

## 第四章 合同条款及格式

合同编号：

# 东莞市桥头污水处理厂一期提标等六项工程 提标衔接双电源改造工程 施工合同

发包人（甲方）：东莞市石鼓污水处理有限公司

承包人（乙方）：\_\_\_\_\_

签订日期：    年    月    日

发包人（以下简称“甲方”）：东莞市石鼓污水处理有限公司

承包人（以下简称“乙方”）：\_\_\_\_\_

东莞市桥头污水处理厂一期提标等六项工程提标衔接双电源改造工程主电源共同供电报装，根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，结合本工程的具体情况，为了明确工程项目及双方责任，本着互相协作，确保施工项目顺利完成的原则，经过协商签订本合同。

## 一、工程项目

（一）工程名称：东莞市桥头污水处理厂一期提标等六项工程提标衔接双电源改造工程

（二）工程地点：东莞桥头镇、谢岗镇、凤岗雁田、虎门港立沙岛、虎门海岛及东城牛山

（三）工程内容：

本高低压变配电系统工程（按招标图纸及工程量清单所含内容），包括但不限于：

（1）从10KV外电电源接驳点（产权分界点，按当地供电局提供的供电方案电源点界面确定）至现有10KV配电柜，并柜且组成双电源供电的变配电工程（含10KV电源接驳、电缆沿线敷设及路线用地协调和办理、电缆井制安、高压柜及其设备机座及预埋件等高压变配电系统的购置、安装施工及以上所有设备之间的电缆或母排连接、试验、防雷接地和保证送电等）；

（2）柴油发电机组至低压母排的所有电气设备（含柴油发电机），以及为实现这些电气设备正常运行而安装的管道、电缆井、桥架、支架、设备基础及接地等的购置、安装及施工，包含原低压配电柜的拆除、移位、改造和重新安装和调试；

（3）本项目所用材料设备的采购、运输及保管；

（4）安全措施及防护工具及各类标识牌等（为通过东莞供电局验收，实现通电所必须的一切安全措施、防护工具、标志牌更换等）；

（5）二次设计，承包人负责高低压变配电系统工程的二次设计，并将二次设计费及出图费计入投标总价，由承包人自行承担二次设计费及出图费，二次设计报发包人、设计单位、监理单位审核通过后报广东电网有限责任公司东莞供电局审查。

（6）报装报验，承包人负责高低压变配电系统工程的供电方案批复、二次设计报审、中间查验和工程验收等报装报验，费用计入投标总价。需要发包人提供行政审批资料的，发包人负责提供，承包人需提前告知发包人。

（7）项目的二次设计、报建、审批、安装、调试、保证通电且取得验收合格证、移交、配合整套启动调试和参加联合试运行、维护、保管、保修等工作（包括审批、工程竣工验收及移交等联系协调工作）。

（四）承包方式：

甲方委托乙方按本合同服务范围内包含本工程范围内的施工图设计、经供电部门及甲方审核确认的工程图纸范围内的所有内容进行施工，并保证通过供电部门验收。

（五）成果要求：

1、勘察：初步验收时，乙方向甲方提交勘察工作量清单及成果资料4份纸质资料和1套电子文件（含CAD、PDF格式）。

2、设计：合同签订之日起7个工作日内，乙方向甲方提交具有设计资质的设计单位出具的完整施工图纸及本项目合同服务范围内的预算文件，施工图纸及预算文件提交份数为4套，电子文件1套(CAD和PDF格式的各1套，经甲方及有关行政部门审批通过后的设计成果扫描版1套)；提交地点为甲方所在地。

3、竣工资料：施工完毕并最终验收合格后，乙方提交完整竣工资料4份给甲方。

#### (六) 资质要求：

乙方须备电力工程施工总承包三级(或以上) 或者 建筑机电工程输变电工程专业承包三级(或以上) 资质和具有符合供电局要求的承装、承修、承试类五级或以上的承装(修、试) 电力设施许可证。合同履行期间，乙方需保证资质持续合法有效若因乙方资质丧失导致合同不能履行的，甲方有权单方解除本合同，乙方应向甲方支付合同价20%的违约金；造成甲方损失的，乙方应当足额赔偿。

## 二、合同价款及付款方式

1、本合同价为¥\_\_\_\_\_元(大写人民币\_\_\_\_\_ )，进线电缆、管沟及电缆井等按实结算，最终结算时调整合同价款。以上合同价包含但不限于勘察、施工图设计、高压线杆及分支箱等占地协调费用、搭建临时设施、临时施工道路、临时水电、放线定位、施工设备及设备进出场、劳务、管理、材料、运输、施工(含安全文明施工)、试验、完工、场地清理、验收、供电局办理报装报验及移交相关手续费用、维护、利润、保险、税费等所有与本工程施工及服务相关的全部费用。在本合同履行过程中，合同价不随法律法规政策、物价人工、工期调整而进行调整，未经甲方书面确认，乙方无权增加任何费用。若出现合同约定的销售折扣情形，甲、乙双方协商一致后降低合同价。

2、合同的履约过程中，乙方根据本合同约定需向甲方支付违约金、赔偿金或其他应付费用等款项的，乙方必须向甲方支付完相关款项后，甲方才根据本合同向乙方支付合同价和税额。若因乙方未能支付前述费用，甲方有权直接从未付合同款项中扣除，且乙方必须按照扣除前述费用前的合同价开具增值税专用发票，保证增值税税额符合法律规定。

3、合同签订前，乙方需向甲方支付合同价的10%作为履约保证金。供电局通电验收合格后，甲方根据乙方履约情况与乙方结算剩余履约保证金款项，并将结算款项一次性无息退还。在下列任何情况发生时，甲方除有权依据本合同约定追究乙方违约责任外，还有权提取履约保证金进行相应处理：

(1) 未经甲方书面同意，乙方将本合同项目部分或全部转包(包括但不限于挂靠等形式)给第三人，或者未经甲方书面同意，将本合同项目部分或全部分包给第三人的，甲方可没收乙方履约保证金。

(2) 在合同履行期间，乙方怠于履行合同义务，经甲方通知或予以承担违约金后仍拒不改正的，甲方可没收乙方履约保证金。

(3) 在合同履行期间，因乙方工程质量问题造成损害、侵权损失(包括但不限于甲方经济损失、第三人人身财产损失等)，与所雇用员工发生劳资纠纷，与劳务分包等分包单位发生经济纠纷或出现其他人身损害事故需予以赔偿时，乙方未及时处理事件的支付义务、补偿或赔偿、救援等情况的，甲方有权使用履约保证金予以支付或补偿相应损失。

(4) 合同期内，乙方不能及时完成某项合同义务的，甲方有权提取履约保证金用于处理该工作。

(5) 其他根据本合同约定或法律规定, 甲方可使用履约保证金的情形。

甲方指定收款账户:

银行户名:

开户银行:

银行账号:

3、如需支付预付款, 乙方向甲方提供等额预付款银行保函, 乙方提交请款报告经甲方确认无误后十个工作日内, 甲方向乙方支付金额为本合同价30%的预付款; 如果提交的是国内非东莞市的银行支行及以上的银行机构出具的预付款银行保函, 要附上当地公证机构的公证书; 如果提交是国外银行出具的预付款银行保函, 则要同时提供中国银行东莞市分行的相关证明。

4、乙方完成本合同范围内所有工程项目, 经甲方现场人员核实并经供电局验收合格完成通电后, 向甲方提交已完成的相关主管部门立项、备案、报批及批复资料及本合同要求提交的相关成果资料、验收资料, 经甲方确认后, 乙方提交请款报告及等额、合法、有效的增值税专用发票, 甲方在收到前述材料并确认无误后10个工作日内, 向乙方支付至合同价的80%及对应的税额; 该线路移交供电局接收并最终竣工验收合格后, 乙方按合同相关要求提交工程竣工资料及完整的结算资料, 并配合甲方完成与供电部门签订本工程资产无偿移交协议及经发包人(或发包人委托的造价审核单位)审核确认工程结算款后支付至结算价的97%及对应的税额, 剩余的3%及对应税额作为合同质保金。质保期满后, 甲方根据乙方提供质保服务情况与乙方结算质保金, 乙方提交请款报告及等额、合法、有效的增值税专用发票, 甲方在收到前述材料并确认无误后10个工作日内向乙方支付质保金结算价款。

5、以上款项由甲方直接以银行转账形式支付给乙方。乙方逾期提交请款材料或提交材料不符合甲方要求的, 甲方有权顺延支付相应款项且不承担逾期付款的违约责任, 由于乙方提供的发票不符合税法规定, 给甲方造成的损失由乙方承担赔偿责任, 乙方不得以此延迟而拒绝履行合同义务。

6、乙方收款账号:

银行户名:

开户银行:

银行账号:

### 三、合同工期及施工要求

(一) 合同工期: 乙方应在签订合同之日起96天(日历天)内, 自行负责完成施工阶段(施工建设阶段、采购、安装、试验、调试阶段、竣工验收、资料编制归档、交付使用手续办理等以及各阶段的相关报批、报建、检验、审查、备案等时间)、通电验收等相关手续, 并协助甲方完成与供电局办理的移交手续。其中东莞市桥头污水处理厂一期提标等六项工程提标衔接双电源改造工程等6个单项工程的子项工期详见《东莞市石鼓污水处理有限公司双电源改造工程(定额)工期文件》的标准(定额)工期计算表(各子项工期与定额工期汇总表的定额工期一致)。

(二) 如遇下列情况, 工期可以合理顺延, 但须双方书面确认为准。

1、因遇人力不可抗拒的自然灾害(台风、火灾、地震)等造成的停工。

- 2、因设计图纸修改，增加了工程量，而受影响时。
- 3、因停水、停电等情况连续达六小时以上时。
- 4、甲方因财力不足或无法按合同规定预付工程备料款和工程进度款，而受影响时。
- 5、甲方不能按合同规定在开工前五天前，交出施工场地和接通施工水源、电源时。
- 6、甲方配套工程无法按时完成时（合同签订后15天交付电房）。
- 7、因供电部门方案或业扩配套物质不及时。

因以上原因导致工期顺延的，甲方无需向乙方支付任何补偿或赔偿。

### （三）施工要求：

- 1、由乙方委托具备相应勘察、设计资质单位，对本次高压电缆迁改进行勘察设计，包括但不限于：

1.1对本次线路施工的地形进行勘察（含岩土工程勘察、测量、物探等），提交勘察报告并按相关主管部门要求办理备案、立项、通过相关主管部门审查备案等必要的行政审批等手续及按相关部门规定获得批复文件（如有），并在规定期限内提供相关资料；

1.2施工图设计（含涉及深基坑支护时的岩土工程设计，如有）、按相关主管部门要求办理备案、立项、通过甲方审核确认、通过相关主管部门审查备案等必要的行政审批等手续及按相关规定获得批复文件、施工现场配合及竣工图配合服务等。

2、施工图纸范围内的所有内容进行施工，包括场地平整、搭建临时设施、彩钢围挡、临时施工道路、临时水电、放线定位、施工设备及设备进出场、劳务、管理、材料、运输、施工（含安全文明施工）、试验、完工、场地清理、验收、维护等一切工程的全部工作。

- 3、完成本工程总承包与相关服务工作阶段的工程建设其它工作。

- 4、乙方对本合同服务范围内所提供的所有资料的合法性、真实性、准确性等质量负责。

5、本次迁改电缆工程涉及的青苗、征地赔偿等事宜由乙方负责处理，相应的赔偿费用由【乙】方承担。

## 四、验收要求及质保要求

1、验收要求：乙方对甲方提供的施工图设计工程量清单、材料供应等进行现场核实，通过供电局验收通电为初步竣工验收合格，该线路或发电机组移交我司接收则视为最终竣工验收合格。

- 2、质保期：自最终竣工验收合格之日起算两年。

3、质保期服务要求：质保期范围内，该线路发生故障后，接到甲方电话，乙方应立即派专业技术人员到场检查，并在24小时内提出解决办法。如因质量原因或其他非甲方原因引起的故障，由乙方负责处理并承担全部费用。

## 五、系统技术要求

### 1、一般要求

（1）箱（柜）内和面板上的元器件的安装布置要布局合理、整齐美观、稳固牢靠，标志清楚，且便于观察和操作、维护。标志清楚是指各箱内和面板上的元器件如开关、按钮、指示灯等要有注明用途的标签

或标志牌，所有的端子排和接线应标注识别码，所有的标识装置应保证在设备正常的使用寿命周期内标识字码不会灭失，端子排要预留20%以上的备用端子。

(2) 供货设备应在其显著位置钉上耐腐蚀的不锈钢铭牌，铆钉采用同材质的不锈钢材料，内容包括制造厂名称或厂标、设备名称及型号、设备的技术规格、设备出厂编号及出厂日期等，铭牌内字体要蚀刻清晰，不得手写，铭牌内容须采用中文，若为进口设备，铭牌内容须同时采用中/英文，或者中文、英文铭牌同时并列。

(3) 乙方应保证铭牌内容正常情况下在设备安装运行后的整个寿命周期内清晰可见。

(4) 箱柜内随机的电气控制元器件，其导电接线端子（含端板、螺钉、螺栓、垫片）及线耳、线叉等，其表面均须进行镀锡处理，箱柜内连接用软电线（缆）须采用镀锡铜线。

(5) 所有电气设备的连接线若采用硬芯电线或电缆，则裸露在外的铜导线须进行热镀锡处理。

(6) 箱柜上的所有非导电紧固件，其材质须为不锈钢（防腐性能不低于304不锈钢）。

(7) 箱柜上的格栅网格均须采用304不锈钢材质，柜体底座及电缆沟支架、盖板、边框等若规定为普通金属材质，则这些配件表面均须进行热浸锌处理。

(8) 开关柜的壳体（含柜门及柜体内的加强筋、筋板、支架及抽斗）采用2.5mm厚的敷铝锌钢板制成，钣金件边缘切口处须进行防腐处理。门板及壳体外涂三层油漆，即环氧锌黄底漆+环氧云铁中间漆+氟碳面漆，其中面漆采用静电喷涂后焙烤，表面抗冲击、耐腐蚀并保证外形的美观。开关柜面板颜色：RAL 7035（浅灰色）。

2、详细技术要求

2.1高压配电柜

2.1.1高压配电柜总体要求

(1) 正常使用条件

周围空气温度：-10℃～+40℃

环境湿度：日平均相对湿度不大于95% 月平均相对湿度不大于90%

海拔：设备安装场所的最大海拔高度1000m

地震：地震烈度不超过8级

周围空气不受腐蚀性或可燃性气体、水蒸气等明显污染

无严重污秽及经常性的剧烈震动。

(2) 10kV高压配电柜技术参数

10kV交流三相空气绝缘中置式金属封闭开关柜标准配置参数表

| 序号 | 项目   | 单位 | 技术参数                          |
|----|------|----|-------------------------------|
|    |      |    | 空气绝缘中置式金属封闭式断路器柜（内置可移出式真空断路器） |
| 1  | 额定电压 | kV | 12                            |
| 2  | 额定频率 | Hz | 50                            |
| 3  | 额定电流 | A  | 630                           |

| 序号 | 项目              |        | 单位           | 技术参数                          |
|----|-----------------|--------|--------------|-------------------------------|
|    |                 |        |              | 空气绝缘中置式金属封闭式断路器柜（内置可移出式真空断路器） |
| 4  | 额定短路开断电流        |        | kA           | 25                            |
| 5  | 额定短路关合电流        |        | kA           | 80                            |
| 6  | 额定峰值耐受电流        |        | kA           | 80                            |
| 7  | 额定短时耐受电流（有效值）   |        | kA           | 25                            |
| 8  | 额定短路持续时间        |        | s            | 4                             |
| 9  | 额定绝缘水平          |        | 单位           | 技术参数                          |
|    | 额定短时工频耐受电压（有效值） | 隔离断口间  | kV           | 48                            |
|    |                 | 开关断口   | kV           | 48                            |
|    |                 | 相间、相对地 | kV           | 42                            |
|    | 额定雷电冲击耐受电压（峰值）  | 隔离断口间  | kV           | 85                            |
|    |                 | 开关断口   | kV           | 85                            |
|    |                 | 相间、相对地 | kV           | 75                            |
| 10 | 额定短路电流开断次数      |        | 次            | ≥ 50                          |
| 11 | 机械稳定性           | 断路器    | 次            | ≥10000                        |
|    |                 | 接地开关   | 次            | ≥3000                         |
| 12 | 防护等级（外壳）        |        |              | IP4×                          |
| 13 | 操作机构            |        | 手 动 及<br>电 动 | 电动操作机构电源 DC220V，可手动储能         |
| 14 | 柜内绝缘件爬电比距       |        | mm/kV        | ≥20（按 12kV 计算）                |
| 15 | 温升              |        | K            | 柜体可触摸部件不大于 10K，导体表面不大于 25K    |
| 16 | 开关柜柜体尺寸（宽×深×高）  |        | mm           | 800×1500×2300（供电部门另有规定的除外）    |

## 2.1.2高压配电柜结构要求

10KV高压开关柜采用KYN28A-12型金属铠装封闭移开式户内开关柜。

### （1）正常使用条件

周围空气温度：-10℃～+40℃

环境湿度：日平均相对湿度不大于95% 月平均相对湿度不大于90%

海拔：设备安装场所的最大海拔高度1000m

地震：地震烈度不超过8级

周围空气不受腐蚀性或可燃性气体、水蒸气等明显污染

无严重污秽及经常性的剧烈震动。

(2) 根据柜内电气设备的功能，柜体用隔板分成四个不同的功能单元。母线室、断路器室、低压室、电缆室等应具有独立的隔间，其隔间的隔板应采用敷铝锌钢板并且分别独立接地。母线、断路器、电缆三个室必须通过内部燃弧实验并有独立的向上的排泄通道。外壳防护等级为IP4×，断路器室门打开时的防护等级为IP2×。

(3) 配电柜应具有五防的功能：即防止误分误合断路器；防止带负荷推入或拉出隔离插头；防止带电合接地开关；防止接地开关在合闸位置送电；防止误入带电间隔。

(4) 电缆室：电缆室为下进下出方式，底板应适用于引入电缆，底板上需备有锥体形橡皮密封垫及电缆固定支架。

(5) 配电柜体应为组装式框架结构，钣金件选用敷铝锌板，柜体组装选用拉铆螺钉、拉铆螺母、接触垫片、8.8级高强度螺栓等装配工艺。配电开关柜必须满足全工况、全隔离、全封闭的要求。所有部件有足够的强度，能承受运输、安装和运行时短路所引起的作用力而不致损坏。

(6) 绝缘子爬电距离：瓷质材料 $\geq 210\text{mm}$ ，有机材料 $\geq 230\text{mm}$ ，绝缘子应具有较高的强度，表面要光洁，不得有裂纹及其它伤痕。

(7) 配电柜体外壳要求采用敷铝锌钢板，厚度 $\geq 2.5\text{mm}$ 。

(8) 为防止绝缘件表面在高湿度期间产生凝露，电缆室、断路器室应装有自动加热器防潮装置，湿度参数可调。

(9) 断路器的分、合闸指示、储能弹簧的储能状态指示应明显、直观、便于观察。

(10) 断路器的就地分、合闸按钮操作方便、灵活，并设有防止误操作的措施。

(11) 各子项工程设有计算机监控系统，配电柜制造厂应提供计算机监控系统所需要的和发出的信号，如就地/远方转换开关、合分闸、故障等各种无源接点等。

(12) 断路器应能在失去操作电源的情况下方便地进行手动储能，手动分、合闸。

(13) 接地开关应有可靠的接地位置指示器，以校核其位置，通过前后观察窗可以清楚看到接地开关的主接头位置。

(14) 配电柜进出线方式：下进下出（特殊柜型除外）。

(15) 进线断路器柜、母线联络断路器柜以及变压器出线柜配置微机型继电保护装置。

## 2.1.3 高压配电柜主要元器件要求

### (1)、真空断路器

1)、断路器技术参数除应满足国家、IEC、行业标准外，还应满足下述要求：

真空断路器真空包采用国外进口产品

额定电压：12kV

额定电流：630A

额定短路开断电流：25kA

额定短路关合电流：80kA

额定动稳定电流：80kA

4s热稳定电流（有效值）：25kA

额定短路电流开断次数：50次

断路器电气寿命：不小于10000次

断路器机械寿命：不小于30000次

断路器机电免维护寿命：不小于10000次或10年

三相同期性：≤2ms

分闸时触头反弹幅值：≤3mm

额定绝缘水平：1分钟工频耐压（有效值）42KV，雷电冲击耐压（峰值）75KV

开关使用年限应≥20年

断路器合闸时间：<70ms

断路器分闸时间：<50ms

全开断时间：<60ms

燃弧时间：≤15ms

电机储能时间：≤15s

辅助电源电压：储能电机DC220V，控制回路DC220V

- 2）、断路器采用弹簧机构储能、自由脱扣的模块化操作机构。可实现远方操作或就地操作；分合闸操作性能与具体操作者无关，操作简单，使用方便。
- 3）、断路器配置防跳闸装置，可有效防止断路器在持续的机械或电气命令下再次合闸。所有操作机构各辅助开关的接线，除特殊要求外，同规格均采用相同的连线以保证手车的互换性，手车上配有机械式计数器，用于合闸时计数，计数器应安装在手车面板上，并有观察孔，断路器手车面板上设有机械式分合闸状态指示、弹簧储能状态指示和手动分合闸按钮，指示器易于观察，断路器小车在正确操作时进出顺畅，无卡阻现象发生。
- 4）、断路器应能在85%~120%额定操作直流电压范围内能可靠合闸；在65%~120%额定操作直流电压的范围内应能可靠分闸，电压低于30%额定操作电压不应脱扣。

（2）、接地开关

接地开关在闭合位置时应能承受相应回路的最大故障电流，具备短路电流关合能力。

接地开关技术参数表

| 项目       | 单位 | 参数   |
|----------|----|------|
| 额定电压     | kV | 12   |
| 额定短时耐受电流 | kA | 31.5 |
| 额定短路持续时间 | S  | 4    |
| 额定峰值耐受电流 | kA | 80   |
| 额定关合电流   | kA | 80   |

接地开关应为快速接地开关，与操作人员的动作快慢无关，接地设备的容量在接地开关闭合时应能承受短路电流，接地开关在闭合、断开两个位置均能锁扣，接地与否能在柜前辨别。接地开关应具有机械联锁性能，以防止误操作，接地刀闸在正确操作时顺畅且无明显的卡阻现象出现。

### （3）、电流互感器

电流互感器采用环氧树脂浇铸全封闭型，并应满足下述要求。

- 1)、电流互感器应按相关标准的有关要求制造及选用，并考虑到每个装置的具体要求。
- 2)、电流互感器应符合规定的电流比要求，同时满足运行方式变化引起的一次侧电流变化，并与二次设备额定电流匹配，其精度等级满足仪表仪器运行要求，计量CT为0.2级，保护CT为0.5级。
- 3)、电流互感器二次侧应考虑开路保护。

### （4）、电压互感器

电压互感器采用环氧树脂浇铸全绝缘型，按成套柜型标准配置。其高压侧装有防止内部故障的高压熔断器，熔断器的开断电流与开关柜铭牌参数相匹配，且便于熔断后更换熔断件，并应满足下述要求

- 1)、电压互感器应按相关标准的有关要求制造及选用，并考虑到每个装置的具体要求。
- 2)、电压互感器初级采用高压熔断器保护，其精度等级满足仪表仪器运行要求，计量PT为0.2级，保护PT为0.5级。
- 3)、柜内PT输出容量应完全满足二次部分的需求并留有一定的安全裕量。

### （5）、母排

- 1)、母排应是刚性、高导电率的电解铜，应符合IEC431，铜含量大于99.95%，接触面镀银，非接触面镀锡。要求母线室使用全绝缘母线(包裹层不允许用PVC材料)，各柜一次导电体对地和相间的空气净距要求达到125mm及以上。
- 2)、每根母排的截面在整个长度内应均匀，其截面应能承载连续的负载电流及短路电流。
- 3)、母排的接点应确保有效的导电和牢固的连接。
- 4)、母排应于出厂前先钻孔，母排的孔应光洁，无毛口，母排的夹紧螺栓应采用高拉伸强度的不锈钢螺栓。母排不应由功能单元支撑，支持母排的绝缘子或其他材料应具有良好的性能指标，以适应机械及电气要求。

### （6）、综合继电保护装置

- 1)、综合继电保护装置应与高压开关柜真空断路器相同品牌。
- 2)、本工程10kV配电柜采用综合继电保护装置，保护装置安装在相应柜体上的继保小室内，继电保护装置操作电源采用DC 220V，与断路器操作电源及控制电源一致，由直流屏供电。综合继电保护装置应具有保护、控制、测量和通讯功能。
- 3)、综合继电保护装置测量精度要求：电压精度，0.5级；电流精度，0.5级；有功功率精度，1.0级；无功功率精度，1.0级；功率因素精度，0.01；电度精度，1.0级；频率精度，0.01赫兹等。
- 4)、综合继电保护装置面板应具有全中文人机界面，具有7英寸及以上大屏幕LED 显示，可方便的在就地通过面板操作查看三相电流或者三相电压或者保护定值等信息，该信息可由用户组态和修改，且一屏能显示一次完整的故障信息（故障类型，故障时间，故障值等）以方便查询。
- 5)、综合继电保护装置可以显示故障类型及运行状态，保护装置具有高可靠性的RS485通信接口，采用ModBus通讯协议，可实现与后台计算机的通信。
- 6)、综合继电保护装置具有逻辑编程能力。

7)、综合继电保护装置中应具有加密功能,具备权限限制。

8)、综合继电保护装置应并具有自检功能,自检范围应足够宽,当保护异常时,应可靠地闭锁保护的动作,并发出告警信号。

9)、断路器跳(合)闸线圈的出口接点控制回路,必须设有串联自保持的继电器回路,保证跳(合)闸出口继电器的接点不断弧、断路器可靠跳、合。

10)、10kV进线柜及联络柜综合继电保护装置

保护功能:设定时限电流速断、过电流、低电压、零序,必须满足当地供电部门继电保护的技术要求。

测量功能:测量电流、电压、功率、电度、功率因数、频率等电气参数。

监控功能:断路器可远方、就地控制;具有10个开关量输入,8个控制输出;断路器、小车位置、储能机构监视;各种事故,预告信号报警和闭锁功能;断路器动作计数;跳闸回路监视。

双电源备自投功能:装置必须具备双电源备自投功能。

11)、10kV变压器馈线柜综合继电保护装置

保护功能:设电流速断、过流、零序、温度保护,必须满足当地供电部门继电保护的技术要求。。

测量功能:测量电流、电压、功率、电度、功率因数、频率等电气参数。

监控功能:断路器远方、就地控制;具有10个开关量输入,8个控制输出;断路器、接地开关、小车等位置、储能机构监视;各种事故,预告信号报警和闭锁功能;断路器动作计数;跳闸回路监视。

(7)、避雷器及过电压保护器

高压电柜内应按照相关规定和安全要求配置氧化锌避雷器和过电压保护器,避雷器需具有放电计数功能。

## 2.2 低压配电柜

### 2.2.1 低压配电柜一般技术要求

低压配电柜采用MNS/GCK型低压抽屉式成套开关设备,产品符合国家标准GB7251、VDE660和ZBK36001-89

《低压抽出式成套开关设备》、国际标准IEC439规定MNS/GCK型低压开关柜

(1) 正常使用条件

周围空气温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

环境湿度: 日平均相对湿度不大于95% 月平均相对湿度不大于90%

海拔: 设备安装场所的最大海拔高度1000m

地震: 地震烈度不超过8级

周围空气不受腐蚀性或可燃性气体、水蒸气等明显污染

无严重污秽及经常性的剧烈震动。

(2) 低压配电柜应采用先进的技术,而且结构合理、可靠性高、能耗低、无污染、操作保养和维护简便。

低压配电柜应具有完整方案,满足配电、电动机保护以及功率因数补偿的要求。

(3) 低压配电柜内设置的框架断路器、塑壳断路器等需具有国家主管部门颁发的CCC认证证书,并满足相关标准要求。框架断路器、塑壳断路器、微型断路器、各类继电器、接触器等应为同一品牌,且为该品牌系列中性能最优的产品。

(4) 低压配电柜内二次元器件及导线须具有国家主管部门颁发的CCC认证证书。柜内所有二次线全部采

用1.5mm<sup>2</sup>的软铜电线，电流互感器二次回路的电线采用2.5mm<sup>2</sup>的软铜线，接地线采用黄绿色软铜电线。

(5) 低压配电柜的进线线路、联络开关线路及各出线线路均配置智能综合监测装置。

(6) 柜体内配置的电流互感器要求按上述2.1.3电流互感器条款中的规定执行。

(7) 低压配电柜中框架式空气断路器采用抽出式结构。

(8) 发电机进线框架断路器与两侧进线电源断路器开关间应配置可靠的电气联锁装置，该电气联锁装置应与控制的断路器为同一品牌的最优系列产品，以有效防止发电机与市电并联运行及倒送电现象发生。

## 2.2.2 低压交流框架式断路器

(1) 框架断路器ACB开关额定电流 $I_n$ ：根据设计图纸； $I_{cu}$ ：85KA(440V)； $I_{cs}=100\%I_{cu}$ ； $I_{cw}$ ：85KA(1s)； $U_i$ ：1000V， $U_{imp}$ ：12kV， $U_e$ ：690V。

(2) 框架断路器需配备标准的RS485通讯接口及Modbus通讯协议。

(3) 框架断路器应具有带微处理器的智能型保护装置单元、全中文液晶显示，可以显示最近十次脱扣和报警记录，同时具备三相电流及接地故障电流测量功能。配失压脱扣、分励脱扣、过电流脱扣；进线开关具备长延时、短延时、瞬时、接地故障保护四段保护功能，其余回路开关具备长延时、短延时、瞬时、三段保护功能，且时间和电流可调，整定值按图纸要求。

(4) 框架断路器在摄氏55度温度时开关不降容；若产品有降容，在选型时应考虑降容因素。

(5) 框架断路器必须装上机械连锁装置，以完成以下功能：在闭合位置上，不能插入或抽出断路器。除非断路被抽出或处于[隔离]位置，断路器的门或盖将不能移动或打开。断路器只能在完全插入或隔离位置上才能闭合。自动安全保护罩，可在断路器抽出时完全防护固定部分主接触点。框架断路器应能互换，但需具有防误插机构。

(6) 框架断路器应具备完善的防雷电及防电涌保护装置，确保不会因为雷电及电涌而对控制线路及元件造成伤害。

(7) 框架断路器具有手/电两用弹簧储能机构，能方便地与其它框架断路器实现电气联锁和机械连锁。

## 2.3 高、低压电力电缆

### 2.3.1 工程范围

本工程10KV高压电力电缆为10KV外线接驳点到配电房内10KV进线柜电源电缆。虎门海岛提标项目10KV供电外线暂定规格型号为ZC-YJV22-8.7/15-3\*120，数量2570米，东城牛山项目10KV供电外线暂定规格型号为ZC-YJV22-8.7/15-3\*95，数量1875米，最终按高低压变配电系统工程二次设计以及供电外线设计图纸核准规格型号，10KV进线电缆、管沟及电缆井等按实结算，调整合同价款。

本工程400V电力电缆为柴油发电机组到配电房内低压进线柜电源电缆。暂定规格型号为WDZN-YJV-1KV-(4\*185+1\*95)，数量384米，最终按高低压变配电系统工程二次设计图纸核准规格型号，进线电缆、管沟及电缆井等按实结算，调整合同价款。

低压电缆包括系统电压信号采集和出口开关控制信号电缆等，采用配电房电缆沟内或穿管敷设。

### 2.3.2 电线电缆技术及施工要求

(1) 电线、电缆应有国家认可的质量检测机构出具的检验合格报告和“3C”电线认证。

(2) 阻燃电缆、耐火电缆应通过国家级质量监督检验机构的型式认可检验。

- (3) 采用优质铜材，含铜量不低于99.95%。
- (4) 电线、电缆的绝缘材料必须符合电压等级和设计要求。
- (5) 供货电缆应为全新的整条电缆，不存在中间接续、外皮或绝缘损坏等。
- (6) 电缆终端头应是定型产品，附件齐全，封套必须与电缆规格尺寸匹配，应紧裹电缆及其各条导线。套管应完好无损，不得有裂纹和损伤，并应有合格证和实验数据纪录。
- (7) 电缆的敷设应满足GB50168-2006《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》的要求。
- (8) 在配电房电缆沟内敷设，高压电缆应敷设在电缆沟最上面一层电缆托架上。

## 2.4柴油发电机组

### 2.4.1机组主要性能

- 1) 当低压配电系统市电中断供电，机组在5秒钟内完成自动起动，10秒钟内电压达到额定值并可向负载供电。自起动可连续作三次起动尝试，若三次起动失败，机组自动停止操作，并自锁和发出声音信号。当市电恢复正常，机组经延时后自动停机。
- 2) 机组应配套低温启动的辅助装置、发电机设置由恒温器控制的防潮电加热器，以确保任何气候下机组能正常启动、运行。
- 3) 发电机组应具备远程监测和控制功能，提供RS485通信接口并提供MODBUS通信协议。
- 4) 机组应配备手操（钥匙）电启动装置及相应仪表，当自动化控制屏发生故障时应能采用手动钥匙的方式启动、运行，并通过设置的机械油压、水温、转速、电流、电压、频率仪表对机组运行情况进行监视。
- 5) 不论是手动或自动化控制状态，发电机的频率和电压均可预调并在出厂时预调设置完成。
- 6) 使用条件：机组在下列条件应能可靠工作
  - a. 海拔高度不超过1000m
  - b. 环境温度 +0~+40℃
  - c. 空气相对湿度 小于95%（20℃时）
- 7) 主要技术指标
  - a. 发电机额定功率允许正偏差<5%，常用功率500KW，备用功率550KW。
  - b. 电压：3相交流380 / 220V（满载电压）、400 / 230V（空载电压），电压波动±0.5%，电压瞬态调整率≤+15%~-15%
  - c. 频率：50Hz，波动率±1%，频率瞬态调整率≤+10%~-10%
  - d. 功率因数：大于0.8
  - f. 电子调整器，稳态电压调整率≤±0.5%
  - g. 电子调速器自空载至满载时，稳态频率调整率<±0.25%
  - h. 电压稳定时间<1秒
  - I. 频率稳定时间<1秒
  - j. 机组在空载额定电压时线电压波形正弦性畸变率应不大于5%
  - k. 机组工作时振动的单振幅值应不大于0.5mm

8) 设置以下故障自动停机和保护装置

- a. 冷却水温度过高
- b. 机油压力过低
- c. 发动机超速
- d. 发动机起动三次失败
- e. 发动机起动后未能升速或达不到额定转速
- f. 机组起动成功后升至额定转速但发电机未能建压或缺相

9) 设置声光报警（声光报警器应安装于发电机房门口）

- a. 在下列情况下，发出声光报警：
  - b. 冷却水温度过高
  - c. 机油压力过低
  - d. 发动机超速
  - e. 发动机起动三次失败
  - f. 发动机起动后未能升速或达不到额定转速
  - g. 机组起动成功后升至额定转速但发电机未能建压
  - h. 紧急停机
  - i. 日用主油箱油位过低
  - j. DC24V电池组电压过低

10) 柴油发电机组应配置无人值守的自动排烟、排气设施，且这些设施应配有防止小动物侵入的自动门或栅栏。

#### 2.4.2柴油发动机

1) 直列四冲程重型柴油发动机，燃油系统为后冷式涡轮增压直接注入点火，汽缸套可更换湿式油底壳润滑系统。全电子自动控制调速。

2) 柴油发动机的功率与发电机的额定功率配套，满足发电机全负荷功率输出，包括完整的辅助设备和配件，并组合安装在一个底座上，符合相关技术标准以及本标书提出的要求，达到运行稳定、动平衡好、震动小、损耗和噪声低的优良运行性能。

#### 3) 燃油和机油系统

机组燃油及机油消耗率低，在标准大气状态下，输出额定功率时燃油消耗小于205（g/kw·h），机油消耗小于4.0（g/kw·h）。

燃油过滤系统：高精度纸基过滤器，直流燃油电磁阀。

机油过滤：高精度纸基润滑过滤器，带旁通保护。

#### 4) 冷却系统

发动机冷却为风冷式自带风扇水箱封闭水循环。

配备低温启动的水套加热器。

#### 5) 电动起动系统

发动机由DC24V直流电动机起动，可手动、自动起动。

DC24电源采用恒压式充电器。

DC24V电池组采用封闭式铅酸电池，电池容量满足5次连续起动发动机而不致过度放电。

#### 6) 联轴器及避震装置

柴油发动机与发电机采用柔性直接联接，配备满足此种联接要求的联轴器。

柴油机和发电机与底座之间装设避震器、底座安装有减震措施。

#### 7) 排风与排烟系统

发动机配备消音功能大于15dB的消音器和膨胀节，发电机至消音器及消音器至排烟管采用不锈钢软性波纹管连接。

#### 8) 调速

配置高精度电子调速器，并可手动调速。

#### 9) 另需配置以下表计

冷却水水温表、机油压力表、转速表和日用油箱油位计。

### 2.4.3 交流发电机

1) 三相四线制，额定电压400/230V，50HZ，Y接法，中性点直接接地。水平联轴，防滴、网护式同步发电机，外壳防护等级IP23，H级绝缘， $\cos \alpha$  滞后0.8。无刷自励磁，固体电路，自动恒压，电压调整采用高精度电压自动调整器（AVR）。

2) 机内设置由恒温器控制的防潮空间电加热器。

#### 3) 发电机特性：

发电机的特性与发动机的转矩特性匹配，使发电机满载时能充分利用发动机功率而不超载。

### 2.4.4 发电机控制柜

1) 柜体结构：采用冷扎钢板经酸洗磷化喷漆，不易生锈，防护等级IP4×。符合国家通用电器标准；

#### 2) 控制装置

a、自动化控制器采用液晶显示屏，汉字显示机组工作状态，并能显示、设置工作参数。

可显示：发电机电压（各相）、发电机电流（各相）、频率、有功功率、功率因素、有功电度、运行时间、冷却水温、机油油压、转速、主油箱油位、电池组电压等参数。

故障存储与查询可指示：冷却水温度过高、机油压力过低、发动机超速、发动机起动三次失败、发动机起动后未能升速或达不到额定转速、机组起动成功后升至额定转速但发电机未能建压、紧急停机、日用主油箱油位过低、DC24V电池组电压过低等事故报警记录，故障记录大于10条，可清除及自动更新。

具备频率预调、电压预调、发电机起动/停止手动控制、直流电池组自动浮充电、自动电压调整器、音响报警、RS485通信接口。

#### b、开关及按钮

发动机启动手动/自动操作选择开关、紧急停车按钮（警告信号应手动解除）故障复位按钮、手动启动钥匙开关。

#### c、另配备精度不低于1.5级仪表

频率表、交流电压（各相）、交流电流表（各相）和相应相位转换开关

机械式油压、水温、转速表

5) 发电机具备远程“三摇”功能，乙方应提供开放的远程通信协议和调试软件，通信接口为RS485接口。

摇控功能包括：故障复位、开机、停机、警告信号解除。

摇测功能包括：发电机电压（各相）、发电机电流（各相）、频率、有功功率、功率因素、有功电度、运行时间、冷却水温、机油油压、转速、主油箱油位、电池组电压。

摇信功能包括：机组运行/停止状态、手动/自动状态、电压异常报警、冷却水温度过高报警、机油压力过低报警、发动机超速报警、发动机起动三次失败报警、发动机起动后未能升速或达不到额定转速报警、机组起动成功后升至额定转速但发电机未能建压或缺相报警、紧急停机报警、日用主油箱油位过低报警、DC24V电池组电压过低报警、其他事故报警。

### 2.6.5 户外静音箱

柴油发电机组户外静音箱须是一个密闭的箱体，通过内部粘贴或镶嵌的降噪材料与合理的结构设计，配合高效减震器，内置大型阻抗，有效隔绝和降低设备震动噪音，使发电机组噪声限值控制在75dB(A) (距机组7m处)。

1)、底座带油箱结构（满足机组运行8-12小时的储油箱），

2)、箱体进风装置采用板面冲孔内焊进风导风装置，在保证降噪效果的情况下，设计进风截面积满足最大兼容机组的风量和风压要求，并有效防止沙尘、杂物、雨水进入箱体，给发电机组造成危害。

3)、排风装置：箱体一端为导风式排风箱排风经导风槽将气体排出，降低机组排风噪声和沙尘的逆向回流。

4)、正面设计有观察窗，使之不用打开门就可以观察智能控制器的全部内容，正面门板上设计有嵌入式急停开关，方便紧急停车和安全操作。

5)、箱体采用钣金结构组装成型，整体采用防雨，防雪，防异物及小动物的结构设计，能在恶劣的环境下工作。

6)、底座设计有吊杠穿过孔方便搬运和安装，各部件有效接地，底座上预留接地螺栓1个。

7)、机组全部采用喷塑钢锁及铰链，能适应大强度开关，牢靠。

8)、采用喷塑工艺,箱体为绿色，底座喷黑色。

9)、底座采用4-6mm热轧钢板折弯制成，焊接制成，表面喷漆处理，颜色：黑色，

10)、箱内通风顺畅，箱内温度不会过高，不会出现功率折损或高温报警现象，保证机组正常运行功率；

11)、箱体内采用高频、中频、低频PUR型阻燃吸音棉，有效阻隔机组各处传出的不同噪音。

12)、门缝处采取EPDM型龙骨密封条密封，使箱体密闭。

13)、消声器采用高效阻抗性消声器，有效降低机组排烟口噪音，并加装冲气防雨帽。

### 五、系统材料明细表

| 类 | 材料名 | 规格 | 技术参数 | 品牌 | 质量 | 产地 | 备注 |
|---|-----|----|------|----|----|----|----|
|---|-----|----|------|----|----|----|----|

| 别           | 称                  |       |                                                       |                                    | 等级 |                                  |               |
|-------------|--------------------|-------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----|----------------------------------|---------------|
| 配<br>电<br>类 | 10kV高压配电柜          | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求”。柜内主要元器件选用施耐德SCHNEIDER、ABB、西门子SIEMENS      | 雄丰<br>泰豪<br>白云<br>梅兰<br>基业<br>东开   | 优  | 东莞<br>深圳<br>广州<br>东莞<br>东莞<br>东莞 | 根据设计图纸及招标文件配置 |
|             | 高压计量柜<br>(高压参考计量柜) | 详见施工图 | 详见施工图。                                                | 广东电网有限责任公司<br>东莞供电局<br>认证单位        | 优  |                                  | 包括供电计量所需的所有仪表 |
|             | 10KV真空断路器          | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求”。                                          | ABB-VD4<br>西门子3AE<br>施耐德HVX        | 优  |                                  |               |
|             | 综合继电保护装置           | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求”。<br>采用与真空断路器同一品牌的产品。                      | ABB-REF615<br>西门子-7SJ63<br>施耐德-S80 | 优  |                                  |               |
|             | 避雷器及过电压保护器         | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求”。                                          | 安普讯<br>雷安<br>中光<br>易龙              | 优  | 深圳<br>南京<br>四川<br>杭州             | 根据设计图纸及招标文件配置 |
|             | 0.4kV低压配电柜         | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求”。<br>柜内主要元器件选用施耐德SCHNEIDER、ABB、西门子SIEMENS。 | 雄丰<br>泰豪<br>白云<br>梅兰<br>基业         | 优  | 东莞<br>深圳<br>广州<br>东莞<br>东莞       | 根据设计图纸及招标文件配置 |
|             | 低压交流框架式断路器         | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求”。                                          | ABB Ema×<br>施耐德MT<br>西门子3WL        | 优  |                                  | 根据设计图纸及招标文件配置 |
|             | 高低压                | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求”。                                          | 广东电缆                               | 优  | 佛山                               | 根据设计图         |

|  |        |       |             |                                     |   |                            |               |
|--|--------|-------|-------------|-------------------------------------|---|----------------------------|---------------|
|  | 电缆     |       | 求”。         | 民兴电缆<br>成天泰电缆<br>鲁能泰山<br>南洋电缆<br>中联 |   | 东莞<br>深圳<br>山东<br>上海<br>佛山 | 纸及招标文件配置      |
|  | 柴油发电机组 | 详见施工图 | 详见本章节“技术要求” | 帕金斯<br>法拉第<br>利莱森玛                  | 优 |                            | 根据设计图纸及招标文件配置 |
|  |        |       |             | 大字<br>康明斯<br>沃尔沃                    | 优 |                            | 根据设计图纸及招标文件配置 |

注：1、如果材料表里的技术参数和附件里的技术参数有冲突时，按这两者之间标准高的执行。安装材料、设备的产品质量（品牌和等级）应符合“或相当于”明细表中所列的品牌和等级要求。表格中列明品牌和未列明品牌的材料，乙方均须申报三家以上的品牌供甲方及监理单位共同择优确定。

## 六、甲乙双方责任

### （一）甲方责任：

- 1、甲方负责提供场地放置设备材料，提供施工必需的场地及用水，用电连接点；
- 2、按本合同要求办理竣工验收并支付乙方款项。

### （二）乙方责任：

1、按施工安全规范保证施工质量，精确施工、按时完工、交付使用，凡施工期发生的施工安全事故由乙方负责：

- ① 乙方应加强对现场施工人员防火防盗安全教育，施工人员不得在施工现场违法乱纪，一旦发生问题，责任由乙方承担。
- ② 乙方现场施工人员应无条件服从遵守施工场内各项管理规定，无条件服从场地内保安的管理，妥善处理相邻单位的关系，否则一切后果由乙方承担。
- ③ 因乙方人员施工造成的损失由乙方承担。

2、未经甲方书面同意，乙方不得擅自将全部或部分主体工程对外转包、分包（主体工程不得分包）。

3、负责及时清理建筑垃圾，工程施工结束后，负责清理完毕场内建筑垃圾等全部垃圾。

4、乙方负责提供施工组织方案供甲方审核，严格遵守有关建设工程管理规定，具备与之相符的资质、技术素质，切实履行职责，加强进度、安全、质量的全方位管理，建立健全各管理体系，规范施工，施工中因施工方案及施工措施所引起的费用由乙方负责。

5、乙方必须严格按设计方案进行施工，保质保量按时交工。在施工期间，应遵守甲方所在单位一切规章制度，确保施工安全，做好施工防护、人员管理教育工作，乙方施工人员未经甲方书面许可不得进入甲方非施工现场区域，由于乙方施工人员擅自进入甲方非施工现场区域或其他由于施工组织及管理

等方面的原因造成的一切事故责任和经济损失（包括但不限于对双方人员及第三人造成的人身意外损害、财产损失），均由乙方负责承担赔偿责任，与甲方无关。如给甲方造成经济损失的，甲方有权予以追偿。

6、在施工期间，乙方须尽量减少在施工期间产生的影响。对破坏的物件、管线、设备等，由乙方及时负责修复，并承担费用。工程完工后乙方负责做好现场的清理和卫生清洁工作，经甲方验收后方可退场。

7、乙方应依法律规定在工程开工前为乙方的全部人员（包括但不限于乙方聘请、雇佣的人员）购买工伤保险、人身意外保险，并承担工伤及其他意外伤害造成的赔偿责任。保险期从开工之日起至竣工验收合格之日止。若所参工伤保险于工程竣工验收前到期，必须于工伤保险到期前一个月内办妥续期手续（续期后的有效期应等于或大于竣工验收期）。否则由此引起的责任由乙方承担，同时甲方有权暂停支付款项直至乙方为其全部施工人员购买工伤保险、人身意外保险，或者办理好续保手续为止。

8、遵守国家的法律法规和当地政府的政策，及时足额的发放工人工资，确保工人不出现罢工、请愿等行为影响工程进度。如有违反，乙方应当在24小时内予以妥善解决劳资纠纷。

9、施工完毕并最终验收合格后，乙方提交竣工图纸及完整竣工资料给甲方。

10、乙方需到供电部门完成本工程的报建和验收，在施工过程中完成电力电缆的试验，并保证通电且取得验收合格证，此过程产生的一切费用由乙方承担。

11、乙方不得将甲方提供的任何有关本工程数据（如：图纸、方程等）以任何方式泄漏给第三方，如因乙方原因泄漏，乙方须赔偿甲方因此带来的所有损失，甲方保留追究乙方责任的权利。

## 七、材料设备要求

1、材料设备必须是原厂生产的、全新的（原装）、未使用过的产品（含零部件、配件等），且应当符合合同约定及国家和地方标准。乙方不按照约定要求提供材料设备，甲方有拒绝验收并要求乙方返工更换，直至符合要求为止。由此造成的损失，由乙方承担。

2、材料设备附有出厂合格证明文件。

## 八、违约责任

（一）乙方延迟交付工程项目的，每延误一天应按合同价的1%向甲方支付违约金；延误超过15天的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方合同价的20%承担违约金并没收履约保证金。

（二）乙方施工质量验收达不到约定标准，乙方应无条件返工，工期因此延误的，每延误一天应按合同价的1%向甲方支付违约金，如返工仍达不到甲方要求的，甲方有权单方解除合同，由此产生的费用由乙方支付，同时乙方应当向甲方支付合同价20%的违约金并没收履约保证金。

（三）在乙方施工过程中，如甲方监督检查发现其组织措施不当、计划不落实、管理不严，人员、设备不到位等而导致工程工期拖延、质量问题的，可向其发出整改通知，乙方应当在接到甲方的书面通知后24小时内完成整改。如若逾期仍不改正或整改不到位，甲方有权要求乙方按合同价的1%承担违约金，情节严重的（由甲方进行认定），甲方有权单方解除合同，并要求乙方按合同价的20%承担违约金并没收履约保证金。

（四）乙方未按本合同约定完全履行其他义务的，甲方有权要求限期改正，若逾期仍不改正或整改不到位，则甲方有权单方解除本合同，并要求乙方承担合同价20%的违约金并没收履约保证金。

（五）未经甲方的书面同意，乙方不可将本合同项目部分或全部转包、分包给任何第三方。如有违反，甲方有权解除本合同，并按合同价20%要求乙方承担违约金并没收履约保证金，造成甲方经济损失的，乙方应当予以全部赔偿。

## 九、不可抗力

由于地震、台风、水灾、战争以及其他不能预见并且对其发生和后果不能防止或避免的不可抗力事故，致使直接影响本合同的履行或不能按约定的条件履行时，遇有上述不可抗力事故的一方，应立即将事故情况以电话、传真或其他有效方式通知对方，并应在15个工作日内，提供事故详情及合同不能履行、或者部分不能履行、或者需要延期履行的理由的有效证明文件。按照事故对履行合同影响的程度，由各方协商决定是否解除合同，或者部分免除履行合同的责任，或者延期履行合同。

## 十、其它事项

（一）本合同未尽事项，经双方研究另立补充协议，与本合同具有同等法律效力。合同执行中若发生争议，应通过友好协商解决。协商无效，可向甲方所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

（二）本合同签订时，乙方应签订《安全生产管理协议》，乙方施工人员在现场必须遵守一切规章制度和安全条例，服从甲方的监督，因施工造成的安全事故由乙方负责，与甲方无关；因施工造成甲方损失的，需全额赔偿甲方损失，甲方可依法追究其法律责任。

## 十、合同签署

（一）本合同一式\_\_\_份，本合同在乙方将合同价的10%作为履约保证金汇款至甲方指定账户后，且经甲乙双方法定代表人或负责人签字盖章后生效，甲方执\_\_\_份，乙方执\_\_\_份，招标代理机构执壹份，均具同等效力。

（二）本合同相应的用户需求书；分项报价表；安全生产管理协议等作为本合同附件，与本合同具有同等的法律效力。合同条款与附件、招标文件、用户需求书、投标文件等其他文件不一致的，以有利于甲方的约定/解释为准。

（以下无正文）

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| 甲方（盖章）：东莞市石鼓污水处理有限公司 | 乙方（盖章）：     |
| 法定代表（或负责）人：          | 法定代表（或负责）人： |
| 地址：东莞市南城街道滨河路100号    | 地址：         |
| 电话：                  | 电话：         |
| 名称：                  | 名称：         |
| 开户银行：                | 开户银行：       |
| 银行账号：                | 银行账号：       |
| 税号：                  | 税号：         |

## 廉洁协议书

项目名称：东莞市桥头污水处理厂一期提标等六项工程提标衔接双电源改造工程主电源共同供电报装及施工采购项目（项目编号：0724-2000D40N3744）

甲方（发包人）：\_\_\_\_\_

乙方（承包人）：\_\_\_\_\_

为规范甲乙双方在订立、履行合同及经济业务往来过程中的行为，保持廉洁自律的工作作风，防止各种违法及不正当行为的发生，确保甲乙双方及其工作人员自觉遵守国家法律、法规及廉洁从业各项规定，特订立本协议。

### 第一条 甲乙双方的权利和义务

（一）严格遵守党和国家有关法律法规等有关廉洁从业规定。

（二）严格执行本项目的合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外）不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理及其他法律法规规章制度。

（四）建立健全廉洁制度，开展廉洁教育，设立廉洁监督公示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（五）发现对方在业务活动中有违反廉洁规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（六）发现对方严重违反本协议义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

### 第二条 甲方的义务

（一）甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（二）甲方工作人员不得参加乙方安排的高消费宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品。

（三）甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、家属或亲友的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便。

（四）甲方工作人员不得向乙方介绍其家属或者亲友（包括家属或亲友开办的公司企业）从事于本项目涉及的经济业务活动。

（五）甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位，不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

（六）甲方及其工作人员不得进行违反廉洁规定的其他活动。

（七）甲方应对甲方工作人员进行廉洁监督管理，如甲方工作人员违反本协议第一、第二条，甲方应依据有关法律法规、党纪规定对其进行处理；涉嫌犯罪的，甲方应将其移交司法机关追究刑事责任。

### 第三条 乙方义务

（一）乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员馈赠礼金、有价证券、贵重礼品，或报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

（二）乙方及其工作人员不得以考察、参观、洽谈业务、签订合同等的借口邀请甲方及其工作人员参加高消费的宴请、娱乐和健身等活动。

（三）乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（四）乙方及其工作人员不得为甲方工作人员购买、装修、维修私人住房、汽车等。

（五）乙方及其工作人员不得为甲方工作人员的婚丧嫁娶、家属或亲友的工作安排，及出国出境提供方便以及报销任何私人消费的费用。

（六）乙方及其工作人员不得进行影响甲方及其工作人员公正执行合同和履行职务的其他活动。

（七）乙方应对乙方工作人员进行廉洁监督管理，如乙方工作人员违反本协议第一、第三条，乙方应依据有关法律法规、党纪规定对其进行处理；乙方工作人员涉嫌犯罪的，乙方应将其移交司法机关追究刑事责任。

#### 第四条 违约责任

（一）甲方违反本协议第一、第二条给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方违反本协议第一、第三条给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

#### 第五条 监督检查

甲乙双方的廉洁从业行为由双方或双方上级单位的纪检、监察负责监督，对本协议履行情况进行检查。

#### 第六条 其他

本协议有效期为甲乙双方签字并加盖公章之日起至服务期满后止。本协议一式\_\_\_\_份，甲、乙双方各执\_\_\_\_份，甲、乙双方上级主管部门各执\_\_\_\_份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

甲方代表：

乙方代表：

签订日期：     年   月   日                      年   月   日

# 安全生产管理协议

甲方：

地址：

电话：

传真

乙方：

地址：

电话：

传真

根据《中华人民共和国安全生产法》和《建设工程安全生产管理条例》的要求，为加强施工现场的安全管理，落实各自的安全生产职责，进一步加强施工单位和施工（维修）人员的安全管理，杜绝施工单位和施工（维修）人员因安全管理不善而引发的各类安全事故，保证甲、乙双方的财产和员工的人身安全不受侵害，经甲乙双方协商一致，签订协议如下：

1、进场前乙方应将本企业的营业执照、企业资质等级证书、安全生产许可证、进场人员花名册、进场人员身体检查表、携带进场的机具一览表、特种作业人员及特种作业操作证的复印件报甲方。进场职工必须办好施工所在地所需办理的各种证件，不得使用未成年工、童工、超龄工和安排女工从事禁忌劳动。

2、乙方应设置专职或兼职安全员，对施工进行安全管理，并在施工作业前对所属员工进行安全教育培训，并且进行经常性的安全教育，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

3、乙方使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。

4、乙方应当在有较大危险因素的施工场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。乙方应当对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当做好记录，并由乙方安全员或代表签字。

5、乙方应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。

6、乙方应严格遵守国家、地方政府有关安全生产及劳动保护的法律法规、标准、规定，贯彻执行甲方的各项安全管理规章制度。

7、乙方依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，并应当为从事危险作业的人员办理意外伤害保险。

8、乙方应当服从甲方的安全管理，保证施工区域的现场文明安全管理达标，现场临时用电、机器设备、安全防护齐全、完好。接受和配合甲方的安全监督检查，乙方现场的所有安全装置、防护设施必须依据经甲方审批后的安全技术施工方案进行搭设、安装，乙方必须无条件保证安全防护设施使用的搭设材料的质量，在用于安全防护的物资进场前将有关物资的材质证明报甲方，经甲方确认后方可使用。

9、乙方携带进场的机器设备、机具必须是合格产品，乙方须对携带进场的机器设备、机具安全管理、维护及检查，对甲方和自查发现的安全隐患落实整改措施。对由于乙方使用不合格机器设备、机具造成事故的，由乙方自行承担责任。

10、甲方有权对整个施工现场的安全管理工作进行协调和监督管理。指导、监督、检查乙方的执业健康安全管理工作，对乙方施工中的违章指挥、违章作业和安全隐患提出整改意见，督促、检查乙方的隐患整改落实情况。

11、乙方在施工过程中违反有关安全管理规定、有违章现象发生、安全问题整改不到位或拒不接受甲方的正常安全管理的，依据有关法律法规规定进行处理。乙方施工过程中存在重大隐患或险情时，甲方有权要求乙方立即整改直至隐患消除，若乙方整改后仍达不到甲方要求的，甲方有权要求与乙方解除合同，并要求乙方清退出场。

12、乙方施工人员未经许可不得随意到施工区域以外的其它工作场所活动，乙方施工人员擅自到施工区域以外的其它工作场所活动，出现人身损伤或伤亡的，由乙方自行负责一切责任。乙方施工人员需动用或施工涉及到甲方所属设备、电器、管线及其他设施等，必须事先征得甲方代表的同意，并采取安全防护措施。

13、在施工过程中，需要进行动土、动火、登高、吊装、断路、进入限制性空间等危险性较高的作业时，乙方的施工负责人、专职或兼职安全员必须现场确认，确保安全后，方可开始施工。

14、因乙方原因，造成乙方损失，由乙方自负，给甲方造成财产损失和人员伤害，乙方要负全部责任，并全额赔偿甲方。

15、非因甲方原因，造成乙方损失的，甲方不承担任何责任，由乙方自行承担全部责任。

16、乙方应严格遵守法律法规以及甲方的安全管理要求，并接受甲方的安全生产工作协调和监督，积极消除安全隐患。安全管理的基本要求包括但不限于以下条款：

①禁火区内严禁吸烟、动火。有火灾危险的作业区域，乙方必须配置足够的灭火设施。

②焊接、气割作业时两瓶距离必须达到 5M 及以上，气瓶距可能产生火花的电器、设备和其它火源的间距必须达到 10M 及以上。

③严禁在厂内道路、消防通道内搭建临时建筑或堆放物资。

④施工场所的电动工具、电焊机等须有漏电保护器和相应的安全防护装置。

⑤施工现场及居室、办公室内的用电设施必须符合要求，严禁电线乱接、乱拉，刀闸和开关无盖，在电器设施上堆放物品。

⑥防雷、防静电设施及用电设施要有良好接地。

⑦施工现场的危险区域，如临边、深坑、土方堆填区等，必须设置围栏和危险标志，夜间要设信号灯。

⑧乙方应当为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用，防止工伤事故的发生。乙方发生各类工伤事故，严禁隐瞒不报。发生重伤及重伤以上事故，应及时组织抢救、保护好现场，并立即报告甲方主管领导。

⑨登高架子、安全防护设施、脚手架搭设完毕必须经乙方安全员或代表验收合格后方可使用，对从甲方接手及自行搭设的安全防护设施、脚手架做好日常维护与管理。安全防护设施、脚手架的拆除必须在接到专业工程师的施工指令后方可拆除，不得私自拆改任何安全防护设施，若因施工必须拆改，须向甲方主管领导报告，经批准后方可拆改，并做好临时防护设施和警戒，在施工完成后须立即恢复该处的安全防护设施。进行受限空间作业前，必须检测氧气、有毒有害气体，确保符合作业条件，做好个人防护和专人监护后，方可进入。

⑩乙方采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。乙方的电工、焊工、起重工、高处作业等特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

17、乙方必须接受甲方的检查与监督，并应主动配合，做好安全工作，凡有违反上述协议的即视为乙方违约，甲方有权视情况从工程结算款/服务价款中扣除（1000-2000）元/次作为违约金。

18、乙方对施工过程中潜在的安全风险不明确的，不可盲目施工，否则，造成的不良后果由乙方独自承担。

19、本协议一式\_\_份，甲、乙双方各执\_\_份，自双方法定代表人或负责人签字并盖章后生效。

#### 乙方声明：

乙方已认真阅读协议内容，对协议条款、东莞市桥头污水处理厂一期提标等六项工程提标衔接双电源改造工程主电源共同供电报装及施工采购项目的安全管理要求、安全风险充分理解，并自愿承担因违约造成的一切后果。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或负责人：

法定代表人或负责人：

签订日期：

签订地点：广东省东莞市

附件三：履约银行保函格式

**承包商履约保函**

致：（发包人全称）

鉴于（承包人全称）（下称“承包人”）拟与（发包人全称）（下称“发包人”）签订（工程名称）施工合同（下称“合同”），并保证按合同约定履行实施、完成并保修合同工程的义务和责任。

发包人在合同中要求承包人应通过经发包人认可的银行提交合同指定的承包人履行本合同全部义务和责任的担保金额等事实，我行愿意为承包人出具保函，以担保金额为合同总价的10%，即人民币(大写)（¥ 元）向发包人提供无条件、不可撤销的银行履约保函，以作为承包人履行上述合同的担保。

如果承包人在履行合同过程中发生违约或违背合同约定的义务和责任时，我行保证在保函限额内偿还或偿清发包人因该项违约或违背所造成的经济损失，并在接到发包人要求的 30 天内无条件予以支付。

在向我行提出要求前，我行将不坚持要求发包人首先向承包人提出上述款项的索赔。

我行承诺：不论是否经我行知晓或同意，我行的义务和责任不因发包人与承包人对合同条款所作的任何修改或补充而解除。

本保函的有效期从合同签订日至发包人向承包人颁发工程竣工验收证书后30日内保持有效。

法定代表人或其授权的代理人：（签字或盖私章）

担保银行盖章：

地址：

日期： 年 月 日

#### 附件四：履约担保书格式

### 履约担保书

致：（发包人名称）

鉴于（承包人全称）（下称“承包人”）拟与（发包人全称）（下称“发包人”）签订（工程名称）施工合同，并保证按合同约定履行实施、完成并保修合同工程的义务和责任；

鉴于你方在合同中要求承包人向你方提交下述金额的履约担保，作为承包人履行本合同责任的保证，本担保人同意为承包人出具本担保书。

根据本担保书，本担保人向你方承担支付（币种，金额，单位）（小写）的责任，并无条件受本担保书的约束。

承包人在合同履行过程中，由于资金、技术、质量或其他非不可抗力等原因给你方造成经济损失时，当你方以书面形式提出要求得到上述金额内的任何付款时，本担保人将无条件于日内予以支付。

本担保人不承担超过本担保书金额的责任。

在向本担保人提出要求前，本担保人将不坚持要求发包人首先向承包人提出上述款项的索赔。

本担保人承诺：不论是否经本担保人知晓或同意，本担保人的义务和责任不因发包人与承包人对合同条款所作的任何修改或补充而解除。

本担保书的期限从上述合同签订之日起到工程竣工验收合格之日后30天内保持有效。

担保人：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字或盖私章）

日期： 年 月 日

## 附件五：业主支付保函

### 业主支付保函

编号：(工 字)第 号

(承包商)：

鉴于贵方与 (以下简称“业主”)就 项目于 年 月 日  
签订编号为 的《建设工程施工合同》(以下简称主合同)，应业主的申请，我方愿  
就业主履行主合同约定的工程款支付义务以保证的方式向贵方提供如下担保：

#### 一、保证的范围及保证金额

我方的保证范围是主合同约定的工程款。

本保函所称主合同约定的工程款是指主合同约定的除工程质量保修金以外的合同价款。

我方保证的金额是主合同约定的工程款的 %，数额最高不超过人民币  
元(大写： )。

#### 二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至除质量保修金以外的全部工程结算款支付完毕之日。

贵方与业主协议变更工程款支付日期的，经我方书面同意后，保证期间按照变更后的支付日期做相应调整。

#### 三、承担保证责任的形式

我方承担保证责任的形式是代为支付。业主未按主合同约定向贵方支付工程款的，由我方在保证金额内代为支付。

#### 四、代偿的安排

贵方要求我方承担保证责任的，应向我方发出书面索赔通知及业主未支付主合同约定工程款的证明材料。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。

在出现贵方与业主因工程质量发生争议，业主拒绝向贵方支付工程款的情形时，贵方要求我方履行保证责任代为支付的，还需提供项目总监理工程师、监理单位或符合相应条件要求的工程质量检测机构出具的质量说明材料。

我方收到贵方的书面索赔通知及相应证明材料后，在 个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

#### 五、保证责任的解除

1、在本保函承诺的保证期间内，贵方未书面向我方主张保证责任的，自保证期间届满次日

起，我方保证责任解除。

2、业主按主合同约定履行了工程款的全部支付义务的，自本保函承诺的保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

3、我方按照本保函向贵方履行保证责任所支付金额达到本保函金额时，自我方向贵方支付（支付款项从我方帐户划出）之日起，保证责任即解除。

4、按照法律法规的规定或出现应解除我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦解除。

我方解除保证责任后，贵方应自我方保证责任解除之日起 个工作日内，将本保函原件返还我方。

## 六、免责条款

1、因贵方违约致使业主不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2、依照法律法规的规定或贵方与业主的另行约定，免除业主部分或全部义务的，我方亦免除其相应的保证责任。

3、贵方与业主协议变更主合同的，如加重业主责任致使我方保证责任加重的，需征得我方书面同意，否则我方不再承担因此而加重部分的保证责任。

4、因不可抗力造成业主不能履行义务的，我方不承担保证责任。

## 七、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由贵我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为 我方住所地有管辖权的法院。

## 八、保函的生效

本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字或加盖公章并交付贵方之日起生效。

本条所称交付是指：

保证人：

法定代表人（或授权代理人）：

年 月 日

附件六：支付担保书格式

## 支付担保书

致：（承包人全称）

根据本担保书，（招标人名称）作为委托人（以下简称“发包人”）和（担保人名称）作为担保人（以下简称“担保人”）共同向（承包人名称）（以下简称“承包人”）承担支付人民币（大写）元（RMB元）的责任，发包人和担保人均受本支付担保书的约束。

鉴于发包人已于 年 月 日与承包人为（工程合同名称）的履行签订了工程施工合同（下称合同），我方愿为发包人和你方签署的工程施工合同提供支付担保（下文中的合同包括合同中规定的合同协议书、合同文件等）。

本担保书的条件是：如果发包人在履行上述合同过程中，由于资金不足或非不可抗力等原因给承包人造成经济损失或不按合同约定付款时，当承包人以书面提出要求得到上述金额内的任何付款时，担保人将于 天之内予以支付。

本担保人不承担大于本担保书限额的责任。

本担保书有效期截止至除质量保修金以外的全部工程结算款支付完毕之日。

担保人：（盖章）

法定代表人或委托代理人：（签字或盖私章）

地 址：

日 期： 年 月 日

附件七：预付款银行保函格式

预付款银行保函

致：（发包人全称）

鉴于（承包人全称）（下称“承包人”）与（发包人全称）（下称“发包人”）签订（工程名称）施工合同（下称“合同”）（编号，年 月 日签署），并保证承包人有权获得按合同约定为保证工程按时开工的由发包人支付的开工预付款；发包人在合同中要求承包人应通过经认可的银行提交合同指定的与开工预付款等额的担保金额等事实，我行愿意为承包人出具保函，以担保金额人民币（大写）（¥ 元）向发包人提供无条件、不可撤销的预付款银行保函，作为承包人履行上述合同的担保。

我行（银行名称），受承包人的委托，无条件和不可撤销地同意在发包人要求承担保证责任后，我行将在一个工作日内向发包人/发包人指定的受益人支付金额不超过人民币（大写）（¥ 元）的款项。

在向我行提出要求前，我行将不坚持要求发包人首先向承包人提出上述款项的索赔。

我行承诺：不论是否经我行知晓或同意，我行的义务和责任不因发包人与承包人对合同条款所作的任何修改或补充而解除。

本保函在与开工预付款等额的担保金额支付完毕，或发包人抵扣完开工预付款后第30天起失效。

法定代表人或其授权的代理人：（签字或盖私章）

担保银行盖章：

地址：

日期： 年 月 日