

报告编号：JN-SP-24-JX-1006-1

婺源县丰润科技有限公司
在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造
项目（101车间、锅炉房、液氯仓库）
竣工验收安全评价报告

湖北嘉诺安全技术有限公司

资质证书编号：APJ-（鄂）-004

二〇二四年十二月

婺源县丰润科技有限公司
在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目
(101车间、锅炉房、液氯仓库)
竣工验收安全评价报告

法定代表人：龚银双

技术负责人：黄传成

评价项目组组长：陈 文

二〇二四年十二月

(安全评价机构公章)

婺源县丰润科技有限公司

在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101 车间、
锅炉房、液氯仓库）竣工验收安全评价人员

项目参与者	姓名	职业资格证书号	从业登记编号	专业能力	签字
项目负责人	陈 文	S011032000110202000965	041304	化工安全	
项目组成员	王 兴	0800000000305939	017442	化工机械	
	范守成	1800000000200930	034291	化工工艺	
	陈运富	1800000000201309	034562	化工机械	
	王冬雪	S011041000110193001872	036012	电 气	
	陈冠霖	S011013000110193000330	038701	电 气	
	孙立家	S011011000110203000016	041254	自动化	
	阳 锐	1600000000301552	039411	安全工程	
	王 雷	S011041000110203001565	042432	化工工艺	
报告编制人	陈 文	S011032000110202000965	041304	化工安全	
	阳 锐	1600000000301552	039411	安全工程	
报告审核人	赵 泓	1600000000201022	029922	安全工程	
过程控制负责人	欧阳志明	1700000000300990	030630	化工工艺	
技术负责人	黄传成	S011041000110201000772	040341	化工机械	

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

婺源县丰润科技有限公司
在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101
车间、锅炉房、液氯仓库）
安全评价技术服务承诺书

一、在公司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、在公司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，对公司进行安全评价，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、我单位对公司安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖北嘉诺安全技术有限公司（公章）

2024 年 12 月 30 日

前 言

婺源县丰润科技有限公司，成立于2013年11月27日，注册资本1千万元，法人代表：毛水阳，统一社会信用代码：91361130083916363E，注册地址：江西省上饶市婺源县太白镇青年林场。厂址位于江西省婺源县太白化工园内，公司总占地面积约43122.2m²，企业主要塑料添加剂PS-9及医药中间体AT的生产与销售。

该公司年产1000吨塑料添加剂PS-9及150吨医药中间体AT项目（一期年产150吨医药中间体AT项目、二期年产1000吨塑料添加剂PS-9项目）均已通过安全设施设计审查，取得《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》，该公司年产1000吨塑料添加剂PS-9及150吨医药中间体AT建设项目(一期)于2016年1月完成安全设施竣工验收，塑料添加剂PS-9及医药中间体AT生产装置(二期)于2018年9月完成安全设施竣工验收。

塑料添加剂PS-9生产线2022年10月7日于婺源县应急管理局报备停产，并出具《化工企业停工停产报告备案登记表》，详情见附件。

根据省政府办公厅印发《〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见〉的通知》、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）、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）(赣应急字〔2021〕100号)等文件要求，该公司委托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）对婺源县丰润科技有限公司在役装置塑料添加剂PS-9，1000T、医药中间体AT,150T两个系列塑料添加剂及医药中间体生产线项目进行自动化全流程诊断，且由黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》和《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》（简称“设计方案”）。该设计方案于2024年5月20日通过了专家审查。

该公司《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动

化控制改造设计方案》具体设计范围和内容包括生产装置：101车间（甲类）、103车间（甲类）；储存装置：202、208原料罐区、液氯仓库；配套和辅助工程：锅炉房()、103车间冷冻区、101车间冷冻区。此次自动化提升改造仅完成101车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段）、锅炉房（远传压力、传流量）和液氯仓库（液氯气化工段）的自动化改造安装工作，因此本次验收评价范围仅包含101车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段）、锅炉房（远传压力、传流量）和液氯仓库（液氯气化工段），因塑料添加剂PS-9生产线2022年10月7日于婺源县应急管理局报备停产，并出具《化工企业停工停产报告备案登记表》，因此103车间（甲类）、101车间内偶合工段、重氮工段、其他车间生产装置和储存装置不在本次评价范围内。该公司101车间和液氯仓库的自动化改造控制系统由中豪建业（北京）建设有限公司负责安装和调试，并出具调试报告。该工程涉及危险化学品有液氯、乙酸乙烯酯、硝酸、硫脲、液碱、硫酸，其中液氯、乙酸乙烯酯属于重点监管的危险化学品；硫酸属于易制毒化学品，硝酸属于易制爆危险化学，液氯属于特别管控危险化学品，液氯属于剧毒危险化学品，液氯属于高毒物品；涉及的氯化工艺为重点监管的危险化工工艺；该工程生产、储存单元不构成危险化学品重大危险源。

该公司对此次竣工验收范围内的自动控制系统编制了较完善的试运行前后的停、开车方案，并进行了试运行。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局45号令（第79号令修改）和江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕190号）的要求，自动控制系统试运行结束后，企业应聘请安全评价单位编制《验收评价报告》，并组织有关专家和化工设计单位、自动控制技术改造实施单位和评价机构，对自动控制技术改造工程进行验收。

受婺源县丰润科技有限公司的委托，湖北嘉诺安全技术有限公司承担了

其在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101车间、锅炉房、101车间冷冻区）竣工验收评价工作。接受委托后，我公司组织项目评价组于2024年9月9日对该工程的设计、施工文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测、自动化调试报告等资料进行了调查分析，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，并按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的要求编制《婺源县丰润科技有限公司厂区在役装置全流程自动化控制改造项目（101车间、锅炉房、液氯仓库）竣工验收安全评价报告》。

在本次竣工验收安全评价过程中，得到了婺源县丰润科技有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

报告编制过程中，得到了相关部门及领导、专家、同仁的大力支持，在此深表谢意，同时在编写过程中可能存在的不妥之处，请指正！

关键词： 全流程 自动控制 改造工程 竣工验收

目 录

第一章 编制说明	1
1.1 安全验收评价目的	1
1.2 安全评价的原则	1
1.3 评价依据	2
1.4 评价对象和范围	7
1.5 评价程序	8
1.6 附加说明	9
第二章 建设工程概况	10
2.1 建设单位简介	10
2.2 建设项目概况	12
2.3 涉及的主要原辅材料和产品（包括产品、中间产品）名称及最大储量	13
2.4 工艺流程及主要设备	14
2.5 公用工程及辅助设施	18
2.6 现有自动控制系统设置及管理情况	24
2.7 全流程自动控制改造工程开展情况	31
第三章 危险、有害因素辨识与分析	50
3.1 物料危险性分析	50
3.2 危险化学品重大危险源及辨识结果	54
3.3 危险化工工艺辨识	54
3.4 装置生产过程中的火灾、爆炸危险、有害因素辨识	54
3.5 公用工程及辅助设施异常的影响	56
第四章 评价单元的划分和评价方法的选用	59
4.1 评价单元划分	59
4.2 选择的安全评价方法	59
4.3 评价方法简介	60
第五章 自动控制系统改造的分析评价	61
5.1 采用的自动控制措施落实情况	61
5.2 “两重点一重大”安全措施分析评价	64
5.3 自动控制安全管理	69
5.4 控制室布置评价	69
5.5 自动化控制系统符合性评价	72
5.6 特种设备监督检验评价	80
5.7 安全生产管理评价	83
5.8 液氯安全规程评价	86

第一章 编制说明

1.1 安全验收评价目的

竣工验收安全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。

该工程为婺源县丰润科技有限公司厂区在役生产装置全流程自动化控制改造工程,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,对全流程自动控制改造工程进行竣工验收安全评价,为该工程安全验收提供技术依据。

2、检查全流程自动控制改造工程与《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)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 安全评价的原则

本次安全评价所遵循的原则是:

1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规,严格执行国家标准与规范,力求评价的科学性与公正性。

2、采用科学、适用的评价技术方法,力求使评价结论客观,符合建设项目的生产实际。

3、深入现场,深入实际,充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势,在全面分析危险、有害因素的基础上,提出较为有效的安全对策措施。

4、诚信、负责,为企业服务。

1.3 评价依据

1.3.1 国家法律、行政法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2021]88号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）
2. 《中华人民共和国劳动法》（根据 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《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）
3. 《危险化学品安全管理条例（2013 年修订）》（国务院令 第 591 号，自 2011 年 12 月 1 日起施行，中华人民共和国国务院令 第 645 号修订）
4. 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令 第 352 号，自 2002 年 4 月 30 日起施行）
5. 《易制毒化学品管理条例 2018 年修订》（国务院令 第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，国务院令 第 666 号第二次修订，国务院令 第 703 号第三次修订）
6. 《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号）
7. 《中华人民共和国监控化学品管理条例》实施细则（2018 年 7 月 2 日，中华人民共和国工业和信息化部令 第 48 号）
8. 《特种设备安全监察条例》国务院令 第 549 号
9. 《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）
10. 《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）

1.3.2 行政规章、规范性文件

1. 《国家安全监管总局关于开展“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动的通知》（安监总科技〔2015〕63 号）
2. 《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）
3. 《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
4. 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第 41 号，根据国家安全监管总局〔2015〕令第 79 号修正）
5. 《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》（应急〔2019〕78 号）
6. 《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）
7. 《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）
8. 《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公告工产业〔2010〕第 122 号）
9. 《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）
10. 《危险化学品分类信息表（2015 版）》（国家安监局等 10 部门公告 2015 年第 5 号，2015 年版）
11. 《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〔2013〕116 号）
12. 《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)

13. 《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)

14. 《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)

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

16. 《列入第三类监控化学品的新增品种清单》 (原国家石油和化学工业局令〔1998〕1 号)

17. 《危险化学品目录(2015 版)》 (国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号, 2022 年第 8 号公告调整)

18. 《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)

19. 《易制爆危险化学品治安管理办法》 (公安部令〔2019〕第 154 号, 于 2019 年 5 月 22 日公安部部长办公会议通过, 现予发布, 自 2019 年 8 月 10 日起施行)

20. 《易制爆危险化学品名录(2017 年版)》 (公安部 2017 年 5 月 11 日公告)

21. 《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)

22. 《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026 年)》 (2024 年 1 月 31 日, 国务院安委会)

23. 《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)

24. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 (2011 年 8 月 5 日国家安全监管总局令第 40 号公布, 根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正)

25. 《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 相关标准、规范

1. 《精细化工企业工程设计防火规范》GB51283-2020
2. 《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014
3. 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
4. 《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
5. 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》GBZ/T233-2009
6. 《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770-2013
7. 《石油化工工厂信息系统设计规范》GB/T50609-2008
8. 《石油化工控制室抗爆设计标准》GB/T50779-2022
9. 《自动化仪表工程施工及验收规范》GB50093-2013
10. 《仪表元器件 术语》GB/T 13965-2010
11. 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 1 部分：框架、定义、系统、硬件和软件要求》GB/T 21109.1-2007
12. 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 2 部分 GB/T 21109.1 的应用指南》GB/T 21109.2-2007
13. 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 3 部分：确定要求的安全完整性等级的指南》GB/T 21109.3-2007
14. 《氯气安全规程》GB 11984-2008
15. 《工业自动化仪表用电源电压》GB/Z 41390-2022
16. 《石油化工控制室设计规范》SH/T 3006-2012
17. 《石油化工仪表工程施工技术规程》(SH/T 3521-2013)
18. 《化工厂控制室建筑设计规定》HG/T 20556-1993
19. 《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014
20. 《控制室设计规范》HG/T 20508-2014

21. 《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
22. 《仪表供气设计规定》HG/T20510-2014
23. 《仪表系统接地设计规范》HG/T20513-2014
24. 《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014
25. 《分散型控制系统工程设计规定》HG/T20573-2012
26. 《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990
27. 《管道仪表流程图管道编号及标注》HG20559.4-1993
28. 《化工自控设计规定》HG/T20505-2014、HG/T20507~20516-2014、HG/T20699~HG/T20700-2014
29. 《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2010
30. 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
31. 《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008
32. 《安全评价通则》AQ8001-2007
33. 《安全验收评价导则》AQ8003-2007
34. 其它相关的国家和行业的标准、规定

1.3.4 技术资料及文件

1. 《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》黑龙江龙维化学工程设计有限公司，2023 年 12 月 5 日；
2. 《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》黑龙江龙维化学工程设计有限公司，2024 年 5 月 20 日，以及专家组审查意见；
3. 《婺源县丰润科技有限公司年产 1000 吨塑料添加剂 PS-9 及 150 吨医药中间体 AT 项目安全现状评价报告》中检集团康泰安全科技有限公司，2021 年 11 月 13 日；
4. 《婺源县丰润科技有限公司在役装置“两重点一重大”评估项目安全仪表系统安全完整性等级(SIL)验证评估报告》，黑龙江龙维化学工程设计有限公司江西分公司，2023 年 3 月；

5. 《反应全流程热安全风险评估报告》，诺诚（深圳）安全科技有限公司，2021 年 9 月 13 日；

6. 婺源县丰润科技有限公司提供并确认的有关项目所需资料、数据和相关文件；

7. 其他相关批复文件及技术资料。

说明：以上资料为企业提供的，企业对其提供的技术资料的真实性负责。

1.4 评价对象和范围

1) 评价对象范围

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如下：

(1) 评价对象

该项目的评价对象为婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101 车间、锅炉房、液氯仓库）。

(2) 评价范围和内容

评价范围主要为婺源县丰润科技有限公司厂区在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目落实情况，主要涉及 101 车间、锅炉房、液氯仓库等生产装置、储存装置、自动化控制装置和中控室。

评价内容主要包括上述生产装置自动控制系统存在的突出问题，从 101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段）、液氯仓库（液氯气化的称重）、锅炉房（远传压力、传流量）自动控制系统及控制室等环节的自动控制设计情况进行竣工验收。对与自动控制相关的安全管理进行满足性评价，对控制室的选址、布置情况进行符合性评价。

2) 评价范围补充说明

本公司涉及重点监管的氯化工艺属于涉及氯化、硝化、氟化、重氮化、过氧化等五种危险工艺的精细化工企业，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 号的规定因在 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,因企业建厂时间比较早,自动化提升难度较大,因此延期,并出具延期说明,详见附件。

该公司《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》具体设计范围和内容包括生产装置:103 车间(甲类)、101 车间(甲类);储存装置:202 原料罐区、203 原料罐区、204 原料罐区、208 原料罐区、液氯仓库;辅助工程:锅炉房。因塑料添加剂 PS-9 生产线 2022 年 10 月 7 日于婺源县应急管理局报备停产,并出具《化工企业停工停产报告备案登记表》。此次自动化提升改造仅完成 101 车间内医药中间体 AT,150T 生产线、207 液氯库、锅炉房的自动化改造安装工作,因此本次验收评价范围仅包含 101 车间内医药中间体 AT,150T 生产线、207 液氯库、锅炉房的,101 车间内涉及塑料添加剂 PS-9,1000T 生产线的偶合工段、重氮工段、其他车间生产装置和储存装置不在本次评价范围内。

本次评价范围不涉及建构筑物、原辅材料、公用辅助工程的改造,不涉及生产工艺流程路线、主要生产设备、设施(自控仪表除外)的改造,厂区周边环境、平面布置等不在本次评价范围,公用辅助工程评价其配套满足性。该公司原有的 SIS 系统不在本次评价范围内。

1.5 评价程序

安全验收评价工作程序如下图。

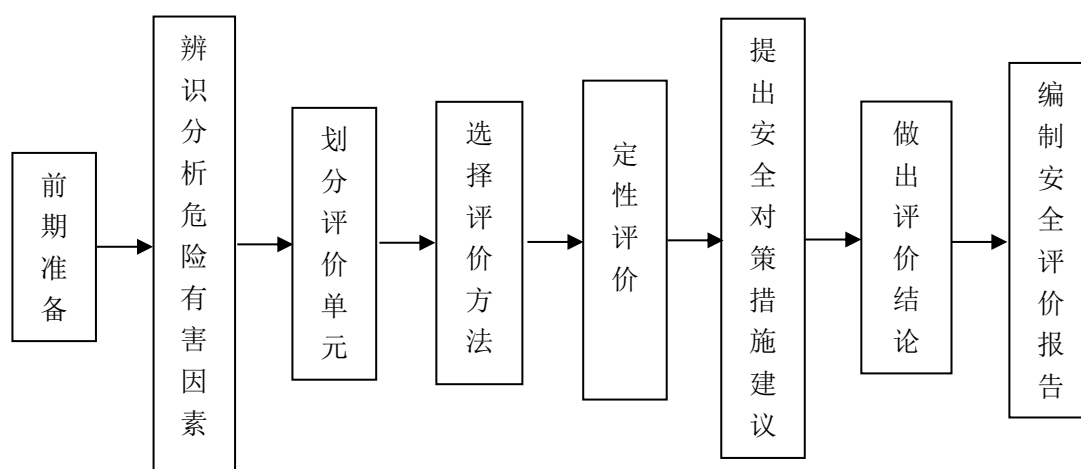


图 1.5-1 安全验收评价程序图

1.6 附加说明

本评价涉及的有关资料由婺源县丰润科技有限公司提供，并对其真实性负责，如今后该公司厂区在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目再次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，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告未盖“湖北嘉诺安全技术有限公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“湖北嘉诺安全技术有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过时效，项目工艺参数、工艺条件、电气仪表、自动控制系统等发生了变化，本报告不承担相关责任，该企业应重新进行安全评价。

第二章 建设工程概况

2.1 建设单位简介

婺源县丰润科技有限公司，成立于2013年11月27日，注册资本1千万元，法人代表：毛水阳，统一社会信用代码：91361130083916363E，注册地址：江西省上饶市婺源县太白镇青年林场。厂址位于江西省婺源县太白化工园内，公司总占地面积约43122.2m²，企业主要塑料添加剂PS-9及医药中间体AT的生产与销售。

厂区内的在役装置已取得安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许证字[2016]0889 号，许可范围为 2-(2-羟基-5-叔辛基苯基)苯并三唑(1kt/a)、2-氨基-5-硝基噻唑（150t/a），有效期：2022 年 01 月 29 日至 2025 年 01 月 28 日，其中塑料添加剂 PS-9 生产线 2022 年 10 月 7 日于婺源县应急管理局报备停产，并出具《化工企业停工停产报告备案登记表》，详见附件。

根据《危险化学品目录》（2015 版、2022 年调整）的规定，该公司涉及的邻硝基苯胺、亚硝酸钠、硫酸、盐酸、氢氧化钠、氯苯、乙酸、锌粉、液氯、乙酸乙烯酯、硫脲、硝酸、氯化铝为危险化学品。生产过程中存在着火灾、爆炸、中毒、腐蚀等危险有害因素。该公司生产涉及的氯、乙酸乙烯酯、氯苯属于重点监管的危险化学品；生产过程涉及的重氮化（停产）、偶氮化（停产）、氯化属于重点监管的危险化工工艺。该公司危险化学品不构成重大危险源。

该公司已建设主要建构筑物有：101 车间、103 车间、罐区、202 成品仓库、203 甲类仓库、204 乙类仓库、205 成品仓库、烘房、液氯仓库、208 乙类仓库、锅炉房、煤棚、循环（消防）水池、应急池、机修间、五金仓库、污水池、污水处理车间、发配电间、办公楼、门卫、地磅、102 车间、104 车间等。

依据《国家统计局关于印发统计上大中小微型企业划分办法的通知》（国统字〔2017〕213 号）该企业不属于大型化工企业。该公司现有员工约 68 人左右，其中技术管理人员 3 人，专职安全管理人员 2 人，其他操作人员

63 人,各类特种作业人员均经过相关有资质部门组织特种作业培训并经考试合格取得资格证书,其中取得化工自动化控制仪表作业证人数为 2 人。公司成立了安环科,安环科负责公司的日常安全管理工作。安环科为安全管理的具体管理机构。公司主要负责人、安全管理人员,经过危险化学品安全管理培训并经考试合格取得资格证书的共 3 人(主要负责人 1 人、安全管理人员 2 人)。安环科目前配备人员 3 人,其专职安全管理员 3 人(含注册安全工程师 1 人),各车间配置了专(兼)职安全员,班组配备了兼职安全员。公司主要负责安全管理人员已取得危险化学品管理人员资格证,其他安全管理人员参加危险化学品安全管理培训。该公司建立了安全管理网络,成立了安全生产管理委员会,设有专职安全管理机构安环科,制定了各类人员工作职责、安全管理制度、安全生产议事制度和各岗位安全操作要点等规章制度,编制了危险化学品事故应急救援预案,并已向当地人民政府应急管理部门进行备案。

根据省政府办公厅印发《〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见〉的通知》、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)、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(试行)(赣应急字〔2021〕100 号)等文件要求,该公司委托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)对婺源县丰润科技有限公司在役装置司年产 1000 吨塑料添加剂 PS-9 及 150 吨医药中间体 AT 项目进行自动化全流程诊断,且由黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》和《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》(简称“设计方案”)。该设计方案于 2024 年 5 月通过了专家审查。

根据《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》,该公司自动化控制改造项目设计范围和内容如下:

生产装置:103 车间(甲类)、101 车间(甲类);

储存装置：202 原料罐区、203 原料罐区、204 原料罐区、208 原料罐区、液氯仓库；

辅助工程：锅炉房。

2.2 建设项目概况

因塑料添加剂 PS-9 生产线 2022 年 10 月 7 日于婺源县应急管理局报备停产，此次自动化提升改造工程仅完成 101 车间内医药中间体 AT,150T 生产线、207 液氯库、锅炉房的自动化改造安装工作，因此本次验收评价范围仅包含 101 车间内医药中间体 AT,150T 生产线、液氯仓库、锅炉房。

注：101 车间内涉及塑料添加剂 PS-9，1000T 生产线的偶合工段、重氮工段、其他车间生产装置和储存装置的自动化改造内容不在本次评价范围内。

该工程涉及危险化学品有液氯、乙酸乙烯酯、硝酸、硫脲、液碱、硫酸，其中液氯、乙酸乙烯酯属于重点监管的危险化学品；硫酸属于易制毒化学品，硝酸属于易制爆危险化学品，液氯属于特别管控危险化学品，液氯属于剧毒危险化学品，液氯属于高毒物品。

该工程涉及 101 车间氯化工段主要为在氯化反应釜 R101 中，在温度 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ 、微正压条件下，将乙酸乙烯酯和催化剂通入氯气进行氯化反应，然后硝化成盐、转位、中和等工序，得到 2-氨基噻唑，属于为重点监管的危险化工工艺。

该工程生产、储存单元不构成危险化学品重大危险源。

厂区的控制室位于南厂区中央控制室内，根据《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》中的要求，控制室需要进行抗爆计算，并根据抗爆计算结果来确定是否要进行改造和加固。企业委托海湾工程有限公司对厂区南侧中心控制室进行爆炸超压事故后果模拟计算评估，并计算得到结果：各个工况下，蓝色（0.02068bar）、紫色（0.069bar）、绿色（0.1379bar）、红色（0.2068bar）的影响区域未覆盖到中心控制室，中心控制室处于爆炸 2.07kPa 范围之外。各工况产生的爆炸冲

击波不会对中心控制室造成影响。

表 2.2-1 该项目设计、施工、监理等单位信息

序号	工程关系	单位名称	资质情况	涉及内容	备注
1	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	101 车间、锅炉房、液氯仓库的自动化改造内容	
2	自动控制改造 安装施工和调试单位	中豪建业(北京)建设有限公司	石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质(证书编号: D211661311)	101 车间、锅炉房、液氯仓库自动控制安装和调试	
3	项目整改(自动控制改造安装施工和调试单位)	黑龙江逸景建筑工程有限公司	石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质(证书编号: D423306224)	101 车间整改项目自动控制安装和调试	

2.3 涉及的主要原辅材料和产品(包括产品、中间产品)名称及最大储量

表2.3-1 主要原辅材料、产品名称、数量一览表

序号	物料名称	状态	浓度	包装规格	火险分类	年用(产)量(t)	最大存储量(t)	储存地点
1	硫酸	液态	98%	35m ³ 储罐	戊类	740.5	40	贮罐区
2	液碱	液态	40%	35m ³ 储罐	戊类	792.4	120	贮罐区
3	盐酸	液态	31%	30m ³ 储罐	戊类	1259.2	25	贮罐区
4	液氯	液态	99%	1t 钢瓶	乙类	81.6	4	液氯仓库
5	乙酸乙烯酯	液态	20%	200kg 塑料桶	甲类	100.8	10	甲类仓库
6	硫脲	固态	99%	25kg 编织袋	丙类	81.6	30	乙类仓库
7	硝酸	液态	70%	30m ³ 储罐	乙类	105.4	30	贮罐区
8	活性炭	固态	99%	20kg 编织袋	丙类	30.0	2	乙类仓库
9	医药中间体 AT (产品)	固态	99%	25kg 纸桶	丙类	150	10	成品仓库
10	乙酸(副产品)	液态	30%	200kg 塑料桶	乙类	60	12.8	甲类仓库

2.4 工艺流程及主要设备

2.4.1 医药中间体 AT 生产工艺

1、医药中间体 AT 生产工艺流程简述

(1) 液氯气化

液氯通过管线流入液氯仓库气化器，气化器采用热水 ($\leq 40^{\circ}\text{C}$) 加热使氯气气化。氯气气化后进入氯气缓冲罐待用。气化温度： $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ；气化压力： $\leq 1.0\text{MPa}$ 。

(2) 氯化工序

先将计量好的乙酸乙烯酯和催化剂通过隔膜泵加入氯化反应釜内，再加计量好的水。开冷冻盐水，降温至 $8-12^{\circ}\text{C}$ ，启动搅拌后缓慢通入氯气反应 3 小时，控制反应温度在 15°C 左右。当反应液变且温度持续下降则反应至终点，得乙酸- α ， β -一氯乙酯粗品。反应温度： $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ；反应压力：常压。

(3) 缩合工序

乙酸- α ， β -一氯乙酯通过转料泵加入缩合釜内，开启搅拌，打开夹套蒸汽升温至 70°C ，通过密闭投料器然后分批加入计量好的粉末状硫脲，加完后维持在 70°C 继续反应 2 小时。反应完成后将缩合釜改为减压蒸馏蒸出副产物乙酸。蒸馏完成后开启冷冻盐水将缩合釜内浓缩液温度降至 5°C 以下，得 2-氨基噻唑盐酸盐。蒸出的乙酸废水经冷凝后排入废水池。

(4) 硝化成盐工序

2-氨基噻唑盐酸盐通过转料隔膜泵硝化成盐釜加入开启搅拌，开启冷却水至 $13-15^{\circ}\text{C}$ 。然后在硝化成盐釜内滴加稀硝酸，注意滴加速度，并控制反应温度不超过 20°C 。滴加完成后继续反应 4 个小时，反应结束后进入离心机甩干，固料经耙式干燥机烘干后即为 2-氨基噻唑硝酸盐。滤液为废水，排入厂污水系统。

(5) 转位工序

将计量好的硫酸、2-氨基噻唑硝酸盐加入转位釜内，开启搅拌，升温至 $55-60^{\circ}\text{C}$ 维持反应 3 小时。反应结束后转入稀释釜，并在稀释釜内加适量水

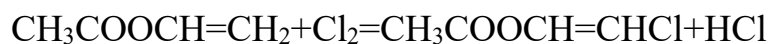
稀释。开启搅拌，加入定量活性炭，搅拌半小时后进入压滤机过滤，滤液为 2-氨基噻唑硫酸盐，滤渣为废活性炭。

(6) 中和工序

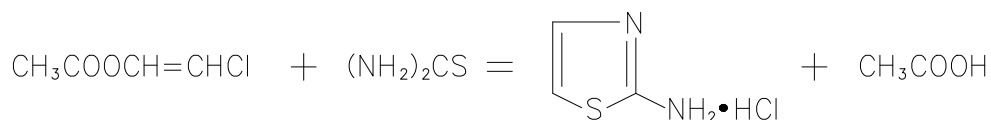
在中和釜内加入 2-氨基噻唑硫酸盐，启动搅拌，开启冷冻盐水，温度控制在 8-15℃。缓慢滴加碱液至 PH 值为 9，然后加入适量冰块降温水解，再滴加碱液进行中和，析出产物。产物析出后进入离心机甩干，固料经闪蒸干燥机烘干后即产品。滤液为废水，排入厂污水系统。

2) 化学反应方程式

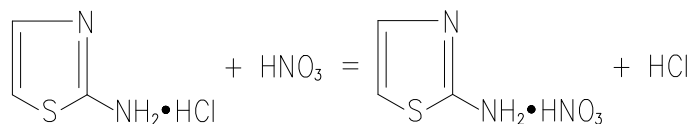
(1) 氯化反应式



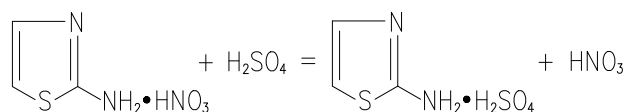
(2) 缩合反应式



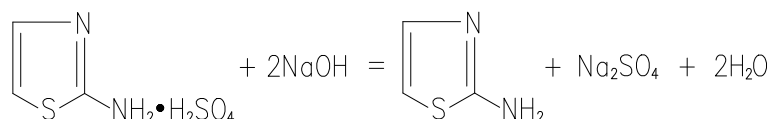
(3) 硝化成盐反应式



(4) 转位反应式



(5) 中和反应式



3) 物料平衡见下表。

表 2.4.1-1 医药中间体 AT 生产物料平衡表 (单位: kg/t 产品)

投入			产出			
序号	物料名称	数量	序号	物料名称	数量	去向
1	液氯	531.3	1	AT	1000	产品
2	乙酸乙烯酯	656.3	2	乙酸	409.5	副产品外售
3	硫脲	531.3	3	废活性炭	215.3	固废
4	稀硝酸 (70%)	686.2	4	废水	22619.7	去污水处理系统
5	硫酸	683.6				
6	活性炭	195.3				
7	液碱	1831.4				
8	冰	13020.8				
9	水	5208.3				
	合计	23344.5		合计	23344.5	

2.4.2 主要工艺设备

该项目主要设备设施详见下表 2.4-1。

表 2.4.5-1 主要设备一览表

序号	位置	位号	名称	规格	材质	数量	操作或设计条件	备注
1	101 车间	R101	氯化釜	Φ1000×1000mm, 电机 5.5kW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	搪瓷	1	≤20℃、夹套 0.2MPa	AT 生产设备
2		R102a-d	缩合釜	Φ1300×1300mm, 电机 5.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	搪瓷	4	≤90℃、夹套 0.2MPa	(同上)
3		R103a-c	硝化成盐釜	Φ1300×1300mm, 电机 5.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	搪瓷	3	≤20℃、常压	(同上)
4		R104ab	转位釜	Φ1300×1300mm, 电机 5.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	搪瓷	2	≤60℃、常压	(同上)
5		R105	稀释釜	Φ1800×2000mm, 电机 5.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	搪瓷	1	≤20℃、常压	(同上)
6		R106a-b	中和釜	Φ1800×2000mm, 电机 5.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	搪瓷	2	≤20℃、常压	(同上)
7		R106d	中和釜	Φ2000×2300mm, 电机	搪瓷	1	≤20℃、常压	(同

婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目
(101 车间、锅炉房、液氯仓库) 竣工验收安全评价报告

序号	位置	位号	名称	规格	材质	数量	操作或设计条件	备注
				5.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2				上)
8		R106e	中和釜	Φ1800×1300mm, 电机 5.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	搪瓷	1	≤20℃、常压	(同上)
9		V101	水高位槽	Φ800×1200mm	聚丙烯	1	常温、常压	(同上)
10		V102	氯气吸收罐	Φ800×1200mm	聚丙烯	1	常温、常压	(同上)
11		V103ab	水高位槽	Φ800×1200mm	聚丙烯	2	常温、常压	(同上)
12		V104a-c	硝酸高位槽	Φ600×1000mm	不锈钢	3	常温、常压	(同上)
13		V105ab	乙酸接受罐	Φ900×1300mm	搪瓷	2	常温、常压	(同上)
14		V106	硫酸高位槽	Φ900×1300mm	碳钢	1	常温、常压	(同上)
15		V107a-c	液碱高位槽	Φ800×1200mm	聚丙烯	5	常温、常压	(同上)
16		V108	废水接收罐		搪瓷	1	常温、常压	(同上)
17		P101ab	乙酸输送泵	电机 7.5KW、隔爆型、防爆等级 ExdIIAT2	不锈钢	2	常温、0.3-0.6mpa	(同上)
18		X101a-c	抽滤槽	Φ1000×1000mm	聚丙烯	3	常温、负压	(同上)
19		X102	压滤机	2000×400mm, 25m ²	聚丙烯	1	常温、0.3-0.6mpa	(同上)
20		X103ab	抽滤槽	Φ1000×1000mm	聚丙烯	2	常温、负压	(同上)
21		X103c	抽滤槽	Φ1000×1000mm	衬四氟	1	常温、负压	(同上)
22		E101a	冷凝器	Φ200×1000mm, 10m ²	搪瓷	1	≤90℃、微正压	(同上)
23		E101b-f	冷凝器	Φ800×1000mm, 25m ²	聚丙烯	1	≤90℃、微正压	(同上)
24	液氯仓库	V301	氯气钢瓶	1T	碳钢	4	常温、1.0Mpa	
25		V302	热水槽	Φ1000×1300mm	聚丙烯	1	≤40℃、常压	
26		V303	氯气缓冲罐	Φ1800×2000mm	碳钢	1	≤40℃、1.0Mpa	
27		V304	事故池	3000×1000×1000mm	混凝土	1	常温、常压	
28		P301	热水泵	电机 5.5KW	碳钢	1	≤40℃、	

序号	位置	位号	名称	规格	材质	数量	操作或设计条件	备注
							0.3-0.6mpa	
29		X301	钢瓶称	2T	碳钢	1	常温、常压	
30		E301	液氯气化器	10m ²	碳钢	1	≤40℃、 1.0MPa	
31	公用工程	F501	蒸汽锅炉	DZL3-1.25-AII	碳钢	1	100℃、 1.0MPa	

表 2.4.5-2 主要特种设备一览表

序号	名称	规格	材质	数量	主要安全附件
1	蒸汽锅炉	3t、1MPa	组合件	1	安全阀、压力表、温度计、液位计
2	氯气缓冲罐	500L、1MPa	碳钢	1	压力表、温度计
3	氯化釜	500L、夹套 0.2MPa	搪瓷	2	压力表、温度计
4	缩合釜	500L、夹套 0.2MPa	搪瓷	2	压力表、温度计
5	电动葫芦	3t	组合件	2	随厂配置
6	液氯钢瓶	1T、1.0MPa	钢瓶	4	压力表
7	空压机缓冲罐	6m ³ 、1.0MPa		1	压力表、安全阀
8	氮气缓冲罐	10m ³ 、0.5MPa		1	压力表、安全阀

2.5 公用工程及辅助设施

该工程未改变在役生产装置的供配电系统、给排水系统、循环冷冻供水系统、消防系统及压缩空气、氮气公用工程及辅助设施，本次改造仅在原有工艺流程上新增控制仪表，增加了可燃和有毒气体检测报警系统、DCS 和 SIS 系统一级用电负荷中特别重要的负荷、压缩空气用量，在原有 DCS、SIS 控制系统中增加控制模块。该项目涉及的公用工程及辅助设施设置情况及满足性详见下述。

2.5.1 供配电系统符合性

1、供电电源选择

1) 供电电源：电源从婺源县太白镇供电所、德兴市泗洲镇供电所各引 来一路 10kV 高压电力线路厂区东南侧的发配电间。

2) 发配电设置: 项目设置 4 台 500KVA 变压器, 型号为 S11-M-500/10, 1 台 S11-M-250/10 变压器, 为全厂提供电源, 从发配电间放射式对各用电设备及车间等供电。

在发配电间配备一台功率为 250kW 的柴油发电机, 在主回路电源断电时作为备用电源, 保证二级负荷的用电。另设一台 50kW 的柴油发电机为消防水泵专用。

表 2.5.1-1 变压器供电情况具体一览表

配电室名称	变压器数量及容量	供电车间	备注
发配电间	500KVA 变压器	101 车间、液氯仓库、锅炉房	本次评价范围
	500KVA 变压器	103 车间、罐区	
	500KVA 变压器	202 成品仓库、203 甲类仓库 204 乙类仓库、205 成品仓库、烘房、208 乙类仓库、煤棚、循环(消防)水池、应急池、机修间、五金仓库、污水池、污水处理车间	
	500KVA 变压器		
	S11-M-250/10 变压器	全厂照明用电	

2、用电负荷等级及供电要求

该工程可燃和有毒气体检测报警系统、DCS 和 SIS 系统供电为一级用电负荷中特别重要负荷。可燃和有毒气体检测系统、DCS 和 SIS 系统采用 UPS 电源供电。该公司在控制室(设在办公楼内一层)内配置 1 台 1kwUPS 电源, 以供 DCS 系统用电; 设置了 1 台 5KW 的 UPS 供 SIS 系统用电。

可燃、有毒气体检测报警系统设置在线式不间断电源供电, 设置了 1kw 的 UPS 电源。本次改造后新增气体报警系统用电, DCS 控制系统 UPS 电源持续时间仍能大于 30min, 能满足使用需求。

3、变配电系统

在役装置 10KV 发配电间设置 10KV 配电系统, 配电室设置两路 10KV 进线电源。

高压配电装置选用 KYN28-12A 型高压开关柜, 高压配电开关为真空断路器。低压配电装置选用固定式低压开关柜, 低压配电系统采用单母线运行

方式，低压开关柜放射式向用电设备供电。

4、高低压配电装置及继电保护

(1) 高压配电装置选用 KYN28-12A 型高压开关柜。

(2) 低压配电装置选用安全可靠、维修方便的 GGD 开关柜，向各车间配电间或用电设备放射式供电。

(3) 根据继电保护原则，高压开关柜采用微机测控装置进行过流、速断及单相接地保护，其操作电源为直流 220V。

5、保护方式

10KV 高压进线采用真空断路器，变压器采用真空断路器保护。低压电动机采用短路及过载保护。

6、各级电压电气设备平面布置

10KV 配电设备单独设置配电室。10KV 配电设备为单排布置，低压配电设备为双排布置。

7、车间供电及敷设方式

(1) 车间供电：在各车间设置低压配电间，从各自配电间向有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置机旁控制按钮。在防爆（防腐）环境车间所有用电设备均采用防爆（防腐）等产品。

高压电力电缆选用交联聚乙烯电力电缆 YJV22-10KV、ZR-YJV22 型，动力电力电缆选用 YJV22-0.6/1KV，ZR-YJV-0.6/1KV 型，控制电缆选用 KVV-0.45/0.75KV 型。

(2) 敷设方式：在车间内动力电缆沿桥架敷设，然后穿钢管引下至各用电设备，照明线路穿钢管明敷。

8、照明

(1) 光源：一般场所为 LED 节能型光源，生产车间 90%采用 LED 节能型光源，10%采用节能型金属卤化物灯及荧光灯，有装修要求的场所视装修要求商定。

(2) 照度标准：本工程各场所照度设计按现行国家标准《建筑照明设

计标准》GB50034-2004 执行，标准如下：

一般生产区域 75--100LX

控制室及操作室 200--300LX

其余部分按国家照度标准执行。

(3) 应急照明装置

在生产厂房各出入口、走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；在变配电所、控制室等重要场所设置应急照明灯。所有应急照明灯具内设镉镍电池作为第二电源，供电时间不小于 90 分钟。

(4) 厂区外线及道路照明

本工程在道路两侧适当位置设道路照明，道路照明选用 LED 太阳能，厂区外线选用 YJV22-0.6/1KV 电缆，沿道路直埋地敷设。道路照明选用 JTY 型高压钠灯，全厂路灯在控制室集中控制。

此次改造由于不改变原有设备设施，故原有供电设施未发生变化，仅在原有 DCS 系统和 SIS 系统上新增控制仪表，该公司已设置的 UPS 应急电源，本次新增控制仪表在原有 UPS 应急电源负荷范围内，故该公司原有供电设施能满足此次改造新增一级用电负荷中特别重要的负荷符合要求。

2.5.2 防雷防静电符合性

防雷：101 车间、液氯仓库建筑为第二类防雷建筑物，锅炉房建筑为第三类防雷建筑物，利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格满足《建筑物防雷设计规范》相应要求。避雷引下线采用构造柱内四对角主筋（直径不小于 10mm），引下线上与接闪器焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，与接闪器焊连接。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接做了防腐处理。

接地设计：该项目接地保护方式采用 TN-S 系统，采用-40*4 热镀锌扁钢作作环型连接体，建筑物柱内基础钢筋作接地极。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4 欧。当接地电阻达不到要求时，增加人工接地极。人工接地极采用 L50*50*5 热镀锌角钢，接地极水

平间距大于 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。

防静电设计：在甲、乙类火灾危险环境生产车间内距地+0.3m 明敷-40*4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备，管道及钢平台扶手均与防静电接地干线作可靠焊接，具体参见《接地装置安装》14D504。为防静电室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳及避雷针防直击雷，防雷防静电及电气保护接地均连均可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的每隔 20~30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处跨接，弯头阀门、法兰盘等在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。

罐区等罐区防雷防静电：

液碱、硫酸、硝酸贮罐为地上式，其壁厚不小于 4mm，故只需作接地。每个罐的接地点不少于二处，两接地点的距离不大于 30m。同时沿罐区四周敷设 40*4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条埋深-0.8m。采用 L50*50*5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距不大于 5m。防雷防静电及电气保护接地电阻不大于 4Ω。非金属储罐采用罐头基础内嵌钢筋与接地网连接。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。

该公司主要设施已经通过江西赣象防雷检测中心有限公司婺源县分公司进行检测，检测结果为合格，在有效期内，防雷检测符合要求，具体情况详见下表。

表 2.5.2 防雷检测一览表

检测对象	检测公司	检测日期	有效期	备注
101 车间	江西赣象防雷检测中心有限公司 婺源县分公司	2024 年 10 月 20 日	2025 年 4 月 20 日	
液氯仓库		2024 年 10 月 20 日	2025 年 4 月 20 日	
锅炉房		2024 年 4 月 24 日	2025 年 4 月 24 日	
注：防雷检测报告详见附件				

此次改造新增仪表均设置静电接地设施。

2.5.3 给排水符合性分析

(1) 生产、生活水系统

1) 给水系统

(1) 水源：给水水源来自乐安河，厂区进水主管为 DN200，水压不低于 0.3MPa，作为全厂生产及消防用水供水源。

(2) 循环水

该项目循环水用量为 200m³/h，配套循环水系统三套，冷却循环水 537m³/h、循环水系统的进水水温 37℃，出水水温 32℃，用水压力 0.30MPa，回水余压为 0.20MPa。

①循环水与回用水合建水池一座，有效容积 V=1200m³。

②冷却塔选用节能低噪声冷却塔一台，冷却水量为 550m³/h，电机功率 N=11KW。

设置型号为 IB125-100-250 (Q=100m³/h, H=11m, N=75KW) 循环水泵二台，一用一备，循环水可满足。

2) 排水系统

项目生产工艺过程中产生的废水进行污水处理，公司每天产生污水 150t/d，厂区设置有污水车间，处理能力为 200t/d。

项目废水处理主要工艺过程为：沉淀、PH 调节、生物处理等过程，废水处理后达标排放。

生活废水经生化处理后排放；

雨水经收集后排入市政雨水管网。

3) 清浄下水系统

该项目设有应急池，容积为 700m³。

项目废水经处理后达标排放至污水管网。

本次改造厂区单体建构筑物均不发生变化，未新增操作人员，未增加生活、生产用水，故给排水设施不发生变化，企业原有给排水系统能满足需求。

2.5.4 供热满足性分析

该项目锅炉房设置一台 DZL3-1.25-SM、一台 DZL3-1.25-T 蒸汽锅炉供汽，蒸汽需要量为 1.9t/h。燃料为生物质燃料，供热能满足要求。

此次改造未增加供热负荷。

2.5.5 供气满足性分析

在 103 车间配备两台 HYFD-100 型制氮机，产气能力为 200m³/h，氮气需要量为 160m³/h，空压机、制氮机（氮气为仪表用气气源）布置在 103 车间东侧爆炸危险区域外。

现有仪表供气系统能够满足此次改造要求。

2.5.6 三废系统符合性分析

此次自动控制系统的提升改造不改变原设计生产设备设施和环保设施，保持与原设计一致，仅在原有生产工艺设备和管道上新增控制仪表，故原有的三废处理设施能够满足要求。

2.5.7 制冷满足性分析

该项目设置低温冷冻水系统(制冷剂为氟立昂)，采用 2 台螺杆式压缩机型号为 Cw2345（制冷量 345kw、温度：-15℃），低温冷冻盐水用量 40 万大卡，制冷机布置在 103 车间东侧爆炸危险区域外；可满足本项目的低温冷冻水需要。

此次改造未增加工艺用冷量。

2.6 现有自动控制系统设置及管理情况

2.6.1 涉及“两重点一重大”的情况

1) 危险化学品重大危险源构成情况：该工程生产单元和储存单元不构成危险化学品重大危险源。

2) 重点监管的危险化学品情况：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）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），该工程涉及的液氯、乙酸乙烯酯属于重点监管的危险

化学品。

3) 重点监管的危险化工工艺情况:

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)、《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),该工程涉及医药中间体 AT 生产过程中乙酸乙烯酯、氯气反应生成乙酸氯乙烯酯工艺为重点监管的氯化工艺。

2.6.2 原有控制室设置情况

该项目利用中心控制室内原有 DCS/SIS 控制系统主站,在原有系统上新增压力、液位、温度、称重模块、流量等智能检测仪表、控制阀并扩展 I/O 卡件、端子排、继电器、电源等模块,原有 DCS/SIS 系统的处理能力和容量能满足该项目自动化控制要求。原有利用的自动控制系统、电气系统、仪表盘(台、箱、柜)应定期做好防雷、防静电装置的检测,并由具有资质的单位进行。仪表系统所属电磁阀、调节阀及远传和就地的检测元件等仪表应定期校验和校准。

中心控制室设置安装操作室、机柜室等。其中操作室与机柜室在位置上都相邻设置;操作室和机柜室地面使用防静电地板;操作室、机柜室通风和空调与其他房间的通风、空调分开而自成系统;机柜室的布置,将接线柜(架)靠近信号电缆入口处,配电柜位于电源电缆入口处,电缆机柜的布置按信号的功能相对成排集中。中心控制室的进线采用架空进线方式,电缆从底部进入 DCS 设备,因采用活动地板可直接在基础地面或楼面上敷设。

①中心控制室环境条件:

DCS、SIS 及计算机系统的温度、湿度及其变化率

名 称	温 度	温度 变化率	相对湿度	相对湿度 变化率
DCS	冬 夏 20±2℃ 26±2℃	<5℃/h	50%±10%	<6%/h

空气的净化要求达到:

尘埃 $<200\mu\text{g}/\text{m}^3$ (粒径 $<10\mu\text{m}$) , $\text{H}_2\text{S}<10\text{PPb}$, $\text{SO}_2<50\text{PPb}$, $\text{Cl}_2<1\text{PPb}$

②中心控制室建筑设计：控制室按防火建筑物标准设计，耐火等级不低于二级，门通向既无爆炸又无火灾危险的场所。控制室地面采用防静电活动地板，机柜固定在角钢预制的台架上，该台架固定在基础地面上；控制室吊顶距地面的净空以 $2.8\text{m}\sim 3.3\text{m}$ 为宜，使用耐火隔音或吸音材料，其耐火极限不小于 0.25h ，吊顶上方的净空满足敷设风管、电缆、管线和安装灯具的空间要求；中心控制室设置隔离前室，对外门采用抗爆防护门。

③中心控制室采光和照明要求：操作室、机柜室以人工照明为主，其他区域采用自然采光。不同区域在距地面（假设为 0.8m 平面）上的照度要求操作室（ 300lx ）、一般区域（ 300lx ）、机柜室（ 500lx ）。控制室设有事故照明系统，并有单独的电源保证供电，事故照明的照度按 $30\sim 50\text{lx}$ 考虑。

④DCS/GDS/SIS 电源各采用一套保安电源（UPS 不间断电源，UPS 蓄电池供电时间为 60min ，UPS 蓄电池容量为 3.5KVA ），供电电压和频率须满足 DCS/GDS/SIS 设备的要求。DCS/GDS/SIS 系统电源瞬停的持续时间小于 $2\mu\text{s}$ ，各用电设备通过各自的开关和负荷短路器单独供电。DCS/GDS/SIS 系统电源均独立设置，互补牵连。控制室内设置火灾报警器和灭火系统，使用手提式 CO_2 灭火器。

⑤控制室按需要设置生产电话、行政电话和调度电话进行通讯。

⑥103 车间配备两台 HYFD-100 型制氮机，产气能力为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，供气压力： 0.8MPa ，氮气需要量为 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，空压机、制氮机（氮气为仪表用气气源）布置在 103 车间东侧爆炸危险区域外。

压缩空气一部分经缓冲后直接送各用户使用，另一部分压缩空气，进入再生空气干燥装置，通过干燥器除尘除水后，送入仪表空气缓冲罐。本次新增若干气动切断阀和调节阀，利用原有的仪表空气储罐作为备用气源，在故障情况下能持续为气动阀门供气 20 分钟，能满足该项目使用要求。

2.6.3 原有气体报警系统设置情况

该项目在含有可燃气体和有毒气体的车间及罐区分别设置可燃气体和

有毒气体探测报警器，设置 6 只有毒气体探测器；液氯仓库设置 3 只有毒气体探测器。

为了集中管理可燃和有毒气体泄漏检测报警情况，在公司南区中央控制室内设置报警控制器，且配备 UPS 电源。

该项目配置的固定式可燃有毒气体检测和监视设备型号规格见下表：

表 2.6.3-1 该项目可燃、有毒气体检测监视设施一览表

序号	布置位置	数量	气体检测类型	检测介质	安装高度 (m)	保护半径 (m)	报警值		防爆等级
							一级	二级	
1	101 车间	2	有毒	液氯	高于地面 0.3m-0.6 m	4	1PPM	3PPM	ExdIIBT4
2		6	可燃	乙酸乙酯	高于地面 0.3m-0.6 m 立杆安装	10	25%LEL	50%LEL	ExdIIBT4
3	液氯仓库	4	有毒	液氯	高于地面 0.3m-0.6 m 和高于罐顶 0.3m-0.6 m 平台上立杆安装	4	1PPM	3PPM	ExdIIBT4
4	甲类仓库	4	可燃	乙酸乙酯	高于地面 0.3m-0.6 m 立杆安装	10	25%LEL	50%LEL	ExdIIBT4
5		4	可燃	氯苯	高于地面 0.3m-0.6 m 立杆安装	10	25%LEL	50%LEL	ExdIIBT4

该公司为检修巡检人员配置便携式气体检测报警仪数台。

2.6.4 现有仪表的设置情况

1、温度测量仪表：温度测量选用热电偶及热电阻，现场指示选用双金属温度计。在管道上安装的一般介质选用螺纹安装方式；对于中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质选用包 F4 保护套管。对于爆

炸危险区域选用隔爆型测温仪表。

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

3、流量测量仪表：对于腐蚀、导电或带固体微粒的液体或均匀的液固两相介质流量，选用防腐型电磁流量计、涡街流量计等；小流量介质选用金属管浮子流量计，根据介质的腐蚀性选择测量管的材质。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型流量仪表。

4、液位测量仪表：对于结晶、粘稠、含悬浮物及腐蚀介质选用法兰式液位变送器；有腐蚀性液体、高粘度液体、易爆、有毒液体选用雷达液位计；就地液位计选用磁翻板液位计。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型液位仪表。

5、阀门

调节阀一般介质选用精小型气动薄膜单座调节阀，对于强腐蚀性介质选用气动薄膜隔膜调节阀。附件有电气阀门定位器（爆炸危险场所选用隔爆型）、空气过滤减压器等。

切断阀选用气动衬氟蝶阀或 O 型切断球阀。附件：选用气动双作用执行机构；24VDC 供电三位三通电磁阀（危险爆炸场所选用隔爆型）；行程开关（爆炸危险场所选用隔爆型）；气源球阀、手轮等。

6、泄漏检测仪表：在含有可燃气体车间内设置的检测器为固定式可燃气体检测探测器，在含有有毒气体的释放源附近设置的检测器为固定式有毒气体检测探测器。该公司全厂可燃/有毒气体报警控制器安装在南区中央控制室内，接受现场可燃气体探测器输出的实时信号，控制器实现自动报警。同时为气体泄漏检测报警系统配置 UPS 电源。

7、仪表供电及供气

1) 仪表供电

仪表用电按一类用电负荷中特别重要的负荷。电压等级为 AC380V/AC220V $\pm$ 10%，频率 50Hz $\pm$ 1 %，控制室配有 UPS 电源装置。功率 60kVA，切换时间 $<2\mu$ s，后备电池供电时间为 60min。

2) 仪表压缩空气

仪表压缩空气由空压站仪表用气源装置提供，用气量约为 1.3Nm³/h，压力为 0.7MPa。

8、仪表维护

企业的仪表维修人员负责全厂自动化仪表及计算机系统的维护、检修和调校，保证仪表稳定、准确和可靠地运行。协助工艺操作人员正确地使用生产过程控制仪表，保证生产装置正常、安全地运行。

2.6.5 项目现有自动化控制系统情况

101 车间 DCS 系统：

氯化：氯化釜反应温度压力远端显示并报警联锁、氯化缓冲罐压力远端显示（汽化温度原先设计有，后取消）、汽化器流量调节远端操作、氯化釜液氯管道进料切断、氯化釜冷却水进出切断、搅拌电机开停显示、电机电流显示；

重氮：重氮釜 2 台，温度、压力远端显示并报警联锁、进料调节控制及开关到位、冷却水阀开关到位、搅拌电机开停显示，电机电流显示；

偶合：偶合釜 2 台，温度、压力远端显示并报警联锁、进料调节控制及开关到位、冷却水阀开关到位、搅拌电机开停显示，电机电流显示；

硝化成盐釜 3 台，设置了温度及压力远端显示，超温现场及中控室声光报警装置；

还原釜 5 台，设置了温度及压力远端显示；

蒸馏釜 1 台，设置了温度及压力远端显示。

101 车间 SIS 系统：

氯化：氯化釜温度压力远端显示并设置高高报警联锁、氯气液化进料阀

开关到位、氯气缓冲罐出料阀开关到位、氯化釜进料阀开关到位、氯化釜盐水阀开关到位、氯化釜现场紧急停车按钮、氯化釜中控紧急停车按钮、101 车间气化现场紧急停车按钮、101 车间气化中控紧急停车按钮。

重氮：重氮釜 2 台，温度、压力远端显示并设置高高报警联锁，进料阀开关联锁、盐水阀开关联锁；

偶合：偶合釜 2 台，温度、压力远端显示并设置高高报警联锁，进料阀开关联锁、盐水阀开关联锁；

103 车间 DCS 系统：

重氮：重氮釜 4 台，温度、压力远端显示并报警联锁，进料调节控制、冷却水开关到位、紧急卸料阀开关到位；

偶合：偶合釜 4 台，温度、压力远端显示并报警联锁，进料调节控制、冷却水开关到位、紧急卸料阀开关到位；

(原设计有中转釜 2 台，温度压力远端显示、切断阀开关到位，氯苯计量槽 3 台，温度压力远端显示、紧急卸料阀开关到位，后取消)

103 车间 SIS 系统：

重氮：重氮釜 4 台，温度、压力远端显示并设置高高报警联锁，进料阀开关联锁、盐水阀开关联锁，103 车间现场紧急停车按钮，103 车间中控室紧急停车按钮；

偶合：偶合釜 4 台，温度、压力远端显示并设置高高报警联锁，进料阀开关联锁、盐水阀开关联锁，103 车间现场紧急停车按钮，103 车间中控室紧急停车按钮。

2.6.6 现有 DCS 系统、SIS 系统、气体报警系统等论证情况

该公司设有 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、气体报警系统，SIS 安全仪表系统、DCS 控制系统和气体报警系统均为独立系统；已出具 HAZOP 分析报告、安全完整性等级（SIL）定级报告。

2.6.7 现有自动控制系统安全管理情况

该公司为了对自动控制系统进行规范管理，制定了《仪表安全管理制度》、《控制室岗位职责》。该公司在控制室配备了化工自动化仪表操作工 2 名，进行 24h 值班。控制室操作系统设置管理权限。

2.7 全流程自动控制改造工程开展情况

2.7.1 工程概况

工程名称：厂区在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目

建设单位：婺源县丰润科技有限公司

工程性质：自动化改造工程

建设地址：江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

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）的要求对该公司厂区在役装置：101 车间（甲类）、103 车间（甲类）；储存装置：202、208 原料罐区、液氯仓库；配套和辅助工程：锅炉房、103 车间冷冻区、101 车间冷冻区进行自动化改造。此次自动化提升改造仅完成 101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段）、液氯仓库（液氯气化工段的称重）、锅炉房（远传压力、传流量）的自动化改造安装工作，因此本次验收评价范围仅包含 101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、乙酸回收工段）、液氯仓库（液氯气化工段的称重）、锅炉房（远传压力、传流量），其他车间生产装置和储存装置不在本次评价范围内。

设计单位：黑龙江龙维化学工程设计有限公司，化工石化医药行业甲级资质（证书编号：A123009016）

仪表安装施工和调试单位：

101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段）、液氯仓库（液氯气化工段）、锅炉房（远程压力、传流量）
仪表安装施工单位：中豪建业（北京）建设有限公司，石油化工工程施工总

承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质（证书编号：D211661311）。

项目整改仪表安装施工和调试单位：

101 车间（缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段）仪表调试单位：黑龙江逸景建筑工程有限公司，石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质（证书编号：D423306224）。

2.7.2 HAZOP 分析情况

该公司于 2024 年 8 月委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司江西分公司编制并出具了《婺源县丰润科技有限公司厂区在役装置安全设施设计变更项目 HAZOP 分析报告》，其 HAZOP 分析成果(结论)如下：“此次工艺危害分析中，HAZOP 分析小组主要根据婺源县丰润科技有限公司厂区在役装置安全设施设计变更项目的 P&ID 图，对工艺系统和过程进行危险与可操作性分析，辨别其中存在的危害，找出当前设计中已经存在的保护措施，同时经讨论分析，现有措施未能完全满足企业安全生产需求，因此本次分析会议共提出 76 条建议措施以进一步提高安全 and 生产需求。针对本项目的现有和建议新增的保护层措施，业主需要对其有效性进行周期性复核，确保这些措施在连续生产中能持续发挥其安全功能。

分析过的事故情景，记录在 HAZOP 分析工作表中。需特别关注公用工程相关场景，如加热蒸汽压力过高、冷凝器失去冷却等，建议企业严格执行操作管理程序，降低本项目工艺风险。

在本次分析过程中，引入了先进的保护层分析的概念，对各个安全保护层的有效性进行了半定量的分析（精准到数量级）。”

该公司根据 HAZOP 分析报告提出的 3 条建议措施，该工程在此次自动控制改造过程中均进行了整改，对应的整改回复情况详见 5.1.4 节表 5.1.4-1。

2.7.3 危险工艺反应安全风险评估

该项目涉及医药中间体 AT 生产工艺反应全流程热安全风险评估，诺诚(深圳)安全科技有限公司于 2021 年 9 月出具了《反应全流程热安全风险评估报告》，并得出以下结论见表 2.7.3-1。

表 2.7.3-1 医药中间体 AT 生产工艺反应全流程热安全风险评估结论

检测结果	氯化反应	1、物质分解热评估：1 级； 2、目标反应失控严重度评估：1 级； 3、二次反应失控严重度评估：1 级； 4、二次反应失控发生可能性评估：1 级； 5、二次反应失控风险分级：I 级； 6、反应工艺危险度等级评估：2 级
	缩合反应	1、物质分解热评估：3 级； 2、目标反应失控严重度评估：1 级； 3、二次反应失控严重度评估：3 级； 4、二次反应失控发生可能性评估：1 级； 5、二次反应失控风险秀级：I 级； 6、反应工艺危险度等级评估：2 级
	硝酸转位反应	1、物质分解热评估：3 级； 2、目标反应失控严重度评估：1 级； 3、二次反应失控严重度评估：3 级； 4、二次反应失控发生可能性评估：1 级； 5、二次反应失控风险分级：I 级； 6、反应工艺危险度等级评估：2 级。
	中和反应	1、物质分解热评估：3 级； 2、目标反应失控严重度评估：1 级； 3、二次反应失控严重度评估：2 级； 4、二次反应失控发生可能性评估：1 级； 5、二次反应失控风险分级：I 级； 6、反应工艺危险度等级评估：2 级。
	液氯气化工工艺	1、失控严重度评估：1 级； 2、失控可能性评估：1 级； 3、失控风险分级：I 级。
	稀硫酸稀释工艺	1、失控严重度评估：2 级； 2、失控可能性评估：1 级； 3、失控风险分级：I 级。

2.7.4 保护层分析(LOPA)及 SIL 定级

该公司于 2023 年 8 月委托海湾工程有限公司江西分公司编制并出具了《婺源县丰润科技有限公司在役装置“两重点一重大”评估项目安全仪表系统安全完整性等级（SIL）验证评估报告》，其定级(结论)如下：本项目对婺源县丰润科技有限公司的厂区在役装置安全设施设计变更项目进行 LOPA 分析并进行 SIL 定级评估，共分析了 14 个 LOPA 场景，其中无 SIL 等级要求的场景数为 0，需要达到 SILA 等级的场景数为 0，需要达到 SIL1 等级的场

景数为 14, 需要达到 SIL2 等级的场景数为 0, 需要达到 SIL3 等级的场景数为 0。涉及该项目的 SIL1 等级的场景数为 14, SIL 验证结果汇总: 本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标。

2.7.5 自动控制改造内容

该项目根据《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)、《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)等规范文件要求及自动化控制诊断报告(含隐患清单)确定此次改造内容具体见表 2.7.5-1。

表 2.7.5-1 全流程自动化诊断发现的问题和自动化改造方案

序号	问题清单（诊断）	整改建议	本次改造方案	备注
1	原料处理			
101 车间				
1)	水高位槽 V101 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	水高位槽 V101 高高液位报警	
2)	氯气吸收罐 V102 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	氯气吸收罐 V102 高高液位报警	
3)	水高位槽 V103AB 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	水高位槽 V103AB 高高液位报警	
4)	硝 酸 高 位 槽 V104A-C 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	硝酸高位槽 V104A-C 高高液位报警	
5)	乙 酸 接 收 罐 V105AB 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	乙醇接收罐 V105AB 高高液位报警	
6)				
103 车间				
1)	水计量罐 V201AB 未设置高高液位报警，联锁	增加设置高高液位报警	水计量罐 V201AB 高高液位报警	不在本次评价范围
2)	盐 酸 计 量 槽 V202A-C 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	盐酸计量槽 V202A-C 高高液位报警	不在本次评价范围

序号	问题清单（诊断）	整改建议	本次改造方案	备注
3)	亚硝酸钠计量槽 V203A-C 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	亚硝酸钠计量槽 V203A-C 高高液位报警	不在本次评价范围
4)	滴加罐 V212A-D 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	滴加罐 V212A-D 高高液位报警	不在本次评价范围
5)	液碱计量槽 V204AB 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	液碱计量槽 V204AB 高高液位报警	不在本次评价范围
6)	回收罐 V213A-D 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	回收罐 V213A-D 高高液位报警	不在本次评价范围
2	反应工序自动控制			
101 车间				
1)	氯化釜 R101 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	
2)	缩合釜 R102A-D 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	
3)	硝化成盐釜 R103A-C 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	
103 车间				
1)	重氮釜 R203A-H 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	不在本次评价范围
2)	偶合釜 R204A-H 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	不在本次评价范围
3	精馏精制自动控制			
该工程未涉及此项内容改造				
4	产品储存（包装）自动控制			
1)	人工包装未设置自动化	未涉及	产品不可燃也无毒, 可不做自动化包装	
5	可燃和有毒气体检测报警系统			
该工程未涉及此项内容改造				

序号	问题清单 (诊断)	整改建议	本次改造方案	备注
6	其他工艺过程自动控制			
1)	蒸汽分气缸设置了现场压力表	蒸汽分气缸设置远传压力表, 记录、高压报警, 并设置安全阀; 厂区总管增加远传流量计	蒸汽分气缸增加远传压力表 PIRA-0001, 增加安全阀, 总管增加远传流量计 FIR-0001	
2)	冷冻盐水、循环水总管未设置总管设置压力低报警信号和联锁停机信号发送给其服务装置。	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传, 低压报警, 远传至控制室	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传, 低压报警, 远传至控制室	
7	自动控制系统及控制室			
1)	控制室未做抗暴设计	控制室应做抗暴设计	控制已抗暴计算, 符合要求	

注: 以上改造内容中, 因塑料添加剂 PS-9 生产线 2022 年 10 月 7 日于婺源县应急管理局报备停产, 自动化提升改造仅完成 101 车间 (氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段)、液氯仓库 (液氯气化工段的称重)、锅炉房 (远传压力、传流量) 的自动化改造安装工作, 因此本次验收评价范围仅包含 101 车间 (氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段)、液氯仓库 (液氯气化工段的称重)、锅炉房 (远传压力、传流量), 其他车间生产装置和储存装置的自动化改造内容不在本次评价范围内。

2.7.6 自动控制仪表增设情况

2.7.6.1 仪表供气

该公司在役生产装置已设置有 DCS 和 SIS 系统, 本次改造新增联锁回路接入现有 DCS 系统和 SIS 系统。DCS 系统将新增用气量约 20Nm³/h。厂区的空压站供气能力约 200Nm³/h, 改造前的剩余气量 100Nm³/h。本次新增若干气动切断阀和调节阀, 利用原有的仪表空气储罐作为备用气源, 在故障情况下能持续为气动阀门供气 20 分钟, 能满足该项目此次改造要求。

2.7.6.2 仪表供电 UPS

该公司在控制室（设在办公楼内一层）内配置 2 台 1kwUPS 电源，以供 DCS 系统用电；设置了 1 台 5KW 的 UPS 供 SIS 系统用电。

本次改造后未新增系统用电，DCS控制系统UPS电源持续时间仍能大于 30min，能满足使用需求。

2.7.6.3 控制操作站人员配置

该项目利用控制室（设在办公楼内一层）内原有DCS/SIS控制系统主站，在原有系统上新增压力、液位、温度、称重模块、流量等智能检测仪表、控制阀并扩展I/O卡件、端子排、继电器、电源等模块，原有DCS/SIS系统的处理能力和容量能满足该项目自动化控制要求。原有利用的自动控制系统、电气系统、仪表盘（台、箱、柜）已做好防雷、防静电装置的检测，并由具有资质的单位出具检测报告。仪表系统所属电磁阀、调节阀及远传和就地的检测元件等仪表已定期校验和校准。该公司配备2名化工自动化仪表操作人员。

综上，现有操作站和操作人员能够满足现场生产的需求。对于本次全流程自动化控制设计增加的仪表和阀门，均并入现有操作站和操作人员控制。不增加操作站和操作人员。

2.7.6.4 可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

在含有可燃气体和有毒气体装置区按规范《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019 的要求，此次改造工程增加气体探测器的数量为：液氯仓库增加 2 台有毒气体检测探测器。有毒气体检测仪表，现场带声光报警装置。检测比空气重的有毒气体（氯气）的检测器，其安装高度高于地（楼）面 0.3m-0.6m。检测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰的场所。

可燃和有毒气体报警信号引至控制室（设在办公楼内一层）的气体报警系统（气体报警控制系统）。可燃和有毒气体探测器现场均自带声光警报器，按报警分区设置现场区域警报器。气体探测器检测到气体泄漏达到一级报警浓度时，启动探测器自带的声光警报器；气体探测器检测到气体泄漏达到二

级报警浓度时，启动控制室内报警装置、现场区域警报器。防爆现场区域警报器的报警信号声压应高于 110dBA，且距警报器 1m 处总声压值不得高于 120dBA。

表 2.7.6.4-1 该项目可燃、有毒气体检测探测器设施一览表

序号	布置位置	原有数量	新增数量	气体检测类型	检测介质	安装高度 (m)	保护半径 (m)	报警值		防爆等级	备注
								一级	二级		
1	101 车间	2	--	有毒	液氯	高于地面 0.3m-0.6m	4	1PPM	3PPM	ExdIIBT4	满足要求
2		6	--	可燃	乙酸乙烯酯	高于地面 0.3m-0.6m 立杆安装	10	25%LEL	50%LEL	ExdIIBT4	满足要求
3	液氯仓库	2	2	有毒	液氯	高于地面 0.3m-0.6m 和高于罐顶 0.3m-0.6m 平台上立杆安装	4	1PPM	3PPM	ExdIIBT4	满足要求

该项目可燃和有毒气体检测报警系统未发生改变，能够满足现行规范《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。

2.7.6.5 现场仪表选型及参数设置

1、温度测量仪表。对于就地仪表选用双金属温度计；远传仪表选用一体化温度变送器。对于腐蚀区域选用防腐型（304SS+F46 或哈氏合金材质）测温仪表；DCS 控制系统仪表和 SIS 安全仪表系统仪表独立设置，安全仪表系统仪表选用安全等级为 SIL2 的温度变送器。

2、压力测量仪表。对于就地一般选用不锈钢压力表，远传仪表选用智

能压力变送器。对于腐蚀场所采用防腐型智能压力变送器（304SS+F46或哈氏合金材质）；DCS控制系统仪表和SIS安全仪表系统仪表独立设置，安全仪表系统仪表选用安全等级为SIL2的压力变送器。

3、流量测量仪表。对于洁净的气体、蒸汽和液体流量，选用涡轮流量计等。对于腐蚀场所均采用了防腐型流量仪表（304SS+F46 或蒙乃尔合金材质）。

4、液位测量仪表。对于就地液位仪表选用磁翻板液位计；远传仪表选用带远传变送器的磁翻板液位计或雷达液位计。对于腐蚀场所均采用了防腐型液位仪表（304SS+F46 或蒙乃尔合金材质）；DCS 控制系统仪表和 SIS 安全仪表系统仪表独立设置，安全仪表系统仪表选用安全等级为 SIL2 的压力变送器。

5、阀门。

调节阀一般介质选用精小型气动薄膜单座调节阀。对于腐蚀场所介质调节阀选用精小型气动衬氟薄膜单座调节阀。附件：电气阀门定位器；空气过滤减压器等。

切断阀选用气动 O 型切断球阀。对于腐蚀场所介质切断阀选用气动 O 型衬氟切断球阀或阀芯/阀体为哈氏合金的气动 O 型切断球阀。选用气动单作用执行机构；24VD.C 供电二位三通电磁阀（DCS 控制系统阀门和 SIS 安全仪表系统阀门独立设置，安全仪表系统阀门应选用安全等级为 SIL2 的低功耗电磁阀）；行程开关；气源球阀等。

该项目仪表情况见下表：

表 2.7.6.5-1 101 车间新增 DCS 控制点一览表

序号	仪表安装位置	连锁参数	控制措施	报警值
1	TRACS_R102a R102a 缩合釜温度	实时值大于 90℃	打开冷冻水进水阀、冷冻水回水阀，关闭蒸汽进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：90，H 报警：85
2	TRACS_R102b R102b 缩合釜温度	实时值大于 90℃	打开冷冻水进水阀、冷冻水回水阀，关闭蒸汽	HH 报警：90，H 报警：85

序号	仪表安装位置	连锁参数	控制措施	报警值
			进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	
3	TRACS_R102c R102c 缩合釜温度	实时值大于 90℃	打开冷冻水进水阀、冷 冻水回水阀，关闭蒸汽 进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：90，H 报警：85
4	TRACS_R102d R102d 缩合釜温度	实时值大于 90℃	打开冷冻水进水阀、冷 冻水回水阀，关闭蒸汽 进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：90，H 报警：85
5	TRACS_R103a R103a 硝化成盐釜 温度	实时值大于 45℃	打开冷冻水进水阀、冷 冻水回水阀，关闭蒸汽 进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：45，H 报警：40
6	TRACS_R103b R103b 硝化成盐釜 温度	实时值大于 45℃	打开冷冻水进水阀、冷 冻水回水阀，关闭蒸汽 进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：45，H 报警：40
7	TRACS_R103c R103c 硝化成盐釜 温度	实时值大于 45℃	打开冷冻水进水阀、冷 冻水回水阀，关闭蒸汽 进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：45，H 报警：40
8	TRACS_R104a R104a 转位釜温度	实时值大于 70℃	打开冷冻水进水阀、冷 冻水回水阀，关闭蒸汽 进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：75 H 报警：70
9	TRACS_R104b R104b 转位釜温度	实时值大于 70℃	打开冷冻水进水阀、冷 冻水回水阀，关闭蒸汽 进气阀、冷凝水出阀， 停止搅拌机	HH 报警：75，H 报警：70
10	TRACS_R105 R105 稀释釜温度	实时值大于 60℃	停止搅拌机	HH 报警：60，H 报警：55
11	TRACS_R106a R106a 中和釜温度	实时值大于 50℃	打开冷冻水进水阀，停 止搅拌机	HH 报警：50，H 报警：45
12	TRACS_R106b R106b 中和釜温度	实时值大于 50℃	打开冷冻水进水阀，停 止搅拌机	HH 报警：50，H 报警：45
13	TRACS_R106c R106c 中和釜温度	实时值大于 50℃	打开冷冻水进水阀，停 止搅拌机	HH 报警：50，H 报警：45
14	TRACS_R106d R106d 中和釜温度	实时值大于 50℃	打开冷冻水进水阀，停 止搅拌机	HH 报警：50，H 报警：45
15	TRACS_R101 R101 中和釜温度	实时值大于 45℃	打开冷冻水进水阀，关 闭液氯反应釜液氯管道	HH 报警：45，H 报警：40

序号	仪表安装位置	连锁参数	控制措施	报警值
			切断阀，停止搅拌机，	
16	PRACS_R101 R101 中和釜压力	实时值大于 0.05MPa	停止搅拌机	HH 报警: 0.05, H 报警: 0.03
17	PZAS_R101 R101 中和釜电流	实时值大于 20A	停止搅拌机	HH 报警: 20, H 报警: 18
18	LRAS_V101 V101 水位高位槽 液位	实时值小于 75mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 630, H 报警: 600, LL 报警: 110, L 报警: 75
19	LRAS_V103a V103A 水位高位 槽液位	实时值小于 75mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 630, H 报警: 600, LL 报警: 110, L 报警: 75
20	LRAS_V103b V103B 水位高位 槽液位	实时值小于 75mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 630, H 报警: 600, LL 报警: 110, L 报警: 75
21	LRAS_V104a V104a 硝酸高位槽 液位	实时值小于 75mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 630, H 报警: 600, LL 报警: 110, L 报警: 75
22	LRAS_V104b V104b 硝酸高位 槽液位	实时值小于 75mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 630, H 报警: 600 LL 报警: 110, L 报警: 75
23	LRAS_V104c V104c 硝酸高位槽 液位	实时值小于 75mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 630, H 报警: 600 LL 报警: 110, L 报警: 75
24	LRAS_V106 V106 硫酸高位槽 液位	实时值小于 120mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 1020, H 报警: 960, LL 报警: 180, L 报警: 120
25	LRAS_V107a V107a 液碱高位槽 液位	实时值小于 100mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 850, H 报警: 800 LL 报警: 150 L 报警: 100
26	LRAS_V107b V107b 液碱高位 槽液位	实时值小于 100mm	关闭釜底切断阀	HH 报警: 850, H 报警: 800, LL 报警: 150, L 报警: 100
27	WRAS_V301 液氯钢瓶称重信 号	实时值小于 500kg	关闭出料阀	LL 报警: 500, L 报警: 525
28	PRA_001 蒸汽总管道压力	实时值大于 0.8MPa	关闭出料阀	HH 报警: 0.9, H 报警: 0.8
29	PRA_10101 冷冻水总管道压 力			HH 报警: 0.9, H 报警: 0.8

序号	仪表安装位置	连锁参数	控制措施	报警值
30	PRA_10102 冷却水总管道压力			HH 报警: 0.9, H 报警: 0.8
31	TRA_10101 冷冻水总管道温度			HH 报警: 0, LL 报警: -20

2.7.6.6 仪表安装

该公司厂区在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目中, 101 车间、锅炉房、101 车间冷冻区的自动控制系统由中豪建业(北京)建设有限公司(石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级, 资质证书编号: D211661311)根据黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具的带控制点工艺流程图施工图负责安装和调试, 并指导企业进行自动控制系统的试运行, 并出具了调试合格报告。

2.7.6.7 仪表防护

(1) 保温和伴热

新增仪表随工艺管道保温和伴热。

(2) 防静电干扰及接地

本次改造新增的仪表、控制系统的接地连接到可靠的接地系统上, 以保证系统可靠工作。企业在役装置和储存设施均设有保护接地和工作接地系统。

(3) 仪表防爆、防护和防腐等级

本次改造新增的现场仪表选用防爆型, 防护等级为: IP65, 防爆等级不低于 ExdIIBT4。现场变送器选用智能型。联锁切断阀选用两位式单作用气动球阀, 配套电控电磁阀和阀位回讯器。

2.7.6.8 新增工艺管道及阀门的安全措施

(1) 管道的设计符合性

- 1、该工程所涉及的主要管道包括管径小于等于 DN150 的压缩空气管道。
- 2、依据《中华人民共和国特种设备安全法》(主席令第 4 号)、《特

种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）、《压力容器压力管道设计许可规则》（TSG R1001-2008）、《压力管道安全技术监察规程-工业管道》（TSG D0001-2009）、《GB20801.1-2020 压力管道规范工业管道总则》及质检总局关于修订《特种设备目录》的公告（国家质量监督检验检疫总局令第 114 号，2014 年 11 月 1 日施行）等法律法规的要求进行设置。

（2）新增的工艺设备，如电机、仪表、开关、管道和阀门等按顺序统一编号，以防误操作。设备名称、位号等用油漆写于醒目位置，管道以油漆标明流向。设备、阀门的漆色符合设备管道涂色的规定。

（3）不在人行道上方新增法兰、阀门、仪表等法兰连接点，避免泄漏时造成事故。必须设置法兰连接点处将法兰包在特制的盒内，以盛装泄漏出的物料，并定期打开包装盒检查。

（4）本改造项目的外管廊为双层管廊，气体管道、热管道、公用工程管道、泄压总管、仪表和电气电缆槽架等布置在上层；一般工艺管道、腐蚀性介质管道、低温管道等直布置在下层。

2.7.6.9 特种作业人员安全管理措施

氯化反应操作、化工自动化控制仪表作业等特种作业人员经专门的安全技术培训并考核合格，并均取证上岗，并处有效期内，详见下表所示。

表 2.7.6-5 氯化反应操作人员一览表

序号	姓名	证书编号	资格证类型	准操类型	复审日期	有效期限
1	杨丽芬	T511024197903011768	危险化学品安全作业证	氯化反应	20251114	20281114
2	吴永华	T510321197603247839	危险化学品安全作业证	氯化反应	20251114	20281114
3	张政涛	T410221198701207115	危险化学品安全作业证	氯化反应	20251114	20281114
4	杨丽群	T511024197603072008	危险化学品安全作业证	氯化反应	20251114	20281114
5	刘顺金	T432901197401035124	危险化学品安全作业证	氯化反应	20251114	20281114
6	董桃英	T511024199101060743	危险化学品安全作业证	氯化反应	20251114	20281114

表 2.7.6-6 化工自动化控制仪表作业人员一览表

姓名	职务	操作项目	发证机构	证件号	有效期	复审日期
古勇	操作工	化工自动化控制仪表作业	上饶市应急管理局	T51102419800106171X	2022.8.8-2028.8.7	2025.8.7
王奇	操作工			1362330199012187175	2022.11.11-2028.11.10	2025.11.10

2.7.6.10 DCS 新增情况

生产装置已有 DCS 系统，本次改造新增连锁回路接入新 DCS 系统。

该工程新增 DCS 配置清单详见下表 2.7.6.10-1。

表 2.7.6.10-1 新增 DCS 配置清单一览表

配置清单					
序号	名称	型号规格	单位	数量	品牌
一、	控制软件部分				
1	正泰中自工业控制应用软件 V8.0	CT1411	套	1	中自
2	Windows 10 操作系统	CT1441	套	1	微软
二、	操作站和工程师部分				
1	操作站\工程师站 (27"显示器)	CT1614	套	1	联想
2	平面式操作台	CT1603A	台	1	中自
3	SNet 交换机	CT1643	台	2	中自
三、	控制站				
1	标准机柜 (370×600×1700)	CT1006	台	1	中自
2	SNet 通讯电缆	CT1004	套	1	中自
3	机柜附件	CT1005	套	1	中自
4	CNet 终端匹配器	CT1009	只	4	中自
5	12 槽机架	CT1111C	块	1	中自
6	系统电源模块(20A)	CT1132C	块	2	中自
7	系统电源分配模块	CT1132D	块	1	中自
8	配电电源模块(20A)	CT1134C	块	2	中自
9	配电电源冗余分配模块	CT1134F	块	1	中自
10	控制模块	CT1161	块	2	中自
11	16 路电流信号输入模块	CT1213A	块	4	中自
12	32 路数字量输入模块	CT1232A	块	2	中自
13	32 路数字量输出模块	CT1242A	块	3	中自
14	16 路电流信号通用端子板	CT1172A	块	4	中自

配置清单					
序号	名称	型号规格	单位	数量	品牌
15	32 路无源开关量输入端子板	CT1173G	块	2	中自
16	16 路继电器型开关量输出端子板(含 16 个 10A 继电器)	CT1174	块	6	中自
17	I/O 信号电缆	CT1007F	根	4	中自
18	I/O 信号电缆	CT1007K	根	2	中自

2.7.6.11 新增仪表阀门清单

该工程新增仪表阀门详见下表 2.7.6.11-1。

表 2.7.611-1 新增仪表阀门一览表

序号	名称	型号规格	位号	数量
一	AT生产部分			
本次项目新增				
1	水高位槽V101液位	UTH磁翻板液位计	LRCA101	1
2	氯气吸收罐V102液位	UTH磁翻板液位计	LRCA102	1
3	氯化反应釜R101底部切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV101	1
4	水高位槽V103ab液位	UTH磁翻板液位计	LRCA103a LRCA103b	2
5	缩合反应釜R102a-d温度	智能温度远传变送器	TRCA102a TRCA102b TRCA102c TRCA102d	4
6	缩合反应釜R102a-d蒸汽切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV102a-1 QSV102b-1 QSV102c-1 QSV102d-1	4
7	缩合反应釜R102a-d疏水切断阀	DN15 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV102a-2 QSV102b-2 QSV102c-2 QSV102d-2	4
8	缩合反应釜R102a-d冷冻水进切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV102a-3 QSV102b-3 QSV102c-3 QSV102d-3	4
9	缩合反应釜R102a-d冷冻水回切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV102a-4 QSV102b-4 QSV102c-4	4

婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目
(101 车间、锅炉房、液氯仓库) 竣工验收安全评价报告

序号	名称	型号规格	位号	数量
			QSV102d-4	
10	水高位槽V103ab底部切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV102ab-6	2
11	缩合反应釜R102a-d底部切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV102a-5 QSV102b-5 QSV102c-5 QSV102d-5	4
12	硝酸高位槽V104a-c液位	UTH磁翻板液位计	LRCA104a LRCA104b LRCA104c	3
13	硝化成盐釜R103a-c温度	智能温度远传变送器	TRCA103a TRCA103b TRCA103c	3
14	硝化成盐釜R103a-c蒸汽切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV103a-1 QSV103b-1 QSV103c-1	3
15	硝化成盐釜R103a-c疏水切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV103a-2 QSV103b-2 QSV103c-2	3
16	硝化成盐釜R103a-c冷冻水进切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV103a-3 QSV103b-3 QSV103c-3	3
17	硝化成盐釜R103a-c冷冻水回切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV103a-4 QSV103b-4 QSV103c-4	3
18	水高位槽V103ab底部切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV103ab-6	2
19	硝化成盐釜R103a-c底部切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV103a-5 QSV103b-5 QSV103c-5	3
20	乙酸接受罐V105ab	UTH磁翻板液位计	LRCA105ab	2
专家意见整改后项目新增				
21	氯化反应釜R101进料气动隔膜泵	DN25、材质:pp、扬程:20M、流量:2.4m³/小时、工作温度:-12-60℃、可通过颗粒:2.5mm	P106	1
22	缩合反应釜R102a-d底部转料气动隔膜泵	DN25、材质:pp、扬程:20M、流量:2.4m³/小时、工作温度:-12-60℃、可通过颗粒:2.5mm	P103 P105	2
23	转位釜R104a-b冷冻水进切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV104a QSV104b	4

序号	名称	型号规格	位号	数量
			QSV104a-1 QSV104b-1	
24	转位釜R104a-b蒸汽切断阀	DN25 WCB 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV104a-2 QSV104b-2	2
25	转位釜R104a-b硫酸控制阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV106a-2 QSV106b-2	2
26	转位釜R104a-b底部切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV104a-3 QSV104a-3	2
27	稀释釜R105底部切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV105a-2 QSV105b-2	2
28	中和釜R106a-d底部切断阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV106a-5 QSV106b-5 QSV106c-5 QSV106d-5	4
29	中和釜R106a-d液碱控制阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV107a-2 QSV107b-2 QSV107c-2 QSV107d-2	4
30	中和釜R106a-d冷冻水进切断 阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV106a-6 QSV106b-6 QSV106c-6 QSV106d-6	4
31	缩合反应釜R102a-d转料进料 阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV102a QSV102b QSV102c QSV102d	4
32	硝化成盐釜R103a-c转料进料 阀	DN50 316L 气动单作用球阀, 防爆 三联件, 防爆电磁阀	QSV103a-1 QSV103b-1 QSV103c-1	3
33	硫酸高位槽V106液位	UTH磁翻板液位计	LRCA106a	1
34	液碱高位槽V107a-b液位	UTH磁翻板液位计	LRCA107a-b	2
35	转位釜R104a-b温度	智能温度远传变送器	TRCA104a TRCA104b	2
36	稀释釜R105温度	智能温度远传变送器	TRCA105	1
37	中和釜R106a-d温度	智能温度远传变送器	TRCA106a TRCA106b TRCA106c TRCA106d	4
1	热水罐V302液位	UTH磁翻板液位计	LRCA302	1

序号	名称	型号规格	位号	数量
2	热水罐自来水进切断阀	DN15 WCB 气动单作用球阀, 防爆三联件, 防爆电磁阀	QSV302	1
3	液氯钢瓶	称重显示器	WRAS_V301	1

2.7.6.12 改造后车间人数变更情况

经过本次自动化提升后, 提高了企业本质安全水平, 解决了《全流程自动化控制诊断报告》提出的问题。因本次自动化升级改造, 改造前后人员对比具体详见下表:

表 2.7.6.12-1 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
1	101 车间	11	9	2
		氯化工段 1 人, 缩合工段 2 人, 硝化成盐工段 1 人, 转位工段 1 人, 稀释工段 1 人, 中和工段 1 人, 离心工段 2 人, 班长 1 人, 烘料工段 1 人, 锅炉工段 1 人	氯化工段 1 人, 缩合工段 1 人, 硝化成盐工段 1 人, 转位工段 1 人, 稀释工段 1 人, 中和工段 1 人, 离心工段 1 人, 班长 1 人, 烘料工段 1 人, 锅炉工段 1 人	缩合工段 1 人, 离心工段 1 人

2.7.7 自动控制改造后的运行情况

(1) “三查四定”情况

该项目自动化改造过程中, 组织相关人员对所涉及的改造的生产装置进行了动静设备、电气、仪表、工艺四个方面开展了“三查四定”工作(三查即查设计漏项、查工程质量及隐患、查未完工程量; 四定即对检查出来的问题定任务, 定人员, 定措施, 定时间限期完成), “三查四定”工作经过 4 轮, 每一轮的检查重点和检查的人员有所不同, 第一轮是对照 PID 图重点检查未完工程, 检查人主要是工艺和班组人员; 第二轮检查的重点是施工质量, 比如管道垫片材质等疑问; 第三轮检查的重点是电气、仪表的施工及质量, 检查人员主要是电工和仪表人员; 第四轮检查的重点是影响到开车和运行的原

则性疑问，一般由生产部组织检查；在“三查四定”工作中未发现重大设计漏项和工程质量隐患，对检查中发现的问题由公司组织有关检查小组的人员及施工单位，就检查中发现的问题逐项进行落实，制定整改措施和限定整改时间。检查和督促施工单位进行整改，并实行“销号”管理。目前，评价组通过查阅相关记录标明对在“三查四定”中发现的问题，均已整改完毕。通过开展“三查四定”工作，使装置长周期稳定运行得到了前提保证。

(2) 改造后的自动控制系统调试情况

该项目建设完成后由自动控制系统安装单位进行了系统的测试、试运行，并由系统安装单位有资质人员对婺源县丰润科技有限公司生产、安全、自控人员进行 DCS 控制系统的培训。

该公司厂区在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目中，101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段）、液氯仓库（液氯气化）、锅炉房（远传压力、传流量）的自动控制系统由中豪建业（北京）建设有限公司（石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质，资质证书编号：D211661311）根据黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具的带控制点工艺流程图施工图负责安装和调试，并指导企业进行自动控制系统的试运行，并出具了调试合格报告。该公司现场整改项目由 101 车间（缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段）的自动控制系统由黑龙江逸景建筑工程有限公司（石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质，资质证书编号：D423306224）根据专家提出现场意见，并指导企业进行自动控制系统的试运行，并出具了竣工报告。其连锁调试结论为达到相应设置值时能实现报警和关闭相应阀门，主控、模件、液位、温度和压力的变送器均运行正常。

调试范围有：1）主控、模件及网络；2）液位变送器；3）温度变送器；4）压力变送器；5）阀门调试；6）改造范围内的各类连锁和报警调试。

第三章 危险、有害因素辨识与分析

3.1 物料危险性分析

3.1.1 危险化学品主要危险特性

依据《危险化学品目录》（2015 年版、2022 年调整）判定，该工程涉及的危险化学品包括液氯、乙酸乙烯酯、硫脲、稀硝酸（70%）、硫酸、液碱。

该工程涉及的主要危险化学品见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 主要危险危害物料的特性表

序号	名称	CAS 号	危险化学品 品序号	化学品分 类	浓度	相态	相对 密度 (水 =1)	相对 密 度 (空 气=1)	熔点	沸点	引 燃 温 度	闪 点	爆 炸 下 限	爆 炸 上 限	火 灾 类 别	危险性类别
1.	液氯	7782-50-5	1381	2.3、5.1、 8	99%	液态	1.47	2.48	-101	-34.5	无 意 义	无 意 义	无 意 义	无 意 义	乙类	加压气体；急性毒性-吸入，类别 2；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）；危害水生环境-急性危害，类别 1
2.	乙酸 乙 烯 酯	108-05-4	2650	3	20%	液态	0.93	3	-93	72.5	402	-6.7	2.6	13.4	甲类	易燃液体，类别 2；致癌性，类别 2；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-长期危害，类别 3
3.	硫脲	62-56-6	1291	6.1	99%	固态	1.41	无 意 义	182	263	无 意 义	88	无 意 义	无 意 义	丙类	生殖毒性，类别 2；危害水生环境-急性危害，类别 2；危害水生环境-长期危害，类别 2
4.	硫	7664-93-	1302	8	98%	液态	1.83	3.4	10.5	330	无	无	无	无	丁	皮肤腐蚀/刺激，类别

序号	名称	CAS 号	危险化学品 品序号	化学品分 类	浓度	相态	相对 密度 (水 =1)	相对 密 度 (空 气=1)	熔点	沸点	引 燃 温 度	闪 点	爆 炸 下 限	爆 炸 上 限	火 灾 类 别	危险性类别
	酸	9									意义	意义	意义	意义	类	1 A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
5.	硝酸	7697-37-2	2285	8、5.1	70%	液态	1.50 (无 水)	2.17	-42 (无 水)	86 (无 水)	无 意 义	无 意 义	无 意 义	无 意 义	乙 类	氧化性液体, 类别 3; 皮 肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
6.	液碱	1310-73-2	1669	8	40%	液态	1.328	无 意 义	318.4	1390	无 意 义	无 意 义	无 意 义	无 意 义	戊 类	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼 刺激, 类别 1

- 注：1、上表数据来源于《危险化学品安全技术全书》化学工业出版社周国泰主编吕海燕张海峰副主编；
- 2、项目主要危险化学品理化性能、危险特性及应急处理见后文附件；
- 3、上表数据来源于《危险货物品名表》GB12268-2012；
- 4、其他原料及产品未列入《危险化学品目录》（2015 版、2022 年调整）。

3.1.2 特殊危险化学品辨识情况

(1) 监控化学品辨识

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为四类。第一类是可作为化学武器的化学品，第二类是可作为化学武器关键前体的化学品，第三类是可以作为化学武器原料的化学品，第四类是除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。对照《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，自 1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 01 月 08 日中华人民共和国国务院令第 588 号修订）及所附监控化学品目录，可以看出，该工程不涉及监控化学品。

(2) 易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照《易制毒化学品管理条例（2018 年 9 月 18 日修正版）》（2005 年 8 月 26 日中华人民共和国国务院令第 445 号发布，根据 2014 年 7 月 29 日<国务院关于修改部分行政法规的决定>第一次修订，根据 2016 年 2 月 6 日<国务院关于修改部分行政法规的决定>第二次修订，根据 2018 年 9 月 18 日<国务院关于修改部分行政法规的决定>第三次修订），易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，该工程涉及的硫酸属于第三类易制毒危险化学品。

(3) 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015 版、2022 年调整）判定，该工程涉及液氯属于剧毒化学品。

(4) 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该工程涉及液氯属于高毒物品。

(5) 重点监管的危险化学品辨识

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）及《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）的规定，该工程

涉及的乙酸乙烯酯、液氯为重点监管的危险化学品。

(6) 易制爆化学品辨识

根据中华人民共和国公安部《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)中规定,该工程涉及的硝酸属于易制爆危险化学品。

(7) 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年 第 3 号)辨识,该工程涉及的液氯属于特别管控的危险化学品。

3.2 危险化学品重大危险源及辨识结果

本次全流程自动控制诊断项目不改变原装置的重大危险源辨识结果。

根据 2021 年 11 月 18 日中检集团康泰安全科技有限公司出具《婺源县丰润科技有限公司年产 1000 吨塑料添加剂 PS-9 及 150 吨医药中间体 AT 项目安全现状评价报告》可知,该工程生产、储存单元不构成危险化学品重大危险源。

3.3 危险化工工艺辨识

依据《重点监管的危险化工工艺目录(2013 年完整版)》,本次改造涉及生产过程中涉及的危险化工工艺有氯化工艺,具体如下:

医药中间体 AT 生产过程中乙酸乙烯酯、氯气反应生成乙酸氯乙烯酯工艺为重点监管的氯化工艺。

注:该项目自动化改造方案描述硝化反应属于硝化成盐反应,根据《重点监管的危险化工工艺目录(2013 年完整版)》不属于重点监管硝化反应,本报告简称“硝化成盐”描述。

3.4 装置生产过程中的火灾、爆炸危险、有害因素辨识

此次改造范围内涉及的生产场所有 101 车间、锅炉房、液氯仓库等,下文的火灾、爆炸危险有害因素辨识仅针对改造涉及的场所和工艺设施。

1) 工艺过程火灾、爆炸危险因素

①该项目涉及医药中间体 AT 生产工艺反应全流程热安全风险评估,诺

诚(深圳)安全科技有限公司于 2021 年 9 月出具了《反应全流程热安全风险评估报告》，报告评估氯化反应、缩合反应、硝酸转位反应、硫酸转位反应、中和反应等的危险度等级为 2 级，反应危险性较低。在反应体系发生热失控以后，体系温度会迅速升高，达到热失控时工艺反应可能达到的最高温度 MTSR，但是 MTSR 低于技术最高温度 MTT 和体系在绝热过程中最大反应速率到达时间为 24h 时所对应的温度 TD24，此时如果反应物料持续长时间地停留在热累积状态，那么将很有可能会导致物料发生二次分解反应，如果二次分解反应继续放热。最终将使体系达到技术最高温度 MTT，对于开放体系有可能导致反应体系剧烈沸腾，引发冲料，对于密闭反应釜有可能导致超过设备允许的最大压力，甚至导致爆炸等危险事故。

②氯化反应工艺过程应严格控制物料的加入的速度，如氯气的通入速度过快，会使反应放热量增加引起温升，有发生爆炸的危险；反应时冷却水缺乏也会导致爆炸事故的发生。

③乙酸在蒸馏回收过程中，因蒸馏系统不密闭、蒸馏釜腐蚀，造成易燃液体或蒸气高温泄漏，遇点火源，而产生燃烧爆炸，或因管道、阀门被凝固点较高的物质凝结堵塞，导致釜内压力升高而引起爆炸。

蒸馏回流过程中，蒸馏釜温度控制不好，冷却量不足或控制仪表失灵，釜内温度过高，压力增大，可能发生燃烧爆炸事故。

④作业人员不按规定进行操作或操作时注意力不集中，如造成贮罐发生满溢；操作人员对出现的设备或工艺故障未及时发现，采取的措施不当或装卸、搬运易燃物品不使用专业工具等。高温液体排液、放空或取样时，若阀门开度过大，容易产生静电而引起着火事故。

⑤蒸汽系统的压力容器和压力管道，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，造成其承压能力降低均有发生爆炸和爆破的危险。

⑥在 101 车间、液氯仓库等爆炸危险区域内如使用的电气设备不防爆，可引起火灾、爆炸事故。

2) 公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

(1) 生产过程中发生停电,尤其是局部停电,反应不能及时中止,阀门不能正常动作,可能发生事故。

(2) 生产及储存过程中使用的温度、压力、液位、流量等仪器、仪表不准确或损坏,造成设备内部参数反应与实际情况发生偏差,可能造成事故的发生。

(3) 安全设施失效,如安全阀不动作或泄放量不足,检测报警装置不灵敏,造成不能及时发现和消除故障或隐患,引发事故。

(4) 该项目仪表由于腐蚀、老化等因素失灵,造成现场仪表或控制阀不能及时动作,可能引发事故。

(5) 该项目仪表空气供应不足或者故障,在工艺参数异常时不能及时供给压缩空气,气动阀门不能及时动作,导致事故扩大。

3.5 公用工程及辅助设施异常的影响

公用工程是本评价项目的一个重要组成部分,主要由供水、供电、供热等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害因素在上文相关部分都有阐述,这里只是分析公用工程出现故障,可能导致其它工艺、设施出现的后果。当发生停电、停水、停气(汽)等紧急情况时,整个装置的生产控制将会由供电、供水及供汽将由平衡状态变为不平衡,这种不平衡若处理不及时或处理不当,便会造成事故或使事态扩大。紧急情况下,如操作人员未具备判断和排除故障能力,调度人员又不能准确和果断指挥,都会导致严重后果。

1.循环水中断

停水后,循环水不能进入反应釜、冷凝器进行冷却终止反应,从而影响产品质量。

该公司如果供水中断,可能造成反应后釜内的温度升高,处理不及时可能导致事故的发生。

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(包括水、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.供热中断

该公司部分反应过程需要利用蒸汽进行加热才能保持其进行,如果供热中断则无法满足加热条件,造成生产停止。

突然停蒸汽,各用蒸汽加热装置(锅炉附属换热装置)的温度便会下降,有些物质会因停蒸汽失去热量而凝结堵塞管道,也有因温度变化而导致产品不合格。其它如突然停蒸汽,不及时关闭阀门,还有可能造成物料倒流到蒸汽管,如处理不当,有可能导致事故,以致发生火灾爆炸的危险。

4.供冷中断

该公司部分反应过程需要利用循环水、冷冻盐水,冷冻间向各生产设备提供冷冻盐水供设备使用,如果供冷中断则无法满足供冷条件,造成反应温度上升,反应速率加剧,造成超温、超压、爆炸危险。

5.压缩空气中断

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

6.控制系统存在以下主要危险因素

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) 自动控制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设备设施上的仪表检测元件、生产场所的执行机构、控制室的模件、主控设备、弱电电力线路等。

第四章 评价单元的划分和评价方法的选用

4.1 评价单元划分

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 选择的安全评价方法

根据单元划分原则，对该工程划分出如下单元进行评价：采用的自动控制措施落实情况单元；“两重点一重大”安全措施单元；控制室单元；自动控制系统单元；特种设备监督检验单元；安全生产管理单元。详见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元划分及单元评价方法选用表

序号	评价单元划分	采用的评价方法
1	采用的自动控制措施落实情况	安全检查表法
2	“两重点一重大”安全措施	安全检查表法
3	控制室单元	安全检查表法
4	自动控制系统单元	安全检查表法
5	特种设备监督检验单元	安全检查表法
6	安全生产管理单元	安全检查表法

4.3 评价方法简介

安全检查表法：

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

安全检查表编制依据：

- 1、国家、行业有关标准、法规和规定
- 2、同类企业有关安全管理经验
- 3、以往事故案例
- 4、企业提供的有关资料

在上述依据的基础上，编写出该工程有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。

第五章 自动控制系统改造的分析评价

5.1 采用的自动控制措施落实情况

5.1.1 自动控制设施的施工、检验、检测和调试情况

该项目工程属于技改工程,改造的具体内容见表 2.7.5-1。该项目的设计、施工单位资质复印件见报告附件,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)进行检查如下:

表 5.1.1-1 设计、施工、调试单位资质检查情况一览表

类别	单位名称	资质证号	在该工程中从事内容	检查依据及要求	检查结果
自动控制改造设计单位	黑龙江龙维化学工程设计有限公司	化工石化医药行业甲级资质, 证书编号: A123009016	在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目设计	赣应急字[2021]190 号: 化工设计单位必须具备综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质单位设计	符合要求
自动控制改造安装施工和调试单位	中豪建业(北京)建设有限公司	石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质(证书编号: D211661311)	101 车间、锅炉房、液氯仓库自动控制安装和调试	赣应急字[2021]190 号: 自动控制技术改造实施单位应取得机电设备安装工程专业承包和石油化工设备管道安装工程承包叁级以上资质(SIS 系统的安装, 要采用承包二级以上资质)并取得建设部门颁发的《安全生产许可证》	符合要求
专家提出现场问题整改单位	黑龙江逸景建筑工程有限公司	石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级资质(证书编号: D423306224)	101 车间整改项目自动控制安装和调试	赣应急字[2021]190 号: 自动控制技术改造实施单位应取得机电设备安装工程专业承包和石油化工设备管道安装工程承包叁级以上资质(SIS 系统的安装, 要采用承包二级以上资质)并取得建设部门颁发的《安全生产许可证》	符合要求

通过企业提供的资料, 该工程自动化控制改造工程的设计、安装施工、调试和现场问题整改施工单位的资质均符合要求。

该工程自动控制系统、仪表施工安装完成后, 并经自动控制系统测试合

格，由施工单位出具了竣工图及调试报告，调试结果均合格。

该公司于 2023 年 8 月委托海湾工程有限公司江西分公司编制并出具了《婺源县丰润科技有限公司在役装置“两重点一重大”评估项目安全仪表系统安全完整性等级（SIL）验证评估报告》，其定级(结论)如下：本项目对婺源县丰润科技有限公司的厂区在役装置安全设施设计变更项目进行 LOPA 分析并进行 SIL 定级评估，共分析了 14 个 LOPA 场景，其中无 SIL 等级要求的场景数为 0，需要达到 SILA 等级的场景数为 0，需要达到 SIL1 等级的场景数为 14，需要达到 SIL2 等级的场景数为 0，需要达到 SIL3 等级的场景数为 0。涉及该项目的 SIL1 等级的场景数为 14，SIL 验证结果汇总：本次验证工作范围内的全部回路达到了 SIL 定级的目标。

5.1.2 全流程自动控制改造设计落实情况

黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造设计方案》，该设计方案已经专家审查通过，随后公司开始自动控制技术改造施工安装。该工程在役生产装置自动控制改造设计方案采纳情况如下：

表 5.1.2-1 自动控制改造设计方案落实情况

序号	问题清单（诊断）	整改建议	本次改造方案	整改落实情况	备注
1	原料处理				
101 车间					
1)	水高位槽 V101 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	水高位槽 V101 高高液位报警	已落实	
2)	氯气吸收罐 V102 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	氯气吸收罐 V102 高高液位报警	已落实	
3)	水高位槽 V103AB 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	水高位槽 V103AB 高高液位报警	已落实	
4)	硝酸高位槽 V104A-C 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	硝 酸 高 位 槽 V104A-C 高高液位报警	已落实	
5)	乙酸接收罐 V105AB 未设置高高液位报警	增加设置高高液位报警	乙 醇 接 收 罐 V105AB 高高液位报警	已落实	

序号	问题清单 (诊断)	整改建议	本次改造方案	整改落实情况	备注
2	反应工序自动控制				
	101 车间				
1)	氯化釜 R101 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	已落实	
2)	缩合釜 R102A-D 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	已落实	
3)	硝化成盐釜 R103A-C 反应过程中夹套热媒未设置自动切换	在夹套热媒上增加自动阀门, 并且可以自动切换	温度高于联锁值时, 开循环水进出切断阀, 关闭蒸汽及疏水遥控阀门, 降温。	已落实	
3	精馏精制自动控制				
	该工程未涉及此项内容改造				
4	产品储存 (包装) 自动控制				
1)	人工包装未设置自动化	未采纳	产品不可燃也无毒, 可不做自动化包装	产品不可燃也无毒, 可不做自动化包装	
5	可燃和有毒气体检测报警系统				
	该工程未涉及此项内容改造				
6	其他工艺过程自动控制				
3)	蒸汽分气缸设置了现场压力表	蒸汽分气缸设置远传压力表, 记录、高压报警, 并设置安全阀; 厂区总管增加远传流量计	蒸汽分气缸增加远传压力表 PIRA-0001, 增加安全阀, 总管增加远传流量计 FIR-0001	已落实	
4)	冷冻盐水、循环水总管未设置总管设置压力低报警信号和联锁停机信号发送给其服务装置。	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传, 低压报警, 远传至控制室	冷冻盐水、循环水总管增加压力远传, 低压报警, 远传至控制室	已落实	
7	自动控制系统及控制室				

序号	问题清单 (诊断)	整改建议	本次改造方案	整改落实情况	备注
2)	控制室未做抗暴设计	控制室应做抗暴设计	控制已抗暴计算,符合要求	控制已抗暴计算,符合要求	

综合上表,该工程采纳了全流程自动控制改造设计方案提出的主要安全设施和措施已全部落实。

5.1.3 反应安全风险评估报告提出的对策措施落实情况

《婺源县丰润科技有限公司在役装置自动化控制改造设计方案》中均已采纳了反应风险评估提出安全对策措施和建议并作出相应设计方案,该工程根据设计方案进行了安装,满足诺诚(深圳)安全科技有限公司于 2021 年 9 月出具了《反应全流程热安全风险评估报告》提出的对策措施要求。

5.1.4 HAZOP 分析报告提出的对策措施落实情况

该项目 HAZOP 分析报告提出 76 条建议措施做了整改。

5.2 “两重点一重大”安全措施分析评价

5.2.1 重点监管危险化工工艺安全措施分析结果

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》安监总管三〔2009〕116 号文和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三〔2013〕3 号文对其安全控制设施检查结果如表 5.2-1。

表 5.2-1 危险工艺安全控制措施检查表

检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
工艺简介	安监总管三〔2009〕116 号及安监总管三 2013〕3 号		
氯化是化合物的分子中引入氯原子的反应,包含氯化反应的工艺过程为氯化工艺,主要包括取代氯化、加成氯化、氧氯化等。		在乙酸乙烯酯和氯气在催化剂作用在反应温度: $\leq 20^{\circ}\text{C}$, 反应压力: $\leq 1.0\text{Mpa}$, 取代氯化, 得到, 得乙酸- α , β -一氯乙酯粗品, 基本特征符合。	属于氯化反应。
重点监控工艺参数			
氯化反应釜温度和压力;氯化反应釜搅拌速率;反应物料的配比;氯化剂进料流量;		监控氯化反应釜温度、压力、搅拌速率、冷却水流量。	符合要求

检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量等；氯气杂质含量（水、氢气、氧气、三氯化氮等）；氯化反应尾气组成等。			
安全控制的基本要求			
反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁；搅拌的稳定控制；进料缓冲器；紧急进料切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；事故状态下氯气吸收中和系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。		设置温度、压力、进料、紧急冷却及搅拌联锁	符合要求
宜采用的控制方式			
将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。		1、反应釜温度、压力高报警，减少投料速度；反应釜温度高高报警，停止进料。 2、反应釜温度、压力高报警，增加冷冻水流量；反应釜温度、压力高高报警，冷冻水阀全开，切断停止进料。	符合要求

5.2.2 重点监管危险化学品监控措施

该工程在生产、储存过程中涉及的乙酸乙烯酯、液氯为重点监管的危险化学品，根据《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》制定如下检查表。

表 5.2.2-1 安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
氯			
1	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	符合
2	严加密闭，防止气体泄漏到工作场所空气中，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。	密闭操作，设置立式喷淋洗眼器	符合
3	生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器	储存和使用场所设置泄漏检测报警仪，配备防化服、防化学品手套等	符合
4	液氯气化器、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与氯压机、动力电源、管	设置液位、压力、温度等远传装置	符合

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。氯气输入、输出管线应设置紧急切断设施。 避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。		
(2)	操作安全		
1	(1) 氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。 (2) 采用压缩空气充装液氯时，空气含水应$\leq 0.01\%$。采用液氯气化器充装液氯时，只许用温水加热气化器，不准使用蒸汽直接加热。 (3) 液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。 (4) 严禁在泄漏的钢瓶上喷水。 (5) 充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶应保留 2kg 以上的余量，充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余量。充装前要确认气瓶内无异物。 (6) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	氯化设备、管道处、阀门的连接垫料选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，用液氯气化器充装液氯时，用温水加热气化器。液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，装有排污装置和污物处理设施，定期通过氯气缓冲罐排污阀门取样，经厂区实验室分析三氯化氮含量，详情见附件。	符合
(3)	储存安全		
1	(1) 储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过 30℃，相对湿度不超过 80%，防止阳光直射。 (2) 应与易（可）燃物、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。保持容器密封，储存区要建在低于自然地面的围堤内。气瓶储存时，空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急处理设备。 (3) 对于大量使用氯气钢瓶的单位，为及时处理钢瓶漏气，现场应备应急堵漏工具和个体防护用具。 (4) 禁止将储罐设备及氯气处理装置设置在学校、医院、居民区等人口稠密区附近，并远离频繁出入处和紧急通道。 (5) 应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。	储存于液氯仓库，通风良好，设置有泄漏应急处理设备。	符合
(4)	运输安全		
1	(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	委托有资质的运输单位。	符合

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	危险化学品运输车辆限制通行的区域。不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。 (2) 运输液氯钢瓶的车辆不准从隧道过江。 (3) 汽车运输充装量 50kg 及以上钢瓶时，应卧放，瓶阀端应朝向车辆行驶的右方，用三角木垫卡牢，防止滚动，垛高不得超过 2 层且不得超过车厢高度。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。车上应有应急堵漏工具和个体防护用品，押运人员应会使用。 (4) 搬运人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。 (5) 采用液氯气化法向储罐压送液氯时，要严格控制气化器的压力和温度，釜式气化器加热夹套不得包底，应用温水加热，严禁用蒸汽加热，出口水温不应超过 45° C，气化压力不得超过 1MPa。		
乙酸乙烯酯			
1	操作人员必须经过专门培训，持证上岗，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备乙酸乙烯酯应急处置知识。	经过培训合格。	符合
2	严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	密闭操作。	符合
3	作业现场设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并导入 DCS 系统，DCS 系统设置 UPS 不间断电源。设置独立于 DCS 控制系统外的安全联锁系统，使用防爆型的通风系统和设备。穿戴防静电作业服，佩戴化学安全防护眼镜和口罩，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。戴橡胶耐酸手套。戴化学安全防护眼镜。戴安全帽。	设置有乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并导入 DCS 系统，DCS 系统设置 UPS 不间断电源。设置独立于 DCS 控制系统外的安全联锁系统，配置正压式呼吸器、防静电工作服，企业配备防护器具。	符合
4	严格控制工艺参数，关键参数设置温度、压力、液位上下限报警装置，防止发生自聚反应。生产装置设置放空系统，自动联锁保护装置，装置内所有带压设备及管道设安全阀及备阀，装置内关键转动设备设有备台，生产仪表按所处区域的防爆等级选用防爆型号。主要设备的裙座均设置防火层，对高温设备和管道均进行隔热保温，加热炉设置阻火器及长明灯，安装防爆门，并设置灭火蒸汽管。设立应急氮气装置直送各工序，保证事故状态下的氮气使用。	设置液位、压力、温度远传、安全阀、压力表等，能确保 DCS 控制出现故障时有效运行，设置紧急切断装置。	符合

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
5	避免与氧化剂、酸类、碱类接触。	甲类仓库单独储存。	符合
6	灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且设置接地装置，并采用增湿作业方法导除静电，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，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。	甲类仓库配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备	符合
(2)	操作安全		
1	(1) 严禁用铁器敲击设备、管道、建筑物和地面，不准穿带有钉子的鞋进入生产装置区。在易燃易爆场所内临时加热设备或管道时，只能使用蒸汽或热水，禁止使用明火。各种设备严禁超温、超压、超流速、超流量、超容量储存。严禁私自进行试验性的操作。倒空容器不得留有残留有害物。 (2) 进入有限空间检测，先通入空气进行置换，分析检测氧含量及易燃易爆气体（氧含量>19.5%、易燃易爆气体含量小于或等于爆炸下限的 20%（体积比））合格后方可进入，作业过程中专人监护，每隔 30 分钟检测一次。要做到：a、停车倒空；b、加堵盲板；c、清洗置换；d、分析合格；e、监护：事先规定好联系信号，监护人不得脱离岗位。 (3) 动火作业时事先指派专人负责做好设备动火前的清洗、置换、中和、吹扫、隔离等工作，并落实其他安全防护措施。在危险性较大的重点区域动火作业时，要安排消防车和消防人员到现场，作好应急响应准备。 (4) 动火分析一般不要早于动火前 30 分钟进行，如动火中断 30 分钟以上，应重新进行取样分析。分析检测使用测爆仪时，被测对象的气体或蒸气的浓度应小于或等于爆炸下限的 20%（体积比），作业过程中有人监护。 (5) 除设计允许的排空、排放地点外，所有物料的设备、管道应保持密闭、防止泄漏。所有易燃易爆物料的加热设备、管道，在进料前应以氮气置换到含氧量小于 1%，生产中也应维持氧含量 1%以下。 (6) 推荐充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	制定安全操作规程，明确有特种作业制度。	符合
(3)	储存安全		
1	(1) 通常加有阻聚剂。储存于阴凉、通风库房内。库房内温度不宜超过 37° C。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。 (2) 应与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放，切忌混淆。配备相应品种和数量的消防器材。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。仓库内设置乙酸乙烯酯检测报警仪。 (3) 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。为了预防铁锈引发形成聚合物，在制造新的储罐时，建议使用不锈钢制造储罐，并充入干燥氮气保护，罐	采用仓库单独储存，通风良好，并设置乙酸乙烯酯检测报警仪	符合

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	区四周设置围堰、事故存液池。设置乙酸乙酯检测报警仪、声光报警器。		
(4)	运输安全		
1	(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) 采用专用槽罐车运输,配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸,禁止溜放。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区,勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。 (3) 管道阀兰设置防静电跨接,管道每 50m 设置静电跨接线。	委托有资质单位运输。	符合

检查结果：该工程所涉及的重点监管的危险化学品的安全措施符合规范要求。

5.3 自动控制安全管理

该项目属于自动控制技改工程，该整改项目的设计、施工和调试单位资质符合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，该公司已经制定《仪表安全管理制度》、《控制室岗位职责》、《DCS 操作规程》、《SIS 操作规程》，改造后于 2024 年 8 月 17 日对 DCS 自控人员进行培训并记录，培训记录详见附件，公司共有氯化作业人员 6 人，在控制室配备了 2 名化工自动化控制操作人员，进行 24h 值班。控制室操作系统设置管理权限。该项目的自动控制安全管理能满足要求。

5.4 控制室布置评价

该工程控制室设置南厂区中央控制室，根据《控制室设计规范》HG/T20508-2014 的要求对该项目控制室设置情况进行符合性检查。

表 5.4-1 控制室符合性检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结论
----	---------	------	------	------

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2 中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	控制室位于爆炸危险区域外	符合要求
2	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘、水雾或有腐蚀性介质的工艺装置，控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。 控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。 控制室应远离高噪声源。 控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。 控制室不应与危险化学品库相邻布置。 控制室不应与总变电所相邻。 控制室不宜与区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。 中心控制室不应与变配电所相邻。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.2 条-第 3.2.9 条	控制室未与左述场所毗邻，且不受以上因素干扰。	符合要求
3	控制室的内墙墙面应符合下列规定： 1 室内墙面不应积灰，不反光； 2 墙面颜色宜为浅色，色泽自然。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.9 条	采用白色墙面	符合要求
4	控制室应设置应急照明系统，并应符合下列规定： 1 应急电源应在正常供电中断时，可靠供电 20min~30min； 2 操作室中操作站工作面的照度标准值不应低于 100lx； 3 其他区域照度标准值应为 30lx~50lx。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.5.6 条	控制室设置应急照明灯，断电时可靠供电 30 分钟。	符合要求
5	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的规定。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.9.1 条	控制室设置火灾探测报警仪。	符合
6	控制室内应设置消防设施。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.9.2 条	控制室配置灭火器。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结论
7	机柜室面积应根据机柜的尺寸及数量确定，并符合下列规定： 1 成排机柜之间净距离宜为 1.6m~2.0m； 2 机柜距墙(柱)净距离宜为 1.6m~2.5m。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.3.10 条	机柜间距为 2m。	符合
8	工程师室、UPS 室等面积应按设备尺寸，工作要求及安装、维护所需的空 间确定。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.3.11 条	与控制室在同一间。	符合
9	电力电缆不宜穿越机柜室、工程师 室，当受条件限制需要穿过时，应采 取屏蔽措施。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.3.12 条	无电缆穿越机柜室。	符合
10	对于有爆炸危险的化工工厂，中心控 制室建筑物的建筑、结构应根据抗爆 强度计算、分析结果设计。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.1 条	控制室进行了抗爆计算。	符合
11	现场控制室不宜与变配电所共用同 一建筑。当受条件限制需共用建筑物 时，应符合现行国家标准《石油化工 企业设计防火规范》GB 50160 的规 定，并应采取屏蔽措施。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.6 条	控制室未与配电室合建。	符合
12	操作室、工程师室地面宜采用不易起 灰尘的防静电、防滑建筑材料，也可 采用活动地板；机柜 室宜采用活动地板。活动地板应符合 下列规定： 1 应采用普通型或重型活动地板； 2 活动地板应具有防静电、防火、防 水性能； 3 活动地板均布荷载不应小于 23000N/m； 4 活动地板表面平面度不应大于 0.6mm； 5 活动地板的系统电阻值应为 1.0x10 ⁸ Ω~1.0x10 ⁹ Ω； 6 活动地板面距离基础地面高度不 宜小于 0.3m； 7：活动地板的基础地面应为不易起 灰尘的建筑材料。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.7 条	采用防静电地板。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结论
13	控制室活动地板的基础地面与室外地面高差不应小于 0.3m; 当位于附加 2 区时, 控制室的活动地板基础地面应高于室外地面, 且高差不应小于 0.6m。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.8 条	控制室位于非爆炸危险区域, 基础地面与室外地面的高差不小于 0.3m。	符合
14	控制室的内墙墙面应符合下列规定: 1 室内墙面不应积灰, 不反光; 2 墙面颜色宜为浅色, 色泽自然。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.9 条	内墙为白色光滑墙面, 不易积灰。	符合
15	控制室除空调机室以外的区域应做吊顶, 并应符合下列规定: 1 操作室、工程师室吊顶距地面的净高不宜小于 3.0m; 2: 机柜室吊顶距活动地板的净高不宜小于 2.8m; 3 中心控制室内操作室吊顶距地面的净高不宜小于 3.3m。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.10 条	控制室吊顶距地面高为 4m。	符合
16	控制室门的设置, 应符合下列规定: 1.应满足安全和设备进出的要求; 2 控制室通向室外门的数量应根据控制室大小及建筑设计要求确定; 3 抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区; 4 控制室中的机柜室不应设置直接通向建筑物室外的门。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.4.11 条	控制室的门直通疏散楼梯, 机柜间的门通向控制室。	符合
17	控制室应设置应急照明系统, 并应符合下列规定: 1 应急电源应在正常供电中断时, 可靠供电 20min~30min; 2 操作室中操作站工作面的照度标准值不应低于 100lx; 3 其他区域照度标准值应为 30lx~50lx。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.5.6 条	控制室设置了应急照明系统, 应急电源可靠供电时间为 90min。照度符合要求。	符合

通过上表检查可知, 该项目控制室布局符合《控制室设计规范》HG/T20508-2014要求。

5.5 自动化控制系统符合性评价

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)赣应急字[2021]190号附件 1-化工企业自动化提升要求, 逐一对照该企业在役装置自动化控制改

造工程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 5.5-1 《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	不涉及	--
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联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	--
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及	--
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐（重大危险源辨识范围内的）均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及	--
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，宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	不涉及	--
6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS01036）等国家标准要求。	不涉及气柜	/
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，	不涉及	--

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
	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。		
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低液位报警并连锁切断储罐进料(出料) 阀门的液位测量仪表或液位开关。	不涉及	--
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。	该装置液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等均按照《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)、《石油化工系统储运罐区设计规范》, 但是 101 车间、液氯仓库磁浮子液位计现实错乱。	不符合
10	当有可靠的仪表空气系统时, 开关阀(紧急切断阀) 应首选气动执行机构, 采用故障-安全型(FC 或 FO)。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型(FL), 应选用双作用气缸执行机构, 并配有仪表空气罐, 阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源的场合, 但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时, 可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时, 也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005) 等规定。	工厂设有可靠的仪表空气系统, 阀门选用气动阀门, 且根据工艺要求设置了故障状态。开关阀防火要求符合相关规范要求	符合
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时, 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。	硫酸、硝酸、液碱储罐设置液位远传	符合
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。	硫酸、硝酸、液碱储罐设置液位远传	符合
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统, 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施, 应设置紧急切断装置。紧急停车(紧急切断) 系统的安全功能既可通过基本过程控制(DCS 或 SCADA) 系统实现, 也可通过安全仪表系统(SIS) 实现。	安全完整性(SIL) 等级定为 1 级, 有紧急切断系统	符合
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及	--
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。	盐酸、硫酸、硝酸、液碱储罐设置液位远传	符合

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
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、液氯、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。	不涉及	--
二	重点监管的危险化工工艺自动控制		
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联锁。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、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	涉及氯化工艺，已按要求执行，设置 DCS/SIS 控制系统	符合
(1)	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、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求： 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联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。	按要求设置	符合
(2)	对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并联锁切断进料、联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联锁切断进料，并联锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。	按要求设置	符合
(3)	对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并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。	不涉及	--
(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联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高 高报警并联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统	不涉及	--
(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联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	不涉及	--

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
(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联锁切断总进料并联锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需设置联锁切断各釜进料的，应满足其要求。	该项目无多个反应釜串联使用	符合
(7)	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。	不涉及	--
(8)	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及联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》设置相应联锁系统。	已根据设计方案和 HAZOP 分析报告的要求设置相应的联锁系统	符合
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。	反应釜无两个或以上不同类别的危险化工工艺	符合
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。	涉及热媒、冷媒切换操作的反应	符合
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。	设置搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和采取冷却措施	符合
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联锁切断进料和热媒。	不涉及	--
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联锁关系的自控联锁装置。	氯气生产储存，设有事故状态与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	符合
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域集中设置在操作人员易于接近的地点。	现场、控制室均设置紧急停车按钮	符合
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、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切断阀	不涉及	--
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。	不涉及	--

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
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。	已按要求设置 DCS/SIS 控制 (SIL1)	符合
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。	已配 UPS	符合
12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产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。	两路电源可满足二级负荷的要求	符合
三	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。	不涉及	--
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。	蒸馏釜应设置温度, 高温高压报警, 高高温联锁切断蒸汽; 回收罐液位高高切断蒸汽。	--
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀, 通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及	--
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。	不涉及	--
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	不涉及	--

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
	测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断。		
四	产品包装自动控制		
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	产能较小，采用人工纸桶包装	符合
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	不涉及液氯等钢瓶充装	--
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联锁，具备自动计量称重灌装功能。	不涉及液态物料灌装桶作业	--
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	不涉及可燃有毒、强酸强碱液体装车	--
六	可燃和有毒气体检测报警系统		
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）和《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）的规定设置可燃和有毒气体检测报警仪。	已按规范要求设置。	符合
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	现有可燃和有毒气体检测报警信号送至中心控制室 GDS 气体检测报警系统。	符合
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	GDS 气体检测报警系统独立设置，配备了 UPS 备用电源。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内或远程启动，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它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。	该项目采用锅炉生物质燃料，不涉及天然气	--
七	其它工艺过程自动控制		
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺，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；	液氯全气化工艺，设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力报警。气化压力与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高联锁，联	符合

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
	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。	锁应关闭液氯进料和热媒，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。	
2	使用液氯、液氯等气瓶，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。	已设置配置电子衡称重计量，余氯报警系统，余氯报警信号与紧急切断阀连锁。	符合
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置连锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	该工程不涉及。	--
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。	该工程不涉及。	--
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。	该工程不涉及。	--
6	存在突然超压或发生瞬时分分解爆炸危险、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。	该工程不涉及。	--
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，必要时设温度高高连锁停车。	蒸汽分气缸设置远传压力表，记录、高压报警，并设置安全阀；厂区总管增加远传流量计	符合
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低低报警信号和连锁停机信号宜发送給其服务装置。	总管设置压力低低报警信号和连锁停机信号发送給其服务装置。	符合
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	已按规范要求设置。	符合

序号	省应急厅 190 号文要求	检查情况	检查结果
八	自动控制系统及控制室（含独立机柜间）		
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	已设置 DCS\SIS 系统，中控室 DCS 和 SIS 系统时间错误。	不符合
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	DCS、SIS 工艺流程图与设计一致。	符合
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	企业遵照执行。	符合
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	企业遵照执行。	符合
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工控制室抗爆设计标准》（GB/T50779）等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计标准》（GB/T50779）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。	根据《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断报告》中的要求，控制室需要进行抗爆计算，并根据抗爆计算结果来确定是否要进行改造和加固。企业委托海湾工程有限公司对厂区南侧中心控制室进行爆炸超压事故后果模拟计算评估，并计算得到结果：各个工况下，蓝色（0.02068bar）、紫色（0.069bar）、绿色（0.1379bar）、红色（0.2068bar）的影响区域未覆盖到中心控制室，中心控制室处于爆炸 2.07kPa 范围之外。各工况产生的爆炸冲击波不会对中心控制室造成影响。	符合

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190 号检查，该改造工程检查项其中 2 项不符合要求，不符合要求项为中控室 DCS 和 SIS 系统时间错误，101 车间、液氯仓库磁浮子液位计现实错乱，不符合项已经在本报告章节 6.4 进行整改回复，整改结果详见附件。

5.6 特种设备监督检验评价

根据《中华人民共和国安全生产法》、《特种设备安全监察条例》国务

院令第 549 号、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 等，制定特种设备检查表 5.6-1。

表 5.6-1 特种设备安全检查评价

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。检测、检验机构对检测、检验结果负责。	《中华人民共和国安全生产法》第三十七条	特种设备由资质单位生产，已办理使用登记，特种设备定期检测	符合
2.	特种设备出厂时，应当附有安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。	《特种设备安全监察条例》第十五条	购买符合要求生产厂家生产的设备	符合
3.	特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全监察条例》第二十五条	按要求登记	符合
4.	特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全监察条例》第二十七条	定期检测	符合
5.	特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。 特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。发现异常情况的，应当及时处理。	《特种设备安全监察条例》第二十七条	定期检查，有检查记录	符合
6.	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： (一) 特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料； (二) 特种设备的定期检验和定期自行检查的记录； (三) 特种设备的日常使用状况记录； (四) 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录； (五) 特种设备运行故障和事故记录； (六) 高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状	《特种设备安全监察条例》第二十六条	建立安全技术档案	合格

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	况记录以及节能改造技术资料。			
7.	应在工艺操作规程和岗位操作规程中明确压力容器安全操作要求。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 6.5 条	有相关的参数, 操作程序和注意事项, 异常现象的处置等。	合格
8.	安全阀、爆破片的泄放能力, 应当大于或者等于压力容器的安全泄放量。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 8.3.1 条	符合要求	合格
9.	压力表选用: 1.选用的压力表, 必须与压力容器内的介质相适应。 2.设计压力小于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 2.5 级; 设计压力大于或者等于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 1.6 级。 3.压力表盘刻度极限值应为最高工作压力的 1.5~3.0 倍, 表盘直径不应小于 100 mm。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 8.4.1 条	压力表的选用符合要求	合格
10.	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的地有规定, 压力表安装前应进行校验, 在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线, 注明下次校验日期。压力表校验后应加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 8.4.2 条	压力表定期校验	合格
11.	压力表的安装要求如下: 1.装设位置应便于操作人员观察的和清洗, 且应避免受到辐射热、冻结或震动的影响。 2.压力表与压力容器之间, 应装设三通旋塞或针形阀; 三通旋塞或针形阀上应有开启标记和锁紧装置; 压力表与压力容器之间不得连接其他用途的任何配件或接管。 3.用于水蒸汽介质的压力表, 在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。 4.用于具有腐蚀性或高粘度介质的压力表, 在压力表与压力容器之间应装设能隔离介质的缓冲装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 8.4.3 条	压力表的安装符合规定的要求	合格

检查结果: 该项目涉及的特种设备及安全附件经检测合格, 在有效期内,

符合要求。具体检测报告见附件。

5.7 安全生产管理评价

婺源县丰润科技有限公司制定了包括安全生产责任制在内的安全生产管理制度，具体见附件安全管理制度清单。

针对该工程制定了相应的操作规程、安全规程，包含锅炉安全操作规程、罐区硫酸、盐酸、液碱进料操作规程、氯化安全操作规程等。

婺源县丰润科技有限公司安全教育执行公司、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技术培训，特种作业操作人员持证上岗。

对该工程安全管理方面的检查，具体见表 5.7-1。

表 5.7-1 安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	检查情况
1	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》第五条	符合要求	符合法律要求。
2	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》第二十二条	符合要求	安全生产责任制明确了各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。
3	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	中华人民共和国安全生产法第二十三条	符合要求	按照规定提取和使用安全生产费用。
4	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸	《中华人民共和国安全生产法》	符合要求	设置了安全管理机构和配备了专职安全生

序号	检查内容	选用标准	检查结果	检查情况
	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。 前款规定以外的其他生产经营单位,从业人员超过一百人的,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;从业人员在一百人以下的,应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	第二十四条		产管理人员。
5	生产经营单位的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的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理,具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	符合要求	已取得相关资格证书。
6	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,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	符合要求	对从业人员进行安全生产教育和培训。
7	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备,必须了解、掌握其安全技术特性,采取有效的安全防护措施,并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	《中华人民共和国安全生产法》第二十九条	符合要求	新增 DCS 已对员工进行培训。
8	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第三十条	符合要求	特种作业人员按要求持证上岗。

序号	检查内容	选用标准	检查结果	检查情况
9	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	不符合要求	101 车间、液氯仓库设置阀门等未见设备位号。
10	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度,具体目录由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的,适用其规定。 省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录,对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。 生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	符合要求	未使用淘汰的危及生产安全的工艺、设备。
11	生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《中华人民共和国安全生产法》第四十条	符合要求	不涉及危险化学品重大危险源
12	生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度,采取技术、管理措施,及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录,并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中,重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。 县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统,建立健全重大事故隐患治理督办制度,督促生产经营单位消除重大事故隐患。	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	符合要求	建立了生产安全事故隐患排查治理制度并及时检查消除事故隐患。
13	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用	《中华人民共和国安全生产法》第四十五条	符合要求	为从业人员提供了符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品

序号	检查内容	选用标准	检查结果	检查情况
	规则佩戴、使用。			品。
14	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,应当立即处理;不能处理的,应当及时报告本单位有关负责人,有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》第四十六条	符合要求	生产经营单位的安全生产管理人员对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,立即处理,检查及处理情况记录在案。
15	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	符合要求	该公司安排有用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。
16	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案,与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接,并定期组织演练。	《安全生产法》第八十一条	符合要求	该企业编制了生产安全事故应急救援预案,并备案。

检查结果:该改造工程安全管理检查 16 项,其中 1 项不符合要求,不符合要求项为 101 车间、液氯仓库设置阀门等未见设备位号,不符合项已经在本报告章节 6.4 进行整改回复,整改结果详见附件。

5.8 液氯安全规程评价

根据《氯气安全规程》GB11984-2008、《液氯使用安全技术要求》AQ 3014-2008,制定液氯安全规程检查表 5.8-1。

表 5.8-1 液氯安全规程检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	液氯使用场所应保持干燥、通风,应设置泄漏检测报警装置。液氯使用单位的库房不应存放易燃物质和与氯气易发生化学反应的物品。	《液氯使用安全技术要求》AQ 3014-2008 第 4.1 条	液氯仓库干燥、通风,设置泄漏检测报警装置	符合
2.	充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶,使用时应直立放置,并有防倾倒措施;充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶,使用时应卧式放置,并牢靠定位。	《液氯使用安全技术要求》AQ 3014-2008 第 5.1.3 条	液氯气瓶采用应卧式放置,并牢靠定位	符合
3.	液氯气瓶在使用过程中,应建立使用记录,重瓶存放期不应超过三个月。	《液氯使用安全技术要求》AQ 3014-2008	建立使用记录,重瓶存放期不超过三个月	符合

		第 5.1.4 条		
4.	液氯气瓶在使用过程中, 应保持气瓶内压力大于瓶外压力, 液态氯向气化器中输送时, 应高于气化器的压力。当气瓶出现负压时, 应立即关闭控制阀或气瓶阀, 防止物料倒灌; 负压瓶返回充装单位时应说明, 不应向气瓶内充入其他气体	《液氯使用安全技术要求》 AQ 3014-2008 第 5.1.5 条	液氯气瓶在使用过程中, 保持气瓶内压力大于瓶外压力, 并设置单向阀。	符合
5.	不应使用蒸汽、明火直接加热气瓶, 可采用 40℃以下的温水加热	《液氯使用安全技术要求》 AQ 3014-2008 第 5.1.6 条	液氯气体化, 采用盘管水浴加热。	符合
6.	防止工艺系统物料倒灌, 不应绕开缓冲器、单向阀(逆止阀), 走短路直接使用氯气, 并定期检查以防失效。	《液氯使用安全技术要求》 AQ 3014-2008 第 5.1.8 条	设有单向阀	合格
7.	采用盘管式气化器, 热水侧设温度控制, 液管道设排放阀; 不宜使用釜式气化器。	《液氯使用安全技术要求》 AQ 3014-2008 第 6.2.4 条	设置有温度控制	合格
8.	气瓶与反应器之间应设置截止阀, 逆止阀和足够容积的缓冲罐, 防止物料倒灌, 并定期检查以防失效。	《氯气安全规程》GB 11984-2008 第 6.1.7 条	设置缓冲罐、截止阀	合格

检查结果: 该改造工程液氯安全规程能够满足安全生产要求。

第六章 安全对策措施及建议

6.1 提出安全对策措施建议依据

- 1、国家现行安全生产法律、法规和有关标准、规范。
- 2、危险、有害因素辨识分析结果。
- 3、单元评价结果和评价过程中发现的主要安全问题。

6.2 提出安全对策措施建议的原则

本报告对婺源县丰润科技有限公司厂区在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目提出安全对策措施所实行的原则是力求使各项措施建议对保证工程安全运行，消除或削减不安全因素方面具有较好的针对性、在实施和实际运行操作中具有适用可行性和在经济上具有相对合理性。

6.3 安全对策措施建议

依据有关法规、标准的要求，并结合现场勘查的情况，该项目还应完善的问题见表 6.3-1，并针对存在的问题提出相应的对策措施与建议，以进一步提高该公司的安全管理水平。

表 6.3-1 事故隐患及整改建议表

序号	存在的安全隐患	建议措施	整改紧迫程度
1	中控室 DCS 和 SIS 系统时间错误。	修改 DCS 和 SIS 系统时间一致。	高
2	101 车间、液氯仓库磁浮子液位计现实错乱。	维护 101 车间、液氯仓库磁浮子液位计。	高
3	101 车间、液氯仓库设置阀门等未见设备位号。	增加 101 车间、液氯仓库设置阀门等设备位号。	高

6.4 安全隐患整改回复情况

婺源县丰润科技有限公司对评价提出的上述安全问题及整改建议比较重视，整改情况见如下。

表 6.4-1 该工程事故隐患及整改情况表

序号	存在的安全隐患	整改建议措施	整改完成情况
1	中控室 DCS 和 SIS 系统时间错误。	修改 DCS 和 SIS 系统时间一致。	已修改 DCS 和 SIS 系统时间一致。

序号	存在的安全隐患	整改建议措施	整改完成情况
2	101 车间、液氯仓库磁浮子液位计现实错乱。	维护 101 车间、液氯仓库磁浮子液位计。	已维护 101 车间、液氯仓库磁浮子液位计。
3	101 车间、液氯仓库设置阀门等未见设备位号。	增加 101 车间、液氯仓库设置阀门等设备位号。	已增加 101 车间、液氯仓库设置阀门等设备位号。

6.5 改进建议

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，对现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) 自控仪表、阀门及自控系统的维护、管理应由专人负责，对自控仪表、阀门及自控系统进行定期检查和维护，记录，记录异常情况和处理措施及结果。自控仪表、阀门及已达到寿命或损坏不能正常使用时，应及时更换。

2) 对自控仪表、阀门及自控系统定期检定。

2.安全条件和安全生产条件的完善与维护

该公司的安全条件和安全生产条件符合国家相关法律法规的要求，但是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，因此公司的各项规章制度、安全设施、设备等还需要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，必须有人监护。

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) 该公司委托婺源县丰润科技有限公司出具的《婺源县丰润科技有限公司厂区在役生产装置全流程自动化控制改造设计方案》未包含 B73、B77 反应安全风险评估提出的建议措施采纳情况，应进行完善并落实相关安全对策措施。

4) 该公司于 2023 年 8 月委托海湾工程有限公司江西分公司编制并出具了《婺源县丰润科技有限公司在役装置“两重点一重大”评估项目安全仪表系统安全完整性等级(SIL)验证评估报告》，该项目涉及达到 SIL1 等级的场景数为 14，按要求进行 SIL 验算。

5) 公司应对有法定检验检测要求的安全设施定期进行检测。

第七章 竣工验收安全评价结论

7.1 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) 危险化学品辨识情况: 根据《危险化学品目录》(2015 版、2022 年调整), 该工程涉及液氯、乙酸乙烯酯、硝酸、硫脲、液碱、硫酸的等属于危险化学品。

2) 危险化学品重大危险源构成情况: 该工程生产单元和储存单元不构成危险化学品重大危险源。

3) 重点监管的危险化学品辨识情况: 该工程涉及的化学品中, 液氯、乙酸乙烯酯列入《重点监管的危险化学品名录(2013 年完整版)》, 为重点监管的危险化学品。

4) 重点监管的危险化工工艺辨识情况: 该工程涉及到重点监管的危险化工工艺有氯化工艺。

5) 其他特殊危险化学品辨识情况:

依据国务院令第 190 号《监控化学品管理条例》, 该工程涉及的化学品中, 无监控化学品。

该工程生产使用的硫酸属于第三类易制毒化学品。

对照《危险化学品目录》(2015 版、2022 年调整), 该工程涉及液氯属于剧毒化学品。

依据《高毒物品目录(2003 年版)》, 该工程涉及液氯属于高毒物品。

依据《易制爆危险化学品名录》(2017 年版), 可知该工程在生产过程中涉及的硝酸属于易制爆危险化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》, 该工程涉及硫酸属于第三类易制毒危险化学品

依据《特别管控危险化学品目录》(2020 年第 1 号)可知, 该工程涉及的液氯属于特别管控的危险化学品。

6) 主要危险、有害因素辨识情况: 该工程涉及的生产、储存过程中主

要存在火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、淹溺、车辆伤害、毒物、高温、噪声。其中，火灾、爆炸、中毒和窒息为主要危险因素，高温、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。

7.2 全流程自动控制诊断评估隐患清单落实情况

该公司已委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司对该公司进行全流程自动控制诊断，并编制出具了《婺源县丰润科技有限公司厂区在役生产装置全流程自动化控制改造设计方案》，该改造设计方案已落实诊断评估报告中的隐患改造建议，该设计方案中涉及该工程 101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段）、液氯仓库（液氯气化工段的称重）、锅炉房（远传压力、传流量）的设计方案内容已施工到位。

7.3 全流程自动控制改造设计方案落实情况

该公司在役生产装置自动控制改造工程由黑龙江龙维化学工程设计有限公司根据《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）、《化工企业自动化提升要求》等相关规范、规定、标准及文件的要求负责编制了《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置全流程自动化控制改造设计方案》，并通过了专家审查。

该公司厂区在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目中，101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段）、液氯仓库（液氯气化工段的称重）、锅炉房（远传压力、传流量）的自动控制系统由中豪建业（北京）建设有限公司（石油化工工程施工总承包贰级和机电工程施工总承包贰级，资质证书编号：D211661311 根据黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具的带控制点工艺流程图施工图负责安装和调试，并指导企业进行自动控制系统的试运行，出具了调试合格报告。其联锁调试结论为达到相应设置值时能实现报警和关闭相应阀门，主控、模件、液位、温度和压力的变送器均运行正常。该工程自动控制改造工程的设计、安装施工和调试单位的资质均符合要求。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）赣应急字[2021]190 号的要求。

7.4 评价结论

综上所述：婺源县丰润科技有限公司在役装置自动化控制改造工程设计方案中针对 101 车间（氯化工段、缩合工段、硝化成盐工段、转位工段、中和工段、乙酸回收工段）、液氯仓库（液氯气化工段的称重）、锅炉房（远传压力、传流量）提出的控制措施已得到落实，企业控制系统设置情况与设计方案一致，设计、施工和调试单位由有国家相应资质的自控系统施工单位进行施工，选择安全可靠、经过认证的安全仪表产品，并对自动控制系统进行调试，出具了安装调试报告，满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的要求，具备自动化控制改造工程竣工验收条件。

第八章 与建设单位交换意见的情况结果

项目评价组与建设单位交换意见情况见下表：

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

最终，项目单位对评价报告的内容无异议。

附 件

附件 1: 营业执照	96
附件 2: 委托书	97
附件 3: 安全生产许可证	98
附件 4: 危险化学品登记证	99
附件 5: 自动化提升延期说明	100
附件 6: 化工企业停工停产报告备案登记表	101
附件 7: 主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力的考核合格证	104
附件 8: 特种作业人员资质证书	105
附件 9: 安全管理制度、岗位安全操作规程清单	111
附件 10: 特种设备及附件检测报告	122
附件 11: 可燃气体和有毒气体探头检测报告	135
附件 12: 防雷检测报告	141
附件 13: 设计单位资质证书	147
附件 14: 施工和调试单位资质证书	149
附件 15: 自动化控制改造设计方案审查意见	152
附件 16: 调试记录和培训记录	153
附件 17: 竣工总结报告	184
附件 18: 三氯化氮检测相关记录	185
附件 19: 验收问题整改完成情况	193
附件 20: 现场勘查照片	195
附件 21: 专家评审意见及现场问题整改回执	196
附件 22: 现场整改项目施工单位竣工报告	206
附件 23: 相关图纸	207

附件 1：营业执照

证照编号: 113020031869



营 业 执 照

(副 本)¹⁻¹

统一社会信用代码 91361130083916363E

名 称	婺源县丰润科技有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	江西省上饶市婺源县太白镇青年林场
法 定 代 表 人	毛水阳
注 册 资 本	壹仟万元整
成 立 日 期	2013年11月27日
营 业 期 限	2013年11月27日至2063年11月26日
经 营 范 围	塑料添加剂、医药中间体、紫外线吸收剂、环保型染料、染料中间体、印染助剂制造、销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)**



提示: 请于每年1月1日至6月30日通过“国家企业信用信息公示系统(江西)”报送年报, 即时信息按规定公示。

登记机关
2018 08 01 变更
年 月 日

企业信用信息公示系统网址: 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2：委托书



安全生产技术服务合同

安全评价项目委托书

湖北嘉诺安全技术有限公司：

根据《中华人民共和国民法典》（国家主席令第 45 号）、《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 36 号，2015 年第 77 号令修正）等法律法规，现委托贵公司对我单位该项目开展安全评价工作，请按时完成评价报告。特此委托。

项目名称：婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101 一车间、锅炉房、液氯仓库）

评价类型：☐安全预评价 ☐安全验收评价 ☐安全现状评价

委托单位：婺源县丰润科技有限公司

单位地址：江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

联系人：钟国富

联系方式：15946850049



附件 3：安全生产许可证

MEM



编号 (赣) WH安许证字[2016]0889号

统一社会信用代码 91361130083916363E

许可范围

2-(2-羟基-5-叔辛基苯基) 苯并三唑 (1kt/a)、2-氨基-5-硝基噻唑 (150t/a)

安全生产许可证

(副本)

企业名称

婺源县丰润科技有限公司

主要负责人

毛水阳

单位地址

江西省上饶市婺源县太白镇

经济类型

有限责任公司

有效期

2022年01月29日至 2025年01月28日

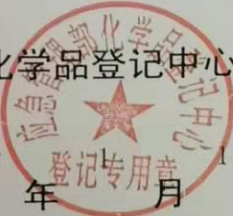


发证机关

发证日期

2021年12月27日

附件 4：危险化学品登记证

	
危险化学品登记证	
(正本)	
证书编号:	362310083
企业名称:	婺源县丰润科技有限公司
注册地址:	江西省上饶市婺源县太白镇青年林场
企业性质:	危险化学品生产企业
登记品种:	乙酸[含量>80%] 详见登记品种附页
有效期:	2022 年 2 月 12 日至 2025 年 2 月 11 日
	
中华人民共和国应急管理部监制	

附件 5：自动化提升延期说明

婺源县丰润科技有限公司 在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目 延期说明

本公司涉及重点监管的氯化工艺依据《江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)》赣应急字〔2021〕190 号的规定因在 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,因企业建厂时间比较早,自动化提升难度较大,因此延期。

本公司已于 2023 年开展在役生产装置、储存设施全流程自动化控制诊断,于 2024 年由设计单位出具在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案,于 2024 开展企业自动化提升改造。

婺源县丰润科技有限公司
2024 年 12 月 17 日

附件 6：化工企业停工停产报告备案登记表

化工企业停工停产报告表			
企业名称 (加盖公章)	婺源县丰润科技有限公司		
安全生产许可证编号 或基建批复文号	(赣) WH 安许证 字[2016]0889 号	有效期	2022-1-29 至 2025-1-28
外包施工企业名称	/		
停工停产原因	塑料添加剂 PS-9 生产线目前 产品行情不好, 暂停使用设备。		
(预计) 停产时间	2022-10-7 日		
停产期间 安全管理措施	塑料添加剂 PS-9 生产线设备机器电源切断, 气体 探头、视频监控、自动联锁电源仍旧保留, 停产期 间, 生产装置进行一次系统的检查, 及时清空设备 、管道内的化工物料, 防止因装置长时间不运行发 生泄漏事故。对到期、超期未检的特种设备要及时 检测、检验、取证, 要对安全设施进行检查、维护 、保养、更换, 确保安全设施齐全、有效、可靠。 认真落实各项安全防范措施。停产时值班人员要随 时注意设备及现场情况, 发现异常情况及时妥善处 理。情况紧急时应按紧急程序立即采取措施。		
危险物品管理	仓储部要妥善处理好在库的危险化学品, 尽量降低 库存量, 力争做到零库存。库存危险化学品一时难		

	以处置的,要落实专人负责储存区的安全管理,坚持定时间、定人、定线路巡回检查。存有危险化学品且与生产装置有管道联接的罐区要采取安全隔离措施。
停产期间安全值守人员安排	塑料添加剂 PS-9 生产线设备暂停使用,将塑料添加剂 PS-9 生产线巡检纳入日常检查范围,确保各部门不间断巡查,发现问题及时处置。
应急处置预案	塑料添加剂 PS-9 生产线釜内物料清空,管道已完成清扫,除视频监控及气体探头外电源切断,确保无危险源。
计划复产时间	待行情稳定,现场整改到位后另行申请复产。
备 注	

填报人:王奇

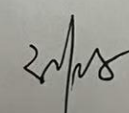
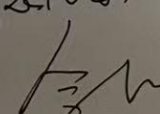
联系电话:13767355137

负责人:毛水阳

填报时间 2022 年 10 月 6 日



化工企业停工停产报告备案登记表

企业名称	婺源县丰润科技有限公司		
企业性质	危化生产	主要负责人	毛水阳
安全生产许可证编号	(赣) WH 安许证字[2016]0889 号		
安全生产许可证有效期	2022 年 1 月 29 日至 2025 年 1 月 28 日		
安全许可范围	2-(2-羟基-5-叔辛基苯基) 苯并三唑 (1kt/a)、 2-氨基-5-硝基噻唑 (150t/a)		
计划停工停产时间	2-(2-羟基-5-叔辛基苯基) 苯并三唑 (1kt/a) 生产线 2022 年 10 月 7 日至行情稳定		
备案登记时间	2022 年 10 月 7 日		
备案登记审查情况	拟同意备案 审查人:  2022 年 10 月 8 日		
备案登记审批情况	同意备案 审批人:  2022 年 10 月 8 日		
备 注			

附件 7：主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力的考核合格证



附件 8：特种作业人员资质证书





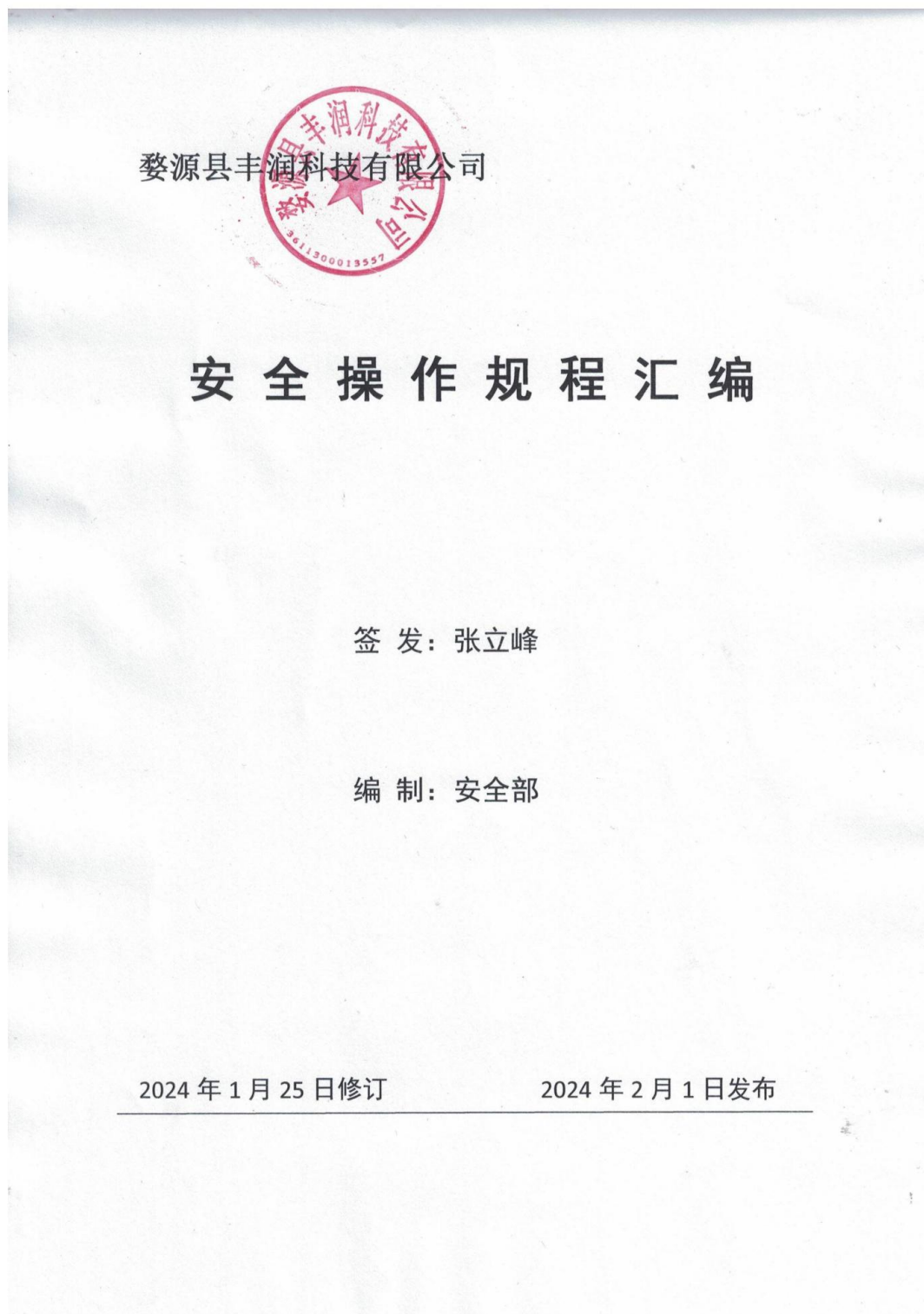








附件 9：安全管理制度、岗位安全操作规程清单



目 录

液氯岗位安全操作规程.....	1
氯化岗位安全操作规程.....	3
缩合岗位安全操作规程.....	4
硝化（成盐）岗位安全操作规程.....	5
转位岗位安全操作规程.....	7
中和岗位安全操作规程.....	8
烘干岗位安全操作规程.....	9
包装岗位安全操作规程.....	10
氮气使用安全操作规程.....	10
反应釜安全操作规程.....	11
罗茨真空泵安全操作规程.....	12
微孔过滤机溶剂压干操作安全规程.....	13
微孔过滤安全操作规程.....	14
制冰机安全操作规程.....	15
制氮机安全操作规程.....	17
空压机安全操作规程.....	19
柴油发电机安全操作规程.....	20
叉车安全操作规程.....	22
槽车灌装、卸安全操作规程.....	23
废水处理安全操作规程.....	24
电工安全操作规程.....	26
电焊工安全操作规程.....	28
机修工安全操作规程.....	29
锅炉安全操作规程.....	30
离心岗位安全操作规程.....	34
仓储岗位安全操作规程.....	35

婺源县丰润科技有限公司



安全操作规程汇编

签 发：张立峰

编 制：安全部

2020 年 4 月 10 日修订

2020 年 4 月 10 日发布

目 录

PS-9 还原岗位安全操作规程.....	1
PS-9 还原（一）岗位安全操作规程.....	1
还原（二）岗位安全操作规程.....	3
PS-9 离心岗位安全操作规程.....	4
PS-9 偶合岗位安全操作规程.....	5
偶合岗位安全操作规程.....	6
PS-9 蒸馏岗位安全操作规程.....	7
分层、蒸馏岗位安全操作规程.....	8
中和岗位安全操作规程.....	8
转位岗位安全操作规程.....	9
硝化岗位安全操作规程.....	9
PS-9 重氮岗位安全操作规程.....	11
氯化岗位安全操作规程.....	14
精制岗位安全操作规程.....	14
烘干岗位安全操作规程.....	15
包装岗位安全操作规程.....	16
氮气使用安全操作规程.....	17
反应釜安全操作规程.....	17
罗茨真空泵安全操作规程.....	18
微孔过滤机溶剂压干操作安全规程.....	19
微孔过滤安全操作规程.....	20
PS-9 耙式干燥机安全操作规程.....	21
制冰机安全操作规程.....	22
制氮机安全操作规程.....	24
空压机安全操作规程.....	25
柴油发电机安全操作规程.....	26
叉车安全操作规程.....	27
槽车灌装、卸安全操作规程.....	28
废水处理安全操作规程.....	29
电工安全操作规程.....	31
电焊工安全操作规程.....	33
机修工安全操作规程.....	34
锅炉安全操作规程.....	35
氯化岗位事故应急处置措施.....	38
硝化岗位事故应急处置措施.....	39
中和岗位事故应急处置措施.....	39

转位岗位事故应急处置措施 40

婺源县丰润科技有限公司



生产技术操作规程汇编

签 发：张立峰

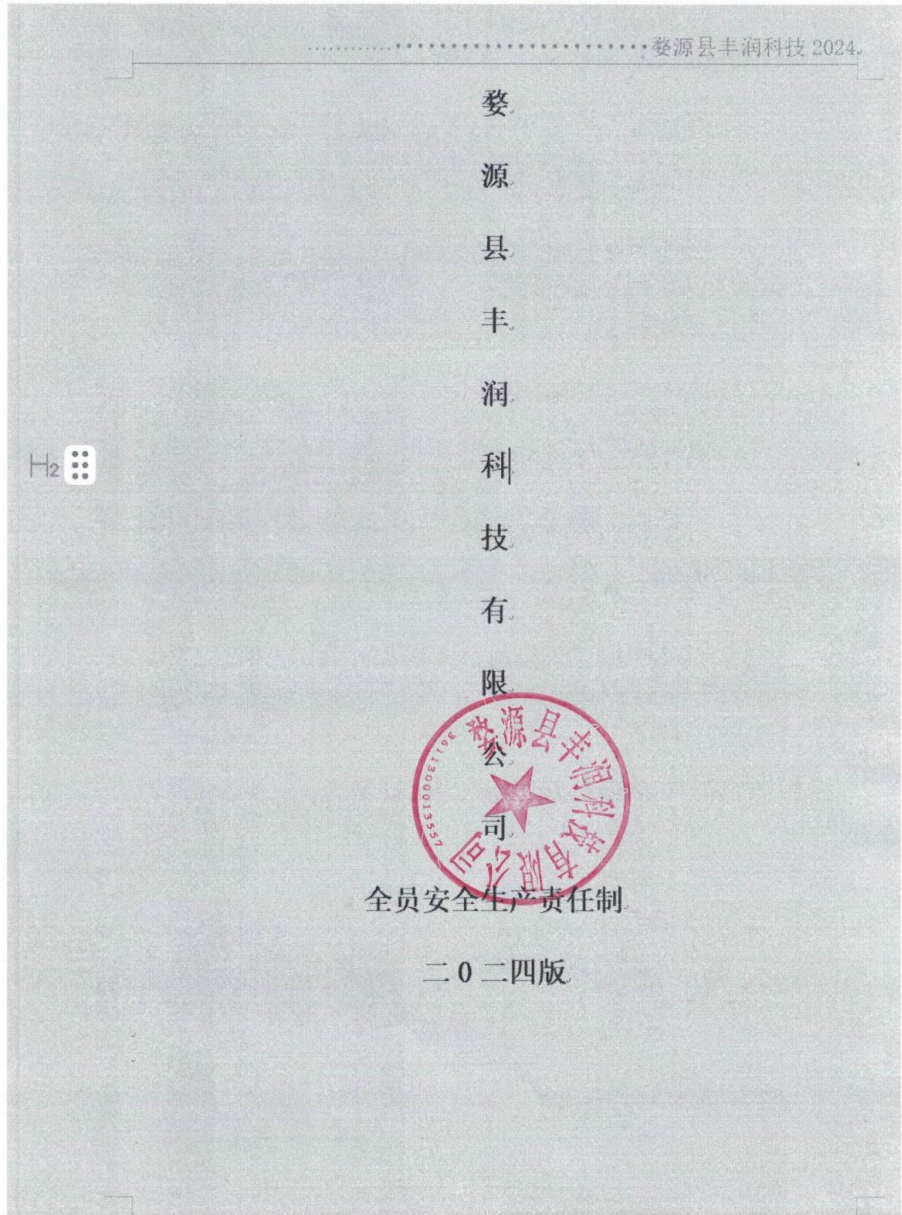
编 制：生产部

2020 年 4 月 10 日修订

2020 年 4 月 10 日发布

目 录

化工反应釜试车操作规程.....	1
废水除盐操作规程.....	2
废气吸收塔操作规程.....	2
锅炉烟气处理操作规程.....	3
污水处理操作规程.....	4
总配电柜用电切换操作规程.....	5
配电柜线路切换操作规程.....	6
应急用电管理规定.....	8
ADNT 环构物耙式干燥操作规程.....	9
ADNT 箱式干燥操作规程.....	10
AT 耙式干燥操作规程.....	10
环构物闪蒸干燥操作规程.....	12
污水车间压滤机操作规程.....	13
中间体压滤操作规程.....	14
重氮偶合反应釜自控项目操作说明.....	15



婺源县丰润科技有限公司

安全管理制度汇编

签 发：张立峰

编 制：安全部

2024 年 2 月 1 日修订

2023 年 2 月 25 日发布

实 施 令

为贯彻执行“安全生产、预防为主、综合治理”方针，以及“管生产必须管安全”、“谁主管谁负责”的原则和加强生产中安全工作的领导和管理，更好地遵守国家有关的法律、法规、标准及其他要求，建立全公司安全生产的自我约束机制，防止和减少生产安全事故，保障职工的安全与健康。现制定了公司安全管理管理制度，经批准，现予发布。

望各级部门和员工必须严格遵照执行，履行安全职责，确保公司的生产安全。



总经理：张立峰

2024年02月25日

目 录

一、安全生产责任制.....	1
二、安全培训教育管理制度.....	14
三、安全检查和隐患排查治理制度.....	17
四、危险化学品安全管理制度.....	20
五、劳动保护用品管理制度.....	23
六、职业卫生管理制度.....	27
七、事故报告调查处理管理制度.....	29
八、仓库与罐区安全管理制度.....	33
九、安全生产考核及奖惩管理制度.....	35
十、特种作业人员管理制度.....	38
十一、剧毒化学品安全管理制度.....	39
十二、设备检维修管理制度.....	42
十三、应急救援管理制度.....	46
十四、安委会安全职责.....	50
十五、八大危险性特殊作业管理制度.....	55
十六、消防管理制度.....	69
十七、易制爆化学品安全管理制度.....	74
十八、重大隐患排查治理“双报告”制度.....	77
十九、特种设备安全管理制度.....	78
二十、厂区禁烟管理条例.....	83
二十一、配电室安全管理制度.....	84
二十二、新、改、扩建工程“三同时”管理制度.....	86
二十三、危险性作业安全管理制度.....	88
二十四、安全生产费用管理制度.....	91
二十五、安全生产会议管理制度.....	93
二十六、生产车间安全管理制度.....	93
二十七、安全设施管理制度.....	94
二十八、锅炉安全管理制度.....	95
二十九、易制毒化学品管理制度.....	96
三十、生产设施安全拆除和报废管理制度.....	97
三十一、安全技术措施计划管理制度.....	98
三十二、安全管理制度、操作规程评审和修订制度.....	99
三十三、关键装置、重点部位管理制度.....	100
三十四、承包商安全管理制度.....	101
三十五、事故应急预案管理制度.....	103
三十六、红外监控报警设施管理制度.....	105
三十七、消防设备管理制度.....	106
三十八、领导干部带班制度.....	107
三十九、识别和获取、使用的安全生产法律、法规、标准及其他要求的 管理制度.....	108

四十、安全标准化自评管理制度.....	110
四十一、危险化学品装、卸车安全管理制度.....	112
四十二、风险控制管理制度.....	113
四十三、变更管理制度.....	116
四十四、安全检查制度.....	120
四十五、供应商管理制度.....	123
四十六、安全生产责任制考核制度.....	124
四十七、设备巡检管理制度.....	125
四十八、员工安全风险抵押金制度.....	127
四十九、风险信息变更管理制度.....	127
五十、生产设施建设安全管理制度.....	128
五十一、生产设施安全管理制度.....	129
五十二、安全监视和测量设备管理制度.....	132
五十三、生产作业场所职业危害检测管理制度.....	133
五十四、风险评价管理制度.....	134
五十五、机动车辆进入生产装置区安全管理制度.....	137
五十六、管理部门、基层班组安全活动管理制度.....	138
五十七、文件、档案管理制度.....	139
五十八、重大危险源管理制度.....	141
五十九、工艺安全管理制度.....	142
六十、开停车管理制度.....	143
六十二、危险化学品输送管道定期巡线制度.....	145
六十三、重大危险源定期评估管理制度.....	147
六十四、建（构）筑物管理制度.....	148
六十五、安全生产目标管理制.....	151
六十六、设备防腐保温管理制.....	155
六十七、设备管理制度	163

附件 10：特种设备及附件检测报告

婺源县丰润科技有限公司压力表清单						
送检时间 2024 年 8 月 20 日						
序号	器具名称	厂名	测量范围	出厂编号	检定结果	检定日期
1	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03097937	合格	2024.8.20
2	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03085600	合格	2024.8.20
3	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03097855	合格	2024.8.20
4	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03097559	合格	2024.8.20
5	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EY07033963	合格	2024.8.20
6	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03097476	合格	2024.8.20
7	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03097838	合格	2024.8.20
8	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03097406	合格	2024.8.20
9	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03085744	合格	2024.8.20
10	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03098033	合格	2024.8.20
11	压力表	中国·雷尔达	0~1.0Mpa	EE03097698	合格	2024.8.20
12	压力表	上海仪川仪表厂	0~1.0Mpa	EY09060680	合格	2024.8.20
13	压力表	上海荣华仪表厂	0~0.6Mpa	V2017117553	合格	2024.8.20
14	压力表	上海荣华仪表厂	0~0.6Mpa	V2017117535	合格	2024.8.20
15	压力表	上海荣华仪表厂	0~0.6Mpa	R2017110679	合格	2024.8.20
16	压力表	上海仪川仪表厂	0~0.5Mpa	E005043163	合格	2024.8.20
17	压力表	中国微仪科技	0~1.6Mpa	201000059	合格	2024.8.20
18	压力表	中国·雷尔达	0~1.6Mpa	EY08025437	合格	2024.8.20
19	压力表	上海仪川仪表厂	0~1.6Mpa	202309032621	合格	2024.8.20
20	压力表	上海仪川仪表厂	0~1.6Mpa	202309032630	合格	2024.8.20
21	压力表	上海仪川仪表厂	0~1.6Mpa	202306059211	合格	2024.8.20
22	压力表	上海仪川仪表厂	0~1.6Mpa	202309032334	合格	2024.8.20
23	压力表	中国·雷尔达	0~1.6Mpa	EE03068348	合格	2024.8.20
24	压力表	中国·雷尔达	0~1.6Mpa	EE03081149	合格	2024.8.20
25	压力表	中国·雷尔达	0~1.6Mpa	EE03081262	合格	2024.8.20
26	压力表	中国·雷尔达	0~1.6Mpa	EE03081258	合格	2024.8.20
27	压力表	中国·雷尔达	0~1.6Mpa	EE03080835	合格	2024.8.20
28	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202304015421	合格	2024.8.20
29	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202304015394	合格	2024.8.20
30	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302031038	合格	2024.8.20
31	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030893	合格	2024.8.20
32	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030822	合格	2024.8.20
33	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030920	合格	2024.8.20
34	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	EE07023693	合格	2024.8.20
35	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030945	合格	2024.8.20
36	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202304015314	合格	2024.8.20
37	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030932	合格	2024.8.20
38	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030902	合格	2024.8.20
39	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030898	合格	2024.8.20
40	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030802	合格	2024.8.20

41	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202304030759	合格	2024.8.20	
42	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202304015401	合格	2024.8.20	
43	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030674	合格	2024.8.20	
44	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030914	合格	2024.8.20	
45	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302031064	合格	2024.8.20	
46	真空压力表	中国·雷尔达	0~0.08Mpa	202302030903	合格	2024.8.20	

报告编号: E-ZDGL20240052

工业锅炉内部检验报告

锅炉型号: DZL3-1.25-SM
使用单位: 婺源县丰润科技有限公司
使用证号: 锅 10 赣 E0036(15)
检验日期: 2024 年 06 月 05 日~2024 年 06 月 24 日



扫一扫查验真伪

上饶市特种设备监督检验中心

GTJ/JJ 01.14.01-1/0-2023

上饶市特种设备监督检验中心

报告编号: E-ZNGL20240141

工业锅炉外部检验报告

锅炉型号: DZH3-1.25-T

使用单位: 婺源县丰润科技有限公司

使用证号: 锅 10 赣 E00144(19)

检验日期: 2024 年 06 月 05 日 ~ 2024 年 06 月 24 日



扫一扫查验真伪

上饶市特种设备监督检验中心

GTJ/JJ 01.14.01-1/0-2023

上饶市特种设备监督检验中心

报告编号: E-ZNGL20240120

工业锅炉外部检验报告

锅炉型号: DZL3-1.25-SM

使用单位: 婺源县丰润科技有限公司

使用证号: 锅 10 赣 E0036(15)

检验日期: 2024 年 05 月 07 日 ~ 2024 年 05 月 10 日



扫一扫查验真伪



上饶市特种设备监督检验中心

报告编号: E-ZDGL20240049

工业锅炉内部检验报告

锅炉型号: DZH3-1.25-T
使用单位: 婺源县丰润科技有限公司
使用证号: 锅 10 赣 E00144(19)
检验日期: 2024 年 05 月 07 日~2024 年 05 月 07 日



扫一扫查验真伪

上饶市特种设备监督检验中心

特种设备使用登记证

编号： 婺15轄EK00008(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 婺源县丰润科技有限公司

设备使用地点： 江西省上饶市婺源县太白镇青年林场101车间

设备种类： 压力容器

设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第二类压力容器

单位内编号： 220575

设备代码： 215032A75202305642 产品编号： 220575



登记机关： 婺源县市场监督管理局

发证日期：2024年03月05日

依照安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号： 容15赣EK00006(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 婺源县丰润科技有限公司

设备使用地点： 江西省上饶市婺源县太山镇青年林场101车间

设备种类： 压力容器

设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第二类压力容器

单位内编号： 190547

设备代码： 215032A75202006803

产品编号： 190547



登记机关： 婺源县市场监督管理局

发证日期：2024年03月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号： 婺15特EK00005-(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 婺源县丰润科技有限公司

设备使用地点： 江西省上饶市婺源县太白镇青年林场101车间

设备种类： 压力容器

设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第二类压力容器

单位内编号： 23A758

设备代码： 215032A75202309149

产品编号： 23A758



登记机关： 婺源县市场监督管理局

发证日期：2024年03月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号： 容15赣EK00009 (24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 婺源县丰润科技有限公司

设备使用地点： 江西省上饶市婺源县太白镇青年林场101车间

设备种类： 压力容器

设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第二类压力容器

单位内编号： 220579

设备代码： 215032A75202305621 产品编号： 220579



登记机关： 婺源县市场监督管理局

发证日期：2024年03月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号： 客15赣EK00010(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 婺源县丰润科技有限公司

设备使用地点： 江西省上饶市婺源县太白镇江西省上饶市婺源县太白镇
青年林场101车间

设备种类： 压力容器 设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第二类压力容器 单位内编号： 23A152

设备代码： Z1503ZA75202305630 产品编号： 23A152



登记机关： 婺源县市场监督管理局

发证日期：2024年03月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号： 容15赣EK00011(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 婺源县丰润科技有限公司

设备使用地点： 江西省上饶市婺源县太白镇青年林场101车间

设备种类： 压力容器

设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第二类压力容器

单位内编号： 22078

设备代码： 215032A75202206743

产品编号： 22078



登记机关： 婺源县市场监督管理局

发证日期：2024年03月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号： 晋15特EK00007(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 婺源县丰润科技有限公司

设备使用地点： 江西省上饶市婺源县太白镇青年林场101车间

设备种类： 压力容器 设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第二类压力容器 单位内编号： 23A160

设备代码： 215032A75202305631 产品编号： 23A160



登记机关： 婺源县市场监督管理局

发证日期：2024年03月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

附件 11：可燃气体和有毒气体探头检测报告



山东方达校准检测有限公司

Shandong Fangda Calibration Testing Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L12463

校准证书

Calibration Certificate

证书 编号

Certificate No.

FD-2408032149-021

委 托 方

Customer

婺源县丰润科技有限公司

地 址

Address

江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

样 品 名 称

Name Of Sample

毒性气体探测器

型 号 / 规 格

Type/Specification

JH-TCQ-C12

制 造 厂 / 商

Manufacturer

江苏吉华电子科技有限公司

出 厂 编 号

Ex-Factory No.

TZD21044367

管 理 编 号

Management No.

/

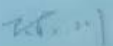
发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批 准 人:

Approved Signatory

 (陈川)

核 验:

Inspected by

 (王新阳)

校 准:

Calibrated by

 (李晓标)

样品接收日期:

Receipt Date

2024 年 08 月 03 日

Y M D

校准日期:

Calibration Date

2024 年 08 月 03 日

Y M D

发布日期:

Release Date

2024 年 08 月 03 日

Y M D



公司地址: 中国山东·淄博市张店区世纪路333号

Address : No.333 Shiji road, Zhangdian District, Zibo City, Shandong p.r.China

联系电话 (Tel) : 0533-3146361

邮政编码 (Post No): 255000

E-mail: fangda@atccr.org.cn

第 1 页 共 2 页

Page of



山东方达校准检测有限公司

Shandong Fangda Calibration Testing Co., Ltd.



中国合格评定

国家认可

校准

CALIBRATION

CNAS 12485

校准证书

Calibration Certificate

证书编号

Certificate No.

FD-2408032149-002

委托方

Customer

婺源县丰润科技有限公司

地址

Address

江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

样品名称

Name Of Sample

可燃气体探测器

型号/规格

Type/Specification

CGD-FK

制造厂/商

Manufacturer

江苏吉华电子科技有限公司

出厂编号

Ex-Factory No.

XTZ7030035

管理编号

Management No.

/

发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准人

Approved Signatory

陈川 (陈川)

核 验

Inspected by

王新阳 (王新阳)

校 准

Calibrated by

李晓铭 (李晓铭)

样品接收日期

Receipt Date

2024 年 08 月 03 日

校准日期

Calibration Date

2024 年 08 月 03 日

发布日期

Release Date

2024 年 08 月 03 日

公司地址: 中国山东·淄博市张店区世纪路333号

Address: No. 333 Shiji road, Zhangdian District, Zibo City, Shandong pr China

联系电话 (Tel): 0533-3146361

邮政编码 (Post No): 255000

E-mail: fangda@atccr.org.cn

第 1 页 共 2 页

Page of



山东方达校准检测有限公司

Shandong Fangda Calibration Testing Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L12463

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No.

FD-2408032149-004

委托方
Customer

婺源县丰润科技有限公司

地址
Address

江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

样品名称
Name Of Sample

可燃气体探测器

型号/规格
Type/Specification

CGD-FK

制造厂/商
Manufacturer

江苏吉华电子科技有限公司

出厂编号
Ex-Factory No.

XTZ7030037

管理编号
Management No.

/

发证单位(专用章)
Issued by (stamp)

批准人:
Approved Signatory

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by



陈川 (陈川)

王新阳 (王新阳)

李晓铭 (李晓铭)

样品接收日期: 2024 年 08 月 03 日
Receipt Date Y M D

校准日期: 2024 年 08 月 03 日
Calibration Date Y M D

发布日期: 2024 年 08 月 03 日
Release Date Y M D



公司地址: 中国山东·淄博市张店区世纪路333号
Address: No. 333 Shiji road, Zhangdian District, Zibo City, Shandong p.r China
联系电话 (Tel): 0533-3146361

邮政编码 (Post No): 255000
E-mail: fangda@atccr.org.cn

第 1 页 共 2 页

Page of



山东方达校准检测有限公司

Shandong Fangda Calibration Testing Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L12463

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No.

FD-2408032149-003

委托方
Customer

婺源县丰润科技有限公司

地址
Address

江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

样品名称
Name Of Sample

可燃气体探测器

型号/规格
Type/Specification

GGD-FK

制造厂/商
Manufacturer

江苏吉华电子科技有限公司

出厂编号
Ex-Factory No.

XTZ7030036

管理编号
Management No.

/

发证单位(专用章)
Issued by (stamp)

批准人:
Approved Signatory

核 验:
Inspected by

校 准:
Calibrated by



陈川

(陈川)

王新阳

(王新阳)

李晓铭

(李晓铭)

样品接收日期: 2024 年 08 月 03 日
Receipt Date Y M D

校准日期: 2024 年 08 月 03 日
Calibration Date Y M D

发布日期: 2024 年 08 月 03 日
Release Date Y M D



公司地址: 中国山东, 淄博市张店区世纪路333号
Address : No. 333 Shiji road, Zhangdian District, Zibo City, Shandong p. r. China
联系电话 (Tel): 0533-3146361

邮政编码 (Post No): 255000
E-mail: fangda@atecr.org.cn

第 1 页 共 2 页

Page of

湖北嘉诺安全技术有限公司

138

APJ-(鄂)-004



山东方达校准检测有限公司

Shandong Fangda Calibration Testing Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L12463

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No.

FD-2408032149-020

委托方
Customer

婺源县丰润科技有限公司

地址
Address

江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

样品名称
Name Of Sample

毒性气体探测器

型号/规格
Type/Specification

JH-TCQ-G12

制造厂/商
Manufacturer

江苏吉华电子科技有限公司

出厂编号
Ex-Factory No.

TZD21044366

管理编号
Management No.

/

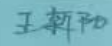
发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准人:
Approved Signatory

 (陈川)

核 验:
Inspected by

 (王新阳)

校 准:
Calibrated by

 (李晓铭)

样品接收日期: 2024 年 08 月 03 日
Receipt Date Y M D

校准日期: 2024 年 08 月 03 日
Calibration Date Y M D

发布日期: 2024 年 08 月 03 日
Release Date Y M D



公司地址: 中国山东·淄博市张店区世纪路333号
Address: No. 333 Shiji road, Zhangdian District, Zibo City, Shandong p.r. China
联系电话 (Tel): 0533-3146361

邮政编码(Post No): 255000
E-mail: fangda@atccr.org.cn

第 1 页 共 2 页

Page of



山东方达校准检测有限公司

Shandong Fangda Calibration Testing Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L12663

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No.

FD-2408032149-005

委托方
Customer

婺源县丰润科技有限公司

地址
Address

江西省上饶市婺源县太白镇青年林场

样品名称
Name Of Sample

可燃气体探测器

型号/规格
Type/Specification

CGD-FK

制造商
Manufacturer

江苏吉华电子科技有限公司

出厂编号
Ex-Factory No.

XTZ7030039

管理编号
Management No.

/

发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准人:
Approved Signatory

陈川 (陈川)

核 验:
Inspected by

王新阳 (王新阳)

校 准:
Calibrated by

李晓铭 (李晓铭)

样品接收日期: 2024 年 08 月 03 日
Receipt Date Y M D

校准日期: 2024 年 08 月 03 日
Calibration Date Y M D

发布日期: 2024 年 08 月 03 日
Release Date Y M D



公司地址: 中国山东·淄博市张店区世纪路333号
Address: No.333 Shiji road, Zhangdian District, Zibo City, Shandong p.r.China
联系电话 (Tel): 0533-3146361

邮政编码(Post No): 255000
E-mail: fangda@atecr.org.cn

第 1 页 共 2 页

附件 12：防雷检测报告

GB/T 21431—2008

编号：WYCG20240011

江西省防雷装置质量 检测检验报告

GB/T 21431—2008

受 检 单 位：婺源县丰润科技有限公司

检 测 对 象：301 锅炉房

检 测 日 期：2024 年 4 月 24 日

报 告 发 送 日 期：2024 年 4 月 30 日

受 检 单 位：婺源县丰润科技有限公司
江西赣象防雷检测中心有限公司婺源县分公司

检 测 对 象：301 锅炉房

地址：婺源县紫阳镇气象路 1 号 电话：13307939429 传真：
邮 编：333200



21431—2008

电位连接测

均无效

结论准确。

宽度、高度、

盖检测单位

漏电流

加盖检测单

装置测试结

电位连接测

保护器 (SPD)

章均无效。

宽度、高度、

阻率 $\Omega \cdot m$,

K_A , 漏电流

b, 间距@)。

, 到期应向

GB/T 21431—2008

综合评估

页数 01 共 10 页

报告编号: WYCG20240011

受检单位名称	婺源县丰润科技有限公司	邮 编	333200
受检单位地址	县太白镇青年林场	联 系 人	张立峰
联 系 部 门	婺源县丰润科技有限公司	联 系 电 话	13588485528
检 测 对 象	301 锅炉房	防 雷 类 别	第三类
检 测 地 点	厂区内	检测时地面状况	干燥

检 测 依 据 建筑物防雷设计规范 GB 50057—2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2008、《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675—1990 及设计图纸

外部防雷装置检测综评:

合格, 见《外部防雷装置检测汇总表》。

GB/T 21431—2008

屏蔽效率检测综评:

无此项目。

综合评估

页数 01 共 10 页

等电位连接检测综评:

合格, 见《等电位连接检测汇总表》。

SPD 安装检测综评:

无此项目

综合布线检测综评:

防雷引下线与附近电气线路的距离符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 规范要求。

总评:

被检项目防直击雷、防静电措施符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 规范及设计图纸技术要求。

静电连接检测综评:

检 测 人

郑建华

审 核 人

曹佳琪

批 准 人

何晓

2024年4月24日(公章)

GB/T 21431—2023

编号: WYCG20240001

江西省防雷装置质量 检测检验报告

GB/T 21431—2023

受 检 单 位: 婺源县丰润科技有限公司

检 测 对 象: 101 车间

检 测 日 期: 2024 年 10 月 20 日

报 告 发 送 日 期: 2024 年 10 月 22 日

受 检 单 位: 婺源县丰润科技有限公司

江西赣象防雷检测中心有限公司婺源县分公司

检 测 对 象: 101 车间



地址: 婺源县紫阳镇气象路 1 号 电话: 13307939429 传真:

邮编: 333200

31—2023

GB/T 21431—2023

综合评估

报告编号: WYCG20240001

页数 01 共 10 页

受检单位名称	婺源县丰润科技有限公司	邮 编	333200
受检单位地址	县太白镇青年林场	联 系 人	张立峰
联 系 部 门	婺源县丰润科技有限公司	联 系 电 话	13588485528
检 测 对 象	101 车间	防 雷 类 别	第二类
检 测 地 点	厂区内	检测时地面状况	干燥
检 测 依 据	建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431—2008、《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990 及设计图纸		

外部防雷装置检测综评:

合格, 见《外部防雷装置检测结果表》。

屏蔽效率检测综评:

无此项目。

等电位连接检测综评:

合格, 见《等电位连接检测结果表》。

SPD 安装检测综评:

合格, 见《电涌保护器 (SPD) 检测结果表》。

综合布线检测综评:

防雷引下线与附近电气线路的距离符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 规范要求。

总评:

被检项目防直击雷、防静电措施符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 规范及设计图纸技术要求。

检测人	郑建华	审核人	曹佳琦	批准人	程晓
-----	-----	-----	-----	-----	----

GB/T 21431—2023

编号: WYCG20240005

江西省防雷装置质量 检测检验报告

GB/T 21431—2023

受 检 单 位: 婺源县丰润科技有限公司

检 测 对 象: 202 液氯仓库

检 测 日 期: 2024 年 10 月 20 日

报 告 发 送 日 期: 2024 年 10 月 22 日

受 检 单 位: 婺源县丰润科技有限公司

江西赣象防雷检测中心有限公司婺源县分公司

检 测 对 象: 202 液氯仓库



地址: 婺源县紫阳镇气象路 1 号 电话: 13307939429 传真: 邮编: 333200

2023

GB/T 21431—2023

综合评估

报告编号: WYCG20240005

页数 01 共 10 页

确。

位

单

吉

例

)

检测人

审核人

2024年10月20日(公章)

批准人

附件 13：设计单位资质证书

页码, 1/1



照执业书

统一社会信用代码

9123010467210067X1

(4-1)

(副)本



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。

名称 黑龙江龙维化学工程设计有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 何可飞

国
范
范
范

注册资本 贰仟万圆整

成立日期 2008年02月21日

黑龙江省哈尔滨市道外区永平小区205栋1
3单元1层13号

登记机关

2023年08月21日

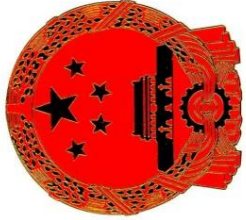


许可项目：建设工程设计；特种设备设计；粮食加工食品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：工业设计服务；工程技术服务（不含软件开发）；节能管理服务；工业工程设计服务；企业管理咨询；技术转移代理；技术推广、工程造价咨询服务；咨询策划服务；技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数字技术服务；数字系统集成服务；海洋工程设计和快速制造技术服务；软件和工具开发；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；工程和技术研究和试验发展；消防技术服务；知识产权代理服务（专利代理服务除外）；摄像及视频制作服务；信息技术咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；安全咨询服务；企业管理咨询服务；公共安全管理服务；资源循环利用服务；物资回收中介服务；信息系统平台维护及风力发电技术服务；噪声与振动控制服务；农作物秸秆处理及加工利用服务；太阳能热利用装备销售；土壤污染物治理与修复服务；通用设备制造（不含特种设备制造）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

	工 程 设 计 资 质 证 书	企业名称：黑龙江龙维化学工程设计有限公司 经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股） 资质等级：化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级；市政行业（城镇燃气工程、热力工程）专业甲级。 *****	发证机关：住房和城乡建设部 2020年06月05日 No.AZ 0099459
证书编号：A123009016 有效期：至2025年06月05日		中华人民共和国住房和城乡建设部制	

附件 14：施工和调试单位资质证书



统一社会信用代码
91110116MA01XD6G2N

营业执照
(副本) (1-1)

扫描二维码，
验证企业身份，
了解更多登记、
备案、许可、
监管信息，体验
更多应用服务。

登记机关
北京市平谷区市场监督管理局

2023年10月12日

名称 中豪建业（北京）建设有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李贵友

经营范围 许可项目：建设工程施工；住宅室内装饰装修；建筑劳务分包；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；道路货物运输（不含危险货物）；电气安装服务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建设工程勘察；建设工程监理；建设工程质量检测；测绘服务；建筑智能化系统设计；城市生活垃圾经营性服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：普通机械设备租赁；机械材料销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；建筑装饰材料销售；金属材料销售；建筑用钢筋产品销售；高性能有色金属及合金材料销售；五金产品零售；电线电缆经营；建筑物清洁服务；工程管理服务；土石方工程施工；金属门窗工程施工；招标投标代理服务；环境保护监测；工程和技术研究和试验发展；安全技术防范系统设计施工服务；规划设计管理；市政设施管理；室内空气质量检测；工程造价咨询业务；固体废物治理；再生资源回收（除生产性废旧金属）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本 10000万元

成立日期 2020年11月19日

住所 北京市平谷区南独乐河镇同乐路145号230043（集群注册）

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

	
建筑业企业资质证书	
企业名称：中豪建业（北京）建设有限公司	
详细地址：北京市平谷区南独乐河镇同乐路145号230043（集群注册）	
统一社会信用代码：91110116MA01XD6G2N 法定代表人：李贵友	
注册资本 10000万元人民币	经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)
证书编号：D211661311	有效期：2028年05月10日
资质类别及等级：	
建筑工程施工总承包二级	
市政公用工程施工总承包二级	
机电工程施工总承包二级	
石油化工工程施工总承包二级	
防水防腐保温工程专业承包二级	
电子与智能化工程专业承包二级	
建筑装修装饰工程专业承包二级	
消防设施工程专业承包二级	
建筑幕墙工程专业承包二级	
地基基础工程专业承包二级	
古建筑工程专业承包二级	
环保工程专业承包二级	
建筑机电安装工程专业承包二级	
模板脚手架专业承包不分等级	
特种工程(结构补强)专业承包不分等级	
特种工程(建筑物纠偏和平移)专业承包不分等级	
施工劳务不分等级	
发证机关：	



附件 15：自动化控制改造设计方案审查意见

婺源县丰润科技有限公司

在役生产装置、储存设施

全流程自动化控制改造设计方案意见修改对照表

依据《中华人民共和国安全生产法》和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等相关法律法规文件精神，针对 2023 年 11 月 13 日专家组对《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造设计方案》（以下简称《方案》）的评审意见，我单位经认真研究，对该项目的《方案》进行了相关的修改。现将修改情况列表对照如下：

序号	专家组的意见	修改情况
1	完善自动化改造相关的法律法规标准规范设计依据	已完善，详见 1.3 章节。
2	完善在役装置原有自动控制系统的介绍，自动化控制系统仪表的选型	已完善，详见 4.1 章节。
3	补充硝化成盐工序冷、热媒切换内容，设计范围及仪表电源、气源符合性情况	已完善，详见 5 章节。
4	补充控制室的抗爆计算书，UPS 的供电设计及 UPS 的数量、容量	已完善，详见附件抗暴计算书，详见 4.1 章节。
5	核实爆炸危险区域内电气、仪表设备的防爆等级	已完善，详见 3.3 章节
6	完善带控制点工艺流程图，补充自控电缆敷设总图、气体报警平面图、逻辑联锁图及监控数据表等图纸	已完善，详见附件
7	完善工艺控制联锁方案，核实氯化危险工艺、重氮化危险工艺上下游装置全流程自动化设计方案	已完善，详见带控制点工艺流程图
8	补充罐区自动化提升改造内容	满足条件，详见 4.3.1 诊断一览表

综上所述，整体的修改情况达到了专家组提出的要求。

张磊

邱国君

姜帆

彭宏

2024 年 5 月 20 日

(设计单位盖章)

附件 16：调试记录和培训记录

安全培训记录表					
培训主题	DCS自控人员操作培训			培训人	王芳
时间	2024年8月17日	地点	中控室	培训方式	授课口多媒体口会议口
培训内容	1. 操作系统登入 2. 操作系统各节点的设定 3. 操作页面重点关注点 4. 系统页面分布讲解 5. 报警消除及处理				
学 员 名 单					
杨丽芳	古 勇	杨丽群	董桃英	吴永平	
张政涛	刘顺金	吴宗良			
培训情况小结	本次培训已做到全员参与全员基本掌握				

婺源县丰润科技有限公司
婺源县丰润科技有限公司全流程

DCS调试验收报告

(JXWN-20240716-3.B07)

中豪建业（北京）建设有限公司

地址：江西省南昌市东湖区洪都北大道688号
电话：18070592276
邮箱：18070592276@163.com
时间：2024年7月16日



	
建筑业企业资质证书	
企业名称：中豪建业（北京）建设有限公司	
详细地址：北京市平谷区南独乐河镇同乐路145号230043（集群注册）	
统一社会信用代码：91110116MA01XD6G2N 法定代表人：李贵友	
注册资本 10000万元人民币	经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)
证书编号：D211661311	有效期：2028年05月10日
资质类别及等级：	
建筑工程施工总承包二级	
市政公用工程施工总承包二级	
机电工程施工总承包二级	
石油化工工程施工总承包二级	
防水防腐保温工程专业承包二级	
电子与智能化工程专业承包二级	
建筑装修装饰工程专业承包二级	
消防设施工程专业承包二级	
建筑幕墙工程专业承包二级	
地基基础工程专业承包二级	
古建筑工程专业承包二级	
环保工程专业承包二级	
建筑机电安装工程专业承包二级	
模板脚手架工程专业承包不分等级	
特种工程(结构补强)工程专业承包不分等级	
特种工程(建筑物纠偏和平移)工程专业承包不分等级	
施工劳务不分等级	
发证机关：	

工作人员证书

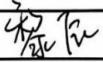




		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		TRCA102a	联锁值	85℃	
缩合反应釜R102a 温度高于连锁值时，关闭缩合反应釜 R102a蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

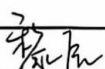
		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		TRCA102b	联锁值	85℃	
缩合反应釜R102b 温度高于连锁值时，关闭缩合反应釜R102b蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		TRCA102c	联锁值	85℃	
缩合反应釜R102c 温度高于连锁值时，关闭缩合反应釜R102c蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		TRCA102d	联锁值	85℃	
缩合反应釜R102d温度高于连锁值时，关闭缩合反应釜R102d蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

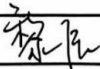
		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		TRCA103a	联锁值	20℃	
硝化反应釜R103a 温度高于连锁值时，关闭硝化反应釜R103a 蒸汽切断阀					
校验人				业主确认	

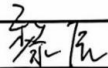
		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名称		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		TRCA103b	联锁值	20℃	
硝化反应釜R103b 温度高于连锁值时，关闭硝化反应釜R103b 蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		TRCA103c	联锁值	20℃	
硝化反应釜R103c 温度高于连锁值时，关闭硝化反应釜R103c 蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA101	联锁值	85%	
水高位槽 V101液位高于连锁值时，关闭进水切断阀					
校验人				业主确认	

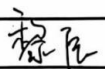
		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA102	联锁值	85%	
氯气吸收罐 V102液位高于连锁值时，报警					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA103a	联锁值	85%	
水高位槽 V103a液位高于连锁值时，关闭进水切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA103b	联锁值	85%	
水高位槽 V103b液位高于连锁值时，关闭进水切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA104a	联锁值	85%	
硝酸高位槽 V104a液位高于连锁值时，关闭进水切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA104b	联锁值	85%	
硝酸高位槽 V104b液位高于连锁值时，关闭进水切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA104c	联锁值	85%	
硝酸高位槽 V104c液位高于连锁值时，关闭进水切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA105a	联锁值	85%	
乙酸接受罐 V105a液位高于连锁值时，关闭蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

		中豪建业（北京）建设有限公司			
		联锁调试报告(DCS)			
用户名		婺源县丰润科技有限公司			
项目名		DCS系统改造项目			
合同编号	RLK200328	校验负责人	黎辰	项目负责人	万聪
系统型号	PS1800	测试负责人	刘凯	用户负责人	
第1页	共1页	类别	联锁调试记录		
控制站编号		正泰中自	控制站名称	DCS控制系统	
联锁位号		LRCA105b	联锁值	85%	
乙酸接受罐 V105b液位高于连锁值时，关闭蒸汽切断阀					
校验人			业主确认		

婺源县丰润科技有限公司							
编号: YDL-01		DCS 通道测试记录单	工程名称: 婺源县丰润科技有限公司项目 装置名称: 一体化温度变送器				
序号	位号	中文注释 设备地址	量程	给定信号	标准值	实测结果	误差
1	TRCA102a	缩合反应釜 R102a	80~85℃	4mA	80℃	80.03℃	0.03
				12mA	82.5℃	82.51℃	0.01
				20mA	85℃	84.99℃	0.01
2	TRCA102b	缩合反应釜 R102b	80~85℃	4mA	80℃	80.01℃	0.01
				12mA	82.5℃	82.49℃	0.01
				20mA	85℃	85.03℃	0.03
3	TRCA102c	缩合反应釜 R102c	80~85℃	4mA	80℃	79.98℃	0.02
				12mA	82.5℃	82.47℃	0.03
				20mA	85℃	84.98℃	0.02
4	TRCA102d	缩合反应釜 R102d	80~85℃	4mA	80℃	80.01℃	0.01
				12mA	82.5℃	82.52℃	0.02
				20mA	85℃	84.98℃	0.02
5	TRCA103a	缩合反应釜 R103a	15~20℃	4mA	15℃	15.03℃	0.03
				12mA	17.5℃	17.48℃	0.02
				20mA	20℃	20.01℃	0.01
6	TRCA103b	缩合反应釜 R103b	15~20℃	4mA	15℃	14.99℃	0.01
				12mA	17.5℃	17.47℃	0.03
				20mA	20℃	20.03℃	0.03
7	TRCA103c	缩合反应釜 R103c	15~20℃	4mA	15℃	14.98℃	0.02
				12mA	17.5℃	17.51℃	0.01
				20mA	20℃	19.99℃	0.01

婺源县丰润科技有限公司							
编号: YDL-01		DCS通道测试记录单	工程名称: 婺源县丰润科技有限公司项目 装置名称: 磁翻板液位计				
序号	位号	中文注释 设备地址	量程	给定 信号	标准值	实测结果	误差
1	LRCA101	水高位槽 V101	80~85%	4mA	80%	79.97%	0.03
				12mA	82.50%	82.52%	0.02
				20mA	85%	84.96%	0.04
2	LRCA102	氯气吸收罐 V102	80~85%	4mA	80%	80.02%	0.02
				12mA	82.50%	82.48%	0.02
				20mA	85%	85.01%	0.01
3	LRCA103a	水高位槽 V103a	80~85%	4mA	80%	80.03%	0.03
				12mA	82.50%	82.48%	0.02
				20mA	85%	85.02%	0.02
4	LRCA103b	水高位槽 V103a	80~85%	4mA	80%	80.02%	0.02
				12mA	82.50%	82.48%	0.02
				20mA	85%	84.97%	0.03
5	LRCA104a	硝酸高位槽 V104a	80~85%	4mA	80%	80.03%	0.03
				12mA	82.50%	82.46%	0.04
				20mA	85%	84.98%	0.02
6	LRCA104b	硝酸高位槽 V104b	80~85%	4mA	80%	80.02%	0.02
				12mA	82.50%	82.47%	0.03
				20mA	85%	84.98%	0.02
7	LRCA104c	硝酸高位槽 V104c	80~85%	4mA	80%	80.02%	0.02
				12mA	82.50%	82.53%	0.03
				20mA	85%	84.98%	0.02
8	LRCA105a	乙酸接受罐 V105a	80~85%	4mA	80%	79.99%	0.01
				12mA	82.50%	82.52%	0.02
				20mA	85%	84.97%	0.03
9	LRCA105b	乙酸接受罐 V105b	80~85%	4mA	80%	80.03%	0.03
				12mA	82.50%	82.49%	0.01
				20mA	85%	84.98%	0.02
10	LRCA302	热水罐V302	80~85%	4mA	80%	80.01%	0.01
				12mA	82.50%	82.48%	0.02
				20mA	85%	85.01%	0.01

婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目
(101 车间、锅炉房、液氮仓库) 竣工验收安全评价报告

婺源县丰润科技有限公司							
编号: YDL-01		DCS通道测试记录单	工程名称: 婺源县丰润科技有限公司项目 装置名称: 气动切断阀				
序号	位号	中文注释设备地址	量程	给定信号	标准值	实测结果	误差
1	QSV101	气动切断阀FC电磁阀	0.3~0.4MPa	4mA	0.3MPa	0.299MPa	0.001
				12mA	0.35MPa	0.352MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.399MPa	0.001
2	QSV102a-1	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.151MPa	0.001
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
3	QSV102b-1	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.153MPa	0.003
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
4	QSV102c-1	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.303MPa	0.003
5	QSV102d-1	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.149MPa	0.001
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
6	QSV102a-2	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.147MPa	0.003
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
7	QSV102b-2	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.297MPa	0.003
8	QSV102c-2	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.299MPa	0.001
9	QSV102d-2	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.149MPa	0.001
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
10	QSV102a-3	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
11	QSV102b-3	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.299MPa	0.001

12	QSV102c-3	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.299MPa	0.001
13	QSV102d-3	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.002MPa	0.002
				12mA	0.15MPa	0.153MPa	0.003
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
14	QSV102a-4	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.152MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.297MPa	0.003
15	QSV102b-4	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.151MPa	0.001
				20mA	0.3MPa	0.302MPa	0.002
16	QSV102c-4	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.002MPa	0.002
				12mA	0.15MPa	0.147MPa	0.003
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
17	QSV102d-4	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.152MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.299MPa	0.001
18	QSV102a-6	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	0.002MPa	0.002
				12mA	0.15MPa	0.147MPa	0.003
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
19	QSV102b-6	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	0.003MPa	0.003
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.298MPa	0.002
20	QSV102a-5	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.148MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.299MPa	0.001
21	QSV102b-5	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	0.002MPa	0.002
				12mA	0.15MPa	0.149MPa	0.001
				20mA	0.3MPa	0.302MPa	0.002
22	QSV102c-5	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.15MPa	0.152MPa	0.002
				20mA	0.3MPa	0.301MPa	0.001
23	QSV102d-5	气动切断阀FC电磁阀	0~0.3MPa	4mA	0MPa	-0.002MPa	0.002
				12mA	0.15MPa	0.149MPa	0.001
				20mA	0.3MPa	0.303MPa	0.003
24	QSV103a-1	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.2MPa	0.199MPa	0.001
				20mA	0.4MPa	0.402MPa	0.002

25	QSV103b-1	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.2MPa	0.197MPa	0.003
				20mA	0.4MPa	0.402MPa	0.002
26	QSV103c-1	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.002MPa	0.002
				12mA	0.2MPa	0.198MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.397MPa	0.003
27	QSV103a-2	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.002MPa	0.002
				12mA	0.2MPa	0.203MPa	0.003
				20mA	0.4MPa	0.398MPa	0.002
28	QSV103b-2	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.2MPa	0.202MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.397MPa	0.003
29	QSV103c-2	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	0.001MPa	0.001
				12mA	0.2MPa	0.198MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.399MPa	0.001
30	QSV103a-3	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.2MPa	0.202MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.402MPa	0.002
31	QSV103b-3	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.2MPa	0.202MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.399MPa	0.001
32	QSV103c-3	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.2MPa	0.202MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.399MPa	0.001
33	QSV103a-4	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.001MPa	0.001
				12mA	0.2MPa	0.198MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.397MPa	0.003
34	QSV103b-4	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	0.003MPa	0.003
				12mA	0.2MPa	0.199MPa	0.001
				20mA	0.4MPa	0.398MPa	0.002
35	QSV103c-4	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	0.002MPa	0.002
				12mA	0.2MPa	0.197MPa	0.003
				20mA	0.4MPa	0.402MPa	0.002
36	QSV103a-6	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.002MPa	0.002
				12mA	0.2MPa	0.203MPa	0.003
				20mA	0.4MPa	0.402MPa	0.002
37	QSV103b-6	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	-0.003MPa	0.003
				12mA	0.2MPa	0.198MPa	0.002
				20mA	0.4MPa	0.399MPa	0.001

38	QSV103a-5	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	0.003MPa	0.003
				12mA	0.2MPa	0.199MPa	0.001
				20mA	0.4MPa	0.402MPa	0.002
39	QSV103b-5	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	0.003MPa	0.003
				12mA	0.2MPa	0.199MPa	0.001
				20mA	0.4MPa	0.399MPa	0.001
40	QSV103c-5	气动切断阀FC电磁阀	0~0.4MPa	4mA	0MPa	0.002MPa	0.002
				12mA	0.2MPa	0.201MPa	0.001
				20mA	0.4MPa	0.397MPa	0.003
41	QSV302	气动切断阀FC电磁阀	0~0.25MPa	4mA	0MPa	-0.002MPa	0.002
				12mA	0.125MPa	0.124MPa	0.001
				20mA	0.25MPa	0.252MPa	0.002
42	QSV302-1	气动切断阀FC电磁阀	-0.2~1.2MPa	4mA	-0.2MPa	-0.203MPa	0.003
				12mA	0.5MPa	0.496MPa	0.004
				20mA	1.2MPa	1.201MPa	0.001

DCS系统安装上电报告

项目编号	JX-2023110123		项目名称	婺源县丰润科技有限公司		
项目地点	江西		用户名称	婺源县丰润科技有限公司		
设备统计	控制站数量	1 个	机柜数量	1 个	操作台数量	1 个
	操作站数量	1 个	工程师站数量	1 个	历史站数量	1 个
工作完成情况及结论	工作完成情况 DCS系统各项组成单元已经按照要求安装到位 DCS系统已经上电运行且个系统单元组件运行正常： ——上电前检查内容详见《DCS系统现场首次通电检查单》 已完成DCS系统复原工作，各项系统功能检测通过： ——检测内容详见《DCS系统现场系统功能检测记录单》 安装上电及系统复原工作结论 所交付的DCS系统已完成安装到位、上电和系统复原工作，现场系统各组成单元设备都工作正常，系统各项功能满足要求，满足现场进行调试的需求，已完成此阶段合同中规定的各项义务					
用户代表签名：				日期：		
中豪代表签名：				日期：		

婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目
(101 车间、锅炉房、液氮仓库) 竣工验收安全评价报告

DCS系统现场首次通电检查单							
项目名称	婺源县丰润科技有限公司			项目编号	JX-2023110123		上电批次
安全柜柜	共 个	电源柜	共 个	网络柜	共 个	I/O柜	共 个
控制站	共 个			操作站	共 个		
环境检查	1.控制室环境检查（装修结束、无扬尘、无异味）符合要求 不符合要求 2.空调设备 “投运” “未投运” 室温记录：……℃（室温0℃~10℃） 3.周围有无强烈振动源 “有” “无” 4.周围有无高压配电室 “有” “无” 5.室内有无变频器柜 “有” “无”						备注：
机柜和盘合检查	1.就位情况 “全部就位” “部分就位” 2.安装牢固检查 “底座固定” “底座未固定” 3.柜间线缆连接完成情况 “结束” “未结束” 原因（ ） 4.电源和信号线缆连接完成情况 “结束” “未结束” 原因（ ）						备注：
接地检查	1.接地网设置 “并入电气接地网” “独立接地网” 2.单柜接地线截面积 “大于6平方毫米” “未达要求” 3.总接地线截面积 “不小于16平方毫米” “未达要求” 4.接地阻值 “≤ 4 Ω” “> 4 Ω” 阻值：……Ω 5.盘、台、柜接地正确且可靠 “保护地和屏蔽地分开接地并连接可靠” “其他（说明： ）” 6.计算机和交换机等设备接地可靠 “接地连接可靠” “没有接地”						备注：
电源检查	1.UPS设备 “有（供货方： ）” “无” 2.UPS投运情况 “投运” “未投运” 3.供电性质 “正式稳定电源” “临时电源（使用临时电源不符合项）” 4.UPS输入电压等级 “220VAC±10%” “380VAC±10%” “50Hz±2Hz” 5.DCS输入电压等级 “220VAC±10%” “50Hz±2Hz” 6.DCS系统供电方式 “电路供电” “双路供电” “其他（ ）” 7.双路供电切换实验 “切换正常” “不正常” 8.机柜电源极性检查 “正确（如开关无特别标示按左零（N）右火（L）接）” “错误” 9.机柜电源开关位置 “全部处于断开位置（上电时要求分部合闸）” “未全断开” 10.电源接线和绝缘检查 “接线正确牢固、绝缘合格>1MΩ” “未达要求需整改”						备注：
信号检查	1.信号线敷设检查 “符合要求（强弱分开、与动力线间距达要求）” “未达要求” 2.电缆规格 “屏蔽电缆” “非屏蔽电缆” 3.现场信号线校对 “校对结束” “校对未结束（需附上校对记录）” 4.信号线接地和短路检查 “无接地短路现象” “未达要求需整改” 5.模拟量屏蔽层接地检查 “连接正确、牢固” “未达要求需整改” 6.信号线强电输入检查 “无强电输入（要求对地电压<3V）” “未达要求需整改” 7.主控、机笼、模块地址和终端电阻等拨码检查 “正确” “不正确”						备注：
设备和通讯线缆检查	1.接线检查（含DCS各组件接线）“按要求连接正确、孔紧固定” “未达要求需整改” 2.DP线、光缆敷设 “结束” “未结束” 原因（ ）						备注：
检查结果	不符合项			不符合项的整改措施和完成时间			
确认结果	甲方：中泰建业（北京）建设有限公司			意见：“同意上电” “不同意上电”		签字： 日期：	
	乙方：婺源县丰润科技有限公司			意见：“同意上电” “不同意上电”		签字： 日期：	

DCS现场系统功能检测记录单

项目名称	婺源县丰润科技有限公司	项目编号	JX-2023110123	系统名称	
电源	1.状态显示及报警“通过”“不通过”“不适用” 2.输出电压(±10%为合格)“通过”“不通过”“不适用” 3.电源冗余功能“通过”“不通过”“不适用” 4.电源容量(每对负载容量不超过额定功耗70%)“通过”“不通过”“不适用”				备注:
主控	1.状态指示“通过”“不通过”“不适用” 2.冗余功能“通过”“不通过”“不适用” 3.掉电保护功能“通过”“不通过”“不适用” 4.主控负荷(主控负荷≤40%)“通过”“不通过”“不适用”				备注:
模块	1.状态指示“通过”“不通过”“不适用” 2.冗余功能“通过”“不通过”“不适用” 3.带电插拔功能“通过”“不通过”“不适用” 4.信号输出保持功能“通过”“不通过”“不适用”				备注:
上位机	1.操作系统运行正常“通过”“不通过”“不适用” 2.系统软件运行正常、版本一致“通过”“不通过”“不适用” 3.计算机负荷在合理范围内“通过”“不通过”“不适用” (服务器负荷小于15%;操作站、工程师站负荷小于10%)				备注:
网络	1.DP链路性能优良(线路电阻<3欧姆)“通过”“不通过”“不适用” 2.DP链路冗余“通过”“不通过”“不适用” 3.系统网络参数设置正确“通过”“不通过”“不适用” 4.系统网络冗余“通过”“不通过”“不适用” 系统网络负荷正常(小于20%)“通过”“不通过”“不适用”				备注:
综合	1.测点显示“通过”“不通过”“不适用” 2.系统状态图显示“通过”“不通过”“不适用” 3.流程图画面操作“通过”“不通过”“不适用” 4.操作权限口令设置“通过”“不通过”“不适用” 5.工艺参数报警“通过”“不通过”“不适用” 6.趋势查询显示“通过”“不通过”“不适用” 7.日志和报表“通过”“不通过”“不适用” 8.打印功能“通过”“不通过”“不适用” 9.程序和画面下载功能“通过”“不通过”“不适用” 10.其他“通过”“不通过”“不适用”				备注:
检测见证单位	甲方: 中豪建业(北京)建设有限公司 签字: 日期:				
	乙方: 婺源县丰润科技有限公司 签字: 日期:				

备注: 1.如未经DCS设备方同意确认其他方私自决定上电而由此造成的设备损坏和故障等情况由决定方全权负责
2.对于此报告未提到的内容和此报告题列项内容较多时须另附报告予以补充完善
3.安装方为现场盘台、机柜就位, 电缆敷设和接线, 信号线校对等工作的具体施工单位。
注: 如有其他检测项可在表格内自行添加

附件 17：竣工总结报告



中豪建业（北京）建设有限公司

婺源县丰润科技有限公司自动化控制改造项目

竣工总结报告

婺源县丰润科技有限公司自动化控制改造项目的建设地点位于上饶市婺源县青年林场，隶属于婺源县太白镇，该项目由黑龙江龙维化学工程设计有限公司承担方案及施工图设计，由中豪建业（北京）建设有限公司承建。

该工程自开工以来，我单位坚持以“质量第一、信誉第一”为宗旨，工程施工按设计图纸、施工规范施工，质量按国家新的验收标准和市有关规定进行自检评定，对照《婺源县丰润科技有限公司自动化控制改造设计方案》中要求逐项落实，具体如下：

1. 施工方按合同约定及设计图纸的内容已全部施工完成；
2. 单位工程所含各分部工程质量全部合格；
3. 质量保证资料齐全完整；
4. 相关安全和功能的检测资料完整；
5. 主要功能项目的抽查结果符合相关专业质量验收规定。

综上所述，我单位在施工过程中，已足项落实设计方案中的各项指标要求，该工程完全符合竣工验收条件。

中豪建业（北京）建设有限公司



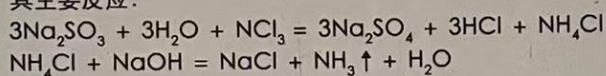
附件 18：三氯化氮检测相关记录

液氯排氯中三氯化氮的测定方法

一、原理：

利用亚硫酸钠与三氯化氮的氧化还原反应；反应中，三氯化氮被还原成为铵离子（NH₄⁺）而溶于水，再在碱性介质中蒸出氨（NH₃），用标准酸吸收后以碱回滴。

其主要反应：



二、仪器：

蒸馏装置或以下仪器组装；

1. 500ml双口或三口圆底烧瓶；
2. 齿形分离柱；
3. 250ml三角烧瓶2只；
4. 具塞漏斗；
5. 球形冷凝器；
6. 甘油浴（或电加热包）；
7. 分液漏斗。

三、试剂：

1. 30%NaOH溶液；
2. 饱和亚硫酸钠溶液；
3. 0.05M H₂SO₄标准溶液；
4. 0.1M NaOH 标准溶液；
5. 0.1%甲基橙指示剂。

四、分析步骤：

取液氯排污样品，在液氯全部挥发温度达到常温后，用移液管取残液25ml置于250ml三角瓶中，加入50ml水和Na₂SO₃溶液充分摇动一小时后，在分液漏斗中将油状物与水层分开，并将油状物每次用水洗涤5次，将洗涤水与分层水集中，并通过具塞漏斗加入到三口蒸馏瓶中，检查分馏装置不漏气，同时加入浓度为30%的NaOH溶液50ml，使用甘油浴或电加热包加热通过齿形分馏器进行NH₃蒸馏分离，分离的NH₃经球形冷凝器冷却后进入，已预先盛放于250ml三角瓶中的0.05M浓度的H₂SO₄标准溶液25ml吸收后，用0.1M浓度的标准溶液，以甲基橙作指示剂进行滴定，到微红色为终点。或进行比色分析。

$$(0.05\text{M} \times 25 - 0.1\text{M} \times V) \times \frac{120.35}{1000}$$

$$\text{计算：NCl}_3\text{g/l} = \frac{\quad}{25} \times 1000$$

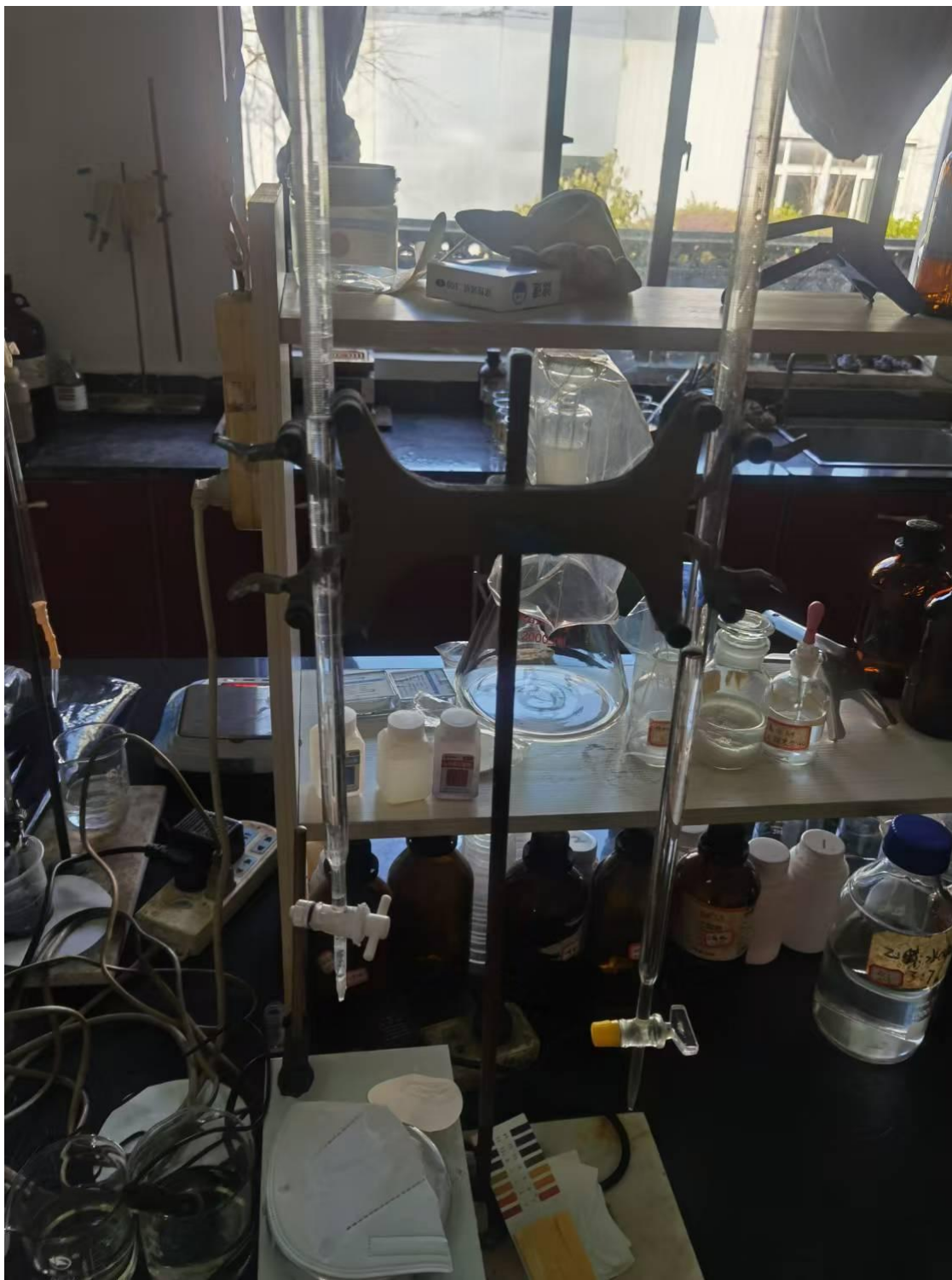
式中：

1. 0.05M：硫酸毫克分子标准溶液浓度；
2. 25：硫酸毫克分子标准溶液吸收液体积；
3. 0.1M：用于滴定的氢氧化钠毫克分子标准溶液浓度；
4. 分母25：液氯排污残液，取样体积；
5. $\frac{120.35}{1000}$ ：三氯化氮毫克分子量。

婺源县丰润科技有限公司

三氯化氮分析记录

分析日期	取样点	分析项目	样品 (g)	结果 (%)	分析人
2024年6月15日	汽化间	三氯化氮	50g	0.01	钟国群
2024年7月1日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年7月15日	汽化间	三氯化氮	50	0.02	钟国群
2024年8月1日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年8月15日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年9月1日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年9月15日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年10月1日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年10月15日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年11月1日	汽化间	三氯化氮	50	0.02	钟国群
2024年11月15日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年12月1日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群
2024年12月15日	汽化间	三氯化氮	50	0.01	钟国群







三氯化氮排放记录

日期	24.12.1	时间	10:30
排放量	5L	排放时长	3分钟
实施人	牟村希	监护人	唐亨文
回收池液碱添加量	50kg		
排放前各阀门是否开启	是		
排放后各阀门是否关闭	是		
其他事项	无		

三氯化氮排放记录

日期	24.12.15	时间	9:00
排放量	4L	排放时长	2分钟
实施人	牟村希	监护人	唐亨文
回收池液碱添加量	50kg		
排放前各阀门是否开启	是		
排放后各阀门是否关闭	是		
其他事项	无		

三氯化氮排放记录

日 期	24. 4. 1	时 间	8:30
排放量	4L	排放时长	3分钟
实施人	毕林希	监护人	唐亨文
回收池液碱添加量	50kg		
排放前各阀门是否正常开启	是		
排放后各阀门是否正常关闭	是		
其他事项	无		

三氯化氮排放记录

日 期	24. 4. 15	时 间	10:00
排放量	5L	排放时长	2分钟
实施人	毕林希	监护人	唐亨文
回收池液碱添加量	70kg		
排放前各阀门是否正常开启	是		
排放后各阀门是否正常关闭	是		
其他事项	无		



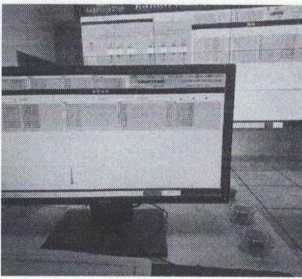
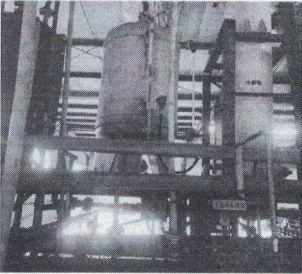
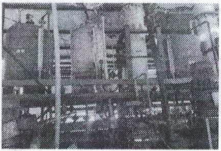
附件 19：验收问题整改完成情况

婺源县丰润科技有限公司

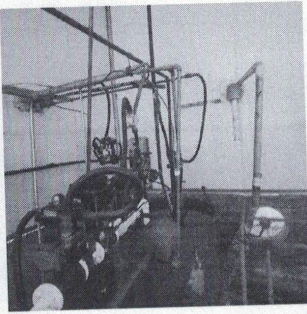
在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目竣工验收安全评价现场检查问题整改完成情况

湖北嘉诺安全技术有限公司：

针对贵公司安全评价组对我司现场检查和审核，按照有关技术标准、规程、规范的具体要求，发现的安全问题已按要求进行整改和完善。整改情况如下：

序号	检查问题	整改情况	整改前照片	整改后照片
1	中控室 DCS 和 SIS 系统时间错误。	已修改 DCS 和 SIS 系统时间一致。		
2	101 车间、液氯仓库磁浮子液位计现实错乱。	已维护 101 车间、液氯仓库磁浮子液位计。		

1

序号	检查问题	整改情况	整改前照片	整改后照片
3	101 车间、液氯仓库设置阀门等未见设备位号	已增加 101 车间、液氯仓库设置阀门等设备位号。		

婺源县丰润科技有限公司
2024 年 10 月 29 日



附件 20：现场勘查照片



附件 21：专家评审意见、修改说明及现场问题整改回执

婺源县丰润科技有限公司 在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目(101 车间、锅炉房、液氯仓库) 竣工验收专家组意见

根据《安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》和《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)等有关规定,婺源县丰润科技有限公司于二〇二四年十二月三日组织有关单位和专家对《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目(101 车间、锅炉房、液氯仓库)安全验收评价报告》(以下简称《报告》)进行评审,对自动化设施进行现场验收。婺源县应急管理局派员参会。会上建设单位介绍了在役装置自动化改造情况,设计、施工单位作了总结陈述,评价单位汇报了《报告》编制情况,专家组查阅了有关图纸资料,检查生产现场后,形成如下意见:

一、本改造工程位于婺源县太白镇,本次改造工程为年产 150 吨医药中间体 AT 项目在役装置的自动化系统改造工程,涉及 101 车间、301 锅炉房、207 液氯仓库、401 办公楼(内含控制室)及配套公用辅助设施。改造工程涉及重点监管危险化学品液氯、乙酸乙烯酯,涉及重点监管的氯化危险化工工艺,生产单元和储存单元均不构成重大危险源,存在火灾、爆炸、灼烫、中毒窒息等危险有害因素。

二、《报告》由湖北嘉诺安全技术有限公司(APJ-(鄂)-004)编制,《报告》引用的国家标准、行业标准及其他规范性文件基本准确,介绍了改造工程建设的基本情况,提供了改造工程的相关资料,列出了改造工程存在的问题并提出整改建议,给出了评价结论。但《报告》还应进一步完善:

- 1、完善法律法规标准规范,核实评价范围;
- 2、核实氯气探测器的报警设定值;
- 3、补充完善现场与改造方案的一致性评价;

4、完善改造项目的培训教育的评价内容,补充自动化控制设施相关的安全生产管理制度和操作规程的评价内容;

5、补充完善相关附件资料如设计单位总结报告、各报告结论页盖章及竣工图纸等

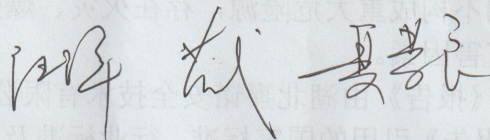
6、专家提出的其它意见。

三、在役生产装置全流程自动化控制改造工程由黑龙江龙维化学工程设计有限公司(化工工程甲级)设计,自动控制系统的安装调试为中豪建业(北京)建设有限公司(机电工程施工与石油化工工程施工总承包二级)。本次改造的自动控制设施经检测调试合格,运行正常,相关人员参加了自动化控制系统的培训教育,但仍存在下列问题,应整改完善:

1. 补充现场各自控仪表、阀门、急停按钮的挂牌;
2. 补充液氯钢瓶低重量联锁钢瓶出口切断阀;
3. 核实氯化釜处气体探测器安装高度符合性;
4. 补充冷却水温度报警及冷冻盐水温度压力报警;
5. 补充转位釜等全流程自动化控制仪表阀门;
6. 补充转位釜等电机设备远程启动功能,核实 UPS 电源设置;
7. 专家提出的其它意见;

四、与会专家建议:《报告》应按要求修改完善通过评审,企业对上述问题整改符合标准规范要求后通过竣工验收。

专家组(签字):



2024 年 12 月 3 日

婺源县丰润科技有限公司
在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101
车间、锅炉房、液氯仓库）
竣工验收价报告专家意见修改说明

2024 年 12 月 3 日婺源县丰润科技有限公司组织有关专家组对编制的《婺源县丰润科技有限公司在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101 车间、锅炉房、液氯仓库）竣工验收评价报告》进行了评审并提出意见，湖北嘉诺安全技术有限公司对竣工验收评价报告进行了认真修改，现将修改情况说明如下：

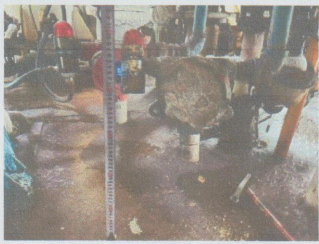
序号	专家意见	修改情况	修改位置
1	完善法律法规标准规范，核实评价范围；	已完善法律法规标准规范，已核实评价范围	详见章节 1.3、章节 1.4
2	核实氯气探测器的报警设定值；	已核实氯气探测器的报警设定值；	详见章节 2.6.3、章节 2.7.6.4
3	补充完善现场与改造方案的一致性评价；	已补充完善现场与改造方案的一致性评价；	详见章节 2.7.5、章节 2.7.6

4	完善改造项目的培训教育的评价内容，补充自动化控制设施相关的安全生产管理制度和操作规程的评价内容；	已完善改造项目的培训教育的评价内容，已补充自动化控制设施相关的安全生产管理制度和操作规程的评价内容；	详见章节 5.3
5	补充完善相关附件资料如设计单位总结报告、各报告结论页盖章及竣工图纸等	已补充完善相关附件资料如设计单位总结报告、各报告结论页盖章及竣工图纸等	详见附件
9	专家提出的其它意见。	已按照专家意见修改	详见全文
专家组复审意见	在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目（101 车间、锅炉房、液氯仓库）竣工验收评价报告已按专家组意见修改。 专家组（签字）： 汪平 戴 贵 彭 2024 年 12 月 27 日		

婺源县丰润科技有限公司
在役生产装置、储存设施全流程自动化控制改造项目
竣工验收安全评价专家组提出隐患整改情况回
执表

2024 年 12 月 3 日专家组对我现场检查和审核，按照有关技术标准、规程、
规范的具体要求，发现的安全问题已按要求进行整改和完善整改情况如下：

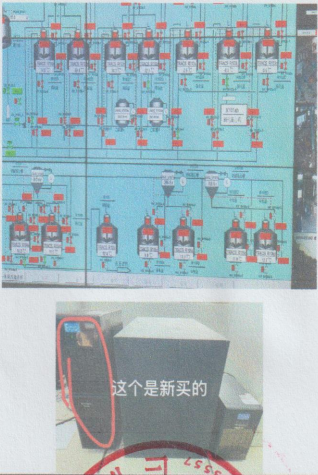
序号	现场检查不合格事实描述	整改情况	整改后照片
1	补充现场各自控仪表、阀门、急停按钮的挂 牌；	已补充现场各 自控仪表、阀 门、急停按钮 的挂牌；	
2	补充液氯钢瓶低重量联锁钢瓶出口切断阀；	已补充液氯钢 瓶低重量联锁 钢瓶出口切断 阀；	

序号	现场检查不合格事实描述	整改情况	整改后照片
3	核实氯化釜处气体探测器安装高度符合性；	已核实氯化釜处气体探测器安装高度符合性；	
4	补充冷却水温度报警及冷冻盐水温度压力报警；	已补充冷却水温度报警及冷冻盐水温度压力报警；	
5	补充转位釜等全流程自动化控制仪表阀门；	已补充转位釜等全流程自动化控制仪表阀门；	

序号	现场检查不合格事实描述	整改情况	整改后照片
			

序号	现场检查不合格事实描述	整改情况	整改后照片
			 12#中和釜, 1 冷冻进, 2 液碱进  1, 13 #中和底阀出, 2, 12 #中和底阀出  1, 11 #稀释底阀出 2, 10 #底阀出  10 转位釜, 1 冷冻进出, 2 蒸汽进阀, 3 流酸进自控阀。

序号	现场检查不合格事实描述	整改情况	整改后照片
			   

序号	现场检查不合格事实描述	整改情况	整改后照片
			
6	补充转位釜等电机设备远程启动功能，核实UPS 电源设置。	已补充转位釜等电机设备远程启动功能，已补充 UPS 电源。	

婺源县丰润科技有限公司
2024 年 12 月 18 日

附件 22：现场整改项目施工单位竣工报告

