

淮北温哥华大酒店 10KV 配电工程

投 标 文 件

招 标 人： 安徽众安房地产开发有限公司

项目名称： 淮北温哥华大酒店 10KV 配电工程

投标文件内容： 投标文件技术标

投 标 人： 淮北市隆甫电力设施有限责任公司（盖公章）

地 址： 淮北经济开发区龙湖工业园

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

日 期： 二 0 一 五 年 六 月 五 日

淮北温哥华大酒店 10KV 配电工程

施 工 组 织 设 计

投 标 人： 淮北市隆甫电力设施有限责任公司（盖公章）

地 址： 淮北经济开发区龙湖工业园

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

日 期： 二〇一五年六月五日

编制阐明

本施工组织设计是依照淮北温哥华大酒店 10KV 配电工程招标文件、招标图纸和工程量清单，参照《电力建设施工及验收规范建筑工程篇》（SDJ69-87）、《电气装置安装工程高压电气施工及验收规范

》(GBJ149-90)、《电气装置安装工程及验收规范(合编)》等,结合我公司近年某些同类工程丰富施工经验,由淮北市隆甫电力设施有限责任公司编制而成。本施工组织设计作为指引施工根据,突出科学性及可行性。是保证优质、低耗、安全、文明、准点完毕所有施工任务重要经济技术文献。

本工程施工组织设计共分九和附录:工程概况及特点、施工现场组织及劳动力安排,施工方案,施工进度筹划及工期保障,质量目的、质量保证、售后服务体系,安全目的、安全保证体系及安全组织办法,环保及文明施工,同类工程业绩。

咱们承诺:一旦我公司中标,咱们将组织先进施工队伍;配备精良施工设备、调试仪器;保证项目安全文明施工无事故;保证工程质量合格率 100%,优良率 $\geq 95\%$;保证工期准点不延误;保证服务业主满意;树立“品牌”。

【目录】

第一章 工程概况及特点 6

一、工程概况	
--------------	--

第二章 施工现场组织及劳动力安排	
一、施工现场组织	
二、施工现场分工管理	
三、劳动力筹划	
第三章 施工现场总平面布置	
一、总体规划	
二、暂时建筑	
三、施工道路	
四、施工用水及用电	
五、办公设施	
六、消防配备	
七、现场管理办法	
第四章 施工方案	
一、施工准备	
二、重要施工工序和施工方案	
1、电气设备安装	
2、电缆敷设及接线	
3、电气设备高压实验和继电保护调试	
4、联网自控系统安装	
第五章 施工进度筹划及工期保障	
一、工期规划及规定	
二、施工进度保障	
三、筹划控制	
四、不可抗力认定	
五、工期承诺及违约办法	
第六章、质量目的、质量保证、售后服务体系	

一、质量目的
二、质量管理组织机构及重要职责
三、质量管理办法
四、施工及质量检查原则
五、质量保证办法
六、质量技术文献编制
七、工程质量达标承诺和奖惩办法

第七章、安全目的、安全保证体系及安全组织办法

一、安全目的
二、安全管理组织机构及重要职责
三、安全管理制度及办法
四、安全组织办法
五、重要施工方案和特殊序安全控制
六、防台、防汛办法

第八章、环保及文明施工

一、环保
二、环保管理
三、文明施工
四、文明施工考核管理办法

第九章、参数及技术规定响应状况表

第十章 供货期承诺

第一章 工程概况及特点

一、工程概况

1.1 工程名称：淮北温哥华大酒店 10KV 配电工程

1.2 工程地点：淮北市人民路南、规划洪山路西侧

1.3 建设单位：安徽众安房地产开发有限公司

1.4 设计单位： 淮北万里电力规划设计院

1.5 施工单位： 淮北市隆甫电力设施有限责任公司

1.6 施工工期：40 天（日历天）

1.7 工程规模：

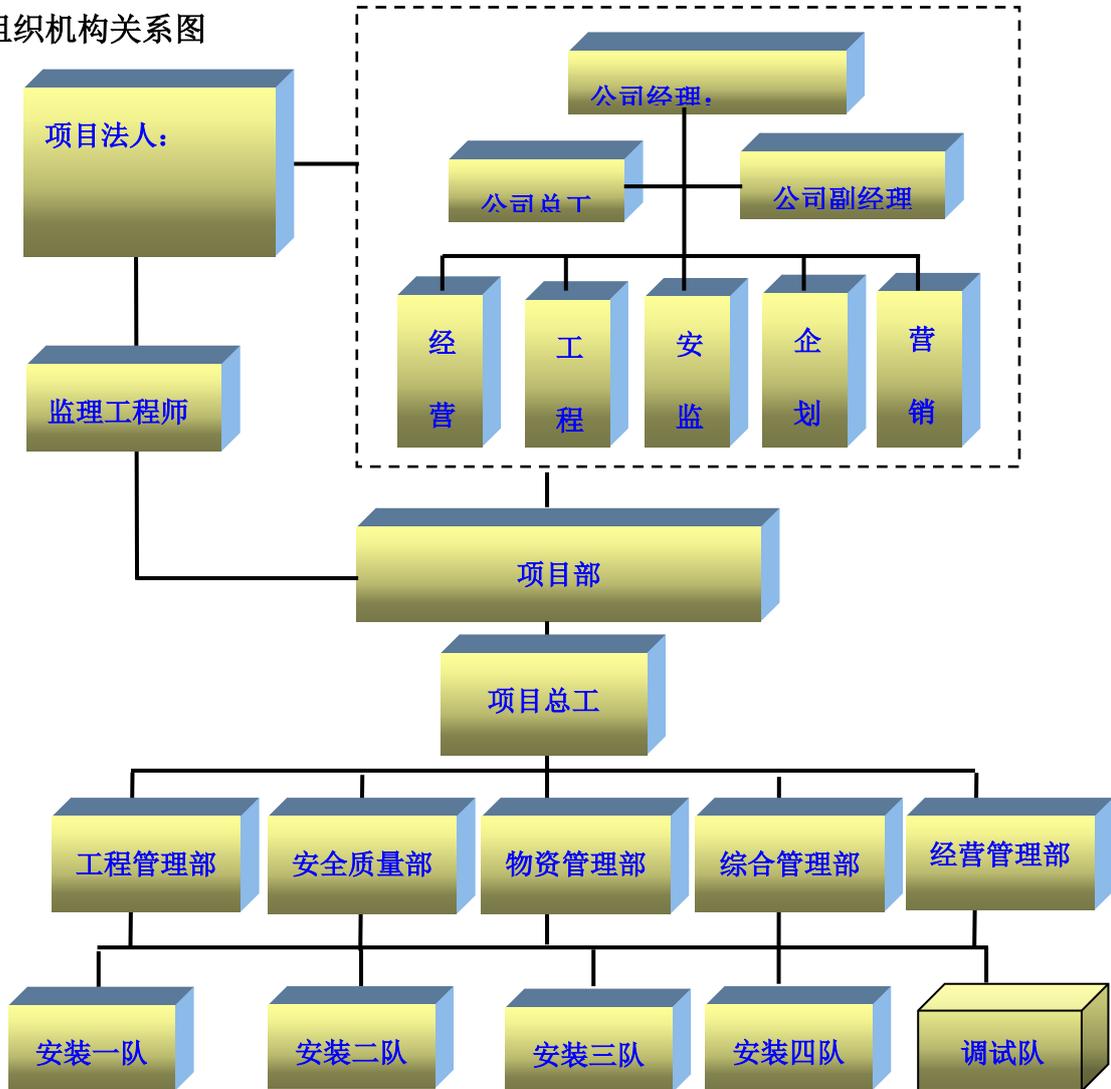
安装高压开关柜、低压开关柜、安装干式变压器，低压母线槽，敷设低压电缆，电缆沟、电缆井、管道工程等有关施工及调试。

第二章 施工现场组织及劳动力安排

一、施工现场组织

本工程由淮北市隆甫电力设施有限责任公司组织施工，成立“10KV 社区配电设备采购及安装工程”项目部。实行项目经理负责制，为保证工程优质、按期完毕，我公司决定选派精干人员在施工现场构成项目经理部对本工程进行全面管理。项目经理部设项目经理一名，代表公司履行合同，全面负责本工程施工组织实行及商务工作。

组织机构关系图



二、施工现场分工管理

1 项目经理

- 1) 项目全过程施工生产组织者、指挥者和全权责任者，自觉维护项目法人及职工权益，保证项目法人规定和公司下达各项经济技术指标全面完毕。
- 2) 科学组织和调配参加工程施工人、机、物，保证工程进度按筹划完毕。
- 3) 贯彻上级关于安全法规和条例，执行国家关于施工安全管理规定和上级颁发关于安全规程，保证各项安全管理制度在本工程中有效运营。
- 4) 协调各部门之间关系，做好人力、物力和机械设备供应工作，及时解决施工中浮现问题。
- 5) 组织制定项目经理部各类管理人员职责、权限和各项规章制度，搞好与公司各职能部门业务联系和经济往来，并定期向公司报告工程进展状况。

2 项目总工

- 1) 全面负责本工程施工技术工作，解决本工程技术问题。
- 2) 执行国家关于施工技术和上级颁发关于技术规范、规程和各项技术管理制度。
- 3) 领导和组织《施工组织设计》和施工技术资料编制，组织项目经理部及施工队技术交底。
- 4)

贯彻执行 ISO9002 原则和程序文献，组织制定和执行保障施工安全办法。

3 工程管理部

- 1) 负责项目实行过程中施工技术管理、安全管理、质量管理、质量保证；
- 2) 编制施工组织设计和各种施工技术办法。
- 3) 解决施工中浮现技术难题，接受及解决关于设计变更方面问题。
- 4) 定期检查安全和质量，组织中间验收和竣工验收检查工作。
- 5) 对参加施工人员进行培训和安全教诲；制定安全施工办法并负责报上级部门批准。

4 物资管理部

- 1) 负责自购材料采购、验收、保管。
- 2) 负责项目法人供应材料验收、保管。
- 3) 负责材料分派、发放。
- 4) 机具设备运送、保管。

5 综合管理部

- 1) 负责行政和后勤及协调公共关系，施工现场准备和清理等。
- 2) 负责为项目法人、设计单位、监理单位和运营单位代表提供优越生活条件和工作环境。
- 3) 负责项目经理部其他寻常事务。

6 经营管理部

- 1) 参加与工程项目关于各类合同管理、索赔。

2) 负责施工预算编制，对内、外进行工程结算。

- 3) 筹划记录。
- 4) 资金收支管理。
- 5) 成本核算。
- 6) 劳动配备和劳动分派。

7 安全质量部

- 1) 负责施工现场质量保证工作。
- 2) 负责施工过程质量控制，保证质量体系有效运营，及时反馈施工动态。
- 3) 根据《质量三级监检制度》，组织工程质量检查验收工作。
- 4) 组织实行跟踪、纠正和防止办法。
- 5) 根据程序文献规定对不合格品进行有效控制，防止施工过程中非预期安装和使用不合格品。
- 6) 负责检查、测量和实验设备控制。
- 7) 做好施工过程检查，产品标记和检查，实验状态管理工作。

8 安装、调试队

- 1) 执行现场管理机构决策和施工筹划安排。
- 2) 合理组织本队施工力量，安全优质完毕施工队生产任务。
- 3) 严格执行施工中自检制度，坚持文明施工。

三、劳动力筹划

工种、级别	劳动力状况		
	人员	使用部位	备注
测量工	1	整工程	
电缆工	15	电缆敷设	
焊工	1	整工程	

起重工	1	设备安装	
电气安装工	15	设备安装	
调试工	5	设备及电缆等实验	
普通安装工	10	配合设备安装	
土建施工	25	电缆井及电缆沟	
电气工程技术人员	1	负责电气施工	
电气质量员	1	负责电气施工	
安全员	1	整工程安全	
资料员	1	整工程资料	
材料管理员	1	整工程材料	

第三章 施工现场总平面布置

一、总体规划

本工程施工，在招标人统一规划范畴内建项目部办公室。施工时依照现场实际进度状况和建设单位联系，及时做出调节。

二、暂时建筑

因施工单位距施工现场比较近，不需要设立临设。

三、施工道路

施工道路，运用拟建和既有道路作为重要施工道路。

四、施工用水及用电

施工用水、用电由建设指定接驳点，再由我公司接至施工现场。施工现场配备安全合格配电箱，以满足施工需要。

五、办公设施

本工程项目部配备固定电话，配备上网调制解调器，运用电话线上网，提高施工现场与建设单位、设计单位及设备供货商信息资料及时传递效率。借助我公司先进 MIS 管理系统，加强施工现场内部管理。此外配备传真机和复印机，电脑及打印设备，便于施工当代化管理。施工人员配备移动电话，并将汇总电话号码单提交业主方及监理，便于施工联系。办公场合由建设单位提供。

六、消防配备

施工现场、办公区、材料库等均按规定设专用消防箱，分区域放置，现场安全员负责对现场消防设施进行定期检查。各种动火按规定进行，以防止突发性事故发生。其他关于规定依照业主及本地关于规定进行。

七、现场管理办法

总平面管理是一项严格科学管理，要管好理顺很不容易，管理好坏直接影响到工程进度、质量、安全及文明施工。参加施工有各种作业班组施工，多工种交叉作业，现场总平面管理难度较大，需要耗费一定人力、物力来保证。运送道路畅通、场地合理交叉使用及现场设施完整，关系到施工现场每个班组和每个人安全生产和文明施工。施工区总平面寻常管理，由工程部负责，重要有下列内容：

- 1、设备、材料堆放与否在规定区域，规定堆放整洁、合理，并

做出标记：

2、厂区道路，应尽量使用但不占用，保持道路畅通，如施工需要暂时占用应向业主或监理公司申请，得到批准后方可占用；

3、经常保持各种设施完好，检查各施工文明卫生，使施工现场真正做到工完、料尽、场地清；

4、施工现场车辆应限速行驶，保证安全。

5、施工期间站区设专人负责站区保安工作，严防盗窃事故发生，设专人 24 小时值班，夜间轮班巡视检查，施工人员进出挂胸卡，与施工无关人员不准进入施工现场。

6、施工场地及站内显眼处，按国家安全文明施工规定统一布置五牌二图等警示牌、标牌，办公室图表等上墙。

7、凡进浮现场设备、材料，需经材料组签字，警卫进行登记，所有设备、材料按筹划分批进场，不得任意堆放。

第四章 施工方案

一、施工准备

1、技术资料准备

1.1 开工前仔细检查、审核施工图纸，参加施工图交底会审。

1.2 编制施工组织设计及工程形象进度筹划，报监理、业主审批。

1.3 为保证本工程施工质量和安全，依照工程特点，编写关于《施工作业指引书》及技术办法，视工程详细状况及施工进度规定，在各分项工程开工前出版、发放，并对施工人员进行技术交底。

拟编写作业指引书有：

- 《电力电缆安装作业指引书》
- 《电气设备安装作业指引书》
- 《电气实验及调试作业指引书》

2、工程材料准备

2.1 本工程重要设备、材料，经业主（监理）、（业重规定某些设备需经设计确认）确认后订购，业主有特殊规定材料，需通过检查和实验，重要材料及设备，采购执行厂家验货、运送到现场验货和收料使用程序。

2.2 所购物品均应有质量保证文献，进行现场验收货品，合格后方可使用。

2.3 现场物资供应按施工总平面布置规定合理存储、保管、使用。所有物资收验货后做好台账和标记卡片，不容许使用未经检查物品。

2.4 依照工程进度筹划制定材料供应筹划。

3、施工通讯准备

工程开工前现场专用电脑安装送变电工程管理系统，满足施工现场与建设单位及监理资料及时传递，对外联系重要采用因特网、电话和传真机。

办公设施：现场项目部配备足够办公桌、椅，配备电脑等办公器材，以便现场办公应用；管理人员配备移动电话，保证施工管理信息联系。

4、施工场地准备

项目部：按照业主制定位置，尽量设在施工现场附近，直接、全面地管理施工现场，更有效地发挥项目部作用，全面控制质量、安全、进度以及成本。

5、施工机械配备

5.1 依照设备或材料种类，弄清其运送重量、外形尺寸及轮廓，选用恰当运送及吊车完毕设备转运工作；该项目进入现场重要施工设备有5吨加长卡车、10吨加长卡车、16吨吊车、挖掘机、绞磨机、放线车等。

5.2 配备纯熟起重、操作人员，察看现场施工环境，尽量预计各种因素（天气、交叉作业等）影响，作好充分思想准备。

重要施工机械表

序号	机械名称	型号规格	额定功率	单位	数量	新旧限度	与自有	用于施工部位	备注
1	5T 加长卡车	HFC1045K93R1	4105	辆	1	新	有	总工程	
2	10T 加长卡车	NJ3120DBWZ2	4110	辆	1	新	有	设备运送	
3	吊车		16t	辆	1	新	有	设备安装	
4	挖掘机	SY-70	4110	台	1	新	有	土建	
5	绞磨机	10T	4105	台	1	新	有	电缆敷设	
6	放线车	1200*600		台	1	新	有	电缆敷设	
7	变压器实验器	VD204B		台	1	新	有	实验	
8	大电流发生器	2GS-1		台	1	新	有	实验	
9	控制保护器	SDCV-S		台	1	新	有	实验	
10	直交流高试器	ZGS (10KV)		台	1	新	有	实验	

12									
13									
14									

6、施工力量配备

本项目部依照建设单位关于本工程竣工工期规定和公司生产任务筹划安排，针对本工程施工工序顺序，充分考虑到本工程工程量、施工难度以及地方关系等周边状况，结合我公司近年总承包施工经验和同类工程施工经验，应用网络筹划技术对施工、技术力量组织进行科学测算，精心组织，合理安排。

施工力量：我公司将投入五个专业施工队进行本工程施工，涉及四个安装队以及调试队，分别负责安装、实验工作。各专业工种人员施工高峰时按如下配备：测量工1人、电缆工15人、焊工1人、起重工1人、电气安装工15人、调试工5人、普通安装工10人、土建施工25人。本工程配备专业工种人员规定一专多能，有助于本工程质量、进度控制。

技术力量：本工程设项目总工一名，全面负责本工程各专业施工和协调，下设：电气工程技术人员一人；电气质量员一人；安全负责人一人；资料员一人；材料管理员一人。

二、重要施工工序和施工方案

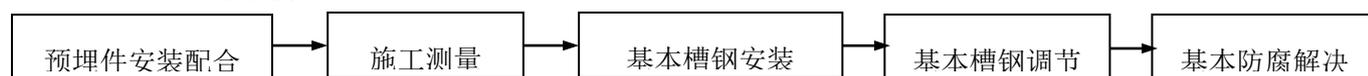
本工程重要涉及电气设备安装（变压器、高压柜、低压柜）、高低压电力电缆、控制电缆敷设及接头制作、分站与总站联网自控系统安装、调试。我公司将严格安装国家及行业规范进行各专业施工作业。

1、电气设备安装

安装重要电气设备如下：安装高压开关柜 54 台、低压开关柜 90 台米、信息采集柜 1 台、直流屏 1 面，安装干式变压器 630KVA*4 台、800KVA*14 台，低压母线槽 210 米，。

1.1 设备基本槽钢安装

1.1.1 工序流程



1.1.2 操作环节及要点

1.1.2.1 预埋件安装配合：

设备基本槽钢焊接于配电站房间构造层预埋件上，在土建单位进行构造层预埋件安装前，派技术人员核对配电站预埋件图纸与设备安装预埋件图纸与否一致，不一致时及时向业主、监理工程师及设计单位提出解决办法。在土建单位进行构造层预埋件详细安装时，到现场配合，保证预埋件合理，绝缘安装预埋件与房间构造钢筋间绝缘安装符合相应规定。

1.1.2.2 施工测量：

找出所有构造层预埋件并清理出焊接面，按照施工图规定，全面复测构造层预埋件位置及尺寸，核对位置与尺寸与否满足槽钢焊接及设备安装规定。若有出入应及时提出，提前解决。

1.1.2.3 基本槽钢焊接:

将设备基本槽钢放在构造层预埋件上，用水准仪分别测出每间房间最高一组，将其准拟定位并调节水平后与构造层预埋件焊接牢固。

以该组槽钢为基准标高，拟定其他各组槽钢位置，调节水平后牢固焊接；

1.1.3 施工原则

1.1.3.1 基本槽钢安装容许偏差见下表：（表 4-1）

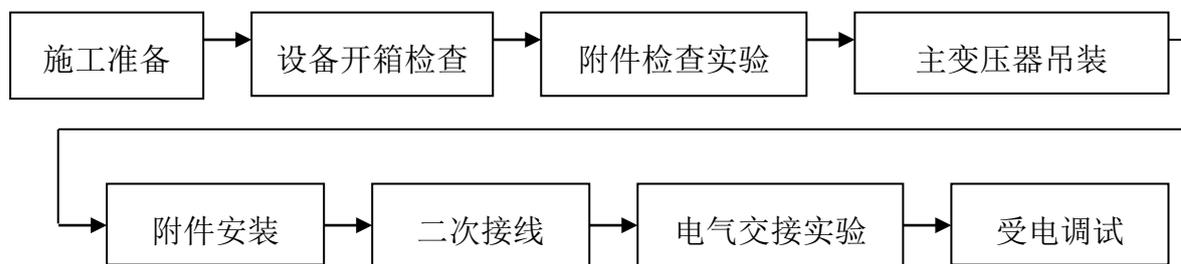
序号	项 目	容许偏差（mm）	
1	不 直 度	每 米	<1
		全 长	<5
2	水 平 度	每 米	<1
		全 长	<5
3	中心线误差	全 长	<5

1.1.3.2 接地线应与基本型钢焊接可靠，接地线做到每排（列）不少于 2 点。

1.1.4 基本型钢在安装迈进行除锈防腐，设备安装完毕后对防腐损坏部位进行修补或者重新进行一道防腐解决。

1.2 变压器安装

1.2.1 施工流程



1.2.2 主变压器安装准备工作

1.2.2.1 技术准备

a.由技术负责人编制施工组织办法，报主管部门审批后来执行。

- b.依照施工组织办法、设计图纸、厂家资料对施工人员进行技术交底。
- c.依照工程现场详细状况，合理布置现场，拟定工机具、附件等堆放位置。
- d.明确施工人员及各专业负责人名单，贯彻个人责任及权利范畴。
- e.组织施工人员学习产品阐明书、图纸及关于资料，熟悉产品构造尺寸及安装规定。
- f.准备好安装记录、实验报告表格。
- g.复核基本水平误差及中心线位置应与设计相符。

1.2.2.2 准备施工机具及辅助材料。

1.2.2.3 会同甲方人员对变压器及附件开箱检查验收，清点，作好记录并妥善保管。如有缺损，及时解决。验收内容有：

- a.到货主变及附件应符合国家现行技术原则规定，应有：产品合格证书技术数据完整铭牌，安装使用阐明书、外型尺寸图、运送尺寸图，出厂实验报告、装箱清单(涉及拆卸件、备品备件)等。
- b.产品技术文献应齐全，其技术条件应与设计相符。
- e.测温装置检查实验：温度计安装前应进行校验，信号接点应动作对的的导通良好；温度计应依照业主、厂家规定进行整定。

1.2.3 变压器安装方案

1.2.3.1 变压器本体安装

依照现场运送条件，变压器可直接由汽车运送到配电站主变压器室门口或车间外，然后吊装下车，再用液压小车运现进场安装。液压小车将变压器运抵安装位置后，调节液压小车高度，使变压器底座与槽钢基本高度一致，然后用顶推器将变压器缓慢推至基本上，再用千斤顶及链条葫芦调节其位置，进行安装作业。

1.2.3.2 附件安装

温控装置安装、母线安装等依照厂家提供装配图纸进行安装，执行国家有关技术规范及原则。

1.2.3.3 变压器电气实验

a.主变电气实验应在安装工作所有结束后，电试后如对主变作任何安装调节工作，则所有有关实验项目必要重新进行。

b.主变电气实验严格按照最新电气设备交接实验规范 GBJ50150-执行。

1.3 高、低压柜安装

1.3.1 施工准备

盘、柜进场通道上，车辆进出途径范畴内，道路畅通，地面平整并压实。拆除途径范畴内相应障碍物。就位前将安装场地清理干净，保证环境清洁。

1.3.2 盘、柜进场操作要领

1.3.2.1. 依照现场实际状况，如有必要则在配电站设备进出口外搭建枕木平台，至与室内地面相平。

1.3.2.2. 在枕木平台上放一块厚度不不大于 4mm 钢板，铁板一端搭在室内地面上，并使钢板形成尽量平缓坡度。

1.3.3 高、低压柜进场安装普通规定

1.3.3.1 盘、柜在安装时要避免强烈震动。

1.3.3.2 推动小车缓慢行进。要注意盘、柜体行进方向，随时纠正，防止倾斜。

1.3.3.3 盘、柜搬运安装时，要防止挤压手、脚和盘、柜上设备。

1.3.3.4 铁板在室内一侧尽头处与室内地坪间应加垫纸板或其他软质物品，防止手动叉车在向室内移动从铁板上向室内地坪过渡时，因设备重且磕碰损坏室内地坪。

1.3.3.5 盘、柜在未固定牢固前应有防倒办法。

1.3.3.6 安装盘、柜顶部零部件时，要使用人字梯，禁止施工人员直接站在盘、柜顶部进行安装，或将梯子靠在盘、柜上进行安装。

1.3.4 高、低压柜进场安装施工办法

1.3.4.1 将手动液压叉车推至铁板上，盘、柜等设备吊起后放在叉车上。将手动叉车推至室内指定位置，卸下。

1.3.4.2.将盘、柜严格按照施工图规定顺序安装。柜体放上基本后，一方面把每面盘、柜大体调水平，然后从成列盘、柜一端第一面开始调节。当系统设备与柜体有联系桥箱和桥架时，应事先考虑箱、柜所吻合尺寸。

1.3.4.3.调节时，盘、柜水平用水平尺测量，垂直度用线坠或水平尺测量。

1.3.4.4.别的盘、柜以第一面为原则逐个调节，使其水平、垂直；盘、柜间接缝密贴，模仿线相应。然后安装盘、柜间连接螺栓。

1.3.4.5.每面盘不得少于 4 个固定螺栓。

1.3.4.6.认真调节柜体垂直度，使垂直度控制在 1.5%内。相邻各柜体之间顶部水平误差 $\leq 2\text{mm}$ ，整列各顶部最大水平误差 $\leq 5\text{mm}$ ，相邻两柜不平度 $\leq 1\text{mm}$ ，整列柜面不平度 $\leq 5\text{mm}$ ，相邻两柜间隙 $\leq 2\text{mm}$ 。

1.3.4.7.成列柜调节完后，在每个柜内四个角用螺栓与基本槽钢连接牢固。

1.3.5 柜体装置母线安装规定

1.3.5.1 母线表面应光滑平整，无裂纹、褶皱、变形、扭曲

1.3.5.2 母线应标记清晰，附件齐全，搭接面完好，不起皮，母线绝缘层应无损痕，无垢，相色标志清晰。

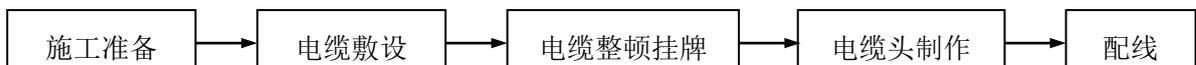
1.3.5.3 母线搭接螺栓选用应符合 GB-149-90 原则规定

1.3.5.4 母线接触面紧密，紧固螺栓使用力矩扳手，其紧固值应符合 GB-149-90 原则。

1.3.5.5 母线连接后，相与相、相与地之间电气安装距离应符合规范规定。

2、电缆敷设及接线

2.1 工序流程图



2.2 操作环节和要点

2.2.1 施工准备

依照电缆清册将各种规格型号电缆盘备齐，运抵配电站施工现场。如果整盘电缆运送有困难，也可先到配电站将各种电缆实地测量长度后，在仓库将电缆裁好，并缠上白色胶布（白色胶布上写明电缆长度，电缆型号规格、电缆起止点）。然后盘起捆好运至配电站。

敷设前应对电缆外观进行检查，外观应无损伤，绝缘良好，当对电缆密封有怀疑时，应进行潮湿判断，实验合格方能使用。还应检查电缆敷设通道与否畅通，排水与否良好，保证电缆沟内清洁无积水、无杂物。

2.2.2 电缆敷设

将电缆盘吊起放到电缆放线架上，人工展放。展放时避免与地面或其他硬物磨擦。

按照交直流、高低压、控制与电力电缆不同，根据施工设计图纸，分别布放在电缆支架不同层上。

若设备间电缆较短，可先测量出所需长度，将该段电缆从电缆盘上拉出截断后，人工敷设到所需位置。

电力电缆在终端头与接头附近宜留有备用长度。电缆最小弯曲半径、关于距离和相序应符合 GB50168-92 规范规定。

2.2.3 电缆整顿固定挂牌

每敷设完一根电缆，及时从电缆端头将电缆按顺序依次放到电缆支架上，并保证电缆整洁美观。在电缆敷设完毕后，再进行一次统一整顿。电缆之间避免交叉。同步注意电缆弯曲半径符合规定。在电缆支架宽度不够时，相似规格型号、相似起止点电缆可以重叠布放。

在电缆整顿完毕后，对电缆进行绑扎、挂牌。电缆除了在终端头、拐弯处等要绑扎及挂牌外，还需每隔 5 米交叉绑扎一次，转弯和穿管进出口处挂电缆牌。电缆牌内容涉及电缆编号、电缆型号规格、电缆长度、电缆起止点等信息。

2.2.4 电缆头制作

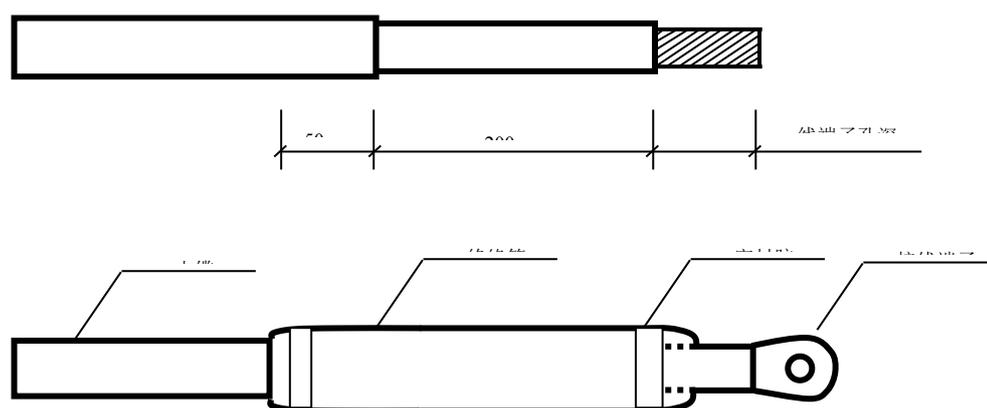
2.2.4.1、我公司依托进口专用制作工具，采用国内外先进电缆头制作工艺，由通过专门培训电缆头专业制作人员来完毕电缆头制做，即节约材料又提高工效和质量。

2.2.4.2、10KV 电缆终端依照设计规定，采用热缩或冷缩电缆终端头制作工艺，电缆接线端子与电缆导线之间压接采用环压方式，保证接线端子与铜导线之间紧密接触。

按照电缆终端头制作工艺图中提供尺寸剥切电缆交联聚乙烯绝缘护层；

2.2.4.3、按照接线端子压线管长度剥切电缆交联聚乙烯绝缘层，芯线上绝缘去除干净以保证接线端子和导线之间紧密电连接；

2.2.4.4、接线端子压接采用环压方式压接三道。压接后压痕均匀、无尖角等异状；



电缆终端头制作工艺

2.2.5、电缆头制作工序施工原则：

2.2.5.1 、用兆欧表检测终端头绝缘电阻应符合设计规定。

2.2.5.2 、电缆头制作合格，满足电气性能和机械强度规定。

2.2.5.3、铠装屏蔽电缆钢铠和屏蔽层接地应良好，接地线截面满足关于规范规定。

2.2.5.4、电缆终端相色应标记明显，对的，接地应良好。

2.2.6、接线

2.2.6.1、配线电缆头制作完毕后，接到相应设备或接地母排上。

2.2.6.2、依照不同设备规定，用力矩扳手对固定螺栓进行紧固，并使之符合规定。

2.2.6.3、将每根控制电缆从电缆夹层至进入盘柜段排好理顺，统一剥去电缆皮。理顺二次线芯，套上标志号码异型管，将其与备用线芯一起理顺、捆扎好，整洁放入柜屏内线槽中，然后按图对号接到相应端子上。

一种柜内控制电缆所有接线完毕后，将电缆牌排列整洁，拉紧固定每根电缆尼龙绑扎带，剪去绑扎带多余某些并清除出去，关上柜门。

2.2.7、施工原则

2.2.7.1、电缆排列整洁美观，电缆绑扎整洁、方向一致，电缆牌排列整洁，内容对的。

2.2.7.2、电缆弯曲半径符合表电缆最小弯曲半径规定，电缆之间不得有交叉。

电缆最小弯曲半径

型 号	三 芯	单 芯
交联聚乙烯电力电缆	15D	20D
控制电缆	10D	

表 4-2 注：D 为电缆外径

2.2.7.3、电缆不应有铠装压扁、电缆绞拧和折层裂痕，表面不得有严重划伤。

2.2.7.4、电缆各项测试应有记录并符合关于技术指标规定。

2.2.7.5、用兆欧表检测终端头绝缘电阻应符合设计规定。

2.2.7.6、接线对的、牢固，配线整洁美观，在电缆槽内排列整洁，线把符合工艺规定。

2.2.7.6、带钢铠屏蔽层电缆屏蔽层应良好接地。

2.2.8、电缆电气实验规定

电缆现场安装完毕后，按经招标方承认实验大纲进行实验。实验应符合供电所关于规定及有关规范，并经招标方、投标方、监理及供电部门验收合格方可进入试运营。

2.2.9、施工注意事项

2.2.9.1、人工牵拉过电缆程中，不应使电缆与支架磨擦损坏电缆外包绝缘。

2.2.9.2、电缆敷设时，防止人手被电缆砸伤或挤伤，禁止电缆砸伤设备。

3、电气设备高压实验和继电保护调试

本项目调试设备重要是 10 台干式变压器、一台箱式变电站，59 台高压柜，101 台低压柜，有关电力电缆。

3.1、重要实验项目

3.1.1、SCB 干式变压器：

- 线圈直流电阻测量
- 变压比测量
- 接线组别测量
- 线圈绝缘电阻测量
- 线圈交流耐压实验

➤ 冲击合闸实验

➤ 相位检查

3.1.2、10kV 电缆：

3.1.2.1、绝缘电阻测量

3.1.2.2、直流耐压实验及泄漏电流测量

3.1.2.3、相位检查

3.1.3、变电站接地电阻测量

3.1.4、继电保护

➤ 继电保护装置外观检查

➤ 外回路电缆敷设接线

➤ 继电保护装置通电流（电压）实验

➤ 按业主提供保护整定单进行校核

➤ 整组传动跳闸实验

3.2 重要设备

名 称	规 格	数 量
单臂电桥	QJ23	1
双臂电桥	QJ44	1
变比电桥	QJ35	1
回路电阻测试仪	HR-1	1
兆欧表	ZC11D-5 ZC25B-4	各 1
接地电阻测试仪	ZC29B	1
直流高压发生器	ZGF-60kV	1
交流耐压装置	TJKZ	1 套
避雷器测试仪	SR-	1 台
继电保护校验仪	ZJS35-1W	1

电流表	D26--A	3
电压表	D26--V	3
原则 CT	HL1、HL3	各 1

3.3、实验办法及规定

3.3.1、变压器

3.3.1.1 线圈直流电阻：采用 QJ44 电桥测量，与同温下出厂数据相比较，误差不大于 2%，各相测得值互相差值应不大于平均值 4%。

3.3.1.2 变压比：采用 QJ35 电压比电桥测量，与制造厂铭牌数据相比无明显差别，容许误差为额定分接头位置 $\pm 0.5\%$ 。

3.3.1.3 接线组别：采用电池鉴别极性，与铭牌标记相符。

3.3.1.4 绕组绝缘电阻：用 ZC11D-5 兆欧表测量，不低于出厂值 70%。

3.3.1.5 绕组交流耐压实验：用交流实验变压器，从 0kV 开始升压 24kV，耐压 1min 通过。

3.3.2、变电站接地电阻

采用 ZC29B-2 接地电阻测量仪测量，满足设计规定不不大于 4 欧姆。

3.3.3、10kV 电缆

3.3.3.1、绝缘电阻：采用 ZC11D-5 兆欧表测量，普通不不大于 1000M Ω 。

3.3.3.2、直流耐压及泄漏电流：采用 ZGS 直流高压发生器测量，最后实验电压 35 kV，时间 5 分钟，不大于 10 μ A。

3.3.3.3、相位：采用 ZC25B-4 兆欧表进行核相，规定两头相位一致。

3.3.3.4、继电保护二次回路绝缘：用 ZC25B-4 兆欧表测量。规定不不大于

1 M Ω ，比较潮湿地方可不大于 0.5 M Ω 。

3.3.3.5、保护校验 用继电保护校验装置校验，规定继电器动作对的，整组动作对的，中央信号对的。

3.3.3.6、继电保护关于自动控制回路及联锁回路：规定 100%对的。

3.4 、安全、质量办法

3.4.1、现场设立红白带或安全遮栏，无关人员禁止进入实验区域。

3.4.2、进行绝缘及泄漏实验防止触电。

3.4.3、变压器本体及附件应可靠接地，实验设备按规定可靠接地。

3.4.4、实验前，请厂方提供出厂实验报告，以供比较。

4、联网自控系统安装

联网自控系统安装涉及通讯中继箱安装、串口服务器安装、不间断电源 UPS 安装、光纤转换器安装及光纤及通讯电缆敷设接头等。其中重要是多芯光缆敷设。

4.1、光缆检查

在开工前应对运到工地光缆进行检查。检查分核对、外观检查和性能测试三步进行：

4.1.1、核对：清点单盘光缆与否有产品质量检查合格证，其规格、程式、长度与否与工程设计相符。

4.1.2、外观检查：先检查缆盘包装与否损坏，然后开盘检查光缆外皮有无损伤，光缆端头封装与否良好。对包装严重损坏或光缆外皮有损坏光缆外观检查应有详细记录。

4.1.3、性能测试：现场检查应测试光纤衰减常数和光纤长度。

4.1.4、外观检查中发既有问题光缆应作为性能指标测试检查重点。不符合规定光缆不能用于本工程。

4.1.5、打开光缆端头检查时，应核对光缆端头端别，并在光缆盘上做醒目的注，单盘光缆检查完毕，应恢复光缆端头密封包装及光缆盘包装。

4.2 光缆盘搬运与放置

4.2.1、为避免光缆在搬运过程中受到机械损伤，不容许将光缆盘长时间沿路面滚动，在移动距离较近时，也必要按盘上标示箭头方向滚动。

4.2.2、需要变化光缆盘方向时，应在平整路面，在盘轴孔中插入直棒，用直棒转动光缆盘方向。

4.2.3、光缆盘应放置在平整地面上，并加以制动。不得已要放在倾斜地面上时，与倾斜方向垂直放置，低处用木头垫平，并加以制动。

4.2.4、光缆盘上小割板应保存至光缆正式布放时才可以拆除。

4.3、光缆敷设及安装

4.3.1、光缆敷设静态弯曲半径应不不大于光缆外径 15 倍，施工过程中动态弯曲半径应不不大于光缆外径 20 倍。

4.3.2、敷设光缆牵引力，不应超过光缆容许拉力 80%，瞬间最大张力不得超过容许张力 100%。重要牵引力应作用在光缆加强芯上，其标称张力为一公里光缆自重，多数在 100—120Kg 左右。

4.3.3、布放光缆时，光缆必要由缆盘上方人工慢慢放出并保持松弛弧形，但避免拖地。光缆布放过程中应无扭转，禁止打小圈、涌浪等现象发生，禁止不大于弯曲半径规定急弯。光缆敷设时应规定联系信号，统一指挥。施工现场通讯联系要保持畅通。

4.3.4、在转弯、引上、孔洞入口、高低落差处，必要设专人保护

4.3.5、光缆侧向压力不能引起光纤机械强度和传播特性发生变化。

4.3.6、一盘光缆普通分两次布放，布放前半盘后，就地倒8字，再向另一方向布放后半盘。光缆牵引长度普通不应超过1km。

4.3.7、光缆敷设应无蛇弯扭曲。

4.3.8、光缆余线应设于过路、转弯、过河、接头、站前及直线上500米间距点，余线长度为15—20米，盘圈直径为60—80cm，接头余留应放在接头杆上。

4.3.9、沿线设立标志牌，标志牌牢固绑扎于缆身，面对观看方向。

4.4、终端接续：

4.4.1、现场光纤施工距离较近，普通不需要中间接续，重要是终端接续。

4.4.1.1、准备工作，光缆剥割、固定于终端盘内

4.4.1.2、光缆纤芯和尾纤纤芯熔接（按光缆色谱顺序，尾纤按终端盒纤芯号）

4.4.1.3、纤芯盘整

4.4.1.4、光缆纤芯测试 熔接后光纤接头损耗普通约为0.01—0.05DB一种。

4.4.1.5、终端盒封装

4.4.1.6、终端盒安装于机架内。

4.4.2、光纤接续后全程损耗测量：

用 OTDR 对已熔接好光纤逐个进行衰减测量，熔接后光纤接头损耗普通是比较小，约为 0.01-0.05DB 一种，全程光缆衰减不不大于每公里 0.36DB。

第五章 施工进度筹划及工期保障

一、工期规划及规定

1、工期规划

本工程自合同订立之日起即开始施工准备，施工准备涉及施工图预审，施工图会审，施工技术资料编制，材料订货，人员组织调遣等。开工之日以建设单位或监理工程师签发开工告知为准，开工之日起即进开始分项施工，工期暂定：

我公司承诺在建设单位规定日期前安全、优质、圆满地完毕此工程。

2、施工进度筹划表

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/545314210344011130>