

ICS 93.120.40  
CCS K40

TB

团 体 标 准

T/YHIEE 031—2026

# 铝合金电缆桥架制作安装与验收规范

Code for Fabrication, Installation and Acceptance of Aluminum  
Alloy Cable Trays

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

乐清市工业电器工程师协会

发布

# 目次

前 言 .....	3
引 言 .....	4
1. 范 围 .....	5
2. 规范性引用文件 .....	5
3. 术语和定语 .....	5
4. 制作要求 .....	6
5. 材料要求 .....	6
6. 制作工艺 .....	6
7. 质量检验 .....	7
8. 安装准备 .....	7
9. 安装要求 .....	7
10. 安装工艺 .....	8
11. 接地要求 .....	8
12. 验收要求 .....	8
13. 验收程序 .....	8

## 前 言

本标准根据 GB/T 14048.4-2020《低压开关设备和控制设备 第4-1部分：接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器（含电动机保护器）》、GB/T 14048.1-2012《低压开关设备和控制设备 第1部分：总则》编写而成。本标准的技术参数和要求更具体、详细、更具有可操作性。

本标准编写格式符合 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》的要求和 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由乐清市工业电器工程师协会提出并归口。

本标准主要起草单位：

本标准参与起草单位：

本标准主要起草人：

## 引言

铝合金电缆桥架在电力系统和通信系统中扮演着至关重要的角色，是支撑和保护电缆的关键设备。其不仅负责承载电缆的重量，还能为电缆提供防护，避免外界因素的干扰和破坏，对电缆的安全运行和使用寿命有着直接影响。随着工业的持续发展，各领域对电力和通信的依赖程度日益加深，对铝合金电缆桥架的质量和性能也提出了更高要求。在实际应用中，不同规格、不同使用环境对桥架的制作和安装都有着不同的标准。例如，在潮湿环境中，需要桥架具备更好的防腐性能；在强电磁干扰环境下，桥架则需要有良好的屏蔽功能。然而，目前市场上铝合金电缆桥架的制作、安装和验收缺乏统一标准，导致产品质量参差不齐，给电缆系统的安全运行带来了潜在风险。为了确保铝合金电缆桥架的质量，使其符合相关安全和质量要求，特制定本标准。本标准是在充分调研行业现状、结合大量实践经验以及参考国内外先进技术的基础上编制而成。它对铝合金电缆桥架的制作材料、工艺、安装流程以及验收方法等方面进行了详细规定，旨在为行业提供一套科学、规范、可操作的指导依据，推动铝合金电缆桥架行业的健康发展，保障电力和通信系统的稳定运行。

# 铝合金电缆桥架制作安装与验收规范

## 1. 范围

本标准规定了铝合金电缆桥架制作、安装与验收的要求和方法。铝合金电缆桥架具有质量轻、耐腐蚀等优点，在工业与民用建筑电气系统中应用广泛，规范其制作、安装与验收流程意义重大。本标准适用于工业与民用建筑中铝合金电缆桥架的制作、安装与验收工作，能为相关工程提供明确的技术指导和质量评判依据。不过，对于有特殊防火、防爆等要求的场所，由于其环境的特殊性，本标准并不适用。

## 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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材

GB/T 6892 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范

GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范

GB/T 11253 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带

GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法

## 3. 术语和定语

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 铝合金电缆桥架

由铝合金材料制成，用于支撑与保护电缆的槽式、托盘式或梯级式结构。

### 3.2 槽式电缆桥架

封闭结构，防护性能好，可有效抵御外界因素对电缆的影响。

### 3.3 托盘式电缆桥架

有底板和侧边，适合敷设较多电缆的场合。

### 3.4 梯级式电缆桥架

类似梯子形状，通风散热佳，适用于电缆散热要求高的场合。

### 3.5 防腐涂层

涂覆在铝合金电缆桥架表面，起防腐作用的防护层。

### 3.6 挠度

电缆桥架承受荷载时产生的弯曲变形量。

### 3.7 接地跨接

为确保电缆桥架电气连续性，在桥架间或与接地装置间做的电气连接。

## 4. 制作要求

### 4.1 材料要求

选用符合标准的铝合金材料，具备良好耐腐蚀性和机械性能；材料应附有质量证明文件。

### 4.2 尺寸精度

桥架的长度、宽度、高度等尺寸应符合设计要求，偏差控制在规定范围内；孔距、孔径等细节尺寸准确无误。

### 4.3 表面处理

进行有效的防腐处理，如阳极氧化、静电喷涂等；表面应平整光滑，无裂纹、砂眼等缺陷。

### 4.4 工艺规范

切割应整齐，无毛刺；弯曲处弧度符合要求，无褶皱；焊接牢固，焊缝均匀美观；组装紧密，连接可靠。

## 5. 材料要求

### 5.1 化学成分

铝合金材料的主要元素含量应符合相关标准，如铝、镁、硅等；杂质元素含量应严格控制。

### 5.2 力学性能

具有足够的强度和硬度，满足桥架承载要求；具备良好的韧性和延展性，防止加工和使用中破裂。

### 5.3 质量证明

材料供应商应提供质量合格证明文件，包括化学成分分析报告、力学性能检测报告等。

### 5.4 材料检验

到货后应进行严格检验，检查外观质量和各项性能指标是否符合要求。

## 6. 制作工艺

### 6.1 切割操作

使用合适的切割设备，保证切割面平整；控制切割尺寸精度，避免误差积累。

### 6.2 弯曲处理

采用专业的弯曲模具，确保弯曲角度准确；避免过度弯曲导致材料损伤。

### 6.3 焊接工艺

选择适宜的焊接方法和焊接材料，保证焊缝质量；焊接前清理焊接部位，防止杂质影响焊接效果。

### 6.4 组装流程

按照设计要求进行组装，确保各部件连接紧密；使用合适的连接件，保证连接牢固可靠。

## 7. 质量检验

### 7.1 外观检查

查看桥架表面是否平整，有无划痕、变形等缺陷；检查焊缝是否均匀，有无虚焊、漏焊等情况。

### 7.2 尺寸测量

对桥架的关键尺寸进行精确测量，确保符合设计要求；检查孔距、孔径等细节尺寸的准确性。

### 7.3 性能测试

进行力学性能测试，如承载能力测试；检测防腐涂层的质量和性能。

### 7.4 检验记录

详细记录检验结果，包括检验项目、检验数据、检验结论等；建立质量检验档案，便于追溯和查询。

## 8. 安装准备

### 8.1 现场勘察

了解安装现场的地形、地貌、空间尺寸等情况；确定桥架的走向和安装位置。

### 8.2 材料检验

对到货的桥架及配件进行再次检验，确保质量符合要求；检查材料的数量和规格是否齐全。

### 8.3 工具准备

准备好安装所需的各种工具，如扳手、螺丝刀、电焊机等；确保工具性能良好，能正常使用。

### 8.4 人员培训

对安装人员进行技术培训，熟悉安装工艺和质量要求；进行安全培训，提高安全意识。

## 9. 安装要求

### 9.1 位置确定

桥架应安装在设计指定的位置，避免影响其他设备运行；与其他管道、电缆保持安全距离。

### 9.2 间距设置

桥架之间的间距应符合设计要求，保证通风和维护空间；水平和垂直方向的间距要均匀一致。

### 9.3 垂直度控制

桥架安装应垂直，偏差控制在规定范围内；使用水平仪等工具进行测量和调整。

### 9.4 水平度要求

桥架在水平方向应保持平整，无明显倾斜；水平度偏差应符合相关标准。

## 10. 安装工艺

### 10.1 支架安装

根据桥架的重量和跨度，选择合适的支架形式和规格；支架安装应牢固，间距合理。

### 10.2 桥架组装

按照顺序进行桥架组装，连接部位应紧密贴合；使用密封胶条等进行密封，防止灰尘和水汽进入。

### 10.3 电缆敷设

电缆应整齐排列在桥架内，避免交叉和缠绕；固定电缆，防止其在运行中晃动。

### 10.4 接地连接

桥架应可靠接地，接地连接应符合电气安全要求；接地电阻应满足规定值。

## 11. 接地要求

### 11.1 接地方式

采用可靠的接地方式，如直接接地或通过接地线接地；接地连接应牢固，无松动现象。

### 11.2 接地电阻

接地电阻应符合设计要求，一般不大于规定值；定期检测接地电阻，确保其稳定性。

### 11.3 接地材料

选用合适的接地材料，如镀锌扁钢、铜排等；接地材料应具有良好的导电性和耐腐蚀性。

### 11.4 接地标识

接地部位应设置明显的标识，便于检查和维护；标识应清晰、持久。

## 12. 验收要求

### 12.1 外观检查

检查桥架表面是否干净整洁，颜色是否一致；确认有无明显的损伤、变形等缺陷。

### 12.2 尺寸测量

测量桥架的关键尺寸，与设计图纸进行对比；检查安装位置和间距是否符合要求。

### 12.3 性能测试

进行电气性能测试，如接地电阻测试、绝缘电阻测试等；检查桥架的承载能力是否满足设计要求。

### 12.4 资料审核

审核施工过程中的各项资料，如材料质量证明文件、检验报告等；确保资料齐全、真实有效。

## 13. 验收程序

### 13.1 施工单位自检

施工完成后，施工单位进行全面自检；记录自检结果，对发现的问题及时整改。

### 13.2 监理单位抽检

监理单位对部分项目进行抽检，检查施工质量；提出整改意见，督促施工单位落实。

### 13.3 建设单位验收

建设单位组织相关人员进行正式验收；审查施工资料和验收报告，做出验收结论。

### 13.4 验收报告编制

验收合格后，编制详细的验收报告；报告内容应包括验收项目、验收结果、验收结论等。