

关于福建省南安市星原气体有限公司安全现状评价报告

公开版删除内容的说明

福建省南安市星原气体有限公司委托厦门市九安安全检测评价事务所有限公司对 160Nm³/h 溶解乙炔生产项目进行安全现状评价，编制《福建省南安市星原气体有限公司安全现状评价报告》。根据《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部第 20 号令）第十七条，“安全评价检测检验机构应当建立并实施服务公开和报告公开制度，按照有关规定将机构综合信息、安全评价现场勘验图像影像、检测检验现场图像影像，以及安全评价报告、检测检验报告在本机构网站公开（涉及国家秘密、商业秘密以及个人隐私的信息和法律、法规规定可以不予公开的部分除外）。公开的信息应当及时更新、真实完整”。根据上述要求及被评价单位意见，删除涉及商业机密以及个人隐私的相关内容。具体删除内容如下：

- 1.删除法人、联系人及其他相关人员个人信息，因涉及个人隐私，故删除；
- 2.删除核心技术参数、工艺流程、配方、设备、布局等不便公开的信息，涉及被评价单位商业秘密，故删除；
- 3.删除报告附图、附件，涉及被评价单位内部文件及商业秘密，故删除；

福建省南安市星原气体有限公司

安全现状评价报告

XMJA-QZ-WH-20260320

(公开版)

厦门市九安安全检测评价事务有限公司

资质证书编号：APJ-（闽）-002

二〇二六年九月

编制说明

为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，以及《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》、《安全生产许可证条例》和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等的有关规定，确保福建省南安市星原气体有限公司 160Nm³/h 溶解乙炔生产项目的安全生产条件符合国家有关安全生产法律、法规、规章和标准的要求。

分析福建省南安市星原气体有限公司在生产过程中存在的主要危险、有害因素及其产生危险、危害后果的主要条件。

辨识主要危险、有害因素，进行定性、定量评价，对照国家安全生产法律、法规，判断其生产条件是否符合相关要求。

针对在危险化学品生产过程中存在的安全隐患，在安全技术和安全管理方面提出合理、可行的对策措施，为生产运行及日常管理提供科学依据，并为各级行政主管部门实行安全监察提供参考。

2026 年 3 月，福建省南安市星原气体有限公司与本公司签订安全现状评价合同，委托本公司对其 160Nm³/h 溶解乙炔生产项目的安全生产条件现状进行安全评价。我司于 2026 年 3 月组织有关评价人员进行现场考察，收集和整理有关技术文件、资料，依据《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字〔2004〕127 号）的要求，对该项目存在的危险、有害因素进行了辨识和分析，并对该项目进行了定性、定量的安全评价，提出对策措施与建议，在此基础上编制完成了《福建省南安市星原气体有限公司安全现状评价报告》。

现根据泉州市应急管理局于 2026 年 8 月 6 日组织的福建省南安市星原

气体有限公司安全生产许可证换证核查提出的现场意见以及《安全现状评价报告》的核查意见，我司组织相关人员对安全现状评价报告进行了修订，于2026年9月1日编制完成了《福建省南安市星原气体有限公司安全现状评价报告（修订版）》。

我司在安全现状评价工作中严格依照法律、法规、国家技术标准和行业标准，遵守执业准则，做到科学、公正、客观。

本报告未加盖厦门市九安安全检测评价事务所有限公司公章并采用骑缝章封页无效。

目录

非常用的术语、符号和代号说明	1
第一章 被评价单位概况	3
1.1 被评价单位基本情况	3
1.2 被评价单位危险化学品生产工艺装置、储存设施等基本情况	7
第二章 安全评价范围和安全评价依据	19
2.1 安全评价范围	19
2.2 安全评价依据	20
第三章 安全评价程序	31
第四章 安全评价方法和安全评价单元的划分	32
4.1 安全评价方法	32
4.2 安全评价单元的划分	32
4.3 外部安全防护距离的确定	32
第五章 危险、有害因素分析结果和重大危险源辨识结果	34
5.1 生产过程中存在的原料及产品的特性分析结果	34
5.2 危险、有害因素分类结果	34
5.3 危险化学品重大危险源辨识结果	36
5.4 产业政策及危险生产工艺辨识结果	36
第六章 定性、定量分析安全评价内容的结果	37
6.1 外部周边情况和所在地自然条件分析结果	37
6.2 安全生产条件分析结果	38
第七章 定量分析结果	40
7.1 生产装置、设施的固有危险程度分析结果	40
7.2 作业条件危险性评价结果	40
7.3 外部安全防护距离评价结果	40
第八章 安全对策措施与建议	41
8.1 安全对策措施	41
8.2 建议	41
第九章 安全评价结论	43

附件一 危险、有害因素分析过程和重大危险源辨识过程	45
F1.1 危险物质特性分析	45
F1.2 生产过程危险、有害因素分析	53
F1.3 危险化学品重大危险源辨识	63
附件二 定性分析过程	65
F2.1 外部周边情况和所在地自然条件单元	65
F2.2 安全生产条件分析	71
F2.3 危险化学品生产单位重大生产安全事故隐患判定的分析过程	113
F2.4 危险化学品企业安全分类整治情况分析	115
F2.5 特种设备重大事故隐患判定的分析过程	119
附件三 定量分析过程	121
F3.1 固有的危险、有害程度分析	121
F3.2 作业条件危险性评价	122
F3.3 外部安全防护距离评价	122
附件四 安全评价方法简介	125
F4.1 安全检查表法	125
F4.2 危险度评价法	125
F4.3 作业条件危险性评价法	126
附件五 平面布置图、流程简图、防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表	128
F5.1 生产工艺流程图	128
F5.2 总平面布置图	129
F5.3 爆炸危险区域划分图	129
F5.4 可燃气体检测报警器布置图	129
F5.5 设备布置图	129
附件六 企业提供的原始资料	130
附件七 整改认定书、安全生产条件检查核定表	131
F7.1 安全评价报告提出的安全对策措施整改认定书	131
F7.2 安全生产条件检查核定结果	132
F7.3 安全生产许可证延期换证现场核查专家意见修订说明	136

非常用的术语、符号和代号说明

（一）化学品

指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

（二）危险化学品

指具有易燃、易爆、有毒、有害及有腐蚀特性，会对人员、设施、环境造成伤害或损害的化学品，包括爆炸品，压缩气体和液化气体，易燃液体，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品，氧化剂和有机过氧化物，有毒品，腐蚀品等。

（三）危险化学品生产企业

指依法设立且取得企业法人营业执照的从事危险化学品生产的企业，包括最终产品或者中间产品列入《危险化学品名录》的危险化学品生产企业。

（四）中间产品

指危险化学品生产企业为满足生产的需要，生产一种或多种产品作为下一个生产过程参与化学反应的原料。

（五）危险化学品生产单位

指危险化学品生产企业或者其分公司、子公司所属的独立核算生产成本的单位。

（六）危险化学品生产企业作业场所

指可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所。

（七）危险因素

对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

（八）有害因素

影响人的身体健康，导致疾病或者对物造成慢性损坏的因素。

（九）危险程度

对人造成伤亡和对物造成突发性损坏的尺度。

（十）有害程度

影响人的身体健康，导致中毒、疾病或者对物造成慢性损坏的尺度。

（十一）评价单元

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

第一章 被评价单位概况

1.1 被评价单位基本情况

名称	福建省南安市星原气体有限公司					
住所	南安市水头镇康龙农场					
企业类型	有限责任公司					
统一社会信用代码	91350583754971532A					
经营范围	许可项目：危险化学品生产					
经济性质	全民所有制 ☐ 集体所有制 ☐ 私有制 ☒					
登记机关	南安市市场监督管理局					
成立日期	2003 年 10 月 30 日					
原安全生产许可证编号	(闽) WH 安许证字〔2005〕000040 (换) 号					
法定代表人	***涉密	主要负责人	***涉密	专职安全生产管理人员	***涉密	
从业人员数	***涉密	专职安全生产管理人员数	***涉密	/	/	
生产产品及产能情况						
化学名称	《危险化学品目录（2015 版）》 中序号			生产能力 (Nm³/h)	备注	
乙炔	2629			160	甲类	
产品及原辅材料情况						
品名/别名	《危险化学品目录（2015 版）》 中序号	CAS 号	年用量	设计最大量 (t)	状态	储存/分布场所
碳化钙	2107	75-20-7	1500t	10.2	固态	电石库、电石破碎间、乙炔发生器
丙酮	137	67-64-1	1t	8.08	液态	乙炔充装间
次氯酸钠溶液 [含有效氯 12~15%]	166	7681-52-9	10t	不储存	液态	净化工序
氢氧化钠溶液[含量 8%]	非危险化学品	/	2t	不储存	液态	净化工序
氮[压缩的]	172	7727-37-9	200 瓶， 40L/瓶	用于乙炔管道及乙炔发生器的吹扫	气态	乙炔充装间、乙炔发生器、乙炔压缩间

该公司依据的批准文件或相关的合法证明如下表。

表 1.1-1 依据的批准文件或相关的合法证明一览表

序号	项目依据的批准文件或相关的合法证明	文号/编号	核发单位/签发单位	核发日期/签发日期	备注
1	《营业执照》	***涉密	南安市市场监督管理局	2003-10-30	
2	《国有土地使用证》	***涉密	南安市人民政府	2004-03-30	
3	《关于南安市星原气体有限公司新建厂房等两个项目的批复》	***涉密	南安市发展计划局	2003-05-21	
4	《关于同意设立南安市星原气体有限公司批复》	***涉密	泉州市安全生产监督管理局	2003-08-25	
5	《关于南安市星原气体有限公司溶解乙炔工程安全设施“三同时”审查验收的意见》	***涉密	泉州市安全生产监督管理局	2005-01-25	
6	《建设工程消防验收意见书》	(2004)南公消监验字第 84 号	南安市公安消防大队	2004-11-05	
7	《安全生产许可证》	(闽)WH 安许证字 (2005) 000040 (换) 号	福建省应急管理厅	2024-03-28	有效期内
8	《危险化学品登记证》	35052600077	应急管理部化学品登记中心	2026-03-28	有效期内
9	《气瓶充装许可证》	TS4235363-2028	福建省市场监督管理局	2024-08-15	有效期内
10	《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》	350583-2025-0034	南安市应急管理局	2025-06-04	有效期内
11	《雷电防护装置定期检测报告》	104201700520260142F	山西恩博利雷电防护有限公司	2026-03-27	有效期内
12	《福建省南安市星原气体有限公司乙炔生产装置保护层分析 (LOPA) 及 SIL 定级报告》	LOPA (SIL) -2023-059	厦门知行聚安工程技术有限公司	2023-10	有效期内

该公司主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员、特种（设备）作业人员和化工安全类别注册安全工程师持证情况及企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人相应的专业学历情况如下。

表 1.1-2 主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员持证情况一览表

序号	姓名	证书种类	证号	发证日期	有效日期至	发证机构
1	***涉密	法定代表人 主要负责人	***涉密	2026-07-20	2029-07-19	泉州市应急管理局
2	***涉密	分管安全负责人	***涉密	2024-09-28	2027-09-27	泉州市应急管理局

序号	姓名	证书种类	证号	发证日期	有效日期至	发证机构
		专职安全生产管理 人员				已定期复审合格

表 1.1-3 特种作业人员持证情况一览表

序号	姓名	操作项目	证号	有效期限	复审日期	发证机构
1	***涉密	低压电工作业	***涉密	2026-05-29 至 2032-05-28	/	福建省应急管理厅

表 1.1-4 特种设备作业人员持证情况一览表

序号	姓名	作业项目（项目代号）	证书编号	有效日期	发证机关
1	***涉密	特种设备安全管理	***涉密	2022-09 至 2026-12	泉州市市场监督管理局
		气瓶充装		2024-02 至 2028-04	泉州市市场监督管理局
2	***涉密	气瓶充装	***涉密	2023-07 至 2027-09	泉州市市场监督管理局
3	***涉密	气瓶充装	***涉密	2024-02 至 2028-04	泉州市市场监督管理局
4	***涉密	气瓶充装	***涉密	2024-02 至 2028-04	泉州市市场监督管理局

表 1.1-5 注册安全工程师持证情况一览表

序号	姓名	注册类别/执业证号	聘用单位	有效期至	发证机关
1	***涉密	注册安全工程师（化工安全）	福建省南安市星原气体有限公司	2030 年 12 月 2 日	应急管理厅

表 1.1-6 主要负责人、专职安全生产管理人员、分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人相应的专业学历或化工化学类中级以上专业技术职称一览表

序号	姓名	职务	毕业院校	专业	学历	证书编号
1	***涉密	法定代表人 主要负责人 分管生产负责人	中国石油大学 （北京）	化学工程与工艺	本科	***涉密
2	***涉密	分管安全负责人 专职安全生产管理人员	武夷学院	应用化工技术	专科	***涉密
3	***涉密	分管技术负责人	化工工程师			***涉密

该公司已委托山东鸿运工程设计有限公司（化工石化医药行业甲级，A237010050）于 2026 年 7 月对厂区现状重新出具了《现状总平面布置图》、《爆炸危险区域划分图》、《可燃气体探头布置图》、《管道及仪表流程图》和《设备布置图》。

1.1.1 被评价单位所在地的自然条件

南安市背山面海，地处南亚热带，该区域气候属亚热带海洋性季风气候。其特点是冬无严寒，夏无酷暑，温热湿润，蒸发量大，降雨集中，台风、大潮旱灾袭击影响频繁。

各地多年平均气温为 16~21℃，六月至九月气温较高，七月平均气温 28℃，绝对最高日气温 38℃。最冷的二月平均气温 11.6℃，绝对最低日温度-1℃。

雨量分布受地势特征的影响，呈现从东南向西北随地面高度上升而逐渐递增的趋势。境内累年平均年降水量为 1000~1400mm，区域差异显著，形成张坂、大坪山一带少雨中心区和西北山区多雨中心区。降水量主要集中在夏季，年均蒸发量大于年均降水量。多年的平均相对湿度为 80%。

全年多数时间为西北风和东南风，夏季（6~8 月）盛行 SW-SSW 风，10 月至翌年 1 月盛行东北偏北风，2~4 月为东北风，5、9 月为过渡期。沿海突出部的风速大于港湾地区，沿海风速大于内陆，年平均风速沿海为 7.0m/s，内陆为 4.0m/s。

历年平均无霜日 306d，全年可照时数 4421.9h，累年平均日照时数为 2206.6h，全年平均太阳总辐射量 179.1kcal/cm²；累年平均有雾日 29.4d。

泉州市年雷暴日在 27~69d，南安市最多年 49d。灾害性天气主要有干旱、台风、暴雨、大风。在进入强降雨季节及强对流天气时，将引发雷暴频发现象。在对流天气频发时，应注意预防雷电灾害，建（构）筑物应安装防雷装置。

（2）地形、地貌与地质特征

南安市东侧临海，西部山丘，地形从东向西逐渐提高，项目场地及周边无活动地层通过，地质构造简单。场地属于相对较稳定的地质构造单元。场地地形视野开阔平坦，未发现滑坡、崩塌及泥石流等不良地质作用，无防空洞、河道、孤石、墓穴等对工程不利的埋藏物。

（3）水文特征

厂区所在地无江、河、湖、海，厂内设有专门排水系统，因此，该项目地址不会有被洪水淹没危险。

（4）地震烈度

根据《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T50011-2010）的规定，该公司所在地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

1.1.2 周边的重要场所、区域、基础设施及单位分布情况

该公司位于南安市水头镇康龙农场，其西北侧为南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场、砂石存放场及石板材厂房，其东北侧为怀华石板材厂，其东南侧为育兴石板材厂和办公楼，其西南侧为南安水头康龙混凝土有限公司办公楼及开发区道路。

该公司西北侧 5m 高防火墙外南安水头康龙混凝土有限公司的 3 座空置间已由福建省南安市星原气体有限公司租赁并空置，租赁期至 2033 年 9 月 17 日，具体详见附件“房屋租赁合同”。

该公司厂区内设有电石库、电石破碎间、乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔充装间、电石渣露天堆场、20m³乙炔贮气罐 1 个、配电室、泵房、消防水池、空钢瓶检验间、电石渣池、化验室和发电机房（已停用）等建（构）筑物。

1.2 被评价单位危险化学品生产工艺装置、储存设施等基本情况

1.2.1 危险化学品生产工艺基本情况

(1) 制气

生产工艺采用电石入水式生产工艺。电石经破碎机破碎之后，将符合粒度要求的电石用电动葫芦送至乙炔发生器间，加入装有水的乙炔发生器中，使水和电石充分反应，生成乙炔气和氢氧化钙。电石中含有硫磷化合物（CaS、CaP₂）等杂质，与水作用生成 H₂S、PH₃ 和一些还原性气体等。反应生成粗乙炔气体经过洗涤冷却塔洗涤冷却、安全水封后靠自身压力进入气柜，电石渣（主要成分 Ca（OH）₂）和水自流至渣池沉降分离，上部清液进入清液池，用清液泵打入高位水箱作为乙炔发生器循环用水，不足部分补充新鲜水，沉淀后的电石渣用车运出厂外作为建筑材料使用。反应方程式及热效应如下：

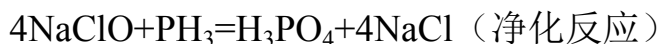


(2) 净化

来自气柜的粗乙炔气体先经装有次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]的净化塔除去还原性化合物（硫化氢、磷化氢），再经装有氢氧化钠溶液[含量 8%]的中和塔除去硫酸、磷酸，之后乙炔气体进入低压干燥器（干燥剂为无水氯化钙）除去水份。净化塔和中和塔产生的工艺废水排入电石渣池中和。

反应方程式如下：





(3) 压缩、干燥

净化后的乙炔气进入低压干燥器、低压分离器，经压缩机加压至 2.5MPa 左右，经高压分离器进入高压干燥器干燥后送至乙炔充灌排。

(4) 灌装

乙炔的充装过程，是乙炔气在加压的条件下，乙炔溶解于丙酮中的过程。其流程是经压缩干燥后的高压乙炔气，由管道送到充灌台，经过管道阻火器、进气阀、止回阀进入进气支管，再经充气角阀、阻火阀、充气软管及瓶阀，灌充到乙炔瓶内。

工艺流程简图如下。

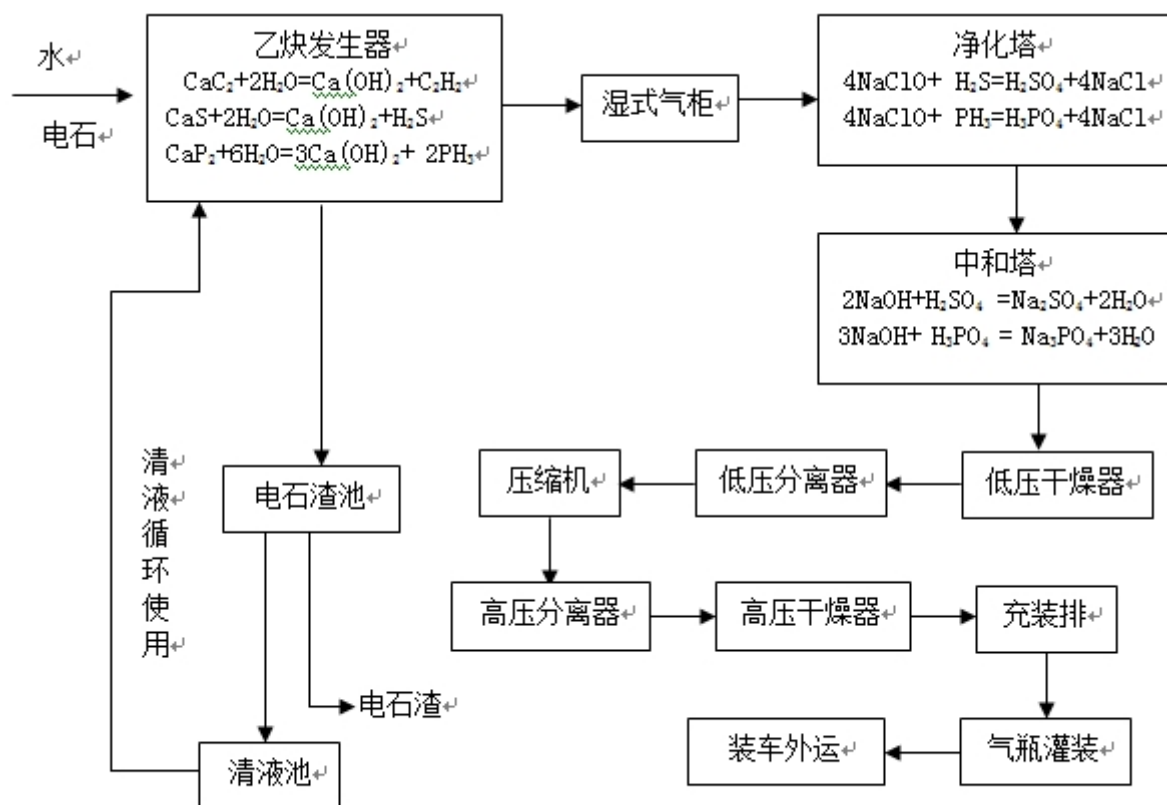


图 1.2.1-1 工艺流程简图

(5) 工艺参数控制

①温度控制

温度对电石水解反应的速度以及乙炔在水中溶解度的影响是显著的。乙炔发生的化学反应过程由于反应放出大量的热量，导致发生器内溶液温度升高。过高的温度将导致电石渣浆的含固量增加、溶液局部过热、乙炔气体温度过高等，因此发生器的温度不能超过 80℃，根据工艺要求调节好回用水，通过回用水的大小控制发生器温度，正常控制在 70℃左右。发生器设有自动排渣管，实现边反应边排渣、排水，带走反应产生的热量。同时设有一个紧急加水阀，紧急情况可以及时加水，通过排渣及时带走热量。

②液面控制

当水量不足，电石与水反应时，生成乙炔和氧化钙，反应中生成的氧化钙构成导热性能差的外壳，这种外壳分布不均匀，会造成局部反应过热，温度过高，引起乙炔的聚合和分解，生成碳、氢、二氧化碳及乙炔的聚合物，可能发生爆炸。正常操作时发现液位异常可以自动通过调节回用水量保证液位正常。

1.2.2 危险化学品生产装置（设备）和设施名称、型号（或者规格）、材质、数量和主要特种设备基本情况

主要生产设备设施情况见下表。

表 1-2 主要生产设备、设施情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	备注
1	乙炔发生器	YQ-160, 操作温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$, 操作压力 4~7kPa	1	丹阳市化工机械厂
2	净化塔	HXT-1601, 操作温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$, 操作压力 4kPa	1	丹阳市化工机械厂

序号	设备名称	规格/型号	数量	备注
3	低压干燥器	GZ-80/0.04, 操作温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$, 操作压力 4kPa	1	丹阳市化工机械厂
4	1#乙炔压缩机	2Z-1.5/25, 吸气操作温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$, 操作压力 2.5MPa	1	江西气体压缩机有限公司
5	2#乙炔压缩机	Z-0.67/25	1	四川自贡机械一厂, 停用
6	3#乙炔压缩机	Z-0.67/25	1	四川自贡机械一厂, 停用
7	4#乙炔压缩机	2Z-1.34/25, 吸气操作温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$, 操作压力 2.5MPa	1	江西气体压缩机有限公司
8	5#乙炔压缩机	3Z-4/25, 吸气操作温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$, 操作压力 2.5MPa	1	江西气体压缩机有限公司
9	1#高压干燥器	GZ-160/25, 操作温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$, 操作压力 2.5MPa	1	特种设备-压力容器, 干燥器上配有吸附器 (压力容器)
10	2#高压干燥器	GZ-160/25, 操作温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$, 操作压力 2.5MPa	1	特种设备-压力容器, 干燥器上配有吸附器 (压力容器)
11	乙炔贮气罐 (气柜)	2S-26 型, 操作温度 $\leq 70^{\circ}\text{C}$, 操作压力 4kPa	1	丹阳市化工机械厂
12	乙炔灌装头	YC-38, 操作温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$, 操作压力 2.5MPa	528	丹阳市化工机械厂
13	丙酮补加装置	Y201, 操作温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$, 操作压力 0.2MPa	1	丹阳市化工机械厂
14	颚式破碎机	3.8-8/吨/H	1	大田县镇石机械实业有限公司
15	中和塔	HXT-160I, 操作温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$, 操作压力 4kPa	1	丹阳市化工机械厂
16	低压分离器	CW510.400, 操作温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$, 操作压力 4kPa	1	丹阳市化工机械厂
17	高压气液分离器	FL301.100a, 操作温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$, 操作压力 2.5MPa	1	四川空分公司
18	电动葫芦	BCD1-12D	1	额定载重量为 1t
19	安全水封	CW511.1000GH	1	丹阳市化工机械厂

该公司涉及的特种设备见下表。

表 1-3 特种设备一览表

序号	设备名称	使用登记号/报告编号	下次定期检验日期	结论	检验机构
1	干燥器	容 13 闽 C02357 (24)	2027-06 (注)	1 级	福建省锅炉压力容器检验研究院
2	干燥器	容 13 闽 C02358 (24)	2027-06 (注)	1 级	福建省锅炉压力容器检验研究院
3	吸附器	容 13 闽 C02359 (24)	2027-06 (注)	1 级	福建省锅炉压力容器检验研究院

序号	设备名称	使用登记号/报告编号	下次定期检验日期	结论	检验机构
4	吸附器	容 3ME 闽 CC3754	2028-11	1 级	福建省锅炉压力容器 检验研究院
		QZ2025FRC06765			
5	气瓶	瓶 3T 闽 E00004 (19)	/	/	泉州市南方气瓶检验 有限公司

注：根据《固定式压力容器安全技术监察规程》第 8.1.6.1 条规定，金属压力容器一般于投用后 3 年内进行首次定期检验。

1.2.3 危险化学品储存设施基本情况

该公司主要储存设施设置情况如下。

表 1-4 仓库设置情况一览表

序号	名称	储存介质	火灾危险性类别	备注
1	电石库	碳化钙	甲类	面积为 60m ²

表 1-5 储罐设置情况一览表

序号	储罐名称	规格	公称容积 (m ³)	备注
1	乙炔贮气罐	工作压力 0.004MPa, 工作温度 ≤70℃	20	乙炔气体

1.2.4 主要原辅材料和品种名称、数量，储存基本情况

该公司主要使用到的原辅材料情况见下表。

表 1-6 主要原辅材料使用情况表

序号	名称	年用量	最大储存量	存在场所	备注
1	碳化钙	1500t	10.2t	电石库、电石破碎间、乙炔发生器	外购
2	丙酮	1t	8.08t	乙炔充装间	外购
3	氮[压缩的]	200 瓶	10 瓶	乙炔充装间、乙炔发生器、乙炔压缩间	外购
4	次氯酸钠溶液 [含有效氯 12~15%]	10t	不储存	净化工序	外购
5	氢氧化钠溶液[含量 8%]	2t	不储存	净化工序	外购

1.2.5 配套和辅助工程名称、能力（或者负荷）、介质（或者物料）来源

1.2.5.1 给、排水系统

该公司生产、消防用水及生活均来自地下深水井，抽水泵流量为 $Q=5\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程为 $H=15\text{m}$ ；厂内建有 1 个有效容积为 400m^3 的消防水池，消防水从消防泵出口采用 DN200 镀锌管接厂内枝状消防水埋地管网。乙炔发生器用水由电石渣池水经沉淀处理后回用。生活用水由水泵抽至生活用水箱直接供至各个单体用水点。该公司建厂至今均采用地下深水井作为厂区生产、消防用水及生活用水水源，地下深水井供水稳定可靠和未出现过断水情况。

该公司生产性废水主要为电石渣水，电石渣水经沉淀处理后回用为乙炔发生器用水。生活污水经生化处理后排入工业区雨水排放管。

1.2.5.2 供、配电系统

电源由 110kV 下邦变变（配）电站以交流 10kV 电压经出口板龙线 25-3# 送出的架空线公用线路，向福建省南安市星原气体有限公司供电。（详见报告附件“高压供用电合同”）

电源线经厂区内杆装变压器（变压器容量为 250kVA）变压后输出 380V/220V 电源，采用电缆输送到该公司全厂低压配电室，低压配电柜输出的电源以放射式配电形式将电源输送到各用电岗位。

该公司可燃气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等的供电负荷，按一级用电负荷中特别重要的负荷设置，采用 UPS 电源装置供电。

1.2.5.3 供气系统

该公司生产过程需使用到氮气吹扫管道，采用氮气气瓶供应氮气。厂区氮气瓶共计 10 瓶（40L/瓶），分别设置在乙炔充装间（1 用 2 备）、乙炔发

生器（1用1备）、乙炔压缩间（1用4备）。

1.2.5.4 供热系统

该公司生产过程无需供热。

1.2.5.5 冷却循环系统

该公司生产过程无需冷却循环水。

1.2.5.6 制冷系统

该公司生产过程无需制冷设施。

1.2.5.7 控制仪表

该公司未设置 DCS 控制系统，无需设置 SIS 系统。

该公司乙炔生产装置设有高位水箱液位高高联锁启停泵和液位低低联锁启泵，设有乙炔贮气罐高位联锁停振动电机，设有乙炔贮气罐低位联锁开振动电机、停乙炔压缩机，乙炔压缩机进气压力低低联锁停乙炔压缩机和出口压力高高联锁停乙炔压缩机，乙炔压缩机出口温度高高联锁停乙炔压缩机。

该公司厂区内电石库、乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔充装间、乙炔贮气罐均按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

（GB/T50493-2019）的要求设置了可燃气体检测报警器；可燃气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等采用 UPS 电源装置供电。

1.2.5.8 交通运输

该公司原料、产品运输主要采用汽车运输。

1.2.5.9 消防系统

该公司消防用水来自厂区内一座容量为 400m³的消防水池，消防水池补水水源由地下机井水一路 DN50 管网补水，该公司配备有 2 台消防泵，均采用型号为 XBD5.7/25GQ-250QJ100/4 的自灌式潜水消防泵，消防水泵参数为：

$Q=45\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=40\text{m}$ ，消防用电采用专用的供电回路，重要消防低压用电设备的供电在最末一级配电装置或配电箱处实现自动切换。

厂区内消防给水主管总管径为 DN200。厂区内设有地上室外消火栓、壁挂式室内消火栓及配套的消火栓箱，消火栓箱内配置有消防水带、水枪、雾状水枪等。

1.2.5.10 安全生产管理情况

该公司安全生产管理体系运行正常，已建立和健全全员安全生产责任制，成立了安全生产领导小组和安全管理组织机构，配备有专职安全生产管理人员，建立了各种安全生产管理制度和制定有符合安全生产要求的作业和岗位操作规程，执行基本正常，对从业人员进行了安全教育、培训工作，特殊工种人员经考核合格，持证上岗，制定了事故应急救援预案，并定期演练。配置有安全生产设施和装备，安全投入符合生产要求，依法为员工缴纳了工伤保险费，为员工按规定配备了劳保用品。

1.2.5.11 依托的消防

厂区距离南安市水头消防救援站约 4.3km。

1.2.5.12 依托的医院

厂区距离南安市海都医院约 3.2km，南安市医院约 34km。

1.2.6 评价周期内的安全生产情况及变化情况

该公司于 2024 年 3 月换发《安全生产许可证》，自上次安全现状评价以来，该公司的安全生产形式总体平稳，未发生生产安全事故及人员伤亡事故，生产经营状况未发生显著变化；厂区周边设施大部分无变化；厂区内主要生产设备、设施、储存设施、生产工艺、生产用原辅材料、作业场所等无

变化；厂区 3 台使用年限超过 20 年的特种设备发生更换，更换情况如下。

1.2.6.1 部分特种设备更换情况

该公司部分使用年限超过 20 年的特种设备具体更换情况如下。

表 1.2.6-1 部分使用年限超过 20 年的特种设备更换情况一览表

位置	更换前			更换后			备注
	设备名称	数量(台)	使用登记号编号	设备名称	数量(台)	使用登记号编号	
乙炔压缩间	干燥器	1	容 2ME 闽 CC2684	压力容器	1	容 13 闽 C02357 (24)	设备替换
乙炔压缩间	干燥器	1	容 2ME 闽 CC2685	压力容器	1	容 13 闽 C02358 (24)	设备替换
乙炔压缩间	吸附器	1	容 13 闽 C0418 (15)	压力容器	1	容 13 闽 C02359 (24)	设备替换

注：根据《固定式压力容器安全技术监察规程》第 8.1.6.1 条规定，金属压力容器一般于投用后 3 年内进行首次定期检验。

1.2.6.3 评价周期内的设备、设施运行情况

该公司注重加强设备设施的日常管理，开展设备普查自查及整改工作，做好生产设备、电气设施的日常维护保养。管理人员、生产班人员通过对设备进行日检、周检、旬检、月检，做好日常的维修和保养工作，并对消防系统、静电接地系统等安全装置进行重点专项检查保养，确保设备完好运行、安全设施完好有效。

生产过程中，安全设备设施运转正常，设备设施尚未出现影响使用性能和安全性能的故障，工作状态良好。

1.2.6.4 评价周期内的安全生产费用投入情况

该公司 2023 年度、2024 年度、2025 年度的安全生产费用按照规定标准提取，在成本（费用）中列支，专门用于完善和改进企业安全生产条件的资金。

该公司近三年的安全生产费用投入情况如下表。

表 1.2.6-2 近年生产期间安全生产费用投入情况一览表（单位：万元）

序号	项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；	***涉密	***涉密	***涉密
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；	***涉密	***涉密	***涉密
3	开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出；	***涉密	***涉密	***涉密
4	安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；	***涉密	***涉密	***涉密
5	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；	***涉密	***涉密	***涉密
6	安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；	***涉密	***涉密	***涉密
7	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；	***涉密	***涉密	***涉密
8	安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；	***涉密	***涉密	***涉密
9	安全生产责任保险支出；	***涉密	***涉密	***涉密
10	与安全生产直接相关的其他支出。	***涉密	***涉密	***涉密
合计		***涉密	***涉密	***涉密

表 1.2.6-3 企业安全生产费用提取和使用情况一览表（单位：万元）

序号	年度	上一年度营业收入	办法要求提取额	实际使用情况	结论
1	2023 年度	***涉密	***涉密	***涉密	符合要求
2	2024 年度	***涉密	***涉密	***涉密	符合要求
3	2025 年度	***涉密	***涉密	***涉密	符合要求

1.2.6.5 评价周期内的安全管理情况

近三年来，该公司由全生产管理机构牵头，针对公司的生产实际情况，对公司安全生产规章制度及岗位安全操作规程等进行了全面梳理、完善、修订和补充。通过对有关制度进行修订和完善，促进了公司整体基础管理的提

升，实现了规范化、长效化管理。对各项涉及安全生产管理文件档案资料会议纪要等书面材料均采用打印格式，并加盖公章，由主要负责人签发。

1.2.6.6 评价周期内的生产安全事故应急预案演练情况

该公司已编制《生产安全事故应急预案》，明确了应急救援人员，配备了应急救援器材，并已取得《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》，备案编号：350583-2025-0034，备案日期：2025-06-04。

表 1.2.6-4 生产安全事故应急预案演练情况表

序号	演练内容	演练时间	参加部门	备注
1	充装车间生产充装时乙炔充装软管断裂漏气着火应急救援预案演练	2025 年 6 月	全体员工	
2	在瓶检外开展乙炔瓶着火应急处置演练	2025 年 12 月	全体员工	
3	乙炔发生器自动排渣出口处着火应急救援预案演练	2026 年 6 月	全体员工	

该公司成立了应急领导小组和抢险队伍，通过视频教育、宣传栏等形式宣讲消防等各类应急救援知识，并要求一线员工认真学习应急预案，并开展不同类型的应急演练，提高职工的实际操作能力和应急反应能力。

第二章 安全评价范围和安全评价依据

2.1 安全评价范围

依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》、《安全生产许可证条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等法律、法规的有关规定及安全评价委托协议，确定本次安全评价范围为福建省南安市星原气体有限公司 160Nm³/h 溶解乙炔生产项目的生产条件现状，对该公司生产过程中存在的危险、有害因素进行分析和分类，确定固有危险程度；分析生产装置、设施对外部周边社区的影响及周边社区对生产装置、设施的影响；分析该公司的安全生产条件；对重大危险源进行辨识。同时，对其辅助系统进行评价。主要包括以下内容。

- (1) 危险化学品生产企业的全员安全生产责任制。
- (2) 危险化学品生产企业安全管理规章制度。
- (3) 危险化学品生产企业岗位操作安全规程和制定符合有关标准规定的作业安全规程。
- (4) 危险化学品生产企业的安全投入。
- (5) 危险化学品生产企业安全生产管理机构设置和专职安全生产管理人员配备。
- (6) 危险化学品生产企业主要负责人、安全生产管理人员、危险化学品从业人员及特种作业人员的安全培训及考核取证情况。
- (7) 危险化学品生产企业的厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺对照有关法律、法规、规章和标准的符合性。
- (8) 危险化学品重大危险源辨识。

(9) 周边建筑物、场所或设施的距离是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。

(10) 危险化学品生产企业工艺、设备产业政策的符合性。

(11) 危险化学品生产装置和储存设施的周边防护距离是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。生产、储存危险化学品的车间、仓库是否与员工宿舍在同一座建筑物内，且与员工宿舍应保持符合规定的安全距离。

(12) 危险化学品生产企业对其可能发生的生产安全事故的处理方法及预防措施是否满足安全生产的要求。

(13) 根据危险化学品生产企业的性质需要评价的其他内容。

该公司建（构）筑物安全评价范围包括电石库、电石破碎间、乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔充装间、电石渣露天堆场、20m³乙炔贮气罐1个、配电室、泵房、消防水池、电石渣池和化验室等。

空钢瓶检验间属于市场监督管理局监管，且不涉及危险化学品的生产，不在本次委托安全评价范围内。

本评价报告中涉及的环保、消防、防雷、特种设备等问题，执行国家相关标准和规定，以取得相应主管机构的验收认可文件或检测、检验报告作为其合格证明，本评价只对验收认可文件或检测、检验报告进行确认。

2.2 安全评价依据

2.2.1 法律、法规和部门规章

(1) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第十三号，主席令〔2021〕第八十八号修正）

(2) 《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令

〔2025〕第六十四号)

(3) 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令〔1998〕第四号,主席令〔2008〕第六号、主席令〔2019〕第二十九号、主席令〔2021〕第八十一号修改)

(4) 《中华人民共和国防震减灾法》(中华人民共和国主席令〔2008〕第七号)

(5) 《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令〔2013〕第四号)

(6) 《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令〔2007〕第六十九号,主席令〔2024〕第二十五号修订)

(7) 《工伤保险条例》(中华人民共和国国务院令 第 586 号修订)

(8) 《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 703 号修改)

(9) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(中华人民共和国国务院令 第 797 号修改)

(10) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令 第 493 号)

(11) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令 第 708 号)

(12) 《关于实施遏制重特大事故工作指南全面加强安全生产源头管控和安全准入工作的指导意见》(安委办〔2017〕7号)

(13) 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令 第 88 号公布,应急管理部令 第 2 号修正)

(14) 《危险化学品登记管理办法》(国家安全生产监督管理总局令 第

53 号)

(15) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全监管总局令第 41 号公布, 国家安全监管总局令第 79 号、第 89 号修改)

(16) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全监管总局令第 40 号公布, 国家安全监管总局令第 79 号修正)

(17) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(中华人民共和国应急管理部令第 19 号)

(18) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 16 号)

(19) 《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令第 3 号公布, 国家安全监管总局令第 63 号、第 80 号修正)

(20) 《用人单位劳动防护用品管理规范》(安监总厅安健〔2018〕3 号)

(21) 《安全生产责任保险实施办法》(应急〔2025〕27 号)

(22) 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三〔2017〕121 号)

(23) 《危险化学品目录(2015 版)》(国家安全生产监督管理总局等十部门公告 2015 年第 5 号发布, 根据应急管理部等十部门公告 2022 年第 8 号调整, 根据应急管理部等十部门公告 2026 年第 3 号新增)

(24) 《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》(安监总厅管三〔2015〕80 号)

(25) 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)〉涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函〔2022〕300 号)

(26) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总厅科技〔2015〕43号）

(27) 《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）》（安监总科技〔2016〕137号）

(28) 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告 2017 年第 19 号）

(29) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38号）

(30) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86号）

(31) 《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）

(32) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）

(33) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）

(34) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）

(35) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）

(36) 《国家安全监管总局办公厅关于危险化学品建设项目有关问题的

复函》（安监总厅管三函〔2012〕100号）

（37）《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）

（38）《危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）》（应急〔2020〕84号）

（39）《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》（应急厅〔2019〕62号）

（40）《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78号）

（41）《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）

（42）《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号）

（43）《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2018〕第48号）

（44）《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第52号）

（45）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令〔2023〕第7号）

（46）《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字〔2004〕127号）

（47）《高毒物品目录（2003年版）》（卫法监发〔2003〕142号）

（48）《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总

局令第 140 号修改)

(49) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号)

(50) 《易制爆危险化学品目录(2017年版)》(2017年5月11日中华人民共和国公安部公告)

(51) 《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》(国办发〔2016〕88号)

(52) 《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026年)》(安委办〔2024〕1号)

(53) 《防雷减灾管理办法》(中国气象局令第44号)

(54) 《福建省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的意见》(闽政〔2010〕22号)

(55) 《福建省人民政府关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续好转的实施意见》(闽政〔2012〕13号)

(56) 《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》(安监总管三〔2012〕87号)

(57) 《福建省安全生产条例》(福建省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第二十七号)

(58) 《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录(试行)》(闽应急〔2020〕3号)

(59) 《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》(应急〔2022〕52号)

(60) 《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁

腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40号）

（61）《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）

（62）《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）

（63）《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》（公安部、商务部、国家卫生健康委、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局联合发布）

2.2.2 标准、规范

（1）《乙炔站设计规范》（GB50031-1991）（企业建厂时执行标准）

（2）《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）

（3）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

（4）《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

（5）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

（6）《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）

（7）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）

（8）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

（9）《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

（10）《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

（11）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

（12）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

(13) 《固定式金属梯及平台安全要求 第1部分：直梯》
(GB4053.1-2025)

(14) 《固定式金属梯及平台安全要求 第2部分：斜梯》
(GB4053.2-2025)

(15) 《固定式金属梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及平台》
(GB4053.3-2025)

(16) 《安全色和安全标志》 (GB2894-2025)

(17) 《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》
(GBZ2.1-2019)、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害
因素（行业标准第1号修改单）》 (GBZ2.1-2019/XG1-2022) 和《工作场所
有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素（行业标准第2号修改
单）》 (GBZ2.1-2019/XG2-2024)

(18) 《建筑给水排水设计标准》 (GB50015-2019)

(19) 《危险货物品名表》 (GB12268-2025)

(20) 《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)

(21) 《化工企业总图运输设计规范》 (GB50489-2009)

(22) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
(GB/T50493-2019)

(23) 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》 (GB50914-2013)

(24) 《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010)

(25) 《生产安全事故分类与编码》 (GB6441-2025)

(26) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 (GB/T13861-2022)

(27) 《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008)

-
- (28) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》(GB39800.1-2020)
- (29) 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》
(GB39800.2-2020)
- (30) 《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》
(GB/T194-2007)
- (31) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)
- (32) 《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)
- (33) 《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013)
- (34) 《工业金属管道设计规范(2008年版)》(GB50316-2000)
- (35) 《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)
- (36) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)
- (37) 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB50257-2014)
- (38) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
(GB/T29639-2020)
- (39) 《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)
- (40) 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)
- (41) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)
- (42) 《化学工业循环冷却水系统设计规范》(GB50648-2011)
- (43) 《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014)
- (44) 《石油化工全厂性仓库及堆场设计规范》(GB50475-2008)
- (45) 《溶解乙炔》(GB6819-2004)
- (46) 《气瓶充装站安全技术条件》(GB/T27550-2011)

- (47) 《乙炔气瓶充装规定》 (GB/T13591-2025)
- (48) 《气瓶警示标签》 (GB/T16804-2011)
- (49) 《乙炔气瓶》 (GB/T11638-2020)
- (50) 《爆炸性环境用工业车辆防爆技术通则》 (GB/T19854-2018)
- (51) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 (GB30077-2023)
- (52) 《防止静电事故通用要求》 (GB12158-2024)
- (53) 《交流电气装置的接地设计规范》 (GB/T50065-2011)
- (54) 《用电安全导则》 (GB/T13869-2026)
- (55) 《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-2023)
- (56) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 (GB50019-2015)
- (57) 《工业自动化仪表 气源压力范围和质量》 (GB/T4830-2015)
- (58) 《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)
- (59) 《建筑照明设计标准》 (GB/T50034-2024)
- (60) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》
(GB/T37243-2019)
- (61) 《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》 (GB/T34525-2017)
- (62) 《危险化学品企业防雷安全重大隐患判定》 (GB/T47320-2026)
- (63) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 (GB30871-2022)
- (64) 《固定式压力容器安全技术监察规程》 (TSG21-2016) 和《固定式压力容器安全技术监察规程 (行业标准第 1 号修改单)》
(TSG21-2016/XG1-2020)
- (65) 《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)
- (66) 《化工建设项目安全设计管理导则》 (AQ/T3033-2022)

-
- (67) 《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）
 - (68) 《溶解乙炔生产企业安全生产标准化实施指南》（AQ3039-2010）
 - (69) 《溶解乙炔设备》（JB/T8856-2018）
 - (70) 《往复式活塞乙炔压缩机》（JB/T9103-2015）
 - (71) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）

2.2.3 其他依据

- (1) 《福建省南安市星原气体有限公司生产安全事故应急预案》
- (2) 《福建省南安市星原气体有限公司乙炔生产装置危险与可操作性（HAZOP）分析报告》（文件编号：HAZOP-2023-059，厦门知行聚安工程技术有限公司，二零二三年十月）
- (3) 《福建省南安市星原气体有限公司乙炔生产装置保护层分析（LOPA）及 SIL 定级报告》（文件编号：LOPA（SIL）-2023-059，厦门知行聚安工程技术有限公司，二零二三年十月）
- (4) 其他资料

第三章 安全评价程序

根据《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》的要求，确定本评价的工作程序如下图所示。

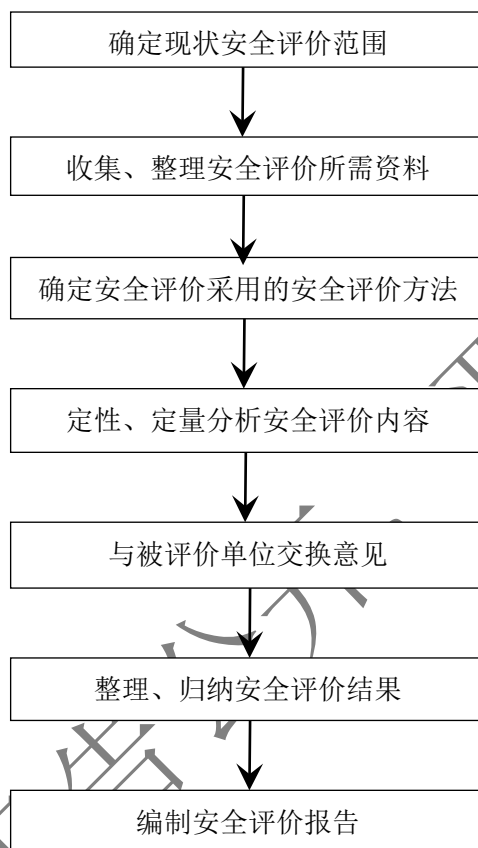


图 3.1 安全评价工作程序图

第四章 安全评价方法和安全评价单元的划分

4.1 安全评价方法

本次评价属安全现状评价，即依据国家相关规范和条例，根据各评价单元生产工艺流程以及生产作业过程中存在的危险、有害因素及事故、危害特征，应用系统安全工程的方法，对系统的危险性和危害性进行定性、定量分析和评价。本次评价所选择方法有“安全检查表法”、“危险度评价法”和“作业条件危险性评价法”等三种，分别用于分析安全生产条件和确定生产装置固有危险程度。

采用“危险度评价法”，对该公司厂区内乙炔发生器间、乙炔充装间和电石库的固有危险程度进行定量评价。

采用“作业条件危险性评价法”，对该公司乙炔充装间和电石库的作业条件危险程度进行半定量评价。

4.2 安全评价单元的划分

本评价的评价单元划分为外部周边情况和所在地自然条件单元，安全生产管理单元，总平面布置和建（构）筑物单元，生产工艺及设备、设施单元，供配电系统、电气防爆、防雷、防静电系统单元，消防系统单元，危险化学品生产单位重大生产安全事故隐患判定的分析过程，危险化学品企业安全分类整治情况分析等八个单元。

4.3 外部安全防护距离的确定

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）第 4.1 条，危险化学品生产装置和储存设施外部安全防

护距离的流程见下图。

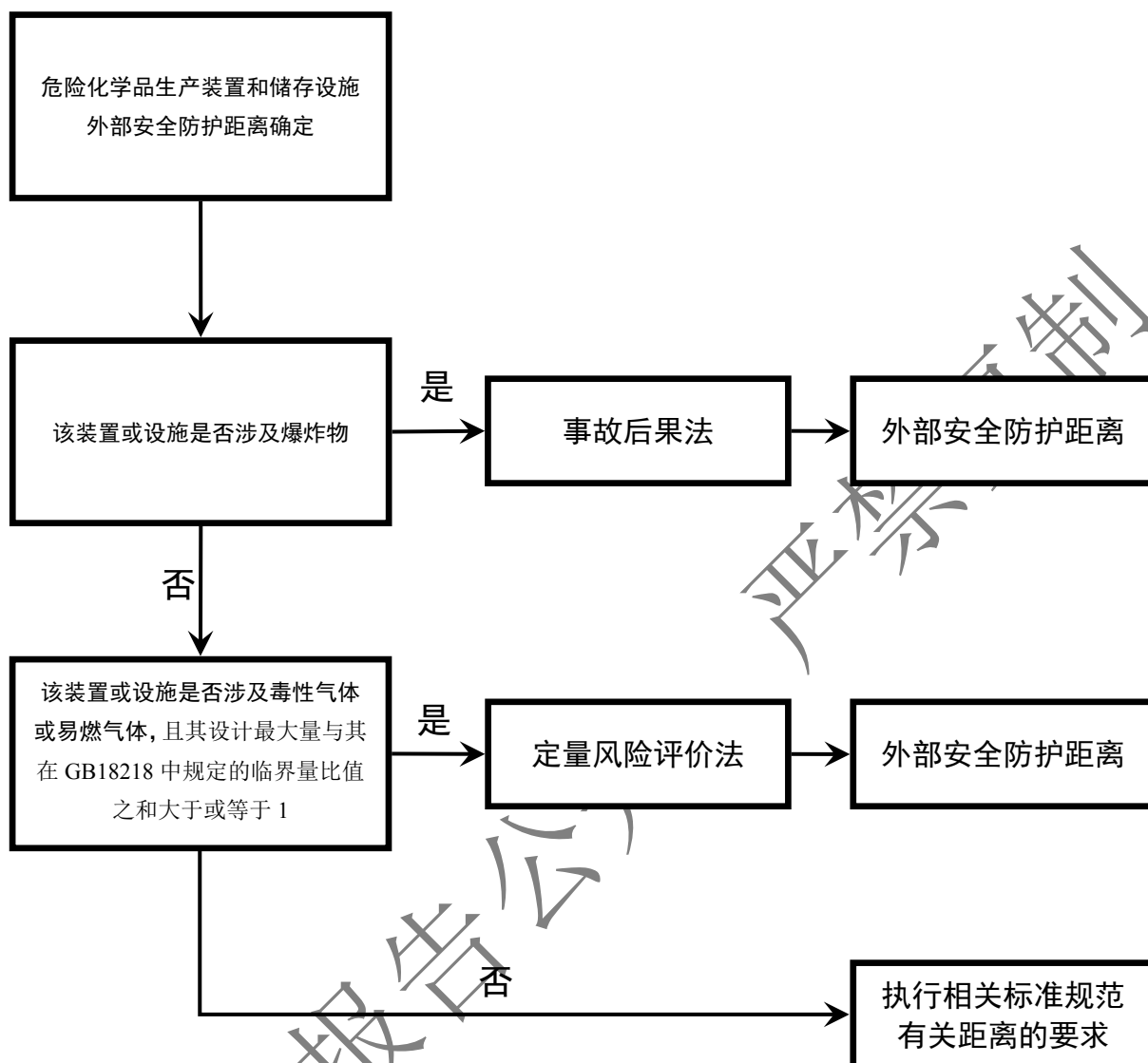


图 4-1 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确认流程

该公司未涉及爆炸物和毒性气体的危险化学品生产装置和储存设施，涉及易燃气体（乙炔）的危险化学品生产装置和储存设施，但厂区内生产单元、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）第 4.2 条、第 4.3 条和第 4.4 条的规定，该公司故无需采用“事故后果法”和“定量风险评价法”确定其危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离，其乙炔生产厂房和电石库的外部安全防护距离应满足相关标准、规范的距离要求。

第五章 危险、有害因素分析结果和重大危险源辨识结果

5.1 生产过程中存在的原料及产品的特性分析结果

根据《危险化学品目录（2015 版）》，该公司厂区内主要存在乙炔、碳化钙、丙酮、次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]、氮[压缩的]等危险化学品。经分析，主要原料、产品的危险特性列下表。

表 5-1 主要原料及产品的危险特性

序号	品名	危险性类别	CAS 号	火灾危险性类别	备注
1	乙炔	易燃气体，类别 1 化学不稳定性气体，类别 A 加压气体	74-86-2	甲类	首批重点 监管的危 险化学品
2	丙酮	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）	67-64-1	甲类	易制毒化 学品
3	碳化钙	遇水放出易燃气体的物质和混合物，类别 1	75-20-7	甲类	
4	氮[压缩的]	加压气体	7727-37-9	戊类	
5	次氯酸钠溶液 [含有效氯 12~ 15%]	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B； 严重眼损伤/眼刺激，类别 1； 危害水生环境-急性危害，类别 1；危害水生环境 -长期危害，类别 1	7681-52-9	戊类	

5.2 危险、有害因素分类结果

根据《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）规定，对该公司生产运行过程中可能发生事故类别，可能引起事故和伤害的危险、有害因素及相关作业场所进行分析。

该公司在作业场所中存在火灾、可燃气体爆炸、可燃液体蒸气爆炸、容器爆炸、管道爆炸、物体打击、厂（场）内车辆致害、机械致害、触电、淹溺、灼烫、高处坠落、跌落、坍塌、中毒、窒息、泄漏和其他等危险、有害

因素，具体分布情况如下。

表 5-2 生产、储存过程中主要存在的危险、有害因素分布情况表

序号	危险、有害因素	存在场所												
		乙炔生产厂房					电石库	电石破碎间	电石渣池	泵房及消防水池	配电室	化验室	应急池	厂区道路
		乙炔发生 器间	乙炔压缩 机间	乙炔充装 间	乙炔贮气 罐	净化								
1	火灾	★	★	★	★	★	★		★		★	★		
2	可燃气体爆炸	★	★	★	★	★	★	★	★					
3	可燃液体蒸气爆炸			★										
4	容器爆炸	★	★	★	★	★								
5	管道爆炸	★	★	★	★	★				★				
6	物体打击	★					★							
7	厂（场）内车辆 致害													★
8	机械致害		★			★		★		★				
9	触电		★	★	★	★	★	★		★	★	★		
10	淹溺								★				★	
11	灼烫	★	★			★								
12	高处坠落	★												
13	跌落	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		★	★
14	坍塌	★	★	★	★	★	★			★	★			
15	中毒				★				★				★	
16	窒息	★	★	★						★				
17	泄漏	★	★	★	★	★						★		
18	其他	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

注：“★”表示该场所存在相应的危险、有害因素。

5.3 危险化学品重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，对该公司厂区内存在的危险化学品进行危险化学品重大危险源辨识，结果表明福建省南安市星原气体有限公司厂区内乙炔生产厂房（生产单元）和电石库（储存单元），均不构成危险化学品重大危险源。

5.4 产业政策及危险生产工艺辨识结果

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》等规定，该公司所采用的生产工艺装备未列入产业结构调整指导目录中的“第二类 限制类”和“第三类 淘汰类”，不属于首批重点监管和第二批重点监管的危险化工工艺；采用的安全技术装备未列入淘汰落后安全技术装备目录。

第六章 定性、定量分析安全评价内容的结果

6.1 外部周边情况和所在地自然条件分析结果

该公司位于南安市水头镇康龙农场，其西北侧为南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场、砂石存放场及石板材厂房，其东北侧为怀华石板材厂，其东南侧为育兴石板材厂和办公楼，其西南侧为南安水头康龙混凝土有限公司办公楼及开发区道路。

该公司厂区西北侧 5m 高防火墙外原南安水头康龙混凝土有限公司的 3 座空置间已由福建省南安市星原气体有限公司租赁空置，租赁期至 2033 年 9 月 17 日，具体详见附件“房屋租赁合同”。

该公司厂区内设有电石库、电石破碎间、乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔充装间、电石渣露天堆场、20m³ 乙炔贮气罐 1 个、配电室、泵房、消防水池、空钢瓶检验间、电石渣池、化验室和发电机房（已停用）等建（构）筑物。

该公司厂区内建（构）筑物与周边企业建（构）筑物之间的防火间距符合规范要求。该公司 160Nm³/h 溶解乙炔生产项目的危险、有害因素对周边生产经营单位的影响较小；周边生产经营单位对该项目的影响较小；建设项目所在地的自然条件不会对该项目造成较大影响。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，该公司乙炔生产厂房和电石库的外部安全防护距离均满足相关标准规范的距离要求。（详见本报告附件三 F3.3 节）

6.2 安全生产条件分析结果

6.2.1 安全生产管理单元分析结果

该公司设有安全生产管理机构并足额配备了专职安全生产管理人员，为从业人员缴纳了工伤保险和安全生产责任保险，编制了生产安全事故应急预案并已备案；主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员和特种作业人员均持证上岗，并配备有注册安全工程师从事安全生产管理工作；建立了较完善的全员安全生产责任制、安全生产管理规章制度和操作规程，符合相关要求。

6.2.2 总平面布置及建（构）筑物单元分析结果

该公司厂区总平面布置在满足安全要求的前提下因地制宜设计，根据工艺物料的流向来顺序布置和进行分片集中，各功能区域较明确，各组成部分能较好协调；厂区内各建（构）筑物的耐火等级、层数、占地面积、防火分区设置等符合要求；各建（构）筑物之间的防火间距/安全距离、厂区道路和疏散通道的设置、厂房防爆措施的设置满足规范要求。

6.2.3 生产工艺及设备、设施单元分析结果

该公司采用的生产工艺较成熟，未列入“限制类”和“淘汰类”，未列入淘汰落后安全技术装备目录，生产工艺不属于首批重点监管和第二批重点监管的危险化工工艺，所选用的设备和材质能满足安全生产需要。但尚存在部分不足之处，应加以整改。

6.2.4 供配电系统、电气防爆、防雷、防静电单元分析结果

该公司供电系统采用单回路供电电源，可以满足三级生产用电负荷和三级消防用电负荷的供电要求，其供配电系统符合规范要求。厂区电气设备采取了防爆措施，电气线路的布置、防雷防静电设施设置符合规范要求。但尚存在部分不足之处，应加以整改。

6.2.5 消防系统单元评价结果

厂区内消防给水系统设施能满足厂区内消防灭火的要求，生产场所、储存场所的灭火器配置符合相关要求。

6.2.6 事故应急救援情况分析结果

该公司已编制《福建省南安市星原气体有限公司生产安全事故应急预案》，明确应急救援人员，配备了应急救援器材，定期进行了演练，并已取得《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》，备案日期：2025年6月4日，备案编号：350583-2025-0034。

6.2.7 危险化学品生产单位重大生产安全事故隐患分析结果

该公司不存在《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》中界定的重大生产安全事故隐患。

6.2.8 危险化学品企业安全分类整治分析结果

该公司不存在《危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）》中规定的需整治项。

第七章 定量分析结果

7.1 生产装置、设施的固有危险程度分析结果

根据“危险度评价法”，该公司厂区内乙炔发生器间、乙炔充装间的固有危险程度均属于高度危险，电石库的固有危险程度属于中度危险。

7.2 作业条件危险性评价结果

根据“作业条件危险性评价法”进行分析，确定该公司的乙炔充装间的作业条件危险程度为：高度危险，需要立即整改；电石库的作业条件危险程度均：可能危险，需要注意。

7.3 外部安全防护距离评价结果

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，该公司乙炔生产厂房和电石库的外部安全防护距离均满足相关标准、规范的距离要求。（详见本报告附件三 F3.3 节）

第八章 安全对策措施与建议

8.1 安全对策措施

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，现提出以下对策措施，见下表。

表 8-1 存在的隐患及安全对策措施

序号	存在的隐患	安全对策措施	依据
1	乙炔贮气柜外壁未做防腐蚀处理。	乙炔贮气柜外壁应做防腐蚀处理。	《溶解乙炔设备》 JB/T8856-2018 第 5.5.3.7 条
2	部分压力表上未划出指示工作压力的红线。	压力表上应划出指示工作压力的红线。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 第 9.2.1.2 条
3	部分乙炔管道未设置物质名称的标识和物质流向的标识。	乙炔管道应设置物质名称的标识和物质流向的标识。	《安全色和安全标志》 GB2894-2025 第 8.2.2 条、第 8.2.3 条
4	部分气瓶未设置防止气瓶倾倒措施。	气瓶均应设置防止气瓶倾倒措施。	《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》 GB/T34525-2017 第 8.2.4 条
5	部分可燃气体探测器、部分防爆操作柱和部分充装秤均未接地。	可燃气体探测器、防爆操作柱和充装秤均应接地。	《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T50065-2011 第 3.2.1 条 6

8.2 建议

为使企业能不断的持续发展和安全、稳定运行，使企业取得更大的经济效益，建议企业在以下几方面加以考虑和完善。

（1）企业应对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

（2）企业应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、

管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。

该公司危险与可操作性（HAZOP）分析建议措施落实情况一览表如下。

表 8-2 HAZOP 分析建议措施落实情况一览表

序号	建议措施	落实情况
1	建议企业维护保养所有设备、仪表、控制、安全设施，完好有效。	已定期对设备、仪表、控制、安全设施进行维护保养。

第九章 安全评价结论

福建省南安市星原气体有限公司位于南安市水头镇康龙农场，主要从事乙炔的生产，属于危险化学品生产企业。

该公司涉及的危险化学品有：乙炔、碳化钙、丙酮、次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]和氮[压缩的]。其中乙炔属于首批重点监管的危险化学品，丙酮属于第三类易制毒化学品，上述危险化学品未涉及剧毒化学品、易制爆危险化学品、高毒物品、第二批重点监管的危险化学品、监控化学品、特别管控危险化学品和福建省禁止、限制和控制危险化学品。

该公司厂区内存在火灾、可燃气体爆炸、可燃液体蒸气爆炸、容器爆炸、管道爆炸、物体打击、厂（场）内车辆致害、机械致害、触电、淹溺、灼烫、高处坠落、跌落、坍塌、中毒、窒息、泄漏和其他等危险、有害因素。

该公司厂区内乙炔生产厂房（生产单元）和电石库（储存单元）均不构成危险化学品重大危险源。

该项目生产工艺未列入“限制类”和“淘汰类”，未列入淘汰落后安全技术装备目录，生产工艺不属于首批重点监管和第二批重点监管的危险化工工艺。

该公司厂区内乙炔发生器间、乙炔充装间的固有危险程度均属于高度危险，电石库的固有危险程度属于中度危险；乙炔充装间的作业条件危险程度为：高度危险，需要立即整改；电石库的作业条件危险程度均：可能危险，需要注意。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，该公司乙炔生产厂房和电石库的外部安全防护

距离均满足相关标准、规范的距离要求。

该公司厂区内建（构）筑物与周边建（构）筑物之间的防火间距均符合有关规范的要求，周边单位的生产、经营活动对本项目影响不大。

该公司设置有安全生产管理机构并按规定配备了专职安全生产管理人员，为从业人员缴纳了工伤保险和安全生产责任保险，编制了生产安全事故应急预案并已备案；主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员和特种作业人员均持证上岗，并配有注册安全工程师从事安全生产管理工作；建立了较完善的全员安全生产责任制、安全生产管理制度和操作规程，符合相关要求。

该公司不存在《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》中界定的重大生产安全事故隐患。

该公司不存在《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》中规定的需整治项。

该公司采用的工艺技术成熟，生产设备可靠，安全设施及附件配置基本合理。

该公司已根据本评价报告正文第 8 章表 8-1 中提出的“安全对策措施”整改到位（详见附件七“附表 7.1-1 整改认定书”），其 160Nm³/h 溶解乙炔生产项目的安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全许可证审查书》的规定（详见附件七“附表 7.2-1 安全生产条件检查核定表”），已具备安全生产条件，可符合安全生产许可证换证条件。

附件一 危险、有害因素分析过程和重大危险源辨识过程

F1.1 危险物质特性分析

F1.1.1 危险物质的品名和分布

根据《危险化学品目录（2015 版）》，该公司厂区内存在乙炔、碳化钙、丙酮、次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]、氮[压缩的]等危险化学品；另外还涉及氢氧化钠溶液[含量 8%]等一般化学品。

所涉及危险化学品的原辅料和产品的性质分析如下。

附表 1-1 危险化学品情况一览表

序号	物质名称	状态	闪点（℃）	火灾危险性类别	《危险化学品目录（2015 版）》中序号	备注
1	乙炔	气态	/	甲类	2629	
2	丙酮	液态	-20	甲类	137	
3	碳化钙	固态	/	甲类	2107	
4	氮[压缩的]	气态		戊类	172	
5	次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]	液态		戊类	166	

根据《危险化学品目录（2015 版）》，该公司未涉及剧毒化学品。

根据《易制毒化学品的分类和品种目录（2018 年版）》，该公司涉及易制毒化学品有丙酮。

根据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》，该公司未涉及易制爆危险化学品。

根据《高毒物品目录（2003 年版）》，该公司未涉及高毒物品。

根据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》和《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通

知》，该公司涉及重点监管的危险化学品有乙炔。

根据《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》，该公司未涉及监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，该公司未涉及特别管控危险化学品。

根据《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》，该公司未涉及福建省禁止、限制和控制危险化学品。

F1.1.2 危险物质特性分析

该公司厂区内主要危险化学品的危险特性见附表。

附表 1-2 丙酮的危险性数据表

标识	中文名：丙酮	英文名：acetone	分子式：C ₃ H ₆ O
	UN 编号：1090	CAS 号：67-64-1	分子量：58.08
	《危险化学品目录（2015 版）》中序号：137		
	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）		
理化性质	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。		
	熔点/℃：-94.6	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	
	沸点/℃：56.5	相对密度（水=1）0.80	相对密度（空气=1）2.00
	饱和蒸气压/kPa：无资料	临界温度/℃：235.5	临界压力/MPa：4.72
	燃烧热（kJ/mol）：1788.7		最小引燃能量/mJ：无资料
燃烧爆炸危险性	引燃温度/℃：465	燃烧性：本品极度易燃，具刺激性。	稳定性：稳定
	闪点/℃：-20	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%：2.5~13.0		禁忌物：强氧化剂、强还原剂、碱。
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
毒性	接触限值：MAC（mg/m ³ ）：-----；TWA（mg/m ³ ）：300；STEL（mg/m ³ ）：450。		
健康	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收；急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、		

危害	头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。 慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。		
急救	·皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。·眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。·吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。·食入：饮足量温水，催吐。就医。		
防护	·工程控制：生产过程密闭，全面通风。·呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。·眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。·身体防护：穿防静电工作服。·手防护：戴橡胶耐油手套。·其它防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
包装技术要求	包装标志：易燃液体	包装类别：O52	
	包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		

附表 1-3 碳化钙的危险性数据表

标识	中文名：碳化钙	英文名：calcium carbide	分子式：CaC ₂
	UN 编号：1402	CAS 号：75-20-7	分子量：64.10
	《危险化学品目录（2015 版）》中序号：2107		
	遇水放出易燃气体的物质和混合物，类别 1		
理化性质	外观与性状：无色晶体，工业品为灰黑色块状物，断面为紫色或灰色。		
	熔点/℃：2300	溶解性：/	
	沸点/℃：无资料	相对密度（水=1）2.22	相对密度（空气=1）无资料
	饱和蒸气压/kPa：无资料	临界温度/℃：无意义	临界压力/MPa：无意义
	燃烧热（kJ/mol）：无意义		最小引燃能量/mJ：无资料
燃烧爆炸危险性	引燃温度/℃：无资料	燃烧性：本品遇湿易燃。	稳定性：稳定
	闪点/℃：无意义	燃烧分解产物：乙炔、一氧化碳、二氧化碳。	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%：无资料~无资料		禁忌物：水、醇类、酸类。
	危险特性：干燥时不燃，遇水或湿气能迅速产生高度易燃的乙炔气体，在空气中达到一定的浓度时，可发生爆炸性灾害。与酸类物质能发生剧烈反应。		

	灭火方法：禁止用水和泡沫灭火。二氧化碳也无效。须用干燥石墨粉或其它干粉灭火。
毒性	接触限值：MAC（mg/m ³ ）：-----；TWA（mg/m ³ ）：-----；STEL（mg/m ³ ）：-----。
健康危害	侵入途径：吸入、食入；损害皮肤，引起皮肤瘙痒、炎症、“鸟眼”样溃疡、黑皮病。皮肤灼伤表现为创面长期不愈及慢性溃疡型。接触工人出现汗少、牙釉质损害、龋齿发病率增高。
急救	·皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。·眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。·吸入：脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。·食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	·工程控制：密闭操作，全面排风。·呼吸系统防护：作业时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。·眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。·身体防护：穿化学防护服。·手防护：戴橡胶手套。·其它防护：工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。与有关技术部门联系，确定清除方法。
储运	储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在75%以下。包装必须密封，切勿受潮。应与酸类、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 运输注意事项：运输时铁桶不许倒置。桶内充有氮气时，应在包装上标明，并在货物运单上注明。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、醇类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。
包装	包装标志：遇湿易燃物品
技术要求	包装类别：O52 包装方法：装入坚固的铁桶内，每桶净重为100公斤，桶口封闭严密，桶内充氮气。桶内未充氮气时，应装置低压安全阀；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

附表 1-4 次氯酸钠溶液危险性数据表

标识	中文名：次氯酸钠溶液	英文名：sodium hypochlorite solution	分子式：NaClO
	UN 编号：1791	CAS 号：7681-52-9	分子量：74.44
	《危险化学品目录（2015版）》中序号：166		
	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1		
理化性质	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。		
	熔点/℃：-6	溶解性：溶于水。	
	沸点/℃：102.2	相对密度（水=1）1.10	相对密度（空气=1）无资料
	饱和蒸气压/kPa：无资料	临界温度/℃：无资料	临界压力/MPa：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：无意义		最小引燃能量/mJ：无资料
燃烧爆炸危险性	引燃温度/℃：无意义	燃烧性：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	稳定性：不稳定
	闪点/℃：无意义	燃烧分解产物：氯化物。	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%：无意义~无意义		禁忌物：碱类。
	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
	灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。		

毒性	接触限值：MAC (mg/m ³)：-----；TWA (mg/m ³)：-----；STEL (mg/m ³)：-----。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入；经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。	
急救	·皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。·眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。·吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。·食入：饮足量温水，催吐。就医。	
防护	·工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。·呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。·眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。·身体防护：穿防腐工作服。·手防护：戴橡胶手套。·其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	
包装技术要求	包装标志：腐蚀品	包装类别：O53
	包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。	

附表 1-5 氮[压缩的]危险性数据表

标识	中文名：氮	英文名：nitrogen	分子式：N ₂
	UN 编号：1066	CAS 号：7727-37-9	分子量：28.01
	《危险化学品目录（2015 版）》中序号：172		
	加压气体		
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。		
	熔点/℃：-209.8	溶解性：微溶于水、乙醇。	
	沸点/℃：-195.6	相对密度（水=1）0.81（-196℃）	相对密度（空气=1）0.97
	饱和蒸气压/kPa：无资料	临界温度/℃：-147	临界压力/MPa：3.40
	燃烧热（kJ/mol）：无意义		最小引燃能量/mJ：无资料
燃烧爆炸危险性	引燃温度/℃：无意义	燃烧性：本品不燃。	稳定性：稳定
	闪点/℃：无意义	燃烧分解产物：氮气。	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%：无意义~无意义		禁忌物：
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
毒性	接触限值：MAC (mg/m ³)：-----；TWA (mg/m ³)：-----；STEL (mg/m ³)：-----。		
健康危害	侵入途径：吸入；空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮麻醉”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。 潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神		

	经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。	
急救	·皮肤接触：·眼睛接触：·吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。	
防护	·工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。·呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。·眼睛防护：一般不需特殊防护。·身体防护：穿一般作业工作服。·手防护：戴一般作业防护手套。·其它防护：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储运	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。	
包装技术要求	包装标志：不燃气体	包装类别：O53
	包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。	

附表 1-6 乙炔的危险性数据表

标识	中文名：乙炔	英文名：acetylene	分子式：C ₂ H ₂
	UN 编号：1001	CAS 号：74-86-2	分子量：26.04
	《危险化学品目录（2015 版）》中序号：2629		
	易燃气体，类别 1 化学不稳定性气体，类别 A 加压气体		
理化性质	外观与性状：无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。		
	熔点/℃：-81.8（119kPa）	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	
	沸点/℃：-83.8	相对密度（水=1）0.62	相对密度（空气=1）0.91
	饱和蒸气压/kPa：无资料	临界温度/℃：35.2	临界压力/MPa：6.14
	燃烧热（kJ/mol）：1298.4		最小引燃能量/mJ：无资料
燃烧爆炸危险性	引燃温度/℃：305	燃烧性：本品易燃，具窒息性。	稳定性：稳定
	闪点/℃：无意义	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	聚合危害：聚合
	爆炸极限（体积分数）/%：2.1~80.0		禁忌物：强氧化剂、强酸、卤素。
	危险特性：极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。		
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
毒性	接触限值：MAC（mg/m ³ ）：-----；TWA（mg/m ³ ）：-----；STEL（mg/m ³ ）：-----。		
健康危害	侵入途径：吸入；具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。 急性中毒：暴露于 20% 浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。		

急救	·皮肤接触：·眼睛接触：·吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
防护	·工程控制：生产过程密闭，全面通风。·呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。·眼睛防护：一般不需特殊防护。·身体防护：穿防静电工作服。·手防护：戴一般作业防护手套。·其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储运	储存注意事项：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。	
包装技术要求	包装标志：易燃气体	包装类别：O52
	包装方法：钢质气瓶。	

附表 1-7 乙炔的安全措施和事故应急处置原则表

特别警示	极易燃气体；经压缩或加热可造成爆炸；火场温度下易发生危险的聚合反应。
理化特性	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。微溶于水，溶于乙醇、丙酮、氯仿、苯。分子量 26.04，熔点-80.8℃，沸点-83.8℃，气体密度 1.17g/L，相对密度（水=1）0.62，相对蒸气密度（空气=1）0.91，临界压力 6.19MPa，临界温度 35.2℃，饱和蒸气压 4460kPa（20℃），爆炸极限 2.1~80%（体积比），自燃温度 305℃，最小点火能 0.02mJ。 主要用途：主要是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的原料，也用于氧炔焊割。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 易燃烧爆炸。能与空气形成爆炸性混合物，爆炸范围非常宽，遇明火、高热和氧化剂有燃烧、爆炸危险。 【活性反应】 与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 【健康危害】 具有弱麻醉作用，麻醉恢复快，无后作用，高浓度吸入可引起单纯窒息。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的能力和知识，严格遵守操作规程。 密闭操作，避免泄漏，全面通风，防止乙炔气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在发生或合成、使用、储存乙炔的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁，使用防爆

型的通风系统和设备。操作人员应穿防静电工作服，禁止穿戴易产生静电衣物和钉鞋。

避免与氧化剂、酸类、卤素接触。

生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

【特殊要求】

【操作安全】

(1) 在有乙炔存在或使用乙炔作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。不能接触铜、银和汞。要避免使用含铜 66% 以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。

(2) 进入有乙炔存在或泄漏密闭有限空间前，应首先检测乙炔浓度，强制机械通风 10 分钟以上，直至乙炔浓度低于爆炸下限 20%，作业过程中有人监护，每隔 30 分钟监测一次，可燃气体含量不得高于爆炸下限的 20%。

(3) 凡可能与易燃、易爆物相通的设备，管道等部位的动火均应加堵盲板与系统彻底隔离、切断，必要时应拆掉一段连接管道。

(4) 电石库禁止带水入内。

(5) 使用乙炔气瓶，应注意：

——注意固定，防止倾倒，严禁卧放使用，对已卧放的乙炔瓶，不准直接开气使用，使用前必须先立牢静止 15 分钟，再接减压器使用，否则危险。轻装轻卸气瓶，禁止敲击、碰撞等粗暴行为；

——同时使用乙炔瓶和氧气瓶时，两瓶之间的距离应超过 10m。不得将瓶内的气体使用干净，必须留有 0.05MPa 以上的剩余压力气体；

——乙炔气瓶不得靠近热源和电器设备，夏季要有遮阳措施防止暴晒，与明火的距离要大于 10m。气瓶的瓶阀冻结时，严禁用火烘烤，可用 10℃ 以下温热水解冻。

——乙炔气瓶在使用时必须设专用减压器。回火防止器，工作前必须检查是否好用，否则禁止使用，开启时，操作者应站在阀门的侧后方，动作要轻缓。

(6) 在乙炔站内应注意：

——站房内允许冬季取暖时，不得用电热明火，宜采用光管散热器，以免积尘及静电感应，并应离乙炔发生器 1m 以上，当气温在 0℃ 以下时，可用氯化钠的水溶液代替发生器及回火防止器的用水，以防冰冻的发生。乙炔发生器管道冻结可用热水解冻。移动式乙炔发生器在夏季应遮阳，防高温和热辐射；

——乙炔发生器设备运行时，操作者应密切注意各部位压力和温度的变化。若发现压力表读数骤升或有气体从安全阀逸出，或者启动数分钟压力表的指针没有上升应停止作业，排除故障。严禁超出规定压力和温度；

(7) 乙炔设备、容器及管道在动火进行大、小修之前应作充氮吹扫。所用氮气的纯度应大于 98%，吹扫口化验乙炔含量低于 0.5% 时，才能动火作业，并应事先得到有关部门批准，设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。

【储存安全】

(1) 乙炔瓶储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。

(2) 应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。乙炔瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，严禁与氧气、氯气瓶及易燃品同向贮存。乙炔瓶严禁放在通风不良及有放射线的场所，不得放在橡胶等绝缘体上，瓶库或贮存间有专人管理，要有消防器材和醒目的防火标志。

(3) 储存室内必须通风良好，保证空气中乙炔最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。

【运输安全】

(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

	(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器(火星熄灭器)必须完好。槽车和运输卡车要有防静电拖线;槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具;要有遮阳措施,防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方,装车高度不得超过车箱高度,直立排放时,车厢高度不得低于瓶高的2/3。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种,不准在有明火地点或人多地段停车,停车时要有专人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 输送乙炔的管道不应靠近热源敷设;管道采用地上敷设时,应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段,采取保护措施并设置明显的警示标志;乙炔管道架空敷设时,管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的乙炔管道下面,不得修建与乙炔管道无关的建筑物和堆放易燃物品。乙炔管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231)的规定。
应 急 处 置 原 则	【急救措施】 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器,穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器,使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向,避免水流接触泄漏物。如有可能,将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施,泄漏隔离距离至少为100m。如果为大量泄漏,下风向的初始疏散距离应至少为800m。

F1.2 生产过程危险、有害因素分析

根据《生产安全事故分类与编码》(GB6441-2025)的规定,该公司厂区内存在火灾、可燃气体爆炸、可燃液体蒸气爆炸、容器爆炸、管道爆炸、物体打击、厂(场)内车辆致害、机械致害、触电、淹溺、灼烫、高处坠落、跌落、坍塌、中毒、窒息、泄漏和其他等危险、有害因素,具体分析如下。

F1.2.1 火灾

火灾是指在时间或空间上失去控制的燃烧造成的事故。

(1) 若乙炔发生器供水不足、反应温度和压力增高或搅拌发生故障,

导致局部温度过高，有发生火灾事故风险。

(2) 若乙炔发生器排渣速度过快，发生器会产生负压，容易吸入空气形成爆炸性的混合物，可能引发火灾事故风险。

(3) 若缓冲平衡器内乙炔发生泄漏，遇明火、火花可能引发火灾事故风险。

(4) 生产过程中，若输送乙炔气的阀门、管道、容器等发生泄漏，泄漏出的易燃气体与空气混合后，遇明火或火花可能会引起火灾事故风险。

(5) 电石加料前若贮斗内乙炔未置换排净，吊斗与加料斗碰撞或电石摩擦产生火花，可能引发火灾事故风险。

(6) 电石加料时，若加料阀橡皮圈破损或加料阀变形损坏，造成乙炔气体泄漏，遇明火或火花可能引发火灾事故风险。

(7) 电石库发生漏雨、淋水或库房受潮，电石与水迅速发生反应生成乙炔，遇明火或电气火花、静电释放可能引发火灾事故风险。

(8) 电石破碎、加料过程会产生一定的电石粉尘，当粉尘浓度达到爆炸极限时，遇高热、明火、火花可能引发火灾事故风险。

(9) 丙酮属于易燃液体，在装卸、搬运、充装等过程中，遇明火或电气火花、静电释放可能引发火灾事故风险。

(10) 乙炔充装过程若设备、充装接口、管道等设计、缺陷、使用材质和制造缺陷，使乙炔泄漏遇明火或电气火花、静电释放可能引发火灾事故风险。

(11) 乙炔发生器在补充电石加料时未采用氮气保护，若乙炔与空气混合后，遇明火或电气火花、静电释放可能引发火灾事故风险。

(12) 乙炔净化装置区采用次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]作为清淨

剂，在碱性条件下才能稳定，如果 pH 值偏低，可能产生氯气的风险，氯气溢出后可能造成中毒事故，在净化装置内，氯可与乙炔生成易燃液体二氯乙烯，随洗涤废液排出，易燃液体二氯乙烯与空气混合后，遇明火或电气火花、静电释放可能引发火灾事故风险。

产生火灾的危险因素分析：

火灾必须同时具备三个条件或要素，即可燃物、助燃剂和引燃能量。易燃液体在运行管理过程中，由于各种各样的原因，设备设施、管道或连接部位常有易燃液体泄漏的可能，遇明火或电气火花、静电释放可能引发火灾事故风险。因此，控制点火源的产生意义重大。而产生或影响点火源的因素很多，现分析如下：

1) 明火

据不完全统计，明火是产生火灾、爆炸的主要原因，常见的明火有：

- ①生产区、储存区等附近产生的烟道火星、放鞭炮和烧纸的飞火；
- ②机动车辆排气管喷出的火星；
- ③装置生产中临时维修及正常停车检修焊接和切割作业，装置区内违章吸烟、动火作业或其他违章作业等。

2) 静电火花

介质在压缩、输送过程中很容易产生和聚集静电荷，如果无除静电装置或除静电装置失灵，在管道、容器壁上集聚静电荷放电打火。产生静电聚集的常见情况有：

- ①介质在管道中流动；
- ②人体带的静电；
- ③穿、脱化纤衣服；

④形成孤立导体等，如设备接地电阻过大或消除静电装置失灵，很容易聚集静电荷。

3) 电气火花

主要电设备如配电设备、线路、电机、照明设备等发生短路、漏电、接地、过负荷等故障，产生电弧、电火花、高热。

4) 雷击火花

避雷装置设计不合理或发生故障；生产设备、变配电设施、建筑物等没有采取避雷保护措施或失效，都可能遭受雷击。

5) 碰撞和摩擦火花

操作人员使用铁制工具敲打铁质容器（如钢瓶等），穿带钉鞋进行作业等会引起碰撞或摩擦火花。

F1.2.2 可燃气体爆炸

可燃气体爆炸是指可燃气体与空气（氧气或其他氧化性气体）形成爆炸性混合物，遇点火源发生爆炸造成的事故。

（1）若乙炔发生器供水不足、反应温度和压力增高或搅拌发生故障，导致局部温度过高，遇明火或电气火花、静电释放可能引发可燃气体爆炸事故风险。

（2）若乙炔发生器排渣速度过快，发生器会产生负压，容易吸入空气与乙炔形成爆炸性混合物，遇明火或电气火花、静电释放可能引发可燃气体爆炸事故风险。

（3）若缓冲平衡器内乙炔发生泄漏，乙炔与空气形成爆炸性混合物，遇点火源可能引发可燃气体爆炸事故风险。

(4) 生产过程中, 若输送乙炔的阀门、管道、容器等发生泄漏, 乙炔与空气形成爆炸性混合物, 遇点火源可能引发可燃气体爆炸事故风险。

(5) 电石加料时, 若加料阀橡皮圈破损或加料阀变形损坏, 引起乙炔泄漏, 乙炔与空气形成爆炸性混合物, 遇点火源可能引发可燃气体爆炸事故风险。

(7) 电石库发生漏雨、淋水或库房潮湿, 电石与水迅速发生反应生成乙炔, 乙炔与空气形成爆炸性混合物, 遇点火源可能引发可燃气体爆炸事故风险。

(8) 乙炔充装过程若设备、充装接口、管道等设计、缺陷、使用材质和制造缺陷, 泄漏的乙炔与空气形成爆炸性混合物, 遇点火源可能引发可燃气体爆炸事故风险。

(9) 乙炔发生器在补充电石加料时若未采用氮气保护, 泄漏的乙炔与空气形成爆炸性混合物, 遇点火源可能引发可燃气体爆炸事故风险。

F1.2.3 可燃液体蒸气爆炸

可燃液体蒸气爆炸是指可燃液体蒸气与空气(氧气或其他氧化性气体)形成爆炸性混合物, 遇点火源发生爆炸造成的事故。

(1) 丙酮属于易燃液体, 在乙炔充装间装卸、搬运和充装等过程中, 如泄漏的丙酮蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇点火源可能引发可燃液体蒸气爆炸风险。

(2) 乙炔净化装置区采用次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]作为清净剂, 次氯酸钠为氧化剂, 在碱性条件下才能稳定, 如果次氯酸钠中水、氢氧化钠和氯气配比控制不当, pH 值偏低, 可能产生氯气的风险, 氯气溢出后

可能造成中毒事故，在净化装置内，氯可与乙炔生成易燃液体二氯乙烯，随洗涤废液排出，如泄漏的二氯乙烯蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇点火源可能引发可燃液体蒸气爆炸风险。

F1.2.4 容器爆炸

容器爆炸是指各类容器由于质量缺陷、使用不当或维护不当等原因发生爆炸造成的事故。

(1) 厂区压力容器有乙炔气瓶、氮气瓶、干燥器和吸附器，各类压力容器由于质量缺陷、使用不当或维护不当等原因可能发生容器爆炸风险。

(2) 厂区其他各类容器由于质量缺陷、使用不当或维护不当等原因可能发生容器爆炸风险。

F1.2.5 管道爆炸

管道爆炸是指各类管道由于质量缺陷、使用不当或维护不当等原因发生爆炸造成的事故。

厂区各类管道（乙炔管道、氮气管道和消防水管道）由于质量缺陷、使用不当或维护不当等原因可能发生管道爆炸风险。

F1.2.6 物体打击

物体打击是指物体在受重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体或设备设施造成的事故。

乙炔发生器间固定式金属梯及平台敞开边缘的防护栏杆与踢脚板设置不当，若固定式金属梯及平台上物件放置不当，物体在受重力或其他外力的作用下产生运动，可能打击人体或设备设施造成事故风险。

电石库若堆码不整齐、不牢固或堆码高度超过 3m 等，堆垛物品在受重力的作用下产生运动，可能打击人体或设备设施造成的事故风险。

F1.2.7 厂（场）内车辆致害

厂（场）内车辆致害是指车辆在生产经营单位内部或生产作业场所内进行生产经营活动过程中由于碰撞、刮擦、碾压、挤压、翻车、脱轨等造成的事故。

原料和产品均采用汽车运输，若在厂内行驶的运输车辆超速行驶、车辆带病运行、人员无证驾驶或违章驾驶，均有可能造成碰撞、刮擦、碾压、挤压、翻车、脱轨等事故风险。

F1.2.8 机械致害

机械致害是指机械设备（含部件）或加工件直接与人体或设备设施接触造成的夹击、碾压、绞、剪切、割、刺及物体飞溅等事故。

该公司使用到的乙炔压缩机、各类泵等设备均设有传动电机、转动轴，以上设备运转时具有较大的动能，如因设备、设施安全防护装置失效或操作失误，机械设备（含部件）直接与人体或设备设施接触造成的夹击、碾压、绞、剪切、割、刺及物体飞溅等事故风险。

F1.2.9 触电

触电是指由于电流通过人体或带电体与人体间发生放电造成的事故。

（1）人身触及带电体（如破皮的电线、外露的电器接点等）使电流流经人体而发生伤亡事故。

（2）电气设备及线路因断路、短路、漏电、过负荷运行等原因，有造

成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

(3) 人员缺乏电气安全知识，违章作业，电气维修人员未经专门培训考试合格持证上岗均有造成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

(4) 使用的电气设备不合格或无触电保护、漏电保护、过载保护、电气隔离、屏护和电气安全距离、维修不善等均有造成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

(5) 电气设备接地不良有造成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

(6) 由于建筑物未采取防雷措施，人身或电气设备、线路、建筑物受到雷击后，雷电流给人身或电气设备、线路、建筑物会带来不同程度的伤害，造成建筑物和设备线路损坏、着火、爆炸、人身伤亡等事故。

F1.2.10 淹溺

淹溺是指大量液体或液态物质经口、鼻进入肺部使呼吸道阻塞，引起人体急性缺氧窒息伤亡的事故。

厂区内设有消防水池、电石渣池和应急池等，若各类池边未采取防护措施，有可能发生人员淹溺的危险。

F1.2.11 灼烫

灼烫是指高温物质、高温物体或化学品作用于人体造成伤亡的事故。

(1) 乙炔发生器和乙炔充装在生产过程中可能会产生大量热量，如果物料泄漏，或操作不当，有发生高温烫伤的危险。

(2) 净化装置区使用到的次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]、氢氧化钠溶液[含量 8%]属于腐蚀品，若作业人员未按规范要求佩戴必要的劳动保护用品，液体泄漏作用于人体，可能发生化学品灼烫的危险。

F1.2.12 高处坠落

高处坠落是指高处作业（作业高度 $h \geq 2m$ ）时发生坠落造成的事故。

该公司在高空作业时若未采取防护措施或防高空坠落措施不完善，存在发生高空坠落事故的危险。

F1.2.13 跌落

跌落是指非高空作业时，坠落或跌倒至非液体或非液态物质基准面造成的事故。

该公司存在跌落危险的场所有：乙炔发生器离操作基准面高度为 1.2m 以上的操作平台、楼梯，在以上场所进行操作、维护、检查时，若不采取防护措施或防跌落措施不完善，存在发生跌落事故的危险。

F1.2.14 坍塌

坍塌是指建筑物、构筑物或堆置物等在外力、重力或环境作用下超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏发生塌落、倾倒造成的事故。

该公司车间、仓库内堆置物的堆垛太高或未排放整齐，在外力或重力作用下结构稳定性破坏发生塌落、倾倒，可能造成坍塌事故的风险。若建（构）筑物在外力、重力或环境作用下超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏发生塌落、倾倒，可能造成坍塌事故的风险。

F1.2.15 中毒

中毒是指人体经消化系统、呼吸系统摄入或皮肤接触有毒物质造成的急性中毒事故。

在电石渣池和应急池等受限空间进行作业时，若未严格执行《危险化学品

品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022），有可能造成作业人员中毒事故风险。

F1.2.16 窒息

窒息是指由于环境缺氧或机械性窒息造成的事故。

（1）氮[压缩的]具有窒息性，若氮气系统在室内出现泄漏，室内通风不良，氮气积累，可能造成室内缺氧，可能造成人员窒息事故。

（2）厂区内设有消防水池，在受限空间内作业时，若未严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）的规定，可能造成人员窒息事故。

F1.2.17 泄漏

泄漏是指仅发生气体、液体或固体颗粒等流出或漏出造成的事故。

乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔贮气罐均有可能发生气体漏出造成的事故。

乙炔充装间均有可能发生气体、液体流出或漏出造成的事故。

电石库、电石破碎间均有可能发生固体颗粒漏出造成的事故。

F1.2.18 其他

其他是指仅不能归于《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）中前 26 种类型的事故。

若厂区各单元的安全防护措施缺失或设置不当，有可能发生摔伤、扭伤、碰伤和割伤等风险。

F1.3 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该公司涉及的危险化学品名称、最大存量、作业场所及其临界量情况表如下。

附表 1-8 涉及的危险化学品名称、最大存量、作业场所及其临界量情况表

序号	名称	场所	最大存量 (t)	状态、状况	沸点	危险性分类	临界量 (t)	备注
1	丙酮	乙炔生产厂房	8.08	液态, 2.5MPa, 40℃	56.5	易燃液体, 类别 2	500	原辅料
2	碳化钙	电石库	10	固态	/	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	100	原辅料
		乙炔生产厂房	0.2	固态	/		100	原辅料
3	乙炔	乙炔生产厂房	0.45	气态	/	易燃气体, 类别 1	1	产品

注：①电石库内电石最大存量按每次进货量 10t 计算。

②根据《乙炔气瓶充装规定》（GB/T13591-2025）的规定计算得出：容积为 40L 的乙炔气瓶的丙酮最大充装量为 13.6kg，容积为 40L 的乙炔气瓶的乙炔最小充装量 5kg 和最大充装量 6.8kg；

③乙炔生产厂房内乙炔存量计算：粗乙炔 160m³/h（30%杂质），每天 8 小时工作制，则标准状况下乙炔每天产量为 765m³，即约 0.889t，未设置独立的乙炔瓶库，公司按当天订单生产直接发货，乙炔生产厂房现场存量按产量一半计算约为 0.45t；

④乙炔生产厂房内丙酮存量计算：0.45t 乙炔，按标准计算可知，容积为 40L 的乙炔气瓶的乙炔最大充装量 6.8kg，能装 66 瓶，空瓶数按充装头（528 个乙炔充装头）数量计算，容积为 40L 的乙炔气瓶的丙酮最大充装量为 13.6kg，因此丙酮最大存量为 $0.0136 \times (528+66) = 8.08t$ ；

⑤因乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔充装间处于同一建筑内，因此列为同一个生产单元（乙炔生产厂房）进行辨识。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 3.2 条的规定，重大危险源辨识单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 3.5 条的规定，生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 3.6 条的规定，储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）

为界限划分为独立的单元。

该公司生产单元的辨识单元划分为乙炔生产厂房，储存单元的辨识单元划分为电石库，各单元的危险化学品重大危险源辨识结果如下。

附表 1-9 乙炔生产厂房（生产单元）危险化学品重大危险源辨识表

序号	品名	最大储量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	丙酮	8.08	500	0.016
2	碳化钙	0.2	100	0.002
3	乙炔	0.45	1	0.450
合计 S_1				0.468
是否构成危险化学品重大危险源				否

附表 1-10 电石库（储存单元）危险化学品重大危险源辨识表

序号	品名	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	碳化钙	10	100	0.1
合计 S_2				0.1
是否构成危险化学品重大危险源				否

由上表可知，福建省南安市星原气体有限公司厂区内乙炔生产厂房（生产单元）和电石库（储存单元）均不构成危险化学品重大危险源。

附件二 定性分析过程

F2.1 外部周边情况和所在地自然条件单元

F2.1.1 建设项目外部情况

F2.1.1.1 建设项目周边情况

该公司厂区位于南安市水头镇康龙农场，其西北侧为南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场、砂石存放场及石板材厂房，其东北侧为怀华石板材厂，其东南侧为育兴石板材厂和办公楼，其西南侧为南安水头康龙混凝土有限公司办公楼及开发区道路。

该公司厂区西北侧 5m 高防火墙外原南安水头康龙混凝土有限公司的 3 座空置间已由福建省南安市星原气体有限公司租赁空置，租赁期至 2033 年 9 月 17 日，具体详见附件“房屋租赁合同”。

F2.1.1.2 所在地的自然条件对建设项目的影影响分析

根据场地的自然条件，对该公司安全会造成影响的自然灾害主要有洪水、暴雨、台风、雷击、地震等。

该公司在建（构）筑物设计和总平面布置时已充分考虑了自然灾害的影响。该公司所在地地形有利于排水，厂区内设置有完善的排水系统。该公司所处地区的基本烈度为 7 度，建（构）筑物按要求进行抗震设防。建（构）筑物采取了防雷措施。该公司针对台风、暴雨、雷击、地震等自然灾害制定了事故应急预案。

厂址所在地的自然条件对该公司安全的影响可以得到控制。

F2.1.2 区域规划、周边情况、自然条件分析

根据《中华人民共和国危险化学品安全法》、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业安全卫生设计规范》

（HG20571-2014）和《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）

等法规、标准，对该公司的区域规划、周边情况、自然条件进行安全性分析，详见下表。

附表 2.1.2-1 区域规划、周边情况、自然条件安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	厂址选择符合城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。	符合要求
2	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	GB50187-2012 第 3.0.3 条	原料由供货商供应，交通运输方便。	符合要求
3	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。	GB50187-2012 第 3.0.5 条	厂址所在地交通运输便利。	符合要求
4	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	GB50187-2012 第 3.0.6 条	厂址有满足企业生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。	符合要求
5	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	GB50187-2012 第 3.0.8 条	当地的地质条件和水文地质条件能满足建设工程需要。	符合要求
6	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。凡受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁地带的工业企业，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定。	GB50187-2012 第 3.0.12 条	厂址所在地不受洪水或内涝威胁。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
7	下列地段和地区不得选为厂址：（1）发震断层和设防烈度为9度及高于9度的地震区；（2）有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；（3）采矿陷落（错动）区界限内；（4）爆破危险界限内；（5）坝或堤决溃后可能淹没的地区；（6）有严重放射性物质污染影响区；（7）生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要保护的区域；（8）对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；（9）很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段、高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地区；（10）具有开采价值的矿藏区；（11）受海啸或湖涌危害的地区。	GB50187-2012 第3.0.14条	厂址所在地不处在所列地段或地区内。	符合要求
8	厂址应避开新旧矿产采掘区、水坝（或大堤）溃决后可能淹没地区、地方病严重流行区、国家及省市级文物保护区，并与航空站、气象站、体育中心、文化中心保持有关标准或规范所规定的安全距离。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第3.1.4条	厂址周边无这些地段或地区。	符合要求
9	化工企业之间、化工企业与其它工矿企业、交通线站、港埠之间的距离应符合安全卫生、防火规定。	HG20571-2014 第3.1.5条	详见附表2.1.2-2。	符合要求
10	化工企业的厂址应符合当地城乡规划，按工厂生产类型及安全卫生要求与城镇、村庄和工厂居住区保持足够的间距。	HG20571-2014 第3.1.6条	详见附表2.1.2-2。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
11	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，与下列场所、设施、区域的安全距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场馆等公共设施； （三）饮用水水源、水厂以及饮用水水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）生态保护红线、自然保护地、永久基本农田、基本草原、种质资源库（场、区、圃）、畜禽规模化养殖场、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、水库、海洋、重要调水输水线路、蓄滞洪区； （七）军事禁区、军事管理区以及有关军事设施； （八）核设施； （九）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。 已建的危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施不符合前款规定的，由所在地设区的市级人民政府应急管理部门会同有关部门监督其所属单位在规定期限内进行整改；需要转产、停产、搬迁、关闭的，由本级人民政府决定并组织实施。 储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害、森林草原火灾的区域。	《中华人民共和国危险化学品安全法》 第二十二条	该公司厂区内生产单元、储存单元均不构成危险化学品重大危险源；乙炔生产厂房与最近的居住区距离符合国家有关规定。	符合要求
12	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外 100 米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米； （三）公路隧道上方和洞口外 100 米。	《公路安全保护条例》 第十八条	厂区 100m 范围内无公路。	符合要求

由上表可知，该公司厂址选择合理，符合《中华人民共和国危险化学品安全法》、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企

业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）和《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）等法律、法规、部门规章、地方性法规、标准和规范的规定。

该公司于 2004 年 6 月进行了安全设施竣工验收，根据《南安市星原气体有限公司溶解乙炔工程安全验收评价报告》，且各生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源，故该公司主要建（构）筑物与周边建（构）筑物的防火间距沿用原设计采用的《建筑设计防火规范》（GB50016）进行符合性评价，检查结果如下表。

附表 2.1.2-2 厂区内建（构）筑物与周边建（构）筑物之间的防火间距一览表

序号	检测内容	规范要求 (m)	依据	实际情况 (m)	结论
1	乙炔压缩间（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	20	符合要求
2	乙炔充装间（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	23	符合要求
3	电石库（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥15	《建筑设计防火规范》 第 3.5.1 条	22	符合要求
4	20m³乙炔贮气罐←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥15	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	27	符合要求
5	20m³乙炔贮气罐←→西南侧南安水头康龙混凝土有限公司办公楼（民用，二级）	≥18	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	39	符合要求
6	乙炔充装间（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司砂石存放场（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	16	符合要求
7	乙炔充装间（二级，甲类）←→东北侧怀华石板材厂（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	90	符合要求
8	乙炔充装间（二级，甲类）←→东南侧育兴石板材厂（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	16	符合要求
9	乙炔发生器间（二级，甲类）←→东南侧育兴石板材厂（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	16	符合要求
10	电石库（二级，甲类）←→东南侧育兴石板材厂（戊类，三级）	≥15	《建筑设计防火规范》 第 3.5.1 条	25	符合要求

序号	检测内容	规范要求 (m)	依据	实际情况 (m)	结论
11	电石库（二级，甲类）←→东南侧育兴办公楼（其他民用建筑）	≥25	《建筑设计防火规范》 第 3.5.1 条	26	符合要求
12	20m³乙炔贮气罐←→东南侧育兴办公楼（民用建筑）	≥18	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	40	符合要求
注：该公司西北侧 5m 高防火墙外原南安水头康龙混凝土有限公司的 3 座空置间已由福建省南安市星原气体有限公司租赁空置，租赁期至 2033 年 9 月 17 日，具体详见附件“房屋租赁合同”。					

从上表可知，该公司厂内建（构）筑物与厂外建（构）筑物、道路之间的防火间距均符合有关规范的要求。

F2.1.3 安全条件分析

F2.1.3.1 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

该公司与周边单位之间的防火间距均符合有关规范要求，公司厂区的危险、有害因素对周边单位的影响较小。

F2.1.3.2 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响

该项目与周边单位之间的防火间距均符合有关规范要求，周边单位的生产、经营活动对本项目的影响较小。

F2.1.3.3 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

（1）该公司未在全球（风景、自然、历史文物古迹、水源等）保护区、有开采价值的矿藏区、各种（滑坡、泥石流、溶洞、流砂等）直接危害地段、高放射本底区、采矿陷落（错动）区、淹没区、发震断层区、地震烈度高于九度地震区、IV级湿陷性黄土区、III级膨胀土区、地方病高发区和化学废弃物层上面建设。

（2）从当地气象条件可看出，该地区气候温和，严寒酷暑天气较少，不会对该公司造成大的影响。

(3) 地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，它尤其对建筑物的破坏作用明显，作用范围大，进而威胁设备和人员的安全。为了防止地震造成的危害，本公司在工艺设备设计、建筑设计及电气设计等设计中采取了相应的抗震措施，并对建（构）筑物进行抗震设防。

(4) 该公司厂区有出现雷击的可能，雷击对建（构）筑物具有很大的破坏性。为了防止雷击造成的损害，该公司对第二类及第三类建（构）筑物及其它设施按规范要求采取了安装避雷网等相应的防雷措施。室外金属装设防雷接地，能有效防止雷击造成的损害。

(5) 该公司厂址建设高程高于当地洪水位，洪水不会对该项目造成影响。不存在被洪水、潮水及内涝水淹没的危险。

(6) 该公司所在地有受台风灾害影响的可能，虽然该项目生产、储存、生活设施建（构）筑物在设计 and 建设时已具有良好的抗风性，但在台风季节应做好抗台风准备和制定抗台风紧急措施。

由以上可知，当地自然条件虽然会对该公司造成一定的影响，但是该公司采取了一系列安全措施，使其影响控制在可接受范围内。

F2.2 安全生产条件分析

F2.2.1 安全生产管理单元

F2.2.1.1 安全生产管理分析

附表 2.2.1-1 安全生产管理安全检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
1	危险化学品生产企业进行生产前，应当依照有关安全生产许可法律、行政法规的规定，取得危险化学品安全生产许可证。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十条	已取得危险化学品安全生产许可证，且在有效期内。	符合要求
2	危险化学品生产企业主要负责人（包括法定代表人、实际控制人、实际负责人）和安全生产管理人员应当具备相应的安全生产知识和管理能力，并经应急管理部门考核合格。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第二十九条	详见表 1.1-2。	符合要求
3	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十三条	已建立全员安全生产责任制。	符合要求
4	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度；（二）安全投入保障制度；（三）安全生产奖惩制度；（四）安全培训教育制度；（五）领导干部轮流现场带班制度；（六）特种作业人员管理制度；（七）安全检查和隐患排查治理制度；（八）重大危险源评估和安全管理；（九）变更管理制度；（十）应急管理制度；（十一）生产安全事故或者重大事件管理制度；（十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；（十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；（十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度；（十五）危险化学品安全管理制度；（十六）职业健康相关管理制度；（十七）劳动防护用品使用维护管理制度；（十八）承包商管理制度；（十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条	已制定相关安全生产规章制度。	符合要求

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
5	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位安全操作规程。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十五条	已制定了各岗位的安全操作规程。	符合要求
6	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十七条	安全投入包括安全培训教育、个体防护用品及医疗用品、安全设施维护、应急演练等方面内容，其安全投入符合安全生产要求。	符合要求
7	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的安全生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证书。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	详见表 1.1-2。	符合要求
8	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历；专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	详见表 1.1-5、表 1.1-6。	符合要求
9	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的要求。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条	已设置安全生产管理机构，足额配备了专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员能够满足安全生产的要求。	符合要求
10	矿山和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，从业人员在一百人以上的，应当设置安全生产管理机构，并按照不低于从业人员百分之二的比例配备专职安全生产管理人员；从业人员不满一百人的，应当配备一名以上专职安全生产管理人员。	《福建省安全生产条例》第十五条	从业人员 21 人，已设置安全生产管理机构和配备***涉密为本公司的专职安全生产管理人员，配备比例符合规定要求。	符合要求
11	危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	已配备注册安全工程师（化工安全）***涉密从事安全生产管理工作。	符合要求
12	特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	详见表 1.1-3。	符合要求
13	本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定、经安全教育培训合格。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	其他从业人员经内部培训合格后上岗，并有安全培训教育记录。	符合要求

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
14	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十八条	已为从业人员缴纳工伤保险费。	符合要求
15	国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》第五十一条	已为从业人员缴纳安全生产责任保险费。	符合要求
16	生产经营单位应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费。 属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位应当按照规定投保安全生产责任保险。鼓励其他生产经营单位投保安全生产责任保险。	《福建省安全生产条例》第四十三条	属于国家规定的高危行业，已为从业人员缴纳工伤保险费和安全生产责任保险费。	符合要求
17	生产经营单位应当为从业人员无偿提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并教育督促从业人员正确佩戴和使用。禁止以货币或者其他物品替代劳动防护用品。	《福建省安全生产条例》第四十二条	有为从业人员发放劳动防护用品。	符合要求
18	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起20个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急预案管理办法》第二十六条	编制的生产安全事故应急预案已于2025年6月4日报南安市应急管理局进行备案登记，备案编号：350583-2025-0034。	符合要求
19	生产经营单位应当建立健全安全风险分级管控制度，依据相关标准开展危险因素辨识、安全风险评估、风险等级评定，确定风险管控措施清单、管控层级、管控周期和责任人员，制定岗位安全风险告知卡和应急处置卡。负有安全生产监督管理职责的部门应当予以指导。	《福建省安全生产条例》第二十条	已建立安全风险分级管控制度。	符合要求
20	生产经营单位应当建立生产安全事故隐患排查治理全员责任制度，定期开展全员全覆盖的隐患排查治理，编制相互对应的风险管控措施清单和隐患排查清单，实行闭环管理。	《福建省安全生产条例》第二十一条	已建立生产安全事故隐患排查治理全员责任制度。	符合要求
21	生产、储存、使用危险化学品的单位应当建立、健全安全管理规章制度和安全操作规程，按照规定设置相应安全设施、设备并进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。	《福建省安全生产条例》第三十一条	已建立安全管理规章制度和安全操作规程，有对安全设施、设备进行经常性维护、保养。	符合要求

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
22	生产经营单位应当在有易燃、易爆、强腐蚀、有毒、粉尘、高温、辐射以及可能发生坠落、碰撞、触电等较大危险因素的工作场所和设施、设备上设置符合国家标准或者行业标准的安全警示标志。	《福建省安全生产条例》第二十五条	有设置安全警示标志。	符合要求
23	危险化学品生产企业、进口企业应当向国务院应急管理部门负责危险化学品登记的机构办理危险化学品登记。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第八十六条	已取得《危险化学品登记证》，证号：35052600077，有效期：2026年3月28日至2029年3月27日。	符合要求

附表 2.2.1-2 应急救援物资配置检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
1	应急救援物质应存放在应急救援器材专用柜或制定场所，作业场所救援物资配备应符合表 1 的要求。 1、正压式空气呼吸器 2 套； 2、化学防护服 2 套； 3、自吸过滤式防毒面具，每人 1 个； 4、气体检测仪 2 台； 5、防爆型手电筒，按当班人数确定，每人 1 个； 6、防爆型对讲机，按当班人数确定，每人 1 台； 7、急救箱或急救包 1 包； 8、水带 50m； 9、水枪，根据作业现场实际配置； 10、危化品收容输转器具； 11、吸附材料； 12、洗消设施或清洗剂； 13、应急处置工具箱。	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023 第 6 条	已按要求配备相关的应急救援物资，并存放于固定场所。	符合要求
2	企业应急救援队伍应急救援人员的个人防护装备配备应符合表 2 的要求。包括头盔、护目镜、化学防护服、灭火防护服、隔热服、防静电套装、化学品防护手套、防化靴、安全腰带、正压式空气呼吸器、佩戴式防爆照明灯、轻型安全绳、消防腰斧、应急呼叫器。	GB30077-2023 第 7 条	已配备相关个人防护装备。	符合要求
3	危险化学品单位应建立应急救援物资的有关制度和记录。	GB30077-2023 第 9.1 条	已建立应急救援物资的有关制度和记录。	符合要求
4	应急救援物资应明确专人管理，严格按照产品说明书要求进行日常检查、定期维护、保养；应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不应随意摆放、挪作他用。	GB30077-2023 第 9.2 条	明确专人管理，定期进行检查和维护、更新；存放于固定场所，摆放整齐。	符合要求

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
5	应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态。若有损坏，应及时修理或更换。	GB30077-2023 第 9.3 条	应急救援物资保持完好，定期检查。	符合要求
6	应急救援物资的使用人员应接受相关的培训，熟悉装备的用途、技术性能及使用说明，并遵守操作规程。	GB30077-2023 第 9.4 条	使用人员有进行相关培训。	符合要求

该公司应急救援器材、设备、物资的配备情况如下。

附表 2.2.1-3 应急救援物资清单一览表

序号	名称	存放位置	数量	管理责任人	联系电话	备注
1	防护眼镜	生产区与办公楼交界处	5 付	梁世兴	13459509809	
2	喊话器		2 个	梁世兴	13459509809	
3	防酸手套		5 双	梁世兴	13459509809	
4	防火服		1 套	梁世兴	13459509809	
5	警示灯		1 个	梁世兴	13459509809	
6	消防服		6 套	梁世兴	13459509809	
7	登高安全带		2 条	梁世兴	13459509809	
8	耳塞		10 个	梁世兴	13459509809	
9	安全帽		10 个	梁世兴	13459509809	使用年限 30 个月
10	正压空气呼吸器		1 套	梁世兴	13459509809	气瓶一用一备
11	化学防护服		1 套	梁世兴	13459509809	
12	应急防爆灯		1 个	梁世兴	13459509809	
13	应急水鞋		6 双	梁世兴	13459509809	
14	一键报警器		1 个	梁世兴	13459509809	
15	防护眼镜	充装间与发生间交界处	5 付	梁世兴	13459509809	
16	自给式呼吸器		2 个	梁世兴	13459509809	
17	防酸碱手套		6 双	梁世兴	13459509809	
18	一般手套		10 双	梁世兴	13459509809	
19	耐酸碱水鞋		3 双	梁世兴	13459509809	
20	安全帽		5 个	梁世兴	13459509809	使用年限 30 个月
21	应急防爆灯		1 个	梁世兴	13459509809	

序号	名称	存放位置	数量	管理责任人	联系电话	备注
22	简易呼吸器		1 个	梁世兴	13459509809	

附表 2.2.1-4 微型消防站物资装备清单一览表

序号	名称	存放位置	管理责任人	联系电话	备注
1	消防头盔、消防服（原有）、消防靴、消防手套、腰带	门卫旁	梁世兴	13459509809	
2	多功能消防水枪	门卫旁	梁世兴	13459509809	
3	消防水枪	门卫旁	梁世兴	13459509809	
4	DN65 消防水带、接口	门卫旁	梁世兴	13459509809	
5	消防栓扳手	门卫旁	梁世兴	13459509809	
6	自救呼吸器	门卫旁	梁世兴	13459509809	
7	灭火毯	门卫旁	梁世兴	13459509809	
8	反光背心	门卫旁	梁世兴	13459509809	
9	喊话喇叭	门卫旁	梁世兴	13459509809	
10	安全绳	门卫旁	梁世兴	13459509809	
11	防爆强光手电筒	门卫旁	梁世兴	13459509809	
12	担架	门卫旁	梁世兴	13459509809	
13	警戒带	门卫旁	梁世兴	13459509809	
14	轻型防化服	门卫旁	梁世兴	13459509809	
15	防爆铜合金消防斧	门卫旁	梁世兴	13459509809	
16	防爆铜合金撬棍	门卫旁	梁世兴	13459509809	
17	大浮力救生衣	门卫旁	梁世兴	13459509809	
18	护目镜	门卫旁	梁世兴	13459509809	
19	正压空气呼吸器	门卫旁	梁世兴	13459509809	气瓶一用一备
20	逃生缓降器	门卫旁	梁世兴	13459509809	
21	安全锤	门卫旁	梁世兴	13459509809	
22	一键报警器	门卫旁	梁世兴	13459509809	

该公司已按有关规定配备了相应的应急救援物资，符合要求。

F2.2.1.2 单元评价小结

该公司设有安全生产管理机构并足额配备了专职安全生产管理人员，为从业人员缴纳了工伤保险费和安全生产责任保险费，编制了生产安全事故应急预案并已备案；主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员和特种作业人员均持证上岗，并配备有注册安全工程师（化工安全）从事安全生产管理工作；建立了较完善的全员安全生产责任制、安全生产管理规章制度和操作规程，符合相关要求。

F2.2.2 总平面布置和建（构）筑物单元

F2.2.2.1 安全分析

根据有关法律、法规及标准、规范，对该厂区的总平面布置及建（构）筑物的安全性进行检查评价，检查情况如下。

附表 2.2.2-1 厂区总平面布置、建（构）筑物及厂内道路安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
1.	除特殊工艺要求外，下列场所不应设置在地下或半地下： 1.甲、乙类生产场所； 2.甲、乙类仓库； 3.有粉尘爆炸危险的生产场所、滤尘设备间； 4.邮袋库、丝麻棉毛类物质库。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.1 条	电石库未设置在地下或半地下。	符合要求
2.	工业与民用建筑周围/工厂厂区内、仓库库区内、城市轨道交通的车辆基地内、其他地下工程的地面出入口附近，均应设置可通行消防车并与外部公路或街道连通的道路。 下列建筑应至少沿建筑的两条长边设置消防车道： 1.高层厂房，占地面积大于3000m ³ 的单、多层甲、乙、丙类厂房； 2.占地面积大于 1500m ² 的乙、丙类仓库。	GB55037-2022 第 3.4.1 条 第 3.4.2 条	厂区设有可通行消防车并与外部公路连通的道路。 该公司厂区内未涉及占地面积大于 3000m ³ 的单、多层甲、乙、丙类厂房和 1500m ² 的乙、丙类仓库。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
3.	消防车道或兼作消防车道的道路应符合下列规定： 1.道路的净宽度和净空高度应满足消防车安全、快速通行的要求； 2.转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3.路面及其下面的建筑结构、管道、管沟等，应满足承受消防车满载时压力的要求； 4.坡度应满足消防车满载时正常通行的要求，且不应大于10%，兼作消防救援场地的消防车道，坡度尚应满足消防车停靠和消防救援作业的要求； 5.消防车道与建筑外墙的水平距离应满足消防车安全通行的要求，位于建筑消防扑救面一侧兼作消防救援场地的消防车道应满足消防救援作业的要求； 6.长度大于40m的尽头式消防车道应设置满足消防车回转要求的场地或道路； 7.消防车道与建筑消防扑救面之间不应有妨碍消防车操作的障碍物，不应有影响消防车安全作业的架空高压电线。	GB55037-2022 第 3.4.5 条	1.道路的净宽度和净空高度满足消防车安全、快速通行的要求； 2.转弯半径满足消防车转弯的要求； 3.路面满足承受消防车满载时压力的要求； 4.坡度满足消防车满载时正常通行的要求； 5.消防车道与建筑外墙的水平距离满足消防车安全通行的要求，位于建筑消防扑救面一侧兼作消防救援场地的消防车道满足消防救援作业的要求； 6.没有满足消防车回转要求的场地； 7.消防车道与建筑消防扑救面之间无妨碍消防车操作的障碍物和有影响消防车安全作业的架空高压电线。	符合要求
4.	厂房内不应设置宿舍。直接服务于生产的办公室、休息室等辅助用房的设置，应符合下列规定： 1.不应设置在甲、乙类厂房内； 2.与甲、乙类厂房贴邻的辅助用房的耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的抗爆墙与厂房中有爆炸危险的区域分隔，安全出口应独立设置； 3.设置在丙类厂房内的辅助用房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和耐火极限不低于1.00h的楼板与厂房内的其他部位分隔，并应设置至少1个独立的安全出口。	GB55037-2022 第 4.2.2 条	厂房内未设置宿舍、办公室和休息室。	符合要求
5.	设置在厂房内的甲、乙、丙类中间仓库，应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板与其他部位分隔。	GB55037-2022 第 4.2.3 条	厂房内未设置甲、乙、丙类中间仓库。	符合要求
6.	甲、乙类仓库和储存丙类可燃液体的仓库应为单、多层建筑。	GB55037-2022 第 4.2.5 条	电石库为单层建筑。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
7.	仓库内不应设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。甲、乙类仓库内不应设置办公室、休息室等辅助用房，不应与办公室、休息室等辅助用房及其他场所贴邻。丙、丁类仓库内的办公室、休息室等辅助用房，应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和耐火极限不低于1.00h的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。	GB55037-2022 第4.2.7条	仓库内未设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。	符合要求
8.	厂房中符合下列条件的每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，安全出口不应少于2个。	GB55037-2022 第7.2.1条	厂房的安全出口均不少于2个。	符合要求
9.	使用和生产甲、乙、丙类液体的场所中，管、沟不应与相邻建筑或场所的管、沟相通，下水道应采取防止含可燃液体的污水流入的措施。	GB55037-2022 第4.2.8条	管、沟未与相邻建筑或场所的管、沟相通，下水道已采取防止含可燃液体的污水流入的措施。	符合要求
10.	高层厂房和甲、乙、丙类多层厂房的疏散楼梯应为封闭楼梯间或室外楼梯。建筑高度大于32m且任一层使用人数大于10人的厂房，疏散楼梯应为防烟楼梯间或室外楼梯。	GB55037-2022 第7.2.2条	乙炔生产厂房的疏散楼梯为室外楼梯。	符合要求
11.	化工企业厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第3.2.1条	厂区功能分区明确。	符合要求
12.	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.1.1条	厂区总平面布置较合理。	符合要求
13.	总平面布置，应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置； 2 按功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	GB50187-2012 第5.1.2条	总平面布置功能区分明确，生产流程顺畅，各功能区及建（构）筑物外形规整。	符合要求
14.	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	GB50187-2012 第5.1.6条	建筑物的朝向、采光和自然通风条件良好。	符合要求
15.	总平面布置，应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	GB50187-2012 第5.1.7条	设备采用低噪音设备，厂区的有害因素不会对周边环境造成较大影响。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
16.	总平面布置,应合理地组织货流和人流。	GB50187-2012 第 5.1.8 条	能合理的组织货流和人流。	符合要求
17.	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施,应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧,且地势开阔、通风条件良好的地段,并应避免采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴,宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45°交角布置。	GB50187-2012 第 5.2.3 条	厂房均采用半敞开式,通风情况良好。	符合要求
18.	易燃、易爆危险品生产设施的布置,应保证生产人员的安全操作及疏散方便,并应符合国家现行的有关标准的规定。	GB50187-2012 第 5.2.7 条	厂房采用半敞开式,布置能保证生产人员的安全操作及疏散方便,符合国家现行的有关标准的规定。	符合要求
19.	乙炔站的布置应符合下列要求: 1 应位于排水及自然通风良好的地段; 2 应避开人员密集区和主要交通地段; 3 乙炔站与氧(氮)气站空分设备吸风口的最小水平间距,应符合现行国家标准《乙炔站设计规范》GB50031 的有关规定。	GB50187-2012 第 5.3.5 条	1 乙炔站位于排水及自然通风良好的地段; 2 乙炔站已避开人员密集区和主要交通地段; 3 乙炔站 200m 范围内无氧(氮)气站空分装置。	符合要求
20.	总平面布置应在总体布置的基础上,根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求,并结合当地自然条件进行布置,经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.1.1 条	该公司根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求,并结合当地自然条件进行布置。	符合要求
21.	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐,应根据其储存物料的性质、数量、包装和运输方式等条件,按不同类别相对集中布置,并宜靠近相关装置和运输线路,且应符合防火、防爆、安全、卫生要求。	GB50489-2009 第 5.4.1 条	厂区内电石库符合防火、防爆、安全、卫生要求。	符合要求
22.	甲类仓库耐火等级不应低于二级。	《建筑设计防火规范(2018 年版)》 GB50016-2014 第 3.2.7 条	电石库的耐火等级为二级。	符合要求
23.	厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表 3.3.1 的规定。仓库的层数和面积应符合表 3.3.2 的规定。	《建筑设计防火规范》 第 3.3.1 条 第 3.3.2 条	详见附表 2.2.2-2、附表 2.2.2-3。	符合要求
24.	甲、乙类生产场所(仓库)不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》 第 3.3.4 条	未设置在地下和半地下。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
25.	员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，当必须与本厂房贴邻建造时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体防爆墙隔开和设置独立的安全出口。	《建筑设计防火规范》 第 3.3.5 条	厂房内未设置员工宿舍、办公室和休息室。	符合要求
26.	变、配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。	《建筑设计防火规范》 第 3.3.8 条	配电室设置在生产厂区外，未处于甲类厂房内和爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。	符合要求
27.	员工宿舍严禁设置在仓库内。甲、乙类仓库内严禁设置办公室、休息室等，并不应贴邻建造。在丙、丁类仓库内设置的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.50h 的不燃烧体隔墙和 1.00h 的楼板与库房隔开，并应设置独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范》 第 3.3.9 条	仓库内均未设置员工宿舍、办公室和休息室。	符合要求
28.	厂房内设置甲、乙类中间仓库时，其储量不宜超过一昼夜的需要量。中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧体楼板与其它部分隔开。	《建筑设计防火规范》 第 3.3.6 条	厂房内未设置中间仓库。	符合要求
29.	厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表 3.4.1 的规定，与甲类仓库的防火间距应符合本规范第 3.5.1 条的规定。	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条 第 3.5.1 条	详见附表 2.2.2-4。	符合要求
30.	桶装、瓶装甲类液体不应露天存放。	《建筑设计防火规范》 第 4.1.2 条	丙酮未露天存放。	符合要求
31.	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。	《建筑设计防火规范》 第 3.6.1 条	有爆炸危险的甲类厂房独立设置，采用半敞开式。其承重结构采用钢筋混凝土。	符合要求
32.	有爆炸危险的甲、乙类厂房应设置泄压设施。	《建筑设计防火规范》 第 3.6.2 条	有爆炸危险的乙炔生产厂房独立设置，采用半敞开式。	符合要求
33.	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房应采用不发火花的地面。	《建筑设计防火规范》 第 3.6.6 条	乙炔生产厂房采用不发火花的地面。	符合要求
34.	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	《建筑设计防火规范》 第 3.7.1 条	乙炔生产厂房的安全出口分散布置，相邻 2 个安全出口之间的距离大于 5m。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
35.	厂房安全出口的数目，不应少于两个；但甲类厂房每层建筑面积不超过100m ² 且同一时间的生产人数不超过5人、乙类厂房每层建筑面积不超过150m ² 且同一时间的生产人数不超过10人可设一个。	《建筑设计防火规范》 第3.7.2条	乙炔生产厂房设有不少于2个安全出口。	符合要求
36.	厂房内最远工作地点到外部出口或楼梯的距离应符合有关规范的要求。	《建筑设计防火规范》 第3.7.4条	乙炔生产厂房内最远工作地点到外部出口的距离小于15m。	符合要求
37.	仓库的安全出口应分散布置。每座仓库的安全出口不应少于2个，当一座仓库的占地面积不大于300m ² 时，可设置1个安全出口。仓库内每个防火分区通向室外的出口不宜少于2个，当防火分区的建筑面积不大于100m ² 时，可设置1个出口。	《建筑设计防火规范》 第3.8.1条 第3.8.2条	电石库的占地面积小于100m ² ，设有1个安全出口。	符合要求
38.	建筑中的疏散用门应符合下列规定： (1) 民用建筑和厂房的疏散用门应向疏散方向开启。除甲、乙类生产房间外，人数不超过60人的房间且每樘门的平均疏散人数不超过30人时，其门的开启方向不限； (2) 民用建筑和厂房的疏散用门应采用平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门； (3) 仓库的疏散用门应为向疏散方向开启的平开门，首层靠墙的外侧可设推拉门或卷帘门，但甲乙类仓库不应采用推拉门或者卷帘门。	《建筑设计防火规范》 第6.4.11条	(1) 有爆炸危险的乙炔生产厂房独立设置，采用半敞开式； (2) 有爆炸危险的乙炔生产厂房独立设置，采用半敞开式； (3) 电石库的疏散用门为向疏散方向开启的平开门。	符合要求
39.	电石库与其它建、构筑物之间的防火间距，应按现行的国家标准《建筑设计防火规范》的规定执行。 电石库与制气站房相邻较高一面的外墙为防火墙时，其防火间距可适当缩小，但不应小于6m。	《乙炔站设计规范》 GB50031-1991 第2.0.3条	电石库独立设置，与其它建（构）筑物之间的防火间距符合规定。	符合要求
40.	电石库、乙炔瓶库可以与氧气瓶库、可燃或易燃物品仓库布置在同一座建筑物内，但应以无门、窗、洞的防火墙隔开。	GB50031-1991 第2.0.8条	电石库独立设置。	符合要求
41.	乙炔站应设置围墙或栅栏。围墙或栅栏至乙炔站有爆炸危险的建筑物、电石渣池的边缘和室外乙炔设备的净距，不应小于下列规定： 一、实体围墙（高度不应低于2.5m）为3.5m； 二、空花围墙或栅栏为5m； 注：气态乙炔站与其它生产厂房毗连时，如布置有困难，以上的净距可适当缩小。	GB50031-1991 第2.0.9条	站区设有实体围墙，南侧设有栅栏，与乙炔站有爆炸危险的建筑物、电石渣池的边缘和室外乙炔设备的净距均大于5m。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
42.	乙炔站有爆炸危险的生产间,应为单层建筑物。当工艺需要时,其发生器间可设计成多层建筑物。	GB50031-1991 第 5.0.1 条	乙炔站有爆炸危险的乙炔发生器间为多层建筑物,其余均为单层建筑物。	符合要求
43.	固定式乙炔发生器及其辅助设备或灌瓶乙炔压缩机及其辅助设备,应布置在单独的房间内。	GB50031-1991 第 5.0.2 条	乙炔发生器及其辅助设备单独布置在敞开式场所;灌瓶乙炔压缩机及其辅助设备,布置在单独的半敞开隔间内。	符合要求
44.	电石破碎与电石库毗连建造时,其毗连处的墙应为无门、窗、洞的防火墙。当工艺要求设门时,可设能自动关闭的甲级防火门。	GB50031-1991 第 5.0.3 条	电石破碎与电石库毗连建造,其毗连处的墙为无门、窗、洞的防火墙。	符合要求
45.	乙炔站、乙炔汇流排间的主要生产间的屋架下弦高度,不宜小于 4m。	GB50031-1991 第 5.0.4 条	乙炔站、乙炔汇流排间的主要生产间的屋架下弦高度大于 5m。	符合要求
46.	除电石等库房外,有爆炸危险的生产间应设置泄压面积,泄压面积与厂房容积的比值,应符合现行的国家标准《建筑设计防火规范》的要求,且宜为 0.22。泄压设施宜采用轻质屋盖或屋盖上加开口作为泄压面积。	GB50031-1991 第 5.0.5 条	乙炔生产厂房为半敞开式建筑,泄压面积均满足要求。	符合要求
47.	有爆炸危险的生产间,宜采用钢筋混凝土柱、有防火保护层的钢柱承重的框架或排架结构,并宜采用敞开式的建筑。围护结构的门、窗,应向外开启;顶棚应尽量平整,避免死角。	GB50031-1991 第 5.0.6 条	乙炔生产厂房采用钢筋混凝土柱的框架结构,并采用敞开式的建筑。	符合要求
48.	有电石粉尘房间的内表面,应平整、光滑。	GB50031-1991 第 5.0.7 条	电石库房内表面平整、光滑。	符合要求
49.	爆炸危险生产间之间的隔墙,其耐火极限不应低于 1.5h。门为丙级防火门。	GB50031-1991 第 5.0.8 条	乙炔发生器间与乙炔压缩间、乙炔压缩间与乙炔充装间均设砖隔墙,耐火极限不低于 1.5h。乙炔发生器间与乙炔压缩间连通的门为乙级防火门。	符合要求
50.	无爆炸危险的生产间或房间、办公室、休息室等,宜独立设置。当贴邻站房布置时,应采用一、二级耐火等级建筑,且与有爆炸危险生产间之间,应采用耐火极限不低于 3h 的无门、窗、洞的非燃烧体墙隔开,并设有独立的出入口。当需连通时,应设乙级防火门的双门斗,通过走道相通。 有爆炸危险的生产间与值班室之间的窥视窗,应采用耐火极限不低于 0.9h 的密闭玻璃窗。	GB50031-1991 第 5.0.9 条	配电室等无爆炸危险场所独立设置。	符合要求
51.	有爆炸危险的生产间与无爆炸危险的生产间或房间的隔墙上,有管道穿过时,应在穿墙处用非燃烧材料填塞。	GB50031-1991 第 5.0.10 条	有爆炸危险的生产间与无爆炸危险的生产间或房间的隔墙上无管道穿过。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
52.	装卸平台应设置大于平台宽度的雨篷。雨篷和支撑应为非燃烧体。	GB50031-1991 第 5.0.11 条	乙炔充装间设有大于平台宽度的雨篷；雨篷和支撑均为非燃烧体。	符合要求
53.	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 6.2.3 条	乙炔生产厂房、电石库设置有永久性“严禁烟火”标志。	符合要求
54.	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	HG20571-2014 第 6.2.3 条	厂区内已设置风向标。	符合要求
55.	厂区内道路应根据交通量设置交通标志（特别是限速行驶标志等）。	GB4387-2008 第 6.1.3 条	已设置机动车辆限速标志。	符合要求
56.	当平台或工作面敞开边缘的临空高度不小于 1.2m 时，敞开边缘应设置防护栏杆。	GB4053.3-2025 第 4.2 条	敞开边缘均有设置防护栏杆。	符合要求
注：虽《乙炔站设计规范》（GB50031-1991）已作废，但目前无乙炔站设计的新标准替代，因此本表仍以该厂区建设时执行的《乙炔站设计规范》（GB50031-1991）作为评价依据。				

附表 2.2.2-2 厂房火灾危险性类别、耐火等级、层数、防火分区面积一览表

建筑物名称	建筑结构	火灾危险性类别	依据标准	耐火等级		每个防火分区		层数		结论
				规范要求不低于	实际耐火等级	每个防火分区最大允许建筑面积/m ²	防火分区实际建筑面积/m ²	规范允许层数	实际层数	
乙炔生产厂房[注 1]	钢混	甲类	《建规》第 3.3.1 条	二级	二级	2000	361	宜采用单层	1 (局部 3 层)	合格
乙炔充装间	砼框架	甲类	《建规》第 3.3.1 条	二级	二级	3000	440	宜采用单层	1	合格
配电室	砖混	丙类	《建规》第 3.3.1 条	二级	二级	8000	42	不限	1	合格
注：1 乙炔生产厂房包含电石破碎间、乙炔发生器间、净化和乙炔压缩间； 2 《建规》为《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的简称。										

附表 2.2.2-3 仓库火灾危险性类别、耐火等级、层数、防火分区面积一览表

建筑物名称	依据标准	结构形式	火灾危险性类别	耐火等级		层数		仓库占地面积/m ²		仓库防火分区建筑面积/m ²		结论
				规范要求不低于	实际	最多允许	实际	最大允许	实际	最大允许	实际	
电石库	《建规》第 3.3.2 条	砖混	甲类	二级	二级	1	1	750	60	250	60	合格
注：《建规》为《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的简称。												

该公司于 2004 年 6 月进行了安全设施竣工验收，根据《南安市星原气体有限公司溶解乙炔工程安全验收评价报告》，且各生产单元、储存单

元均未构成危险化学品重大危险源，故该公司厂区内主要建（构）筑物之间的防火间距仍沿用原设计时采用的《建筑设计防火规范》（GB50016）和《乙炔站设计规范》（GB50031-1991）进行符合性评价，检查结果如下表。

附表 2.2.2-4 厂区内主要建（构）筑物之间的防火间距一览表

序号	相邻建（构）筑物名称	依据	规范要求/m	实际间距/m	结论
1	电石库（甲类，二级）←→乙炔压缩间（甲类，二级）	《乙炔站设计规范》 GB50031-1991 第 2.0.3 条	≥6	12.6	合格
2	电石库（甲类，二级）←→电石破碎间（甲类，二级）	《乙炔站设计规范》 GB50031-1991 第 2.0.3 条	≥6	7.6	合格
3	乙炔充装间（甲类，二级）←→公司办公室（民用建筑）	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	≥25	54	合格
4	电石库（甲类，二级）←→20m³乙炔贮气罐（甲类）	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	≥20	20	合格
5	空钢瓶检验间（甲类，二级）←→20m³乙炔贮气罐（甲类）	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	≥12	22	合格
6	空钢瓶检验间（甲类，二级）←→配电室	《建筑设计防火规范》 第 3.5.1 条	≥12	22	合格

注 1：电石库靠近乙炔压缩间、电石破碎间一侧的外墙均为防火墙；

注 2：《建筑设计防火规范》为《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的简称。

从上表中可以看出，该公司厂区内各建（构）筑物之间的防火间距均能符合有关规范要求。

F2.2.2.2 单元评价小结

该项目厂区总平面布置在满足安全要求的前提下因地制宜，根据工艺物料的流向来顺序布置和进行分片集中，各功能区域较明确，各组成部分能较好协调；厂区内各建（构）筑物的耐火等级、层数、占地面积、防火分区设置等符合要求；各建（构）筑物的安全间距、厂区道路和疏散通道的设置、厂房防爆措施的设置满足规范要求。

F2.2.3 生产工艺及主要设备单元

F2.2.3.1 生产工艺、设备危险性分析

该公司生产所采用工艺为国内成熟的生产工艺技术，其生产工艺过程较简单，技术较为成熟，生产过程为间歇性。

该公司生产使用到的设备均为国内专业制造厂家所生产设备，设备的

转动部分大都设有防护罩或设计为封闭式，设备的材质、安全附件等的选用基本能满足生产要求。

该公司生产过程为单机作业，且为间歇式作业，各工序操作之间基本没有连锁关系，如果上一工序或下一工序发生人身伤亡或设备损坏事故，一般不会引起其他工序、其他车间、其他人员发生连锁伤亡事故。

该公司生产过程控制方式基本为手动控制，目前，各项生产工艺指标稳定，各设备设施处于正常工作状态。

该公司生产工艺较成熟，未列入“限制类”和“淘汰类”，未列入淘汰落后安全技术装备目录。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该公司所采用的生产工艺未列入重点监管的危险化工工艺目录中。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》中有关规定，该公司生产的产品乙炔属于重点监管的危险化学品。

F2.2.3.2 生产、储存工艺技术与装备总要求安全检查表

附表 2.2.3-1 生产、储存工艺技术与装备总要求安全检查表

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
1.	应尽量采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰毒尘严重又难以治理的落后的工艺设备，使生产过程本身为本质安全型。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.2 条	不属于毒尘严重又难以治理的落后的工艺设备。	符合要求
2.	对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作。	HG20571-2014 第 3.3.3 条	生产过程合理地采用机械化。	符合要求
3.	具有危险和有害因素的生产过程，应设计可靠的监测仪器、仪表，并设计必要的自动报警和自动联锁系统。	HG20571-2014 第 3.3.4 条	设有温度计、压力表、安全阀和可燃气体报警装置等仪器、仪表，并设有必要的自动报警和自动联锁系统。	符合要求
4.	可燃气体、有毒气体检测报警系统的设计应按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的规定执行。对有可燃气体、有毒气体和粉尘泄漏的封闭作业场所应设计良好的通风系统。	HG20571-2014 第 4.1.5 条	已装设的可燃气体检测报警系统符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的规定。电石库安装有防爆型机械通风系统。	符合要求
5.	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、蒸汽或者水等介质置换及保护系统。	HG20571-2014 第 4.1.7 条	具有火灾、爆炸危险的工艺设备和管道选用氮气置换及保护系统。	符合要求
6.	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	HG20571-2014 第 4.1.10 条	具有超压危险的生产设备和管道采用安全阀等泄压系统。	符合要求
7.	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	HG20571-2014 第 4.1.11 条	输送乙炔的放空管和管道间已设置阻火器、水封等阻火设施。	符合要求
8.	高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	HG20571-2014 第 4.6.2 条	高速旋转和往复运动的机械零部件设有可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	符合要求
9.	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，均应设置安全卫生防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.5 条		
10.	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	HG20571-2014 第 6.2.2 条	厂区内已设置永久性的“严禁烟火”标志。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
11.	乙炔站的设计容量，应按下列原则确定： 一、气态乙炔站的设计容量，应根据用户的最大小时消耗量，并乘以同时使用系数确定。 二、溶解乙炔站的设计容量，应根据用户的昼夜消耗量和溶解乙炔站的昼夜生产时间确定。溶解乙炔站宜为两班生产。	《乙炔站设计规范》 GB50031-1991 第 3.0.1 条	生产能力为 160m ³ /h（粗乙炔、70℃）（单班）。	符合要求
12.	乙炔发生器及其主要工艺附属设备，严禁使用非专业生产设计单位的产品。 在一个乙炔站内宜选用同一型号的乙炔发生器，并不宜超过 4 台。	GB50031-1991 第 3.0.2 条	（1）为专业生产厂家生产的产品； （2）乙炔站内仅设有 1 台乙炔发生器。	符合要求
13.	乙炔压缩机的型号和台数，应根据乙炔的输送方式和乙炔站的设计容量确定，但不宜少于 2 台。	GB50031-1991 第 3.0.3 条	在用 3 台乙炔压缩机（1#乙炔压缩机、4#乙炔压缩机和 5#乙炔压缩机），2#乙炔压缩机和 3#乙炔压缩机均已停用。	符合要求
14.	低压乙炔发生器和乙炔压缩机之间，应设置湿式贮罐，其有效容积不应小于压缩机 10min 的排气量。 在无压缩机的情况下，低压乙炔发生器与乙炔用户之间，也应设置湿式贮罐，其有效容积应根据用户的乙炔负荷情况确定。	GB50031-1991 第 3.0.4 条	低压乙炔发生器和乙炔压缩机之间有设置 1 个容量为 20m ³ 的乙炔贮气罐，压缩机的排气量为 1.34m ³ /min，湿式贮罐的有效容积能满足要求。	符合要求
15.	乙炔净化或干燥设备的设置，应根据乙炔质量的要求确定。乙炔压缩机与乙炔充灌台之间，必须设置干燥装置。	GB50031-1991 第 3.0.6 条	（1）乙炔净化和干燥设备能满足生产工艺要求。 （2）乙炔压缩机与乙炔充灌台之间，设有干燥装置。	符合要求
16.	乙炔的放散或排放应引至室外，引出管管口应高出屋脊，且不得小于 1m。	GB50031-1991 第 3.0.9 条	室内所有乙炔放空管均引至室外，放空管高出屋脊 1 米以上安全放空。	符合要求
17.	乙炔设备的排污管，应接至室外。	GB50031-1991 第 3.0.10 条	乙炔压缩间内乙炔排污管已引至室外。	符合要求
18.	电石入水式乙炔发生器，必须设有含氧量不超过 3% 的氮气或二氧化碳吹扫装置	GB50031-1991 第 3.0.11 条	设有含氧量不超过 3% 的氮气吹扫装置。	符合要求
19.	乙炔汇流排应直线布置，不得拐角布置；双排布置时，其净距不宜小于 2m。	GB50031-1991 第 4.0.8 条（三）	直线布置，双排布置净距 2.2 米。	符合要求
20.	灌瓶乙炔压缩机间应有检修用的起重措施。	GB50031-1991 第 4.0.17 条	乙炔压缩机间设有检修用的起重措施。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
21.	乙炔站或乙炔汇流排间工艺流程内的下列部位，应设置安全装置： 一、多台乙炔发生器的汇气总管与每台乙炔发生器之间，必须设置安全水封； 二、接至厂区或用户的乙炔输气总管上，必须设置安全水封或阻火器； 三、电石入水式低压乙炔发生器，应有防真空措施； 四、高压干燥装置出口管路处，应设置阻火器； 五、高压乙炔放回低压贮罐或低压设备的管路上，应设置阻火器； 六、乙炔充灌台或乙炔汇流排各部位的阻火器和阀件等的设置，应按现行的标准《溶解乙炔设备技术条件》中的有关规定执行； 七、乙炔汇流排通向用户的输气总管上，应设置安全水封或阻火器。	GB50031-1991 第 3.0.8 条	(1) 厂区内仅设置 1 台乙炔发生器； (2) 无接至厂区或用户的乙炔输气总管； (3) 有设置防真空措施； (4) 有设置阻火器； (5) 有设置阻火器； (6) 乙炔充灌台或和乙炔汇流排各部位的阻火器和阀件等设置符合要求； (7) 无通向用户的输气总管。	符合要求
22.	乙炔管道的阀门、附件的选用和管道的连接，应符合下列要求： 一、阀门和附件应采用钢、可锻铸铁或球墨铸铁材料制造的，或采用含铜量不超过 70% 的铜合金材料的产品。 二、阀门和附件的公称压力，应符合下列规定： 1. 乙炔的工作压力为 0.02MPa 及以下时，宜采用 0.6MPa； 2. 乙炔的工作压力为 0.02MPa 以上至 0.15MPa，管内径不大于 50mm 时，宜采用 1.6MPa，管内径为 65~80mm 时，宜采用 2.5MPa。 3. 乙炔的工作压力为 0.15MPa 以上至 2.5MPa 时，不应小于 25MPa	GB50031-1991 第 9.0.4 条	(一) 采用碳钢阀； (二) 管径和耐压匹配。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
23.	含湿乙炔管道的坡度，不宜小于 0.003；在管道最低处应有排水装置。在干式回火防止器之前，宜有过滤和排水装置。	GB50031-1991 第 9.0.6 条	含湿管道安装带有不小于 0.003 的坡度，在最低点处设置带过滤的排水设施。	符合要求
24.	乙炔管道，应设热补偿。架空乙炔管道靠近热源敷设时，宜采取隔热措施；管壁温度严禁超过 70℃。	GB50031-1991 第 9.0.7 条	架空乙炔管道未靠近热源敷设。	符合要求
25.	乙炔管道严禁穿过生活间、办公室。厂区和车间的乙炔管道，不应穿过不使用乙炔的建筑物和房间。	GB50031-1991 第 9.0.8 条	乙炔管道未穿过生活间、办公室。厂区和车间的乙炔管道未穿过不使用乙炔的建筑物和房间。	符合要求
26.	乙炔发生器至少配备下列安全设施： 1) 温度、压力检测设施； 2) 乙炔发生器与高位水槽液位控制装置； 3) 乙炔发生器与气柜间应设置安全水封； 4) 多台乙炔发生器的汇气总管与每台发生器之间、接至厂区的乙炔管道上应设置安全水封或阻火器； 5) 乙炔发生器岗位应设置氮气置换装置和防真空措施； 6) 乙炔发生器、气柜、管道等应设置防冻措施。	《溶解乙炔生产企业安全生产标准化实施指南》 AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 a)	1) 设有温度、压力检测设施； 2) 乙炔发生器与高位水槽设置了液位控制装置； 3) 乙炔发生器与气柜间设有安全水封； 4) 只设有单台乙炔发生器； 5) 乙炔发生器岗位设有氮气置换装置； 6) 厂区位于南安市水头镇，无需采取防冻措施。	符合要求
27.	乙炔压缩机前设置低压安全水封或安全器。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 b)	乙炔压缩机前设有低压安全水封。	符合要求
28.	乙炔气柜与乙炔压缩机应设置低限报警联锁装置。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 c)	乙炔气柜与乙炔压缩机设置了低限报警联锁装置。	符合要求
29.	乙炔压缩机应设置限压报警联锁装置，即当吸气压力低于最低允许压力，或排气压力高于最高允许压力时，乙炔压缩机应自动停车，并发出报警信号。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 d)	乙炔压缩机本体设有防负压和超高压的限压报警功能（自带报警信号提示功能），并联锁乙炔压缩机自动停机。	符合要求
30.	乙炔压缩机应设置安全阀。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 e)	乙炔压缩机设有安全阀。	符合要求
31.	净化岗位设置符合要求的冲洗和洗眼设施。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 f)	净化岗位设有冲洗和洗眼设施。	符合要求
32.	乙炔充装排设置充装用冷却喷淋水和紧急喷淋装置。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 g)	乙炔充装排设有充装用冷却喷淋水和紧急喷淋装置。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
33.	在下列部位应设置阻火器： 1) 乙炔高压干燥器出口管路； 2) 乙炔各充灌排的主截止阀前； 3) 乙炔充灌排的各分配截止阀后； 4) 乙炔放空管； 5) 高压乙炔回气管路。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 h)	已在下列部位设有阻火器： 1) 乙炔高压干燥器出口管路； 2) 乙炔各充灌排的主截止阀前； 3) 乙炔充灌排的各分配截止阀后； 4) 乙炔放空管； 5) 高压乙炔回气管路。	符合要求
34.	乙炔的放散或排放应引至室外，引出管口应高出屋脊 1m。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 j)	乙炔的放散和排放管均引至室外，引出管口均高出屋脊 1m 以上。	符合要求
35.	应 按 照 HG/T20675-1990 、GB50057 要求，设置防雷、防静电设施；并在乙炔生产车间入口处设置消除人体静电设施。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 k)	已按规范要求设置了防雷、防静电设施；并在乙炔生产厂房入口处设置了消除人体静电设施。	符合要求
36.	应 按 照 GB50058 和 GB50031 的规定，在乙炔装置内采用防爆级别和组别为 d II CT2 的防爆电气装置。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 l)	在乙炔装置内采用防爆电气装置的防爆级别和组别均满足规范规定。	符合要求
37.	应 按 照 GB50493 的要求，在乙炔发生器、乙炔压缩机、乙炔充装、乙炔汇流排、实瓶库、电石库、净化装置等区域设置固定式可燃气体检测报警装置。当不具备设置固定式的条件时，应配置便携式检测报警仪。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 m)	乙炔发生器、乙炔压缩机、乙炔充装、乙炔汇流排、电石库、净化装置等区域设有固定式可燃气体检测报警装置；并配置了便携式检测报警仪（详见“F5.4 可燃气体检测报警器布置图”）。	符合要求
38.	生产厂房建筑结构应满足 GB50031 规定的泄压面积、耐火等级、遮阳、通风、防雨雪要求。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 n)	乙炔生产厂房建筑结构能满足泄压面积、耐火等级、遮阳、通风、防雨雪要求。	符合要求
39.	应配备各类机动车辆使用的阻火器。	AQ3039-2010 第 5.6.4.2 条 o)	配备了各类机动车辆使用的阻火器。	符合要求
40.	企业溶解乙炔气瓶的充装应按照 GB13591 中对充装前、充装中、充装后的具体要求进行。充装后的气瓶应粘贴符合国家标准规定的安全标签。	AQ3039-2010 第 5.7.2.7 条	企业乙炔气瓶的充装按照 GB13591 中对充装前、充装中、充装后的具体要求进行。充装后的气瓶粘贴符合国家标准规定的安全标签。	符合要求
41.	企业不得接收和充装档案不在本单位保存的溶解乙炔气瓶。对临时用户的溶解乙炔气瓶应做出标记，并单独充装和存放。	AQ3039-2010 第 5.7.2.8 条	企业不接收和充装档案不在本单位保存的乙炔气瓶。对临时用户的乙炔气瓶做出标记，并单独充装和存放。	符合要求
42.	企业应按照 AQ3013-2008 第 5.6.2 条款规定，设置安全标志、职业危害警示标识。	AQ3039-2010 第 5.7.4.1 条	厂区内设有安全标志、职业危害警示标识。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
43.	企业应在生产区域设置明显的禁火标志，在电石库设置明显的禁止用水灭火的标志，在厂内道路设置限速、限高、禁行等标志。	AQ3039-2010 第 5.7.4.2 条	在生产区域设置了明显的禁火标志，在电石库设置了明显的禁止用水灭火的标志，在厂内道路设置了限速。跨越道路上空架设管线已设置限高标志。	符合要求
44.	乙炔发生器及加料系统应设有气体置换装置，并保证容器内所有空间能置换干净。加水系统应设置空气清除装置。	《溶解乙炔设备》 JB/T8856-2018 第 5.5.1.1 条 b)	乙炔发生器及加料系统设有氮气置换装置。	符合要求
45.	乙炔发生器允许的工作温度： a) 电石入水式低压乙炔发生器的水温不得超过 80℃，超过规定温度时乙炔发生器应停机； b) 乙炔发生器宜采用双金属温度计测量温度，其表盘面直径应大于或等于 100mm。	JB/T8856-2018 第 5.5.1.3 条	a) 电石入水式低压乙炔发生器的水温不超过 70℃，超过规定温度时乙炔发生器应停机； b) 乙炔发生器采用双金属温度计测量温度。	符合要求
46.	排渣装置应符合如下要求： a) 排渣装置必须能畅通地排出电石渣浆和块状电石渣，低压发生器中的自动排渣管应有防止产生压力升高和产生虹吸的措施； b) 排渣管的截面应能使乙炔发生器设计的最大许可粒度电石或硅铁顺利地排放出去； c) 发生器的排渣管必须接到室外。	JB/T8856-2018 第 5.5.1.6 条	设有自动排渣装置，能畅通排除电石渣，排渣管接至室外。	符合要求
47.	纯化器、干燥器必须设置单独气体置换系统，便于在更换纯化剂、干燥剂时能单独把空气或混合气彻底地置换出去。	JB/T8856-2018 第 5.5.2.2 条	设有单独氮气吹扫装置。	符合要求
48.	乙炔贮气柜须做内外壁防腐蚀处理。	JB/T8856-2018 第 5.5.3.7 条	乙炔贮气柜外壁未做防腐蚀处理。	不符合要求
49.	乙炔压缩机的冷却系统，必须保证在正常工况下不会出现引起乙炔分解的温度，采用油润滑的乙炔压缩机，气缸气体最高压缩温度（系计算求得）不得超过 140℃。	JB/T8856-2018 第 5.5.4.3 条	采用油润滑的乙炔压缩机，气缸气体最高压缩温度不超过 70℃。	符合要求
50.	乙炔压缩机安全阀的排放流量必须大于或等于压缩机的额定流量，安全阀泄放的乙炔须用排放管引到室外放空。	JB/T8856-2018 第 5.5.4.4 条	安全阀泄放的乙炔采用排放管引到室外放空。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
51.	乙炔压缩机每级必须至少有一只压力表（表盘面直径应大于或等于 100mm）或其他压力测量装置，其量程应与被测量值相适应，且应使用专用的乙炔压力表或压力测量装置，与压力表或压力测量装置相连接处应装有节流装置（如孔径为 0.4mm，截面不大于 0.1mm ² 的节流孔板）或节流阀（如压力表阀等）。	JB/T8856-2018 第 5.5.4.6 条	乙炔压缩机每级设有一只压力表（表盘面直径均不小于 100mm）。	符合要求
52.	带传动的乙炔压缩机必须采用防静电的专用传动带。	JB/T8856-2018 第 5.5.4.7 条	带传动的乙炔压缩机采用防静电的专用传动带。	符合要求
53.	乙炔压缩机的电机除设置控制按钮外，还应配备电源切断开关（安全开关），其防爆等级至少应为 dIICT2 级。	JB/T8856-2018 第 5.5.4.8 条	乙炔压缩机的电源切断开关（安全开关）防爆等级为 dIICT4 级。	符合要求
54.	乙炔压缩机必须设置防负压和超高压的限压报警装置，限压报警装置应满足下列要求： a) 当吸入压力低于所设定的最低压力时能自动停机并报警； b) 当排出压力达到所设定的最高压力时能自动停机并报警。	JB/T8856-2018 第 5.5.4.9 条	乙炔压缩机本体设有防负压和超高压的限压报警功能（自带报警信号提示功能），并连锁乙炔压缩机自动停机。	符合要求
55.	每组充灌排上应设有冷却乙炔瓶的喷淋冷却装置，喷淋冷却装置应有足够的喷淋范围，能保证喷到所有气瓶。	JB/T8856-2018 第 5.5.5.1 条	每组充灌排上设有冷却乙炔瓶的喷淋冷却装置。	符合要求
56.	在充灌排每排的进口管上应设置一只主截流装置，在充灌排主管的分配接口（与瓶相接）处，必须设置截流装置，一只气瓶配一只截流装置，截流装置宜采用隔膜式截止阀。	JB/T8856-2018 第 5.5.5.2 条	充灌排进口管上设置一只主截流装置，每只充装气瓶配一只节流装置。	符合要求
57.	在充灌排主截流装置前必须设置阻火器，在充灌排分配接口的截流阀后（气瓶软管连接口前）必须设置一只阻火器。	JB/T8856-2018 第 5.5.5.3 条	主截流装置设有阻火器。	符合要求
58.	每组充灌排上至少设有一只压力表，准确度等级 1.6 级，表盘面直径应大于或等于 100mm，量程应为最高许可工作压力的 1.5~3 倍。	JB/T8856-2018 第 5.5.5.4 条	每排充装排上设有一个压力表，根据压力表检定结果，其准确度等级为 1.6 级，表盘面直径为 100mm。	符合要求
59.	每组充灌排上应设有放气回贮气柜的回流管，在回流管上无论高压部分或低压部分都必须设置阻火器。	JB/T8856-2018 第 5.5.5.5 条	每排充装排上设有放气回气柜回流管。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
60.	充装站的充装间与瓶库的钢瓶应分实瓶区、空瓶区布置。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 6.5 条	充装站的充装间的钢瓶分实瓶区、空瓶区布置。	符合要求
61.	站台上存放空瓶和实瓶的区间应设立明显标记。乙炔充装站通道净宽度不应小于 1.5m。	GB27550-2011 第 6.6 条	站台上存放空瓶和实瓶的区间设立明显标记。乙炔充装站通道净宽度不小于 1.5m。	符合要求
62.	乙炔充装站内应设置供灭火用的紧急喷淋装置。	GB27550-2011 第 6.8 条	乙炔充装站内设有供灭火用的紧急喷淋装置。	符合要求
63.	乙炔充装站有爆炸危险性的 1 区内，应采用适用于乙炔的 dIICT2 (B4b) 级隔爆型电气设备或仪表。	GB27550-2011 第 6.9 条	采用适用于乙炔的 dIICT4 级隔爆型电气设备和仪表。	符合要求
64.	乙炔管道和所连接的设备中，在下列部位应设置阻火器，阻火器的选用应符合 JB/T8856-2018 中 5.7.5.1 的规定。 a) 高压干燥器的出口管路上； b) 各充气汇流排的主截止阀前； c) 充气汇流排的各分配截止阀后； d) 高压乙炔放回低压乙炔的管路上。	GB27550-2011 第 7.10 条	乙炔管道和所连接的设备中，在下列部位设有阻火器： a) 高压干燥器的出口管路上； b) 各充气汇流排的主截止阀前； c) 充气汇流排的各分配截止阀后； d) 高压乙炔放回低压乙炔的管路上。	符合要求
65.	乙炔设备、管道系统应设有氧体积分数小于 3% 的氮气或二氧化碳置换设施。	GB27550-2011 第 7.11 条	乙炔设备、管道系统设有氧体积分数小于 3% 的氮气置换设施。	符合要求
66.	可燃气体的充装站应设置相应的气体危险浓度监测报警装置。	GB27550-2011 第 8.5 条	乙炔发生器、乙炔压缩机、乙炔充装、乙炔汇流排、电石库、净化装置等区域设有固定式可燃气体检测报警装置，并配置了便携式检测报警仪（详见“F5.4 可燃气体检测报警器布置图”）。	符合要求
67.	乙炔系统应用专用压力计，每一汇流排上至少应设置一只。	GB27550-2011 第 8.2 条	乙炔系统设有专用压力计，每一汇流排上设有不少于一只。	符合要求
68.	乙炔充装站应设有回收或处理瓶内余气的设备和装置，不得向大气排放，应有新瓶抽真空设施，抽真空设施应保证新瓶真空度能抽至 80kPa 以上。	GB27550-2011 第 7.8 条	乙炔充装站设有回收瓶内余气的设备和装置，还设有新瓶抽真空设施。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
69.	乙炔充装站的管道应符合下列要求： a) 乙炔管道的敷设、高压乙炔管道的选择应符合 GB50031 的规定。压力容器、管件、阀门及管道应选用持有国家有关部门颁发制造生产许可证企业的产品。 b) 高压乙炔金属管道的连接宜采用焊接接头；而与阀门、附件、设备连接处，可采用法兰或螺纹连接。高压乙炔管件、阀门及管道的设计压力不应小于 25MPa。当每对法兰或螺纹接头间电阻超过 0.03 Ω 时，应有跨接导线。 d) 乙炔充气汇流排每排的进口管上应设置一只主截止阀，在充气汇流排各分配接口处应设置分配截止阀，应一瓶一阀。在充气汇流排的末端应设有通向乙炔低压系统的回流管，回流管道上应设截止阀。 e) 乙炔高压软管应能抗乙炔、溶剂的腐蚀，不得选用能导致燃烧、爆炸的材料，其内径应小于或等于 6mm；高压软管应能承受大于或等于 60MPa 的耐压试验。 f) 乙炔充气汇流排上应设置水喷淋冷却装置，且能直接喷到充气汇流排上所有钢瓶。 g) 乙炔放空管应各自单独引至室外，引出管管口应高出屋脊，且不得小于 1m。乙炔设备的排污管，应接至室外，乙炔气体应回收。 h) 站内应配置乙炔瓶抽真空、称重及补加溶剂装置。	GB27550-2011 第 7.9 条	a) 乙炔管道的敷设、高压乙炔管道的选择符合 GB50031 的规定。 b) 高压乙炔金属管道的连接采用焊接接头；而与阀门、附件、设备连接处采用法兰连接。每对法兰连接处设有跨接导线。 d) 乙炔充气汇流排每排的进口管上设有一只主截止阀，在充气汇流排各分配接口处设有分配截止阀，采用一瓶一阀。在充气汇流排的末端设有通向乙炔低压系统的回流管，回流管道上设有截止阀。 e) 乙炔高压软管能抗乙炔、溶剂的腐蚀，未选用能导致燃烧、爆炸的材料，其内径为 6mm。 f) 乙炔充气汇流排上设有水喷淋冷却装置，且能直接喷到充气汇流排上所有钢瓶。 g) 乙炔的放散和排放均引至室外，引出管口均高出屋脊 1m 以上。乙炔设备的排污管接至室外，设有回收瓶内余气的设备和装置。 h) 站内设有乙炔瓶抽真空、称重及补加溶剂装置。	符合要求
70.	充装设备应具有超压报警和自动停车功能。	《乙炔气瓶充装规定》 GB/T13591-2025 第 5.3.1 条	充装设备具有超压报警和自动停车功能。	符合要求
71.	乙炔气瓶使用的丙酮应符合 GB/T6026 的一级品要求。	GB/T13591-2025 第 6.1.3.1.1 条	已提供符合《工业用丙酮》（GB/T6026-2013/XG1-2017）一级品的丙酮证明材料。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
72.	检查瓶壁温度，不赢超过 40℃。充装时可采用自来水喷淋冷却，也可采用其他方式冷却。仍超温时，应停止该瓶的充装，移至安全地点检查处理。	GB/T13591-2025 第 6.2.2.1 条	充装采用水喷淋冷却。	符合要求
73.	乙炔气瓶的充装压力，任何情况下不应大于 2.5MPa。	GB/T13591-2025 第 6.2.2.6 条	乙炔气瓶的充装压力小于 2.5MPa。	符合要求
74.	建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 8.4.3 条	可能散发可燃气体、可燃蒸气的乙炔生产厂房、电石库等区域已设置固定式可燃气体检测报警装置（详见“F5.4 可燃气体检测报警器布置图”）	符合要求
75.	可燃气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	可燃气体检测报警信号送至有人值守的门卫内。	符合要求
76.	控制室操作区应设置可燃气体声、光报警。现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	门卫内设有可燃气体声、光报警。现场可燃气体检测报警器具有声、光报警功能。	符合要求
77.	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告。	GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	可燃气体探测器生产厂家已取得计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告（详见报告附件）。	符合要求
78.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	可燃气体检测报警系统独立于其他系统单独设置。	符合要求
79.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等的供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	可燃气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元采用 UPS 电源装置供电。	符合要求
80.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019 第 4.2.1 条	乙炔贮气罐区可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离小于 10m。	符合要求
81.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔充装间等区域可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离小于 5m。	符合要求

序号	标准要求	依据	检查情况	结论
82.	检测比空气重的可燃气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m；检测比空气略轻的可燃气体时，探测器的安装高度宜高出释放源0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	检测比空气略轻的乙炔可燃气体探测器的安装高度高出释放源 0.5m~1.0m 之间。	符合要求
83.	工业管道应设置物质名称的标识和物质流向的标识。	《安全色和安全标志》 GB2894-2025 第 8.2.2 条 第 8.2.3 条	部分乙炔管道未设置物质名称的标识和物质流向的标识。	不符合要求
84.	气瓶入库后，应将气瓶加以固定，防止气瓶倾倒。	《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》 GB/T34525-2017 第 8.2.4 条	部分气瓶未设置防止气瓶倾倒措施。	不符合要求
85.	在有毒性危害的作业环境中，应设计必要的淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.1.4 条	已在净化生产区设置了洗眼、喷淋装置，其服务半径小于 15m。	符合要求
86.	在可能产生静电危害的爆炸危险环境的入口处外侧，应设置接地的裸露金属体。	《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990 第 2.9.4 条	已在乙炔充装场所的入口处外侧设置接地的裸露金属体。	符合要求
87.	应在压力表刻度盘上划出指示工作压力的红线，并注明下次校验日期，检验合格证应贴于侧面显眼处	《固定式压力容器安全技术监察规程》 第 9.2.1.2 条	部分压力表上未划出指示工作压力的红线。	不符合要求
88.	在发生或合成、使用、储存乙炔的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁，使用防爆型的通风系统和设备。操作人员应穿防静电工作服，禁止穿戴易产生静电衣物和钉鞋。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》	乙炔生产厂房已设置可燃气体检测报警仪；乙炔生产厂房采用半敞开式，通风良好。	符合要求
89.	生产、储存区域应设置安全警示标志。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》	乙炔生产厂房设置了安全警示标志。	符合要求
90.	在有乙炔存在或使用乙炔作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。不能接触铜、银和汞。要避免使用含铜 66% 以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》	已配备了便携式可燃气体检测报警仪。未接触铜、银和汞。已避免使用含铜 66% 以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。	符合要求
注：虽然《乙炔站设计规范》GB50031-1991 已作废，但目前无相关标准替代，因此仍参照该项目建设时执行的《乙炔站设计规范》GB50031-1991 进行采标评价。				

附表 2.2.3-2 仓储设置情况安全检查表

序号	规范要求	依据	检查结果	结论
1.	开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB50016-2014 第 10.2.4 条	照明灯具未靠近可燃物。	符合要求
2.	配电箱及开关应设置在仓库外。	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB50016-2014 第 10.2.5 条	电石库通风装置的开关已设置在仓库外。	符合要求
3.	各类商品依据性质和灭火方法的不同,应严格分区、分类和分库存放。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB17914-2013 第 4.2.2 条	固体碳化钙单独存放在电石库内。	符合要求
4.	库房周围无杂草和易燃物。	GB17914-2013 第 4.4.1 条	电石库周围无杂草和易燃物。	符合要求
5.	入库商品应附有产品检验合格证和安全技术说明书。	GB17914-2013 第 5.1.1 条	附有产品检验合格证和安全技术说明书。	符合要求
6.	各种商品应码行列式压缝货垛,做到牢固、整齐、美观,出入库方便,无货架的垛高不应超过 3m。	GB17914-2013 第 6.1.3 条	电石库内各种商品垛高不超过 3m,摆放整齐。	符合要求
7.	堆垛间距应保持: a) 主通道大于或等于 180cm; b) 支通道大于或等于 80cm; c) 墙距大于或等于 30cm; d) 柱距大于或等于 10cm; e) 垛距大于或等于 10cm; f) 顶距大于或等于 50cm。	GB17914-2013 第 6.2 条	电石库内物品堆垛间距符合规定。	符合要求
8.	库房内设置温湿度表,按规定时间进行观测和记录。	GB17914-2013 第 7.1.1 条	电石库内设有温湿度表,按规定时间进行观测和记录。	符合要求
9.	入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 7.5 条	仓库内附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	符合要求
10.	碳化钙储存温度应不大于 32℃,相对湿度应不大于 70%。	GB15603-2022 表 B.1	电石库储存温度小于 32℃,相对湿度小于 70%,电石库温湿度超过规定限值时采取机械通风措施或纯氮吹扫措施。	符合要求
11.	仓储场所的每个库房应在库房外单独安装电气开关箱,保管人员离库时,应切断场所的非必要电源。	《仓储场所消防安全管理通则》 XF1131-2014 第 8.5 条	电石库在库房外单独安装有电气开关。	符合要求
12.	室内储存场所内敷设的配电线路,应穿金属管或难燃硬塑料管保护。	XF1131-2014 第 8.6 条	电石库内敷设的配电线路穿金属管保护。	符合要求

序号	规范要求	依据	检查结果	结论
13.	购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。	《易制毒化学品管理条例》第十七条	已提供购买第三类易制毒化学品（丙酮）的备案证明相关手续。	符合要求
14.	购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当向所在地县级人民政府公安机关备案。取得购买许可证或者购买备案证明后，方可购买易制毒化学品。	《易制毒化学品购销和运输管理办法》第三条		
15.	企业采购易制毒化学品，应选择有相应易制毒化学品经营许可或备案资质的供货方，依法办理易制毒化学品购买、运输等相关手续。	《国家安全监管总局办公厅关于印发企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南的通知》第 4.1 条		

F2.2.3.3 强制性检测设备检定情况

附表 2.2.3-3 特种设备检测检验一览表

序号	设备名称	使用登记号/报告编号	下次定期检验日期	结论	检验机构
1	干燥器	容 13 闽 C02357 (24)	2027-06 (注)	1 级	福建省锅炉压力容器检验研究院
2	干燥器	容 13 闽 C02358 (24)	2027-06 (注)	1 级	福建省锅炉压力容器检验研究院
3	吸附器	容 13 闽 C02359 (24)	2027-06 (注)	1 级	福建省锅炉压力容器检验研究院
4	吸附器	容 3ME 闽 CC3754 QZ2025FRC06765	2028-11	1 级	福建省锅炉压力容器检验研究院
5	气瓶	瓶 3T 闽 E00004 (19)	/	/	泉州市南方气瓶检验有限公司

注：根据《固定式压力容器安全技术监察规程》第 8.1.6.1 条规定，金属压力容器一般于投用后 3 年内进行首次定期检验。

附表 2.2.3-4 安全阀校验情况一览表

序号	安全阀型号	安装位置	工作压力 (MPa)	整定压力 (MPa)	介质	报告编号	校验结果	下次校验日期
1	A21H-40P	压缩机	2.8	2.95	乙炔	QPAX261225	合格	2027-03-12
2	A21H-40P	压缩机	0.9	1.05	乙炔	QPAX261224	合格	2027-03-12
3	A21H-16C	压缩机	0.9	1.05	乙炔	QPAX261223	合格	2027-03-12
4	A21H-16C	压缩机	0.3	0.35	乙炔	QPAX261222	合格	2027-03-12
5	A21H-16P	压缩机	0.3	0.35	乙炔	QPAX261221	合格	2027-03-12
6	A21F-40	压缩机	0.3	0.35	乙炔	QPAX261220	合格	2027-03-12
7	A21F-40	压缩机	0.3	0.35	乙炔	QPAX261219	合格	2027-03-12

序号	安全阀型号	安装位置	工作压力 (MPa)	整定压力 (MPa)	介质	报告编号	校验 结果	下次校验 日期
8	A21F-40C	压缩机	0.3	0.35	乙炔	QPAX261218	合格	2027-03-12
9	A21F-40C	压缩机	0.9	1.05	乙炔	QPAX261217	合格	2027-03-12
10	A21F-40C	压缩机	0.9	1.05	乙炔	QPAX261216	合格	2027-03-12
11	A21F-40C	压缩机	2.8	2.95	乙炔	QPAX261215	合格	2027-03-12
12	A21F-40C	压缩机	2.8	2.95	乙炔	QPAX261214	合格	2027-03-12
13	3K10-64	空钢瓶检验间	3	3.5	氮气	QPAX261213	合格	2027-03-12
14	A21F-40C	压缩机	2.8	2.95	乙炔	QPAX261212	合格	2027-03-12
15	A21F-40C	压缩机	2.8	2.95	乙炔	QPAX261211	合格	2027-03-12
16	A21F-40C	压缩机	2.8	2.95	乙炔	QPAX261210	合格	2027-03-12
注：安全阀的校验单位均为泉州市南方气瓶检验有限公司。								

附表 2.2.3-5 压力表检定情况一览表

序号	器具名称	型号/规格	出厂编号	证书编号	检定结论	有效期至
1	真空表	(-0.1~0) MPa	21024044	(NA) 26-005524	符合 1.6 级	2027-01-13
2	不锈钢真空表	(-0.1~0) MPa	240904323	(NA) 26-005525	符合 1.6 级	2027-01-13
3	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	23033620	(NA) 26-005526	符合 1.6 级	2027-01-13
4	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	23033618	(NA) 26-005527	符合 1.6 级	2027-01-13
5	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	23033619	(NA) 26-005528	符合 1.6 级	2027-01-13
6	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	170758205	(NA) 26-005529	符合 1.6 级	2027-01-13
7	不锈钢压力表	(0~6) MPa	22083624	(NA) 26-005530	符合 1.6 级	2027-01-13
8	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	25030306	(NA) 26-005531	符合 1.6 级	2027-01-13
9	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	2418070968	(NA) 26-005532	符合 1.6 级	2027-01-13
10	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	17075823	(NA) 26-005533	符合 1.6 级	2027-01-13
11	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	18070966	(NA) 26-005534	符合 1.6 级	2027-01-13
12	不锈钢压力表	(0~6) MPa	25030301	(NA) 26-005535	符合 1.6 级	2027-01-13
13	不锈钢压力表	(0~0.6) MPa	19113701	(NA) 26-005536	符合 1.6 级	2027-01-13
14	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	23033621	(NA) 26-005537	符合 1.6 级	2027-01-13
15	不锈钢压力表	(0~0.6) MPa	17075826523	(NA) 26-005538	符合 1.6 级	2027-01-13

序号	器具名称	型号/规格	出厂编号	证书编号	检定结论	有效期至
16	不锈钢压力表	(0~0.6) MPa	170758245	(NA) 26-005539	符合 1.6 级	2027-01-13
17	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	250912011	(NA) 26-005540	符合 1.6 级	2027-01-13
18	不锈钢压力表	(0~6) MPa	24033247	(NA) 26-005541	符合 1.6 级	2027-01-13
19	不锈钢压力表	(0~6) MPa	22083623	(NA) 26-005542	符合 1.6 级	2027-01-13
20	氨用不锈钢压力表	(0~0.6) MPa	817022773	(NA) 26-005543	符合 1.6 级	2027-01-13
21	不锈钢压力表	(0~1.6) MPa	25030308	(NA) 26-005544	符合 1.6 级	2027-01-13
22	不锈钢压力表	(0~6) MPa	25030305	(NA) 26-005545	符合 1.6 级	2027-01-13
23	不锈钢压力表	(0~6) MPa	191132371	(NA) 26-005546	符合 1.6 级	2027-01-13
24	不锈钢压力表	(0~6) MPa	19113710523	(NA) 26-005547	符合 1.6 级	2027-01-13
25	不锈钢压力表	(0~6) MPa	18070970	(NA) 26-005548	符合 1.6 级	2027-01-13
26	抗震压力表	(0~6) MPa	240747811	(NA) 26-005549	符合 1.6 级	2027-01-13
27	抗震压力表	(0~6) MPa	240747816	(NA) 26-005550	符合 1.6 级	2027-01-13
28	抗震压力表	(0~0.6) MPa	1325857	(NA) 26-005551	符合 1.6 级	2027-01-13
29	不锈钢压力表	(0~6) MPa	250911991	(NA) 26-005552	符合 1.6 级	2027-01-13
30	氨用不锈钢压力表	(0~0.6) MPa	17022777523	(NA) 26-005553	符合 1.6 级	2027-01-13
31	不锈钢压力表	(0~0.6) MPa	20073842	(NA) 26-005554	符合 1.6 级	2027-01-13
32	不锈钢压力表	(0~6) MPa	26038554	(NA) 26-005555	符合 1.6 级	2027-01-13
33	不锈钢压力表	(0~6) MPa	26038551	(NA) 26-005556	符合 1.6 级	2027-01-13
34	不锈钢压力表	(0~6) MPa	26038555	(NA) 26-005557	符合 1.6 级	2027-01-13
35	不锈钢压力表	(0~6) MPa	26038552	(NA) 26-005558	符合 1.6 级	2027-01-13
36	不锈钢压力表	(0~6) MPa	26038556	(NA) 26-005559	符合 1.6 级	2027-01-13
37	不锈钢压力表	(0~6) MPa	26038550	(NA) 26-005560	符合 1.6 级	2027-01-13
38	氧气压力表	(0~25) MPa	2603251	(NA) 26-005561	符合 1.6 级	2027-01-13
39	不锈钢压力表	(0~6) MPa	24033246	(NA) 26-005570	符合 1.6 级	2027-01-13
40	乙炔表	(0~4) MPa	HC75551406445	(NA) 26-006530	符合 2.5 级	2027-02-11
41	乙炔表	(0~4) MPa	HC72581605715	(NA) 26-006531	符合 2.5 级	2027-02-11
42	乙炔表	(0~0.25) MPa	HC74553089513	(NA) 26-006532	符合 2.5 级	2027-02-11
43	氮气压力表	(0~2.5) MPa	HY70530304158	(NA) 26-006534	符合 2.5 级	2027-02-11

序号	器具名称	型号/规格	出厂编号	证书编号	检定结论	有效期至
44	氮气表	(0~25) MPa	HC71590294929	(NA) 26-006535	符合 2.5 级	2027-02-11
45	乙炔压力表	(0~4) MPa	2023010102	(NA) 26-006536	符合 2.5 级	2027-02-11
46	乙炔压力表	(0~4) MPa	2023010101	(NA) 26-006537	符合 2.5 级	2027-02-11
47	乙炔压力表	(0~4) MPa	2022073114	(NA) 26-006538	符合 2.5 级	2027-02-11
48	氨用不锈钢压力表	(0~6) MPa	170227521	(NA) 26-006539	符合 1.6 级	2027-02-11
49	不锈钢压力表	(0~6) MPa	191137081	(NA) 26-006542	符合 1.6 级	2027-02-11
50	不锈钢压力表	(0~6) MPa	240332481	(NA) 26-006543	符合 1.6 级	2027-02-11
51	不锈钢压力表	(0~6) MPa	240332521	(NA) 26-006544	符合 1.6 级	2027-02-11
52	不锈钢压力表	(0~6) MPa	20085436	(NA) 26-006545	符合 1.6 级	2027-02-11
53	不锈钢压力表	(0~6) MPa	24033253	(NA) 26-006546	符合 1.6 级	2027-02-11
注：检定单位均为南安市质量计量检测所。						

附表 2.2.3-6 双金属温度计校准台账

序号	器具名称	规格型号	器具编号	证书编号	校准结论	有效期至
1	双金属温度计	WSS	190324124A	251112037A013	依校准结果使用	2026-11-16
2	双金属温度计	WSS	190324199A	251112037A014	依校准结果使用	2026-11-16
3	双金属温度计	WSS	190324161A	251112037A015	依校准结果使用	2026-11-16
4	双金属温度计	WSS	190324170A	251112037A016	依校准结果使用	2026-11-16
5	双金属温度计	WSS	15102511	251112037A017	依校准结果使用	2026-11-16
6	双金属温度计	WSS	100829134	251112037A018	依校准结果使用	2026-11-16
7	双金属温度计	WSS	100829120	251112037A019	依校准结果使用	2026-11-16
8	双金属温度计	WSS	15102520	251112037A020	依校准结果使用	2026-11-16
注：校准单位均为方圆校准检测科技（福建）研究院有限公司。						

附表 2.2.3-7 可燃气体检测报警器校准台账

序号	器具名称	器具编号	证书编号	校准结论	下次校准日期
1	可燃气体检测报警器	B510021006	AZJLB2602260001	依校准结果使用	2027-02-26
2	可燃气体检测报警器	B510021003	AZJLB2602260002	依校准结果使用	2027-02-26
3	可燃气体检测报警器	B510021004	AZJLB2602260003	依校准结果使用	2027-02-26
4	可燃气体检测报警器	B510021001	AZJLB2602260004	依校准结果使用	2027-02-26

序号	器具名称	器具编号	证书编号	校准结论	下次校准日期
5	可燃气体检测报警器	B510021005	AZJLB2602260005	依校准结果使用	2027-02-26
6	可燃气体检测报警器	B510021007	AZJLB2602260006	依校准结果使用	2027-02-26
7	可燃气体检测报警器	D52411500003	AZJLB2602260007	依校准结果使用	2027-02-26
8	可燃气体检测报警器	D52411500001	AZJLB2602260008	依校准结果使用	2027-02-26
9	可燃气体检测报警器	E32606100001	AZJLB2602260009	依校准结果使用	2027-02-26
10	可燃气体检测报警器	E32606100014	AZJLB2602260010	依校准结果使用	2027-02-26
11	可燃气体检测报警器	E32606100016	AZJLB2602260011	依校准结果使用	2027-02-26
12	便携式单一气体探测器	D806023003	AZJLB2602260012	依校准结果使用	2027-02-26
注：校准单位均为安正计量检测有限公司。					

附表 2.2.3-8 充装秤检定台账

序号	计量器具名称	型号/规格	证书编号	有效期至	检定结论
1	液化气充装秤	S-TCS-YG-120	(NA) 26-004276	2027-05-17	合格
2	液化气充装秤	S-TCS-YG-120	(NA) 26-004277	2027-05-17	合格
3	液化气充装秤	S-TCS-YG-120	(NA) 26-004278	2027-05-17	合格
4	液化气充装秤	S-TCS-YG-120	(NA) 26-004279	2027-05-17	合格
注：液化气充装秤的检定单位均为南安市质量计量检测所。					

F2.2.3.4 单元评价小结

该公司属于危险化学品生产企业，其采用的工艺技术成熟，根据国家安全监管总局公布的重点监管的危险化工工艺目录，该公司所采用生产工艺未列入国家安全监管总局公布的重点监管的危险化工工艺目录中。

该公司采用的工艺、设备不属于国家明令禁止和淘汰范围之列，所选用的设备和材质基本能满足工艺、安全要求。生产运行平稳，安全设施安装正确，设备布局合理，设备管线安装牢固，各机电设备运行正常，能满足生产工艺要求。但尚存在不足之处，应加以整改。

- (1) 乙炔贮气柜外壁未做防腐蚀处理。
- (2) 部分乙炔管道未设置物质名称的标识和物质流向的标识。
- (3) 部分压力表上未划出指示工作压力的红线。

(4) 部分气瓶未设置防止气瓶倾倒措施。

F2.2.4 供配电系统、电气防爆、防雷、防静电单元

F2.2.4.1 供电概况

电源由 110kV 下邦变变（配）电站以交流 10kV 电压经出口板龙线 25-3#送出的架空线公用线路，向福建省南安市星原气体有限公司供电。

（详见报告附件“高压供用电合同”）

电源线经厂区内杆装变压器（变压器容量为 250kVA）变压后输出 380V/220V 电源，采用电缆输送到该公司全厂低压配电室，低压配电柜输出的电源以放射式配电形式将电源输送到各用电岗位。能满足厂区生产用电和消防用电三级负荷的要求。

F2.2.4.2 负荷等级

该公司生产过程为间歇式生产方式，若外供电源停电，经济上一般不会造成较大损失，一般不会造成人员伤亡或重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等事故，根据《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）第 3.0.1 条的规定，该公司的生产用电负荷等级为三级负荷。

厂区的室外消防水用量为 15L/s，根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 10.1.3 条的规定，该公司的消防用电负荷等级为三级负荷。

F2.2.4.3 爆炸性气体环境危险区域划分

该项目主要从事溶解乙炔产品的生产，生产过程中存在丙酮、碳化钙、乙炔等危险化学品。根据《乙炔站设计规范》（GB50031-1991）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，厂区内生产、储存设施的爆炸性气体环境危险区域划分如下：乙炔发生器间、净化、乙炔压缩机间、乙炔充装间和 20m³ 乙炔贮气罐等划分为 1 区；电石渣池、电石库、电石破碎间等划分为 2 区。

F2.2.4.4 供配电系统、电气防爆、防雷、防静电安全检查表

附表 2.2.4-1 供配电系统、电气防爆、防雷、防静电安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	结论
1	在正常环境的建筑物内，当大部分用电设备为中小容量，且无特殊要求时，宜采用树干式配电。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第 7.0.2 条	采用树干式配电方式。	符合要求
2	带电导体系统的型式，宜采用单相二线制、两相三线制、三相三线制和三相四线制。低压配电系统接地型式，可采用 TN 系统、TT 系统和 IT 系统。	GB50052-2009 第 7.0.1 条	低压配电系统采用 TN-S，厂内设置有接地网，设备重复接地。	符合要求
3	爆炸环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.5.1 条		
4	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.2 条	低压配电室的门向外开启。	符合要求
5	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定： 1 变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 2 对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。	GB50058-2014 第 5.5.3 条	低压配电室布置在爆炸性环境以外。	符合要求
6	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 6.1.1 条	配电线路装设有短路保护和过负荷保护。	符合要求
7	配电线路的敷设应避免污染物存在的场所对布线系统带来的伤害，应与环境特征相适应。	GB50054-2011 第 7.1 条	电缆、电线采用镀锌铁管保护或以沿墙、桥架的布置方式进行敷设，配电箱、操作箱沿墙设置，操作开关、操作按钮均设置在配电箱或操作箱内。	符合要求
8	落地式配电箱的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	GB50054-2011 第 4.2.1 条	配电室内落地式配电箱和其底座周围已采取防止鼠、蛇类等小动物进入箱内的封闭措施。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	结论
9	当高压及低压配电设备设在同一室内时，且二者有一侧柜顶有裸露的母线，二者之间的净距不应小于2m。	GB50054-2011 第 4.2.3 条	仅设置低压配电室。	符合要求
10	成排布置的配电屏，其长度大于6m 时，其柜（屏）后通道应设两个出口，并宜布置在通道两端；当配电装置两个出口间的距离超过15m 时应增加出口。	GB50054-2011 第 4.2.4 条	配电屏的长度小于 6m，配电室设置一个出口。	符合要求
11	固定式配电屏后维护通道宽单列布置受限制时 $\geq 0.8\text{m}$ 。	GB50054-2011 第 4.2.5 条	低压配电屏屏后维护通道宽度为 0.9m。	符合要求
12	固定式配电屏前维护通道宽单列布置受限制时 $\geq 1.3\text{m}$ 。	GB50054-2011 第 4.2.5 条	低压配电屏屏前维护通道宽度为 4m。	符合要求
13	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。	GB50054-2011 第 4.3.1 条	配电室屋的耐火等级为二级。	符合要求
14	配电室通道上方裸带电体距地面的高度不应低于 2.5m。	GB50054-2011 第 4.2.6 条	无裸带电体。	符合要求
15	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩。	GB50054-2011 第 4.3.7 条	配电室的门、窗关闭密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩。	符合要求
16	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 10.2.2 条	电力电缆未与可燃气体管道敷设在同一管沟内。	符合要求
17	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	GB50016-2014 第 10.3.3 条	配电室已设置了备用照明。	符合要求
18	架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高的 1.5 倍。	GB50058-2014 第 5.4.3 条 8	无架空电力线路跨越爆炸性气体环境。	符合要求
19	化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物，应设计可靠的防雷保护装置。防止雷电对人身、设备及建（构）筑物的危害和破坏。防雷设计应符合国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.3.1 条	已设置防雷接地保护措施。	符合要求
20	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置。	HG20571-2014 第 4.3.3 条	已设置防直击雷装置。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	结论
21	投入使用后的雷电防护装置应当根据国家有关建筑物防雷标准实行定期检测制度。雷电防护装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。	《防雷减灾管理办法》 第十三条	厂区内的雷电防护装置已定期检测合格（详见报告附件）。	符合要求
22	配电、控制和保护用的屏（柜、箱）等的金属框架均应接地。	《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T50065-2011 第 3.2.1 条 6	部分可燃气体探测器、部分防爆操作柱和部分充装秤未接地。	不符合要求
23	平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物少于 5 根螺栓连接的法兰盘应采用金属片或金属线跨接。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.2.2 条第 2 款	乙炔管道少于 5 根螺栓连接的法兰盘均采用金属线跨接。	符合要求
24	在生产加工、储运过程中，设备、管道、操作工具及人体等，有可能产生和积聚静电而造成静电危害时，应采取静电接地措施。	《石油化工静电接地设计规范》 SH/T3097-2017 第 3.1.1 条	生产设备、管道均采取静电接地措施。	符合要求
25	乙炔防爆电气设备的级别和组别不应低于 II CT2 级。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.2.3 条	详见附表 2.2.4-2。	符合要求

附表 2.2.4-2 防爆电机设置情况一览表

序号	电机型号	功率 (kW)	防爆等级	防爆区域	安装位置	数量	结论
1	YB2-225S-8	18.5	EXd II CT4	2 区	乙炔压缩间	1 台	合格
2	YB2-315S-55	55	EXd II CT4	2 区	乙炔压缩间	1 台	合格
3	YB132S-4	7.5	EXd II CT4	2 区	电石破碎间	1 台	合格
4	YBX4-90S-2	1.5	EXd II CT4	2 区	乙炔净化区	3 台	合格
5	YB2-90L-2	2.2	EXd II CT4	2 区	回用水池旁	3 台	合格
6	YB2-250M-8	30	EXd II CT4	2 区	乙炔压缩间	1 台	合格
7	YBX4-80M1-4	0.55	EXd II CT4	2 区	乙炔充装间	1 台	合格
8	YBX4-90L-2	2.2	EXd II CT4	2 区	电石渣池旁	3 台	合格
9	BED12-4	0.4	EXd II CT4	2 区	电动葫芦	2 台	合格

F2.2.4.5 评价小结

该公司厂区供电系统采用单回路供电电源，可以满足三级生产用电负荷和三级消防用电负荷的供电要求，其供电系统符合规范要求。电气设备

采取了防爆措施符合规范要求，电气线路的布置、防雷防静电设施的设置基本符合规范要求。但尚存在不足之处，应加以整改。

(1) 部分可燃气体探测器、部分防爆操作柱和部分充装秤未接地。

F2.2.5 消防系统单元

F2.2.5.1 消防给水水源

该公司消防用水来自厂内一座容量为 400m³ 的消防水池，该公司配备有 2 台自灌式消防泵（Q=45m³/h，H=40m），消防水池的引 2 路 DN50 给水管进行补水，补水时间小于 48h，补水源来源于公司深机井。

F2.2.5.2 建设项目消防用水量计算

该公司涉及的碳化钙火灾危险性分类属于甲类 2 项，根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 8.2.2 条第 4 款的规定，电石库、电石破碎间和乙炔发生器间等区域均未设置室内消火栓系统。

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关要求，计算该公司厂区主要建（构）筑物的消防用水量，见下表。

附表 2.2.5-1 主要建（构）筑物的室内外消防用水量表

场所名称	火灾危险类别	建筑体积 (m³)	室内用水量 (L/s)	室外用水量 (L/s)	总供水用水量 (L/s)	灭火延续时间 (h)	总用水量 (m³)
乙炔充装间	甲类	1760	10	15	25	3.0	270
乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、电石破碎间	甲类	1056	/	15	15	3.0	162
电石库	甲类	400	/	15	15	3.0	162

经计算，该公司乙炔充装间的最大消防用水量均为 270m³。厂区内设有一座容量为 400m³ 的消防水池，能够满足《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定消防最大用水量的要求。

F2.2.5.3 消防安全评价

附表 2.2.5-2 消防安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
1	工厂的室外消防用水量，应按同一时间内的火灾处数和一次灭火用水量确定。室外消火栓用水量应按消防用水量最大的一座建筑物计算。 一起火灾灭火所需消防用水的设计流量应由建筑的室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、水喷雾灭火系统、固定消防炮灭火系统、固定冷却水系统等需要同时作用的各种水灭火系统的设计流量组成。并按需要同时作用的各种水灭火系统最大设计流量之和确定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 3.1.1 条 第 3.1.2 条	厂区按同一时间火灾处数 1 处计，厂区一次消防灭火最大用水量为乙炔充装间，室外消火栓用水量为 15L/s，室内消防用水量为 10L/s，火灾延续时间为 3 小时，一次火灾消防用水量为 270m ³ 。	符合要求
2	建筑占地面积大于 300m ² 的厂房和仓库应设室内消防给水。室内没有生产、生活给水管道，室外消防用水取自储水池且建筑体积小于等于 5000m ³ 的其他建筑可不设置室内消火栓。 室内消火栓的布置应满足同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时达到任何部位的要，消火栓布置间距不应大于 30m。	GB50974-2014 第 7.4.6 条 第 7.4.10 条 《建筑设计防火规范》 第 8.2.1 条 第 8.2.2 条	厂区内设有室内消火栓，车间和仓库外墙上均设有壁挂式消火栓。	符合要求
3	当室外给水管网能保证室外消防用水量时，消防水池的有效容量应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求。当室外给水管网不能保证室外消防用水量时，消防水池的有效容量应满足在火灾延续时间内室内消防用水量与室外消防用水量不足部分之和的要求。	GB50974-2014 第 4.3.2 条	厂区一次火灾最大消防用水量为 270m ³ ，设置的消防水池容量为 400m ³ ，可满足要求。	符合要求
4	消防水池的补水时间不宜超过 48h。	GB50974-2014 第 4.3.3 条	消防水池补水时间不超过 48h。	符合要求
5	容量大于 1000m ³ 的消防水池，应分设成两个能独立使用的消防水池。	GB50974-2014 第 4.3.6 条	消防水池容量为 400m ³ ，可不进行分隔。	符合要求
6	消防水泵应设置备用泵，其工作能力不应小于最大一台消防工作泵。室外消防给水设计流量小于等于 25L/s 的建筑可不设备用泵。	GB50974-2014 第 5.1.10 条	室外消防用水量为 15L/s，配备有 2 台消防水泵（流量 Q=45m ³ /h，扬程 H=40m）。	符合要求
7	室外地上式消火栓应有 1 个 DN150 或 DN100 和 2 个 DN65 的栓口。	GB50974-2014 第 7.2.2 条 1	室外消防栓采用地上式消防栓，配备 1 个 DN100 和 2 个 DN65 的栓口。	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
8	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径确定,保护半径不应大于 150m,每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算。距建筑外缘 5m~150m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓数量。	GB50974-2014 第 7.3.2 条 第 6.3.5 条	厂区室外消火栓的保护半径不大于 150m。	符合要求
9	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置。	GB50974-2014 第 7.3.2 条	室外消火栓均沿道路设置。	符合要求
10	室内消火栓应采用 DN65 栓口,应配置长度不宜超过 25m 的 DN65 有内衬里的消防水带,宜配置消防水枪。	GB50974-2014 第 7.4.2 条	壁挂式消火栓采用 DN65 栓口,配有消防水带和水枪。	符合要求
11	消防水泵房应采取防水淹的技术措施。	GB50016-2014 第 8.1.8 条	消防水泵房已采取防水淹的技术措施。	符合要求
12	单独建造的消防水泵房,其耐火等级不应低于二级;附设在建筑内的消防水泵房,不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层;疏散门应直通室外或安全出口。	GB50016-2014 第 8.1.6 条	消防水泵耐火等级为二级;疏散门直通室外。	符合要求
13	灭火器类型的选择应符合《建筑灭火器配置规范》第 4.2 节的规定	《建筑灭火器配置规范》 第 4.2 节	详见附表 2.2.5-3。	符合要求
14	各类火灾配置场所灭火器的配置基准,应符合《建筑灭火器配置规范》第四章规定	《建筑灭火器配置规范》 第四章	详见附表 2.2.5-3。	符合要求
15	灭火器配置场所和设置点实际配置的所有灭火器的灭火级别均不得小于计算值	《建筑灭火器配置规范》 第五章	详见附表 2.2.5-3。	符合要求

附表 2.2.5-3 厂区内主要场所灭火器配置情况表

序号	场所名称	危险等级	面积 (m²)	修正系数	单具灭火器最小需配置级别	计算单元需配置灭火器数量级别	灭火器配备数量 灭火级别 (A/B)	结论
1	电石库	严重危险级	60	1.0	89B	120B	2 具 MF/ABC8 (288B)	合格
2	电石破碎间	严重危险级	25	1.0	89B	50B	2 具 MF/ABC8 (288B)	合格
3	乙炔发生器间	严重危险级	80	1.0	89B	160B	2 具 MF/ABC8 (288B)	合格
4	乙炔压缩间	严重危险级	96	1.0	89B	192B	2 具 MF/ABC8 (288B)	合格
5	乙炔充装间	严重危险级	440	1.0	89B	880B	10 具 MF/ABC8 (1440B)	合格
6	配电室	中危险级	42	1.0	1A	1A	2 具 MF/ABC4 (6A)	合格

注:电石库、电石破碎间、乙炔发生器间、乙炔压缩间、乙炔充装间的单位灭火器级别最大保护面积均为 0.5m²/B,配电室单位灭火器级别最大保护面积为 75m²/A。

F2.2.5.4 消防车道设置

该公司厂区内道路宽度处于 4~6m 之间，转弯半径为 9m，能满足消防车行走和转弯的要求，厂区内净空高度高于 5m，消防车道的设置能够满足要求。

F2.2.5.5 通风设施

该公司电石库设置有大面积门窗，自然通风情况良好，设置 1 台防爆型机械通风设施，其通风量能满足换气次数 12 次/h 的要求。

该公司电石破碎间、乙炔发生器间、净化、乙炔压缩间、乙炔充装间均为半敞开结构，有良好的自然通风，通风能够满足要求。

F2.2.5.6 消防报警和通讯联络设施

该公司在门卫内设置有固定电话以及员工使用移动电话作为火灾事故报警用，在厂区内设有视频监控系统，南安市水头消防救援站距离该公司厂区约 5km，消防救援队接警后可在 10 分钟内赶到。

F2.2.5.7 清净下水收集措施

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）的规定，事故废水储存设施总有效容积计算如下：

$$V_{\text{总}}=V_1+V_2+V_3$$

注：V₁-事故物料泄漏量；

V₂-消防废水量，m³；

V₃-发生事故时可能进入应急事故水池的降雨量，m³。

根据附表 1-8 可知，该公司的乙炔充装间事故物料（丙酮）最大泄漏量为 10.1m³（约 8.08t），因此 V₁ 取值为 10.1m³；根据附表 2.2.5-1 可知，乙炔充装间一次火灾产生的消防废水最大量为 270m³，因此 V₂ 取值为 270m³；厂区所在地平均年降水量取 1201mm，据此可以推算出发生事故时可能进入应急事故水池的降雨量约 100m³，因此 V₃ 取值为 100m³。故可得，事故废水储存设施总有效容积应至少为 380.1m³。

事故废水储存设施分别有电石渣池（320m³）和应急池（200m³）组成，事故废水储存设施总有效容积共计 520m³，事故废水首先自流收集至电石渣池，电石渣池收集满了后自流至应急池。

厂区事故废水储存设施设置的总容量能满足收集事故废水的需求。

F2.2.5.8 消防部门检查情况

该公司已于 2004 年 11 月 5 日取得南安市公安消防大队出具的《建设工程消防验收意见书》，综合评定本工程消防验收基本合格。

F2.2.5.9 评价小结

该公司厂区内消防设施能满足厂区内消防灭火的要求，生产、储存场所的灭火器配置符合相关要求。

F2.3 危险化学品生产单位重大生产安全事故隐患判定的分析过程

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，对该公司的重大生产安全事故隐患判定情况进行分析，分析结果见下表。

附表 2.3-1 厂区内重大生产安全事故隐患判定情况分析检查表

序号	检查项目和内容	依据	检查情况	结论
1.	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（一）	主要负责人和安全生产管理人员均已依法经考核合格。（详见报告附件）	符合要求
2.	特种作业人员未持证上岗。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（二）	特种作业人员依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。（详见报告附件）	符合要求
3.	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（三）	该公司生产的产品乙炔属于重点监管的危险化学品，乙炔生产厂房和电石库的外部安全防护距离均满足相关标准规范的距离要求。	符合要求
4.	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（四）	未涉及重点监管危险化工工艺的装置。	/
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（五）	该公司厂区内乙炔生产厂房（生产单元）和电石库（储存单元）均不构成危险化学品重大危险源。	/
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（六）	厂区内无全压力式液化烃储罐。	/
7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（七）	未涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	/
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢	《化工和危险化学品	无光气、氯气等剧毒气体及硫	/

序号	检查项目和内容	依据	检查情况	结论
	气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（八）	化氢气体管道穿越除厂区外的公共区域。	
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（九）	厂区内无地区架空电力线路穿越生产区。	/
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十）	在役化工装置原已经正规设计，设计单位为福州工程化学设计研究院（化工石化医药行业）。该公司已委托山东鸿运工程设计有限公司（化工石化医药行业甲级，A237010050）于2026年7月对厂区现状重新出具了《现状总平面布置图》、《爆炸危险区域划分图》、《可燃气体探头布置图》、《管道及仪表流程图》和《设备布置图》。	符合要求
11.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十一）	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合要求
12.	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十二）	涉及可燃气体泄漏的场所按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所按要求安装使用防爆电气设备。	符合要求
13.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十三）	厂区内未设置控制室和机柜间。	/
14.	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十四）	生产中采用的可燃气体浓度检测报警装置监测系统已设置UPS不间断电源。	符合要求
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十五）	安全阀、爆破片等安全附件已正常投用。	符合要求
16.	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐	已建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，已制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合要求

序号	检查项目和内容	依据	检查情况	结论
	度。	患判定标准（试行）》（十六）		
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十七）	已制定操作规程和工艺控制指标。	符合要求
18.	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十八）	已按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合要求
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（十九）	不属于新开发的危险化学品生产工艺；不属于国内首次使用的化工工艺；不属于新建装置；不属于精细化工企业。	/
20.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（二十）	按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、未超品种储存危险化学品，未发现相互禁配物质混放混存。	符合要求

从上表可知，该公司不存在文件中界定的化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患。

F2.4 危险化学品企业安全分类整治情况分析

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号），对该公司的危险化学品企业安全分类整治情况进行分析，分析结果见下表。

附表 2.4-1 厂区内危险化学品企业安全分类整治安全检查表

序号	分类内容	检查情况	结论
一	暂扣或吊销安全生产许可证类		
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	在役化工装置原已经正规设计，设计单位为福州工程化学设计研究院（化工石化医药行业）。该公司已委托山东鸿运工程设计有限公司（化工石化医药行业	符合要求

序号	分类内容	检查情况	结论
		甲级, A237010050) 于 2026 年 7 月对厂区现状重新出具了《现状总平面布置图》、《爆炸危险区域划分图》、《可燃气体探头布置图》、《管道及仪表流程图》和《设备布置图》。	
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求, 且无法整改的。	该公司生产的产品乙炔属于重点监管的危险化学品, 乙炔生产厂房和电石库的外部安全防护距离均满足相关标准规范的距离要求。	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	未涉及重点监管危险化工工艺的装置。	/
二	停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类		
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证(试生产期间除外)、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	已取得《安全生产许可证》, 在许可范围内从事危险化学品生产经营活动。	符合要求
2	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产, 且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的; 国内首次使用的化工工艺, 未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证, 且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	/
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能, 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置, 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统, 且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	该公司厂区内乙炔生产厂房(生产单元)和电石库(储存单元)均不构成危险化学品重大危险源。	/
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制, 系统未实现紧急停车功能, 且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的; 装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用, 且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及重点监管危险化工工艺的装置。	/
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	变配电所、化验室、办公室等未与设有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	符合要求
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备, 且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	爆炸危险场所已按照国家标准安装使用防爆电气设备。	符合要求
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域(包括化工园区、工业园区), 且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	/

序号	分类内容	检查情况	结论
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	/
9	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	未涉及	/
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	未涉及	/
11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员均已依法经考核合格。（详见报告附件）	符合要求
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	未涉及	/
13	未建立安全生产责任制。	已建立全员安全生产责任制。	符合要求
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	已编制岗位操作规程和明确关键工艺控制指标。	符合要求
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	已按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合要求
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	未涉及	/
17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学品，未发现相互禁配物质混放混存。	符合要求
三	限期改正类		
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	该公司涉及重点监管的危险化学品有乙炔，已委托相应资质的公司按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	符合要求
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于 30 天）等功能。	该公司厂区内乙炔生产厂房（生产单元）和电石库（储存单元）均不构成危险化学品重大危险源。	/
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）的有关方法对相关原料、中间产品、产	未涉及	/

序号	分类内容	检查情况	结论
	品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。		
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	厂区内未设置生产装置控制室、交接班室。	/
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	未涉及	/
6	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	厂区未设置控制室、机柜间。	/
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	已按照标准设置可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体检测报警信号已发送至有人值守的门卫内进行显示报警。	符合要求
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	厂区内无地区架空电力线路穿越。	符合要求
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	生产用电负荷和消防用电负荷均为三级，无需设置双重电源供电。	符合要求
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	主要负责人、分管生产负责人、分管技术负责人和分管安全负责人均具有相应的专业学历。	符合要求
		厂区未涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施；未涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施。	/
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	已建立安全风险研判与承诺公告制度，主要负责人每天作出安全承诺并向社会公告。	符合要求
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	危险化学品生产企业已提供化学品安全技术说明书，在包装上粘贴化学品安全标签。	符合要求
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	有进行安全风险分析。	符合要求
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	已按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备相应的应急救援物资。	符合要求

从上表可知，该公司的危险化学品企业安全分类整治情况均符合有关标准、规范的要求。

F2.5 特种设备重大事故隐患判定的分析过程

根据《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB45067-2024），对该公司的特种设备重大事故隐患判定情况进行分析，分析结果见下表。

附表 2.5-1 特种设备重大事故隐患判定检查表

序号	判定准则	检查结果	是否重大隐患
1	特种设备有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患： ①特种设备未取得许可生产、因安全问题国家明令淘汰、已经报废或者达到报废条件。 ②特种设备发生过事故，未对其进行全面检查、消除事故隐患。 ③未按规定进行监督检验或者监督检验不合格。	①未涉及。 ②特种设备未发生过事故。 ③特种设备均检验合格，并在检验有效期内。	否
2	锅炉有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患： ①定期检验的检验结论为“不符合要求”。 ②热工仪表失效或控制电（气）源中断，导致无法监视、调整主要运行参数。 ③安全阀（爆破片装置）缺失或失效。 ④系统报警装置缺失或失效。 ⑤联锁保护装置缺失或失效。 ⑥熄火保护装置缺失或失效。 ⑦电站锅炉主要汽水管道泄漏或锅炉范围内管道破裂。	未涉及锅炉。	/
3	压力容器有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患： ①定期检验的检验结论为“不符合要求”。 ②固定式压力容器改做移动式压力容器使用。 ③固定式压力容器、移动式压力容器的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。 ④快开门式压力容器的快开安全保护联锁装置缺失或失效。 ⑤氧舱的接地装置缺失或失效，氧舱安全保护联锁装置（联锁功能）失效。	①定期检验合格。 ②未将固定式压力容器改做移动式压力容器使用。 ③固定式压力容器的安全阀经校验合格，完好有效。 ④不涉及快开门式压力容器。 ⑤不涉及氧舱。	否
4	压力管道有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患： ①定期检验的检验结论为“不符合要求”或“不允许使用”。 ②安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。	不涉及压力管道。	/
5	移动式压力容器或者气瓶充装有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： ①未经许可，擅自从事移动式压力容器充装或者气瓶充装活动。 ②移动式压力容器、气瓶错装介质。 ③充装设备设施上的紧急切断装置缺失或失效，仍继续使用的。	①已取得了《气瓶充装许可证》（TS4235363-2028）。 ②厂区内只设溶解乙炔气瓶充装。 ③充装设备设施上的紧急切断装置完好。	否
6	电梯有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患：	未涉及电梯。	/

序号	判定准则	检查结果	是否重大隐患
	①定期检验的检验结论为“不合格”。 ②乘客与载货电梯门锁安全回路被短接。 ③限速器-安全钳联动试验失效。 ④自动扶梯、自动人行道紧急停止开关缺失或失效。 ⑤自动扶梯、自动人行道扶手带外缘与任何障碍物之间距离小于 400mm 时，未按要求装设防护挡板。		
7	起重机械有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患： ①未经首次检验。 ②定期检验（含首次检验）的检验结论为“不合格”。 ③急停开关缺失或失效。 ④起重量限制器、起重力矩限制器、防坠安全器缺失或失效。 ⑤室外工作的轨道式起重机械抗风防滑装置缺失或失效。	未涉及起重机械。	
8	场（厂）内专用机动车辆有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患： ①定期检验的检验结论为“不合格”。 ②电动车辆电源紧急切断装置缺失或失效。 ③制动（包括行车、驻车）装置缺失或失效。 ④观光列车的牵引连接装置及其二次保护装置缺失或失效。 ⑤非公路用旅游观光车辆超过最大行驶坡度使用。	未涉及场（厂）内专用机动车辆。	/

从上表可知，该公司不存在文件中界定的特种设备重大事故隐患。

附件三 定量分析过程

F3.1 固有的危险、有害程度分析

采用“危险度评价法”对乙炔发生器间、乙炔充装间和电石库的固有危险程度进行分析，分析结果如下。

附表 3-1 乙炔发生器间单元危险度分析一览表

项目	现状说明	赋值
物质	乙炔（甲类易燃气体）	10
容量	乙炔容量处于 100~500m ³ 之间	2
温度	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下	0
压力	1~20MPa	2
操作	单批式操作，有一定危险的操作	2
累计分	/	16
危险度	/	高度危险

附表 3-2 乙炔充装间单元危险度分析一览表

项目	现状说明	赋值
物质	乙炔（甲类易燃气体）、丙酮（甲 _B 类可燃液体）	10
容量	乙炔容量处于 100~500m ³ 之间、丙酮液体 10-50m ³	2
温度	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下	0
压力	1~20MPa	2
操作	单批式操作，有一定危险的操作	2
累计分	/	16
危险度	/	高度危险

附表 3-3 电石库单元危险度分析一览表

项目	现状说明	赋值
物质	碳化钙（甲类固体）	10
容量	/	0
温度	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下	0
压力	1MPa 以下	0
操作	有一定危险的操作	2

项目	现状说明	赋值
累计分	/	12
危险度	/	中度危险

分析结果：从上表中可看出，乙炔发生器间、乙炔充装间的固有危险程度均属于高度危险，电石库的固有危险程度属于中度危险。

F3.2 作业条件危险性评价

由于乙炔充装间、电石库主要为作业过程中容易发生危险，因此采用“作业条件危险性评价法”对乙炔充装间、电石库的危险程度作半定量分析，分析结果见下表。

附表 3-4 乙炔充装间作业条件危险程度评价法取值

项目	标准	分值
L	不经常，但有可能	3
E	逐日在工作时间内暴露	6
C	非常严重，一人死亡	15
D	$L \cdot E \cdot C$	270

附表 3-5 电石库仓库作业条件危险程度评价法取值

项目	标准	分值
L	不经常，但有可能	3
E	逐日在工作时间内暴露	6
C	重大、致残废	3
D	$L \cdot E \cdot C$	54

分析结果：从上表中可看出，乙炔充装间的作业条件危险程度为：高度危险，需要立即整改；电石库的作业条件危险程度为：可能危险，需要注意。

F3.3 外部安全防护距离评价

该公司未涉及爆炸物和毒性气体的危险化学品生产装置和储存设施，涉及易燃气体的危险化学品生产装置和储存设施，但厂区内生产单元、储

存单元均不构成危险化学品重大危险源。根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）第 4.2 条、第 4.3 条和第 4.4 条的规定，该公司故无需采用“事故后果法”和“定量风险评估法”确定其危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离，其乙炔生产厂房（包含乙炔发生器间、乙炔压缩间和乙炔充装间）和电石库的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

附表 3-5 危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离检查表

序号	检测内容	规范要求 (m)	依据	实际距离 (m)	结论
1	乙炔压缩间（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	20	合格
2	乙炔充装间（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	23	合格
3	电石库（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥15	《建筑设计防火规范》 第 3.5.1 条	22	合格
4	20m³乙炔贮气罐←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司混凝土搅拌场（戊类，三级）	≥15	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	27	合格
5	20m³乙炔贮气罐←→西南侧南安水头康龙混凝土有限公司办公楼（民用，二级）	≥18	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	39	合格
6	乙炔充装间（二级，甲类）←→西北侧南安水头康龙混凝土有限公司砂石存放场（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	16	合格
7	乙炔充装间（二级，甲类）←→东北侧怀华石板材厂（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	90	合格
8	乙炔充装间（二级，甲类）←→东南侧育兴石板材厂（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	16	合格
9	乙炔发生器间（二级，甲类）←→东南侧育兴石板材厂（戊类，三级）	≥14	《建筑设计防火规范》 第 3.4.1 条	16	合格
10	电石库（二级，甲类）←→东南侧育兴石板材厂（戊类，三级）	≥15	《建筑设计防火规范》 第 3.5.1 条	25	合格
11	电石库（二级，甲类）←→东南侧育兴办公楼（其他民用建筑）	≥25	《建筑设计防火规范》 第 3.5.1 条	26	合格

序号	检测内容	规范要求 (m)	依据	实际距离 (m)	结论
12	20m³乙炔贮气罐←→东南侧育兴办公楼（民用建筑）	≥18	《建筑设计防火规范》 第 4.3.1 条	40	合格
注 1：该公司西北侧 5m 高防火墙外原南安水头康龙混凝土有限公司空置间 3 座已由福建省南安市星原气体有限公司租赁空置，租赁期至 2033 年 9 月 17 日，具体详见附件“房屋租赁合同”； 注 2：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）第 3.2.4 条的规定可知，戊类厂房的梁、柱采用无防火保护的金属结构，其耐火等级可为二级。					

该公司乙炔生产厂房（包含乙炔发生器间、乙炔压缩间和乙炔充装间）和电石库的外部安全防护距离均满足相关标准、规范的距离要求。

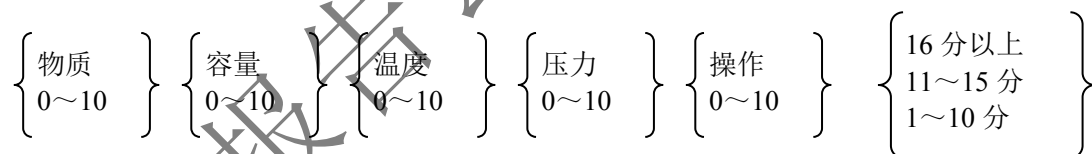
附件四 安全评价方法简介

F4.1 安全检查表法

安全检查表法为定性评价方法，通过查阅相关文件、技术资料 and 现场勘察等，对生产装置危险因素的危险程度，从危险性类别出现条件到造成的后果等进行危险性分析，对照有关法规标准，找出可能存在的事故隐患，结合同行业或企业内部安全生产运行的经验和教训，做危险定性评价。

F4.2 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合我国国家标准《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危险和爆炸危险度评价分类》（HG20660-2017）等技术规范标准，编制了“危险度评价取值表”，规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等 5 个项目共同确定，其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度分级图如下所示。



附图 4-1 危险度分级图

16 分以上为 1 级，属高度危险；

11~15 分为 2 级，属中度危险，需同周围情况用其他设备联系起来进行评价；

1~10 分为 3 级，属低危险度。

物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度；

容量：单元中处理的物料量；

温度：运行温度和点火温度的关系；

压力：运行压力（超高压、高压、中压、低压）；

操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。

附表 4-1 危险度评价取值表

项 目	分值			
	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质 (系指单元中危险、有害程度最大之物质)	1.甲类可燃气体* 2.甲 _A 类物质及液态烃类 3.甲类固体 4.极度危害介质**	1.乙类可燃气体 2.甲 _B 、乙 _A 类可燃液体 3.乙类固体 4.高度危害介质	1.乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体 2.丙类固体 3.中、轻度危害介质	不属左述之 A, B, C 项之物质
容量	1.气体 1000m ³ 以上 2.液体 100m ³ 以上	1.气体 500~1000m ³ 2.液体 50~100m ³	1.气体 100~500m ³ ; 2.液体 10~50m ³	1.气体 <100m ³ ; 2.液体 <10m ³
温度	1000℃以上使用,其操作温度在燃点以上	1.1000℃以上使用,但操作温度在燃点以下 2.在 250~1000℃使用,其操作温度在燃点以上	1.在 250~1000℃使用,但操作温度在燃点以下 2.在低于 250℃时使用,操作温度在燃点以上	在低于 250℃时使用,操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	1.临界放热和特别剧烈的放热反应操作 2.在爆炸极限范围内或其附近的操作	1.中等放热反应(如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应)操作 2.系统进入空气或不纯物质,可能发生的危险操作 3.使用粉状或雾状物质,有可能发生粉尘爆炸的操作 4.单批式操作	1.轻微放热反应(如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应)操作 2.在精制过程中伴有化学反应 3.单批式操作,但开始使用机械等手段进行程序操作 4.有一定危险的操作	无危险的操作

总分值与危险度关系如下。

附表 4-2 危险度分级

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

F4.3 作业条件危险性评价法

作业条件危险性评价法是一种简单易行的定性评价方法,它是由美国的 K·J 格雷厄姆和 G·F 金尼提出的,因此,也称为格雷厄姆—金尼法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小,这三种因素是: L (事故发生的可能性)、E (人员暴露于危险环境中的频繁程度)和 C (一旦事故发生可能造成的后

果)。但是,要取得这三种因素的准确数据,却是相当繁琐的过程。为了简化评价过程,可采取半定量计值方法,给三种因素的不同等级分别确定不同的分值,再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的 大小,即:
 $D=LEC$ 。

附表 4-3 事故或危险事件发生可能性分值

分值	事故或危险事件发生可能性	分值	事故或危险事件发生可能性
10	完全会预料到	0.5	可以设想,但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常,但有可能	0.1	实际不可能
1	完全意外,极少可能		

附表 4-4 暴露于潜在环境危险的分值

分值	出现于环境情况	分值	出现于环境情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境中
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

附表 4-5 发生事故或危险事件可能结果的分值

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难	7	严重,严重伤害
40	灾难,数人死亡	3	重大、致残废
15	非常严重,一人死亡	1	引人注目,需要救护

附表 4-6 危险性分值

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险,不能继续作业	20~70	可能危险,需要注意
160~320	高度危险,需要立即整改	>20	稍有危险,或许可以接受
70~160	显著危险,需要整改		

作业条件危险性评价法可分析:

- (1) 发生事故或危险事件的可能性;
- (2) 暴露于这种危险环境的情况;
- (3) 事故发生可能产生的后果。

附件五 平面布置图、流程简图、防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

F5.1 生产工艺流程图

F5.1.1 生产工艺流程简图

***涉密

F5.1.2 带控制点工艺流程图

详见报告附图《管道及仪表流程图》。

仅用于报告公开，
严禁复制

F5.2 总平面布置图

详见报告附图《现状总平面布置图》。

F5.3 爆炸危险区域划分图

详见报告附图《爆炸危险区域划分图》。

F5.4 可燃气体检测报警器布置图

详见报告附图《可燃气体探头布置图》。

F5.5 设备布置图

详见报告附图《设备布置图》。

仅用于报告公开，
严禁复制

附件六 企业提供的原始资料

序号	资料
1	企业出具的安全评价协议书
2	《营业执照》
3	《国有土地使用证》
4	《建设工程消防验收意见书》
5	《安全生产许可证》
6	《危险化学品登记证》
7	《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》
8	《安全生产标准化证书》
9	《雷电防护装置定期检测报告》
10	《职业病危害因素现状评价检测报告》
11	特种设备使用登记证及检验报告
12	压力表检定证书
13	安全阀校验报告
14	主要负责人的考核合格证
15	安全生产管理人员的考核合格证
16	注册安全工程师执业证书
17	低压电工作业特种作业操作证
18	缴纳工伤保险和安全生产责任保险的相关凭证
19	企业安全投入明细表
20	安全生产规章制度和操作规程
21	其他资料

附件七 整改认定书、安全生产条件检查核定表

F7.1 安全评价报告提出的安全对策措施整改认定书

附表 7.1-1 整改认定书

被评价单位		福建省南安市星原气体有限公司	
被评价项目		160Nm ³ /h 溶解乙炔生产项目安全现状评价	
序号	安全评价报告提出的安全对策措施	整改结果	认定结论
1	乙炔贮气柜外壁应做防腐蚀处理。	乙炔贮气柜外壁已做防腐蚀处理。（详见附图 7.1-1）	符合要求
2	压力表上应划出指示工作压力的红线。	压力表上已划出指示工作压力的红线。（详见附图 7.1-2）	符合要求
3	乙炔管道应设置物质名称的标识和物质流向的标识。	乙炔管道已设置物质名称的标识和物质流向的标识。（详见附图 7.1-3）	符合要求
4	气瓶均应设置防止气瓶倾倒措施。	气瓶已设置防止气瓶倾倒措施。（详见附图 7.1-4）	符合要求
5	可燃气体探测器、防爆操作柱和充装秤均应接地。	可燃气体探测器、防爆操作柱和充装秤均已接地。（详见附图 7.1-5）	符合要求
认定意见： 经现场认定，福建省南安市星原气体有限公司已根据安全现状评价报告中提出的安全对策措施全部整改到位，其 160Nm³/h 溶解乙炔生产项目已具备安全生产条件，可符合安全生产许可证换证条件。 2026 年 7 月 28 日			

F7.2 安全生产条件检查核定结果

根据《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》（原国家安全监管总局令第41号，原国家安全监管总局令第79号、第89号修改）的规定，对泉州丰鹏环保科技有限公司安全验收评价报告按《危险化学品生产企业安全许可证审查书》的内容，归纳整理为34项安全生产条件。

附表 7.2-1 安全生产条件检查核定表

项目 序号	检查内容	检查情况	检查 意见
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	该公司厂址位于南安市水头镇康龙农场，已取得原福建省安全生产监督管理局核发的《安全生产许可证》。企业的选址布局是符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。	符合要求
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	该公司未构成危险化学品重大危险源；其危险化学品生产装置与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离均符合有关规定要求。	符合要求
3	生产企业总体布局是否符合 GB50489、GB50187 和 GB50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB50160 等标准的要求。	该公司总体布局符合 GB50489、GB50187 和 GB50016 等标准的要求。	符合要求
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	该公司不属于新建、改建、扩建建设项目。	/
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	该公司未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合要求
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	该公司未涉及新开发的危险化学品生产工艺。	/

项目 序号	检查内容	检查情况	检查 意见
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	该公司属于国内目前普遍采用的成熟工艺，非国内首次使用的化工工艺。	符合要求
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	该公司未涉及危险化工工艺。 重点监管危险化学品（乙炔）的装置装设有可燃气体检测报警装置、监测仪器、仪表、必要的自动报警联锁装置。	符合要求
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	未涉及危险化工工艺的大型化工装置。	/
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	涉及易燃易爆化学品的场所均已设置可燃气体检测报警装置。	符合要求
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	分开设置，防火间距符合要求。	符合要求
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定。	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置符合标准的规定（详见评价报告）。	符合要求
13	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	企业已配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	符合要求
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	已按照国家有关标准，对企业的生产、储存装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	符合要求
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	不构成危险化学品重大危险源。	/
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	已依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	符合要求
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	已建立全员安全生产责任制，每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合要求
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化	已制定有关安全生产管理规章制度。	符合要求

项目 序号	检查内容	检查情况	检查 意见
	学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。		
19	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	已制定有各岗位操作安全规程。	符合要求
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	详见表 1.1-2。	符合要求
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	详见表 1.1-5、表 1.1-6。	符合要求
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	详见表 1.1-5。	符合要求
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	详见表 1.1-3、表 1.1-4。	符合要求
24	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	其他从业人员均按照国家有关规定经安全教育和内部培训考核合格后上岗。	符合要求
25	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	已按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	符合要求
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	已为从业人员缴纳了工伤保险费。	符合要求
27	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	（1）已依法进行危险化学品登记，登记证号：35052600077，有效期 2026 年 3 月 28 日至 2029 年 3 月 27 日； （2）已为用户提供化学品安全技术说明书。	符合要求
28	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备	已编制《福建省南安市星原气体有限公司生产安全事故应急预案》，并已取得《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登	符合要求

项目 序号	检查内容	检查情况	检查 意见
	案。	记表》，备案编号：350583-2025-0034。	
29	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订。	(1) 已明确应急救援人员； (2) 已配备必要的应急救援器材、设备设施； (3) 已定期进行培训、演练、修订。	符合要求
30	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防护服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	非生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业。	
31	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	企业已按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行了整改。	符合要求
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合要求
33	根据《关于危险化学品企业安全生产许可有关事项的通知》（闽安监管三[2015]78号）的规定，危险化学品生产企业的外部安全防护距离必须满足《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》（国家安监总局公告[2014]第13号）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019的要求。	该公司的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离均满足相关标准、规范的要求。	符合要求
34	根据《福建省人民政府办公厅关于印发福建省火灾隐患排查整治若干规定的通知》（闽政办[2014]68号）的要求，凡未通过消防审批的，安全监管部门不得核发相关安全生产许可证照。	该公司已于2004年11月5日取得南安市公安消防大队出具的《建设工程消防验收意见书》，综合评定本工程消防验收基本合格。	符合要求

F7.3 安全生产许可证延期换证现场核查专家意见修订说明

针对泉州市应急管理局组织相关人员对福建省南安市星原气体有限公司安全生产许可证换证核查提出的现场意见以及《安全现状评价报告》的核查意见，我司组织相关人员按照国家有关法律、法规、规范和标准对《福建省南安市星原气体有限公司安全现状评价报告》进行重新修订编制，对专家所提意见修订具体内容如下。

F7.3.1 专家组报告提出的核查意见修订说明

序号	核查意见	修订情况及说明	所在报告页码
1	表 1.1-2、1.1-6 应体现***涉密为法定代表人。	已按要求补充完善相关内容。	第一章 表 1.1-2 表 1.1-6
2	表 1.2.6-2 各年安全费用投入应做统计，并评价是否符合要求。	已按要求补充完善相关内容。	第一章 表 1.2.6-2、表 1.2.6-3
3	1.2.5.7 控制仪表中乙炔压力控制表述中“检测和控制（安全阀）”有误，应进行更正完善。	已按要求修改完善。	第一章 1.2.5.7 章节
4	危险化学品登记证中只包括电石、乙炔，需要补充登记丙酮等作为原料的危险化学品。	已重新进行了危险化学品登记，危险化学品登记品种有：乙炔、碳化钙、丙酮、次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]和氮[压缩的]。	详见报告附件
5	《安全现状评价报告》还应根据专家个人意见和与会代表提出的其它意见补充修改完善。	见专家个人意见修订说明。	/

F7.3.2 ***涉密报告提出的核查意见修订说明

序号	核查意见	修订情况及说明	所在报告页码
1	法人代表兼主要负责人***涉密有误，应为***涉密。	已全部修改完善。	/
2	表 1.1-2、1.1-6 应体现***涉密为法定代表人。	已按要求补充完善相关内容。	第一章 表 1.1-2 表 1.1-6
3	表 1.2.6-2 各年安全费用投入应做统计。并评价是否符合要求。	已按要求补充完善相关内容。	第一章 表 1.2.6-2、表 1.2.6-3
4	8.1 安全对策措施第 1 条：乙炔贮气柜外壁未做防腐蚀处理，有错别字，外壁。	已全部修改完善。	第八章 表 8-1

序号	核查意见	修订情况及说明	所在报告页码
5	建议用《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》AQ3067-2026 的要求判定企业是否有重大事故隐患。	待《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）于 2026 年 9 月 30 日实施后，企业按准则要求进行判定。	/
6	附表 2.5-1 特种设备重大事故隐患判定检查表，第 5：“不涉及移动式压力容器和气瓶的充装”有误。可填“该公司已取得气瓶充装许可证（溶解乙炔）”。	①已取得了《气瓶充装许可证》（TS4235363-2028）。 ②厂区内只设溶解乙炔气瓶充装。 ③充装设备设施上的紧急切断装置完好。	附件二 附表 2.5-1 序号 5

F7.3.3***涉密报告提出的核查意见修订说明

序号	核查意见	修订情况及说明	所在报告页码
1	报告正文 F1.2.15 等提及了 GB 30871 该标准内容，但 2.2.2 节评价依据中未列入在评价依据，《安全生产责任保险实施办法》应更新至应急（2025）27 号。	已补充修改完善相关安全评价依据，《安全生产责任保险实施办法》（应急〔2025〕27 号）、《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）。	第二章 2.2.1 章节（21） 2.2.2 章节（63）
	《防雷减灾管理办法》引用版本需确认。	报告引用《防雷减灾管理办法》（中国气象局令第 44 号）。	/
	GB50016 上下文名称统一等。	GB50016 上下文名称均已统一。	/
2	危险、有害因素分析缺少化验室、发电机房等。	已补充化验室的危险、有害因素分析。	第五章 表 5-2
		厂区内发电机房已停用。	/
3	补充丙酮储存场所的治安防范措施核查，补充电石库温湿度控制标准等符合性评价。	该公司原辅材料丙酮到厂区后直接对乙炔气瓶进行补加溶剂，厂区未设置丙酮储存仓库。	/
		电石库储存温度小于 32℃，相对湿度小于 70%，电石库温湿度超过规定限值时采取机械通风措施或纯氮吹扫措施。	附件二 F2.2.3 章节 附表 2.2.3-2 序号 10
4	安全生产投入是否符合每年计提的标准要求，未列举标准金额进行判定。	已按要求补充完善相关内容。	第一章 表 1.2.6-2、表 1.2.6-3
5	HAZOP 报告未见附件封面，且在正文中结论简单，需核实报告是否完善，同时附件中 LOPA 和 SIL 定级的结论要明确。	已将《福建省南安市星原气体有限公司乙炔生产装置危险与可操作性（HAZOP）分析报告》和《福建省南安市星原	详见报告附件

序号	核查意见	修订情况及说明	所在报告页码
		气体有限公司乙炔生产装置保护层分析（LOPA）及 SIL 定级报告》的结论作为报告附件。	
6	附表 1-8 中丙酮最大用量与表 1-6 等不符，需核实实际最大用量。	已修改表 1-6 丙酮最大储存量，与附表 1-8 中丙酮最大用量一致。	第一章 表 1-6 序号 2
7	补充乙炔充装软管的定期检测和日常检查记录或符合性评价，乙炔气瓶台账，并评估企业气瓶电子标签配备情况。	已补充乙炔充装软管的定期检测和日常检查记录。	详见报告附件
		福建省南安市星原气体有限公司充装单位气瓶总数为 50805 个，正常瓶数量为 32607 个，停用瓶数量为 15053，报废瓶数量为 3145 个。	数据来源于江苏祥康科技有限公司
8	附表 2.2.3-4 安全阀一览表中 3K10-64 安全阀安装位置需复核确认。	已对 3K10-64 安全阀安装位置进行复核，并完善了附表 2.2.3-4 的内容。	附件二 F2.2.3 章节 附表 2.2.3-4 序号 13
9	部分压力表检定有效期会超过正式报告提报日期，需更新为最新有效期报告。	压力表检定情况已全部更新。	附件二 F2.2.3 章节 附表 2.2.3-5
10	水源渠道为深水井等，需评估使用水源的稳定性。	已补充地下深水井作为厂区生产、消防用水及生活用水水源的情况说明。	第一章 1.2.5.1 章节
11	危险化学品登记证中只包括电石、乙炔，需要补充登记丙酮等作为原料的危险化学品。	已重新进行了危险化学品登记，危险化学品登记品种有：乙炔、碳化钙、丙酮、次氯酸钠溶液[含有效氯 12~15%]和氮[压缩的]。	详见报告附件
12	应完善安全操作规程，确认异常工况处置内容完整，并补充评价周期内变更管理记录及风险评估结论。	已完善安全操作规程，并确认了异常工况处置内容完整性。	/
		评价周期内变更管理记录及风险评估结论均作为报告附件。	详见报告附件
13	应急救援物资配备清单应补充进行符合性评价。	已对应急救援物资配备清单进行符合性评价。	附件二 F2.2.1 章节 附表 2.2.1-3 附表 2.2.1-4
14	安全生产责任险是否包括全部公司生产人员，需附上保险覆盖人员名单。	已按要求补充安全生产责任险人员名单及情况说明。	详见报告附件

F7.3.4***涉密报告提出的核查意见修订说明

序号	核查意见	修订情况及说明	所在报告页码
1	安全评价报告 P13 1.2.5.7 控制仪表中乙炔压力控制表述中“检测和控制（安全阀）”进行更正完善。	已按要求修改完善。	第一章 1.2.5.7 章节

F7.3.5 专家提出的现场意见整改认定情况

被评价单位		福建省南安市星原气体有限公司	
被评价项目		160Nm ³ /h 溶解乙炔生产项目	
序号	评审专家提出的现场意见	整改结果	认定结论
一	专家组提出的现场意见		
1	与康龙混凝土有限公司协议的应空置的房屋中，有间一楼会议室门上的封条损坏。	与康龙混凝土有限公司协议空置的会议室已重新张贴封条（详见附图 7.3.4-1）。	符合要求
2	充装间靠外侧分区可燃有毒报警器应按照 GB/T50493-2019 要求核实增设。	乙炔充装间分区位置新增了 2 个可燃气体检测报警器（详见附图 7.3.4-2）。	符合要求
3	乙炔发生器液位计根部出现液体渗漏。	乙炔发生器液位计已修复完善（详见附图 7.3.4-3）。	符合要求
4	防爆摄像头金属外壳未接地。	厂区内防爆摄像头金属外壳均已接地（详见附图 7.3.4-4）。	符合要求
5	充装间真空泵电机防爆等级为 EXd IIBT4 不足防爆要求。	乙炔充装间真空泵电机已更换，真空泵电机防爆等级为 EXd II CT4（详见附图 7.3.4-5）。	符合要求
二	***涉密提出的现场意见		
1	乙炔生产厂房内存在铁质铁锤、铁铲，应改为无火花防爆工具。	乙炔生产厂房已改用无火花防爆工具（详见附图 7.3.4-6）。	符合要求
2	部分乙炔瓶未采取防倾倒措施。	厂区内乙炔瓶均已采取防倾倒措施（详见附图 7.3.4-7）。	符合要求
3	与康龙混凝土有限公司协议的应空置的房屋中，有间一楼会议室门上的封条损坏。	与康龙混凝土有限公司协议空置的会议室已重新张贴封条（详见附图 7.3.4-1）。	符合要求
三	***涉密提出的现场意见		
1	应急器材需补充现场检查明细表，个别灭火器超压。	超压灭火器已更换（详见附图 7.3.4-8）。	符合要求
2	乙炔发生器液位计根部出现液体渗漏。	乙炔发生器液位计已修复完善（详见附图 7.3.4-3）。	符合要求
3	乙炔压缩机压力仪表电缆破损临时搭接。	已更换乙炔压缩机压力仪表电缆（详见附图 7.3.4-9）。	符合要求

4	现场氮气瓶未配备压力指示,应确保压力充足。	乙炔充装间氮气瓶已配备压力表 (详见附图 7.3.4-10)。	符合要求
5	管道及仪表流程图应根据现场实际情况进行复核完善,并补充现场设备位号标识。	管道及仪表流程图已根据现场实际情况进行复核完善 (详见报告附图);现场设备已补充位号标识 (详见附图 7.3.4-11)。	符合要求
6	电石库的温湿度登记表缺乏超温时的处置措施记录。	电石库储存温度小于 32℃,相对湿度小于 70%,电石库温湿度超过规定限值时采取机械通风措施或纯氮吹扫措施 (详见附图 7.3.4-12)。	符合要求
7	安全承诺告知牌内容表述需细化明确。	门卫岗显著位置已设置文字图像显示清晰的显示屏 (安全承诺公告牌) (详见附图 7.3.4-13)。	符合要求
四	***涉密提出的现场意见		
1	灌装区真空泵电机防爆等级为 EX d IIB T4 不满足防爆要求。	乙炔充装间真空泵电机已更换,真空泵电机防爆等级为 EXd II CT4 (详见附图 7.3.4-5)。	符合要求
2	灌装区靠外侧分区可燃有毒报警器应按照 GB50493-2019 要求核实增设。	乙炔充装间外侧分区位置新增了 2 个可燃气体检测报警器 (详见附图 7.3.4-2)。	符合要求
3	灌装区真空泵附件管道两压力表未检定。	乙炔充装间附件管道两压力表均已检定合格 (详见附图 7.3.4-14)。	符合要求
4	P0202A\ P0202B\ P0202C 电机防爆等级为 EXd IIBT4 不满足防爆要求。	详见报告附件二, F2.2.4 章节,附表 2.2.4-2。	符合要求
5	防爆摄像头金属外壳未接地。	厂区内防爆摄像头金属外壳均已接地 (详见附图 7.3.4-4)。	符合要求
6	门卫处可燃有毒报警器电线凌乱需要梳理,配置合格电源配电箱。	门卫处可燃气体报警主机已设置在配电柜内,布线已重新布置 (详见附图 7.3.4-15)。	符合要求
认定意见与结论: 经现场认定,福建省南安市星原气体有限公司已根据评审专家提出的现场意见全部整改到位,已具备安全生产条件,可符合安全生产许可证换证条件。 2026 年 9 月 1 日			