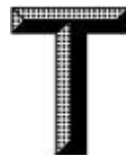


ICS 29.120.99

CCS C 292



团 体 标 准

T/CI 1021—2025

高分子电缆桥架

Polymer cable tray

2025-05-21 发布

2025-05-21 实施

中国国际科技促进会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 型号和代码、分类..... 3

5 环境条件 6

6 技术要求 7

7 试验方法..... 10

8 检验规则..... 12

9 标志、包装和贮存 14

附录 A（资料性） 高分子电缆桥主要品种类型参考示意图 15

参考文献 19

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。

本文件由济南新材料产业技术研究院提出。

本文件由中国国际科技促进会归口。

本文件起草单位：济南新材料产业技术研究院、山东聚和新材料有限公司、河北创业玻璃钢电器设备有限公司、常州市永杰塑胶有限公司、河北燕舞防爆电器有限公司、河北德凯智慧环保设备有限公司、河北福恩特电气设备集团有限公司、河北隆鑫复合材料有限公司、江苏超宇电气有限公司、有能集团江苏威同电气有限公司、上海联屿实业有限公司。

本文件主要起草人：马延春、明宇、范升光、钱国清、吕文勇、朱坤龙、徐怀书、高为民、曹宇浩、施荣广、朱彬、唐慎业、王新、方中普、边敬华。

高分子电缆桥架

1 范围

本文件规定了高分子电缆桥架的分类、结构要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于工业与民用建筑室内和户外敷设高、低压电缆用的高分子电缆桥架。

本文件不适用玻璃钢等热固性树脂材料及纯金属材料制作的电缆桥架。

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 700 碳素结构钢
- GB/T 1034 塑料 吸水性的测定
- GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分：模塑和挤塑塑料的试验条件
- GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分：非仪器化冲击试验
- GB/T 1408.1 绝缘材料 电气强度试验方法 第1部分：工频下试验
- GB/T 1634.2 塑料 负荷变形温度的测定 第2部分：塑料和硬橡胶
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验
- GB/T 2423.22 环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化
- GB/T 2423.24 环境试验 第2部分：试验方法 试验S：模拟地面上的太阳辐射及太阳辐射试验和气候老化试验导则
- GB/T 2423.55 环境试验 第2部分：试验方法 试验Eh：锤击试验
- GB/T 3857 玻璃纤维增强热固性塑料耐化学介质性能试验方法
- GB/T 3880 一般工业用铝及铝合金板、带材
- GB/T 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分：基材
- GB/T 6892 一般工业用铝及铝合金挤压型材
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能等级
- GB/T 8627 建筑材料燃烧或分解的烟密度试验方法
- GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
- GB/T 11253 碳素结构钢冷轧钢板及钢带
- GB 12158 防止静电事故通用导则
- GB/T 18663.3 电子设备机械结构 公制系列和英制系列的试验 第3部分：机柜和插箱的电磁屏蔽性能试验
- GB/T 20284 建筑材料或制品的单体燃烧试验
- GB/T 21762 电缆管理 电缆托盘系统和电缆梯架系统
- GB/T 25471 电磁屏蔽涂料的屏蔽效能测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电缆桥架 cable support system

由电缆托盘或电缆梯架的直线段、弯通、附件及支吊架等构成具有支撑电缆的刚性结构系统之全称。

注：简称桥架。

3.2

高分子材料 polymer materials

以高分子化合物为基体，再配有其他添加剂（助剂）所构成的材料。

注：此文件所述高分子材料特指热塑性高分子材料。

3.3

高分子电缆桥架 polymer cable support system

主体包含高分子材料的电缆桥架。

3.4

标准型高分子电缆桥架 standard polymer cable support system

单纯由热塑性高分子材料制成的不含骨架和内衬材料的电缆桥架。

3.5

高分子复合电缆桥架 polymer-based composites cable support system

由刚性骨架与高分子挤出层构成的具有较高机械强度的电缆桥架。

注：其中由金属丝和高分子挤出层组成的为 a 型，由金属板和高分子挤出层组成的为 b 型，由无机材料和高分子挤出层组成的为 c 型。

3.6

高分子覆层电缆桥架 polymer coated cable support system

由金属骨架和高分子覆层构成的电缆桥架。

注：本文件所述覆层为非挤出层，包括但不限于涂层、覆膜。

3.7

水平弯通 bend mounted in the horizontal plane running

在同一水平面改变托盘、梯架方向的部件。

3.8

水平三通 tee mounted in the horizontal plane running

在同一水平面以不同三个方向连接托盘、梯架的部件。

3.9

水平四通 cross mounted in the horizontal plane running

在同一水平面以不同四个方向连接托盘、梯架的部件。

3.10

垂直四通 cross mounted in the vertical plane running

在同一垂直面以不同的角度分开四个方向连接托盘、梯架的部件。

3.11

垂直上弯通 tee mounted in the vertical plane running up

使托盘、梯架从水平面改变方向，向下延伸的部件。

3. 12
垂直下弯通 bend mounted in the vertical plane running down
使托盘、梯架从水平面改变方向，向上延伸的部件。
3. 13
垂直上三通 tee mounted in the vertical plane running up
在同一垂直面以不同的角度分开三个方向，向下连接托盘、梯架的部件。
3. 14
垂直下三通 tee mounted in the vertical plane running down
在同一垂直面以不同的角度分开三个方向，向上连接托盘、梯架的部件。
3. 15
异径接头 reducing jointing
使托盘、梯架向前延伸的同时，宽度和（或）高度发生变化的部件。
3. 16
支吊架 supports and pendants
直接支撑托盘、梯架的承重部件。
3. 17
附件 system accessory
用于完成电缆托盘或电缆梯架直线段的连接、变向、变径、端头封闭辅助功能的系统组成。
注：如连接板、调高（宽）片、弯通、三通、四通、电缆隔板、电缆卡、盖板等。
3. 18
均布载荷 uniformly distributed load; UDL
均匀地施加到给定区域的载荷。
3. 19
安全工作载荷 safe working load; SWL
在正常使用中可安全施加的最大载荷。
3. 20
跨距 span
两个相邻支撑件中心之间的距离（3 m 以上为大跨距）。

4 型号和代码、分类

4. 1 桥架型号及代号

桥架型号及代号如图 1。

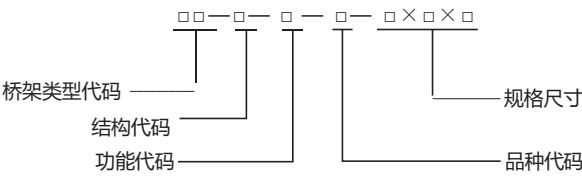


图 1 桥架型号及代号

示例：宽度为 200 mm、高度为 100 mm、每节长度为 2 000 mm 的高分子梯架式普通型水平弯通电缆桥架，其型号表示：
G-T-N-B-200×100×2 000。
规格尺寸按照宽度×高度×长度表示，单位一般为毫米（mm）。

4.2 桥架类型

以内部结构和材料类型为依据对桥架进行分类，见表1。高分子电缆桥主要品种类型参考示意图见附录A。

表1 产品类型和代码

产品类型		类型代码
标准型高分子电缆桥架		GB
高分子复合电缆桥架	内衬金属丝	Fa
	内衬金属板	Fb
	内衬无机材料	Fc
高分子覆层电缆桥架		GF

4.3 结构特性

桥架的结构特征见表2。

表2 结构特征和代码

结构特征	结构代码
梯架式	T
托盘式	P
槽式	C

4.4 功能类型

桥架的功能类型见表3。

表3 功能类型和代码

功能类型	功能代码
普通型	N
防火型	H
屏蔽型	B
防静电型	J

4.5 品种类型

桥架主要的品种类型见表4。

表4 主要品种类型和代码

序号	名称	代码
1	直线段	01A
2	90°水平弯通	02A

表 4 主要品种类型和代码（续）

序号	名称	代码
3	45°水平弯通	02B
4	水平三通	03A
5	垂直上三通	03B
6	垂直下三通	03C
7	水平四通	04A
8	垂直四通	04B
9	垂直上弯通	05A
10	垂直下弯通	05B
11	异径接头	06A
12	非标	—

4. 6 电缆桥架的结构材质

桥架的结构材质见表 5。

表 5 电缆桥架的结构材质

产品类型	类型代码	结构材质
标准型高分子电缆桥架	GB	高分子树脂
高分子复合电缆桥架	Fa	高分子树脂和金属丝
	Fb	高分子树脂和金属板材
	Fc	高分子树脂和无机材料
高分子覆层电缆桥架	GF	骨架材料和高分子覆层

4. 7 附件及其代码

桥架附件及其代码见表 6。

表 6 桥架附件及其代码

附件	代码
盖板	G
连接板	BLJ
调宽板	BTK
调高板	BTG
调角板	BTJ
隔板	BG
引下装置	YX
电缆卡具	DK
终端封头	ZF

表 6 桥架附件及其代码 (续)

附件	代码
固定压板	YB
伸缩节	SSJ
锁扣	SK
六角螺栓	LS
其他紧固件	QT

4.8 基本支吊架及其代码

基本支吊架及其代码见表 7。

表 7 基本支吊架及其代码

支吊架分类	支吊架名称	代码
托臂	沿墙托臂	TBQ
	工字钢立柱专用托臂	TBG
	立柱托臂	TBL
	重型托臂	TBZ
	焊接托臂	TBH
	马鞍托臂	TBM
	竖井托臂	TBS
立柱	工字钢立柱	LZG
	槽钢立柱	LZC
	角钢立柱	LZJ
	异型钢立柱	LZYX
吊架	角钢横担双杆式	HDJ
	槽钢横担双杆式	HDC
	方型吊框单杆式	DK
吊杆	圆钢吊杆	DGY
	角钢吊杆	DGJ
	槽钢吊杆	DGC
	异形钢吊杆	DGYX
其他固定支架	垂直支承的固定架	—
	斜面支承的固定架	—

5 环境条件

5.1 桥架不同化学腐蚀环境条件等级

桥架不同化学腐蚀环境条件见表 8。

表 8 不同化学腐蚀环境的参数^a

环境参数 ^b	等级					
	轻腐蚀环境		中等腐蚀环境		强腐蚀环境	
	平均值 ^c	最大值 ^c	平均值	最大值	平均值	最大值
盐雾	有盐雾条件 ^d					
二氧化硫/ (mg/m ³)	0.3	1.0	5.0	10	13	40
硫化氢/ (mg/m ³)	0.1	0.5	3.0	10	14	70
氯/ (mg/m ³)	0.1	0.3	0.3	1.0	0.6	3.0
氯化氢/ (mg/m ³)	0.1	0.5	1.0	5.0	3.0	15
氟化氢/ (mg/m ³)	0.01	0.03	0.05	1.0	0.1	2.0
氨/ (mg/m ³)	1.0	3.0	10	35	35	175
臭氧/ (mg/m ³)	0.05	0.1	0.1	0.3	0.2	2.0
二氧化氮/ (mg/m ³)	0.5	1.0	3.0	9.0	10	20
^a 该表格数据引用自 JB/T 10216—2013。 ^b 在环境参数中有一种或一种以上的化学气体质量浓度值符合本表中的数值时，即属于该等级。 ^c 平均值是长期数值的平均，最大值是在每天不超过 30 min 期间的极限值或峰值，如超过 30 min 则应提高等级。 ^d 有盐雾条件只作定性规定，不用以划分等级。						

5.2 桥架防腐环境适应性推荐表

桥架防腐环境适应性推荐见表 9。

表 9 桥架防腐环境适应性推荐表

桥架类型	环境条件		
	轻腐蚀环境	中等腐蚀环境	强腐蚀环境
标准型高分子电缆桥架	△	△	△
高分子复合电缆桥架	△	△	△
高分子覆层电缆桥架	△	△	
注 1：“△”表示常用规格。 注 2：腐蚀环境条件及划分参见表 8。			

6 技术要求

6.1 外观要求

电缆桥架外表面应平整、光滑，不应存在划痕、缺料、裂纹、色调不一致、斑迹等缺陷。锯、切、冲口断面及连接孔断面不应有分层、毛刺。电缆桥架应确保金属材质无外露，以满足防腐要求。

6.2 尺寸要求

6.2.1 基本规格参数

桥架基本规格参数见表 10。

表 10 电缆桥架的基本规格参数

单位为毫米

品种	高度 (H)	宽度 (W)								
		100	200	300	400	500	600	800	1 000	1 200
高分子电缆桥架	50	△	△	△						
	100	△	△	△	△	△	△			
	150		△	△	△	△	△	△	△	△
	200		△	△	△	△	△	△	△	△
注 1：“△”表示常用规格。尺寸系列以外的特殊要求，按供需双方协议制造。 注 2：高分子电缆桥架长度一般为 2 000 mm、3 000 mm、4 000 mm、6 000 mm，其他尺寸可按供需双方协议制造。										

6.2.2 支撑板材要求

高分子电缆桥架所用的支撑板材应符合 GB/T 700、GB/T 11253、GB/T 3880、GB/T 5237.1、GB/T 6892 中的规定，最小厚度见表 11。

表 11 高分子电缆桥架允许最小支撑板材厚度

单位为毫米

托盘、梯架宽度 W	最小支撑板材厚度	
	普通型	高性能
$W \leq 150$	0.8	1.0
$150 < W \leq 300$	1.0	1.2
$300 < W \leq 500$	1.2	1.5
$500 < W \leq 800$	1.5	2.0
$W > 800$	1.8	2.2

6.2.3 梯架的横档

桥架的横档中心距不大于 400 mm。

6.2.4 允许偏差

电缆桥架的直线段长度允许偏差应符合下列要求：

- a) 当长度 $\leq 2\,000$ mm 时，允许偏差为 ± 2.0 mm；
- b) 当长度 $> 2\,000$ mm 时，允许偏差为 ± 4.0 mm；

其余尺寸极限偏差应符合 GB/T 1804 中 C 级的规定。

注：盖板宽度取正偏差，槽体宽度取负偏差。

6.3 工作载荷

6.3.1 安全工作载荷

高分子电缆桥架安全工作载荷指标要求见表 12。

表 12 典型电缆桥架安全工作载荷（SWL）

桥架名称	支吊架跨距 mm	安全工作载荷 N/m								挠度值 (不大于) mm
		边高 50 mm		边高 100 mm		边高 150 mm		边高 200 mm		
		普通型	高性能	普通型	高性能	普通型	高性能	普通型	高性能	
标准型高分子电缆桥架	2 000	240	300	440	550	880	1 100	1 400	1 750	10
高分子复合电缆桥架 Fa 型		440	550	640	800	1 160	1 450	1 960	2 450	
高分子复合电缆桥架 Fb 型		—	—	960	1 200	1 680	2 100	2 800	3 500	
高分子复合电缆桥架 Fc 型		440	550	640	800	1 160	1 450	1 960	2 450	
高分子覆层电缆桥架		—	—	800	1 000	1 480	1 850	2 480	3 100	
注 1：桥架在额定均布载荷作用下，其最大的弹性挠度应小于跨距的 1/200。										
注 2：桥架在额定均布载荷作用下，侧板不能出现明显扭曲等失稳现象。										
注 3：其他支吊架跨距的安全工作载荷由制造商在技术文件中给出或由供需双方协商约定。										

6.3.2 特殊机械载荷

电缆桥架系统除承受正常机械载荷外，原则上不可做人行通道使用，如需作为人行通道等其他用途，为此目的而进行的特殊设计，应由制造商和用户协商。

6.4 阻燃性能

高分子材料阻燃性能要求见表 13。

表 13 高分子材料阻燃性能

序号	项目	技术要求
1	氧指数/%	≥32
2	烟密度等级（SDR）	≤75
3	燃烧等级	不低于 B1
4	燃烧滴落物/微粒	不低于 d0

6.5 电气性能

电气性能要求见表 14。

表 14 电气性能

序号	项目	技术要求
1	电气强度	电缆桥架的边和底经受 5 000 V 通电1 min 工频交流电压试验，应无击穿或闪络
2	表面绝缘电阻	表面电阻率≥300 MΩ

6.6 理化性能

6.6.1 高分子电缆桥架理化性能

高分子电缆桥架理化性能要求见表 15。

表 15 高分子电缆桥架理化性能

序号	项目		技术要求	
			普通型	高性能
1	维卡软化点/℃		≥70	≥100
2	拉伸强度/MPa		≥18	≥30
3	断裂伸长率/%		≥10	≥26
4	冲击强度/MPa		≥30	≥50
5	耐化学介质性能	耐油性	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥60%	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥75%
		耐酸性	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥60%	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥75%
		耐碱性	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥60%	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥75%
		耐盐性	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥60%	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥75%
6	耐老化性能		材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥70%	材料表面无异常变化， 拉伸强度保留率≥90%
7	耐水性		电缆桥架样块质量增加不超过 0.5%	
8	抗静电性		制造商与用户协商	
9	屏蔽效能		制造商与用户参照 QJ 3035-98 协商，若有要求屏蔽效能应为负值	
10	温度适应性		防腐层不应出现裂纹、脱层等影响防腐性能的现象	
11	耐撞击性能		不应出现影响安全的裂痕和变形	

6.6.2 覆层高分子材料理化性能

覆层高分子材料的理化性能见表 16。

表 16 覆层高分子材料理化性能

序号	项目	技术要求
1	耐刮擦性能	材料表面无明显划痕、无破损
2	耐老化性能	材料表面无异常变化，色差 $\Delta E \leq 5$

7 试验方法

7.1 外观检测

电缆桥架的外观采用目测、手触摸检验相结合的方法进行检验，检验结果应满足 6.1 的规定。

7.2 尺寸检测

电缆桥架的尺寸精度采用游标卡尺，卷尺进行检验，检验结果应满足 6.2 的规定。

7.3 安全工作载荷试验方法

7.3.1 载荷试验

桥架载荷试验（人工加载法）参照GB/T 23639—2017 中的附录 D 的规定进行。
载荷试验所施加的载荷允许有±3% 的偏差。

7.3.2 载荷试验跨距要求

参照上述标准进行载荷试验中，适用时，支撑跨距应增加至 6.0 m（按0.5 m 递增）。

7.4 阻燃性能试验方法

阻燃性能实验方法见表 17。

表 17 高分子材料阻燃性能

序号	项目	试验方法
1	氧指数	GB/T 2406.2
2	烟密度	GB/T 8627
3	燃烧等级	GB 8624
4	燃烧滴落物/微粒	GB/T 20284

7.5 电气性能试验方法

电气性能实验方法见表 18。

表 18 电气性能试验方法

序号	项目	试验方法
1	绝缘强度	GB/T 1408.1
2	电气非传导性	GB/T 21762
注：高分子覆层电缆桥架不考虑电气绝缘性能要求。		

7.6 理化性能试验方法

7.6.1 高分子电缆桥架理化性能试验方法

高分子电缆桥架理化性能试验方法见表 19。

表 19 高分子电缆桥架理化性能试验方法

序号	项目		试验方法
1	维卡软化点/℃		GB/T 1634.2 最大弯曲应力选用 A 法，为 1.8 MPa
2	拉伸强度 /MPa		GB/T 1040.2，采用 1B 型试样，试验速度 5 mm/min
3	断裂伸长率/%		
4	冲击强度 /MPa		GB/T 1043.1
5	耐化学 介质性能	耐油性	GB/T 3857 常温下在油中浸泡60 d
		耐酸性	GB/T 3857 常温下 30% 硫酸溶液浸泡30 d
		耐碱性	GB/T 3857 常温下 10% 氢氧化钠溶液中浸泡30 d
		耐盐性	GB/T 3857 常温下饱和氯化钠溶液中浸泡60 d
6	耐老化性能		GB/T 2423.24，4 000 h
7	耐水性		GB/T 1034
8	抗静电性		制造商与用户协商，或依据 GB 12158
9	屏蔽效能		制造商与用户协商，或依据 GB/T 18663.3，如因桥架尺寸过小不能放入发射或接收天线，可依据 GB/T 25471 规定的方法进行试验。 经用户与制造商协商确定后，现场验收检验可采用测量屏蔽体导电连续性的方法检验
10	温度适应性		GB/T 2423.22 试验 Nb 的规定进行。严酷等级按 4K2 要求确定低温和高温，循环 8 次
11	耐撞击性能		GB/T 2423.55 1) 标准型高分子电缆桥架、大跨距高分子电缆桥架碰撞能量为 2 J 的撞击； 2) 高分子复合电缆桥架、高分子覆层电缆桥架碰撞能量为 10 J 的撞击

7.6.2 覆层高分子材料理化性能试验方法

覆层高分子材料的理化性能试验方法见表 20。

表 20 覆层高分子材料的理化性能试验方法

序号	项目	试验方法
1	耐刮擦性能	GB/T 9286
2	耐老化性能	GB/T 2423.24，4 000 h

8 检验规则

8.1 检验分类

桥架的检验分为型式检验和出厂检验两类。

8.2 型式检验

8.2.1 型式检验的原则

型式检验是验证桥架的性能是否达到本技术条件的要求。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定或老产品转厂生产；

- b) 产品投产后如结构、材料、工艺上有较大改变，可能影响产品性能；
- c) 产品停产半年后恢复生产；
- d) 国家质量监督机构或认证组织要求对该产品进行型式检验。

试验需采用同批材料、工艺的样品分别平行进行试验。

8.2.2 型式检验项目

项目如下：

- a) 外观及尺寸精度检查；
- b) 安全工作载荷试验；
- c) 阻燃性能试验
- d) 电气性能试验；
- e) 维卡软化温度；
- f) 拉伸强度；
- g) 断裂伸长率；
- h) 冲击强度；
- i) 耐化学介质性能试验；
- j) 耐老化试验；
- k) 耐水试验；
- l) 抗静电试验；
- m) 屏蔽效能试验；
- n) 温度适应性试验；
- o) 耐撞击试验；
- p) 耐刮擦性能。

注 1：标准型高分子电缆桥架和高分子复合桥架的检验项目为 p) 除外的全部项目。

注 2：高分子覆层电缆桥架的检验项目为 a)、b)、i)、m)、n)、o)、p)。

8.2.3 型式检验的合格判定规则

所有规定检验的项目全部通过，才能认为桥架的型式检验合格。

8.3 出厂检验

8.3.1 出厂检验项目

桥架应经制造商质量检验部门检验合格，并附合格证后方可出厂。

出厂检验项目包括以下内容：

- a) 外观检查；
- b) 尺寸精度检查；
- c) 拉伸性能和断裂伸长率检测；
- d) 耐刮擦性能。

8.3.2 出厂检验的合格判定规则

8.3.2.1 出项检验规则

采用出厂检验规定项目的全部指标达到法。如果桥架的某批产品出厂检验不符合本文件的要求，应

对其进行逐件返工后，再进行检验，直到符合要求为止。

8.3.2.2 出厂检验项目规则

8.3.1a) 为全检；标准型高分子电缆桥架和高分子复合电缆桥架抽检 8.3.1b)、8.3.1c), 高分子覆层电缆桥架抽检 8.3.1b)、8.3.1d)。

8.4 抽样及判断

8.4.1 批次

同材料、同工艺、同规格、同生产批次的产品为一批。

8.4.2 抽样规则

样品应在同一批次中随机抽样，抽检数为该批产品数量的 2%，但至少不少于 3 件产品及其连接附件，否则全检。

8.4.3 不合格判定

检查时，如有一项不合格，则应加倍抽样，进行复查，如仍有不合格，则判定该批产品不合格。

9 标志、包装和贮存

9.1 标志

每批产品主要部件应配有适当数量的标志。其内容可包括：商标、型号、规格、制造商名称等。标志内容可包含：产品名称（必要时含有型号、规格）、制造商名称、出厂日期（年、月）、项目名称或代号、收货单位、毛重、净重。

标志可采取模压、冲压、雕刻、打印、不干胶或水印等工艺。模压、冲、雕刻的标志无需擦拭试验。

擦拭实验方法：用一块布沾上水在产品的标志上擦拭 15 s，再用一块棉布沾上汽油在产品的标志上擦拭 15 s，试验后标志应清晰可见。

汽油定义为最多带 0.1% 芳香剂的乙烷溶剂，挥发值为 29，初沸点为 65 °C，密度约为 0.68 kg/L。

9.2 包装与贮存

产品外包装应符合 GB/T 191 的规定。

产品包装应能防止在运输过程中受到机械损伤，并应根据运输方式及部件规格、形状选用适当包装方式，如角钢或扁钢、木板、泡沫混凝土包装箱等，包装箱宜便于吊装搬运，也可按用户要求，部件采取分类或分工程区（段）进行包装。

包装箱内应附有装箱清单、产品合格证书及出厂检验报告。

电缆桥架贮存场所宜干燥，有遮盖，应避免受到含有酸、盐、碱等腐蚀性物质的侵蚀。

电缆桥架各部件宜分类码放，层间要有适当软垫物隔开，避免重压。

附 录 A
(资料性)
高分子电缆桥主要品种类型参考示意图

A. 1 直线段

直线段如图 A. 1 所示。



图 A. 1 直线段

A. 2 水平弯通

水平弯通如图 A. 2 所示。

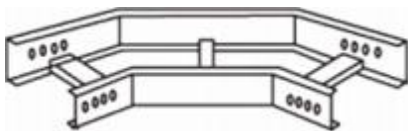


图 A. 2 水平弯通

A. 3 水平三通

水平三通如图 A. 3 所示。

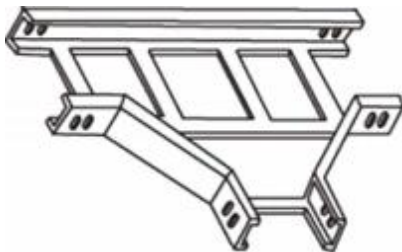


图 A. 3 水平三通

A. 4 垂直上三通

垂直上三通如图 A. 4 所示。



图 A. 4 垂直上三通

A. 5 垂直下三通

垂直下三通如图 A. 5 所示。



图 A. 5 垂直下三通

A. 6 水平四通

水平四通如图 A. 6 所示。

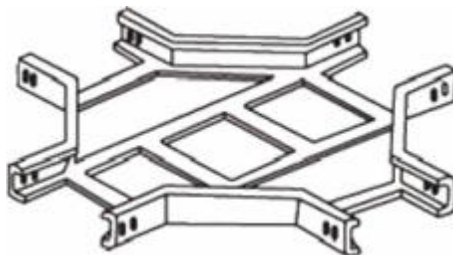


图 A. 6 水平四通

A. 7 垂直四通

垂直四通如图 A. 7 所示。

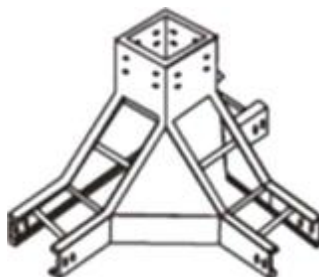


图 A. 7 垂直四通

A. 8 垂直上弯通

垂直上弯通如图 A. 8 所示。



图 A. 8 垂直上弯通

A. 9 垂直下弯通

垂直下弯通如图 A. 9 所示。

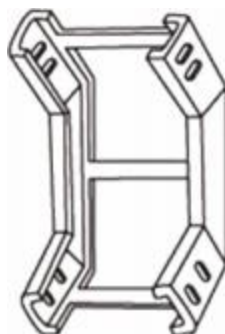


图 A. 9 垂直下弯通

A. 10 异径接头

异径接头如图 A. 10 所示。



图 A. 10 异径接头

参 考 文 献

- [1] GB/T 23639—2017 节能耐腐蚀钢制电缆桥架
 - [2] QJ 3035-98 电子机柜电磁屏蔽要求和测试方法
-

