

110kV及以上交联电缆终端安装

工艺图册

本书编委会 编



扫一扫看视频



附有配套
演示光盘



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

110kV及以上交联电缆终端安装

工艺图册

本书编委会 编

图书在版编目 (CIP) 数据

110kV 及以上交联电缆终端安装工艺图册 / 《110kV
及以上交联电缆终端安装工艺图册》编委会编. —北京:
中国电力出版社, 2016.5

ISBN 978-7-5123-8942-7

I . ① 1… II . ① 1… III . ① 交联 - 电力缆线 - 终端 -
安装 - 图集 IV . ① TM757-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 035012 号

中国电力出版社出版、发行

北京盛通印刷股份有限公司印刷

各地新华书店经售

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

2016 年 5 月第一版

2016 年 5 月北京第一次印刷

印数 0001—3000 册

787 毫米 × 1092 毫米 32 开本 3.125 印张

59 千字

定价 30.00 元 (含 1DVD)

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

内 容 提 要

本图册采用图文并茂的方式介绍了110kV及以上交联电缆终端安装的施工工艺流程和操作要求及质量控制措施，并说明了操作所需的工器具等材料的使用方法。本图册分为110kV及以上交联电缆干式GIS终端安装工艺和110kV及以上交联电缆油浸式户外终端安装工艺两部分。

110kV及以上交联电缆干式GIS终端安装工艺包含准备工作，电缆外护套及金属护套处理，电缆加热校直，电缆绝缘预处理，电缆外屏蔽层断口及绝缘外屏蔽处理，导体压接，套入零部件，应力锥安装，环氧套管及金具安装，应力锥锥托安装，尾管安装与接地焊接、密封，终端入仓和扫尾工作十三大步骤。

110kV及以上交联电缆油浸式户外终端安装工艺包含准备工作，电缆外护套及金属护套处理，电缆加热校直，电缆绝缘预处理，导体压接，电缆绝缘外屏蔽层断口处理，油封安装，应力锥安装，复合套管安装及上部金具初装，尾管安装，注油及上部锁紧金具安装，尾管接地焊接、密封，扫尾工作十三大步骤。

通过扫描嵌入本图册的二维码，就可以观看相应的视频，并附有配套操作演示光盘，与文字部分一一对应。

本图册可作为110kV及以上交联电缆施工操作人员的培训用书，也可以作为从事110kV及以上交联电缆相关工作人员的学习用书。

编 委 会

主 任 陈建武

副 主 任 蔡 辉

委 员 曹 炯 蔡东军 王汉杰 李纪锋 周立波 孟繁志

编写工作组

主 编 叶 莞

副 主 编 祝建勇 何衍立

编写人员 韩卫国 陈 杰 程国开 汪从敏 孟琪军 俞 乾

序

这是一套由浙江省劳模叶麓为代表的电缆施工一线员工自己编写的书，也是一套写给电缆施工一线员工看的书。

推广电力电缆操作流程、工艺标准和技术要领，是以标准化提升电网建设水平的重要手段，也是持续推进技术革新、提高电网安全水平的有效抓手。国网浙江省电力公司委托国网宁波供电公司，充分结合实际，组织全国示范性劳模创新工作室——叶麓劳模工作室的成员，不断提炼、总结，历时两年，编制完成了这套丛书，共分四册，分别是《110kV及以上交联电缆施工工艺图册》《110kV及以上交联电缆中间接头安装工艺图册》《110kV及以上交联电缆终端安装工艺图册》《10kV三芯交联电缆施工工艺图册》。

本套书主要体现以下特点：

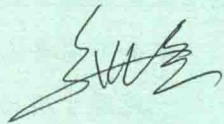
一是源于现场，服务于现场。通篇均由长期从事电力电缆一线工作的员工凭

借自己的经验汇编而成，同时作为叶麓劳模工作室的管理创新成果之一用于指导现场培训。

二是与时俱进，编写方式丰富。除了用图文方式介绍电力电缆的操作流程、工艺标准和注意事项，同时也录制了相关教学视频，言传身教，简明易学。此外，本套书利用多媒体信息化技术，通过二维码扫描，实现图文、视频教程的线下学习。

三是注重实效，学以致用。新员工通过本套书的学习，只要领会要领，就可基本掌握电缆施工工艺。老员工也可由此温故而知新，触类旁通，取得新进步。

最后，向这套书的出版表示诚挚的祝贺，向付出辛勤劳动的编写人员表示衷心的感谢。



2016年5月

前言

随着我国城市现代化的发展，目前110、220kV变电站作为中心供电主要构成部分进入市区中心，从而使110、220kV交联电缆大量在输电线路路上应用。由于电缆附件安装工作的特殊性主要体现在其隐蔽性强，完成后缺陷不易发现，并且事故抢修的成本高，周期长，这就需要依靠具有高技术水平的电缆工作人员来进行施工、维护。目前电缆工培训工作主要以实训为主，由于电缆附件价格较高，从而增加了培训成本，使得培训工作无法长期开展，本教材作为电缆附件安装培训工作的另一形式，给予补充。

本教材将110kV及以上交联电缆户外终端、GIS终端安装过程制作成教学视频及图册，将安装过程流程化，并将安装工艺要求体现其中，让学员通过自学对电缆附件安装工作有深入的了解，掌握安装流程、工艺要求并结合日常基本功训练，从而提高学员的技术水平，达到既控制培训成本又提高培训效果的目的。

本教材在编写过程中得到了国网宁波供电公司培训分中心、国网浙江省电力公司宁波供电公司运维检修部大力支持，为本教材提供内容指导、审核把控等方面的大力帮助，在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2016年5月

目 录

序

前言

第一部分 110kV及以上交联电缆干式GIS终端安装工艺

一、施工工艺流程	02
二、操作要求及质量控制要点	03
(一) 准备工作	03
(二) 电缆外护套及金属护套处理	12
(三) 电缆加热校直	19

(四) 电缆绝缘预处理	20
(五) 电缆外屏蔽层断口及绝缘外屏蔽处理.....	27
(六) 导体压接	31
(七) 套入零部件.....	32
(八) 应力锥安装.....	32
(九) 环氧套管及金具安装	34
(十) 应力锥锥托安装	37
(十一) 尾管安装与接地焊接、密封	38
(十二) 终端入仓.....	39
(十三) 扫尾工作.....	40

第二部分 110kV及以上交联电缆油浸式户外终端安装工艺

一、施工工艺流程	42
二、操作要求及质量控制要点	43
(一) 准备工作	43
(二) 电缆外护套及金属护套处理	54
(三) 电缆加热校直	61
(四) 电缆绝缘预处理	63
(五) 导体压接	69
(六) 电缆绝缘外屏蔽层断口处理	70

(七) 油封安装	72
(八) 应力锥安装	75
(九) 复合套管安装及上部金具初装	78
(十) 尾管安装	80
(十一) 注油及上部锁紧金具安装	81
(十二) 尾管接地焊接、密封	83
(十三) 扫尾工作	84

第一部分

110kV及以上

交联电缆干式GIS终端安装工艺

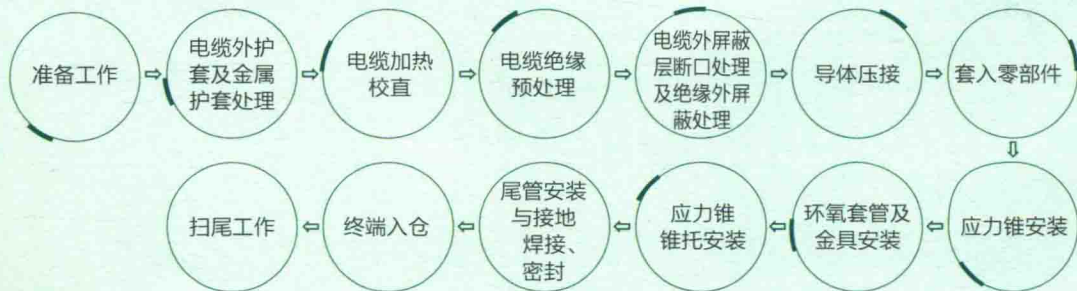


一、施工工艺流程

适用范围：

该施工工艺适用于110kV及以上交联电缆干式GIS终端安装。

这里以住友110kV交联电缆干式GIS终端安装为例，其安装工艺流程图如下。





二、操作要求及质量控制要点

(一) 准备工作

1. 安全注意事项

- (1) 安装前应确认该电缆无电压，并已充分放电、接地。
- (2) 电动工具在使用前，需经外观检查和绝缘电阻测试，合格后方可使用。
- (3) 高空作业时不得失去安全带的保护。
- (4) 搬运大件物件时，防止人员挤压伤。
- (5) 使用刀具、电动锯时应防止人员受伤。
- (6) 安装现场应做好防火措施，煤气喷枪在使用时，火源附近不得有易燃物，并与气瓶保持5m以上距离，喷枪口不准对人，煤气喷枪连接可靠、无漏气。
- (7) 检查液压设备连接装置是否正常，液压管有无损伤及表面起泡，如有异常不得使用。



2. 安装现场环境控制

- (1) 灰尘。
- (2) 潮气、水滴。
- (3) 相对湿度小于70%。
- (4) 安装温度5~30℃。
- (5) 橡胶件储存温度0~35℃。



3. 安装前应具备的条件

- (1) 电缆主绝缘、外护套经测试合格，并做好记录。
- (2) 电缆核相正确。
- (3) 编写作业指导书和施工方案，并对安装人员进行技术和安全交底，安装人员经过培训并掌握安装工艺要求。
- (4) 检查核对附件各部件的数量、规格是否与安装要求相符。
- (5) 安装前应确定GIS开关电缆终端仓入仓相位，将三相电缆按要求排列。