

内蒙古金石镁业有限公司超低排放改造-燃气锅炉脱硫脱硝配套环保设备供货及安装项目 答疑澄清公告

- 一、项目编号：0625-25106A68
- 二、项目名称：超低排放改造-燃气锅炉脱硫脱硝配套环保设备供货及安装项目
- 三、采购方式：公开招标
- 四、答疑内容：

问题 1、关于内蒙古金石镁业有限公司超低排放改造-燃气锅炉脱硫脱硝配套环保设备供货及安装项目，其中相关仪表设备未明确品牌要求，请明确。

答：罗斯蒙特、ABB、横河、霍尼韦尔或同档次或更优品牌。

问题 2、招标文件第 45 页/设计说明第 4 页；

3.2 烟气参数

3.2 烟气参数

以下烟气参数资料，供各方参考：

序号	项目	单位	进口设计值	备注
1	25 吨锅炉数量	台	2	
2	烟气量（干基）	Nm ³ /h	≤40000/台	
3	含氧量	%	≤3	
4	SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	≤300	
5	NO _x 浓度	mg/Nm ³	≤700	
6	颗粒物浓度	mg/Nm ³	≤40	
7	烟气温度	°C	≤300	

3.3 处理后烟气排放指标

烟气排放指标满足环保指标要求，指标如下表所示：

序号	项目	单位	出口设计值	备注
1	SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	≤30	基准含氧量 3%
2	NO _x 浓度	mg/Nm ³	≤50	
3	颗粒物浓度	mg/Nm ³	≤5	
4	氨逃逸量	ppm	≤3	

6.1 设计指标要求

6.1 设计指标要求

烟气处理前原始数据

序号	项目	单位	进口设计值	备注
1	25 吨锅炉数量	台	2	
2	烟气量（干基）	Nm ³ /h	66600	甲方 33300
3	含氧量	%	≤3	
4	SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	≤300	
5	NO _x 浓度	mg/Nm ³	≤700	
6	烟气温度	°C	≤300	

脱硫脱硝改造后烟气排放标准：

序号	项目	单位	出口设计值	备注
1	SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	≤35	可根据用户指标
2	NO _x 浓度	mg/Nm ³	≤50	可根据用户指标
3	颗粒物浓度	mg/Nm ³	≤5	可根据用户指标

6.2 设计深度要求

烟气量两个文件描述数据不一致，请明确具体以哪个文件为准。处理后烟气排放指标 SO₂ 浓度具体以哪个文件为准
答：干基烟气量以 33300Nm³/台；SO₂ 排放设计指标为 30mg/m³,排放限值为 35mg/m³。

问题 3、招标文件第 47 页

4.7.1 省煤器及 SCR 脱硝系统设备清单

序号	名称	规格	单位	数量	备注
4	烟道	配 DN1200 膨胀节 2 个	套	2	脱硝前
5	烟道	配 DN1200 膨胀节 2 个	套	2	脱硝后
6	烟道	配 DN1100 膨胀节 2 个	套	2	省煤器后支烟道
7	烟道四	配 DN1000 膨胀节 2 个	套	2	省煤器旁路

4.7.2 干法脱硫系统设备清单

序号	名称	规格	单位	数量	备注
27	烟道五	DN1400, 板厚 5mm; Q235B	套	1	反应器前
28	烟道六	2200x800 (暂定), 板厚 5mm Q235B	套	1	除尘器前

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单

13	烟道七	DN1500, 板厚 5mm Q235B	套	1	除尘器后
14	烟道八	DN1500, 板厚 5mm Q235B	套	1	风机后

招标文件中供货清单含烟道的供货, 但无烟道的施工图纸, 请提供烟道上述三部分的烟道施工图。
答: 管道距离短, 平面图上有尺寸, 按照直径和壁厚, 根据现场条件确定。

问题 4、招标文件第 51 页 4.7.2 干法脱硫系统设备清单

23	备、材料及 DCS 组态		批	1	见本项目设计图
24	DCS 工控电脑		台	2	
25	消防报警系统		批	1	见本项目设计图
26	避雷接地		批	1	见本项目设计图
27	烟道五	DN1400, 板厚 5mm Q235B	套	1	反应器前
28	烟道六	2200x800 (暂定), 板厚 5mm Q235B	套	1	除尘器前
29	其他材料设备				此表中未明确列出但属于方案或本项目脱硫部分所需的其他材料设备, 由各投标人自行扩充。

招标文件中供货清单含消防报警系统的供货, 但消防报警的施工图纸, 请提供消防报警施工图及工程量清单。
答: 消防依托现有设施。此项无需报价。

问题 5、招标文件第 54 页 4.7.4 SCR 脱硝催化剂单套性能设计参数

项目	单位	数据	备注
性能保证			
标况流量	Nm ³ /h	40000	
二氧化硫浓度	mg/Nm ³	≤300	
烟尘浓度	mg/Nm ³	≤17	
运行温度	℃	260-320	
催化剂总量	m ³	12	1 套用量
催化剂总量	m ³	24	2 套用量
催化剂单元尺寸	mm·mm	150·150	国标-2#+4

SCR 脱硝烟气量具体按多少核实; 催化剂的总量是否按招标文件中的数量供货;
答: 烟气量以 33300Nm³/台; 催化剂包含供货, 催化剂共计两套, 不少于 24m³, 需保证出口指标达标。

问题 6、招标文件第 58 页 七、钢结构设计要求

- 1) 对招标人现场既有的工程现状、土建基础进行详细的测绘, 本体结构尽可能紧凑, 以节省用地。
- 2) 满足招标人现场使用要求。
- 3) 结构制作要求采用连续焊接, 焊缝平直, 不允许有虚焊、假焊, 焊接后焊缝应清理焊渣和飞溅物。
- 4) 焊后矫正变形。
- 5) 脱硝进出口、脱硫进出口管径后管道长度至少满足 6.5 倍直径要求。

本项目为供货及施工招标, 不涉及钢结构的设计工作, 请明确。

答: 不涉及钢结构的设计工作, 具体见设计图纸。

问题 7、招标文件设计说明第 16 页 6.5.1 布袋除尘器参数

序号	项目	参数	备注
1	数量	1 套	
2	布置位置	室外露天	
3	处理风量	20600m ³ /h	
4	烟气温度	140~160℃	
5	粉尘净化效率	≥99.9%	
6	经处理后烟气含尘量 (设计值)	≤44.00395 mg/Nm ³	
7	滤袋长度	2000mm	
8	滤袋直径	φ200	
9	过滤表面积	2520m ²	

10	设计过滤风速	≤0.69m/min	
11	耐负压/正压	±12000Pa	
12	系统压降	1200Pa	
13	系统温降	≤20℃	
14	滤管的使用寿命	2年	

根据最新提供的烟气量 66600Nm³/h，温度：140-160℃核算，工况烟气量约：130921m³/h，根据布袋过滤面积：2520m²，核实过滤风速为：0.87m/min；与设计说明中过滤风速≤0.69m/min 不符，请核实是否按过滤面积及滤袋数量进行供货；答：烟气量 66600Nm³/h，平均温度 150℃。工况气量是 103193m³/h。按照设计图纸数量供货即可。

问题 8、招标文件第 51 页

4.7.2 干法脱硫系统清单

序号	设备名称	型号、规格	具体要求	单位	数量	备注
8	手动插板阀 (脱硫反应器、除尘器灰斗)		DN200 碳钢	台	5	带配对法兰

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单

6.3	手动插板阀	DN200		台	5	
5	手动插板阀 (除尘器灰斗)	DN200 碳钢		台	4	带配对法兰

4.7.2 干法脱硫系统清单与 4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单中的手动插板阀是否重复；

答：至少需按工艺设计，满足工艺需求，手动插板阀总数量为 7 个，脱硫系统 3 个，除尘系统 4 个。

问题 9、招标文件第 50 页

4.7.2 干法脱硫系统清单

5	仓壁振打器 (除尘器灰斗 4 台，烟道灰斗 1 台，脱硫剂仓 1 台，储灰仓 1 台)	50HZ 0.25KW	ZFB 系列，380V 防爆 (Exd II CT4)；带安装底座	台	7	
---	--	-------------	-----------------------------------	---	---	--

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单

6.4	仓壁振打器	25KW	防爆 (Exd II CT4)	台	1	
7	仓壁振打器 (除尘器灰斗 4 台) 50HZ 0.25KW		ZFB 系列，380V 防爆 (Exd II CT4) 带安装底座	台	4	

4.7.2 干法脱硫系统清单与 4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单中的仓壁振打器是否重复；

答：至少需按工艺设计，满足工艺需求，仓壁振打器数量有重复，总数量为 7 台，脱硫系统 2 台，除尘系统 5 台。

问题 10、招标文件第 51 页

4.7.2 干法脱硫系统清单

11	阻旋料位开关 (翻斗式)	翻斗式	不锈钢；IP55，防爆 (Exd II CT4)	台	14	
----	-----------------	-----	--------------------------	---	----	--

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单

10	阻旋料位开关 (翻斗式)	翻斗式	不锈钢；IP55，防爆 (Exd II CT4)	台	5	
----	-----------------	-----	--------------------------	---	---	--

4.7.2 干法脱硫系统清单与 4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单中的阻旋料位开关是否重复；

答：至少需按工艺设计，满足工艺需求，阻旋料位开关数量有重复，总数量为 14 台，脱硫系统 4 台，除尘系统 10 台。

问题 11、招标文件第 51 页

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单

12	引风机 IP55 (防爆 防爆 (Exd II CT4)； 进出口法兰式)	轴流式，箱式， 工作温度：≤200℃ Q=115000m ³ /h P=7300-8500Pa N=400KW		台	1	更规格
----	---	--	--	---	---	-----

根据单台炉烟气参数 33300Nm³/h，两台炉合计 66600Nm³/h，引风机入口温度按：140-160℃核算，引风机的风量为 131000m³/h，而供货设备清单风机风量为 115000m³/h，风量偏小；

请明确：1) 是否按设备清单中的参数供货；2) 若引风机风量按照 131000m³/h，压头 7300-8500Pa 核算，电机功率需要

450KWA, 对应的变频柜及电缆需相应做调整, 请明确引风机参数是否做调整;

答: 工况烟气量 103193m³/h, 风机选 115000m³/h, 留有不低于 10%的富裕量。

问题 12、招标文件第 46 页

4.5 项目内容

本项目包括为 2 台 25T/h 煤气锅炉各配置 1 套烟气脱硝系统, 省煤器 2 套 (含现有一套省煤器移位)

现有一套省煤器移位, 是否仅包含移位, 而移位拆除最终缺失或者无法利用的设备零部件是否由招标方供货及安装; 现有省煤器大概得多少吨, 省煤器的长×宽×高尺寸 (m), 是否为整体移位, 还是分段移位? 请提供原省煤器图纸。

答: 移位指完成拆除、移位及安装, 所需零部件投标人负责。

问题 13、招标文件第 52 页

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单

6.1	罗茨风机	电机功率 15KW, IP55, 防爆 (Exd II CT4)	HSR-123	1	2	现有罗茨风机拆除, 新增罗茨风机 1 台, 管道增加三通, 增加罗茨风机接口。
-----	------	----------------------------------	---------	---	---	---

现有罗茨风机与新增罗茨风机联通, 请提供现有罗茨风机至新建设备区域的距离, 是否有可利用的管廊或者支架等。

答: 新增 1 台罗茨风机, 罗茨风机预留口需与屋顶的压缩空气管道相连接, 距离约 20 米。有现成的管廊支架可利用。

问题 14、招标文件第 47 页

4.7 设备清单

1.4	膨胀节	DN1200 膨胀节 2 个	DN1200, 规格 5mm Q345B	否	2	碳钢
1.5	膨胀节	DN1200 膨胀节 2 个	DN1200, 规格 5mm Q345B	否	2	碳钢
1.6	膨胀节	DN1100 膨胀节 2 个	DN1100, 规格 5mm Q345B	否	2	有煤器移位时
1.7	膨胀节	DN1000 膨胀节 2 个	DN1000, 规格 5mm Q345B	否	2	有煤器移位

请明确烟道配置的膨胀节材质要求, 是否为非金属膨胀节。

答: 膨胀节材质 304, 对焊短接碳钢。

问题 15、招标文件第 58 页

六、总图布置及单元设置

除尘系统由上箱体、中箱体、灰斗、进出风管、支架、滤袋及脉冲喷吹装置、输灰装置等组成。含尘气体由灰斗进入各分气室, 经过滤袋过滤后进入上箱体, 由出风口排出, 当设备阻力达到设定值时, 由清灰装置按照压差设定值或清灰时间设定值, 自动进行脉冲清灰。除尘布袋按耐温 300℃ 进行设计, 布袋设计使用寿命 2 年。

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单中约定滤袋材质为 PTFE 覆膜, PTFE 覆膜滤袋长期运行的温度为 250℃, 短时 280℃, 与本条除尘布袋按耐温 300℃ 进行设计, 相违背, 请明确滤袋按多少度设计, 采用何种材质?

答: 除尘布袋按耐温 260℃ 进行设计, 材质为 PTFE 覆膜。

问题 16、招标文件第 62 页

十二双方的责任及权利

12.2.10 新安装 1 台省煤器
系统中的 2 台省煤器利用一台, 投标人采购一台。

12.2.11 负责烟囱爬梯及采样孔、采样工作平台、升降梯 (如需要) 等制作安装。

12.2.12 配合做可研、环评, 提供资料

请明确本项目烟囱是否设置升降梯, 若后期增加, 费用单独另行核算。

答: 本项目烟囱不设置升降梯。

问题 17、单台锅炉的设计标况烟气量?

答: 干基烟气量以 33300Nm³/台

问题 18、脱硝后烟道二位置? 图纸上脱硝后直接接省煤器, 没找到

答: 详见工艺流程图 PG0103-1200-L2B-H/PG0104-1200-L2B-H。

问题 19、省煤器后烟道三尺寸? 图纸上显示是 DN1200

答: 详见工艺流程图 PG0107-1100-L2B-H/PG0108-1100-L2B-H。

问题 20、烟囱图纸打不开, 是不是按尺寸直接设计?

答: 请用适合的 CAD 软件打开图纸, 详见工艺专业设计文件中的设备清单 T0102。

问题 21: 招标文件(发布稿)和招标附件(设计说明)中,对于控制系统--PLC 和 DCS 的描述不相符,请澄清以哪个版本为准。如利旧 DCS, 请明确 DCS 的厂牌及型号。

答: 以招标文件(发布稿), 利旧控制系统为浙大中控 JX-300XP。

问题 22: 招标文件(发布稿)和招标附件(设计说明)中,对于电气系统--供电电源的描述不相符,请澄清以哪个版本为准。如按照取电制执行, 请明确电缆长度及规格要求。

答: 以招标文件(发布稿), 本项目供电为取电制, 电缆型号及规格, 长度以设计图纸为准。

问题 23: 脱硫反应器、除尘器以及省煤器后的管道, 未明确是否需要保温和保温的技术要求。

答: 脱硫反应器、除尘器以及省煤器后的管道需要保温, 保温要求详见设计说明的 6.3.1.1.5 8 保温技术要求。

同时对招标文件修改如下

(1) 招标文件“第四章 招标内容及需求”4.7 设备清单修改如下:

4.7.1 省煤器及 SCR 脱硝系统设备清单对应修改内容如下

序号	设备名称	型号、规格	具体要求	单位	数量	备注
16	电流互感器+交流电流变送器	/	/	套	/	超低排放数据采样
17	压力变送器	/	/	套	/	超低排放数据采样

4.7.2 干法脱硫系统设备清单对应修改内容如下

序号	设备名称	型号、规格	具体要求	单位	数量	备注
4	脱硫剂计量供应系统	运行介质: 活性钙(氢氧化钙), 工作温度: 常温 纳入 DCS 系统, 由投标人提供逻辑关系、DCS 硬件扩容、画面组态	输送量 Q=0~60kg/h	套	1	
5	仓壁振打器(脱硫反应器 1 台, 脱硫剂仓 1 台)	50HZ/0.25KW	ZFB 系列, 380V 防爆 (Exd II CT4); 带安装底座	台	2	
8	手动插板阀(脱硫反应器)	/	DN200 碳钢	台	1	带配对法兰
11	阻旋料位开关	镰刀式	不锈钢; IP55, 防爆 (Exd II CT4)	台	4	
12	电流互感器+交流电流变送器	/	/	套	/	超低排放数据采集
13	压力变送器	/	/	套	/	超低排放数据采集

删除原序号 25 消防报警系统相应内容。

4.7.3 布袋除尘器及引风机系统设备清单对应修改内容如下

序号	设备名称	型号、规格	具体要求	单位	数量	备注
6.1	罗茨风机	电机功率 15KW, IP55; 防爆 (Exd II CT4)	HSR-125	台	1	现有气力输灰罗茨风机出口管道增加三通做为备用罗茨风机接口
6.3	手动插板阀	DN200		台	4	
7	仓壁振打器(除尘器灰斗 4 台, 储灰仓 1 台)	50HZ/0.25KW	ZFB 系列, 380V 防爆 (Exd II CT4) 带安装底座	台	5	
10	阻旋料位开关(镰刀式)		不锈钢; IP55, 防爆 (Exd II CT4)	台	10	

(2) 招标文件“第四章 招标内容及需求”十、电气部分 10.4 控制、信号、测量与保护修改为“电缆主要采用电缆桥架敷设, 局部穿热镀锌钢管敷设, 现场一次电气、仪表采用防爆挠性管规范连接。电缆在电缆通道中按电压等级分层敷设。本项目采用玻璃钢电缆桥架(电缆桥架敷设接地扁铁)。”

(3) 招标文件“第四章 招标内容及需求”十二、双方的责任及权利 12.2 投标人责任: 12.2.14 修改为: 负责依据焦化超低排放管控要求, 将本项目 DCS 系统数据在现有管控一体化平台展示(除尘器风量、除尘器风机电流、除尘器压差、

除尘清灰周期、脱硫剂使用量、脱硫风机电流、脱硫剂仓料位、脱硝剂使用量、脱硝剂仓液位、脱硝反应器入口烟气温度、脱硝反应器出口烟气温度、脱硝风机电流、脱硝风机风量、脱硝升温系统风量及温度等)所需的设备采购、安装、调试、数据接入等。

(4) 招标文件“第四章 招标内容及需求”十五、竣工资料修改为：

竣工资料要求一式四份，分册、分卷归档，电子版资料一份，资料清单如下：

- | | |
|--------------------------|-------|
| 1 工程相关竣工图纸 | 各 4 份 |
| 2 易损件图、设备安装图 | 各 4 份 |
| 3 产品合格证 | 各 1 份 |
| 4 设备安装、调试、使用、维护说明书、操作规程 | 各 2 份 |
| 5 常用设备备品备件清单 | 各 4 份 |
| 6 施工过程管理及见证文件 | 各 2 份 |
| 7 电气、仪表单点调试、回路调试、联锁调试报告 | 各 2 份 |
| 8 项目 DCS 组态备份资料 | 1 份 |
| 9 后续环保申报相关证件及资料（中标人配合进行） | |
| 10 相关特种设备报检及使用登记证书 | |
| 11 隐蔽工程验收资料及其他资料 | |

(5) 本项目开标及投标截止时间延期于 2026 年 6 月 5 日 09:30。

(6) 修改后的《投标分项报价表》见附件，各投标人统一按修改后的《投标分项报价表》报价。

特此公告！



招标人：内蒙古金石镁业有限公司
招标代理机构：浙江省国际技术设备招标有限公司
2026 年 5 月 29 日

附件五

投标分项报价表 1--脱硝部分

项目名称:

项目编号:

货币单位: 人民币元

序号	名称	内容	具体要求	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	设备材料部分	注: 各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件由投标人统一核算至本报价表“1 设备材料部分”相关设备报价中。						
1.1	省煤器	工作介质: 脱硝烟气/软水 工作温度: 烟气侧 ≤350℃, 软水侧: ≤194℃ 翅片管直径: φ32, 翅片管高 20mm, 间距 8mm; 翅片管长度: 3.3m (横向间距 90mm, 纵向间距 76mm); 烟气壳程, 软水管程 (17 程)	换热面积 1021 m ² (光管+翅片) ND 钢碳钢	台	1			新上 1 台
1.2	省煤器	/	换热面积 1021 m ² (光管+翅片) ND 钢碳钢	台	1	/	/	利旧 1 台, 此项设备价格无须报价。此项涉及到的拆、装调试等相关费用由投标人自行报价至本部分所需的拆、装及调试部分相关费用中。
1.3	脱硝反应器	运行介质: 烟气、气态氨 工作温度: 260~320℃	2000x3000; Q345B; 板厚 5mm	套	2			/
1.4	烟道一	配 DN1200 膨胀节 2 个	DN1200, 板厚 5mm; Q345B	套	2			脱硝前
1.5	烟道二	配 DN1200 膨胀节 2 个	DN1200, 板厚 5mm; Q345B	套	2			脱硝后
1.6	烟道三	配 DN1100 膨胀节 2 个	DN1100, 板厚 5mm; Q235B	套	2			省煤器后支烟道
1.7	烟道四	配 DN1000 膨胀节 2 个	DN1000, 板厚 5mm; Q235B	套	2			省煤器旁路
1.8	电动风量调节蝶阀	工作介质: 烟气, 温度: <200℃	DN1000; IP55; 防爆 (Exd II CT4); 235B	台	2			省煤器旁路烟道
1.9	蜂窝脱硝催化剂	工作介质: 烟气、氨气 工作温度: 260~300	孔数: 25 孔 模块尺寸: 1910x970x1410	m ³	24			靠锅炉自热实现催化剂再生
1.10	电动开关蝶阀	工作介质: 空气, 温度: ≤200℃	2000x1200; IP55 防爆 (Exd II CT4); Q235B	台	2			/
1.11	声波吹灰器	运行介质: 压缩空气, 热烟气; 防爆 (Exd II CT4); 工作温度: 260~320℃	反应器尺寸 2000x3000 ZS-160 直插型	台	6			/
1.12	氨水计量泵	IP55; 变频 防爆 (Exd II CT4) 介质: 20%氨水, 工作温度: 常温 隔膜式	Q=0~80kg/h, H=60m 304	台	3			/
1.13	双流体喷枪	介质: 20%氨水, 工作温度: <350℃ 90° 扇形喷嘴	Q=0~20kg/h 316L 插入深度 480mm	套	10			/
1.14	氨水流量计	/	304; 防爆 (Exd II CT4); Q=0~	台	2			/

序号	名称	内容	具体要求	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
			80kg/h, H=60m 介质: 20%氨水, 工作温度: 常温					
1.15	电动葫芦	/	2t H=20m; 电机 IP55 防爆 (ExdII CT4)	台	1			/
1.16	电流互感器+交流电 流变送器	/	/	套	/			超低排放数据采集
1.17	压力变送器	/	/	套	/			超低排放数据采集
1.18	压缩空气管道	/	DN80/50/25/20; 材质 20	批	1			/
1.19	其他材料设备			项	1			此表中“1设备材料部分”未明确列出但属于为完成本项目脱硝部分所须的其他材料设备, 由各投标人自行扩充。
2	本部分所需的配套的 设备基础浇筑部分相 关费用	/	/	项	1			/
3	本部分所需的拆、装 及调试部分相关费用	/	/	项	1			/
小计								开具 13%增值税专用发票

备注:

- 1、本报价“1 设备材料部分”包含全套所供设备（包含备品备件和专用工具）及其附属构建（包括但不限于各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件）的制造、供货、运输（含保险）、技术服务费、设备考察费、联机调试、试运行、利润、税金（含 13%增值税）等所有费用。
- 2、报价单未列明的子项，但凡图纸已涵盖，或为保障系统功能完整、安全稳定运行所必需的内容，均纳入投标人供货范围。该类子项若不单独报价，视为相关费用已综合包含在总价内；若需单独报价，可在“1.19 其他材料设备”项下自行增列填报。除上述情形外，投标人不得对报价单其余子项及表单格式做任何调整。
- 3、对于未供货的设备材料，结算时将被扣除。

投标人名称(印章):

法定代表人 (单位负责人) 或其委托代理人(签字或盖章):

日期:

投标分项报价表 2--脱硫部分

项目名称：
项目编号：

货币单位：人民币元

序号	名称	内容	具体要求	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	设备材料部分	注：各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件由投标人统一核算至本报价表“1 设备材料部分”相关设备报价中。						
1.1	脱硫反应器	运行介质：烟气、脱硫剂(Ga(OH)2) 工作温度：140~160℃	φ 2200x φ 1400x16000; Q235B; 板厚 6mm	套	1			
1.2	脱硫剂储仓	运行介质：活性钙(氢氧化钙)， 工作温度：常温	30m³, φ 2400, 板厚 6mm; Q235B 底部锥斗配蒸汽加热盘管；内加流化系统	台	1			
1.3	储灰仓 (含跨路钢架)	运行介质：脱硫副产物， 工作温度：≤80℃	30m³, φ 2400, 板厚 6mm; Q235B; 底部锥斗配蒸汽 加热盘管；内加流化系统	台	1			
1.4	脱硫剂计量供应系统	运行介质：活性钙(氢氧化钙)，工作温 度：常温 纳入 DCS 系统，由投标人提供逻辑关系、 DCS 硬件扩容、画面组态	输送量 Q=0~60kg/h	套	1			
1.4.1	失重秤	输送量 Q=0~60kg/h		台	1			
1.4.2	备用旋转出料阀 DN200，变频防爆(Exd II CT4)			台	1			
1.4.3	气动插板阀 DN200			台	1			
1.4.4	配手动插板阀、软连接、 耐磨弯头等	(系统配套)		批	1			
1.5	仓壁振打器(脱硫反应 器 1 台, 脱硫剂仓 1 台)	50HZ/0.25KW	ZFB 系列, 380V 防爆 (Exd II CT4) ; 带安装底座	台	2			
1.6	仓顶除尘器(脱硫剂仓、 储灰仓各一台) 电机 IP55 防爆 (Exd II CT4)	工作介质：高效活性钙、脱硫副产物 工作温度：≤110℃	碳钢	台	2			
1.7	散装机 (配集气风机)	工作介质：脱硫副产物 工作温度：常温	DN300; 电机 IP55 防爆 (Exd II CT4) ; 风机、脉冲阀防爆 (Exd II CT4)	台	1			
1.8	手动插板阀(脱硫反应 器)	/	DN200 碳钢	台	1			带配法兰
1.9	手动插板阀 (储灰仓)	/	DN300 碳钢	台	1			带配法兰
1.10	手动插板阀	/	DN200 碳钢	台	1			带配法兰

序号	名称	内容	具体要求	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	设备材料部分 (脱硫剂仓)	注: 各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件由投标人统一核算至本报价表“1 设备材料部分”相关设备报价中。						
1.11	阻旋料位开关	镰刀式	不锈钢; IP55, 防爆 (Exd II CT4)	台	4			
1.12	电流互感器+交流电流 变送器	/	/	套	/			超低排放数据采集
1.13	压力变送器	/	/	套	/			超低排放数据采集
1.14	低压开关柜	GGD		台	7			见低压配电系统图
1.15	引风机变频器	450kW		套	1			出口带电抗器
1.16	三防检修电源箱	4/63K80 ExdIICT4 Gb IP55 WF2		台	1			见检修箱系统图
1.17	仪表电源箱	ExdIICT4 Gb IP55 WF2		台	2			见电源箱系统图
1.18	三防操作柱	ExdIICT4 Gb IP55 WF2		台	8			见二次原理图
1.19	单冷空调	制冷量 30kW, 380V		台	1			
1.20	电缆			批	1			见本项目设计图
1.21	照明			批	1			见本项目设计图
1.22	仪表	隔爆型一体化温度变送器 9 个; 隔膜法兰 压力变送器 28 台		批	1			见本项目设计图
1.23	DCS 扩容设备、材料及 DCS 组态			批	1			见本项目设计图
1.24	DCS 工控电脑			台	2			
1.25	防雷接地			批	1			见本项目设计图
1.26	烟道五	/	DN1400, 板厚 5mm; Q235B	套	1			反应器前
1.27	烟道六	/	2200x800 (暂定), 板厚 5mm Q235B	套	1			除尘器前
1.28	其他材料设备			项	1			此表中“1 设备材料部分”未明确列出但属于为完成本项目脱硫部分所须的其他材料设备, 由投标人自行扩充。
2	本部分所需的配套的设 备基础浇筑部分相关费 用	/	/	项	1			
3	本部分所需的拆、装及 调试部分相关费用	/	/	项	1			
小计								开具 13% 增值税专用发 票

备注:

- 1、本报价“1 设备材料部分”包含全套所供设备（包含备品备件和专用工具）及其附属构建（包含但不限于各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件）的制造、供货、运输（含保险）、技术服务费、设备考察费、联机调试、试运行、利润、税金（含 13%增值税）等所有费用。
- 2、报价单未列明的子项，但凡图纸已涵盖，或为保障系统功能完整、安全稳定运行所必需的内容，均纳入投标人供货范围。该类子项若不单独报价，视为相关费用已综合包含在总价内；若需单独报价，可在“1.29 其他材料设备”项下自行增列填报。除上述情形外，投标人不得对报价单其余子项及表单格式做任何调整。
- 3、对于未供货的设备材料，结算时将扣除。

投标人名称(印章):

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人(签字或盖章):

日期:

投标分项报价表 3--除尘部分

项目名称：
项目编号：

货币单位：人民币元

序号	名称	内容	具体要求	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	设备材料部分	注：各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件由投标人统一核算至本报价表“1 设备材料部分”相关设备报价中。						
1.1	储气罐	运行介质：压缩空气 工作温度：≤80℃ 运行介质：活性钙（氢氧化钙），锅炉烟气 工作温度：140~160℃ 入口颗粒浓度<500mg/Nm ³ ，出口<5mg/Nm ³ 过滤面积：2520 m ² ，整体阻力≤1800Pa 清灰方式：离线、定压、定时、手动	V=2m ³ ；碳钢；≤0.8MPa	台	1			
1.2	布袋除尘器 (单列布置)		LCMD-2520; Q235B; 板厚 5mm; 脉冲阀电磁阀防爆等级 Exd II CT4 处理效率: 99%	套	1			
1.2.1	滤袋	/	φ 160x7000 PTFE 覆膜	条	720			使用温度 140-160℃, 最高耐 260℃
1.2.2	骨架	/	φ 155x6950 有机硅处理	条	720			除尘器灰斗进口
1.3	手动风量调节阀	工作介质：烟气，温度：<200℃ 1000×500×300 Q235B		台	4			除尘器上箱高线阀
1.4	气动离线阀	工作介质：烟气，温度：<200℃ Q235B; 电磁阀防爆 (Exd II CT4)		台	4			见本项目设计图
1.5	自立式烟囱(无风绳,含 破风圈), 取样平台	运行介质：净烟气 工作温度：~140℃	φ 2020/1520, H=30m Q235B	座	1			
1.6	气力输灰系统(4个灰斗 输送至储灰仓)	运行介质：脱硫副产物，灰尘，工作温度：≤ 120℃ 纳入 DCS 系统，由投标人提供逻辑关系、画面 组态配手动插板阀、软连接、耐磨弯头等	4个灰斗, 1个反应器灰斗	套	1			气力输灰成套供应, 灰仓需安 装负压吸尘车管道接口
1.6.1	罗茨风机	电机功率 15KW, IP55; 防爆 (Exd II CT4)	HSR-125	台	1			现有气力输灰罗茨风机出口 管道增加三通做为备用罗茨 风机接口
1.6.2	旋转给料机管道压缩空 气加热器	输送距离<30m; 防爆 (Exd II CT4)		台	5			
1.6.3	手动插板阀	DN200		台	4			
1.6.4	管道压缩空气加热器	25KW	防爆 (Exd II CT4)	台	1			
1.7	仓壁振打器(除尘器灰斗 4台、储灰仓1台) 50HZ/0.25KW	ZFB 系列, 380V 防爆 (Exd II CT4) 带安装底座		台	5			

序号	名称	内容	具体要求	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	设备材料部分	注：各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件由投标人统一核算至本报价表“1 设备材料部分”相关设备报价中。						
1.8	手动插板阀（除尘器灰斗）	DN200 碳钢		台	4			带配对法兰
1.9	电动插板阀	工作介质：空气，温度：≤110℃DN80；IP55 防爆（Exd II CT4） Q235B		台	2			气力输灰成套供应
1.10	阻旋料位开关（镰刀式）	不锈钢；IP55，防爆（Exd II CT4）		台	10			
1.11	除尘风量流量计	插入式、15 m/s、95000 m ³ /h		套	1			具体要求见变更联络单
1.12	引风机 IP55（变频 防爆（Exd II CT4），进出口配软连接）	结构：离心式。输送介质：净烟气 工作温度：<200℃ Q=115000m ³ /h， 碳钢 P=7300~8500Pa N=400KW		台	1			
1.13	烟道七	DN1500，板厚 5mm Q235B		套	1			除尘器后
1.14	烟道八	DN1500，板厚 5mm Q235B		套	1			风机后
1.15	压缩空气管道	DN80/50/25/20 材质 20		批	1			
1.16	冷却水管道	DN25 材质 20		批	1			
1.17	本部分所需电气、仪表等相关设备			项	1			
1.18	其他材料设备			项	1			此表中“1 设备材料部分”未明确列出但属于为完成本项目除尘部分所须的其他材料设备，由各投标人自行扩充。
2	本部分所需的配套的设备及基础浇筑部分相关费用			项	1			
3	本部分所需的拆、装及调试部分相关费用			项	1			
小计								开具 13%增值税专用发票

备注：

1、本报价“1 设备材料部分”包含全套所供设备（包含备品备件和专用工具）及其附属构建（包括但不限于各个系统设备相关的钢结构支架、平台、栏杆及爬梯等附属构件）的制造、供货、运输（含保险）、技术服务费、设备考察费、联机调试、试运行、利润、税金（含 13%增值税）等所有费用。

2、报价单未列明的子项，但凡图纸已涵盖，或为保障系统功能完整、安全稳定运行所必需的内容，均纳入投标人供货范围。该子项若不单独报价，视为相关费用已综合包含在总价内；若需单独报价，可在“1.18 其他材料设备”项下自行增列填报。除上述情形外，投标人不得对报价单其余子项及表单格式做任何调整。

3、对于未供货的设备材料，结算时将被扣除。

投标人名称(印章):

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人(签字或盖章):

日期: