



T/CECS G ×××-××-××××

中国工程建设标准化协会标准

Standard of Association for Engineering Construction Standardization

公路隧道用电缆桥架应用技术规程

Technical Specifications for Cable Tray in Highway Tunnel

(征求意见稿)

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

前 言

根据中国工程建设标准化协会关于印发《2024 年第一批协会标准制订、修订计划》的通知（建标协字[2025]13 号）的要求，由中交瑞通路桥养护科技有限公司和河北恩利电气新材料科技有限公司承担《公路隧道用电缆桥架应用技术规程》（以下简称“规程”）的制定工作。

为保证公路隧道用电缆桥架的制造、工程设计、安装及验收做到技术先进、经济合理、安全适用，确保工程质量，编写组在全面调研、吸收国内外相关工程实践经验和研究成果的基础上，经过广泛征求意见、总结凝练，完成了本规程的编写工作。

本规程分为 6 章、2 篇附录，主要内容包括：1 总则，2 术语和符号，3 材料，4 设计，5 安装，6 质量控制，附录 A 公路隧道用电缆桥架材料常用厚度，附录 B 公路隧道用电缆桥架支架固定体/吊架固定体和定位方式。

请注意本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程基于通用的工程建设理论及原则编制，适用于本规程提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件，使用本规程相关条文时，应对其适用性及有效性进行验证。

本规程由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理，由中交瑞通路桥养护科技有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请函告本规程日常管理组，中国工程建设标准化协会公路分会（地址：北京市海淀区西土城路 8 号；邮编：100088；电话：010-62079839；传真：010-62079983；电子邮箱：shc@rioh.cn），或曹海波（地址：陕西省西安市雁塔区科技四路 205 号；邮编：710065；电话：029-88853000；电子邮箱：93543596@qq.com），以

便修订时研用。

主 编 单 位：中交瑞通路桥养护科技有限公司
河北恩利电气新材料科技有限公司

参 编 单 位：中铁二十局集团电气化工程有限公司
中铁北京工程局集团第五工程有限公司
中铁二十二局集团电气化工程有限公司
中交机电工程局有限公司
西安中交一公院瑞通科研试验检测有限公司
重庆首讯科技股份有限公司
重庆市轨道交通（集团）有限公司建设项目三公司

主 编：秦洲

主要参编人员：刘毅，周广耀，孟令广，张瑞娥，曹海波，樊孟孟，李侠，闫亚鹏，焦云龙，付廷军，吴霄，杨兴明，李锐

主 审：杜长东

参与审查人员：钱振东，黄俊，韩瑞民，李海军，

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 电缆桥架分类与组成	3
3.1 电缆桥架分类	3
3.2 电缆桥架的组成	3
4 材料	8
4.1 主体材料	8
4.2 防腐	8
4.3 支吊架及连接构件材料	10
5 设计	11
5.1 形式选择	11
5.2 载荷等级选择	11
5.3 规格选择与结构设计	11
5.4 其它设计	12
5.5 工程设计文件	13
6 生产与安装	14
6.1 桥架生产	14
6.2 安装准备	14
6.3 安装工艺	15
6.4 特殊环境安装	15

7 质量控制	16
附录 A 公路隧道用电缆桥架材料常用厚度	18
附录 B 支架固定体/吊架固定体和定位方式	19
本规程用词用语说明	21

征求意见稿

1 总则

1.0.1 为保证公路隧道用电缆桥架的制造、工程设计、安装及验收做到技术先进、经济合理、安全适用，确保工程质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于各类型的公路隧道，市政及铁路工程站台、隧道可参考使用。

1.0.3 公路隧道用电缆桥架产品应通过国家认可的质量检测机构检测合格后方可使用。

1.0.4 公路隧道应积极推广应用有资质的专业机构鉴定的电缆桥架新产品。

1.0.5 公路隧道用电缆桥架应用除应执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 电缆桥架 cable supporting system

由主体（托盘或梯架）附件和支、吊架等部件构成，用于支承电缆线路且具有一定刚度的结构系统。

2.0.2 电缆托盘 cable tray

由底板和侧板组成，用于直接承托电缆荷重的刚性槽形部件，简称为托盘。

2.0.3 电缆梯架 cable ladder

由侧板与若干根横档构成并具有一定刚度的梯形部件，简称为梯架。

2.0.4 易开启桥架 easy-to-open supporting system

由冷弯机一体成型线槽通过门轴+扣锁连接防护盖板，达到安装牢固、检修开启方便的电缆桥架。

2.0.5 弯通 bend-fitting

一段改变托盘、梯架方向的连接段。

2.0.6 石墨烯复合涂层 graphene composite coating

在钢构件上喷涂石墨烯富锌底漆，石墨烯富锌底漆上覆涂环氧云铁中间漆，中间漆上覆涂聚氨酯面漆，形成完整的底中面复合涂层。

3 电缆桥架分类与组成

3.1 电缆桥架分类

3.1.1 桥架以主体结构件的结构形式分为梯式、有孔托盘式、无孔托盘式和模压式四种类型。

3.1.2 桥架以主体结构材料可分为碳素钢、锌铝镁、铝合金、不锈钢、聚氨酯、玻璃钢等类型。

3.1.3 桥架以开启方式可分为传统装卸式开启桥架和易开启桥架两种类型，易开启桥架如图 1 所示。

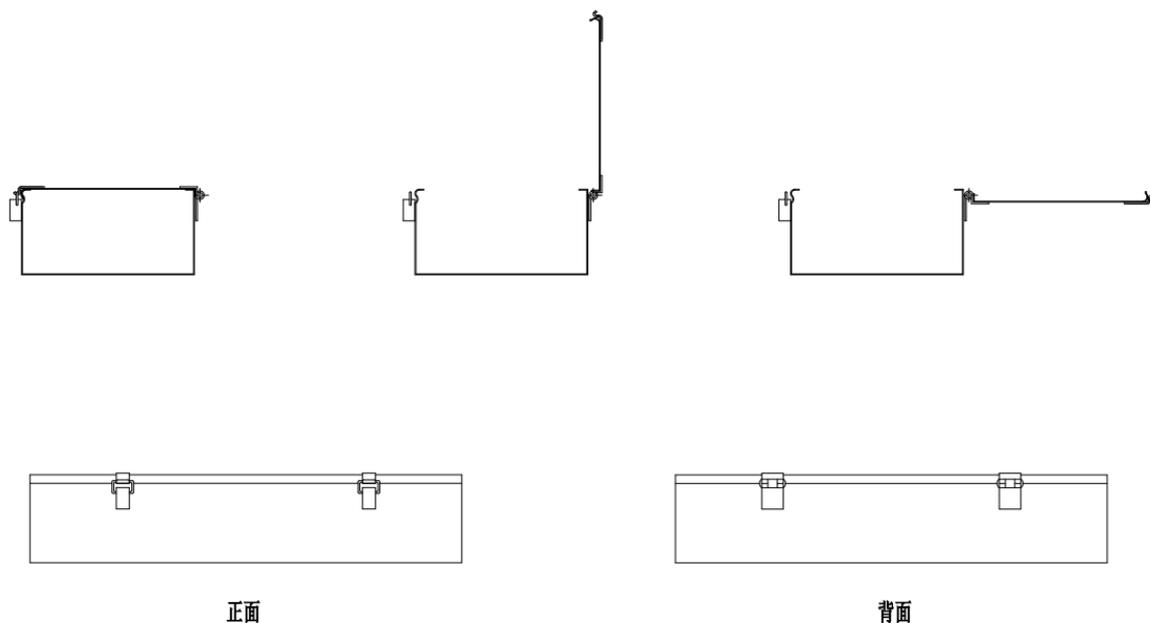


图 1 易开启桥架示意图

3.2 电缆桥架的组成

3.2.1 电缆桥架应由主体、附件和支、吊架组成，各部分如图 2 所示。

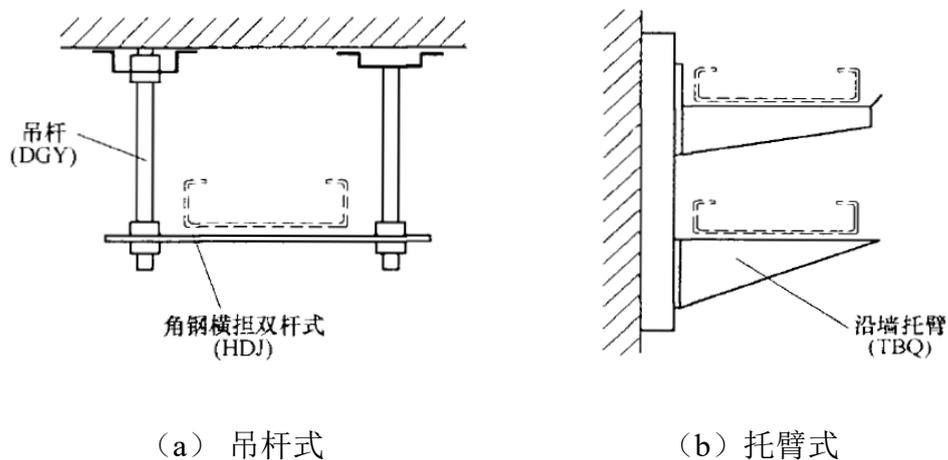


图 2 典型电缆桥架示意图

3.2.2 常用电缆桥架主体应包括托盘、梯架的直线段及其弯通，分为下列类型，典型图例如图 3 所示。

- 1 无孔托盘；
- 2 有孔托盘；
- 3 易开启式托盘；
- 4 梯架。

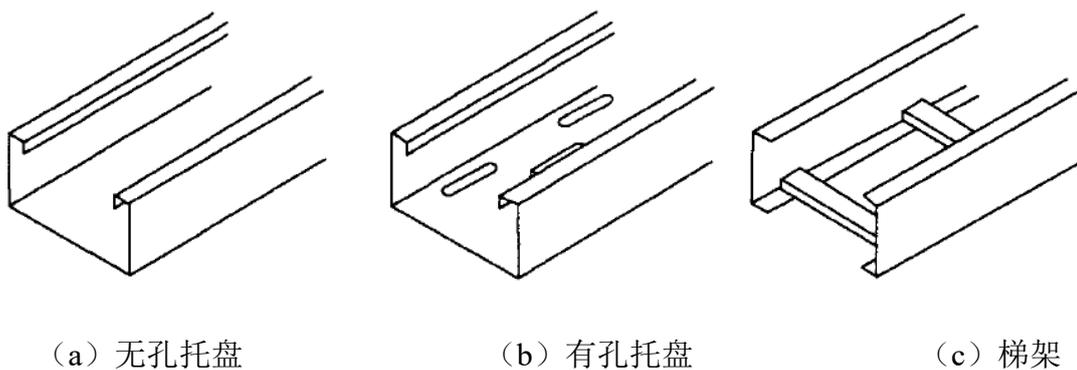


图 3 典型托盘和梯架示意图

3.2.3 托盘、梯架的产品应包括下列品种：

- 1 等宽度直线段或变宽度直线段；
- 2 水平或垂直弯通，按 30° 、 45° 、 60° 、 90° 改变方向；

3 水平或垂直三通、四通，分等宽度、变宽度两种。

3.2.4 隧道电缆桥架附件应包括下列品种：

- 1 各种连接板；
- 2 盖板；
- 3 隔板；
- 4 压板；
- 5 终端板；
- 6 引下件；
- 7 紧固件；
- 8 跨接线。

3.2.5 支、吊架应包括下列品种：

- 1 托臂：分卡接式、螺栓固定式、；
- 2 立柱：分工字钢、槽钢、角钢、异型钢立柱；
- 3 吊架：分圆钢单、双杆式，角钢单、双杆式，工字钢单、双杆式；槽钢单、双杆式，异型钢单、双杆式；
- 4 其他固定支架：如垂直，斜面等固定用支架。

3.2.6 隧道电缆桥架主体的宽度和高度应符合电缆填充率不超过有关规范的规定值，动力电缆可取 40-50%，控制电缆可取 50-70%，另外需预留 10-25%的发展余量。

3.2.7 大跨距($\geq 3\text{M}$)桥架跨越通道时，可根据用户要求提高桥架支架的载荷能力。

3.2.8 桥架的长度系列尺寸应符合表 3.2.8 规定。

表 3.2.8 桥架长度系列

长度	系列尺寸 (cm)			
L	200	300	400	600

3.2.9 桥架的高度与宽度系列尺寸应符合表 3.2.9 规定。

表 3.2.9 桥架宽度与高度系列

宽度 B (cm)	高度 h (cm)				
	6	8	10	15	20
10	√	√	-	-	-
15	√	√	√	-	-
20	√	√	√	-	-
25	√	√	√	√	
30	√	√	√	√	√
35	√	√	√	√	√
40	√	√	√	√	√
45	√	√	√	√	√
50	-	√	√	√	√
60	-	√	√	√	√
80	-		√	√	√

3.2.10 桥架托盘、梯架厚度应满足承载力要求，不同型号材料常用厚度可参照附录 A 选用。

3.2.11 根据隧道电缆桥架使用环境，可采用防腐屏蔽电缆桥架、防强腐蚀、防尘等桥架类型，如无孔有盖托盘。

3.2.12 公路隧道用电缆桥架支架固定体/吊架固定体和定位方式可参考附录 B。

3.2.13 托盘、梯架的直线段单件标准长度宜为 2000mm。

3.2.14 弯通的内角不应为直角，弯通宽度与其弯曲半径尺寸应相协调。

3.2.15 支、吊架或立柱上固定托臂的开孔位置或焊接位置、应满足托盘、梯架多层设置时层间中心距为 200mm、250mm、300mm、350mm 的要求。

3.2.16 各种附件和支、吊架在满足相应载荷的条件，其规格尺寸应配合托盘、梯架确定。

3.2.17 有孔托盘底部通风孔面积应在托盘底部总面积的 30%~40%范围内。

3.2.18 梯架直线段横档或模压增强底托盘直线底部加强筋应均匀布置,梯架横档的中心间距不应大于 300mm,载荷等级 B 级及以上的模压增强底托盘底部加强筋中心间距不应大于 250mm;弯通的横档或加强筋间中心距取其 1/2 长度处。

3.2.19 梯架横档宽度不应小于 40mm，横档高度不应小于 20mm。

4 材料

4.1 主体材料

4.1.1 托盘、梯架的材质宜采用冷轧钢板，当板材厚度大于 2mm 时可采用热轧钢板。其材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700 中 Q235 钢的要求及《碳素结构钢冷轧钢带》GB/T716、碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带》GB912 和《连续热镀锌钢板及钢带》GB/T 2518 的有关规定。

4.1.2 彩色涂层钢板托盘、梯架材质应符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T12754 的有关规定。

4.1.3 网格式金属电缆托盘材质应符合现行国家标准《优质碳素结构钢》GB/T699 的有关规定。

4.1.4 网格式金属电缆托盘的载荷性能应符合现行行业标准《建筑用网格式金属电缆桥架》JG/T491 的有关规定。

4.1.5 不锈钢电缆桥架的载荷性能应符合现行协会标准《不锈钢结构技术规程》CECS410 的有关规定。

4.1.6 铝合金托盘、梯架材质应符合现行 GB/T 3880.1 及 GB/T 6892 的有关规定。

4.1.7 玻璃钢托盘、梯架材质应符合现行 GB/T 8237、GB/T 18370 及 GB/T 18369 的有关规定。

4.1.8 聚氨酯和锌镁铝托盘、梯架材质应符合现行国家标准的有关规定。

4.2 防腐

4.2.1 表面防腐层材料应符合现行国家标准的有关规定。

4.2.2 热浸锌防腐处理的技术质量指标应符合表 4.2.2 规定。

表 4.2.2 热浸锌防腐处理的技术质量指标表

镀锌厚度（附着量） 平均值	桥架构件	$\geq 65 \mu\text{m}$ ($460\text{g}/\text{m}^2$)
	螺栓及杆件 (直径大于 10mm)	$\geq 54 \mu\text{m}$ ($380\text{g}/\text{m}^2$)
锌层附着力	不应有剥离、起皮、凸起等现象	
锌层均匀性	不应露出金属基体	
外观	应均匀，无毛刺、过烧、挂灰、伤痕等缺陷	

4.2.3 喷涂粉末防腐处理的技术质量指标应符合表 4.2.3 规定。

表 4.2.3 喷涂粉末防腐处理的技术质量指标表

项目	环氧树脂粉末	聚酯粉末
厚度 (mm)	≥ 60	≥ 60
附着力 (级)	2	2
冲击强度 J (kgf.cm)	≥ 5 (≥ 60)	≥ 3 (≥ 30)
柔韧性 (mm)	≤ 2	≤ 2
边角覆盖率 (%)	≥ 30	≥ 30
外观	均匀光滑、不起泡、无裂痕、色泽均匀一致	

4.2.4 涂漆防腐处理的技术质量指标应符合表 4.2.4 规定。

表 4.2.4 涂漆防腐处理的技术质量指标表

项目	面漆	底漆
厚度 (μm)	≥ 25	≥ 50
附着力 (级)	2	1
冲击强度 J (kgf.cm)	≥ 5 (≥ 50)	≥ 5 (≥ 50)
柔韧性 (mm)	≤ 2	≤ 1
边角覆盖率 (%)	≥ 30	≥ 30
外观	平整、光滑、均匀、不起皮、无气泡水泡	

4.2.6 石墨烯复合涂层防腐处理的技术质量指标应符合表 4.2.6 规定。

表 4.2.6 石墨烯富锌复合涂层技术质量指标

项目	涂层性能及技术指标 ^a
平均厚度 (μm)	≥120
最小厚度 (μm)	≥102
附着力 (级)	2
酸性溶液浸泡试验 (5%HCL)	≥240, 样品表面应无明显腐蚀现象
碱性溶液浸泡试验 (5%NaOH)	≥240, 样品表面应无明显腐蚀现象
涂层绝缘性检测 (MΩ)	≥20
外观	平整、光滑、均匀、不起皮、无气泡水泡

4.3 支吊架及连接构件材料

4.3.1 支吊架及连接板、连接螺栓等附件的材质强度应与托盘、梯架等材质匹配。

4.3.2 桥架用螺栓材质应符合 GB/T715 相关规定。

5 设计

5.1 形式选择

5.1.1 对油、腐蚀性液体、易燃粉尘等环境及户外对日照有防护要求的电缆敷设场所，应采用有盖无孔型托盘。

5.1.2 垂直安装的电缆桥架，应选用梯架或有电缆绑扎带固定功能的托盘。

5.1.3 在公共通道或户外跨越道路段，底层电缆桥架宜采用托盘或底部加防护板的梯架。

5.1.4 在电缆桥架分支、引上或引下处宜设弯通；因受空间条件限制无法设置弯通或有特殊要求时，可选有铰链连接板或连续铰接板；连接两段不同宽度或高度的托盘、梯架可配置变宽度或变高度连接板。

5.1.5 支、吊架和其他所需附件，应按工程布置条件选择。

5.1.6 在公路隧道及高铁站台等条件下，应选用易开启式桥架。

5.2 载荷等级选择

5.2.1 工作载荷不应大于所选载荷等级的安全工作载荷。

5.2.2 当安装或检修无须考虑附加集中载荷时，工作载荷可按电缆自重均匀分布计。

5.2.3 对跨距大于标准长度或户外风雪作用等特殊载荷的电缆桥架，应采用加强型，并按工程条件进行强度、刚度、稳定性计算和试验验证。

5.3 规格选择与结构设计

5.3.1 托盘、梯架直线段，宜按单件标准长度选择。

5.3.2 各类弯通及附件规格，应适合工程布置条件，并与托盘、梯架相配套。

5.3.3 支、吊架规格选择,应按托盘或梯架规格、层数、跨距等条件配置,并应满足载荷的要求。

5.3.4 电缆桥架应进行整体作用效应分析;同时应对电缆桥架中受力状况特殊部位进行深化分析。

5.3.5 当电缆桥架在施工和使用期间有多种受力情况时,应分别对各种工况进行结构分析,按其最不利的状况进行设计分析。

5.3.6 电缆桥架结构分析应采用弹性分析方法,并满足力学平衡条件,在特殊条件下可通过结构计算确定电缆桥架的各项参数。

5.3.7 电缆桥架结构构件的强度、稳定、长细比计算均应满足现行国家标准《钢结构设计标准》GB50017《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB50018的有关规定;不锈钢电缆桥架结构构件的强度计算应符合现行协会标准《不锈钢结构技术规程》CECS410的有关规定。

5.3.8 托盘、梯架在承受安全工作载荷时的相对挠度不应大于其跨距的 $1/200$ 。

5.3.9 各种型式的支、吊架,应能承受设计要求中相应规格托盘、梯架的安全工作载荷的总重及其自重,吊架横档或侧壁固定的托臂承受安全工作载荷时的最大相对挠度不应大于其长度的 $1/100$ 。

5.3.10 生产厂应提供各种型式规格的托盘、梯架的跨距与安全工作载荷的关系曲线或数据表。

5.4 其它设计

5.4.1 桥架应按工程环境条件、重要性、一次性防腐处理具有的耐久性和技术经济性等因素,选择适宜的防腐处理方式。

5.4.2 对于需要通过颜色来标识不同桥架用途的场所,宜选用彩色涂层电缆桥架。

5.4.3 电缆桥架水平安装时,宜按载荷选取最佳跨距作支撑,且支撑点间距不宜大于 2000mm ,当不能满足要求时,宜采用大跨距电缆桥架。支、吊架的间距也可

按厂家提供的产品特性数据选用。

5.4.4 垂直单层布置托盘、梯架时，支架间距不应大于 2000mm；多层布置时，支架间距应通过结构计算确定。

5.4.5 立柱应与托盘、梯架层间的距离以及配置层数要求相适应。

5.4.6 电缆桥架在穿越防火墙及防火楼板时，应采取防火封堵措施。

5.4.7 防火封堵、防火层的设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的相关要求，按电缆桥架贯穿孔洞的形状和条件，采用相应的防火封堵材料或防火封堵组件，防火封堵材料不应应对电缆桥架的防腐层造成损害。

5.4.8 钢制电缆桥架系统的起始端和终端应与建筑物接地装置可靠连接，全长大于 30m 时，每隔 20m~30m 应增加一个接地连接点。

5.4.9 钢制电缆桥架在出入建筑物时，应就近与总等电位接地装置进行联结。

5.5 工程设计文件

5.5.1 电缆桥架工程设计应绘制电缆桥架系统的平面布置图，注明电缆桥架型号、规格及安装高度,如电缆桥架设置隔离板,应注明分隔位置。复杂工程还宜包括:

- 1 电缆桥架系统的有关剖面图。剖面图应注明电缆桥架编号、规格、安装高度;
- 2 电缆桥架内电缆路径表。该路径表包含桥架编号、电缆编号、电缆型号和电缆起、终点;
- 3 选用托盘、梯架直线段、弯通、支吊架的型号、规格和数量的明细表;
- 4 电缆桥架安装说明。

5.5.2 工程中有特殊要求的电缆桥架非标准件，其设计文件应附有非标准件的详图和技术说明。

6 生产与安装

6.1 桥架生产

6.1.1 桥架材质、型号、厚度以及附件应满足设计要求，应在工厂预制生产。

6.1.2 对于特殊形状桥架可在现场加工，应满足材料与设计要求。

6.2 安装准备

6.2.1 电缆桥架安装前，必须与各专业协调，避免与大口径消防管、喷管、冷热水管、排水管及空调、排风设备发生矛盾。

6.2.2 将电缆桥架举升到预定位置，与支架采用螺栓固定，在转弯处需仔细校核尺寸。

6.2.3 电缆桥架不应作为人行通道或站人平台，其支、吊架不得作为吊挂设计以外重物的支架使用。

6.2.4 电缆桥架安装前应结合施工图纸，符合以下信息：

1 施工方在向电缆桥架制造商提供订单前、宜按施工图对电缆桥架的走向进行测量，绘制测量图；

2 托盘、梯架分段应合理，连接部位不应置于结构物孔洞内。

6.2.5 电缆桥架安装应在下列条件具备后进行：

1 土建施工已结束，周围环境干净；

2 穿越结构物的孔洞位置正确；

3 需连接的电气设备位置已确定。

6.3 安装工艺

6.3.1 钢制托盘、梯架本体之间的连接应牢固可靠。

6.3.2 当直线段托盘、梯架直线段长度超过 30m 时应设置伸缩装置；

6.3.3 托盘、梯架与支架间及与连接板的固定螺栓应紧固无遗漏，螺母应位于托盘、梯架外侧。

6.3.4 支、吊架设置应符合设计或产品技术文件要求，支、吊架安装应垂直、无明显扭曲。

6.3.5 托盘、梯架端部之间的连接电阻不应大于 $50\text{m}\Omega$ （CECS 31-2017）。

6.3.6 当托盘、梯架表面有绝缘涂层时,应将接地点或需电气连接处的绝缘层清除干净或采用增加爪型垫片刺破绝缘层的方式安装。

6.3.7 表面有喷涂或油漆防护层的铝桥架，在切割、钻孔后应对其裸露的金属面用相应的防腐涂料或油漆修补。表面为阳极氧化处理的可不修补。

6.3.8 电缆桥架安装横平竖直、整齐美观、距离一致、连接牢固，同一水平面内水平度偏差不超过 5mm/m ，直线度偏差不超过 5mm/m 。

6.3.9 槽盒接地跨接采用 4 平方黄绿双色线，长度 30cm 两端加连接端子便于安装。

6.4 特殊环境安装

6.4.1 线缆保护管与电缆托盘连接时，应采用专用的连接器或其他防止电缆损伤措施。

6.4.2 敷设电缆时，应避免拖、拉电缆造成电缆桥架防腐层的摩擦损伤。

7 质量控制

7.0.1 每批产品应经制造商质量检验部门出厂检验合格，并附产品合格证。

7.0.2 桥架产品进场验收应符合表 7.0.2 规定。

表 7.0.2 桥架产品进场验收要求

项目	质量要求	检验方法
规格	设计要求	目测、核查合格证
托盘厚度 (mm)	设计厚度±1mm	卡尺测量
防腐层	4.2 节条款要求	4.2 节条款要求
支吊架及附件	设计要求	核查合格证
外观	均匀光滑、不起泡、无裂痕、色泽均匀一致	

7.0.3 电缆桥架支架安装质量控制应符合表 7.0.3 规定。

表 7.0.3 电缆桥架支架安装质量控制要求

项目	质量要求	检验方法
位置	设计要求	定位测量
间距	设计要求	定位测量
高度	设计要求	定位测量
固定、牢固	设计要求	手板检测

7.0.4 电缆桥架托盘安装质量控制应符合表 7.0.4 规定。

表 7.0.4 电缆桥架托盘安装质量控制要求

项目	质量要求	检验方法
水平偏差 (‰)	≤2	定位测量
垂直偏差 (‰)	≤2	定位测量
连接牢固	设计要求	手板检测
转弯、分支、变径处	平滑过渡	目测

7.0.5 托盘、梯架连接部位位置应符合设计要求。

7.0.6 电缆桥架安装过程中应避免划伤、碰撞涂层，表面不应有明显的损伤。

7.0.7 托盘、梯架直线段伸缩节、补偿装置设置应符合设计要求。

7.0.8 托盘、梯架的平直度，防火封堵、防水等措施应符合设计要求。

7.0.9 电缆桥架安装后应及时清理内部杂物和避免污染桥架。

7.0.10 安装完成后应在明显位置设置标识牌，标识牌内容可包含系统名称、走向、规格型号等。

征求意见稿

附录 A 公路隧道用电缆桥架材料常用厚度

A.0.1 常规公路隧道用电缆桥架材料厚度见表 A.1。

表 A.1 电缆桥架材料厚度一览表

单位：毫米

托盘、梯架宽度 (cm)	最小板材厚度 (mm)
≤ 300	1.2
$> 300 \sim \leq 500$	2.0
$> 500 \sim \leq 800$	3.0
> 800	3.0 及以上
注 1：盖板的厚度可以按托盘、梯架选低一个等级。	

附录 B 支架固定体/吊架固定体和定位方式

B.0.1 公路隧道用电缆桥架支架固定体/吊架固定体和定位方式可参考以下图示施工。

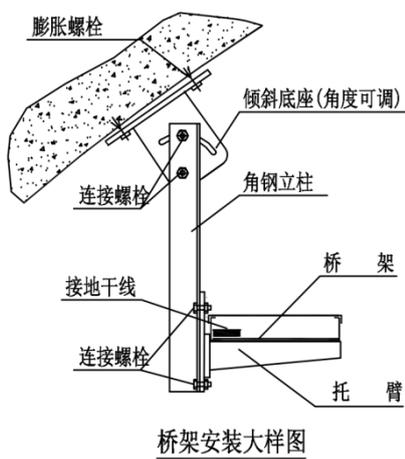


图 B.1 角钢立柱+异形托臂示意图

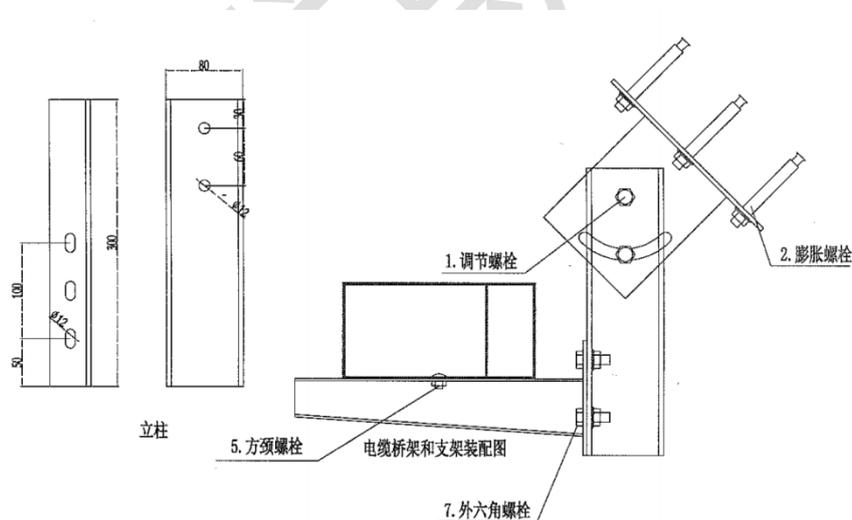


图 B.2 槽钢立柱+异形托臂

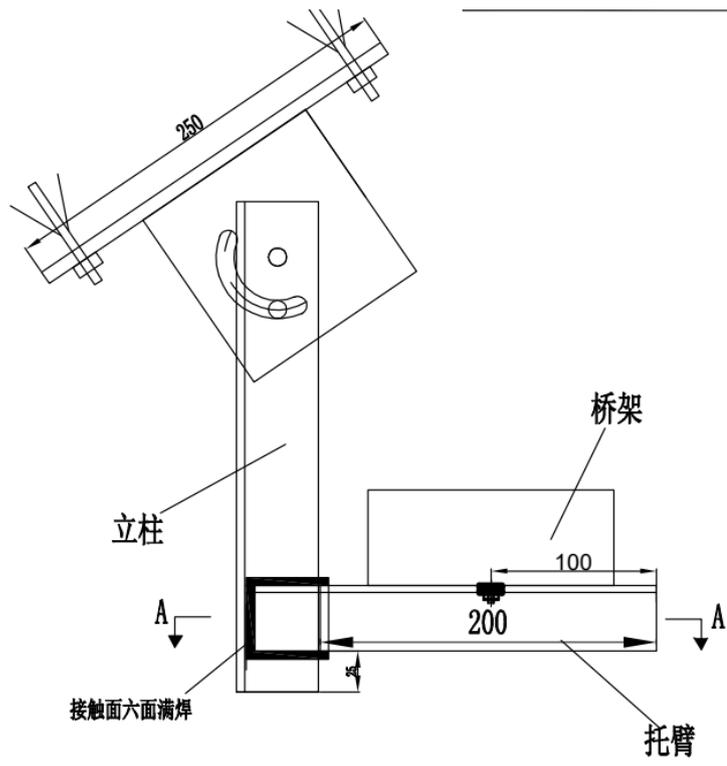


图 B.3 角钢立柱+角钢托臂

本规程用词用语说明

1 本规程执行严格程度的用词，采用以下写法：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 引用标准的用语采用下列写法：

1) 在标准总则中表述与相关标准的关系时，采用“除应符合本规程的要求外，尚应符合国家和行业现行有关标准的相关规定”。

2) 在标准条文及其他规定中，当引用的标准为国家标准和行业标准时，表述为“应符合《××××××》（×××）的有关规定”。

3) 当引用本规程中的其他规定时，表述为“应符合本规程第×章的有关规定”、“应符合本规程第×.×节的有关规定”、“应符合本规程第×.×.×条的有关规定”或“应按本规程第×.×.×条的有关规定执行”。