

招标公告

1. 招标条件

云南永昌硅业股份有限公司工业硅二期烟气脱硝改造项目成套设备采购（二次招标）已经相关主管部门批准，资金来源企业自筹，已落实。云南鑫德招标咨询有限公司受云南永昌硅业股份有限公司的委托，就云南永昌硅业股份有限公司工业硅二期烟气脱硝改造项目成套设备采购（二次招标）进行公开招标，现欢迎符合本项目资格要求的潜在投标人参加投标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目名称：云南永昌硅业股份有限公司工业硅二期烟气脱硝改造项目成套设备采购（二次招标）。

2.2 项目概况：

2.2.1 现状 云南永昌硅业股份有限公司共有 7 台电炉，其中工业硅二期 5#、6#、7#工业硅炉规模为 25.5MVA，烟气经 3 台中温、中压立式余热锅炉（每台炉 1 台锅炉），配套 1 台 12MW 发电机组，余热锅炉出口温度平均约在 240℃，烟气含湿量约 4%，含氧量 18.9%。现有锅炉的设计蒸汽参数 18.6t/h, 390℃, 2.4MPa, 当前实际运用参数 14-15t/h, 350-360℃, 1.8MPa。现有锅炉给水除氧方式是热力除氧，锅炉省煤器给水温度 104℃。烟气经余热利用后除尘，再经脱硫塔湿法脱硫后放空。烟气量为 20 万 Nm³/h/台。5-7 号炉电炉现有主风机风量每台炉为 480000m³/h，全压 6.5kPa，电机功率 1250kw（变频器型号：5 号炉 SBH-100-1400，输出电流 105A；6 号炉 SBH-100-1250，输出电流 94A；7 号炉 SBH-100-1250，输出电流 94A）。2 号脱硫塔增压风机型号 KRL3.3-2x2/5-12，风量 1200000m³/h，全压 2.4kPa，风机重量 10.5t，电机型号 YKK6304-8Cu，功率 1120kw，电机重量 8780kg，（变频器型号：SBH-100-1250，输出电流 94A）。脱硫浆液位于脱硫塔下部吸收塔 0-8 米位置，脱硫塔总高 60 米，下部吸收塔直径 9 米，高 32 米，上部排气筒直径 4 米，高 28 米。厂区无天然气。

2.2.2 当前烟气处理工艺流程：工业硅电炉→余热发电→除尘→湿法脱硫（三台炉烟气合并）→排空。

2.2.3 拟建项目：

2.2.3.1 本次工业硅二期烟气脱硝项目拟对 5-7 号三台电炉烟气进行脱硝处理，每台电炉新建一套脱硝装置，**取消现有 2 号脱硫塔增压风机，拟新增三台电炉负压主风机，风量 480000m³/h，风机全压 9kPa，电机功率 1400KW，现有变频器如无法利旧则新增**（以上拟建项目风量、全压、电机功率参数仅供投标人参考，投标人应整体进行设计核算，充分考虑电炉出口至 2 号脱硫塔出口烟气所经路径压降，并留有余量）。处理后氮氧化物排放浓度 < 50mg/m³，脱硝后的烟气合并进入现有脱硫塔进行湿法脱硫。氨逃逸 ≤ 3ppm。现以成套设备采购方

式进行招标。

2.2.3.2 拟建项目工艺路线：

低温工艺：工业硅电炉→余热锅炉（现有）→负压除尘→脱硝→电炉主风机（脱硝后烟气合并）→湿法脱硫→排空。

中温工艺：工业硅电炉→余热锅炉（需改造）→负压除尘→脱硝→二段余热锅炉→电炉主风机（脱硝后烟气合并）→湿法脱硫→排空。

此次招标脱硝工艺选取低温、中温均可，但需考虑整体运行成本最优，综合能耗利用最优。工艺不能对微硅粉造成污染。**催化剂需加热或进行加热再生的工艺不采用。先脱硝再收尘技术不接受，氧化脱硝技术不接受。**

2.3 建设地点（交货地点）：云南省保山市龙陵县龙山镇大坪子，招标人指定地点。

2.4 招标范围：

完成云南永昌硅业股份有限公司工业硅二期烟气脱硝改造项目成套设备的设计（包括但不限于脱硝系统、电气系统、仪控系统、水工消防系统的设计、初步设计、施工图设计和所有设备系统详细设计及选型）、制作、供货（包括室内外生产给排水设施，现有装置改造材料采购）、安装和施工（含设备及材料卸车、仓储、保管及二次倒运；设备安装、管道设备保温、工艺管道、检修平台及支架安装、电气仪表安装、单机试车、联动试车、试运行服务等）等。

详细招标内容详见招标文件“第七章 项目需求及技术要求”。

2.5 工期要求

2.5.1 初步设计及设备选型：合同签订后 20 个日历天内提交初步设计，同时提交主要及关键设备的订货设备数据表。

2.5.2 施工图设计：初步设计定稿后 20 个日历天内根据业主要求分期分批提交工程施工图。

2.5.3 总工期：合同签订后 180 个日历天内完成设计、制作、土建、安装、调试。

2.6 质量要求：

2.6.1 总体要求：符合国家相关规定。氮氧化物排放浓度小于 50mg/m³，并一次性验收合格。

2.6.2 调试达标：中标人负责组织项目全部的试车和试运行调试，直至项目交付。

2.6.3 验收要求：主要验收内容如下：

- （1）按国家相关规范和标准进行验收；
- （2）对设备的性能、安装质量进行验收；
- （3）性能考核；
- （4）安全、环保、计量仪表等专业验收。涉及压力容器等特种设备的验收由中标人负

责，验收及检验费用由中标人负责承担，招标人协助验收。中标人提供所有验收所需的相关资料，并整改检验和验收的不合格项。

2.6.4 人员培训：中标人负责人员培训、资料移交和工厂内培训，培训地址双方协商，被培训人员的差旅费及食宿由招标人承担；中标人负责操作和运行人员的培训，为了提高培训效果和质量，可按照招标人要求，适当增加培训人员和培训时间，中标人派遣富有经验的技术和操作人员负责培训工作。

2.6.5 工程范围分界线：

低温工艺工程范围分界线：

(1) 设计：5-7号炉新建除尘器出口至2号脱硫塔入口的项目相关改造设计（包括新建脱硝系统（含氨区、催化剂、喷氨系统等相关内容）、现有5-7号炉风机变频器的拆除、2号脱硫增压风机的拆除、新增电炉主风机、除尘器出口至脱硫塔烟气管道及支架、配套土建等涉及的内容。**投标人根据脱硝项目需要，对除尘器的设计进行明确。**主装置区域（包含计划新建的除尘器、加密仓占地、脱硝系统、电炉主风机等涉及的装置设备）纵向不超39米，横向不超60米）。

(2) 施工：5-7号炉新建除尘器出口至2号脱硫塔入口之间项目所需相关设备设施的采购、供货、安装施工（含除尘器出口及脱硫塔进口烟气管道碰口等项目涉及的相关内容）**不包括除尘器、加密系统建设。**

(3) 水源及给排水分界点：一次水及循环水由招标人给水管网供给，就近接入。排水由中标人就近排入厂区排水管网。

(4) 电气系统分界线：统一由中标人进行设计及施工至招标方10kV开关柜或380V动力电配电柜（含相关的桥架设计、采购、施工），若涉及当地政府或电力部门相关审批手续，由招标人进行协调及办理。

(5) 保安电源：进线柜及电缆由中标人负责设计、购采、施工。

中温工艺工程范围分界线：

(1) 设计：5-7号炉新建除尘器出口至2号脱硫塔入口的项目相关改造设计（包括新建脱硝系统（含氨区、催化剂、喷氨系统等涉及的相关内容）、现有余热锅炉改造、新建二段余热锅炉现有5-7号炉风机变频器的拆除、2号脱硫增压风机的拆除、新增电炉主风机、除尘器出口至脱硫塔烟气管道及支架、配套土建等涉及的内容。**投标人根据脱硝项目需要，对除尘器的设计进行明确。**主装置区域（包含计划新建的除尘器、加密仓占地、脱硝系统、电炉主风机、二段余热锅炉）纵向不超39米，横向不超60米）。

(2) 施工：5-7号炉新建除尘器出口至2号脱硫塔入口之间项目所需相关设备设施的采购、供货、施工、余热锅炉改造、新建二段余热锅炉、5-7号炉风机变频器的拆除、2号脱硫增压风机的拆除、新增电炉主风机安装、除尘器出口至脱硫塔烟气管道及支架、烟气管

道碰口、配套土建等涉及的相关内容。不包括除尘器、加密系统建设。

(3) 水源及给排水分界点：一次水及循环水由招标人给水管网供给，就近接入。排水由中标人就近排入厂区排水管网。

(4) 电气系统分界线：统一由中标人进行设计及施工至招标方 10kV 开关柜或 380V 动力电配电柜（含相关的桥架设计、采购、施工），若涉及当地政府或电力部门相关审批手续，由招标人进行协调及办理。

(5) 保安电源：进线柜及电缆由中标人负责设计、购采、施工。

2.7 验收标准及要求：

2.7.1 中标人根据招标人工业硅二期烟气脱硝改造项目的要求：针对 5#、6#、7#工业硅电炉经过收尘后的烟气进行脱硝，脱硝后氮氧化物排放浓度 $<50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨逃逸 $\cong 3\text{ppm}$ 。

2.7.2 烟气参数

当前工业硅二期烟气参数，详细数据见下表：

| 烟气温度（℃） | 风量（Nm ³ /h） | | 颗粒物 （mg/m ³ ） | 二氧化硫(mg/m ³) | | 氮氧化物（mg/m ³ ） | |
|---------|------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | 标况风量 | 风量偏差值 | | 除尘器出口颗粒物平均值 | 二氧化硫平均 值 | 二氧化硫最高 值 | 氮氧化物平均 值 |
| 200-320 | 200000/台 | ±10% | <50 | 480 | 1000 | 180 | 500 |

注：该数据具有时效性，中标方需到招标人实地现场对以上数据进行实测复核。

2.7.3 装置平面布置图

(1) 见附件：永昌硅业装置平面布置图（仅供参考）。

2.7.4 催化剂要求

- (1) 催化剂选型要求充分考虑压降问题，尽可能减小压降。
- (2) 脱硝催化剂在高浓度二氧化硫烟气条件下能平稳运行。
- (3) 脱硝催化剂在质保期内能有效运行。
- (4) 使用寿命到期更换下来的催化剂应能有效处置，不产生新的环保管理问题。

2.7.5 其他要求

- (1) 本工艺拟采用氨水作为脱硝还原剂，需充分考虑氨水罐区的规范设计。
- (2) 氨水系统应采用当前先进技术工艺，有效避免液态氨进入脱硝系统。
- (3) 充分考虑三台电炉风机出口烟气汇总位置的设计，避免相互之间出现阻力影响。

每台电炉风机出口至总管之间支管需安装电动烟道阀门。

2.7.6 工艺技术要求

- (1) 一般要求

- 1) 所供设备和材料的设计、选型应选择国内一线及以上品牌。
- 2) 该项目为技改项目，应充分考虑现场条件，建设及运行时不得影响现有生产工艺正常运行，必要碰口时提前策划沟通。
- 3) 系统先进、完整、自动化程度高。
- 4) 装置结构及设备应便于检修，零部件应方便更换。
- 5) 所有报价含税、建设安装费、运费、服务费等，即交钥匙工程的报价。

(2) 特殊要求

- 1) 设备所配拖动电机功率在 30 千瓦以上（含 30 千瓦）全部选用一级能效；30 千瓦以下电机选用二级能效及以上。
- 2) 电机、水泵包含配件必须为国产一线及以上品牌。
- 3) 自动化仪表采用国内一线品牌产品（含中外合资产品）测量精度不低于 0.04%以上。
- 4) 所有耐磨件、易损件及设备关键部位必须报详细规格型号及厂家，提供一年运行所需相关易损件及备品件。

2.8 资格审查方式：本次招标采用资格后审方式。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人须为中华人民共和国境内依法注册，具有独立承担民事责任的能力及独立履行合同的能力的独立法人，具备有效的营业执照。

3.2 资质要求：投标人应具有履行合同所需的经验及专业技术能力，具备所投货物生产或设备成套能力，提供承诺函或相关说明；

3.3 财务要求：投标人应当财务状况良好，具备健全的财务制度；提供 2021 年-2023 年经第三方机构审计的审计报告及财务报表扫描件（财务报表包括：资产负债表、利润表或损益表、现金流量表）（注：投标人若为事业单位的，则不需提供利润表或损益表；若投标人成立不足 3 年，则附成立之后第三方机构审计的审计报告及财务报表；若为新成立公司，可提供成立至今财务报表或银行开具的资信证明文件或资金证明文件）。**若为联合体，由联合体牵头单位提供。**

3.4 投标人业绩要求：

投标人 2019 年 1 月 1 日起至今应承担过不少于 1 项烟气脱硝项目类似业绩（类似业绩为：工业烟气脱硝项目工程或设备成套供货业绩，业绩范围应明确包含“脱硝”内容，业绩证明材料需提供合同或中标通知书或竣工验收文件或甲方证明等有效材料）。

3.5 项目负责人：投标人拟派往本项目的项目负责人须具有工程师及以上职称或者作为项目负责人承担过不少于 1 项类似烟气脱硝项目业绩（类似业绩为烟气脱硝项目工程或设备成套供货业绩，业绩范围应明确包含“脱硝”内容，证明材料中应体现项目负责人姓名及担任职务，业绩证明材料需提供合同或中标通知书或竣工验收文件或甲方证明或投标单位出具

的任命书并盖章等有效材料)。项目负责人在本项目招标阶段及合同期限内不再承担其他项目的负责人(出具承诺书)。

3.6 信誉要求: (1) 当前未被建设行政主管部门取消投标资格; (2) 未被“中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin>)”列入失信被执行人。

3.7 其他要求

3.7.1 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人,不得参加投标;单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位,不得参加同一标段或未划分标段的同一招标项目的投标。

3.7.2 投标人须承诺该工程的工程款专款专用,中标后工程款与人工费进行分账管理,中标人应与农民工签订劳动合同,农民工工资采用实名制发放、农民工工资由银行按月足额代发。提供书面承诺不拖欠农民工工资。

3.8 安全生产要求: 近三年(2020年1月1日起至今)未发生政府安全监管部门通报的一般及以上安全事故(投标人负主要或次要责任的),提供书面承诺并对其真实性负责。

3.9 本次招标接受联合体投标,但联合体成员不得超过2家。

4. 招标文件的获取

4.1 现场获取: 凡有意参加投标者,请于2024年8月9日至2024年8月15日,每日上午9时至11时,下午14时至17时(法定公休日,法定节假日除外),在云南鑫德招标咨询有限公司(云南省昆明市五华区科普路固地尚诚商务中心B座9楼)获取招标文件,联系人: 廖媛媛,联系电话: 15912417795,电子邮箱: 475722150@qq.com。

报名资料: 获取招标文件时需由被授权人持法定代表人身份证明书(原件)、法定代表人身份证(加盖公章的复印件)、授权委托书(原件)、委托代理人身份证(原件及加盖公章的复印件)。

4.2 网络获取: 采用网络获取方式的,应在4.1项规定的时间内将报名资料及购买招标文件的汇款凭证原件扫描件发送至招标代理机构邮箱,邮件中须注明项目名称、投标人名称、联系人和联系手机,并致电招标代理机构工作人员进行信息确认。信息确认后视为报名完成,招标代理机构将向投标人发放招标文件电子文件。未按以上步骤办理的将视为无效,投标文件递交截止时将不受理该投标人的投标文件。

4.3 招标文件每套售价 1200 元,文件售后不退。

5. 投标文件的递交

5.1 投递投标文件时间: 2024年8月29日9:30~10:00(北京时间)。

5.2 投标文件递交截止时间(即开标时间): 2024年8月29日10时00分(北京时间)。

5.3 递交地点: 云南鑫德招标咨询有限公司(云南省昆明市五华区科普路固地尚诚商务中心B座8层开标厅)。

5.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

6. 开标时间及地点

6.1 开标时间：2024年8月29日10时00分（北京时间）。

6.2 开标地点：云南鑫德招标咨询有限公司（云南省昆明市五华区科普路固地尚诚商务中心B座8层开标厅）。

7. 发布公告的媒介

本次招标公告发布媒介为云采招阳专业招投标交易平台（www.ebidcn.com）、中国招标投标公共服务平台（www.cebpubservice.com）、中国采购与招标网（www.chinabidding.cn）。招标代理人对其他网站或媒体转载的公告及公告内容不承担任何责任。

8. 联系方式

招标人名称：云南永昌硅业股份有限公司

地址：云南省保山市龙陵县龙山镇大坪子

联系人：任先生

联系电话：0875-6128110

招标代理名称：云南鑫德招标咨询有限公司

招标代理地址：昆明市五华区科普路固地尚诚商务中心B座9层

联系人：廖媛媛、李亦华、宦华、李明宇、陈李花、王忠玉

联系电话：15912417795、13518743361

电子邮箱：475722150@qq.com

开户名称：云南鑫德招标咨询有限公司

开户银行：招商银行昆明科创园支行

账号：8719 0298 9810 111（如需缴费请使用公户转账并注明项目名称）

监督单位：本次招标过程中发现的违法、违纪问题可以向纪委办公室反映，联系人：陈老师，电话 0875-6128110。