ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

5G 通信机柜集成通用技术规范

General Technical Specification for 5G Communication Cabinet Integration

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品组成	1
5 技术要求	2
6 检验方法	2
7 检验规则	3
8 标志、包装、运输、贮存	3

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。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

5G 通信机柜集成通用技术规范

1 范围

本标准规定了术语定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。
本标准适用于5g通信机柜集成

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 1002-2008 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB 2099.1-2008 家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求

GB 2099.3-2015 家用和类似用途插头插座 第2部分：转换器的特殊要求

GB/T 3859.2-2013 半导体变流器 通用要求和电网换相变流器 第1-2部分：应用导则

GB 3873 通信设备产品包装通用技术条件 GB 4208-2017 外壳防护等级（IP代码）

GB 7947-2010 人机界面标志标识的基本和安全准则 导体的颜色或数字标识

GB 14048.2-2016 低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器

GB/T 14048.7-2016 低压开关设备和控制设备 第7-1部分：辅助器件 铜导体的接线端子排

GB/T 14048.8-2016 低压开关设备和控制设备 第7-2部分：辅助器件 铜导体的保护导体接线端子排

GB 17465.1 家用和类似用途的器具耦合器第1部分通用要求

GB/T 19520.16-2015 电子设备机械结构_ 482.6mm(19in)系列机械结构尺寸 第3-100部分：面板，插箱、机箱、机架和机柜的基本尺寸

GB/T 51369-2019 通信设备安装工程抗震设计标准

YD/T 778 光纤配线架

YD/T 1173-2016 通信电源用阻燃耐火软电缆

YD/T 1437 数字配线架

YD/T 2063-2009 通信设备用电源分配单元(PDU)

YD/T 3423-2018 通信用240V/336V直流配电单元

YD/T 3693-2020 通信240V/336V供电系统用直流断路器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通信机柜 Communication cabinet

用于放置计算机设备、数据网络设备或相关设备，并提供设备运行所需的信息网络、电源、冷却等环境条件的柜体，简称机柜。

3.2

机座 pedestal

用以承载机柜、电源分配柜、大型服务器设备以及其他设备的具有一定高度的底座，用以抬高柜体或设备底面高度，使之与架空地板等高；同时还兼具抗震加固、通风等功能。

4 产品组成

主要组成部分机柜一般由柜体、附属及可选部件组成。其中柜体由框架、安装立柱、前后门、侧板、顶板、底板及层板等构成，附属及可选部件包括配电单元、接地装置、网络接口、走线装置、导流罩、密封组件、L型托条、门锁、风扇及机座等组成。

5 技术要求

5.1 外观要求

- 5.1.1 机柜涂覆层应表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底；金属件无毛刺、无锈蚀。
- 5.1.2 机柜门板、侧板平整，无扭曲、无变形，也不明显抖动；门板开孔均匀。
- 5.1.3 机柜标志应齐全、清晰、色泽均匀、耐久可靠。机柜正面和背面上方应设有用以标注序号的标签或位置，列头、列尾机柜朝外的侧板上应设有用以标注列号的位置。
- 5.1.4 机柜及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等非金属零部件均应采用阻燃材料。

5.2 温升

当配电单元通入额定电流时，插座、端子及断路器连接处的温升应不超过55℃，断路器壳体的温升不超过40℃。

5.3 接地、电缆、母线

- 5.3.1 机柜内应设置统一接地装置或横截面积不小于36mm²的接地铜排，连接电阻应不大于0.1Ω。柜体及其内部各金属部件应与接地装置可靠连通。
- 5.3.2 机柜内所有电缆应符合YD/T 1173-2016的要求，采用绝缘阻燃软电缆。电缆和母线绝缘层或外护套颜色应符合GB7947-2010的要求。
- 5.3.3 接地铜排与机房接地分汇集排(或柜顶接地分汇集排)之间应采用16mm²黄绿相间色多芯绝缘阻燃软电缆连接。各输出分路连接线应采用1.5mm²~2.5mm²电缆(或同等截面积的铜排)；输出分路接线采用母线分配形式的，母线应采用4mm²以上的铜排。
- 5.3.4 配电单元到用户终端设备的电源连接线缆应采用符合GB2099.1-2008的不可拆线式成端电缆。

6 检验方法

6.1 机柜外观、尺寸及结构

按5.1条中各项规定，用卷尺、塞规、卡尺及砝码等检验器具进行逐项检查。

6.2 安全防护性能

6.2.1 绝缘电阻

在常温条件下，用绝缘电阻测试仪直流500V的测试电压，对机柜内各带电回路对地(或柜体)分别进行测试，检查其绝缘电阻值。

6.2.2 绝缘强度

在常温条件下，用耐压测试仪对被测机柜内各带电回路对地(或柜体)以及两个非电气连接的带电回路之间，试验交流电压有效值为2500V，频率50Hz的电压或等效其峰值的3535V直流电压；从小于试验电压值的50%并以不大于500V/s的速率逐步升高，达到规定电压值时持续1min，漏电流应不大于10mA，检查其绝缘强度。

6.2.3 防护等级

按GB 4208-2017中规定试验要求进行防护试验。

7 检验规则

7.1 出厂检验

出厂检测分全检和抽样检验两种，可视实际情况任选一种。全检和抽样检验的各检验项目、要求和检验方法按第六章检验方法的相应内容进行。

7.2 型式检验

检验项目、要求和方法应符合表6中的相关内容，产品在新品定型前，应做型式检验，以后按以下具体情况，安排全部或部分型式试验：

- a) 产品停产一年以上又恢复生产；
- b) 转产生产再试制定型；
- c) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大的改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品投产前鉴定或质量监督机构提出。

7.3 7.3 质量合格分类

产品质量以不合格数表示。接收质量限(AQL)可由机柜供应商与客户协商而定。

7.4 7.4 抽检方式与判定

抽样方式按逐批检查进行，其检验水平按GB/T2828.1-2012中表1的一般检验水平II，抽样方案按GB/T 2828.1-2012中表2-A，即正常检验一次抽样方案。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

- 8.1.1 产品应有永久性标识，标明产品型号、名称、注册商标、生产单位、出厂年月、机号。
- 8.1.2 机柜颜色以及表面印刷文字、图案应符合订货的要求。
- 8.1.3 产品所配置的配电单元、RJ-45 模块、风扇等主要配件应有商标或生产厂的标记。

8.2 包装

- 8.2.1 产品应包装出厂，包装要求及包装箱面标志应符合 GB3873 中的规定。
- 8.2.2 包装箱内除产品外，还应装入以下物品和有关文件，文件可用塑料袋或纸袋封装：
 - a) 备附件及专用工具；
 - b) 产品使用说明书；
 - c) 产品合格证；
 - d) 装箱清单。

8.3 运输

产品包装后，可用汽车、火车、轮船、飞机等运输，在运输中应避免碰撞、跌落、雨雪的直接淋袭和日光曝晒。正常运输中不会出现有损设备外观及性能的情况。

8.4 贮存

产品应贮存于通风良好，温度范围在-25℃～+55℃，相对湿度不大于85%，周围环境不含有腐蚀性气体，无有害化学药品和气体的库房内。