

《茂名市民兴气体有限公司茂南分公司更换液氩储罐专项
安全评价报告》网上公示表

编号：HCAP-2026-0016

茂名市民兴气体有限公司茂南分公司
更换液氩储罐

专项安全评价报告

广东汇成检测技术股份有限公司

AEJ-(粤)-015

2026年4月8日



茂名市民兴气体有限公司茂南分公司

更换液氩储罐

专项安全评价报告

法定代表人：黄 陈

技术负责人：曹胜强

评价项目负责人：林毅峰



第二章 项目概况

2.1 更换液氮储罐基本情况

1) 原有液氮储罐基本信息

原有液氮储罐具体信息见下表。

表 2.1-1 原有液氮储罐具体信息表

项目	具体信息
设备使用单位	茂名市民兴气体有限公司
设备安装地址	茂名市茂南开发区工业区 18 号
安装施工单位	茂名建筑集团工业设备安装公司
安全管理人员	钟明新
设备名称	低温液体贮罐
容器类别	III
产品编号	DRO3-17KP
使用登记证编号	粤 K11548
安装方式	立式
主体结构型式	单层焊接
支座型式	支承式
保温绝热型式	真空粉末
容积	32m ³
内径/高(长)	2200/10480mm
设计压力/工作压力	0.8/0.76MPa
设计温度/工作温度	-196/-186℃
充装系数	0.95

项目	具体信息
主体材质	SUS304/0Cr18Ni9
厚度	10/10mm
压力容器的安全状况等级	2 级
介质	液氩
储罐重量	14138kg




2) 更换原因

该公司原有 32m³ 液氩储罐制造日期为 2003 年 11 月份，已超过设计使用年限。为保障生产安全，现将 32m³ 液氩储罐更换为 30m³ 液氩储罐。

3) 新液氩储罐基本信息

新液氩储罐具体信息见下表 2.1-2。

表 2.1-2 新液氦储罐具体信息表

项目	具体信息																																
设备使用单位	茂名市民兴气体有限公司																																
设备安装地址	茂名市茂南开发区工业区 18 号																																
设计单位	新乡市诚德气体设备有限公司																																
制造厂家	新乡市诚德气体设备有限公司																																
合格证	<p style="text-align: center;">压力容器产品合格证 Ar</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>制造单位</td> <td colspan="3">新乡市诚德气体设备有限公司</td> </tr> <tr> <td>组织机构代码</td> <td>76489298-5</td> <td>制造许可证编号</td> <td>TS2210931-2017</td> </tr> <tr> <td>产品名称</td> <td>CFL30/0.8 低温液体贮槽</td> <td>制造许可级别</td> <td>A₂</td> </tr> <tr> <td>产品编号</td> <td>CD14-0214</td> <td>设备代码</td> <td>21601093120140214</td> </tr> <tr> <td>产品图号</td> <td>CD2014-12(A)-00</td> <td>压力容器级别</td> <td>II 类 (内容器)</td> </tr> <tr> <td>设计单位</td> <td colspan="3">新乡市诚德气体设备有限公司</td> </tr> <tr> <td>组织机构代码</td> <td>76489298-5</td> <td>设计许可证编号</td> <td>TS1241090-2014</td> </tr> <tr> <td>设计日期</td> <td>2014 年 3 月</td> <td>制造日期</td> <td>2014 年 12 月</td> </tr> </table> <p>本产品在生产过程中经过质量检验,符合《固定式压力容器安全技术监察规程》及其设计图样、相关技术标准和订货合同的要求。</p> <p>检验责任工程师:  日期: 2014.12.15</p> <p>质量保证工程师:  日期: 2014.12.15</p> <p style="text-align: center;"> 2014 年 12 月 15 日</p> <p>按《固定式压力容器安全技术监察规程》,本设备投入使用前和投入使用后 30 日内,必须到当地使用登记机关办理使用登记手续;且本产品投入后,首次检验不应超过三年,届时请提前到当地锅炉压力容器检验所联系检验事宜。</p>	制造单位	新乡市诚德气体设备有限公司			组织机构代码	76489298-5	制造许可证编号	TS2210931-2017	产品名称	CFL30/0.8 低温液体贮槽	制造许可级别	A ₂	产品编号	CD14-0214	设备代码	21601093120140214	产品图号	CD2014-12(A)-00	压力容器级别	II 类 (内容器)	设计单位	新乡市诚德气体设备有限公司			组织机构代码	76489298-5	设计许可证编号	TS1241090-2014	设计日期	2014 年 3 月	制造日期	2014 年 12 月
制造单位	新乡市诚德气体设备有限公司																																
组织机构代码	76489298-5	制造许可证编号	TS2210931-2017																														
产品名称	CFL30/0.8 低温液体贮槽	制造许可级别	A ₂																														
产品编号	CD14-0214	设备代码	21601093120140214																														
产品图号	CD2014-12(A)-00	压力容器级别	II 类 (内容器)																														
设计单位	新乡市诚德气体设备有限公司																																
组织机构代码	76489298-5	设计许可证编号	TS1241090-2014																														
设计日期	2014 年 3 月	制造日期	2014 年 12 月																														

项目	具体信息
安装施工单位	吴川市机电设备安装公司
安全管理人员	钟明新
设备名称	低温液体贮罐
容器类别	II
产品编号	CD14-0214
使用登记证编号	容 15 粤 K01659 (25)
安装方式	立式
主体结构型式	单层焊接
支座型式	支承式
保温绝热型式	真空粉末
容积	30m ³
内径/高(长)	2400/8870mm
设计压力/工作压力	0.84/0.8MPa
设计温度/工作温度	-196/-186°C
充装系数	0.95
主体材质	S30408/06Cr19Ni10
厚度	7、8/8、9mm
压力容器的安全状况等级	2 级
介质	液氩
储罐重量	12899kg

4) 液氩储罐变更内容

液氩储罐变更前后的具体参数对照情况见下表 2.1-3。

表 2.1-3 液氮储罐变更前后的具体参数对照表

项目	原有液氮储罐	新液氮储罐	变化情况
设备名称	低温液体贮罐	低温液体贮罐	无变化
设备类别	III	II	设备安全风险定级降低
安装方式	立式	立式	无变化
主体结构型式	单层焊接	单层焊接	无变化
支座型式	支承式	支承式	无变化
保温绝热型式	真空粉末	真空粉末	无变化
容积	32m ³	30m ³	容量变小
内径/高(长)	2200/10480mm	2400/8870mm	内径略增, 高度变小
设计压力/工作压力	0.8/0.76MPa	0.84/0.8MPa	设计压力、工作压力略增
设计温度/工作温度	-196/-186℃	-196/-186℃	无变化
充装系数	0.95	0.95	无变化
主体材质	SUS304/0Cr18Ni9	S30408/06Cr19Ni10	均为不锈钢, 牌号不同
厚度	10/10mm	7、8/8、9mm	采用分段差异化厚度 (7、8/8、9mm) 替代原统一 10mm 厚度设计, 在完全满足设计压力与安全规范要求、核心安全性能不降低的前提下, 实现了材料轻量化与成本优化, 同时贴合储罐受力规律, 提升了结构合理性, 属于合规的等强度设计优化
压力容器的安全状况等级	2 级	2 级	无变化
介质	液氮	液氮	无变化

项目	原有液氩储罐	新液氩储罐	变化情况
储罐重量	14138kg	12899kg	新罐总重减轻 1239 kg, 原储罐基础满足新储罐的需要

5) 实施选址及现场条件

本次储罐更换工作在厂区原有低温液体储罐区划定区域内实施, 选址无任何变更, 液氩储罐安装位置无变化。低温液体储罐区现场基础条件完善, 现场原有消防、应急、通风设施完善, 配备干粉灭火器、正压式空气呼吸器等应急防护设施, 设置有氧气浓度报警器及明显的安全警示标志; 厂区现有工艺管路接口可直接与新储罐配套衔接, 仅需进行局部微调, 无需开展大规模场地改造, 最大限度地降低了施工对厂区正常运营的影响。

新液氩储罐与液氧储罐相距 3.3m, 新液氩储罐与液氮储罐相距 2.3m, 间距均大于 2m, 符合《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》(GB 16912-2008) 第 4.3.3 条的要求。

6) 项目实施的合规性

该公司已对更换液氩储罐进行变更风险评估和确认拟采取的控制措施, 并经相关部门审核同意, 最终由主要负责人和法定代表人审批通过更换液氩储罐。

本次更换液氩储罐选定吴川市机电设备安装公司为施工单位, 该单位具备压力容器安装资质, 具备丰富的低温液化气体储罐安装改造经验。现场施工人员均持有效证件上岗, 全部人员均完成液氩储罐施工安全专项培训。本次液氩储罐更换工作严格依据国家、行业及地方相关法律法规、标准规范开展全流程实施, 所有施工、检测、验收环节均符合要求。

第七章 安全评价结论

1) 依据《危险化学品目录（2015版）》，该公司液氩储罐储存的液氩属于危险化学品。

2) 该公司在危险化学品储存经营过程中存在的危险、有害因素有火灾、中毒和窒息、容器爆炸、车辆伤害、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、起重伤害、冻伤危害、噪声危害、高温危害等，其中最主要的危险、有害因素是火灾、中毒和窒息、容器爆炸。

3) 该公司储存经营的氩[压缩的或液化的]不属于监控化学品、重点监管的危险化学品、剧毒化学品、易制毒危险化学品、易制爆危险化学品、特别管控危险化学品和高毒物品。

4) 该公司不涉及《茂名市危险化学品禁止、限制和控制目录》（茂府规〔2025〕4号）附件1《危险化学品禁止生产规模、工艺、设备装置目录》、附件2《危险化学品禁止目录》、附件3《危险化学品限制生产规模、工艺、设备装置目录》、附件4《危险化学品限制目录》所列生产规模、工艺、设备装置及危险化学品。该公司不属于附件5《危险化学品控制目录》所列危险化学品的企业。

5) 该公司储存经营的危险化学品及选用的工艺设备不属于限制类和淘汰类，该公司储存经营危险化学品过程中未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备。

6) 该公司为单纯的储运、充装工艺，不属于重点监管危险化工工艺。

7) 该公司的低温液体储罐和充装用的钢瓶属于特种设备。

8) 该公司不存在受限空间。

9) 该公司液氩储罐不构成危险化学品重大危险源。

10) 该公司不构成重大生产安全事故隐患，其安全风险等级为蓝色风险。

11) 该公司危险化学品储存设施外部安全防护距离符合要求。

12) 通过采用安全检查表法对该公司充装站安全条件、危险化学品经营企业安全技术条件和危险化学品经营条件进行检查，全部符合相关标准规范等的要求。

13) 通过采用作业条件危险性分析法对该公司主要作业岗位进行分析评价可以看出：火灾、中毒和窒息、容器爆炸、车辆伤害、触电、机械伤害、冻伤危险、有害因素的危险程度为“一般危险，需要注意”，其它危险、有害因素的危险程度为“稍有危险，可以接受”。

14) 通过事故后果模拟分析，该公司 V101 液氧储罐容器物理爆炸事故后果最为严重，死亡半径为 17m，重伤半径为 29m，轻伤半径为 49m，多米诺半径 23m，轻伤事故影响范围为该公司部分库区；东南侧茂名市栢德金属制造有限公司部分车间；南侧茂名市茂南和达化工有限公司部分空地；该公司西侧茂名市茂南和达化工有限公司部分回车场、装车棚；北侧茂名市京广包装有限公司部分丙类厂房。

15) 多米诺分析：该公司 V101 液氧储罐容器物理爆炸事故后果最为严重，会发生多米诺效应，多米诺半径为 23m，影响范围涉及该公司库区内部，会导致该公司储罐区、充装间发生连环事故，未影响该公司南侧茂名市茂南和达化工有限公司油库储罐区，不会导致该公司南侧油库储罐区发生连环事故。

16) 新液氩储罐与液氧储罐相距 3.3m，新液氩储罐与液氮储罐相距 2.3m，间距均大于 2m，符合《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规

程》(GB 16912-2008)第 4.3.3 条的要求;液氮储罐储存的液氮属于危险化学品;液氮储罐采用的安全控制措施、操作规程、应急物资和应急响应未发生变化,符合国家相关法律、法规、标准及规范的规定。

17) 该公司证照手续齐备,能有效执行国家和地方政府关于危险化学品安全管理的法律、法规和标准。已制定各项安全管理制度并建立起安全管理架构,其从业人员有较好的安全意识和专业素质,同时该公司对安全工作较为重视,对改善安全设施,加强安全管理的意识比较强,经营过程中,采购和销售危险化学品都严格按照相应的法律、法规规定进行。

综上所述,茂名市民兴气体有限公司茂南分公司相关证照齐全,生产规章制度健全,各项安全设施和措施完善,符合国家相关法律、法规、标准及规范的规定,其储存经营危险化学品安全条件符合安全的要求。



项目名称 茂名市民兴气体有限公司茂南分公司更换液氩储罐专项安全评价报告



项目负责人：林毅峰；调查日期：2026.3.7

