**广州市从化至黄埔高速公路一期工程机电工程（SG09合同段）配电箱采购意向征集公告**

1. **项目概况**

1.1项目名称：广州市从化至黄埔高速公路一期工程机电工程（SG09合同段）

1.2项目地点：广州市

1. **具体工程量清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 品牌/型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 802-12-17 | 配电箱 | 定制 | 套 | 7 |  |
| 807-3-3-1-16 | 加强照明配电箱 | 定制 | 台 | 8 |  |
| 807-3-3-1-17 | 基本照明配电箱 | 定制 | 台 | 2 |  |
| 807-3-3-1-18 | 应急照明配电箱 | 定制 | 台 | 2 |  |
| 807-3-3-1-19 | 检修插座箱 | 定制 | 套 | 9 |  |
| 807-3-3-2-3 | 红外双控开关 | 定制 | 个 | 2 |  |
| 807-3-3-6 | 隧道监控配电箱 | 定制 | 套 | 2 |  |
| 807-3-3-15 | 低压配电箱 XL21 | 定制 | 台 | 8 |  |
| 807-3-3-17 | 收费广场总配电箱 | 定制 | 台 | 8 |  |
| 807-3-3-20 | 收费站机房配电箱 | 定制 | 台 | 4 |  |
| 807-3-3-25 | 配电柜（收费站） | 定制 | 套 | 4 |  |

清单说明：

1. 包括运输、卸货费、保险费、税费、试运行及缺陷的维护等一切费用；
2. 质保期：两年；
3. 最高限价：220700.00元。
4. **技术要求**

### 807-3-3 （配电）控制箱、柜

1. 总则

①低压供电系统的低压开关设备将电力馈给各种400/230V用电设备和照明设备。为清楚起见，该配电系统被称作“低压配电箱”。配电装置应符合以下规定要求以及图纸所示设备的接线和参数。

②低压配电箱组件应按照国家有关标准（GB）做过型式测试的合格组件。

③低压配电箱由装有专用母线、开关等多个间隔，符合下文中所列的标准和实际操作规程的有关规定。

④低压配电箱由专业化配电箱生产厂制造、组装、测试成套产品，在机械结构方面和厂家标准相同，由测试主管部门在故障条件和温度限制内做型式测试，并必须备有测试证明、报告、图表的中文技术资料和文献，以备检验，并由国家电工产品认证委员会认证。

1. 标准

低压配电箱的所有组件应按照下列标准的最新版本设计和制造。

JB1284《低压断路器》

JB4012《低压空气式隔离器、开关、隔离开关及熔断器组合电气》

JB2455《低压接触器》

JB2458-1《低压电动机起动器，第1部分交流直接（全电压）起动器》

JB4013-1《控制电路电气和开关元件一般要求》

JB4011-1 《低压熔断器一般要求》

JB4011-4《低压熔断器、半导体保护用的熔断器补充要求》

GB4720《指示灯和按钮的颜色》

GB1497《低压电气基本标准》

GB998《低压电气基本测试方法》

GB4942-2《低压电气外壳防护等级》

GB776《电气测量显示仪表通用技术条件》

GB7251《低压成套开关设备》

GB9466《低压成套开关设备基本测试方法》

GB9368《镉镍碱性蓄电池》

GB9369《镉镍碱性蓄电池组》

GB5023《额定电压450/750V以及聚氯乙烯绝缘电缆（电线）》

上述未提到的但适用于低压配电箱的我国其它标准亦可采用。

若其它国家标准与之等效或超过上述标准，也可采用，承包人应指出建议的标准和规定的标准之间存在的差别。

1. 构造和成品

①低压配电箱为钢结构，其顶部、边板和门是由至少2.0mm厚的薄钢板制造，

并便于检查其内部的所有部件；钢制件应是电镀的薄钢板，如镀锌或其它等效

材料。结构应进行防腐处理，防腐钢制件应光洁、除油渍，表面应至少涂两层

内层和两层表层，内涂层应以环氧树脂为主料，并画影线或颜色和表层易于区

别，表层漆膜的最小厚度为0-075mm，钢部件需电镀铬使其光泽。

②低压配电箱的底板由非磁性材料密封而成，以防虫蛀。并且在需要的地方用防火隔板与电缆分割。

③低压配电箱内部的活动配电板和悬挂配电板应密封。采用板后配线时，板后需留出满足安全要求的维修空间。

④低压配电箱的高度和宽应整齐、统一。所有安装在低压配电箱上或内部的控制和指示部件应安装在距地面(200～300)mm以上。

⑤若无其它规定，低压配电箱应按GB7251制造。

⑥每一个密封配电盘的开关，应排列成一个多层装置，设置足够大的电缆布线间隔以满足电缆从底部或顶部引入引出的需要。

⑦低压配电箱的外表层应涂以设计或业主和监理工程师指定颜色的涂料，外部固定件颜色应与其一致。

⑧用工厂配料成份相同的铈面漆漆配电盘。

⑨绝缘件，包括母线支承应是不吸湿和磨耗的材料，禁止使用纤维材料、亚麻油、纸板等。

⑩低压配电箱的底部应安装在坚固的整体轨制钢底座上，使密封盖距地面高度不小于250mm。

电气元件布置原则

* 熔断器、断路器等保护电气应布置在操作人员容易接近的位置，与周围其它电气和带电零部件间距离或防护措施应满足有关标准规定的人身安全防护要求；
* 各类仪表等指示元件应尽可能安装在视线水平上，所有带操作手柄的电气元件应安装在操作者手臂能够到达的高度范围之内（大约0-6m～1-8m）；
* 各类电气元件的布置不仅按电路分组，可能时还应按控制部分和电源部分分组布置。较重的电气，应安装在控制屏或配电箱的底部，发热元件布置在上部；
* 配电设备的进线、馈电开关应尽量布置在配电箱中部的位置，馈电开关应分别布置在进线开关的左、右两侧；供给较大负载的馈电开关尽可能靠近进线开关。当有多路进线开关时，有关端子的布置应保证各母线所承载电流不低于其额定电流值；
* 各类电气元件及其连接导线的布置应保证标准规定的电气间隙，同时应考虑电气元件的喷弧距离和其它使用、维修要求；

1. 电源

若无其它规定，低压配电箱的电源采用下列数值：

额定工作电压：400/230V压配电箱交流、50Hz±2%三相四线

1. 母线

①母线室应具有等截面积的三相母线及中性母线。

②采用单铜排母线，母线的构造、标记和配置，接线和辅助接线见GB7251的有关规定。

③母线盒应全封闭并用有色金属（非铁）螺钉固定在配电板上，各根相线与地线的净距不小于19mm。

④母线与母线、母线与分支线及电气端等连接时，其搭接面应搪锡。若铜-铝连接使用铜铝过渡板，螺栓应用垫圈和防松螺母拧紧固定，接头搭接部分的长度不得小于被连接母线的宽度。

⑤所有中性线和相导线的截面积符合GB7251规定，并涂颜色区分：A相—黄色、B相—绿色、C相—红色。

⑥当低压配电箱的垂直面上含有一个以上输出回路时，其连接的母线及分支线应避免大量电缆连接的不整齐布置。

1. 线路

①所有辅助线路应按采用截面积不小于1-5mm2的聚氯乙烯绝缘线，只要有可能，可分组并整齐地捆束在一起。不同的回路用不同的绝缘颜色来区分，所有导线两头还应有适当的字符和编码作永久标记的绝缘材料标识箍，每一个引线都接在已测试过的并有标记的端子板上，每块上配有10%的备用端子。

②从低压配电箱固定部分至活动部分的布线（例如铰链门）要用柔软聚氯乙烯管封装。

③辅助（回路）线路中不允许出现连接点和焊接点。

④外露接线端应覆盖或遮蔽。

1. 接地

满足额定要求的接地母线应固定在整个低压配电箱长度内的背面内侧，底部形成按标准型式设计的屏蔽接地网络，低压配电箱底部的接地线端所连接的裸铜接地母线的最小截面为150mm2，接地电阻≤4Ω。

1. 模压外壳式断路器

①根据JB1284，模压外壳式断路器所有机动的和带电金属的构件应密封在全绝缘制壳内；机械操作装置与操作速度无关，且中心曲柄动作提供速动和速断切合，手柄是自动释放，触点是非焊合的。

②模压外壳式断路器应有热磁型过流脱扣装置作延时过负荷电流保护及瞬时短路保护，每种规格的模压外壳式断路器应提供时间-电流曲线。选用的模压外壳式断路器还应符合本规范中下述第(4)条所述的要求。

③模压外壳式断路器应能安装在任何位置而不影响其跳闸特性或开断容量。

④手柄锁定装置应备有挂锁和三把钥匙，可保护模压外壳式断路器的断开或闭合位置状态。

1. 起动器/接触器

①起动器/接触器的额定值应满足国标的要求。

②接触器系电磁控制，双向开断，根据需要采用四极、三级或两极，应符合JB2455及JB2458-1的要求。并按标准进行测试，使用类别AC-3类，3级断续工作制、负荷因数60%，开关的主触点采用银质材料或表面镀银，额定绝缘电压807V。

③接触器均为非保护型

④HKC熔断器和接触器组合的起动器，按规定进行型式测试，且经国家电工产品认证委员会的测试主管部门验证，并必须附有相关的中文技术资料和型式测试证明、报告、图表抄本。

⑤必要时需设置接地故障电流传感设备和静态电子电路，用以校准(1～5)A接地泄漏电流和(0～5)秒跳闸时间。

⑥起动器/接触器由下列设备组成（但不局限于所列项）：

* 由熔断器或带辅助触头的自动开关与接触器组成的起动装置，应按规定具有过载、短路及接零保护装置；
* 当地开关通/断控制；
* 开关通/断跳闸指示器和灯测试按钮；
* 显示当地的辅助触点，触点应有20%备用；
* 控制回路设有控制熔断器，具有当地手动控制触点和辅助继电器；
* 每台电动机的起动设备都应设置电流互感器并装设电流表。

1. 铭牌

①在低压配电箱正面和电缆布线箱内的每个装置应配有醒目的薄片铭牌，铭牌上刻以中文标志，铭牌须刻写。

②在低压配电箱的制造过程中，刻字前需提供各种铭牌表，经业主和监理工程师批准。

③警告牌应固定在配电板的背面，红底白字，指示“危险—内带电”等字样。

④除自动隔离开关和绝缘屏障外，所有活动元件如测试端子板均需设置警告牌。

1. 电缆装置

①低压配电箱应配备各种必要的电缆接线头等，固定在接线板和接线条的安装位置上，其引入电缆的类型和方向应按规定设置。

②低压配电箱内部所有回路的电缆导体应排列整齐，固定牢靠，安装在规定的间隔内，当导体在正常工作条件下（如热胀、振动等）或任一回路发生短路而产生运动时，不会引起任何危险或低压配电箱内部裸带电元件发生短路。

1. 指示灯、按钮选择和控制开关

①所有指示灯、发光按钮、选择和控制开关均应采用金属体、镀铬、重负载配电板型，并有适配的额定电压、额定电流及绝缘，并得到业主和监理工程师批准。

②灯泡的额定电压至少应高于20%的标准（额定）工作电压，以延长其使用寿命，指示灯的设计应做到不需要任何特殊的工具和不需打开配电板的门就可从上述装置中取出灯罩和灯泡，灯罩的颜色应按GB4025《指示灯和按钮的颜色》的规定选用。

③电流表选择开关应采用回转型，具有先闭后开触点，可以选择读出三相电流值，须在操作板上标注上明显的A、B、C标志，电压表选择开关也是回转型，具有先后合触点，可以选择读出线和相电压值，必须在操作板上标注明显的AB、BC、CA、A、B、C标志。

1. 端子板

①动力和控制线端子板应采用模压防松动型，并固定在支架上，单个的接端子应可替换而无需拆除相邻的接线端子。

②端子板用栓柱螺钉可靠地固定两配电板之间的连线，不可采用压接型端子板。

③相同编号电缆应在毗邻的接线端上连接并用在端子板上的电缆跨接器终接，用于继电器和仪表的接线端子应备有连接测试接线的插孔。

④端子板应根据工作电压，动力回路和控制回路分组，组与组之间分开，并加以醒目标志，面板配备阻燃透明罩。

⑤电源供给仍带电的接线端应加屏蔽，并加以注明。

⑥一端接线端应按接线图配置白色金属箍，注明回路标志与编号。

⑦一组端子板应配有约20%的备用端子，并且不少于两个。

### 807-3-3-1 配电箱

### 807-3-3-1-16 加强照明配电箱

* 根据预留预埋洞室，按需定制。
* 基本要求同807-3-3 （配电）控制箱、柜。

### 807-3-3-1-17 基本照明配电箱

* 根据预留预埋洞室，按需定制。
* 基本要求同807-3-3 （配电）控制箱、柜。

### 807-3-3-1-18 应急照明配电箱

* 根据预留预埋洞室，按需定制。
* 基本要求同807-3-3 （配电）控制箱、柜。

### 807-3-3-1-19 检修插座箱

* 根据预留预埋洞室，按需定制。

### 802-12-17 配电箱

* 基本要求同807-3-3（配电）控制箱、柜。

### 807-3-3-2-3 红外双控开关

* 基本要求同807-3-3 （配电）控制箱、柜。

### 807-3-3-6 隧道监控配电箱

* 根据预留预埋洞室，按需定制。

### 807-3-3-7 室内监控配电箱

1. 功能要求

* 可远程控制设备配电断路器的开闭，同时具备自动与手动功能，为正常检修和维护提供安全保障。
* 具备传输备电功能，当市电停电时，保障通讯功能正常使用，且可远程对设备进行监控并支持断电操作。
* 具备通讯逻辑判断的控制光端机或交换机等设备的供电，对因过热或其他原因造成的设备宕机(通讯中断)供电复位重启。
* 可监测并采集市电状态、市电电压、市电电流值上传。
* 可远程控制每路DC24V、DC12V以及外接适配器电源的开闭与电压监测。
* 可监测并采集外场机电以及传输等设备的供电状态、电压状态、备用电池状态等上传。
* 可自动采集并上传机箱内温度与湿度。
* 可对机箱门异常开启做出现场声光报警，并将报警信号上传。
* 门禁联动灯光控制，当门禁打开时箱体LED灯自动开启，提供箱体内部照明方便检修和维护，当门禁关闭LED灯自动关闭。
* 对所有外场（摄像机、情报板等）设备均采用智能化机箱，支持箱体环境的智能化管理，配置一体化采集模块实现系统的智能化管理功能，
* 支持箱体远程实时监控功能，箱体各类运行数据均可上传到管理中心并由设备机箱3 家提供SDK包集成至路运一体化平台，进行统一的管理。

1. 主要技术指标

* 具备1路10/100M以太网端口，RJ45接口；至少1路RS485接口。
* 电源模块：
* 至少1路220VAC 2A接线端子、1路220VAC 5A维护插座。
* 至少1路24VDC 1.5A供电、1路12VDC 1.5A供电，均可远程及本地逻辑控制。
* 至少4路12VDC 1A供电（门禁、报警、风扇、维护灯）。
* 可远程对1路24VAC与2路12VDC外接适配器输出电源进行控制。
* 备用电池：24V、1000mAh。
* 机箱：
* 全天候防风、防雨、防水、防尘型箱体，进出线孔密封、全封闭方式的箱体结构，专用密封胶条。
* 1.5mm厚不锈钢户外喷涂材料，不能自燃或助燃，具有良好的散热性。
* 箱体底部预留进线位置、通风部位安装过滤网，箱体与其它金属构件需要良好接地。
* 防护等级：≥IP65。
* 箱体宜采用前门从下往上气压杆开启方式，方便开启与正面维修。
* 断路器根据用电设备选配。
* 箱体尺寸根据需要定制，箱体内至少能放置下动传保障器、供电电源、蓄电池、断路器、远程控制自动重合闸、接线端子、防雷器以及通信设备等。

### 807-3-3-12 智能管理控制机箱

* 外壳材质：冷轧钢板板，箱体喷防腐蚀防锈漆；
* 外壳防护等级：IP54；
* 箱体具备门禁报警功能，当门打开时自动触发门禁报警器警示；
* 具备自动散热功能；
* 支持箱体环境的智能化管理，配置一体化采集模块实现系统的智能化管理功能；
* 配置箱体管理平台软件，提供实时数据监控与管理、告警管理、报表管理等功能；
* 支持箱体远程实时监控功能，箱体各类运行数据均可上传到管理平台软件系统；
* 含避雷器、断路器、八位多用插座、端子排、散热电扇、通配天地锁等。

### 807-3-3-15 低压配电箱 XL21

* 同“807-3-3 （配电）控制箱、柜”
* 含基础等。

### 807-3-3-16 雾灯总控开关

* 同“807-3-3 （配电）控制箱、柜”

### 807-3-3-17 收费广场总配电箱

1. 主要技术指标

* 配电箱采用落地安装，安装在专用基础上。
* 全天候防风、雨型箱体，防护等级IP67，进出线孔密封、防水处理。
* 箱体采用1.5mm厚304不锈钢材料制作，采用双层结构，内箱体采用全封闭方式，具有良好的散热性，外箱体应具有完整的框架结构，箱体不能自燃或助燃。
* 箱体须采用前门方式，以便做到正面维修；箱体门设置专用密封胶条，箱体门应有自动锁定装置。
* 箱体底部预留进线位置、通风部位安装过滤网。
* 箱体尺寸根据需要定制，配电箱内放置断路器、接线端子，以及各类浪涌保护器等。
* 配电箱含断路器、接线端子；断路器根据用电设备选配；接线端子满足设备接线需要并留有一定剩余。
* 箱体与其它金属构件需接地良好。
* 未详尽之处详见GB/T15139-1994《电子设备结构总技术条件》、IEC61587-1：1999《电子设备机柜结构》等规范。

### 807-3-3-20 收费站机房配电箱

* 同“807-3-3-7 室内监控配电箱”

### 807-3-3-25 配电柜（收费站）

* 同“807-3-3-7 室内监控配电箱”

1. **供应商资格条件**

信用信誉良好，所供设备符合本工程量清单设备技术要求。

1. **响应回执的递交**

凡有意参加本次采购且具备履行本项目能力的供应商，请将附于本公告后的响应回执在2023年05月30日16：00之前发送至采购人邮箱：gzlhr2@163.com，逾期无效。采购人在收到响应回执后根据供应商信用信誉等情况进行讨论提议，按优先选取本公司库内供应商原则开展后续采购活动，不再另行发布采购公告。

1. **联系方式**

采购 人：广东诚泰交通科技发展有限公司

采购人地址：广州市番禺区洛浦街道北环路87号道路研究院二号楼

联 系 人：廖工

电 话：020-39185740

广东诚泰交通科技发展有限公司

2023年05月29日