

# 双温科研实验库建设技术要求

## 一、科研冷库概况

### 1、概况

现欲建一实验室，132kw 工程车及该公司焊管道焊接机器人和坡口机产品在-40℃到 50℃环境中模拟实验

1.1 该公司移动电站在实验室内低温 40℃存放 24 小时，然后进行低温启动，实验室内有发动机排烟系统，制冷温度均衡、温度控制持久保持 40℃

1.2 制热温度为 50℃要求实验室内温度均衡可加装温度循环系统让每个角落温度统一保持 50℃。

### 2、设计依据

2.1 参照洛阳地区设计参数。

2.2 夏季室外计算平均温度：31℃

2.3 夏季室外计算湿球温度：27℃

2.4 夏季室外计算相对湿度：76%

2.5 冷库设计规范

2.6 制冷工程设计手册

2.7 制热工程设计手册

## 二、库体规格

1、库体总容积： 约 200m<sup>3</sup>，共 2 间其中内部一间带有小空间过渡室（带观察窗和控制面板），另一间作为科研实验室

2、库体外形尺寸：**8m×4.5m×5.5m**（长×宽×高）

3、库温低温设计：-30--40℃

库温高温设计：40-50℃

## 三、材料构成及性能特点

1、冷库保温板要求全部采用双面彩钢（0.376mm）聚氨酯 AB 组合料一次性发泡成型，库板为插接结

构，密度为 $\geq 40\text{kg/m}^3$ ，厚度为 $\delta = 150\text{mm}$ ，导热系数 $0.027\text{W/m}\cdot\text{h}\cdot\text{°C}$ ，自熄性（离明火） $\leq 7\text{s}$ ，抗压强度 $\geq 1.96 \times 10^5\text{pa}$ ，吸水性 $< 6\%$ ，为阻燃级，遇明火自息。

普通砖墙的导热系数： $0.39—0.42\text{W/m}\cdot\text{h}\cdot\text{°C}$ ，是冷库保温板的15倍左右，导热系数过大。所以，对温度有特殊要求的储存室均采用双面彩钢聚氨酯板或双面彩钢聚苯板。

2、库门采用磁吸塑框单门，门洞净规格为： $3500\text{mm} \times 3500\text{mm}$ 。

门口加装贯流式风幕机

3、库体缝隙密封采用高强耐热冷硅胶，可适宜 $50\text{°C}$ 至 $-70\text{°C}$ 高温和低温。

4、制冷机组采用比泽尔或汉钟低温双级风冷机组：螺杆压缩机，采用双极配搭压缩形式，机组需满足要求。

5、冷库内使用冷风蒸发器，

加热部分采用2台冷风机，带旋片加热，温度自动控制。

6、库体隔热冷桥处理。

7、膨胀阀、过滤器、视液镜，采用 danfoss 阀件满足制冷要求，要求规格能配套使用、数量满足制冷要求。

8、系统管道采用紫铜管，压力达到 $35\text{kp}$

9、制冷剂为 R22 制冷剂，可达到 $-30$ 至 $-40$ 度。

10、库内照明采用节能 LED 灯安全可靠，2套，线管采用 25 通径 pvc 线管。

11. 电器控制要求

(1) 在可编程 PLC 控制下，根据需要的冷量，可自动选择开启压缩机的数量实行加载或卸载，并可控制蒸发式冷凝器中风机开停及开停台数，水泵的开停

(2) 保证长期运转过程中电器控制方面实现极低的故障率；

(5) PLC 控制可以真正的实现制冷系统不需要专业人员来管理，并可以实现远程监控，在主机房或任何地方就可以随时监控任何一间实验室库的工作情况；

(6) 彩色触摸屏式人机界面，让使用者更简单的设置冷库以及主机的工作参数。

12、系统设备说明

(1) 采用 PLC 控制，触摸屏式人机界面。触摸屏可显示机组运行基本信息如下：

A: 压缩机吸气压力、温度；压缩机排气压力、温度；油温、油压差(油过滤器前后)；

B: 压缩机加载及卸载百分比

C: 外部启动/停机指令状态；压缩机启动器状态

(2) 机组可实现如下自动保护功能：

A: 吸气压力过低；排气压力过高

B: 油温过低，油温过高

C: 过电流

D: 压缩机启动器故障，压缩机运行故障，总故障，传感器故障

13、辅助材料，标准件，五金件，焊接材料，螺丝螺帽，紧固件，库体库门装饰材料，管道保温材料，配套防火、排水系统，冷库设计、安装应符合国家标准、部颁标准及行业规范的要求并满足实际需要。

#### 四.主要部分组成及报价明细

项目	规格	产地/品牌	其他
<b>实验室</b> 长×宽×高=8m×4.5m×5.5m 温度：-40℃到50℃ 面积约：32 m²			
<b>一、库房部分</b>			
聚氨脂双面彩钢保温板	大于 150mm 厚		
保温电动双开门	3500mm*3500mm		
发泡剂			
安装附件	库体密封材料		
风幕机	1800mm 长		
<b>二、制冷系统</b>			
低温制冷主机	30HP 双级		
冷风机	DCJ200		
电磁阀			
膨胀阀			
干燥过滤器			
视液镜			
制冷剂	R22		
<b>三、电气系统</b>			
冷库专用电控箱	主要元器件采用正泰电气		
电线\开关	国标线		
<b>四、管路系统</b>			
冷媒紫铜连接管			
保温管			
PVC 线槽，桥架及排水管			
<b>五、加热系统</b>			
加热风机	高温 50 摄氏度		
电器控制部分	plc 液晶触屏		
<b>六、其他</b>			

各投标公司请按要求进行报价及实验室主要设备及部件进行报价，报价内容可包括土建施工全部内容（如不包括请出土建施工方案图）报价含税请注明

第四部分 附件：报价文件格式

工程名称：

# 投 标 文 件

（封面）

招标编号：

工程名称：

投标人（盖章）：

法定代表人（盖章）

投标日期： 年 月 日

# 投 标 函

招标人：\_\_\_\_\_

1、根据已收到的招标编号为 \_\_\_\_\_ 的 \_\_\_\_\_ 工程的招标文件，遵照《中华人民共和国招标投标法》的规定，经考察现场和研究招标文件后，我方愿意以 \_\_\_\_\_ 万元 的价格，按上述招标文件的条件承包该工程的施工、竣工和保修。

2、一旦我方中标，我方保证在 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日开工， \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日完成，即 \_\_\_\_\_ 天(日历日)内竣工并移交整个工程。质量等级 \_\_\_\_\_。

3、一旦我方中标，我方愿意响应招标文件提出的所有要求。

4、若中标，我方保证在收到你方的中标通知书后，按规定的期限及时派代表去签订合同；接到开工通知后，尽快进入施工现场。

5、如果我方中标，保证不更换项目负责人、技术负责人及项目部主要管理人员。

投标人：（盖章）

单位地址：

电话：

法定代表人：（签字或盖章）

## 投标文件汇总表

投标人名称						
工程名称						
投标报价	大写：			小写：		
投标工期 (日历天)						
投标质量						
建造师	姓名	---	执业证 书级别	---	编号	---

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

地址：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 法定代表人资格证明书

单位名称：

地址：

姓名：                  性别：                  年龄：                  职务：

系

法定代表人。为施工、竣工和保修

工程，签署上述工程的投标文件、进行合同谈判、签订合同和处理与之有关的一切事务，特此证明。

投标人：（盖章）

日期：                  年    月    日



## 授权委托书

本授权委托书声明：我                    系                    法定代表人，现授权委托我公司的                    为本项目代理人，以本公司的名义参加工程的投标活动，代理人在开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委托，特此委托。

代理人：                    性别：                    年龄：

单    位：                    部门：                    职务：

投标人：（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

日期：            年    月    日

附：代理人身份证复印件

主要施工管理人员表

名称	姓名	职务	职称	主要资历、经验 及承担过的项目
一、总部 1、项目主管 2、其他人员 ...  二、现场 1、建造师（原 项目经理） 2、质量管理 3、材料管理 4、计划管理 5、安全管理 ...				

## 分项报价清单

序号	项目	内 容	材料及施工要求	单价	工程量	合计
1						
2						
3						
4						

说明：施工方案要求列出详细施工方法，加\*项须提供施工平面图；材料项须注明规格、型号、生产厂家。

