



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1154.5—2016

---

## 视频图像分析仪 第5部分： 视频图像增强与复原技术要求

Video analysis instrument—Part 5: Technical requirements for  
video and image enhancement and restoration

2016-12-15 发布

2016-12-15 实施

---

中华人民共和国公安部 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	2
4 总则 .....	2
4.1 产品分类分级 .....	2
4.2 产品代码和编号 .....	3
4.3 分析仪功能组成框图 .....	3
5 功能要求 .....	4
5.1 视频图像采集 .....	4
5.2 视频图像增强与复原 .....	4
5.3 视频图像处理结果输出 .....	11
5.4 人机界面 .....	11
5.5 视频图像资源管理 .....	11
6 性能要求 .....	11
6.1 视频图像去雾 .....	11
6.2 视频图像去模糊 .....	12
6.3 视频图像对比度增强 .....	12
6.4 低照度视频图像增强 .....	12
6.5 视频图像偏色校正 .....	13
6.6 视频图像宽动态增强 .....	13
6.7 视频图像超分辨率重建 .....	13
6.8 视频图像几何畸变校正 .....	13
6.9 视频图像奇偶场校正 .....	14
6.10 视频图像颜色空间分量分离 .....	14
6.11 视频图像去噪声 .....	14
7 试验方法 .....	14
7.1 试验条件 .....	14
7.2 评价原则 .....	15
7.3 功能试验 .....	16

7.4 性能试验 .....	16
8 检验规则 .....	16
附录 A (资料性附录) 主观评价用视频图像评价样本要求及评价样本列表 .....	18
附录 B (资料性附录) 客观评价用视频图像测试样本要求及处理输出效果举例 .....	29
参考文献 .....	32

## 前 言

GA/T 1154《视频图像分析仪》拟分为以下部分：

- 第1部分：通用技术要求；
- 第2部分：视频图像摘要技术要求；
- 第3部分：视频图像检索技术要求；
- 第4部分：视频图像人脸比对技术要求；
- 第5部分：视频图像增强与复原技术要求；
- 第6部分：视频图像语义描述技术要求；

……。

本部分为 GA/T 1154 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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

本部分由公安部社会公共安全应用基础标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：公安部第一研究所、浙江宇视科技有限公司、苏州科达科技股份有限公司、高新兴科技集团股份有限公司、福建省视通光电网络有限公司、公安部第三研究所、神州数码索贝科技有限公司、公安部安全与警用电子产品质量检测中心、北京银河昊星科技有限公司、广东迅通科技股份有限公司、广东冠网信息科技有限公司、苏州千视科技有限公司、博康智能网络科技股份有限公司、南京名都安防器械有限公司。

本部分主要起草人：廖双龙、卢玉华、王静、晋兆龙、谭炽烈、韩武鹏、赵连军、俞翔、王列、李鹏飞、尚岩峰、徐琼、陈华、王康明、王军、杨铁民、陈思韬、李志前、吕军、陈燕、李海涛、田广。

## 视频图像分析仪 第5部分： 视频图像增强与复原技术要求

### 1 范围

GA/T 1154 的本部分规定了具有视频图像增强与复原功能的视频图像分析仪的术语、定义和缩略语、总则、功能要求、性能要求、试验方法、检验规则。本部分是 GA/T 1154.1—2014 的补充。

本部分适用于具有视频图像增强与复原功能的视频图像分析仪的研发、生产和检验。

### 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 30147 安防监控视频实时智能分析设备技术要求

GA/T 1154.1—2014 视频图像分析仪 第1部分：通用技术要求

GA/T 1154.2—2014 视频图像分析仪 第2部分：视频图像摘要技术要求

### 3 术语、定义和缩略语

#### 3.1 术语和定义

GA/T 1154.1—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

**视频图像 video and image**

视频序列图像、视频单帧图像。

##### 3.1.2

**视频图像增强 video and image enhancement**

采用图像处理技术，提高视频图像的清晰度和对比度等质量指标。

[改写 GA/T 1154.1—2014, 定义 3.1.7]

##### 3.1.3

**视频图像复原 video and image restoration**

利用图像退化过程中的先验知识，通过建模等手段，消除因传感器噪声、摄像机聚焦不准、物体与相机之间的相对移动、随机大气流动和雾霾影响等原因造成的图像退化，恢复原始视频图像。

[改写 GA/T 1154.1—2014, 定义 3.1.8]

##### 3.1.4

**分辨力 resolution**

在同等图像高度或宽度内可分辨的黑白刻度线条数(TV线)，水平分辨力指在水平尺寸内可分辨的垂直黑白条数(TVL)，垂直分辨力指在图像垂直尺寸内可分辨的水平黑白条数(TVL)。

##### 3.1.5

**辨识度 degree of identification**

人眼判定图像中标识物(数字、字母、人、人脸、车牌号码、物品等)的容易程度。