

# 电气施工中强电施工电缆安装技术应用

赵辰飞

中国石化青岛炼化有限责任公司 山东 青岛 266500

**摘要:** 目前, 大家人民生活水平拥有大幅度提高, 对工程电气作用规定日益提高, 从而给电气施工强电施工给出了巨大考验。电气强电施工在实践中, 造成电气安装品质损坏的要素诸多, 在其中则以电缆安装施工难题更为集中化和普遍。为加强电气强电施工安全级别, 防止强电施工电缆安装关键技术不科学而造成用电安全知识难题, 应讨论电气强电施工技术性, 从源头上提升工程建筑电气施工工程施工质量。在开展强电施工电缆安装工作中的过程当中, 一定要根据国家技术标准和技术要求去进行施工实际操作, 为了防止电缆安装过程中遇到难题, 务必需要对电缆安装的每个实际操作阶段进行全面的地掌控, 要按照一定的次序去进行施工, 这样才可以使强电施工电缆安装的品质得到保证。

**关键词:** 电气施工; 强电施工; 电缆安装; 技术应用

## 引言

电气专业强电施工电缆安装品质对工程效益主要表现有重要关系, 在进行电缆安装施工时, 要针对强电工程建设的項目特点, 针对电缆安装施工过程中质量管理薄弱环节的情况, 主要是从敷设电缆的准备工作、敷设电缆和导管的技术性能、技术交底安装安全、大电流配电箱的标准安装进行, 大电流电气设备的设计水平是不断改进。

## 1 电气设备施工过程中强电施工电缆安装的实际施工规定

新项目施工的第一步, 便是对现场条件开展强有力的清查, 保证环境因素的安全性及其施工具体内容的变化。电气设备施工也是如此。对其强电电缆开展施工以前, 必须对工程施工范围之内预埋件信息内容进行合理的排查和整理, 进而保证电缆在施工的过程中能够最大程度的获得应该有。避免因预埋件数据的有误导致施工过程中里的不平衡事情发生。仅有严格依照施工过程中的要求进行合理科学的分派, 才能够减少施工里的弯道, 在降低安全隐患的前提下, 推动施工的有序开展。

## 2 电气设备施工中强电施工电缆安装标准

### 2.1 次序标准

强电施工是电力工程施工过程中一个至关重要的施工具体内容, 都是电缆安装所要应用的重要技术性之一, 如果要保证电缆安装工作中可以顺利开展, 就需要对强电施工过程中的每一个施工阶段都经过严格掌控。在开展强电施工以前, 必须结合实际情况来制作施工工程图纸, 以后然后根据工程图纸中的内容对每一个细节进行系统的解读, 便于对大致的施工开展清晰地掌握。在施工开始时,

应该根据工程图纸按照一定的次序去进行施工, 在保证施工纪律的同时还能可以保证每一个实际操作环节品质都可以达到对应的规范<sup>[1]</sup>。高压电缆安装环节中, 从里到外都需要遵照最基本安装规范, 电缆施工的效率 and 效果。依照最基本的安装工作中顺序, 可以确保总体安装相关工作井然有序开展。新强电工程开展电缆施工时, 电缆安装安全性和可靠性应当按照变电器系统、电力工程设备及照明控制系统的优先方法开展。

### 2.2 高低结合

在电气控制系统开展强电新项目开展时, 为保证电气专业的总体基本建设安全质量, 需同步开展缺点建筑工程设计, 将要强电系统和缺点系统实现融合设计, 保证强电弱电总体安装工作中的品质。因为强电弱电系统软件中间存在一定的差别, 所以需要机构2组工作人员, 以保证电气专业电缆安装相关工作的品质与高效率。

## 3 电气施工中强电施工电缆安装技术应用

### 3.1 铺设技术性

在电缆开展铺装时, 需并且对施工加工工艺开展监督控制, 在新产品开发监管时要遵循下列工作规定。第一, 提升电缆封端密闭性。电缆施工中, 如果对传送电力设备安装不得超过1kW的电缆, 开展电源电阻检测工作后, 剖析评定了电缆特点与质量, 开展后面电缆组装工作。根据检验电缆的防火等级与安全系数, 可以确保后面弱电安装电缆的运转安全质量。若电缆建设项目的施工用电量量高过6kW, 为确保电气专业工作开展的总体安全质量, 一定要对每一个工程项目施工电缆开展抗压强度、绝缘性能可以、直流电源泄露等相关信息开展检测工作, 电缆的技术参数全部保证工程技术标准后,

才可以开展电缆铺装工作<sup>[2]</sup>。第二，工作工作工作人员必须对工作产品规格开展抽样检查备案。因为弱电安装电缆对施工施工产品质量标准非常高，若是在施工过程中电缆赢得了毁坏与刚蹭，一般会直接影响电缆后面运作工作安全系数。并且对电缆线抽样检验环节中，能够及时地看到电缆产品质量问题，组装工作一定要对组装加工工艺开展一定调节，以提升电缆建设项目的施工安全质量。第三，开展弱电安装施工过程中，严格遵守各种各样电缆施工加工工艺规定。在电缆铺装施工启动阶段，工作工作工作工作人员需要对每一个产品规格电缆开展精确序号，根据电缆的序号对电缆开展部位放置，避免电缆造成相对式难题，严重影响后面电缆工程项目施工品质。在竖直型电缆与水准电缆开展工程项目安装中，需选用电缆电缆桥架铺装方案，以保证不一样平面设计图电缆铺装工作开展的质量。若电缆铺装工作开展时，务必电缆翻过最新项目变形地域，为避免最新项目变形对电缆造成一定影响，在具体铺装工作开展时，理当合理的预埋件一定电缆长度。

### 3.2 管中穿线技术性

在管道铺设工作完毕之后，随后就可以开展管道内部穿线工作，在具体穿线工作开展中，有以下几个方面内容必须提升留意：①对电缆线管道的结构开展清理，以此保证穿线流程的流畅不容易遇上阻拦。此外，还要应用布带或者轻钙粉的方式对管道的结构予以处理，保证管道内部结构也不会有水蒸气和残渣，以此减少穿线全过程管道对电缆线所产生的磨擦，以免造成整线的毁坏；②在管道内部结构清洁工作及其除水蒸气和残渣工作完毕之后，就可以马上开展引线实际操作，在引线的过程当中，一定会碰到管道内部结构弯折比较多或者弯折配线路比较长的状况，这时候为了能让引线工作可以正常的开展，大家可以在铺设管道的前提下开展引线工作，若是在引线穿进的过程中遭受阻拦，则可以用二根细铁丝从两边部位处同时插入管道内部结构开展搅拌，搅拌到二根细铁丝可以盘绕在一起越过管道。在引线环节中，管道内部结构有三种电缆线，各是火线零线、地线和零线，在具体引线操作过程中一定要能够把这三种电缆线区别开来，防止插错。电缆线区别是很简单的实际操作，一般情况下依据电缆线的颜色来划分就可以，色调闲置的电缆线所代表电缆线类型是不一样的。

### 3.3 电缆铺设技术性

在电缆铺设以前，必须确定电缆封端密闭性可以达到规范标准，针对负载低于1000W的电缆，就需要对它进行线和线中间、线与地面间的绝缘电阻测试，要明确该电缆

线绝缘层符合规定后才可以交付使用。而针对一些负载超出6000W的电缆，即在铺设工作开展以前，一定要对它进行耐压测试、直流电泄漏测试及其绝缘测试，检测达标后才可以进行铺设<sup>[3]</sup>。在铺设先前，不仅需要电缆进行相应的检测以外，还要对电缆的型号规格和规格型号进行系统的检查，要保证其合乎生产制造应用的要求，另外还必须对电缆的绝缘层防护层进行全面的检查，防止电缆绝缘层防护层损坏的情况发生。

## 4 提升电气施工中强电施工电缆安装质量的措施

### 4.1 搞好电气设备强电施工电缆铺设早期各类提前准备

第一，确立电气设备高压施工的电缆运送方位。这也是实行高压施工中电缆铺设重要操控的重要参考依据。从电力专业全部一个新的高压施工电缆安装工程项目过程中发现，电缆运送精准定位不正确、不合理，这会对电力专业各部分安全与消防安全具备本质上的实际意义。在确认电气设备高压施工的电缆运送迈向时，极为重要的标准是参照电缆沟迈向，如此一方面还可以维护保养电缆，另一方面能够节约能源。高压施工电缆铺设运送方位确认后，为了能铺设安装进展，必须确立电缆原料的储放部位，避免人力资源局边际效益数次运送<sup>[4]</sup>。二、清除电气设备高压施工的电缆和管路。电气设备的高压施工电缆铺设前，应依据铺设施工技术规范开展。对管槽内腔及电缆沟等位置前期搞好清洁工作，确保电缆管中清理无脏物，避免电缆管中的脏物危害电缆。

### 4.2 健全施工技术性管理体系，提升施工的总品质

技术覆盖是强电电缆安装中非常重要的部分，综合考虑具体施工作业展开具有极强的专业技能，并且也很容易出现安全风险。在这种情况下，必然的选择是实施适当的管理计划来解决这个问题。有关部门创建监管部门，建立管控调研组，对主要工作展开科学管控，开展主要工作内容与工作内容的专业能力。在专业保障的基础上提高电力电缆的整体安装质量，使之可以满足电气设备工程建设有关需求，促进行业持续发展与可持续发展观。

### 4.3 健全施工施工现场管理，提高管理能力，保证施工进度、施工品质与施工安全性

现场管理始终是安装强电线路建设电气设备的关键环节。而从现场管理处所能发挥的实际重要性来看，大多体现在安全和质量上，而稳定性和质量通常是安装强力施工电缆最重要的两个组成部分。目前，我国对强电力电缆敷设的发展还没有十分明确的规划，这往往导致施工现场出现一定的问题。此外，不合规的施工活动也在一定程度

上决定着工程进度,进而影响工程的成本和经济效益。考虑到安装强电施工电缆的本质,仍然是公司为了造就盈利所进行的经营活动<sup>[3]</sup>。因此,就公司角度考虑,健全施工现场管理仍然是提高效益的必由之路。与此同时,在产品质量问题上,以其事关新项目最后的成效和实际使用体验,不健全的品质会引起多方面分歧,进而产生返修安全隐患,同样也会给企业效益产生不良影响。对于此事,针对这个问题,强电施工电缆安装作业的施工现场管理可以从以下几种角度考虑,即施工进度、施工质量、施工安全系数及其原材料掌控。先从施工进度来说,要强化施工前期设计任务,在施工早期对具体的施工自然环境及其施工要求搞好分辨工作中,对涉及问题展开预测,及时发现尽早处理<sup>[4]</sup>。与此同时,还需要强化对计划方案审核及其设计者与施工工作人员的关联,提高沟通效率,降低计划方案具体和实际施工的认知差别。次之在施工品质上,需在具体施工中制订硬性标准,将产品质量问题摆在首位。与此同时,还需要平衡好施工品质与施工进度关联,避免因一味追求进展而忽视了品质。但在施工安全系数上,首先确保运用机器设备的安全性,降低机器设备给工作安全带来的损失。其次要高度重视施工人员的安全防范意识,定期开展安全教育培训,最大限度地避免施工环节中安全隐患。最终从原材料掌控上,要逐步完善对原材料的挑选。目前我国建材市场并未构建起规范化的规章制度,这也使得了注入销售市场的原材料仍无法保质保量和完善。

#### 4.4 搞好电气专业强电电缆铺装安全技术交底

最先,对强电电缆的密闭状况开展安全检查,关键查询其封端是不是密闭式。敷设电缆时应参照电缆的负载水平,进行适当的检测实验,例如负载在6000W左右,电缆在敷设前,必须进行一定的绝缘性能、耐压、漏电阻等专项试验,此项流程不可以省去,如不符合规定,不予以铺装;如负载1000W下列,通常着重在接线和接地安装上,做一次线路和地绝缘电阻测试,保证检测达标。次之,检验强电电缆规格型号及型号规格,合乎标准规范和要求后,再开展电缆护套特性查验,防止电缆损坏。如果需要,同步开展电缆地埋湿冷检测实验。第三,如电气专业必须铺装比较多数量电缆,应列

出并标记电缆的序号,并安排每根电缆的顺序和位置,防止后面铺装里出现电缆的交叠反复。

#### 4.5 推行专业技能培训,不断提升人员的专业素养

对职工弱电电缆施工专业技能的专业培训依然在进行中。检修高电压电缆线设备是一项科技含量很高且安全隐患问题工作。作为一个在盘剥环节中工作中的人,它在这其中发挥了重要意义。有时候员工素质高低,这将对总体工程施工品质有着直接的影响。有关部门要大力加强从业人员综合素质的提升,根据专业能力培训等形式保证从业人员素养。在这样的情况下,专业培训内容有可能包含积极学习和培训、方法与方式推论、工作人员培训、改善和填补空缺的培训。有关部门建立透明色培训管理体系,聘用公认领域专家讲课,讲解新的基本知识、基本概念核心技术<sup>[5]</sup>。与此同时,还需要提升职工的沟通与培训,依据先进企业的经验总结。

#### 结束语

总的来说,在对于强电新项目展开施工设计方案期内,需制订弱电安装管理方法的有关方案,为电气工程项目给予安全防范措施。支系电缆的供电系统更为可以信赖,并且绝缘性能能也罢,配电设备成本费相对性变低,施工也方便快捷,故其应用领域比较广。支系电缆品种许多,规格型号特别多,对安装自然环境基本没有规定,不但能抗震等级,还可以防潮,并且不必须常常维护保养。

#### 参考文献

- [1]邓湘志.电气施工中强电施工电缆安装技术研究[J].通讯世界,2019,26(3):149-150.
- [2]王万宏.电气施工中强电施工电缆安装技术研究[J].建材与装饰,2018,No.532(23):209.
- [3]李志俊.电气施工中强电施工电缆安装技术研究[J].商品与质量,2019,(7):89.
- [4]杨东.电气施工中强电施工电缆安装问题探究[J].中国新通信,2019,21(8):100.
- [5]黄奎皓,罗勇.刍议电气安装中的强电施工方法与技术措施[J].建筑工程技术与设计,2017,(26):220-220.