



国家电网
STATE GRID

国家电网公司

生产技能人员职业能力培训专用教材

装表接电

国家电网公司人力资源部 组编

GUOJIADIANWANGGONGSI
SHENGCHANJINENG RENYUAN
ZHIYENENGLI PEIXUN
ZHUANYONG JIAOCAI



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



国家电网
STATE GRID

国家电网公司

生产技能人员职业能力培训专用教材

装表接电

国家电网公司人力资源部 组编
张 冰 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

《国家电网公司生产技能人员职业能力培训教材》是按照国家电网公司生产技能人员模块化培训课程体系的要求,依据《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》(简称《培训规范》),结合生产实际编写而成。

本套教材作为《培训规范》的配套教材,共72册。本册为专用教材部分的《装表接电》,全书共7个部分21章45个模块,主要包括登高工具的使用与维护,仪器仪表的使用与维护,电能计量装置施工,电能计量装置的检查与处理,低压接户线、进户线及配套设备安装,电能表、互感器现场检验和营销业务应用。

本书可作为供电企业装表接电工作人员的培训教学用书,也可作为电力职业院校教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

装表接电/国家电网公司人力资源部组编. —北京:中国电力出版社,2010.11

国家电网公司生产技能人员职业能力培训专用教材

ISBN 978-7-5123-0974-6

I. ①装… II. ①国… III. ①电工-安装-技术培训-教材
IV. ①TM05

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第201638号

中国电力出版社出版、发行

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

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2010年11月第一版 2011年7月北京第四次印刷

880毫米×1230毫米 16开本 14.25印张 434千字

印数18001—26000册 定价24.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

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

《国家电网公司生产技能人员职业能力培训专用教材》

编 委 会

主	任	刘振亚				
副	主	任	郑宝森	陈月明	舒印彪	曹志安 栾 军
			李汝革	潘晓军		
成	员	许世辉	王风雷	张启平	王相勤	孙吉昌
		王益民	张智刚	王颖杰		

编写组组长	许世辉				
副 组 长	方国元	张辉明	梁 旭		
成	员	张 冰	刘晓莉	李明图	周长华 黄晓青
		黄 辉	谭开斌	鞠宇平	倪 春 江振宇
		李群雄	曹爱民	林文静	杨子辛 雍志娟



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司

生产技能人员职业能力培训专用教材

前言

为大力实施“人才强企”战略，加快培养高素质技能人才队伍，国家电网公司按照“集团化运作、集约化发展、精益化管理、标准化建设”的工作要求，充分发挥集团化优势，组织公司系统一大批优秀管理、技术、技能和培训教学专家，历时两年多，按照统一标准，开发了覆盖电网企业输电、变电、配电、营销、调度等 34 个职业种类的生产技能人员系列培训教材，形成了国内首套面向供电企业一线生产人员的模块化培训教材体系。

本套培训教材以《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》(Q/GDW 232—2008)为依据，在编写原则上，突出以岗位能力为核心；在内容定位上，遵循“知识够用、为技能服务”的原则，突出针对性和实用性，并涵盖了电力行业最新的政策、标准、规程、规定及新设备、新技术、新知识、新工艺；在写作方式上，做到深入浅出，避免烦琐的理论推导和验证；在编写模式上，采用模块化结构，便于灵活施教。

本套培训教材涵盖 34 个职业的通用教材和专用教材，共 72 个分册、5018 个模块，每个培训模块均配有详细的模块描述，对该模块的培训目标、内容、方式及考核要求进行了说明。其中：通用教材涵盖了供电企业多个职业种类共同使用的基础、专业基础、基本技能及职业素养等知识，包括《电工基础》、《电力安全生产及防护》等 38 个分册、1705 个模块，主要作为供电企业员工全面系统学习基础理论和基本技能的自学教材；专用教材涵盖了单一职业种类专用的所有专业知识和专业技能，按照供电企业生产模式分职业单独成册，每个职业分为 I、II、III 等 3 个级别，包括《变电检修》、《继电保护》等 34 个分册、3313 个模块，可以分别作为供电企业生产一线辅助作业人员、熟练作业人员和高级作业人员的岗位技能培训教材，也可作为电力职业院校的教学参考书。

本套培训教材的出版是贯彻落实国家人才队伍建设总体战略，充分发挥企业培养高技能人才主体作用的重要举措，是加快推进国家电网公司发展方式和电网发展方式转变的迫切要求，也是有效开展电网企业教育培训和人才培养工作的重要基础，必将对改进生产技能人员培训模式，推进培训工作由理论灌输向能力培养转型，提高培训的针对性和有效性，全面提升员工队伍素质，保证电网安全稳定运行、支撑和促进国家电网公司可持续发展起到积极的推动作用。

本套教材共 72 个分册，本册为专用教材部分的《装表接电》。

本书中第一部分登高工具的使用与维护，由江苏省电力公司周长华编写；第二部分仪器仪表的使用与维护，由四川省电力公司张冰、黄晓青编写；第三部分电能计量装置施工，由湖南省电力公司黄辉、四川省电力公司谭开斌编写；第四部分电能计量装置的检查与处理，由陕西省电力公司刘晓莉编写；第五部分低压接户线、进户线及配套设备安装，由四川省电力公司谭开斌编写；第六部分电能表、互感器现场检验，由华北电网有限公司李明图编写；第七部分营销业务应用，由四川省电力公司黄晓青编写。全书由四川省电力公司张冰担任主编。河北省电力公司高永利担任主审，国家电网公司营销部葛得辉、河北省电力公司王卫民、杨顺尧参审。

由于编写时间仓促，本套教材难免存在疏漏之处，恳请各位专家和读者提出宝贵意见，使之不断完善。



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司

生产技能人员职业能力培训专用教材

目 录

前言

第一部分 登高工具的使用与维护

第一章 登高工具的使用	3
模块 1 登高工具和安全工具正确使用方法 (ZY2400101001)	3
第二章 登高工具的维护	8
模块 1 登高工具和安全工具维护、保管方法 (ZY2400102001)	8
模块 2 登高工具、安全工具的保养与定期试验 (ZY2400102002)	9
模块 3 登高工具、安全工具维护和保管制度的建立 (ZY2400102003)	10

第二部分 仪器仪表的使用与维护

第三章 电工仪表的使用与维护	13
模块 1 常用电工仪表的使用方法和注意事项 (ZY2400201001)	13
第四章 电工工具的使用与维护	25
模块 1 常用电工工具的使用方法和注意事项 (ZY2400202001)	25
第五章 仪器的使用与维护	32
模块 1 常用仪器的使用方法和注意事项 (ZY2400203001)	32
第六章 仪器仪表工具的管理制度	36
模块 1 仪器、仪表和电工工具的管理 (ZY2400204001)	36

第三部分 电能计量装置施工

第七章 电能计量装置施工方案编制	41
模块 1 电能计量装置的施工方案 (ZY2400301001)	41
第八章 电能计量装置验收	50
模块 1 电能计量装置竣工验收 (ZY2400302001)	50
第九章 低压电能计量装置的安装	54
模块 1 导线选择 (ZY2400303001)	54
模块 2 安装工艺 (ZY2400303002)	56
模块 3 单相电能表安装 (ZY2400303003)	58
模块 4 三相四线电能计量装置安装 (ZY2400303004)	60
模块 5 送电后检查 (ZY2400303005)	64
第十章 低压电能计量装置的调换	66
模块 1 调换前后运行参数检查 (ZY2400304001)	66

模块 2	低压电能计量装置带电调换 (ZY2400304002)	67
第十一章	高压电能计量装置的安装	69
模块 1	高压电能计量装置安装 (ZY2400305001)	69
模块 2	送电后验收 (ZY2400305002)	76
第十二章	高压电能计量装置的调换	79
模块 1	调换前后运行参数的核查 (ZY2400306001)	79
模块 2	高压电能计量装置带电调换 (ZY2400306002)	80
第十三章	低压带电作业	86
模块 1	低压带电作业技能 (ZY2400307001)	86
模块 2	低压带电作业方案制订、监护与实施 (ZY2400307002)	91

第四部分 电能计量装置的检查与处理

第十四章	低压电能计量装置的检查与处理	97
模块 1	低压直接接入式电能计量装置检查、分析和故障处理 (ZY2400401001)	97
模块 2	经互感器的低压三相四线电能计量装置检查、分析和故障处理 (ZY2400401002)	102
第十五章	高压电能计量装置的检查与处理	109
模块 1	三相三线电能表简单错误接线检查、分析和故障处理 (ZY2400402001)	109
模块 2	三相四线电能表简单错误接线检查、分析和故障处理 (ZY2400402002)	116
模块 3	三相三线电能表复杂错误接线检查、分析和故障处理 (ZY2400402003)	119
模块 4	三相四线电能表复杂错误接线检查、分析和故障处理 (ZY2400402004)	126

第五部分 低压接户线、进户线及配套设备安装

第十六章	低压架空接户线、进户线及配套设备安装	133
模块 1	接户线与进户线金具材料选配及安装 (ZY2400501001)	133
模块 2	单相、三相接户线与进户线及器具的安装 (ZY2400501002)	134
模块 3	制订接户线、进户线方案及工程器材 (ZY2400501003)	144
模块 4	接户线、进户线工程施工组织及监护 (ZY2400501004)	146
模块 5	根据负荷合理选择导线及相关材料 (ZY2400501005)	153
第十七章	低压电缆接户线、进户线及配套设备的安装	157
模块 1	电缆架空接户线、进户线施工技术 (ZY2400502001)	157
模块 2	电缆敷设技术 (ZY2400502002)	161
模块 3	低压三相四线电力电缆头的制作技术 (ZY2400502003)	163

第六部分 电能表、互感器现场检验

第十八章	互感器极性判断和变比测量	171
模块 1	互感器极性判断 (ZY2400601001)	171
模块 2	互感器变比测量 (ZY2400601002)	173
第十九章	电能表现场检验	176
模块 1	识读电子式多功能电能表 (ZY2400602001)	176
模块 2	电子式多功能电能表功能检查 (ZY2400602002)	182
模块 3	测量实际负荷下电能表的误差 (ZY2400602003)	184

第二十章 TV 二次回路压降和 TA 二次负荷测试.....190

 模块 1 TV 二次回路压降测试（ZY2400603001）190

 模块 2 TA 二次负荷测试（ZY2400603002）193

第七部分 营 销 业 务 应 用

第二十一章 营销业务应用.....199

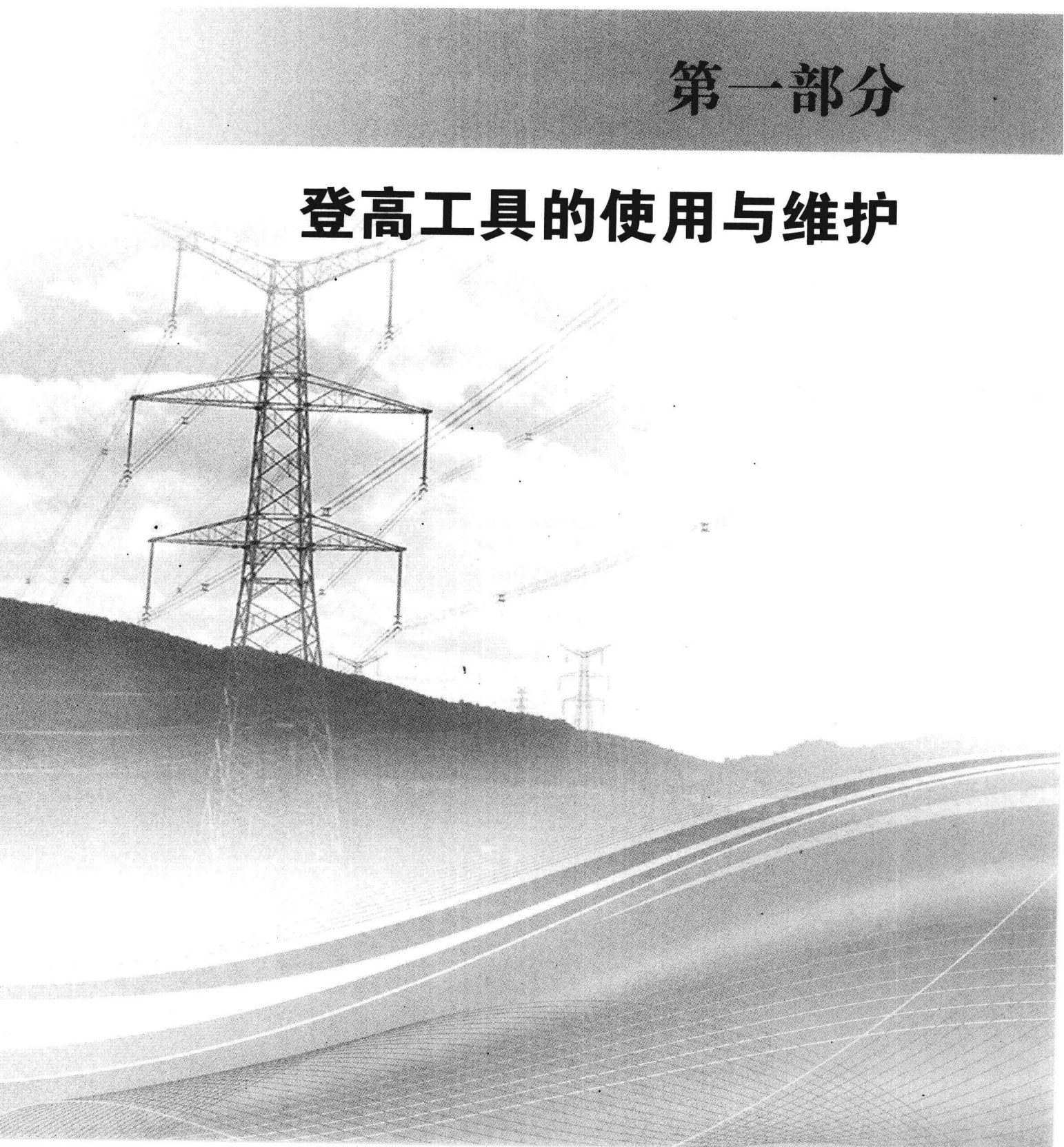
 模块 1 营销业务应用系统中的装表接电业务（ZY2400701001）199

附录 A 《装表接电》培训模块教材各等级引用关系表.....214

参考文献217

第一部分

登高工具的使用与维护





第一章 登高工具的使用

模块 1 登高工具和安全工具正确使用方法 (ZY2400101001)

【模块描述】本模块包含登高工具和安全工具用途、使用方法及注意事项。通过操作技能训练，熟练掌握和规范使用与本岗有关的登高工具和安全工具。

【正文】

登高工具和安全工具是指在改造、检修等作业中为防止触电、坠落、灼伤等人身伤害所使用的工具。登高工具和安全工具的正确使用对安全生产至关重要。

一、登高工具

在装表接电工作中，进行接户线、进户线的敷设和搭接工作时，有时候需要高处作业，主要涉及的登高工具包括靠墙使用的梯子和登杆用的升降板、脚扣等工具，本模块将详细介绍登高工具和安全工具的使用方法。

(一) 梯子

常用的梯子按材料不同分为竹梯、木梯、铝合金梯等，按结构不同分为单梯和人字梯，如图 ZY2400101001-1 (a)、(b) 所示，下面以竹（木）直梯子为例说明梯子的使用方法和使用注意事项。

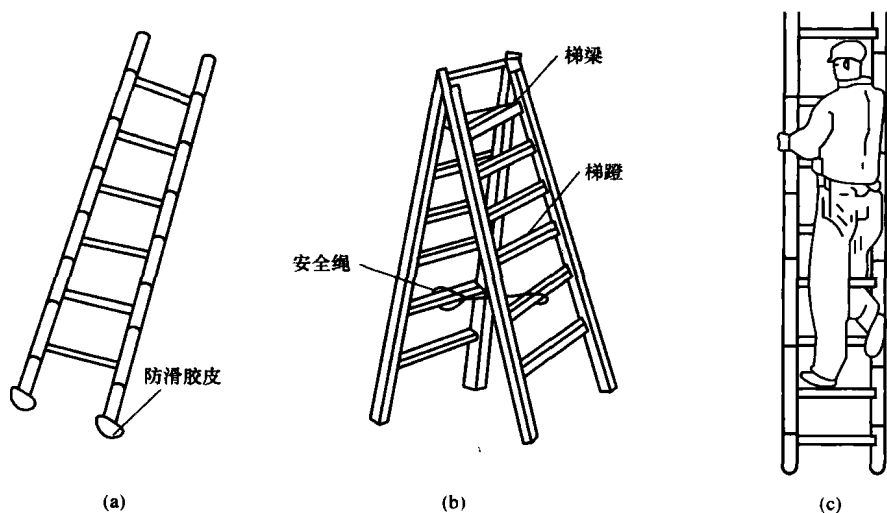


图 ZY2400101001-1 梯子

(a) 单梯；(b) 人字梯；(c) 站在梯上作业的正确方法

竹（木）梯子由竹（木）制成，包括梯梁、梯蹬和防滑胶皮、安全绳（或拉链），按使用的环境不同，竹（木）梯长短不一，是在特殊场所短时间内可完成工作的必不可少的登高工具，如果使用不当，将会发生人身危险。

1. 竹（木）梯子使用方法

(1) 单梯应斜靠在固定物（如墙面）上，工作前必须把梯子安置牢固，不可使其动摇或倾斜过度，梯子与地面的斜角为 60° 左右，工作人员必须登在距离梯顶不少于 1m 的梯蹬上工作。

(2) 人字梯应完全打开并放置在坚实的地面上使用。

(3) 工作人员到达工作位置后，应将一只脚从上一梯梁后穿出靠在下一步梯梁上，站立稳固后方



可开始工作,如图 ZY2400101001-1 (c) 所示。

2. 使用竹(木)梯子注意事项

- (1) 使用前应检查梯子的牢固性。
- (2) 在梯子上工作必须要有专人扶持梯子,以防梯子下端滑动,且必须做好防止落物伤害梯子下方人员的安全措施。
- (3) 凡现场使用的梯子必须在距梯顶 1m 处沿两梯梁圆周方向涂红漆,长 20cm,以警示工作人员注意。
- (4) 在水泥地面或光滑坚硬的地面上使用梯子,须用绳索将梯梁下端与固定物缚住,也可采取防滑措施将两梯梁下端安置橡胶套或橡胶布。
- (5) 禁止将梯子架设在木箱等不稳固的支持物上或容易滑动的物体上使用。
- (6) 人在梯子上工作时,禁止移动梯子。
- (7) 在通道上使用梯子,应设监护人或设置临时围栏,梯子不准放在门前使用,如有必要时应采取防止门突然开启的措施。
- (8) 在转动设备附近使用梯子时,为了避免机械旋转部分突然卷住工作人员的衣服,应在梯子与机械转动部分之间设置护板或金属网防护。
- (9) 人字梯必须具有坚固的铰链和限制开度的拉链。
- (10) 在作业面高于梯子的高度时,不得将两架梯子绑扎增高使用。禁止在悬吊式的脚手架上搭放梯子进行工作。
- (11) 使用梯子时,必须使两梯梁的顶端紧紧着落于固定物;两梯梁下端平衡接触地面;禁止利用梯子最上端的梯蹬着落于固定物进行登高作业。
- (12) 只允许一人在梯子上登高作业。在梯子上工作时应使用工具袋,物件应用绳子传递,不准上下互相抛掷。
- (13) 在变电站或高压电力设施附近禁止使用竹(木)及金属材质的梯子。

(二) 升降板

升降板由木质脚踏板、白棕绳、金属挂钩三部分组成,其结构和尺寸如图 ZY2400101001-2 (a) 所示。

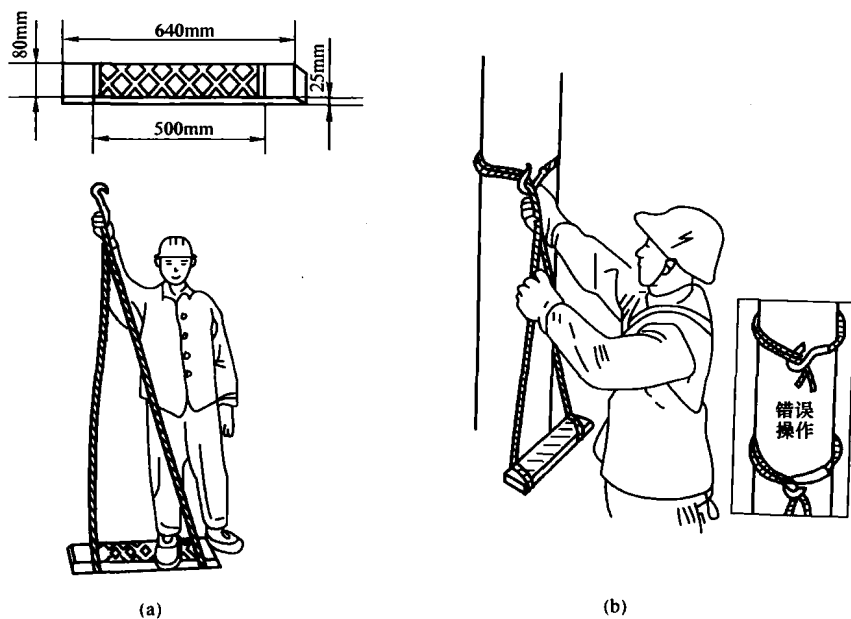


图 ZY2400101001-2 升降板

(a) 结构和尺寸; (b) 钩法

1. 升降板使用方法

左手拿住升降板白棕绳上部合适位置(依据电杆的直径确定)绕过电杆,右手顺势抓住挂钩,双

手握住升降板绳将电杆包围向上举起，再举过头顶稍上部位，右手将挂钩由下往上钩住棕绳（正钩法）并收紧、调整好升降板位置，如图 ZY2400101001-2（b）所示。

2. 用升降板登杆方法

升降板登杆方法如图 ZY2400101001-3 所示，具体步骤如下：

- （1）站在平地悬挂升降板，左手分别握住棕绳根部与木升降板绑扎处，右脚踏上升降板，右手抓牢棕绳与电杆挂钩处，另一块升降板背挂在肩上。
- （2）两手及右脚同时用力使身体上升，左手立即扶电杆，人体随即站到升降板上。
- （3）站在板上将提上的左脚围绕左边麻绳，踏入麻绳的三角档内站稳，然后脱卸肩上升降板。
- （4）站在升降板上悬挂上面一级踏脚板。

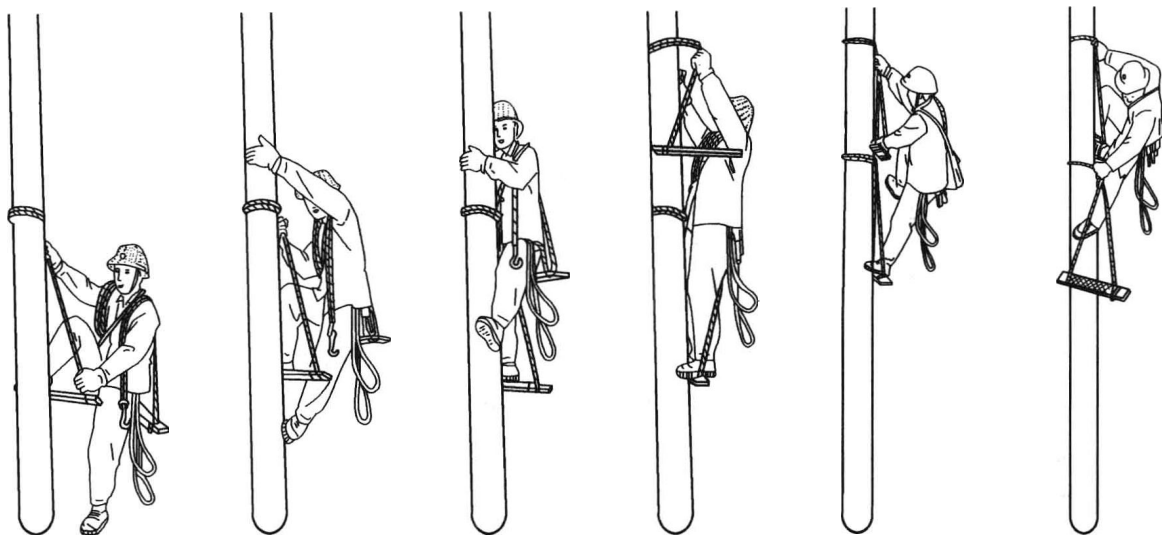


图 ZY2400101001-3 升降板登杆方法

- （5）右手抓牢上一级升降板绳，右脚踏上以及升降板上用力引身向上攀登。
- （6）同时，左脚顺电杆表面提至下一级升降板挂钩下面，此时右手用力抓牢升降板棕绳，左脚绷直脚掌横蹬于升降板挂钩下面，使右手、左脚和电杆构成一个支撑三角形，左手随即抓住下面一级升降板挂钩，脱掉下一级升降板后往上提吊，人体随即站到升降板上。
- （7）重复上述步骤，继续登杆。

3. 用升降板下杆方法

升降板下杆方法如图 ZY2400101001-4 所示，具体步骤如下：

- （1）下杆时将下一级升降板悬挂于腰部位置的电杆上，挂绳不能收紧、稍微松一点。
- （2）右手抓牢升降板棕绳，左脚提出脚掌横蹬于电杆并侧身，右手放直，重心往下移，右脚屈腿蹬在升降板上，使右手、左脚和电杆构成一个支撑三角形。
- （3）左手抓住下一级升降板棕绳和挂钩尽量往下移至左脚蹬杆位置并将挂绳收紧。
- （4）下一级升降板位置挂好后，左手回到上一级升降板左边与棕绳绑扎处抓牢，右手顺升降板棕绳往下滑至升降板与右边棕绳绑扎处抓牢。
- （5）双手吊牢后，右脚从上一级升降板抬起，踏到下一级升降板上，左脚放下绕下一级升降板右边棕绳，踏入棕绳的三角档内站稳。用双手取下上一级升降板。
- （6）重复上述步骤，完成下杆。

4. 使用升降板注意事项

- （1）登杆前，必须先检查电杆杆基是否牢固、杆体有无倾斜、裂纹，升降板有无断裂和腐朽，绳索有无断股，升降板及棕绳必须干燥。
- （2）升降板挂钩时必须正钩，切勿反钩，同时将棕绳收紧，以免脱钩。
- （3）登杆第一步，将升降板挂好后先用人体对升降板做人体荷载冲击试验，同时对腰带也要做人



体冲击试验。

(4) 上杆、杆上作业及下杆的动作幅度不宜过大，以免引起电杆剧烈晃动。

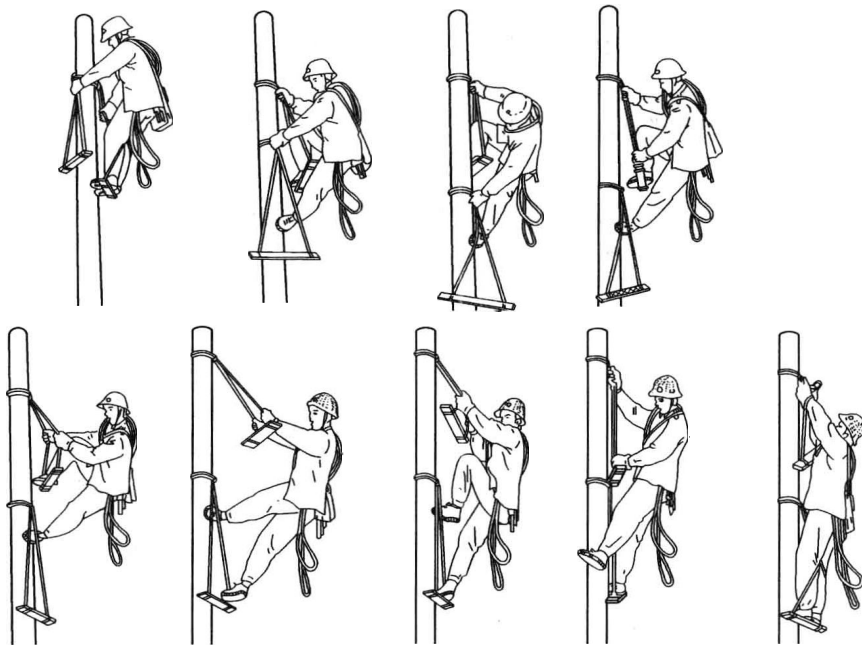


图 ZY2400101001-4 升降板下杆方法

(5) 下杆时要注意下杆的步伐不能太大，挂下一级升降板时不能挂的太远，以免下来后无法取下一级升降板。

(6) 升降板绳索应采用直径为 16mm 的三股白棕绳，其长度应保持操作者一人加一手长，升降板和白棕绳应能承受 300kg 荷重，半年进行一次荷载试验。

(三) 脚扣

1. 脚扣使用方法

脚扣及登杆如图 ZY2400101001-5 所示，具体使用方法如下：

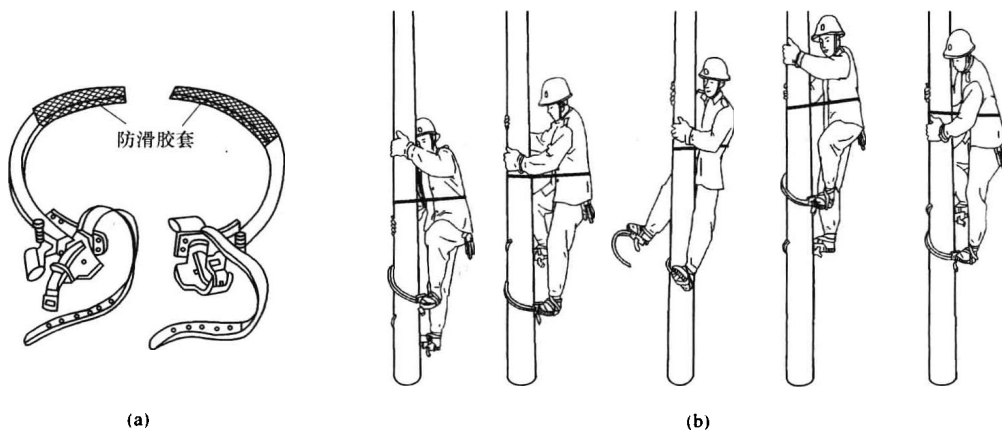


图 ZY2400101001-5 脚扣及登杆

(a) 脚扣的结构；(b) 使用脚扣登杆方法

(1) 仔细检查登高工具，做好上杆准备工作。

(2) 上杆带好安全带；当左脚向上跨扣时，左手同时向上扶住电杆，右脚向上跨扣时，右手向上扶住电杆，两手脚的配合要协调；当脚扣可靠地扣住电杆后，再开始移动身体。

(3) 下杆，同样要手脚协调配合往下移动身体。

(4) 解下安全带和脚扣。

2. 使用脚扣注意事项

- (1) 登杆操作要戴安全帽, 穿着电工工作服和电工绝缘鞋。
- (2) 登杆前必须检查安全带并系扎正确。
- (3) 使用脚扣登杆的全过程应将安全带系于电杆上, 操作者上、下杆时, 应用一只手在扶住电杆时带住安全带, 并随同上、下移动。
- (4) 对脚扣进行检查后还必须对脚扣做人体冲击试验后方可登杆。
- (5) 登杆前应检查电杆杆基是否牢固、杆体有无倾斜、裂纹。
- (6) 登杆作业应有专人监督、保护。

二、安全工具

(一) 安全帽

安全帽如图 ZY2400101001-6 所示, 佩戴要求及注意事项如下:

- (1) 凡进入现场进行工作的所有人员均必须佩戴安全帽。
- (2) 安全帽佩戴应正确规范, 任何时候都要扣好下颌带。
- (3) 禁止将安全帽当板凳使用或贮存其他物品。
- (4) 安全帽应完好, 使用前应进行下列外观检查: 帽壳完整无裂纹, 无损伤, 无明显变形; 帽内衬减振带完好, 根据头型调整尺寸并卡紧; 装有近电报警装置的安全帽的音响试验正常。

(5) 对不合格, 不能保障安全的安全帽应及时更换, 不得带入现场使用。



图 ZY2400101001-6 安全帽

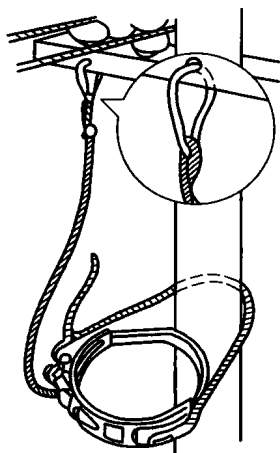


图 ZY2400101001-7 安全带

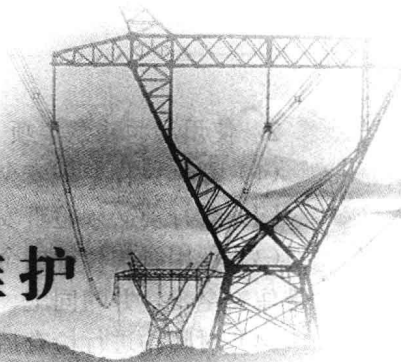
(二) 安全带

安全带按其结构和使用功能包括围杆带(围杆绳)、腰带、保险绳(安全绳)。安全带如图 ZY2400101001-7 所示, 使用要求及注意事项如下:

- (1) 工作时, 安全带应挂在牢固的构架上或专为挂安全带用的钢架或钢丝绳上。
- (2) 不得低挂高用, 禁止系挂在移动或不牢固的物件上, 如避雷器、断路器隔离开关、互感器等支持不牢固的物件。
- (3) 系安全带后应检查扣环是否扣牢。

【思考与练习】

1. 请说明竹(木)梯子使用注意事项。
2. 请说明升降板使用注意事项。
3. 分别用升降板和脚扣现场登高。



第二章 登高工具的维护

模块 1 登高工具和安全工具维护、保管方法 (ZY2400102001)

【模块描述】本模块包含妥善保管和维护本岗有关的登高工具、安全工具。通过要点讲解，熟练掌握妥善保管和维护与本岗有关的登高工具、安全工具。

【正文】

为确保登高工具和安全工具能正常使用，应掌握登高工具和安全工具维护、保管方法。

一、登高工具

1. 梯子

- (1) 梯子在运输过程中应放置平稳，严防金属尖利物碰撞有关构件。
- (2) 梯子存放时宜基本直立或水平搁置存放，不可将一侧梯梁着地摆置。
- (3) 不准将合格与不合格的梯子混放。
- (4) 按《国家电网公司电力安全工作规程》规定，梯子应每月进行一次定期外表检查，每半年进行一次静荷重试验。

2. 升降板、脚扣

- (1) 使用中的升降板、脚扣以工区为单位统一编号建立台账清册。
- (2) 升降板应定置放在干燥通风的工具室内，对号入座。
- (3) 按《国家电网公司电力安全工作规程》规定，使用中的升降板每半年进行一次静荷重试验；脚扣每年进行一次静荷重试验。

二、安全工具

1. 一般规定

- (1) 安全工器具宜存放在温度 $-15\sim+35^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度80%以下、干燥通风的安全工器具室内。
- (2) 安全工器具室内应配置适用的柜、架，并不得存放不合格的安全工器具及其他物品。
- (3) 安全工器具经检查不合格时，必须就地报废，不得与使用中的安全工器具混放。
- (4) 安全工器具应分类存放，防止受潮、霉烂、变形、受热、机械损伤，不可接触各种油类、酸碱物质，以防腐蚀。
- (5) 安全工器具应有专人负责维护管理，班组安全员负责监督检查。

2. 安全帽

安全帽的购置，应由安监部门认可，物资部门统一购置。所购置的安全帽必须通过部、省级鉴定。生产厂家必须持有鉴定证书、生产许可证、产品合格证及各网省公司电力系统安全工器具入网许可证。鉴定证书和入网许可证等统一存放在安监部门。

3. 安全带

- (1) 使用中的安全带以工区为单位统一编号，并建立台账清册和检查试验记录。
- (2) 安全带应定置存放在干燥通风处，不得与其他锋利物件混放。
- (3) 每月及每次使用前，使用者应对安全带进行检查，确认合格完好后使用。
- (4) 安全带试验未超周期。
- (5) 腰带、围杆带、保险绳（安全绳）不应有破损、断（丝）裂、霉变等现象；带子的缝线完好无损（如果带有缓冲功能的，还应检查缓冲器外壳完好无损坏，壳内无橡胶液溢出，缓冲器上下口绳子无磨损断线断股现象等）。

(6) 双控钩灵活可靠, 金属钩舌弹簧能有效复位, 钩体与钩舌的咬口必须平整不偏斜。

(7) 金属配件表面光洁无锈蚀, 不得有麻点、裂纹等, 金属铆钉无明显偏位、铆面光洁无锈斑。

(8) 安全带使用中应该高挂低用, 注意防止摆动碰撞, 不准将安全带打结使用, 更换新保险绳时要注意加护套。

(9) 安全带上各部件不得任意拆除, 更不能缺损掉落。

【思考与练习】

1. 请说出登高工具的维护、保管方法。

2. 请说出安全工具的维护、保管方法。

模块2 登高工具、安全工具的保养与定期试验 (ZY2400102002)

【模块描述】本模块包含登高工具、安全工具的保养与定期试验。通过要点讲解, 掌握保养登高工具和安全工具以及定期试验管理的方法。

【正文】

确保登高工具和安全工具能正常使用, 对安全生产至关重要。为有效地防止各类人身事故的发生, 应对登高工具和安全工具进行保养与定期试验并做好记录, 登高工具、安全工具须经试验合格后方可使用。

一、登高工具

1. 梯子的保养与定期试验

(1) 按《国家电网公司电力安全工作规程》规定, 梯子应每月进行一次定期外表检查, 主要检查梯子的梯梁、梯蹬(踏板)无破裂、外斜、变形、扭曲等, 榫楔钉完好胀紧而不松脱或移动。

(2) 防松及防滑装置应完好, 人字梯的金属铰链应紧固完好, 无锈蚀, 固定螺钉应压平压紧不歪斜, 不突出或凹陷不平整。

(3) 长期搁置不用的梯子注意防因霉变、变质、腐朽而影响了强度, 必须经检查和静荷重试验合格后方可继续使用。

(4) 竹(木)梯的定期试验周期每半年一次, 进行静荷重试验, 静荷重为 1765N (180kg), 时间 5min, 梯子本身应无明显损坏和变形。

2. 升降板的保养与定期试验

按《国家电网公司电力安全工作规程》规定, 使用中的升降板必须每半年进行一次试验和检查, 升降板每次使用前及每月定期检查项目内容有:

(1) 脚踏板无腐朽、劈裂、严重磨损及其他机械或化学损伤。

(2) 绳索无腐朽、断股或松散。

(3) 绳索与脚板固定牢固。

(4) 金属钩无损伤及变形。

(5) 金属钩与绳索连接处固定物件完好、紧固无松动现象。

(6) 试验不超周期。

(7) 升降板使用年限不超过 5 年。

3. 脚扣的保养与定期试验

按《国家电网公司电力安全工作规程》规定, 使用中的脚扣必须每年进行一次试验和检查, 脚扣每次使用前及每月定期检查项目内容有:

(1) 金属母材及焊缝无任何裂纹及可目测到的变形。

(2) 橡胶防滑条(套)完好无裂损。

(3) 皮带完好无霉变、裂缝或严重变形。

(4) 试验不超周期。

(5) 脚扣使用年限不超过 5 年。