



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4086.1—2014

进口通讯行业成套设备检验技术要求 第 1 部分：卫星地面站设备

Rules for the inspection of import complete set of equipment for
communication—Part 1: equipment of earth satellite station

2014-11-19 发布

2015-05-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

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。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国深圳出入境检验检疫局、中华人民共和国厦门出入境检验检疫局、深圳市检验检疫科学研究院。

本部分主要起草人：陈华平、钟可锋、蔡屹、徐蓓蓓、马菁菁、温志英、秦健、李军。

进口通讯行业成套设备检验技术要求

第1部分:卫星地面站设备

1 范围

SN/T 4086 的本部分规定了对卫星地面站中使用的进口通讯设备的要求及检验。
本部分适用于卫星地面站使用的通讯设备的进口检验。

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 8898—2011 音频、视频及类似电子设备 安全要求

GB 9159—2008 无线电发射设备安全要求

GB/T 12572—2008 无线电发射设备参数通用要求和测量方法

GB 12638—1990 微波和超短波通信设备辐射安全要求

GB 13837 声音和电视广播接收机及有关设备 无线电骚扰特性 限值和测量方法

GB/T 16842—2008 外壳对人和设备的防护 检验用试具

GB/T 16953—1997 卫星电视上行站通用规范

3 术语和定义

GB 8898—2011 和 GB 9159—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地面站 earth station

设在地球表面(包括陆地,水上和大气层中)的宇宙(空间)无线电通信站。

3.2

接收站 receive-only station

完成接收业务的地面站。

3.3

接收设备 receive equipment

在接收站中运行的相关设备,主要是由天线和接收机组成,接收机包括室外单元(下变频器)和室内单元(调谐解调器)。

3.4

上行站 up-link earth station

完成上行线路发射业务的地面站。

3.5

上行设备 up-link equipment

在上行站运行的相关设备,主要由天线分系统、高功放分系统、低噪声放大器分系统、上行信道设

备、下行信道设备等组成。

4 技术要求

4.1 总要求

进口卫星地面站通讯设备应符合中国技术规范的安全、环境保护、能源效率、卫生健康强制要求。

4.2 安全要求

4.2.1 包装

根据规定的存放和运输条件,设备的包装应符合 GB/T 16953—1997 第 8 章的要求,设备不致损坏,包装箱内除按规定要求装置好备附件外,还应随箱放入下列文件:

- a) 装箱单;
- b) 产品合格证;
- c) 产品说明书;
- d) 随机备附件清单。

允许根据具体情况增减上述文件。

4.2.2 标识和说明

4.2.2.1 标识和电源额定值

设备的标识应符合 GB 8898—2011 第 5 章的规定,应当标有下列标识:

- a) 制造厂或责任经销商的名称、商标;
- b) 机型代号或型号;
- c) 额定电压和频率;
- d) 清晰可见的安全警告标识。

4.2.2.2 技术文件

技术文件的内容应符合 GB 8898—2011 第 5 章的要求,需要与安全有关的资料时,这些资料应在安装或使用说明书中给出,并随同设备一起提供。

4.2.3 接收设备的安全要求

4.2.3.1 防触电保护结构的要求

设备的防触电保护结构的要求应符合 GB 8898—2011 第 8 章的要求:

- a) 如果窗口、透镜、信号灯罩等确实使危险带电零部件变成可触及,则应当用可靠的方法将它们固定;
- b) 如果在预期使用时可能承受力的外壳,例如支撑端子的外壳,因缺失而使危险带电零部件变成可触及,则应当用可靠的方法将它们固定。

4.2.3.2 正常工作条件下的电击危险

设备正常工作条件下的电击危险应符合 GB 8898—2011 第 9 章的要求:

- a) 为了确定危险带电零部件是否可触及,将符合 GB/T 16842—2008 试具 B 要求的有关节的试验指,在不施加明显外力的情况下推入外壳或插入外壳上的任何开孔,包括底部的开孔,试具

不应触及危险带电件；

- b) 操作旋钮、把手、操作杆和类似装置的轴不得危险带电。

4.2.4 上行设备的安全要求


4.2.4.1 结构

设备的结构要求应符合 GB 9159—2008 第 5 章的要求：

- a) 设备应尽量采用非易燃材料制造,并且具有足够的强度,以确保安全；
- b) 在因电气连接松动会造成危害的地方,电气连接应与机械连接采用不同的方式,连接而产生的力不应作用在绝缘材料上,兼做电气和机械连接的螺钉,应装配牢固,不得松动；
- d) 容易造成人员伤害的运动部件,应加以充分保护。

4.2.4.2 防有害电击和射频皮肤烧伤

设备防有害电击和射频皮肤烧伤的要求应符合 GB 9159—2008 第 6 章的要求：

- a) 易触及的可导电部件,均应与保护接地端子可靠连接,接地端应保证不能用手松动,应用接地符号  予以标记；
- b) 在正常工作条件下和故障条件下,能够在接地安全上保证永久的良好传导性和合适的低阻抗；
- c) 为了防止人员进入带危险电压的外壳,应设置安全装置；
- d) 安全装置和外壳进出锁定装置的联锁,应保证在安全机构未正确动作之前,人员不能进入外壳。为此,应配备合适的机械系统；
- e) 所有的导线和电缆,都应加以足够的保护,以防在正常操作条件下可能遭受机械损伤；
- f) 应采用可靠绝缘,对设备内部连接到外部的电路,最好采用隔离结构或接地屏蔽,并用做监控、键控、控制或调制的导线加以防护,以免它们与设备内部的其他导线之间可能发生接触；
- g) 发射机上非电气安全的射频输出端子,尤其是明馈线的连接器,只要人员不会无意接近这些危险部位,是允许存在的,必要时可设置防护装置。

4.2.5 防雷与接地要求

4.2.5.1 防雷保护

防雷保护要求应符合 GB/T 16953—1997 第 5 章的要求,系统应配置防落雷、侧击雷电感应的排雷装置。

4.2.5.2 保护接地的要求

设备的保护接地应符合 GB 8898—2011 第 15 章的要求,保护接地应保持可靠的连续性,接地端子或接触件和需要与其连接的零部件之间的连接电阻值应小于 $0.1\ \Omega$ 。

4.2.6 电磁兼容要求

4.2.6.1 接收设备电磁兼容要求

接收设备的电磁兼容应符合 GB 13837 的要求。

4.2.6.2 上行设备电磁兼容要求

上行设备的电磁兼容应符合 GB/T 12572—2008 的要求。

SN/T 4086.1—2014

4.2.7 有害辐射的限值要求

4.2.7.1 微波通信设备辐射安全要求

值机操作人员各工作位置微波辐射的容许平均功率密度应符合 GB 12638—1990 中第 4 章的要求：

- a) 脉冲波的限值应符合下列要求：
 - 每日 8 h 连续暴露时，容许平均功率密度为 $25 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ；
 - 在平均功率密度大于 $25 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 或每日剂量超过 $200 \mu\text{W} \cdot \text{h}/\text{cm}^2$ 环境中暴露时，应采取相应防护措施；
 - 容许暴露的平均功率密度上限为 $2 \text{ mW}/\text{cm}^2$ 。
- b) 连续波的限值应符合下列要求：
 - 每日 8 h 连续暴露时，容许平均功率密度为 $50 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ；
 - 在平均功率密度大于 $50 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 或每日剂量超过 $400 \mu\text{W} \cdot \text{h}/\text{cm}^2$ 环境中暴露时，应采取相应防护措施；
 - 容许暴露的平均功率密度上限为 $4 \text{ mW}/\text{cm}^2$ 。

4.2.7.2 超短波通信设备辐射安全要求

值机操作人员各工作位置超短波辐射的容许平均功率密度应符合 GB 12638—1990 中第 5 章的要求：

- a) 脉冲波的限值应符合下列要求：
 - 每日 8 h 连续暴露时，容许平均电场强度 $10 \text{ V}/\text{m}$ ；
 - 容许暴露的平均电场强度上限为 $90 \text{ V}/\text{m}$ 。
- b) 连续波的限值应符合下列要求：
 - 每日 8 h 连续暴露时，容许平均电场强度 $14 \text{ V}/\text{m}$ ；
 - 容许暴露的平均电场强度上限为 $123 \text{ V}/\text{m}$ 。

4.3 性能要求

应符合合同或者协议及相关技术文件规定的技术性能要求。

4.4 其他要求

适用时，还应符合国家(地区)有关技术法规对通讯产品的环保、能效、性能等的规定。

5 检验

进口通讯行业成套设备的检验阶段根据不同情况分为到货检验和安装调试检验阶段，见表 1。

表 1 卫星地面站设备检验要求

检验项目	检验内容	检验依据 (本标准条号)	检验方法	实施检验的阶段	
				A	B
包装	包装箱内应包含下列文件:装箱单、产品合格证、产品说明书等文件	4.2.1	检视	√	
标识和说明	标识和电源额定	4.2.2.1	检视	√	√
	技术文件	4.2.2.2		√	
接收设备的安全要求	防触电保护结构的要求	4.2.3.1	检视、测量	√	√
	正常工作条件下的电击危险	4.2.3.2			√
上行设备的安全要求	结构	4.2.4.1	检视		√
	防有害电击和射频皮肤烧伤	4.2.4.2			√
防雷与接地要求	防雷保护	4.2.5.1	检视、测量		√
	保护接地的要求	4.2.5.2		√	√
电磁兼容要求	接收设备电磁兼容要求	4.2.6.1	资料审查	√	
	上行设备电磁兼容要求	4.2.6.2		√	
有害辐射的限值要求	微波通信设备辐射安全要求	4.2.7.1	测量/资料审查		√
	超短波通信设备辐射安全要求	4.2.7.2			√

注:“实施检验的阶段”栏下“A”为到货检验阶段,“B”为安装调试检验阶段。