

团 体 标 准

T/CCSA 302—2021

绿色设计产品评价技术规范 通信配线设备

Technical specification for green-design product assessment-Telecommunication
Wiring Equipment

2021 - 06 - 25 发布

2021 - 06 - 25 实施

中国通信标准化协会 发布

版权声明

本技术文件的版权属于中国通信标准化协会，任何单位和个人未经许可，不得进行技术文件的纸质和电子等任何形式的复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯等，也不得引用其具体内容编制本协会以外各类标准和技术文件。如果有以上需要请与本协会联系。

邮箱：IPR@ccsa.org.cn

电话：62302847

目 次

前言	II
引言	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 评价方法	3
5 评价要求	3
5.1 评价原则	3
5.2 基本要求	4
5.3 评价指标要求	4
6 产品评价报告编制方法	5
6.1 编制依据	5
6.2 报告内容框架	6
6.3 基本要求和评价指标要求的评价	6
6.4 生命周期评价报告	6
附录 A（资料性） 符合性声明	7

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。

本文件由中国通信标准化协会提出并归口。

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。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、中天宽带技术有限公司、北京中网华通设计咨询有限公司、常州太平通讯科技有限公司、烽火通信科技股份有限公司、江苏亨通光电股份有限公司、江苏通鼎宽带有限公司、南京华脉科技股份有限公司、上海汇珏网络通信设备股份有限公司、长飞光纤光缆股份有限公司。

本文件主要起草人：刘泰、李婷婷、郝昀、卢春阳、蒋京鑫、宋波、杨璐、刘家祺、杨晨、柯桢、王华丽、章鹏、张传福、吴锦辉、陈世荣、蔡天成、吴俊生、朱孟达、沈大为、李婧。

引 言

为适应信息通信业发展对标准文件的需求，由中国通信标准化协会组织制定“中国通信标准化协会团体标准”，推荐有关方面采用。有关对本标准的建议和意见，向中国通信标准化协会反映。

绿色设计产品评价技术规范 通信配线设备

1 范围

本标准规定了通信配线设备的绿色设计评价的定义、评价要求、产品报告编制方法、评价方法。本标准适用于通信配线设备的绿色设计产品评价。

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 17167	用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB/T 16288	塑料制品的标志
GB/T 18455	包装回收标志
GB/T 19001	质量管理体系要求
GB/T 23384	产品及零部件可回收利用标识
GB/T 23686	电子电气产品环境意识设计
GB/T 24001	环境管理体系要求及使用指南
GB/T 24040	环境管理 生命周期评价 原则与框架
GB/T 24044	环境管理 生命周期评价 要求与指南
GB/T 26125	电子电气产品六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定
GB/T 26572	电子电气产品中限用物质的限量要求
GB/T 28523	通信网络设备可回收利用率计算方法
GB/T 29786	电子电气产品中邻苯二甲酸酯的测定 气相色谱质谱联用法
GB/T 30963	通信终端产品绿色包装规范
GB/T 31243	通信网络产品可拆卸设计规范
GB/T 32161	生态设计产品评价通则
GB/T 37552	电子电气产品的生命周期评价导则
SJ/T 11364	电子电气产品有害物质限制使用标识要求
YD/T 778	光纤配线架
YD/T 814.1	光缆接头盒 第1部分：室外光缆接头盒
YD/T 925	光缆终端盒
YD/T 988	通信光线交接箱
YD/T 1313	宽带接入用综合配线箱

YD/T 1437	数字配线架
YD/T 1819	通信设备用综合集装架
YD/T 2150	光缆分纤箱
ISO 14001	环境管理体系标准要求
ETSI TS 103 199	ICT设备、网络和服务的生命周期研究法(LCA)；通用方法和一般性要求

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

通信配线设备 Telecommunication Wiring Equipment

用于光纤到户、无线接入等接入网建设中的相关设备。

通信配线设备主要分为无源设备和有源设备。无源设备包含光纤配线架、光缆交接箱、光缆分纤箱终端盒、接头盒等。有源设备包含通信用综合集装架、宽带接入用综合配线箱、数字配线架等。

3.1.2

光纤配线架 Optical Fiber Distribution Frame

光缆和光通信设备之间或光通信设备之间的配线连接设备。

[YD/T 778-2011, 定义3.1]

3.1.3

光缆交接箱 Cross connecting cabinet for optical cable

用于室外链接主干光缆和配线光缆的接口设备。

[YD/T 988-2007, 定义3.1]

3.1.4

光缆分纤箱 Optical fiber cable distribution box

用于室外、楼道内或室内连接主干光纤与配线光纤的接口设备。

[YD/T 2150-2010, 定义3.1]

3.1.5

通信用综合集装架 Integrative Gather Frame for communication

可安装各种有源或无源通信设备，具有直流/交流电源分配、音频、数字、光纤、综合布线配线全部或部分功能的机架/柜。

注：改写YD/T 1819-2016, 定义3.1

3.1.6

数字配线架 Digital Distribution Frame

数字复用设备之间、数字复用设备和程控交换设备或非话业务设备之间的配线连接设备。

[YD/T 1437-2014, 定义3.1]

3.1.7

绿色设计 green-design

按照全生命周期的理念，在产品的设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

注：改写GB/T 32161-2015, 定义3.2

3.1.8

绿色设计产品 green-design product

符合绿色设计理念和评价要求的产品。

[GB/T 32161-2015, 定义3.1]

3.1.9

可再生利用率 recyclability rate

新产品中能够被再使用部分与再生利用部分的质量之和[不包括能量回收部分]占新产品质量的百分比。

[GB/T 28523-2012, 定义3.10]

3.1.10

可回收利用率 expected recoverability rate

新产品中能够被回收利用部分的质量之和[不包括能量回收部分]占新产品质量的百分比。

[GB/T 28523-2012, 定义3.11]

3.1.11

生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段,从自然界或从自然资源中获取原材料,直至生命周期结束,包括任何回收利用或回收活动。

[GB/T 24040-2008, 定义3.1]

3.1.12

生命周期评价 life cycle assessment

对一个产品系统生命周期内的输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价。

[GB/T 24040-2008, 定义3.2]

3.1.13

系统边界 system boundary

通过一组准则确定哪些单元过程属于产品系统的一部分。

[GB/T 24040-2008, 定义3.32]

3.1.14

生命周期清单分析 life cycle inventory analysis

生命周期评价中对所研究产品整个生命周期中输入和输出进行汇编和量化的阶段。

[GB/T 24040-2008, 定义3.3]

3.1.15

环境 environment

组织运行活动的外部存在,包括空气、水、土地、自然资源、植物、动物、人和它们之间的相互关系。

[ISO14001:2015, 定义3.5]

3.1.16

生命周期思想 life cycle thinking

考虑产品整个生命周期内所有相关环境因素。

[GB/T 23686-2018, 定义3.11]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BBP	邻苯二甲酸二丁苄酯	Benzyl Butyl Phthalate
DBP	邻苯二甲酸二丁酯	Dibutyl Phthalate
DEHP	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Bis(2-ethylhexyl) Phthalate
DIBP	邻苯二甲酸二异丁酯	Diisobutyl Phthalate

4 评价方法

同时满足以下条件的通信配线设备产品可称为绿色设计产品:

- a) 满足基本要求(见5.2)和评价指标要求(见5.3);
- b) 提供通信配线设备产品的生命周期评价报告。

5 评价要求

5.1 评价原则

通信配线设备绿色设计产品评价应遵循如下原则：

——生命周期思想原则

运用生命周期思想，系统地考虑产品整个生命周期中各阶段对环境影响较大的重要因素；

——定性和定量评价相结合原则

实施绿色设计产品评价应提出定性或定量的评价准则。如可行，鼓励尽量选取定量的评价要求，从而更加准确地反映产品的环境绩效。

5.2 基本要求

5.2.1 产品生产企业的污染物排放状况，应达到国家或地方污染物排放标准的要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；应严格执行节能环保相关国家标准并提供标准清单，近三年无重大质量、安全和环境污染事故。

5.2.2 产品生产企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备或相关物质。

5.2.3 产品生产企业的固体废物应有专门的贮存场所，避免扬尘、流失和渗漏，减少固体废物的生产量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物。

5.2.4 产品生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001 分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系和环境管理等体系。

5.2.5 产品生产企业应按照 GB 17167 配备能源计量器具，并根据环保法律法规和标准要求配备污染物检测和在线监控设备。

5.2.6 产品质量、安全、性能以及节能降耗和综合利用水平，应达到国家标准、行业标准和相关要求。

5.2.7 产品在进行绿色设计产品评价之前，应确认其基本性能是否满足设计、使用要求。基本性能包括但不限于物理参数，只有在满足产品基本性能符合要求的前提下，方可对其进行绿色设计产品评价。

5.3 评价指标要求

通信配线设备的评价指标包括环境属性指标、资源属性指标、产品属性指标。通信配线设备评价指标要求见表1。

表1 通信配线设备评价指标要求

指标属性	指标名称		基准值	判定依据
环境属性	产品的均质材料中有害物质含量	铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚	产品应符合 GB/T 26572 相关要求	按照 GB/T 26125 或等同的国际标准提供相关符合性的证明文件或豁免说明文件
		4 种邻苯二甲酸酯类化合物 (DEHP、DBP、BBP、DIBP)	塑料零部件中 DEHP、DBP、BBP、DIBP 的 4 种物质的含量均 ≤1000 mg/kg	按照 GB/T 29786 检测原则，提供相关符合性的证明文件
		标识	符合 SJ/T 11364 中的相关规定	提供相关符合性的证明文件
资源属性	回收利用	材料和回收标识	符合 GB/T 16288 和 GB/T 23384 中相关规定	提供标识使用说明及相关管理说明文件
		可拆卸设计	产品的材料、零部件、连接、结构、特殊等要求符合 GB/T 31243 中相关规定	提供相关说明文件
		可回收利用率和可再生利用率	按照 GB/T 28523 中的方法进行的评价测算，可回收利用率 ≥75%，可再生利用率 ≥55%	提供相关符合性的证明文件
	包装及包装材料	发泡剂	产品的包装材料不得使用氟氯化碳 (CFCs) 和氢氟氯化碳 (HCFCs) 作为发泡剂	提供相关符合性的证明文件
		回收标识	符合 GB/T 18455 中的相关规定	提供相关图片或说明文件
		回收利用	整体可回收利用率 ≥60%，可再生利用率 ≥55%	按照 GB/T 30963 中的相关规定，提供相关符合性的证明文件
		安全可靠和减量化要求	符合 GB/T 30963 中的相关规定	按照 GB/T 30963 中的相关规定，提供相关符合性的证明文件
包装成本	包装成本 ≤5%	按照 GB/T 30963 中的相关规定，提供相关符合性的证明文件		

表 1 (续)

指标属性	指标名称		基准值	判定依据
产品属性	光纤配线架	外形尺寸、材料要求、功能要求、OFD 光学性能、高压防护、环境性能、	符合 YD/T 778 中的相关规定	提供符合 YD/T 778 的全项检测报告
	光缆交接箱	外观尺寸、功能要求、光纤活动连接器技术要求、高压防护接地、机械物理性能、密封性能、燃烧性能、运输要求	符合 YD/T 988 中的相关规定	提供符合 YD/T 988 的全项检测报告
	光缆分纤箱	外观结构、功能要求、光组件技术要求、高压防护、机械物理性能、密封性能、燃烧性能、环境性能	符合 YD/T 2150 中的相关规定	提供符合 YD/T 2150 的全项检测报告
	通信用综合集装架	外观和结构、机架功能、材料性能、机架内单元(适用时)等要求	符合 YD/T 1819 中的相关规定	提供符合 YD/T 1819 的全项检测报告
	宽带接入用综合配线箱	环境条件、外观结构、箱体功能、箱体密封性能、噪音水平、机械物理性能、电气性能、燃烧性能、无源/有源部件、运输试验等要求	符合 YD/T 1313 中的相关规定	提供符合 YD/T1313 的全项检测报告
	数字配线架	使用环境、外观与结构、功能要求、电气性能、机械性能、材料和腐蚀性能、镀金层厚度、环境性能	符合 YD/T 1437 中的相关规定	提供符合 YD/T 1437 的全项检测报告
	终端盒	环境要求、结构与功能、外观与装配、材料性能、光学性能及曲率半径、机械性能、电气性能、环境性能	符合 YD/T 925 中的相关规定	提供符合 YD/T 925 的全项检测报告
	接头盒	一般要求、结构、材料、外观、光纤接头保护、密封性能、再封装性能、浸水性能、机械性能、环境性能、电气性能	符合 YD/T 814.1 中的相关规定	提供符合 YD/T 814.1 的全项检测报告

6 产品评价报告编制方法

6.1 编制依据

依据 GB/T 24040、GB/T 24044 和 GB/T 32161 给出的生命周期评价方法及绿色产品评价报告相关要求编制通信配线设备的绿色产品评价报告。

6.2 报告内容框架

6.2.1 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、组织机构代码、地址、联系人、联系方式等。

在报告中应提供产品的主要技术参数和功能，包括：物理形态、生产厂家、使用范围等。产品重量、包装的大小和材质也应在生命周期评价报告中阐明。

6.2.2 符合性声明

声明中应包括对基本要求和评价指标要求符合性情况和生命周期评价报告的内容。符合性声明的格式和内容参见附录A。

6.3 基本要求和评价指标要求的评价

报告中应列出本标准要求的5.2基本要求和5.3评价指标要求的具体符合性情况。

6.4 生命周期评价报告

6.4.1 评价内容、对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供产品的材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品的系统边界，披露所使用的基于实际数据的生命周期数据库的软件工具。

本部分的评价内容主要为产品的碳足迹，根据产品和企业情况，也可以增加其他的内容进行评价。

本部分针对的通信配线设备，可参考相关国家、行业或国际组织标准(例如ETSI TS 103 199或GB/T 37552) 编制生命周期评价报告。

本标准以“1套通信配线设备”为功能单位来表示。

6.4.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

6.4.3 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

6.4.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上，提出通信配线设备产品的绿色设计改进的具体方案。

6.4.5 生命周期评价报告主要结论

应说明该产品生命周期评价结果、提出的改进方案。

6.4.6 附件

报告中应在附件中提供：

- a) 产品原始包装图；
- b) 产品零部件及材料清单；
- c) 产品工艺表（产品生产工艺过程示意图等）；
- d) 各单元过程的数据收集表；
- e) 其他。

附录 A
(资料性)
符合性声明

XXX绿色设计产品自我声明

本企业自愿申报(或声明)绿色设计产品,并郑重声明:申报(或声明)的绿色设计产品符合[填写绿色设计评价标准名称]要求,所提供的申报(或声明)材料及委托机构的证明材料真实、有效,并对所生产的产品和声明的一致性负责,接受社会各方监督,如有违反,愿承担相应法律责任。

法人或单位负责人签字:

(公章)

日期
