



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 528—2021

代替 GA/T 528—2015

---

## 公安卫星通信网卫星地球站技术规范

Technical specifications for satellite earth station of public security satellite  
communication network

2021-08-25 发布

2021-09-01 实施

---

中华人民共和国公安部 发布

中华人民共和国公共安全  
行业标准  
公安卫星通信网卫星地球站技术规范

GA/T 528—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021年11月第一版

\*

书号: 155066·2-36259

版权专有 侵权必究

## 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 .....	2
3.1 术语和定义 .....	2
3.2 缩略语 .....	3
4 总体要求 .....	4
4.1 技术体制 .....	4
4.2 网络结构 .....	4
4.3 卫星信道 .....	6
4.4 地球站分类及系统组成 .....	7
4.5 IP 地址规划 .....	8
4.6 功能要求 .....	8
4.7 性能要求 .....	8
5 卫星地球站系统配置及环境要求 .....	9
5.1 固定地球站配置及环境要求 .....	9
5.2 移动地球站配置要求 .....	10
6 主要设备性能要求 .....	12
6.1 天馈系统 .....	12
6.2 射频单元 .....	15
6.3 基带设备 .....	16
6.4 加密机 .....	17
6.5 接入设备 .....	17
6.6 终端设备 .....	18
6.7 环境适应性要求 .....	20
7 安全防护要求 .....	21
7.1 总体要求 .....	21
7.2 网络安全 .....	21
7.3 通信加密 .....	21
8 运载平台要求 .....	21
8.1 车载平台 .....	21
8.2 船载平台 .....	24
8.3 机载平台 .....	25
附录 A (资料性) 卫星网管系统 .....	27

附录 B (资料性) 精简格式 IP 协议 .....	29
附录 C (资料性) 通信加密 .....	32
参考文献 .....	34

## 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。

本文件代替 GA/T 528—2015《公安卫星通信网卫星地球站技术规范》，与 GA/T 528—2015 相比主要技术变化如下：

- 修改了范围的描述(见第 1 章,2015 年版的第 1 章)；
- 修改了部分规范性引用文件(见第 2 章,2015 年版的第 2 章)；
- 增加相应引用文件(见第 2 章)；
- 删除了“V.35 技术体制”“IP 技术体制”的术语和定义(见 2015 年版的 3.1.5、3.1.6)；
- 增加了“卫星地球站”“移动卫星地球站”的术语和定义(见 3.1.2、3.1.4)；
- 增加了“KMC”“IP”“LTE”“IDS”“IPSec”“IPS”“PDT”“PGIS”“RTP”“SIP”“SNMP”“SSH”“UART”“USART”“UDP”“VoIP”“VPN”的缩略语(见 3.2)；
- 修改了公安卫星通信网技术体制要求(见 4.1,2015 年版的 4.1)；
- 修改了网络结构的描述及结构图(见 4.2.1,2015 年版的 4.2)；
- 增加了管控网络的描述(见 4.2.2)；
- 增加了业务网络的描述(见 4.2.3)；
- 增加了卫星信道的描述(见 4.3)；
- 修改了地球站分类及系统组成(见 4.4,2015 年版的 4.3)；
- 增加了 IP 地址规划的要求(见 4.5)；
- 修改了功能要求(见 4.6,2015 年版的 4.4)；
- 修改了性能要求(见 4.7,2015 年版的 4.5)；
- 删除了 V.35 技术体制固定地球站配置要求(见 2015 年版的 5.1.1)；
- 删除了 V.35 技术体制移动地球站配置要求(见 2015 年版的 5.2.1)；
- 修改了固定地球站配置及环境要求(见 5.1,2015 年版的 5.1)；
- 修改了车载、船载、可搬移地球站配置要求(见 5.2.1,2015 年版的 5.2.1)；
- 增加了机载地球站配置要求(见 5.2.2,2015 年版的 5.2.2)；
- 修改了移动地球站卫星天线要求(见 6.1.2,2015 年版的 6.1.2)；
- 修改了基带设备的要求(见 6.3,2015 年版的 6.3)；
- 修改了加密机的要求(见 6.4,2015 年版的 6.4.5.7)；
- 增加了接入设备的要求(见 6.5)；
- 修改了终端设备的要求(见 6.6,2015 年版的 6.4)；
- 增加了安全防护要求(见第 7 章)；
- 修改了车载平台的要求(见 8.1,2015 年版的 7.1)；
- 修改了船载平台的要求(见 8.2,2015 年版的 7.2)；
- 增加了机载平台的要求(见 8.3)；
- 增加了卫星网管系统、精简格式 IP 协议、通信加密(见附录 A、附录 B、附录 C)；
- 增加了参考文献(见参考文献)。

本文件由公安部科技信息化局提出。

本文件由公安部通信标准化技术委员会归口。

**GA/T 528—2021**

本文件起草单位：公安部科技信息化局、公安部信息通信中心、北京航天控制仪器研究所、中国信息通信研究院、中国电子科技集团公司第五十四研究所、黑龙江省公安厅、江苏省公安厅、福建省公安厅、陕西省公安厅。

本文件主要起草人：马磊、喻忠义、金海龙、毕文峰、宇世俊、刘传利、黄进华、付东民、王建勋、陈代强、石峰。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——GA/T 528—2015、GA/T 528—2005。

# 公安卫星通信网卫星地球站技术规范

## 1 范围

本文件规定了公安卫星通信网卫星地球站的总体要求、系统配置及环境要求、主要设备性能要求、安全防护要求、运载平台要求。

本文件适用于 Ku 频段公安卫星通信网卫星地球站新建、升级和改造。

## 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 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 12676 商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法
- GB/T 13594 机动车和挂车防抱制动性能和试验方法
- GB 13615 地球站电磁环境保护要求
- GB 14050 系统接地的型式及安全技术要求
- GB/T 25070 信息安全技术 网络安全等级保护安全技术要求
- GB 50174 数据中心设计规范
- GJB 4.8 舰船电子设备环境试验 颠簸试验
- GJB 13A—1997 舰船电气规范
- GJB 150.9A 军用装备实验室环境测试方法 第9部分:湿热试验
- GJB 150.10A 军用装备实验室环境测试方法 第10部分:霉菌试验
- GJB 150.11A 军用装备实验室环境测试方法 第11部分:盐雾试验
- GJB 150.16A—2009 军用装备实验室环境测试方法 第16部分:振动试验
- GJB 150.23A—2009 军用装备实验室环境测试方法 第23部分:倾斜和摇摆试验
- GJB 151A 军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求
- GJB 151B 军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求与测量
- GJB 203 舰用中频发电机技术条件
- GJB 181B 飞机供电特性
- GJB 367A 军用通信设备通用规范
- GJB 1060.2 舰船环境条件要求 气候环境
- GJB 1210 接地、搭接和屏蔽设计的实施
- GJB 1777—1993 军用专用汽车通用规范
- HJB 34A 舰船电磁兼容性要求
- GA/T 1056 警用数字集群(PDT)通信系统 总体技术规范
- GA/T 1466.1 智能手机型移动警务终端 第1部分:技术要求
- GY/T 165 电视中心播控系统数字播出通路技术指标和测量方法