

液氧液氮储存系统技改工程  
竣工环境保护验收监测报告表

川中环验字（2021）第 007 号

建设单位：四川德胜集团钒钛有限公司

编制单位：四川中和环境检测技术有限公司

二〇二一年八月

## 项目总体情况

(表一)

建设项目名称	液氧液氮储存系统技改工程				
建设单位名称	四川德胜集团钒钛有限公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	四川乐山市沙湾区（德胜集团厂区内） 东经：103.5455° 北纬：29.3873°				
设计生产能力	新增建设 1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽和 1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽各一个，配套 2.5Mpa、20000Nm <sup>3</sup> /h 液氧汽化系统和 2.5Mpa、22000Nm <sup>3</sup> /h 液氮汽化系统各一套				
实际生产能力	建设 1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽和 1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽各一个，配套 2.5Mpa、20000Nm <sup>3</sup> /h 液氧汽化系统和 2.5Mpa、22000Nm <sup>3</sup> /h 液氮汽化系统各一套				
项目环评时间	2019.2	开工建设时间	2019.8		
调试时间	2020.8	现场监测时间	2021.6.21~2021.6.22		
环评报告表 审批部门	乐山市沙湾 生态环境局	环评报告表 编制单位	四川省国环环境工程咨询 有限公司		
环保设施设计 单位	-	环保设施 施工单位	-		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	1%
实际总概算	2000 万元	环保投资	20 万元	比例	1%

<p>验收 监测 对象 及内 容</p>	<p><b>竣工环境保护验收主要对象包括：</b></p> <p>液氧液氮储存系统技改工程主体工程、辅助工程等及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。</p> <p><b>竣工环境保护验收主要内容包括：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 项目厂界环境噪声监测；</li> <li>2) 项目固体废弃物处置情况检查；</li> <li>3) 风险事故防范及应急措施检查；</li> <li>4) 环境管理检查。</li> </ol>
<p>验收 监测 依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017.7.16）；</li> <li>2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；</li> <li>3) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018.5.16）；</li> <li>4) 《四川省固定资产投资项目备案表》（乐山市沙湾区经济和信息化局，川投资备【2018-511111-31-03-289495】JXQB-0126，2018.8.07）；</li> <li>5) 《四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程项目环境影响报告表》（四川省国环环境工程咨询有限公司，2019.8）；</li> <li>6) 《关于&lt;液氧液氮储存系统技改工程&gt;环境影响报告表的批复》（乐山市沙湾区环境保护局：乐沙环函【2019】17 号，2019.2.18）；</li> <li>7) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（中华人民共和国生态环境部办公厅，环办环评函〔2020〕688 号）；</li> <li>8) 四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程竣工环境保护验收监测委托书。</li> </ol>

按照项目环境影响报告表中确定的执行标准，综合考虑建设项目的环境影响特点及投入运营后实际情况，验收监测采用环评标准并结合现行有效的标准执行，本项目环评执行标准与验收标准对照见表 1-1。

表 1-1 项目污染物排放环评执行标准与验收监测执行标准对照表

类别	环评标准及标准限值	验收标准及标准限值
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)

验收  
监测  
评价  
标准  
标号  
级别  
限值

## 工程概况

(表二)

项目 建设 过程 简述	<p>四川德胜集团钒钛有限公司是四川重要的钒钛资源循环经济园区和精品建材基地，公司拥有完整的现代化钒钛冶炼生产设备，以及全自动化的控轧控冷连轧生产线，具备了全系列高强度含钒抗震精品建材、钒钛炉料等综合生产能力。</p> <p>公司下属的动力能源分厂承担着全公司冶炼用气体的供应，目前德胜制氧厂总共有 6000Nm<sup>3</sup>/h 一套、10000Nm<sup>3</sup>/h 一套、20000Nm<sup>3</sup>/h 一套。空气制氧设备利用低温法空气分离技术，首先将空气以高密度压缩再利用空气中各成分的凝固点的不同使之在一定的温度下进行气液脱离，再进一步精馏而得。</p> <p>为扩大厂区低温液体储存能力，保证厂区储备充足低温液体，项目建设 1500Nm<sup>3</sup> 液氧贮槽和 1500Nm<sup>3</sup> 液氮贮槽各一个。</p> <p>2018 年 8 月，液氧液氮储存系统技改工程取得了乐山市沙湾区经济和信息化局备案（川投资备【2018-511111-31-03-289495】JXQB-0126），2019 年 1 月，委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制了该项目环境影响报告表，2019 年 2 月 18 日乐山市沙湾区环境保护局以乐沙环函【2019】17 号出具了《关于液氧液氮储存系统技改工程环境影响报告表的批复》，同意其建设。企业于 2018 年 11 月取得排污许可证（许可证编号：91511111207106953A001P）。</p> <p>项目于 2019 年 8 月开始建设，2020 年 9 月开始调试。目前项目生产线运行稳定，与项目有关的设施也建成并已投入使用，环评阶段针对项目提出的环保治理措施已全部落实到位，具备竣工验收监测条件。</p> <p>受四川德胜集团钒钛有限公司委托，我公司组织实施了该项目竣工环境保护验收监测。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规的规定和要求，四川中和环境检测技术有限公司于 2021 年 6 月派人前往现场进行了资料收集和现场勘察，核实了项目的主体工程、环保设施的实际建设及运行情况，在此基础上，编制了验收监测方案，以方案为依据，并于 2021 年 6 月 21 日~2021 年 6 月 22 日进行了现场采样监测，根据监测分析和调查结果，编制了本验收监测报告表。</p>
----------------------	--

项目地理位置	<p>本项目位于四川乐山市沙湾区（德胜集团厂区内），不新增用地，建设1500Nm<sup>3</sup>液氧储槽和1500Nm<sup>3</sup>液氮储槽各一个，配套2.5Mpa、20000Nm<sup>3</sup>/h液氧汽化系统和2.5Mpa、22000Nm<sup>3</sup>/h液氮汽化系统各一套。</p> <p>根据调查，本项目外环境关系为：北面紧邻现有低温液体储罐，30m处为现有20000Nm<sup>3</sup>/h空分装置，2.0km为沙湾城区；西北面160m处有2户住户，高差约为2m，有德胜厂房阻隔；西面80m处省道103，95m处为现有10000Nm<sup>3</sup>/h空分装置；南面现为空地；东南面160m处有2户住户，高差约为1m，有德胜厂房阻隔；西南面360m处田坝儿居民约17户。</p> <p>根据调查，项目验收阶段外环境关系与环评阶段一致，未发生变更。</p> <p>总平面布置：项目由东向西布置液氮储存罐、液氧储存罐，罐区西面安装相应汽化器与后备泵。</p> <p>根据调查，项目总平面布置与环评阶段一致，未发生变更。</p>																																
工程建设内容	<p>项目环评阶段项目组成和验收监测期间实际建设情况对照统计详见下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 环评中项目组成和实际建设情况对照表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 10%;">项目组成</th> <th style="width: 30%;">环评建设内容及规模</th> <th style="width: 30%;">实际情况</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>液化气体储槽</td> <td>1500Nm<sup>3</sup>液氧储槽一个，储罐区占地面积170m<sup>2</sup>，直径12.7m、高11.9m，设计压力为25KPa，设计温度为-183℃；1500Nm<sup>3</sup>液氮储槽一个，储罐区占地面积180m<sup>2</sup>，半径16m、高16m，设计压力为25KPa，设计温度为-196℃。</td> <td>建设1500Nm<sup>3</sup>液氧储槽一个，储罐区占地面积170m<sup>2</sup>，直径12.7m、高11.9m，压力为25KPa，温度为-183℃；1500Nm<sup>3</sup>液氮储槽一个，储罐区占地面积180m<sup>2</sup>，半径16m、高16m，压力为25KPa，温度为-196℃。</td> <td>与环评一致</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">辅助工程</td> <td>管路系统改造</td> <td>自1万、2万空分机组新建2根输送低温液体管道架空至本项目；本项目新建一个输气支管至输气管网运往集团冶炼厂</td> <td>分别从1万、2万空分机组建设2根输送低温液体管道至本项目。建设1根输气支管至集团输气管网。</td> <td>与环评一致</td> </tr> <tr> <td>液氧汽化系统</td> <td>2.5Mpa、20000Nm<sup>3</sup>/h液氧汽化系统一套</td> <td>建设2.5Mpa、20000Nm<sup>3</sup>/h液氧汽化系统一套</td> <td>与环评一致</td> </tr> <tr> <td>液氮汽化系统</td> <td>2.5Mpa、22000Nm<sup>3</sup>/h液氮汽化系统各一套</td> <td>建设2.5Mpa、22000Nm<sup>3</sup>/h液氮汽化系统一套</td> <td>与环评一致</td> </tr> <tr> <td>液体槽车充装泵</td> <td>配液体槽车充装泵液氧、液氮各一套，用于外运</td> <td>建设配液体槽车充装泵液氧、液氮各一套</td> <td>与环评一致</td> </tr> <tr> <td>公用</td> <td>厂区道路</td> <td>道路宽10m，长度约200m，水泥路面</td> <td>建设厂区道路1条，宽10m，长度200m，水泥路面</td> <td>与环评一致</td> </tr> </tbody> </table>	分类	项目组成	环评建设内容及规模	实际情况	备注	主体工程	液化气体储槽	1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽一个，储罐区占地面积170m <sup>2</sup> ，直径12.7m、高11.9m，设计压力为25KPa，设计温度为-183℃；1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽一个，储罐区占地面积180m <sup>2</sup> ，半径16m、高16m，设计压力为25KPa，设计温度为-196℃。	建设1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽一个，储罐区占地面积170m <sup>2</sup> ，直径12.7m、高11.9m，压力为25KPa，温度为-183℃；1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽一个，储罐区占地面积180m <sup>2</sup> ，半径16m、高16m，压力为25KPa，温度为-196℃。	与环评一致	辅助工程	管路系统改造	自1万、2万空分机组新建2根输送低温液体管道架空至本项目；本项目新建一个输气支管至输气管网运往集团冶炼厂	分别从1万、2万空分机组建设2根输送低温液体管道至本项目。建设1根输气支管至集团输气管网。	与环评一致	液氧汽化系统	2.5Mpa、20000Nm <sup>3</sup> /h液氧汽化系统一套	建设2.5Mpa、20000Nm <sup>3</sup> /h液氧汽化系统一套	与环评一致	液氮汽化系统	2.5Mpa、22000Nm <sup>3</sup> /h液氮汽化系统各一套	建设2.5Mpa、22000Nm <sup>3</sup> /h液氮汽化系统一套	与环评一致	液体槽车充装泵	配液体槽车充装泵液氧、液氮各一套，用于外运	建设配液体槽车充装泵液氧、液氮各一套	与环评一致	公用	厂区道路	道路宽10m，长度约200m，水泥路面	建设厂区道路1条，宽10m，长度200m，水泥路面	与环评一致
分类	项目组成	环评建设内容及规模	实际情况	备注																													
主体工程	液化气体储槽	1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽一个，储罐区占地面积170m <sup>2</sup> ，直径12.7m、高11.9m，设计压力为25KPa，设计温度为-183℃；1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽一个，储罐区占地面积180m <sup>2</sup> ，半径16m、高16m，设计压力为25KPa，设计温度为-196℃。	建设1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽一个，储罐区占地面积170m <sup>2</sup> ，直径12.7m、高11.9m，压力为25KPa，温度为-183℃；1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽一个，储罐区占地面积180m <sup>2</sup> ，半径16m、高16m，压力为25KPa，温度为-196℃。	与环评一致																													
辅助工程	管路系统改造	自1万、2万空分机组新建2根输送低温液体管道架空至本项目；本项目新建一个输气支管至输气管网运往集团冶炼厂	分别从1万、2万空分机组建设2根输送低温液体管道至本项目。建设1根输气支管至集团输气管网。	与环评一致																													
	液氧汽化系统	2.5Mpa、20000Nm <sup>3</sup> /h液氧汽化系统一套	建设2.5Mpa、20000Nm <sup>3</sup> /h液氧汽化系统一套	与环评一致																													
	液氮汽化系统	2.5Mpa、22000Nm <sup>3</sup> /h液氮汽化系统各一套	建设2.5Mpa、22000Nm <sup>3</sup> /h液氮汽化系统一套	与环评一致																													
	液体槽车充装泵	配液体槽车充装泵液氧、液氮各一套，用于外运	建设配液体槽车充装泵液氧、液氮各一套	与环评一致																													
公用	厂区道路	道路宽10m，长度约200m，水泥路面	建设厂区道路1条，宽10m，长度200m，水泥路面	与环评一致																													

工程	供水	德胜厂区供水	德胜厂区供水	与环评一致
	供电	由当地电网提供，通过700kV 变压器变压后给设备供电	由当地电网提供，通过700kV 变压器变压后给设备供电	与环评一致
依托工程	办公生活用房	依托厂区北面400m处动力能源分厂办公楼	依托厂区北面400m处德胜钒钛公司动力能源分厂办公楼	与环评一致
拆除工程	办公楼	项目需拆除办公楼1栋，共3层楼高，占地面积约300m <sup>2</sup> ，总建筑面积约1200m <sup>2</sup>	拆除3层办公楼1座，占地面积约300m <sup>2</sup> ，总建筑面积约1200m <sup>2</sup>	与环评一致
环保工程	噪声	设备噪声：设置减震垫、加厚隔音挡板，充分利用墙体隔声	设置减震垫、加厚隔音挡板，充分利用墙体隔声	与环评一致
	固废	生活垃圾：收集后，环卫统一清运；危险废物：废机油和废棉纱	生活垃圾收集后环卫统一清运；危险废物暂存德胜现有危废暂存间，交有资质单位处置	与环评一致
	废水	厕所依托德胜钒钛公司动力能源分厂办公楼门卫室，由德胜集团污水处理站处理后回用，不外排	生活废水由德胜集团污水处理站处理	与环评一致

经对照工程环评文件、环评批复及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》等资料，项目主体工程建设与环评阶段基本一致，项目建设未发生重大变动。

项目产品方案见下表：

表 2-2 储存规模

序号	产品名称	单位	数量	储存方式	来源
1	液氧	1500m <sup>3</sup>	1	液体储罐	德胜集团动力能源分厂空分装置
2	液氮	1500m <sup>3</sup>	1	液体储罐	

本项目主要设备见表 2-3：

表 2-3 工程建设主要设备清单

序号	系统名称	有效容积	数量	备注
1	1500m <sup>3</sup> 液氧贮槽	1000m <sup>3</sup>	1套	直径12.7m、高11.9m，设计压力为25KPa，设计温度为-183℃ 贮存介质：LO <sub>2</sub> 液氧泵一台、液氧汽化器一台
2	1500m <sup>3</sup> 液氮贮槽	1000m <sup>3</sup>	1套	直径12.7m、高11.9m，设计压力为25KPa，设计温度为-196℃

					贮存介质：LN <sub>2</sub> 液氮泵一台、液氮汽化器一台	
原 辅 材 料 消 耗 及 水 平 衡	主要原辅料用量及其动力消耗见表 2-4。					
	表 2-4 主要原辅料用量及其动力消耗一览表					
	序 号	名 称	单 位	数 量	纯 度 (%)	出冷箱压力/温度 KPa (G)/°C
	4	水	m <sup>3</sup> /a	10000	/	/
5	电	万 KW·h/a	120	/	/	
	项目废水仅为员工生活污水，由德胜集团污水处理站处理。					

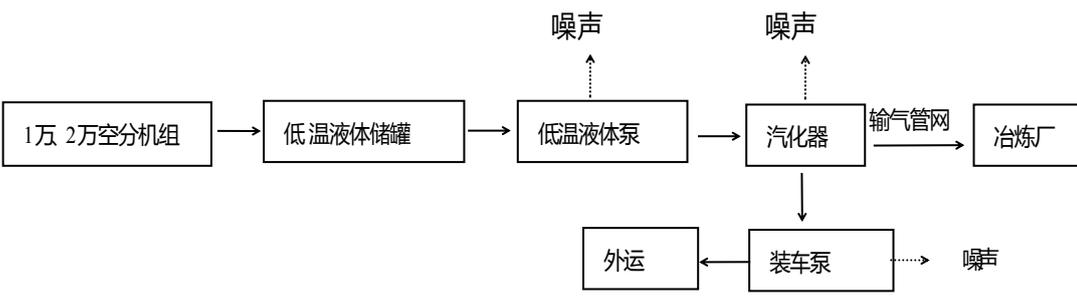


图 2-2 运营工艺流程图

项目建设 1500Nm<sup>3</sup> 液氧贮槽和 1500Nm<sup>3</sup> 液氮贮槽各一个，将现有 1 万和 2 万空分液氧、液氮排液管接入建设液体贮槽，待充装时可将液氧通过低温液体泵打入汽化器内受热、升温、汽化为气体并使气体出汽化器的温度不低于环境温度 5 度，汽化后，通过调压阀调整压力到车间所需压力，经过输气管网运往集团冶炼厂或经装车泵打入槽车后外运。

## 环境保护设施

(表三)

主要 污染 源、污 染物 处理 和排 放	<b>一、项目主要污染源及治理措施</b>			
	根据项目工艺流程，在项目的主要工艺过程中主要产污类型如下：			
	废气：项目低温液体储存、充装是气、液两相的转变过程，流程短、密封性好，正常情况下，无工艺废气产生。			
	废水：项目运营期间废水主要为职工生活废水。			
	噪声：项目运营期噪声主要来源设备噪声和交通噪声。			
	固废：主要是员工生活垃圾；设备检修时产生的废机油和废棉纱。			
	项目运营期主要污染物详见下表：			
	<b>表 3-1 生产过程中污染物产生统计一览表</b>			
	类别	产生工序	污染物	处理措施及排放去向
	废水	生活废水	COD、氨氮等	由德胜集团污水处理站处理
噪声	设备运行	设备噪声	选用低噪声设备、建筑隔声、减震	
固体 废弃物	公司员工	生活垃圾	环卫部门统一清运	
	设备检修	废机油	交由有资质的单位处理	
<p><b>1、废气</b></p> <p>项目低温液体储存、充装是气、液两相的转变过程，流程短、密封性好，正常情况下，无工艺废气产生。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目营运后无生产性废水外排，项目生活废水依托德胜已有处理设施处理后回用，项目废水未外排。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>主要的噪声源为低温液体泵、低温液体汽化器等产生的噪声。根据验收噪声监测，厂界处噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p><b>4、固体废弃物</b></p> <p>本项目生产过程中的固废主要是设备检修时产生的废机油和废棉纱，产生量分别0.2t/a和0.01t/a，该部分固废属于危险废弃物，采用专用容器进行收集，定期送往有资质的单位处理。</p> <p>项目生活垃圾产生量为1.7t/a，生活垃圾集中收集后有环卫部门统一清运处理。</p>				

表 3-2 固体废弃物产生量统计表

固体废物	废机油和废棉纱	0.21t/a
	生活垃圾	1.7t/a

### 5、环境风险防范措施

根据调查，本项目采取了以下风险防范措施：

储罐区周围设置安全标志，安全标志符合 GB2894-2008 的有关规定；储罐区附近有充足的水源，灭火器材，液氧罐周围 5m 内没有易燃可燃物；液氧储罐与其他建筑物防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的有关规定。

储罐、管道、机泵、卸车口设置安全阀、止回阀、紧急切断阀。设置出液管路上的温度检测报警器，当超温时发出报警，温度达到连锁值时能连锁停泵。紧急切断阀和高压汽化器出口温度值之间应设置安全连锁，汽化器出口低于-10℃，应报警、紧急切断汽化器供液并连锁停泵。

根据调查，项目环境风险已制定的《突发环境事件应急预案》于 2020 年 12 月向乐山市沙湾生态环境局备案，备案编号：51111-2020-M-32。2020 年 11 月 3 日取得危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家评审意见。

## 一、环境管理执行情况检查

### (一)、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目在建设过程中，严格执行“三同时”制度，各项审批手续完备。项目的生产废水、固体废物、大气污染物及噪声所采取的控制措施已基本完成。

### (二)、环境保护制度的建立和执行情况检查

公司建立健全了比较完备的相应环保设施运行、维护制度，将责任具体化，公司环保负责人随时对环保设施进行监督管理，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。

环保设施按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

### (三)、环境保护管理情况检查

根据调查，公司制定了《环境保护管理制度》，公司配备了专职环保管理人员负责日常环境保护管理工作。

### (四)、对施工期和试生产期环境影响投诉情况检查

验收监测期间走访了周边住户及工作单位，据反映该项目施工期及试生产期间未发生污染事件。

## 二、建设项目环评报告表的主要结论

### 1、主要结论

#### (1) 环境影响评价结论

##### ①水环境影响分析结论

项目生活污水进入由德胜集团污水处理站处理，无生产废水，因此项目对地表水环境影响较小。

### ②大气环境影响分析结论

项目低温液体储存、充装是气、液两相的转变过程，流程短、密封性好，正常情况下，无工艺废气产生。运营期主要废气来自系统检修时通过放空系统排放废气。其排放方式为偶然瞬间排放，其成分主要为氧气，氧气为空气的主要成分，且很快扩散到大气中，对环境影响较小。

### ③声环境影响分析结论

主要的噪声源为低温液体泵、低温液体汽化器等产生的噪声，生产设备噪声值在 85~105dB(A)。在采取了本环评提出的噪声污染防治措施后厂界噪声均能达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2011）3类标准的要求，不会对周围声学环境和住户造成大的影响。

### ④固体废物环境影响分析结论

本项目生产过程中的固废主要是设备检修时产生的废机油和废棉纱，该部分固废属于危险废弃物，采用专用容器进行收集，定期送往有资质的单位处理。

生活垃圾集中收集后有环卫部门同意清运处理。不会对周围环境造成不良影响。

## （2）环境可行性结论

四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程符合国家产业政策，现有厂址符合相关规划、选址合理；评价认为，建设单位认真落实本报告提出的各项措施，项目产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置，不会对地表水、环境空气、声环境产生明显影响，重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可控。因此，在项目建设过程中有效落实各项环境保护措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

1、项目在营运过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，运行好建设项目须配套建设的环境保护设施，应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

2、制定严格的生产操作规程，加强项目日常管理工作，强化设备的维修、保养，保证环保设施正常运转，减少和避免生产系统由于环保设备故障造成的污染。

### 三、审批部门审批决定

2019年2月18日沙湾生态环境局以乐沙环函【2019】17号出具了《关于液氧液氮储存系统技改工程项目环境影响报告表的批复》。项目主要建设内容为：利用现有场地，实施氧、氮液体储槽和汽化系统改造工程，回收利用现工艺排放的液氧液氮。建设1500Nm<sup>3</sup>液氧储槽和1500Nm<sup>3</sup>液氮储槽各一个，配套2.5Mpa、20000Nm<sup>3</sup>/h液氧汽化系统和2.5Mpa、22000Nm<sup>3</sup>/h液氮汽化系统各一套，液体槽车充装泵2套、以及原有管路系统改造，项目东面新增一条厂区道路和一个出口。

经对照项目环评批复和实际建设情况，工程环评批复落实情况对照详见表4-1：

表4-1 环保措施与环评批复落实情况调查表

序号	环评、环评批复环保措施	实际落实情况	备注
1	认真落实《报告表》提出的污染防治措施，严格遵守“三同时”制度，确保各项污染物稳定达标排放。	建设单位认真落实了《报告表》提出污染防治和生态保护措施，严格遵守环保“三同时”制度。通过各类抑噪措施，避免了项目建设对周边人居环境和生态环境的影响。	已落实
2	废水由污水处理站处理后回用，不外排。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。	生活废水由现有污水处理站处理后回用，未外排。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。	已落实
3	危险废弃物收集后定期交由有资质的单位处理。	危险废弃物收集至危废暂存间后定期交由有资质的单位处理。	已落实
4	加强噪声污染防治。采取降噪措施进行治理，合理布局，加强设备维护和管理，确保噪声不扰民。	工程采取合理布局、选用低噪设备，采取隔声、减振等降噪措施，根据监测结果，厂界噪声能够达标排放，未造成扰民。	已落实
5	进一步加强环境风险防控，制定切实可行的环保管理制度和事故应急预案。	企业制定了环保管理制度，突发环境事件应急预案已在沙湾区生态环境局备案	已落实

### 四、项目总投资及环保投资

项目实际总投资2000万元，项目实际总环保投资20万元，占实际总投资的1.0%。

表 4-2 环保设施与实际投资情况一览表

项目		环评阶段	投资 (万元)	实际建成	投资 (万元)
大气污染治理	施工期	围挡阻隔,喷淋设施,篷布及时覆盖水泥材料开挖土方	1.0	施工期设置围挡阻隔,喷淋设施,篷布建筑材料及开挖土方用篷布及时覆盖	1.0
	运营期	生活废水依托德胜集团已有污水处理装置	/	生活废水依托德胜集团已有污水处理装置	/
废水治理	施工期	设置排水明沟、简易沉淀池	0.5	设置废水收集边沟及沉淀池	0.5
	运营期	生活废水依托德胜集团已有污水处理装置	/	生活废水依托德胜集团已有污水处理装置	/
固废处置	施工期	施工期建筑垃圾处置	0.5	施工期建筑垃圾运至指定点堆放	0.5
	运营期	生活垃圾的收集及清运	0.2	生活垃圾交环卫部门清运	0.2
		设危废暂存间,收集暂存后交由有资质的单位处理	2.5	暂存集团现有危废暂存间,定期交由有资质的单位处理	2.5
噪声治理	施工期	合理布局,合理安排施工作业时间,隔声	0.3	合理布局,采取隔声措施	0.3
	运营期	基础减震、设备加装消声器	15.0	设备基础减震、加装消声器	15.0
合计			20.0		20.0

项目在实际建设过程中,已按照环评要求落实了各项污染物治理措施。

## 验收监测质量保证及质量控制

(表五)

### 1、监测采样及分析过程中质量保证和质量控制

本次验收监测由四川中和环境检测技术有限公司监测项目污染物排放情况及环境质量现状，为了确保数据的代表性、科学性、准确性，四川中和环境检测技术有限公司对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

(1) 严格按照验收监测方案开展监测工作。

(2) 及时了解工况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

(3) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

(4) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(5) 采样人员严格按照监测技术规范进行采样操作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(6) 声级计在测试前、后用声校准器进行校准。

(7) 采样记录和分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行处理和填报，监测数据和技术报告实行双三级审核制度。

### 2、监测分析方法、监测仪器及人员资质情况

本次竣工环境保护验收监测由四川中和环境检测技术有限公司按照竣工环境保护验收监测方案进行监测。监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核合格并持有上岗证；

所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。各监测因子的监测分析方法监测分析方法及方法来源等信息详见下表：

表 5-1 环境噪声监测方法、方法来源、使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	AWA6228+多功能声级计 YQ2017077 AWA6221A 声校准器 YQ2017102

## 验收监测内容

(表六)

### 1、噪声

本次竣工环境保护验收于项目南面厂界布设1个厂界环境噪声监测点，其监测点位、监测频次及监测周期详见下表：

表6-1 环境噪声监测布点及监测方法统计表

类别	点位编号	监测点位		监测项目	监测频次
厂界环境噪声	1#	南面厂界	103°32'44.41"E ; 29°23'9.26"N	各测点处的等效连续 A 声级	监测周期为 2 天， 每天昼、夜 1 次

## 验收监测结果及评价

(表七)

### (一) 验收监测期间生产工况

验收监测期间，项目生产设施连续、稳定运行，配套的环保设施正常运行，项目生产负荷及生石灰用量详见表 7-1：

表 7-1 监测期间企业工况负荷调查

采样日期	产品名称	设计储量	实际储量	工况负荷	运行时间
2021.6.21	液氧	1710t/d	1400t/d	81.87%	昼间 8 小时
	液氮	1215t/d	1100t/d	90.53%	
2021.6.22	液氧	1710t/d	1400t/d	81.87%	
	液氮	1215t/d	1100t/d	90.53%	

### (二) 验收监测结果及评价

#### 噪声

根据四川中和环境检测技术有限公司监测结果，各监测点厂界环境噪声监测结果及达标排放情况详见表 7-2：

表 7-2 监测点位、监测项目及检测频次 结果单位：dB (A)

点位编号	监测点位	东经，北纬	监测结果		标准 限值	评价 结果	
			时段	2021.6.21			2021.6.22
1#	北面厂界	103°32'44.41" ; 29°23'9.26"	昼间	59	58	3 类 昼间 ≤65 夜间 ≤55	达标
			夜间	54	54		

验收监测结果表明，验收监测期间厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类环境噪声排放限值要求。

## 验收监测结论

(表八)

综上所述，四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目实际总投资 2000 万元，实际环保投资 20 万元，占比 1.0%。项目建设地址与环评选址一致，项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度；环境影响评价及其批复规定采取的环境保护措施已基本落实，各类污染物得到相应处置。

验收监测期间，厂界环境噪声满足相关标准要求。业主建立了《环境保护管理制度》和《突发环境事件应急预案》。因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		液氧液氮储存系统技改工程				项目代码		建设地点		乐山市沙湾区（德胜集团厂区内）			
	行业类别（分类管理名录）		36.基础化学原料制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经：103.5455° 北纬：29.3873°	
	设计生产能力		1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽和 1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽各一个				实际生产能力		1500Nm <sup>3</sup> 液氧储槽和 1500Nm <sup>3</sup> 液氮储槽各一个		环评单位		四川省国环环境工程咨询有限公司	
	环评文件审批机关		沙湾生态环境局				审批文号		乐沙环函【2019】17号		环评文件类型		报告表	
	开工日期		2019.8				竣工日期		2020.8		排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		/		本工程排污许可证编号		91511111207106953A001P	
	验收单位		四川中和环境检测技术有限公司				环保设施监测单位		四川中和环境检测技术有限公司		验收监测时工况		90%	
	投资总概算（万元）		2000				环保投资总概算（万元）		20		所占比例（%）		1.0	
	实际总投资		2000				实际环保投资（万元）		20		所占比例（%）		1.0	
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		-	其他（万元）
新增废水处理设施能力		-				新增废气处理设施能力		-		年平均工作时		87600h		
运营单位		四川德胜集团钒钛有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91511111207106953A			验收时间		2021.08	
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

**四川德胜集团钒钛有限公司**  
**液氧液氮储存系统技改工程竣工环境保护**  
**验收意见**

2021年8月21日，四川德胜集团钒钛有限公司组织召开了“四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程”竣工环境保护验收会，会议成立了验收工作组（工作组名单附后）。根据四川中和环境检测技术有限公司编制的《四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程竣工环境保护验收监测报告表》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，工作组听取了建设单位的建设情况的陈述，现场查看了设备设施，查阅了相关记录和报告，经讨论，提出意见如下：

**一、工程建设基本情况**

**（一）建设地点、规模、主要建设内容**

项目位于四川乐山市沙湾区（德胜集团厂区内），主要建设内容及规模为：建设 1500Nm<sup>3</sup> 液氧储槽和 1500Nm<sup>3</sup> 液氮储槽各一个，配套 2.5Mpa、20000Nm<sup>3</sup>/h 液氧汽化系统和 2.5Mpa、22000Nm<sup>3</sup>/h 液氮汽化系统各一套。

**（二）建设过程及环保审批情况**

2018年8月，液氧液氮储存系统技改工程取得了乐山市沙湾区经济和信息化局备案（川投资备【2018-511111-31-03-289495】JXQB-0126），2019年1月委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制了该项目环境影响报告表，2019年2月18日乐山市沙湾区环境保护局以“乐沙环函【2019】17号”出具了《关于液氧液氮储存系统技改工程环境影响报告表的批复》，同意其建设。

本项目于2019年3月开工建设，2019年10月建成。2020年11月3日取得危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家评审意见（见附件）。

**（三）投资情况**

“四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程”实际总投资 2000 万元，其中环保投资 20 万元。

#### （四）验收范围

“四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程”验收范围包括液氧液氮储存系统技改工程主体工程、辅助工程等及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。

### 二、工程变动情况

经现场检查项目实际建设情况并对照环评文件、环评批复、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函（2020）688号），项目未发生重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废气治理设施

根据调查，项目无生产废气产生。

#### （二）废水治理设施

根据调查，项目无生产废水产生。

#### （三）噪声治理设施

本项目噪声源主要为设备运行产生的噪声。采取了选用低噪声设备、减震等措施。

#### （四）固废治理设施

根据调查，项目设备检修时产生的废机油和废棉纱采用专用容器收集后临时暂存于德胜集团危险废物暂存间，最终交由有资质的单位处置。

#### （五）其他

企业制定了《突发环境事件应急预案》并在乐山市沙湾生态环境局备案（备案编号：511111-2020-M-32）。项目为德胜集团制氧站储存设施，德胜制氧站已在乐山市沙湾区应急管理局进行了备案（川511111[2020]002）。企业按安全管理要求配备了紧急泄放、报警装置。

### 四、环境保护设施调试效果

#### 1、厂界噪声

验收监测结果表明：企业厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类环境噪声排放限值要求。

## 2、固体废物

项目产生的固体废物得到了妥善处置、去向明确。

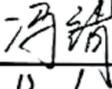
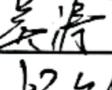
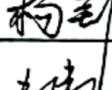
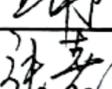
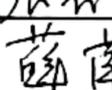
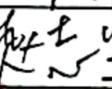
## 五、验收结论

结合项目实际情况，“四川德胜集团钒钛有限公司液氧液氮储存系统技改工程”环保审查、审批手续完备。环保设施及措施已按环评要求建成和落实，竣工环保验收合格。

## 六、后续要求

进一步加强运行过程中环境风险管控。

## 七、验收人员信息

单位构成	姓名	单位名称	职务/职称	签名
建设单位	朱晓钢	四川德胜集团钒钛有限公司	制氧车间主任	
	冯靖	四川德胜集团钒钛有限公司	环保科长	
验收单位	吴涛	四川中和环境检测技术有限公司	工程师	
	杨钊	四川中和环境检测技术有限公司	助理工程师	
监测单位	王伟	四川中和环境检测技术有限公司	工程师	
专业技术专家	张喜长	四川省乐山生态环境监测中心站	教授级高工	
	薛萍	乐山高新技术产业开发区管理委员会	高级工程师	
	赵志坚	四川省乐山生态环境监测中心站	高级工程师	



四川德胜集团钒钛有限公司  
2021年8月21日

