

文件号：QMSKX—C08/YPJ

编 号：231018

秘 级：秘密

常熟市永安工业气体制造有限公司

安全环保提升改造项目

安全评价报告

建设单位：常熟市永安工业气体制造有限公司

建设单位法定代表人：阎金平

建设项目单位：常熟市永安工业气体制造有限公司

建设项目单位主要负责人：阎金平

建设项目单位联系人：蒋伟农

建设项目单位联系电话：13862336128

(建设单位公章)

二〇二四年一月

常熟市永安工业气体制造有限公司

安全环保提升改造项目 安全评价报告

评价机构名称：苏州科信安全评价有限公司

资质证书编号：APJ-（苏）-004

法定代表人：施剑波

技术负责人：刘莉

评价负责人：周玉丽

评价机构联系电话：0512-65207138





安全评价机构 资质证书

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码: 91320508762402620J

机构名称: 苏州科信安全评价有限公司

办公地址: 苏州市东环路 657 号创智赢家 1 幢 503 室

法定代表人: 施剑波

证书编号: APJ-(苏)-004

首次发证: 2005 年 07 月 08 日

有效期至: 2025 年 02 月 18 日

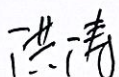
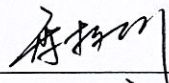
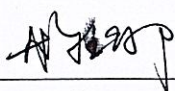
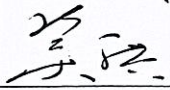
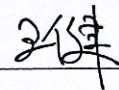
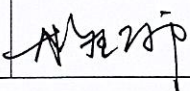
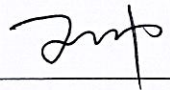
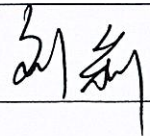
业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业

仅限常熟市永安工业气体制造有限公司安全环保提升改造项目
安全预评价报告使用, 复印无效

(发证机关盖章)

2020 年 02 月 19 日

常熟市永安工业气体制造有限公司安全环保提升改造项目
安全评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号	安全评价师级别	从业年限	签字
项目组成员							
周玉丽	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	S011032000110192001051	二级	12	
洪涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000202170	二级	25	
季栋彬	组员	工程师	化工工艺	S011032000110193000701	三级	8	
杨杰卿	组员	工程师 注册安全工程师	安全	1700000000300858	三级	14	
吴洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电气	0800000000303946	三级	25	
王健	组员	工程师	仪表自动化	0800000000100744	一级	14	
编制人员							
周玉丽	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	S011032000110192001051	二级	12	
杨杰卿	组员	工程师 注册安全工程师	安全	1700000000300858	三级	14	
内部审核							
王帅	内部审核	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407	二级	12	
技术负责人							
刘莉	技术负责人	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076	一级	15	
过程控制负责人							
何清	过控	工程师 注册安全工程师	安全	1700000000300755	三级	9	

安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：
我单位承接了 常熟市永安工业气体制造有限公司安全评价项目，拟于近期开展技术服务活动，现按照规定将有关信息告知如下。

机构名称	苏州科信安全评价有限公司				
机构资质证书编号	APJ-（苏）-004		机构信息公开网址	www.szksaj.com	
办公地址	苏州东环路 657 号创智赢家 B 栋 503 室			邮政编码	215006
法定代表人	施剑波	联系人	胡坚	联系电话	13901572366
项目名称	常熟市永安工业气体制造有限公司				
项目详细地址	常熟市辛庄镇（杨园）沈浜村沈张路7号				
项目所属行业	石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业				
项目组长	周玉丽		联系电话	18862493415	
技术服务期限	2023. 10-2024. 3				
计划现场勘验（检测检验）时间		2023/10/18--2023/11/3			
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业		工作任务		
王健	自动化		现场勘查、危险有害因素辨识		
洪涛	化工工艺		现场勘查、内部校核		
周玉丽	化工机械		现场勘查、资料收集、报告编制		
杨杰卿	安全		现场勘查、危险有害因素辨识、报告编制		
吴洪	电气		现场勘查、定性定量评价		
季栋彬	化工工艺		现场勘查、定性定量评价		

抄送：苏州市应急管理局，常熟市应急管理局



前 言

常熟市永安工业气体制造有限公司（以下简称“永安气体公司”）成立于2003年，位于常熟市辛庄镇（杨园）沈浜村，注册资本为3000万元人民币。是一家专业的工业气体生产供应企业，主要从事生产氧[压缩的或液化的]、氮[压缩的或液化的]，并通过外购的液态二氧化碳、液氩经储存或充装及直接外购乙炔、氢、氦、丙烷后配套经营销售。本报告中简称“永安气体公司”；2018年11月，法国液化空气集团全资收购永安气体。

永安气体公司现有一套KDONAr-2010Y+600G0/2250Y+250GN/70YAr型空气分离设备及附属设施，主要生产加工氧（液化的和压缩的）、氮（液化的和压缩的）和氩（液化的和压缩的），于2011年3月建成投产，2018年11月26日由液化空气（中国）投资有限公司全资收购并进行管理。生产并充装产品氧[压缩的或液化的]（危化品目录序号：2528）、氮[压缩的或液化的]（危化品目录序号：172）、氩[压缩的或液化的]（危化品目录序号：2505），经营充装二氧化碳[压缩的或液化的]（危化品目录序号：642），氩[压缩的或液化的]（危化品目录序号：2505），另外，还储存经营乙炔（危化品目录序号：2629）、丙烷（危化品目录序号：139）、氢（危化品目录序号：1648）、氦[压缩的或液化的]（危化品目录序号：929），列入《危险化学品目录（2015版，2022年调整）》，属于危险化学品，永安气体公司属于危险化学品生产企业，公司现拥有由江苏省应急管理厅颁发的“安全生产许可证”，编号：（苏）WH安许证字[E00006]（有效期至2023年12月3日），以及“危险化学品经营许可证”，编号：苏（苏）危化经字01776（有效期至2026年8月29日）。

为响应政府号召，提升本质安全，确保公司安全、合规、持续高效的发展，公司管理层决定工厂生产转经营（充装）；企业原有空分装置已停产，注销《安全生产许可证》，同时变更了经营许可证。为提升厂区安全环保管理，拟对厂区进行优化布局，充装车间及充装设施进行升级改造，淘汰老旧储罐，更新建设新的低温液体储罐。

公司拟投资1500万元，新建3个100立方低温液体储罐（液氧、液氮、液氩），重新规划停车场、气瓶分拣区和气瓶堆放区；原充装车间调整布局，升级改造氧、氮、氩、二氧化碳充装设施；建设氩气和二氧化碳混合气充装设施，

升级改造液氧、液氮、液氩杜瓦瓶和槽车充装设施；将原空压机车间527平改造为气瓶检验车间；改建危废仓库。技改后企业总充装能力减少，产品行业分类无变化。本项目于2023年8月23日通过常熟市化工建设项目2023年第六次会商会议纪要（常化治办纪（2023）10号）；于2023年9月1日取得常熟市行政审批局项目备案证，备案证号：常行审投备[2023]1062号（项目代码：2309-320581-89-02-294056）。本项目建设内容与立项文件一致，主要内容如下：

- ① 拆除空压机房内的空分装置；将原建筑改造为气瓶检验车间二。
- ② 拆除原空分装置的室外设备区（液氧、液氮、液氩储罐及配套设备），拆除后在该位置新建戊类气瓶堆放区。
- ③ 新增氩气和二氧化碳混合气充装设施。
- ④ 在厂内东南角新建3个100立方低温液体储罐（液氧、液氮、液氩）及配套设施。
- ⑤ 原充装车间调整布局，升级改造氧、氮、氩、二氧化碳充装设施，并在内部增设实瓶间和危废间；升级改造液氧、液氮、液氩杜瓦瓶和槽车充装设施。
- ⑥ 重新规划停车场、气瓶分拣区和气瓶堆放区。

本项目在储存、经营过程中涉及的危险化学品有：氧、氮、氩、二氧化碳、氩气和二氧化碳的混合气、柴油，存在着火灾、压力容器爆炸、中毒窒息、触电、冻伤、物体打击、机械伤害等危险有害因素。

为保证本项目实施后能安全可靠运行，保证从业中潜在的危险得到有效控制，依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号、第79号修正）、《省安监局关于印发江苏省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则的通知》（苏安监规〔2018〕1号）等国家安全生产法律、法规的要求，须对本项目进行安全评价。

危险化学品经营许可情况说明：本项目充装、经营的产品包括氧[压缩的或液化的]（序号2528）、氮[压缩的或液化的]（序号172）、氩[压缩的或液化的]（序号2505）、二氧化碳[压缩的或液化的]（序号642）、氩气和二氧化碳混合气（序号2505/642）。根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，国务院令第645号修订）、关于印发《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安生

产监督管理总局令第55号)等有关文件的规定, 本项目实施后需变更《危险化学品经营许可证》。

本项目实施前后经营许可证情况如下表:

表1：本项目实施前后经营许可证情况如下：

序号	本项目实施前经营领证品种	危险化学品序号	主要成分	经营类别	本项目实施后经营领证品种	经营类别	变化情况
1	氧[压缩的或液化的]	2528	氧	充装经营	氧[压缩的或液化的]	充装经营	不变
2	氮[压缩的或液化的]	172	氮	充装经营	氮[压缩的或液化的]	充装经营	不变
3	氩[压缩的或液化的]	2505	氩	充装经营	氩[压缩的或液化的]	充装经营	不变
4	二氧化碳[压缩的或液化的]	642	二氧化碳	充装经营	二氧化碳[压缩的或液化的]	充装经营	不变
5	氩+二氧化碳混合气	2505/642	Ar (>80%) + CO ₂ (<20%)	无储存经营	Ar (>80%) + CO ₂ (<20%)	充装经营	变更为充装经营
6	乙炔	2629	乙炔	储存经营	乙炔	储存经营	不变
7	丙烷	139	丙烷	储存经营	丙烷	储存经营	不变
8	氢	1648	氢	储存经营	氢	储存经营	不变
9	氦[压缩的或液化的]	929	氦	储存经营	氦[压缩的或液化的]	储存经营	不变

常熟市永安工业气体制造有限公司安全环保提升改造项目安全评价报告

文件号: QMSKX—C08/YPJ—231018

10	氮+氢混合气	172/1648	氢气 (<5.5%)、氮气 (余量)	无储存经营	氮+氢混合气	无储存经营	不变
11	氩+氢混合气	2505/1648	氢气 (3.5~9%)、氩气 (余量)	无储存经营	氩+氢混合气	无储存经营	不变
12	氩+氮混合气	2505/929	氮 (1~75%)、氩 (余量)	无储存经营	氩+氮混合气	无储存经营	不变
13	氩+氧混合气	2505/1648	氧气 (5~15%), 氩气 (余量)	无储存经营	氩+氧混合气	无储存经营	不变
14	氩+氧+二氧化碳混合气	2505/2528/642	氧气 ($\leq 10\%$)、二氧化碳 ($\leq 25\%$)、氩气 (余量)	无储存经营	氩+氧+二氧化碳混合气	无储存经营	不变
15	氩+氮+二氧化碳混合气	2505/929/642	氮气 ($\leq 10\%$)、二氧化碳 ($\leq 25\%$)、氩气 (余量)	无储存经营	氩+氮+二氧化碳混合气	无储存经营	不变
16	氩+氮+氢混合气	2505/929/1648	氢气 (5%)、氮气 (20%)、氩气 (余量)	无储存经营	氩+氮+氢混合气	无储存经营	不变
17	氮+氮+二氧化碳混合气	929/172/642	二氧化碳 ($\leq 10\%$)、氮气 ($\leq 55\%$)、氩气 (余量)	无储存经营	氮+氮+二氧化碳混合气	无储存经营	不变
18	氮+氢混合气	929/1648	氢气 ($\leq 5\%$)、氮气 (余量)	无储存经营	氮+氢混合气	无储存经营	不变

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），本项目不涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，经第666号令修正，经国办函【2017】120号、国办函【2021】58号修订），本项目不涉及易制毒化学品。

根据《高毒物品目录》（国家卫生部，2003年），本项目不涉及高毒物品。

根据《特别管控化学品目录》（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1号），本项目不涉及特别管控危险化学品。

重点监管的危险化学品说明：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》（安监总管三[2011]95号）”、“国家安全监管总局关于公布《第二批重点监管危险化学品名录》（安监总管三[2013]12号），本项目未涉及重点监管的危险化学品。

危险化工工艺说明：根据国家安全生产监督管理总局《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号文）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》（安监总管三〔2013〕3号）辨识，本项目为气体充装，不涉及未涉及化学反应，因此，不涉及重点监管危险化工工艺。

高危储罐和库区的说明：根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109号）辨识，本项目不涉及高危储存设施。

本项目设计规范的说明：本项目涉及氧、氮、氩、二氧化碳、混合气体（氩/二氧化碳）的充装；采用GB50016-2014（2018年版）《建筑设计防火规范》、GB50030-2013《氧气站设计规范》作为设计依据。

根据《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号）文件，本项目涉及的氧、氮、氩、二氧化碳气体及氩气/二氧化碳混合气充装经营，客观上不存在火灾爆炸的危险性，因此本项目不属于爆炸危险性的建设建设项目。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 E及《工贸

行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》辨识，本项目不涉及爆炸性粉尘，因此本项目不存在粉尘爆炸性环境。

危险化学品重大危险源的说明：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）表1、2中所列辨识标准要求，对本项目生产、储存单元的危险化学品进行计算，经计算本项目生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

受永安气体公司的委托，苏州科信安全评价有限公司承担该建设项目的安全评价工作；根据AQ8001-2007《安全评价通则》、AQ8002-2007《安全预评价导则》、《危险化学品安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255号）的要求，评价组成员对项目进行了现场调查和勘查，搜集、分析、熟悉了项目工程资料，编写完成了本项目的安全评价报告。

本项目安全评价各阶段工作过程中，得到了永安气体公司以及相关专家的支持和帮助，谨在此一并表示衷心感谢！

目 录

前 言	1
目 录	8
常用的术语、符号和代号说明	14
1.1 术语和定义	14
1.2 符号和代号说明	15
第1章 安全评价工作经过	16
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况	16
1.2 评价依据	16
1.2.1 国家法律	16
1.2.2 行政法规	17
1.2.3 部门规章	18
1.2.4 技术标准	21
1.3 评价对象及范围	23
1.4 本项目安全预评价程序	24
第2章 建设项目概况	26
2.1 项目建设单位简介	26
2.2 建设项目概况	26
2.2.1 项目概况	26
2.2.2 地理位置、周边环境安全条件	27
2.2.3 总图布置和建（构）筑物	29
2.2.4 项目所在地的自然条件	31
2.2.5 本项目产品和主要原辅材料	33
2.3 工艺流程及主要装置（设备）和设施	37
2.3.1 设计上采用的主要技术、工艺和国内、外同类建设项目水平对比情况 ..	37
2.3.2 气体充装工艺	38
2.3.3 装置布局和上下游关系	51
2.3.4 主要装置（设备）和设施	53
2.4 配套和辅助工程	61
2.4.1 配套和辅助工程设备设施情况	62
2.5 环保处理情况	63
2.6 危险化学品的理化性能指标和包装、储运要求	63
2.6.1 本项目原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品的理化性能指标	63
2.6.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求	65
第3章 危险、有害因素辨识	66
3.1 危险、有害因素分析的目的	66

3.2	危险化学品危险性类别	66
3.2.1	危险化学品的危险性辨识	66
3.2.2	危险化学品的危险、有害因素辨识	68
3.2.3	爆炸性粉尘环境因素辨识	68
3.3	厂址选择、总图布置及建构筑物危险、有害因素分析	68
3.3.1	厂址选择危险、有害因素分析	68
3.3.2	总图布置危险、有害因素分析	68
3.3.3	建构筑物危险、有害因素分析	69
3.4	充装、经营过程的危险、有害因素分析	69
3.4.1	充装过程危险、有害因素分析	69
3.4.2	钢瓶检测过程危险、有害因素分析	73
3.4.3	充装、经营环境危险、有害因素分析	73
3.4.4	气瓶存放、装卸危险、有害因素分析	74
3.4.5	运输过程危险、有害因素分析	74
3.4.6	低温液化气体卸车过程危险、有害因素分析	74
3.4.7	设备、管道低温失效危险、有害因素分析	75
3.5	储存设施的危险、有害因素分析	75
3.5.1	液化气体低温储罐区危险、有害因素分析	75
3.5.2	气瓶堆放区的危险、有害因素分析	76
3.6	配套和辅助工程的危险、有害因素分析	76
3.6.1	压力容器的危险、有害因素分析	76
3.6.2	空压机的危险、有害因素辨识	77
3.6.3	叉车的危险、有害性分析	77
3.6.4	给排水危险性分析	78
3.6.5	固废贮存场所危险性分析	78
3.6.6	仪器、仪表危险性分析	79
3.6.7	柴油发电机的危险性分析	79
3.6.8	电气设施的危险、有害因素	80
3.6.9	消防系统的危险、有害因素分析	81
3.6.10	自动控制系统的危险、有害因素分析	81
3.6.11	拆除作业的危险、有害因素分析	82
3.7	其它危险、有害因素	82
3.7.1	雷击	82
3.7.2	机械伤害	82
3.7.3	高处坠落	82
3.7.4	物体打击	82
3.7.5	冻伤	83
3.7.6	有限空间事故	83
3.8	职业危害因素辨识	83
3.8.1	噪声的危害	83
3.8.2	中毒窒息危害	83
3.9	危险、有害因素分布	83
3.9.1	爆炸、火灾、中毒和窒息事故的危險、有害因素分布	83

3.9.2	其他危险、有害因素分布	84
3.10	危险化学品重大危险源辨识	84
3.10.1	危险化学品重大危险源辨识定义	84
3.10.2	单元划分	84
3.10.3	辨识方法	84
3.10.4	本项目危险化学品重大危险源辨识	85
3.10.5	辨识结果	86
3.11	重点监管的危险化工工艺及高危储存设施辨识	86
第4章	评价单元划分和评价方法的确定	88
4.1	评价单元划分	88
4.1.1	评价单元划分原则	88
4.1.2	本项目评价单元划分结果	88
4.2	本项目安全评价方法选择	89
第5章	定性、定量分析固有危险、有害程度	90
5.1	固有危险程度分析	90
5.1.1	具有爆炸性化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量	90
5.1.2	具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量	90
5.1.3	具有毒性的化学品的浓度及质量	90
5.1.4	具有腐蚀性的化学品的浓度及质量	90
5.2	风险程度的分析	90
5.2.1	定性定量分析结果	90
5.2.2	项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性 ..	91
5.2.3	出现具有爆炸性、可燃性的物品泄漏后具备造成爆炸火灾事故的条件 ..	93
5.2.4	个人风险和社会风险计算	94
5.2.5	外部安全防护距离	94
5.2.6	装置的多米诺半径模拟	94
5.3	液氮储罐破裂时的毒害区估算	95
5.3.1	液态气体体积膨胀计算。	95
5.3.2	液态气体扩散半径模拟计算。	95
第6章	建设项目安全条件分析	97
6.1	建设项目的具体情况符合性检查	97
6.1.1	项目周边生产经营活动和居民生活的情况	97
6.1.2	项目所在地的自然条件情况	97
6.1.3	建设项目中危险化学品装置和储存设施与周边重要场所、区域的距离 ..	97
6.2	建设项目的安全条件分析	100
6.2.1	法规符合性分析	100
6.2.2	本项目外部情况(周边环境)分析	104
6.2.3	总平面布置的符合性分析	104
6.2.4	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	109
6.2.5	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	109
6.2.6	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... 110
6.3	主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性的... 110
6.3.1	项目技术、工艺和装置、设备、设施的安全可靠性... 111
6.3.2	主要装置、设备或者设施与生产或者储存过程的匹配情况... 111
6.3.3	配套和辅助工程能否满足安全生产的需要情况... 112
6.4	外部依托条件可靠性分析... 112
第7章	安全对策与建议... 114
7.1	安全对策、建议要求和原则... 114
7.1.1	安全对策和建议基本要求... 114
7.1.2	安全对策和建议原则... 114
7.2	法规符合性对策和建议... 114
7.3	建设项目的选址对策与建议... 115
7.4	拟选择的主要技术、工艺（方式）和装置、设备、设施对策与建议... 117
7.4.1	总图布置及建筑方面的对策措施... 117
7.4.2	工艺技术对策与建议... 119
7.4.3	设备设施对策与建议... 123
7.5	储存设施对策和建议... 124
7.5.1	储存场所对策与建议... 124
7.5.2	低温液化气体储罐的对策和建议... 125
7.6	经营或储存过程配套及辅助工程方面的对策和建议... 126
7.6.1	电气仪表对策和建议... 126
7.6.2	防雷防静电对策和建议... 127
7.6.3	汽化器的对策和建议... 127
7.6.4	液化气体槽车辆运输的对策和建议... 128
7.6.5	特种设备对策和建议... 129
7.6.6	空压机系统安全对策措施... 131
7.6.7	给排水对策措施... 132
7.6.8	安全色、安全标志对策和建议... 132
7.6.9	危废贮存场所对策和建议... 133
7.6.10	消防对策设施... 133
7.7	安全管理对策措施... 135
7.8	施工的安全对策措施... 135
7.9	拆除作业安全对策措施... 136
7.10	从业人员条件和要求的对策和建议... 136
7.11	职业危害方面的对策措施... 137
7.12	事故应急救援措施和器材、设备... 138
7.12.1	事故应急救援处置程序... 138
7.12.2	事故应急救援措施和建议... 139
7.12.3	事故应急救援器材、设备... 140
第8章	安全评价结论... 143
8.1	本项目主要危险、有害要素... 143

8.2	定性定量分析评价结果	143
8.2.1	预先危险性分析	143
8.2.2	危险度评价小结	143
8.2.3	作业条件危险性评价小结	143
8.2.4	事故后果模拟计算	144
8.2.5	个人风险和社会风险计算	144
8.2.6	外部安全防护距离	144
8.2.7	装置的多米诺半径模拟及优化建议	145
8.3	评价结论	145
第9章	与建设单位的交换意见情况	148
第10章	选用的安全评价方法	149
10.1	安全评价方法简介	149
10.1.1	按照安全评价结果的量化程度分类	149
10.1.2	其它安全评价分类法	149
10.2	安全评价方法选择的理由	150
10.3	本项目安全评价方法的选择	152
第11章	定性、定量分析危险、有害程度的过程	153
11.1	预先危险性分析	153
11.1.1	方法简介	153
11.1.2	预先危险性分析主要作用	153
11.1.3	预先危险性分析步骤	153
11.1.4	预先危险性危险等级	153
11.1.5	本项目预先危险性分析	154
11.1.6	预先危险性分析小结	164
11.2	系统危险度评价	164
11.2.1	系统危险度评价方法简介	164
11.2.2	危险度分级方法	165
11.2.3	系统各单元的危险度评价	166
11.2.4	危险度评价法评价小结	167
11.3	作业条件危险性分析	167
11.3.1	简介	167
11.3.2	取值与计算方法	168
11.3.3	评价内容	169
11.3.4	评价小结	170
11.4	事故后果模拟分析	170
11.4.1	方法概述	170
11.4.2	计算结果	171
11.5	个人风险和社会风险计算	171
11.5.1	系统使用的标准和参数输入	171
11.5.2	风险模拟结果	174
11.6	外部安全防护距离计算	175

11.7	充装装置、储存设施的多米诺半径模拟结果	176
11.7.1	充装间	176
11.7.2	钢瓶堆场	177
11.7.3	液氧储罐	178
11.7.4	液氩储罐	179
11.7.5	液氮储罐	180
11.7.6	二氧化碳储罐1	181
11.7.7	二氧化碳储罐2	182
第12章	收集的文件资料目录	184
第13章	危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	185
第14章	安全评价过程制作的图表	186
14.1	图表目录	186
14.2	图表附件	186

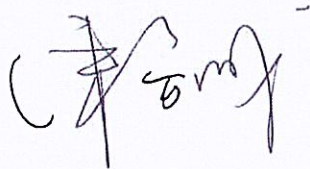
第9章 与建设单位的交换意见情况

本评价就该建设项目安全评价中各个方面的情况,与建设单位反复、充分交换了意见,具体情况参见下表:

表9 与建设单位意见交换表

序号	交换意见内容	结果	备注
1	报告收集的建设项目资料文件和情况是否与建设项目现场和实际情况一致、真实有效	与实际情况一致、真实有效	
2	安全预评价报告中对企业、建设项目的情况描述、分析是否和企业提供的资料一致	与企业提供的资料和实际情况一致	
3	危险有害因素辨识是否充分并符合建设项目特点、实际情况	危险有害因素辨识符合项目特点	
4	报告提出的对策措施是否符合本项目的特点、具有针对性和可操作性	对策措施符合法律法规的要求	
5	评价结论是否客观、正确并符合实际情况	结论符合实际情况	

被评价单位项目主要负责人(签字):



安全评价单位项目主要负责人(签字):



- 的意见》（苏安监〔2009〕109号）辨识，本项目未涉及高危储罐和库区。
- 11) 根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 E及《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》辨识，本项目不涉及爆炸性粉尘。
- 12) 重大危险源的说明：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）表1、2中所列辨识标准要求，对本项目生产、储存单元的危险化学品进行计算，经计算本项目生产单元和储存单元均不构成重大危险源。
- 13) 本项目涉及氧、氮、氩、二氧化碳、混合气体（氩/二氧化碳）的充装，采用GB50016-2014（2018年版）《建筑设计防火规范》、GB50030-2013《氧气站设计规范》作为设计依据，其防火间距满足GB50016-2014（2018年版）《建筑设计防火规范》的要求。
- 14) 本项目在初步设计、施工设计、工程建设、工程监理、安装、装置试车、投入运行和检修维修等过程中，由于客观存在一定的危险、有害因素，因此项目实施过程应严格执行国家的有关法律、法规和规范标准，加强对本项目化学品和危险有害、因素的监控管理，制订完善的事故应急预案，健全安全责任制，加强员工的安全素质、安全意识和能力培训，保证项目工程质量，做好项目竣工验收、试车投产各项安全管理工作，使项目工程实施并运行后，能满足各项安全条件的要求。
- 15) 本评价认为：常熟市永安工业气体制造有限公司安全环保提升改造项目能满足国家及江苏省有关安全生产法律、法规和技术标准的规定和要求，改项目的安全风险程度在可以接受的范围。

永安气体安全环保提升项目安全评价评审会照片



现场检查照片

