# 附件1：

# 福建福维股份有限公司**钙化物厂**

**欧版摆式磨粉机设备采购技术规范书**

**福建福维股份有限公司**

2024年 11月06日

# 1总则

1.1本技术规范书适用于生石灰（氧化钙）粉磨系统中的欧版摆式磨粉机设备，具体说明该设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的招标技术条件和技术要求。

1.2本技术规范书描述设备的主要技术参数、规格和要求，并非是设备、系统的所有细节。如有不明确之处，请与福建福维股份有限公司（下称买方）联系。

1. 3如果投标方没有以书面形式对本规范书的条文提出异议，则意味着投标方提供的设备完全符合本规范书的要求。如有异议，不管是多么微小，**都应在报价书中以“对规范书的意见和同规范书的差异”为标题的专门章节中加以详细描述。**

1.4 设备的设计、制造、包装、运输、储存和验收应遵循的规范：国内制造部分（国内厂家中标）要遵循中国国家标准或国际标准 （国外中标国内制造)；国外制造部分要遵守国际标准或中国国家标准：当标准相应条款有差异时，执行较高要求标准。

1.5设备供应商应保证业主不会因使用中标者所提供的设备而受到第三方的关于专利、商标等其它知识产权的侵犯的投诉。

1.6 投标方提供的设备、附件、备品备件、外部油漆等材质必须满足本工程所处地理位置、环境条件的要求，如：环境温度影响等。

1.7 合同签订 15 日内，按本规范书要求，投标方提出合同设备的设计、制造、检验/试验，装配、运输、安装、调试，试运、验收、试验．运行和维护等标准清单、图纸及说明由买方和设计单位确认。

1.8从合同签订之日至卖方开始制造之日的时段内，买方有权提出因规程、规范和标淮发生变化而产生的补充要求，卖方应遵守这些要求。且不论买方知道与否，卖方有责任及时书面通知买方有关规程、规范和标准发生的变化。

1. 9如买方认为卖方提供的设备结构和性能不够合理，则有权向卖方提出进行修改的要求。如买方因系统设计变更需要对设备进行局部修改时，经卖方同意后进行修改。

1.10设备供应商应充分理解本技术规范书要求的基础上、收集足够必需的资料，并在对现场有充分了解的基础上参加投标。

1.11 投标方提供的设备应是成熟可靠，技术先进，且己有同类型产品在国内相应工程和相似条件下投运，并已证明安全可靠。

1.12 本技术规范书未尽事宜，由招标、投标方共同协商确定。

# **2环境与条件**

## 2.1 地理位置

福建福维股份有限公司年产42万吨钙化物项目所在地位于福建省三明市永安市曹远镇。永安市，福建省辖县级市，由三明市代管，位于福建省中西部 ，地处东经116°56′-117°47′，北纬25°33′-26°12′之间。东接[大田县](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A7%E7%94%B0%E5%8E%BF/3450481?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)，西邻[连城县](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%9E%E5%9F%8E%E5%8E%BF/3449672?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)，南毗[漳平市](https://baike.baidu.com/item/%E6%BC%B3%E5%B9%B3%E5%B8%82/2506433?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)、[新罗区](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%B0%E7%BD%97%E5%8C%BA/8903155?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)，北与[明溪县](https://baike.baidu.com/item/%E6%98%8E%E6%BA%AA%E5%8E%BF/1913626?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)、[三元区](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E5%85%83%E5%8C%BA/4184020?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)接壤。市中心距[福州市](https://baike.baidu.com/item/%E7%A6%8F%E5%B7%9E%E5%B8%82/366603?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)280公里，离[厦门市](https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%A6%E9%97%A8%E5%B8%82/3450175?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E5%AE%89/_blank)290公里。周边交通比较便利。

## 2.2气候条件及地震

永安市气候属于中亚热带海洋性季风气候，同时又具有一定的大陆性气候。春季（3～5月）冷暖多变，常有春涝；夏季（6～8月）高温，前期易涝后期易旱；秋季（9～11月）天气宜人；冬季（12～2月）雨水适宜且寒冷干燥。永安地形复杂，山川溪流交错，垂直分布的小区域性气候差异更大，有“一山有四季，十里不同天“的立体气候特点。

永安年平均气温：20.0℃ ； 年平均最高气温：25℃ ；年平均最低气温：15℃。历史最高气温：41℃ 出现在1956年 ；历史最高气温：-8℃ 出现在1955年。年平均降雨量：1557毫米。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015），本区对照地震烈度为6度设防，地震加速度值0.05g。

## 2.3 供电条件

项目供电系统用橡套（用YJV、YC）电缆以0.4kv±10%、 50HZ±2%和DC 24V 电压等级向用电设备提供电源。

## 2.4仪表条件

软件、硬件均由供货厂家整体配套，且与买方现有控制系统（JX300-XP）进行通信，通信点位须提供给买方中控工程师。必要时卖方PLC工程师需到买方现场与买方中控工程师对接。

## 2.5工作制度

氧化钙粉磨系统采用连续工作制，年工作330天，每天工作3班，每班工作8小时。

# 3设备参数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **设备名称** | **型号规格及参数** | **单位** | **数量** | **重量** | **备注** |
| 1 | 摆式磨粉机 |  | 台 | 1 |  |  |
|  |  | 物料：生石灰（氧化钙） |  |  |  |  |
|  |  | 进料粒度：≦40mm |  |  |  |  |
|  |  | 出料粒度：出料粒度:200 目 D90/ 100目D90（可调节） |  |  |  |  |
|  |  | 生产能力：  100 目 D90 30t/h  200 目 D90 20t/h |  |  |  |  |
|  |  | 磨辊数量：4 个 |  |  |  |  |
| 1.1 | 变频电机 | 型号： | 台 | 1 |  | 需厂家核算 |
|  |  | 电机功率： | KW |  |  |  |
|  |  | 电机转速： | 转/分 |  |  |  |
| 1.2 | 分析机 | 配套主机 | 台 | 1 |  |  |
| 1.3 | 变频电机 | 型号： | 台 | 1 |  |  |
|  |  | 电机功率： | KW |  |  | 需厂家核算 |
| 1.4 | 旋风收集器 | 配套主机 | 台 | 1 |  |  |
| 1.5 | 重锤翻板阀 |  | 台 | 4 |  |  |
| 1.6 | 主引风机 | 型号：配套主机 | 台 | 1 |  |  |
| 1.7 | 变频电机 | 型号： |  |  |  |  |
|  |  | 电机功率： | KW |  |  | 需厂家核算 |
|  |  | 电机转速： |  |  |  |  |
| 1.8 | 岗位除尘器 | 配套主机 | 套 | 1 |  |  |
|  | 排放浓度： | 小于30mg/m3 |  |  |  |  |
| 1.9 | 风机电机 | 电机功率： | KW |  |  | 需厂家核算 |
|  |  | 电机转速： |  |  |  |  |
| 2 | 1#裙边皮带输送机 | 型号：B500 | 台 | 1 |  |  |
|  |  | 输送距离：16m |  |  |  |  |
|  |  | 输送量：30m3/h |  |  |  |  |
|  |  | 线速度：0.37m/s |  |  |  |  |
|  |  | 裙边高度：60mm |  |  |  |  |
|  |  | **计量框架，对输送物料**  **进行计量** |  |  |  |  |
| 2.1 | 变频电机 | 功率： | KW |  |  | 变频控制 |
| 3 | 2#裙边皮带输送机 | 型号：B500 | 台 | 1 |  |  |
|  |  | 输送距离：8.5m |  |  |  |  |
|  |  | 输送量：30m3/h |  |  |  |  |
|  |  | 线速度：0.37m/s |  |  |  |  |
|  |  | 裙边高度：60mm |  |  |  |  |
| 3.1 | 变频电机 | 功率： | KW |  |  | 变频控制 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**备注：**

1. 本设备配套的电机功率需各厂家核算确定。
2. 环境要求：设备周围一米范围内噪音水平不大于 85dB。

## 3.1、主要技术参数

1）、 主机参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名 称** | **单 位** | **规格参数** |
| 型号 | / | 欧版磨粉机 |
| 主机转速 | 转/分 | 750r/min |
| 最大进料粒度 | 毫米 | ≤40mm |
| 加工物料 | / | 生石灰（氧化钙） |
| 成品粒度 | 毫米 | 200 目 D90/ 100目D90（可调节） |
| 磨辊数量 | 个 |  |
| 磨辊直径×高度 | 毫米 |  |
| 磨环内径×高度 | 毫米 |  |
| 主机功率 | KW |  |
| 主机控制方式 | / | 变频器启动控制 |
| 传动方式 | / | 锥齿轮整体传动 |
| 磨辊结构 | / | 组合式：辊芯+辊套 |
| 磨辊密封方式 | / | 八道交叉密封 |
| 风道结构 | / | 弧形风道 |
| 蜗壳结构 | / | 无阻力蜗壳 |
| 结构设计 | / | 下沉式设计 |

2）、 风机参数

风机采用标准风机厂制作风机，整体式结构，传动组采用稀油润滑系统，风冷降温装置。具体参数如下：

| **名 称** | **单 位** | **规格参数** |
| --- | --- | --- |
| 型号 | / |  |
| 风机功率 | KW |  |
| 控制方式 | / | 变频器启动控制 |
| 传动组 | / | 新式传动箱 |
| 润滑方式 | / | 稀油润滑 |
| 冷却方式 | / | 风冷 |
| 叶轮 | / | 后向型R板式叶片 |
| 机壳结构 | / | 优质钢板连续焊接蜗壳 |
| 风机结构 | / | 台座型钢一体式底座 |
| 平衡等级 | / | ≤4.0级（国标） |

3）、皮带机参数（2台）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名 称** | **单 位** | **规格参数** |
| 型号 | / | B500 |
| 输送距离 | m | 16 |
| 皮带机功率 | KW | KW |
| 控制方式 | / | 变频电机直连减速机/含除铁滚筒 |
| 结构 | / | 平辊裙边胶带 |
| 型号 | / | B500 |
| 输送距离 | m | 8.5 |
| 皮带机功率 | KW | KW |
| 控制方式 | / | 变频电机直连减速机/含除铁滚筒 |
| 结构 | / | 平辊裙边胶带 |

4）、锁风给料参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名 称** | **单 位** | **规格参数** |
| 型号 | / | 500型 |
| 锁风给料机功率 | KW | KW |
| 控制方式 | / |  |
| 结构 | / | 钢件整体 |

5）、分析机参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名 称** | **单 位** | **规格参数** |
| 型号 | / |  |
| 分析机功率 | KW |  |
| 控制方式 | / | 变频控制 |
| 结构 | / | 笼式 |

6）、 脉冲除尘器参数

除尘器选用新型脉冲袋式收尘器，具体参数如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名 称** | **单 位** | **规格参数** |
| 型号 | / | DMC160-A |
| 风机功率 | KW |  |
| 除尘效率（%） | / | 99-99.5 |
| 出口粉尘浓度 | mg/m3 | ≤30 |

7）、 电机参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名 称** | **项目** | **单位** | **规格、技术数据** | **备注** |
| 主机电动机 | 型号 |  |  |  |
| 功率 | KW |  |
| 转速 | 转/分 |  |
| 选粉机电动机 | 型号 |  |  |
| 功率 | KW |  |
| 转速 | 转/分 |  |
| 风机电动机 | 型号 |  |  |
| 功率 | KW |  |
| 转速 | 转/分 |  |

8）、控制系统参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名 称** | **单 位** | **规格参数** |
| 型号 | / |  |
| 控制方式 | / | 电脑控制系统+PLC/WINCC+PLC  具备：连锁互控、智能预警、电脑操作一键启停、后台备录检索；主机、主风机、选粉机、皮带机均采用变频启动方式。 |
| 控制柜尺寸 | / |  |

9）、 主要部件材质及加工工艺

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **部件名称** | **参数** | **材质** | **厂家** |
| 磨辊辊皮（易损件） |  |  |  |
| 磨环（易损件） |  |  |  |
| 铲刀（易损件） |  |  |  |
| 主轴 |  |  |  |
| 主机大齿轮 |  |  |  |
| 主机小齿轮 |  |  |  |

# 4包装、运输和储存

1)设备在明显处装有产品标牌，每套设备单独进行包装，并在主要部件上有明显标示。

2） 设备出厂时，零部件的包装符合 JB/ ZQ4286 的规定。

3） 结构件在运输过程中有防止变形的有效措施，运输中严禁碰撞和摩擦，以免设备受损伤。

4) 设备等部件的储存合理妥善，装箱什在防雨、通风、千燥的室内保管，箱子不许倒置、倾斜和不合理的堆放。露天堆放的非装箱件，有垫平，并且不与地面接触，以免变形。裸露的加工面有定期途防锈剂，并对涂装表面定期保养。

# 5技术服务

## 5.1 技术文件及图纸

5.1.1 提供完整、详尽的关于验收、安装、调试、运行及维修方面的技术资料，如果所提供资料不能满足要求时，买方有权要求卖方补充。

5.1.2提供的技术资料中包括设备和部件的检验、试验、安装、运行和维护等方面的技术数据，说明书 有关图纸以及有关规程、规范、标准及其它技术资料。

5.1.3提供技术文件的范围也满足本规范书其它部分的要求。

5.1.4 提供的技术文件为本工程专用的技术资料。

5.1.5提供下列技术文件和图纸：

产品合格证《包括主要外购件）：

产品安装使用说明书：

设备总装图及部件组裝图；

设备基础图及有关的接口资料：

设备运行、操作说明书：

技术参数表；

## 5.2售后服务

5.2.1 产品实行三包，保质期 一 年，终身提供技术服务。

5.2.2 供方提供产品基础图纸，并负责在制作基础时提供技术指导。基础制作完毕后供方负责进行安装调试的技术服务。

5.2.3 在调试和设备投运质保期内，由于卖方责任造成的设备损坏，由卖方免费维修和更換，由于运输、到货管理不当等原因造成的设备损坏、卖方有责任配合需方做好服务工作。

5.2.4 合同签订后，卖方免费培训需方的运行、维修人员。

5.2.5 在调试和设备投运质保期内，设备出现质量问题，卖方保证在接到需方通知后立即作出答复，并在4小时内派出技术人员到达现场处理问題。

## 5.3 所有权担保

投标方保证其为本项目提供的产品应为自己生产制造或制造商授权销售，并对提供的产品拥有所有权以及知识产权，涉外产品必须明确原产地和外国制造商。任何第三方就产品所有权以及知识产权提出异议，由此给招标方造成的损失投标方应负责赔偿。

## 5.4 质量担保

投标方保证其为本项目提供的产品的质量及技术要求必须符合招标文件中技术要求；不存在工艺或材料上的缺陷和瑕疵，并能在产品寿命期内保证质量。

## 5.5 供货范围

由块灰仓卸料口至成品仓提升机中间设备，包括皮带机、磨粉机、主风机、旋风筒、除尘器、控制柜、控制系统等。

| **名 称** | | **规格型号** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | 欧版磨粉机主机 |  | 台 | 1 |  |
| 主机电机 | KW，变频 | 台 | 1 | （需要厂家核算） |
| 风机 | 配套 | 台 | 1 |  |
| 风机电机 | KW，变频 |  |  | （需要厂家核算） |
| 分析机 | 配套 | 台 | 1 |  |
| 分析机电机 | KW，变频 |  |  | （需要厂家核算） |
| 旋风收集器 | 配套 | 套 | 1 |  |
| 管道系统 | 配套 | 套 | 1 |  |
| 重锤翻板阀 | 配套 | 套 | 1 |  |
| 2 | 脉冲布袋除尘器 |  | 台 | 1 | 排放浓度：≤30 mg/m3； |
| 引风机 | 配套 | 台 | 1 |  |
| 电机 | KW | 台 | 1 | （需要厂家核算） |
| 翻板阀 | 配套 | 套 | 1 |  |
| 3 | 1#裙边皮带输送机 |  | 台 | 1 |  |
| 电机 | kw | 台 | 1 |  |
| 2#裙边皮带输送机 |  | 台 | 1 |  |
| 电机 | kw | 台 | 1 |  |
| 4 | 满足安装和装配要求的全部地脚螺栓、压架螺栓、通丝、固定螺栓垫圈、螺帽、紧固条、支撑、支架、衬垫和夹紧装置等。 | | 套 | 1 |  |
| 5 | 所有接口的法兰片 | | 套 | 1 |  |
| 6 | 控制系统，含控制柜 | | 套 | 1 |  |

## 特别说明：

1.本项目未注明的电机推荐釆用以下厂家的原厂产品：皖南电机、湘潭电机、山西电机、大中电机、江特电机、西玛电机或相当或优于以上品牌、质量的电机(二级能耗电机)。

2.设备中未注明的轴承推荐釆用哈尔滨轴承集团公司、瓦房店轴承集团有限责任公司、洛阳LYC轴承有限公司或相当于以上品牌、质量的轴承。

3.磨机控制系统PLC品牌：西门子。

4.所用变频器品牌：英威腾、意斯特、德力西或相当或优于以上品牌、质量的变频器。

5.此次招标不包含工艺流程图中的螺旋输送机。