**控制箱技术要求**

**1、箱体柜体**

配电箱、柜严格按照设计图纸制作，明细中未标明尺寸请各投标单位按实际需要制作。

**控制箱尺寸图、系统原理图（详见附图）**

1.1箱体用料应选用304优质不锈钢板，柜外壳颜色为墨绿色。**箱体及箱门厚度不小于2毫米。并统一采用优质不锈钢板，箱内二层板厚度不小于2mm；并应作好防腐处理**。箱体内外壁采用喷塑处理。

1.2箱体上半部分为计量、数据采集间隔，间隔内应配置可供安装电能表、采集器的专用夹具，合理布局，确保电表、采集器能顺利安装。电表和进火保险RTO固定时，其与横档之间加一块绝缘板。

1.3配电箱必须有保护板（覆板）确保带电部分不外露，箱内盘面要求采用不锈钢板。配电箱、柜的金属部分：包括电器的安装板、支架和电器金属外壳等均良好接地，配电箱、柜的门、敷板等处装设电器，并可开启时以裸铜软线与接地金属构架可靠连接。

1.4表面平整、无损坏，配电箱的外观颜色以招标人要求为准。

1.5箱门（大门、小门）开门角度不小于100度。配电箱计量柜门采用透明形式（可观察到箱内元器件的闭合），箱锁采用不锈钢双三角门锁加不锈钢挂锁的组合，投标人须做好挂锁耳子，注意门与箱体的密合性。

1.6箱体公差应满足国家、地区的行业相关规定。

1.7箱体尺寸应满足相关设计要求。投标单位应注意配电箱进出线的尺寸预留，为施工接线方便考虑。

1.8箱门内侧应附有该箱的电气系统图放置框，出厂时配有电气系统图，并标注回路功能。

1.9箱体铭牌要求注明厂家、箱体型号、生产日期、耐压等级，并注意铭牌的设置不影响箱体的外观。

1.10箱体表面涂层应完整，无损伤和明显碰撞凹陷，尺寸正确无变形，柜内元器件无损坏丢失，接线无脱落焊。

1.11 配备独立控制箱底座，底座采用12号热镀锌槽钢制作，底座整体热镀锌，外表面进行喷塑处理，颜色为墨绿色。

**2、配电箱、柜元器件**

2.1全部元器件应外观良好，电器性能合格并符合图纸要求，标识完整。

2.2元器件应固定牢固可靠，打孔攻丝安装，不用自攻自转螺丝。配电箱、柜内的电器、仪表等需进行检测及电气耐压、耐流试验。

2.3成排元器件安装应整齐美观，横平竖直，接地完好。

2.4门上元器件应有功能标牌，配电箱、柜内的空开、指示灯、按钮、旋转开关等操作及控制和指示元器件下方必须有固定牢固的标签框和机打标签。

2.5电气间隙、爬电距离符合相关规定。

2.6接地装置完整，标志清晰，并按国家有关规范安装。

2.7配电箱内应有专用接地螺丝。

2.8配电箱内设置单独零线铜排和地线铜排，零排、地排的容量必须经过计算且足够大，箱内零排、地排严禁打孔，套口方式使用螺钉压接、零线、地线箱门板装有电气元件的，门板用裸铜软编织线可靠接地。

2.9配电箱及箱内所用开关、元件、配件、导线必须具有CCC认证标志。并要求有供应厂家及经销商的正式文件。

2.10所有紧固件采用304不锈钢。

2.11熔断器RTO,安装间距60mm-80mm；熔断器底座触头上的螺母要焊接在触头上。

2.12无线灯光监控终端的电瓶要用卡座固定好。

**3、配线**

3.1箱内配线要求工整，PE线为黄绿双色塑铜线及软编织铜线，零线为蓝色塑铜线，A、B、C三相按相序分黄、绿、红色（不得采用分色套管）。

3.2箱内导线压接线牢固，无压塑皮、反扣，线头露出小于2mm。螺钉露出2~5扣，线材符合国家标准。配线额定电压、芯线截面积应满足系统图及国家标准要求。

3.3元器件上未接线的螺钉应紧固，防止运输或搬运过程中松动脱落，危及用电安全。

3.4配线应符号标注齐全、清晰，方向正确，同一配电箱内符号管长度一致。

3.5线末排列整齐，接地完好。

3.6端子排列号齐全，有功能或回路名称，不同回路应以标记端子分离。

3.7元器件进出线应标示清晰，方便查看。

3.8元器件固定须先钻孔、攻丝，再用螺丝固定。固定需要考虑后期维修更换。

3.9线束过门使用多股软线，其弯曲半径为线末直径的10倍，过门线两端必须有牢固的捆扎点，使线束不致因门的开启而损伤，并应缠绕螺旋塑料管。

3.10电箱内的二次线与一次线严格分开，不得混在一起，且二次线应按控制原理图做好标记。**不含无线灯光监控终端的控制箱，要把接入该终端的线布置到位，符号管标注清晰准确。**

3.11配电箱、柜所装的各种开关、继电器，当处于断开状态时，可动部分不宜带电；垂直安装时上端接电源，下端接负荷，水平安装时，左端接电源，右端接负荷。（指面对配电装置）

3.12电器安装后的配线须排列整齐，用尼龙带绑扎成束或敷于专用线槽内，并卡固在板后或柜内安装架处，配线应留适当长度。

3.13分层配电箱接线应考虑干线进出，开关接线端子应与导线截面匹配。

3.14配电箱、柜装有计量仪表的导线；如多芯铜线须采用套管或线鼻压接，并做好搪锡。

3.15配电箱、柜应考虑电缆的安装空间。配备电缆线固定夹具。配电箱、柜的箱体、二层地板、面板均须有明显而不易脱落的与图纸相符的设计编号。

3.16凡是两根以上电缆（包括有П接的电缆）进一个开关的配电箱总开关上端须要设过度处理装置，过度处理装置的规格必须与系统图中电缆规格相匹配。

3.17配电箱、柜内的PE线不得串接，与活动部件连接的PE线必须采用铜质涮锡软编织线穿透明塑料管，同一接地端子最多只能压一根PE线，PE线截面应符合施工规范要求。

3.18不等截面的两根导线严禁压在一个端子上。等截面的导线（6平方毫米以下）一个端子上最多只能压两根。

3.19供电电表的抄表终端电源2P空气开关（接表前）16A，位置放于电表附近；外接电源预留2P空气开关1只（接表后）32A，线径10mm²，预留电表架。

3.20电流互感器的铭牌规格要与实际参数要相符。

3.21安装漏电检测终端，每一组空气开关下方安装一只零序电流互感器，固定在空气开关下一层横档上。漏电检测终端检测回路不小于8回路。

**4、随机备件、资料及其他要求**

4.1所报产品（含所选用的主要元器件）必须具有CCC认证标志，必须符合国家现行技术标准的规定，并提供产品合格证书、国家检验报告；

4.2本设备中所必须的技术文件和资料每台设备不少于2套；

4.3提供部件清单；

4.4监控系统需接入专网。

**5、主要材料表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **小控制箱主要材料表** | | | |
| 名称 | 规格 | 品牌 | 数量 |
| 浪涌保护器 | 80KV-3P+N |  | 3只 |
| 刀熔开关 | HR5-100/3 | 施耐德、ABB、西门子 | 1只 |
| 电表架 |  |  | 1套 |
| 采集器表架 |  |  | 1套 |
| 真空接触器 | CKJP-80A（单极） |  | 6只 |
| 电流互感器 | 50/5(0.2级精度) | ABB、西门子、施耐德 | 12只 |
| 熔断器 | RT0-100A | ABB、西门子、施耐德 | 3只 |
| 断路器 | C65N-3A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 1只 |
| 断路器 | C65N-6A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 6只 |
| 断路器 | C65N-10A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 8只 |
| 断路器 | C65N-16A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 6只 |
| 断路器 | C65N-10A/2P | ABB、西门子、施耐德 | 1只 |
| LED灯管T5一体化支架 | 大于功率12W，大于4000K.长度1米 | 飞利浦、雷士、欧普 | 1根 |
| 五孔插座 | AC30-10A/250V | 中国人民电器、正泰、德力西 | 1只 |
| 万能转换开关 | LW12-16D0401/2 |  | 1只 |
| 不锈钢箱体 | 650\*450\*1600\*2mm |  | 1只 |
| 接地排、零线排 | 30mm\*2mm（TD15\TB15） |  | 各1根 |
| 零地连接排 | 30mm\*2mm（须套绝缘管） |  | 1付 |
| 三遥监控系统终端（综合性4G） | 含漏电监测 | 须与现有控制系统兼容 | 1套 |
| 零序电流互感器 | 内径小于50mm |  | 8只 |
| 备注：1、一次线的线径应熔断器以上为16mm2，熔断器以下为10mm2。  2、铰链须采用电气柜专用三合一不锈钢铰链。 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **大控制箱主要材料表** | | | |
| 名称 | 规格 | 品牌 | 数量 |
| 浪涌保护器 | 80KV-3P+N |  | 3只 |
| 刀熔开关 | HR5-200/3 | 施耐德、ABB、西门子 | 1只 |
| 电表架 |  |  | 1套 |
| 采集器表架 |  |  | 1套 |
| 真空接触器 | DLCKJ5F-63 |  | 4只 |
| 电流互感器 | 50/5(0.2级精度) | ABB、西门子、施耐德 | 24只 |
| 熔断器 | RT0-200A | ABB、西门子、施耐德 | 3只 |
| 断路器 | C65N-3A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 1只 |
| 断路器 | C65N-6A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 4只 |
| 断路器 | C65N-10A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 14只 |
| 断路器 | C65N-16A/1P | ABB、西门子、施耐德 | 12只 |
| 断路器 | C65N-10A/2P | ABB、西门子、施耐德 | 1只 |
| 断路器 | C65N-16A/2P | ABB、西门子、施耐德 | 1只 |
| 断路器 | C65N-32A/2P | ABB、西门子、施耐德 | 2只 |
| LED灯管T5一体化支架 | 大于功率12W，大于4000K.长度1米 | 飞利浦、雷士、欧普 | 1根 |
| 五孔插座 | AC30-10A/250V | 中国人民电器、正泰、德力西 | 1只 |
| 万能转换开关 | LW12-16D0401/2 |  | 1只 |
| 不锈钢箱体 | 650\*450\*1600\*2mm |  | 1只 |
| 接地排、零线排 | 30mm\*2mm（TD15\TB15） |  | 各1根 |
| 零地连接排 | 30mm\*2mm（须套绝缘管） |  | 1付 |
| 三遥监控系统终端（综合性4G） | 含漏电监测 | 须与现有控制系统兼容 | 1套 |
| 零序电流互感器 | 内径小于50mm |  | 8只 |
| 备注：1、一次线的线径应熔断器以上为16mm2，熔断器以下为10mm2。  2、铰链须采用电气柜专用三合一不锈钢铰链。 | | | |