

江西金海新能源科技有限公司
在役生产装置、储存设施
全流程自动化控制改造工程
安全验收评价报告
(终稿)

建设单位：江西金海新能源科技有限公司

建设单位法定代表人：李太菲

建设项目单位：江西金海新能源科技有限公司

建设项目主要负责人：李太菲

建设项目单位联系人：唐吉刚

建设单位联系电话号码：13088880002

2025 年 1 月 20 日

江西金海新能源科技有限公司
在役生产装置、储存设施
全流程自动化控制改造工程
安全验收评价报告
(终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

评价负责人：黎余平

评价机构联系电话：17607901118

报告完成时间：2025年1月20日

江西金海新能源科技有限公司
在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工程
安全验收评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2025年1月20日

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

**江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施
全流程自动化控制改造工程
安全验收评价人员**

	姓名	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	专业	签字
项目负责人	黎余平	S011035000110192001601	029624	安全工程	
项目组成员	吴小勇	S011035000110202001293	040560	电气	
	李云松	0800000000204031	007035	化学工程	
	黎余平	S011035000110192001601	029624	安全工程	
	马程	S011035000110191000622	029043	化工机械	
	罗明	1600000000300941	039726	自动化	
报告编制人	黎余平	S011035000110192001601	029624	安全工程	
报告审核人	刘求学	S011044000110192002758	036807	化学工艺	
过程控制负责人	占兴旺	S011035000110202001332	029716	安全工程	
技术负责人	李佐仁	S011035000110201000578	034397	化学工艺	

参与人员：

前 言

江西金海新能源科技有限公司（以下简称：该公司）位于江西省宜春市袁州区医药工业园，成立于 2010 年 3 月 30 号，法定代表人李太菲，注册资本 2000 万元整，类型：有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)。经营范围为一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，基础化学原料制造(不含危险化学品等许可类化学品的制造)，合成材料销售，生态环境材料制造，生态环境材料销售，货物进出口，技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

江西金海新能源科技有限公司主要从事氯苯砜等砜系列化工产品研发、生产及销售。企业于 2013 年已建设年产 1000 吨二氯二苯砜生产线（一期工程，生产线布置于 101 生产车间内，该生产装置已完成验收，目前处于停产状态，不在本次的自动化改造验收范围内）；于 2019 年在原有 101 生产车间内新增年产 300 吨聚苯砜生产线；于 2017 年已建设年产 4000 吨二氯二苯砜生产线（二期工程，生产线布置于 102 生产车间内，该生产装置已完成验收，处于生产状态）。江西金海新能源科技有限公司在 2022 年进行安全生产许可证换证，安全生产许可证为：（赣）WH 安许证字【2016】0898 号，有效期 2022 年 10 月 27 日至 2025 年 10 月 26 日。

江西金海新能源科技有限公司生产过程中使用的原辅料属于危险化学品的有氯苯、35%双氧水、甲醇、二甲苯、氯化亚砜、三氯化铝、醋酸、烧碱、浓硫酸、氮气（压缩的）、氯化氢（尾气）、盐酸、R22（冷冻机制冷剂）属于危险化学品。聚苯砜生产线（101 生产车间）生产过程涉及缩合工艺，此工艺聚合在常压进行，依据《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）：一、涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件工艺不在列入“聚合工艺”，所以聚苯砜生产线生产过程涉及缩合工艺不属于危险工艺；二氯二苯砜生产线（102生产车间）生产过程涉及氯化、氧化重点监管危险化工工艺。生产单元和储存单元均不构成重大危险源。项目使用的甲醇、氯苯属于重点监管的危险化学品，硫酸、盐酸属于易制毒化学品，双氧水属于易制爆危险化学品，氯化亚砜属于监控化学品，甲醇属于特别管控危险化学品，项目不涉及剧毒化学品和高毒物品。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）等法律法规要求，该公司对在役生产装置、储存设施进行自动控制技术改造，通过开展自动化提升，最大限度减少作业场所人数，切实提高企业本质安全水平。该公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》，并通过专家审查。由苏华建设集团有限公司负责项目自动控制技术改造安装、调试，并出具了调试报告和竣工图。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《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45号令、第79号令修改）和江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕190号）的要求，自动控制系统试运行结束后，企业应聘请安全评价单位编制《验收评价报告》，并组织有关专家和化工设计单位、自动控制技术改造实施单位和评价机构，对自动控制技术改造工程进行验收。江西金海新能源科技有限公司委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司对该工程安全设施进行验收评价。

受江西金海新能源科技有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了其自动控制技术改造验收工作。组织项目评价组对工程的设计、施工文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析和依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查，对现场存在的问题与委托方进行了交流。本报告主要按照《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）和《安全评价通则》（AQ8001-2007）进行编制进行编制。

安全设施验收评价报告主要包括：编制说明、企业概况及自动化控制系统改造情况；危险、有害因素辨识结果及依据；安全评价单元的划分结果；采用的安全评价方法；自动化控制系统的施工和调试、验收情况，分析自动化系统试运行的情况；安全验收安全评价结论；安全生产建议及与建设单位交换意见的情况结果等。

在本次竣工验收安全评价过程中，得到了江西金海新能源科技有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

目 录

第 1 章 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 前期准备情况	1
1.3 安全评价依据	2
1.4 评价对象和范围	11
1.5 评价程序	13
第 2 章 工程概况	14
2.1 建设单位简介	15
2.2 改造工程概况	46
第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	64
3.1 物质危险性分析	64
3.2 重点监管的危险工艺辨识	69
3.3 重大危险源辨识	69
3.4 自控系统及配套设施异常的影响	71
3.5 生产过程危险、有害因素的辨识结果	72
第 4 章 安全评价单元的划分结果及理由说明	73
4.1 评价单元划分依据	73
4.2 评价单元的划分结果	74
第 5 章 采用的安全评价方法及理由说明	75
5.1 采用评价方法的依据	75
5.2 各单元采用的评价方法	76
5.3 评价方法简介	76
第 6 章 自动化控制的分析结果	77
6.1 采用的自动化控制措施落实情况	77
6.2 自动化控制系统符合性评价	88
6.3 可燃、有毒气体检测系统评价	94

6.4 “两重点一重大”安全措施分析评价	101
6.5 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	105
6.6 安全生产管理评价	107
6.7 落实江西省三年整治方案的情况	111
6.8 危险化学品企业安全分类整治	112
第7章 现场检查不符合项对策措施及整改情况	118
7.1 评价组现场检查不符合项对策措施	118
7.2 整改情况	118
第8章 评价结论	120
第9章 安全对策措施与建议	122
第10章 与建设单位交换意见情况	125
附件A 附表	126
附件B 危险、有害因素的辨识及分析过程	146
B.1 危险、有害物质的辨识	146
B.2 危险、有害因素的辨识	147
附件C 现场影像	167
附件D 企业提供的资料	168

第1章 编制说明

1.1 评价目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出竣工验收安全评价结论的活动。

该工程为自动控制技术改造，竣工验收安全评价的目的是：

1、贯彻安全生产工作应当以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，对自动控制技术改造进行竣工验收安全评价，为该工程安全验收提供技术依据，为应急管理部门实施行监管提供依据。

2、检查自动控制技术改造与设计落实《江西省应急管理厅关于印发（江西省化工企业自动化提升实施方案）（试行）的通知》（赣应急字[2021]190号）及相关安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性及控制系统安装调试情况，提出合理可行的安全对策措施建议。

1.2 前期准备情况

在签订安全评价委托书后，我们即开始了安全评价工作。

- 1、成立了安全评价工作组，收集法律法规及建设项目资料；
- 2、根据研究结果与建设单位共同协商确定了评价范围和评价对象；

3、收集到了该项目安全评价所需的各种文件、资料和数据。

1.3 安全评价依据

1.3.1 法律、法规

1、《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》（2021年6月10日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，自2021年9月1日起施行）

2、《中华人民共和国劳动法》（主席令[1994]第28号，2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）

3、《中华人民共和国消防法》（主席令[2021]第81号，根据2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令[2016]第48号，2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号，2013年6月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014年1月1日起实施）

6、《中华人民共和国防洪法》（国家主席令[1997]第88号，根据2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第三次修正）

7、《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2007]第69号，由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通

过，2024年6月28日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）

8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日第十二届全国人大常委会第二十四次会议修订）

9、《中华人民共和国气象法》（1999年国家主席令第23号，根据2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会《关于修改等五部法律的决定》修正）

10、《安全生产许可证条例》（国务院令[2004]第397号，[2014]第653号令修订）

11、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年12月1日起施行，2013年国务院令第645号修改）

12、《工伤保险条例》（国务院令第586号，2011年1月1日起施行）

13、《劳动保障监察条例》（国务院令第423号，2004年12月1日起施行）

14、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第352号，2002年4月30日起施行）

15、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号，1995年12月27日起施行，2011年588号令修订）

16、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，2005年11月1日起施行，2014年国务院令653号、2016年国务院令666号、2018年国务院令703号修订）

17、《公路安全保护条例》（国务院令第593号，2011年7月1日起施行）

- 18、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）
- 19、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2019 年 4 月 1 日起施行）
- 20、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令[2012]第 619 号，经 2012 年 4 月 18 日国务院第 200 次常务会议通过，自公布之日起施行）
- 21、《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日起施行）
- 22、《江西省安全生产条例》（2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）
- 23、《江西省消防条例》（2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）
- 24、《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过）
- 25、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令[2018]第 238 号，江西省人民政府令[2021]第 250 号第一次修正）

1.3.2 规章及规范性文件

- 1、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号）
- 2、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（国家安全生产监督管理总局令第 5 号）
- 3、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2010 年 5 月 24 日国家安全生产监督管理总局令第 30 号公布，自 2010 年 7 月 1 日起施行，根据

2013年8月29日国家安全生产监督管理总局令第63号第一次修正，2015年5月29日国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正）

4、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第40号、第79号令修改）

5、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局第45号令、第79号令修改）

6、《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局令第53号）

7、《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》（国家安监总局第63号令）

8、《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第77号）

9、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第79号）

10、《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第80号）

11、《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、应急管理部令第2号修改）

12、《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》（国家安全生产监督管理总局令第89号）

13、《危险化学品目录》（2015年版）（国家安全生产监督管理总局等十部门公告[2015]第5号公布《应急管理部等十部门关于调整〈危险化学品目录（2015版）〉将所有柴油全部调整为危险化学品的公告》应急管理部等

十部门公告 2022 年第 8 号)

14、《特别管控危险化学品目录》（应急管理部等四部门公告[2020]第 3 号)

15、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第 52 号)

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

17、《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令第 154 号)

18、《易制爆危险化学品名录》（公安部 2017 年版)

19、《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)

20、《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)

21、《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号)

22、《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)

23、《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)

24、《特种设备质量监督与安全监察规定》（质技监局 13 号令)

25、《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)

26、《关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产

主体责任的指导意见》（安监总办[2010]139号）

27、《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作〉的实施意见》（安监总管三[2010]186号）

28、《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）

29、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）

30、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）

31、《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化[2006]10号）

32、《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》（安监总厅管三[2014]70号）

33、《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2013〕2号）

34、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日经国家发展改革委第6次委务会通过2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布）

35、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部工产业〔2010〕第122号公告）

36、《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）

37、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）

- 38、《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）〉的通知》（应急厅〔2020〕38号）
- 39、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86号）
- 40、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）
- 41、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）
- 42、《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）
- 43、《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）
- 44、《应急管理部关于实施危险化学品重大危险源源长责任制的通知》（应急〔2018〕89号）
- 45、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78号）
- 46、《消防监督检查规定》（公安部令第120号）
- 47、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（2020年4月1日住房和城乡建设部令第51号公布，根据2023年8月21日住房和城乡建设部令第58号修正）
- 48、《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》（安委〔2020〕3号）
- 49、《国务院安全生产委员会关于〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024--2026）〉的通知》（安委办〔2024〕1号）

50、《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）

51、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅国务院办公厅2020年2月26日）

52、《关于进一步加强防雷安全管理工作的意见》（赣安办字[2010]31号）

53、《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）的通知》（赣安监管应急字〔2012〕63号）

54、《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》（江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3号）

55、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发〔2010〕32号）

56、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）

57、《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》（赣安办字〔2021〕20号）

58、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知的要求（赣应急字〔2021〕100号）

59、《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）

60、《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77号）

1.3.3 标准、规范

- 1、《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）
- 2、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）
- 3、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
- 4、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）
- 5、《石油化工企业设计防火标准》（2018版）（GB50160-2008）
- 6、《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）
- 7、《管道仪表流程图管道编号及标注》（HG20559.4-1993）
- 8、《控制室设计规范》（HG/T20508-2014）
- 9、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- 10、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
- 11、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
（GB/T50493-2019）
- 12、《石油化工仪表安装设计规范》（SH/T3104-2013）
- 13、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）
- 14、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》
（GB/T8196-2018）
- 15、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 16、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》
（HG/T20660-2017）
- 17、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 18、《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ3018-2008）
- 19、《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）

- 20、《化工装置设备布置设计规定》（HG/T20546-2009）
- 21、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）
- 22、《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）
- 23、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006-2012）
- 24、《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）
- 25、《化工自控设计规定》（HG/T20505、20507~20516、20699~20700-2014）
- 26、《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）
- 27、《易燃易爆罐区安全监控预警系统验收技术要求》（GB17681-1999）；
- 28、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB50093-2013）
- 29、《石油化工仪表工程施工技术规程》（SH/T3521-2013）
- 30、《安全评价通则》AQ8001-2007
- 31、《安全验收评价导则》AQ8003-2007
- 32、其它相关的专业性国家技术标准和行业标准

1.3.4 技术资料及文件

- 1、《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》黑龙江龙维化学工程设计有限公司
- 2、自动化控制系统设计单位、施工单位资质证书
- 3、自动化控制系统安装人员资质证书
- 4、自控系统调试报告
- 5、企业提供的其他资料

1.4 评价对象和范围

根据前期准备情况，确定了本次竣工验收安全评价的评价对象和评价范

围。

黑龙江龙维化学工程设计有限公司对该公司涉及的在役生产装置及其配套储存设施进行了全流程自动化控制诊断，出具了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》，根据诊断报告编制了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》，且出具了设计变更说明。具体变更内容如下：

1、冰醋酸为桶装物料，经定量称量后通过加入醋酸高位槽 V10126A-B 中，另冰醋酸在低温天气液位计易结冰堵塞；考虑上述因素，取消醋酸高位槽 V10126AB 设置的液位高/低报警、远传功能，保留现场液位计设置。

2、经核实，氧化水解釜 R10106A~D 功能为结晶釜，生产过程中无需使用蒸汽加热，蒸汽仅用于洗釜；考虑上述因素，取消氧化水解釜 R10106A~D 设置的温度报警及联锁关闭蒸汽进口切断阀、疏水管线切断阀措施。

3、101 生产车间涉及使用二甲苯，设有 1 台二甲苯计量罐 V101 (500L)，采用桶装物料，经定量称量后通过加入二甲苯计量罐 V101 中；现建设单位闲置该设备，改为桶装物料经定量称量后直接一次性加入聚合釜中。

该项目的评价对象为江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工程。评价范围为江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工程落实情况。具体的自动化控制改造涉及范围如下表：

表 1.4-1 自动化控制改造涉及范围

序号	190号文规定的改造内容	企业涉及的装置或设施名称
1	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制	101生产车间、102生产车间
2	反应工序自动控制	102生产车间
3	精馏精制自动控制	102生产车间
4	产品包装自动控制	不涉及
5	可燃和有毒气体检测报警系统	不涉及

6	其他工艺过程自动控制	204冷冻车间、203消防及循环水池
7	自动控制系统及控制室（含独立机柜间）	不涉及

本次评价范围不涉及 SIS 系统改造，不涉及建构筑物、工艺流程、设备设施、原辅材料、公用辅助工程改造，厂区周边环境、平面布置、生产装置、储运设施等不在本次评价范围，公用辅助工程主要考虑其配套符合性，不对原有公辅工程进行评价，企业的安全管理、事故应急管理不在本次评价范围。如今后该公司进行技术改造或生产、工艺条件进行改变均不适合本次评价结论。

1.5 评价程序

评价工作大体可分为三个阶段。

第一阶段为准备阶段，主要收集有关资料，进行初步的分析和危险、有害因素识别，选择评价方法，编制评价大纲；

第二阶段为实施评价阶段，通过对该项目现场、相关资料的检查、整理，运用合适的评价方法进行定性或定量分析，提出安全对策措施；

第三阶段为报告编制阶段，主要是汇总第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出结论与建议，完成安全评价报告的编制。

本次安全评价工作程序如图 1.5-1 所示。

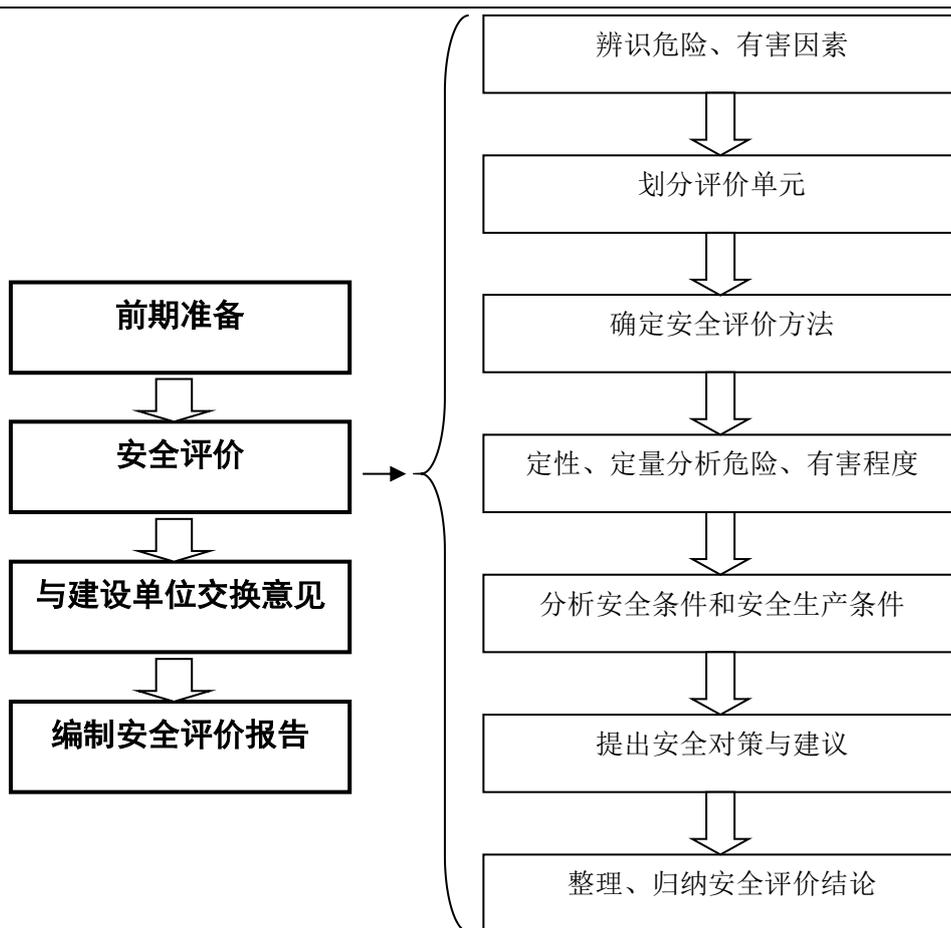


图 1.5-1 安全评价工作程序

第2章 工程概况

2.1 建设单位简介

2.1.1 建设单位简介

江西金海新能源科技有限公司位于江西省宜春市袁州区医药工业园，成立于2010年3月30号，法定代表人李太菲，注册资本2000万元整，类型：有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)。经营范围为一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，基础化学原料制造(不含危险化学品等许可类化学品的制造)，合成材料销售，生态环境材料制造，生态环境材料销售，货物进出口，技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

江西金海新能源科技有限公司于2015年12月25日取得宜春市袁州区工业和信息化委员会下发的《关于江西金海新能源科技有限公司年产6000吨4,4-二氯二苯砜扩建工程项目备案通知书》(区工信字〔2015〕50号)，总投资3350万元；由江西省化学工业设计院于2017年2月出具了《江西金海新能源科技有限公司4000t/a 4,4-二氯二苯砜扩建工程项目安全设施设计专篇》，于2018年由南昌安达安全技术咨询有限公司出具了该项目安全验收评价报告，并通过了安全设施竣工验收。

江西金海新能源科技有限公司于2018年1月15日取得宜春市袁州区工业和信息化委员会下发的《江西省企业投资技术改造项目备案通知书》(区工信字〔2018〕4号)，总投资3900万元；于2018年11月7日取得宜春市袁州区工业和信息化委员会下发的《关于同意调整“年产10000吨聚芳醚砜生产线”项目内容的通知》(区工信字〔2018〕110号)。2020年4月由上海亚新工程顾问有限公司出具了《江西金海新能源科技有限公司年产5000吨聚芳醚砜生产线(第一期)

项目安全设施设计专篇》，于2022年10月由南昌安达安全技术咨询有限公司出具了该项目安全验收评价报告，并通过了安全设施竣工验收。

2022年10月由南昌安达安全技术咨询有限公司出具了安全现状评价报告，于11月14日经江西省应急厅换发了安全生产许可证（编号：（赣）WH安许证书[2016]0898号），许可范围为4,4-二氯二苯砜（4kt/a）、聚芳醚砜（300t/a），许可有效期2022年10月27日至2025年10月26日。该公司于2022年1月21日取得了危险化学品登记证，证书编号：362210148，有效期限2022年2月12日至2025年2月11日。

江西金海新能源科技有限公司厂区已建设施有：101生产车间（氯苯砜生产线停产，聚芳醚砜生产线正常生产）、102生产车间、105综合仓库、106原料罐区、107原料仓库、108危废库、109盐酸罐区、201配电房、202机修间、203消防水池、204冷冻泵房、205锅炉房（停用）、206污水处理站、207浴室、208分析楼、210事故池、211初期雨水池、301综合楼（含中控室）、302辅助楼、304门卫等。

该公司现有工作人员86人，其中生产人员64人，管理人员（含技术人员）22人。生产及辅助生产岗位采用连续工作制度，为三班制运转操作，并按每周七天工作制。工厂生产周期为300天/年，全年操作时数为7200小时，管理部门采用间断工作制，每天1班，每班8小时。该公司成立安全管理部，任李太菲为公司总经理，作为公司主要负责人全面负责公司的安全生产工作；任唐吉刚为安全部负责人，协助总经理做好本公司的安全工作，主管安全管理部内部的各项工作；任龙斌为公司专职安全管理人员，协助落实安全生产法规的各项要求，协助和监督各部门落实安全生产的各项要求。公司主要负责人、安全管理人员取得相应资格证书，化工自动化控制仪表作业、氯化工艺作业、氧化工艺作业、电工、焊工

等特种作业人员取得相应资格证书，持证上岗。

2.1.2 产品的工艺流程情况

保密

2.1.3 项目的主要生产设备、储存设施情况

2.1.3.1 项目主要装置和设施名称型号、材质、数量

该项目主要生产设备见下表。

表2.1-1主要生产设备一览表

序号	车间名称	工作容量 (kW)	备注
1	生产车间 102	氯化釜4 台/5.5kW	
		氧化釜4 台/5.5kW	
		降膜吸收塔循环泵4 台/5.5kW	
		尾气处理装置 1 套32kW	
2	生产车间 101	氯化釜 1 台/5.5kW	
		氧化釜 1 台/5.5kW	
		降膜吸收塔循环泵2 台/3kW	
		尾气处理装置 1 套 15kW	
3	消防泵	30kW	
4	低温水泵	30kW	
5	锅炉房给水泵	4kW	
6	循环冷却水泵	30kW	
7	仪表控制、消防报警等	<10kW	
	合计	230kW	

表 2.1-2 101 生产车间设备一览表

序号	设备名称	规格型号	主要介质	数量	单位	材质	备注
1	溶解釜	3m ³	环丁砜等	1	台	搪瓷	
2	过滤器	平板式压滤器0.25m ²	环丁砜等	1	台	316L	
3	聚合釜	2m ³ ，压力容器，0.1MPa	二甲苯、环丁砜等	1	台	316L	
4	二甲苯计量罐	立式双椭圆封头 0.5m ³ ，Φ800×1700	二甲苯	1	台	316L	闲置
5	导热油循环泵	Q=18m ³ /h，H=40m	导热油	1	台	304	
6	R102 一级冷凝器	列管式，倾斜横放，1400×460×910	二甲苯、水等	1	台	304	
7	R102 二级冷凝器	板式，950×320×1030	二甲苯、水等	1	台	316L	
8	冷凝液收集罐	卧式椭圆双封头储罐 0.5m ³ ，Φ800×1460	水	1	台	316L	
9	二甲苯收集罐	卧式椭圆双封头储罐 0.5m ³ ，Φ800×1460	二甲苯	1	台	304	
10	冷导热油储罐	立式双椭圆封头2m ³ ，Φ1200*H2500	导热油	1	台	304	
11	泄爆罐	立式双椭圆封头2m ³ ，Φ1200*H2500	二甲苯等				
12	冷导热油循环泵	Q=20m ³ /h，H=40m	导热油				
13	稀释釜	5m ³	环丁砜等				
14	高速离心雾化器	溶液处理量 3m ³ /h，Φ700×2000	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
15	喷雾溢流罐	立式 5m ³ ，与雾化器软连接，Φ1900×3500	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
16	振动筛	处理量 10t/h，1580*1810*1120	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
17	M201 固体料仓	料仓体积 1m ³ ，输送量2t/h，Φ1200×1700	聚芳醚砜、氯化钠、环丁砜等	1	台	304 喷氟	
18	料气分离器	分离过滤一体机 1200L，Φ1200×2800	304	1	台	304	
19	溢流槽缓冲罐	卧式椭圆双封头储罐0.5m ³ ，Φ800*H2262	氯化钠、水等				

20	M201 母液输送泵	卧式离心泵, Q=30m ³ /h, H=36m, NPSH=3.1m	氯化钠、水等				
21	R201 釜液计量泵	卧式离心泵, Q=34m ³ /h, H=50m, NPSH=2.4m	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L衬氟	
22	导热油循环泵	Q=18m ³ /h, H=40m	导热油	1	台	304	
23	破碎机	立式, 620×520×1400	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台		
24	破碎料槽	带搅拌, Φ1200×1600	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
25	V203 料液储罐输送泵	卧式离心泵, Q=34m ³ /h, H=50m, NPSH=2.4m	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
26	水煮釜	6.3m ³ , 开式, 夹套, 支耳, Φ1750/Φj1900H3499	聚芳醚砜、水、氯化钠、环丁砜等	1	台	316L	
27	R301A-B 玻璃回流冷凝器	换热面积 1.5m ²	水汽	1	台	玻璃	
28	浓缩液预热器	螺板式, 换热面积 6m ² , Φ600×500	水、氯化钠、环丁砜	1	台	316L	
29	浓缩过滤离心机	卧式螺旋浓缩过滤离心机, 转鼓直径 500mm, 2104×1480×1271	聚芳醚砜、水	1	台	316L	
30	打浆釜	开式, 夹套, 支腿, Φ1750/Φj1900H3145	釜内: 聚芳醚砜、水	1	台	搪瓷	
31	浓缩液储罐	立式平底锥顶储罐, Φ2200*H3100	氯化钠、水等	1	台	316L	
32	袋式摇臂过滤器	6 袋, Φ650×1700	氯化钠、水等	1	台	316L	
33	浓缩液输送泵	卧式离心泵, Q=34m ³ /h, H=50m, NPSH=2.4m	氯化钠、水等	1	台	316L	
34	浓缩液输送泵	卧式离心泵, Q=30m ³ /h, H=36m, NPSH=3.1m	氯化钠、水等	1	台	316L	
35	V203 料液储罐输送泵	卧式离心泵, Q=34m ³ /h, H=50m, NPSH=2.4m	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
36	V203 料液储罐输送泵	卧式离心泵, Q=34m ³ /h, H=50m, NPSH=2.4m	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
37	V203 料液储罐输送泵	卧式离心泵, Q=34m ³ /h, H=50m, NPSH=2.4m	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
38	V203 料液储罐输送泵	卧式离心泵, Q=34m ³ /h, H=50m, NPSH=2.4m	环丁砜、聚芳醚砜、水等	1	台	316L	
39	粉体输送缓冲料仓	储料仓 100L, 输送量 1t/h	聚芳醚砜、水	1	台	304	
40	料气分离器	分离过滤一体机 1200L, Φ1200×2600	聚芳醚砜、水	1	台	304	

序号	设备名称	规格型号	主要介质	数量	单位	材质	备注
41	罗茨真空泵	100 型		1	台	304	
42	双锥真空干燥机成套设备	成套设备：SZG-5000，外形尺寸 3850*1800*3400	聚芳醚砜、水	1	台	304	
43	旋风布袋除尘一体机	立式，Φ400×1500	水	1	台	304	
44	真空缓冲罐	立式，Φ800×2000	水	1	台	304	
45	水环真空泵	150 型		1	台		
46	料仓	料仓，Φ1800×3670	聚芳醚砜粉末	1	台	304	
47	除铁器	DW4050，600×610×900	聚芳醚砜粉末	1	台	304	
48	单螺杆挤出机	JWS75/28，3970×1130×1500	聚芳醚砜	1	台	304	
49	造粒成套设备		聚芳醚砜	1	套		
50	真空泵	往复式真空泵		1	台	304	
51	导热炉	100kw	导热油	1	台	304	
52	喷淋洗眼器	复合式冲淋洗眼器：YZ 夹套11	水	1	台	304	
53	中转罐	立式，500L	环丁砜	1	台	304	

表 2.1-3 102 生产车间设备一览表

序号	位号	名称及类型	数量	操作条件			规格	容积 (m ³)	材质	备注
				介质	温度(°C)	压力 (MPa)				
1	V10101A-D	氯苯高位槽	4	氯苯	常温	常压	1300×1400	2	316L	
2	V10102A-D	氯化亚砷高位槽	4	氯化亚砷	常温	常压	800×1200	0.6	PP	改造设备
3	V10103A-C	氯化分液槽	3	氯化母液	常温	常压	1600×1800 立式锥底	4	搪玻璃	
4	V10104A-D	氯化母液槽	4	氯化母液	常温	常压	1300×1400, 卧式	2	316L	
5	V10105AB	氯苯母液槽	2	回收的氯苯母液	常温	常压	1600×2000	2	316L	

6	V10106A-C	氯苯接受槽	3	氯苯	常温	常压	1800×2000	3	316L	
7	V10107A-D	氯苯高位槽	4	氯苯	常温	常压	1300×1400	2	316L	
8	V10108A-D	双氧水高位槽	4	双氧水	常温	常压	800×1600	0.8	304	
9	V10110A-D	氧化分液槽	4	氧化母液	常温	常压	1600×2000, 立式锥底	4	搪玻璃	
10	V10111A-D	氧化母液槽	4	氧化母液	常温	常压	1500×1000×1000	1.5	PP	
11	V10112A-D	氯苯母液槽	4	氯苯	常温	常压	1600×2000	2	PP	
12	V10114A-C	氯苯高位槽	3	氯苯	常温	常压	1200×1500	2.6	304	
13	V10119	甲醇接受槽	1	甲醇	常温	常压	1800×2000	5	304	
14	V10120A-D	尾气缓冲罐	4	氯化尾气	常温	常压	800×1200	0.6	316L	
16	V10121AB	氯化亚砷中间罐	2	氯化亚砷	常温	常压	1600×3800	5	搪玻璃	
17	V10123	甲醇高位槽	1	甲醇	常温	常压	1200×1500	2.6	316	
19	V10125AB	硫酸高位槽	2	硫酸	常温	常压	800×1200	0.6	PP	改造设备
20	V10126AB	醋酸高位槽	2	醋酸	常温	常压	800×1200	0.6	PP	
21	V10130A-C	分水器	3	氯苯	常温	常压	800×1200	0.6	316L	
22	V10131	酸水收集槽	1	废水	常温	常压	1600×3800	5	PP	
23	V10132	洗涤母液罐	1	甲醇母液	常温	常压	1300×1400, 卧式	2	304	改造设备
24	V10133	废水接收罐	1	废水	常温	常压	1600×2000	2	PP	
25	V10134A-D	酸水接收槽	4	酸水	常温	常压	1600×2000	2	PP	
26	V10135	氯苯母液接收罐	1	氯苯母液	常温	常压	1800×2000	5	316L	
27	V10136	分水器	1	氯苯	常温	常压	800×1200	0.6	316L	
28	V10137	洗涤液接收罐	1	甲醇母液	常温	常压	1300×1400, 卧式	2	316L	
29	V10138	氯苯接收罐	1	氯苯	常温	常压	1300×1400, 卧式	2	316L	
30	E10101A-D	氯化冷凝器	4	氯苯	100	常压	片式F=14m ²		搪瓷	
31	E10102A-D	氯化水解冷凝器	4	氯苯	130	常压	片式F=14m ²		搪瓷	
32	E10103A-C	氯苯冷凝器	3	氯苯	135	常压	片式F=14m ²		搪瓷	

33	E10104A-D	氧化冷凝器	4	氯苯	87	常压	片式F=14m ²		搪瓷	
34	E10105A-D	氧化水解冷凝器	4	氯苯	100	常压	片式F=14m ²		搪瓷	
35	E10107A-C	精制冷凝器	3	氯苯	90	常压	列管式F=20m ²		304	
36	E10108	甲醇冷凝器	1	甲醇	115	常压	列管式F=20m ²		304	
37	E10109	洗涤冷凝器	1	甲醇	80	常压	片式F=14m ²		搪瓷	
38	E10110	冷凝器	1	氯苯	100	常压	片式F=14m ²		搪瓷	
39	X10201A-C	双锥干燥器	3	氯苯砒	80	真空	防爆 11kw	1	304	
40	F10101A-D	氯化抽滤槽	4	氯化母液	常温	常压	2200×1100	1	衬塑	
41	F10102A-D	氧化离心机	4	氧化母液	常温	常压	2200×1700×2200 防爆 18.5kw	1	衬塑	
42	F10103A-C	精制过滤器	3	精制母液	常温	常压	600×1000	1	304	
43	F10104	结晶压滤机	1套	结晶母液	常温	常压	组合件	1	304	
44	R10101A-D	氯化釜	4	氯苯、氯化亚砒、三氯化铝 夹套：冷冻水、循环水、蒸汽	30~100	<0.1	1600×1750 防爆5.5kW	3	搪玻璃	改造设备
45	R10102A-D	氯化水解釜	4	氯苯、氯化母液 夹套：蒸汽、循环水	90~130	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备
46	R10103A-C	氯苯蒸馏釜	3	氯苯 夹套：蒸汽、循环水	135	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备
47	R10104	氧化洗涤釜	1	氯苯；夹套：循环水	常温	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备
48	R10105A-D	氧化反应釜	4	双氧水、二氯丙烷、醋酸等 夹套：循环水、蒸汽	68~87	<0.1	1600×1750 防爆5.5kW	3	搪玻璃	
49	R10106A-D	氧化水解釜	4	二氯丙烷、氧化母液 夹套：蒸汽、循环水	60~100	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	
50	R10107	甲醇淋洗釜	1	甲醇 夹套：蒸汽、循环水	110	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备

51	R10108A-C	精制釜	3	甲苯、精制母液 夹套: 蒸汽、循环水、 冷冻水	90	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备
52	R10109A-C	结晶釜	3	结晶母液; 夹套: 冷 冻水、循环水	10	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	
53	R10110	甲醇蒸馏釜	1	甲醇; 夹套: 蒸汽、循 环水	115	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备
54	R10111	甲醇洗涤釜	1	甲醇; 夹套: 蒸汽、循 环水	115	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备
55	R10112	甲醇高位罐	1	甲醇	常温	常压	1750×1900	5	搪玻璃	改造设备
56	R10113A-C	氯苯母液中转釜	3	氯苯	常温	常压	1750×1900 防爆7.5kW	5	搪玻璃	改造设备
57	R10114	甲醇母液中转罐	1	甲醇	常温	常压	1750×1900	5	304	改造设备
58	P10101A-D	氯化母液泵	4	氯化母液	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kwH=32m		钢衬氟	
59	P10102AB	氯苯中转泵	2	氯苯	常温	0.3	Q=12m ³ /h, H=50m		组合件	
60	P10103AB	氯苯输送泵	2	氯苯	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kw, H=32m		钢衬氟	
61	P10106A-D	氧化母液泵	4	氧化母液	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kw, H=32m		钢衬氟	
62	P10107AB	氯苯中转泵	2	氯苯	常温	0.3	Q=12m ³ /h, H=50m		组合件	
63	P10109A-C	精制输送泵	3	精制母液	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kw, H=32m		钢衬氟	
64	P10112	甲醇输送泵	1	甲醇	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kw, H=32m		钢衬氟	
65	P10113AB	氯化亚砷输送泵	2	氯化亚砷	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kw, H=32m		钢衬氟	
66	P10132	洗涤母液泵	1	洗涤母液	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	
67	P10133	废水输送泵	1	废水	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	
68	P10134AB	酸水输送泵	2	酸水	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	

69	P10135	氯苯输送泵	1	氯苯	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	
70	P10137	洗涤液输送泵	1	洗涤液	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	
71	P10138	氯苯输送泵	1	氯苯	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	
72	P10123	甲醇中转泵	1	甲醇	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	
73	P10124AB	氯苯中转泵	2	氯苯	常温	0.3	Q=25m ³ /h 防爆5.5kW, H=32m		钢衬氟	
74		水冲真空泵组	11	真空	常温	微负压	防爆7.5kw		PP	
75	X10101AB	降膜吸收塔组	2套	盐酸	常温	常压	600×3500, 循环泵防爆 5.5kw		PP	
76	X10102AB	尾气处理装置	2套	尾气	常温	常压	800×6000, 防爆风机: 风量 17643~32435m ³ /h, 22kw		PP	
77		活性炭吸收器	2	尾气	常温	常压	20m ²		PP	
78	V10122	收集槽	1	氯化或氧化物料	常温	常压	1800×2000	5	PP	
79	R10115	蒸馏釜	1	废渣、水	110	常压	1500	3	搪瓷	
80		接收罐	1	水	常温	常压	700	0.5	碳钢	

2.1.3.2 主要储存设施

1、106 原料罐区储存设备情况如下:

表 2.1-4 106 原料罐区设备一览表

序号	位号	名称及类型	数量	操作条件			规格	容积(m ³)	材质	备注
				介质	温度(°C)	压力(MPa)				
1	V10601	氯化亚砷贮罐	1	氯化亚砷	常温	常压	3820×4500	50	316L	
2	V10602	双氧水贮罐	1	双氧水	常温	常压	4770×4500	60	304	

3	V10603A	二甲苯贮罐	1	二甲苯	常温	常压	3820×4500	50	碳钢	
4	V10603B	氯苯贮罐	1	氯苯	常温	常压	3820×4500	50	碳钢	
5	V10603C	氯苯贮罐	1	氯苯	常温	常压	4770×4500	60	碳钢	
6	V10604	甲醇贮罐	1	甲醇	常温	常压	4770×4500	60	304	
7	P10601AB	氯化亚砷输送泵	2	氯化亚砷	常温	0.3	Q=30m ³ /h 防爆7.5KW, H=38m		316L	
8	P10602AB	双氧水输送泵	2	双氧水	常温	0.3	Q=30m ³ /h 防爆7.5KW, H=38m		304	
9	P10603A-D	氯苯输送泵	4	氯苯	常温	0.3	Q=30m ³ /h 防爆7.5KW, H=38m		304	
10	P10604AB	甲醇输送泵	2	甲醇	常温	0.3	Q=30m ³ /h 防爆7.5KW, H=38m		304	
11	P10605AB	二甲苯输送泵	2	二甲苯	常温	0.3	Q=30m ³ /h 防爆7.5KW, H=38m		304	
12		备用空罐	1	/	常温	常压	3820×4500	50	碳钢	
13		备用空罐	1	/	常温	常压	4770×4500	60	碳钢	

2.1.4 涉及的主要原辅材料和产品

项目涉及的主要原辅材料及产品（副产品）储存见下表。

表 2.1-5 原料年用量及最大储存量情况表

序号	物料名称	性状	规格	火灾危险性	年用量 t/a	最大储存量t	包装 方式	运输方式	备注	储存 地点	其他说明
年产4000吨二氯二苯砷扩建工程项目											
1	氯苯	液体	≥99.5%	甲类	5000	103	50m ³ 立罐 1台 60m ³ 立罐 1台	槽车	原料		

2	双氧水	液体	35%	乙类	2200	51	60m ³ 立罐 1台	槽车	原料	106 原料罐区	
3	甲醇	液体	≥99%	甲类	1560	40	60m ³ 立罐 1台	槽车	原料		
4	二甲苯	液体	≥99.0%	甲类		44.9	50m ³ 立罐 1台	槽车	原料		
5	氯化亚砷	液体	≥99%	戊类	1880	70	50m ³ 立罐 1台	汽车	原料		
6	三氯化铝	固体	工业级	戊类	2360	120	桶装	汽车	原料	107 原料仓库	
7	醋酸	液体	≥99%	乙类	600	10	桶装	汽车	原料		
8	活性炭	固体	工业级	丙类	80	2	桶装	汽车	原料		
9	烧碱	液体	32%	戊类	120	3	桶装	汽车	原料	105 综合仓库	
10	浓硫酸	液体	98%	丁类	392	10	桶装	汽车	原料		
年产5000吨聚芳醚砜生产线（第一期）项目											
1	4, 4'-二氯二苯砜	固体	≥99.5%	丁类	222	100	吨袋	汽车	原料 (自制)	105 综合仓库	
2	4, 4'-二羟基联苯	固体	≥99.5%	戊类	139.5	100	吨袋	汽车	原料		
3	抗氧化剂 168(亚磷酸酯类)	固体			0.3	0.5	25kg/袋	汽车	原料		
4	碳酸钠	固体	≥99.0%	戊类	88.5	30	25kg/袋	汽车	原料		
5	二甲苯	液体	≥99.0%	甲类	1.8	1	180kg/桶	汽车	原料	107 原料仓库	
6	环丁砜	液体	≥99.5%	丙类	9.7	10	250kg/桶	汽车	原料		

表 2.1-6 产品（副产品）年产量及最大储存量情况表

序号	物料名称	性状	规格	火灾危险性	年产量t/a	最大储存量 t	包装 方式	运输 方式	备注	储存地点	其他说明
1	4, 4'-二氯二苯砒	固体	≥99.5%	丁类 ^注	5000	230	桶装	汽车	产品	105 综合仓库	
2	副产品：聚合氯化铝溶液	液体	≥99%	戊类	1880	120	桶装	汽车	产品	105 综合仓库	
3	聚芳醚砒	固体	35%	丁类 ^注	300	80	50kg/桶装	汽车	产品	105 综合仓库	

注：氧指数高表示材料不易燃烧，氧指数低表示材料容易燃烧，一般认为氧指数<22属于易燃材料，氧指数在22~27之间属可燃材料，氧指数>27属难燃材料。

本项目4, 4'-二氯二苯砒、聚芳醚砒极限氧指数均≥36。

2.1.5 现有公用工程和辅助设施情况

2.1.5.1 供配电

1、供电电源

厂区供电现状：根据该项目的生产工艺特点，配电系统采用了 TN-S 系统，该电源从厂区北侧围墙外附近引来一路 10kV 高压线路埋地至厂区变压器，电源进线采用 YJV22-12kV 型电力电缆直埋引入，在生产区的北侧设置了 201 变配电间一座，面积为 256m²，单层布置，该变配电间现配有 2 台干式变压器，一台 SCB10-1000kVAUn: 10/0.4KVuk%: 6.0%变压器，一台 SCB10-250kVAUn: 10/0.4kVuk%: 4.0%变压器，接线主别：D, yn11，正常用电情况下，厂区内从配电间至各负荷用电点为低压配电，且设置低压配电柜若干，配电电压为 380/220V，采用放射式对各车间配电间进行二次配电。并在配电间设置 250kW 发电机组一台，以供应二级用电负荷。

2、负荷等级及供电电源可靠性

该公司 DCS 控制系统用电、SIS 独立仪表系统用电、GDS 气体检测报警系统用电等按一级负荷中特别重要负荷。SIS 安全仪表系统配备 1 台 3kW 的 UPS 电源、DCS 系统和 GDS 系统配备 2 台 3kW 的 UPS 电源，火灾报警系统设置 12V 安保电源，应急照明采用自带蓄电池的应急照明灯。

该公司二级用电负荷包括：氯化釜用电（5×5.5kW）、氧化釜用电（5×5.5kW）、降膜吸收塔循环泵（4×5.5kW+2×3kW）、尾气处理（32kW+15kW）、循环冷却水泵（30kW）、消防用电（30kW）、低温水泵（30kW）、消防报警及部分应急照明（10kW）等，总二级用电负荷为 230kW；在总配电间内设有 1 台 250kW 柴油发电机组，可满足全厂二级用电负荷需求。

该公司其他用电按三类用电负荷考虑。

表 2.1-6 主要生产设备工作容量一览表

序号	车间名称	工作容量 (kW)	备注
1	生产车间 102	氯化釜4 台/5.5kW	
		氧化釜4 台/5.5kW	
		降膜吸收塔循环泵4 台/5.5kW	
		尾气处理装置 1 套32kW	
2	生产车间 101	氯化釜 1 台/5.5kW	
		氧化釜 1 台/5.5kW	
		降膜吸收塔循环泵2 台/3kW	
		尾气处理装置 1 套 15kW	
3	消防泵	30kW	
4	低温水泵	30kW	
5	锅炉房给水泵	4kW	停用
6	循环冷却水泵	30kW	
7	仪表控制、消防报警等	<10kW	
	合计	230kW	

3、用电负荷计算

厂区现有的 1 台 SCB10-250/10 型和 SCB10-1000/10 型变压器进行供电，车间配电间内新增低压配电柜以及一套 380V 配电系统。低压配电系统采用单母线运行方式，提高系统运行可靠性。配电装置选用 GGD2 固定式低压开关柜。变压器负荷率为 59.36%。现有变压器能满足负荷要求。

表 2.1-7 用电负荷计算统计表

	名称	设备容量 (kW)		需用系数 Kx	功率因 数CosQ	计算 系数 tgQ	计算 负 荷		
		安 装 容 量 (kW)	工 作 容 量 (kW)				Pj	Qj	Sj
							(kW)	(kvar)	(kVA)
1	101 生产车间		380	0.8	0.85	1.5	360	265	
2	102 生产车间		300	0.8	0.85	1.5	310	260	
3	公用工程 (原有)		30	0.7	0.8	0.7	60	35	
4	仓库、罐区 (原有)		11	0.6	0.75	0.7	11	5	

5	小计:		1.03	0.80	0.76	741	565	932	1416
6	乘同期系数 $K_y=0.92, K_w=0.95$		721	0.95	0.79	0.79	682	537	868
7	电容补偿量							-313	
8	电容补偿后		0.85		0.95	0.33	682	224	718
9	变压器损耗 Δ $P_b=0.01S_{js}$ Δ $Q_b=0.05S_{js}$						11	43	
10	折算到 10kV 侧				0.93	0.39	692	267	742
11	变压器负荷率	厂区设置 1 台 SCB10-250/10 型和 SCB10-1000/10 型变压器，负载率为 $\eta\% = 742/1250 \times 100\% = 59.36\%$							

2.1.5.2 给排水

1. 给水系统

厂区供水水源由园区已铺设完善的给水管网供给，园区给水管 DN200，水压 0.3MPa。该公司现已利用园区已铺设的给水管网就近接入管径 DN150 至厂区，水压 0.3MPa，作为该项目厂区的供水水源。正常生产用水由接入管网供应，循环水池补充水由接入管网提供。

该公司给水系统分为生产和生活给水系统、循环水系统、消防给水系统。

1) 生产生活给水系统

(1) 生产给水系统

生产用水主要为工艺用水、循环冷却水补充水、设备地面冲洗水，用水量为 $164.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 生活用水

生活用水来源于园区给水管网。

2) 循环冷却水系统

厂区循环冷却水池设置两组冷却塔，型号 JFHT-200， $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $N=5.5\text{kW}$ ；循环水泵三台（两用一备），型号 KQW150/315-30/4， $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=0.32\text{MPa}$ 、 $N=30\text{kW}$ ；供水水温 32°C ，回水水温 37°C ，供水水压力 0.32MPa 。

该生产装置循环冷却水用量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ 。

3) 消防水系统

消防用水量：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），该项目消防用水量最大的建（构）筑物为 101 生产车间和 102 生产车间（ $S=1602\text{m}^2$ ， $H=12.2\text{m}$ ， $V=19544.4\text{m}^3$ ），火灾危险性为甲类，其室外消火栓设计流量为 25L/s ，室内消火栓设计流量为 10L/s ，火灾延续时间按 3 小时计，则一起火灾消防用水量为 $V=(25+10)*3*3.6=378\text{m}^3$ 。

消防给水系统：该公司已设 203 消防水池，总有效容积为 400m^3 ，可满足该项目消防用水量需求。该公司设置 XBD4.5/35-125-185 消防水泵 2 台（一用一备）， $Q=35\text{L/s}$ ， $H=45\text{m}$ ， $N=30\text{kW}$ 。室外消防管道管径为 DN150，并布置成环状，在办公楼最高处已设置消防水箱 1 台，各生产场所均配置消防器材及消火栓，罐区已配置泡沫消防设施。

2.排水系统

厂区污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统及雨水排水系统。

（1）生产污水排水系统

氯苯砒生产大部分废水可利用于制副产品聚合氯化铝，排放污水主要为少量工艺废水及地面冲洗水等，厂区总污水量为 $23.9\text{m}^3/\text{d}$ ，排入公司现有污水处理站处理（总处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）雨水排水系统

屋面雨水通过水落管排入道路雨水口，经厂区雨水支管、雨水干管最终排入工业园市政雨水管。

（3）生活污水排水系统

生活污水经化粪池处理后排入工业园生活污水管网。

(4) 消防废水系统

消防时消防废水通过厂区雨水明沟收集后，经阀门切换，进入厂区内现有的事故应急池，待水质检测合格后，方可排放或者经处理达标后排放。

(5) 事故污水排放

该公司设置有效容积为 570m³ 事故应急池 1 座，同时在 106 原料罐区设置围堰，可在事故应急状态下，临时存放泄漏的物料与消防污水。

2.1.5.3 供热

厂区有 2 台 DZL4-1.25-A II 型的燃气蒸汽锅炉现已停用，蒸汽来源于袁州医药工业园集中供热，利用园区集中供汽。该公司用汽量约 2t/h，从园区供热管网引一根 DN50 的蒸汽管网至厂区用于全厂供热，由于园区供热管网为过热蒸汽（1.0MPa、242℃），增加一套减温减压及计量设备，统一由园区提供。通过减温减压装置之后的蒸汽（0.8Mpa，190℃）通过外管廊送入各车间装置，项目所需蒸汽供应有保障。以满足该项目用汽需求。

2.1.5.4 供冷

厂区冷冻机房设有一台 1 台 LSBLG380 型半封闭双机头螺杆冷水制冷机组制冷量为 485kW (35 万 kcal/h) 的水冷螺杆冷水机组和一个 150m³ 的冷冻水箱，制冷剂采用氟利昂 R22 制冷，冷冻水出水温度为-5℃。101 生产车间用冷量 5 万 kcal/h，102 生产车间用冷量 10 万 kcal/h，供冷系统满足该项目供冷需求。

2.1.5.5 空压及制氮系统

空压系统：现有一台产气量为 8.1m³/min，产气压力为 0.75MPa 的螺杆空压机。制氮机消耗的空气量为 5.5m³/min，空压机富裕量为 2.6m³/min，

空压机可以满足供气要求。

制氮系统：氮气为间歇使用，现有一套 $80\text{Nm}^3/\text{h}$ 的变压吸附制氮系统，氮气产量为 $80\text{Nm}^3/\text{h}$ ，压力 0.7MPa ，纯度 99.9% 。102 生产车间氮气用量为 $60\text{Nm}^3/\text{h}$ ，101 生产车间氮气用量为 $18\text{Nm}^3/\text{h}$ ，故制氮机可以满足供氮要求。

2.1.5.6 消防

1. 企业已建消防设施

公司消防给水由工业园区内提供的市政消防管网接入，且厂区内设置 1 座消防水池，容积约为 400m^3 ，并设有型号为 XBD4.5/35-125-185 消防水泵 2 台（一用一备）， $Q=35\text{L/s}$ ， $H=45\text{m}$ ， $N=30\text{kW}$ 。厂区内铺设环状消防管道，并采用阀门分成若干独立管段，以保证整个厂区的安全。

2. 主要单元消防用水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的第 3.1.4 条规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{hm}^2$ 、附近居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

该生产装置消防用水量最大的为 101 生产车间和 102 生产车间（ $S=1602\text{m}^2$ ， $H=12.2\text{m}$ ， $V=19544.4\text{m}^3$ ），火灾危险性为甲类。室外消火栓用水量为 25L/s ，室内消火栓用水量为 10L/s 。室内外消火栓总用水量为 35L/s ，火灾延续时间按 3 小时计算，其消防水量为 $35 \times 3 \times 3600 / 1000 = 378\text{m}^3$ 。

4. 消防管线及消火栓设置

厂区消防环状管网管径为 DN150，并采用阀门分成若干独立管段，设置 10 个 SS100/65-1.6 型室外地上式消火栓，其间距不超 60m。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，在车间、仓库等单体按间距不大于 30m 设置室内消火栓，根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间、

仓库及罐区配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

5. 罐区泡沫消防

罐区设置移动式泡沫灭火设施，根据《泡沫灭系统设计规范》第4.2.2条，泡沫混合液流量 $Q=4.77 \times 4.77 \times 0.785 \times 6.5/60=1.93\text{L/s}$ 。故流量为4L/S，连续供给时间为60min，混合液用量为 $4 \times 60 \times 60/1000=14.4\text{m}^3$ ，采用6%的泡沫混合比，则泡沫原液用量为 $14.4 \times 0.06=0.864\text{m}^3$ ，罐区设置移动式泡沫罐一台 1.0m^3 ，罐区移动式消防冷却水量为24L/S。

2.1.6 安全管理

1、安全管理机构

公司依法成立江西金海新能源科技有限公司安全生产领导小组，并设立安全管理部作为安全生产管理机构，并以公司文件形式下发（赣金海字（2024）3号），并任命唐吉刚为公司安全管理部负责人，龙斌为专职安全管理员，负责公司安全生产工作，制定和监督公司各项安全生产管理制度及操作规程的实施、考核。

公司法人/总经理李太菲是公司安全生产的第一责任人，作为公司安全生产主要负责人和生产、技术负责人，全面管理公司运营。公司主要负责人/法人经过江西省应急管理厅培训、考核，并取得相应的合格证书，持有注册安全工程师资格证书。

江西金海新能源科技有限公司配有安全管理人员2人，其中专职安全管理人员1人。安全管理人员经过宜春市应急管理局培训、考核，并取得相应的安全生产管理人员考试合格证书。

表 2.1-8 安全管理人员培训资格证书一览表

姓名	类别	证书编号	发证日期	发证单位	备注
李太菲	主要负责人	411303198310214258	2024.5-2027.5	江西省应急管理厅	注安师
唐吉刚	安全管理员	36220119790408401X	2023.5-2026.5	宜春市应急管理局	
龙斌	安全管理员	36220119890904023X	2023.10-2026.10	宜春市应急管理局	

2、安全生产责任制、安全生产管理制度、岗位操作安全规程制订情况

表 2.1-9 安全生产责任制、安全生产管理制度、操作规程清单

序号	制度名称	序号	制度名称
安全责任制			
1.	公司领导安全职责	2.	总经理安全职责
3.	常务副总安全职责	4.	生产副总安全职责
5.	行政副总安全职责	6.	安全生产领导小组职责
7.	车间主任安全职责	8.	班组长安全职责
9.	车间工艺、设备技术人员安全职责	10.	操作工安全职责
11.	安全管理人员的职责	12.	会计的安全职责
13.	包装员工安全职责	14.	电气管理员岗位职责
15.	维修班班长安全职责	16.	维修工安全职责
17.	安环部安全职责	18.	行政部（人资服务部）安全职责
19.	质检部安全职责	20.	生产部安全职责
21.	销售部安全职责	22.	财务部安全职责
23.	研发部安全职责	24.	采购工程部安全职责
25.	分析化验、质检安全职责	26.	
安全管理制度			
27.	识别和获取适用的安全生产法律法规与其他要求管理制度	28.	法律法规及其它要求符合性评价管理制度
29.	领导干部带班管理制度	30.	安全生产责任制考核管理制度
31.	安全生产奖惩管理制度	32.	安全生产费用管理制度
33.	风险评价管理制度	34.	隐患治理制度
35.	重大危险源管理制度	36.	重大危险源定期评估制度
37.	变更管理制度	38.	供应商管理制度
39.	管理制度操作规程评审与修订制度	40.	安全培训教育制度
41.	安全设施管理制度	42.	监视和测量设备管理制度
43.	特种设备管理制度	44.	设备检维修管理制度
45.	危险性作业安全管理制度	46.	机动车辆进入生产装置区、罐区安全管理规定
47.	危害因素识别与检测制度	48.	危险化学品运输、装卸安全管理制度
49.	安全事故管理制度	50.	事故管理规定
51.	安全检查管理制度	52.	安全标准化自评管理制度
53.	安全生产目标责任考核管理制度	54.	职业卫生管理制度
55.	安全生产会议管理制度	56.	防火、防爆、防尘、防毒管理制度
57.	消防管理制度	58.	禁火、禁烟管理制度
59.	安全装置与防护器具管理制度	60.	劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度

61.	特种作业人员管理制度	62.	部门、班组安全活动管理制度
63.	仓库、罐区安全管理制度	64.	用火作业安全管理制度
65.	受限空间作业安全管理制度	66.	高处作业安全管理制度
67.	吊装作业安全管理制度	68.	破土作业安全管理制度
69.	断路作业安全管理制度	70.	盲板抽堵安全作业管理制度
71.	临时用电安全管理制度	72.	涉及危险性介质检维修作业安全管理制度
73.	关键装置及重点部位安全管理制度	74.	生产设施拆除和报废管理制度
75.	承包商管理制度	76.	应急预案评审修订规定
安全操作规程			
77.	氯化反应工段安全操作规程	78.	氯化水解工段安全操作规程
79.	氯化除杂工段安全操作规程	80.	氯化氯苯回收工段安全操作规程
81.	氯化甲醇蒸馏工段安全操作规程	82.	氧化反应工段安全操作规程
83.	氧化结晶工段工艺操作规程	84.	氧化离心工段安全操作规程
85.	氧化氯苯蒸馏工段工艺操作规程	86.	精制脱色工段安全操作规程
87.	精制抽滤工段安全操作规程	88.	烘干工段安全操作规程
89.	精制氯苯蒸馏工段安全操作规程	90.	精制洗涤母液蒸馏工段安全操作规程
91.	设备安全操作规程	92.	螺杆式空气压缩机安全操作规程
93.	冷冻机房安全操作规程	94.	离心泵安全操作规程
95.	鼓风机安全操作规程	96.	化验室安全操作规程
97.	电焊工安全操作规程	98.	特种设备（反应釜）安全操作规程
99.	机械检修安全操作规程	100.	车间清扫工安全操作规程
101.	电工作业一般规定	102.	变压器安全运行规程
103.	叉车安全操作规程	104.	灭火器操作规程
105.	消防水泵操作规程	106.	动火作业安全操作规程
107.	高处作业安全操作规程	108.	吊装作业安全操作规程
109.	破土作业安全操作规程	110.	断路作业安全操作规程
111.	盲板抽堵作业安全操作规程	112.	受限空间作业安全操作规程
113.	设备检修作业安全操作规程	114.	临时用电安全操作规程
115.	氧气瓶、乙炔气瓶安全操作规程	116.	电加热导热油炉安全操作规程
117.	反应釜安全操作规程	118.	反应釜搅拌安全操作注意事项
119.	高压配电室安全操作规程	120.	锅炉安全操作规程
121.	机修工安全操作规程	122.	空压机安全操作规程
123.	配电室安全操作规程	124.	全自动刮刀离心机安全操作规程
125.	制氮机安全操作规程	126.	发电机安全操作规程
127.	溶解操作规程	128.	聚合工段操作规程
129.	喷雾工段操作	130.	水煮操作规程
131.	真空干燥机操作规程	132.	挤出造粒操作规程

3、企业特种作业人员及人员培训情况

项目自动化控制改造工程完成后，施工单位对企业有关工程技术人员和有关人员进行了培训。根据相关管理规定的要求，该公司每年均组织相关人员进行安全培训，培训对象主要为员工的安全培训、外包单位的安全培训以及对全厂特定人员的安全标准化及危险化学品知识讲座、新安全生产法宣贯等，企业进厂员工经三级安全教育，考核后持证上岗。企业特种作业人

员及特种设备操作人员取证情况见下表。

表 2.1-10 特种作业人员培训资格证书一览表

序号	姓名	性别	证号	作业项目	有效期	学历
一、特种作业						
1	李锋	男	T362229197102202615	氯化工艺作业	2020.09.14-2026.09.13	中专
2	邹友生	男	T362201197204052834	氯化工艺作业	2023.01.30-2029.01.29	中专
3	张强贤	男	T362201196902024051	氯化工艺作业	2023.01.30-2029.01.29	中专
4	陈炳连	男	T360902197609192811	氯化工艺作业	2021.08.25-2027.08.24	中专
5	袁春华	男	T362201197608092832	氯化工艺作业	2022.09.26-2028.09.25	中专
6	刘海强	男	T362201197010053636	氯化工艺作业	2022.09.26-2028.09.25	中专
7	易检生	男	T362201196705033418	氯化工艺作业	2022.09.26-2027.05.02	中专
8	辛运华	男	T362201197608132857	氧化工艺作业	2022.09.13-2028.09.12	中专
9	易维才	男	T362201197312164657	氧化工艺作业	2021.07.14-2027.07.13	中专
10	陈引	男	T362201199404132811	氧化工艺作业	2023.01.30-2029.01.29	中专
11	周小平	男	T362201197005242416	氧化工艺作业	2023.01.30-2029.01.29	中专
12	李从辉	男	T362201197504282818	氧化工艺作业	2021.07.14-2027.07.13	中专
13	周小军	男	T362201197708132416	氧化工艺作业	2022.09.26-2028.09.25	中专
14	周生财	男	T362201196612125815	氧化工艺作业	2022.9.25-2026.12.11	中专
15	刘玉勇	男	T362201197912143016	化工自动化控制仪表作业	2020.10.19-2026.10.18	大专
16	李从辉	男	T362201197504282818	化工自动化控制仪表作业	2023.01.30-2029.01.29	中专
17	孙卫青	女	T362201199908262628	化工自动化控制仪表作业	2023.01.30-2029.01.29	中专
18	杨燕	女	T362201198312223041	化工自动化控制仪表作业	2023.01.30-2029.01.29	高中
19	易金芽	女	T432922198301296163	化工自动化控制仪表作业	2023.01.30-2029.01.29	高中
20	郭战	男	T36220119705293811	化工自动化控制仪表作业	2023.01.30-2029.01.29	高中
21	陈志国	男	T362201198401053435	低压电工作业	2020.09.16-2026.09.15	大专
22	刘玉勇	男	T362201197912143016	高压电工作业	2020.12.31-2026.12.30	高中
23	辛圣根	男	T362227198007051259	低压电工作业	2022.08.17-2028.08.16	高中
24	陈志国	男	T362201198401053435	防爆电气作业	2020.09.16-2026.09.15	大专
25	章军根	男	T362201197209141019	熔化焊接与热切割作业	2022.09.23-2028.09.22	中专

26	曾云辉	男	T362201197211190418	熔化焊接与热切割作业	2019. 11. 27-2025. 11. 26	中专
27	陈志国	男	T362201198401053435	高处安装、维护、拆除作业	2023. 11. 24-2029. 11. 23	大专
二、特种设备操作						
1	辛坤清	男	T362201197503142813	N1（叉车司机）	2021. 12. 31-2026. 01. 30	中专

4、应急预案

该公司已编制《江西金海新能源科技有限公司生产安全事故应急预案》（编号：JXJHYJYA-2024-01）并于2024年1月10日至宜春市应急管理局备案（备案编号：3609002024002）。

该公司日常应急管理部门为公司安全管理部；初起火灾救援由应急救援队伍负责，有大火警时可借助当地的消防大队，医疗由当地医院承担。

2.1.7 企业现“两重点一重大”情况

1、重点监管危险化学品辨识

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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2011]95号）及《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的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]12号），该公司原辅料中涉及的甲醇、氯苯属于重点监管的危险化学品。

2、危险工艺辨识

根据国家安全监管总局办公厅《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）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）进行辨识：该公司聚苯砜生产线（101生产车间）生产过程涉及缩合工艺，此工艺聚合在常压进行，

并且不需要引发，在加热下反应，很容易控制。依据《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）：一、涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件工艺不在列入“聚合工艺”，所以聚苯砜生产线生产过程涉及缩合工艺不属于危险工艺（见附件《关于聚合工艺的情况说明》，此说明来源于江西金海新能源科技有限公司年产5000吨聚芳醚砜生产线（第一期）项目安全设施竣工验收评价报告）；二氯二苯砜生产线（102生产车间）生产过程涉及氯化、氧化重点监管危险化工工艺。

3、重大危险源情况

根据该公司提供的资料，江西金海新能源科技有限公司的生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

2.1.8 企业改造前自动化控制系统情况

2.1.8.1 装置设施的改造前自动化控制措施

一、自动化水平

1、DCS 控制系统

中心控制室设在（301）综合楼二楼中心控制室内，处于爆炸危险区域外。

DCS 电源采用 UPS 不间断电源，控制室内设置火灾报警器和灭火系统，使用手提式 CO₂ 灭火器。

控制室按需要设置生产电话、行政电话和调度电话进行通讯。

2、SIS 安全仪表系统

SIS 安全仪表系统中设有紧急停车程序，保证事故状态下可靠停车。

该生产装置 SIS 系统采用安全等级为 SIL2。

3、DCS 主要指示、记录、报警、联锁、调节系统

1) 氯化釜（氯化危险工艺）温度指示、记录、报警、调节、联锁控制系统；

2) 氯化釜（氯化危险工艺）压力指示、记录、报警、联锁控制系统；

3) 氯化釜（氯化危险工艺）搅拌电机变频指示、记录、报警、联锁控制系统；

4) 氯苯高位槽液位指示、记录、报警、联锁控制系统；

5) 氯化水解釜、氯化洗涤釜温度指示、记录、报警控制系统；

6) 氧化反应釜（氧化危险工艺）温度指示、记录、报警、调节、联锁控制系统；

7) 氧化反应釜（氧化危险工艺）压力指示、记录、报警、联锁控制系统；

8) 氧化反应釜（氧化危险工艺）搅拌电机运行指示、记录、报警、联锁控制系统；

9) 双氧水高位槽液位指示、记录、报警、联锁控制系统；

10) 氧化水解釜、甲醇蒸馏釜、氯苯蒸馏釜、精制釜等温度指示、记录、报警控制系统；

11) 甲醇蒸馏釜、氯苯蒸馏釜压力指示、记录、报警控制系统；

12) 甲醇高位槽液位指示、记录、报警、联锁控制系统；

13) 氯化亚砷贮罐、双氧水贮罐、氯苯贮罐、甲醇贮罐液位指示、记录、报警、联锁控制系统；

14) 双氧水贮罐、氯苯贮罐、甲醇贮罐温度指示、记录、报警控制系统等；

- 15) 氯苯接收槽液位指示、记录、报警控制系统;
- 16) 甲醇接收槽液位指示、记录、报警控制系统;
- 4、SIS 安全仪表紧急停车系统
 - 1) 氯化釜温度指示、记录、报警、联锁控制系统 (氯化危险工艺);
 - 2) 氯化釜氯化亚砷进料管紧急切断阀 TZV1101a~d-1 关闭 (氯化危险工艺);
 - 3) 氯化釜低温水进水管紧急开启阀 TZV1101a~d-2 打开 (氯化危险工艺);
 - 4) 氧化反应釜温度指示、记录、报警、联锁控制系统 (氧化危险工艺);
 - 5) 氧化反应釜双氧水进料管紧急切断阀 TZV1102a~d-1 关闭 (氧化危险工艺);
 - 6) 氧化反应釜蒸汽进气管紧急切断阀 TZV1102a~d-2 关闭 (氧化危险工艺);
 - 7) 氧化反应釜低温水进水管紧急开启阀 TZV1102a~d-3 打开 (氧化危险工艺);
 - 8) 氧化反应釜低温水出水管紧急开启阀 TZV1102a~d-4 打开 (氧化危险工艺);
 - 9) 102 生产车间设有防腐防爆紧急停车按钮;
 - 10) 甲醇贮罐 V10604 液位指示、记录、报警、联锁控制系统;
 - 11) 甲醇贮罐 V10604 出料紧急切断阀 KZV1601 关闭;
 - 12) 甲醇贮罐 V10604 进料紧急切断阀 KZV1602 关闭;
 - 13) 氯苯贮罐 V10603A~C 液位指示、记录、报警、联锁控制系统;
 - 14) 氯苯贮罐 V10603A~C 出料紧急切断阀 KZV1601 关闭;

- 15) 氯苯贮罐 V10603A~C 进料紧急切断阀 KZV1602 关闭;
- 16) 106 原料罐区设有防腐防爆紧急停车按钮;
- 17) 中心控制室内设有紧急停车按钮。

二、主要危险工艺设备安全联锁情况与安全技术措施说明

该生产装置氯化釜 R10101A~D 和氧化反应釜 R10105A~D 分别涉及氯化 and 氧化危险工艺。采用 DCS 控制系统及 SIS 安全仪表系统联锁控制，设置了 ESD 紧急停车程序。

1、氯化釜 R10101A~D 氯化工艺的安全联锁控制：

(1) DCS 控制系统：

氯化釜 R10101A~D 内的压力 (PRA1101a~d) 进行指示、记录、报警、联锁控制，温度 (TRCSA1101a~d) 进行指示、记录、报警、调节、联锁控制。当温度 (TRCSA1101a~d) 达到上限时报警，上上限时报警并分别联锁关闭氯化亚砷进料 (带紧急切断功能) 调节阀 (TV1101a~d-1)，打开低温水进口紧急开启阀 (TV1101a~d-2)；并设可燃 (有毒) 气体检测报警装置等。

(2) SIS 安全仪表系统：

氯化釜 R10101A~D 的温度 (TZRSA1101a~d) 进行指示、记录、报警、联锁控制。当温度 (TZRSA1101a~d) 达到上限时报警并分别联锁关闭氯化亚砷进料紧急切断阀 (TZV1101a~d-1)，打开低温水进口紧急开启阀 (TZV1101a~d-2)。

2、氧化反应釜 R10105A~D 氧化工艺的安全联锁控制方案：

(1) DCS 控制系统：

氧化反应釜 R10105A~D 内的压力 (PRA1116a~d) 进行指示、记录、报警、联锁控制，温度 (TRCSA1105a~d) 进行指示、记录、报警、调节、联

锁控制。当温度（TRCSA1105a~d）达到上限时报警，上上限时报警并分别联锁关闭双氧水进料（带紧急切断功能）调节阀（TV1105a~d-1），关闭蒸汽进气紧急切断阀（TV1105a~d-2）和冷凝水管出口紧急切断阀（TV1105a~d-5），打开低温水进水紧急切断阀（TV1105a~d-3）和低温水回水紧急切断阀（TV1105a~d-4）；并设可燃气体检测报警装置等。

（2）SIS 安全仪表系统：

氧化反应釜 R10105A~D 内的，温度（TZRSA1102a~d）进行指示、记录、报警、联锁控制。当温度（TZRSA1102a~d）达到上限时报警并分别联锁关闭双氧水进料紧急切断阀（TZV1102a~d-1），关闭蒸汽进气紧急切断阀（TZV1102a~d-2），打开低温水进水紧急切断阀（TZV1102a~d-3）和低温水回水紧急切断阀（TZV1102a~d-4）。

三、原有装置自动化控制仪表选型

1、温度测量仪表。在设备上安装、有毒或有腐蚀性的介质选用法兰安装方式；在管道上安装的一般介质选用螺纹安装方式；对于中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质选用包 F4 保护套管。对于爆炸危险区域须选用隔爆型测温仪表。安全仪表系统仪表应选用安全等级为 SIL2 的隔爆型带热电阻一体化温度变送器（4~20mA 传输信号）。

2、压力测量仪表。对于酸类介质或含有固体颗粒、粘稠液等介质，选用隔膜压力表；对于结晶、结疤及高粘度等介质选用法兰式隔膜压力表、法兰式压力变送器等。测量微小压力（小于 500Pa）时选用微差压变送器；测量设备或管道差压时选用差压变送器。对于爆炸危险场所均采用精度较高的隔爆型智能压力变送器。

3、流量测量仪表。对于腐蚀、导电或带固体微粒的液体或均匀的液固

两相介质流量，选用防腐型电磁流量计、涡街流量计等；小流量介质选用金属管浮子流量计，根据介质的腐蚀性选择测量管的材质。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型流量仪表。

4、液位测量仪表。对于结晶、粘稠、含悬浮物及腐蚀介质选用法兰式液位变送器；带远传功能的磁翻板液位计。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型液位仪表。安全仪表系统仪表应选用安全等级为 SIL2 的雷达液位计（4~20mA 传输信号）。

5、阀门。

调节阀一般介质选用精小型气动薄膜单座调节阀，对于强腐蚀性介质选用气动薄膜隔膜调节阀。

切断阀选用 O 型切断球阀。

2.1.8.2 改造前可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

该公司在含有可燃/有毒气体装置区安装了可燃/有毒气体检测报警器。设置情况如下。

表 2.1-12 气体检测报警选型一览表

序号	设备名称	放置车间	放置工段	放置楼层	数量	型号	备注
1.	可燃气体探测器	101 生产车间	聚合	1F	1	Gt-wd1200	
2.	可燃气体探测器	101 生产车间	聚合	2F	1	Gt-wd1200	
3.	可燃气体探测器	101 生产车间	聚合	3F	1	Gt-wd1200	
4.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
5.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	1F	1	GTQ-BS03	
6.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
7.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GTQ-BS03	
8.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	Gt-wd1200	
9.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	1F	1	GQ-AEC2232BX	
10.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	1F	1	Gt-wd1200	
11.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
12.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	Gt-wd1200	
13.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
14.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	2F	1	Gt-wd1200	
15.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	2F	1	Gt-wd1200	
16.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	2F	1	GTQ-BS03	

17.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	2F	1	GTQ-BS03	
18.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	2F	1	GTQ-BS03	
19.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	2F	1	GTQ-BS03	
20.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	2F	1	GTQ-C610	
21.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	2F	1	Gt-wd1200	
22.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GTQ-C610	
23.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	Gt-wd1200	
24.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GTQ-C610	
25.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	Gt-wd1200	
26.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	3F	1	Gt-wd1200	
27.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	3F	1	GTQ-C610	
28.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	3F	1	Gt-wd1200	
29.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	3F	1	GTQ-C610	
30.	可燃气体报警器	102 生产车间	精制	3F	1	Gt-wd1200	
31.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	3F	1	Gt-wd1200	
32.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	3F	1	Gt-wd1200	
33.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	3F	1	GTQ-C610	
34.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	3F	1	GTQ-C610	
35.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	3F	1	Gt-wd1200	
36.	可燃气体报警器	102 生产车间	氧化	3F	1	GTQ-C610	
37.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	Gt-wd1200	
38.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	Gt-wd1200	
39.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	GTQ-C610	
40.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	Gt-wd1200	
41.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	GTQ-C610	
42.	可燃气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	GTQ-C610	
43.	可燃气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
44.	可燃气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
45.	可燃气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
46.	可燃气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
47.	可燃气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
48.	可燃气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
49.	可燃气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
50.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
51.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
52.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
53.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	1F	1	GQ-AEC2232BX	
54.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GTQ-BS03	
55.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GTQ-BS03	
56.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GTQ-BS03	
57.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GTQ-BS03	
58.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GQ-AEC2232BX	
59.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	2F	1	GQ-AEC2232BX	
60.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	GTQ-BS03	
61.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	GTQ-BS03	
62.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	GTQ-BS03	
63.	有毒气体报警器	102 生产车间	氯化	3F	1	GTQ-BS03	
64.	有毒气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
65.	有毒气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	
66.	有毒气体报警器	罐区	/	/	1	GTQ-BS03	

2.1.8.3 原有仪表控制室的设置情况

该公司原控制室设在 301 综合楼二楼内，处于爆炸区域外。选用 DCS 控制系统进行集中控制，自控仪表系统对主要的工艺参数进行检测、报警、记录、调节、联锁等控制。

2.2 改造工程概况

2.2.1 建设工程基本情况

建设工程名称：在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案。

建设单位：江西金海新能源科技有限公司。

全流程自动化改造设计单位：该工程由黑龙江龙维化学工程设计有限公司（化工石化医药行业甲级资质，资质号：A123009016）编制了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》及《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》，该全流程自动化控制改造设计方案已经通过专家组审查。

施工及调试单位：该工程自动化改造施工及系统调试由苏华建设集团有限公司承担，该公司具有机电工程施工总承包一级、石油化工工程施工总承包一级资质，证书编号：D232067961。

设计方案变更说明：1、冰醋酸为桶装物料，经定量称量后通过加入醋酸高位槽 V10126A-B 中，另冰醋酸在低温天气液位计易结冰堵塞；考虑上述因素，取消醋酸高位槽 V10126AB 设置的液位高/低报警、远传功能，保留现场液位计设置；2、经核实，氧化水解釜 R10106A~D 功能为结晶釜，生产过程中无需使用蒸汽加热，蒸汽仅用于洗釜；考虑上述因素，取消氧化水解釜 R10106A~D 设置的温度报警及连锁关闭蒸汽进口切断阀、疏水管线切断阀措

施；3、101生产车间涉及使用二甲苯，设有1台二甲苯计量罐V101(500L)，采用桶装物料，经定量称量后通过加入二甲苯计量罐V101中；现建设单位闲置该设备，改为桶装物料经定量称量后直接一次性加入聚合釜中。

改造内容：根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]190号）的要求，结合企业生产工艺及生产装置的特点，黑龙江龙维化学工程设计有限公司对该公司进行了全流程自动控制诊断，对诊断中发现的隐患提出整改建议，防止和减少各类事故的发生，确保生产和人员的安全。《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》中引用的全流程自动化控制隐患整改的建议见下表。

表 2.2-1 在役生产装置、储存设施全流程自动化控制隐患问题清单

序号	问题清单(诊断)	整改建议	备注
101生产车间			
一、原料处理			
1	二甲苯计量罐V101未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
二、反应工序自动控制			
1	不涉及提升		
三、精馏精制自动控制			
1	不涉及提升		
四、产品储存(包装)自动控制			
1	人工包装未设置自动化	宜改为自动化包装	
五、可燃和有毒气体检测报警系统			
1	无	/	
六、其他工艺过程自动控制			
1	蒸汽总管设置了现场压力表	蒸汽总管设置远传压力表，记录、高压报警，并设置安全阀；厂区总管增加远传流量计	
2	冷冻盐水、循环水总管未设置总管设置压力低报警信号和连锁停机信号发送给其服务装置。	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传，低压报警，远传至控制室，增加温度远传，温度高报警，远传至控制室	

七、	自动控制系统及控制室		
1	已做抗爆设计，控制室未完全搬迁	相关自动化系统应搬进新控制室	
102生产车间			
一、	原料处理		
1	洗涤母液罐V10132未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
2	硫酸高位槽V10125A未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
3	醋酸高位槽V10126A未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
4	硫酸高位槽V10125B未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
5	醋酸高位槽V10126B未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
6	氯苯母液罐V10135未设置高高液位报警，联锁	增加设置高高液位报警，联锁氧化蒸馏釜R10104蒸汽阀门	
7	洗涤液接收罐V10137未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
8	甲醇高位槽R10112未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
9	氯苯母液R10113A未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
10	氯苯母液R10113B未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
11	氯苯母液R10113C未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
12	甲醇母液中转罐R10114未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	
二、	反应工序自动控制		
1	氯化水解釜R10102A反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自动切换	
2	氯化水解釜R10102B反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自动切换	
3	氯化水解釜R10102C反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自动切换	
4	甲醇洗涤釜R10102D反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自动切换	
5	甲醇洗涤釜R10111反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自动切换	
6	氧化水解釜R10106A反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自动切换	
7	氧化水解釜R10106B反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自动切换	

8	氧化水解釜R10106C反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
9	氧化水解釜R10106D反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
10	氧化蒸馏釜R10104反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
11	甲醇蒸馏釜 R10110反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
12	精制氯苯蒸馏釜 R10103A反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
13	精制甲醇蒸馏釜 R10103B反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
14	氯苯分层蒸馏釜 R10103C反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
15	精制釜R10108A反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
16	精制釜R10108B反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
17	精制釜R10108C反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换		
三、 精馏精制自动控制				
1	P10109冷凝器出口处未安装温度远传,未设置温度高报警	P10109冷凝器出口处安装温度远传,设置温度高报警		
四、 产品储存(包装)自动控制				
1	人工包装未设置自动化	宜改为自动化包装		
五、 可燃和有毒气体检测报警系统				
1	无	/	/	
六、 其他工艺过程自动控制				
1	蒸汽总管设置了现场压力表	蒸汽总管设置远传压力表,记录、高压报警,并设置安全阀;厂区总管增加远传流量计		
2	冷冻盐水、循环水总管未设置总管设置压力低报警信号和联锁停机信号发送给其服务装置。	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传,低压报警,远传至控制室,增加温度远传,温度高报警,远传至控制室		
七、 自动控制系统及控制室				
1	已做抗爆设计,控制室未完全搬迁	相关自动化系统应搬进新控制室		

2.2.2 建设工程全流程自动化改造情况

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190号的要求，该公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》，其改造内容如下。

2.2.2.1 改造后的自动化控制措施

1、自动控制系统改造方案新增仪表见表 2.2-2。

表 2.2-2 自动化提升改造新增仪表一览表

仪表阀门安装位置			自控仪表阀门参数						
序号	设备名称	设备位号	仪表位号	仪表名称	介质	操作温度	操作压力	仪表阀门参数	数量
一、一体化温度变送器									
1	冷凝器	P10109A	TRAP10109A	一体化温度变送器		90℃	常压	插深：120mm，DC4~20mA 二线制输出，带LED显示，防护防爆等级：Exd II BT4 IP65，保护管直径：φ8，电气接口：1/2NPT	1
二、气动O型切断阀									
1	氯化水解釜A	R10102A	TRVR10102a 3	气动O型切断阀	循环冷却水上水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质：304，防护防爆等级：Exd II BT4 IP65，气源接口尺寸：1/4"NPT-Φ8FC，配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT)，配无源隔爆型限位开关，电气接口：G3/4	1
2	氯化水解釜A	R10102A	TRVR10102a 1	气动O型切断阀	低压饱和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质：304，防护防爆等级：Exd II BT4 IP65，气源接口尺寸：1/4"NPT-Φ8FC，配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT)，配无源隔爆型限位开关，电气接口：G3/4	1
3	氯化水解釜A	R10102A	TRVR10102a 2	气动O型切断阀	冷凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质：304，防护防爆等级：Exd II BT4 IP65，气源接口尺寸：1/4"NPT-Φ8FC，配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT)，配无源隔爆型限位开关，电气接口：G3/4	1
4	氯化水解釜A	R10102A	TRVR10102a 4	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质：304，防护防爆等级：Exd II BT4 IP65，气源接口尺寸：1/4"NPT-Φ8FC，配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT)，配无源隔爆型限位开关，电气接口：G3/4	1
5	氯化水解釜	R10102B	TRVR1010	气动O型	循环冷却水上	180	0.3mpa	阀座(芯)材质：304，防护防爆等级：Exd II BT4 IP65，气源接口尺寸：1/4"NPT-Φ8FC，配	1

	釜B		2b3	切断阀	水			DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	
6	氯化水解釜B	R10102B	TRVR10102b1	气动O型切断阀	低压饱和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
7	氯化水解釜B	R10102B	TRVR10102b2	气动O型切断阀	冷凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
8	氯化水解釜B	R10102B	TRVR10102b4	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
9	氯化水解釜C	R10102C	TRVR10102c3	气动O型切断阀	循环冷却水上水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
10	氯化水解釜C	R10102C	TRVR10102c1	气动O型切断阀	低压饱和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
11	氯化水解釜C	R10102C	TRVR10102c2	气动O型切断阀	冷凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
12	氯化水解釜C	R10102C	TRVR10102c4	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
13	甲醇洗涤釜D	R10102D	TRVR10102d_3	气动O型切断阀	循环冷却水上水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
14	甲醇洗涤釜D	R10102D	TRVR10102d_2	气动O型切断阀	蒸汽冷凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1

15	甲醇洗涤釜 D	R10102D	TRVR10102_d_1	气动O型切断阀	低压和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
16	甲醇洗涤釜 D	R10102D	TRVR10102_d_3	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
17	甲醇洗涤釜	R101111	TRVR10111_3	气动O型切断阀	循环冷却水上水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
18	甲醇洗涤釜	R10111	TRVR10111_2	气动O型切断阀	蒸汽冷凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
19	甲醇洗涤釜	R10111	TRVR10111_1	气动O型切断阀	低压饱和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
20	甲醇洗涤釜	R10111	TRVR10111_4	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
21	氧化蒸馏釜	R10104	TRVR10104_3	气动O型切断阀	循环冷却水上水	180	0~1.6 MPa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
22	氧化蒸馏釜	R10104	TRVR10104_2	气动O型切断阀	蒸汽冷凝水	180	0~1.6 MPa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
23	氧化蒸馏釜	R10104	TRVR10104_1	气动O型切断阀	低压饱和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
24	氧化蒸馏釜	R10104	TRVR10104_4	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0~1.6 MPa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1

25	甲醇蒸馏釜	R10110	TRVR10110_3	气动O型切断阀	循环冷却水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
26	甲醇蒸馏釜	R10110	TRVR10110_2	气动O型切断阀	蒸汽冷凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
27	甲醇蒸馏釜	R10110	TRVR10110_1	气动O型切断阀	低压饱和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
28	甲醇蒸馏釜	R10110	TRVR10110_4	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
29	精制氯苯蒸馏釜	R10103A	TRVR10103_a_3	气动O型切断阀	循环冷却水	180	0~1.6 MPa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
30	精制氯苯蒸馏釜	R10103A	TRVR10103_a_2	气动O型切断阀	蒸汽冷凝水	180	0~1.6 MPa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4 IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
31	精制氯苯蒸馏釜	R10103A	TRVR10103_a_1	气动O型切断阀	低压饱和蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
32	精制氯苯蒸馏釜	R10103A	TRVR10103_a_4	气动O型切断阀	循环冷却水回水	180	0~1.6 MPa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
33	精制甲醇蒸馏釜	R10103B	TRVR10103_b_3	气动O型切断阀	循环冷却水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
34	精制甲醇蒸馏釜	R10103B	TRVR10103_b_2	气动O型切断阀	蒸汽冷凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1

35	精制甲醇蒸馏釜	R10103B	TRVR10103 b_1	气动O型 切断阀	低压 饱和 蒸汽 0.5MP a	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
36	精制甲醇蒸馏釜	R10103B	TRVR10103 b_4	气动O型 切断阀	循环冷 却水回 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
37	氯苯分层釜	R10103C	TRVR10103 c_3	气动O型 切断阀	循环冷 却水上 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
38	氯苯分层釜	R10103C	TRVR10103 c_2	气动O型 切断阀	蒸汽冷 凝水	180	0.1mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
39	氯苯分层釜	R10103C	TRVR10103 c_1	气动O型 切断阀	低压 饱和 蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
40	氯苯分层釜	R10103C	TRVR10103 c_4	气动O型 切断阀	循环冷 却水回 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
41	精制反应釜	R10108A	TRVR10108 a_3	气动O型 切断阀	低温 水上 水5 ℃	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
42	精制反应釜	R10108A	TRVR10108 a_2	气动O型 切断阀	蒸汽冷 凝水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
43	精制反应釜	R10108A	TRVR10108 a_4	气动O型 切断阀	低温 水回 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
44	精制反应釜	R10108A	TRVR10108 a_1	气动O型 切断阀	低压 饱和 蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1

45	精制反应釜	R10108B	TRVR10108 b_3	气动O型 切断阀	低温 水上 水5 ℃	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
46	精制反应釜	R10108B	TRVR10108 b_2	气动O型 切断阀	蒸汽 冷凝 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
47	精制反应釜	R10108B	TRVR10108 b_4	气动O型 切断阀	低温 水回 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
48	精制反应釜	R10108B	TRVR10108 b_1	气动O型 切断阀	低压 饱和 蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
49	精制反应釜	R10108C	TRVR10108 c_3	气动O型 切断阀	低温 水上 水5 ℃	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
50	精制反应釜	R10108C	TRVR10108 c_2	气动O型 切断阀	蒸汽 冷凝 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
51	精制反应釜	R10108C	TRVR10108 c_4	气动O型 切断阀	低温 水回 水	180	0.3mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8F0, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1
52	精制反应釜	R10108C	TRVR10108 c_1	气动O型 切断阀	低压 饱和 蒸汽	180	0.6mpa	阀座(芯)材质: 304, 防护防爆 等级: Exd IIBT4IP65, 气源接口 尺寸: 1/4"NPT-Φ8FC, 配DC24V 隔爆电磁阀(1/2NPT), 配无源 隔爆型限位开关, 电气接口: G3/4	1

2、新增 DCS 联锁控制见下表。

表 2.2-3 新增 DCS 控制点一览表

序号	改造内容	新增阀门仪表设备	仪表位号	工艺参数			联锁说明	备注
				参数名称	报警值/联锁值			
101 生产车间								
1	蒸汽总管增加温度, 压力, 流量计	智能温度变送器, 智能压力变送器, 智能流量计	TRA0001	温度℃	/	/	温度低报警, 压力低报警, 流量累积并记录	
			PRA0001	压力 (MPa)	高高 低低	0.73MPa 0.3MPa		
			FRA0001	流量 m ³ /h	/	/		
2	冷冻水进总管增加温度, 压力	智能温度变送器, 智能压力变送器	TRA0002	温度℃)	/	/	温度低报警, 压力低报警	
			PRA0002	压力 (MPa)	高高	0.5MPa		
					低低	0.1MPa		
3	循环水进总管增加温度, 压力	智能温度变送器, 智能压力变送器	TRA0003	温度℃)	/	/	温度低报警, 压力低报警	
			PRA0003	压力 (MPa)	/	/		
4	冷冻水循环泵增加电流	智能电流传感器	IRA0002	电流 (A)	/	/	故障电流报警	
5	环水循环泵增加电流	智能电流传感器	IRA0003	电流 (A)	/	/	故障电流报警	
102 生产车间								
1	氯化水解釜 R10102A-C 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀 (FC)	TRVR10102a-c-1	温度℃)	高高	120℃	氯化水解釜 R10102A-C 温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10102a-c-1, 打开循环水进出切断阀 TRVR10102a-c-3 TRVR10102a-c-4	
					高	115℃		
			TRVR10102a-c-2	温度℃)	高高	120℃		
					高	115℃		
TRVR10102a-c-3	温度℃)	高高	120℃					
		高	115℃					
TRVR10102a-c-4	温度℃)	高高	120℃					
		高	115℃					
2	甲醇洗涤釜 R10102D 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀 (FC)	TRVR10102d-1	温度℃)	高高	120℃	甲醇洗涤釜 R10102D 温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10102d-1。打开循环水进出切断阀	
					高	115℃		
			TRVR10102d-2	温度℃)	高高	120℃		
					高	115℃		
TRVR10102d-3	温度℃)	高高	120℃					
		高	115℃					
TRVR101	温度℃)	高高	120℃					

序号	改造内容	新增阀门仪表设备	仪表位号	工艺参数			联锁说明	备注
				参数名称	报警值/联锁值			
			02d-4		高	115℃	TRVR10102d-3、 TRVR10102d-4	
3	甲醇洗涤釜 R10111 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀(FC)	TRVR10111-1	温度(℃)	高高	120℃	甲醇洗涤釜 R10111温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10111-1。打开循环水进出切断阀 TRVR10111-3 TRVR10111-4	
			TRVR10111-2		高	115℃		
			TRVR10111-3	温度(℃)	高高	120℃		
			TRVR10111-4		高	115℃		
4	洗涤母液罐 V10132 增加远程液位	智能远程液位计	LRAV10132	液位 mm	高高	2800mm	洗涤母液罐 V10132 液位高报警, 高高报警。	
					高	2500mm		
5	硫酸高位槽 V10125A-B 增加远程液位	智能远程液位计	LRAV10125a-b	液位 mm	高高	2800mm	硫酸高位槽 V10125A-B 液位高报警, 低报警。	
					高	2500mm		
6	氧化蒸馏釜 R10104 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀(FC)	TRVR10104-1	温度(℃)	高高	120℃	氧化蒸馏釜 R10104温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10104-1。打开循环水进出切断阀 TRVR10104-3 TRVR10104-4	
			TRVR10104-2		高	115℃		
			TRVR10104-3	温度(℃)	高高	120℃		
			TRVR10104-4		高	115℃		
7	甲醇蒸馏釜 R10110 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀(FC)	TRVR10110-1	温度(℃)	高高	120℃	甲醇蒸馏釜 R10110温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10110-1。打开循环水进出切断阀 TRVR10110-3 TRVR10110-4	
			TRVR10110-2		高	115℃		
			TRVR10110-3	温度(℃)	高高	120℃		
			TRVR10110-4		高	115℃		
8	精制氯苯蒸馏釜 R10103A 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀	单作用气动切断阀(FC)	TRVR10103a-1	温度(℃)	高高	60℃	精制氯苯蒸馏釜 R10103A温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10103b-1。打开循环水进出切断阀	
			TRVR10103a-2		高	50℃		
			TRVR10103a-3	温度(℃)	高高	60℃		
			TRVR10103a-4		高	50℃		

序号	改造内容	新增阀门仪表设备	仪表位号	工艺参数			联锁说明	备注
				参数名称	报警值/联锁值			
			03a-4		高	50℃	TRVR10103a-3 TRVR10103a-4	
9	精制甲醇蒸馏釜 R10103B 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀(FC)	TRVR10103b-1	温度(℃)	高高	120℃	精制甲醇蒸馏釜 R10103B 温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10103b-1。 打开循环水进出切断阀 TRVR10103b-3 TRVR10103b-4	
					高	90℃		
			TRVR10103b-2	温度(℃)	高高	120℃		
					高	90℃		
TRVR10103b-3	温度(℃)	高高	120℃					
		高	90℃					
TRVR10103b-4	温度(℃)	高高	120℃					
		高	90℃					
10	氯苯分层釜 R10103C 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀(FC)	RVR10103c-1	温度(℃)	高高	120℃	氯苯分层釜 R10103C 温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10103c-1。 打开循环水进出切断阀 TRVR10103c-3 TRVR10103c-4	
					高	115℃		
			RVR10103c-2	温度(℃)	高高	120℃		
					高	115℃		
RVR10103c-3	温度(℃)	高高	120℃					
		高	115℃					
RVR10103c-4	温度(℃)	高高	120℃					
		高	115℃					
11	精制反应釜 R10108A-C 增加蒸汽进切断阀, 疏水切断阀。	单作用气动切断阀(FC)	TRVR10108a-c-1	温度(℃)	高高	100℃	精制反应釜 R10108A-C 温度高报警, 温度高高时, 联锁切断蒸汽切断阀 TRVR10108a-c-1。 打开循环水进出切断阀 TRVR10108a-c-3 TRVR10108a-c-4	
					高	90℃		
			TRVR10108a-c-2	温度(℃)	高高	100℃		
					高	90℃		
TRVR10108a-c-3	温度(℃)	高高	100℃					
		高	90℃					
TRVR10108a-c-4	温度(℃)	高高	100℃					
		高	90℃					
12	甲醇高位罐 R10112 增加远程液位	智能远程液位计	LRAR10112	液位 mm	高高	2800mm	甲醇高位罐 R10112 液位高报警, 高高报警。	
					高	2500mm		
13	氯苯母液中转罐 R10113A 增加远程液位	智能远程液位计	LRAR10113A	液位 mm	高高	2800mm	氯苯母液中转罐 R10113A 液位高报警, 高高报警。	
					高	2500mm		
14	氯苯母液中转罐 R10113B 增加远程液位	智能远程液位计	LRAR10113B	液位 mm	高高	2800mm	氯苯母液中转罐 R10113A 液位高报警, 高高报警。	
					高	2500mm		
15	氯苯母液中转罐 R10113C 增加远程液位	智能远程液位计	LRAR10113C	液位 mm	高高	2800mm	氯苯母液中转罐 R10113C 液位高报警, 高高报警。	
					高	2500mm		
16	甲醇母液中转罐 R10114 增加	智能远程液位计	LRAR10114	液位 mm	高高	2800mm	甲醇母液中转罐 R10114 液位高报	
					高	2500mm		

序号	改造内容	新增阀门仪表设备	仪表位号	工艺参数			联锁说明	备注		
				参数名称	报警值/联锁值					
	远程液位						警, 高高报警。			
17	冷凝器 P10109A 物料出口端增加温度	智能温度变送器	TRAP10109A	温度(°C)	高高	60°C	温度高报警, 高高报警			
					高	50°C				
18	蒸汽总管增加温度, 压力, 流量计	智能温度变送器, 智能压力变送器, 智能流量计	TRA0001	温度(°C)	/	/	温度低报警, 压力低报警, 流量累积并记录			
					PRA0001	压力(MPa)			高高	0.73MPa
									低低	0.3MPa
FRA0001	流量(m ³ /h)	/	/							
19	冷冻水进总管增加温度, 压力	智能温度变送器, 智能压力变送器	TRA0002	温度(°C)	/	/	温度低报警, 压力低报警			
					PRA0002	压力(MPa)			高高	0.5MPa
									低	0.15MPa
低低	0.1MPa									
20	循环水进总管增加温度, 压力	智能温度变送器, 智能压力变送器	TRA0003	温度(°C)	/	/	温度低报警, 压力低报警			
					PRA0003	压力(MPa)			/	/
21	冷冻水循环泵增加电流	智能电流传感器	IRA0002	电流(A)	/	/	故障电流报警			
22	环水循环泵增加电流	智能电流传感器	IRA0003	电流(A)	/	/	故障电流报警			

3、全流程改造中 DCS 控制系统增量

1)、说明

根据生产装置的特点和企业实际情况, 利用现有 DCS 智能控制系统。控制系统施工采用现场指示和控制仪表实现联锁保护, 将控制信号远传车间控制室的计算机控制系统 (DCS), 并独立配置 3KVA 的 UPS 电源, 可独立供电 2 小时。

2)、新增控制及检测点数

信号类型	控制	检测	控制 15%余量后	检测 15%余量后
AI (4~20mA)		34		40
AO (4~20mA) 冗余	0		0	
DI		72		83

DO	36		42	
RTD		0		0
PI		0		0

3)、I/O所需卡件

信号种类	需求点数	单卡点数	使用卡数
AI	40	16	3
AO	0	16	0
DI	83	32	3
DO	42	32	2
RTD	0	8	0
PI	0	8	0

2.2.2.2 改造后可燃及有毒气体检测和报警设施的设置情况

该公司前期已按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)规定，在各生产车间、罐区已经安装了可燃/有毒气体检测报警器，且在现有的301综合楼中控室设置了GDS气体报警控制器。

本次改造不新增气体报警器，本项目原有的气体报警器数量及分布满足要求。

2.2.2.3 仪表控制室的设置情况

1、控制室设置位置及相关情况介绍

将生产区内控制室全部搬迁至中心控制室（301综合楼二楼内），其中设有DCS控制系统、SIS安全仪表系统、视频监控系统、GDS系统。

301综合楼控制室铺设有防静电活动地板，设专人24h值班，配置了感烟探测器、手动报警按钮、灭火器、1台3kVA UPS电源供SIS安全仪表系统、2台3kVA UPS电源供DCS控制系统、GDS系统。安装应急照明灯，内墙墙面刷白处理，不积灰、不反光。本次改造不新增UPS电源。

表 2.2-4 控制室设置情况一览表

序号	项目名称	内容	控制室位置	备注
1	年产4000吨二氯二苯砜	生产装置	102 生产车间	301 综合楼
		储存装置	106 原料罐区	
		配套和辅助工程	204 冷冻车间、203 消防及循环水池	
2	年产300t聚苯砜扩建工程项目	生产装置	101 生产车间	
		储存装置	106 原料罐区	
		配套和辅助工程	204 冷冻车间、203 消防及循环水池	

2、控制室安全满足性

该公司控制室已做抗爆设计。依据《江西金海新能源科技有限公司控制室 VCE 爆炸荷载报告》第六部分计算结果，以大孔泄露为最大可信事故，控制室所受最大超压小于 6.9Kpa。对照中石化既有建筑物抗爆治理指导意见，以及美国土木工程师学会（ASCE）对普通建筑物抗爆性能的描述，判定控制室抗爆设计的准则，此控制室所受超压小于 6.9Kpa 处于爆炸安全范围之内，故不需要进行抗爆设计加固处理。

2.2.2.4 公用工程和辅助设施情况

1、供配电依托情况

1)、仪表备用电源：改造后该公司 DCS 控制系统、GDS 气体检测报警系统用电 3kW、SIS 独立仪表系统用电 3kW 均属于一级用电负荷中的特别重要负荷。SIS 安全仪表系统配备 1 台 3KVA 的 UPS 电源，DCS 系统、GDS 系统配备 2 台 3KVA 的 UPS 电源，UPS 蓄电池供电时间超过 120min，UPS 电源可以满足改造后控制系统仪表用电需求，不需新增 UPS 电源。

2)、柴油发电机组：改造工程未新增二级、三级用电负荷，原有 250kW 发电机组可以满足二级用电负荷需求，原有变配电系统可以满足用电负荷需求。

2、仪表用气依托情况

该公司设仪表用气螺杆式空气压缩机 1 台，该型号的空压机产气量为 8.1m³/min, 压缩空气压力 P=0.75MPa, 配备 2 个 2m³ 压缩空气储罐。

本次改造后，DCS 系统将新增用气量约 20Nm³/h。厂区的空压站供气能力约 200Nm³/h，改造前的剩余气量 100Nm³/h，本次改造后供气设施能满足使用需求。

3、其他依托情况

该项目不新增其他公用工程和辅助设施，不改变该公司原有情况。

2.2.2.5 改造后装置、罐区人数变更情况

根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》中第 7.3.13 条要求，涉及易燃易爆、毒性气体、毒性粉尘、爆炸性粉尘的作业现场或厂房的最大人数(包括交接班时)不得超过 9 人，该公司全流程自动化控制改造前后的作业现场人数见表 2.2-5, 已符合相关标准规范。

表 2.2-5 改造前后人员对比表

	101生产车间	102生产车间
改造前	6	9
改造后	5	7
人数变化	-1	-2

2.2.3 全流程自动化改造试运行情况

针对《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》的落实，该公司委托苏华建设集团有限公司负责自控系统安装、调试。苏华建设集团有限公司在对各类仪表、报警装置安装完成后，对仪表、报警装置进行了调试，调试合格后系统投入试运行。

自控系统试运行稳定后，苏华建设集团有限公司于 2024 年 5 月 19 日出

具了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制提升改造项目安装调试报告》及竣工图（见附件）。

该项目建设完成后由自动控制系统安装单位进行了系统的测试、试运行，并由系统安装单位有资质人员对江西金海新能源科技有限公司生产、安全、自控人员进行 DCS 控制系统培训。

第3章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 物质危险性分析

3.1.1.物质固有危险及特性表

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》，该项目涉及的危险化学品为：氯苯、35%双氧水、甲醇、二甲苯、氯化亚砷，三氯化铝、醋酸、烧碱、浓硫酸、氮气（压缩的）、氯化氢（尾气）、盐酸、R22（冷冻机制冷剂）。

其中氯苯、甲醇、醋酸、二甲苯等属于易燃液体；甲醇、氯化氢（尾气）属于毒性物质；35%双氧水、氯化亚砷、氯化铝、硫酸、醋酸、盐酸、氢氧化钠、二甲苯等属于腐蚀品；氮气（压缩的）、R22 属于加压气体和窒息性气体。

该项目涉及的危险化学品主要特性汇总见下表。

表3.1-1 危险化学品数据一览表

序号	物质名称	CAS号	相态	《危险化学品目录》序号	相对密度	沸点℃	闪点℃	爆炸极限(%)		火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	主要危险特性	备注
								下限	上限					
1.	35%双氧水	7722-84-1	液态	903	1.46(无水)	150.2	无意义	无意义	无意义	乙	20%≤含量<60% 氧化性液体,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(呼吸道刺激)	III、中度危害	助燃、腐蚀	易制爆
2.	氯苯	108-90-7	液态	1414	1.11	131.7	29	1.3	11	甲	易燃液体,类别3 危害水生环境-急性危害,类别2 危害水生环境-长期危害,类别2	IV、轻度危害	火灾、爆炸	重点监管
3.	甲醇	67-56-1	液态	1022	0.79	64.7	12(CC); 12.2(OC)	6	36.5	甲	易燃液体,类别2 急性毒性-经口,类别3* 急性毒性-经皮,类别3* 急性毒性-吸入,类别3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别1	IV、轻度危害	火灾、爆炸、中毒和窒息	重点监管
4.	氯化亚砷	7719-09-7	液态	1493	1.64	76~79	无意义	无意义	无意义	戊	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3(呼吸道刺激)	III、中度危害	腐蚀	各类监控化学品(第三类)
5.	三氯化铝	7446-70-0	固态	1842	2.44	182.7(升华)	无意义	无意义	无意义	丁	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2	III、中度危害	腐蚀	

序号	物质名称	CAS号	相态	《危险化学品目录》序号	相对密度	沸点℃	闪点℃	爆炸极限(%)		火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	主要危险性	备注
								下限	上限					
6.	硫酸	7664-93-9	液态	1302	1.84	330	无意义	无意义	无意义	丁	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	I、极度危害	腐蚀	第三类易制毒化学品
7.	醋酸	64-19-7	液态	2630	1.05 (20℃)	118.1 (101.7kPa)	39 (CC); 43 (OC)	5.4	16.0	乙	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	III、中度危害	火灾、爆炸、腐蚀	
8.	氮气 (压缩的)	7727-37-9	气态	172	0.97	-196	无意义	无意义	无意义	戊	加压气体	IV、轻度危害	中毒和窒息	
9.	氯化氢	7647-01-0	气态	1475	1.27	-85	无意义	无意义	无意义	戊	加压气体 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1	II、高度危害	中毒和窒息、腐蚀	尾气
10.	盐酸	7647-01-0	液态	2507	1.1(20%)	108.6 (20%)	无意义	无意义	无意义	丁	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2	II、高度危害	腐蚀	第三类易制毒化学品
11.	烧碱	1310-73-2	液态	1669	2.13	1390	无意义	无意义	无意义	戊	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	IV、轻度危害	腐蚀	
12.	R22 (冷)	75-45-6	气态	2552	3.0	-40.8	-78	无意义	无意义	戊	加压气体 严重眼损伤/眼刺激,类别 2B		中毒和窒息	

序号	物质名称	CAS号	相态	《危险化学品目录》序号	相对密度	沸点℃	闪点℃	爆炸极限(%)		火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	主要危险特性	备注
								下限	上限					
	冻机制冷剂)							义			生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性—一次接触,类别 3 (麻醉效应) 危害臭氧层,类别 1		息	
13.	二甲苯	1330-20-7	液态	358	0.86	137-140	30	1.0	7.0	乙	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境—急性危害,类别 2	III、中度危害	火灾、爆炸、腐蚀	

3.1.2 特殊化学品分析

1、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例（2018年修订）》、《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），该生产装置涉及的硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品。

2、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2020〕第52号）进行辨识，该生产装置涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品。

3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022调整版）的规定，该生产装置未涉及剧毒化学品。

4、易制爆化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，该生产装置涉及的双氧水属于易制爆化学品。

5、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）判定，该生产装置未涉及高毒物品。

6、重点监管的危险化学品辨识

根据《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）和《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的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的相关规定，该生产装置涉及的氯苯、甲醇属于重点监管的危险化学品。

7、特别管控危险化学品辨识

根据《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[2020]第3号），该生产装置涉及的甲醇属于特别管控危险化学品。

3.2 重点监管的危险工艺辨识

根据国家安全监管总局办公厅《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）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）进行辨识：该公司聚苯砜生产线（101生产车间）生产过程涉及缩合工艺，此工艺聚合在常压进行，并且不需要引发，在加热下反应，很容易控制。依据《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）：一、涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件工艺不在列入“聚合工艺”，所以聚苯砜生产线生产过程涉及缩合工艺不属于危险工艺（见附件《关于聚合工艺的情况说明》，此说明来源于江西金海新能源科技有限公司年产5000吨聚芳醚砜生产线（第一期）项目安全设施竣工验收评价报告）；二氯二苯砜生产线（102生产车间）生产过程涉及氯化、氧化重点监管危险化工工艺。

3.3 重大危险源辨识

一、危险化学品重大危险源辨识

本项目的重大危险源辨识、分级依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识。

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险化学品重大危险源，根据物质不同的特性，将危险物质分为爆炸性物质、易燃物质、毒性物

质、氧化性物质、有机过氧化物、遇水放出易燃气体的物质等，标准给出了部分物质的名称及其临界量。危险化学品重大危险源辨识可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被确定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分以下两种情况：

(1) 单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险物质为多种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n ——每一种危险物品的实际储存量。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——对应危险物品的临界量。

二、危险化学品重大危险源辨识

该公司主要辨识范围分为生产单元及储存单元，生产单元主要涉及 101 生产车间、102 生产车间，储存单元主要涉及 106 原料罐区、107 原料仓库、108 危废库。危险化学品重大危险源辨识情况见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 危险化学品重大危险源辨识一览表

辨识单元		物质名称	危险化学品分类	实际存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	辨识结果 $\Sigma q/Q$
生产单元	102 生产车间	甲醇	表 1	12	500	0.024	$\Sigma q/Q=0.1017 < 1$, 102 生产车间未构成危险化学品重大危险源
		氯苯	W5.4	55	5000	0.011	
		二甲苯	W5.4		5000		
		双氧水	W9.2	3.3	200	0.0165	
		醋酸	W5.4	1.05	5000	0.0002	

		氯化氢 (尾气)	表 1	小于1	20	0.05	
	101 生产 车间	二甲苯	W5.4	10	5000	0.002	$\Sigma q/Q=0.002 < 1$, 101 生产车间未构成危险化学品重大危险源
储存单元	106 原料 罐区	甲醇	表 1	40	500	0.08	$\Sigma q/Q=0.3645 < 1$, 106 原料罐区未构成危险化学品重大危险源
		氯苯	W5.4	103	5000	0.0206	
		双氧水	W9.2	51	200	0.255	
		二甲苯	W5.4	44.9	5000	0.00898	
	107 原料 仓库	醋酸	W5.4	10	5000	0.002	$\Sigma q/Q=0.0022 < 1$, 107 原料仓库未构成危险化学品重大危险源
		二甲苯	W5.4	1	5000	0.0002	
	108 危废 库	危废固体	W10	20	200	0.1	$\Sigma q/Q=0.1 < 1$, 108 危废库未构成危险化学品重大危险源

综上所述，该公司生产和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3.4 自控系统及配套设施异常的影响

1. 控制系统异常

1) 控制系统失灵。主要是控制器没有采取冗余配置，控制器损坏，造成系统无法监控或数据失效；控制系统没有配置可靠的后备手段，进入系统控制信号的电缆质量不符合要求；操作员站位及少数重要操作按钮配置不能满足工艺工况和操作要求；系统失灵后没有采取应急的措施。以上这些原因对生产的运行带来不安全因素，会导致设备损坏和人身伤亡事故。

2) 自动控制系统的电缆夹层和电缆井等部位的电缆较为密集，如果阻燃措施不完善，一旦电缆发生故障和燃烧，将有可能引起火灾事故，使整个系统严重损坏、失控，造成很大损失。

3) 雷击过电压。雷击过电压时电压很高、电流很大，将会击穿计算机系统的电缆、控制器、设备，造成系统瘫痪，影响系统安全运行。

4) 火灾报警系统失灵。整个生产工艺高度自动化，而连续生产，部分

生产区域环境温度较高，而且对于防火要求特别高，所以火灾报警系统与消防设备系统联动，一旦火灾报警系统失灵，将给生产和经济带来极大损失。

5) 仪表损坏将导致系统的非正常运行。特别是显示数据的失准、自动控制的执行机构损坏将导致生产系统混乱并控制失灵。

6) 主要危险因素作业场所

发生故障的相关作业场所是控制室和在现场的检测仪表、执行机构、电脑、控制器等。

2. 供电中断

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果，例如：系统突然停电将会使传动设备失去动力，输送中的各类物料（包括蒸汽、压缩空气）停运；使自控系统仪表、联锁装置等无法动作，导致装置附属设施冷凝器内的温度、压力失控；会使生产作业场所晚间操作造成混乱，有可能导致泄漏、事故，引起火灾、爆炸。

3. 压缩空气中断

该项目大部分开关阀、调节阀采用气动性设施，如压缩空气压力不足，可能造成仪表、调节阀不能动作到位，引发事故，另外，如发生局部断电时，仪表压缩空气的生产中断，储存的气体不能满足将仪表、调节阀到正常停车位置，可能引发事故。

3.5 生产过程危险、有害因素的辨识结果

根据该公司提供的前期评价资料，该公司生产过程中涉及的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒窒息、压力容器爆炸、灼烫、机械伤害、高处坠落、物体打击、触电、车辆伤害、淹溺、粉尘、有毒物质、噪声与振动、高温、低温等。

第4章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1. 以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。

2. 按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

4.2 评价单元的划分结果

根据单元划分原则，对该项目划分出如下单元进行评价：采用的自动化控制措施落实情况单元；自动化控制系统符合性单元；“两重点一重大”安全措施单元；可燃、有毒气体检测系统单元；安全管理单元。

第5章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用评价方法的依据

进行安全评价时，应该在认真分析并熟悉被评价系统的前提下，选择安全评价方法。选择安全评价方法应遵循以下5个原则。

1. 充分性原则；
2. 适应性原则；
3. 系统性原则；
4. 针对性原则；
5. 合理性原则。

安全评价方法选择过程见下图：

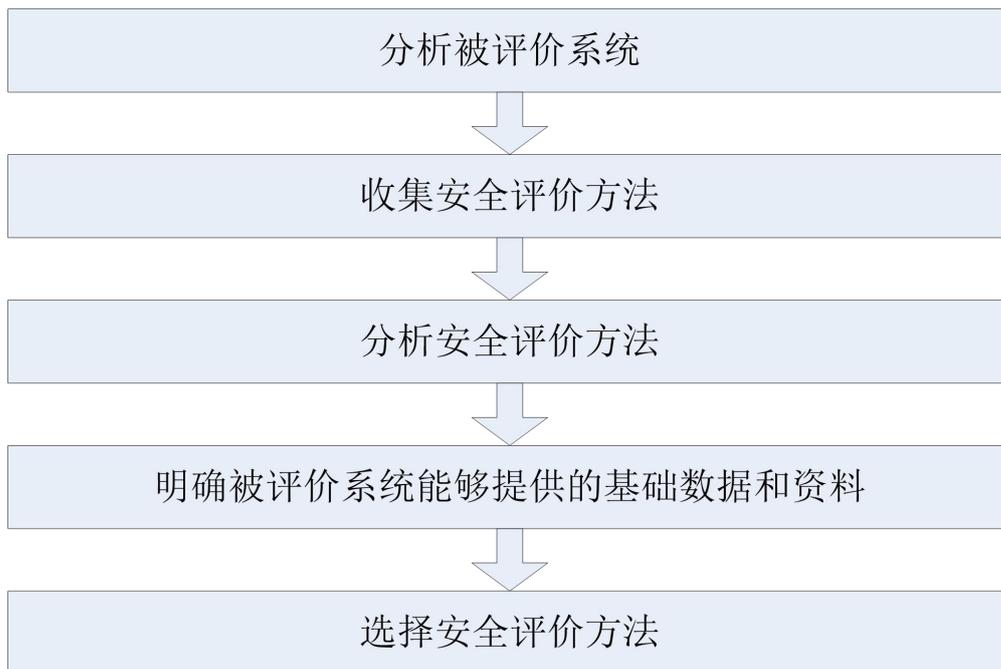


图5-1 安全评价方法选择过程

5.2 各单元采用的评价方法

该项目各单元采用的评价方法见表 5.2-1。

表 5.2-1 各单元采用的评价方法

序号	评价单元划分	采用的评价方法
1	采用的自动化控制措施落实情况	安全检查表法
2	自动化控制系统符合性	安全检查表法
3	“两重点一重大”安全措施	安全检查表法
4	可燃、有毒气体检测系统	安全检查表法

5.3 评价方法简介

1、安全检查表法（SCL）

安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还对各检查项目给予量化，用于进行系统安全评价。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查项目和内容、检查依据、检查记录等内容的表格（清单）。

当安全检查表用于对工程、系统的设计、装置条件、实际操作、维修、管理等进行详细检查以识别所存在的危险性。常见的安全检查表见表 5.3-1。

表 5.3-1 安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录

第6章 自动化控制的分析结果

6.1 采用的自动化控制措施落实情况

6.1.1 自动化控制设施的施工、检验、检测和调试情况

该项目的设计、施工单位资质如下，详见报告附件。

表 6.1-1 设计、施工单位一览表

类别	单位名称	资质	在该项目中从事内容	评价结果
设计单位	黑龙江龙维化学工程设计有限公司	化工石化医药行业甲级资质，证书编号：A123009016	江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案	符合
安装调试单位	苏华建设集团有限公司	机电工程施工总承包一级 石油化工工程施工总承包一级，证书编号：D232067961	自控系统安装、调试	符合

该工程自动控制系统、仪表施工安装完成后，并经自动控制系统测试合格，由施工单位出具了调试报告书，调试结果为合格。

6.1.2 建设项目设计方案采纳情况

黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》，该设计方案通过专家审查后，江西金海新能源科技有限公司委托苏华建设集团有限公司进行自动控制技术改造施工安装。设计方案采纳情况如下。

6.1.2.1 《HAZOP 分析报告》采纳情况

HAZOP 分析建议措施及采纳情况见下表。

表 6.1-2 HAZOP 方案采纳情况一览表

序号	编号	问题清单(诊断)及整改建议	现场情况	采纳情况
1	1-01	建议增加槽车卸料人员的安全知识培训。	槽车卸料人员已接受安全知识培训	采纳
2	1-02	建议V10603A~C氯苯贮罐增加低液位联锁SIF回路，低液位报警并联锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10603A~D氯苯输送泵。	V10603A~C氯苯贮罐设有低液位联锁SIF回路，低液位报警并联锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10603A~D氯苯输送泵。	采纳
3	1-03	建议V10603A~C氯苯贮罐出口设置气动切断阀，与DCS液位低限联锁，且具备远程遥	V10603A~C氯苯贮罐出口设置气动切断阀，与DCS液位低限联锁，且具备远程	采纳

		控功能，减少现场人员操作。	遥控功能，减少现场人员操作。	
4	1-04	建议V10603A~C氯苯贮罐DCS设置压力指示及高压报警，操作人员能够及时发现并处理。	V10603A~C氯苯贮罐DCS设置压力指示及高压报警，操作人员能够及时发现并处理。	采纳
5	1-05	建议V10603A~C氯苯贮罐增加高液位联锁SIF回路，高液位报警并连锁关闭进口总管紧急切断阀及停P10603A~D氯苯输送泵。	V10603A~C氯苯贮罐设有高液位联锁SIF回路，高液位报警并连锁关闭进口总管紧急切断阀及停P10603A~D氯苯输送泵。	采纳
6	1-06	建议V10603A~C氯苯贮罐进口设置气动切断阀，与DCS液位高高限连锁，且具备远程遥控功能，减少现场人员操作。	V10603A~C氯苯贮罐进口设置气动切断阀，与DCS液位高高限连锁，且具备远程遥控功能，减少现场人员操作。	采纳
7	2-01	建议增加槽车卸料人员的安全知识培训。	槽车卸料人员的安全知识已培训。	采纳
8	2-02	建议V10604甲醇贮罐增加低液位联锁SIF回路，低液位报警并连锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10604AB甲醇输送泵。	V10604甲醇贮罐设有低液位联锁SIF回路，低液位报警并连锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10604AB甲醇输送泵。	采纳
9	2-03	建议V10604甲醇贮罐出口设置气动切断阀，与DCS液位低低限连锁，且具备远程遥控功能，减少现场人员操作。	V10604甲醇贮罐出口设有气动切断阀，与DCS液位低低限连锁，且具备远程遥控功能，减少现场人员操作。	采纳
10	2-04	建议V10604甲醇贮罐DCS设置压力指示及高压报警，操作人员能够及时发现并处理。	V10604甲醇贮罐DCS设置压力指示及高压报警，操作人员能够及时发现并处理。	采纳
11	2-05	建议V10604甲醇贮罐增加高液位联锁SIF回路，高液位报警并连锁关闭进口总管紧急切断阀及停P10604AB甲醇输送泵。	V10604甲醇贮罐设有高液位联锁SIF回路，高液位报警并连锁关闭进口总管紧急切断阀及停P10604AB甲醇输送泵。	采纳
12	2-06	建议V10604甲醇贮罐进口设置气动切断阀，与DCS液位高高限连锁，且具备远程遥控功能，减少现场人员操作。	V10604甲醇贮罐进口设置气动切断阀，与DCS液位高高限连锁，且具备远程遥控功能，减少现场人员操作。	采纳
13	3-01	建议R10101A~D氯化釜增加高温联锁SIF回路，高温报警并连锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	R10101A~D氯化釜设有高温联锁SIF回路，高温报警并连锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳
14	3-02	建议R10101A~D氯化釜增加DCS温度和压力高高限连锁关闭氯化釜氯化亚砷进口切断阀，关闭氯化釜夹套蒸汽进口切断阀，全开夹套低温水进口和出口开启阀。	R10101A~D氯化釜设有DCS温度和压力高高限连锁关闭氯化釜氯化亚砷进口切断阀，关闭氯化釜夹套蒸汽进口切断阀，全开夹套低温水进口和出口开启阀。	采纳
15	4-01	建议R10105A~D氧化反应釜增加高温联锁SIF回路，高温报警并连锁关闭氧化釜双氧水进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	R10105A~D氧化反应釜设有高温联锁SIF回路，高温报警并连锁关闭氧化釜双氧水进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳

6.1.2.2 全流程自动化控制方案采纳情况

表 6.1-3 全流程自动化控制落实情况一览表

序号	存在问题	整改措施	现场情况	采纳情况
101生产车间				
一、原料处理				
1	二甲苯计量罐V101未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	设计变更：该装置闲置，改为桶装物料经定量称量后直接一次性加入聚合釜中。	/
二、反应工序自动控制				
1	不涉及提升			
三、精馏精制自动控制				
1	不涉及提升			
四、产品储存（包装）自动控制				
1	人工包装未设置自动化	宜改为自动化包装	氧指数高表示材料不易燃烧，氧指数低表示材料容易燃烧，一般认为氧指数<22属于易燃材料，氧指数在22~27之间属可燃材料，氧指数>27属难燃材料。 本项目聚芳醚砜极限氧指数均≥36，不属于可燃物。	未采纳
五、可燃和有毒气体检测报警系统				
1	无 / / / /			
六、其他工艺过程自动控制				
1	蒸汽总管设置了现场压力表	蒸汽总管设置远传压力表，记录、高压报警，并设置安全阀；厂区总管增加远传流量计	蒸汽总管增加远传压力表PIRA-0001，TRIRA-0001增加安全阀，总管增加远传流量计FIR-0001，控制界面未设置流量累积。	按要求进行设置
2	冷冻盐水、循环水总管未设置总管设置压力低报警信号和联锁停机信号发送给其服务装置。	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传，低压报警，远传至控制室，增加温度远传，温度高报警，远传至控制室	冷冻盐水、循环水总管未增加压力远传，低压报警，未增加温度远传，温度高报警。循环水泵、冷冻盐水泵未设置电流信号停机报警。	按要求进行设置
七、自动控制系统及控制室				
1	已做抗爆设计，控制室未完全搬迁	相关自动化系统应搬进新控制室	相关自动化系统应搬进新控制室	已采纳
102生产车间				
一、原料处理				
1	洗涤母液罐V10132未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	洗涤母液罐未设置V10132高高液位报警	按要求进行设置
	硫酸高位槽V10125A未	增加设置高高液位	硫酸高位槽V10125A未设置高高液位	按要求进行

2	设置高高液位报警	报警	报警	设置
3	醋酸高位槽V10126A未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	设计变更：取消醋酸高位槽V10126A设置的液位高/低报警、远传功能，保留现场液位计设置。	/
4	硫酸高位槽V10125B未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	硫酸高位槽V10125B未设置高高液位报警	按要求进行设置
5	醋酸高位槽V10126B未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	设计变更：取消醋酸高位槽V10126B设置的液位高/低报警、远传功能，保留现场液位计设置。	/
6	氯苯母液罐V10135未设置高高液位报警，联锁氧化蒸馏釜R10104联锁	增加设置高高液位报警，联锁氧化蒸馏釜R10104蒸汽阀门	氯苯母液罐未设置V10135高高液位报警，联锁氧化蒸馏釜R10104蒸汽阀门	按要求进行设置
7	洗涤液接收罐V10137未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	洗涤液接收罐V10137高高液位报警	已采纳
8	甲醇高位槽R10112未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	甲醇高位槽未设置R10112高高液位报警	按要求进行设置
9	氯苯母液R10113A未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	氯苯母液未设置R10113A高高液位报警	按要求进行设置
10	氯苯母液R10113B未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	氯苯母液未设置R10113B高高液位报警	按要求进行设置
11	氯苯母液R10113C未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	氯苯母液未设置R10113C高高液位报警	按要求进行设置
12	甲醇母液中转罐R10114未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	甲醇母液中转罐未设置R10114高高液位报警	按要求进行设置
二、反应工序自动控制				
1	氯化水解釜R10102A反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自自动切换	温度高于联锁值时，关闭蒸汽及疏水遥控阀门，打开循环水进出切断阀	已采纳
2	氯化水解釜R10102B反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自自动切换	温度高于联锁值时，关闭蒸汽及疏水遥控阀门，打开循环水进出切断阀	已采纳
3	氯化水解釜R10102C反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自自动切换	温度高于联锁值时，关闭蒸汽及疏水遥控阀门，打开循环水进出切断阀	已采纳
4	甲醇洗涤釜R10102D反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自自动切换	温度高于联锁值时，关闭蒸汽及疏水遥控阀门，打开循环水进出切断阀	已采纳
5	甲醇洗涤釜R10111反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自自动切换	温度高于联锁值时，关闭蒸汽及疏水遥控阀门，打开循环水进出切断阀	已采纳
6	氧化水解釜R10106A反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门，并且可以自自动切换	设计变更：取消氧化水解釜R10106A设置的温度报警及连锁关闭蒸汽进口切断阀、疏水管线切断阀措施。	/

7	氧化水解釜R10106B反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	设计变更:取消氧化水解釜R10106B设置的温度报警及连锁关闭蒸汽进口切断阀、疏水管线切断阀措施。	/
8	氧化水解釜R10106C反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	设计变更:取消氧化水解釜R10106C设置的温度报警及连锁关闭蒸汽进口切断阀、疏水管线切断阀措施。	/
9	氧化水解釜R10106D反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	设计变更:取消氧化水解釜R10106D设置的温度报警及连锁关闭蒸汽进口切断阀、疏水管线切断阀措施。	/
10	氧化蒸馏釜R10104反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
11	甲醇蒸馏釜 R10110反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
12	精制氯苯蒸馏釜 R10103A 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
13	精制甲醇蒸馏釜 R10103B 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
14	氯苯分层蒸馏釜 R10103C 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
15	精制釜R10108A反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
16	精制釜R10108B反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
17	精制釜R10108C反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门,并且可以自动切换	温度高于连锁值时,关闭蒸汽及疏水遥控阀门,打开循环水进出切断阀	已采纳
三、精馏精制自动控制				
1	P10109冷凝器出口处未安装温度远传,未设置温度高报警	P10109冷凝器出口处安装温度远传,设置温度高报警	P10109冷凝器出口处安装温度远传,设置温度高报警	已采纳
四、产品储存(包装)自动控制				
1	人工包装未设置自动化	宜改为自动化包装	氧指数高表示材料不易燃烧,氧指数低表示材料容易燃烧,一般认为氧指数<22属于易燃材料,氧指数在22~27之间属可燃材料,氧指数>27属难燃材料。 本项目4,4'-二氯二苯砜极限氧指	未采纳

			数均≥36, 不属于可燃物。	
五、	可燃和有毒气体检测报警系统			
1	无	/	/	/
六、	其他工艺过程自动控制			
1	蒸汽总管设置了现场压力表	蒸汽总管设置远传压力表, 记录、高压报警, 并设置安全阀; 厂区总管增加远传流量计	蒸汽总管增加远传压力表PIRA-0001, TRIRA-0001增加安全阀, 总管增加远传流量计FIR-0001, 控制界面未设置流量累积。	按要求进行设置
2	冷冻盐水、循环水总管未设置总管设置压力低报警信号和联锁停机信号发送给其服务装置。	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传, 低压报警, 远传至控制室, 增加温度远传, 温度高报警, 远传至控制室	冷冻盐水、循环水总管未增加压力远传, 低压报警, 未增加温度远传, 温度高报警。循环水泵、冷冻盐水泵未设置电信号停机报警。	按要求进行设置
七、	自动控制系统及控制室			
1	已做抗爆设计, 控制室未完全搬迁	相关自动化系统应搬进新控制室	相关自动化系统应搬进新控制室	已采纳

综合上表, 根据该项目实际情况产品包装未采用自动化设备。企业未按要求设置硫酸高位槽 V10125A-B 液位高、低报警; 氯苯母液罐 V10135、氯苯母液 R10113ABC 未按要求设置高高液位报警; 甲醇母液中转罐 R10114 未设置高高液位报警; 洗涤母液罐未设置 V10132 高高液位报警; 甲醇高位槽未设置 R10112 高高液位报警; 冷冻盐水、循环水总管未增加压力远传, 低压报警, 未增加温度远传, 温度高报警。循环水泵、冷冻盐水泵未设置电信号停机报警等, 已通知企业整改。

6.1.2.3 SIS 控制方案采纳情况

本次不新增 SIS 系统。

6.1.2.4 GDS 控制方案采纳情况

本次不新增气体报警器, 本项目气体报警器数量及分布满足要求。

6.1.2.5 《LOPA 分析报告》建议采纳情况

LOPA 分析建议措施及采纳情况见下表。

表 6.1-4 LOPA 方案采纳情况一览表

LOPA 编号	问题情景描述	现有措施	SIL等级		现场情况	是否采纳
			现有	新增		
1	V10603A~C 氯苯贮罐内没有物料。 V10603A~C 氯苯贮罐出口管道没有流量。 P10603A~D 氯苯输送泵持续空转,造成泵损坏,极端情况下,导致V10603A~C氯苯贮罐形成负压,贮罐损坏,氯苯蒸汽泄漏,与空气混合,形成爆炸性混合气体,遇到着火源,发生火灾或爆炸,造成1~2人伤亡。	(1)V10603A~C 氯苯贮罐DCS设有液位指示及低液位报警,低低液位报警并连锁停P10603A~D氯苯输送泵。 (2)现场设有可燃气体报警探测仪,人员能够及时响应处理。	N/A	SIL-1	V10603A~C氯苯贮罐增加低液位连锁SIF回路,低液位报警并连锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10603A~D氯苯输送泵。	采纳
2	氯苯卸料操作时,操作失误,未及时停P10603A~D 氯苯输送泵。 V10603A~C 氯苯贮罐液位过高。 V10603A~C 氯苯贮罐的液位升高,甚至满罐,氯苯溢流至防火堤,遇到着火源,引起着火或爆炸,导致1-2人伤亡。	(1)V10603A~C氯苯贮罐DCS设有液位指示及高液位报警,高高液位报警并连锁停P10603A~D 氯苯输送泵。(2)现场设有可燃气体报警探测仪,人员能够及时响应处理。	N/A	SIL-1	V10603A~C 氯苯贮罐增加高液位连锁SIF回路,高液位报警并连锁关闭进口总管紧急切断阀及停P10603A~D氯苯输送泵。	采纳
3	操作失误,未及时停P10603A~D 氯苯输送泵,持续出料。 V10603A~C 氯苯贮罐液位过低。 P10603A~D 氯苯输送泵持续空转,造成泵损坏,极端情况下,导致V10603A~C 氯苯贮罐形成负压,贮罐损坏,氯苯蒸汽泄漏,与空气混合,形成爆炸性混合气体,遇到着火源,发生火灾或爆炸,造成1~2人伤亡。	(1)V10603A~C 氯苯贮罐DCS设有液位指示及低液位报警,低低液位报警并连锁停P10603A~D氯苯输送泵。 (2)现场设有可燃气体报警探测仪,人员能够及时响应处理。	N/A	SIL-1	V10603A~C 氯苯贮罐增加低液位连锁SIF回路,低液位报警并连锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10603A~D 氯苯输送泵。	采纳
4	V10604甲醇贮罐内没有物料。 V10604甲醇贮罐出口管道没有流量。 P10604AB甲醇输送泵持续空转,造成泵损坏,极端情况下,导致V10604甲醇贮罐形成负压,贮罐损坏,甲醇蒸汽泄漏,与空气混合,形成爆炸性混合气体,遇到着火源,发生火灾或爆炸,造成1~2人伤亡。	(1)V10604 甲醇贮罐DCS设有液位指示及低液位报警,低低液位报警并连锁停P10604AB甲醇输送泵。 (2)现场设有可燃气体报警探测仪,人员能够及时响应处理。	N/A	SIL-1	V10604甲醇贮罐增加低液位连锁SIF回路,低液位报警并连锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10604AB甲醇输送泵。	采纳

5	<p>甲醇卸料操作时，操作失误，未及时停P10604AB 甲醇输送泵。</p> <p>V10604 甲醇贮罐液位过高。</p> <p>V10604 甲醇贮罐的液位升高，甚至满罐，甲醇溢流至防火堤，遇到着火源，引起着火或爆炸，导致 1-2 人伤亡。</p>	<p>(1)V10604 甲醇贮罐DCS 设有液位指示及高液位报警，高高液位报警并连锁停P10604AB 甲醇输送泵。</p> <p>(2)现场设有可燃气体报警探测仪，人员能够及时响应处理。</p>	N/A	SIL-1	<p>V10604甲醇贮罐增加高液位连锁SIF回路，高液位报警并连锁关闭进口总管紧急切断阀及停P10604AB甲醇输送泵。</p>	采纳
6	<p>操作失误，未及时停P10604AB 甲醇输送泵，持续出料。</p> <p>V10604 甲醇贮罐液位过低。</p> <p>P10604AB 甲醇输送泵持续空转，造成泵损坏，极端情况下，导致V10604 甲醇贮罐形成负压，贮罐损坏，甲醇蒸汽泄漏，与空气混合，形成爆炸性混合气体，遇到着火源，发生火灾或爆炸，造成 1~2 人伤亡。</p>	<p>(1)V10604 甲醇贮罐DCS 设有液位指示及低液位报警，低低液位报警并连锁停P10604AB 甲醇输送泵。</p> <p>(2)现场设有可燃气体报警探测仪，人员能够及时响应处理。</p>	N/A	SIL-1	<p>V10604 甲醇贮罐增加低液位连锁SIF 回路，低液位报警并连锁关闭出口总管紧急切断阀及停P10604AB甲醇输送泵。</p>	采纳
7	<p>R10101A~D 氯化釜的进料调节阀故障开启或全开。</p> <p>R10101A~D 氯化釜氯化亚砷进口流量过大。</p> <p>R10101A~D 氯化釜的进料量过大，反应大量放热甚至失控，氯化釜温度升高，压力随之升高，甚至超压破裂，产生的氯化氢有毒气体泄漏至车间，人员暴露中毒，造成 1-2 人伤亡。</p>	<p>(1)R10101A~D 氯化釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警，高高限连锁关闭氯化亚砷进料切断阀，全开氯化釜夹套低温水进口开启阀。</p> <p>(2)现场设有可燃及有毒气体报警探测仪，人员能够及时响应处理。</p> <p>(3)R10101A~D 氯化釜设有爆破片，并释放至泄爆罐。</p>	N/A	SIL-1	<p>R10101A~D 氯化釜增加高温连锁SIF回路，高温报警并连锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。</p>	采纳
8	<p>R10101A~D 氯化釜的夹套蒸汽进口手动阀门开度过大，人员操作失误。</p> <p>R10101A~D 氯化釜夹套蒸汽进口流量过大。</p> <p>R10101A~D 氯化釜反应温度过高，压力随之升高，甚至超压破裂，产生的氯化氢有毒气体泄漏至车间，人员暴露中毒，造成 1-2 人伤亡。</p>	<p>(1)R10101A~D 氯化釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警，高高限连锁关闭氯化亚砷进料切断阀，全开氯化釜夹套低温水进口开启阀。(2)现场设有可燃及有毒气体报警探测仪，人员能够及时响应处理。</p> <p>(3)R10101A~D 氯化釜设有爆破片，并释放至泄爆罐。</p>	N/A	SIL-1	<p>R10101A~D 氯化釜增加高温连锁SIF回路，高温报警并连锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。</p>	采纳

9	R10101A~D 氯化釜的夹套蒸汽进口手动阀门开度过大，人员操作失误。 R10101A~D 氯化釜温度过高。 R10101A~D 氯化釜反应温度过高，压力随之升高，甚至超压破裂，产生的氯化氢有毒气体泄漏至车间，人员暴露中毒，造成 1-2 人伤亡。	(1)R10101A~D 氯化釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警，高高限联锁关闭氯化亚砷进料切断阀，全开氯化釜夹套低温水进口开启阀。 (2)现场设有可燃及有毒气体报警探测仪，人员能够及时响应处理 (3)R10101A~D 氯化釜设有爆破片，并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10101A~D 氯化釜增加高温联锁SIF 回路，高温报警并联锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳
10	R10101A~D 氯化釜温度升高导致压力升高R10101A~D 氯化釜压力过高。 R10101A~D 氯化釜反应压力升高，甚至超压破裂，产生的氯化氢有毒气体泄漏至车间，人员暴露中毒，造成 1-2 人伤亡。	(1)R10101A~D 氯化釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警，高高限联锁关闭氯化亚砷进料切断阀，全开氯化釜夹套低温水进口开启阀。 (2)现场设有可燃及有毒气体报警探测仪，人员能够及时响应处理。 (3)R10101A~D 氯化釜设有爆破片，并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10101A~D 氯化釜增加高温联锁SIF 回路，高温报警并联锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳
11	R10101A~D 氯化釜搅拌电机故障，失去动力。 R10101A~D 氯化釜反应过快。 R10101A~D 氯化釜搅拌电机故障，导致反应温度过高，压力随之升高，甚至超压破裂，产生的氯化氢有毒气体泄漏至车间，人员暴露中毒，造成 1-2 人伤亡。	(1)R10101A~D 氯化釜搅拌电机设置了DCS 电流指示及低限报警，低低限联锁关闭氯化亚砷进料切断阀，全开氯化釜夹套低温水进口开启阀。(2)现场设有可燃及有毒气体报警探测仪，人员能够及时响应处理。 (3)R10101A~D 氯化釜设有爆破片，并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10101A~D 氯化釜增加高温联锁SIF 回路，高温报警并联锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳
12	R10101A~D 氯化釜夹套低温水系统失效。 R10101A~D 氯化釜夹套低温水系统没有流量。 R10101A~D 氯化釜反应温度过高，压力随之升高，甚至超压破裂，产生的氯化氢有毒气体泄漏至车间，人员暴露中毒，造成 1-2 人伤亡。	(1)R10101A~D 氯化釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警，高高限联锁关闭氯化亚砷进料切断阀，全开氯化釜夹套低温水进口开启阀。(2)现场设有可燃及有毒气体报警探测仪，人员能够及时响应处理。	N/A	SIL-1	R10101A~D 氯化釜增加高温联锁SIF 回路，高温报警并联锁关闭氯化釜氯化亚砷进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀，全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳

		(3)低温水泵一用一备,能及时切换到备用的低温水泵。 (4)低温水系统设置了DCS压力指示、低限报警。				
13	R10105A~D 氧化反应釜的进料调节阀故障开启或全开。 R10105A~D 氧化反应釜双氧水进口流量过大。R10105A~D 氧化反应釜的双氧水进料量过大,反应大量放热甚至失控,氧化釜温度升高,压力随之升高,甚至超压破裂,氯苯泄漏至车间,与空气形成爆炸性气体,发生爆炸或着火,造成1-2人伤亡。	(1)R10105A~D 氧化反应釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警,高高限连锁关闭双氧水进料切断阀,关闭夹套蒸汽进气切断阀,全开氧化反应釜夹套低温水进口和出口开启阀。(2)现场设有可燃及有毒气体报警探测器,人员能够及时响应处理。 (3)R10105A~D 氧化反应釜设有爆破片,并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10105A~D 氧化反应釜增加高温连锁SIF 回路,高温报警并连锁关闭氧化釜双氧水进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀,全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳
14	R10105A~D 氧化反应釜的夹套蒸汽进口手动阀门未及时关闭,人员操作失误。 R10105A~D 氧化反应釜夹套蒸汽进口流量过大。 R10105A~D 氧化反应釜反应温度过高,压力随之升高,甚至超压破裂,氯苯泄漏至车间,与空气形成爆炸性气体,发生爆炸或着火,造成1-2人伤亡。	(1)R10105A~D 氧化反应釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警,高高限连锁关闭双氧水进料切断阀,关闭夹套蒸汽进气切断阀,全开氧化反应釜夹套低温水进口和出口开启阀。(2)现场设有可燃及有毒气体报警探测器,人员能够及时响应处理。 (3)R10105A~D 氧化反应釜设有爆破片,并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10105A~D 氧化反应釜增加高温连锁SIF 回路,高温报警并连锁关闭氧化釜双氧水进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀,全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳
15	R10105A~D 氧化反应釜的夹套蒸汽进口手动阀门未及时关闭,人员操作失误。 R10105A~D 氧化反应釜温度过高。 R10105A~D 氧化反应釜反应温度过高,压力随之升高,甚至超压破裂,氯苯泄漏至车间,与空气形成爆炸性气体,发生爆炸或着火,造成1-2人伤亡。	(1)R10105A~D 氧化反应釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警,高高限连锁关闭双氧水进料切断阀,关闭夹套蒸汽进气切断阀,全开氧化反应釜夹套低温水进口和出口开启阀。(2)现场设有可燃及有毒气体报警探测器,人员能够及时响应处理。 (3)R10105A~D 氧化反应釜设有爆破片,并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10105A~D 氧化反应釜增加高温连锁SIF 回路,高温报警并连锁关闭氧化釜双氧水进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀,全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳

16	R10105A~D 氧化反应釜温度升高导致压力升高R10105A~D 氧化反应釜压力过高。 R10105A~D 氧化反应釜反应压力升高,甚至超压破裂,氯苯泄漏至车间,与空气形成爆炸性气体,发生爆炸或着火,造成 1-2 人伤亡。	(1)R10105A~D 氧化反应釜设置了DCS 温度和压力指示及高限报警,高高限联锁关闭双氧水进料切断阀,关闭夹套蒸汽进气切断阀,全开氧化反应釜夹套低温水进口和出口开启阀。 (2)现场设有可燃及有毒气体报警探测器,人员能够及时响应处理。 (3)R10105A~D 氧化反应釜设有爆破片,并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10105A~D 氧化反应釜增加高温联锁SIF 回路,高温报警并联锁关闭氧化釜双氧水进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀,全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳
17	R10105A~D 氧化反应釜搅拌电机故障,失去动力。 R10105A~D 氧化反应釜反应过快。 R10105A~D 氧化反应釜搅拌电机故障,导致反应温度过高,压力随之升高,甚至超压破裂,氯苯泄漏至车间,与空气形成爆炸性气体,发生爆炸或着火,造成 1-2 人伤亡。	(1)R10105A~D 氧化反应釜搅拌电机设置了DCS 电流指示及低限报警,低低限联锁关闭双氧水进料切断阀,关闭夹套蒸汽进气切断阀,全开氧化釜夹套低温水进口和出口开启阀。 (2)现场设有可燃及有毒气体报警探测器,人员能够及时响应处理 (3)R10105A~D 氧化反应釜设有爆破片,并释放至泄爆罐。	N/A	SIL-1	R10105A~D 氧化反应釜增加高温联锁SIF 回路,高温报警并联锁关闭氧化釜双氧水进口紧急切断阀和夹套蒸汽进口紧急切断阀,全开夹套低温水进口和出口紧急开启阀。	采纳

6.2 自动化控制系统符合性评价

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)赣应急字[2021]190号文件中附件1—化工企业自动化提升要求,逐一对照该公司现有装置情况进行符合性检查。

表 6.2-1 《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示,并设高液位报警,浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警;易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高压力连锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低液位自动连锁停泵、切断出料阀的,应同时满足其要求。	氯化亚砷储罐 V10601、二甲苯储罐 V10603A、氯苯储罐 V10603B 均 50m ³ ;双氧水储罐 V10602、氯苯储罐 V10603C、甲醇储罐 V10604 均 60m ³ ,增设了带远传、记录、报警功能的仪表及连锁回路,液位高时报警,液位高高时连锁切断进料管线切断阀	符合
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品,容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐,应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并连锁切断进料阀、低液位报警并连锁停泵的,应满足其要求。	不涉及 16 种爆炸性危险化学品。	符合
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及连锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及 I 级和 II 级毒性液体储罐,不涉及容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐,不涉及容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐。	符合
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐(重大危险源辨识范围内的)均应设置高、低液位报警和高高、低液位连锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及构成重大危险源的液体储罐区。	符合
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位连锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位连锁切断进料或设溢流管道,宜设低液位连锁停抽油泵或切断出料设施。	氯化亚砷储罐 V10601、二甲苯储罐 V10603A、氯苯储罐 V10603B 均 50m ³ ;双氧水储罐 V10602、氯苯储罐 V10603C、甲醇储罐 V10604、二甲苯计量罐 V101、洗涤母液罐 V10132、硫酸高位槽 V10125A-B、氯苯母液罐 V10135、洗涤液接收罐 V10137、甲醇高位槽 R10112、氯苯母液 R10113A-C、甲母液中转罐 R10114 增设了带远传、记录、报警功能的仪表及连锁回路,液位高时报警,液位高高时连锁切断进料管线切断阀;	符合

6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动连锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS01036）等国家标准要求。	不涉及气柜。	符合
7	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应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级（SIL）宜不低于2级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	不涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源。	符合
8	带有高液位连锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位连锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并连锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	不涉及剧毒液体储罐；氯化亚砷储罐 V10601、二甲苯储罐 V10603A、氯苯储罐 V10603B 均 50m ³ ；双氧水储罐 V10602、氯苯储罐 V10603C、甲醇储罐 V10604 均 60m ³ ，增设了带远传、记录、报警功能的仪表及连锁回路，液位高时报警，液位高高时连锁切断进料管线切断阀	符合
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007）等规定。	现有安装仪表选型符合要求。	符合
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源的场合，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）等规定。	全厂有可靠的仪表空气系统	符合
11	储罐设置高高液位连锁切断进料、低低液位连锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置连锁方案，有效控制生产装置安全风险。	储罐设置高高液位连锁切断进料、低低液位连锁停泵，不影响上、下游生产装置正常生产。	符合
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设连锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	不涉及普通无机酸、碱储罐。	符合
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，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，应设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制（DCS 或 SCADA）系统实现，也可通过安全仪表系统（SIS）实现。	不涉及一级、二级危险化学品重大危险源。	符合
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及有加热或冷却盘管的储罐。	符合
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	储罐的压力、温度、液位等监控参数远传至控制室集中显示	符合
16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车	不涉及液化烃和可燃液体汽车装	符

	装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	卸。不涉及液氯充装。	合
二	重点监管的危险化工工艺自动控制		
1	对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。	氯化反应釜设置进料流量控制，进料管设置调节阀，并与氯化反应釜温度连锁报警，反应釜温度连锁开启循环冷却水	符合
2	对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及带压放热反应工艺。	符合
3	对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。	氯化反应釜设置进料与蒸汽进出口阀连锁调节反应釜温度。氯化反应釜温度连锁蒸汽切断阀，并同时连锁开启冷却水。	符合
4	对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。	不涉及热媒加热的带压反应工艺	符合
5	分批加料的反应釜应设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。	不涉及分批加料的危险化工工艺	符合
6	属于同一种反应工艺，多个反应釜串联使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警，任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。	不涉及同一种反应工艺，多个反应釜串联使用。	符合
7	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。	氯化工艺设置冷却水自动调节，温度升高时可自动提高冷却水流量。	符合
8	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的安全控制方式应同时满足其要求，并根据设计方案或《HAZOP 分析报告》设置相应连锁系统。	氯化工艺的管道设置氯气流量连锁氯化釜温度。	符合
三	其它反应工序（含危险工艺）自动控制		
1	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	一个反应釜不同时涉及两个或以上不同的危险化工工艺。	符合
2	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷	涉及热媒、冷媒有自动切换操作	符

	却)切换操作的,应设置自动控制阀,具备自动切换功能。		合
3	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜,应设搅拌电流远传指示,搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	氯化工艺设置有搅拌电流远传指示,搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	符合
4	设有外循环冷却或加热系统的反应釜,宜设置备用循环泵,并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示,外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒。	现有循环水泵设置有备用泵,电流远传联锁切断热媒和进料。	符合
5	涉及剧毒气体的生产储存设施,应设事故状态下与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	不涉及剧毒气体的生产储存设施	符合
6	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮,就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	控制室、102生产车间均设有紧急停车按钮	符合
7	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜,紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切断阀。	现有装置不涉及液态催化剂。	符合
8	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的,应当设置密闭添加设施,不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	现有装置不涉及使用固态催化剂。	符合
9	按照《国家安全监管总局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)等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业,应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险等级和评估建议,设置相应的安全设施和安全仪表系统。	已按照要求完成反应安全风险评估,并出具评估报告。	符合
10	DCS系统与SIS系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷,应采用UPS。	SIS、DCS系统采用UPS电源	符合
11	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上,备用电源应配备自投运行装置。	设有一台250kW柴油发电机组,设置自投运行装置。	符合
四	精馏精制自动控制		
1	精馏(蒸馏)塔应设进料流量自动控制阀,调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏(蒸馏)塔应设置液位自动控制回路,通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	精馏塔进料管均设置进料流量控制。	符合
2	精馏(蒸馏)塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示,并设高低液位报警;应设置塔釜温度远传指示、超限报警,塔釜温度高高联锁切断热媒;连续进料的精馏(蒸馏)塔应设塔釜温度自动控制回路,通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝(却)器应设冷媒流量控制阀,用物料出口温度控制冷却水(冷媒)控制阀的开度,宜设冷却水(冷媒)中断报警。塔顶操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于0.1MPa的蒸馏塔、	精馏塔塔釜均设置回流罐的就地和远传液位显示,并设高低液位报警。塔釜设置温度高和高高报警,并连锁切断热媒。塔顶冷凝器冷却水进口设置控制阀。	符合

	汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高连锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。		
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及再沸器。	符合
4	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	内置回流，塔釜液位遥控进出。	符合
5	反应产物因酸解、碱解（仅调节PH值的除外）、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒连锁切断。	现有涉及加热工艺过程的装置设置温度远传报警和连锁切断热媒设施	符合
五	产品包装自动控制		
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	企业已经设计诊断，为人工包装，不进行改造。	符合
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀连锁，并设置手动阀。	不涉及液氯充装。	符合
3	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装机枪口连锁，具备自动计量称重灌装功能。	不涉及	符合
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	不涉及	符合
六	可燃和有毒气体检测报警系统		
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲B、乙A类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）和《工作场所所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）的规定设置可燃和有毒气体检测报警仪。	生产和储存场所已按（GB/T50493）的要求设置了可燃和有毒气体报警系统。	符合
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	可燃和有毒气体检测报警信号送至控制室 GDS 气体检测报警系统。	符合
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	GDS 气体检测报警系统独立设置，且配备了 UPS 备用电源。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统连锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应连锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气连锁保护装置。	不涉及	符合
七	其它工艺过程自动控制		

1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及	符合
2	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及	符合
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及固体原料经熔融成液体相变工艺过程	符合
4	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	不涉及固体原料连续投入反应釜	符合
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	不涉及固体原料连续输送工艺	符合
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警，并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	不涉及突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施	符合
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位联锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高联锁停车。	蒸汽主管增设带远传、记录功能的流量仪表。	符合
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	冷冻盐水、循环水增设温度和压力检测仪表，温度高时或压力低时报警。 循环水泵增设电流信号引入DCS系统，并设置停机报警。	符合
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	尾气排入降膜吸收塔用水吸收处理	符合
八	自动控制系统及控制室（含独立机柜间）		
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	采用 DCS 自动控制系统进行集中监测监控。	符合
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制连锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方	DCS 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致	符合

	的逻辑关系图相符。		
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	设有管理员权限。	符合
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	定期维护和调试，并处于正常投用状态。	符合
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。	生产区内控制室全部搬迁至 301 综合楼中控室	符合

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190号检查，该项目控制系统符合要求。

6.3 可燃、有毒气体检测系统评价

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019，公司在车间、罐区设置有可燃、有毒气体探测器，气体探测报警均采用一级报警和二级报警，报警信号引入控制室内。可燃、有毒气体探测器自带声光报警器。

6.3-1 可燃、有毒系统设置情况检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设置有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 3.0.1	在存在可燃、有毒气体泄漏的场所设置了可燃、有毒气体检测报警探头及配置便携式气体检测报警仪。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
2.	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019 3.0.2	采用二级报警。	符合要求
3.	可燃气体和有毒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；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493-2019 3.0.3	报警信号送至控制室，有人值守。	符合要求
4.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019 3.0.4	报警探测器自带有声光报警功能。	符合要求
5.	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；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒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。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019 3.0.5	由正规机构生产和安装。	符合要求
6.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019 3.0.6	采用固定式探测器，另配有便携式探测器。	符合要求
7.	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时，便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019 3.0.7	配有便携式的可燃、有毒气体探测器。	符合要求
8.	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 3.0.8	设置独立的 GDS 报警控制系统。	符合要求
9.	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、现场报警器等供电负荷，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 3.0.9	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，并采用 UPS 电源装置供电。	符合要求
10.	确定有毒气体的职业接触限值时，应按最高容许浓度、时间加权平均容许浓度、短时间接触容许浓度的优先次序选用。	GB/T50493-2019 3.0.10	按要求确定有毒气体的职业接触限值。	符合要求
11.	常见易燃气体、蒸气特性应按本标准附录 A 采用；常见有毒气体、蒸气特性应按本标准附录 B 采用。	GB/T50493-2019 3.0.11	有毒气体特性按标准采用。	符合要求
12.	下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点： ①气体压缩机和液体泵的动密封； ②液体采样口和气体采样口；	GB/T50493-2019 4.1.3	现场检查符合要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	③液体(气体)排液(水)口和放空口; ④经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。			
13.	检测可燃气体和有毒气体时,探测器探头应靠近释放源,且在气体、蒸气易于聚集的地点。	GB/T50493-2019 4.1.4	可燃、有毒气体探测器 按要求设置。	符合 要求
14.	当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时,应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器,或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器。	GB/T50493-2019 4.1.5	可燃、有毒气体探测器 按要求设置。	符合 要求
15.	在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化,出现欠氧、过氧的有人员进入活动的场所,应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时,氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019 4.1.6	出现欠氧、过氧的有 人员进入活动的场所,设 有氧气探测器。	符合 要求
16.	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 4.2.1	可燃、有毒气体探测器 按要求设置。	符合 要求
17.	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 4.2.2	厂房、罐区可燃/有毒气 体探测器按规范要求进行 设置。	符合 要求
18.	比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内,除应在释放源上方设置探测器外,还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.2.3	可燃、有毒气体探测器 按要求设置。	符合 要求
19.	液化烃、甲B、乙A类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内,应设探测器。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 4.3.1	可燃、有毒气体探测器 按要求设置。	符合 要求
20.	液化烃、甲B、乙A类液体的装卸设施,探测器的设置应符合下列规定:汽车装卸台的装卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于10m。	GB/T50493-2019 4.3.2	汽车装卸台的装卸车鹤 位与探测器按要求设置。	符合 要求
21.	装卸设施的泵或压缩机区的探测器设置应符合上方的4.2条的规定要求。	GB/T50493-2019 4.3.3	可燃、有毒气体探测器 按要求设置。	符合 要求
22.	封闭或半敞开氢气灌瓶间,应在灌装口上方的室内最高点易于滞留气体处设探测器。	GB/T50493-2019 4.3.5	该项目不涉及。	/
23.	可能散发可燃气体的装卸码头,距输油臂水平平面10m范围内,应设一台探测器。	GB/T50493-2019 4.3.6	该项目不涉及可能散发 可燃气体的装卸码头。	/
24.	其他储存、运输可燃气体、有毒气体的储运	GB/T50493-2019	可燃、有毒气体探测器	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	设施,可燃气体探测器和(或)有毒气体探测器应按本标准第4.2节的规定设置。	4.3.7	按要求设置。	要求
25.	明火加热炉与可燃气体释放源之间应设可燃气体探测器;探测器距加热炉炉边的水平距离宜为5m~10m。当明火加热炉与可燃气体释放源之间设有不燃烧材料实体墙时,实体墙靠近释放源的一侧应设探测器。	GB/T50493-2019 4.4.1	该项目不涉及。	/
26.	设在爆炸危险区域2区范围内的在线分析仪表间,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器,并同时设置氧气探测器。	GB/T50493-2019 4.4.2	该项目不涉及及位于爆炸危险区域2区范围内的在线分析仪表间。	/
27.	控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.4.3	不存在上述情况。	/
28.	有人进入巡检操作且可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.4.4	该项目不涉及巡检可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所的操作。	/
29.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成。	GB/T50493-2019 5.1.1	该项目设置的GDS报警控制系统由有可燃/有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成。	符合要求
30.	可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	GB/T50493-2019 5.1.2	控制室设有显示报警的GDS报警控制系统。	符合要求
31.	可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录C。	GB/T50493-2019 5.1.4	该项目设置的可燃、有毒气体检测报警系统配置符合要求。	符合要求
32.	可燃气体和/或有毒气体检测报警的数据采集系统,宜采用专用的数据采集单元或设备,不宜将可燃气体和/或有毒气体探测器接入其他信号采集单元或设备内,避免混用。	GB/T50493-2019	报警系统接入控制室专用的GDS报警控制系统中,未作他用或共用。	符合要求
33.	可燃气体及有毒气体探测器的选用,应根据探测器的技术性能被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容性、生产环境特点等确定。	GB/T50493-2019 5.2.2	可燃、有毒气体探测器的选用符合要求。	符合要求
34.	可燃气体的一级报警(高限)设定值小于或等于25%LEL;有毒气体的报警设定值宜小于或等于1TLV。	GB/T50493-2019	按要求设置。	符合要求
35.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区,各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	GB/T50493-2019 5.3.1	该项目设置的可燃、有毒气体检测报警系统按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区。	符合要求
36.	区域报警器的报警信号声级应高于110dB(A),且距报警器1m处总声压值不得高于	GB/T50493-2019 5.3.2	报警器的报警信号声级符合要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	120dBA。			
37.	有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器,可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器,一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	GB/T50493-2019 5.3.3	可燃、有毒气体探测器带一体化的声、光报警器,启动信号应采用第一级报警设定值信号。	符合要求
38.	报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,并应具备下列基本功能: 1 能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 2 能接收气体探测器的输出信号,显示气体浓度并发出声、光报警。 3 能手动消除声、光报警信号,再次有报警信号输入时仍能发出报警。 4 具有相对独立、互不影响的报警功能,能区分和识别报警场所位号。 5 在下列情况下,报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号: 1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。 2)报警控制单元主电源欠压。 3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 6 具有以下记录、存储、显示功能: 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间,且日计时误差不应超过 30s; 2)能显示当前报警部位的总数; 3)能区分最先报警部位,后续报警点按报警时间顺序连续显示; 4)具有历史事件记录功能。	GB/T50493-2019 5.4.1	报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,具备上述基本功能。	符合要求
39.	控制室内可燃气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。	GB/T50493-2019 5.4.2	控制室 GDS 报警控制系统中的可燃/有毒气体声、光报警器的声压等级能满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号采用第二级报警设定值信号。	符合要求
40.	可燃气体探测器参与消防联动时,探测器信号应先送至按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器,报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与火灾报警信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。	GB/T50493-2019 5.4.3	不涉及。	/
41.	测量范围应符合下列规定: 1 可燃气体的测量范围应为 0~100%LEL;. 2 有毒气体的测量范围应为 0~300%OEL;当现有探测器的测量范围不能满足.上述要求	GB/T50493-2019 5.5.1	可燃、有毒气体探测器按要求进行设置测量范围。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	时,有毒气体的测量范围可为0~30%IDLH;环境氧气的测量范围可为0~25%VOL; 3 线型可燃气体测量范围为0~5LEL.m.			
42.	报警值设定应符合下列规定: 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于25%LEL。 2“可燃气体的二级报警设定值应小于或等于50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于100%OEL,有毒气体的二级报警设定值应小于或等于200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过5%IDLH,有毒气体的二级报警设定值不得超过10%.IDLH。 4 环境氧气的过氧报警设定值宜为23.5%VOL,环境欠氧报警设定值宜为19.5%VOL。 5 线型可燃气体测量-级报警设定值应为1LEL.m;二级报警设定值应为2LEL.m。	GB/T50493-2019 5.5.2	可燃、有毒气体探测器按要求进行设置测量范围。	符合要求
43.	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于0.5m。	GB/T50493-2019 6.1.1	该项目设置的探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于0.5m。	符合要求
44.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m;检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源上方2.0m内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源下方0.5m~1.0m;检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜高出释放源0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019 6.1.2	可燃、有毒气体探测器按要求进行设置。	符合要求
45.	环境氧气探测器的安装高度宜距地坪或楼地板1.5m~2.0m。	GB/T50493-2019 6.1.3	可燃、有毒气体探测器按要求进行设置。	符合
46.	线型可燃气体探测器宜安装于大空间开放环境,其检测区域长度不宜大于100m。	GB/T50493-2019 6.1.4	该项目不涉及线型可燃气体探测器。	/
47.	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	GB/T50493-2019 6.2.1	该项目设置的可燃、有毒气体探测器报警信号引入控制室GDS报警控制系统中。	符合要求
48.	现场区域警报器应就近安装在探测器所在的报警区域。	GB/T50493-2019 6.2.2	现场设置的警报器就近安装在探测器所在的报警区域。	符合要求
49.	现场区域警报器的安装高度应高于现场区域地面或楼地板2.2m,且位于工作人员易察觉的地点。	GB/T50493-2019 6.2.3	该项目设置的气体探测器的现场区域警报器的安装高度高于现场区域	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
			地面或楼地板 2.2m, 且位于工作人员易察觉的地点。	
50.	现场区域报警器应安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	GB/T50493-2019 6.2.4	该项目设置的气体探测器的现场区域报警器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	符合要求
51.	新的安装报警器应经标定验收, 并出具检验合格报告, 方予投入使用。	SY6503-2000 第 8.1.2 条	初始安装后由安装方进行了标定。	符合要求
52.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施(包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等)应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)规定设置可燃和有毒气体检测报警仪, 其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T223)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》(GBZ2.1)的规定值来设定。	《江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)》	现场气体报警设定值符合《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)。	符合要求
53.	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。		已将信号引至控制室。	符合要求
54.	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统, 并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。		已配备 UPS 不间断电源。	符合要求
55.	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动, 应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。		有毒气体报警系统与事故风机联锁。	符合要求

气体报警探测器信号均引入气体报警控制器, 并设两级报警, 在系统中记录气体报警探测器信息不少于 30 天。

另外, 该公司已配备便携式气体检测仪用于检维修、应急救援等的可燃有毒气体浓度的检测。

利用安全检查表可燃、有毒气体报警系统进行了安全检查表检查, 共检查 55 项, 均为符合要求。

6.4 “两重点一重大”安全措施分析评价

6.4.1 重点监管危险化工工艺安全措施分析结果

1. 重点监管的危险化工工艺

依据《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）及《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）进行辨识，该项目工艺过程涉及的氯化工艺及氧化工艺属于重点监管危险工艺。对氯化工艺及氧化工艺安全控制进行检查评价，见表6.4-1。

表 6.4-1 氯化、氧化工艺安全控制检查评价

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
1	氧化工艺安全控制的基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；紧急送入惰性气体的系统；气相氧含量监测、报警和联锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。	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]	项目氧化工艺按要求设有反应釜温度报警和联锁，反应物料比例控制和联锁，紧急切断系统，可燃气体检测报警装置等	符合要求
2	氧化工艺宜采用的控制方式：将氧化反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、氧化反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成联锁关系，在氧化反应釜处设立紧急停车系统，当氧化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设。		按要求设有DCS/SIS控制系统，对温度和压力与反应物进料，冷源进行联锁，设有紧急停车系统，当反应温度超标或搅拌系统故障时切断进料并紧急停车，设置安全阀等安全设施	符合要求
3	氯化工艺安全控制的基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁；搅拌的稳定控制；进料缓冲器；紧急进料切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；事故状态下氯气吸收中和系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。		项目氯化工艺按要求设有反应釜温度和压力的报警和联锁，反应物料比例控制和联锁，搅拌控制，紧急切断系统，可燃气体检测报警装置等	符合要求
4	氯化工艺宜采用的控制方式：将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。		按要求设有DCS/SIS控制系统，对反应釜内温度、压力与釜内搅拌、物料流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统，设有安全阀、液位计等安全设施	符合要求

综上所述，该项目工艺过程涉及的氯化工艺及氧化工艺属于重点监管危险工艺，项目设有DCS、SIS控制系统，对反应釜的温度、压力、进料进行监测，设有联锁系统、紧急切断系统，在存在可燃/有毒气体泄漏的区域设有可燃/有毒气体检测探头。

6.4.2重点监管危险化学品安全措施分析结果

依据《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的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），通过对该工程及企业相关资料分析，该公司涉及的甲醇、氯苯属于重点监管的危险化学品名录在列物质。

表6.4-2 重点监管危险化学品处置措施

1.甲醇

名称	安监总厅管三〔2011〕142号要求	检查结果	符合性
甲醇	一般要求		
	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	操作人员经过培训上岗。	符合
	密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	密闭操作，装置采用露天布置，工作场所附近设置喷淋洗眼设施，工作场所严禁吸烟。	符合
	储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储罐等设置压力表、液位计、温度计，装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，	符合
	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触	符合
	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	按要求设置。	符合
	操作安全 (1) 打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	甲醇罐露天设置，旁边配备灭火器和砂土。	符合

<p>2) 设备罐内作业时注意以下事项:</p> <p>——进入设备内作业, 必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入; 清洗置换不合格不进入; 行灯不符合规定不进入; 没有监护人员不进入; 没有事故抢救后备措施不进入;</p> <p>——入罐作业前 30 分钟取样分析, 易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风; 对通风不良环境, 应采取间歇作业;</p> <p>——在罐内动火作业, 除了执行动火规定外, 还必须符合罐内作业条件, 有毒气体浓度低于国家规定值, 严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊(割)具留在罐内。</p>	作业时按要求操作	符合
<p>(3) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池, 经处理合格后才可排放。</p>	清洗水收集到应急池内, 经处理合格后才可排放。	符合
储存安全		
<p>(1) 储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内, 远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃, 保持容器密封。</p>	储存于露天储罐。	符合
<p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放, 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。在甲醇储罐四周设置围堰, 围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	分开存放, 储罐四周设置围堰	符合
<p>(3) 注意防雷、防静电, 厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷防静电设施。</p>	已设置防雷防静电设施。	符合
运输安全		
<p>(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。</p>	委托有资质单位运输。	符合
<p>(2) 甲醇装于专用的槽车(船)内运输, 槽车(船)应定期清理; 用其他包装容器运输时, 容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车, 高温季节应早晚运输。</p>	委托有资质单位运输。	符合
<p>(3) 在使用汽车、手推车运输甲醇容器时, 应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时, 应妥善固定。</p>	委托有资质单位运输。	符合

	<p>(4) 甲醇管道输送时, 注意以下事项:</p> <p>——甲醇管道架空敷设时, 甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上; 在已敷设的甲醇管道下面, 不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品;</p> <p>——管道消除静电接地装置和防雷接地线, 单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10 Ω, 防静电的接地电阻值不大于 100 Ω;</p> <p>——甲醇管道不应靠近热源敷设;</p> <p>——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;</p> <p>——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231) 的规定;</p> <p>——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地, 室外地沟敷设的管道, 应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。</p>	按要求执行	符合
--	--	-------	----

2. 氯苯

名称	安监总厅管三(2011)142号要求	检查结果	符合性
	一般要求		
	操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能, 具备氯苯应急处置知识。	操作人员经过培训上岗。	符合
	严加密闭, 防止泄漏, 禁止人员进入, 减少接触的机会。工作场所提供充分的局部排风和全面通风。工作现场严禁吸烟。	密闭操作, 装置采用露天布置, 现场严禁吸烟。	符合
	设置氯苯检测报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备。空气中浓度超标时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩); 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜; 穿防毒物渗透工作服; 戴耐油橡胶手套。	设置检测报警仪	符合
	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计, 并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	设置液位计、温度计, 并带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置	符合
氯苯	避免与强氧化剂、过氯酸银、二甲亚枫接触。	避免与强氧化剂、过氯酸银、二甲亚枫接触。	符合
	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	设有安全警示标志, 且有接地措施。	符合
	操作安全		
	(1) 配备便携式氯化苯报警仪。进入密闭有限空间前检测, 强制机械通风 10 分钟, 氧含量 > 19.5% 方可进入, 作业过程中有人监护, 每隔 30 分钟监测一次。	进入密闭有限空间作业按要求操作, 配备便携式氯化苯报警仪	符合
	2) 氯化反应设备必须有良好的冷却系统, 控制好氯气流量, 以免反应剧烈, 温度骤升而引起事故, 使用过程中其设备应选用耐腐蚀性材料。	循环水冷却, 装有流量控制器。	符合
	储存安全		
	(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。	储存于露天储罐。	符合

(2) 应与氧化剂分开存放, 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。储存区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	分开存放, 储存区应具备有泄漏应急处理设备。	符合
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。	委托有资质单位运输。	符合
(2) 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。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。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、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区, 勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节应早晚运输。	委托有资质单位运输。	符合

综上所述, 该公司存在的重点监控危险化学品采用的安全控制措施和应急处置措施满足《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三[2011]95号)、《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(安监总厅管三〔2011〕142号)和《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的通知》(安监总管三[2013]12号)的要求。

6.4.3 危险化学品重大危险源安全措施分析结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(2015)(40号令, 第79号令修改)得出结论如下: 该公司生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

6.5 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

根据《关于印发〈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)〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉的通知》安监总管三〔2017〕121号, 编制该项目安全检查表如下表:

表6.5-1 项目“重大隐患”判定检测表

序号	检查项目	该项目情况	是否属于“重大安全隐患”
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。	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均依法经考核合格。	不属于
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗。	不属于
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。	该项目生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求	不属于
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。	该项目涉及氯化、氧化重点监管危险化工工艺配有DCS系统，系统设有SIS紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统正常投入使用	不属于
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。	该项目不涉及	--
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该项目不涉及	--
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。	该项目不涉及	--
8	光气、氯化氢等剧毒气体及硫化氢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。	该项目不涉及	--
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路未穿越生产区	不属于
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	在役化工装置经正规设计	不属于
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰的技术工艺设备	不属于
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。	该项目涉及可燃/有毒气体泄漏的场所按国家标准设置检测报警装置	不属于
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。	控制室按要求设置	不属于
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。	该项目采用双电源供电和UPS不间断电源	不属于
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	正常投入使用	不属于
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度。	企业已建立	不属于
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	企业已制定	不属于
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。	企业已制定	不属于
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	该项目不涉及	--

	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定文件要求开展反应安全风险评估。		
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。	按国家标准分区分类储存危险化学品	不属于

评价结果：该厂不存在《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患。

6.6 安全生产管理评价

为了认真贯彻执行“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，提高企业管理水平，江西金海新能源科技有限公司成立了安全生产领导小组，并设立安全管理部作为安全生产管理机构，并以公司文件形式下发（赣金海字（2024）3号），并任命唐吉刚为公司安全管理部负责人，龙斌为专职安全管理员，负责公司安全生产工作，制定和监督公司各项安全生产管理制度及操作规程的实施、考核。

表 6.6-1 安全生产管理组织机构、职责

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	矿山、建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。危险化学品生产企业，其主要负责人、安全负责人、技术负责人中至少有一人具有化工专业本科以上学历或取得注册安全工程师资格，并有3年以上化工行业从业经历。 企业配置的专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的2%（不足50人的企业至少配备1人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作2年以上经历，取得安全管理人员资格证书。	《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》、《江西省安全生产条例》《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》赣府厅发[2010]3号文、国家安监总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见安监总管三〔2010〕186号	企业设置有安全生产领导小组；配置专职安全员负责企业的安全生产管理，主要负责人、安全管理人员具有化工专业大专以上学历，公司有注册安全工程师。	符合
2	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》	制定各部门安全生产责任制度	符合
3	生产经营单位必须依法建立、健全安全生产责任制度，加强安全生产管理，改善安全生产条件，强化从业人员的安全生产教育培训，确保安全生产。	《危险化学品安全管理条例》	制定各部门安全生产责任制度	符合

4	化工企业通过开展自动化提升,最大限度减少作业场所人数,切实提高企业本质安全水平。涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等五种危险工艺的精细化工企业2022年6月底前必须改造完成,满足《化工企业自动化提升要求》要求;其余化工企业2022年底前必须改造完成,满足《化工企业自动化提升要求》要求。化工企业要通过自动化提升,实现甲、乙类独栋厂房(车间)现场操作人员不超过9个人。	《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉(试行)的通知》(赣应急字〔2021〕190号)	已完成自动化提升改造,车间现场操作人员不超过9人	符合
---	--	---	--------------------------	----

表 6.6-2 安全管理制度

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	生产经营单位的主要负责人应组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。危险化学品生产、储存企业,必须有健全的安全管理制度。	《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》	已建立安全管理制度和各岗位安全操作规程	符合
2	生产经营单位应当制定下列安全生产规章制度:(一)全员岗位安全责任制度;(二)安全生产教育和培训制度;(三)安全生产检查制度;(四)具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全管理制度;(五)危险作业管理制度;(六)职业安全卫生制度;(七)劳动防护用品使用和管理制度;(八)生产安全事故隐患报告和整改制度;(九)生产安全事故紧急处置规程;(十)生产安全事故报告和处理制度;(十一)安全生产奖励和惩罚制度;(十二)其他保障安全生产规章制度。	《江西省安全生产条例》	制定有以上管理制度,可满足日常安全生产	符合
3	企业应建立以下安全管理制度 1. 全员岗位安全责任制度; 2. 安全生产例会等安全生产会议制度; 3. 安全投入保障制度; 4. 安全生产奖惩制度; 5. 安全培训教育制度; 6. 领导干部轮流现场带班制度; 7. 特种作业人员管理制度; 8. 安全检查和隐患排查治理制度; 9. 重大危险源评估和安全管理制度; 10. 变更管理制度; 11. 应急管理制度; 12. 生产安全事故或者重大事件管理制度(包括:生产安全事故隐患报告和整改制度;产安全事故紧急处置规程;生产安全事故报告和处理制度) 13. 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; 14. 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	制定有以上安全制度,可满足日常安全生产管理要求	符合

	理制度； 15. 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； 16. 危险化学品安全管理制度； 17. 职业健康相关管理制度； 18. 劳动防护用品使用维护管理制度； 19. 承包商管理制度； 20. 安全管理制度及操作规程定期修订制度。			
4	企业应有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程；规定的安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。	《危险化学品经营许可证管理办法》	制定有以上安全制度，可满足日常安全生产管理要求	符合
5	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制度； （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、设备检维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》	制定有以上安全制度，可满足日常安全生产管理要求	符合

表 6.6-3 从业人员教育培训

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
1	危险物品的生产、经营、储存单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。 主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事生产经营活动相应安全生产知识和管理能力。	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》、《江西省安全生产条例》	主要负责人、安全管理人员已经取得有关部门颁发安全管理资格证,	符合
2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》	从业人员进行了厂级、车间及班组三级安全教育,并考核	符合
3	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》	制度规定,从业人员培训过程中告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施	符合
4	特种作业人员应当经有关业务主管部门考核合格,取得特种作业操作资格证书,方可上岗作业。 该项目涉及的电工作业属于《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》规定的特种作业,特种作业人员必须经专业培训,专门的安全技术培训并考核合格,取得《中华人民共和国特种作业操作证》后,方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	特种作业人员有资格证书	符合
5	生产经营单位负责本单位从业人员安全培训工作。生产经营单位应当按照安全生产法和有关法律、行政法规和本规定,建立健全安全培训工作制度。	《生产经营单位安全培训规定》	已建立安全教育培训制度	符合
6	电气、仪表人员应对设备定期进行巡回检查	《化工企业安全管理制度》(化工部[91]化劳字第247号)第十六条第四款	符合要求	定期检查,有人值班
7	操作人员应按规定对设备定期进行巡回检查。	《化工企业安全管理制度》(化工部[91]化劳字第247号)第十六条第四款	符合要求	设置巡检牌
8	从业人员应按规定对设备进行保养	《化工企业安全管理制度》	符合要求	设备定

		制度》（化工部[91]化劳字第247号）第十六条第五款		期保养
9	不安排有未成年人和孕期、哺乳期的女职工从事使用有毒物品作业	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》第七条 《职业病防治法》第三十五条	符合要求	未招用未成年人

检查结果：该企业成立了安全生产领导小组，编制了完善的安全生产责任制、安全管理制度、岗位安全操作规程，可满足安全生产管理要求。依据实际情况编制了事故应急救援预案，可起到应急指导作用，但应不断完善，加强事故应急救援的演练，并认真记录、总结，以提高事故应急的效率和水平。

6.7 落实江西省三年整治方案的情况

依据《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》进行检查。

序号	检查内容	检查情况	结论
1	严格高风险化工项目准入条件。推进产业结构调整，科学审慎引进化工项目；2020年底前，省发改委、省应急厅等省直部门、各设区市及重点化工园区要分别制定出台省、市、园区新建化工项目准入条件；2021年底前，设区的市要制定完善危险化学品“禁限控”目录，严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项目，严禁已淘汰的落后产能异地落户和进园入区。	本评价项目不涉及禁止和淘汰的产能，项目位于宜春市袁州区医药工业园	符合
2	自2020年5月起，对涉及“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必须具备化学、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、储存设施操作人员必须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必须具备化工类大专及以上学历。不符合上述要求的现有人员应在2022年底前达到相应水平。	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格，主要负责人具有化工类相关专业大专以上学历，安全管理人员具有注册安全工程师证书。	符合
3	2020年底前江西省安全生产监管信息系统危险化学品隐患排查治理按“2个15天”要求登录率和整改率达到90%以上	企业每15天进行一次隐患排查和整改，形成闭环管理	符合
4	进一步提升危险化学品企业自动化控制水平。2020年底前涉及“两重点一重大”的生产装置、	企业已完成自动化提升改造。	符合

	储存设施的上述系统装备和使用率必须达到100%		
5	深化精细化工企业反应安全风险评估。凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产；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必须于2021年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估	项目涉及氧化、氯化工艺，已完成全流程反应安全风险评估	符合
6	推动技术创新。积极推广应用机械化、自动化生产设备设施，降低高危岗位现场作业人员数量；加快新材料应用和新技术研发，开发以低毒性、低反应活性的化学品替代高危险性化学品的工艺路线，积极推广气体泄漏微量快速检测、化工过程安全管理、微通道反应器等先进技术方法的应用。	采用的成熟工艺，国内本行业常用物料	符合
7	2020年底前，全省危化、烟花爆竹、煤矿、非煤矿山企业全部完成标准化达标创建。	已达三级安全标准化	符合
8	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于48学时，每年再培训时间不得少于16学时	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格。	符合
9	2021年底前，各类企业要建立起完善的安全风险管控制度	企业已进行了安全风险管理，有风险评估报告、一图一牌三清单	符合
10	健全安全风险警示报告制度。企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，注明主要安全风险、可能引发的事故类别和后果、控制和应急措施等内容；对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警。	设置有安全风险公告栏，有明显的警示标志	符合
11	《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》和有关行业重大事故隐患判定标准，加强对重大事故隐患治理；制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	企业制定并落实隐患治理制度，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”	符合

6.8 危险化学品企业安全分类整治

依据《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）检查：

序号	检查内容	法规	检查情况	结论
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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	由江西省化学工业设计院设计，为化工石化专业甲级资质	符合
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。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目	符合

		重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	录列出的工艺、设备	
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。	《安全生产法》第二十条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《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）》第三条。	距离符合要求	符合
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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《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）》第四条。	涉及氧化、氯化工艺，设有自动化控制系统	符合
5	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。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	已取得危险化学品安全生产许可证	符合
6	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。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十九条。	不涉及	——
7	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。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《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）》第五条。	不涉及	——
8	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。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款； 《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）》第四条。	涉及氧化、氯化危险工艺，已实现自动化控制、紧急停车功能，自动化控制系统、紧急停车系统正常投入使用	符合
9	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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）5.2.16。	控制室、机柜间、变配电室和办公室不与甲类、乙 _A 类设备布置在同一建筑内	符合

10	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。	《安全生产法》第六十五条； 《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）》第十二条。	爆炸危险场所未使用非防爆电气设施	符合
11	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。	《安全生产法》第六十五条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《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）》第八条。	不涉及	——
12	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。	《安全生产法》第六十五条； 《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）》第六条。	不涉及	——
13	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）	《安全生产法》第六十五条； 《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）》第七条。	不涉及	——
14	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。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。	不涉及	——
15	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。	《安全生产法》第二十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《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）》第一条。	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格。	符合
16	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。	《安全生产法》第三十条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《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）》第二条。	涉及氧化、氯化危险工艺，作业人员取得特种作业操作证	符合
17	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第二十二条； 《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）》第十六条。	公司建立了健全的安全生产责任制	符合
18	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第二十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位	各工艺或岗位、设备均有相应的安全操作规程，且	符合

		重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。	明确工艺控制指标	
19	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。	《安全生产法》第二十二条； 《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）》第十八条。	动火、进入受限空间等特殊危险作业有管理制度，并得到执行，动火作业实行许可证管理	符合
20	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。	《安全生产法》第二十二条； 《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）》第十九条。	已进行反应安全风险评估	符合
21	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。	《安全生产法》第二十二条； 《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）》第二十条。	分类储存，无超品种超范围储存	符合
22	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）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	已进行分析	符合
23	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。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	按国家标准配备	符合
24	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。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	涉及氧化、氯化工艺，已完成全流程反应安全风险评估，根据风险评估设置相应的安全措施	符合
25	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。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	中心控制室已做抗暴设计	符合

26	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	已实现自动化控制	符合
27	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。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《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）》第十二条。	按要求设置有毒气体泄漏探测报警仪，并配有UPS不间断电源	符合
28	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第九条。	不涉及	符合
29	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	按要求设置双重电源供电，设有柴油发电机、UPS备用电源	符合
30	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。	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	人员水平符合要求	符合
30	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。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	设置安全风险公告，每天由主要负责人向社会公告	符合
31	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。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	向客户提供的产品均设有规范性的安全技术说明书和安全标签	符合
32	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。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	未发生变更	符合

33	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。	《安全生产法》第七十九条： 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）。	公司配备应急救援器材，包括空气呼吸器，防化服等	符合
----	---------------------------------	--	-------------------------	----

检查结果，经检查该公司危险化学品企业分类整治方面的各项检查内容符合规定要求。

第7章 现场检查不符合项对策措施及整改情况

7.1 评价组现场检查不符合项对策措施

受江西金海新能源科技有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司评价小组于2024年6月7日对江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案情况进行了现场检查。不合格项和整改措施及建议具体内容如下：

表 7-1 现场检查不符合项及对策措施

序号	存在的安全隐患	对策措施与整改建议
1	硫酸高位槽 V10125A-B；醋酸高位槽 V10126A-B 未设置液位高、低报警；	按要求设置
2	氧化水解釜（结晶釜）R10106A-D 未装自动阀门及温度高报警；	按要求安装
3	现场氯苯母液罐位号与设计图纸不一致；	设备位号应与设计图纸保持一致
4	氯苯母液罐 V10135、氯苯母液 R10113ABC 未设置高高液位报警；	按要求设置
5	甲醇母液中转罐 R10114 未设置高高液位报警；	按要求设置
6	自控系统未见洗涤母液罐 V10132 液位自控内容；	按要求设置
7	自控系统未见甲醇高位罐 R10112 液位自控内容；	按要求设置
8	自控系统未见甲醇母液中转罐 R10114 液位自控内容；	按要求设置
9	蒸汽总管未设置流量累积；	按要求设置
10	冷冻水进总管未设置温度、压力报警；	按要求设置
11	循环水进总管未设置温度、压力报警；	按要求设置
12	冷冻水循环泵未设置故障电流报警；	按要求设置
13	循环水循环泵未设置故障电流报警；	按要求设置

7.2 整改情况

该公司对检查组提出的安全不合格项极为重视，立即报告公司领导，组织相关人员对安全不合格项进行了整改。整改情况见下表：

表 7-2 现场安全隐患项整改情况

序号	存在的安全隐患	整改落实情况
1	硫酸高位槽 V10125A-B；醋酸高位槽 V10126A-B 未设置液位高、低报警；	整改完成
2	氧化水解釜（结晶釜）R10106A-D 未装自动阀门及温度高报警；	整改完成
3	现场氯苯母液罐位号与设计图纸不一致；	整改完成
4	氯苯母液罐 V10135、氯苯母液 R10113ABC 未设置高高液位报警；	整改完成
5	甲醇母液中转罐 R10114 未设置高高液位报警；	整改完成
6	自控系统未见洗涤母液罐 V10132 液位自控内容；	整改完成
7	自控系统未见甲醇高位罐 R10112 液位自控内容；	整改完成
8	自控系统未见甲醇母液中转罐 R10114 液位自控内容；	整改完成
9	蒸汽总管未设置流量累积；	整改完成
10	冷冻水进总管未设置温度、压力报警；	整改完成
11	循环水进总管未设置温度、压力报警；	整改完成
12	冷冻水循环泵未设置故障电流报警；	整改完成
13	循环水循环泵未设置故障电流报警；	整改完成

第8章 评价结论

1.生产过程中存在的主要的危险化学品、重大危险源及危险有害因素

1) 依据《危险化学品目录》（2022调整版），该公司属于危险化学品的有氯苯、双氧水、甲醇、二甲苯、氯化亚砷，三氯化铝、醋酸、烧碱、浓硫酸、氮气（压缩的）、氯化氢（尾气）、盐酸、R22（冷冻机制冷剂）等。

2) 该公司涉及的双氧水为易制爆危险化学品，甲醇为特别管控危险化学品，氯化亚砷为第三类监控化学品，硫酸、盐酸为易制毒化学品；不涉及剧毒化学品、高毒物品等危险化学品。

3) 依据《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的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该公司涉及的甲醇、氯苯属于重点监管的危险化学品。

4) 依据《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》（安监总管三〔2009〕116号）《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），该公司涉及氯化、氧化重点监管的危险化工工艺。

5) 江西金海新能源科技有限公司的生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

6) 该项目存在火灾爆炸、中毒窒息、压力容器爆炸、灼烫、机械伤害、高处坠落、物体打击、触电、车辆伤害、淹溺、粉尘、有毒物质、噪声与振动、高温、低温等危险有害因素。其中，火灾爆炸、中毒窒息为主要危险因素。

2.全流程自动化控制诊断评估隐患清单落实情况

该公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》及《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》，该公司已根据设计方案进行施工。

3.全流程自动化控制改造设计方案落实情况

该公司委托苏华建设集团有限公司进行自动控制改造施工安装，并对自动控制系统进行调试，出具了竣工图及《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化提升DCS项目调试验收报告》，改造后自动控制系统满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的要求。

4.评价结论

综上所述：《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工程设计方案》中提出的整改措施已得到落实，企业自动化控制系统设置情况与设计方案一致，由有相应资质的施工单位施工，并对自动控制系统进行调试，出具了竣工图及相应的调试报告，满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的要求。《江西金海新能源科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造工程设计方案》具备全流程自动化控制改造工程竣工验收条件。

第9章 安全对策措施与建议

1.安全设施的更新与改进

企业应紧跟科技发展，不断借鉴国内外同类企业所采用的安全设施，寻求更安全、更经济、更合理的安全手段，对原有的安全设施定期检验，根据生产情况做出更新与改进。对老化、过期、淘汰的安全设施要及时更换。

1) 可燃、有毒气体检测报警器的管理应由专人负责，对可燃、有毒气体检测报警器进行定期检查和维修，记录异常情况和处理措施及结果。探测器的传感器已达到寿命或损坏不能正常使用时，应及时更换。

2) 对可燃、有毒气体检测报警器定期检定。

3) 依据《作业环境气体检测报警仪通用技术要求》5.1.4，固定式报警仪，检测器应具有防风雨、防沙、防虫结构，安装方便。指示报警器应便于安装、操作和监视；

4) 依据《可燃气体检测报警使用规范》中“7 检查与维护”，可燃气体检测报警器的管理应由专人负责。责任人应接受过专门培训，负责日常检查和维护。应对可燃气体检测报警器进行定期检查，做好检查记录，必要时进行维护。每周按动报警器自检试验系统按钮一次，检查指示系统运行状况。每两周进行一次外观检查，涉及安装在高处的检测器，检查周期可适当延长，但需保证正常运行。每半年用标准气体对可燃气体检测报警器进行检定，观察报警情况和稳定值，不满足要求时应修理，并作好检测记录。

5) 依据《可燃气体检测报警使用规范》“8 维修与标定”，维修和标定工作由有资质的单位承担。经维修的可燃气体检测报警器应按要求进行全项标定。新安装的应经标定验收，并出具检验合格报告，方能投入使用。传感器应根据使用寿命及时更换。已投入使用的可燃气体检测报警器应进行每年

不少于一次的定期标定。

6) 依据《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》，工作人员经培训后方能对密闭空间进行检测，检测过程应佩戴有效的个人防护用品。用人单位应建立直读式气体检测仪管理制度和使用程序，并有使用维护记录，制定专（兼）职人员负责管理。应对仪器定期进行计量检定，取得相应的检定证书。

2.安全条件和安全生产条件的完善与维护

随着企业的发展和科技的进步，各种新的安全生产问题会不断出现，因此该公司的各项规章制度、安全设施、设备等应根据具体情况不断的完善。

1) 生产过程中安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时，不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施，在危险部位检查，应有人监护。

2) 加强全员安全教育和安全技术培训工作，定期对职工进行安全教育和安全技能培训，不断提高职工的安全意识和技能。

3) 参加生产的各类人员，应掌握该专业及该岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作。

4) 参加生产的各类人员应了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危险性质、途径和程度（后果）采取防范措施。

5) 参加生产的各类人员应了解该岗位的工作内容以及与相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施。

3.安全管理

1) 提高新入职人员门槛，提升自身专业技术能力，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必须具备化

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，操作人员建议招聘具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；

2) 对涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源（以下统称“两重点一重大”）的生产储存装置进行风险辨识分析，要采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，一般每3年进行一次。要在全面开展过程危险分析（如危险与可操作性分析）基础上，通过风险分析确定安全仪表功能及其风险降低要求，并尽快评估现有安全仪表功能是否满足风险降低要求。

3) 公司应对有法定检验检测要求的安全设施定期进行检测。

第 10 章 与建设单位交换意见情况

报告编制完成，经公司内部审查后，送江西金海新能源科技有限公司进行征求意见，江西金海新能源科技有限公司同意报告的内容。

表 10-1 与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣昌安全生产科技服务有限公司		建设单位：江西金海新能源科技有限公司
项目负责人： 		企业负责人： 

附件 A 附表

A.1 危险化学品物质特性表

附表 A.1-1 氯苯

标识	中文名：氯苯；一氯代苯 英文名：Chlorobenzene; Monochlorobenzene 分子式：C ₆ H ₅ Cl 分子量：112.56 CAS号：108—90—7 RTECS号：CZ0175000UN 编号：1134 危险货物编号：33546 IMDG规则页码：3318
理化性质	外观与性状：无色透明液体，具有不愉快的苦杏仁味。 主要用途：作为有机合成的重要原料。 熔点：-45.2 沸点：132.2 相对密度(水=1)：1.10 相对密度(空气=1)：3.9 饱和蒸汽压(kPa)：1.33 / 20℃ 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳、苯等大多数有机溶剂。 临界温度(℃)：359.2 临界压力(MPa)：4.52 辛醇/水分配系数的对数值：2.84 燃烧热(kJ/mol)：无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件： 燃烧性：易燃 建规火险分级：甲 闪点(℃)：28 自燃温度(℃)：590 爆炸下限(V%)：1.3 爆炸上限(V%)：9.6 危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与过氯酸银、二甲亚砷反应剧烈。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化物。 稳定性：稳定 聚合危害：不能出现 禁忌物：强氧化剂。 灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 危险性类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体
包装与储运	危险货物包装标志：7 包装类别：III 储运注意事项： 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
对环境的影响	该物质对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：对中枢神经系统有抑制和麻醉作用；对皮肤和粘膜有刺激性。 急性中毒：接触高浓度可引起麻醉症状，甚至昏迷。脱离现场，积极救治后，可较快恢复，但

	<p>数日内仍有头痛、头晕、无力、食欲减退等症状。液体对皮肤有轻度刺激性，但反复接触，则起红斑或有轻度表浅性坏死。</p> <p>慢性中毒：常有眼痛、流泪、结膜充血；早期有头痛、失眠、记忆力减退等神经衰弱症状；重者引起中毒性肝炎，个别可发生肾脏损害。</p>
毒理学资料及环境行为	<p>急性毒性：LD502290mg/kg (大鼠经口)；1445mg/kg (小鼠经口)</p> <p>亚急性和慢性毒性：动物亚急性毒性反应有肺、肝、肾病理组织学改变。</p> <p>污染来源：氯苯可用于电子工业产品和原料的检验。用作洗涤、醋酸纤维素、人造树脂、油类、脂类的溶剂。用于生产苯胺、杀虫剂、酚及氯代硝基苯。还可用于制造油漆、橡胶助剂和快干墨水。氯苯还是制造染料、有机合成和许多农药的中间体。从事氯苯生产或使用氯苯的企业，以及在运输等过程中，由于操作和管理失误，均可构成氯苯的污染。</p> <p>由于氯苯具有很强的挥发作用，通常在水和土壤中的氯苯会很快挥发到空气中，因此水和土壤中的氯苯会很快降低到很低的水平。氯苯在空气中的光解速度在 20 小时之内会降低一半，在水中的氯苯将产生水解作用。因此，受氯苯污染的水和土壤能较快地得到恢复。</p>
泄漏应急处理	<p>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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、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。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液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。用防爆泵转至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>废弃物处置方法：用焚烧法。废料同其他燃料混合后再焚烧，燃烧要充分，防止光气生成。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。如呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
灭火方法	<p>喷水冷却容器，可能的疾将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>

附表 A.1-2 氯化亚砷

标识	<p>中文名：氯化亚砷；亚硫酸氯</p> <p>英文名：Thionyl chloride; Sulfurous oxychloride</p> <p>分子式：Cl₂OS 分子量：118.96</p> <p>CAS 号：7719-09-7 RTECS 号：XM515000UN 编号：1836 危险货物编号：81037</p> <p>IMDG 规则页码：</p>
理化性质	<p>外观与性状：淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味。</p> <p>主要用途：用于有机合成，农药及医药。</p> <p>熔点：-105</p> <p>沸点：78.8</p> <p>相对密度(水=1)：1.64 相对密度(空气=1)：4.1</p> <p>饱和蒸汽压(kPa)：13.3(21.4℃)</p> <p>溶解性：可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等。</p> <p>临界温度(℃)： 临界压力(MPa)：</p> <p>燃烧热(kJ/mol)：无意义</p>
燃烧爆炸危险	<p>燃烧性：不燃</p> <p>建规火险分级：</p> <p>闪点(℃)：无意义</p>

性	<p>自燃温度(°C): 引燃温度(°C): 无意义 爆炸下限(V%): 无意义 爆炸上限(V%): 无意义 危险特性: 本品不燃, 遇水或潮气会分解为二氧化硫、氯等刺激性的有毒烟气。能与 DMF、DMSO 等物质发生剧烈的化学反应。 燃烧(分解)产物: 硫化氢、氯化氢、氯气。 稳定性: 稳定 聚合危害: 不能出现 禁忌物: 空气、水、碱类。 灭火方法: 禁止用水、干粉、砂土。</p>
包装与储运	<p>危险性类别: 第 8.1 类 酸性腐蚀品 危险货物包装标志: 20 包装类别: II 储运注意事项: 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。防止阳光直射。保持容器密封。应与食用化工原料、碱类等分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。</p>
健康危害	<p>接触限值: 中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 5mg / m³ 美国 TLV—STEL: 未制订标准 侵入途径: 吸入 食入 经皮吸收毒性: LD50: LC50: 大鼠吸入; 500ppm / 1h 健康危害: 吸入、摄入或经皮吸收后对身体有害。对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有强烈的刺激作用, 可引起灼伤。吸入后, 可能因喉、支气管痉挛、炎症和水肿而致死。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、头晕、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。</p>
急救	<p>皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗 15 分钟。 眼睛接触: 立即翻开上下眼睑, 用流动清水冲洗 15 分钟。就医。 吸入: 脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 误服者立即漱口, 饮牛奶或蛋清, 就医。</p>
防护措施	<p>工程控制: 密闭操作, 局部排风。 呼吸系统防护: 空气中浓度较高时, 必须佩戴防自给式呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 防护服: 穿防酸碱工作服。 手防护: 必要时戴防化学品手套。 其他: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。</p>
泄漏处置	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 然后收集运至废物处理场所。如果大量泄漏, 在技术人员指导下清除。</p>

附表 A.1-3 双氧水

品名	双氧水	别名	过氧化氢	危险货物编号	51001
英文名称	Hydrogen peroxide	分子式	H ₂ O ₂	分子量	34
理化性质	<p>外观与性状: 无色透明液体, 有微弱的特殊气味。 熔点: -2°C (无水) 沸点: 158°C (无水) 相对密度: (水=1): 1.46 (无水) 饱和蒸气压(kPa): 0.13./15.3°C 溶解性: 溶于水、醇、醚, 不溶于石油醚、苯。</p>				

燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：助燃 建筑火险分级：乙</p> <p>危险特性：受热或遇有机物易分解放出氧气。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。遇铬酸、高锰酸钾、金属粉末等会发生剧烈的化学反应，甚至爆炸。若遇高热可发生急剧分解，引起容器破裂或爆炸事故。</p> <p>燃烧分解产物：氧气、水</p> <p>稳定性：稳定</p> <p>聚合危害：无 避免接触条件：受热禁忌物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。灭火方法：干粉、砂土</p>
包装与储运	<p>危险性类别：第 5.1 类 氧化剂</p> <p>储运注意事项：储存场地应防阳光直射，有充足的水源和消防水龙带以及喷雾装置，场地不得有燃料、氧化剂、有机物等，必须保持整齐清洁。</p>
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国 MAC：未制定标准</p> <p>侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍，体温升高、结膜和皮肤出血。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。</p>
急救	<p>吸入：迅速脱离污染区，必要时进行人工呼吸，送医院就医。</p> <p>食入：立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。皮肤接触：脱去污染的衣服，立即用流动清水彻底冲洗。</p>
防护措施	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时时，必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿相应的防护服。</p> <p>手防护：戴防化学品手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食、饮水。工作后，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
泄漏处置	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，戴好防毒面具，穿化学防护服和手套。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物和可燃物接触。喷雾状水减少蒸发。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，排入废水系统。</p>

附表 A.1-4 醋酸

标识	<p>中文名：乙酸（含量>80%）</p> <p>别名：醋酸；冰醋酸</p> <p>英文名：Acetic acid</p> <p>分子式：C₂H₄O₂</p> <p>相对分子质量：60.05</p> <p>危规号：81601</p> <p>UN. No.：2789</p>
理化特性	<p>凝固点：16.7℃</p> <p>沸点：181.1℃</p> <p>临界温度：321.6℃</p> <p>相对密度[水=1]：1.05</p> <p>相对密度[空气=1]：2.07</p> <p>临界压力：5.78MPa</p> <p>外观性状：无色透明液体，有刺激性酸味，能溶于水、醚及甘油，不溶于二硫化碳，与金属及其氧化物反应生成盐，与醇起酯化反应生成酯。</p> <p>主要用途：用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类等。</p>
危险性	<p>闪点：39℃</p> <p>爆炸极限：4.0%-17.0%</p>

	<p>最小点火能：0.62mJ 引燃温度：463℃ 燃烧热：873.7kJ/mol（液体 25℃） 遇明火、高温、氧化剂有燃烧危险，其蒸气达到爆炸界限时遇火星爆炸，与强氧化剂可发生反应。</p>
消防措施	可使用的灭火剂为雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。在确保安全的情况下堵漏。喷水雾可以减少蒸发但不要使水进入容器内。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。少量泄漏用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
健康危害及急救措施	本品有较强的腐蚀性，并对眼及皮肤、呼吸道、粘膜有刺激性。应急措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通；如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸（注意口对口是否可行），并立即就医。如果眼睛接触，立即翻开眼睑，并用大量流动的清水或生理盐水冲洗，至少 15 分钟；严重的立即就医；如果皮肤接触，迅速脱去被污染的衣着，并用大量流动的清水冲洗，至少 15 分钟；严重的立即就医。
储运措施	储存于通风棚下或库房内，严寒季节要注意防冻；如用铝罐存放，冷天气温在 16℃ 以下时要对铝罐、管道采取保温措施，温度宜在 20~25℃；如温度过高，挥发气体增多，损耗大，同时增加火灾危险，温度过低时管道局部凝结；容器是瓶子或铝桶时，应与 H 发孔剂、碱类等物质分仓间堆放；搬运时轻装轻卸。运输时配齐必要的堵漏和个人防护设施。

附表 A.1-5 甲醇

中文品名	甲醇	别名		分子式	CH ₄ O
英文名称	Methyl alcohol	分子量	32.04	C A S 号	67-56-1
危险货物编号	32058	U N 号	1230	IMDG 规则页码	3251
理化性质	<p>外观性状：；外观与性状：，外观为无色澄清液体，有刺激性气味。 主要用途：工业主要用于生产甲醛、香精、染料、医药、火药和防冻剂等； 熔点：-97.8℃； 沸点：64.8℃； 凝固点：/； 比重：/； 相对密度（水=1）：0.78； （空气=1）：1.11； 临界温度：240℃； 临界压力（Mpa）：7.95； 饱和蒸汽压（kpa）：13.33/21.2℃； 溶解性：甲醇可溶于水，也可混溶于醇、醚等多种机溶剂； 燃烧热（kJ/mol）：727.0； 主要化学性质：/</p>				
燃烧爆炸危险性	<p>燃烧性：易燃； 闪点：11℃； 自燃温度：385℃； 建筑防火设计规范火险等级：甲； 爆炸上限（V%）：5.5； 爆炸下限（V%）：44.0； 危险特性：主要危险特性：甲醇为中闪点易燃液体，甲类火险物质，由于爆炸范围较宽所以危险性相对较大，甲醇的蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火或高热能引起燃烧爆炸。其与氧化剂能发生强烈反应。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着，会发生回燃。若遇高热、盛装甲醇的容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，甲醇燃烧时为无光焰；</p>				

	<p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳；</p> <p>稳定性：稳定；</p> <p>聚合危害：不能出现；</p> <p>禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐和碱金属；</p> <p>避免接触条件：；</p> <p>灭火方法或火灾环境和处理：灭火应采用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，不宜用水灭火；</p>
包装与储运	<p>危险类别：第 3.2 类，属中闪点易燃液体；</p> <p>危险货物包装标识：7；40；</p> <p>包装类别：II；</p> <p>储运注意事项：应储存于阴凉通风的仓库内，远离火种、热源，仓库温度不宜超过 30℃，防止阳光直射，保持容器密封，储存间的照明、通风等设备应采用防爆型电气，开关设在仓外。同时应配备相应品种和数量的消防器材，桶装堆垛不可过大，应留有墙距、顶距、柱距及必要防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施，露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火焰的机械设备和工具，灌装时应控制流速，一般不宜超过 3m/s，并应有有效的接地装置防止静电积聚。</p>
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国 MAC：1mg（F）/m³；</p> <p>美国 TLV-TWA：OSHA 50ppm，34 mg/m³；ACGIH 25ppm，17 mg/m³；</p> <p>侵入途径：吸入、食入、皮肤吸收。</p> <p>毒性：LD50：5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）。</p> <p>LC50：54000ppm，4 小时（大鼠吸入）。</p> <p>侵入途径：食入、吸入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：甲醇属 III 级危害，即中度危害毒物，主要是对呼吸道及胃肠粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血。对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。</p> <p>急性中毒表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎症为主，可伴有粘膜刺激症状，中毒者有头痛、头晕、乏力、恶心、烦躁不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。</p> <p>慢性中毒主要为神经系统症状，有头痛、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。</p> <p>接触限值：国家标准规定，最高容许浓度（MAC）为 50mg/m³。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。或用 3%的硼酸溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖。保持呼吸道畅通。如呼吸困难时给输氧。如呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者给足量温水，给充分漱口、饮水。催吐。就医。</p>
防护措施	<p>工程控制：生产过程严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿一般消防防护服，穿工作服。</p> <p>手防护：必要时戴防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣保持良好的卫生习惯。。</p>
泄漏处置	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器。穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物在确保安全情况下堵漏，雾状水会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后用无火花工具收集废物管理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃</p>

附表 A.1-6 硫酸

标识	中文名：硫酸 英文名：sulfuric acid 主要成分：含量 工业级 92.5%~98% 有害物成分：硫 CAS号：7664-93-9
危险性概述	危险性类别 侵入途径 吸入 食入 健康危害 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引用起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤烧伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 环境危害 对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。 燃爆危险 遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。
理化性质	外观与性状 纯品为无色透明油状液体，无臭。 pH值 呈酸性 熔点(°C) 10.5 沸点(°C) 330.0 相对密度(水=1) 1.83 闪点(°C) 无意义 相对密度(空气=1) 3.4 爆炸上限(%) 无意义 饱和蒸气压(kPa) 0.13 (145.8°C) 爆炸下限(%) 无意义 辛醇/水平分配系数的对数值 引燃温度(°C) 无意义 燃烧热(kJ/mol) 无意义 临界温度(°C) 临界压力(MPa) 溶解性能 与水混溶。 主要用途 用于生产化学肥料。在化工、医药、石油提炼等工业也有广泛应用。
急救措施	皮肤接触 立即脱去被污染的衣着，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 迅速脱离现场到空气新鲜处。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 误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
消防措施	危险特性 遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。 有害燃烧产物 氧化硫。 灭火方法 消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
泄漏应急处理	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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。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。
操作处理与储存	操作处理注意事项 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。穿戴好劳动防护用品。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 储存注意事项 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。
接触控制/个体防护	最高容许浓度 中国 MAC(mg/m ³) 2 检测方法 氰化钡比色法 工程控制 密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护 可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急

护	事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护 呼吸系统防护中已作防护。 手防护 戴橡胶耐酸碱手套。 其它 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
稳定性和反应活性	稳定性 稳定 聚合危害 不聚合 避免接触的条件 禁忌物 碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。 燃烧（分解）产物 氧化硫。
毒理学资料	急性毒性 LD50 2140mg/kg（大鼠经口） LC50 510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入） 320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）
废弃处理	废物贮存参见“储运注意事项”。缓慢加入纯碱一硝石灰溶液中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入下水道。
运输信息	危规号 81007 UN 编号 1830 包装分类 1 包装标志 20 包装方法 螺纹口或磨砂口玻璃瓶外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 运输注意事项 运输按规定路线行驶。

附表 A.1-7 盐酸

品名	盐酸	别 名		危险货物编号	1789
英文名称	Hydrochloric acid	分子式	HCl	分子 量	36.46
理化性质	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。 主要用途：重要无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。 熔点：-114.8℃（纯） 相对密度（水=1）：1.20 相对密度（空气=1）：1.26 沸点：108.6℃/20% 饱和蒸气压（kPa）：30.66/21℃ 溶解性：与水混溶，溶于碱液。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃 建规火险等级： 闪点：无意义 爆炸性（%）：无资料 自燃温度：无意义 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 燃烧（分解）产物：氯化氢。 稳定性：稳定 避免接触的条件： 聚合危害：不能出现 禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。 灭火方法：雾状水、砂。				
包装与储运	危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品 危险货物包装标志：20 包装类别：II 储运注意事项：储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。				
毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：15mg/m ³ 。前苏联：5 mg/m ³ 。 侵入途径：吸入、食入 毒性：LD ₅₀ ：900mg/kg（兔经口） LC ₅₀ ：3124ppm1 小时（大鼠吸入） 健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。				
急救	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸通畅。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠				

	溶液雾化吸入。应医。 食入：误服者立即漱口，饮牛奶或蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服（防腐材料制作）。手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，沐浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意良好的卫生习惯。
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

附表 A.1-8 氢氧化钠

品名	氢氧化钠	别名	烧碱	危险货物编号	82001
英文名称	Sodium hydroxide	分子式	NaOH	分子量	40.01
理化性质	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。 主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成。 熔点：318.4℃ 相对密度（水=1）：2.12 相对密度（空气=1）：无资料 沸点：1390℃ 饱和蒸气压（kPa）：0.13/739℃ 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃 建规火险等级： 闪点：无意义； 爆炸性（%）：无意义 自燃温度：无意义 危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。 稳定性：稳定 避免接触的条件：接触潮湿空气。 聚合危害：不能出现 禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。 灭火方法：雾状水、砂土。				
包装与储运	危险性类别：第 8.2 类 碱性腐蚀品 危险货物包装标志：20 包装类别：II 储运注意事项：储存于高燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。				
毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：2mg/m ³ 。 侵入途径：吸入、食入 毒性： LD ₅₀ ： LC ₅₀ ： 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
急救	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。				
防护措施	工程控制：密闭操作。 呼吸系统防护：必要时佩带防毒面具。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防腐材料制作工作服。 手防护：戴橡皮手套。				

	其它：工作后，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处置	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

附表 A.1-9 三氯化铝

标识	中文名：三氯化铝；氯化铝 英文名：Aluminium trichloride 分子式： $AlCl_3$ 分子量：133.35 CAS号：7446-70-0 RTECS号：BD0525000 UN编号： 危险货物编号：81045 IMDG规则页码：8109
理化性质	外观与性状：白色颗粒或粉末，有强盐酸气味。工业品呈淡黄色。 主要用途：用作有机合成中的催化剂，制备铝有机化合物以及金属的炼制。 UN：1726（无水）；2581（溶液） 熔点：190 / 253kPa 沸点：无资料 相对密度(水=1)：2.44 相对密度(空气=1)：无资料 饱和蒸汽压(kPa)：0.13 / 100℃ 溶解性：易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。 临界温度(℃)： 临界压力(MPa)： 燃烧热(kJ/mol)：无意义
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：接触潮湿空气。 燃烧性： 建规火险分级： 闪点(℃)：无意义 自燃温度(℃)：无意义 爆炸下限(V%)：无意义 爆炸上限(V%)：无意义 危险特性：遇水反应发热放出有毒的腐蚀性气体。 特殊危险：水 燃烧(分解)产物：氯化物、氧化铝。 稳定性：稳定 聚合危害：不能出现 禁忌物：易燃或可燃物、碱类、水、醇类。 灭火方法：砂土、干粉。禁止用水。不燃。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。严禁使用水(生成有毒、腐蚀性的盐酸)。
包装与储运	危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品 危险货物包装标志：20 包装类别：II 包装方法：塑料袋、多层牛皮纸袋外中开口钢桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱；双层塑料袋、多层牛皮纸外钙塑箱；双层塑料袋、多层牛皮纸外瓦楞纸箱。 ERG指南：137(无水)；154(溶液)

	ERG 指南分类：无水的：遇水反应性物质—腐蚀性的溶液：有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃的)
储运 注意 事项	<p>储存于高燥清洁的仓间内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与易燃、可燃物、碱类、潮湿物品等分开存放。不可混储混运。不宜久存，以免变质。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天搬运要妥善遮盖。</p> <p>废弃：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。</p>
毒性 危害	<p>接触限值： 中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：ACGIH 2mg / m³ 美国 STEL：未制定标准 侵入途径：吸入 食入 经皮吸收</p> <p>毒性： LD₅₀：3730mg / kg(大鼠经口) 健康危害：吸入高浓度氯化铝可刺激上呼吸道产生支气管炎，并且对皮肤、粘膜有刺激作用，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血，和粘膜坏死。慢性作用：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。 IDLH：50ppm(以氯化氢计) 嗅阈：6.31ppm(以氯化氢计) 健康危害(蓝色)：3 易燃性(红色)：0 反应活性(黄色)：2</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。对少量皮肤接触，避免将该物质播散面积扩大。在医生指导下擦去皮肤已凝固的熔融物。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。</p> <p>食入：患者清醒时立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
防护 措施	<p>工程控制：密闭操作，局部排风。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩带防尘口罩。必要时佩带防毒面具。具体：1、50ppm：装药剂盒的呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。2、应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。3、逃生：装滤毒罐防酸性气体的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。4、注意：据报告属于可引起眼睛刺激或损伤的物质，需眼部防护。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其他：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏 处置	<p>隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，用清洁的铲子收集于密闭容器中作好标记，等待处理。如果大量泄漏，最好不用水处理，在技术人员指导下清除。</p> <p>法规信息：化学危险品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布)，化学危险品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号)，工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发423号)法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第8.1类酸性腐蚀品。</p> <p>溶液急救：移患者至空气新鲜处，就医。如果患者呼吸停止，给予人工呼吸。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难，给予吸氧。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。如果皮肤或眼睛接触该物质，应立即用清水冲洗至少20min。对少量皮肤接触，避免将该物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保</p>

	持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
--	---

附表 A.1-10 氯化氢

危险性类别	GB13690-92 危险性第 2.2 类，不燃气体。
理化特性	为无色有刺激性气味的气体。 熔点：-114.2℃（无水）；沸点：85℃（无水）； 相对密度：（水=1）1.19（无水），相对密度：（空气=1）1.27； 易溶于水。用途广泛。
危险特性	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水有强腐蚀性，能与一些活泼金属粉末发生反应，放出氢气。遇到氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。
健康危害与急救措施	引起眼和上呼吸道强烈刺激症状，如头痛、头晕、胸闷、咽喉刺激感、呛咳重者发生肺水肿、肺炎。急性发生应立即脱离现场到空气新鲜处。如呼吸困难迅速给氧，若呼吸停止立即进行人工呼吸就医。 皮肤接触引起大量粟粒样红色小丘疹，潮红痛热。不慎沾染用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟，立即就医。 慢性影响：长期接触会导致慢性支气管炎、牙齿酸蚀。
灭火方法	本品不燃，消防人员穿全身防酸碱服，关闭阀门，降温，防止与其他物品接触。
禁忌物	碱类、活性金属粉末。
泄漏应急处理	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱服。少量泄露隔离 150m，大量泄露隔离 300m，喷氨水或其他稀碱液中和，筑围堰或挖坑收集，雾状水冷却稀释，立即报专业应急部门处理。
操作注意事项	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带过滤式防毒面具，穿防酸碱工作服。避免产生烟雾，避免与碱类、活性金属粉末接触。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不超过 30℃。禁止与碱类、活性金属粉末混储。库区备有消防器材和合适的收容泄漏器材。

附表 A.1-11 氟利昂

标识	分子式：CHCl ₂ F CAS 号：75-43-4 联合国编号：1029	相对分子量：102.92 危规号：22044
理化特性	外观与性状：无色、有似四氯化碳气味的气体。 熔点：-135 相对密度（水=1）：1.48 饱和蒸汽压：202.65(28.4℃) 辛酸/水分配系数的对数值：无资料 燃烧热：无意义 临界温度：178.5 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚。 禁忌物：强氧化剂、碱金属、碱土金属、易燃或可燃物。	沸点：8.9 相对密度（空气=1）：3.82 临界压力：5.17
健康危害	健康危害：有迅速的窒息作用。高浓度吸入可引起定向障碍、恶心、呕吐、麻醉作用、心律失常、低血压，甚至死亡。 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。	
危险特性	闪点：无意义 燃爆下限：无意义 引燃温度：无意义 爆炸上限：无意义 危险特性：不燃。遇火或赤热表面会分解出剧毒的氯化氢、氟化氢，还可能有光气。若遇高	

	热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 灭火方法：本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
泄漏 应急 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。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运 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℃。应与氧化剂、碱金属、碱土金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
急救	
防护 措施	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，高浓度接触时可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：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：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。
毒理 学资 料	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料，LC ₅₀ ：210000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
其它	包装分类：053 法规信息：第 2.2 类不燃气体。

附表 A.1-12 二氯二苯砜

标识	4,4-二氯二苯砜 C ₁₂ H ₈ O ₂ Cl ₂ S (M=287.16)
理化 特性	用途：用于合成工程塑料、燃料和聚合物。 物化性质：白色晶体，闪点 233. C，沸点 397. C，熔点 ≥146.5. C。
毒性	对眼睛和皮肤有刺激性，可能引起呼吸道刺激。小鼠急性经口：LD50:24mg/kg。
搬运 及储 藏	搬运后需彻底清洗全身，去除受污染的衣物并在再次使用前进行清洗。防止接触眼睛、皮炎及衣物，防止误食及吸入。贮存在阴凉、干燥的地方，在不使用时保持封盖金币。产品包装为 25 公斤或 50 公斤的编织袋。

附表 A.1-13 二甲苯

标识	中文名：	二甲苯异构体混合物；（混合）二甲苯
	英文名：	XYLENES；Xylol；Dimethylbenzene
	分子式：	C ₈ H ₁₀ ；C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
	分子量：	
	CAS 号：	1330-20-7
	RTECS 号：	ZE2100000
	UN 编号：	1307
	危险货物编号：	33535
	IMDG 规则页码：	
	外观与性状：	液体有邻、间、对位三种异构体，本品是其混合物
主要用途：		
熔点：	-25(o)；-48(m)；13(p)	
沸点：	144(o)；139(m)；138(p)	
相对密度(水=1)：	0.876(o)；0.86(m, p)	

	相对密度(空气=1) :	
	饱和蒸汽压(kPa) :	
	溶解性:	
	临界温度(°C) :	
	临界压力(MPa) :	
	燃烧热(kj/mol) :	
燃 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃, 易爆
	建规火险分级:	
	闪点(°C) :	32(o); 27(m); 27(p)
	自燃温度(°C) :	
	爆炸下限(V%) :	1.0%(o); 1.1%(m, p)
	爆炸上限(V%) :	7.0%
	危险特性:	
	燃烧(分解)产物:	
	稳定性:	
	聚合危害:	
	禁忌物:	强氧化剂
	灭火方法:	
	包 装 与 储 运	危险性类别:
危险货物包装标志:		
包装类别:		
储运注意事项:		储存: 避免接触强氧化剂(如氯、溴、氟); 严禁烟火; 开启和关闭容器时, 使用无火花工具; 谨防容器受损 运输: 须贴“易燃液体”标签, 航空、铁路限量运输
毒 性 危 害	接触限值:	美国 TWA: 435mg/m ³ , ACGIH 英国 TWA: 435mg/m ³ 前苏联 MAC: 0.2mg/m ³ (居住区) 德国 MAK: 435mg/m ³ 中国 MAC: 100mg/m ³ 测定: 木炭吸附, 二硫化碳解吸, 气相色谱法分析 美国: 10 μg/l
	侵入途径:	吸入, 皮肤、眼睛接触, 食入, 皮肤吸收
	毒性:	
	健康危害:	吸入蒸气, 刺激鼻、咽喉, 引起中毒, 导致头痛、恶心; 抑制中枢神经, 出现呼吸不畅、脉搏微弱、头晕, 损伤肝、肾, 使肺充血; 产生强烈麻醉作用, 导致语言不清、恍惚, 甚至昏迷;

		皮肤接触，引起皮肤干裂和脱脂；暴露蒸气中，刺激眼睛、眼睑；食入后，口、喉有灼烧感；肠胃受刺激
急救	皮肤接触：	用肥皂、水冲洗至少5分钟，就医
	眼睛接触：	用水冲洗至少15分钟，就医
	吸入：	将患者移至新空气处，呼吸停止时，施行人工呼吸；就医
	食入：	勿使患者呕吐，就医
防护措施	工程控制：	
	呼吸系统防护：	选用适当的呼吸器；定期检查眼睛、肝功能、肾功能、血液
	眼睛防护：	
	防护服：	严禁烟火；穿戴防护服
	手防护：	
	其他：	
	泄漏处置：	须穿戴防护用具进入现场；用吸附剂覆盖泄漏物，并置入纤维纸箱内

附表 A.1-14 氮

标识	中文名：氮气		英文名：nitrogen	
	分子式：N ₂	分子量：28.01		CAS号：7727-37-9
	危规号：22005			
理化性质	性状：无色无臭气体。			
	溶解性：微溶于水、乙醇。			
	熔点(℃)：-209.8	沸点(℃)：-195.6	相对密度(水=1)：0.81(-196℃)	
	临界温度(℃)：-147	临界压力(MPa)：3.40	相对密度(空气=1)：0.97	
	燃烧热(KJ/mol)：	最小点火能(mJ)：	饱和蒸汽压(KPa)：1026.42(-173℃)	
燃烧爆炸危险	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氮气。	
	闪点(℃)：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限(%)：		稳定性：稳定	
	爆炸上限(%)：		禁忌物：	
	引燃温度(℃)：		最小点火能(mJ)：	
	危险特性：遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
对人体危害	消防措施：本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。			
	侵入途径：吸入。			
	健康危害：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、精神恍惚、步态不稳，称之为氮酩酊，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速出现昏迷、呼吸			
急救	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。			
	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，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。			

防护	<p>工程防护：生产过程密闭，提供良好的自然通风条件。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护。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。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护。</p> <p>身体防护：穿一般作业工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。</p>
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。
贮运	<p>包装标志：5 UN编号：1066 包装方法：钢质气瓶 包装分类：III</p> <p>储运条件：不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓间温度不宜超过30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。</p>

A.2 重点监管危险化学品危险化学品安全措施和应急处置原则

A.2.1 甲醇的安全措施和应急处置原则

特别警示	有毒液体，可引起失明、死亡。
理化特性	<p>无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂。分子量32.04，熔点-97.8℃，沸点64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.1，临界压力7.95MPa，临界温度240℃，饱和蒸气压12.26kPa(20℃)，折射率1.3288，闪点11℃，爆炸极限5.5%~44.0%（体积比），自燃温度464℃，最小点火能0.215mJ。</p> <p>主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂、溶剂等。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。</p> <p>急性中毒：表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐，直至死亡。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。</p> <p>慢性影响：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。</p> <p>解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³)，25(皮)；PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³)：50(皮)。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p>

施	<p>密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，</p> <p>避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。</p> <p>(2) 设备罐内作业时注意以下事项：</p> <p>——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入；</p> <p>——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业；</p> <p>——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。</p> <p>(3) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，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。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>(3) 注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(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。</p> <p>(2) 甲醇装于专用的槽车（船）内运输，槽车（船）应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。</p> <p>(3) 在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。</p>
----------	---

	<p>严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。</p> <p>(4) 甲醇管道输送时，注意以下事项：</p> <p>——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品；</p> <p>——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 $10\ \Omega$，防静电的接地电阻值不大于 $100\ \Omega$；</p> <p>——甲醇管道不应靠近热源敷设；</p> <p>——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；</p> <p>——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定；</p> <p>——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。</p>
应 急 处 置 原 则	<p>【急救措施】</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>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。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散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，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。</p>

A. 2. 2氯苯的安全措施和应急处置原则

特别警示	易燃，对中枢神经系统有抑制和麻醉作用。
理化特性	<p>无色透明液体，具有不愉快的苦杏仁味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳、苯等多数有机溶剂。分子量 112.56，熔点-45.2°C，沸点131.7°C，相对密度(水=1) 1.11，相对蒸气密度(空气=1) 3.88，饱和蒸气压 1.17 kPa (20°C)，燃烧热3100kJ/mol，临界温度359.2°C，临界压力 4.52MPa，辛醇/水分配系数 2.89，闪点29°C，引燃温度638°C，爆炸下限 1.3%~11% (体积比)。</p> <p>主要用途：主要作为有机合成的重要原料。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。</p> <p>【活性反应】 与过氯酸银、二甲亚砷反应剧烈。</p> <p>【健康危害】 对中枢神经系统有抑制和麻醉作用；对皮肤和粘膜有刺激性。急性中毒表现为接触高浓度可引起麻醉症状，甚至昏迷。脱离现场，积极救治后，可较快恢复，但数日内仍有头痛、头晕、无力、食欲减退等症状。液体对皮肤有轻度刺激性，但反复接触，则起红斑或有轻度浅性表坏死。慢性中毒常有眼痛、流泪、结膜充血；早期有头痛、失眠、记忆力减退等神经衰弱症状；重者引起中毒性肝炎，个别可发生肾脏损害。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m^3):50。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备氯苯应急处置知识。</p> <p>严加密闭，防止泄漏，禁止人员进入，减少接触的机会。工作场所提供充分的局部排风和全面通风。工作现场严禁吸烟。</p> <p>设置氯苯检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)；一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜；穿防毒物渗透工作服；戴耐油橡胶手套。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与强氧化剂、过氯酸银、二甲亚砷接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>【特殊要求】 【操作安全】 (1) 配备便携式氯化苯报警仪。进入密闭有限空间前检测，强制机械通风 10 分钟，氧含量$>19.5\%$方可进入，作业过程中有人监护，每隔 30 分钟监测一次。 (2) 氯化反应设备必须有良好的冷却系统，控制好氯气流量，以免反应剧烈，温度骤升而引起事故，使用过程中其设备应选用耐腐蚀性材料。</p>

	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放，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和合适的收容材料。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(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。</p> <p>(2) 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。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。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、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节应早晚运输。</p>
应 急 处 置 原 则	<p>【急救措施】</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散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。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

附件 B 危险、有害因素的辨识及分析过程

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是验收评价的重要环节，是验收评价的基础。

B.1 危险、有害物质的辨识

B.1.1. 辨识依据

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）

《危险物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2015年版，2022年十部委修订）

B.1.2 主要危险物质分析

1.原辅材料及产品

该项目涉及的原辅材料和产品（副产品）为氯苯、双氧水、甲醇、氯化亚砷，三氯化铝、醋酸、活性炭、烧碱、浓硫酸、氮气（压缩的）、氯化氢（尾气）、盐酸、R22（冷冻机制冷剂）、4,4'-二羟基联苯、抗氧化剂168（亚磷酸酯类）、碳酸钠、二甲苯、环丁砜、4,4'-二氯二苯砜、聚芳醚砜、聚合氯化铝溶液（副产品）。

2.危险化学品辨识

根据《危险化学品名录》（2015年版，2022年十部委修订）辨识，该项目涉及的危险化学品包括氯苯、双氧水、甲醇、二甲苯、氯化亚砷，三氯化铝、醋酸、烧碱、浓硫酸、氮气（压缩的）、氯化氢（尾气）、盐酸、R22（冷冻机制冷剂）。

3.主要危险化学品性质

主要危险化学品理化及危险特性见附件 A.1。

B.2 危险、有害因素的辨识

B.2.1 辨识依据及产生原因

1.依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

对项目的危险、有害因素进行辨识，是依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《企业职工伤亡事故分类》的同时，通过对该项目系统仪表、涉及的危险化学品、设备等方面进行分析而得出。

2.产生原因

危险、危害因素尽管表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、危害后果（发生伤亡事故、损害人身健康和造成物的损坏等），均可归结为存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制等方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放或有害物质泄漏、扩散的结果。存在能量、有害物质和失控是危险、危害因素产生的根本原因。危险、危害因素主要产生原因如下：

一、能量、有害物质

能量、有害物质是危险、危害因素产生的根源，也是最根本的危险、危害因素。一般地说，系统具有的能量越大、存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。另一方面，只要进行生产活动，就需要相应的能量和物质（包括有害物质），因此生产活动中的危险、危害因素是客观存在的，是不能完全消除的。

1) 能量就是做工的能力。它即可以造福人类,也可能造成人员伤亡和财产损失。一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下,都可能是危险、危害因素。

2) 有害物质在一定条件下能损伤人体的生理机能和正常代谢功能,破坏设备和物品的效能,也是主要的危险、危害因素。

二、失控

在生产中,人们通过工艺和工艺装备使能量、物质(包括有害物质)按人们的意愿在系统中流动、转换,进行生产。同时又必须结束和控制这些能量及有害物质,消除、减少产生不良后果的条件,使之不能发生危险、危害后果。如果发生失控(没有采取控制、屏蔽措施或控制、屏蔽措施失效),就会发生能量、有害物质的意外释放和泄漏,从而造成人员伤害和财产损失。所以失控也是一类危险、危害因素,它主要体现在设备故障(或缺陷)、人员失误和管理缺陷 3 个方面。此外环境因素是引起失控的间接原因。

1) 故障(包括生产、控制、安全装置和辅助设施等故障)

故障(含缺陷)是指系统、设备、元件等在运行过程中由于性能(含安全性能)低下而不能实现预定功能(包括安全功能)的现象。故障的发生具有随机性、渐近性或突发性。造成故障发生的原因很复杂(设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修、保养、人员失误、环境和其他系统的影响等),通过定期检查维修保养和分析总结可使多数故障在预定期间内得到控制(避免或减少)。掌握各类故障发生的规律是防止故障发生的重要手段,这需要应用大量统计数据 and 概率统计的方法进行分析和研究。

2) 人员失误

人员失误泛指不安全行为中产生不良后果的行为(即职工在劳动过程

中，违反劳动纪律、操作程序和操作方法等具有危险性的做法)。人员失误在一定经济、技术条件下，是引发危险、危害因素的重要因素。人员失误在规律和失误率通过大量的观测、统计和分析，是可以预测。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)附录中将不安全行为归纳为操作失误(忽视安全、忽视警告)、造成安全装置失效、使用不安全设备、手代替工具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀坐不安全位置、在吊物下作业(停留)、机器运转时加油(修理、检查、调整、清扫等)、有分散注意力行为、忽视使用必须使用的个人防护用品或用具、不安全装束、对易燃易爆等危险品处理错误等13类。

3) 管理缺陷

安全生产管理是为保证及时、有效地实现目标，在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防发生事故和人员失误的有效手段。管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

4) 客观因素

温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风换气、色彩等环境因素都会引起设备故障或人员失误，也是发生失控的间接因素。

B.2.2 危险因素辨识与分析

根据物质的危险、有害因素和现场调查、了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986的规定，该项目生产过程中的主要有：火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、高处坠落、物体打击、触电、车辆伤害、淹溺、起重伤害等危险有害因素等危险因素。

B.2.2.1 火灾、爆炸

1、生产工艺装置

(1) 101 生产车间聚合釜、二甲苯计量罐、二甲苯收集罐、泄爆罐和 102 生产车间氯苯高位槽、甲醇接收槽、氯化釜、氯化水解釜、氯苯蒸馏釜、氧化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、甲醇蒸馏釜。涉及的二甲苯、氯苯、甲醇、醋酸等，氯苯、甲醇、醋酸等蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。

(2) 生产过程中如二甲苯、氯苯、甲醇、醋酸等易燃液体流速过快或聚合釜、二甲苯计量罐、二甲苯收集罐、泄爆罐、氯苯高位槽、甲醇接收槽、氯化釜、氯化水解釜、氯苯蒸馏釜、氧化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、甲醇蒸馏釜等设备无导静电设施，可能产生静电积聚，由静电火花而引起火灾、爆炸事故。

(3) 二甲苯计量罐、二甲苯收集罐、泄爆罐、氯苯高位槽、甲醇接收槽等物料满溢泄露，遇火源、禁忌物等易发生火灾、爆炸事故。

(4) 生产过程中遇到异常情况如工艺指标超温超压、设备、管道发生泄漏、检修违章动火、生产场所通风设施不完善、自动检测仪失灵、安全设施缺失、防雷、防静电设施不完善等，均易引发火灾、爆炸事故。

(5) 环丁砜回收罐、氯化釜、氯化水解釜、氯化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、结晶釜等氮气系统故障，抽真空过程中将空气引入设备内；存在密封性问题导致物料泄漏，未设置导人体静电措施，可能引发火灾、爆炸事故。

(6) 氯化釜、氯化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、氧化洗涤釜、

氯苯蒸馏釜、精制釜等设备需要使用蒸汽加热，若氯苯、甲醇等洗涤液尚有残留，可能因密封不严，引起残留的氯苯、甲醇、醋酸等火灾、爆炸事故。

(7) 耙式干燥机、氯化釜、氯化水解釜、氯化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、氧化洗涤釜、甲醇淋洗釜、氯苯蒸馏釜、精制釜、结晶釜等需搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，物料凝固粘结在搅拌器上，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。

(8) 二甲苯、氯苯、甲醇等易燃易爆液体用泵送料过程中，泵、管道、管件、容器等可能发生破裂、损坏而造成液体泄漏，其蒸气与空气会形成爆炸性混合物，遇火源会发生火灾、爆炸等事故。在提升的过程中由于流体的摩擦，很容易在高位槽产生静电火花而引燃物系，因此，在往高位槽输送物料流体时，除控制流速之外，还应将流体人口管插入液下。凡是与物料相关的设备、管线、阀门、法兰等都应形成一体并可靠的接地。

(9) 双氧水、氯化亚砷、氯化铝、硫酸、醋酸、盐酸、氢氧化钠等具有腐蚀性，若含腐蚀性废水泄漏，可引起钢平台等腐蚀。

(10) 当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、检查不周，以及设备、管道缺陷等原因，使设备形成负压，空气进入设备或管道中，此时设备或管道中的易燃气体与空气混合，形成爆炸性混合物，在高温、摩擦、静电等能源的作用下引起火灾、爆炸。

(11) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水成分较复杂，各车间废水进入污水处理区前未进行预处理和分析，可能导致物料发生反应，导致火灾爆炸、中毒和窒息事故。

各车间生产装置内产生的尾气可能存在禁忌品，若统一进行处理，可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

固废储存措施、安全设施或处理措施不当，可能导致人员火灾爆炸、中毒和窒息事故。

(12) 在防爆区域内使用非防爆电气设备、检修作业或开车前、停车后，如果不按规定办理安全动火作业票证，没有对储槽、管道采取清洗、置换、分析等措施或措施不力，在进行电弧焊接中，由于电焊机、线路存在缺陷；动火作业现场附近存有易燃易爆物品，可能发生火灾爆炸事故。

(13) 对聚合釜、二甲苯计量罐、二甲苯收集罐、泄爆罐、氯苯高位槽、甲醇接收槽、氯化釜、氯化水解釜、氯苯蒸馏釜、氧化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、甲醇蒸馏釜、氯苯贮罐、甲醇贮罐等设备进行检修时，如设备未置换或完全置换，导致空气进入设备形成爆炸性混合物，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

(14) 生产装置或管道、机泵设备选型不当，安装存在质量缺陷、维护不当，阀门、法兰、垫片、盲板、紧固件等管件选用不当存在物料泄漏的可能性，遇明火易造成火灾和爆炸事故。设备长期运行，材质和密封因物料腐蚀老化等，可能造成物料的泄漏，遇明火易造成火灾和爆炸事故。

(15) 由于设备、管道之间联接部位、设备与管道之间联接部位选用材质及密封介质不同，直接影响到该设备的安全性。一旦因如设计不当、设备选材不妥、安装差错、维护不当等而发生泄漏事故，遇明火易造成火灾和爆炸事故。腐蚀原因主要焊缝的腐蚀，温度的影响，温度每升高 10°C ，腐蚀约增加1~3倍，温度高的部位腐蚀速度要高于温度低的部位。生产装置静、动密封点多，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。生产过程中需要严格控制的工艺指标多，一旦出现失误即可能造成事故。

(16) 巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、电葫芦等起重作业不小心碰断管线。

(17) 101、102 生产车间未安装防雷设施，或防雷设施失效，可能因雷电造成火灾、爆炸事故。

(18) 在设备检修过程中可能存在乙炔、氧气设备和容器发生泄漏，或钢瓶放置过近，或乙炔钢瓶未装阻火器，或钢瓶充装过程中超压、超重、混装，或遇撞击震动引起火灾事故。

2、储运过程

该公司生产装置涉及 105 综合仓库、106 原料罐区、107 原料仓库等区域，其中 106 原料罐区储存氯苯、甲醇、二甲苯等，107 原料仓库储存醋酸等。

(1) 106 原料罐区储存的氯苯、甲醇、二甲苯等和 107 原料仓库储存醋酸等均为易燃液体，氯苯、甲醇、醋酸、二甲苯等蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。

(2) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾事故。

(3) 仓库内温度过高，密闭包装容器中物料受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏，甚至容器爆炸事故。

(4) 物料堆码不符合要求，可能导致堆码坍塌，造成人员受伤。

(5) 各仓库储存物料较多，在储存过程中未明确储存位置，包装桶未设置“一书一签”，可能导致火灾爆炸事故。

(6) 企业部分桶装、袋装物料采用手推车搬运，在运输过程中，固定

不牢，导致易燃液体泄漏，可能引起火灾爆炸事故，腐蚀性物料泄漏，可能引起人员灼烫事故。

3、电气火灾

(1) 短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

电缆发生短路原因有很多，可归纳为以下几点：

- ①选用电缆时，没有按具体环境选型而导致绝缘强度不够，使绝缘受高温、潮湿或腐蚀等有害环境的作用，失去了绝缘能力；
- ②超期运行，绝缘层陈旧老化或受损，使线芯裸露；
- ③电缆过电压，使电缆绝缘被击穿；
- ④安装、检修人员接错线路，或使带电的线路短路；
- ⑤电缆敷设安装时，违章作业造成电缆绝缘机械损伤。

(2) 过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。

发生过载的主要原因有：

- ①电缆截面积选择不当，实际负载超过了电缆的安全载流量；
- ②在线路中接入了过多或功率过大的电气设备，超过了配电线路的负载能力。
- ③接触电阻过大：电缆接头连接不牢或其他原因，使接头接触不良，则会导致局部接触电阻过大，产生高温，使金属变色甚至熔化，引起绝缘材料中可燃物燃烧。

(3) 低压电气系统三相负载不平衡，引起某相电压升高，严重时烧毁单相用电设备，导致起火。

4、火源

(1) 明火：主要是检修动火、吸烟等。检修主要有电气焊动火、打水泥等；另外，原料、成品等运输过程，机动车辆进入，机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

(2) 雷电和静电

厂区位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

该生产装置涉及的氯苯、甲醇、醋酸等易燃物料在流动时均可能产生静电，人体本身也带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

(3) 电气火花

由于电气设备不防爆或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

电气引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

(4) 撞击摩擦热

主要是操作、检维修过程使用的工具产生撞击火花产生的热。

(5) 物理爆炸能

该公司涉及的压力容器、压力管道发生物理爆炸产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。

5、装卸、输送管道对火灾、爆炸危险因素的影响

(1) 该生产装置涉及的氯苯、甲醇、醋酸、二甲苯等易燃易爆物料在放置、搬运，氯苯、甲醇、醋酸、二甲苯等加料过程中遇摩擦、震动、撞击，接触到强氧化剂，或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

(2) 该生产装置涉及的氯苯、甲醇、醋酸等易燃液体在输送时流速过快，搅拌速度过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

(3) 该生产装置涉及的氯苯、甲醇、醋酸、二甲苯等易燃易爆物料在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，引起燃烧或爆炸。

(4) 卸车时，排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

(5) 该生产装置涉及的氯苯高位槽、甲醇接收槽等，由于数量较多，进出料操作频繁，可能会发生相关物品的泄漏，形成爆炸性混合物而发生燃烧、爆炸事故。

(6) 存在引火源可燃液体装卸过程中存在的引火源主要有静电火花、电气火花、雷击火花、明火源、摩擦撞击火花等。由于易燃液体输送摩擦。

(7) 违法操作规程。搬运危险化学品没有轻装轻卸；或者堆垛过高不稳，发生倒桩；或在库内改装打包等违法安全操作规程而造成事故。

(8) 在投料过程。抽送物料时管线易被堵塞，泵送投料时，如果泵安装高度不合适易吸入空气形成可燃体系，开车后有可能引起燃烧爆炸。

6、设备质量、检修火灾、爆炸

(1) 设备选型

该生产装置涉及的设备选型如果不当，可能造成内部介质与材质发生反应，引发事故。

(2) 质量缺陷或密封不良

该生产装置涉及的生产装置、管道在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

(3) 检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、爆炸事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。

(4) 单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔离和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

物质发生火灾、爆炸的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。拟建项目控制点火源对防止火灾、爆炸事故至关重要。

在工业生产中，能够引起物料着火、爆炸的火源很多，如静电火花、电气火花、冲击摩擦热、雷电、化学反应热、高温物体及热辐射等。有些点火源很隐蔽，不易被人们察觉，如潜伏性强的静电。随着各种电气设备和自动化仪表的广泛应用，由于电接点接触不良、线路短路等所致的电火花引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

7、其他

1) 进入爆炸危险区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

2) 设备、管道检修动火时未办理动火证、未进行隔离、置换、清洗、检测分析，生产检修使用非防爆工具而导致燃烧爆炸事故。

3) 明火、电气火花、静电火花、雷电、机械撞击、高温物体热辐射等

均可以直接导致火灾发生。

4) 检修作业时，设备、管道吹扫置换不干净、不彻底，存在易燃易爆物质和腐蚀性介质，遇明火引起燃烧、爆炸和灼伤。

5) 停车：开停车时，特别是在易燃易爆物质泄漏时，操作、处置不当，易引起火灾爆炸事故。

6) 在系统检修管道或进行其它修理工作时，不仅在检修工作开始前，而且在进行中都要用分析方法定期检查被检修的设备或管道中是否存有气体，检修时必须采用不起火花的防爆工具。

7) 动火作业时未严格执行作业票证制度，未对设备进行清洗置换并分析合格进行动火作业，极易发生火灾爆炸事故。

B.2.2.2 中毒窒息

该生产装置涉及设备中环丁砜回收罐、氯化釜、氯化水解釜、氯化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、结晶釜等均需要通入氮气，氮气属于窒息性气体。

106 原料罐区储存的甲醇、102 生产车间反应尾气氯化氢具有一定的毒性。人体直接接触高浓度此类物质均可能造成中毒危险。

可能发生中毒的途径：

(1) 106 原料罐区储存的甲醇在储存、运输过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，毒物可以经过呼吸道、消化道、皮肤等途径进入作业人员体内，从而发生人员中毒事故。

(2) 进入环丁砜回收罐、氯化釜、甲醇贮罐、甲醇蒸馏釜等设备内进行清洗检查作业时，如设备内的惰性气体置换不彻底，未进行敞开处理并通足够的空气，未进行氧气浓度分析或分析不合格，设备外无人监护，进入设

备内作业的人员极易发生中毒、窒息事故。

(3) 生产场所内通风设置或布置不善，自然通风差或换气量不足等，会造成毒性气体积聚，导致人员中毒和窒息。

(4) 操作人员对使用的物料的毒性缺乏认知，忽视安全、忽视警告，未能严格遵守操作规程，操作时不佩戴必要的防护措施，容易造成中毒事故。

(5) 当物料发生泄漏，如防护用品缺少或失效，应急和抢救不当，操作人员缺乏泄漏物料的危险、危害特性及其应急预防方法的知识，可能导致人员中毒。

(6) 在有毒环境下进行应急抢险作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；

(7) 在有毒环境下进食、饮水，毒物随食物食入可能造成人员中毒，导致过敏性窒息。

(8) 在发生火灾、爆炸事故时，往往会产生大量有毒、有害的气体，也有可能造成其它有毒有害物料泄漏，引起人员中毒。

B.2.2.3 压力容器爆炸

1、该生产装置涉及的储气罐等压力容器由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，以及受物料冲刷的蚀损，将会发生压力容器的爆破或泄漏引起的爆炸事故；在过载运行或与各种介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

2、若储气罐等压力容器没有设置应有的安全装置，如安全阀等，压力容器就有可能发生超压而无法及时泄压，发生爆炸事故。

3、储气罐等压力容器还可因管理不善而发生爆炸事故。如压力容器设

计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；设备超压运行，致使设备或管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当设备或管道超压时又不能自动泄压；设备超期运行，带病运行。

4、管道及相关配套设备等均为带压设备，如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理爆破危险。

B.2.2.4 灼烫

1、化学灼伤

该生产装置涉及的二甲苯、双氧水、氯化亚砷、氯化铝、硫酸、醋酸、盐酸、氢氧化钠等均具有腐蚀性，对人体有较强的灼伤力，人体直接接触到此类物质时，会造成化学灼伤。因此，如果发生设备的跑、冒、滴、漏及容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。

2、高温物体灼烫

该生产装置涉及的循环热水罐、环丁砜回收罐、耙式干燥机、氯化釜、氯化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、氧化洗涤釜、氯苯蒸馏釜、精制釜等设备需使用蒸汽，上述设备、蒸汽管道等的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼伤事故。

3、低温冻伤

该生产装置涉及的聚合反应工段、溶剂精馏回收工段采用-5℃的冷冻盐水对该工段进行降温控制，氯化釜、氧化反应釜、精制釜、结晶釜等均需要使用低温水，若管道法兰、阀门等泄露会造成低温冻伤。

B.2.2.5 触电

触电事故的种类有：一类叫电击，另一类叫电伤。电击及其分类：电击可分为直接电击与间接电击两种。直接电击是指人体直接接触及正常运行的带电体所发生的电击；间接电击则是指电气设备发生故障后，人体触及该意外带电部分所发生的电击。直接电击多数发生在误触相线、刀闸或其它设备带电部分。间接电击大都发生在大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物或广播线上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况下。

电伤及其分类：电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

①电弧烧伤，也叫电灼伤，它是最常见也是最严重的一种电伤，多由电流的热效应引起，具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。通常发生在：低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部；线路发生短路或误操作引起短路；高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤；人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

②电烙印，当载流导体较长时间接触人体时，因电流的化学效应和机械效应作用，接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹，如同烙印一般。

③皮肤金属化，由于电流或电弧作用(熔化或蒸发)产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起，使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

该生产装置配置的电气设备、开关箱外壳、机械设备、电机若缺少触电保护接地，或保护接地线电阻超标，一旦出现漏电时，有使作业人员发生触电的危险。管理不当、高温造成电线绝缘部分破损，易发生触电事故。下列

情况下，有可能发生触电：

- (1) 人体接触带电体，如裸露的导线、带电操作等。
- (2) 人体接触发生故障（漏电）的电气设备，如绝缘破坏，接地故障等。
- (3) 使用的电动工具不符合安全要求或防护距离不够等。
- (4) 在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。
- (5) 电工无证上岗，停电时不挂警示牌、送电时有人未撤离、人员劳保穿戴不全等，以及在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。

B.2.2.6 高处坠落

101、102 生产车间等配套设置了钢梯、操作平台，同时在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料，厂区中可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个方面：

- 1、作业人员上下平台等高处操作、维修、巡视时，由于护栏、护梯缺陷或思想麻痹而发生高处坠落事故。

- 2、进行高处作业时，采用的安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

B.2.2.7 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷

绞、割刺等危险。在检修氯化釜、氯化水解釜、氯化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、氧化洗涤釜、甲醇淋洗釜、氯苯蒸馏釜、精制釜、结晶釜等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故。传动部位如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

B.2.2.8 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处的物体放置不当、固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上。

高处作业或在高处平台上作业时，工具及材料使用时放置不当或平台踢脚线失效而坠落，加上人员暴露在危险区域而防护不良等，可造成人员受到物体打击事故。

B.2.2.9 车辆伤害

车辆伤害是指机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故。不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。

该项目原料和产品等均由汽车运输，在正常生产过程中，厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成车辆伤害事故。

B.2.2.10 淹溺

该厂区内建设有 203 消防水池、206 污水处理站、210 事故池、211 初期雨水池等均较大、较深，人员在巡查这些水池工作时，可能因护栏设置不当、雨雪天路滑、作业时防护不当而摔进水池中，造成淹溺事故的可能。

B.2.2.11 其他伤害

该项目在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，从而造成对人员伤害。

B.2.3 生产系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析

B.2.3.1 粉尘

粉尘是微小的固体颗粒。根据其直径大小可分为两类。直径大于 100 μm 的，易于在空间沉降，称为降尘。直径小于和等于 10 μm 者，可以以气溶胶的形式长期飘浮于空气中，称之为飘尘。在飘尘中，直径在 0.5-5 μm 之间的可以直接进入人体沉积于肺泡，并有可能进入血液、扩散至全身。因而对人体危害最大。这是因为大于 5 μm 的粉尘，由于重力作用，可被鼻毛和呼吸道粘液阻挡，绝大部分停留下来。而直径小于 0.5 μm 的粉尘颗粒因扩散作用可被上呼吸道表面所粘附，随痰排出。只有直径在 0.5-5 μm 的粉尘颗粒较易进入人体，引起尘肺病。这仅是其危害之一。由于容易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广，尤其是粉尘表面尚具有催化作用，以及吸附的有毒有害物质之间的协同作用，由此而形成的一种新的有害物质，其实际毒性比各个单体危害之和还要大的多。由于其吸附的有害物不同，可以引起多种疾病。

该生产装置物料中粉尘主要为 4,4'-二氯二苯砜、4,4'-二羟基联苯、碳酸钠、助剂（抗氧化剂 168）、氯化铝等固态粉尘物质，人员如长期接触易造成皮肤及呼吸道伤害。

粉尘对环境的危害：由于生产过程中和储存场所的散落粉尘，会随着自然风力的作用，自由扩散，影响和破坏周围生活、生产、办公环境空气的质

量，粉尘的污染还会损害和抑制厂区周围绿化植物的生长。

粉尘对生产设备的危害：影响电机、设备的散热，增加机械设备转动部件的磨损，降低电气、设备使用寿命。

B.2.3.2 高温

该项目高温设备、高温管道、电动设备在运行时会产生热量向周围空间散热，且该公司所在地夏季气温达 41℃，产生的热辐射可造成高温作业环境，从而导致作业人员易疲劳，甚至脱水、中暑、休克等。

B.2.3.3 噪声与振动

该生产装置的设备中噪声主要来源于搅拌及各种泵等。在运行过程中均可产生不同程度的噪声。如果这些噪声设备未采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限制，人员长期在噪声和振动环境中作业可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康。同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。

B.2.3.4 低温

该项目涉及冷冻盐水等低温介质。

冷冻盐水等低温介质与皮肤直接接触，或其输送管道、容器等防护措施不当、失效，人体与其直接接触，均会造成冻伤。尤其在检修、抢险作业时，人员皮肤直接接触冷冻盐水会引起冻伤事故。

B.2.3.5 有毒物质

该生产装置涉及设备中环丁砜回收罐、氯化釜、氯化水解釜、氯化洗涤釜、氧化反应釜、氧化水解釜、结晶釜等均需要通入氮气，氮气属于窒息性

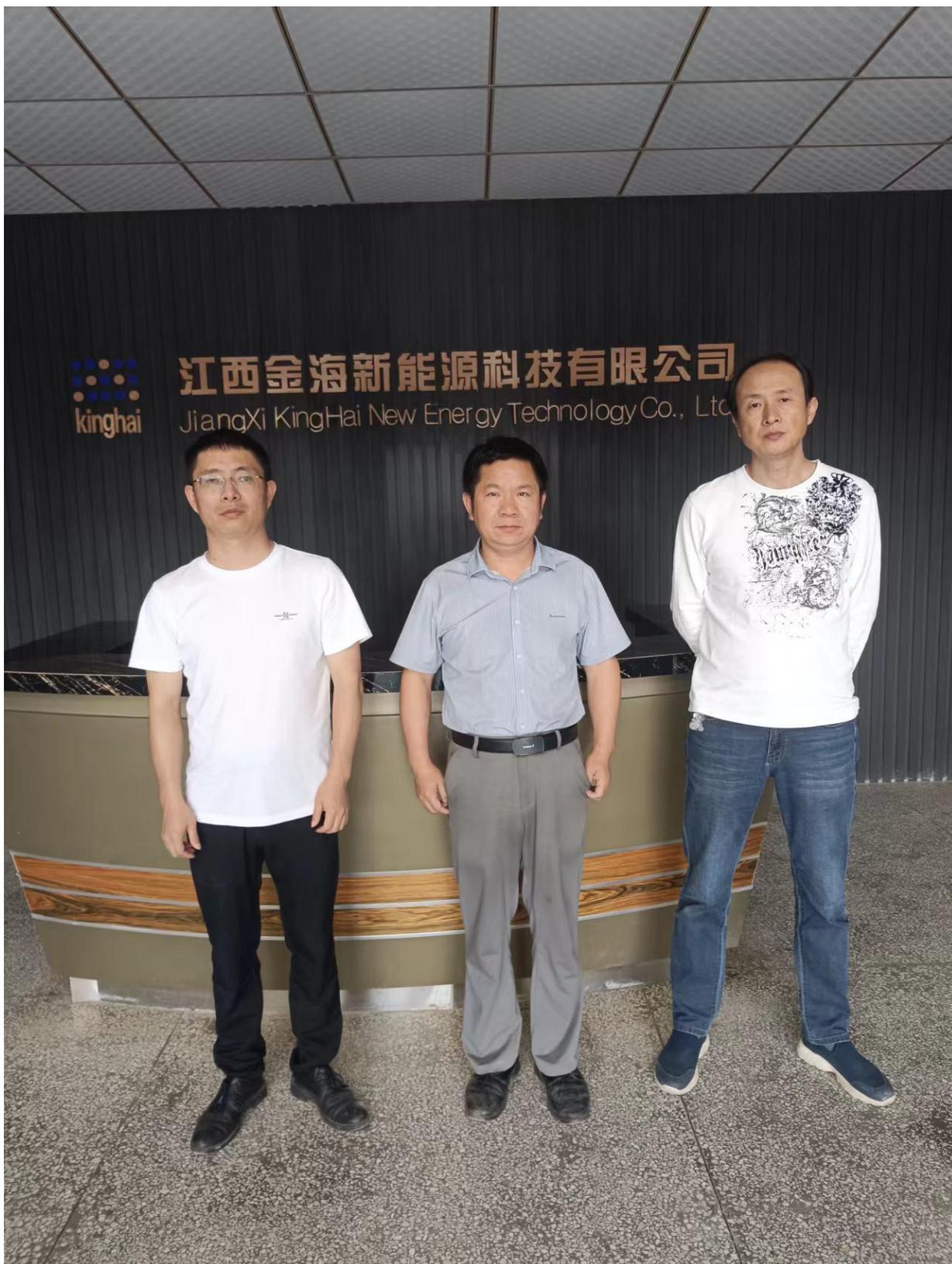
气体。

106 原料罐区储存的甲醇、102 生产车间反应尾气氯化氢具有一定的毒性。人体直接接触高浓度此类物质均可能造成中毒危险。

毒物主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。但该项目涉及的有害物质主要通过呼吸道侵入人体，其中毒形式一般表现为急性中毒，几乎无亚急性或慢性中毒症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。

附件C 现场影像



附件D 企业提供的资料

- 1、营业执照
- 2、安全生产许可证、危险化学品登记证
- 3、应急预案备案回执
- 4、主要负责人、安全管理人员证书
- 5、企业持证人员台账及证书
- 6、《全流程自动化控制改造设计方案》专家意见及修改确认
- 7、设计单位、施工单位资质证书、施工人员资质证书
- 8、培训记录、培训合同
- 9、DCS、GDS 系统安装调试报告
- 10、HAZOP 分析报告
- 11、LOPA 分析报告
- 12、安全仪表系统安全完整性（SIL）验算报告
- 13、反应安全风险评估报告
- 14、控制室爆炸安全性评估报告
- 15、设计变更
- 16、聚合工艺情况说明
- 17、整改回复
- 18、竣工图（总平面布置图）