

低温液体储罐-低温液体储罐

产品名称	低温液体储罐-低温液体储罐
公司名称	辽宁大榆气体有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	辽宁省鞍山市海城市东四管理区大榆树
联系电话	13604999808

产品详情

低温液体储罐

低温液体储罐

低温液体储罐是一种专门用于贮存和供应低温液化气体（如液氮、液氧、液氩、液体二氧化碳等）的夹套式真空粉末绝热压力容器,规格一般从3.5立方到200立方。在工业生产和日常生活中，已被广泛应用。本文通过对低温液体危险特性分析，结合低温液体储罐各种供气模式，简述其基本要求和安全使用要点。

1 低温液体危险特性分析

低温液体具有较低沸点，较大膨胀性，较强窒息性和强氧化性等危险特性。

1.1低温液体在101.3KPa压力下的沸点：液氮为-196℃，液氧为-183℃，液氩为-186℃。当与人体接触时，会对皮肤、眼睛引起严重冻伤。低温液体少量泄露或管阀内漏时，会吸收周围环境热量，泄漏点会迅速结露凝霜，严重时结冰。

1.2 低温液体接受周围环境高热或大量泄露吸收周围能量，其体积会因迅速气化而膨胀。在0℃和101.3KPa压力下，1L低温液体气化后的气体体积：氮为674L，氧为800L，氩为780L。在密闭容器或管道内，因低温液体气化而致内压升高，易引起容器或管道超压爆炸。

1.3 在低温液体储罐周围环境中，低温液体泄露气化后易形成富气区域。若氮、氩、二氧化碳浓度较大时，极易引起窒息伤害。另外，氧浓度较大时，也会发生富氧伤害。

1.4 氧是一种强助燃剂，具有极强氧化性。液氧与可燃物接近，遇明火极易引起燃烧；与可燃物接触，因震动、撞击等易产生爆震；与可燃物混合，具有潜在爆炸危险。液氧能粘附于衣服织物，遇点火源易引起闪燃，伤及人身。

2 低温液体储罐供气模式及基本要求

根据使用场合和用户需求不同，低温液体储罐的供气模式主要有：高压气瓶充装、低温绝热气瓶分装，管网集中供气和低温液体喷淋供液等。

2.1 高压气瓶充装

由低温液体储罐作为供气源，用于高压气瓶充装，适宜于众多分散零星气体用户需求，一般须由专业生产充装单位规范化实施。根据当前国家行政许可要求，充装单位须持有危险化学品定点生产（储存）批准书、安全生产许可证和气瓶充装许可证，即“一书二证”，方可进行高压气瓶充装。在低温液体储罐液体出口，配置低温液体泵和高压气化器，用高压充装系统，将高压气体充装进入专用气瓶内。在气瓶充装工艺流程中，必须设置管路低温和超压自动停车保护系统。当气化器出气口尚存在有低温液体或管路压力超过气瓶最高工作压力时，低温液体泵应自动停车，低温液体储罐应停止供气，避免低温液体直接充装进入气瓶或气瓶充装超压造成爆炸。

2.2 低温绝热气瓶分装

由低温液体储罐液体出口，借助槽内贮存压力，直接将低温液体分装进入低温绝热气瓶等专用小容器内，可供相对独立且较大用户使用。在低温绝热气瓶分装时，若气瓶上设有放空阀，应打开放空阀放空。分装时，操作人员应注意站立于侧面作业，且液体出口处或放空口不宜长久停留。在分装过程中，若管阀冻结，宜用70℃左右热水解冻，禁用电热烘烤或强行敲击。在分装场所，应保持空气畅通，避免低温液体或气体积聚。

2.3 管网集中供气

由低温液体储罐液体出口，配接低温液体低压气化器和终端管路调节系统，后接气体使用管网，可集中供应较大区域或较多用户使用。根据管网使用气量需求，确定气体使用压力后，经终端管路调节系统调节增压设定工作压力，并以自动恒定压力输出使用气体，满足区域集中用气要求。低温液体储罐内的低温液体应始终保持一定存量，使其内容器确保处于低温状态，供气系统确保处于低压恒定运行工况。

2.4 低温液体喷淋供液

利用低温液体储罐，通过低温管路向外界物体直接现场供应低温液体（常用介质为液氮）喷淋，用于低温加工工艺（如低温粉碎、食品速冻等）。低温液体储罐，配接低温液体喷淋系统，应尽量缩短两者之间的距离，以减少低温管路长度，降低低温冷量的损失。输送低温液体管道应有绝热保护措施和防潮处理结构，一般采用真空绝热管道或采用绝热效果较佳的聚氨脂类发泡材料外敷白铁皮管道连接。

3 低温液体储罐安全使用要点

低温液体储罐的主要功能是充装、贮存低温液体。对低温液体贮

槽的安全使用要求，应全面考虑气体危险特性、低温保护效果、周围环境状况、压力容器特性等，采取相应技术管理措施，确保安全运行。

3.1 低温液体储罐作业人员，应详细了解设备及其管阀系统结构特点，熟悉掌握低温液体危险特性，严格掌控周围环境状况，按低温液体储罐安全操作程序进行作业。作业人员须经地市级及以上质量技术监督部门培训考核合格，持有压力容器操作资格证书，方可上岗作业。作业前，作业人员应按规定做好劳动安全防护措施。

3.2 低温液体储罐使用，应严格执行《低温液体贮运设备 使用安全规则》（JB6898-1997），加强日常安全管理。贮存低温液体时，充装率不得大于0.95，严禁过量充装。低温液体储罐投入使用前，应确保容器密闭状况良好，各种附件（包括阀门、仪表、安全装置）齐全有效、灵敏可靠，管路材质选用适

当，系统内部干燥且无油污。

3.3 在低温液体储罐正常使用过程中，应有专人负责巡回检查。检查内容器压力不得超过储罐的最高工作压力，若超压时，应采取泄压措施。检查各阀门所处状态及泄漏状况，发现状态有异或有泄漏，应及时采取处理措施，妥善纠正异常。

3.4 定期检查低温液体储罐夹套内的真空度，若真空度恶化，应采取补抽真空措施（储罐抽真空应约请专业单位或原制造单位负责实施）。

3.5 低温液体储罐属于国家强制安全监察的特种设备，被列入第三类压力容器，应按国家有关技术规范实施定期检验。储罐安全附件也应定期进行检查，一般压力表、液位计、安全阀、爆破片装置等每年至少校验或更换一次。若发现低温液体储罐设备及附件有各种故障，均应随时查明原因，作出正确分析判断，采取合理解决方法，确保其持续正常运行和安全使用。