

T/JNSZCIA

广东省高科技产业商会团体标准

T/GHIC 003—2024

图形传感模组

Graphic sensor module

(报批稿)

2024 - 12 - 29 发布

2024 - 12 - 30 实施

目 次

前 言	III
引 言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 视频分辨率 (Video Resolution)	1
3.2 帧率 (Frame Rate)	1
3.3 低光照性能 (Low Light Performance)	1
3.4 动态范围 (Dynamic Range)	1
3.5 焦距 (Focal Length)	1
3.6 镜头类型 (Lens Type)	1
3.7 视场角 (Field of View)	2
3.8 网络摄像头 (Network Camera)	2
3.9 存储格式 (Storage Format)	2
3.10 智能分析 (Intelligent Analytics)	2
3.11 远程监控 (Remote Monitoring)	2
3.12 隐私模式 (Privacy Mode)	2
3.13 防护等级 (Ingress Protection Rating)	2
3.14 远程配置 (Remote Configuration)	2
3.15 高温工作 (High-Temperature Operation)	2
4 互联结构	2
4.1 SIP 监控域互联结构	2
4.2 SIP 监控域与非 SIP 监控域互联结构	4
5 要求	5
5.1 外观与结构	5
5.2 尺寸要求	5
5.3 安全性能	5
5.4 电磁兼容要求	5
5.5 环境适应性	5
5.6 有害物质限量	5
6 试验方法	5
6.1 外观与结构	6
6.2 尺寸要求	6
6.3 安全性能	6
6.4 电磁兼容要求	6
6.5 环境适应性	6
6.6 有害物质限量	6

7 检验规则	6
7.1 检验分类	6
7.2 出厂检验	6
7.3 型式试验	7
8 标识、包装、运输和贮存	8
8.1 标识	8
8.2 包装	8
8.3 运输	8
8.4 贮存	8
(规范性) 信令消息示范	9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由广东省高科技产业商会行业协会提出。

本文件由广东省高科技产业商会行业协会归口。

本文件起草单位：深圳市鲸视科技有限公司

本文件主要起草人：余洪波；仪亮，罗展昭；樊晓婷

引 言

本团体标准供各成员单位自愿采用。提请各使用单位注意，采用本团体标准时，根据各自产品特点，确认本团体标准的适用性。

全国团体标准信息平台

图形传感模组

1 范围

本标准规定了图形传感模组的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于通讯设备的图形传感模组。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动（正弦）

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求

GB/T 5296.1 消费品使用说明 第1部分：总则

GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分：发射要求

GB/T 9254.2 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第2部分：抗扰度要求

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴二苯醚和多溴二苯醚）的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

3 术语和定义

GB/T 4776界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 视频分辨率（Video Resolution）

视频分辨率指图像的清晰度，通常以像素为单位。较高的分辨率表示图像更为清晰，有更多的细节可见。

3.2 帧率（Frame Rate）

帧率表示每秒钟显示的图像帧数。高帧率通常意味着视频流更为流畅，适用于快速运动场景。

3.3 低光照性能（Low Light Performance）

摄像头在低光条件下的表现能力，通常用于描述在夜间或光线较暗的环境中摄像头的画质。

3.4 动态范围（Dynamic Range）

摄像头能够同时捕捉到亮度差异较大区域的能力，通常用于描述在强光和弱光同时存在的场景。

3.5 焦距（Focal Length）

摄像头镜头的焦距，以毫米为单位，影响到图像中物体的视觉大小和清晰度。

3.6 镜头类型（Lens Type）

摄像头所使用的镜头类型，如定焦镜头、变焦镜头等。

3.7 视场角 (Field of View)

摄像头能够覆盖的视觉范围，通常以角度表示。

3.8 网络摄像头 (Network Camera)

使用网络连接传输图像和视频数据的摄像头。

3.9 存储格式 (Storage Format)

指定图像或视频数据存储的格式，例如JPEG、H.264、H.265等。

3.10 智能分析 (Intelligent Analytics)

摄像头内置的人工智能算法，用于自动识别、分析和报警。包括人脸识别、物体检测等功能。

3.11 远程监控 (Remote Monitoring)

使用网络连接远程查看和监控摄像头图像或视频的功能。

3.12 隐私模式 (Privacy Mode)

摄像头具备关闭或遮挡镜头的功能，以保护用户隐私。

3.13 防护等级 (Ingress Protection Rating)

衡量摄像头对固体颗粒和液体的防护程度的标准，通常以IP加数字表示。

3.14 远程配置 (Remote Configuration)

用户可以通过网络或其他远程手段配置摄像头参数的功能。

3.15 高温工作 (High-Temperature Operation)

摄像头能够在高温环境下正常工作的能力，通常以摄氏度为单位。

4 互联结构

4.1 SIP 监控域互联结构

4.1.1 概述联网系统的信息传输、交换、控制方面的SIP监控域互联结构见图1。图1描述了在单个SIP监控域内、不同SIP监控域间两种情况下，功能实体之间的连接关系。功能实体之间的通道互联协议分为会话通道协议、媒体流(本标准主要指视/音频)通道协议两种类型。

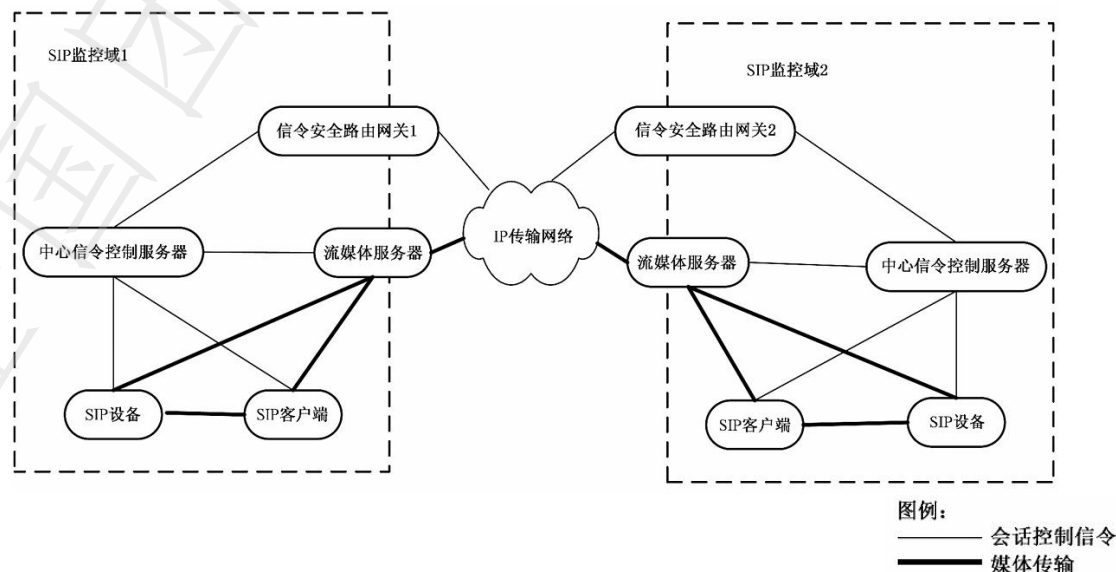


图1 SIP监控域互联结构示意图

4.1.2 区域内联网

区域内的SIP监控域由SIP客户端、SIP设备、中心信令控制服务器、流媒体服务器和信令安全路由网关等功能实体组成。各功能实体以传输网络为基础,实现SIP监控域内联网系统的信息传输、交换和控制。

4.1.3 跨区域联网

若干个相对独立的SIP或非SIP监控域以信令安全路由网关和流媒体服务器为核心,通过IP传输网络,实现跨区域监控域之间的信息传输、交换、控制。

4.1.4 联网方式

4.1.4.1 级联

两个信令安全路由网关之间是上下级关系,下级信令安全路由网关主动向上级信令安全路由网关发起注册,经上级信令安全路由网关鉴权认证后才能进行上下级系统间通信。

级联方式的多级联网结构示意图,如图2、图3所示,信令流都应逐级转发;媒体流宜采用图3所示方式传送,也可跨媒体服务器传送。

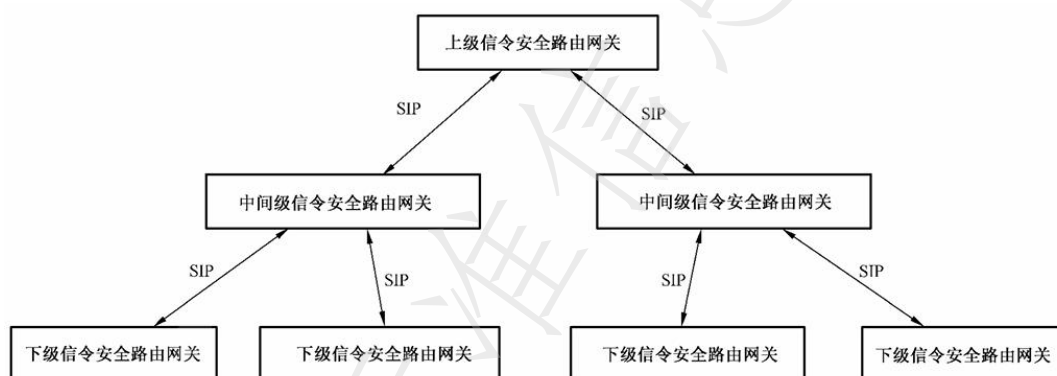


图2 信令级联结构示意图

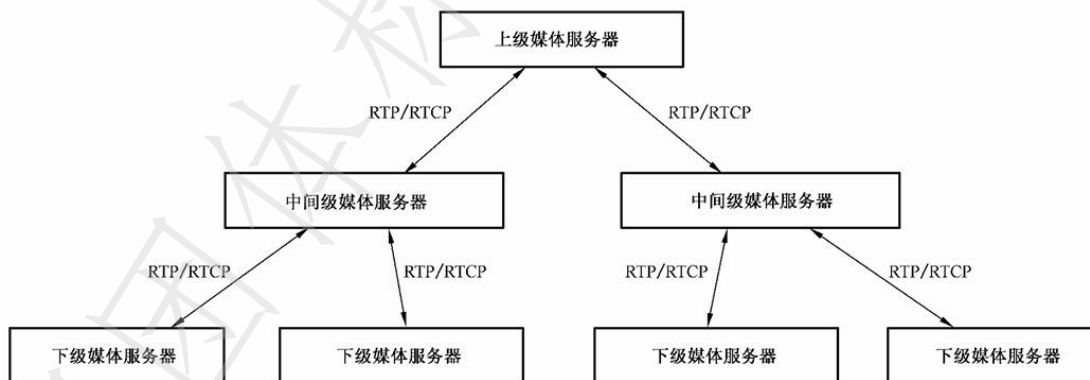


图3 媒体级联结构示意图

4.1.4.2 互联

信令安全路由网关之间是平级关系,需要共享对方SIP监控域的监控资源时,由信令安全路由网关向目的信令安全路由网关发起,经目的信令安全路由网关鉴权认证后方可进行平级系统间通信。互联方式的联网结构示意图如图4、图5所示,信令流应通过信令安全路由网关传送,媒体流宜通过媒体服务器传送。

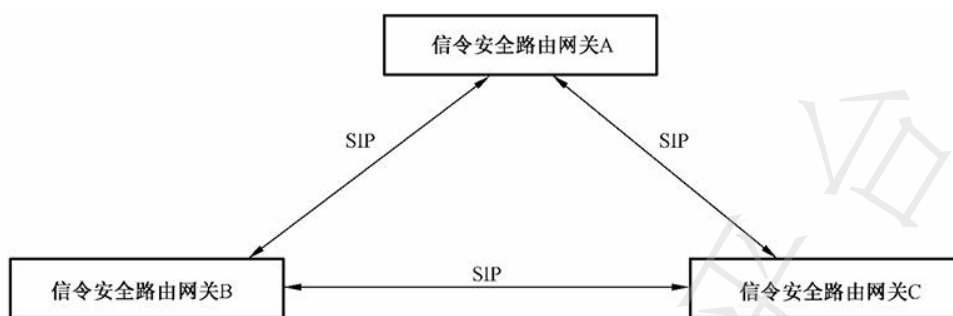


图4 信令互联结构示意图

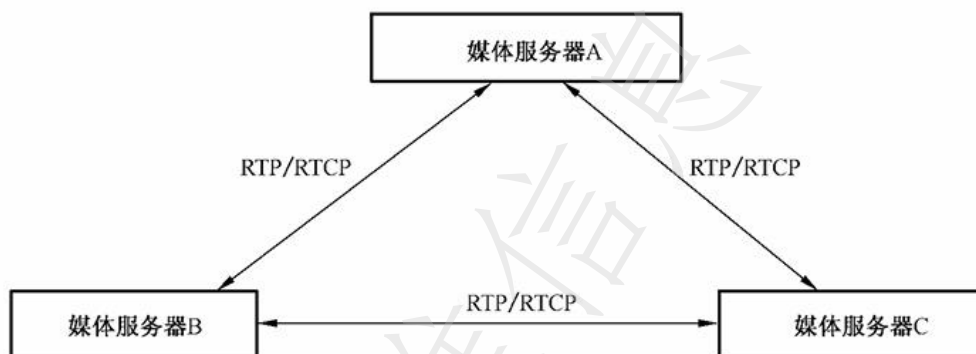


图5 媒体互联结构示意图

4.2 SIP 监控域与非 SIP 监控域互联结构

4.2.1 概述

SIP监控域与非SIP监控域通过网关进行互联, 互联结构见图6。网关是非SIP监控域接入SIP监控域的接口设备, 在多个层次上对联网系统信息数据进行转换。根据转换的信息数据类型, 网关逻辑上分为控制协议网关和媒体网关。

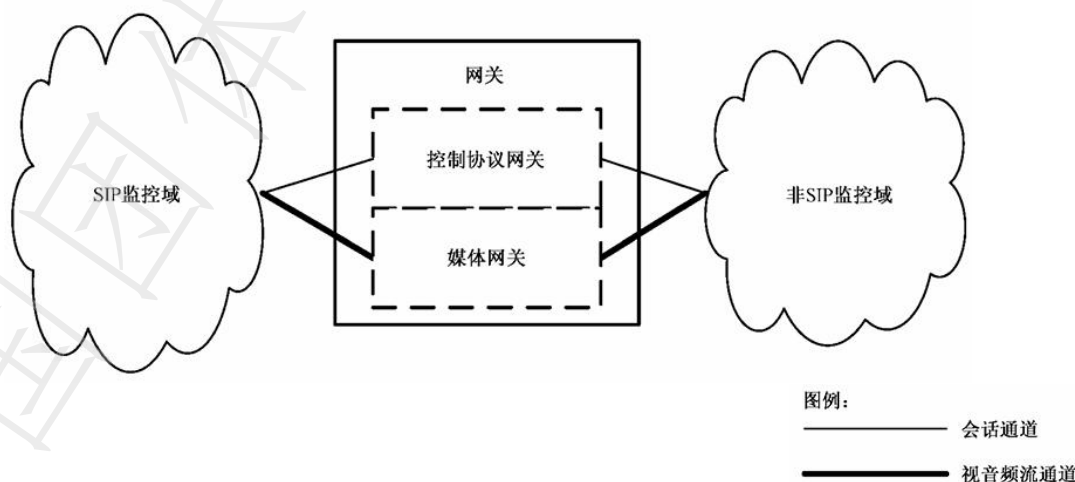


图6 SIP监控域与非SIP监控域互联结构示意图

4.2.2 控制协议网关

控制协议网关在SIP监控域和非SIP监控域的设备之间进行网络传输协议、控制协议、设备地址的转换, 具体功能应包括如下的一种或几种:

- 代理非SIP监控域设备在SIP监控域的SIP服务器上注册;
- 将非SIP监控域的网络传输协议与规定的网络传输协议进行双向协议转换;
- 将非SIP监控域的设备控制协议与规定的会话初始协议、会话描述协议、控制描述协议和媒体回放控制协议进行双向协议转换;

d) 将非SIP监控域的设备地址与规定的设备地址进行双向地址转换。

5 要求

5.1 外观与结构

- 5.1.1 产品表面无明显的凹痕、划伤、裂纹、变形和污染；表面涂覆层均匀，无起泡、脱落和磨损
- 5.1.2 金属零部件无锈蚀及其他机械损伤。
- 5.1.3 零部件紧固无松动，开关、按钮和其他控制部件灵活可靠。
- 5.1.4 说明功能的文字、图形、符号及标志应清晰、完整、位置准确，不易擦除。

5.2 尺寸要求

产品实际尺寸与设计尺寸相符，允许公差为公称值的±5%。如有特殊要求，可根据顾客要求而定。

5.3 安全性能

产品的安全性能应符合 GB 4943.1 的相关要求。

5.4 电磁兼容要求

应符合GB/T 9254.1和GB/T 9254.2的规定。

5.5 环境适应性

5.5.1 高温

产品经温度 $55^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，时间为2h的高温试验，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 后进行测试，外观与结构应无明显变化，功能应能正常工作。

5.5.2 恒定湿热

产品经温度 $40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $(93\pm 3)\%$ ，时间为 24 h 的湿热试验，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 进行测试，外观与结构应无明显变化，功能应能正常工作。

5.5.3 低温

产品经温度为 $-10^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，时间为2h的低温试验，在测试用标准大气条件下恢复 2h进行测试，外观与结构应无明显变化，功能应能正常工作。

5.5.4 振动适应性

产品的振动适应性见表 1，测试后外观与结构应无明显变化，功能应能正常工作。

表1 振动（正弦）试验

频率范围/Hz	单振幅/mm	一次扫描时间/min	总试验时间/min
10~30~10	0.50	3	30
30~55~30	0.15	3	30

5.6 有害物质限量

产品有害物质限量应符合 GB/T 26572 的规定，见表2。

表 2 有害物质限量

项目	单位	限值
镉 (Cd)	mg/kg	≤100
铅 (Pb)	mg/kg	≤1000
汞 (Hg)	mg/kg	≤1000
六价铬 (Cr6+)	mg/kg	≤1000
多溴联苯 (PBBs)	mg/kg	≤1000
多溴二苯醚 (PBDEs)	mg/kg	≤1000

6 试验方法

6.1 外观与结构

在自然光线或日光灯照明下，目测、手感检查产品。

6.2 尺寸要求

产品的外形尺寸应使用精度为0.01 mm的电子卡尺进行检测。

6.3 安全性能

产品的安全性能按 GB 4943.1的规定进行检验。

6.4 电磁兼容要求

按GB/T 9254.1和GB/T 9254.2的规定进行检验。

6.5 环境适应性

6.5.1 高温

按 GB/T 2423.2的规定进行，产品经温度 $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，时间为2 h的高温试验，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 后进行测试，外观与结构应无明显变化，功能应能正常工作。

6.5.2 恒定湿热

按GB/T 2423.3的规定进行，产品经温度 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $(93 \pm 3)\%$ ，时间为24 h 的湿热试验，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 进行测试，外观与结构应无明显变化，功能应能正常工作。

注：试验箱(室)内壁和顶部的凝结水不应滴落在产品上。

6.5.3 低温

按GB/T 2423.1的规定进行，产品经温度为 $-10^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，时间为 2 h 的低温试验，在测试用标准大气条件下恢复 2 h 进行测试，外观与结构应无明显变化，功能应能正常工作。

6.5.4 振动适应性

按 GB/T 2423.10 的规定进行检验。

6.6 有害物质限量

按 GB/T 26125 的规定进行检验，测试结果应符合表 2 的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式试验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目、检验顺序和抽样方案

出厂检验项目及顺序、抽样方案按表8规定。

表 1 出厂检验项目及顺序

组别	出厂检验项目	要求	实验方法	一般检验水平	接收质量限 (AQL)
I	外观质量	5.2	6.2	I	2.5
	互换性	5.4	6.4		
	接触电阻	5.6.1	6.6.1		
II	绝缘强度	5.6.2	6.6.2	II	0.65

7.2.2 抽样与组批

a) 单规格批图像传感模组按 GB/T 2828.1-2012 中表 1 及表 2-A 的规定，选取图像传感模组出厂检验批量范围采用正常检验一次抽样方案，一般检验水平及接收质量限按本标准中规定进行检验。

- b) 多规格批图像传感模组按 GB/T 2828.1-2012 中正常检验一次抽样方案，特殊检验水平 S-2 抽样，一般检验水平及接收质量限按本标准中规定进行检验。

7.2.3 判别规则

从出厂检验批中按批量抽取n个样本进行检验，若不合格品数小于等于接收判定数 AC，则该批产品为合格；若不合格品数大于等于拒收判定数 Re，则交收检验批产品为不合格。若I组、II组有任意组不合格，则该批产品为不合格。

7.3 型式试验

7.3.1 试验要求

型式试验应每年至少进行一次。

7.3.2 型式试验特殊情况

遇到下列情况之一，也须进行型式试验：

- 新产品或老产品转厂生产时；
- 正式生产后，产品结构、工艺、材料有较大改变时；
- 产品长期停产后恢复生产时；
- 质量监督部门提出要求时。

7.3.3 型式检验项目和检验方案

型式检验项目、检验顺序、判别水平、不合格分类、不合格质量水平、样本大小、判断数组，按表 9 规定。

表 2 型式检验项目及检验方案

组别	序号	项目	要求	试验	不合格质量水平 (RQL)	判定水平	样本大小	判定数组
I	1	外观	5.2	6.2	25	II	N1=20 N2=20	Ac1=2
	2	互换性	5.4	6.4				Re1=5
	3	插拔力	5.5	6.5				Ac2=6
	4	接触电阻	5.6.1	6.6.1				Re2=7
II	5	绝缘电阻	5.6.2	6.6.2	10	II	n1=20 n2=20	Ac1=0
	6	绝缘强度	5.6.3	6.6.3				Re1=2
	7	信号针电阻 稳定性	5.6.4	6.6.4				Ac2=1 Re2=2
III	8	低温	5.8.1	6.7.1	40	II	n1=5 n2=5	Ac1=0 Re1=2 Ac2=1 Re2=2
	9	高温	5.8.2	6.7.2				
	10	温度冲击循环	5.8.3	6.7.3				
	11	湿度	5.8.4	6.7.4				
IV	12	振动	5.8.5	6.7.5	40	II	n1=5 n2=5	Ac1=0 Re1=2 Ac2=1 Re2=2
	13	冲击	5.8.6	6.7.6				
	14	盐雾	5.8.7	6.7.7				
	15	交变湿热	5.8.8	6.7.8				
V	16	机械寿命	5.9	6.8				

7.3.4 抽样与组批规则

图像传感模组按 GB/T 2829-2002 中二次抽样方案抽样，其中I、IV、V组样本应从II组合格品中抽取。

7.3.5 判定规则

检验结论的判定，按照表 9 规定。

7.3.6 经型式检验的样本不得作为成品交货。

8 标识、包装、运输和贮存

8.1 标识

8.1.1 包装盒标识

包装盒应有以下标识：

- a) 产品名称、型号和数量；
- b) 检验员的代号。

8.1.2 包装箱标识

包装箱应有以下标识：

- a) 制造厂名称或商标；
- b) 产品名称、型号和数量；
- c) 生产日期及生产地点；
- d) 环保标记。

8.2 包装

图像传感模组的包装应符合以下规定：

- a) 包装容器的型式与尺寸及包装数量，可由制造厂自行规定。产品应选用防潮纸或塑料薄膜等防潮材料包装好，放入包装盒内，包装盒在包装箱内应物窜动；
- b) 装有图像传感模组的包装盒应放入干燥的包装箱中；箱内垫防潮纸，包装盒在包装箱内应塞紧。在箱盖的防潮纸下放入装箱清单。

8.3 运输

包装成箱的图像传感模组在能够避免雨、雪直接淋袭的条件下，可用任何运输工具运送。

8.4 贮存

包装成箱的图像传感模组应贮存在环境温度为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于80%，无酸性、碱性和其他腐蚀性气体的库房内，贮存期为两年。

(规范性)
信令消息示范

1.1 注册信令消息示范

1.1.1 Registersip:SIP服务器编码@目的域名或IP地址端口

SIP/2.0 Via:SIP/2.0/UDP源域名或IP地址端口

From:<sip:SIP设备编码@源域名>;tag=185326220

To:<sip:SIP设备编码@源域名>

Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3

CSeq:1Register Contact:<sip:SIP设备编码@源IP地址端口>

Max-Forwards:70

Expires:3600

Content-Length:0

1.1.2 SIP/2.0401Unauthorized

To:sip:SIP设备编码@源域名

Content-Length:0

CSeq:1Register

Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3

From:<sip:SIP设备编码@源域名>;tag=185326220

Via:SIP/2.0/UDP源域名或IP地址端口

WWW-Authenticate:Digestrealm="64010000",nonce="6fe9ba44a76be22a"

1.1.3 Registersip:SIP服务器编码@目的域名或IP地址端口SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP源域名或IP地址端口

From:<sip:SIP设备编码@源域名>;

tag=185326220

To:<sip:SIP设备编码@源域名>

Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3

CSeq:2Register Contact:<sip:SIP设备编码@源IP地址端口>

Authorization:Digestusername="64010000002020000001",realm="64010000",nonce="6fe9ba44a76be22a",uri="sip:64010000002000000001@172.18.16.5:5060",response="9625d92d1bddea7a911926e0db054968",algorithm=MD5

Max-Forwards:70

Expires:3600

Content-Length:0

1.1.4 SIP/2.0200OK

To:<sip:SIP设备编码@源域名>;

tag=69113a2a Contact:sip:SIP设备编码@源IP地址端口

Content-Length:0

CSeq:2Register Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3

From:<sip:SIP设备编码@源域名>;

tag=185326220

Via:SIP/2.0/UDP源域名或IP地址端口

Date:2010-11-02T15:01:26.115

Expires:3600

2.2 基于数字证书的双向认证注册消息示范

2.2.1 Registersip:SIP服务器编码@目的域名或IP地址端口SIP/2.0

Via:SIP/2.0/UDP源域名或IP地址端口

From:<sip:SIP设备编码@源域名>;
 tag=185326220
 To:<sip:SIP设备编码@源域名>
 Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
 CSeq:1Register
 Contact:<sip:SIP设备编码@源IP地址端口>
 Authorization:Capabilityalgorithm = "A:RSA/ECB/PKCS1, RSA/CBC/PKCS1;H:SHA1,
 MD5, SHA256;S:DES/ECB/PKCS5, DES/CBC/PKCS5, 3DES/ECB/PKCS5, 3DES/CBC/PKCS5, SCB2"
 Max-Forwards:70
 Expires:3600
 Content-Length:0
 1.2.2 SIP/2.0401Unauthorized To:sip:SIP设备编码@源域名
 Content-Length:0
 CSeq:1Register
 Call-ID:ms1214-322164710-681262131542511620107-0@172.18.16.3
 From:<sip:SIP设备编码@源域名>;
 tag=185326220
 Via:SIP/2.0/UDP源域名或IP地址端口
 WWW-Authenticate:Asymmetricnonce="EUiG7xqPhJwSyD71BgMGCUtzp2A0bEdeRVn0cao0
 JaWPC8VcVBrrHif4+n0mXsHBXFnDGJ43DYWPnPx9XjwEHf16iN+5SFu0JMa/cQ/VV8Quf8GE3h
 K7m5c6rGN+Mi61b1TwhkI40+vI7ifFnRXbZM5iKynPz7XA1gr91Wd/7hY=&CXUUHOL6Rct04bf
 TA86EEZ8gxVxek+1f5jw3cleu0vU5kwrH6MG+Vc3cdxaKNL4G8Eo8PLtYDcrBwwYJHKUbSSL3D
 9mKmbVB6hjQ9c1tXVKqQ61KjPNf4x9b9Z2zG15VuVsaY9PtQhW02WHUvZDrFY4focaCYFAZCmZ
 VUwzrfDE="algorithm="A:RSA/ECB/PKCS1&SHA1"