

江西宏泽化工有限公司

200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特
丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全
设施变更设计安全验收评价报告

(终 稿)

建设单位：江西宏泽化工有限公司

建设单位法定代表人：孙莉娟

建设单位主要负责人：李光林

建设单位联系人：张庆

建设单位联系电话：18979874948

2026年2月25日

江西宏泽化工有限公司
200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特
丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安
全设施变更设计安全验收评价报告
(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：0791--83333193

报告完成时间：2026 年 2 月 25 日

江西宏泽化工有限公司

200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计 安全验收评价技术服务承诺书

一、在本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、在本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，对本项目进行安全评价，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、我单位对本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

2026 年 2 月 25 日

江西宏泽化工有限公司

200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目
全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计

安全验收评价人员

	姓名	专业方向	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	签字
项目负责人	黎余平	安全工程	S011035000110192001601	029624	
项目组成员	邱国强	电气	S011035000110201000597	022186	
	汪海波	安全工程	03320241036000000349	36250423366	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
	李云松	化工工艺	0800000000204031	007035	
报告编制人	黎余平	安全工程	S011035000110192001601	029624	
报告审核人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
过程控制负责人	占兴旺	安全工程	S011035000110202001382	029716	
技术负责人	马程	电气	S011035000110191000622	029043	

前 言

江西宏泽化工有限公司于 2008 年 9 月注册成立，注册资金 2500 万元人民币，企业法人代表孙莉娟，厂址位于江西省乐平市塔山工业园。企业于 2011 年首次取得安全生产许可证，证书编号：（赣）WH 安许证字[2011]0615 号。企业现有安全生产许可证有效期为：2023 年 04 月 02 日至 2026 年 04 月 01 日。许可范围为：1-异丙基-3-特丁基硫脲（5000t/a）、正丁基异氰酸酯（600t/a）、对苯氧基苯酚（200t/a）。目前正丁基异氰酸酯已停产。

公司现有产能：200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲。

该公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司于 2025 年 3 月编制完成《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》；委托山东中天科技工程有限公司于 2024 年 12 月编制完成《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》。本次安全设施设计变更设计与自动化提升改造项目的设计均通过专家评审，分别于 2025 年 3 月 4 日取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设审字【2025】07 号）；2025 年 4 月 17 日取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设变审字【2025】1 号）。江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计项目由贵州中路峰建设工程有限公司负责设备、管道的安装、仪表安装调试工作。《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计项目》（以下简称“本项目”）于 2025 年 12 月建设完成，2025 年 12 月 16

日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产(使用)方案回执》(乐危化项目备字(2025)023 号),试生产(使用)期限为 2025 年 12 月 18 日至 2026 年 03 月 17 日。在试生产期间,安全设施与自动化系统运行正常。

本项目生产过程中涉及到的危险化学品有甲苯、***、****、****、**、****、****、****、****、****、****等。

本项目不涉及重点监管的危险化工工艺,甲醇、苯酚、甲苯涉及重点监管的危险化学品,生产单元与储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》应急〔2022〕52 号、《国家发展和改革委员会、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》(发改投资〔2003〕1346 号)、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第 45 号,第 79 号令修正)和《江西省安全生产条例》、江西省《关于加强全省建设项目安全设施“三同时”工作的通知》(江西省赣计工字〔2003〕1312 号)、《江西省应急管理厅关于印发《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》(赣应急字〔2021〕100 号)、《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)的要求,新、改、扩建设项目建成后必须进行安全设施竣工验收,以确保工程的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,保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。

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项目进行验收。江西宏泽化工有限公司委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司（以下简称“本公司”）对本项目的安全设施进行验收评价。

受江西宏泽化工有限公司的委托，本公司承担了本项目的安全验收工作。本公司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）。

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，安全设施变更设计情况；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。

在本项目安全竣工验收评价过程中，得到了江西宏泽化工有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

关键词：安全设施变更设计、全流程自动化控制提升改造、安全验收评价

非常用的术语与符号、代号说明

一、术语说明

1、危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品及其他化学品。

2、安全设施

在生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

3、新建项目

--新设立的企业建设危险化学品生产、储存装置（设施），或者现有企业建设与现有生产、储存活动不同的危险化学品生产、储存装置（设施）的；

--新设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），或者现有企业建设与现有生产活动不同的伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施）的。

4、改建项目

企业对在役危险化学品生产、储存装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施），危险化学品种类的；

企业对在役伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）的。

5、扩建项目

企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品品种相同，但生产、储存装置（设施）相对独立的；

企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）相同，但生产装置（设

施) 相对独立的伴有危险化学品产生的。

6、危险源

可能导致人身伤害、健康损害、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

7、危险和有害因素

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的因素。

8、作业场所

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

9、重点监管的危险化学品

是指原国家安监总局录入《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2011〕95号)和《第二批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2013〕12号)的危险性较大的化学品。

10、重点监管的危险化工工艺

是指原国家安监总局录入《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三〔2009〕116号)和《第二批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三〔2013〕3号)的危险性较大的化工工艺。

11、危险化学品重大危险源

长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品, 且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

12、两重点一重大

是指重点监管的危险化学品、重点监管的危险化工工艺和危险化学品重

大危险源的简称。

二、符号和代号说明

序号	符号和代号	说明
1	DCS	分散控制系统
2	PLC	一种数字运算操作的工业控制装置，通过可定制的逻辑程序控制现场设备的运行。它能够在恶劣的工业环境中稳定运行，完成对输入信号的实时处理，将逻辑运算的结果输出到控制设备上。
3	UPS	不间断电源
4	宏泽化工	江西宏泽化工有限公司
5	本项目	江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计项目

目 录

前 言	IV
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	13
1.5 评价程序	15
第 2 章 建设工程概况	17
2.1 建设单位简介	17
2.2 项目概况	17
2.3 生产装置工艺流程情况	19
2.4 生产设备及原辅材料、产品等情况	20
2.5 项目配套公用和辅助工程	22
2.6 项目控制室及控制系统的设置情况	32
2.7 改造提升前/后过程控制系统方案对照	33
2.8 原有项目 HAZOP 分析情况	37
2.9 本项目基本情况	52
2.10 本项目全流程自动化改造设计情况	54
2.11 安全管理	57
第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	63
3.1 危险物质的辨识结果及依据	63
3.2 自控系统及配套设施异常的影响	67
3.3 危险、有害因素的辨识结果及依据	69
3.4 重大危险源辨识	69
第 4 章 安全评价单元的划分结果及理由说明	72

4.1 评价单元划分依据	72
4.2 评价单元的划分结果	73
第 5 章 采用的安全评价方法及理由说明	74
5.1 采用评价方法的依据	74
5.2 各单元采用的评价方法	75
5.3 评价方法简介	75
第 6 章 自动化控制的分析结果	76
6.1 采用的自动化控制措施落实情况	76
6.2 可燃、有毒气体检测系统评价	94
6.3 “两重点一重大”安全措施分析评价	98
6.4 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	102
6.5 安全生产管理评价	104
6.6 落实江西省三年整治方案的情况	107
6.7 依据《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）	109
6.8 危险化学品企业安全分类整治	111
6.9 安全设施设计提出的对策措施落实情况	115
第 7 章 现场检查不符合项对策措施及整改情况	126
7.1 评价组现场检查不符合项对策措施	126
7.2 整改情况	126
第 8 章 评价结论	127
第 9 章 安全对策措施与建议	130
第 10 章 与建设单位交换意见情况	133
附件 A 附表	134
A.1 危险化学品性质一览表	134
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	137
附件 B 危险、有害因素的辨识及分析过程	139

B.1 危险、有害物质的辨识	139
B.2 危险、有害因素的辨识	140
附件 C 现场影像	160

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《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、收集到了该工程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[2008]第6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日第十二届全国人民代表大会常务委员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 591号,2011年12月1日起施行,2013年国务院令 645号修改)

12、《工伤保险条例》(国务院令 586号,2011年1月1日起施行)

13、《劳动保障监察条例》(国务院令 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 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 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 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 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 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》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正，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》（1995 年 12 月 20 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，1997 年 4 月 18 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正，1999 年 6 月 30 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修正，2001 年 8 月 24 日江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第三次修正，2010 年 9 月 17 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，2011 年 12 月 1 日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议第四次修正，2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正，省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2020 年 11 月 25 日通过，并自公布之日起施行）

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通知〉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、《应急管理部国家发展改革委工业和信息化部市场监管总局关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》（应急〔2022〕52号）
- 40、《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）
- 41、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）
- 42、《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）
- 43、《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）
- 44、《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)

45、《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)

46、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》(应急〔2019〕78号)

47、《消防监督检查规定》(公安部令第120号)

48、《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)

49、《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)

50、《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)

51、《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)

52、《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)

53、中华人民共和国应急管理部印发的《关于开展高危细分领域安全风险专项治理工作的通知》(应急管理部危化监管一司,2022年2月)

54、《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)

55、《关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》的通知》(应急〔2022〕52号);

56、《关于进一步贯彻落实危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）要求的通知》赣应急字〔2025〕6 号；

57、《关于印发《江西省危险化学品建设项目（在役装置）安全设施变更分类实施指南（试行）》的通知》赣应急办字〔2025〕61 号；

58、《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）

59、《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）

60、《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）

61、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 号）

62、《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）

63、《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）

64、《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）

65、《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/T 50493-2019）
- 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、《防止静电事故通用导则》（GB12518-2024）
- 15、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）
- 16、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 17、《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）
- 18、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 19、《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ3018-2008）
- 20、《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）
- 21、《化工装置设备布置设计规定》（HG/T20546-2009）
- 22、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）

- 23、《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）
- 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、《危险化学品企业紧急切断阀设置和使用规范》（T/CCASA 023-2022）
- 28、《易燃易爆罐区安全监控预警系统验收技术要求》（GB17681-1999）
- 29、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB50093-2013）
- 30、《爆炸危险场所防爆安全导则》（GB/T 29304-2012）
- 31、《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）
- 32、《仪表系统接地设计规范》（HG/T 20513-2014）
- 33、《爆炸性环境 第 14 部分：场所分类 爆炸性气体环境》（GB 3836.14-2014）
- 34、《石油化工仪表工程施工技术规程》（SH/T3521-2013）
- 35、《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025
- 35、《安全评价通则》AQ8001-2007
- 36、《安全验收评价导则》AQ8003-2007
- 37、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、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》黑龙江龙维化学工程设计有限公司；资质：化工石化医药行业甲级，证书编号：A123009016。
- 2、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-

特丁基硫脲项目安全设施变更设计》山东中天科技工程有限公司，资质：化工石化医药行业甲级，证书编号：A237009408。

- 2、安全设施变更设计、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。

本项目的评价对象为《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》中涉及的安全设施、控制仪表系统等。

评价范围主要为《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》项目工程落实情况。

江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计及全流程自动化提升改造。本评价范围如下：

- 1、主体装置：101 生产车间一、102 生产车间二。
- 2、仓储设施：201 丙类仓库、202 甲类仓库、205 罐区。
- 3、公用工程：304 污水处理区、RTO 尾气处理设施。

4、全流程自动化提升改造部分。

安全设施变更设计涉及具体范围如下表

表 1.4-1 安全设施变更设计涉及评价范围

变更设计范围	具体评价内容
101生产车间一	101生产车间一外西南角A-1轴新增一套废液蒸馏器。
	车间±0.00m层C-3轴新增一台双螺杆混料机。
	原车间外A-10轴的2套真空机组设备移至车间外C-9轴；原车间外A-10轴的2台喷淋塔、1台吸附塔移至车间外A-11轴靠墙位置。
	在车间±0.00m层B-10轴新增1台压滤机X1101；在车间+3.20m层B-10轴新增1台淋洗甲苯罐V1405；取消原车间+6.40m层B-10轴1台甲苯计量槽V403B，并在该位置新增1台甲苯母液箱V1402B。
	在车间+3.20m层B-5轴新增1台放渣釜R1303。
102生产车间二	取消车间外西侧F-1轴2台活性炭吸附塔、1台接收罐、2台喷淋塔、1台盐酸槽及工具间，将车间外西侧2台压滤机m ² 102AB移至车间内±0.00m层F-3轴，将车间外西侧1台盐酸槽V201移至车间内+6.40m层F-3轴，将车间外西侧8套真空机组、2台尾气缓冲罐、1台真空缓冲罐、1台蒸水罐移至车间±0.00m层D-4轴；取消车间±0.00m层原D-4轴2台废水槽、1台碱水槽V2309移动至±0.00m层E-4轴；拆除车间F-9轴工具间。 ±0.00m层室外E-1轴甲苯罐V2602、转料泵P2602移动到车间内±0.00m层F-6轴；将车间+3.20m层F-3轴甲苯接收罐V2101移动到车间内1层F-3轴；在车间±0.00m层C-7轴增加1台氮气缓冲罐；在车间±0.00m层C-5轴增加1台离心机X3102B；在车间±0.00m层A-5轴增加1台水接收槽V3201；车间外±0.00m层C-11轴增加1台甲醇接收罐、1台加成水罐；在车间+3.20m层A-2轴增加1台盐酸计量槽V3103B；在车间±0.00m层E-11新增钾水中转箱V2504、转料泵P2504、板框压滤机X2502、转料泵P2503、氯化钾抽滤槽X2503、接受槽V2506、母液水计量槽V2507、钾水罐V2505、转料泵P2505、蒸盐釜R2504、1台真空泵及1台缓冲罐。 在车间±0.00m层A-11轴取消2台取代尾气喷淋塔，增加1台尾气冷凝器、1台过滤器、1台冷凝液收集罐；取消车间±0.00m层C-3轴1台活性炭吸附塔。
201仓库一	变更其中储存物料，调整为丙类仓库。
202甲类仓库	变更储存物料种类及储量
304污水处理区	在304污水处理区2个污水处理罐、2个活性炭吸附装置，在102生产车间一东北侧的废水罐旁增加3个中间水罐。
307导热油炉间	在307导热油炉间北侧新增1套RTO装置，靠围墙处新增1个固定动火区。

本次安全设施变更设计不涉及 101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库的建筑、结构的调整，101 生产车间一、102 生产车间二仅针对部分设备布置进行调整；201 仓库一由乙类仓库改为丙类仓库，调整物料储存位置及储量，不涉及建筑、结构的调整；202 甲类仓库仅调整物料的储存位置及储量；本项目不涉及企业总平面布置调整。

自动化控制改造涉及具体范围如下表：

表 1.4-2 自动化控制改造涉及评价范围

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改造	101 甲类车间、102 甲类车间、205 原料罐区
2	反应工序的自动控制改造	101 甲类车间、102 甲类车间
3	精馏、精制自动控制改造	101 甲类车间、102 甲类车间
4	其他工艺过程自动控制改造	/
5	自动控制系统及控制室（含独立机柜间）改造	401 综合楼（含中心控制室）
6	产品包装工序自动控制	101 甲类车间、102 甲类车间
7	可燃和有毒气体检测报警系统	101 甲类车间、102 甲类车间、202 甲类仓库、205 原料罐区。

企业的厂址、安全管理、事故应急管理不在本次评价范围；本项目未减少公辅工程规模，本报告只做满足性评价。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

- 1、收集、整理安全评价所需的资料；
- 2、对危险、有害因素进行分析辨识；
- 3、根据工艺、设施及危险、有害因素分析辨识的结果，划分评价单元，确定采用的安全评价方法，进行定性、定量安全评价；
- 4、根据安全设施设计专篇及安全条件评价提出的安全对策措施，结合安全生产法律法规、规章、标准、规范，对现场进行符合性检查；
- 5、现场检查过程中与委托方交换意见，提出改进的措施和建议；
- 6、整理、归纳安全评价结果；
- 7、征求委托方的意见；
- 8、编制安全评价报告；
- 9、对评价报告进行评审；
- 10、修改完善评价报告。

评价程序见图 1.5-1。

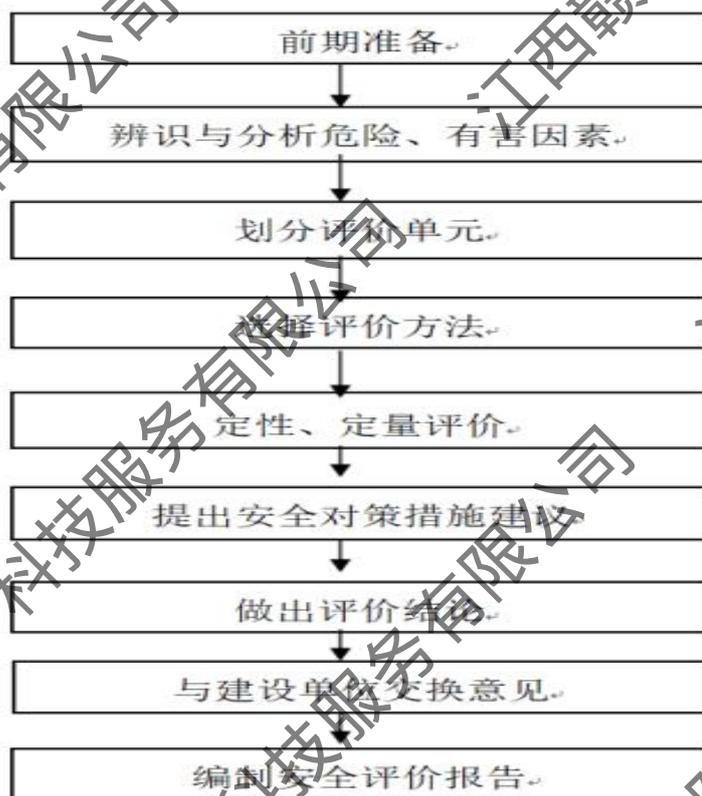


图 1.5-1 安全验收评价程序框图

第 2 章 建设工程概况

2.1 建设单位简介

江西宏泽化工有限公司于 2008 年 9 月注册成立，注册资金 2500 万元人民币，企业法人代表孙莉娟，企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股）。厂址位于江西省乐平市塔山工业园。企业于 2011 年首次取得安全生产许可证，证书编号：（赣）WH 安许证字[2011]0615 号。安全生产许可证有效期为：2023 年 04 月 02 日至 2026 年 04 月 01 日。许可范围为：1-异丙基-3-特丁基硫脲（5000t/a）、正丁基异氰酸酯（600t/a）、对苯氧基苯酚（200t/a）。目前正丁基异氰酸酯已停产。

公司现有职工 65 余人，其中专业技术人员 20 人，均具有多年的化工生产技术和管理经验，公司专业生产医药化工中间体，拥有完整的质量控制体系。公司年操作日为 300 天，实行三班制。

公司成立了以总经理为组长的安全生产委员会，设置安全部，配备 1 名化工安全注册安全工程师，企业任命 2 名专职安全管理人员，安全部负责公司的日常安全管理工作。公司主要负责人、专职安全管理人员，经江西省应急管理厅组织的危险化学品安全管理培训，并经考试合格，已取得危险化学品管理人员资格证。企业涉及特种作业目录中需取证的特种作业包括：化工自动化控制仪表、高、低压电工、焊接与热切割等均取得特种作业人员操作证。

2.2 项目概况

项目名称：江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计安全验收（以下简称“本项目”）

建设单位：江西宏泽化工有限公司

建设地点：江西省乐平市塔山工业园江西宏泽化工有限公司厂区内

单位性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

项目占地面积：占地约 45 亩

产品名称及规模：200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲。

本项目合规性情况如下：

1、“三同时”完成情况：

该公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司于 2025 年 3 月编制完成《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》；委托山东中天科技工程有限公司于 2024 年 12 月编制完成《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》。本次安全设施设计变更设计与自动化提升改造项目的设计均通过专家评审，分别于 2025 年 3 月 4 日取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设审字【2025】07 号）；2025 年 4 月 17 取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设变审字【2025】1 号）。

2、2025 年 12 月 16 日取得乐平市应急管理局《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》（乐危化项目备字(2025)023 号）

3、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制诊断报告》（黑龙江龙维化学工程设计有限公司 2025 年 3 月 7 日）；

4、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》（山东中天科技工程有限公司，2024 年 12 月）化工石化医药行业甲级，证书编号：A237009408。

5、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》。（黑龙江龙维化学工程设计有限公司 2025 年 3 月），化工石化医药行业甲级，证书编号：A123009016。

6、本项目设备安装施工、仪表调试单位：贵州中路峰建设工程有限公司；该公司具有石油化工工程施工总承包贰级、机电工程施工总承包贰级，证书编号：D352143445。

2.3 生产装置工艺流程情况

2.3.1、200t/a 对苯氧基苯酚生产工艺流程概述

2.3.2、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲工艺流程概述

2.3.3、RTO 尾气处理工艺流程概述

2.4 生产设备及原辅材料、产品等情况

2.4.1 主要设备

本项目安全设施变更设计涉及的主要生产设备如下表：

表 2.4-1 本项目涉及设备一览表

表 2.4-2 本项目 RTO 氧化炉涉及设备一览表

表 2.4-3 本项目（新增）的特种设备一览表

2.4.2 主要原辅材料

本项目涉及的主要原辅材料、产品及副产品储存情况如下：

表 2.4.5 本项目原料、产品库贮存情况一览表

2.4.3 产品及生产规模

本项目涉及项目产品情况见下表：

表 2.4-6 本项目产品、副产品情况一览表

序号	产品名称	单位	数量	生产场所	备注
1	对苯氧基苯酚	t/a	200	101 生产车间	
2	1-异丙基-3-特丁基硫脲	t/a	5000	102 生产车间	

2.5 本项目涉及的建（构）筑物及平面布置

表 2.5-1 本项目评价范围内的主要建（构）筑物一览表

序号	代号	名称	占地面积	建筑面积	层数	火灾类别	耐火等级	结构形式
1	101	生产车间一	720m ²	720m ²	1F	甲类	二级	钢构
2	102	生产车间二	2400m ²	2400m ²	1F	甲类	二级	钢构
3	201	仓库一	720m ²	720m ²	1F	丙类	二级	框架
4	202	甲类仓库	720m ²	720m ²	1F	甲类	二级	框架
6	205	原料罐区	552.3m ²			甲类	二级	砼
7	301、310	发配电间及消防泵房	139.21m ²	284.00m ²	2F	丙类	二级	框架
13	307	RTO、导热油炉间	137.5m ²	137.5m ²	1F	丁类	二级	砖混
15	309	消防水罐	100.48m ²					砼
16	401	办公楼	488.43m ²	976.86m ²	2F	民用	二级	框架
19	404	门卫	100m ²	100m ²	1F	民用	二级	砖混

表 2.4-1 本项目涉及的主要建筑物防火间距检查表

建筑物、设施名称	相对位置	相邻建筑、设施名称	间距(m)	规范要求(m)	规范名称	符合性
101 生产车间一(半封闭, 甲类)	东	RTO 焚烧炉	30	30	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		导热油炉间(丁类)	26.5	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.1 条	符合
		310 消防泵房(丙)	26.4	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		302 空压冷冻站	22.9	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		次要道路	15	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	南	围墙	11.5(加高)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条, 条文解释 12	符合
		次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	西	203 仓库三(丙)	15	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.1 条	符合
		次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	北	主要道路	10	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
205 原料罐区		53.9	25	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合	
102 生产车间二(甲类)		28	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合	
102 生产车间二(半封闭, 甲类)	东	205 原料罐区(甲)	25.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		罐区输送泵	20.3	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		次要道路	7.4	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	
	南	101 生产车间一(甲)	28	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		203 仓库三(丙)	28	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.1 条	符合
		主要道路	10	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	西	201 仓库一(丙)	16	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.1 条	符合
		次要道路	6.3	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	北	次要道路	7	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
		围墙	11.5(加高)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条, 条文解释 12	符合
201 仓库一(丙类)	东	102 生产车间二(甲类)	16	12	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.1 条	符合
	南	202 甲类仓库(甲类)	28	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
	西	304 污水处理区	11.7	/	/	/
	北	围墙	11	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.12 条	符合
202 甲类仓库(>10t)(甲类, 1256 项)	东	203 仓库三(丙)	16	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
		次要道路	5	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
	南	围墙	11.5(加高)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条, 条文解释 12	符合
		次要道路	5	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
	西	204 五金仓库(丁)	16.3	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
		次要道路	5	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
	北	主要道路	10	10	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
201 仓库一(丙)		28	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合	
204 五金仓库(丁类)	东	202 甲类仓库(甲类)	16.3	15	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.1 条	符合
	南	围墙	11.5	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.12 条	符合
	西	401 办公楼(民建)	10	10	GB50016-2014(2018 年版)第 3.5.2 条	符合
	北	304 污水处理区	22.1	/	/	
205 原料罐区(甲类)	东	围墙	12	5	GB50016-2014(2018 年版)第 3.4.12 条	符合
	南	主要道路	26	15	GB50016-2014(2018 年版)第 4.2.9 条	符合
		302 空压、冷冻站(丁)	39	15	GB50016-2014(2018 年版)第 4.2.1 条	符合
	西	次要道路	12.7	10	GB50016-2014(2018 年版)第 4.2.9 条	符合
		102 生产车间二(甲)	25.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合

	北	303 循环水池	/	/		
301 发配电间、310 消防泵房（丙类）	东	围墙	8.5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.12 条	符合
	南	围墙	6	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.12 条	符合
	西	101 生产车间 1（甲类）	26.4	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
	北	导热油炉间（丁类）	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条注 3	符合
	北	固定动火点	22.3	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
		RTO 焚烧炉	18.8	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
RTO 焚烧炉（明火）	东	围墙	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.12 条	符合
	南	301 发配电间、310 消防泵房（丙类）	18.8	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
	西	101 生产车间一（半封闭，甲类）	30	30	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
	北	302 冷冻站	11.5	/		
401 办公楼（民建）	东	204 五金库（丁类）	10	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合
	南	围墙	11	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.12 条	符合
	西	404 门卫（民建）	15.5	6	GB50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条	符合
	西	围墙	18.7	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.12 条	符合
	北	304 污水处理区	43.7	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	

备注：因在建项目而改变的建筑物采用《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 的标准。其他原有未改造部分仍沿用原有《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）相关要求；

2.6 项目配套公用和辅助工程

2.6.1 供配电

1、供电电源及负荷情况

江西宏泽化工有限公司供电系统已建设安装完成，本次变更依托现有供电系统。厂区 301 发配电间设置有 1 台 S13-M-800/10 型 800KVA 油浸式变压器和 1 台 S13-M-1000/10 型 1000KVA 油浸式变压器，降压后经低压配电屏采用放射式对各车间供电。变更前厂区总用电负荷约 800kW，本项目新增用电 84kW，企业新建项目新增用电负荷约为 131.5kW，本项目改造后总用电负荷为 1015.5kW，负荷率为 46.7%，供电系统能够满足本次变更后的全厂用电需求。

表 2.6.1-1 变压器负荷计算表

序号	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 (Kw)	Qj (Kvar)	Sj (KVA)
1	原有负荷	800	800	0.8	0.8	0.75	640	480	800
2	新增负荷	84	84	0.8	0.8	0.75	67.2	50.4	84
3	在建项目	131.5	131.5	0.8	0.8	0.75	105.2	78.9	131.5
4	小计	1015.5	1015.5				812.4	609.3	1015.5

5	乘同期系数 Ky=0.95、kW=0.92					812.4	578.84	997.52	
6	电容补偿						-400		
7	补偿后			0.98		812.4	130.96	822.27	
8	变压器损耗					8.7	37.83		
9	工厂 10kV 侧总负荷			0.98		821.1	168.79	838.27	
10	变压器容量	设置 1 台 800KVA 变压器和 1 台 1000KVA 变压器							KH=46.7%

表 2.6.1-2 UPS 电源设置情况：

用电设备名称	用电负荷等级	功率 (KW)	备注
DCS 控制系统和自控仪表用电	一级	0.8	配备 3kVA UPS
可燃气体报警系统	一级	0.3	配备 3kVA UPS
RTO 的 PLC 控制系统	一级	0.2	自带 UPS
视频安防监控系统用电	一级	0.3	自带 UPS
火灾自动报警系统用电	一级	0.3	自带 UPS、专用蓄电池

企业原有二级负荷量为 42KW，厂区在 301 发配电间配置了一台额定输出功率为 100kW 的柴油发电机组（具备自启动功能），本项目改造后 RTO 风机新增二级负荷量 45KW，原有的 100KW 的柴油发电机能够满足企业二级用电负荷需求。DCS 控制系统、PLC 控制系统、火灾自动报警系统、气体报警系统、视频监控系统由原有的在线式 UPS 供电，可满足供电要求。

2、防雷、防静电接地

本项目涉及的 101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库、201 仓库一（原为乙类仓库，现改为丙类）、205 原料罐区为原有建筑物，已按第二类防雷建筑物设防。101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库新增设备均做防静电、及电气保护接地。建筑物利用屋面接闪带、接闪杆防直击雷，屋面接闪带网格尺寸满足《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 的相应要求，二类不大于 10m×10m 或 12m×8m，三类不大于 20m×20m 或 24m×16m。防雷引下线上部与屋顶接闪带可靠形成电气通路，下部与环形接地连接体及接地极可靠形成电气通路，且其平均间距沿周长计算二类不应大于 18m，三类不应大于 25m。

在具有爆炸危险区域的场所内敷设-40×4 热镀锌扁钢作为防静电接地干线，防静电接地干线与接地装置可靠形成电气通路，爆炸危险区域内所有金属管道、金属栏杆等金属设备与防静电接地干线可靠形成电气通路。平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20m 用金属线连接。金属管道交叉时，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接。弯头阀门、法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。在爆炸危险区域的出入口处设置了防静电接地球，防静电接地球可靠接地。所有进出建筑物的金属管道、铠装电缆的金属外皮等均应与等电位接地端子箱内接地装置可靠形成电气通路。

企业防雷防静电接地、工作接地、保护接地等采用独立接地系统，其接地电阻不大于 4 欧姆，如接地电阻实测达不到要求时增打人工接地极。人工接地极采用 L50×50×5×2500 热镀锌角钢，人工接地极水平间距不小于 5 米。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。

本项目防雷装置于 2025 年 11 月 11 日经江西赣象防雷检测中心有限公司检测并出具防雷检测报告，报告编号：1152017005 雷检字[2025]60020167 有效期至 2026 年 5 月 11 日，检测结论为合格。

防静电装置于 2025 年 11 月 10 日经中达安信(辽宁)科技有限公司检测并出具了防静电检测报告，报告编号：(210621110215)[2025]JX0012 有效期至 2026 年 11 月 09 日，检测结论为合格。

3、装置或单元的爆炸危险区域划分

根据《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，本项目涉及气体爆炸危险环境的有 101 生产车间一，102 生产车间二、

202 甲类仓库。具体爆炸危险区域划分如下。

表 2.6.1-3 本项目涉及的爆炸危险区域划分表

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆等级
101 生产车间（甲类）	车间内涉及易燃、易爆物料的场所在地坪下的坑、沟。	1 区	甲苯、二甲苯、苯酚。	防爆区域机电防爆级别： d IIB 组别：T4
	以涉及易燃物料的容器（反应釜、计量罐、中间罐等容器）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		
102 生产车间（甲类）	车间内涉及易燃、易爆物料的场所在地坪下的坑、沟。	1 区	甲醇、甲苯、叔丁醇、异丙胺。	防爆区域机电防爆级别： d IIB 组别：T4
	以涉及易燃物料的容器（反应釜、计量罐、中间罐等容器）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		
202 甲类仓库	桶的上部空间，在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	甲醇、甲苯、二甲苯、异丙胺、叔丁醇、叔丁基异硫氰酸酯。	防爆区域机电防爆级别： d IIB 组别：T4
	以涉及易燃物料的容器（释放源）为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		
205 原料罐区	以放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区	甲醇、叔丁醇。	防爆区域机电防爆级别： d IIB 组别：T4
	距离贮罐的外壁和顶部 3m 的范围内，贮罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内；以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		

4、本项目涉及的设备的防爆及防护等级

本项目涉及的可燃性气体为甲苯、二甲苯、甲醇、异丙胺、叔丁基异氰酸酯和叔丁醇等。

101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库电气设备防爆等级为 Ex dIIBT4 Gb，仪表设备防爆等级为 Ex IIBT4 Gb。

101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库电气设备的防护等级为 IP54，仪表设备的防护等级为 IP65。

2.6.2 给排水

1. 给水

该公司厂区供水来自园区自来水厂，接入主管管径 DN65，供水压力 0.4MPa，供水能力约 25m³/h，厂区用水包括生活用水、生产用水、循环水系统、消防水系统。

1) 生活用水

生活用水主要为办公人员和化验用水，该厂区劳动定员 40 人，年工作日 300 天，生活用水每人平均定额按 50L/d，日用水量 2m³，全年生活用水量约 600m³，生活用水均为新鲜水。

2) 生产用水

本项目生产用水总量约为 5m³/h，其中生产用水主要是水解罐水解用水，循环补水、消防补水。

3) 循环水系统

本项目生产需循环冷却水为 200m³/h，厂区东侧围墙处设有 400m³ 循环水池一座，设置 400m³/h 玻璃钢凉水塔 1 台，并配备循环水泵 2 台（一开一备），单台流量为 400m³/h，循环水供应能力满足项目需求。

4) 消防水系统

本项目消防用水量最大的是 102 生产车间二和 201 仓库，201 仓库火灾危险性为丙类，仓库体积 $V=60 \times 12 \times 5=3600\text{m}^3$ ，室外消火栓设计流量为 25L/s，室内消火栓设计流量为 15L/s，一次火灾持续时间 3h，消防水量为 432m³；102 生产车间二火灾危险性为甲类，车间消防高度 12m，室外消火栓设计流量为 30L/s，室内消火栓设计流量为 10L/s，一次火灾持续时间 3h，消防水量为 432m³。

消防水源由厂区有效容积为 600 m³ 的 309 消防水罐（2 个 300 m³ 的消防水罐）提供，厂区在 310 消防泵房设置消防水泵两台（一用一备），型号：1 台参数为（Q=55L/s，H=80m，P=75kW）的电动消防水泵，1 台参数为（Q=60L/s，H=80m，P=88kW）的柴油机消防水泵，主泵采用电动泵，备用泵采用柴油机泵，可满足消防规范要求，同时在 203 仓库三屋顶设置 18m³

消防水箱一座总重量 35m^3 ，并配备消防稳压系统（ $Q=1.0\text{L/s}$ ， $H=86\text{m}$ ， $N=2.2\text{kW}$ ， $SQL800*0.6$ ，调节容积 150L ）。在消防水泵出水干管上设置低压压力开关，联动消火栓泵直接启动。并在高位水箱出水管上设置流量开关，联动消火栓泵直接启动，并将信号送至消防控制室。消防水箱（ $V=18\text{m}^3$ ）提供初期火灾灭火用水量，并维持消防给水管网系统平时充水及压力。厂区室内外消防管道成环布置，管径为 $DN100$ 。水池一条 $DN100$ 补水管从市政环状管网接入。均可满足本项目消防用水需求。

2、排水

该公司排水分为生活污水系统、生产污水系统、雨水及事故水系统，采用清污分流的方式。

1) 生活污水

本项目生活污水主要为职工洗涤污水及冲刷粪便污水，经化粪池滞留沉淀处理后，经厂区污水管道直接排入园区污水处理场进行处理。

2) 生产污水

正常生产过程中不产生废水，生产废水主要是循环水系统排污，基本未受污染，且无有害物，经厂区内生产冷却水管网统一收集，经降温处理后循环利用。

3) 雨水及“清净下水”系统

本项目依托企业在总排水系统中设置的清净下水设施。在生产装置设置了独立的污水处理系统（包括冲洗水）。

企业排水系统采用雨污分流制，企业在厂区中部建设有一容积为 679m^3 的初期雨水池，按前期 15mm 收集初期雨水， $V=46 \times 666.67 \times 0.015=460\text{m}^3$ ，初期雨水池可满足初期雨水量的储存需要。

发生重大事故泄漏时，可将泄漏液引至 305 事故应急池内，其容积 $V=1050\text{m}^3$ ，当火灾事故发生时，一次性消防污水量（ 432m^3 ）可排放至事故应急池，事故应急池可容纳消防产生最大污水量 432m^3 ，事后经处理后达标排放，清净下水设施符合要求。

2.6.3 供热

蒸汽供应由乐平塔山工业园区蒸汽管道集中供热，供给管径为 DN800，压力为 1.25Mpa ，总管减压器等统一由园区提供。企业从园区供汽总管上就近引入一根 DN125 架空蒸汽管道接入到企业的蒸汽管网系统，供汽量 6t/h ，本项目生产过程使用蒸汽加热反应釜等，本项目变更后最大需蒸汽量为 2t/h 。蒸汽供应量能够满足本项目需要。

本项目产品对苯氧基苯酚涉及的蒸馏采用导热油进行加热，企业在 307 导热油炉间设置有 2 台电加热导热油炉，型号分别为 YDW-160 和 YDW-240，额定出口温度为 300°C ，采用电热升温，通过高温油泵强制循环的有机热载体加热。本次未改变该工艺，导热油加热系统可以满足需求。

2.6.4 空压制氮系统

1、空压系统

企业设置空压站有 1 台空压机，型号：DE-110，供气量为 $20\text{m}^3/\text{min}$ 。

配有 1 台 1.5m³ 的储气罐，空压机供气量为 Q=1200m³/h，余量 Q=30m³/h，本项目新增 Q=6.8m³/h，企业在生产车间设置 2 台 3m³ 的空气缓冲罐，空压系统可满足本项目用气需求。

2. 制氮系统

企业配备有制氮机组 1 台，其型号规格为 CH-99.9-100 变压吸附制氮装置，产氮量为 100Nm³/h 的机组，压力约 0.6MPa，其氮气的质量标准为 ≥ 99.9%，本项目未增加氮气的使用量，制氮系统可满足本项目用气需求。

2.6.5 项目配套公用和辅助工程或设施的名称、能力（或者负荷）

表 2.6.5-1 配套和辅助工程名称、能力、介质来源一览表

工程名称	原设计设备供应能力	介质	来源	变更情况	满足性
消防给排水	消防补水：补水管为 DN100，供水压力为 0.30MPa	自来水	市政自来水管网	本次未变更，依托原有消防补水管	满足
	消防系统：厂区已建 2 个有效容积 300m ³ 的消防水罐，室外消防管网连成环状，管径为 DN100。消防水泵两台（一用一备），型号：1 台参数为（Q=55L/s，H=80m，P=75kW）的电动消防水泵，1 台参数为（Q=60L/s，H=80m，P=88kW）的柴油机消防水泵，主泵采用电动泵，备用泵采用柴油机泵	自来水	消防水罐有效容积 600m ³	本次未变更，依托原有消防系统	满足
	事故池（1050m ³ ）	消防事故水	事故废水（432m ³ ）	本次未变更，依托原有事故系统	满足
	初期雨水池（679m ³ ）	初期污染雨水	/	本次未变更，依托原有雨水系统	满足
循环冷却水	循环水量 100m ³ /h，供水水温 32℃，回水水温 37℃，供水水压 0.3MPa，回水余压 0.15MPa	自来水	303 循环水池	本次未变更，依托原有循环水系统	满足
供配电	供电：厂区内设有 1 台 800KVA 油浸式变压器和 1 台 1000KVA 油浸式变压器及一台 250KVA 油浸变压器	10kV	市电	本次变更新增用电负荷 84KW，变更后负荷率为 46.7%	满足
	应急电源：100kW 柴油发电机	380/220V	100kW 柴油发电机	原有二级负荷量为 42KW，本次 RTO 风机新增 45KW，原有 100KW 柴油发电机能够满足	满足
	仪表控制系统用不间断电源：原有 1 台 3kVA 的 PLC 系统 UPS	~220V	401 办公楼内中心控制室	本次未变化	满足
供热	正常生产的情况下总用汽量 0.8t/h，额定蒸汽压力 1.25MPa。	蒸汽	园区蒸汽	本次变更后正常用气为 1.0t/h，新增 0.2t/h，园区蒸汽能够满足	满足
	产品对苯氧基苯酚涉及的蒸馏采用导热油进行加热，企业在 307 导热油炉间设置有 2 台电加热导热油炉，型号分别为 YDW-160 和 YDW-240，额定出口温度为	导热油	307 导热油炉间	本次未改变	满足

工程名称	原设计设备供应能力	介质	来源	变更情况	满足性
	300℃，采用电热升温，通过高温油泵强制循环的有机热载体加热。				
压缩空气	原空压站有 1 台空压机，型号：DE-110，供气量为 20m ³ /min。配有 1 台 1.5m ³ 的储气罐。	压缩空气	302 冷冻空压站	原空压机供气量为 Q=1200Nm ³ /h，余量 Q=30Nm ³ /h，本次变更新增 Q=6.8Nm ³ /h，满足变更用气需求。	满足
制氮	企业配备有制氮机组 1 台，其型号规格为 CH-99.9-100 变压吸附制氮装置，产氮量为 100Nm ³ /h 的机组，压力约 0.6MPa，其氮气的质量标准为 ≥99.9%，本项目未增加氮气的使用量，制氮系统可满足本项目用气需求。	氮气	302 冷冻空压站	本次未变更，依托原有制氮机组	满足

因此，本项目改造后公用工程和辅助工程能力满足安全生产要求。

2.7 项目控制室及控制系统的设置情况

(1) 本项目生产车间及罐区采用 DCS 控制系统，DCS 仪表信号、视频监控信号、气体报警信号引至厂区原有中心控制室内（401 办公楼一楼）。

企业已经委托相关单位对中心控制室进行抗爆计算，并按照《石油化工控制室设计规范》、《石油化工建筑物抗爆设计标准》以及抗爆计算结果对中心控制室进行改造，可满足相关规范要求。

中心控制室设置全厂火灾报警系统主机、气体报警控制系统主机、视频监控系統主机、DCS 自动控制系统。均分别配备在线式 UPS 电源，并实现信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，记录的电子数据的保存时间均大于 30 天。

(2) 中心控制室 24 小时有专业人员值班。原控制室由 PLC 输入输出模块、端子排、继电器、机柜、操作台、显示器、UPS 及 CPU 等组成，本次自动化改造提升利用原有监控室。考虑到本项目为自动化改造提升工程，结合项目实际情况，新增 1 台 DCS 控制柜，1 台操作员站，1 台工程师站（兼操作员站）。

中心控制室主要负责对车间、贮罐区及厂区内重要工艺参数进行监控，

当工艺装置生产过程中出现异常情况时，通过控制系统及时对反应作出调整，并通知现场操作人员及时处理异常状况，从而预防和控制安全事故的发生。

中心控制室内仪表系统设置工作接地、保护接地、本安接地及防静电接地。为保证仪表及控制系统的可靠工作，做工作接地，其中包括：仪表信号回路接地、屏蔽接地、本质安全仪表接地。控制室内设置防静电活动地板、各类接地汇流排，及总等电位接地端子板，各类接地汇流排通过接地干线（不小于 10mm²）汇接到总等电位接地端子板，安装 DCS 等设备的控制室、机柜、操作台，考虑工作接地和保护接地，这些室内的导静电地面、活动地板等进行防静电接地。仪表及控制系统的接地联结采用分类汇总，最终于总接地地板联结，交流电源的中线起始端应与接地极或总接地地板连接，采用等电位联结接地方式。仪表系统的接地连接电阻不大于 1Ω。

2.8 改造提升前/后过程控制系统方案对照

2.8.1 对苯氧基苯酚生产工艺

表 2.8.1-1 对苯氧基苯酚生产工艺改造提升前/后过程控制系统方案对照

	改造前	改造后
反应釜 R1101A-D	改造前，反应釜未设置温度连锁，无控制措施。	反应釜 R1101A-D 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R1101A-D-1，与对氯苯酚滴加管线调节阀 TV-R1101A-D-2 形成控制回路，根据温度高低调节大小，与导热油管线切断阀 XV-R1101A-D-1，及对氯苯酚滴加管线切断阀 XV-R1101AB 形成连锁回路，当温度达到高限时报警，达到高高限时切断阀门 XV-R1101A-D-1、XV-R1101AB。
初蒸馏釜 R1203A/B	改造前，反应釜未设置温度连锁，无控制措施。	初蒸馏釜 R1203A/B 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R1203A/B-1，与蒸汽管线调节阀 TV-R1203A/B-1 形成连锁回路，当温度达到高限时报警，达到高高限时切断阀门 TV-R1203A/B-1。
苯酚蒸馏釜 R1301A/B	改造前，反应釜未设置温度连锁，无控制措施。	蒸馏釜 R1301A/B 设置温度远传显示控制仪表 TIAS-R1301A/B-1，与导热油管线切断阀 XV-R1301A/B-1 形成连锁回路，当温度达到高限时报警，达到高高限时切断阀门 XV-R1301A/B-1。
产品蒸馏釜 R1302	改造前，反应釜未设置温度连锁，无控制措施。	产品蒸馏釜 R1302 设置温度远传显示控制仪表 TIAS-R1302-1，与导热油管线切断阀 XV-R1302-1 形成连锁回路，当温度达到高限时报警，达到高高限时切断阀门 XV-R1302-1。
化料釜 R2101	改造前，反应釜未设置温度连锁，无控制措施。	化料釜 R2101 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R2101-1，与蒸汽管线调节阀 TV-R2101-1 形成连锁回路，当温度达到高限时报警，达到高高限时切断阀门 TV-R2101-1。
对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101（以 V101 为例）	改造前，计量槽未设置液位远传，无控制措施。	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101 设计液位计 DIAS-V1101-1，与进料切断阀 XV-V1101-1 形成连锁，当液位达到高限时报警，达到高高限时切断阀门 XV-V1101-1。
化料釜 R1401	改造前，反应釜未设置	化料釜 R1401 设置温度远传显示控制仪表 TIAS-R1401-1，与导热油管线切

	温度联锁,无控制措施。	断阀 XV-R1401-1 形成联锁回路,当温度达到高限时报警,达到高高限时切断阀门 XV-R1401-1。
蒸馏釜 R1403	改造前,反应釜未设置温度联锁,无控制措施。	蒸馏釜 R1403 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R1403-1,与蒸汽管线调节阀 TV-R1403-1 形成联锁回路,当温度达到高限时报警,达到高高限时切断阀门 TV-R1403-1。

2.8.2 1-异丙基-3-特丁基硫脲生产工艺

表 2.8.2-1 1-异丙基-3-特丁基硫脲工艺改造提升前/后过程控制系统方案对照

	改造前	改造后
反应釜 R3101A/B	改造前,反应釜未设置温度远传,无控制措施。	反应釜 R3101A/B 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R3101A/B-1,与盐酸滴加管线调节阀 TV-R3101A/B-2 形成控制回路,根据温度高低调节大小,与蒸汽管线调节阀 TV-3101A/B-1,及盐酸滴加管线切断阀 XV-V3104AB 形成联锁回路,当温度达到高限时报警,达到高高限时切断阀门 XV-V3104AB、TV-3101A/B-1。
转位釜 R3201	改造前,反应釜未设置温度联锁,无控制措施。	转位釜 R3201 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R3201-1,与蒸汽管线调节阀 TV-R3201-1 形成联锁回路,当温度达到高限时报警,达到高高限时切断阀门 TV-R3201-1。
加成反应釜 R3301A/B	改造前,反应釜未设置温度联锁,无控制措施。	加成反应釜 R3301A/B 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R3301A/B-1,与异酯滴加管线调节阀 TV-R3301A/B-1 形成控制回路,根据温度高低调节大小,与异酯滴加管线切断阀 XV-V3302AB 形成联锁回路,当温度达到高限时报警,达到高高限时切断阀门 XV-V3302AB。
重结晶釜 R2301A-D	改造前,反应釜未设置温度联锁,无控制措施。	重结晶釜 R2301A-D 设置温度远传显示控制仪表 TICAS-R2301A-D-1,与蒸汽管线调节阀 TV-R2301A-D-1 形成联锁回路,当温度达到高限时报警,达到高高限时切断阀门 TV-R2301A-D-1。

2.8.3 本项目提升改造后自控方案

2.8.3.1 对苯氧基苯酚生产工艺 (101 生产车间一)

101 生产车间一基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

表 2.8.3.1-1 基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

仪表位号	用途	功能	控制参数
TICAS-R1101A-D-1	反应釜 R1101A-D 温度	指示、报警、联锁	与对氯苯酚滴加管线调节阀 TV-R1101A-D-2 形成控制回路,根据温度高低调节大小,与导热油管线切断阀 XV-R1101A-D-1,及对氯苯酚滴加管线切断阀 XV-R1101AB 形成联锁回路,当温度达到高限 185°C 时报警,达到高高限 190°C 时切断阀门。
LIAS-V1101-1	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警,液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V1101-1
LIAS-V1102-1	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1102 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警,液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V1102-1
TICAS-R1203A/B-1	初蒸馏釜 R1203A/B 温度	指示、控制、报警、联锁	与蒸汽管线调节阀 TV-R1203A/B-1 形成控制回路,根据初蒸釜温度高低控制调节阀大小,当温度达到高限 135°C 时报警,达到高高限 145°C 时切断阀门。
TIAS-R1301A/B-1	苯酚釜 R1301A/B 温度	指示、报警、联锁	与导热油管线切断阀 XV-R1301A/B-1 形成联锁回路,当温度达到高限 255°C 时报警,达到高高限 260°C 时切断阀门。
TIAS-R1302-1	产品蒸馏釜 R1302 温度	指示、报警、联锁	与导热油管线切断阀 XV-R1302-1 形成联锁回路,当温度达到高限 295°C 时报警,达到高高限 300°C 时切断阀门。
TIAS-R1401-1	化料釜 R1401 温度	指示、报警、联锁	与蒸汽管线切断阀 XV-R1401-1 形成联锁回路,当温度达到高限 95°C 时报警,达到高高限 110°C 时切断阀门
TICAS-R1403-1	蒸馏釜 R1403 温度	指示、报警、联锁、控制	与蒸汽管线调节阀 TV-R1403-1 形成控制回路,根据蒸馏釜温度高低控制调节阀大小,当温度达到高限 125°C

			时报警, 达到高高限 135°C 时切断阀门。
LIAS-V1401-1	甲苯计量槽-V1401 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V1401-1
LIAS-1405	淋洗甲苯罐 V1405 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-1405 并停甲醇进料泵
LIAS-1402B	甲苯母液箱 V1402B 液位	指示、报警、联锁	液位达到 90% 高高限切断进口阀门 LV-1402B, 停转料泵 P-1401, 达到 85% 高限报警
TICAS-R2101-1	化料釜 R2101	指示、报警、联锁、控制	与蒸汽管线调节阀 TV-R2101-1 形成控制回路, 根据蒸馏釜温度高低控制调节阀大小, 当温度达到 135°C 时报警, 达到 140°C 时切断阀门

表 2.8.3.1-2 基本过程控制系统报警和联锁参数一览表

设备名称	设备位号	工艺参数				检测元件	
		参数名称	正常值	报警值	联锁值		
DCS 系统							
反应釜	R1101A-D	温度 (°C)	高	165	185	190	TICAS-R1101A-D-1
对氯苯酚搪瓷计量槽	V1101	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V1101-1
对氯苯酚搪瓷计量槽	V1102	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V1102-1
初蒸馏釜	R1203A/B	温度 (°C)	高	120	135	145	TICAS-R1203A/B-1
苯酚釜	R1301A/B	温度 (°C)	高	180	255	260	TIAS-R1301A/B-1
产品蒸馏釜	R1302	温度 (°C)	高	280	295	300	TIAS-R1302-1
化料釜	R1401	温度 (°C)	高	85	95	100	TIAS-R1401-1
蒸馏釜	R1403	温度 (°C)	高	110	125	135	TICAS-R1403-1
甲苯计量槽	V1401	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V1401-1
淋洗甲苯罐	V1405	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-1405
甲苯母液箱	V1402B	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-1402B
化料釜	R2101	温度 (°C)	高	100	135	140	TICAS-R2101-1

2.8.3.2 1-异丙基-3-特丁基硫脲流程 (102 生产车间二)

102 生产车间二基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

表 2.8.3.2-1 基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

仪表位号	用途	功能	控制参数
TICAS-R3101A/B-1	取代釜 R3101A/B 温度	指示、报警、联锁、控制	与盐酸滴加管线调节阀 TV-R3101A/B-2 形成控制回路, 根据温度高低控制调节阀大小, 与盐酸滴加管线切断阀 XV-V3104AB、蒸汽管线调节阀 TV-R3101A/B-1 形成联锁回路, 当温度达到 85°C 时报警, 达到 90°C 时切断盐酸滴加管线切断阀 XV-V3104AB。
TICAS-R3201-1	转位釜 R3201 温度	指示、报警、联锁、控制	与蒸汽管线调节阀 TV-R3201-1 形成控制回路, 根据温度高低控制调节阀大小, 当温度达到 115°C 时报

			警, 达到 120°C 时切断阀门。
TICAS-R3301A/B-1	加成反应釜 R3301A/B 温度	指示、报警、联锁	与异酯滴加管线调节阀 TV-R3301A/B-1 形成控制回路, 根据温度高低控制调节阀大小, 与异酯滴加管线切断阀 XV-V3302AB 形成联锁回路, 当温度达到 65°C 时报警, 达到 75°C 时切断阀门。
TICAS-R2301A-D-1	重结晶釜 R2301A-D 温度	指示、控制、报警、联锁、控制	与蒸汽管线调节阀 TV-R2301A-D-1 形成控制回路, 根据温度高低控制调节阀大小, 当温度达到 130°C 时报警, 达到 135°C 时切断阀门。
LIAS-V3102-1	叔丁醇计量槽 V3102 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V3102-1, 切断罐区输送泵。
LIAS-3103AB	盐酸计量槽 V3103AB 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V3103AB
LIAS-V3301A/B-1	异酯计量槽 V3301A/B 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V3301-1
LIAS-V2302-1	甲苯计量罐 V2302 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V2302-1
LIAS-V2401-1	甲醇计量罐 V2401 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V2401-1, 切断罐区输送泵。
LICA-C2101-1	甲醇精馏塔 C2101 液位	指示、控制、报警	与出料管线调节阀 LV-C2101-1 形成控制回路调节塔底液位, 液位达到 85% 高限报警、达到 15% 低限报警
TICAS-C2101-2	甲醇精馏塔 C2101 温度	指示、控制、报警、联锁	与蒸汽管线调节阀 TV-C2101-1 形成控制回路调节塔底温度, 当温度达到 105°C 时报警, 达到 110°C 时切断阀门。
LICA-V2314-1	甲醇回流罐 V2314 液位	指示、报警、控制	与出料管线调节阀 LV-V2314-1 形成控制回路, 根据液位高低控制阀门开度
FIQC-C2101-4	甲醇精馏塔 C2101 塔底回路管线流量	指示、控制、累积	与回路管线流量调节阀 FV-C2101-1 形成控制回路, 根据流量调节开度
LIAS-V2603	液碱计量槽 V2603 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限、15% 低限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-V2603 并停液碱输送泵
LIAS-1002	甲醇储罐 V1001 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限、15% 低限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-1001, 液位达到 10% 低低限联锁切断出口阀门 XV-1002 及出料泵 P-1001
LIAS-1004	叔丁醇储罐 V1002 液位	指示、报警、联锁	液位达到 85% 高限、15% 低限报警, 液位达到 90% 高高限联锁切断进口阀门 XV-1003, 达到 10% 低低限联锁切断出口阀门 XV-1004 及出料泵 P-1002
PIAS-R3101A/B-1	取代釜 R3101A/B 压力	指示、报警、联锁	与蒸汽管线调节阀 TV-R3101A/B-1, 及盐酸滴加管线切断阀 XV-V3104AB 形成联锁回路, 当压力达到 10kpa 高限时报警, 达到 30kpa 高高限时切断阀门。
IIAS-R3101A/B-1	取代釜 R3101A/B 搅拌电流	指示、报警、联锁	与蒸汽管线调节阀 TV-R3101A/B-1, 及盐酸滴加管线切断阀 XV-V3104AB 形成联锁回路, 当电流异常报警并切断阀门。
PIAS-R3201-1	转位釜 R3201 压力	指示、报警、联锁	与蒸汽管线调节阀 TV-R3201-1 形成联锁回路, 当压力达到 10kpa 高限时报警, 达到 30kpa 高高限时切断阀门。
PIAS-R3301A/B-1	加成反应釜 R3301A/B 压力	指示、报警、联锁	异酯滴加管线切断阀 XV-V3302AB 形成联锁回路, 当压力达到 10kpa 高限时报警, 达到 30kpa 高高限时切断阀门。
IIAS-R3301A/B-1	加成反应釜 R3301A/B 搅拌电流	指示、报警、联锁	异酯滴加管线切断阀 XV-V3302AB 形成联锁回路, 当电流异常报警并切断阀门。
FIQC-C2101-1	甲醇精馏塔 C2101 进料管线流量	指示、控制、累积	与回路管线流量调节阀 FV-C2101-2 形成控制回路, 根据流量调节开度
FIQC-C2101-4	甲醇精馏塔 C2101 塔顶回流管线流量	指示、控制、累积	与回路管线流量调节阀 FV-C2101-1 形成控制回路, 根据流量调节开度

表 2.8.3.2-2 基本过程控制系统报警和联锁参数一览表

设备名称	设备位号	工艺参数					检测元件
		参数名称	正常值	报警值	联锁值		
DCS 系统							
取代釜	R3101A/B	温度 (°C)	高	80	85	90	TICAS-R3101A/B-1
转位釜	R3201	温度 (°C)	高	100	115	120	TICAS-R3201-1
加成反应釜	R3301A/B	温度 (°C)	高	60	65	75	TICAS-R3301A/B-1
重结晶釜	R2301A-D	温度 (°C)	高	120	130	135	TICAS-R2301A-D-1
叔丁醇计量槽	V3102	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V3102-1
盐酸计量槽	V3103AB	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-3103AB
异酯计量槽	V3301A/B	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V3301A/B-1
甲苯计量罐	V2302	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V2302-1
甲醇计量罐	V2401	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V2401-1
液碱计量槽	V2603	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-V2603
甲醇储罐	V1001	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-1002
			低	80	15	10	
叔丁醇储罐	V1002	液位 (%)	高	80	85	90	LIAS-1004
			低	80	15	10	
取代釜	R3101A/B	压力 (MPa)	高	5kpa	10kpa	30kpa	PIAS-R3101A/B-1
取代釜	R3101A/B	电流 (A)	异常	/	/	/	LIAS-R3101A/B-1
转位釜	R3201	压力 (MPa)	高	5kpa	10kpa	30kpa	PIAS-R3201-1
加成反应釜	R3301A/B	压力 (MPa)	高	5kpa	10kpa	30kpa	PIAS-R3301A/B-1
加成反应釜	R3301A/B	电流 (A)	异常	/	/	/	LIAS-R3301A/B-1

2.9 原有项目 HAZOP 分析情况

企业委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目危险与可操作性分析 (HAZOP) 报告》，并出具报告，针对本次全流程自动化控制改造涉及单体的《HAZOP 分析报告》分析结果，设计及企业采纳情况如下表：

表 2.9-1 HAZOP 分析报告中建议措施及采纳情况

序号	图号	参数/引导词	偏离	原因	后果	风险			已有的防护措施	剩余风险 1		建议措施	剩余风险 2		意见采纳情况	备注
						严重性	可能性	初始风险		可能性	剩余风险 1		可能性	剩余风险 2		
1.	PID-1101	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101	温度过高	1、蒸汽阀门开启过大； 2、阀门组故障； 3、职工误操作	对氯苯酚挥发量过大，进入真空机组，结晶，影响真空机组运行	1	6	6（中）	1、操作人员定期巡检，确保设备运转正常；	6	6（中）	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101 建议增设温度仪表并增加温度过高报警（-1）	5	5（低）	采纳	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1102 分析相似
2.	PID-1101	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101	温度过低	1、蒸汽阀门开启过小； 2、阀门组故障； 3、职工误操作	无明显安全影响，对氯苯酚结晶，影响生产	1	6	6（中）	1、操作人员定期巡检，确保设备运转正常；	6	6（中）	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101 建议增设温度仪表并增加温度过低报警（-1）	5	5（低）	采纳	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1102 分析相似
3.	PID-1101	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101	液位过高	1、职工误操作，开错阀门； 2、进料阀内漏；	对氯苯酚泄漏与发生火灾，造成人员伤亡	3	5	7（中）	1、人员现场操作	5	7（中）	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101 建议增设液位仪表高报警高高联锁关闭进料阀回路（-1）	4	6（中）	采纳	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1102 分析相似
					财产损失小（50 万以下）	1	5	5（低）		5	5（低）		4	4（低）		
					较低泄漏	2	5	6（中）		5	6（中）		4	5（低）		
4.	PID-1101	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101	蒸汽压力异常	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101 蒸汽管线未设置压力表	无法监控计量槽蒸汽压力	1	6	6（中）	1、人员现场操作	6	6（中）	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1101 蒸汽管线增设压力仪表	5	5（低）	采纳	对氯苯酚搪瓷计量槽 V1102 分析相似
5.	PID-1101	反应釜 R1101A 片钾	投料异常	投料时片钾扬尘	人员吸入片钾扬尘灼伤呼吸道，受伤	2	6	7（中）	1、人员佩戴防毒口罩（-1）；	5	6（中）	增加风机，收集片钾粉尘	4	5（低）	采纳	反应釜 R1101B-D 分析相似
6.	PID-1101	反应釜 R1101A	导热油压力过高	1、导热油阀门开启过大； 2、阀门组故障；	压力过高导热油泄漏，影响生产效率	1	6	6（中）	1、人员现场操作	6	6（中）	反应釜 R1101A 导热油管线增设压力仪表	5	5（低）	采纳	反应釜 R1101B-D 分析相似
7.	PID-1101	反应釜 R1101A	温度（回流反	1、导热油温度高； 2、对氯苯酚滴加	二甲苯泄漏与空气形成爆炸性混合	4	6	9（高）	1、反应釜 R1101A 设有温度控制	5	8（高）	反应釜 R1101A 增加温度过高报警过高联锁关闭	4	7（中）	采纳	反应釜 R1101B-D 分析相似

			应阶段) 过高	速度过快;	物, 遇点火源发生燃爆和中毒; 造成人员伤亡1-2人; 财产损失较小(50~100万)	2	6	7(中)	显示仪表 TI001; 2、周围设有可燃气体报警仪(-1); 3、操作人员按时巡检;	5	6(中)	热导热油(-1)	4	5(低)		
					较低泄漏	2	6	7(中)		5	6(中)		4	5(低)		
8.	PID-1101	二甲苯接收槽 V1103A	液位过高	1、出口阀误关 2、出料调节阀组或控制系统故障	液位过高二甲苯泄漏, 遇明火发生燃爆事故造成1-2人死亡; 财产损失较小(50~100万); 较低泄漏	4	6	9(高)	1、二甲苯接收槽 V1103A 设有液位仪表 LG001; 2、设有可燃气体报警仪(-1)	5	7(中)	二甲苯接收槽 V1103A 增加远传液位计并增加液位过高报警(-1)	4	7(中)	采纳	二甲苯接收槽 V1103B 分析相似
					较低泄漏	2	6	7(中)		5	5(低)		4	5(低)		
9.	PID-1101	二甲苯接收槽 V1103A 其他	异常	二甲苯接收槽 V1103A 放空管线未设置阻火器	外界火灾引燃接收罐内液体, 造成常压罐损坏, 人员受伤	4	5	8(高)	1、操作人员按时巡检	5	8(高)	二甲苯接收槽 V1103A 放空管线增加阻火器(-2) 并收集处理	3	6(中)	采纳	二甲苯接收槽 V1103B 分析相似
10.	PID-1103	水计量罐 V1201	液位过高	1、职工误操作; 2、进料阀门内漏;	纯水泄漏, 浪费水源	1	6	6(中)	1、人员现场操作;	6	6(中)	水计量罐 V1201 增加远传液位仪表并增加液位过高报警(-1)	5	5(低)	采纳	
11.	PID-1103	盐酸计量罐 V1202	液位过高	1、职工误操作; 2、进料阀门内漏;	盐酸泄漏, 灼伤人员, 腐蚀设备	2	5	6(中)	1、人员现场操作;	5	6(中)	盐酸计量罐 V1202 增加远传液位仪表并增加液位过高报警(-1)	4	5(低)	采纳	
12.	PID-1104	初蒸馏釜 R1203A	温度过高	1、蒸汽阀门开启过大;	苯酚泄漏, 遇明火发生燃爆事故造成1-2人死亡; 财产损失较	4	6	9(高)	1、初蒸馏釜 R1203A 设有温度显示仪表 TI008; 2、设有可燃	5	8(高)	初蒸馏釜 R1203A 增加温度过高报警高高联锁关闭蒸汽(-1)	4	7(中)	采纳	初蒸馏釜 R1203B 分析相似
					财产损失较	2	6	7(中)		5	6(中)		4	5(低)		

					小(50~100万);				气体报警仪(-1);									
					较低污染	2	6	7(中)	3、操作人员按时巡检;	5	6(中)		4	5(低)				
13.	PID-1107	甲苯计量罐 V1401	液位过高	1、液位仪表假读数故障; 2、进口阀门内漏; 3、职工误操作,开错进料阀;	甲苯泄漏,遇点火源发生燃爆,造成人员伤亡1~2人 财产损失小(50万以下)	4	6	9(高)	1、设有液位仪表 LRA001 并有液位过高报警(-1); 2、设有可燃气体报警仪(-1)	4	7(中)	甲苯计量罐 V1401 增加液位高高报警	4	7(中)	采纳			
					较低泄漏	1	6	6(中)		4	4(低)		4	4(低)				
					较低泄漏	2	6	7(中)		4	5(低)		4	5(低)				
14.	PID-1107	母液箱 V1402A	液位过高	1、出口阀误关 2、出料调节阀组或控制系统故障	液位过高甲苯泄漏,遇明火发生燃爆事故造成1-2人死亡; 财产损失较小(50~100万)	4	6	9(高)	1、设有可燃气体报警仪(-1)	5	7(中)	母液箱 V1402A 增加液位过高报警(-1)	4	7(中)	采纳	母液箱 V1402B 分析相似		
					较低泄漏	2	6	7(中)		5	5(低)		4	5(低)				
					较低泄漏	2	6	7(中)		5	5(低)		4	5(低)				
15.	PID-2201	叔丁醇计量槽 V3102	液位过高	1、液位计假显示; 2、叔丁醇泵故障; 3、叔丁醇计量槽 V3102 出口阀误关;	叔丁醇液位过高从设备薄弱处泄漏,遇明火、高热发生燃爆事故,造成1~2人伤亡 财产损失较小50~200万	4	5	8(高)	1、叔丁醇计量槽 V3102 设置液位计 LG002; 2、设有可燃气体探测仪(-1);(-1) 3、按时巡检	4	7(中)	建议叔丁醇计量槽 V3102 增加液位远传仪表,丁醇计量槽 V3102 液位高报警(-1)	3	6(中)	采纳			
					较低泄漏	2	5	6(中)		4	5(低)		3	4(低)				
					较低泄漏	2	5	6(中)		4	5(低)		3	4(低)				
16.	PID-2201	盐酸计量槽 V3103A	液位过高	1、液位计故障; 2、调节阀组或控制系统故障; 3、职工误操作; 4、盐酸计量槽 V3103A 出口阀	盐酸泄漏灼伤人员,污染环境,	2	5	6(中)	1、盐酸计量槽 V3103A 设置液位计 LG003; 2、按时巡检	5	6(中)	盐酸计量槽 V3103A 增加液位过高报警(-1)	4	5(低)	采纳	盐酸计量槽 V3103B 分析相似		

				误关																
17.	PID-2201	反应釜 R3101AB	温度 (升温阶段) 过高	1、蒸汽压力过高	反应温度过高导致压力过高,叔丁醇泄漏与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8(高)	1、反应釜设置温度显示仪表 PI001/002; 2、设有可燃气体报警仪(-1); 3、按时巡检	4	7(中)	反应釜 R3101AB 温度控制蒸汽调节阀的开度,反应釜R3101AB 温度高报警,高高联锁关蒸汽进料调节阀(-1)	3	6(中)	采纳	蒸气加热到一定温度,关闭后,开始滴加,不开循环水。温度高切断滴加物料				
					财产损失较小50~100万	2	5	6(中)									4	5(低)	3	4(低)
					较低泄漏	2	5	6(中)									4	5(低)	3	4(低)
18.	PID-2201	反应釜 R3101AB	压力 (升温阶段) 过高	1、压力表假显示; 2、蒸汽开启过大; 3、调节阀组或控制系统故障; 4、蒸汽温度过高	压力过高,叔丁醇泄漏与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8(高)	1、反应釜设置压力显示仪表 PI001/002; 2、设有可燃气体报警仪(-1)(-1); 3、按时巡检	4	7(中)	建议反应釜R3101AB 增加压力高报警,高高联锁关蒸汽进料调节阀(-1)	3	6(中)	采纳					
					财产损失较小50~100万	2	5	6(中)									4	5(低)	3	4(低)
					较低泄漏	2	5	6(中)									4	5(低)	3	4(低)
19.	PID-2201	反应釜 R3101AB 搅拌	电流 (升温阶段) 过高	1、电流表故障; 2、减速机故障; 3、反应液液位过高; 4、电机故障; ;	反应温度过高导致压力过高,叔丁醇泄漏与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8(高)	1、反应釜R3101AB 设有温度显示仪表 TI001/002; 2、反应釜R3101AB 设有压力显示仪表 PI001/002; 3、设有可燃气体探测仪	4	7(中)	建议反应釜R3101AB 增加电流显示高报警,高高联锁关蒸汽进料调节阀(-1)	3	6(中)	采纳					
					财产损失较小50~100万	2	5	6(中)									4	5(低)	3	4(低)

				较低泄漏	2	5	6 (中)	(-1)	4	5 (低)		3	4 (低)	
20.	PID-2201	反应釜 R3101AB 搅拌	电流 (升温阶段) 过低	1、电流表故障; 2、搅拌桨脱落; 3、反应液液位过低; 搅拌电流过低搅拌效果不好,影响传热,有可能导致局部过热反应加剧引发爆炸造成人员伤亡 1~2 人 财产损失较小 50~200 万 较低泄漏	4	5	8 (高)	1、反应釜 R3101AB 设有温度显示仪表 TI001/002; 2、反应釜 R3101AB 设有压力显示仪表 PI001/002; 3、设有可燃气体探测器 (-1)	4	7 (中)	建议反应釜 R3101AB 增加电流显示低报警,低低联锁蒸汽进料调节阀 (-1)	3	6 (中)	采纳
				反应温度过高导致压力过高,叔丁醇泄漏与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡 1~2 人 财产损失较小 50~100 万 较低泄漏	4	5	8 (高)	1、反应釜设置温度显示仪表 PI001/002; 2、设有可燃气体报警仪 (-1); 3、按时巡检	4	7 (中)	建议蒸汽管线增加调节阀,反应釜 R3101AB 温度控制蒸汽调节阀的 开启 ,反应釜 R31001AB 增加温度高报警,高高联锁关盐酸滴加进料阀,关蒸汽进料调节阀 (-1)	3	6 (中)	采纳
21.	PID-2201	反应釜 R3101AB	温度 (滴加阶段) 过高	1、温度计假显示; 2、滴加速度过快; 3、蒸汽开启过大; 4、循环水压力过低; 5、循环水温度过高 财产损失较小 50~100 万 较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
22.	PID-2201	反应釜 R3101AB	压力 (滴加) 过高	1、压力表假显示; 2、盐酸滴加速度过快; 3、蒸汽开启过大; 4、循环水温度过高或压力过低 压力过高,叔丁醇泄漏与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡 1~2 人 财产损失较小 50~100 万 较低泄漏	2	5	6 (中)	1、反应釜设置压力显示仪表 PI001/002; 2、设有可燃气体报警仪 (-1);	4	7 (中)	建议反应釜 R3101AB 增加压力高报警,高高联锁关盐酸滴加进料阀,关蒸汽进料阀 (-1)	3	6 (中)	采纳
					2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	

					较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
23.	PID-2201	反应釜 R3101AB	搅拌电流 (滴加阶段) 过高	1、电流表故障; 2、减速机故障; 3、反应液液位过高; 4、电机故障; ;	反应温度过高导致压力过高, 叔丁醇泄漏与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡 1~2 人	4	5	8 (高)	1、反应釜 R3101AB 设有温度显示仪表 TI001/002; 2、反应釜 R3101AB 设有压力显示仪表 PI001/002; 3、设有可燃气体探测器 (-1)	4	7 (中)	建议反应釜 R3101AB 增加电流显示高报警, 高高联锁关盐酸进料阀, 关蒸汽进料调节阀 (-1)	3	6 (中)	采纳
					财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
					较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
24.	PID-2201	反应釜 R3101AB	搅拌电流 (滴加阶段) 过低	1、电流表故障; 2、搅拌桨脱落; 3、反应液液位过低;	搅拌电流过低搅拌效果不好, 影响传热, 有可能导致局部过热反应加剧引发爆炸造成人员伤亡 1~2 人	4	5	8 (高)	1、反应釜 R3101AB 设有温度显示仪表 TI001/002; 2、反应釜 R3101AB 设有压力显示仪表 PI001/002; 3、设有可燃气体探测器 (-1)	4	7 (中)	建议反应釜 R3101AB 增加电流显示低报警, 低联锁关盐酸进料阀, 关蒸汽进料调节阀 (-1)	3	6 (中)	采纳
					财产损失较小 50~200 万	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
					较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
25.	PID-2201	反应釜 R3101AB	蒸汽压力 (滴加阶段) 过高	1、压力表假显示; 2、调节阀组或控制系统故障;	蒸汽泄漏, 烫伤人员	2	5	6 (中)	1、蒸汽总管设有压力表, 压力过高报警 (-1); 2.按时巡检	4	5 (低)	反应釜 R3101AB 蒸汽增设压力仪表	4	5 (低)	采纳
26.	PID-2202	转位釜 R3201	温度 (反应阶段)	1、温度计假显示; 2、来自反应釜 R3101 温度过	反应温度过高导致压力过高, 混酯泄漏遇明火、高	3	5	7 (中)	1、转位釜设置温度显示仪表 TI003; 2、设有可燃	4	6 (中)	建议转位釜 R3201 蒸汽管线增加调节阀, 转位釜 R3201 温度	3	5 (低)	采纳

			过高	高： 3、蒸汽开启过大； 4、循环水压力过低； 5、循环水温度过高；	热能引起燃烧 财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)	气体报警仪 (-1)； 3、按时巡检	4	5 (低)	控制蒸汽调节阀开度，转位釜 R3201 温度高报警，高高连锁关蒸汽调节阀	3	4 (低)		
					较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		4	5 (低)		
27	PID-2202	转位 R3101AB	压力 (反应阶段) 过高	1、压力表假显示； 2、投料配比错误； 3、蒸汽开启过大； 4、循环水温度过高或压力过低；	压力过高，混酯泄漏遇明火、高热能引起燃烧 财产损失较小 50~100 万	3	5	7 (中)	1、转位釜设置压力显示仪表 PI003； 2、按时巡检	5	7 (中)	建议转位釜 R3201 蒸汽管线增加调节阀，转位釜 R3201 压力控制蒸汽调节阀开度，转位釜 R3201 压力高报警，高高连锁关蒸汽调节阀 (-1)	4	6 (中)	采纳	
					财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)		5	6 (中)		4	5 (低)		
					较低泄漏	2	5	6 (中)		5	6 (中)		4	5 (低)		
28	PID-2202	乳化釜 R3203	温度 过高	1、温度计假显示； 2、来自反应釜 R3101 温度过高； 3、调节阀组或控制系统故障； 4、蒸汽开启过大； 5、循环水压力过低； 6、循环水温度过高	反应温度过高导致压力过高，物料泄漏遇明火、高热能引起燃烧 财产损失较小 50~100 万	3	5	7 (中)	1、转位釜设置温度显示仪表 PI003； 2、按时巡检	5	7 (中)	乳化釜 R3203 增设温度过高报警 (-1)	4	6 (中)	采纳	
					财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)		5	6 (中)		4	5 (低)		
					较低泄漏	2	5	6 (中)		5	6 (中)		4	5 (低)		
29	PID-2203	异酯计量槽 V3301AB	液位 过高	1、液位计故障； 2、调节阀组或控制系统故障； 3、职工误操作； 4、来自反应釜 R3101 来料过多； 5、异酯计量槽 V3301AB 出口阀	异酯从设备薄弱处泄漏，遇明火发生燃烧 财产损失较小 50~100 万	3	5	7 (中)	1、异酯计量槽 V3301AB 设有液位计 LG004/005 2、按时巡检	5	7 (中)	建议异酯计量槽 V3301AB 增加液位远传仪表，液位高报警 (-1)	4	6 (中)	采纳	
					财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)		5	6 (中)		4	5 (低)		
					较低泄漏	2	5	6 (中)		5	6 (中)		4	5 (低)		

30.	PID-2203	加成反应釜 R3301AB	温度 过高	误关；	反应温度过高导致压力过高，异丙胺泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8（高）	1、加成反应釜设置温度显示仪表PI004/005； 2、设有可燃气体报警仪（-1）； 3、按时巡检	4	7（中）	建议加成反应釜R3301AB增加温度高报警，高高联锁关异酯滴加进料阀（-1）	3	6（中）	采纳	中转釜R3302分析相似								
				1、温度计假显示； 2、异酯滴加速度过快； 3、调节阀组或控制系统故障； 4、循环水压力过低； 5、循环水温度过高													财产损失较小50~100万	2	5	6（中）	4	5（低）	3	4（低）
				较低泄漏													2	5	6（中）	4	5（低）	3	4（低）	
31.	PID-2203	加成反应釜 R3301AB	压力 过高	误关；	压力过高，异丙胺泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8（高）	1、加成反应釜设置压力显示仪表PI004/005； 2、设有可燃气体报警仪（-1）； 3、按时巡检	4	7（中）	建议加成反应釜R3301AB增加压力高报警，高高联锁关异酯滴加进料阀（-1）	3	6（中）	采纳	中转釜R3302分析相似								
				1、压力表假显示； 2、异酯滴加速度过快； 3、蒸汽开启过大； 4、循环水温度过高或压力过低； 5、调节阀组或控制系统故障													财产损失较小50~100万	2	5	6（中）	4	5（低）	3	4（低）
				较低泄漏													2	5	6（中）	4	5（低）	3	4（低）	
32.	PID-2203	加成反应釜 R3301AB	搅拌 电流 过高	误关；	反应温度过高导致压力过高，物料泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8（高）	1、加成反应釜R3301AB已增设温度过高报警，压力过高报警（-1）； 2、设有可燃气体探测仪（-1）	3	6（中）	建议加成反应釜R3301AB增加电流显示高报警联锁（-1）	2	5（低）	采纳	中转釜R3302分析相似								
				1、电流表故障； 2、减速机故障； 3、反应液液位过高； 4、电机故障；													财产损失较小50~100万	2	5	6（中）	3	4（低）	2	3（低）

					较低泄漏	2	5	6 (中)			3	4 (低)		2	3 (低)			
33.	PID-2203	加成反应釜 R3301AB	搅拌电流过低	1、电流表故障； 2、搅拌桨脱落； 3、反应液液位过低；	搅拌电流过低搅拌效果不好，影响传热，有可能导致局部过热，反应加剧引发爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8 (高)	1、加成反应釜 R3301AB 已增设温度过高报警、压力过高报警 (-1)； 2、按时巡检； 3、设有可燃气体探测器 (-1)	建议加成反应釜 R3301AB 增加电流显示低报警联锁 (-1)	2	5 (低)	采纳	中转釜 R3302 分析相似				
					财产损失较小 50~200 万	2	5	6 (中)							3	4 (低)	2	3 (低)
					较低泄漏	2	5	6 (中)							3	4 (低)	2	3 (低)
34.	PID-2204	液碱计量槽 V3401	液位过高	1、液位计故障； 2、调节阀组或控制系统故障； 3、职工误操作； 4、液碱泵故障	液碱从设备薄弱处泄漏，灼伤人员	2	5	6 (中)	1、液碱计量槽 V3401 设有液位计 LG005 2、按时巡检	液碱计量槽 V3401 增加液位过高报警 (-1)	4	5 (低)	采纳					
					财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)							5	6 (中)	4	5 (低)
					较低泄漏	2	5	6 (中)							5	6 (中)	4	5 (低)
35.	PID-2204	接收罐 V3402AC	液位过高	1、出口阀误关 2、职工误操作	液位过高溶剂泄漏，遇明火发生燃爆事故造成 1-2 人死亡；	4	5	8 (高)	1、接收罐 V3402AC 设有液位仪表 LG006； 2、设有可燃气体报警仪 (-1)	接收罐 V3402AC 增加液位过高报警 (-1)	3	6 (中)	采纳	接收罐 V3402BD 母液箱 V3403 分析相似				
					财产损失较小 (50~100 万)；	2	5	6 (中)							4	5 (低)	3	4 (低)
					较低泄漏	2	5	6 (中)							4	5 (低)	3	4 (低)
36.	PID-2205	盐酸计量槽 V3501	液位过高	1、液位计故障； 2、调节阀组或控制系统故障； 3、职工误操作； 4、液碱泵故障	盐酸从设备薄弱处泄漏，灼伤人员	2	5	6 (中)	1、盐酸计量槽 V3501 设有计仪表 LG005 2、按时巡检	盐酸计量槽 V3501 增加液位过高报警 (-1)	4	5 (低)	采纳					
					财产损失小 (50 万以下)	1	5	5 (低)							5	5 (低)	4	4 (低)
					较低泄漏	2	5	6 (中)							5	6 (中)	4	5 (低)
37.	PID-2101	化料釜	温度	1、温度计假显	温度过高导致	4	5	8 (高)	化料釜	建议化料釜	3	6 (中)						

		R2101	过高	示： 2、蒸汽压力过高 3、循环水压力过低； 4、循环水温度过高	致压力过高， 甲苯泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人 财产损失较小50~100万	2	5	6（中）		R2101 设置温度显示仪表 TI001； 2、设有可燃气体报警仪（-1） 3、按时巡检			R2101 温度高报警，高高联锁关蒸汽调节阀（-1）				
					财产损失较小50~100万	2	5	6（中）	4	5（低）		3	4（低）				
					较低泄漏	2	5	6（中）	4	5（低）		3	4（低）				
38.	PID-2101	化料釜 R2101	压力过高	1、压力表假显示； 2、蒸汽开启过大； 3、循环水温度过高或压力过低 4、调节阀组或控制系统故障	压力过高，甲苯泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人 财产损失较小50~100万	4	5	8（高）	4	7（中）		3	6（中）	采纳			
					财产损失较小50~100万	2	5	6（中）	4	5（低）		3	4（低）				
					较低泄漏	2	5	6（中）	4	5（低）		3	4（低）				
39.	PID-2103	盐酸计量罐 V2201	液位过高	1、液位计故障； 2、盐酸储罐出口阀内漏； 3、职工误操作；	盐酸从设备薄弱处泄漏，灼伤人员	2	5	6（中）	5	6（中）		4	5（低）	采纳			
40.	PID-2301	甲苯计量罐 V2302	液位过高	1、液位计故障； 2、甲苯泵故障 3、职工误操作	甲苯液位过高，甲苯从设备薄弱处泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡1~2人	4	5	8（高）	3	6（中）		3	6（中）	采纳			

				财产损失较小 50~200 万	2	5	6 (中)		3	4 (低)		3	4 (低)		
				较低泄漏	2	5	6 (中)		3	4 (低)		3	4 (低)		
41.	PID-2301	重结晶釜 R2301A	温度 (回流阶段) 过高	1、温度计假显示; 2、蒸汽压力过高 3、循环水压力过低; 4、循环水温度过高	4	5	8 (高)	1、重结晶釜 R2301A 设置温度显示仪表 TI008; 2、设有可燃气体报警仪 (-1); 3、按时巡检	4	7 (中)	建议重结晶釜 R2301A 增加温度控制报警联锁仪表, 重结晶釜 R2301A 控制在设定值内, 温度高报警、高高联锁关蒸汽调节阀	3	6 (中)	采纳	重结晶釜 R2301BD 分析相似
				财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)		
				较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)		
42.	PID-2301	重结晶釜 R2301A	压力 (回流阶段) 过高	1、压力表假显示; 2、蒸汽开启过大; 3、循环水温度过高或压力过低 4、调节阀组或控制系统故障	4	5	8 (高)	1、重结晶釜 R2301A 设置压力显示仪表 PI011; 2、设有可燃气体报警仪 (-1); 3、按时巡检	4	7 (中)	建议重结晶釜 R2301A 增加压力报警联锁仪表, 压力高报警	3	6 (中)	采纳	重结晶釜 R2301BD 分析相似
				财产损失较小 50~100 万	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)		
				较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)		
43.	PID-2302	甲醇罐 V2401	液位 过高	1、液位计故障; 2、甲醇泵故障 3、职工误操作	4	5	8 (高)	1、甲醇罐设有液位显示报警仪表 LRA010, 液位高报警; 2、设有可燃气体探测仪 (-1)	3	6 (中)	建议甲醇罐 V2401 液位高高联锁停甲醇进料泵	3	6 (中)	采纳	

					财产损失较小 50~200 万	2	5	6 (中)		3	4 (低)		3	4 (低)		
					较低泄漏	2	5	6 (中)		3	4 (低)		3	4 (低)		
44.	PID-2302	母液箱 V2402/3/4	液位过高	1、转料泵工作异常； 2、职工误操作，开错阀门；	甲醇从设备薄弱处泄漏，遇点火源发生燃爆，造成人员伤亡 1~2 人	4	5	8 (高)	1、设有可燃气体检测仪 (-1)	4	7 (中)	母液箱 V2402/3/4 增设液位仪表及高报警 (-1)	3	6 (中)	采纳	废水罐 V2502/3 分析相似
45.	PID-2303	甲醇精馏塔塔釜 C2101	液位过低	1、液位计故障； 2、蒸汽压力过高或蒸汽调节阀组故障； 3、精馏塔出料过大	液位过低后甲醇精馏塔蒸干，蒸馏残渣分解爆炸，造成人员伤亡	4	5	8 (高)	1、设有液位显示控制仪表 LIC102，液位低报警 (-1) 2、操作人员按时巡检	4	7 (中)	甲醇精馏塔增加液位低低联锁出料	4	7 (中)	采纳	
46.	PID-2303	甲醇精馏塔塔釜 C2101	温度过高	1、温度表故障； 2、蒸汽开启过大； 3、调节阀组故障 4、职工误操作	温度过高，甲醇泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸造成人员伤亡 1~2 人；	4	6	9 (高)	1、设有温度显示仪表 TI105； 2、设有可燃气体报警仪 (-1)； 3、蒸馏塔 C2101 设有温度控制仪表，调节再沸器 E04 蒸汽进料流量控制精馏塔塔底温度 (-1)	4	7 (中)	甲醇精馏塔塔釜 C2101 增加温度过高报警 (-1)	3	6 (中)	采纳	
					财产损失较小(50~100 万)；	2	6	7 (中)	4	5 (低)	3	4 (低)				
					较低泄漏	2	6	7 (中)	4	5 (低)	3	4 (低)				
47.	PID-2303	甲醇精馏塔塔顶 C2101	压力过高	1、蒸汽开启过大 2、调节阀组故障； 3、压力表假显示	物料泄漏，遇明火发生燃爆事故造成 1-2 人死亡；	4	5	8 (高)	1、设有压力显示仪表 PI101； 2、设有压力仪表 PG101	4	7 (中)	建议精馏塔增加压力高报警 (-1)	3	6 (中)	采纳	
					财产损失较小 (50~100 万)；	2	5	6 (中)	4	5 (低)	3	4 (低)				

				一般泄漏	2	5	6 (中)	(-1)	4	5 (低)		3	4 (低)	
48.	PID-2303	甲醇精馏 C2101 塔顶	温度过高	1、蒸汽开启过大 3、调节阀组故障; 4、温度计显示不准 5、调节阀组故障	4	5	8 (高)	1、设有温度显示仪表 TI102; 2、设有温度仪表 TG102 3、设有可燃气体探测器 (-1) 4、设有压力显示仪表 PI101	3	6 (中)	甲醇精馏 C2101 增加塔顶温度过高报警 (-1)	3	6 (中)	采纳
				财产损失较小 (50~100万);	2	5	6 (中)		3	4 (低)		3	4 (低)	
				较低泄漏	2	5	6 (中)		3	4 (低)		3	4 (低)	
49.	PID-2303	甲醇回流罐 V2314	液位过高	1、液位计故障; 2、回流量过大; 3、职工误操作 4、调节阀组或控制系统故障	4	5	8 (高)	1、甲醇回流罐设有液位显示控制仪表 LIC003 2、设有可燃气体探测器 (-1) 3、按时巡检	4	7 (中)	甲醇回流罐 V2314 增加液位过高报警 (-1)	3	6 (中)	采纳
				财产损失较小 50~200 万	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
				较低泄漏	2	5	6 (中)		4	5 (低)		3	4 (低)	
50.	PID-2304	盐酸计量罐 V2501	过高	1、液位计故障; 2、调节阀组或控制系统故障; 3、盐酸储罐出口阀内漏	2	6	7 (中)	1、盐酸计量罐 V2501 设有计仪表 LG009 2、按时巡检	5	6 (中)	盐酸计量罐 V2501 增加液位过高报警 (-1)	4	5 (低)	采纳
51.	PID-3101	甲醇(40m ³)储罐 V1001 液位	液位过高	1、液位计故障; 2、职工误操作; 3、进口阀内漏; 4、进口阀误开;	4	5	8 (高)	1、甲醇(40m ³)储罐 V1001 设有液位仪表 LIAS/LIA1001, 并有液位过高报警	3	6 (中)	甲醇(40m ³)储罐 V1001 液位做保护层分析, 评估目前措施能否满足安全要求	3	6 (中)	采纳
				财产损失小 (50 万以下);	1	5	5 (低)		3	3 (低)		3	3 (低)	叔丁醇(40m ³)储罐 V1002 分析相似
				较低泄漏	2	5	6 (中)		3	4 (低)		3	4 (低)	

2.10 本项目基本情况

2.10.1 建设工程基本情况

建设工程名称：江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计

建设单位：江西宏泽化工有限公司

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，《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制改造设计报告》中引用的本项目全流程自动化控制诊断报告存在的问题清单见下表：

表 2.10-1 本项目全流程自动化控制诊断报告问题清单

序号	全流程进行自动化控制诊断的类别	问题清单	备注
项目			
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	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联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或溢流管道，宜设低低液位联锁抽出泵或切断出料设施	101 生产车间一：V1101/V1102 对氯苯酚搪瓷计量槽无液位计，V1401 甲苯计量槽仅设置高液位报警，102 生产车间二：V3102 叔丁醇计量槽仅设置现场液位计，V3401 液碱计量槽仅设置现场液位计，V2501 盐酸计量槽仅设置现场液位计。	
二	反应工序自动控制		
1	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联锁切断进料或联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。	101 生产车间一：R1101A-D 反应釜未设置进料和热媒自动控制阀，未设置反应温度联锁系统 102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜、R3301A/B 加成釜，未设置进料和热媒自动控制阀，未设置反应温度联锁系统。	
2	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联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	101 生产车间一：R1101A-D 反应釜未设置温度报警、反应温度高高报警并联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。 102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜、R3301A/B 加成釜未设置温度报警、反应温度高高报警并联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	
3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜冷热媒管路未设置自动控制阀。	
4	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。	102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜、R3301A/B 加成釜未设置温度报警、反应温度高高报警并联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	
5	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助	102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜、	

	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。	R3301A/B 加成釜与冷却系统未设置自控回路。	
6	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。	本项目 102 生产车间二：R3201 转位釜人工添加催化剂未设置密闭添加系统。	
三	精馏精制自动控制		
1	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。	101 生产车间一：初蒸馏釜 R1203A/B、蒸馏釜 R1301A/B、产品蒸馏釜 R1302、蒸馏釜 R1401 未设置温度自动报警，温度高高报警与热媒连锁切断。 102 生产车间二：R2301ABD 硫脲重结晶釜、R2301C 蒸馏釜未设置温度自动报警，温度高高报警与热媒连锁切断。	
四	产品储存（包装）自动控制	/	
五	可燃和有毒气体检测报警系统	/	
六	其他工艺过程自动控制		
七	自动控制系统及控制室设置	依托原有	
八	资料完整性	完整	

2.10.2 设计、施工单位等基本情况

1) 自动化控制诊断情况

本项目的《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制诊断报告》由江西宏泽化工有限公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司进行编制。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，证书编号：A123009016，资质符合规范要求。

2) 本项目设计单位情况

该公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司于 2025 年 3 月编制完成《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》；委托山东中天科技工程有限公司于 2024 年 12 月编制完成《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》。本次安全设施设计变更设计与自动化提升改造项目的的设计均通过专家评审，分别于 2025 年 3 月 4 日

取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设审字【2025】07号）；2025年4月17取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设变审字【2025】1号）。

本项目设计单位：山东中天科技工程有限公司具有化工石化医药行业甲级，证书编号：A237009408；黑龙江龙维化学工程设计有限公司具有化工石化医药行业甲级，证书编号：A123009016。设计资质均符合要求。

3) 本项目施工单位情况

本项目施工由：贵州中路峰建设工程有限公司负责安装、自控系统调试，贵州中路峰建设工程有限公司具有石油化工工程施工总承包贰级、机电工程施工总承包贰级，证书编号：D352143445，施工资质符合规范要求。

2.11 本项目全流程自动化改造设计情况

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，本项目由黑龙江龙维化学工程设计有限公司于2025年3月编制完成《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》，其改造内容如下。

2.11.1 改造后的自动化控制措施

2.11.1.1 对苯氧基苯酚生产工艺（101 生产车间一）

101 生产车间一基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

表 2.11.1.1-1 基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

表 2.11.1.1-2 基本过程控制系统报警和联锁参数一览表

2.11.1.2 1-异丙基-3-特丁基硫脲流程（102 生产车间二）

102 生产车间二基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

表 2.11.1.2-1 基本过程控制系统控制、报警、联锁一览表

表 2.11.1.2-2 基本过程控制系统报警和联锁参数一览表

2.11.2 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

项目的中心控制室位于位于 401 综合楼内，属于生产管理区，并设置独立的安全出口，中心控制室内设有 DCS 控制系统、视频监控系统、GDS 系统。PLC 控制系统位于 RTO 装置区内。

中心控制室铺内铺设防静电活动地板，设专人 24h 值班，配置了感烟探测器、手动报警按钮、灭火器、各系统独立的 UPS 电源供 DCS 控制系统、GDS 系统使用。安装应急照明灯，内墙墙面刷白处理，不积灰、不反光。

表 2.11.2-1 控制室 UPS 电源设置情况：

用电设备名称	用电负荷等级	功率 (KW)	备注
DCS 控制系统和自控仪表用电	一级	0.8	配备 3kVA UPS
可燃气体报警系统	一级	0.3	
视频安防监控系统用电	一级	0.3	自带 UPS
火灾自动报警系统用电	一级	0.3	自带 UPS、专用蓄电池

2、控制室安全满足性

根据《江西宏泽化工有限公司控制室爆炸安全性评估报告》（江西守实安全科技有限公司 2023 年 7 月 7 日）的结论：根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》GB/T50779-2022 中相关规定，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及判定控制室抗爆设计的准测，401 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。

2.11.3 公用工程和辅助设施情况

本项目未对企业原有公用工程和辅助设施进行变动，原有设施可满足本项目实施后的需求。

2.11.4 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 2.11-5,已符合相关标准规范。

表 2.11-5 改造前后人员对比表

序号	单体名称	改造前	改造后	减少人员数量	备注
1	101 生产车间	9	6	3	
2	102 生产车间	10	7	3	

2.11.5 全流程自动化改造试运行情况

针对《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》、《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》的落实,该公司委托贵州中路峰建设工程有限公司负责安装、自控系统调试。贵州中路峰建设工程有限公司依据设计对设备、管道进行安装,对各类仪表、报警装置安装完成后,对仪表、报警装置及控制系统进行了调试,调试合格后系统投入试运行。

本项目建设完成后由贵州中路峰建设工程有限公司进行了系统的测试、试运行,并由系统安装单位有资质人员对江西宏泽化工有限公司生产、安全、自控人员进行 DCS 系统培训。

贵州中路峰建设工程有限公司于 2025 年 12 月 10 日出具了《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制改造项目 DCS 自控验收报告》(见附件)。

2.12 安全管理

2.12.1 安全组织机构

江西宏泽化工有限公司成立了安全生产领导小组，设置有安环部，并以文件形式发布生效：

组长：李光林（安全生产第一责任人）

成员：张庆、胡广、张强镇、吴站、王珍珍。

安全生产领导小组办公室设于安全部办公室。同时任命张庆、王珍珍为公司专职安全生产管理人员，负责日常安全生产管理工作。

2.12.2 安全管理体系

该公司制定了全员安全生产责任制，明确规定了各级负责人的责任义务；制定了安全生产管理制度及岗位操作规程，编制了生产安全事故应急救援预案。制定了安全管理工作总则、消防安全管理工作若干规定、安全教育管理规定、安全生产检查制度、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制、特种设备安全使用管理规定、劳保用品、防护用品发放管理规定以及相关安全技术规程等一系列安全管理制度，具体情况见附件。

1) 责任制

序号	责任制	序号	责任制
1	安全生产委员会（安委会）安全生产职责	2	安全部安全生产职责
3	生产部安全生产职责	4	技术部安全生产职责
5	行政部安全生产职责	6	设备部安全生产职责
7	采销部安全生产职责	8	品质部安全生产职责
9	安委会主任（总经理）安全生产职责	10	安全生产分管负责人（安全总监）的安全生产职责
11	安全员安全生产职责	12	生产负责人安全生产职责
13	技术负责人安全生产职责	14	办公室主任（兼行政、人事）安全生产职责
15	设备部部长安全生产职责	16	采销部部长安全生产职责
17	财务部部长安全生产职责	18	品质管理部部长安全生产职责
19	财务会计安全生产职责	20	出纳安全生产职责
21	办公室文员安全生产职责	22	仓库管理员安全生产职责
23	化验员安全生产职责	24	叉车工安全生产职责
25	电工安全生产职责	26	金属焊接、切割工安全生产职责
27	维修工安全生产职责	28	班组长安全生产职责
29	操作工安全生产职责	30	车间主任安全生产职责
31	食堂工作人员安全生产职责	32	门卫安全生产职责

2) 安全管理制度

序号	安全管理制度	序号	安全管理制度

1	识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求制度	2	安全生产会议管理制度
3	安全生产奖惩管理制度	4	领导干部带班制
5	风险评价管理制度	6	风险评价准
7	安全生产隐患排查治理管理制度	8	安全隐患排查上报管理制度
9	变更管理制度	10	供应商管理制度
11	安全生产管理制度及操作规程评审、修订制度	12	安全文件档案管理制度
13	特种作业人员管理制度	14	安全生产承诺制度
15	安全生产责任制落实制度	16	安全生产责任制考核制度
17	安全生产标准化运行自评管理制度	18	安全生产标准化绩效考核制度
19	应急救援管理制度...	20	安全生产标准化管理制度
21	应急值班制度	22	职工劳动保障规章制度
23	安全培训教育管理制度	24	安全检查制度
25	事故管理制度	26	从业人员资格管理制度
27	工资“三挂钩”制度	28	重大危险源管理制度
29	安全标志管理制度	30	特种设备管理制度
31	监控化学品管理制度	32	监控化学品数据统计、申报制度
33	职业卫生管理制度	34	职业病危害防治责任制度
35	职业病危害警示与告知制度	36	职业病危害项目申报制度
37	职业病防治宣传教育培训制度	38	职业病防护设施维护检修制度
39	职业病防护用品管理制度	40	职业病危害监测及评价管理制度
41	建设项目职业卫生“三同时”管理制度	42	劳动者职业卫生监护及其档案管理制度
43	职业病危害事故处置与报告制度	44	职业病危害应急救援与管理制度
45	法律、法规、规定的其他职业病防治制度	46	岗位职业卫生操作规程
47	消防管理制度	48	禁止吸烟管理制度
49	防火、防爆、防尘、防中毒管理制度	50	劳动防护用品(具)和保健品管理制度
51	应急物资储备管理制度	52	安全台账管理制度
53	工艺管理制度	54	操作规程落实制度
55	生产设施管理制度	56	生产设施拆除和报废管理制度
57	仓库、罐区安全管理制度	58	设备密封、无泄漏管理制度
59	关键装置、重点部位安全管理制度	60	警示教育制度
61	安全举报制度	62	重奖重罚制度
63	安全班前会管理制度	64	电气安全管理制度
65	供汽(热)安全制度	66	供水安全制度
67	通风安全制度	68	防腐保温(保冷)安全制度
69	自动控制及仪器仪表安全管理制度	70	气体检测报警仪管理制度
71	仪表气源、电源安全制度	72	联锁管理制度
73	监视和测量设备管理制度	74	新、改、扩建项目“三同时”安全管理制度
75	承包商管理制度	76	危险化学品安全管理
77	危险化学品管道安全管理制度	78	危险化学品销售装卸安全管理制度
79	气瓶储存、使用制度	80	危险废物管理制度

81	外来人员安全教育制度	82	易制毒化学品安全管理制度
83	厂区交通安全管理制度	84	易制爆化学品管理制度
85	有毒有害、可燃气体泄漏检测报警管理制度	86	在线监测管理制度
87	公用工程管理制度	88	建筑设施管理规定
89	班组安全制度	90	管理部门、基层班组安全活动管理制度
91	开停车安全管理制度	92	装置开停车安全条件检查确认制度
93	检维修管理制度	94	作业前风险分析制度
95	检修用料、废料堆放存储管理制度	96	岗位安全风险确认制度
97	厂区内人员密集场所管控制度	98	企业安全生产费用管理制度
99	职工工伤与赔偿管理制度	100	动火作业管理制度
101	进入受限空间作业管理制度	102	高处作业管理制度
103	吊装作业管理制度	104	动土作业管理制度
105	断路作业管理制度	106	高温作业管理制度
107	盲板抽堵作业管理制度	108	安全设施维护保养管理制度
109	设备设施巡回检查管理制度		

3) 岗位操作规程

序号	安全生产操作规程	序号	安全生产操作规程
1	吊装作业安全规程	2	动火作业安全规程
3	破土作业安全规程	4	断路作业安全规程
5	高处作业安全规程	6	盲板抽堵安全作业规程
7	设备检修作业安全规程	8	手持电动工具安全操作规程
9	进入受限空间安全作业规程	10	维修人员安全操作规程
11	气焊、气割安全操作规程	12	临时用电安全规程
13	危险化学品安全技术操作规程	14	仓管员、发货员安全操作规程
15	厂内岗位职业健康操作规程	16	装卸工安全操作规程
17	电工安全操作规程	18	导热油炉之间转换安全操作规程
19	配电房安全操作规程	20	1-异丙基-3-特丁基硫脲岗位操作规程
21	对苯氧基苯酚岗位操作规程	22	氯化钾回收操作规程
23	RTO 焚烧炉操作规程		

4) 事故应急救援预案

该公司根据本项目实际情况编制了《江西宏泽化工有限公司生产安全事故应急预案》，事故应急预案从周边情况，危险目标分布，应急救援指挥机构、救援队伍的设置及职责，报警及应急救援程序，救援方法、疏散路线、疏散区域、善后处理及演练作了明确的规定，并于 2025 年 10 月 30 日在景德镇市应急管理局备案登记，备案编号：360200-2025-100。

2.12.3 人员培训

为保证企业生产安全运行，上岗人员必须经过培训并考核合格，使受培训人员了解本岗位的任务和工作内容，能熟练操作，处理一般性技术问题和事故。

该公司主要负责人及安全管理人员进行了培训取证，取证情况见表

2.12.3-1。

表 2.12.3-1 危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表

姓名	证件类型	发证机关	证书编号	有效期至	学历情况	备注
李光林	危险化学品经营单位主要负责人	景德镇市应急管理局	32011419720709245X	2028.4.23	大专 应用化学	
张庆	化工安全注册安全工程师	人力资源和设备保障部、应急管理部	341004198312300039	2030.8.25	本科 化学工程与工艺	专职
王珍珠	危险化学品生产安全管理人员	景德镇市应急管理局	360281198308050926	2028.4.23	大专 应用化工技术	专职
张强镇	危险化学品生产安全管理人员	景德镇市应急管理局	321088197503116911	2027.12.3	大专 应用化工技术	兼职
胡广	危险化学品生产安全管理人员	景德镇市应急管理局	430121197702063313	2027.12.3	大专 应用化工技术	兼职

该企业特种作业及特种作业人员取证情况见表 2.12-2。

表 2.12.3-2 特种作业人员情况表

序号	姓名	证件号	证件名称	复审日期	到期时间	发证机关
1	黄继东	360281197501230078	化工自动化仪表作业	2027/6/7	2030/6/7	江西省应急管理厅
2	汪长根	36028119710611291X	化工自动化仪表作业	2028/8/19	2031/8/19	江西省应急管理厅
3	王云花	36233119871101462X	化工自动化仪表作业	2028/8/19	2031/8/19	江西省应急管理厅
4	于霞	321088197706126925	化工自动化仪表作业	2028/8/19	2031/8/19	江西省应急管理厅
5	顾朋朋	321324199411265488	化工自动化仪表作业	2028/8/19	2031/8/19	江西省应急管理厅
6	刘继安	320323197011132250	焊接与热切割作业	2025/11/5	2028/11/5	景德镇市应急管理局
7	吴东华	360281197002136714	焊接与热切割作业	2026/6/29	2029/6/29	江西省应急管理局
8	胡广	430121197702063313	焊接与热切割作业	2028/7/25	2028/7/25	景德镇市应急管理局
9	黄继东	360281197501230078	低压电工作业	2027/3/1	2027/3/1	景德镇市应急管理局
10	周国华	360281196903250018	低压电工作业	2028/11/6	2030/4/25	景德镇市应急管理局
11	程海波	360281199101290011	低压电工作业	2028/9/25	2028/9/25	景德镇市应急管理局
12	胡广	430121197702063313	低压电工作业	2028/8/21	2028/8/21	景德镇市应急管理局
13	程海波	360281199101290011	高处作业证	2028/10/31	2028/10/31	景德镇市应急管理局

依据《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第 549 号）

和国家质量监督检验检疫总局令第 140 号《特种设备作业人员监督管理办法》

的规定，该公司涉压力容器、叉车、导热油炉等特种设备作业，特种设备作业作业人员取得景德镇市市场监督管理局颁发的相关资格证书；

表2.12.3-3特种设备作业人员取证情况一览表

序号	姓名	证件号	证件名称	复审日期	到期时间	发证机关
1	胡广	430121197702063313	特种设备安全管理	2026/5/24	2026/5/24	景德镇市场监督管理局
2	胡广	430121197702063313	压力容器作业	2026/8/9	2026/8/9	景德镇市场监督管理局
3	王明勇	320981197809290019	压力容器作业	2026/8/9	2026/8/9	景德镇市场监督管理局
4	柯家有	440523197906080031	固定式压力容器操作	2026/6/27	2026/6/27	景德镇市场监督管理局
5	胡广	430121197702063313	工业锅炉司炉	2027/5/13	2027/5/13	景德镇市场监督管理局
6	顾朋朋	321324199411265438	工业锅炉司炉	2027/5/13	2027/5/13	景德镇市场监督管理局
7	柯家有	440523197906080031	桥门式起重机司机	2026/6/27	2026/6/27	景德镇市场监督管理局
8	胡广	430121197702063313	桥门式起重机司机	2027/3/22	2027/3/22	景德镇市场监督管理局
9	张平华	360281197309047118	叉车司机	2029/7/31	2029/7/31	景德镇市场监督管理局

该公司对生产操作等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均取得培训合格后方可上岗。

第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险物质的辨识结果及依据

3.1.1 辨识依据

《危险货物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录（2015年版）》（2022年修订）

《化学品分类和标签规范》（GB30000.7-2013）

3.1.2 主要危险物质分析过程

根据《危险化学品目录（2015年版）》（国家安监局等十部门公告 2015 年第 5 号、2022 年第 8 号），本项目原辅料中涉及的危险化学品包括甲苯、混二甲苯、叔丁醇、异丙胺、甲醇、苯酚、对氯苯酚、氢氧化钾、盐酸、催化剂（氯化锌）、氮气（压缩的）、柴油（发电机、RTO 燃料）等。本次变更设计不涉及原辅材料、中间产物、产品品种变更，本次变更不涉及危险化学品及的增加。项目危险化学品及其特性如表 3.1-1 所示；危险特性及理化性质情况详见附表 A-1。

表3.1-1 危险化学品数据一览表

序号	名称	危险化学品目录序号	CAS号	火灾类别	闪点 °C	沸点 °C	可燃温度 °C	爆炸极限V%	接触限值 (mg/m ³)			危险性类别
									MAC	PC-TWA	PC-STEL	
1.	甲醇	1022	67-56-1	甲	11	64.8	385	5.5~44	-	25	50	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
2.	甲苯	1014	108-88-3	甲	4	110.6	535	1.2~	100	/	/	易燃液体,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别2 生殖毒性,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2* 吸入危害,类别
3.	邻二甲苯	355	95-47-6	乙	30	144.4	463	1.0~7.0	50	100	150	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
4.	间二甲苯	356	108-3 8-3	甲	25	139	525	1.1-7.0	50	100	150	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
5.	对二甲苯	357	106-4 2-3	甲	25	138.4	525	1.1-7.0	50	100	150	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
6.	叔丁醇	1049	75-65-0	甲	11	82.8	470	2.3~8.0	-	-	-	易燃液体,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3 (呼吸道刺激)
7.	异丙胺	19	75-31-0	甲	-32	31.7	400	2.0~10.4	-	12	24	易燃液体,类别1 皮肤腐蚀/刺激,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3 (呼吸道刺激)
8.	苯酚	60	108-95-2	丙	79	181.9	715	1.7~8.6	-	10	-	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* 皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1

											生殖细胞致突变性,类别2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2*
9.	对氯苯酚	1420	106-48-9	丙	115	217	无资料				急性毒性-经口,类别3
10.	氢氧化钾	1667	1310-58-3	戊	/	/	/	2	-	-	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1
11.	盐酸	2505	7647-01-0	丁	/	/	/	7.5	-	-	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)
12.	氯气	172	7727-37-9	戊	-	-195.6	-	-			加压气体
13.	柴油	1674		丙	≥60	282~ 338	无资料	-	-	-	易燃液体,类别3
14.	氯化锌	1480	7646-85-7	/	/	/	/	/	1	2	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1 危害水生环境-长期危害,类别1

注：项目各个危险化学品理化性能、危险特性及应急处理等数据资料来源于《危险化学品安全技术全书》（第三版、孙万付主编、化学工业出版社）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《危险化学品目录》（2022调整版）、《危险化学品目录使用手册》（2017年版、化学工业出版社）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）。

3.1.3 特殊化学品辨识

(1) 剧毒化学品

依据《危险化学品目录（2015年版）》（国家安全生产监督管理局等十部门[2015]第5号）的规定，本次变更不涉及剧毒化学品。

(2) 易制毒化学品

依据《易制毒化学品管理条例》国务院令 第445号（703号修改）的规定，本项目涉及的甲苯、盐酸属于第三类易制毒化学品。

(3) 各类监控化学品

依据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第52号），本次变更不涉及监控化学品管理条例中的监控化学品。

(4) 高毒物品

依据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）的规定，本次变更不涉及高毒物品。

(5) 易制爆化学品

依据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，本次变更不涉及易制爆化学品。

(6) 特别管控化学品

依据《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年第3号公告），本次变更甲醇属于特别管控危险化学品。

7. 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[2014]95号）及《国家安监

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），本项目涉及的甲醇、甲苯、苯酚属于重点监管危险化学品。

3.1.4 重点监管的危险化工工艺辨识

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，本项目生产过程不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.1.5 淘汰工艺设备分析结果

依照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》、《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》，本项目的产品和工艺、设备不属于国家明令淘汰的产品和工艺。

3.2 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，如果阻火措施不完善，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

本项目大部分开关阀、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。

3.3 危险、有害因素的辨识结果及依据

1、辨识依据

对本项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》、和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对本项目的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2、辨识结果

本项目中涉及的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、起重伤害、灼烫、淹溺、毒物、高/低温、噪声与振动、粉尘。其中火灾爆炸、中毒和窒息为主要危险因素，高/低温、毒物为主要有害因素，其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

3.4 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过程

1、重大危险源辨识单元划分

根据《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，本项目重大危险源辨识单元划分情况如下。

表 3.4-1 重大危险源辨识单元划分一览表

序号	重大危险源辨识单元	单元类别	涉及物料	工艺指标
1	101 生产车间一	生产单元	甲苯、二甲苯	见 2.3 章
2	102 生产车间二	生产单元	叔丁醇、异丙胺、甲醇、甲苯	见 2.3 章
3	202 甲类仓库	储存单元	甲苯、甲醇、叔丁醇、异丙胺、二甲苯	
4	205 原料罐区	储存单元	叔丁醇、甲醇	

2、危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中有关重大危险源物质名录，对本项目涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，危险化学品重大危险源辨识过程见下表。201 仓库一（丙类）、203 仓库三（丙类）

不涉及危险化学品重大危险源辨识范畴内的物质，故不进行辨识。

101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库、205 原料罐区重大危险源辨识如下表所示：

表 3.4-2 101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库危险化学品重大危险源辨识一览表

单元	物质名称	临界量 Q (t)	在线量 q (t)	辨识 q/Q
101 生产车间一	甲苯	500	16	0.032
	甲苯 (温度高于沸点)	10	2.6	0.26
	甲苯 (温度低于沸点)	5000	25.2	0.00504
辨识结果	$\Sigma q/Q=0.29704 < 1$ ，101 生产车间一不构成危险化学品重大危险源			0.29704
102 生产车间二	叔丁醇	1000	8	0.008
	异丙胺	10	2.1	0.21
	甲醇	500	10	0.02
	甲苯	500	12	0.024
辨识结果	$\Sigma q/Q=0.262 < 1$ ，102 生产车间二不构成危险化学品重大危险源			0.262
202 甲类仓库	甲苯	500	50	0.1
	甲醇	500	10	0.02
	叔丁醇	1000	30	0.03
	异丙胺	10	5	0.5
	二甲苯	5000	50	0.01
辨识结果	$\Sigma q/Q=0.66 < 1$ ，202 甲类仓库不构成危险化学品重大危险源			0.66
205 原料罐区	甲醇	500	32	0.064
	叔丁醇	1000	32	0.032
辨识结果	$\Sigma q/Q=0.096 < 1$ ，205 原料罐区不构成危险化学品重大危险源			0.096

辨识结果：本项目生产单元 101 生产车间一、102 生产车间二及储存单元 202 甲类仓库、205 原料罐区均不构成危险化学品重大危险源。

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。例如，将噪声、毒物、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

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，对本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。

表 4.2-1 评价单元划分及评价方法

序号	评价单元	采用的评价方法
1	总平面布置单元	安全检查表法
2	自动化控制措施落实情况单元	安全检查表法
3	自动化控制系统符合性单元	安全检查表法
4	“两重点一重大”安全措施单元	安全检查表法
5	可燃、有毒气体检测系统单元	安全检查表法
6	安全管理单元	安全检查表法

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

本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	总平面布置	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

本项目的设计、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	在本项目中从事内容	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，证书编号：A123009016	全流程自动化控制改造项目设计	符合
	山东中天科技工程有限公司	化工石化医药行业甲级，证书编号：A237009408	安全设施变更设计	符合
安装调试单位	贵州中路峰建设工程有限公司	石油化工工程施工总承包贰级、机电工程施工总承包贰级，证书编号：D352143445	设备、仪表安装、自控系统调试	符合

本项目设备、仪表安装、自控系统调试完成后，并经自动控制系统测试合格，由施工单位出具竣工报告和调试报告书，调试结果为合格。

6.1.2 全流程自动化改造设计方案采纳情况

黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》，该设计方案通过专家审查后，于 2025 年 4 月 17 取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（危化项目安设变审字【2025】1 号）；江西宏泽化工有限公司委托贵州中路峰建设工程有限公司进行自动控制技术改造施工安装，系统调试。设计方案采纳情况如下。

表 6.1-2 全流程自动化控制改造方案落实情况一览表

序号	全流程进行自动化控制诊断的类别	现场整改情况	落实情况
	项目		
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	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联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低液位联锁停抽油泵或切断出料设施	本项目罐区甲醇、叔丁醇、盐酸均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，	落实
二	反应工序自动控制		

1	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。	101 生产车间一：R1101A-D 反应釜反应釜滴加管线设置调节阀，通过温度控制滴加流量；反应釜设置反应温度高高报警并连锁切断热媒。 102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜、R3301A/B 加成釜滴加管线设置调节阀，通过温度控制滴加流量；反应釜设置反应温度高高报警并连锁切断热媒。	落实
2	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。	101 生产车间一：R1101A-D 反应釜未设置温度报警、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。 102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜、R3301A/B 加成釜设置温度报警、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。	落实
3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜冷媒管路设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒	落实
4	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连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	102 生产车间二：R3101A/B 反应釜、R3201 转位釜、R3301A/B 加成釜设置搅拌电流远传指示、电流异常时连锁切断热媒及滴加管线。	落实
5	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。	本项目 102 生产车间二：R3201 转位釜人工添加催化剂设置密闭添加系统。	落实
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。	甲醇精馏塔 C2101 设置进料流量计，设置液位自动控制回路，依据釜液抽出量调节液位	落实
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，塔釜温度高高连锁切断热媒；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、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。	甲醇精馏塔 C2101 设置塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警，塔釜温度远传指示、超限报警，高高切断热媒，塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝器冷却水全开，操作压力为常压。	落实
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。	甲醇精馏塔 C2101 设置温度指示调节报警仪表 TICAS-C2101-2，与再沸器 E04 蒸汽调节阀 TV-C2101-1 形成控制回路，根据甲醇精馏塔温度高低调节蒸汽大小	落实
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。	甲醇精馏塔 C2101 塔顶回流罐，设就地和自控液位计 LICAV2314-1，回流罐设低液位报警。液位控制回流泵采出流量，同时设置远传温度计，温度高低报警，塔顶回流管线设置流量计及自动调节阀控制回流量。	落实
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。	101 生产车间一：初馏釜 R1203A/B、蒸馏釜 R1301A/B、产品蒸馏釜 R1302、蒸馏釜 R1401 设置温度自动报警，温度高高报警与热媒连锁切断。 102 生产车间二：R2301ABD 硫脲重结晶釜、R2301C 蒸馏釜温度自动报警，温度高高报	落实

		警与热媒联锁切断。	
四	产品储存（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。	本项目涉及可燃液体包装，采用自动包装作业。	落实
五	可燃和有毒气体检测报警系统	按设计要求布置	落实
六	其他工艺过程自动控制	/	/
七	自动控制系统及控制室设置	依托原有	落实

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号附件 1—化工企业自动化提升要求，逐一对照本项目现有装置情况进行分析和评估。评估内容主要包括：1)原料、产品储罐以及装置储罐自动控制，2)精馏、精制自动控制，3)反应工序的自动控制，4)产品包装工序自动控制，5)可燃和有毒气体检测报警系统，6)其他工艺过程自动控制，7)自动控制系统及控制室(含独立机柜间)。

表 6.1-3 对苯氧基苯酚生产工艺《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

1) 原料产品储罐以及装置储罐自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
1.1	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，浮顶储罐和有抽油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》提出需要设置低低液位自动连锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	本项目罐区甲醇、叔丁醇、盐酸均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。	符合	本项目甲醇储罐 V1001、叔丁醇储罐 V1002 设置远传液位计及现场液位计，设置液位高高连锁进料泵及进料阀，液位低低连锁出料泵及出料阀。盐酸储罐 V1003/1004 设置远传液位计及现场液位计设置高报警
1.2	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、低低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	本项目不涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品。		本项目不涉及
1.3	储存 Ⅰ级和 a 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。	本项目不涉及储存 Ⅰ级和 a 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。		本项目不涉及
1.4	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、液位报警和高高、低低液位连锁紧急切断进、出口管道控制阀。	本项目非一级或者二级重大危险源危险化学品罐区。		
1.5	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，宜设低低液位连锁停抽油泵或切断出料设施	本装置高位槽应设置高液位报警并高高液位连锁切断进料	符合	V1101, V1102, V1401, 设置高液位报警及连锁进料阀。
1.6	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》（SHS01086）等国家标准要求。	本项目不涉及气柜。		
1.7	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。	本项目不涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区。无压力储罐。		

1.8	带有高液位联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，高液位联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。	本项目罐区可燃液体储罐甲醇、叔丁醇均设置两种不同原理的液位计，磁翻板液位计与雷达液位计。	符合	
1.9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《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。	本项目按照规范选型。	符合	
1.10	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。	本项目开关阀（紧急切断阀）选择气动执行机构。	符合	
1.11	储罐设置高高液位联锁切断进料，低液位联锁停泵时，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。	本项目未间歇生产对上下游无影响。		
1.12	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。	本项目罐区盐酸储罐设置高低液位报警。	符合	
1.13	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。	本项目不涉及一级、二级危险化学品重大危险源。		本项目不涉及
1.14	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。	本项目不涉及加热或冷却盘管的储罐。		
1.15	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。	本项目罐区储罐压力、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具备远程紧急关闭功能。	符合	
1.16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 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。	本项目不涉及鹤位卸车。		

2) 反应工序自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
2.1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求。重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的连锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、连锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。 重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及连锁的自动控制方式至少满足下列要求：	本项目不涉及重点监管危化工艺		
2.1.1	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。	本项目不涉及常压放热反应。		
2.1.2	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。	本项目不涉及带压放热反应。		
2.1.3	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。	本项目反应釜滴加管线设置调节阀，通过温度控制滴加流量，反应釜设置反应温度高高报警并连锁切断热媒。	符合	R1101A-D
2.1.4	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。	本项目不涉及带压反应。		
2.1.5	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。	反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒	符合	R1101A-D
2.1.6	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。	本项目不涉及。		
2.1.7	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	本项目不涉及。		

	应当设流量控制回路。			
2.1.8	重点监管危险化工工艺安全控制基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	本项目不涉及重点监管危险化工工艺。		
2.2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	本项目不涉及危险化工工艺。		
2.3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	本项目反应过程不进行冷热切换操作		
2.4	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连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	本产品不涉及		
2.5	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连锁切断进料和热媒。	本项目不涉及。		
2.6	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连锁关系的自控连锁装置。	本项目不涉及。		
2.7	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集中设置在操作人员易于接近的地点。	本项目不涉及		
2.8	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、压力连锁动作时应当连锁自动停止滴加泵。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连锁切断阀。	本项目不涉及。		
2.9	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。	本产品工艺不涉及	符合	本产品不涉及
2.10	按照《国家安监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度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	本项目不涉及	符合	
2.11	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。	本项目 DCS 系统为一级负荷	符合	
2.12	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。	本项目不涉及	符合	

3) 精馏精制自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
3.1	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。	本产品无精馏塔。		
3.2	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、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	本产品无精馏塔。		
3.3	再沸器的加热的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。	本产品无精馏塔。		
3.4	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。	本产品无精馏塔。		
3.5	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联锁切断。	反应釜设置温度自动报警,温度高高报警与热媒联锁切断。	符合	R1203A/B, R1301A/B, R1302, R1401, R1403, R2101, 设置温度自动报警,温度高高切断热媒阀门。

4) 产品包装自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
4.1	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。	本项目涉及可燃液体,采用自动包装作业。	符合	
4.2	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联锁,并设置手动阀。	本项目不涉及。		

4.3	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枪口联锁，具备自动计量称重灌装功能。	本项目不涉及。		
4.4	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。	本项目不涉及。		

5) 可燃和有毒气体检测报警系统

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
5.1	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)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。	本项目根据规定设置可燃检测报警仪。	符合	
5.2	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。	本项目可燃检测报警信号送至操作人员常驻的控制室。	符合	
5.3	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。	本项目可燃检测报警系统应独立于基本过程控制系并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	符合	
5.4	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联锁启动。使用天然气的加热炉或其他明火设施附近的可燃气体检测报警仪,高高报警应联锁切断燃气供应。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联锁保护装置。	本项目不涉及。	符合	

6) 其他工艺过程自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
6.1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺,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。	本项目不涉及。		

6.2	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连锁。	本项目不涉及。		
6.3	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，并设置连锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	本项目不涉及。		
6.4	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连锁并设置切断设施。	本项目不涉及。		
6.5	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，并设置故障停机连锁系统，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。	本项目不涉及。		
6.6	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。	本项目不涉及。		
6.7	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连锁停车，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。	本项目不涉及产生蒸汽系统。		
6.8	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连锁停机信号宜发送给其服务装置。	本项目冷冻盐水，循环水系统均设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。	符合	本项目冷冻盐水，循环水系统主管均设置温度和及压力检测，并设置温度高和压力低报警
6.9	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	本项目不涉及。		

表6.1-4 1-异丙基-3-特丁基硫生产工艺《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

1) 原料产品储罐以及装置储罐自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
1.1	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》提出需要设置低低液位自动连锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	本项目罐区甲醇、叔丁醇、盐酸均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。	符合	本项目甲醇储罐 V1001、叔丁醇储罐 V1002 设置远传液位计及现场液位计，设置液位高高连锁进料泵及进料阀，液位低低连锁出料泵及出料阀。盐酸储罐 V1003/1004 设置远传液位计及现场液位计设置高报警
1.2	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、低低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	不项目不涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品。	--	
1.3	储存 Ⅰ级和 a 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。	本项目不涉及储存 Ⅰ级和 a 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。	--	
1.4	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、液位报警和高高、低低液位连锁紧急切断进、出口管道控制阀。	本项目非一级或者二级重大危险源危险化学品罐区。	--	
1.5	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溢流管道，直设低低液位连锁停抽泵或切断出料设施	本装置高位槽应设置高液位报警并高高液位连锁切断进料	符合	V2302,V2402 设置高液位报警并连锁进料阀。
1.6	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》(SH801036)等国家标准要求。	本项目不涉及气柜。	--	
1.7	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。	本项目不涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区。无压力储罐。	--	

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
1.8	带有高液位联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，高液位联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。	本项目罐区可燃液体储罐甲醇、叔丁醇均设置两种不同原理的液位计，磁翻板液位计与雷达液位计。	符合	
1.9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《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。	本项目按照规范选型。	符合	
1.10	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。	本项目开关阀（紧急切断阀）选择气动执行机构。	符合	
1.11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低液位联锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	本项目未间歇生产对上下游无影响。	--	
1.12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	本项目罐区盐酸储罐设置高低液位报警。	符合	
1.13	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。	本项目不构成一级、二级危险化学品重大危险源。	--	
1.14	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。	本项目不涉及加热或冷却盘管的储罐。	--	
1.15	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。	本项目罐区储罐压力、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具备远程紧急关闭功能。	符合	
1.16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 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，应当使用金属方向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀	本项目不涉及鹤位卸车。	--	

2) 反应工序自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
2.1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求。重点监控工艺参数应传送到控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的连锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、连锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。 重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及连锁的自动控制方式至少满足下列要求：	本项目不涉及重点监管危化工艺	--	
2.1.1	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。	本项目不涉及常压放热反应。	--	
2.1.2	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。	本项目不涉及带压放热反应。	--	
2.1.3	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。	本项目反应釜滴加管线设置调节阀，通过温度控制滴加流量；反应釜设置反应温度高高报警并连锁切断热媒。	符合	R3101A/B,R3201,R3301A/B
2.1.4	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。	本项目不涉及带压反应。	--	
2.1.5	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。	反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒	符合	R3101A/B,R3201,R3301A/B
2.1.6	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。	本项目不涉及。	--	
2.1.7	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	本项目不涉及。	--	

	应当设流量控制回路。			
2.1.8	重点监管危险化工工艺安全控制基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。	本项目不涉及重点监管危险化工工艺。	--	
2.2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	本项目不涉及危险化工工艺。	--	
2.3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	本项目反应过程不进行冷热切换操作	--	
2.4	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连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	反应釜设置搅拌电流远传指示、电流异常时连锁切断热媒及滴加管线	符合	R3101A/B,R3301A/B 设置电流指示及异常连锁滴加管线阀门及热媒阀门
2.5	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连锁切断进料和热媒。	本项目不涉及。	--	
2.6	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连锁关系的自控连锁装置。	本项目不涉及。	--	
2.7	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作台上设置硬按钮，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。	本项目不涉及	--	
2.8	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、压力连锁动作时应当连锁自动停止滴加泵。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连锁切断阀。	本项目不涉及。	--	
2.9	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。	添加催化剂设置密闭添加系统。	符合	R3201 转位釜设置料斗，催化剂反应投料前添加
2.10	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度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	本项目不涉及	符合	
2.11	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。	本项目 DCS 系统为一级负荷	符合	

2.12	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。	本项目不涉及	符合	
------	--	--------	----	--

3) 精馏精制自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
3.1	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。	本产品甲醇精馏塔 C2101 设置进料流量计,设置液位自动控制回路,依据釜液抽出量调节液位。	符合	甲醇精馏塔 C2101
3.2	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、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	本产品甲醇精馏塔 C2101 设置塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警、塔釜温度远传指示、超限报警,高高切断热媒、塔釜温度自动控制回路,通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝器冷却水全开。操作压力为常压。	符合	甲醇精馏塔 C2101
3.3	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。	本产品甲醇精馏塔 C2101 设置温度指示调节报警仪表 TICAS-C2101-2,与再沸器 E04 蒸汽调节阀 TV-C2101-1 形成控制回路,根据甲醇精馏塔温度高低调节蒸汽大小。	符合	甲醇精馏塔 C2101
3.4	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。	本产品甲醇精馏塔 C2101 塔顶回流罐,设就地和自控液位计 LICAV2314-1;回流罐设低液位报警、液位控制回流泵采出流量,同时设置远传温度计,温度高低报警,塔顶回流管线设置流量计及自动调节阀控制回流量。	符合	甲醇精馏塔 C2101
3.5	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联锁切断。	反应釜设置温度自动报警,温度高高报警与热媒联锁切断。	符合	R2301A-D,设置温度自动报警,温度高高报警与热媒联锁切断

4) 产品包装自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
4.1	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。	本项目涉及可燃液体，采用自动包装作业。	符合	
4.2	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。	本项目不涉及。		
4.3	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。	本项目不涉及。		
4.4	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。	本项目不涉及。		

5) 可燃和有毒气体检测报警系统

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
5.1	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)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。	本项目根据规定设置可燃检测报警仪。	符合	
5.2	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。	本项目可燃检测报警信号送至操作人员常驻的控制室。	符合	
5.3	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。	本项目可燃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。	符合	
5.4	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。	本项目不涉及。	符合	

6) 其他工艺过程自动控制

编号	文件要求	自控措施	符合性说明	设备位号
6.1	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连锁,连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。	本项目不涉及。	--	
6.2	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连锁。	本项目不涉及。	--	
6.3	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,并设置连锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	本项目不涉及。	--	

6.4	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。	本项目不涉及。	--	
6.5	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。	本项目不涉及。	--	
6.6	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。	本项目不涉及。	--	
6.7	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。	本项目不涉及产生蒸汽系统。	--	
6.8	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，循环水总管压力低低报警信号和连锁停机信号宜发送给其服务装置。	本项目冷冻盐水，循环水系统均设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。	符合	本项目冷冻盐水，循环水系统主管均设置温度和及压力检测，并设置温度高和压力低报警
6.9	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	本项目不涉及。	--	

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，本项目控制系统符合要求。

6.2 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 101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库、205 原料罐区设置有可燃气体探测器，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。可燃气体探测器自带声光报警器。

6.2-1 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	在存在可燃气体泄漏的场所设置了可燃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
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	可燃气体检测报警采用二级报警	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	可燃气体检测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	控制室内设置有可燃气体具有声、光报警功能的报警器	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	GB/T50493-2019 3.0.9	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，并采用在线 UPS	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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。		电源装置供电	
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	不涉及	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	可燃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; 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。	GB/T50493-2019 4.1.3	现场检查符合要求	符合要求
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	本项目不涉及	/
23.	其他储存、运输可燃气体、有毒气体的储运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。	GB/T50493-2019 4.3.7	可燃气体探测器按要求设置	符合要求
24.	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	按设计要求设置	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
25.	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	本项目不涉及位于爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间, 密闭操作间设置氧气探测器	
26.	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	/
27.	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	本项目不涉及巡检可能积聚比空气重的可燃气体的工艺阀井、管沟等场所的操作	/
28.	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	本项目设置的 GDS 报警控制系统由可燃气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成	符合要求
29.	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
30.	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	本项目设置的可燃气体检测报警系统配置符合要求	符合要求
31.	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
32.	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	可燃气体探测器的选用符合要求	符合要求
33.	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
34.	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使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	本项目设置的可燃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
35.	区域报警器的报警信号声级应高于 110dBA, 且距报警器 1m 处总声压值不得高于 120dBA。	GB/T50493-2019 5.3.2	报警器的报警信号声级符合要求	符合要求
36.	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
37.	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:	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

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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。			
38.	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
39.	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	按设计设置	符合要求
40.	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	GB/T50493-2019 5.5.1	可燃气体探测器按要求进行设置测量范围	符合要求
41.	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	可燃气体探测器按要求进行设置测量范围	符合要求
42.	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	本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
43.	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	可燃气体探测器按要求进行设置	符合要求
44.	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	可燃气体探测器按要求进行设置	符合
45.	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	按设计设置	/
46.	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装	GB/T50493-2019	本项目设置的可燃气体探测	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	6.2.1	器报警信号引入控制室 GDS 报警控制系统中	符合要求
47.	现场区域报警器应就近安装在探测器所在的报警区域。	GB/T50493-2019 6.2.2	现场设置的报警器就近安装在探测器所在的报警区域。	符合要求
48.	现场区域报警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	本项目设置的气体探测器的现场区域报警器的安装高度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	符合要求
49.	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	本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
50.	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
51.	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
52.	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
53.	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

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、应急救援等的可燃气体浓度的检测。利用安全检查表对该公司原有的有毒气体报警系统进行了安全检查表检查,符合规范要求。

6.3 “两重点一重大”安全措施分析评价

6.3.1 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，本项目生产工艺过程不涉及于重点监管危险工艺。

6.3.2 重点监管危险化学品安全措施分析结果

依据《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全生产监督管理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，本项目涉及的重点监管的危险化学品为甲醇、甲苯、苯酚。

表 6.3-1 重点监管危险化学品处置措施

1、甲醇

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；远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服，戴橡胶手套。	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。	未与氧化剂、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，应用于干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	旁边配备灭火器和砂土。	符合
2) 设备罐内作业时注意以下事项： ——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； ——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； ——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。	作业时按要求操作。	符合
(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，经处理合格后方可排放。	清洗水收集到应急池内，经处理合格后方可排放。	符合
储存安全		
(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。	露天储存于 205 原料罐区，并设置钢棚。	符合

(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。	分开存放，甲醇储罐四周设置围堰，储存区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	符合
(3) 注意防雷、防静电，(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。	已设置防雷防静电设施。并检测合格。	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) 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。运输途中应防暴晒、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。	委托有资质单位运输。	符合
(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条吊装搬运。装运时，应妥善固定。	委托有资质单位运输。	符合
(4) 甲醇管道输送时，注意以下事项： ——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； ——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 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——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； ——室内管道不应敷设在沟中或直接埋地，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。	按要求执行。	符合

2、苯酚

安监总局管三(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，具备应急处置知识。	操作人员经过培训上岗。	符合
严加密闭，提供充分的局部排风。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。尽可能采取隔离操作。戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。可能接触其粉尘时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴自给式呼吸器。提供安全淋浴和洗眼设备。	密闭操作，强制通风；工作现场禁止吸烟、进食和饮水；配备防护用品，现场设置安全淋浴和洗眼设备。	符合
避免与氧化剂、酸类、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空区域的容器可能存在残留有害物质时应及时处理。	车间、仓库无强氧化剂，生产、储存区域设置安全警示标志；	符合
操作安全		
1、生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业。	现场未发现明火和可能产生明火、火花的作业现象。	符合
2、进行检修和抢修作业时，应携带苯酚检测仪和正压自给式空气呼吸器。	企业配备有检测设备及防护用品	符合
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，经处理合格后方可排放。	对清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水收入至应急池，经处理合格后排放。	符合
储存安全		
1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不超过 35℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，	库房按设计要求设置，未与碱类、铝、食用化学品一起存放，按设计单独储	符合

切忌混储。储存区应有合适的材料收容泄漏物。。	存。	
2) 苯酚储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。	储存苯酚仓库地面进行了防渗透处理。	
3) 定期检查苯酚的储罐、槽车、阀门和泵等，防止泄漏。	不涉及及储罐储存。	
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) 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、碱类、食用化学品混运。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。	委托有资质单位运输	符合

3、甲苯

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，具备应急处置知识。	操作人员经过培训上岗。	符合
操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	密闭操作，局部强制排风。	符合
设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器。宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	车间、仓库设置有固定式可燃有毒气体报警器。采用防爆型的通风系统和设备，选用无泄漏泵来输送甲苯，生产车间设置有安全淋浴和洗眼设备。企业制定严格的操作规程和检修制度。	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。	不涉及储罐。	符合
禁止与强氧化剂接触。		
生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。。	现场未见与强氧化剂混储。设置有安全警示标志；涉及甲类管道均进行了跨接。	符合
操作安全		
1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查	选用无泄漏泵来输送甲苯，现场设置有有毒气体检测报警仪（固定式的）	符合
2) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。	采用 DCS 控制系统，计量槽设置有液位联锁。	符合
3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。	车间配备有防毒面具等防护用品。	符合
4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。	不涉及	符合
5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	不涉及	符合
储存安全		
1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。	储存于 202 甲类仓库、仓库远离火种、热源。	符合

2) 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。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。	分开存放，202 甲类仓库储存间内的照明、通风等设施均采用防爆型。	符合
3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	不涉及	符合
4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。。	不涉及	符合
5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	设置有氮气置换管线。	
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) 槽车和运输卡车要有防静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具，要有遮阳措施，防止阳光直射。	委托有资质单位运输。	符合
3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。	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。

6.3.3 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：本项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

6.4 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，编制本项目安全检查表

如下表:

表 6.4-1 项目“重大隐患”判定检测表

序号	检查项目	本项目情况	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。	本项目生产装置、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。	本项目不涉及重点监管危险化工工艺配有 DCS 系统	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。	本项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。	不属于
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	本项目不涉及	--
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。	本项目不涉及	--
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。	本项目不涉及	--
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。	本项目涉及可燃/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。	控制室和机柜间按要求设置	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。	本项目采用柴油发动机作为备用电源和自控系统采用独立的 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艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;新建装置未制定试生产方案投料开车;精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	本项目不涉及	--
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: 本项目不存在《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患。

6.5 安全生产管理评价

江西宏泽化工有限公司成立了安全生产领导小组，设置有安环部，并以文件形式发布生效：

组长：李光林（安全生产第一责任人）

成员：张庆、胡广、张强镇、吴竑、王珍珍。

安全生产领导小组办公室设于安全部办公室。同时任命张庆、王珍珍为公司专职安全生产管理人员，负责日常安全生产管理工作。

表 6.5-1 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《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见安监管三〔2010〕186 号	企业设置有安全生产委员会；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 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 6.5-2 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；（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）生产安全事故隐患排查和整改制度；（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； 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； 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：生产安全事故隐患排查和整改制度；生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。	《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
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、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	《危险化学品生产企业安	制定有以上安全	符合

<p>定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>(一) 安全生产例会等安全生产会议制度；</p> <p>(二) 安全投入保障制度；</p> <p>(三) 安全生产奖惩制度；</p> <p>(四) 安全培训教育制度；</p> <p>(五) 领导干部轮流现场带班制度；</p> <p>(六) 特种作业人员管理制度；</p> <p>(七) 安全检查和隐患排查治理制度；</p> <p>(八) 重大危险源评估和安全管理度；</p> <p>(九) 变更管理制度；</p> <p>(十) 应急管理制度；</p> <p>(十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度；</p> <p>(十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；</p> <p>(十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；</p> <p>(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；</p> <p>(十五) 危险化学品安全管理制度；</p> <p>(十六) 职业健康相关管理制度；</p> <p>(十七) 劳动防护用品使用维护管理制度；</p> <p>(十八) 承包商管理制度；</p> <p>(十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。</p>	<p>《安全生产许可证实施办法》</p>	<p>制度，可满足日常安全生产管理要求</p>	
--	----------------------	-------------------------	--

表 6.5-3 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	<p>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。</p> <p>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的生产经营活动相应安全生产知识和管理能力。</p>	<p>《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》</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>
2	<p>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。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》</p>	<p>从业人员进行了厂级、车间及班组三级安全教育，并考核</p>	<p>符合</p>
3	<p>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。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》</p>	<p>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</p>	<p>符合</p>
4	<p>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。</p> <p>本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。</p>	<p>《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》</p>	<p>特种作业人员有资格证书</p>	<p>符合</p>
5	<p>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</p>	<p>《生产经营单位安全培训规定》</p>	<p>已建立安全教育培训制度</p>	<p>符合</p>

	本规定，建立健全安全培训工作制度。			
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	定期检查，有人值班	符合
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	设置巡检牌	符合
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》（化工部[91]化劳字第 247 号）第十六条第五款	设备定期保养	符合
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	未招用未成年人	符合

检查结果，本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。

6.6 总平面布置

表 6.6-1 本项目涉及的主要建筑物防火间距检查表

建筑物、设施名称	相对位置	相邻建筑、设施名称	间距(m)	规范要求(m)	规范名称	符合性
101 生产车间一(半封闭, 甲类)	东	RTO 焚烧炉(明火)	30	30	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		导热油炉间(丁类)	26.5	12	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
		310 消防泵房(丙)	26.4	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		302 空压冷冻站	22.9	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		次要道路	15	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	南	围墙	11.5 (加高)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条, 条文解释 12	符合
		次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	西	203 仓库三(丙)	15	12	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
		次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
	北	主要道路	10	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
205 原料罐区		53.9	25	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合	
102 生产车间二(半封闭, 甲类)	东	102 生产车间二(甲类)	28	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		205 原料罐区(甲)	25.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		罐区输送泵	20.3	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
	南	次要道路	7.1	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	
		101 生产车间一(甲)	28	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		203 仓库三(丙)	28	12	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
		主要道路	10	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
西	201 仓库一(丙)	16	12	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合	

	北	次要道路	6.3	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
		次要道路	7	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合
		围墙	11.5 (加高)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条, 条文解释 12	符合
201 仓库一 (丙类)	东	102 生产车间二(甲类)	16	12	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
	南	202 甲类仓库 (甲类)	28	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	西	304 污水处理区	11.7	/	/	/
	北	围墙	11	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
202 甲类仓库 (>10t) (甲类, 1256 项)	东	203 仓库三(丙)	16	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
		次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	南	围墙	11.5 (加高)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条, 条文解释 12	符合
		次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	西	204 五金仓库(丁)	16.3	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
		次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	北	主要道路	10	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
201 仓库一(丙)		28	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合	
204 五金库 (丁类)	东	202 甲类仓库 (甲类)	16.3	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	南	围墙	11.5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
	西	401 办公楼 (民建)	10	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	符合
205 原料罐 区 (甲类)	东	304 污水处理区	22.4	/		
		围墙	12	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
	南	主要道路	26	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.2.9 条	符合
		302 空压、冷冻站(丁)	39	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.2.1 条	符合
	西	次要道路	12.7	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.2.9 条	符合
102 生产车间二(甲)		25.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合	
北	303 循环水池	/	/			
301 发配电 间、310 消 防泵房 (丙 类)	东	围墙	8.5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
	南	围墙	6	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
	西	101 生产车间 1 (甲类)	26.4	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
		导热油炉间(丁类)	6	4	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条注 3	符合
	北	固定动火点	22.3	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
RTO 焚烧炉		18.8	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合	
RTO 焚烧炉 (明火)	东	围墙	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
	南	301 发配电间、310 消防泵房 (丙类)	18.8	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
	西	101 生产车间 (半封闭, 甲类)	30	30	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合
	北	302 冷冻站	11.5	/		
401 办公楼 (民建)	东	204 五金库(丁类)	10	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	符合
	南	围墙	11	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
	西	404 门卫 (民建)	15.5	6	GB50016-2014 (2018 年版) 第 5.2.2 条	符合
		围墙	18.7	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
北	304 污水处理区	43.7	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条		

备注: 因在建项目而改变的建筑物采用《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 的标准。其他原有未改造部分仍沿用原有《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 相关要求;

评价结果: 本项目涉及的建(构)筑物的间距符合要求。

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、氟气等有毒气体及涉及硝化工艺等危险工艺的建设项，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，项目位于江西省景德镇市乐平市塔山工业园。	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、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到 100%	企业已完成自动化提升改造。	符合
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	不涉及	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危险化学品工艺路线，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
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制度，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，有明显的安全警示标志	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 《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）

精细化工企业安全管理规范安全检查表（自控部分）

7.4.1 自动化控制			
序号	检查内容	检查情况记录	结果
1)	7.4.1.1 企业应根据生产特点和需要，设置相应的基本过程控制系统（BPCS）、安全仪表系统（SIS）、GDS，并符合下列要求：	采用 DCS 控制系统，设置 GDS 系统，均配备独	符合

7.4.1 自动化控制			
序号	检查内容	检查情况记录	结果
	a) 反应安全风险评价工艺危险等级 4 级及以上的重点监管的危险化工工艺和金属有机物合成反应(包括格氏反应)装置, 以及涉及有毒气体、可燃气体、液化气体和急性毒性属于类别 1 的液体的一级、二级危险化学品重大危险源, 应配备独立的 SIS, 并经安全完整性等级 (SIL) 评估, 确定相应的安全仪表等级; b) DCS 应独立其他系统单独设置; c) 有逻辑联系的控制系统、监控系统、信息系统之间应时钟同步。	立的 UPS 电源	
2)	7.4.1.2 涉及重点监管的危险化工工艺和金属有机物合成反应(包括格氏反应), 以及危险化学品重大危险源的生产装置, 应装备满足安全生产要求的自动化控制系统。构成一级、二级危险化学品重大危险源的生产装置, 应装备紧急停车系统; 构成一级、二级危险化学品重大危险源的储存设施, 应具备紧急切断功能。	不涉及	/
3)	7.4.1.3 高危工艺装置应实现投料(指反应期间连续或多次投料, 不含反应前一次性投料)、反应、后处理等全流程自动化, 涉及硝化物、重氮化物、过氧化物的高危工艺装置所在的厂房内布置的其他装置也应实现自动化。	不涉及	/
4)	7.4.1.4 使用硝化物的工艺装置过程危险性分析具有爆炸风险的, 应实现自动化控制。	不涉及	/
5)	7.4.1.5 建设项目涉及的可燃、有毒及强腐蚀性液体充装设施应具有流量自动控制、高液位联锁等功能。	采用 DCS 控制系统, 可燃、有毒及强腐蚀性液体设置液位联锁。	符合
6)	7.4.1.6 企业应在下列场所设置紧急停车按钮: a) 涉及超温、超压可能引起火灾、爆炸危险的高危工艺生产现场; b) 一级、二级危险化学品重大危险源罐组的泵站、装卸站, 及罐组防火堤外。	不涉及	/
7.4.2 仪表安全措施			
7)	7.4.2.1 厂房(装置)的仪表气总管应安装具有远传记录、超限报警功能的压力在线监测装置。	按设计要求进行了设置	符合
8)	7.4.2.2 涉及重大危险源的危险化学品仓库, 应进行仓库外气温、湿度、风速、风向等环境参数监测, 仓库内的温度、湿度以及可燃气体和有毒气体探测器等监控信号应现场显示, 并引入控制室进行集中监控。	不涉及重大危险源的危险化学品仓库, 202 甲类仓库设置可燃气体探测器	符合
9)	7.4.2.3 涉及易燃、有毒固体原料经熔融成液体相变工艺过程的设施, 应设置具有远传记录、超限报警功能的温度在线监测装置, 并与热媒联锁。	在役装置苯酚釜、蒸馏釜温度与导热油管线切断阀联锁,	符合
10)	7.4.2.4 危险化学品计量槽、高位槽应设置液位高、低报警, 并设置溢流管道或采取液位高高报警值联锁停进料措施。	计量槽、高位槽均设置液位高、低报警, 高高液位联锁进料阀	符合
11)	7.4.2.5 可燃液体储罐和急性毒性属于类别 1、类别 2 液体储罐应设置液位高、高高报警, 高高报警值应与进料阀门联锁, 储罐应设置两套远传式液位测量仪表, 且其中应至少有一套具有连续测量功能。	205 原料罐区甲醇、叔丁醇储罐设置设置液位高、高高报警, 高高报警且与进料阀门联锁, 储罐设置远传式液位测量仪表	符合
12)	7.4.2.6 仪表设计、安装应符合下列安全要求: a) 仪表的防护级别与其所在的环境相适应, 并采取防潮、防尘、防腐、绝热、洁净等措施; b) 爆炸性环境的用电仪表及其安装符合 GB50058 的相关规定, 非用电仪表满足防爆安全要求; c) 仪表及其安装部件的材质、耐压、密封、卫生、防火、防静电、防泄漏等与其接触的介质相适应; 具有易燃、易爆、有毒、腐蚀性的测量介质不任意排放; d) 有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀, 采用具有火灾安全特性的控制阀; e) 安全仪表系统设计成故障安全型。	按设计要求配备	符合
13)	7.4.2.7 气动控制阀的选用应满足下列要求: a) 仪表气源应设置备用气源, 备用气源可采用备用空压机组、储气罐或辅助气源; 当备用气源为氮气源时, 其排放点处应防止氮气积聚, 封闭、半封闭厂房应设置氧气浓度检测报警器等安全设施;	设置 1.5m ³ 空气缓冲罐作为备用气源,	符合

7.4.1 自动化控制			
序号	检查内容	检查情况记录	结果
	b) 气动调节阀、SIS 用气动开关阀不应采用空气分配器方式供气；如确需采用空气分配器方式供气，应采取相关气源管路的标识及管理措施（如气源阀上锁等）； c) 用于联锁及顺序控制的控制阀，以及涉及关键工艺操作步骤的手动阀，应配阀位开关。		
14)	7.4.2.8 设置在具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房(装置)和仓库内的控制系统远程信号单元，不应接入与本厂房(装置)生产无关的信号。远程信号单元与设置在控制室、机柜间的控制站之间的通信网络应冗余配置，传输介质应采用不同敷设路径。	101 生产车间、102 生产车间二、205 原料罐区的控制系统远程信号单元，未接入与生产无关的信号。远程信号单元与设置在控制室、机柜间的控制站之间的通信网络采用冗余配置，传输介质采用不同敷设路径	符合
15)	7.4.2.9 全厂性、区域性控制室的仪表、控制系统接地应采用网形结构。	控制室的仪表、控制系统接地采用网形结构。	符合

6.9 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。	由山东中天科技工程有限公司进行变更设计，由黑龙江龙维化学工程设计有限公司进行自动化提升改造设计，均为化工石化医药行业工程设计甲级资质	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重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	符合
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。	不涉及重点监管危险化工工艺，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	《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

	营活动。			
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》第九条第一款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第二款； 《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）》第四条。	不涉及危险工艺，已实现自动化控制；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	符合
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方向管道充装系统，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、柜位等连锁。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	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格。	符合

		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。		
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）》第三条。	不涉及危险工艺，特种作业人员已取证	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》第二十一条； 《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重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。	各工艺或岗位、设备均有相应的安全操作规程，且明确工艺控制指标	符合
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。	不涉及	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。	本项目生产单元和储存单元均不构成重大危险源	符合
24	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧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。	不涉及	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	《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	中心控制室位于爆炸范围外	符合

	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。	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。		
26	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《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。	不涉及	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。	按要求设置可燃气体泄漏探测报警仪，并配有独立的 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。	按要求设置柴油发电机作为备用电源，DCS、GDS 均配备独立的 UPS 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。	按设计要求进行	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。

6.10 安全设施设计提出的对策措施落实情况

经现场检查，本项目安全设施设计提出的安全对策措施基本落实到位，现对安全设施设计中提出安全设施和安全措施采纳及落实情况进行汇总，具体见下表6.10-1。

6.10-1安全设施设计主要工艺安全设施落实情况检查表

序号	安全设施设计中的安全措施	落实情况	检查结果
一	工艺系统的安全设施		
1、防泄漏措施	<p>1) 针对物料的输送管道及其它工艺管道、阀门等处，为了避免腐蚀的危害，除有针对性地采取防腐设备外，还选择防腐蚀管材和配件，以减少腐蚀带来的泄漏。</p> <p>2) 项目采用PLC进行自动控制，以便操作过程中严格控制物料流量、液位等参数，在可能泄漏可燃的主要危险源设置了可燃检测报警器。</p> <p>3) 生产过程处于全密闭的容器中连续作业，减少了物料暴露时间。整个生产过程中产生的废气集中到尾气处理装置进行处理达标后高空排放。</p> <p>4) 定期对设备进行全面检查，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。同时严格执行设备、设施安全操作规程，按规定进行维修、保养，保证安全运行。</p> <p>5) 建立健全完善高效的防泄漏安全管理制度，积极组织全员进行泄漏安全管理培训教育。加强泄漏管理是预防事故发生的有效措施。泄漏是引起化工企业火灾、爆炸、中毒事故的主要原因，要树立“泄漏就是事故”的理念，从源头上预防和控制泄漏，减少作业人员接触有毒有害物质，提升化工企业本质安全水平。</p> <p>6) 经常性开展化工设备逸散性泄漏检测及维修。企业要根据逸散性泄漏检测的有关标准、规范，定期对易发生逸散性泄漏的部位(如管道、设备、机泵等密封点)进行泄漏检测，排查出发生泄漏的设备要及时维修或更换。企业要实施泄漏检测及维修全过程管理，对维修后的密封进行验证，达到减少或消除泄漏的目的。</p>	<p>1、按设计要求选材、进行防腐处理。</p> <p>2、项目自动化提升后采用DCS控制系统，按设计安装完成，并进行了调试，现运行正常。</p> <p>3、其他符合设计要求，与设计一致。</p>	符合
2、防火、防爆措施	<p>1) 各类输送乙醇、甲苯、异丙胺等甲类物料的机泵采用防爆型，防爆区域内的电气设备的防爆级别和组别不应低于分别应为II A级和I2。以及在防爆区域内的所有金属设备、管道等都必须设计静电接地装置，且接地电阻符合规范要求。并应定期委托有资质的单位进行检测检验，出具检测合格报告。</p> <p>2) 配电室(箱)引出的电源线或控制线至爆炸危险区均采用交联聚氯乙烯电缆经电缆桥架敷设，出桥架后穿钢管沿墙、梁、管架等明敷至用电设备。爆炸危险区内的照明线采用电缆，穿钢管明敷，引入灯具的电缆为三芯，其中第三芯为PE线。</p> <p>3) 防静电及全厂接地：建议本项目各建筑物的防雷接地系统与前期工程各建筑物应统一接地，形成厂区统一联合接地网，接地电阻不大于4欧；视频监控系統单独设置接地系统，接地电阻不大于1欧。电气设备正常不带电的金属部分均安全接地，接地系统采用TN-S系统。有爆炸危险场所的工艺及管道均按防静电规程做防静电接地。</p> <p>4) 本项目中存在易燃介质的设备、塔器等和输送管道应设有导除静电的接地装置，接地电阻应不大于4欧姆，法兰之间连接螺栓小于5个的应用铜片进行跨接，跨接电阻不大于0.03欧姆。</p> <p>6) 由于大多数可燃有机溶剂的沸点较低，常温或反应温度条件下都有较大的挥发性，与空气混合容易形成爆炸型混合物并达到爆炸极限。因此，向储存容器和反应装置中持续的冲入惰性气体氮气，可以降低容器和装置内氧气的含量，避免达到爆炸极限，消除爆炸的危险。惰性气体置换措施适用于低闪点、易产生静电类有机溶剂的生产设备、储存容器的微正压保护，易燃有机溶剂的管道输送和压滤作业；投产前、动火前、检修后对涉及易燃有机溶剂化工设备的置换处理；当有机溶剂发生火灾事故时也可用惰性气体进行隔离。</p> <p>7) 设置危险化学品周知卡，危险区域设置安全警示标志。</p> <p>8) 氮气储罐、压缩空气储罐等压力容器设置带远传、报警功能的压力仪表，并设置安全阀等泄压设施。</p> <p>9) RTO尾气处理装置防火、防爆措施</p> <p>RTO装置为上海悠瑞环保科技有限公司成套提供的设备，配备有完善的联锁</p>	<p>与设计一致</p>	符合

	<p>自控措施及防火防爆措施</p> <p>①尾气管道设置 0.3% 的单向坡度，并且每 50m 设置一个排液管道，同时在管道低点设置低点排液管道，防止尾气中冷凝下来的易燃液体积聚造成危险。</p> <p>②尾气管道每隔 50m 设置一个石墨爆破片（重力式泄爆阀），爆破压力 0.1MPa，防止尾气发生闪爆对管道系统造成损坏。RTO 反应室安装有破片式爆破膜，通过一次性破片来保证 RTO 的安全运行。RTO 氧化炉口的尾气总管入口设置有阻火器。</p> <p>③尾气管路采用 PP 材质每隔 15m 间距安装有不小于 500mm 全不锈钢静电释放环，静电释放环使用镀锌圆钢连接后单点接地，管路远端和近端安装有空气配风自动比例调节阀两个，通过 PLC 程序配合在线 LEL 检测仪表实现管道 VOC 在 25%LEL 以下状态运行。</p> <p>④在热氧化器启动点火之前，避免炉膛内残留瓦斯等可燃性气体，需以新鲜空气进行吹除动作，吹除风量不得低于炉膛内容积的四倍。</p> <p>⑤助燃风机出口设置压力低限报警，并连锁关闭柴油和液化气阀门。</p> <p>⑥RTO 氧化室设置温度检测仪表，当温度超高限时，连锁关闭柴油阀门、液化气阀门、氧化炉尾气进口阀门，开稀释风阀门并打开尾气应急旁路，尾气直接通过烟囱排放。</p> <p>⑦尾气总管进 RTO 氧化炉口设置 LEL 可燃气体浓度检测，当浓度超过 25%LEL 时，连锁关闭柴油阀门、液化气阀门、氧化炉尾气进口阀门，开稀释风阀门并打开尾气应急旁路，尾气直接通过烟囱排放。</p> <p>⑧氧化室设置 UV 火焰探测器时刻对燃烧器火焰进行感应，正常燃烧时，火焰信号显示，当无火焰时连锁关闭液化气、柴油阀门。</p> <p>⑨RTO 主风机为二类负荷，保障系统安全运行。</p>		
<p>3、防尘、防毒措施</p>	<p>1) 101 生产车间一、102 生产车间二换气采用自然通风与机械通风，且在生产中可能突然逸出有毒有害物质的室内作业场所，设置气体检测报警器，泄漏报警与事故风机连锁。</p> <p>2) 本项目对有毒、有害物质的生产过程，工艺物料均采用封闭加料，封闭系统操作，有效控制有毒、有害气体的释放。</p> <p>3) 生产过程中涉及有毒有害化学品的场所，根据实际情况，在操作过程中，配备相应的个人防护措施。同时配备现场急救用品，设置冲洗喷淋设备、应急撤离通道以及风向标。</p> <p>4) 厂区设置了 PLC 控制系统，控制事故的发生，并设置可燃（有毒）气体泄漏检测报警仪，报警系统与事故风机连锁。</p> <p>5) 生产场所配备劳动防护用品及用品，配备泄漏事故应急处理器材，生产设施检修时，切断有毒气体来源，并将有毒气体吹净，检测合格后，方可进入设施内部检修。</p>	<p>与设计一致。</p>	<p>符合</p>
<p>4、重点监管的危险化学品设计采取的安全控制设施与相关规定的符合性</p>	<p>根据《重点监管的危险化学品》(2013 年完整版)的规定，本项目涉及的甲苯、苯酚、甲醇属于重点监管危险化学品。</p>	<p>与设计一致</p>	<p>符合</p>
<p>5、正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施</p>	<p>①本次变更选用 PLC 自动控制系统，对生产、储存单元的主要设备进行了温度、压力、液位等仪表监控，并设置了相应的高低限报警连锁等措施。</p> <p>②抑制助燃物品混入 本项目变更涉及的的反应釜等涉及可燃物料的设备均设置有氮气置换管线或氮封管线，开、停车时用氮气进行置换，吹扫除净管道或设备中的易燃易爆介质及空气，同时设备破真空时，采用氮气破真空。</p> <p>③减压设施 氮气管线上设置有减压阀组，将氮气分别减压至 0.005Mpa（氮封）及 0.2Mpa（氮气吹扫），防止管线及设备超压。蒸汽进入车间的总管上设置有减压阀，减压至 0.6MPa，减压阀组后均设置有远传压力报警，减压阀后设置有安全阀。</p> <p>④止逆设施 本项目变更涉及的各物料泵出口设置止回阀防止物料回流造成机泵损坏；在各氮气分支管道均设置止回阀，防止易燃气体、液体混入氮气管道内。</p> <p>⑤阻火器</p>	<p>1、本项目经全流程自动化提升改造后，采用 DCS 控制系统，已经按设计安装、调试完成，运行正常。</p> <p>2、其他与设计一致。</p>	<p>符合</p>

	本项目变更涉及的可燃液体计量罐、高位槽、中间罐、接收罐的放空管线以及 RTO 氧化炉口的尾气总管均设置有阻火器。		
6、采取其它工艺安全措施	<p>1) 建议项目在施工建设过程中,需要动火作业时应在安全区域完成,严格遵守动火作业制度,控制离甲类装置至少 30m 以上,现场还应设可燃气体检测设施,面向甲类装置设置围挡。</p> <p>2) 生产车间内的工艺设备布置在满足生产工艺要求的情况下,尽可能做到方便工艺操作,便于安装和维修,并留有安全疏散通道、检修通道。尽可能将相同的容器、反应釜、输送泵集中布置,使动设备与静设备分开,便于管理。</p> <p>3) 对于高温、低温设备和管道全部进行保温处理,隔热材料采用阻燃型的。</p>	与设计一致	
总平面布置采取的主要安全措施			
1、项目所在地的周边情况,说明项目距下列重要设施的距离	<p>本项目位于乐平市塔山工业园区,塔山工业园交通便捷,园区内水、电基础设施齐全充足。企业四周筑起了 2.2m 高的实体围墙,将本项目厂区与外部分隔开。该公司厂区南面间隔园区道路为江西康鑫医药化工有限公司;北面间隔园区道路为三博科技;东面为荒山;西面间隔园区道路为江西天新药业股份有限公司。</p> <p>本项目 300m 内无以下区域:居住区以及商业中心、公园等人员密集场所;学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施;饮用水源、水厂以及水源保护区;车站、码头、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口;河流、湖泊、风景名胜、自然保护区;军事禁区、军事管理区。</p> <p>项目变更涉及的建筑物符合《危险化学品安全管理条例》国务院第 591 号令、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》安监总局令 45 号令、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)、《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等要求。</p>	本项目未改变设计时的厂址;厂址符合政策法规。与设计一致	符合
2、平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况	<p>本次变更未超出厂区用地红线,本次变更涉及的建筑物与厂区内各建构筑物以及与厂区围墙以及围墙外建构筑物之间的设计建筑防火距离满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)及《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 的要求。其与周边建筑的防火间距详见下表所示:</p> <p>本次新增固定动火点位于 307 导热油炉间(电加热,丁类)东侧靠围墙处。固定动火区不准存放任何可燃物及其他杂物,并配备足够的灭火器材。在固定动火区的显眼位置设置清晰的安全警示标识,提醒人员注意火灾危险。标识应包括:动火区范围、禁止吸烟、禁止存放易燃易爆物品等。</p>	与设计一致	符合
三、电气采取的主要安全措施			
1、供配电方案	<p>江西宏泽化工有限公司供电系统已建设安装完成,本次变更依托现有供电系统。厂区在 301 配电间设有 2 台 630KVA 油浸式变压器经变压器降压后经低压配电屏采用放射式对各车间供电。变更前厂区总用电负荷约 800kW,计算有功功率 720kW,负荷率 KH=56.1%。</p> <p>本次变更新增用电 84kW,变更后总用电负荷为 884kW,计算有功功率 763.56kW,总负荷率为 62.8%。原有供电系统能够满足本次变更后的用电需求。</p> <p>厂区在 301 配电间配置了一台额定输出功率为 100kW 的柴油发电机组,本次变更 RTO 风机新增 45KW,原有二级负荷量为 42KW,原有 100KW 的柴油发电机能够满足本次变更之后的二级用电负荷需求。PLC 控制系统、火灾自动报警系统、气体报警系统、视频监控系统由原有的在线式 UPS 供电,可满足供电要求。</p>	与设计一致。	符合要求
2、设计变更部分的爆炸危险区域划分	<p>根据《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定,本次变更设计内容涉及气体爆炸危险环境的有 101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库。具体爆炸危险区域划分如下。</p>	与设计一致	符合要求
3、设计变更部分的设备的防爆及防护等级	<p>本次变更设计未新增可燃性气体的种类,涉及的可燃性气体为甲苯、二甲苯、甲醇、异丙胺、叔丁基异氰酸酯和叔丁醇等。</p> <p>101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库原有及新增电气设备防爆等级不低于 Ex dIIBT4 Gb,原有及新增仪表设备防爆等级不低于 Ex IIBT4 Gb。</p> <p>101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库新增电气设备的防护等级为 IP56,新增仪表设备的防护等级为 IP65。</p>	与设计一致,新增电气设备防爆等级: Ex dIIBT4Gb,防护等级为 IP65	符合要求
4、设计变更部	<p>本次设计变更涉及的 101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库、201 仓库一(原为乙类仓库,现改为丙类)为原有建筑物,已按第二类防雷建筑物设防。</p>	与设计一致,防雷、防静电经检	符合要求

<p>分的防雷防静电、保护接地设施</p>	<p>203 仓库三为本次新建丙类仓库，按第三类防雷建筑物设防。101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库新增设备均须做防静电、及电气保护接地。建筑物利用屋面接闪带、接闪杆防直击雷，屋面接闪带网格尺寸满足《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 的相应要求，二类不大于 10m×10m 或 12m×8m，三类不大于 20m×20m 或 24m×16m。防雷引下线上部与屋顶接闪带可靠形成电气通路，下部与环形接地连接体及接地极可靠形成电气通路，且其平均间距沿周长计算二类不应大于 18m，三类不应大于 25m。</p> <p>在具有爆炸危险区域的场所内敷设-40×4 热镀锌扁钢作为防静电接地干线，防静电接地干线与接地装置可靠形成电气通路，爆炸危险区域内所有金属管道、金属栏杆等金属设备与防静电接地干线可靠形成电气通路。平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20m 用金属线连接。金属管道交叉时，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接。弯头阀门、法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。在爆炸危险区域的出入口处设置了防静电接地球，防静电接地球可靠接地。所有进出建筑物的金属管道、铠装电缆的金属外皮等均应与等电位接地端子箱内接地装置可靠形成电气通路。</p> <p>本工程采用 TN-S 接地保护方式。防雷防静电接地、工作接地、保护接地等采用独立接地系统，其接地电阻不大于 4 欧姆，如接地电阻实测达不到要求时应增打人工接地极。人工接地极采用 L50×50×5×2500 热镀锌角钢，人工接地极水平间距应不小于 5 米。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。</p>	<p>测合格。</p>	
<p>四、自控采取的主要安全措施</p>			
<p>1、应急或备用电源、气源的设置</p>	<p>紧急备用电源： 本次变更利用的 PLC 控制系统原有 1 台 3kVA 容量的 UPS 不间断电源，气体报警控制系统、火灾自动报警及视频监控系统原有分别设置了 1 台 3kVA 容量的 UPS 不间断电源。UPS 电源的容量按照使用总量的 150%进行考虑。UPS 电源为 220VAC、50Hz。蓄电池容量能保证火灾自动报警系统不少于 180min 分钟，其他不少于 60min，切换时间≤2ms。原有 UPS 能满足本项目变更后需求。</p> <p>紧急备用气源： 企业在 302 冷冻空压站设置了 1 台型号为 DE-110 的螺杆空压机，配有 1 台 1.5m³ 的储气罐。仪表压缩空气：原有 Q=160Nm³/h，余量 Q=30Nm³/h，P=0.7MPa，本次变更更新增 Q=6.8Nm³/h，压缩空气用气为连续用气，需经过除油、除水，净化达到仪表用气要求后送至仪表使用。本次变更更新增若干气动切断阀，原有空压机及空气储罐能满足使用要求。</p>	<p>与设计一致，经自动化提升改造后，DCS 电源符合提升改造后的要求。</p>	<p>符合要求</p>
<p>2、自动控制系统的设置和安全功能</p>	<p>设计范围：101 生产车间一、102 生产车间二的 PLC 系统。</p> <p>本项目利用 401 办公楼一层中心控制室内原有 PLC 控制系统主站，在原有系统上新增液位等智能检测仪表、控制阀并扩展 I/O 卡件、端子排等模块。原有 PLC 系统的处理能力和容量能满足本项目自动化控制要求。</p> <p>(1) 新增仪表选型</p> <p>1) 液位测量仪表 对于有腐蚀性液体、高粘度液体、有毒液体选用雷达液位计、非接触式液位计；就地液位计选用磁翻板液位计。</p> <p>2) 阀门 调节阀选用气动调节阀，泄露等级 ANSI V。附件：智能型电气阀门定位器、薄膜弹簧返回执行机构、空气过滤减压器等。 开关阀选用气动切断阀，泄露等级 ANSI V。附件：弹簧返回气动活塞执行机构、24VDC 供电两位三通电磁阀、行程开关、气源球阀等。 调节阀及开关阀常温下选用 V 型聚四氟乙烯填料，火灾场所选用柔性石墨填料。</p> <p>(2) 供电 仪表及自动化装置的供电包括现场仪表、PLC 系统和监控计算机等。PLC 电源瞬停的持续时间不应大于 10ms，交流电源电压 220V±11V，频率 50Hz±0.5 Hz。仪表用电负荷工作电源采用不间断电源（UPS）。</p> <p>电源质量指标： 市电与发电机电源双回路（由电气专业设计）供电。 PLC 控制系统设置 UPS 不间断电源供电（各自采用专用回路），PLC 控制系统原有设置了 1 台 5kVA 容量的 UPS，切换时间<2ms，电池持续放电时间大于 60 分钟。</p> <p>(3) 管线敷设 自控电缆均自车间引入中心控制室的 PLC 控制系统，通过自控桥架敷设，中间设置分隔。电缆出桥架后均穿热镀锌钢管沿墙、顶板或工艺管架敷设。桥架室外沿管架敷设，无管架处穿热镀锌钢管埋地敷设，埋深不少于 1.0m。现场仪表电气接</p>	<p>与设计一致，自动化提升改造后采用 DCS 控制系统，自动化提升改造后的控制系统符合紧急[2021]190 号文的要求。</p>	<p>符合要求</p>

	<p>口与热镀锌钢管间用防爆挠性连接管连接。所有电缆穿钢管均保护接地。本项目自控仪表接地系统与电气接地采用联合接地方式，接地电阻取值不大于 1Ω。控制电缆选用 ZR-KVVP 型，防爆挠性连接管为 NGD-13×700 型，计算机屏蔽电缆为 ZR-DJYPVPR 型。</p> <p>(4) 依据《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)设置的仪表控制联锁设施</p> <p>本次变更仅对新增设备设置仪表控制联锁设施，原有设备企业已委托具有资质第三方编制《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目自动控制技术改造方案》，不在本次设计范围内</p>		
<p>3、可燃气体检测和报警设施的设置</p>	<p>本次变更涉及可燃气体的有 101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库。在容易泄漏和容易积聚可燃气体的场所变更区域复核可燃气体探测器，不足时新增探头，按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019 的要求设置了防爆可燃气体探测器。气体报警控制器通过 ZN 型 RS485 通讯线与火灾报警联动控制器相连。防爆气体探测器检测到气体泄漏达到一级报警浓度(可燃气体≤25%LEL、有毒气体≤100%OEL)时，启动防爆探测器自带的防爆声光报警器；防爆气体探测器检测到气体泄漏达到二级报警浓度(可燃气体≤50%LEL、有毒气体≤200%OEL)时，启动现场防爆区域报警器、防爆事故风机及控制室内声光报警装置，装有区域报警器的场所启动区域报警器，未装区域报警器的场所启动气体探测器自带的声光报警装置。固定式可燃气体检测仪表，现场带声光报警装置，防爆等级 Exd II BT4。</p>	<p>与设计一致</p>	<p>符合要求</p>
<p>4、控制室的组成及控制中心作用</p>	<p>(1) 本次变更涉及 PLC 仪表信号、视频监控信号、气体报警信号引至厂区原有中心控制室内(401 办公楼一层)。企业需委托相关单位对中心控制室进行抗爆计算，并按照《石油化工控制室设计规范》(SH/T3006)、《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T50779-2022)以及抗爆计算结果对中心控制室进行改造，以满足相关规范要求。</p> <p>中心控制室设置全厂火灾报警系统主机、气体报警控制系统主机、视频监控系统主机、PLC 自动控制系统操作站、PLC 机柜。均分别配备在线式 UPS 电源，并实现信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，记录的电子数据的保存时间均大于 30 天。</p> <p>(2) 中心控制室 24 小时有专业人员值班。控制室由 PLC 输入输出模块、端子排、继电器、机柜、操作台、显示器、UPS 及 CPU 等组成。</p> <p>中心控制室主要负责对车间、贮罐区及厂区内重要工艺参数进行监控，当工艺装置生产过程中出现异常情况时，通过控制系统及时对反应作出调整，并通知现场操作人员及时处理异常状况，从而预防和控制安全事故的发生。</p> <p>中心控制室内仪表系统设置工作接地、保护接地、本安接地及防静电接地。控制室内设置防静电活动地板、各类接地汇流排，及总等电位接地端子板，各类接地汇流排通过接地干线(不小于 10mm²)汇接到总等电位接地端子板，并与电气接地装置组成联合接地网，接地电阻不大于 1 欧姆。</p> <p>中心控制室成排机柜间距要考虑安装、维修作业区和运输通道宽度(两排机柜间距或机柜离墙间距均不小于 1.6m；成组机柜的横向间距不小于 1.6m，设备外缘离墙边净空应不小于 1m)，其相互位置能避免连接电缆过多的交叉。在中心控制室内使用集中的通讯设备。。</p>	<p>与设计一致</p>	<p>符合要求</p>
<p>5、火灾报警系统、视频监控系统的</p>	<p>厂区采用集中火灾报警系统，消防控制室设置在 401 办公楼控制室内，配置了火灾报警控制器(联动型)、消防电话主机、消防应急广播控制装置、CRT 显示设备、手动控制盘等配套设备。火灾报警控制器(联动型)配有可充电的备用电池组，火灾报警控制器(联动型)由 UPS 供电，供电时间大于 180min。系统选用总线地址编码系统。</p> <p>在各单体内根据防护场所的环境条件相应设置感烟探测器、火灾声光报警器、消防广播音箱、手动火灾报警按钮、消火栓按钮、消防电话分机等消防设备，爆炸区域内的火灾报警设备采用相应防爆等级的设备或装不相应防爆等级的防爆箱内。消防控制室能拨打外线 119 报警电话。</p> <p>火灾自动报警系统与全厂接地采用共用接地装置，其接地电阻不大于 1 欧姆。火灾自动报警系统与建筑接地体连接时用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不小于 25 平方毫米；与各消防电子设备连接的专用接地线用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不小于 4 平方毫米。厂区控制室内的电气和电子设备间做等电位连接。</p> <p>室内消防系统电线电缆选用阻燃耐火型铜芯线缆。消防线缆均穿热镀锌焊接钢管保护，暗敷设在非燃烧的结构层内、保护层厚度不小于 30mm。其他明敷设的线缆保护管均外涂防火涂料进行保护。(本次变更利用原有火灾自动报警系统)</p> <p>本项目涉及的甲醇、甲苯、苯酚等属于重点监管危险化学品，在 101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库补充设置了视频监控系统；在主要生产装置、出入</p>	<p>与设计一致</p>	<p>符合要求</p>

	口等处设置了防爆视频监控摄像头，信号均引至 401 中心控制室的监控主机进行监控。		
五、建构物采取的主要安全措施			
	<p>本次变更不涉及 101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库的建筑、结构的调整，101 生产车间一、102 生产车间二仅针对部分设备布置进行调整；201 仓库一由乙类仓库改为丙类仓库，调整物料储存位置及储量，不涉及建筑、结构的调整；202 甲类仓库仅调整物料的储存位置及储量。</p> <p>101 生产车间一、102 生产车间二为原有钢结构建筑，耐火等级二级，车间的钢结构的保护层涂覆上一层厚度为 35mm 的特殊防火涂料，在火灾发生时可有效减缓钢结构的升温速度，从而达到二级耐火等级的防火要求。</p> <p>203 仓库三为新建建筑，建设 2 层，建筑面积 840 m²，危险性类别为丙类，耐火等级设置为二级。203 仓库三的安全疏散依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）设计，设有 4 个安全疏散出口，人员安全疏散距离和疏散宽度均满足《建筑设计防火规范》的第 3.7、3.8 章要求。用于疏散的安全出口、楼梯、通道设置醒目标志。</p> <p>安全疏散通道： 101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库、203 仓库三的安全疏散依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）设计，人员安全疏散距离和疏散宽度均满足《建筑设计防火规范》的第 3.7、3.8 章要求。用于疏散的安全出口、楼梯、通道设置醒目标志。</p> <p>建筑防爆： 本工程建筑物防爆泄压均采用开设大面积玻璃窗、敞开式建筑和轻型屋面板等技术措施，楼地面采用不发火花防护地面，以满足建筑防爆设计要求。采用不发火地面。各车间防爆泄压比值均大于《建筑设计防火规范》的规定，满足泄压要求。</p> <p>建筑防腐： 本工程防腐设计，对有防腐要求的平台、地坪，采用相应的耐腐蚀材料。对梯子、栏杆应加强检查、维修，防止因腐蚀而发生安全事故。</p> <p>对有防腐要求的车间、场地采用耐腐蚀地坪，防止有害物质对地坪的腐蚀。对于大量泄漏的有害物质，应利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后排放。</p> <p>车间室内楼地面及地沟采用聚酯胶浆整体防腐面层。地面上大型设备基础采用花岗岩板材面层或水玻璃整体混凝土基础，小型设备基础采用玻璃钢防腐面层或耐酸磁板面层。所有钢构件均刷醇酸磁漆两底两面防腐。室外工程防腐地面及地沟一般采用花岗岩板材作为防腐面层，室内防腐地面采用环氧地坪。</p> <p>通风、降温等设施 本次项目 203 仓库三为新建建筑，通风方式均采用自然通风与机械排风相结合的通风方式：在外墙下部设置通风口用于自然通风，在外墙上设置排风机排风，排气次数为 12~14 次/h，可有效防止有害气体积聚在生产装置。</p>	与设计一致	符合要求
六、消防采取的主要安全措施			
	<p>本次变更范围为 101 生产车间一（甲类）、102 生产车间二（甲类）、201 仓库一（丙类）、202 甲类仓库、203 仓库三（丙类）变更后消防设施设计。</p> <p>依据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条、3.5.2 条，本次设计范围内消防用水量最大建筑为 201 仓库一，火灾危险性为丙类，仓库体积 $V=60 \times 12 \times 5=3600\text{m}^3$，室外消火栓设计流量为 25L/s，室内消火栓设计流量为 15L/s，一次火灾持续时间 3h，消防水量为 432m³。</p> <p>本次设计变更建构物消防给水依托厂区原有临时高压消防给水系统及消防管网设施。消防水源由厂区有效容积为 600 m³ 的消防水罐（2 个 300 m³ 的消防水罐）提供，满足本次变更后一次火灾最大消防用水量要求。</p> <p>厂区在 310 消防泵房设置消防水泵两台（一用一备），型号：1 台参数为（Q=55L/s，H=80m，P=75kW）的电动消防水泵，1 台参数为（Q=60L/s，H=80m，P=88kW）的柴油机消防水泵，主泵采用电动泵，备用泵采用柴油机泵，满足消防规范要求，同时在 203 仓库三屋顶设置 18m³ 消防水箱一座总重量 35m³，并配备消防稳压系统（Q=1.0L/s，H=86m，N=2.2kW，SQL800*0.6，调节容积 150L）。最底有效水位，10.95 米，在消防水泵出水干管上设置低压压力开关，联动消火栓泵直接启动。并在高位水箱出水管上设置流量开关，联动消火栓泵直接启动，并将信号送至消防控制室。消防水箱（V=18m³）提供初期火灾灭火用水量，并维持消防给水管网系统平时充水及压力。厂区内室外消防管道成环布置，管径为 DN100。水池一条 DN100 补水管从市政环状管网接入。</p> <p>（2）消防管网及消火栓 室外消火栓系统：本项目室外消防管网布置成环状，主管道管径为 DN100。室外环状消防管网设置 SS100/65-1.0 型地上式消火栓，间距不大于 120m，保护半径不应大于 150m，并采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不宜超过 5 个。每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算，宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑物一侧；建</p>	与设计一致	符合要求

<p>筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。可满足其室外消防用水需求。室外埋地消防给水管道采用埋地消防管材采用胶圈电熔双密封聚乙烯复合管（RESP），胶圈电熔双密封连接。</p> <p>室内消火栓系统：本项目根据各建筑平面布局，火灾危险类别，在明显易于取用，便于火灾扑救的位置设置单出口消火栓箱若干，布置间距不应大于 30.0m，保证两支消防水枪的两股充实水柱同时到达室内任意部位；消火栓栓口动压不应小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱应按 13m 计算。室内消火栓系统管网布置成环状。室内地上消防管道采用内外壁热浸镀锌钢管（PN=1.6MPa），管径 DN≤50 的管道，采用丝扣连接；管径 DN>50 的管道，采用沟槽卡箍件连接或法兰连接。</p> <p>(3) 移动消防器材 根据《建筑灭火器配置设计规范》，本项目在室内配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。</p> <p>(4) 依托当地的消防力量协助灭火。 本次变更后车间消防器材的配备情况如下表：</p>			
七、其他防范设施			
1、防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施	企业已通过安全验收且与验收审查阶段一致，企业基本不受洪水、内涝的威胁。建筑物地面标高高于地面 200mm 以上，以防止洪水的影响。因此本项目受洪水、台风、地质灾害影响较小，在抗震方面，企业设计按 6 度进行抗震设防。	与设计一致	符合要求
2、防噪音、防灼烫、防护栏、防腐蚀的措施	<p>(1) 项目涉及噪音较大的设备为离心机、真空泵。根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB50087-2013），这类设备在设计、采购时，选用低噪声设备，噪声分贝控制在 80 分贝以下。</p> <p>(2) 设计时合理控制管道流速，合理布置管道及管架，以减少振动和噪声。</p> <p>(3) 对于表面温度超过 60℃ 的设备和管道，设置保温隔热，设备保温选用岩棉板，管道保温选用岩棉管壳，保护层选用铝合金薄板。</p>	与设计一致	
3、个体防护装备的配备	根据原有个体防护装备及应急救援器材配备表，新增设备后防护配备仍能满足，不需要新增。	与设计一致	符合要求
八、事故应急措施及安全管理机构			
原安全设施设计专篇及变更中已针对厂区应急救援体系包含应急救援预案、应急救援组织、应急救援设施及应急管理进行了设计。本次变更不涉及原设计的原辅材料以及危险因素的变化，建设单位可根据企业原有“安全生产事故应急预案”并定期演练。		与设计一致。	符合要求

本项目安全设施设计落实情况，

表 6.10-2 安全设施设计主要安全设施落实情况一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	是否落实或	备注
1、预防事故措施					
(1) 检测、报警设施					
1	压力检测和报警设施	新增 5	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	不锈钢压力表、不锈钢耐振压力表
2	温度检测和报警设施	新增 2	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	热电阻一体化温度变送器、双金属温度计
3	液位检测和报警设施	新增 10	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	磁翻板液位计、防爆远传磁翻板液位计
4	重量检测和报警设施				不涉及
5	流量检测和报警				不涉及

6	可燃气体检测和报警设施				不涉及
7	有毒、气体检测和报警设施				不涉及
8	安全检查分析设备				不涉及
(2) 设备安全防护设施					
9	防护罩	若干	各机械转动设备	落实	联轴器防护罩
10	防护屏				不涉及
11	负荷限制器				不涉及
12	行程限制器				不涉及
13	制动设施				不涉及
14	防潮设施				不涉及
15	防雷设施	利旧 新建	101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库 203 仓库三	落实	接闪带、引下线、接地极
16	防冻设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	绝热材料
17	防腐设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库、203 仓库三	落实	防锈漆
18	防渗漏设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库、203 仓库三	落实	高标号抗渗混凝土，抗渗等级不小于 P8
19	传动设备安全锁闭设施				不涉及
20	电器过载保护设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库、203 仓库三	落实	断路器、热继电器
21	静电接地设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库、203 仓库三	落实	-40×4 热镀锌扁钢
22	防晒隔热设施				不涉及
(3) 防爆设施					
23	电气防爆设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库	落实	防爆电气设备
24	仪表防爆设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二、202 甲类仓库	落实	防爆仪表设备
25	抑制助燃物品混入设施				不涉及
26	抑制易燃、易爆气体形成设施				不涉及
27	抑制粉尘形成设施				不涉及
28	阻隔防爆器材	若干	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	防爆阻隔器材
29	防爆工具	若干	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	防爆工具
(4) 作业场所防护设施					
30	防辐射设施				不涉及
31	防静电设施	利旧	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	防静电接地球
32	防噪音设施				不涉及
33	通风设施（除尘、排毒）	若干	203 仓库三	落实	风机
34	防护栏（网）				不涉及
35	防滑设施				不涉及
36	防灼烫设施		101 生产车间一、102 生产车间二	落实	保温隔热材料
(5) 安全警示标志					

37	指示标志	若干	生产车间	落实	疏散指示灯
38	警示作业安全标志	若干	厂区	落实	警示牌
39	逃生避难标志	若干	生产车间、仓库	落实	安全出口
40	风向标志	2	最高建筑物项	落实	风向标
2、控制事故设施					
(6) 泄压和止逆设施					
41	泄压阀门	2	空压、制氮系统	落实	设置有安全阀
42	爆破片				不涉及
43	放空管	若干	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	放空管
44	止逆阀门	若干	泵出口	落实	止回阀门
45	真空系统密封设施				不涉及
(7) 紧急处理设施					
46	紧急备用电源	若干	101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库二、203 仓库三	落实	100kW 柴油发电机组、UPS
47	紧急切断设施				不涉及
48	分流设施				不涉及
49	排放设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	尾气处理系统
50	吸收设施			落实	不涉及
51	中和设施			落实	不涉及
52	冷却设施	若干	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	冷冻系统
53	通入或加入惰性气体设施				不涉及
54	反应抑制剂				不涉及
55	紧急停车设施				不涉及
56	仪表联锁设施				不涉及
3、减少与消除事故影响设施					
(8) 防止火灾蔓延设施					
57	阻火器	若干	101 生产车间一、102 生产车间二	落实	阻火器
58	安全水封				不涉及
59	回火防止器				不涉及
60	防油（火）堤				不涉及
61	防爆墙				不涉及
62	防火墙				不涉及
63	防火材料涂层				不涉及
(9) 灭火设施					
64	水喷淋设施				不涉及
65	惰性气体释放设施				不涉及
66	蒸气释放设施				不涉及
67	泡沫释放设施				不涉及
68	消火栓、灭火器	57/155	101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库二、203 仓库三	落实	详表 5-6

69	高压水枪（炮）				不涉及
70	消防车				不涉及
71	消防水管网	实测	厂区	落实	原有
72	消防站				不涉及
（10）紧急个体处置设施					
73	洗眼器	31	101 生产车间一、102 生产车间二、201 仓库一、202 甲类仓库二、203 仓库三		详表 5-6
74	逃生器				不涉及
75	逃生素				不涉及
76	应急照明设施	利用	101 生产车间一、102 生产车间二、甲类仓库	落实	疏散照明灯
（11）应急救援设施					
77	堵漏设施	若干	公司安全科	落实	堵漏设施
78	工程抢险装备	若干	公司安全科	落实	工程抢险装备
79	现场受伤人员医疗抢救装备	二套	公司安全科		急救箱
（12）逃生避难设施					
80	安全通道（梯）	若干	作业场所均设两个（或以上）门	落实	安全通道
81	安全避难所				不涉及
82	避难信号				不涉及
（13）劳动防护用品装备					
83	头部防护装备	按人员配置	生产厂区	落实	安全帽
84	面部防护装备	按人员配置	生产厂区	落实	防酸有机面罩类面罩、防高温面罩
85	视觉防护装备	按人员配置	各岗位应急器材柜	落实	护目镜
86	呼吸防护装备	2	全厂公用	落实	正压式空气呼吸器
		2			消防服
87	听觉器官防护装备				不涉及
88	四肢防护装备	按人员配置	个人	落实	手套、雨靴、胶底工作鞋
89	躯干防火装备				不涉及
90	防毒装备	每个轮班两套	各岗位应急器材柜	落实	全面罩
		每个轮班两套	各岗位应急器材柜	落实	滤毒罐
91	防灼烫装备	按人员配置	个人	落实	防烫手套
92	防腐蚀装备	按人员配置	个人	落实	耐酸碱手套、耐酸碱服、耐酸碱鞋等
93	防噪声装备				不涉及
94	防光射装备				不涉及
95	防高处坠落装备				不涉及
96	防砸伤装备	按人员配置	个人	落实	安全帽、防护镜
97	防刺伤装备				不涉及

综上所述所示，本项目为危险化学品生产装置，企业按安全设施设计要求进行了落实，达到设计要求；安全设施及安全管理措施满足《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局）的要求。

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

受江西宏泽化工有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司评价小组于 2026 年 1 月 13 日对《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计项目》现场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	DCS 控制系统联锁设置与设计不符	对系统设置依据设计进行重新设置
2	消防水罐液位计未设置上下限标识。	消防水罐液位计设置上下限标识
3	甲醇卸车防爆配电箱底部冗余口使用塑料件封堵	使用金属件封堵
4	危废仓库可燃气体报警器探头距离地面约 10cm，安装高度不符合规范要求	按照规范要求，探测器的安装高度距地坪 0.3m

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	DCS 控制系统联锁设置与设计不符	对系统设置依据设计进行重新设置
2	消防水罐液位计未设置上下限标识。	消防水罐液位计添加了上、下限标识
3	甲醇卸车防爆配电箱底部冗余口使用塑料件封堵	已经采用金属件封堵
4	危废仓库可燃气体报警器探头距离地面约 10cm，安装高度不符合规范要求	已经按照规范要求，探测器的安装高度距地坪 0.3m

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（2015年版）》（国家安监局等十部门公告 2015 年第 5 号、2022 年第 8 号），《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计项目》原辅料中涉及的危险化学品有：甲苯、***、*****、*****、**、****、*****、*****、*****、*****等。

2) 本项目涉及的甲苯、盐酸属于第二类易制毒化学品。

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），本项目涉及的甲苯、甲醇、苯酚属于重点监管危险化学品。

4) 根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，本项目不涉及高毒物品。

5) 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），本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

6) 江西宏泽化工有限公司的生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

7) 该工程存在火灾爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、起重伤害、灼烫、淹溺、粉尘、有毒物质、噪声与振动、

高/低温危害等危险有害因素。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

江西宏泽化工有限公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》，针对该诊断评估报告，黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制设计报告》，该报告经过专家评审，取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设审字【2025】01 号），该改造方案已落实诊断评估报告中的隐患改造建议，江西宏泽化工有限公司已根据设计方案建设完成。

3、安全设施变更设计落实情况

江西宏泽化工有限公司委托山东中天科技工程有限公司编制了《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目安全设施变更设计》，该设计经过专家评审，取得了景德镇市应急管理局的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（景危化项目安设审字【2025】07 号），江西宏泽化工有限公司按设计建设完成。

3.本项目建设落实情况

江西宏泽化工有限公司委托贵州中路峰建设工程有限公司进行本项目的设备、管道、仪表的安装工作，并对自动控制系统进行调试，出具了竣工图及《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制改造项目 DCS 自控验收》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，《江西宏泽化工有限公司 200t/a 对苯氧基苯酚、5000t/a 1-异丙基-3-特丁基硫脲项目全流程自动化控制提升改造及安全设施变更设计》中提出的措施已得到落实，企业自动化控制系统设置情况与设计一致，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。企业现场与安全设施变更设计一致；DCS 系统设置与设计一致，且满足工艺生产的需求；主要负责人、安全管理人员、特种作业人员及特种设备操作人员均已取证，且满足相应的学历、专业要求；符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求；企业配备有 1 名化工类注册安全工程师；本项目不涉及危险化学品重大危险源；企业定期进行隐患排查、积极落实隐患整改并按要求填报隐患排查与治理系统。本项目的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，且安全设施正常运行，其设置符合国家安全生产法律、法规、标准、规范的要求。项目具备安全验收条件。

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，送江西宏泽化工有限公司进行征求意见，江西宏泽化工有限公司同意报告的内容。

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
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。	接受
评价单位：江西赣昌安全生产科技服务有限公司 项目负责人：黎余平		建设单位：江西宏泽化工有限公司  企业负责人

附件 A 附表

A.1 危险化学品性质一览表

对照《危险化学品目录》（2022 版），本项目所涉及的危险化学品有甲苯、混二甲苯、叔丁醇、异丙胺、甲醇、苯酚、对氯苯酚、氢氧化钾、盐酸、催化剂（氯化锌）、氮气（压缩的）、柴油（发电机、RTO 燃料）等。

各物质的理化性能指标及主要危险特性见下附表。

附表 A-1 甲苯理化性质一览表

CAS:	108-88-3
名称:	甲苯 methylbenzene Toluene
分子式:	C7H8
分子量:	92.14
有害物成分:	甲苯
健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
环境危害:	对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。
操作注意事项:	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m3):	100
前苏联 MAC(mg/m3):	50
TLVTN:	OSHA 200ppm,754mg/m3; ACGIH 50ppm,188mg/m3
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。
熔点(°C):	-94.9
沸点(°C):	110.6
相对密度(水=1):	0.87
相对蒸气密度(空气=1):	3.14
饱和蒸气压(kPa):	4.89(30°C)
燃烧热(kJ/mol):	3905.0
临界温度(°C):	318.6
临界压力(MPa):	4.11
辛醇/水分配系数的对数值:	2.69
闪点(°C):	4
引燃温度(°C):	535
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	不溶于水, 可溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮); LC50: 20003mg/m3, 8 小时(小鼠吸入)
刺激性:	人经眼: 300ppm, 引起刺激。家兔经皮: 500mg, 中度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害, 对空气、水环境及水源可造成污染, 对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32052
UN 编号:	1294
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用

化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 A-2*****理化性质一览表

附表 A-3*****理化性质一览表

附表 A-4*****理化性质一览表

附表 A-5*****理化性质一览表

附表 A-6*****理化性质一览表

附表 A-7*****理化性质一览表

附表 A-8***理化性质一览表

附表 A-9***理化性质一览表

附表 A-10****理化性质一览表

附表 A-11 ****理化性质一览表

附表 A-12 ***理化性质一览表

附表 A-13 ***理化性质一览表

附表 A-14 **理化性质一览表

A.2 重点监管危险化学品危险化学品的安全措施和应急处置原则

1、甲苯

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，具备应急处置知识。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 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。 禁止与强氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p> <p>【特殊要求】 【操作安全】 (1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。 (2) 在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。 (3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。 (4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 (5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p>【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。 (2) 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。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。 (3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 (4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 (5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有专人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
应 急 处 置 原 则	<p>【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】 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</p>

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。

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。

2、****

3、****

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）

《危险货物品名表》（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

本项目在生产过程涉及到主要原辅料有甲苯等、异丙胺；产品、副产品有对苯基苯酚（产品）、1-异丙基-3-特丁基硫脲（产品），氯化钾（副产）。

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，本项目涉及的危险化学品有：甲苯、**、*****、*****、**、****、*****、*****、*****、*****等。

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~A-10。

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，通过对本项目系统仪表、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、有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、有害因素产生的根本原因。危险、有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、有害因素产生的根源，也是最根本的危险、有害因素。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、有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。

2. 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，本项目生产过程中的主要有：火灾、爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、起重伤害、灼烫、淹溺等危险有害因素等危险因素。

B.2.2.1 火灾爆炸

1、本项目生产中存在有火灾爆炸的物质：

1) 甲苯等易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的

容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

2) ***可燃，*****遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与强氧化剂接触可发生化学反应。

2、火灾、爆炸危险分析

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，本项目生产过程中的主要危险因素有：火灾、爆炸、物理爆炸（容器破裂）、中毒与窒息、化学灼伤等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、起重伤害、车辆伤害、热灼伤（冻伤）、淹溺及粉尘、噪声、高温热辐射等危险、有害因素。

本项目涉及甲苯*****等易燃、易爆物质。其余产品及大部分辅助材料为可燃性物质。该公司生产装置属甲类火灾危险性场所。因此，火灾、爆炸是本项目主要危险因素之一。

本项目存在压力容器、压力管道等，如因安全装置缺失或失效，易发生物理爆炸事故，而且可能引发二次事故，因此，物理爆炸是本项目的危险因素之一。

该生产工艺的主要火灾、爆炸危险性分析如下：

1) 本项目生产装置中存在甲苯*****等易燃物质，任何设计不当，设备选材不妥，安装差错，投料生产操作失误都极易发生着火爆炸事故。

2) 易燃易爆液体用泵送料或吸料过程中，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。

3) 容器裂缝，穿孔，液位计断裂，从而大量泄漏，或因卸料过程操作

失误引泄露。

4) 接收罐、中间罐等在运行过程中遇热大量气化排出或因反应、蒸馏的物料冷却效果达不到要求,物料不能完全冷凝下来,进入贮罐的物料带气造成压力高,致使罐损坏泄漏或大量排空遇火源引起火灾、爆炸。

5) 反应釜使用搅拌,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。

6) 易燃液体用泵送料或吸料过程中,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;在输送过程中,若速度过快,液体与管道摩擦产生静电,静电积聚到一定程度达到易燃物质所需的最低活化能时,则会产生爆炸。

9) 反应釜、输送管道、阀门、法兰机械密封不严或损坏,或管道焊接质量差发生裂缝或砂眼,而导致易燃易爆气体泄漏与空气形成爆炸性混合物,遇火种、火源会造成火灾、爆炸和中毒等事故。

10) 生产过程的污水(包括设备洗涤用水和地面冲洗用水)排到污水处理,水中夹带有易燃物质,有些物质存在禁忌性,在污水沟、池中积聚接触,发生火灾、爆炸事故。

11) 在生产过程中,因工艺要求进行过滤,蒸馏回收,残存的可燃性物料排放或不凝气排放等。工业废水或设备清洗水中残存的易燃物料在污水管道及污水处理过程中反应、挥发积聚,引发事故。

12) 甲类车间生产场所的设施采用非防爆型或已有的防爆设施老化,电气火花引燃有机蒸汽。

13) 开车或进出料时未置换或置换不彻底,在管线、反应罐等设备中残

留氧气，通入可燃物料时与氧混合后达到爆炸极限，若遇明火、高热都能引起火灾、爆炸事故。

14) 进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

15) 在生产过程中，若罐、塔、槽、釜、管道、阀门等因安全阀等安全附件失效，导致易燃物质泄漏，与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

16) 反应过程中需要进行尾气冷凝的过程，如果冷凝效果不良，反应气体中夹带的易燃蒸汽不能完全冷凝下来，进入尾气吸收塔中，继而进入接受槽，并在接受槽上空积聚，与空气形成爆炸性混合气体，遇火源发生火灾、爆炸。

17) 输送该易燃物料的管道若遇腐蚀、法兰连接密封不严、跨接不良等，可能导致易燃物质泄漏，遇火源、高温物体等引起火灾、爆炸事故。

18) 易燃液体在贮存过程中温度超过沸点，大量气化排出，遇火源引起火灾、爆炸。

19) 桶装易燃液体在装卸过程中采取滚动、装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，引起燃烧。贮存过程中因贮存时间过长或受热，包装容器发生鼓包、破裂发生泄漏，遇火源发生燃烧甚至引起爆炸。

20) 反应釜内温度控制不好，反应速度过快，物料的流速，搅拌速度等如控制不当，防静电装置、措施缺陷，产生静电积聚，均可能造成反应釜发生火灾、爆炸事故。

3、火灾爆炸危险原因分析

(1) 物料泄漏是火灾、爆炸危险的物质条件

危险物质和过量能量的泄漏是危险发生的最基本的物质因素，当其包装

破损或从系统中泄漏出来时，就可能使装置中客观存在的火灾、爆炸危险因素演变成现实的火灾或爆炸危险事故。引起危险物料泄漏的原因主要有：

- 1) 操作人员的违章作业，检修人员的违章行为。
- 2) 操作人员因种种因素而引起的操作错误。
- 3) 由于安装检修人员责任心不强或技术素质低等因素而引起的安装检修质量不符合安全要求。
- 4) 其他人员的不安全行为或违章行为。
- 5) 设备装置的制造质量不符合安全要求。
- 6) 设备在运行中由于物理、化学因素而引起的损坏，如腐蚀穿孔、超压、超温引起的形变、裂纹甚至是开裂、爆炸。
- 7) 管道、阀门在运行出现的密封失效等。
- 8) 检修质量不合格而引起的不安全状态。
- 9) 安全与自控装置失效，如安全阀、压力表、液位计、防雷设施、防静电设施、防火灭火设施等的失效。

(2) 火源与高热是火灾、爆炸危险的触发因素

易燃易爆物质遇到足够的点火能量就会燃烧，当其气体或粉尘与空气、氧气混合，达到一定浓度，遇到足够的点火能就会引起爆炸。因此，有效控制点火源是预防火灾、爆炸的关键环节。本项目生产中可能出现的点火源主要包括：

- 1) 明火，包括检修动火，生活用火，违章吸烟，车辆尾气管排火等；
- 2) 电火花：电机、电器、灯具等运行或启用时，会产生火花。
- 3) 雷击：雷电是自然界中的静电放电现象，其产生的火花温度可能熔化金属，也是引起火灾爆炸的祸根；

4) 摩擦与撞击火花：金属间的摩擦和撞击容易发热。同时，设备转动部分不洁，或缺少润滑也会因摩擦产生高温。钢铁等金属工具、设备在工作运行中可因撞击、摩擦产生火花。

穿钉子鞋在水泥路上行走会产生火花。检修、操作用工具产生的摩擦、撞击火花；

5) 静电：物体间紧密接触和分离或互相摩擦，发生电荷转移，破坏了物质原子中正负电荷的平衡而产生静电，使物体带电。

静电引起火灾的条件是：有静电产生；静电各界面间已经达到引起火花放电的电压，有能引起火花放电的间隙；放电间隙周围有易燃易爆气体；放电火花能量超过易燃物的最小点能。

生产过程中的静电主要是物质在管道中流动速度超过规定值摩擦产生的。从业人员穿着某些化纤衣服也是重要静电的来源之一。

6) 流散杂电能：在防爆区域使用手机、光暴晒、直射的太阳光等。

7) 工艺过程所引起的高温。

4、其它火灾与爆炸

(1) 变压器的火灾危险

工程安装有变压器等，这些电气设备一旦发生故障时，可引绝缘材料等着火燃烧，严重时形成火灾。

(2) 电气电缆的火灾危险

为保证工程的电力输送，敷设有各种电力电缆，这些电缆分布在电缆隧道（沟）、排架、竖井、控制室夹层，分别连接着各个电气设备并连接到集中控制室。电缆自身故障产生的电弧以及附近发生着火引起电缆的绝缘物和护套着火具有沿电缆继续延烧的特点，如果不采取可靠的阻燃防火措施，就

全延烧到电缆沟、夹层以至控制室，扩大火灾范围和火灾损失。

(3) 电气设备、材料的火灾危险：由于电气设备过载、短路或电缆等材料过负荷，老化或因散热不良而引发火灾。

(4) 爆炸危险场所的配电装置，电动机以及各种照明设备等不符合危险分区的要求而导致火灾、爆炸。

2、容器爆炸危险

本项目涉及使用的压力容器（氮气、压缩空气缓冲罐等）和压力管道，由于安全附件失效、过载运行，或由于金属材料疲劳、蠕变出现裂缝，造成超压或承压能力降低均有发生爆炸和爆破的危险性。

该公司涉及部分反应釜属于压力容器，由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，腐蚀性物质对材料的蚀损，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。

B.2.2.2 中毒窒息

一、物质特性危险性分析

1) 甲苯：对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。

2) *****：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼

上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调、粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。

3) *****：对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皴裂、皮炎。

4) ***：*****属于窒息性气体，空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。

5) *****：吸入或口服对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现可有头痛、恶心、眩晕。

6) *****：吸入本品蒸气或雾，对呼吸道有刺激性，持续高浓度吸入引起肺水肿。蒸气对眼有强烈刺激性；液体或雾严重损害眼睛，重者可致失明。可致皮肤灼伤。口服灼伤消化道，大量口服引起死亡。

7) *****：对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用，可抑制中枢神经或损害肝、肾功能。急性中毒：吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等。误服引起消化道灼伤，出现烧灼痛，呼出气带酚味，呕吐物或大便可带血液，有胃肠穿孔的可能，可出现休克、肺水肿、肝或肾损害，出现急性肾功能衰竭，可死于呼吸衰竭。眼接触可致灼伤。可经灼伤皮肤吸收经

一定潜伏期后引起急性肾功能衰竭。慢性中毒：可引起头痛、头晕、咳嗽、食欲减退、恶心、呕吐，严重者引起蛋白尿。可致皮炎。

8) *****: 本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。

9) *****: 对眼睛、粘膜、呼吸道及皮肤有强烈刺激作用。给动物本品后几分钟后即出现不安、呼吸加速，并迅速发展为无力、震颤、阵挛性抽搐、气急、昏迷甚至死亡。

10) *****: 本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，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，休克。

2、受限空间主要为生产区各种储罐、循环槽、塔，若企业对这些罐进行清理时，未接受限空间作业规定进行审批，未正确佩戴劳动防护用品、无人监护人、内部通风不良、未按规定及时测有毒气体等原因，可能会造成中毒、窒息事故。

二、工艺过程危险性分析

有毒有害物料在运输、储存、装卸、使用过程中，人员误接触、防毒安全防护设施缺失、失效或选型不当，可能造成操作人员急性或慢性中毒。

设备、管道、管件存在制造缺陷、老化失修或安装不当，工作人员作业时未配备必要的防护用品、违章操作、未正确使用防护用品，都可能导致人员中毒事故的发生。

长期接触上述有害物质或蒸汽，易造成人体急性或慢性中毒。

有毒作业场所通风不良或局部通风不畅导致作业环境有毒物质浓度超标，人员长时间吸入，有发生中毒的危险。

正常生产过程中会产生废气，若在尾气吸收、处理等工序相关工艺控制不当，设备、管道、阀门等不密封，致使有机废气泄漏，可引发人员中毒事故。

工艺污水含有少量的化学品成分，故在污水处理工序若工艺操作不当，处理后污水未能达到排放标准等，人员误接触则可能引发中毒事故。

三、操作、管理因素

若购买无资质的单位的储罐、循环槽、精馏塔、吸收塔、离心泵，本身有质量缺陷，造成物料泄漏；或者罐的防腐措施不到位，长期在腐蚀性环境中，造成物料泄漏或挥发，或员工未按操作规程取用物料，造成物料飞溅、洒落等等。当操作人员接触到这些物料时，可能导致中毒和窒息事故。

作业人员进入罐内检修、作业，如清理不彻底、未配备必要的防护用品、未设专人监护等，也可造成人员中毒伤害。。

B.2.2.3 灼烫伤害

由于本项目涉及的反应器、蒸汽等高温热源，又有像氢氧化钾、盐酸等腐蚀性的危险化学品，一旦管理不善，便有可能发生灼烫伤害。通过对工程全面分析后，评价认为该工程存在灼烫伤害，主要有两类：化学灼伤和物理灼伤。

(1) 化学灼伤

在生产和储运中人体一旦与上述具有腐蚀性的物料直接接触，便会发生化学灼伤害。化学灼伤事故产生的主要途径是在运输、储存和生产中，由于

管理不善、违章作业或其他意外因素使腐蚀性危险化学品发生意外泄漏与人体直接接触，致使皮肤或眼睛等造成灼伤。

该企业涉及的腐蚀性物质是引起化学灼烫伤害的危险物质，一旦与人体接触立刻引起严重灼伤。其后果因接触人体的部位、数量、停留时间、紧急处理措施不同而各异。轻者出现轻伤，重者可致人体残废如发生大面积化学灼伤甚至会死亡。

(2) 物理灼伤

除化学灼伤外，该企业使用蒸汽、导热油炉作为传热介质，同时，生产系统的废气、物料温度均比较高。这些炽热的介质和检修所用炉火、电焊电弧、气焊火焰等一旦与人体直接接触均可引起灼烫伤害。同时合成釜等设备的外部均温度较高，人体接触也可引起灼烫伤害。害物理灼烫伤害程度可因接触时间、接触部位和接触数量、面积大小等的不同而呈现较大差异，一般以轻伤为主，严重时可能出现重伤。

项目所在地极端最高气温达 40.5℃以上，相对湿度可达到 79%以上，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下工作，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

B.2.2.4 机械伤害

机械伤害事故是指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。

企业根据工艺需要采用有关机械设备，如各类反应釜、机泵、风机、制冷剂、空压机、制氮机、水泵等，这些设备和机械可因防护缺陷、维护不良

而使运动部件（零件）外露，当人体接触时引起卷入、绞入、挤压、夹击、碰撞、剪切、碾、割、刺伤等机械而发生机械伤害事故，该类事故多以个体受伤为主，事故后果可以致人轻伤、重伤甚至死亡。同时在检修中违章作业，也是发生机械伤害的重要原因之一。

工程中发生机械伤害危险的主要途径和场所包括：

- 1) 设备检修时未断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- 2) 设备机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 3) 衣物或擦洗设备时棉纱或手套等被绞入转动设备；
- 4) 机械装置裸露的旋转、往复、滑动物体撞击伤人；
- 5) 生产检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳伤；
- 6) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；
- 7) 机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 8) 员工工作时注意力不集中；
- 9) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；
- 10) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。
- 11) 操作错误和违章行为。

B.2.2.5 触电伤害

电力是现代工业最主要的能源之一，被广泛采用。该生产装置从电力拖动到仪表控制、照明、检修焊接，都离不开各种电气设备和电能。用电安全是生产安全的重要组成部分。电气在运行时可能因绝缘失效，防护不良，使电气漏电，人员一旦接触便可发生触电事故。同时缺乏用电常识，违章操作也会使人触电。触电事故可造成电击、电伤和触电的二次事故。其伤害严重程度因触电部位、电压高低和电流大小和触电时间长短而不同。电击是电流

通过人体内部，破坏人的心脏、肺及神经系统的正常功能极易引起死亡。而电伤则是电流的热效应，化学效应或机械效应对人形成的伤害，主要表现为电烧伤、电烙印和皮肤金属化。触电的二次事故是指人体触及的电流较小，一般小于摆脱电流时由于电流刺激而引起肌肉、关节震颤、痉挛而坠落、摔倒造成的伤害。其后果不很确定。

总之触电事故的三种形式虽严重程度各有不同，但都可能产生致人死亡的严重后果，仅仅是发生人身死亡的概率不同而已。

电气事故的另一种表现形式为因过载、过流、短路、发热等异常情况出现时，如果电气装置未设置有效的保护措施，或安全装置失效则可能因此损坏设备或停电事故。其后果不仅造成财产损失，而且意外停电也会造成生产装置失控发生连锁反应出现其它事故。

B.2.2.6 车辆伤害

车辆伤害是指厂内专用机动车辆在作业过程中引起的人体碰撞、挤压物体倒塌等类事故。

该企业有可能在原材料进场、废物外运、产品运输、工具、设备和其他物料搬运中使用相关车辆。这些车辆在运行中可因厂内道路因素（转弯半径、视距、路面平整程度等）、车辆安全状况、驾驶人员素质、工作环境、安全警示等的缺陷发生车辆伤害事故。其后果可造成轻伤、重伤、死亡甚至是多人死亡。

该企业运输依靠汽车、叉车运输，厂内机动车辆活动频繁程度较高，预计车辆伤害的风险相对较高。

B.2.2.7 物体打击

物体打击危险是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体

造成人身伤亡事故，不包括机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引起的物体打击。

人体在遭到外来物体的打击之后，可能出现不同程度的后果，轻则可致轻伤，重则出现重伤，造成机体不可逆转的伤害后果，更为严重的是有可能致人死亡。项目可能出现物体打击的场所主要有生产操作、设备检修时的工件、工具、物料飞出、坠落。排空管线、固定不牢或因腐蚀或风造成断裂下落，高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等。

B.2.2.8 高处坠落

高处坠落伤害是指在距基准面 2m 以上的高处作业中人员发生坠落引起的伤害。

该企业建造有厂房、安装了化工生产设施、设备，如反应器、等高于 2m 的设备、设施。为适应工艺、检修和巡回检查及操作需要设置了一定数量的固定式平台和固定式钢斜梯、钢直梯。当操作人员在这些场所正常生产巡回检查和设备维修时，如防护不当、违章操作、麻痹大意、或在强自然风力的作用下有可能发生人员坠落事故。同时因检修需要还可能使用靠梯、人字梯和脚手架等。当人员在其它工作时，因防护不良、监护失职、违章作业等均有可能出现高处坠落事故。事故后果因高度不同，着地部位和落地点的地面状况不同，可呈现不同的伤害结果，轻则致伤、致残，重则会丧失生命。

B.2.2.9 淹溺

该企业在厂内建有循环水池、事故应急池等，从业人员在生产操作或巡回检查中存在坠入池中发生淹溺的危险。

B.2.2.10 坍塌

本项目的生产区域的钢架平台若设计或施工不合理或钢材质量不过关等原因,可能会造成坍塌事故;在检修维护时使用到的脚手架,仓库内桶装、袋装物料堆码过高或堆置不合理,或因货架自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌,均有可能导致人员伤亡。

B.2.2.11 冻伤

项目需使用冷冻盐水进行降温,若管道法兰、阀门等泄漏会造成低温冻伤。

B.2.2.12 其他

本项目在生产、检修过程中可能存在因环境不良、地面物质堆积、操作空间过于狭窄,或操作人员注意力不集中、工具不称手、防护措施不当等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等,造成人员伤害。

B.2.3 有害因素分析

有害因素主要是指长时间作用产生的对人体机能造成损害,而该建设项目中毒和化学灼伤可能是瞬间发生,因此,中毒和化学灼伤列入危险因素。

本项目存在的主要有害因素为工业毒物、噪声、高温、冻伤等。

B.2.3.1 工业毒物

本项目涉及的甲苯、二甲苯、叔丁醇、异丙胺、甲醇、苯酚、对氯苯酚、氢氧化钾、盐酸等均具有一定毒性,氮气具有窒息性。

毒物主要经呼吸道、皮肤进入体内,也可经消化道进入。但该建设项目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。

B.2.3.2 噪声危害

生产性噪声一般分为两类，一类是机械运转、机件、物体撞击、摩擦产生的机械噪声，另一类则是由于气体运动引起的空气动力噪声。

本生产装置中主要噪音设备有泵、空压机等机泵的运行噪声，噪声会对操作人员造成噪声伤害。

噪声伤害主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，继而发展到听力损失，严重者导致耳聋，还可能引起心血管、神经内分泌系统疾病。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，致使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

人体长时间直接接触噪声会影响睡眠、使人烦躁与疲劳，分散注意力，影响语言表述、思考，严重的可造成耳鸣头晕，引起消化不良、食欲不振、神经衰弱等症状，长期接触可导致听力下降等生理障碍。噪声环境下使人对危险或故障判断不准、反应迟钝，发生操作失误的概率明显升高，易引发事故的发生。

B.2.3.3 高温危害

项目所在地极端最高气温达 40.8℃，相对湿度可达到 79%以上，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下工作，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

产品生产过程中，操作温度较高。设备及蒸汽放出的热量可以使作业场所环境温度升高；大量的热蒸汽、热风、热水管道及其它高温载热设备放热，

均使作业场所周围环境温度升高。

高温易使人疲劳，精神不振，可导致人体体温调节中枢功能紊乱，甚至发生中暑等。

夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- 1) 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2) 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3) 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- 4) 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- 5) 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
- 6) 神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。本项

目反应釜、蒸汽管道等高温设备、设施，向外辐射一定的热量，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温，导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

B.2.3.4 低温与冻伤

本项目中存在有低温物质如低温冷冻水等，如保冷设施损坏，当人员接触时可造成低温伤害事故；泄漏喷出，人员无防护或防护不当时可引起低温伤害事故。

该地区年最低气温出现在 1-2 月份，极端最低温度为-9.1℃。岗位作业人员冬季需进行例行巡检或相关操作，如果防范措施不当，会受到低温危害。

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（原有）、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、企业仪表操作人员培训合格证书
- 6、《全流程自动化控制改造设计方案》设计批复
- 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 系统调试报告（自控系统竣工报告）
- 10、全流程自动化控制诊断报告
- 11、HAZOP 分析报告
- 12、控制室爆炸安全性评估报告
- 13、设计变更
- 14、整改回复
- 15、竣工图册