**1000万套半成品自动化物流改造项目**

**供配电安装技术要求**

**第一章 项目总况**

### 一 基本概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 内容 | 说明与要求 |
| 1 | 工程名称 | 1000万套半成品自动化物流改造项目供配电安装工程 |
| 2 | 建设地点 | 甲方荣成工厂 |
| 3 | 建设规模 | 见图纸及清单 |
| 4 | 质量标准要求 | 一次验收合格 |
| 5 | 预计工程时间 | 2022年9月11日—2022年12月31日 |
| 6 | 承包方式 | 包工、包料（招标人甲供材料及设备除外）、包质量、包安全、包工期 |
| 7 | 计价方式 | 根据图纸及现场实际情况自算工程量、自报综合单价及总价，详见附件报价汇总表 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8 | 投标人资质等级要求 | 专业分包资质具备中国机电安装五级资质要求 |
| 10 | 投标人项目经理资质要求 | 项目经理具备资质要求，且在投标申请人单位注册，有同类业绩并无在建工程。 |
| 11 | 踏勘现场 | 投标人应当对现场周边环境进行勘查，充分了解一切影响投标人的情况信息（包括风险和临时费用等） |

**二 需要满足的工程规范**

GB50303-2002 《建筑电气工程施工质量验收规范》

GB50194-2014 《建设工程施工现场供用电安装规范》

GB50303-2002 《建筑电气工程施工质量验收规范》

GB50255-2014 《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》

GB50257-2014 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》

GB50168-2006 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》

GB50167-2006 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》

GB50171-2012 《电气安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》

JB/T10216-2013 《电控配电用电缆桥架》

JGJ80-91 《建筑施工高处作业安全技术规范》

JGJ46-2005 《施工现场临时用电安全技术规范》

**三 主要安装内容及材料提供**

1、安装内容：

1.1 1000万套半成品自动化物流改造项目；

1.2 120万套五鼓成型机供电项目；

1.3 研发中心里程试验机烟气治理供电项目

2、材料提供

2.1甲供材料：动力柜、检修箱、电缆，桥架等。

2.2乙供材料（包括但不限于）：安装桥架及盖板用角钢、槽钢、丝杆、电缆桥架及桥架托臂吊筋、丝杆等；线鼻子、绝缘胶布绝缘套管等；桥架过墙洞和楼板洞等土建相关工程由乙方负责，乙方同时负责做好桥架过墙洞和过楼板洞的防火封堵，高低压配电柜、动力柜也要做好防小动物的封堵

2.3除甲供材料外，其余均为乙供材料。乙方需要提供的材料均需要在附表中列出。

2.4 乙供所有材料必须采用正规厂家合格产品且符合技术要求，必须是有关部门的检验报告、合格证，必须符合中国的相关要求。

**四 甲乙双方责任**

1、甲方的义务

1.1确保施工现场具备施工条件。

1.2负责提供施工用料临时存放场地。

1.3负责向乙方提供施工用的电源。

1.4 负责施工过程中配电设备供货厂家与乙方协调工作。

2、乙方的义务

2.1 负责在合同指定的工期内保质保量的完成安装。

2.2 负责在工程开工前将安装用乙供主材和辅材运到甲方荣成工厂。

2.3 根据图纸和标书的要求统计工程量，并根据工程量和工期制定详细的合理的可行的施工计划。

2.4 乙方应按照招标人的要求全面承担管理责任，负责对施工过程中的质量检查、监督、工期、安全文明施工等进行全面管理，并负责对已完工程的成品保护，并配合组织竣工验收。

2.5 根据甲方要求，提供合理的可行的的配电柜、桥架和电缆吊装、搬运和安装方案。在施工过程中，对现场已完成的成品需进行保护，如果施工过程中对已有成品造成破坏需及时进行恢复。

2.6 负责提供甲方安装后完善项目技术资料；

2.7 负责所安装设备厂区内搬运，负责施工材料的搬运及保管；

2.8 施工过程排放物及废料处理；

2.9 负责安装现场环境卫生；

2.10 乙方必须妥善保管甲方安装设备，安装过程中损坏及丢失，乙方应照价赔偿。

2.11投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应在获得招标文件3日内向招标人提出，否则，由此引起的损失由投标人自己承担。投标人同时应认真审阅招标文件中所有的事项、格式、条款和规范要求等，若投标人的投标文件没有按招标文件要求提交全部资料，或投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其风险由投标人自行承担，并根据有关条款规定，该投标有可能被拒绝。

##### 2.12踏勘现场

2.12.1投标人组织或由投标人自行对工程现场及周围环境进行踏勘，以便获取有关编制投标文件和签署合同所涉及现场的资料。踏勘现场所发生的自身费用由投标人自己承担。

2.12.2 招标人向投标人提供的有关现场的数据和资料，是招标人现有的能被投标人利用的资料，招标人对投标人做出的任何推论、理解和结论均不负责任。

2.12.3 经招标人允许，投标人可以踏勘目的进入招标人的项目现场，但投标人不得因此使招标人承担有关的责任和蒙受损失。投标人应承担踏勘现场的责任和风险。

**第二章 项目报价**

1、根据图纸自算工程量、自报综合单价及总价

2、施工过程中，若发生施工变更，变更价格不超过总价的3%，原则上不做合同变更。因乙方工程量测算不准造成报价出现差异，责任和风险由乙方自行承担。

3、 报价时每个标段分别报价。

4、投标人若对招标文件或报价汇总表、报价说明有任何疑问，应于领取招标文件5日内以书面形式向招标人提出澄清要求。无论是招标人根据需要主动对招标文件进行必要的澄清，或是根据投标人的要求对招标文件做出澄清，招标人都将于投标截止时间前以书面形式予以澄清。

**第三章 项目安装技术要求**

**一、电缆桥架技术要求**

1、桥架技术要求

1）应遵循的主要现行标准。

CECS 31-2006 《钢制电缆桥架工程设计规范》

GB912-2008 《碳素钢结构和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带》

GB/T13912-2002 《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层及试验方法》

GB11253-2007 《碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带》

GB/T5117-2012 《非合金钢及细晶粒钢焊条》

JB/T10216  《电控配电用电缆桥架》  
GB50204～50259－2014《电气装置安装工程及验收规范》

GB50217-2007 《电力工程电缆设计规范》

GB700-2006 《普通碳素结构钢技术条件》

GB/T1408-1999 《固体绝缘材料电气强度实验方法工频下的试验》

GB/T1410-2006 《固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法》

GB5117-1995 《碳钢焊条》

GB1720-79 《漆膜附着力测定法》

GB1764-79 《漆膜厚度测定法》

GB/T 2423.4 《电工电子产品基本环境试验规程 试验Db: 交变湿热试验方法》

GB/T2423.17 《电工电子产品基本环境试验规程 试验Ka: 盐雾试验方法》

GB/T2423.46 《电工电子产品环境试验第2部分: 试验方法：撞击、摆锤》

GB／T4798.3 《电工电子产品应用环境条件有气候防护场所固定使用》

GB4956 《磁性基体上非磁性覆盖层厚度测量 磁性方法》

GB5270 《金属基体上金属覆盖层(电沉积层和化学沉积层)》

GB50205 《钢结构工程施工及验收规范》

JGJ82 《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规范》

GB247 《钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》

GB/T5780 《六角头螺栓》

GB/T6170 《六角螺母》

GB/T97.1 《垫圈》

GB/T93 《弹簧垫圈》

GB/T12 《半圆头方颈螺栓》

GB50150 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》

GB50169-2016 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》

GB50194－2014 《建筑工程施工现场供用电安全规范》

GB/T13384 《机电产品包装通用技术条件》

GB191 《包装、储运标志》

JB/T6743 《户内户外钢制电缆桥架防腐环境技术要求》

GB/T985—1988 《气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》

GB/T1804—2000 《一般公差 线性尺寸的未注公差》

GB709 《冷轧钢板和钢带的尺寸、外型、重量及允许偏差》

GB1804 《未注公差尺寸的极限偏差》

2、安装要求

1）电缆支架全长均应有良好的接地。

2）桥架需盖盖板。

**二 电缆技术要求**

1、电缆成套技术标准应符合：

GB 311.1 《高压输变电设备的绝缘配合》；

GB/T 2951 《电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法》；

GB/T 2952.1《电缆外护层 第1部分：总则》；

GB/T 3048 《电线电缆电性能试验方法》；

GB/T 3956 《电缆的导体》；

GB 6995.1 《电线电缆识别标志方法 第1部分：一般规定》；

GB 6995.3 《电线电缆识别标志方法 第3部分：电线电缆识别标志》；

GB/T 7354 《局部放电测量》；

GB 14315 《电力电缆导体用压接型铜、铝接线端子和连接管》；

GB/T 19666 《阻燃和耐火电线电缆通则》；

JB/T 10181 《电缆载流量计算》；

IEC 60287 《有关电缆载流量计算的标准》

1、电缆敷设前应按下列要求进行检查：

（1）电缆型号、电压、规格应符合设计。

（2）电缆外观应无损伤、绝缘良好，当对电缆的密封有怀疑时，应进行潮湿判断；

（3）敷设前应按设计和实际路径计算每根电缆的长度，合理安排每盘电缆，减少电缆接头。

2、 并联使用的电力电缆其长度、型号、规格宜相同。

3、电力电缆在终端头与接头附近宜留有备用长度。

4、 电缆敷设时，电缆应从盘的上端引出，不应使电缆在支架上及地面摩擦拖拉。电缆上不得有铠装压扁、电缆绞拧、护层折裂等未消除的机械损伤。

5、 电缆敷设完毕后，应及时清除杂物，盖好盖板。必要时，尚应将盖板缝隙密封。

**第四章 工程质量**

1、工程质量乙方保证主机设备安装优良率100％，工程合格率100％。

2、乙方必须严格按照国家有关规范，施工图纸或设备技术文件的要求进行施工。引进技术国内制造的设备按制造厂提供的技术要求，其余部分可参照国内的相关标准；国内制造的设备执行国内的规范与标准（包括国家的、行业的、企业的）。以上三种情况之中，如果图纸、说明书中的技术要求与规范、标准、互有矛盾之处，应以最高标准执行。

1）GB 50254-2014《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》

2）GB 50093-2013《自动化仪表工程施工及质量验收规范》

3）GB 50303-2002《建筑电气工程施工质量验收规范》

4）设计院施工图，设计文件规定，制造厂设备说明书及技术要求等均为安装工程施工、质检、主定和竣工验收的依据。

3、乙方必须建立严格的质量保证体系，工程施工时认真做好日常的检验工作。 本安装工程，甲方组织人员进行监理，对工程质量、施工进度、建设投资、现场施工管理、工程竣工验收等进行全面监理。

4、乙方施工的工程应随时接受甲方及监理进行的检查检验，并为检查检验提供便利条件。乙方必须以质量为中心，凡达不到质量标准的材料不准进厂，达不到质量标准的安装项目必须返工，甲方有权制止不符合规范的施工，直至符合要求。乙方承担由于自身原因导致的返工、修改的费用。

5、乙方在施工过程中不得擅自修改设计。若要修改设计，应按程序进行办理。施工图的修改变更，甲方应于施工前交付乙方。

6、隐蔽工程在隐蔽前，乙方应自检合格并提前二十四小时书面通知甲方验收，经甲方确认合格并办理签证后方可隐蔽。在安装工程施工过程中，当甲方对施工质量和材料质量有疑议需要检查时，乙方应予以配合。检查质量合格，其费用由甲方承担；检查质量不合格，其费用由乙方承担，乙方应在限定时间内修改后重新验收。

7、主要设备的关键安装工序及单机现场无负荷试车，乙方在自检合格后会同甲方共同检验，并在会检记录上签字最为中间验收材料。

8、乙方若将工程转包、分包，须经甲方同意，若乙方自行将工程转包、分包，甲方有权拒付工程款。

9、乙方在各子项施工中的进度和质量达不到要求，甲方有权终止该子项施工。

**第六章 安装工程安全防护、临时设施、文明施工措施基本要求**

**一 工程标牌**

按照甲方要求，中标方要在项目现场制作并摆放工程概况标牌。

**二 、现场施工安全和防护要求**

1、不符合规定戴安全帽的，不准进入施工现场。

2、不符合规定系扣安全带的，不准进行高处作业。

3、不是电气、机械操作人员的，不准使用机电设备。

4、吊装区域非操作人员不准入内。

5、不准擅自拆动脚手架材料及施工现场的一切防护设施和标志。

6、高处作业者不准往下或往上乱抛掷材料、杂物。

7、不准酒后上岗作业。

8、机械设备防护装置要齐全有效。

9、塔吊等起重设备必须有限位装置。机械设备不准带病运行，不准超负荷作业或运行中维修、保养。

10、架设电线、线路必须符合当地电力局有关规定。电器设备要全部接零接地。

11、现场电动机械和手持电动工具都须设有漏电保护、跳闸装置。

12、脚手架材料及脚手架搭设必须符合规范要求。

13、施工现场道路畅通，材料构件堆放整齐，材料日尽日清。

14、变电站内施工，由施工方原因引起站内开关跳闸等造成的损失，由施工方承担。

**三、现场施工消防要求**

1、编制施工组织设计时，应有防火安全要求。

2、施工现场明火作业，必须经过有关部门批准后方可动火。

3、焊接作业必须必须经过有关部门批准后方可动火。

4、施工现场材料存放处及危险品，易燃、易爆品堆放处应张贴防火标志，严禁吸烟。

5、施工现场必须配备足够数量的防火、灭火设施及器材。

6、要建立防火安全责任制，划分防火安全责任区。

7、施工现场要有专门安全人员值班，发现问题及时处理并报告。

8、宿舍内按规定使用电器设备，禁止使用液化气及乱拉电线。

9、消除火灾隐患，发生灾情积极参与扑救，并及时报告有关部门组织力量抢险。

10、施工现场应设置灭火器，消防器材配置合理，符合消防要求。

11、焊接、切割、烘烤或加热等动火作业前，应对作业现场的可燃物进行清理；对于作业现场及其附近无法移走的可燃物，应采用不燃材料对其覆盖或隔离。

12、施工单位应针对施工现场可能导致火灾发生的施工作业及其他活动，制订消防安全管理制度。

**四 现场材料堆放**

1、品种分类；标识明确；

2、周边排水畅通；底部悬空；如遇雨天，中标方要对所有放置在室外的设备和材料（包括甲供设备）采取防淋雨、防浸泡措施。

3、成品、半成品、原材料及建筑垃圾分区域堆放；

4、建筑垃圾及生活垃圾必须定期清理；

5、临设区域周边采用通透网格铁丝网隔断；

**相关部门审核、审批意见**

|  |  |
| --- | --- |
| 部门 | 意见及签字 |
| 设备处 | 年 月 日 |
| 设备工程部 | 年 月 日 |
| 设备动力部 | 年 月 日 |
| 副总裁 | 年 月 日 |