

《智能交通 道路视频摄像机 接口技术要求》 标准立项

浙江宇视科技有限公司
吴参毅
2021.02

目录

- 标准立项背景
- 标准的目的和意义
- 标准主要技术内容
- 标准制定计划

中国智能交通产业联盟

1、标准立项背景—行业发展趋势

技术发展

- AI算法发展，能够识别更多的道路基础设施属性、交通车辆属性、交通行为事件
- 视频图像采集设备算力提升，使用的AI算法由中心向端迁移
- 传统的IPC可集成更多的物联网信息采集能力，已经从原来的视频图像专用采集设备转变为的物联网信息采集终端

业务需求

- 城市道路交通基础设施更加丰富和多样化
- 对道路交通参与者（机动车、非机动车、行人）管理手段和管理行为更加细致和优化
- 城市道路交通管理模型不断升级迭代

1、标准立项背景—标准现状—交通运输行业

■ 交通运输行业 (TC268)

- GB/T 28059-2011 《公路网图像信息管理系统 平台互联技术规范》已经落后与GB/T 28181。
- GB/T 28789-2012 《视频交通事件检测》只是简单定义了几种交通事件
- GB/T 28649-2012 《机动车号牌自动识别系统》
- GB/T 29096-2012 《道路交通管理数据字典 交通事件数据》元数据标准可能和公安元数据冲突, 需要梳理

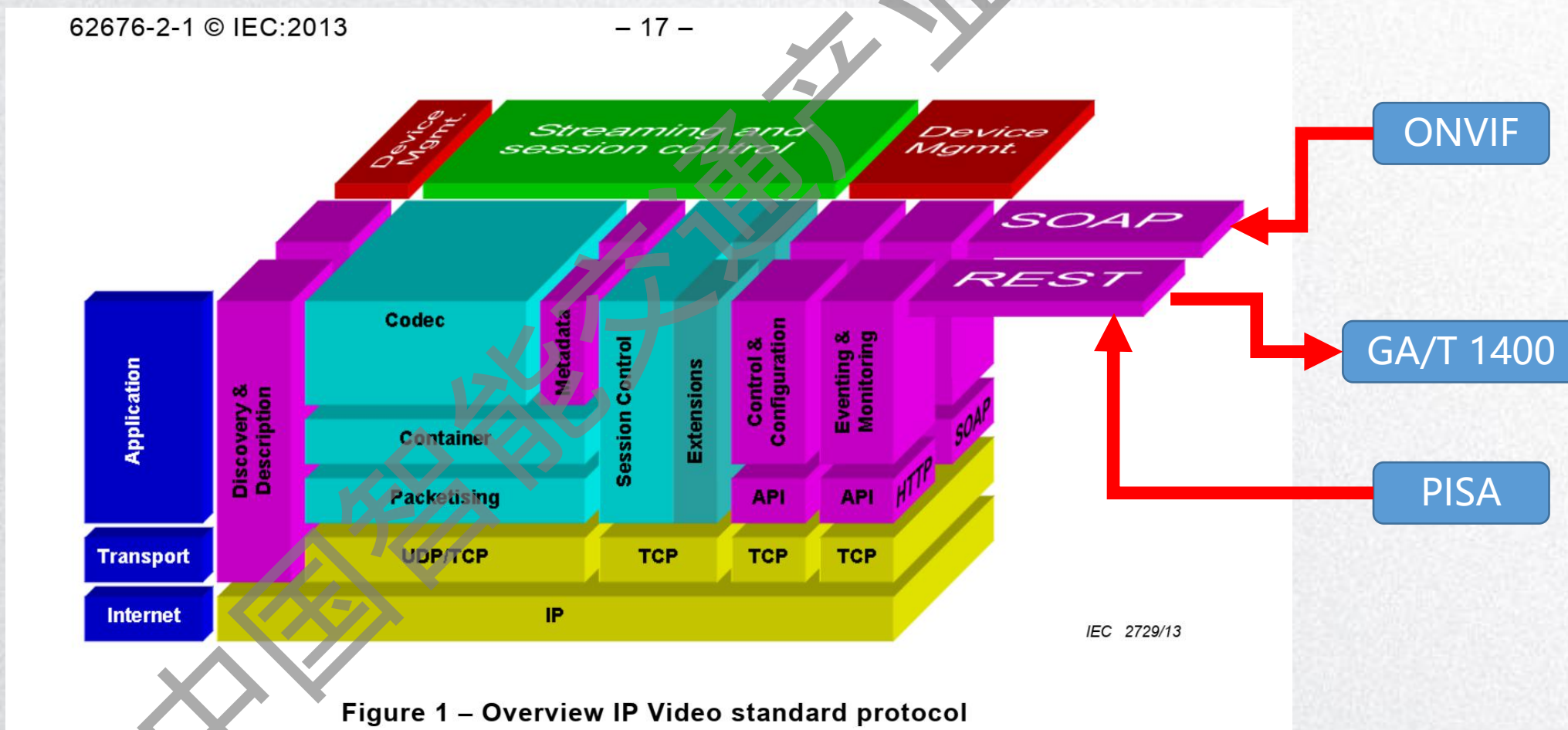
1、标准立项背景—标准现状—公安行业

■ 公安行业 (TC100+公安部信标委)

- GB 28181-2016《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》已经代替之前的GB/T 28181-2011，并正在进行修订，估计与2022年发布。
- GA/T 496-2014《闯红灯自动记录系统技术条件》--定义产品功能、性能。
- GA/T 497-2016《道路车辆智能检测记录系统通用技术条件》初步定义车辆属性识别的功能和性能，为定义接口。
- GA/T 16.31-2017《道路交通管理信息代码 第31部分：交通违法行为类别代码》---定义违法行为代码。
- GA/T 1399-2017《公安视频图像分析系统》+GA/T 1400-2017《公安视频图像信息应用系统》（Part3：数据库技术要求+接口协议要求），定义通用视频图像分析功能、性能、接口协议，正在升级为国家标准，公安行标正在立项启动修订。
- GA/T 543.18-2019《公安数据元（18）》和GA/T 2000.248《公安信息代码 第248部分：视频图像信息基本对象标识编码规则》~ GA/T 2000.276《公安信息代码 第248部分：视频图像订阅类别代码》--公安元数据系列标准已经发布。
- GB/T XXXX-202X《公共安全视频图像信息数据》--公安元数据相关标准正在征求意见。

1、标准立项背景—标准现状—IEC 62676

(TC29) IEC 62676 Video surveillance systems for use in security applications



1、标准立项背景—标准现状—GA/T 1400-2017

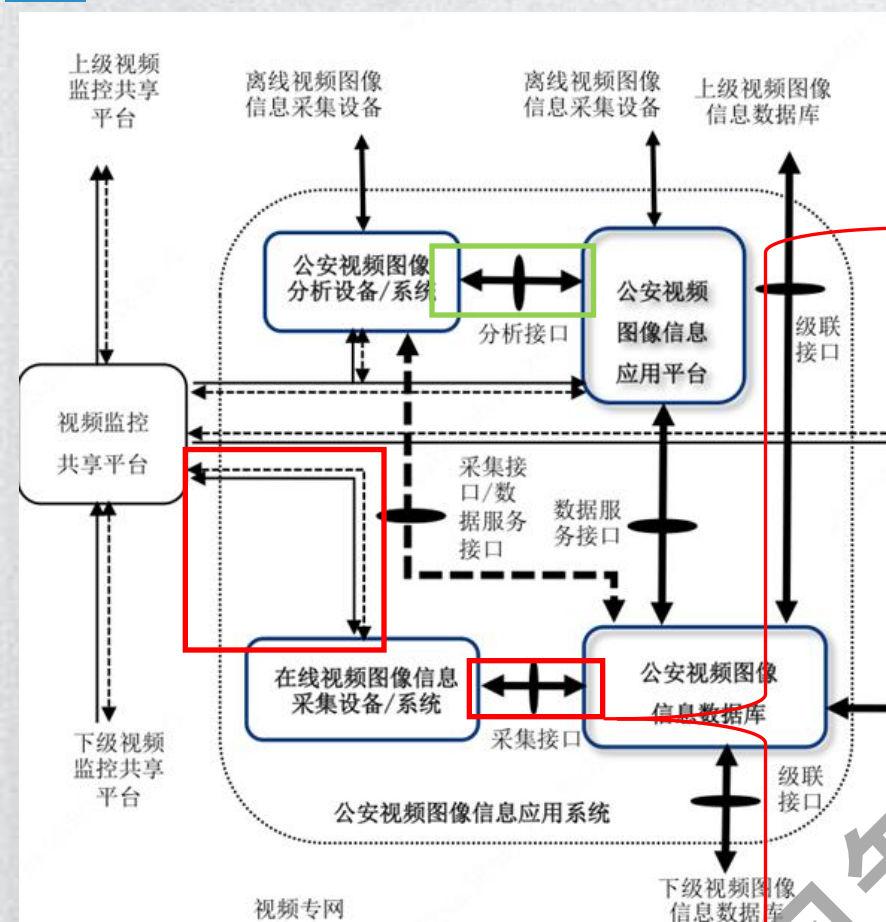


表1注册、保活、注销与接口消息对照表

序号	功能	对应接口消息章节	执行方法
1 →	注册	7.2.1、7.3.1	POST
2 →	注销	7.2.2、7.3.2	POST
3 →	保活	7.2.3、7.3.3	POST
4 →	校时	7.2.4、7.3.4	GET

表2上传自动采集视频图像信息与接口消息对照表

序号	功能	对应接口消息章节	执行方法
1 →	上传自动采集视频片段	7.2.8.1	POST
2 →	上传自动采集视频片段数据	7.2.8.4	POST
3 →	上传自动采集图像	7.2.9.1	POST
4 →	上传自动采集图像数据	7.2.9.4	POST
5 →	上传自动采集文件	7.2.10.1	POST
6 →	上传自动采集文件数据	7.2.10.4	POST
7 →	上传自动采集人员	7.2.11.1	POST
8 →	上传自动采集人脸	7.2.12.1	POST
9 →	上传自动采集机动车	7.2.13.1	POST
10 →	上传自动采集非机动车	7.2.14.1	POST
11 →	上传自动采集物品	7.2.15.1	POST
12 →	上传自动采集场景	7.2.16.1	POST
13 →	上传自动采集视频图像标签	7.2.23.1	POST

表3查询采集设备列表、更改口令与接口消息对照表

序号	功能	对应接口消息章节	执行方法
1	查询采集设备	7.2.5	GET
2	更改采集设备口令	7.2.5	PUT
3	查询采集系统	7.2.6	GET
4	查询视频卡口	7.2.7.1	GET
5	查询车道	7.2.7.2	GET

- ▷ A.2 采集设备对象 (aPE)
- ▷ A.3 采集系统对象 (APS)
- ▷ A.4 视频卡口对象 (Tollgate)
- ▷ A.5 车道对象 (Lane)
- ▷ A.6 视频片段对象 (VideoSliceInfo、VideoSlice)
- ▷ A.7 图像对象 (ImageInfo、SubImageInfo、Ima...
- ▷ A.8 文件 (信息) 对象 (FileInfo)
- ▷ A.9 人员对象 (Person)
- ▷ A.10 人脸对象 (Face)
- ▷ A.11 机动车对象 (MotorVehicle)
- ▷ A.12 非机动车对象 (NonMotorVehicle)
- ▷ A.13 物品对象 (Thing)
- ▷ A.14 场景对象 (Scene)
- ▷ A.15 视频案事件对象 (CaseInfo、Case)
- ▷ A.16 视频图像标签对象 (VideoLabel)
- ▷ A.17 视频图像分析规则对象 (AnalysisRule)
- ▷ A.18 布控对象 (Disposition)
- ▷ A.19 告警对象 (DsipositionNotification)
- ▷ A.20 订阅对象 (Subscribe)
- ▷ A.21 通知对象 (SubscribeNotification)
- ▷ A.22 联网服务接口对象 (VIIDServer)
- ▷ A.23 系统时间对象 (SystemTime)
- ▷ A.24 系统状态对象 (SystemStatus)
- ▷ A.25 时钟服务器对象 (NTPServer)
- ▷ A.26 对象列表对象 (ObjectList)
- ▷ A.27 应答状态对象 (ResponseStatus)
- ▷ A.28 注册对象 (Register)
- ▷ A.29 保活对象 (Keepalive)
- ▷ A.30 注销对象 (UnRegister)

图例:
——→ 视频流
——→ GB/T28181信令流
——→ 或
——→ 视频图像信息流和REST信令流

2、标准的目的和意义

规范产品间接口

基于GA/T 1400/IEC 62676定义的HTTP+REST接口协议，扩展应用于电子警察/卡口场景采集设备终端的接口和信息模型，便于终端产品和中心平台的互联互通

提升道路管理水平

为平台实现上层业务应用创造基础条件，提升城市道路管理水平，优化城市道路交通参与者体验

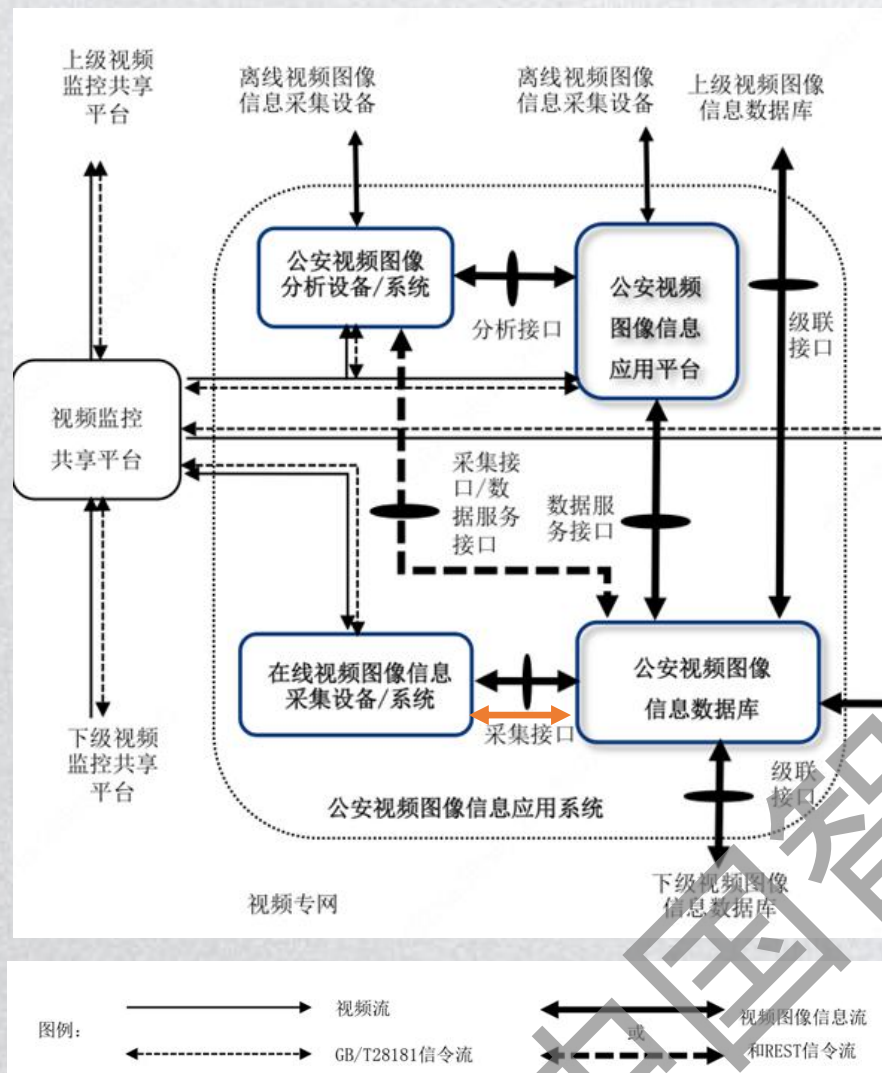
行标/国标储备技术

为将来升级为行标/国家标准储备技术基础，便于该团标内容经过验证后直接合入未来的行标/国标修订版本

3、标准主要技术内容—部署框图



3、标准主要技术内容—方案图+扩展内容



扩展:

- 采集设备接入视频监控平台+视频图像信息平台
- 机动车对象特征属性扩展, 支持新的识别属性
- 非机动车对象特征属性扩展
- 行人对象特征属性扩展
- 人脸对象特征属性扩展

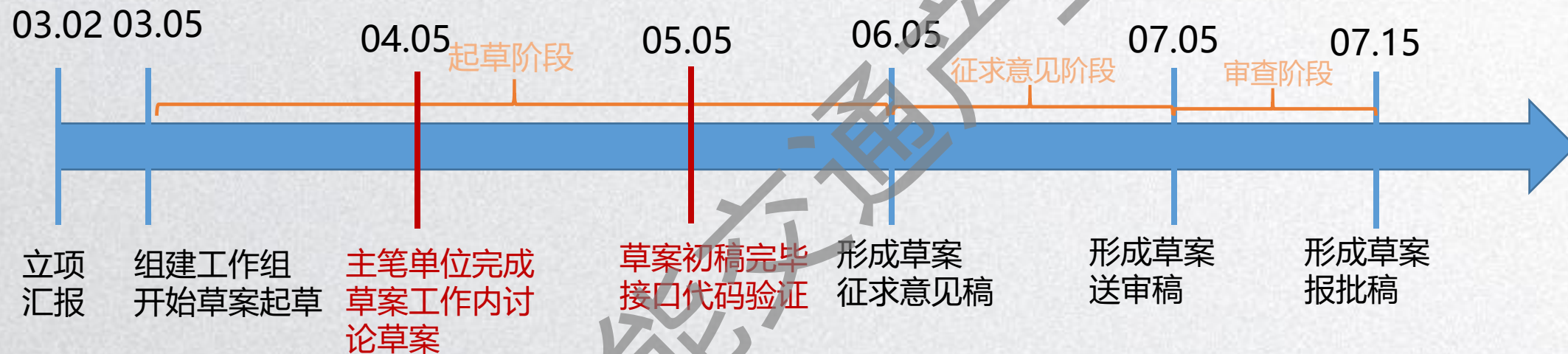
采集接口新增:

- 新增设备控制/配置接口及其信息对象定义
- 新增智能分析配置接口及其信息对象定义
- 增加道路基础设施上报接口及其信息对象定义
- 增加交通数据采集上报接口及其信息对象定义
- 增加交通事件上报接口及其事件信息对象定义
- 增加交通违法事件上报接口及其事件信息对象定义
- 对非机动车对象进行细分, 新增三轮车、自行车等信息对象定义

创新:

- 增加对象模型UML关系图
- 增加接口JSON Schem脚本, 提供自动化脚本

4、标准制定计划



uniview

视无界 智以恒

中国智能安防产业联盟