**“青发碱110kV变配电站厂房（配电室、主控室）安全可靠性检测鉴定及锅炉水平烟道和烟囱加固设计**

**项目询价公告**

青发碱招字2021--QGB-012

青海发投碱业有限公司现就“青发碱110kV变配电站厂房（配电室、主控室）安全可靠性检测鉴定及锅炉水平烟道和烟囱加固设计”项目进行公开询价，欢迎具备条件的国内报价人参加报价。

**一、项目概况与询价范围：**

1、项目名称：青发碱110kV变配电站厂房（配电室、主控室）安全可靠性检测鉴定及锅炉水平烟道和烟囱加固设计项目 。

2、服务周期：合同签订后15个工作日内向甲方提交110kV变配电站厂房（配电室、主控室）安全可靠性检测鉴定报告和锅炉水平烟道和烟囱加固设计文件电子版,5个工作日内甲方组织进行审核、意见反馈。共计20个工作日内乙方须向甲方提交合格的书面加固设计文件（不含甲方审核时间）。

3、服务内容: 青发碱110kV变配电站厂房（配电室、主控室）安全可靠性检测鉴定及锅炉水平烟道和烟囱加固设计项目，具体内容详见项目技术规格书（附件）。

4、付款方式：于合同约定期限内向甲方递交合格有效的相关检测报告及设计文件并开具相关增值税专用发票后，甲方一次性以现汇方式支付全款。

5、服务地点：青海发投碱业有限公司厂区内

6、中标原则：低价中标。

1. **资格资质要求：**

1、符合《政府采购法》第二十二条的规定。

2、报价人具有独立法人资格。

3、具有检验检测机构资质认定证书、设计资质证书。

4、营业执照载明建筑物检测鉴定相关经营范围，重点包括：建设工程质量检测、建筑材料检测，建筑结构可靠性、房屋安全性、主体结构工程检测、建筑节能检测、地基基础检测、见证取样检测、钢结构检测、建筑幕墙工程检测、人防工程检测、雷电防护装置检测、桥梁和公路工程检测等。

5、设计资质：建筑行业（建筑工程）乙级以上资质（含乙级）。

6、有依法缴纳税收的良好记录。

7、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

8、经信用中国（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn/)）渠道查询后，列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格。（提供“信用中国”网站无任何不良记录的查询截图，时间为投标截止时间前10天内）。

9、本项目接受联合体报价（检测鉴定和加固设计），提交联合体证明材料。

**三、报名及报价文件的提交**

1、报名时间：2021年4月16日至2021年4月20日

2、递交报价文件时间：2021年4月16日至2021年4月29日

报价有效期以规定的报名和递交投标文件时间为准，逾期寄出或逾期送达的投标文件将视为无效投标。

3、报价文件包括：

（1）报价单；

（2）法人身份证复印件（盖章）

（3）法人授权委托书（原件）

（4）报名人身份证原件及复印件（盖章）

（5）企业营业执照复印件（盖章）、开户许可证

（6）单位及相关技术人员资质证书（盖章）

（7）类似项目业绩证明材料（中标通知书、合同）

（8）审计机构审计过的2019或2020年度完整的财务审计报告（包含资产负债表、利润表和现金流量表及财务报表附注）

（9）联合体报价的，需提供联合体协议书、联合体单位资质文件。

（10）报价人认为应该提交的资料等。

**以上原件或复印件，需加盖单位公章，否则报价一律无效。**

4、报价单：检测鉴定和加固设计分项报价、合计总价，报价单中注明单项单价、总价、税率、付款方式、服务期限等。

5、 报价文件封装：投标人需将投标文件（报价单）密封装袋并加盖单位公章，否则将视为投标无效。

6、报价人对本项目只允许一个有效报价，多个报价视为无效报价，报价为一次性不得更改的报价，以人民币报价并加盖单位公章方为有效。

7、递交报价文件的方式：送达或邮寄密封报价。

8、递交资料地点：青海省海西州德令哈市长江路工业园区青海发投碱业有限公司工程管理部，联系人：颜俊财0977-8217381。

**四、公告发布的媒体**

1、本次招标公告在《中国招标网》网站上发布。

**五、附件：**青发碱110kV变配电站厂房（配电室、主控室）安全可靠性检测鉴定及锅炉水平烟道和烟囱加固设计项目技术规格书。

招标人：青海发投碱业有限公司

日 期：2021年4月16日

**附件:**

青海发投碱业有限公司

热电车间二期110kv配电室、主控楼建筑物安全可靠性检测及一期烟囱、水平烟道加固设计技术规格书

编号:QHSE/QFJ/JL-GCB20-2021-2

编制:

车间(部室) 负责人:

分管副总审批:

分管部室负责人:

分管部门副总审批:

公司总工程师审批:

年月日

根据我公司的相关工作安排，我公司需委托有资质的单位对我公司热电车间二期110kv配电室、主控楼厂房（基础、主体）按照相关规范要求进行安全可靠性检测，对热电车间水平烟道、烟囱进行加固设计。

**第一：热电车间二期110kv配电室、主控楼安全、可靠性检测**

**一、新建建筑物相关情况简介**

**（一）热电110kv配电室**

1、建设地点：青海省德令哈市青海发投碱业有限公司。

2、建筑物设计使用年限为50年。

3、本工程抗震设计按7度设防。

4、本建筑为多层钢筋混凝土框架结构，基础采用钢筋混凝土柱下独立基础，建筑物总高度为16.8m。

5、本工程生产类别：丙类，建筑物占地面积为380m2，建筑面积为760m2。

6、拟建场地自上而下的工程地质特征为：

圆砾层，厚度为5.8-6.5m，厚度未揭穿；地基承载力特征值fak=400kpa。

7、建筑安全等级为二级。

8、抗震设防类别为乙类。

9、地基基础设计等级为丙级。

10、抗震等级为三级。

11、自然条件

（1）基本风压：0.5kN/m2，地面粗糙度为：B类。

（2）基本雪压：0.15 kN/m2，

（3）抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为二组，建筑场地类别为Ⅱ类。

12、材料

混凝土强度等级：垫层C10，基础C30，梁柱板为C40。

13、基础、主体

（1）基础：基础形式为钢筋混凝土柱下独立基础，基础布置尺寸为30\*12m，共计独立基础16个，详细规格尺寸、做法详见施工设计图。

（2）主体：主体结构为钢筋混凝土框架结构，长为30.4m，宽为12.48m，共两层，建筑总高为16.8m，一层层高为7.2m，二层层高为8.6m。具体内容详见施工设计图。

**（二）热电主控楼**

1、建设地点：青海省德令哈市青海发投碱业有限公司。

2、本工程设计合理使用年限为50年。

3、抗震设计按7度设防。

4、本工程生产类别为丙类，占地面积1146 m2，建筑面积为2764 m2。

5、本建筑为多层钢筋混凝土框架结构，耐火等级为二级。

6、拟建场地自上而下各土层的工程地质特征

圆砾层，厚度为5.8-6.5m，厚度未揭穿，地基承载力特征值fak=400kpa。

7、抗震设防烈度7度，设计基本地震加速度值0.10g，设计地震分组为第二组，建筑场地类别为Ⅱ类。

8、设计结构安全等级：二级。

9、抗震等级为二级，地基基础设计等级为丙级。

10、混凝土强度等级：垫层C10，基础C30，梁、板、柱均为C30,水泥采用普通硅酸盐水泥，水泥强度等级为32.5（R），42.5（R）。

11、基础、主体

（1）基础：基础采用柱下混凝土独立基础，墙下砖条形基础。基础1-5/A-E轴线厂房基础布置尺寸为15\*15m，1-16/A-D轴厂房基础布置尺寸为60\*9m。浇筑混凝土强度为C30。具体内容详见施工图。

（2）主体：该主控楼厂房为两座不同结构形式的厂房相连的一个整体厂房，一座厂房长为15m，宽为15m，建筑总高为15m，共四层；相连的另一座厂房长为60m，宽为9m，建筑总高为9m，共两层。厂房结构为多层钢筋混凝土框架结构，梁板柱浇筑混凝土强度为C30，具体内容详见施工图。

**二、委托安全、可靠性检测范围：**

（一）110kv配电室和主控楼安全、可靠性检测项目

1、地基基础调查；

2、地基基础现状检测；

3、平面布置检测 ；

4、轴线间距检测；

5、混凝土构件尺寸检测；

6、混凝土构件强度检测；

7、混凝土构件钢筋数量、间距检测；

8、钢筋保护层厚度检测；

9、结构平面内侧向位移检测；

10、建筑物沉降检测。

11、规范要求的其他检测内容；

12、其他：按照相关检测规范要求，检测项目还应包括以上罗列内容未详尽的其他相关检测项目。

**检测项目内容最终形成报告，报告中应明确各单项检测项目的评价等级及最终综合评价等级，按相关照规范要求对建筑物的处理提出意见和建议。**

**第二：热电车间一期水平烟道、烟囱加固设计**

**一、建设地区自然条件**

**1、地区海拔**

本工程位于德令哈市内青海发投碱业有限公司，本地区平均海拔2980m。

**2、气象条件**

德令哈市属高原大陆性气候区，具有高寒缺氧、空气干燥、少雨多风。德令哈市地处青藏高原，日照充足，阳光充沛，日光辐射量为160-175大卡/平方厘米，全年日照为3554h，年平均气温3.9℃，极端最高气温34.7℃，极端最低气温-27.9℃，最热月平均气温16.2℃（7月），最冷月平均气温-10.9℃（元月），历年平均相对湿度38%，历年平均气压708.7毫巴，历年平均降雨量176.1mm，历年平均降雪量为23mm。

德令哈风能资源较丰富，年平均风功率密度多在50-100瓦/平方米，历年平均风速为2.3m/秒，最大风速为18m/秒。全年风能可用时间3500-5000h，出现频率50-70%。

**二、建筑物相关情况简介**

**（一）水平烟道建筑厂房**

1、建设地点：青海省德令哈市青海发投碱业有限公司。

2、建筑物设计使用年限为50年，建筑结构安全等级为二级。

3、抗震设防烈度为：7度；场地类别为Ⅲ类，设计基本地震加速度为0.1g。

4、本工程采用钢筋混凝土独立基础，钢筋混凝土框架结构（抗震等级：三级）。

5、自然条件

（1）基本风压：w0=0.5KN/m2。

（2）基本雪压：S0=0.15KN/m2。

（3）地下水位：自然地面以下50m。

6、材料：

（1）混凝土强度等级

梁、板、柱、基础采用C30，垫层采用C10。

（2）钢材

钢筋：HPB235和HRB335。

（3）砌体和砌筑砂浆强度等级

砌体采用烧结普通砖240\*115\*53，强度等级为MU10，M5水泥砂浆砌筑。

（4）混凝土保护层

基础50mm，板25mm，梁35mm，柱35mm。

7、基础、结构概况

（1）基础为独立基础，基础布置尺寸约80.61\*13.1m，共计独立基础70个，详细规格、做法详见设计图。

（2）结构为框架结构，共两层，第一层为排柱，未砌筑填充墙，二层为烟道，墙体由砖砌体砌筑，二层主烟道底标高为+5m，顶板标高为+12.5m，烟道为东西两段，中间为烟囱，从东西两侧烟道向烟囱排烟，主烟道长共80.61m，宽为4m，其中支烟道共计10座，烟气整体走向为从支烟道进入主烟道，从主烟道排向烟囱，支烟道宽为1.91m，长为8.66m，支烟道底板标高为+5.245m，顶标高为+7.455m，具体内容详见施工图。

**（二）烟囱**

1、一期烟囱为钢筋混凝土单筒烟囱，总高为150m，烟囱底部内半径为9.243m，顶部内半径为2.643m，筒壁顶部混凝土厚度为0.2m，底部混凝土厚度为0.45m，筒壁厚从烟囱底到顶逐渐递减，烟囱结构为钢筋混凝土，浇筑混凝土强度为C40,烟囱70m以上浇筑混凝土强度为C30,内圈由耐腐蚀保温材料砌筑内衬，砌筑内衬材料厚度为0.23m，烟囱70m以上砌筑内衬材料厚度为0.113m，烟囱钢筋混凝土结构和内圈砌筑内衬材料中间填充保温材料，保温材料厚度为0.1m，烟囱70m以上保温材料厚度为0.08m，基础为钢筋混凝土现浇，埋深为3.5m，基础底板直径为23.12m，底板厚度为1.45m，浇筑混凝土强度为C30,基础座在圆砾层上，地基承载力特征值为fak=400kpa，具体做法详见施工图。

**三、锅炉设备相关技术参数**

（一）锅炉基本情况

热电车间5台锅炉由四川锅炉厂制造，型号为CG—130/3.82—M19，结构为单汽包，自然循环，固态排渣，Π型布置，采用乏气送粉，制粉系统为中间贮仓式的室内煤粉炉。运行方式：4开1备。

（二）、每台锅炉设备主要技术参数

额定负荷：130 t/h，过热蒸汽压力：3.6－3.85Mpa。

热风温度：260-350℃，额定过热蒸汽温度：420℃-450℃。

（三）本锅炉设备系统自2005年投产使用，2011年按照环保要求，建设石灰石膏湿法脱硫装置，锅炉烟气经脱硫塔湿法脱硫后，烟囱排烟温度为50℃左右。

**四、脱硫塔出口烟气参数（单台锅炉）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 |
| 1 | 脱硫塔入口烟气量(实际) | m3/h | ≤ 420000 |
| 2 | 脱硫塔出口烟气量(实际) | m3/h | ≤190000 |
| 3 | 出口烟气温度 | ℃ | ≤50 |
| 5 | SO2浓度(标准状态、干基、6%O2) | mg/N m3 | ≤200 |
| 6 | 烟道内烟气流速 | m/s | ≤15 |
| 7 | 塔内烟气流速 | m/s | 3.5-5 |

（一）、烟气主要成分为：粉尘、二氧化硫、三氧化硫、一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、水汽等。

（二）、截止2020年12月25日三项环保指标排放量如下：

粉尘118吨，二氧化硫：634 吨，氮氧化物：288 吨。

**五、水平烟道、烟囱加固设计内容**

**（一）水平烟道加固设计内容**

该水平烟道分为主烟道、支烟道、及钢烟道，其中钢烟道坐落在水平烟道一层，属于后期新增项目，钢烟道由钢板制作而成，长为54m，宽为4m，高为4.5m；目前因为烟道长期使用，烟道受温度、烟气内有害物质等因素的影响，导致烟道结构腐蚀严重，屋面板存在坍塌等现象，因此需要根据业主提供的检测报告内容，确定烟道混凝土构件强度、腐蚀情况及砌体结构强度及腐蚀情况，对水平烟道主体结构进行加固设计，整体方案设计内容为：将水平烟道二层砌体结构、一层顶楼板、二层屋面楼板全部拆除，只保留梁柱，对梁柱做加固设计，梁柱加固完毕后重新对一层和二层楼板进行配筋及钢筋与梁柱的连接设计（钢筋的连接设计应考虑与梁柱的加固同步，避免梁柱加固后进行楼板钢筋与梁柱连接，对梁柱的加固造成二次破坏），一层和二层楼板配筋完成后重新进行混凝土的浇筑设计，楼板浇筑完毕后二层按照原设计砌体结构形式进行砌体结构砌筑设计；因湿法脱硫新增5个支钢烟道结构由10个支烟道梁柱支撑，考虑10个支烟道需要破除，因此破除前需对5个钢制支烟道做支撑设计；二层烟道砌体墙砌筑需留置孔洞共计6个，洞口处需植筋混凝土浇筑门框，其中1个清理人孔需要设计封闭门，1-5#脱硫塔烟气备留孔门框浇筑后需要用砌体封堵，备后期使用；具体设计内容如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设计项目内容 | 结构构造及工程量确定 | 备注 |
| 1 | 水平烟道一层顶楼板和二层屋面板凿除，只保留梁柱，对梁柱进行加固处理，梁柱加固后水平烟道一层顶楼板和二层屋面板重新进行混凝土浇筑设计（含一层顶板和二层屋面板配筋及钢筋与梁柱的连接设计；混凝土浇筑时分别在烟囱东西两侧水平烟道一层顶板上需设计留设烟气进口各一个，在水平烟道一层顶板留设洞口下方在水平钢烟道顶板上留设同样大小的洞口，用于一层钢烟道内烟气向二层水平烟道内排放，因钢烟道顶板与水平烟道一层顶板之间在垂直方向存在约40cm的间隙，该间隙需要采用钢板或其他材料进行连接设计，连接后孔洞内沿周边需做密封设计，具体位置、尺寸详见附图1） | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 2 | 水平烟道二层砖砌体结构凿除，凿除后按原烟道砌体结构的砌筑形式进行砌体结构砌筑设计 | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 3 | 水平烟道整体加固后，屋面做防水设计 | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 4 | 水平烟道二层南侧楼梯拆除，在31-34轴之间重新设计钢楼梯，钢楼梯规格尺寸与原设计一致；在新建楼梯上方水平烟道二层砌体墙留设人孔门洞一个，孔洞处植筋混凝土浇筑门框（门框构造柱、过梁规格建议为24\*24cm，配筋为4B12、φ8@200，混凝土强度C25；门洞内径高为1m、宽为1m）,门洞口设计安装封闭门 | 位置详见附图1 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 5 | 1-5#脱硫塔上方水平烟道二层砌体墙上各留设孔洞一个，共计5个，孔洞处植筋混凝土浇筑门框（门框构造柱、过梁规格建议为24\*24cm，配筋为4B14、φ8@200，混凝土强度C25；门洞内径尺寸为高2.82m、宽2.82m）,门洞最后用砌体砖砌筑封堵 | 位置详见附图1 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 6 | 在水平烟道二层底板浇筑同时分别在烟囱东侧烟道、烟囱西侧烟道预留排水管安装口，并安装排水管（排水管需做保温措施设计） | 具体安装位置详见附图1 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 7 | 因与水平烟道连接的10个支烟道需破除，支烟道破除前考虑5个进脱硫塔钢支烟道的支撑设计 | 详见附图3 | 确定烟道荷载根据设计规范做出设计方案 |

**（二）烟囱加固设计内容**

因烟囱常年使用,导致烟囱腐蚀严重，烟囱外壁有龟裂裂缝、粉化、混凝土松动脱落、局部出现漏筋钢筋锈蚀、局部裂缝中烟囱内的烟气凝结物析出等现象，因此需要根据业主提供检测报告内容对烟囱进行加固设计，整体加固设计方案内容包括：烟囱外壁防腐加固设计；烟囱外壁爬梯及操作平台等附属设施的防腐加固设计；烟囱外壁航空识别色的粉刷设计（本建设地区属高原地区，因此航空识别色材料的选择应充分考虑高寒、高温、强紫外线照射等因素的影响）；烟囱内壁加固设计分为两个方案进行设计，**方案一：**考虑烟囱内壁砌筑保温层（保温棉、内衬砌体砖）腐蚀严重、烟囱内壁工业结疤清理时会导致其破坏严重的情况下，设计内容为将烟囱内壁砌筑保温层（保温棉、内衬砌体砖）全部拆除，烟囱混凝土结构内壁加固防腐处理后保温层的恢复设计。**方案二：**考虑烟囱内壁砌筑保温层腐蚀较轻、且结疤清理后砌筑保温层能继续使用的情况下，设计内容为将烟囱内壁砌筑保温层局部破坏、腐蚀的部分进行清除，清除后进行加固修补设计；具体设计内容如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设计项目内容 | 结构构造及工程量确定 | 备注 |
| 1 | 烟囱外壁加固防腐设计 | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 2 | 烟囱爬梯及50m、100m、140m处操作平台的除锈、防腐、与烟囱外壁结构的连接加固设计 | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 3 | 烟囱外壁防腐处理后烟囱外壁航空识别色的粉刷设计、字样喷绘设计、亮化设计 | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 4 | **烟囱内壁加固设计方案一**:考虑烟囱内壁砌筑保温层（保温棉、内衬砌体砖）腐蚀严重、烟囱内壁工业结疤清理时会导致其破坏严重的情况下，设计内容为将烟囱内壁砌筑保温层全部拆除，烟囱混凝土结构内壁加固防腐处理后保温层的恢复设计 | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 5 | **烟囱内壁加固设计方案二**: 考虑烟囱内壁砌筑保温层腐蚀较轻、且结疤清理后砌筑保温层能继续使用的情况下，设计内容为将烟囱内壁砌筑保温层局部破坏、腐蚀的部分进行清除，清除后进行加固修补设计 | 详见施工设计图 | 按设计规范做出相应设计方案 |
| 6 | 烟囱顶部航标灯安装设计 | 设计包括：灯的安装方式，电缆布设方式等，供配电由业主负责，电缆按200m预留设计 | 按设计规范做出相应设计方案 |

**六、加固设计质量目标**

（一）设计所选用的材料各项性能、技术指标应符合要求，且在其设计合理使用期限内应具有足够的安全使用性能和耐久性。

（二）验收标准：方案设计应涵盖材料的质量控制指标等相关验收标准和整体施工验收标准。

**七、设计周期**

自合同签订之日起15个工作日内完成所有的方案设计任务，以电子版的形式发给业主，由业主对方案设计内容进行审核，如果业主对方案设计内容有异议的，乙方负责对有异议的部分在5个工作日内修改完成将正式的方案设计提交给业主，从方案设计至方案修改完成共计20个工作日（不含甲方审核时间）。

