

农网建设技术改造 标准汇编(下册)

《农网建设技术改造标准汇编》编委会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

农网建设技术改造标准汇编

(下册)

《农网建设技术改造标准汇编》编委会 编

常州大学图书馆
藏书章



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

农网建设技术改造标准汇编

(下册)

编委会《农网建设技术改造标准汇编》

农网建设技术改造标准汇编(下册)

《农网建设技术改造标准汇编》编委会 编

*

中国水利水电出版社出版发行

(北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038)

网址: www.waterpub.com.cn

E-mail: sales@waterpub.com.cn

电话: (010) 68367658 (发行部)

北京科水图书销售中心(零售)

电话: (010) 88383994、63202643

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经售

北京市兴怀印刷厂印刷

*

210mm×285mm 16开本 180.25印张(总) 5457千字(总)

2011年9月第1版 2011年9月第1次印刷

印数 0001—1600册

*

书号 155084·899

总定价 680.00元(上、中、下册)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,

本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

目 录

上 册

第一篇 综 合 管 理

国家能源局关于印发《农村电网改造升级技术原则》的通知 (国能新能〔2010〕306号)	3
国家发展改革委办公厅关于开展农村电网改造升级工程规划有关要求的通知 (发改办能源〔2010〕2177号)	7
国家发展改革委办公厅关于印发《农村电网改造升级项目管理办法》的通知 (发改办能源〔2010〕2520号)	9
国家电网公司农村电网建设与改造管理办法(试行)	13
农村电网建设与改造技术导则 DL/T 5131—2001	17
国家电网公司系统县城电网建设与改造技术导则	24
国家电网公司农村电网建设与改造工程验收管理办法	28
国家电网公司农村电网建设与改造工程验收考核项目及评分标准	31
国家电网公司农村电网建设与改造工程施工安全管理办法	34
国家电网公司农村电网建设与改造工程施工现场安全措施	39
国家电网公司农村电网建设与改造工程档案管理办法	43
国家电力公司农村电网供电可靠性管理办法(试行) (国电农电〔2002〕35号)	45
国家电网公司农村电网供电可靠性管理办法	50
国家电网公司农村电网电压质量和无功电力管理办法 Q/GDW 127—2005	54
农村电网自动化及通信系统技术导则 Q/GDW 126—2005	59
国家电力公司农网高压电气测试设备配置导则(试行)	88
国家电网公司输变电设备技术改造指导意见	96
国家电网公司关于印发《农村配网工程施工作业典型安全措施》的通知 (国家电网〔2010〕50号)	241
中国南方电网公司农电管理汇编	250
关于印发《中国南方电网有限责任公司农村电网和县城电网建设与改造管理办法(试行)》 的通知(南方电网计〔2004〕4号)	250
关于印发《中国南方电网有限责任公司农村电网和县城电网建设与改造工程验收管理办法 (试行)》的通知(南方电网计〔2004〕5号)	257
关于印发《中国南方电网有限责任公司农村电网和县城电网建设与改造工程施工安全管理 办法(试行)》的通知(南方电网计〔2003〕85号)	263
关于印发《中国南方电网有限责任公司农村电网和县城电网建设与改造工程施工现场安全 措施管理办法(试行)》的通知(南方电网计〔2003〕86号)	269

关于印发《中国南方电网有限责任公司农村电网和县城电网建设与改造工程档案管理办法（试行）》的通知（南方电网计〔2003〕81号）	273
关于印发《中国南方电网有限责任公司农村电网电压质量和无功电力管理办法（试行）》的通知（南方电网计〔2004〕3号）	276
关于印发《中国南方电网有限责任公司农村电网供电可靠性管理办法（试行）》的通知（南方电网计〔2004〕2号）	284
关于印发《中国南方电网有限责任公司农电统计管理规定（试行）》的通知（南方电网计〔2003〕80号）	289

第二篇 设计标准

农村配网自动化典型设计规范 Q/GDW 338—2009	295
低压配电设计规范 GB 50054—95	306
城市电力电缆线路设计技术规定 DL/T 5221—2005	339
输电线路对电信线路危险和干扰影响防护设计规程 DL/T 5033—2006	381
架空送电线路杆塔结构设计技术规定 DL/T 5154—2002	423
电力装置的电测量仪表装置设计规范 GB/T 50063—2008	487
35~110kV 变电所设计规范 GB 50059—92	522
10kV 及以下变电所设计规范 GB 50053—94	549
农村小型化变电所设计规程 DL/T 5078—1997	570
35kV~110kV 无人值班变电所设计规程 DL/T 5103—1999	582
农村小型化无人值班变电所设计规程 DL/T 5119—2000	600
农村电力网规划设计导则 DL/T 5118—2000	611
变电所给水排水设计规程 DL/T 5143—2002	628
电能量计量系统设计技术规程 DL/T 5202—2004	638
35kV~220kV 城市地下变电站设计规定 DL/T 5216—2005	646
架空送电线路基础设计技术规定 DL/T 5219—2005	671
电力系统调度自动化设计技术规程 DL/T 5003—2005	790
火力发电厂与变电站设计防火规范 GB 50229—2006	811
高压配电装置设计技术规程 DL/T 5352—2006	887
3~110kV 高压配电装置设计规范 GB 50060—2008	922
66kV 及以下架空电力线路设计规范 GB 50061—2010	947
电力工程电缆设计规范 GB 50217—2007	979

中 册

第三篇 施工与验收

国家电网公司电力建设工程施工技术管理导则（国家电网工〔2003〕153号）	1043
国家电网公司基建安全管理规定（国家电网基建〔2010〕1020号）	1068
国家电网公司电力建设安全健康环境评价管理办法（试行）	

(国家电网工〔2004〕488号)	1097
国家电网公司电力建设安全健康环境评价标准	
(国家电网工〔2004〕8号)	1108
国家电网公司输变电优质工程评选办法	
(国家电网基建〔2005〕253号)	1160
国家电网公司输变电工程达标投产考核办法	
(国家电网基建〔2005〕255号)	1184
国家电网公司输变电工程安全文明施工标准化工作规定(试行)	
(国家电网基建〔2005〕403号)	1206
电力工业部电力建设文明施工规定及考核办法	
(电建〔1995〕543号)	1213
国家电网公司系统基建管理若干规定	
(国家电网基建〔2005〕300号)	1217
电力建设房屋工程质量通病防治工作规定	
(电建质监〔2004〕18号)	1220
国家电网公司电力建设工程分包、劳务分包及临时用工管理规定(试行)	
(国家电网基建〔2005〕531号)	1229
国家电网公司输变电工程施工安全措施补助费、文明施工措施费管理规定(试行)	
(国家电网基建〔2005〕534号)	1233
国家电网公司系统电网工程建设前期管理指导性意见	
(国家电网基建〔2005〕810号)	1236
电力工程项目建设用地指标(火电厂、核电厂、变电站和换流站)	
(建标〔2010〕78号)	1241
建设工程质量管理条例	
(国务院令〔2000〕279号)	1471
建设工程项目管理规范 GB/T 50326—2006	1478
工程测量规范 GB 50026—2007	1531
建筑地基处理技术规范 JGJ 79—2002 J220—2002	1674
电力工程地基处理技术规程 DL/T 5024—2005	1768
输变电工程安全文明施工标准 Q/GDW 250—2009	1909

下 册

电气装置安装工程 35kV及以下架空电力线路施工及验收规范 GB 50173—92	1947
建筑电气工程施工质量验收规范 GB 50303—2002	1968
建筑地面工程施工质量验收规范 GB 50209—2010	2023
建筑地基基础工程施工质量验收规范 GB 50202—2002	2084
建筑工程施工质量评价标准 GB/T 50375—2006	2121
建筑工程施工质量验收统一标准 GB 50300—2001	2173
电气装置安装工程 质量检验及评定规程 DL/T 5161.1~17—2002	2194
电力建设工程监理规范 DL/T 5434—2009	2398
建设工程监理规范 GB 50319—2000	2471

电力建设施工及验收技术规范（建筑工程篇）	SDJ 69—87	2518
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204—2002	2599
跨越电力线路架线施工规程	DL 5106—1999	2647
架空绝缘配电线路施工及验收规程	DL/T 602—1996	2662
电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范	GB 50168—2006	2681
电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范	GB 50147—2010	2710
电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范	GB 50148—2010	2752
电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范	GB 50169—2006	2778
电气装置安装工程 电气设备交接试验标准	GB 50150—2006	2798

电气装置安装工程 35kV 及以下架空 电力线路施工及验收规范

GB 50173—92

关于发布国家标准《电气装置安装工程 35kV 及以下架空 电力线路施工及验收规范》的通知

建标〔1992〕912号

根据国家计委计综〔1986〕2630号文的要求，由能源部会同有关部门共同修订的《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》，已经有关部门会审。现批准《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》(GB 50173—92)为强制性国家标准，自一九九三年七月一日起施行。原《电气装置安装工程 施工及验收规范》(GBJ 232—82)中第十二篇“10kV 及以下架空配电路篇”同时废止。

本标准由能源部负责管理，具体解释等工作由能源部电力建设研究所负责。出版发行由建设部标准定额研究所负责组织。

中华人民共和国建设部

一九九二年十二月十六日

修 订 说 明

本规范是根据国家计委计综〔1986〕2630号文的要求，由原水利电力部负责主编，具体由能源部电力建设研究所、北京供电局会同有关单位共同编制而成。

在修订过程中，规范编写组进行了广泛的调查研究，认真总结了原规范执行以来的经验，吸取了部分科研成果，广泛征求了全国有关单位的意见，最后由我部会同有关部门审查定稿。

本规范共分十章和一个附录，这次修订是对原《电气装置安装工程 施工及验收规范》(GBJ 232—82)中的第十二篇“10kV 及以下架空配电路篇”进行修订。修订中，经我部提议，并征得建设部同意，将 35kV 架空电力线路有关内容列入本规范，并改名为《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》。

本规范在执行过程中，如发现需要修改和补充，请将意见和有关资料寄送能源部电力建设研究所(北京良乡，邮政编码：102401)，以便今后修订时参考。

能源部

1991年3月

目 录

修订说明	1947
第一章 总则	1948
第二章 原材料及器材检验	1948
第三章 电杆基坑及基础埋设	1949
第四章 电杆组立与绝缘子安装	1950
第五章 拉线安装	1952
第六章 导线架设	1953
第七章 10kV 及以下架空电力线路上的电气设备	1958
第八章 接户线	1959
第九章 接地工程	1959
第十章 工程交接验收	1960
附加说明	1960
条文说明	1960

第一章 总 则

第 1.0.1 条 为保证 35kV 及以下架空电力线路的施工质量,促进工程施工技术水平的提高,确保电力线路安全运行,制定本规范。

第 1.0.2 条 本规范适用于 35kV 及以下架空电力线路新建工程的施工及验收。

35kV 及以下架空电力线路的大档距及铁塔安装工程的施工及验收,应按现行国家标准《110~500kV 架空电力线路施工及验收规范》的有关规定执行。

有特殊要求的 35kV 及以下架空电力线路安装工程,尚应符合有关专业规范的规定。

第 1.0.3 条 架空电力线路的安装应按已批准的设计进行施工。

第 1.0.4 条 采用的设备、器材及材料应符合国家现行技术标准的规定,并应有合格证件。设备应有铭牌。

当采用无正式标准的新型原材料及器材时,安装前应经技术鉴定或试验,证明质量合格后方可使用。

第 1.0.5 条 采用新技术、新工艺,应制订不低于本规范水平的质量标准或工艺要求。

第 1.0.6 条 架空电力线路的施工及验收,除按本规范执行外,尚应符合国家现行的有关标准规范的规定。

第二章 原材料及器材检验

第 2.0.1 条 架空电力线路工程所使用的原材料、器材,具有下列情况之一者,应重作检验:

- 一、超过规定保管期限者。
- 二、因保管、运输不良等原因而有变质损坏可能者。
- 三、对原试验结果有怀疑或试样代表性不够者。

第 2.0.2 条 架空电力线路使用的线材,架设前应进行外观检查,且应符合下列规定:

- 一、不应有松股、交叉、折叠、断裂及破损等缺陷。
- 二、不应有严重腐蚀现象。
- 三、钢绞线、镀锌铁线表面镀锌层应良好,无锈蚀。

四、绝缘线表面应平整、光滑、色泽均匀,绝缘层厚度应符合规定。绝缘线的绝缘层应挤包紧密,且易剥离,绝缘线端部应有密封措施。

第 2.0.3 条 为特殊目的使用的线材,除应符合本规范第 2.0.2 条规定外,尚应符合设计的特殊要求。

第 2.0.4 条 由黑色金属制造的附件和紧固件,除地脚螺栓外,应采用热浸镀锌制品。

第 2.0.5 条 各种连接螺栓宜有防松装置。防松装置弹力应适宜,厚度应符合规定。

第 2.0.6 条 金属附件及螺栓表面不应有裂纹、砂眼、锌皮剥落及锈蚀等现象。

螺杆与螺母的配合应良好。加大尺寸的内螺纹与有镀层的外螺纹配合,其公差应符合现行国家标准《普通螺纹直径 1~300mm 公差》的粗牙三级标准。

第 2.0.7 条 金具组装配应良好,安装前应进行外观检查,且应符合下列规定:

一、表面光洁,无裂纹、毛刺、飞边、砂眼、气泡等缺陷。

二、线夹转动灵活,与导线接触面符合要求。

三、镀锌良好,无锌皮剥落、锈蚀现象。

第 2.0.8 条 绝缘子及瓷横担绝缘子安装前应进行外观检查,且应符合下列规定:

一、瓷件与铁件组合无歪斜现象,且结合紧密,铁件镀锌良好。

二、瓷釉光滑,无裂纹、缺釉、斑点、烧痕、气泡或瓷釉烧坏等缺陷。

三、弹簧销、弹簧垫的弹力适宜。

第 2.0.9 条 环形钢筋混凝土电杆制造质量应符合现行国家标准《环形钢筋混凝土电杆》的规定。安装前应进行外观检查,且应符合下列规定:

一、表面光洁平整,壁厚均匀,无露筋、跑浆等现象。

二、放置地平面检查时,应无纵向裂缝,横向裂缝的宽度不应超过 0.1mm。

三、杆身弯曲不应超过杆长的 1/1000。

第 2.0.10 条 预应力混凝土电杆制造质量应符合现行国家标准《环形预应力混凝土电杆》的规定。安装前应进行外观检查,且应符合下列规定:

一、表面光洁平整,壁厚均匀,无露筋、跑浆等现象。

二、应无纵、横向裂缝。

三、杆身弯曲不应超过杆长的 1/1000。

第 2.0.11 条 混凝土预制构件的制造质量应符合设计要求。表面不应有蜂窝、露筋、纵向裂缝等缺陷。

第 2.0.12 条 采用岩石制造的底盘、卡盘、拉线盘,其强度应符合设计要求。安装时不应使岩石结构的整体性受到破坏。

第三章 电杆基坑及基础埋设

第 3.0.1 条 基坑施工前的定位应符合下列规定:

一、直线杆顺线路方向位移,35kV 架空电力线路不应超过设计档距的 1%;10kV 及以下架空电力线路不应超过设计档距的 3%。直线杆横线路方向位移不应超过 50mm。

二、转角杆、分支杆的横线路、顺线路方向的位移均不应超过 50mm。

第 3.0.2 条 电杆基础坑深度应符合设计规定。电杆基础坑深度的允许偏差应为+100mm、-50mm。同基基础坑在允许偏差范围内应按最深一坑持平。

岩石基础坑的深度不应小于设计规定的数值。

第 3.0.3 条 双杆基坑应符合下列规定:

一、根开的中心偏差不应超过 $\pm 30\text{mm}$ 。

二、两杆坑深度宜一致。

第 3.0.4 条 电杆基坑底采用底盘时,底盘的圆槽面应与电杆中心线垂直,找正后应填土夯实至底盘表面。底盘安装允许偏差,应使电杆组立后满足电杆允许偏差规定。

第 3.0.5 条 电杆基础采用卡盘时,应符合下列规定:

一、安装前应将其下部土壤分层回填夯实。

二、安装位置、方向、深度应符合设计要求。深度允许偏差为 $\pm 50\text{mm}$ 。当设计无要求时，上平面距地面不应小于 500mm 。

三、与电杆连接应紧密。

第 3.0.6 条 基坑回填土应符合下列规定：

一、土块应打碎。

二、 35kV 架空电力线路基坑每回填 300mm 应夯实一次； 10kV 及以下架空电力线路基坑每回填 500mm 应夯实一次。

三、松软土质的基坑，回填土时应增加夯实次数或采取加固措施。

四、回填土后的电杆基坑宜设置防沉土层。土层上部面积不宜小于坑口面积；培土高度应超出地面 300mm 。

五、当采用抱杆立杆留有滑坡时，滑坡（马道）回填土应夯实，并留有防沉土层。

第 3.0.7 条 现浇基础、岩石基础应按现行国家标准《 $110\sim 500\text{kV}$ 架空电力线路施工及验收规范》的有关规定执行。

第四章 电杆组立与绝缘子安装

第 4.0.1 条 电杆顶端应封堵良好。当设计无要求时，下端可不封堵。

第 4.0.2 条 钢圈连接的钢筋混凝土电杆宜采用电弧焊接，且应符合下列规定：

一、应由经过焊接专业培训并经考试合格的焊工操作。焊完后的电杆经自检合格后，在上部钢圈处打上焊工的代号钢印。

二、焊接前，钢圈焊口上的油脂、铁锈、泥垢等物应清除干净。

三、钢圈应对齐找正，中间留 $2\sim 5\text{mm}$ 的焊口缝隙。当钢圈有偏心时，其错口不应大于 2mm 。

四、焊口宜先点焊 $3\sim 4$ 处，然后对称交叉施焊。点焊所用焊条牌号应与正式焊接用的焊条牌号相同。

五、当钢圈厚度大于 6mm 时，应采用 V 型坡口多层焊接。多层焊缝的接头应错开，收口时应将熔池填满。焊缝中严禁填塞焊条或其他金属。

六、焊缝应有一定的加强面，其高度和遮盖宽度应符合表 4.0.2 的规定（见图 4.0.2）。

表 4.0.2 焊缝加强面尺寸 (mm)

项 目	钢 圈 厚 度 s (mm)	
	<10	$10\sim 20$
高度 c	$1.5\sim 2.5$	$2\sim 3$
宽度 e	$1\sim 2$	$2\sim 3$

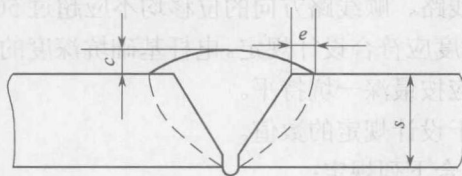


图 4.0.2 焊缝加强面尺寸

七、焊缝表面应呈平滑的细鳞形与基本金属平缓连接，无折皱、间断、漏焊及未焊满的陷槽，并不应有裂缝。基本金属咬边深度不应大于 0.5mm ，且不应超过圆周长的 10% 。

八、雨、雪、大风天气施焊应采取妥善措施。施焊中电杆内不应有穿堂风。当气温低于 -20°C 时，

应采取预热措施,预热温度为 $100\sim 120^{\circ}\text{C}$ 。焊后应使温度缓慢下降。严禁用水降温。

九、焊完后的整杆弯曲度不应超过电杆全长的 $2/1000$,超过时应割断重新焊接。

十、当采用气焊时,应符合下列规定:

1. 钢圈的宽度不应小于 140mm 。

2. 加热时间宜短,并采取必要的降温措施,焊接后,当钢圈与水泥粘接处附近水泥产生宽度大于 0.05mm 纵向裂缝时,应予补修。

3. 电石产生的乙炔气体,应经过滤。

第4.0.3条 电杆的钢圈焊接后应将表面铁锈和焊缝的焊渣及氧化层除净,进行防腐处理。

第4.0.4条 单电杆立好后应正直,位置偏差应符合下列规定:

一、直线杆的横向位移不应大于 50mm 。

二、直线杆的倾斜, 35kV 架空电力线路不应大于杆长的 3% ; 10kV 及以下架空电力线路杆梢的位移不应大于杆梢直径的 $1/2$ 。

三、转角杆的横向位移不应大于 50mm 。

四、转角杆应向外角预偏、紧线后不应向内角倾斜,向外角的倾斜,其杆梢位移不应大于杆梢直径。

第4.0.5条 终端杆立好后,应向拉线侧预偏,其预偏值不应大于杆梢直径。紧线后不应向受力侧倾斜。

第4.0.6条 双杆立好后应正直,位置偏差应符合下列规定:

一、直线杆结构中心与中心桩之间的横向位移,不应大于 50mm ;转角杆结构中心与中心桩之间的横、顺向位移,不应大于 50mm 。

二、迈步不应大于 30mm 。

三、根开不应超过 $\pm 30\text{mm}$ 。

第4.0.7条 以抱箍连接的叉梁,其上端抱箍组装尺寸的允许偏差应在 $\pm 50\text{mm}$ 范围内;分段组合叉梁组合后应正直,不应有明显的鼓肚、弯曲;各部连接应牢固。

横隔梁安装后,应保持水平;组装尺寸允许偏差应在 $\pm 50\text{mm}$ 范围内。

第4.0.8条 以螺栓连接的构件应符合下列规定:

一、螺杆应与构件面垂直,螺头平面与构件间不应有间隙。

二、螺栓紧好后,螺杆丝扣露出的长度,单螺母不应少于两个螺距;双螺母可与螺母相平。

三、当必须加垫圈时,每端垫圈不应超过2个。

第4.0.9条 螺栓的穿入方向应符合下列规定:

一、对立体结构:水平方向由内向外;垂直方向由下向上。

二、对平面结构:顺线路方向,双面构件由内向外,单面构件由送电侧穿入或按统一方向;横线路方向,两侧由内向外,中间由左向右(面向受电侧)或按统一方向;垂直方向,由下向上。

第4.0.10条 线路单横担的安装,直线杆应装于受电侧;分支杆、 90° 转角杆(上、下)及终端杆应装于拉线侧。

第4.0.11条 横担安装应平正,安装偏差应符合下列规定:

一、横担端部上下歪斜不应大于 20mm 。

二、横担端部左右扭斜不应大于 20mm 。

三、双杆的横担,横担与电杆连接处的高差不应大于连接距离的 $5/1000$;左右扭斜不应大于横担总长度的 $1/100$ 。

第4.0.12条 瓷横担绝缘子安装应符合下列规定:

一、当直立安装时,顶端顺线路歪斜不应大于 10mm 。

二、当水平安装时,顶端宜向上翘起 $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$;顶端顺线路歪斜不应大于 20mm 。

三、当安装于转角杆时，顶端竖直安装的瓷横担支架应安装在转角的内角侧（瓷横担应装在支架的外角侧）。

四、全瓷式瓷横担绝缘子的固定处应加软垫。

第 4.0.13 条 绝缘子安装应符合下列规定：

一、安装应牢固，连接可靠，防止积水。

二、安装时应清除表面灰垢、附着物及不应有的涂料。

三、悬式绝缘子安装，尚应符合下列规定：

1. 与电杆、导线金具连接处，无卡压现象。

2. 耐张串上的弹簧销子、螺栓及穿钉应由上向下穿。当有特殊困难时可由内向外或由左向右穿入。

3. 悬垂串上的弹簧销子、螺栓及穿钉应向受电侧穿入。两边线应由内向外，中线应由左向右穿入。

四、绝缘子裙边与带电部位的间隙不应小于 50mm。

第 4.0.14 条 采用的闭口销或开口销不应有折断、裂纹等现象。当采用开口销时应对称开口，开口角度应为 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

严禁用线材或其他材料代替闭口销、开口销。

第 4.0.15 条 35kV 架空电力线路的瓷悬式绝缘子，安装前应采用不低于 5000V 的兆欧表逐个进行绝缘电阻测定。在干燥情况下，绝缘电阻值不得小于 500M Ω 。

第五章 拉 线 安 装

第 5.0.1 条 拉线盘的埋设深度和方向，应符合设计要求。拉线棒与拉线盘应垂直，连接处应采用双螺母，其外露地面部分的长度应为 500~700mm。

拉线坑应有斜坡，回填土时应将土块打碎后夯实。拉线坑宜设防沉层。

第 5.0.2 条 拉线安装应符合下列规定：

一、安装后对地平面夹角与设计值的允许偏差，应符合下列规定：

1. 35kV 架空电力线路不应大于 1° ；

2. 10kV 及以下架空电力线路不应大于 3° ；

3. 特殊地段应符合设计要求。

二、承力拉线应与线路方向的中心线对正；分角拉线应与线路分角线方向对正；防风拉线应与线路方向垂直。

三、跨越道路的拉线，应满足设计要求，且对通车路面边缘的垂直距离不应小于 5m。

四、当采用 UT 型线夹及楔形线夹固定安装时，应符合下列规定：

1. 安装前丝扣上应涂润滑剂；

2. 线夹舌板与拉线接触应紧密，受力后无滑动现象，线夹凸肚在尾线侧，安装时不应损伤线股；

3. 拉线弯曲部分不应有明显松股，拉线断头处与拉线主线应固定可靠，线夹处露出的尾线长度为 300~500mm，尾线回头后与本线应扎牢；

4. 当同一组拉线使用双线夹并采用连板时，其尾线端的方向应统一；

5. UT 型线夹或花篮螺栓的螺杆应露扣，并应有不小于 1/2 螺杆丝扣长度可供调紧，调整后，UT 型线夹的双螺母应并紧，花篮螺栓应封固。

五、当采用绑扎固定安装时，应符合下列规定：

1. 拉线两端应设置心形环；

2. 钢绞线拉线，应采用直径不大于 3.2mm 的镀锌铁线绑扎固定。绑扎应整齐、紧密，最小缠绕长度应符合表 5.0.2 的规定。

表 5.0.2

最小缠绕长度

钢绞线截面 (mm ²)	最小缠绕长度 (mm)				
	上段	中段有绝缘子的两端	与拉棒连接处		
			下端	花缠	上端
25	200	200	150	250	80
35	250	250	200	250	80
50	300	300	250	250	80

第 5.0.3 条 采用拉线柱拉线的安装,应符合下列规定:

一、拉线柱的埋设深度,当设计无要求时,应符合下列规定:

1.采用坠线的,不应小于拉线柱长的 1/6;

2.采用无坠线的,应按其受力情况确定。

二、拉线柱应向张力反方向倾斜 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

三、坠线与拉线柱夹角不应小于 30° 。

四、坠线上端固定点的位置距拉线柱顶端的距离应为 250mm。

五、坠线采用镀锌铁线绑扎固定时,最小缠绕长度应符合表 5.0.2 的规定。

第 5.0.4 条 当一基电杆上装设多条拉线时,各条拉线的受力应一致。

第 5.0.5 条 采用镀锌铁线合股组成的拉线,其股数不应少于三股。镀锌铁线的单股直径不应小于 4.0mm,绞合应均匀、受力相等,不应出现抽筋现象。

第 5.0.6 条 合股组成的镀锌铁线的拉线,可采用直径不小于 3.2mm 镀锌铁线绑扎固定,绑扎应整齐紧密,缠绕长度为:

5 股及以下者,上端:200mm;中段有绝缘子的两端:200mm;下缠 150mm,花缠 250mm,上缠 100mm。

当合股组成的镀锌铁线拉线采用自身缠绕固定时,缠绕应整齐紧密,缠绕长度:3 股线不应小于 80mm,5 股线不应小于 150mm。

第 5.0.7 条 混凝土电杆的拉线当装设绝缘子时,在断拉线情况下,拉线绝缘子距地面不应小于 2.5m。

第 5.0.8 条 顶(撑)杆的安装,应符合下列规定:

一、顶杆底部埋深不宜小于 0.5m,且设有防沉措施。

二、与主杆之间夹角应满足设计要求,允许偏差为 $\pm 5^{\circ}$ 。

三、与主杆连接应紧密、牢固。

第六章 导线架设

第 6.0.1 条 导线在展放过程中,对已展放的导线应进行外观检查,不应发生磨伤、断股、扭曲、金钩、断头等现象。

第 6.0.2 条 导线在同一处损伤,同时符合下列情况时,应将损伤处棱角与毛刺用 0 号砂纸磨光,可不作补修:

一、单股损伤深度小于直径的 1/2。

二、钢芯铝绞线、钢芯铝合金绞线损伤截面面积小于导电部分截面面积的 5%,且强度损失小于 4%。

三、单金属绞线损伤截面面积小于 4%。

注 ①“同一处”损伤截面面积是指该损伤处在一个节距内的每股铝丝沿铝股损伤最严重处的深度换算出的截面面积总和(下同)。

②当单股损伤深度达到直径的 1/2 时按断股论。

第 6.0.3 条 当导线在同一处损伤需进行修补时,应符合下列规定:

一、损伤补修处理标准应符合表 6.0.3 的规定。

表 6.0.3 导线损伤补修处理标准

导线类别	损伤情况	处理方法
铝绞线	导线在同一处损伤程度已经超过第 6.0.2 条规定,但因损伤导致强度损失不超过总拉断力的 5%时	以缠绕或修补预绞丝修理
铝合金绞线	导线在同一处损伤程度损失超过总拉断力的 5%,但不超过 17%时	以补修管补修
钢芯铝绞线	导线在同一处损伤程度已经超过第 6.0.2 条规定,但因损伤导致强度损失不超过总拉断力的 5%,且截面积损伤又不超过导电部分总截面积的 7%时	以缠绕或修补预绞丝修理
钢芯铝合金绞线	导线在同一处损伤的强度损失已超过总拉断力的 5%但不足 17%,且截面积损伤也不超过导电部分总截面积的 25%时	以补修管补修

二、当采用缠绕处理时,应符合下列规定:

1. 受损伤处的线股应处理平整;
2. 应选与导线同金属的单股线为缠绕材料,其直径不应小于 2mm;
3. 缠绕中心应位于损伤最严重处,缠绕应紧密,受损伤部分应全部覆盖,其长度不应小于 100mm。

三、当采用补修预绞丝补修时,应符合下列规定:

1. 受损伤处的线股应处理平整;
2. 补修预绞丝长度不应小于 3 个节距,或应符合现行国家标准《电力金具》预绞丝中的规定;
3. 补修预绞丝的中心应位于损伤最严重处,且与导线接触紧密,损伤处应全部覆盖。

四、当采用补修管补修时,应符合下列规定:

1. 损伤处的铝(铝合金)股线应先恢复其原绞制状态;
2. 补修管的中心应位于损伤最严重处,需补修导线的范围应于管内各 20mm 处;
3. 当采用液压施工时应符合国家现行标准《架空送电线路导线及避雷线液压施工工艺规程》(试行)的规定。

第 6.0.4 条 导线在同一处损伤有下列情况之一者,应将损伤部分全部割去,重新以直线接续管连接:

一、损失强度或损伤截面积超过本规范第 6.0.3 条以补修管补修的规定。

二、连续损伤其强度、截面积虽未超过本规范第 6.0.3 条以补修管补修的规定,但损伤长度已超过补修管能补修的范围。

三、钢芯铝绞线的钢芯断一股。

四、导线出现灯笼的直径超过导线直径的 1.5 倍而又无法修复。

五、金钩、破股已形成无法修复的永久变形。

第 6.0.5 条 作为避雷线的钢绞线,其损伤处理标准,应符合表 6.0.5 的规定。

表 6.0.5 钢绞线损伤处理标准

钢绞线股数	以镀锌铁丝缠绕	以补修管补修	锯断重接
7	不允许	断 1 股	断 2 股
19	断 1 股	断 2 股	断 3 股

第 6.0.6 条 不同金属、不同规格、不同绞制方向的导线严禁在档距内连接。

第 6.0.7 条 采用接续管连接的导线或避雷线,应符合现行国家标准《电力金具》的规定,连接后的握着力与原导线或避雷线的保证计算拉断力比,应符合下列规定:

一、接续管不小于 95%。

二、螺栓式耐张线夹不小于 90%。

第 6.0.8 条 导线与连接管连接前应清除导线表面和连接管内壁的污垢，清除长度应为连接部分的 2 倍。连接部位的铝质接触面，应涂一层电力复合脂，用细钢丝刷清除表面氧化膜，保留涂料，进行压接。

第 6.0.9 条 导线与接续管采用钳压连接，应符合下列规定：

一、接续管型号与导线的规格应配套。

二、压口数及压后尺寸应符合表 6.0.9 的规定。

表 6.0.9 钳压压口数及压后尺寸

导 线 型 号		压口数	压后尺寸 D (mm)	钳 压 部 位 尺 寸 (mm)		
				a_1	a_2	a_3
铝绞线	LJ-16	6	10.5	28	20	34
	LJ-25	6	12.5	32	20	36
	LJ-35	6	14.0	36	25	43
	LJ-50	8	16.5	40	25	45
	LJ-70	8	19.5	44	28	50
	LJ-95	10	23.0	48	32	56
	LJ-120	10	26.0	52	33	59
	LJ-150	10	30.0	56	34	62
	LJ-185	10	33.5	60	35	65
钢芯铝 绞线	LGJ-16/3	12	12.5	28	14	28
	LGJ-25/4	14	14.5	32	15	31
	LGJ-35/6	14	17.5	34	42.5	93.5
	LGJ-50/8	16	20.5	38	48.5	105.5
	LGJ-70/10	16	25.0	46	54.5	123.5
	LGJ-95/20	20	29.0	54	61.5	142.5
	LGJ-120/20	24	33.0	62	67.5	160.5
	LGJ-150/20	24	36.0	64	70	166
	LGJ-185/25	26	39.0	66	74.5	173.5
	LGJ-240/30	2×14	43.0	62	68.5	161.5

三、压口位置、操作顺序应按图 6.0.9 进行。

四、钳压后导线端头露出长度，不应小于 20mm，导线端头绑线应保留。

五、压接后的接续管弯曲度不应大于管长的 2%，有明显弯曲时应校直。

六、压接后或校直后的接续管不应有裂纹。

七、压接后接续管两端附近的导线不应有灯笼、抽筋等现象。

八、压接后接续管两端出口处、合缝处及外露部分，应涂刷电力复合脂。

九、压后尺寸的允许误差，铝绞线钳接管为 $\pm 1.0\text{mm}$ ；钢芯铝绞线钳接管为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

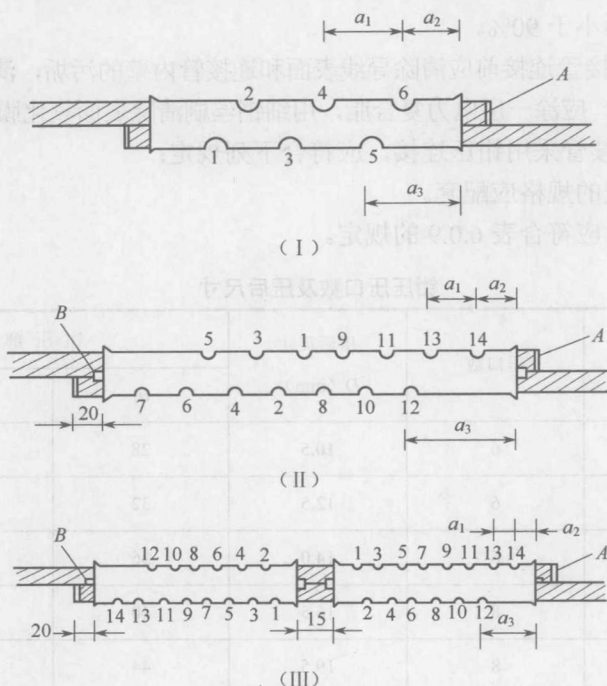


图 6.0.9 钳压管连接图

(I) LJ-35 铝绞线; (II) LGJ-35 钢芯铝绞线; (III) LGJ-240 钢芯铝绞线

1、2、3、...表示压接操作顺序

A—绑线; B—垫片

第 6.0.10 条 导线或避雷线采用液压连接时,应符合国家现行标准《架空送电线路导线及避雷线液压施工工艺规程》中的有关规定。

第 6.0.11 条 35kV 架空电力线路的导线或避雷线,当采用爆炸压接时,应符合国家现行标准《架空电力线路爆炸压接施工工艺规程》(试行)中的有关规定。

第 6.0.12 条 10kV 及以下架空电力线路的导线,当采用缠绕方法连接时,连接部分的线股应缠绕良好,不应有断股、松股等缺陷。

第 6.0.13 条 10kV 及以下架空电力线路在同一档距内,同一根导线上的接头,不应超过 1 个。导线接头位置与导线固定处的距离应大于 0.5m,当有防震装置时,应在防震装置以外。

第 6.0.14 条 35kV 架空电力线路在一个档距内,同一根导线或避雷线上不应超过 1 个直线接续管及 3 个补修管。补修管之间、补修管与直线接续管之间及直线接续管(或补修管)与耐张线夹之间的距离不应小于 15m。

第 6.0.15 条 35kV 架空电力线路观测弧垂时应实测导线或避雷线周围空气的温度;弧垂观测档的选择,应符合下列规定:

- 一、当紧线段在 5 档及以下时,靠近中间选择 1 档。
- 二、当紧线段在 6~12 档时,靠近两端各选择 1 档。
- 三、当紧线段在 12 档以上时,靠近两端及中间各选择 1 档。

第 6.0.16 条 35kV 架空电力线路的紧线弧垂应在挂线后随即检查,弧垂误差不应超过设计弧垂的 +5%、-2.5%,且正误差最大值不应超过 500mm。

第 6.0.17 条 10kV 及以下架空电力线路的导线紧好后,弧垂的误差不应超过设计弧垂的 ±5%。同档内各相导线弧垂宜一致,水平排列的导线弧垂相差不应大于 50mm。

第 6.0.18 条 35kV 架空电力线路导线或避雷线各相间的弧垂宜一致,在满足弧垂允许误差规定时,各相间弧垂的相对误差,不应超过 200mm。

第 6.0.19 条 导线或避雷线紧好后,线上不应有树枝等杂物。