

低温储罐型号 低温储罐价格

产品名称	低温储罐型号 低温储罐价格
公司名称	河南泓阳压力容器有限公司
价格	78000.00/台
规格参数	
公司地址	北环路386号*** (注册地址)
联系电话	13383800101

产品详情

品牌：

泓阳

型号：

国标

类型：

化工储罐

材质：

不锈钢储罐

容积：

5~200立方

重量：

30000

适用物料：

液氮液氧液氩

壁厚：

6/8/10/12

工作温度：

-196

工作压力：

0.8/1.6

直径：

3200

高度：

14500

产品详情

Product details

低温罐及罐应用根据不同的工艺要求和介质储存方式，将低温罐定义为单容器罐、双容器罐和全容器罐等三种罐体形式。单容器罐一般是有一个钢制内罐加上保温外壳组成，而双容器罐和全容器罐则是由一个钢制内罐和一个钢制或采用混凝土(一般为预应力混凝土)制成的外罐组成，保温设在内外罐壁之间，目前较多采用的是双容罐形式。在进行低温罐设计时，由于罐内低温介质的传导作用，使得地基土极易产生冻胀并使土体隆起，进而造成基础破坏，因此为消除这一不利因素，除了在罐底板与基础底板表面之间设置保温措施外，还必须对罐基础采取防冻措施，通常的做法有两种，一是在基础底板内采用电或其他加热系统，即做成带有循环加热系统的筏板式基础，另一种是采用将基础底板架空，通过架空形成的空气层将基础底板与地基土分隔开。前者因加热系统成本较高，一般不常采用。在国内引进建造的大多数低温罐中，普遍采用了架空筏板式基础形式。架空层的净高，一般除根据工艺管道和设备布置要求确定外，尚需根据罐内储存介质温度的高低进行一定的温度传导计算后来确定。架空筏板式基础又可分为单筏板(承台)和双筏板(承台)架空两种形式，在地质条件较好的情况下，一般可采用双筏板基础形式；但由于对基础沉降的要求相对较高，在大多数情况下，特别时地质条件较差的软土地基上，则多采用单筏板(承台)桩基，有时也有采用双筏板(承台)桩基。低温液体储槽的结构、型式，近几年低温液体市场日益红火，液氧、液氩、液氮，液体二氧化碳，LNG天然气销量大幅增加，所以制氧机副产品这一块创利十分可观，成为钢铁企业非钢产品收入重要部分

。低温液体的生产、贮存、运输离不开绝热保温贮槽，他们被大量的安装、使用。

绝热保温贮槽分为真空粉末绝热型和常压粉末绝热型，粉末绝热，利用低热导率的粉末、纤维或泡沫材料来减少热量传入。分两种形式：一种是在大气压下应用普通粉末绝热(堆积绝热)，绝热层较厚，并充入干燥氮气维持正压，以防止水分进入和冷凝，低可时适用于液氮温度以上；另一种真空粉末绝热，即对填充粉末的空间抽真空，减少了气体传热，同时粉末颗粒也削弱辐射传热，使绝热效果更好。真空粉末贮槽为双层圆筒结构、内筒及其配管均用奥氏不锈钢制造，外壳用碳钢制造，夹层充满膨胀珍珠岩(又称珠光砂)同时设置了经过特殊处理的吸附剂，并抽成高真空度(0.56Pa)，容量为200m³以下。工作压力较高(四车间钢包底吹氩两个储槽工作压力为2.0 Mpa)，槽外有气化器，既可使槽内升压便于充车，又可直接送出压力气。按用途可分为固定式和运输式两种，固定式主要用于低温液体的贮存，它安装在低温液体的生产地、使用点或供应站；运输式将低温液体从生产地或供应站运往使用点，常有陆运、水运等形式，他们分别称为槽车、拖车及槽船。常压粉末贮槽为平底双层结构，内胆由不锈钢制造，外壳由碳钢制造，内胆装介质，内胆与外壳间的夹层形成一个保冷空间，内胆外壳均为平底结构，罐顶

为球缺形。内胆与外壳底部间用泡沫玻璃砖绝热，夹层用珠光砂绝热，外壳设有旋转盘梯，槽顶有操作平台和安全护栏。容量为200m³以上，国内大做到2000m³，与国外相比差距甚远。工作压力较低，34KPa-40KPa左右，充装靠液体泵或液位差，也可作为氧气调峰供气用，当制氧机短暂停车或氧压低时投用，经泵加压后通过汽化器汽化送入管网。

二、低温液体储槽的点检：贮槽处于工作状态时，存在着泄漏、超压、爆炸等潜在危险，若及时发现处理发生这些事故前的隐患，就会发展成严重事故。因此制定完善的点检制度并认真执行，对确保贮槽安全运行非常重要。贮槽日常点检主要包括以下内容：1、阀门、管路是否泄露，壳体是否结霜、出汗。2、所有阀门是否处于正常启闭状态。3、仪表（液位计、压力表）工作是否正常，DCS显示参数与现场一次表是否一致。4、储槽压力是否正常，当压力接近或等于高压时，需打开放空阀泄压。5、液体充满率是否超过95。6、对于常压粉末绝热储槽，密封气是否正常。（50mmH₂O）7、液氧储槽附近严禁放置易燃、易爆物品及一切杂物。8、液氧储槽附近严禁烟火。9、每周至少化验一次储槽液氧中乙炔和总烃含量，其中乙炔含量不得超过0.1×10⁻⁶(v/v)，超过时必须及时排放液氧进行置换处理。10、液氧储槽接地是否良好。11、如果不长期停用，要保证罐内有一定的液体，以免重新冷却置换罐而用去很长时间。12、支腿是否损坏，基础是否下沉、倾斜、开裂，紧固螺栓完好情况，罐体有无变形。13、定期检查储槽的真空度。

三、低温液体储槽的年检：检验内容：1、原始资料审查、对产品的出厂技术文件审查，包括内筒、外筒的材质证书和复验报告，不锈钢焊接工艺评定报告，焊缝探伤报告（含焊接返修部位的探伤报告），水压试验报告，气压（密）试验报告，氦泄露试验报告，蒸发率试验报告和真空度测试报告等资料。

2、审查贮槽运行记录，询问设备的管理、操作人员。在运行过程中压力有无明显变化。安全阀是否起跳，蒸发量是否变大等。

3、外部检查除按一般压力容器的要求进行外部检查，还应主要检查以下内容：（1）各种阀门开闭是否正常；（2）压力表、液位计等安全附件是否按规定进行检验，其使用是否在校验期限内；（3）容器、管道和管阀连接处是否有泄露；（4）贮槽的外表面（特别是外筒的顶部、底部外表面）是否有“冒汗”、“结霜”；（5）支腿的损坏，基础下沉、倾斜、开裂，紧固螺栓的完好情况。

4、壁厚测试在外筒外侧选48点进行壁厚测试，确定小壁厚H；同时从外筒外侧测量外筒的直径D₂，根据原始资料审查的记录的内筒直径D₁，按公式 $(D_2 - H - D_1) / 2 < 300\text{mm}$ 。

5、内窥镜内筒内表面检查检查内筒内表面的腐蚀情况。对可疑部位进行检查。

6、表面探伤（MT或PT）对所有外筒接管角焊缝的外表面进行表面探伤，不能做磁粉探伤（MT）的部位进行渗透探伤（PT）。

7、真空度的测试在冷态下，测试的真空度达到16Pa或安全阀起跳频繁、内筒异常升压时，需重新抽真空。

8、气压试验对储槽内筒进行气压试验，试验压力为1.2倍的工作压力。具体步骤按容规有关条款进行。对内筒进行气压试验，一方面校核其强度，另一方面检验内筒的密封性能，通过压力表的显示情况来确定内筒是否存在泄漏。以上检验方案是针对在不开盖或是通过对原始资料的审查、外部检验和真空度测试后认为没有必要开盖的情况下制订的。因为这种容器的设计寿命一般为15年，贮存介质对内筒体基本上没有腐蚀，又有要求较高的NDT作保证，在正常使用状况下，设备投入使用5-10年一般不会有较大的问题出现。但是，如果设备在运行过程中发现有影响设备正常运行的重大问题必须开盖的，或若重新抽真空还达不到要求，说明有泄露情况，需要开盖检修的，必须开盖检修。在检验方案中除了上述5项内容外还应增加如下内容：（1）对内筒环、纵焊缝进行超声波探伤（UT）和对内筒环、纵焊缝的内表面进行渗透探伤（PT）。主要针对内筒对接焊缝返修部位和T字焊缝处进行。UT和PT探伤比例按对接焊缝长度20的比例抽查；当上述探伤仍然查不出问题的原因时，对接焊缝UT和PT的探伤比例增加至100；对母材本身进行20以上的UT和PT抽查，特别是原始资料的审查后，检验员认为的怀疑部位；另外，检验员可根据现场检验的实际情况增加探伤比例。（2）对外筒的对接焊缝进行20的超声波探伤（UT），外筒对接焊缝的外表面进行20的磁粉探伤（MT）；应包括外筒的所有T字焊缝部位和原始资料记录中外筒焊缝存在缺陷的部位。（3）按前文所述的制造要求进行内筒水压试验，试验压力为1.25倍的设计压力；内筒气密试验，试验压力为设计压力；夹套气压试验，试验压力为0.2MPa，保压4h；氦检漏试验；真空度测试和蒸发率测试。自耗量测定：贮罐技术特性要求：日蒸发率0.5，这又是一重要指标，日蒸发率过高将降低工作效率，浪费原料，也可判断内筒是否出现泄漏。具体检测方法如下：内胆加入50以上低温液体，打开放气阀，除压力表间、液位计间开启外，其它阀门关闭，热平衡48h，然后在放气阀管口装上转子流量计，每小时测一次流量，经过数小时，得到稳定气体流量值，并用下式计算日蒸发率 $QQ = Q_1 / c \times t / V \times 1000.5$ 式中：Q₁ 稳定气体流量值 m³/hc - - 准状态下的气液体积比，液氧 c = 800t 稳定气体时间；V——被测贮罐有效容积

四、低温液体储槽的维修

常见问题分析及处理：储槽夹层真空度的保持，是储槽绝热性能的保证，更是储槽正常运行的根本保证

。在储槽投入使用后，常见的问题往往是与真空度保持程度有关的。

储槽外面有明显的大面积“冒汗”、“结霜”。可能是由于储槽夹层的管路泄露、珠光砂未填实或其他原因导致夹层真空度破坏而产生的。这需要进行检查修复，或检漏，或补充珠光砂，可重抽真空。

、储槽内筒压力异常升高，安全阀起跳。可能是由于以下三种原因产生的：a.储槽夹层真空度被破坏；b.内筒增压阀失灵，需要对增压阀进行修理或更换；c.接口下部泄露泄露部位处在不锈钢与碳钢外壳焊接处，或铜管与不锈钢内筒连接处，即异种焊接接头处，主要是在异种焊接接头处形成电化学腐蚀。

(3) 蒸发量变大，真空度变小。可能是珠光砂放气的缘故。珠光砂在填充时有一定的粒度、温度要求的。当珠光砂的粒度、温度不适当时，运行一段时间后，珠光砂就会释放水蒸气，使真空度降低，蒸发量变大。

(4) 贮槽外筒顶部“冒汗”。可能是由于珠光砂聚集在下部造成的。由于投入使用一段时间后，珠光砂下沉，在容器顶部形成空间，局部的绝热效果明显下降，导致容器跑冷。在这种情况下，如果蒸发量很大，可以将夹套外筒顶部挖开，补加珠光砂。