属性进行查询；
- b) 使用多个属性进行组合查询；
- c) 导出查询结果。

检查各步骤的结果是否满足8.1.3的要求。

9.4 性能测试

9.4.1 人像检测

9.4.1.1 基于视频的人像检测测试

从人像测试库中选取原始视频集，进行人像检测，统计检测出的正检、误检及漏检数量，计算误检率、检测率是否满足6.1.2的要求。正检、误检及漏检的计算方法如下：

- a) 正检计算方法：检测出目标与对应帧中某基准目标的人像检测交并比在阈值以上，则认为该检测出目标属于正检目标；
- b) 误检计算方法：检测出目标与对应帧中任意基准目标的人像检测交并比皆在阈值以下，则认为该检测出目标属于误检目标；

- c) 漏检计算方法：一个基准目标在出现的整个过程中，与任意检测出目标的人像检测交并比皆在阈值以下，则认为该基准目标属于漏检目标。

9.4.1.2 基于图像的人像检测测试

从人像测试库中选取原始图像集，进行人像检测，统计检测出的正检、误检及漏检数量，计算误检率、检测率是否满足6.1.2的要求。正检、误检及漏检的计算方法如下：

- a) 正检计算方法：检测出目标与原始图像中某基准目标的人像检测交并比在阈值以上，则认为该检测出目标属于正检目标；
- b) 误检计算方法：检测出目标与原始图像中任意基准目标的人像检测交并比在阈值以下，则认为该检测出目标属于误检目标；
- c) 漏检计算方法：对原始图像中的基准目标，与任意检测出目标的人像检测交并比皆在阈值以下，则认为该基准目标属于漏检目标。

9.4.2 人像特征提取

从人像测试库中选取人像集，进行人像特征提取，检查每个人像的特征提取时间和特征存储空间是否满足7.1的要求。

9.4.3 人像分析及描述

从人像测试库中选取人像集，进行人像分析及描述，按照7.3中的属性类型，先统计待测对象每个属性的分析结果，计算属性分析准确率，然后对待测对象的所有属性取平均后得到人像总的属性分析准确率，检查是否满足7.3.2的要求。

9.4.4 人像应用

从人像测试库中选取人像集，进行人像分析及描述，导入目标人员的单张/多张人像照，这些人员应在选取的人像集中出现过，分别对每个人进行检索，计算人像检索平均查准率（N=10），检查计算结果是否满足8.1.4的要求。

10 人脸识别应用测试方法

人脸检测的测试方法应符合GA/T 1344-2016的规定，人脸特征提取、人脸分析及描述、人脸应用的测试方法应符合GA/T 1154.4-2018的规定。

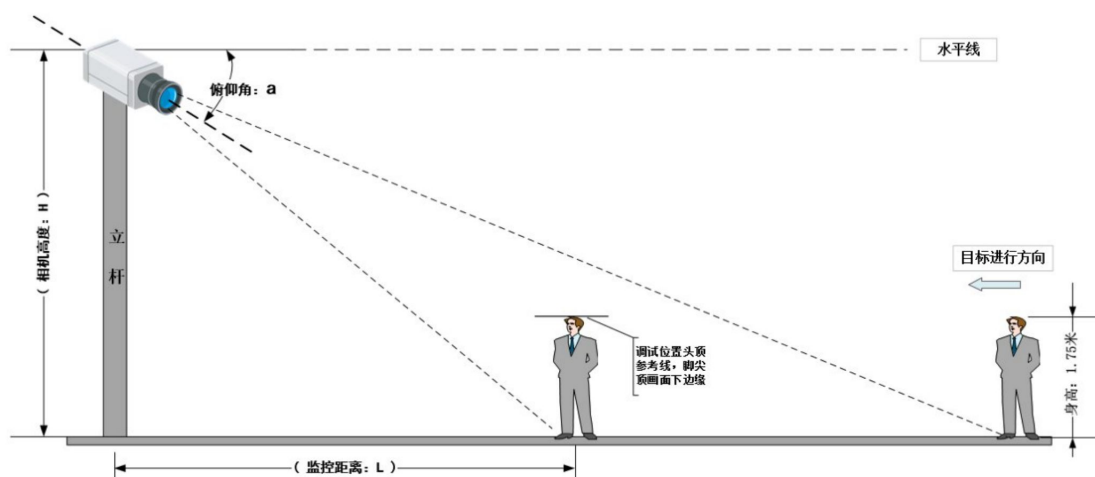
附 录 A
(资料性附录)
人像/人脸采集设备安装及要求

A.1 采集设备安装

A.1.1 人像/人脸采集设备安装时，满足如下要求：

- a) 应选择大多数情况下能正对人脸的方向，左右不能超过30度，上下不能超过25度。人脸采集设备安装时，应保证采集的人脸两眼间距不小于30像素。人像采集设备安装时，应保证采集的人像尺寸不小于64像素×128像素；
- b) 应通过选择合适的水平安装距离和垂直安装高度，确保对目标人形成较小的俯仰角，采集设备架设参数参见A.1.2；
- c) 室内环境下，应避免逆光，防止画面中出现强泛光、强灯光或强反光；
- d) 目标人周围区域应为漫射光，无闪烁，光照不低于200Lux，目标人区域光照均匀，无明显高光或反差；
- e) 采集设备应避免强光直射或逆光安装，确需逆光安装时，应降低目标人区域对比度；
- f) 宜选择通道式场景安装；
- g) 摄像机宜安装在目标人附近不易受外界损伤的地方，安装位置不应影响现场人员正常活动和其他设备运行。

A.1.2 人像/人脸采集设备架设示意图参见图A.1，按照分辨率为1920像素×1080像素计算，人像采集设备架设参数参见表A.1，人脸采集设备架设参数参见表A.2。



图A.1 人像/人脸采集设备架设示意图

表 A.1 人像采集设备架设参数

摄像机高度 H (m)	目标距离范围 L (m)	摄像机角度范围 a	视场宽度 (m)
2.5	7 ~ 11	8° ~ 12.5°	11
3	10 ~ 15	8.2° ~ 12.5°	11
3.5	12 ~ 19	8° ~ 12.5°	11
4	14 ~ 22	8.2° ~ 12.5°	11
4.5	16 ~ 23	8.8° ~ 12.5°	11
5	18 ~ 23	10.2° ~ 13°	11
5.5	20 ~ 23	11.7° ~ 13.2°	11
6.0	22 ~ 23	12.5° ~ 13.2°	11

注：视场宽度指被采集的人像/人脸周围区域视场空间的水平实测宽度。

表 A.2 人脸采集设备架设参数

摄像机高度 H (m)	目标距离范围 L (m)	摄像机角度范围 a	视场宽度 (m)
2	2 ~ 4	7.5° ~ 15°	3.84
2.25	3 ~ 4	11° ~ 15°	3.84
2.5	3.9 ~ 8	7.7° ~ 15°	3.84
2.75	4.7 ~ 10	7.5° ~ 15°	3.84
3	5.7 ~ 11.1	8° ~ 15°	3.84

注：视场宽度指被采集的人像/人脸周围区域视场空间的水平实测宽度。

A.2 采集设备要求

A.2.1 采集设备应满足 GA/T 1400.1-2017 中有关在线视频图像信息采集设备的相关要求。

A.2.2 接口协议应满足 GA/T 1400.3-2017 和 GA/T 1400.4-2017 中的要求。

A.2.3 采集设备应具有如下能力：

- a) 分辨率不低于200万像素；
- b) 快门可调节，最低快门时间小于1/100s；
- c) 支持自动光圈镜头，最大光圈宜不小于f1.6；
- d) 宽动态能力应不低于GA/T 1127-2013中规定的综合指标评分要求。

附 录 B

（资料性附录）

人像测试库要求

B.1 采集原则

采集人像测试所用的视频和图像，应满足以下要求：

- a) 采集场景均应源于真实的公安视频采集场景；
- b) 应涵盖机场、火车站、汽车站、地铁站、港口等交通枢纽的安检通道及人员密集场所；大型活动现场场所；旅店、智慧门禁等社会人像抓拍卡口和人证核验（比对）设备安装场所；
- c) 采集区域分室内、室外、室内外交界三种类型，每种类型各有场景三处以上；
- d) 各种场景下均应有白天、夜间时段；室外、室内外场景还宜包含黎明或黄昏时段；
- e) 人员运动状态应有多样性，有站立、行走、奔跑、骑车等，运动方向多样性，有东南西北等多个方向；
- f) 人员之间应有多种位置关系，可一次单人、两人、三人以上同行，涵盖有遮挡的情况；
- g) 人员属性应有多样性，涵盖不同的年龄段、性别、姿态、穿戴物、携带物等；
- h) 人员着装颜色应涵盖GA/T 1400.3-2017中表B.5中的类别；
- i) 人员衣服纹理应涵盖条纹、格纹、图案、无纹理等类别。

B.2 构成

人像测试库由原始视频集、原始图像集、人像集及标注数据集构成：

- a) 原始视频集、原始图像集：直接从各类平台/采集设备获取的视频/图像文件集合，未做人像检测；
- b) 人像集：对原始视频/图像进行人像检测后获得的图像集合；
- c) 标注数据集：对原始视频集、原始图像集、人像集进行人工标注的数据集合。

B.3 标注

对人像测试库中视频/图像的标注，应满足以下要求：

- a) 对人像数据的标注参照但不限于GA/T 1400.3-2017中人员对象的描述；
- b) 标注的人员，起码要包含上半身区域，大小大于64像素×128像素，倾斜角小于±45°；
- c) 视频中标注的人员，持续出现的时间不少于2s；
- d) 标注的人员，被其他人或者物体遮挡的程度，不超过自身大小的50%；
- e) 对于光照过暗、过曝、模糊的人员，如人眼无法分辨其轮廓，不需标注；
- f) 人员之间有遮挡，需要分开标注；
- g) 对于视频中的人员，需要逐帧标注；
- h) 以上各条中，不满足要求的人员将被过滤并记录。

B.4 规模

人像测试库中，视频及图像的数量应满足以下要求：

- a) 原始视频集：视频20段以上，每段视频中人员数不少于50；

- b) 原始图像集：图像10,000张以上，人员总数不少于1000；
c) 人像集：人像10,000张以上，人员总数不少于1000。

B.5 测试视频图像集描述

表 B.1 中，无特殊说明，原始图像集及人像集中的人员，均应大于 64 像素×128 像素，至少上半身出现；原始视频中的人员，大小、身体区域满足上述要求的目标的持续出现时间至少 2s 以上。

表 B.1 测试视频图像集描述表

编号	测试项	样本数量	样本内容描述
1	人像检测功能测试	原始视频2段	原始视频1： 视频中起码有6人次以上通过；有2人并排行走通过，相互无遮挡；此外有4人次通过时，分别处于静止、行走、奔跑、骑行状态。 原始视频2： 视频中起码有4人次以上通过；人员1：大小小于32像素×64像素，全身可见；人员2：仅人头部分通过画面；人员3：在画面中出现的时间小于1s（根据待测对象对最小持续时间参数的设置要求可重新采集获取）
2	人像检测功能测试	原始图像4张以上	原始图像1：有2人并排；原始图像2：人员大小小于32像素×64像素，全身可见；原始图像3：画面中人员仅出现人头；原始图像4：画面中人员全身可见
3	人像检测性能测试	原始视频10段以上	原始视频集中： 场景时段为光照良好的夜间的比例不低于3段；场所类型不少于5种；人员数不少于100； 目标对象的属性：不同性别，不同年龄段，头发有长、短，着装有多种颜色和纹理，人员有静止、行走、奔跑、骑车，人员身体朝向有多种方向，人员的佩戴物及携带附属物有多种
4	人像特征提取功能测试、性能测试	人像10张	人像集中，人员数不少于5人
5	人像分析及描述功能测试、性能测试	人像10000张以上	人像集中： 满足大小要求的人员数不少于1000人； 目标对象的属性涵盖7.3.3的要求，至少包括：不同性别（男、女比例约1:1），不同年龄段（年龄在18岁至60之间约70%，18岁以下约15%，60岁以上约15%）； 女性头发有长、短（女性长发人数不少于50人），着装涵盖各种颜色和纹理，人员有静止、行走、奔跑、骑车（骑车人数不少于50人），人员身体朝向有各种方向，人员的佩戴物及携带附属物有多种：背包、打伞、戴眼镜、戴围巾、戴口罩、戴头盔（佩戴或携带每种物件的人数不少于10人）
6	人像应用功能测试、性能测试	人像10000张以上	选取两名以上人员，两处以上场景，其中一处以上场景可获取清晰的人像及人脸视频，并建立人脸与人像的关联；采集两人的人像人脸及其短视频纳入人像集

		<p>人像集中，人员数不少于1000人；其中探测集人员不少于300，每人2张图像以上；</p> <p>目标对象的属性涵盖7.3.3的要求，至少包括：不同性别（男、女比例约1:1），不同年龄段（年龄在18岁至60之间约70%，18岁以下约15%，60岁以上约15%）；女性头发有长、短（女性长发人数不少于50人），着装涵盖各种颜色和纹理，人员有静止、行走、奔跑、骑车（骑车人数不少于50人），人员身体朝向有各种方向，人员的佩戴物及携带附属物有多种：背包、打伞、戴眼镜、戴围巾、戴口罩、戴头盔（佩戴或携带每种物件的人数不少于10人）</p>
--	--	--