采购清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 核心产品 | 进口产品 | 备注 |
| 1 | 真空冷冻干燥机 | 台 | 1 |  | 否 |  |
| 2 | 离心式喷雾干燥实验机 | 台 | 2 |  | 否 |
| 3 | 高温高压反应釜（50L） | 套 | 2 |  | 否 |
| 4 | 高温高压反应釜（20L） | 套 | 2 |  | 否 |
| 5 | 高压反应釜（5L） | 套 | 1 |  | 否 |
| 6 | 常压反应釜（50L） | 个 | 2 |  | 否 |
| 7 | 常压反应釜（100L） | 个 | 6 | 核心产品 | 否 |
| 8 | 高能纳米冲击磨（12L） | 台 | 1 |  | 否 |
| 9 | 高能纳米冲击磨（0.2L） | 台 | 1 |  | 否 |
| 10 | 冲击式超微粉碎机 | 台 | 1 |  | 否 |
| 11 | 真空气氛下装载炉 | 台 | 1 |  | 否 |
| 12 | 板框压滤机 | 台 | 1 |  | 否 |
| 13 | 切割式研磨仪 | 台 | 1 |  | 否 |

# 招标参数

**一、真空冷冻干燥机**

1.冻干面积：2㎡

✱2.板层尺寸：455\*880（毫米）

3.整机结构：箱阱一体式，板层在上，冷阱在下。

4.板层温度＜-55℃（空载）

5.冷阱温度＜-85℃（空载）

✱6.真空度≤1Pa（空载）

7.最大捕水量≥40L

8.配置SUS316L材质不锈钢物料盘

9.配置手机监控系统

10.冻干集训营名额≥2人

11.冻干工艺免费开发

12.冻干配方免费开发

13.板层降温速度20至-40℃＜60分钟（空载）

14.冷阱降温速度20至-70℃＜30分钟

**二、离心式喷雾干燥实验机**

1、干燥室：∅900

2、干燥塔：∅900×H2300mm

3、操作温度：进风温度t=160~260℃，出风温度t=85~110℃

4、水分蒸发量：W=3-5kgH0/h(视物料情况而定)

5、雾化方式：离心式/三流体兼容

✱6、压缩空气耗量：P=0.2~0.6MPa,Q=2.0m/min

7、出料粒径：5-25um

✱8、除尘收率：≥95%

9、装机容量：三相五线制380V/50Hz,N=19.62KW

10、占地：1800×2500mm

11、车间不平度：3/1000~5/1000

12、设备制作要求：制药设备级别，物料接触镜面抛光，Ra≤0.4um，外表面拉丝处理

13、设备自保护功能：进风温度自控

14、设备材质：物料接触部分316L,外封304

**三、高温高压反应釜（50L）**

1、设计压力：9.5MPa; 工作压力：1.5 MPa。

2、设计温度：250 ℃; 工作温度： 200 ℃。

3、防爆PID智能控制仪一台可控可调（变频调速、电机电流显示、 温度显示、加热温度程序控制）控温精度为±1℃。带上位机软件，可实时显示升温曲线，升温时长及升温速度等。

4、磁力耦合器一台，带防爆电机。（防爆等级dIIBT4）

5、配釜盖开口所需阀门、压力表（2块一块按设计压力配，一块按工作压力配）、爆破片、防爆温度传感器，加料口配丝帽，出料口配下展阀，配扳手，垫圈，标配配件。

6、材质：封头、筒体及釜内与物料接触材质均为不锈钢S31603，法兰材质S30408衬S31603，阀门材质均为不锈钢S31603

7、带防爆电加热器，带保温材质不锈钢。导热油用户自配。

8、带电动升降装置，釜盖电动升降，釜体手动翻转，材质碳钢喷涂。电机防爆等级：dIIBT4.

**四、高温高压反应釜（20L）**

1、设计压力：9.5MPa; 工作压力：1.5 MPa。

2、设计温度：250 ℃; 工作温度： 200 ℃。

3、防爆PID智能控制仪一台可控可调（变频调速、电机电流显示、 温度显示、加热温度程序控制）控温精度为±1℃。带上位机软件，可实时显示升温曲线，升温时长及升温速度等。

4、磁力耦合器一台，带防爆电机。（防爆等级dIIBT4）

5、配釜盖开口所需阀门、压力表（2块一块按设计压力配，一块按工作压力配）、爆破片、防爆温度传感器，加料口配丝帽，出料口配下展阀，配扳手，垫圈，标配配件。

6、材质：封头、筒体及釜内与物料接触材质均为不锈钢S31603，法兰材质S30408衬S31603，阀门材质均为不锈钢S31603

7、带防爆电加热器，带保温材质不锈钢。导热油用户自配。

8、带电动升降装置，釜盖电动升降，釜体手动翻转，材质碳钢喷涂。电机防爆等级：dIIBT4.

**五、高压反应釜（5L）**

1、设计压力：10 MPa; 工作压力：1.5 MPa。

2、设计温度：250℃; 工作温度： 200 ℃。

3、防爆PID智能控制仪一台可控可调（变频调速、电机电流显示、 温度显示、加热温度程序控制）控温精度为±1℃。

4、磁力耦合器一台，带防爆电机。（防爆等级dIIBT4）

5、配釜盖开口所需阀门、压力表（2块一块按设计压力配，一块按工作压力配）、爆破片、防爆温度传感器，加料口配丝帽，出料口配下展阀，配扳手，垫圈，标配配件。

6、材质：封头、筒体及釜内与物料接触材质均为不锈钢S31603，法兰材质S30408，阀门材质均为不锈钢S31603

7、带防爆电加热器，带保温材质不锈钢。导热油用户自配。

8、带手动升降装置，釜盖升降，釜体翻转，材质碳钢喷涂。

**六、常压反应釜（50L）**

1、50升不锈钢机械搅拌发酵罐 2个

1.1罐体系统

1.1.1工作容积：50L，工作容积：80%

1.1.2投料成分：20%糖，40%盐类，其余纯水

1.1.3材质：内筒耐腐蚀（喷涂，合金等） ，夹套SUS304

1.1.4径高比：1：1.1~1.2左右。

✱1.1.5设计压力：-0.1~0.35Mpa，工作压力：0.15Mpa

✱1.1.6抛光：内表面喷涂，外表面拉丝处理 Ra 0.8~1.2um

1.1.7罐体结构： 支耳、上机械搅拌、夹套、保温

1.1.8罐盖接口：视灯视镜、纯化水进口、清洗口、物料循环口、VENT排气口、手孔、压力表口、备用口、呼吸口等

1.1.9罐底接口：放料阀、夹套进出口

1.1.10传热方式：夹套传热，冷却及加热，需要提供制冷机组及加热设备

1.2搅拌系统

1.2.1搅拌方式：采用罐顶机械搅拌

1.2.2密封系统：单端面机械密封，密封性能好；

1.2.3搅拌浆：锚式搅拌

1.2.4电机：变频调速控制。

1.2.5搅拌轴：不锈钢加喷涂，保证转速平稳且不偏离

✱1.2.6转速范围：0~80 rpm

1.3乳化循环系统

✱1.3.1介质密度：≤1200 kg3/m

1.3.2管道外循环系统：循环管路、乳化泵

1.4出料系统

1.4.1出料阀采用喷涂，防止氯离子腐蚀

1.4.2物料经过离心泵输送至干燥设备间

1.5设备检测及控制参数

1.5.1温度控制：

1.5.1.1控温方式：循环热水加热（电加热），循环冷却水冷却

✱1.5.1.2加热控温范围：50℃~60℃±2.5℃，冷却控温范围：20℃~25℃（常温）

1.5.2压力控制

1.5.2.1控制方式：自动控制，压力表显示

1.5.2.2控制范围：0-0.3MPa

1.5.3pH控制

1.5.3.1电极：采用品牌电极和导线； 2台50L发酵罐，1台配PH。

1.5.3.2检测控制方式：自动检测，PH控制在4~5 。

✱1.5.3.3显示范围：0.00~14.00±0.01，控制精度：±0.05

1.5.4排真空控制

1.5.4.1显示方式：采用压力表显示罐压, 排空管道与现有真空泵对接

1.5.4.2显示范围：0-0.05MPa。

1.6阀门管件

1.6.1选用卫生级不锈阀门及发酵专用阀门，物料阀门采用优质隔膜阀；

1.6.2外抛光不锈钢管道及配件，物料管路卫生级内外抛光管；

1.6.3包括纯化水管路、循环水路、物料管路和排污管路；

1.6.4设计合理，操作方便；

1.7整个发酵系统集成控制，每两个发酵罐独立一个触摸屏操作。

1.8配件

1.8.1PH电极护套一个

1.8.2隔膜阀膜片

1.8.3卡箍垫片等

**七、常压反应釜（100L）**

1、100升不锈钢机械搅拌发酵罐 6个

1.1罐体系统

1.1.1工作容积：100L，工作容积：80%

1.1.2投料成分：20%糖，40%盐类，其余纯水

1.1.3材质：内筒耐腐蚀（喷涂，合金等） ，夹套SUS304

1.1.4径高比：1：1.1~1.2左右。

✱1.1.5设计压力：-0.1~0.35Mpa，工作压力：0.15Mpa

✱1.1.6抛光：内表面喷涂，外表面拉丝处理 Ra 0.8~1.2um

1.1.7罐体结构： 支耳、上机械搅拌、夹套、保温

1.1.8罐盖接口：视灯视镜、纯化水进口、清洗口、物料循环口、VENT排气口、手孔、压力表口、备用口、呼吸口等

1.1.9罐底接口：放料阀、夹套进出口

1.1.10传热方式：夹套传热，冷却及加热，需要提供制冷机组及加热设备

1.2搅拌系统

1.2.1搅拌方式：采用罐顶机械搅拌

1.2.2密封系统：单端面机械密封，密封性能好；

1.2.3搅拌浆：锚式搅拌

1.2.4电机：变频调速控制。

1.2.5搅拌轴：不锈钢加喷涂，保证转速平稳且不偏离

✱1.2.6转速范围：0~80 rpm

1.3乳化循环系统

✱1.3.1介质密度：≤1200 kg3/m

1.3.2管道外循环系统：循环管路、乳化泵

1.4出料系统

1.4.1出料阀采用喷涂，防止氯离子腐蚀

1.4.2物料经过离心泵输送至干燥设备间

1.5设备检测及控制参数

1.5.1温度控制：

1.5.1.1控温方式：循环热水加热（电加热），循环冷却水冷却

✱1.5.1.2加热控温范围：50℃~60℃±2.5℃，冷却控温范围：20℃~25℃（常温）

1.5.2压力控制

1.5.2.1控制方式：自动控制，压力表显示

1.5.2.2控制范围：0-0.3MPa

1.5.3pH控制

1.5.3.1电极：采用品牌电极和导线； 6台100L发酵罐，3台配PH。

1.5.3.2检测控制方式：自动检测，PH控制在4~5 。

✱1.5.3.4显示范围：0.00~14.00±0.01，控制精度：±0.05

1.5.4排真空控制

1.5.4.1显示方式：采用压力表显示罐压, 排空管道与现有真空泵对接

✱1.5.4.2显示范围：0-0.05MPa。

1.6阀门管件

1.6.1选用卫生级不锈阀门及发酵专用阀门，物料阀门采用优质隔膜阀；

1.6.2外抛光不锈钢管道及配件，物料管路卫生级内外抛光管；

1.6.3包括纯化水管路、循环水路、物料管路和排污管路；

1.6.4设计合理，操作方便；

1.7控制整个发酵系统集成控制，每两个发酵罐独立一个触摸屏操作。

1.8配件

1.8.1PH电极护套一个

1.8.2隔膜阀膜片

1.8.3卡箍垫片等

2、控制器

2.1反应器控制器：以 PLC为核心组成，采用15"工业液晶触摸工控电脑作为人机界面，显示内容丰富齐全, 人性化画面简单明了，操作简单方便。

该套控制系统；由4台人机界面控制相关的反应罐。

2.2控制参数：温度、压力、转速、PH、流量、等多参数进行检测、记录、控制设定；可以通过软件方便的标定pH电极；空气流量（手动）、罐压（手动）

2.3反应器控制器：可编程PLC控制模块；能适应不同类型的传感器和执行机构的范围的输入、输出信号。

2.4手动控制方式：可以单独开关相关的阀门，泵，搅拌，设定搅拌转速。

自动控制方式：可以设定模式自动控制。

2.5可控制搅拌速度、罐内介质的温度、Ph值；进水流量、乳化时间、反应时间。

2.6可设定温度、转速、Ph值的上、下限并具备超限报警功能；

2.7所有报警事故可记录查阅；

2.8速度、温度、Ph值等都能设定为自动及关闭状态；

2.9罐内介质温度、搅拌速度、Ph等参数可按照工艺要求多段设定控制；

2.10每个参数有PID调节过程显示，如设定值，实时值，PID设定值，上下限位值，曲线显示，手动/自动切换，在线设定等；

2.11各种参数的历史数据和曲线按生产批次保存；数据可用优盘转移或通过以太网连接实时上传中控室（上位机电脑）；

2.12系统具有运行过程的实时显示、数据记录、数据分析（柱状图、曲线图和批报表）、输出打印、密码管理，异常分析等功能，中文界面。记录画面可同时显示多根不同曲线，如需要可依次选择显示更多曲线；

2.13各检测和控制回路的参数可以在画面上在线手动设定和修正，可以进行温度、PH传感器的整定调校，流量的标定；操作有密码保护功能，密码分为操作员与管理员级密码。

**八、高能纳米冲击磨（12L）**

1、适用物料：植物材料，无机材料，合金材料，金属基复合材料等

2、主要功能：干法、湿法加工固体微纳米材料

✱3、产量：4---8kg/8h（根据成品物料粒度要求而定，如果要求是微米级，产量会翻倍）

4、罐体容积：12L\*2

5、电源：380V

✱6、出料粉体粒径：平均 100~10000 纳米（可调控）

✱7、罐体工作温度：5~30 度（调频）

8、罐体外材质：304 不锈钢

9、机器外壳：201 不锈钢

10、罐体内衬：304 不锈钢

✱11、研磨介质：氧化锆陶瓷球（介质尺寸 8mm/10mm/12mm/15mm） 标配 14kg

12、粉碎方式：全密闭干、湿粉碎

13、冷却系统：恒温控温冷却器(冷却范围 5 度--30 度)

14、累时装置：有

15、定时装置：有

16、罐体吊簧：高韧性，高强度

17、传动皮带：定制

18、具有冷却系统，能在常低温下对材料进行纳米化粉碎的能力

19、内置有吸音材料（设备噪音 80dB 左右）

**九、高能纳米冲击磨（0.2L）**

1、电机功率：1.1kw

2、机器转速:400转/分

3、罐体容积:0.2L\*1

4、冷却系统装置功率:0.42kw

5、粉碎进料:1-150um

6、粉碎出料粒度:100-10000nm

7、成品产量:0.05-0.1kg

**十、冲击式超微粉碎机**

1、喂料机

1.1材质：304不锈钢材质，外表面抛光拉丝处理，喂料仓体板厚3mm，支架用碳钢组焊。

1.2电机：1.5kw-4极

1.3料仓：方形仓体，1.0m³，壁厚3mm，支架用碳钢组焊。

1.4喂料螺旋：螺旋搅刀送料，用159\*3mm304不锈钢圆管制作，长1200mm。

2、粉碎机主机

2.1材质

2.2 304不锈钢材质，表面抛光拉丝处理，底座用碳钢材质，底漆喷涂防锈漆。

✱2.3粉碎机电机：30kw-2极

2.4分级电机：5.5kw-2极

2.5粉碎腔体：用20mm304不锈钢板制作，水循环冷却。

2.6腔体门盖：墙体门盖采用推拉式结构，便于维修。

2.7粉碎机底座：用碳钢材料组焊，底漆喷涂防锈漆。

2.8粉碎盘：用不锈钢材质制作，并进行高速动平衡处理。

✱2.9分级轮：叶轮直径315mm，叶片厚度4mm，并进行高速动平衡处理。

2.10衬板：耐磨衬板采用高铬耐磨材料。

2.11粉碎锤头：钎焊YG8硬质合金。

2.12轴承：采用品牌轴承，用稀油润滑。

2.13主轴轴承座：碳钢材质，水循环冷却，机油润滑。

2.14入料管：用304不锈钢管制作，

3、脉冲袋式除尘器

3.1材质：304不锈钢材质，机体用3mm板材，外表面抛光拉丝处理，支架用碳钢型材组焊。

3.2滤 筒：162\*600\*42条

✱3.3脉冲阀数量：≥6路

3.4过滤面积：≥50.4平方米

3.5关凤阀规格：￠150.

4、高压引风机

4.1材质：碳钢材质，底漆喷涂防锈漆。

4.2电机：11kw-2极

4.3风机型号：9-19 №5.6A

4.4调风阀：Ø200手动风量调风阀。

5、连接管道

5.1连接管道：旋风收集器前段、后端用304不锈钢管连接壁厚3mm，外表面抛光拉丝处理。

5.2引风管道：引风管道用碳钢材质，底漆喷涂防锈漆。

6、电控柜

6.1材质：碳钢喷塑。

6.2变频器：国内品牌、变频器，粉碎电机30kw变频器，分机电机5.5kw变频器，喂料电机1.5kw变频器。

6.3电器件：国内品牌

6.4急停按钮：红色急停按钮，安装在明显位置。

6.5显示：显示主驱动电流、电压。

6.6风机启动：用星三角控制启动。

**十一、真空气氛下装载炉**

1、最高温度：1200℃

2、长期使用温度：1100℃

3、建议升温速率： ≤10℃/min

4、加热区尺寸： φ350\*330mm\*2

5、石英内胆尺寸： φ300\*600mm

6、最大样品尺寸： φ200\*220mm

7、加热元件：HRE 高温合金丝

8、加热结构：环形加热钟罩式+顶部辅助加热热电偶：K 型

9、控温点数：≥2 点控温

10、可预存 20 条温度曲线，7 寸真彩触屏输入，非线性式样温度修正，具有超温报警、断偶提示、漏电保护等功能。

11、抽气速率：2.2 L/S · 电机功率：370 W · 极限压强：5 ×10-1Pa（不带负载）

12、实际压强： ≤5 Pa（带上密封法兰，冷态下机械泵抽 20 分钟）

13、输入电压：220-240V 50HZ

14、输入电流：0.5-4.5A

15、制冷量：27808Btu/h

16、制冷剂：R-410a

17、水箱容量：≥45L

18、最大扬程:45M

19、最大量程:45-75L/min

**十二、板框压滤机**

1、程控手动压滤机

2、单台厢板数量：≥5块

3、厢板厚度：55mm

4、膜板厚度：65mm

5、滤板把手：450型手动把手

6、滤室容积：0.03

7、滤室厚度：30mm

8、厢式板材质：增强聚丙烯

9、厢式滤板形式：450型

10、入料方式：中孔入料

11、物料温度：≤90℃

12、入料管及洗水管(316L)：暗流可洗

13、最大液压保护压力：31.5Mpa

14、最高压紧工作压力：25Mpa

15、过滤压力：≤1.2MPa

16、滤布：750AB

17、防腐要求：整机外包316L

18、进料隔膜泵：6公斤

19、压榨泵：10公斤

20、洗水泵：8公斤

21、料浆槽：不锈钢材质

22、管道及阀门：PP材质

23、接料槽：PP材质

**十三、切割式研磨仪**

1、液晶触摸屏操作方式，参数设置简单快捷

2、千瓦电机驱动，强力切割，应用范围更广泛

3、支架带滑轮，方便移动

4、带有制动装置，安全门控舱门打开情况下仪器不启动，确保操作人员安全

5、研磨迅速，产热少，可用于热敏性样品的粉碎

6、舱门可开起，转刀和底筛无需工具拆装，研磨腔易于清洁，防止样品交叉污染

7、出样尺寸可控，多种孔径底筛可选

8、无需工具装拆转刀，光滑平整的研磨腔体设计，使之快速，方便的清洗拆卸

9、进样尺寸：小于 70x90mm

10、出样尺寸 0.1~20mm

11、转速 500-3000rpm

12、样品处理量 5升或0.2-60kg/h

13、可供筛选孔径 0.2-20mm

14、接收槽容积 ≥5L，处理量大

15、采用“双层减震结构”技术，确保在高速研磨工作时，仪器处于一个稳定状态，不会对于外部仪器产生干扰及保证整体环境的安全性

16、采用脉冲式马达驱动发生系统，性能稳定；可以长时间持续输出动力。

17、基本配置：

17.1 主机一台

17.2 筛网1， 刀头6组，刀片6套（1套24个），旋风收集器1套