



(报告信息及真伪查询码)

湖南科大广通能源安全技术咨询有限公司

办公地址：长沙高新开发区岳麓西大道2450号环创园C6栋102

电话/传真：0731-85502836

网站：www.hnkdgt.com



科大广通
Keda Guangtong

编号：KDGT-WH（验收）2405-B005

湖南太子化工涂料有限公司
6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目

安全验收评价报告

建设单位：湖南太子化工涂料有限公司

建设单位法定代表人：

建设项目单位：湖南太子化工涂料有限公司

建设项目单位主要负责人：

建设项目单位联系人：

建设项目单位联系电话：

（建设单位公章）

2024年7月8日

湖南太子化工涂料有限公司
6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目

安全验收评价报告

评价机构名称：湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司

资质证书编号：APJ-（湘）-009

法定代表人：陈玲凤

技术负责人：张海芳

评价负责人：黄桂明

评价机构联系电话：0731-85502836

（安全评价机构公章）

二〇二四年七月八日

评价人员

项目名称	湖南太子化工涂料有限公司 6000t/a 油性涂料生产线隐患整改项目 安全验收评价报告				
	姓名	专业	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	签名
项目负责人	黄桂明	机械工程	0800000000205218	013941	
项目组成员	黄桂明	机械工程	0800000000205218	013941	
	马洪震	化工工艺	S011037000110192001693	036599	
	杨国军	化工机械	0800000000304040	017724	
	蒋智洋	安全工程	1800000000300938	042514	
报告编制人	黄桂明	机械工程	0800000000205218	013941	
报告审核人	石 强	自动化	S011037000110191000797	036634	
过程控制人	曾鑫林	安 全	S011041000110193001838	035739	
技术负责人	张海芳	化工工艺	1100000000100475	007370	

前 言

湖南太子化工涂料有限公司成立于1999年04月01日，法定代表人为刘骏，注册资本为2000万元人民币，统一社会信用代码为91430722707360149H，企业地址位于湖南省常德市汉寿高新技术产业园区倒流坪社区金马路与319国道交汇处，经营范围包括涂料研发、生产、销售；涂料辅助材料的研发；涂料及相关产品性能检测服务及技术服务；工程技术服务；树脂、助剂及涂料相关化工产品（不含危险品）的研发、生产、销售；涂料装饰施工；货物和技术进出口（国家限制、禁止经营的商品和技术除外）；场地租赁、厂房租赁、设备租赁、仓储服务。（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）。

湖南太子化工涂料有限公司是一家从事涂料生产和销售的企业，2021年7月9日，取得了湖南省应急管理厅颁发的危险化学品安全生产许可证编号：（湘）WH安许证字[2021]H4-0278；有效期：2027.7.9~2024.7.8。安全生产许可证许可范围为醇酸树脂涂料1000吨/年、丙烯酸酯类树脂涂料2500吨/年、氨基树脂涂料1000吨/年、环氧树脂涂料1000吨/年、涂料用稀释剂500吨/年生产（共6000吨/年油性涂料）。

该公司6000吨/年油性涂料生产线已建成多年，由于当时未经专业化工设计公司设计，厂区存在建（构）物安全距离不足、安全设施设置不完善等多处安全隐患。同时由于涂料生产过程中，产品为按订单生产，生产周期内可能需要储存的量较大；加上原辅材料的价格波动较大，需要根据市场价格情况囤积原辅材料；另外甲类桶装原料品种多，储存密度低，企业现有甲类储存设施远远不能满足生产需求。

为改善企业的安全生产条件和储存现状，提升企业的安全水平和市场竞争力，湖南太子化工涂料有限公司在现有厂区北面新征用地约20亩，对现有厂区和新征用地范围内进行改建，该项目前期已按国家相关法律法规

进行安全条件审查和安全设施设计专篇审查并取得相关批复，目前项目已建成并投入试生产。

湖南太子化工涂料有限公司为了贯彻“以人为本，坚持安全发展，坚持安全第一，预防为主、综合治理”的方针，落实企业安全生产主体责任，依据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局 79 号令）等法律法规要求，委托湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司对其6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目进行安全验收评价。

我司依据《安全评价通则》、《安全验收评价导则》和《危险化学品建设项目安全评价细则》的要求，项目特点选派有关专业人员组成了评价工作组，评价工作组对湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目进行了现场勘察，并查阅了相关的技术资料，在此基础上编制了本项目安全验收评价报告《湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目安全验收评价报告》。

本报告未盖“湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司”章无效；本报告资质页未盖安全评价专用章或未打印项目名称无效；本报告项目负责人、报告编制人、报告审核人、技术负责人、过程控制负责人未签字无效；本报告涂改、缺页无效；复制本报告未重新加盖公章无效；报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

在安全评价和报告编制过程中，我们得到了各级应急管理部门、湖南太子化工涂料有限公司领导和专家的大力支持，在此一并表示感谢！

湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司

2024年7月8日

目 录

第一章 安全评价工作经过	1
1.1安全评价目的与原则	1
1.2评价范围	1
1.3评价依据	2
1.4 前期准备情况和评价经过	3
1.5安全评价工作程序	3
第二章 建设项目概况	4
2.1基本情况	4
2.2项目区域自然及社会概况	9
2.3工艺流程及其上下游生产装置的关系	12
2.4主要工艺设备及特种设备	16
2.5项目涉及的主要原辅材料和产品	20
2.6总图储运	23
2.7主要建构筑物	24
2.8公用工程	25
2.9外部依托	35
2.10安全设施	36
2.11安全生产管理	38
第三章 危险、有害因素分析	41
3.1概述	41
3.2项目涉及的危险物质	41
3.3项目存在的危险有害因素	49
3.4 上述危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所	66
3.5 装置或单元的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分	67

3.6重点监管的危险化工工艺分析.....	68
3.7重大危险源辨识以及重大危险源分级.....	69
第四章 评价单元划分及评价方法选择.....	75
4.1评价单元划分.....	75
4.2评价单元划分原则.....	75
第五章 固有危险程度和风险分析.....	77
5.1固有危险程度.....	77
5.2风险程度分析.....	81
第六章 安全条件和安全生产条件分析.....	84
6.1安全条件分析.....	84
6.2安全设施的施工、检验、检测和调试情况.....	89
6.3安全生产条件分析.....	91
第七章 安全对策与建议.....	108
7.1存在的问题及整改情况.....	108
7.2加强安全管理建议.....	110
第八章 与建设单位交换意见情况.....	114
第九章 安全验收评价结论.....	115
9.1评价结果.....	115
9.2总体结论.....	116
附录A 安全生产法律、法规和部门规章及标准.....	118
附录B 涉及的危险物质特性分析.....	127
附录C 安全评价方法介绍.....	181
附录D 安全设计专篇的安全设施和措施落实情况.....	183
现场照片.....	211
附件 被评价单位提供的文件及资料目录.....	212

第一章 安全评价工作经过

1.1 安全评价目的与原则

1.1.1 安全评价目的

本报告对湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目进行安全验收评价，其目的是贯彻“以人为本，坚持安全发展，坚持安全第一，预防为主、综合治理”的方针，为了全面落实化工生产企业相关安全法律法规、标准规范，对建设项目是否落实安全设施设计专篇提出的安全对策措施进行核实，作出符合性评价，指导企业在试生产过程中完善安全设施及安全管理，有助于企业安全管理工作做到系统化、标准化和科学化，同时为应急管理部门实施综合监督管理提供依据。

1.1.2 安全验收评价原则

遵循下列原则对6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目进行安全验收评价：

- 1、严格执行国家、地方与行业现行有关劳动安全方面的法律、法规和标准，保证评价的科学性与公正性。
- 2、坚持尊重客观、实事求是，坚持标准、严格把关的原则。
- 3、采用可靠、适用的评价技术，确保评价质量，突出重点。

1.2 评价范围

本报告主要就湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目进行安全验收评价。

根据本项目评价技术服务合同书的规定内容，经与建设单位商定，针对湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目的选址、总平面规划布局、建构筑物规划、生产工艺系统、公用工程及辅助系统进行安全验收评价；对项目建成投产后生产过程中所用原料、辅材料的

危险、有害因素进行分析；分析项目中主要危险、有害因素的种类、产生原因、存在部位及其可能产生的后果；对其项目的总体布局、工艺、设施、设备、装置、安全管理等方面进行符合性评价。

本工程中涉及的节能、环保、厂外运输评价、职业病危害因素的控制效果评价问题，则应执行国家的有关规定及相关标准，本报告中涉及的上述内容应以相关职能部门意见为准。

1.3 评价依据

本项目安全评价依据国家有关法律、法规、规范、标准及业主提供的工程技术资料，并参考了有关文献、资料，具体如下：

1.3.1 建设项目相关支持性文件

1、汉寿县发展和改革局《关于6000吨/年油性涂料生产线隐患整改项目备案的通知》汉发改备(2022)54号，2022年1月13日；

2、常德市应急管理局《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（常应急危化项目安条审字[2022]17号），2022年8月18日；

3、常德市应急管理局《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（常应急危化项目安设审字(2023) 28号），2023年8月28日；

1.3.2 安全生产法律、法规和部门规章及标准（见附录A）

1.3.3 专业评价报告及工程资料

1) 湖南安泰安全咨询评价有限公司编制的《湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目安全预评价报告》；

2) 黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制的《湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目安全设施设计专篇》；

3) 湖南太子化工涂料有限公司编制的《湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目试生产方案》；

4) 湖南太子化工涂料有限公司编制的《湖南太子化工涂料有限公司试生产情况总结报告》（2024年5月）。

1.4 前期准备情况和评价经过

依据评价项目的实际情况，安全评价单位做了前期准备和评价工作，主要有：

1) 依据项目特点，指定了项目负责人，配备相关专业安全评价人员组成了评价工作组，并聘请了有实践经验的技术专家。

2) 依据对建设项目安全验收评价工作的要求，制定了安全评价工作计划。

3) 评价组对项目进行了现场踏勘，踏勘的主要内容为项目选址，以及选址周围的环境状况、周边企业、居民、设施情况、相互间的距离等情况。

4) 收集了相关资料，主要有《基础设计》、《安全设施设计专篇》等。

5) 依据项目建设情况，确定了安全验收评价范围，在此基础上编制了本安全评价报告。

1.5 安全评价工作程序

依据《安全验收评价导则》，化工建设项目安全验收评价程序为：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；定性、定量评价；安全条件分析；作出评价结论；提出安全对策措施建议；编制安全验收评价报告等。

第二章 建设项目概况

2.1 基本情况

2.1.1 建设单位基本情况

湖南太子化工涂料有限公司成立于1999年04月01日，法定代表人为刘骏，注册资本为2000万元人民币，统一社会信用代码为91430722707360149H，企业地址位于湖南省常德市汉寿高新技术产业园区倒流坪社区金马路与319国道交汇处，经营范围包括涂料研发、生产、销售；涂料辅助材料的研发；涂料及相关产品性能检测服务及技术服务；工程技术咨询；树脂、助剂及涂料相关化工产品（不含危险品）的研发、生产、销售；涂料装饰施工；货物和技术进出口（国家限制、禁止经营的商品和技术除外）；场地租赁、厂房租赁、设备租赁、仓储服务。（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）。

湖南太子化工涂料有限公司是一家从事涂料生产和销售的企业，2021年7月9日，取得了湖南省应急管理厅颁发的危险化学品安全生产许可证编号：（湘）WH安许证字[2021]H4-0278；有效期：2027.7.9~2024.7.8。安全生产许可证许可范围为醇酸树脂涂料1000吨/年、丙烯酸酯类树脂涂料2500吨/年、氨基树脂涂料1000吨/年、环氧树脂涂料1000吨/年、涂料用稀释剂500吨/年生产（共6000吨/年油性涂料）。企业现有员工74人。

湖南太子化工涂料有限公司6000吨/年油性涂料生产线已建成多年，且当时未经专业化工设计公司设计，厂区存在建（构）物安全距离不足、安全设施设置不完善等多处安全隐患。2021年10月，该公司对该生产线进行了安全设计诊断，针对该生产线存在的安全隐患，结合企业的实际情况提出了相应的整改意见及建议。

考虑到企业涂料生产过程中，产品为按订单生产，生产周期内可能需要储存的量较大；加上原辅材料的价格波动较大，需要根据市场价格情况囤积原辅材料；原有埋地罐区储存的溶剂使用量大，但单罐容积较小，周转周期过短，且不利于槽车运输；另外甲类桶装原料品种多，储存密度低，企业现有甲类储存设施远远不能满足生产需求。为加强危险化学品企业安全设计管理，提升危险化学品领域本质安全水平，落实设计诊断提出的安全措施，杜绝和消除危险化学品生产企业存在的安全隐患，遵照省、市、县各级应急管理部门精神，湖南太子化工涂料有限公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司对该企业6000吨/年油性涂料生产线隐患整改项目进行了安全设施设计。主要改造内容如下：

1) 将原生产车间（甲类）变更生产车间一（丙类），用于生产水性涂料，利用原有油性涂料设备设施，且与检测室相邻的西侧外墙设置为防火墙；在厂区北部新征用地上新建生产车间二（甲类），重新布置新购的设备设施，用于生产本项目油性涂料；

2) 将原甲类仓库变更为仓库一（丙类），用于储存厂区涂料产品包装新桶；在厂区北部新征用地上新建仓库二（甲类），用于储存本项目油性涂料生产所需的原辅材料和废溶剂包装桶等甲、乙类危险废物；新建仓库三（甲类）用于储存本项目油性涂料产品，新建危废暂存间（丙类），储存包装袋之类的污染性废物及漆渣等危险废物；

3) 将原理地罐区拆除，在厂区东部居中的位置新建一座埋地罐区，内设6台30m³的钢制卧式埋地储罐，其中二氯丙烷储罐、甲苯储罐、二甲苯储罐、三甲苯储罐、乙酸丁酯储罐、甲缩醛储罐各1台，总容量180m³；

4) 将原水剂车间变更为水剂仓库，储存水性涂料所需原料及产品；水剂仓库与粉料仓库之间设置防火墙，防火墙上不得开设门窗、洞口，防火墙耐火极限不小于4h；

5)新建消防水池、消防泵房、事故应急池、初期雨水池等，拆除厂区西面原有发配电间，在生产车间二西面靠围墙处新建一栋一层生产辅助用房，包含变配电间、消防泵房及消防水池（有效容积810m³）等；事故应急池调整至厂区仓库一的西面靠围墙处，与原初期雨水池合建；在厂区北部新建事故应急池（有效容积 630m³）和初期雨水池二（有效容积210m³），以满足项目事故状态下污水的收集；

6)在厂区西北部新征用地上增设物流出入口，新建门卫二，便于厂区车辆运输、管理以及人员疏散。

该项目前期已按国家相关法律法规进行安全条件审查和安全设施设计专篇审查并取得相关批复，目前项目已建成并投入试生产。

2.1.2建设项目、行政审批基本信息

本建设项目基本信息见表 2.1.2-1。

表 2.1.2-1 建设项目基本信息表

项目名称	6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目
项目性质	改建
建设单位	湖南太子化工涂料有限公司
项目总投资	3000万元
安全设施投资	300万元
法定代表人	刘骏
建设地点	湖南省常德市汉寿高新技术产业园区倒流坪社区金马路与319国道交汇处
占地面积	51536.8m ² ，新征地面积13113.7m ²

项目建设规模及产品方案如下表 2.1.2-2：

表 2.1.2-2 项目建设规模及产品方案

序号	产品名称	规格	年产量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存方式及地点	是否是危化品
1	环氧树脂涂料	工业级	1000	70	桶装/仓库三	是
2	丙烯酸树脂涂料	工业级	2500	175	桶装/仓库三	是

3	醇酸树脂涂料	工业级	1000	70	桶装/仓库三	是
4	氨基树脂涂料	工业级	1000	70	桶装/仓库三	是
5	涂料用稀释剂	工业级	500	35	桶装/仓库三	是
合计	油性涂料		6000	420		是

本项目审批信息情况见表 2.1.2-3。

表 2.1.2-3 建设项目行政审批信息一览表

序号	行政手续	批文/备案文件	发文单位	时间
1	项目备案	《关于湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目备案证明》汉发改备(2022)54号	汉寿县发展和改革局	2022.1.13
2	安全条件审查	《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》常应急危化项目安条审字〔2022〕17号	常德市应急管理局	2022.8.18
3	安全设施设计审查	《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》常应急危化项目安设审字〔2023〕28号	常德市应急管理局	2023.8.28

注：以上文件详见附件。

2.1.3 建设单位与建设项目单位

本项目建设单位和建设项目单位均为湖南太子化工涂料有限公司。基本信息情况如表 2.1.3-1 所示。

表 2.1.3-1 建设单位（建设项目单位）基本信息一览表

建设单位	湖南太子化工涂料有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	刘骏
注册资本	2000万人民币
企业信用代码	91430722707360149H
成立时间	2019.04.01
企业地址	湖南省常德市汉寿高新技术产业园区倒流坪社区金马路与319国道交汇处
经营范围	包括涂料研发、生产、销售；涂料辅助材料的研发；涂料及相关产品性能检测服务及技术服务；工程技术咨询服务；树脂、助剂及涂料相关化工产品（不含危险品）的研发、生产、销售；涂料装饰施工；货物和技术进出口（国家限制、禁止经营的商品和技术除外）；场地租赁、厂房租赁、设备租赁、仓储服务。（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）。

2.1.4 相关单位基本信息

2.1.4.1 预评价、设计、施工、监理、检验检测单位

表 2.1.4-1 相关单位基本信息一览表

1	预评价单位	湖南安泰安全咨询评价有限公司	/	APJ-(湘)-007
2	安全设施设计	黑龙江龙维化学工程设计有限公司	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。	A123009016
3	施工单位	江苏威达建设集团有限公司	石油化工工程施工总承包壹级;机电工程施工总承包壹级;钢结构工程专业承包壹级。	D132008026
4	监理单位	湖南鸿业工程项目管理有限公司	房屋建筑工程监理甲级; 化工石油工程监理甲级; 通信工程监理甲级; 市政公用工程监理甲级。	E143013494-4/1

2.1.4.2 安全验收评价单位

表 2.1.4-2 安全验收评价单位基本信息一览表

单位名称	湖南科大广通能源安全技术咨询服务有限公司
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
法定代表人	陈玲凤
注册资本	5010 万人民币
企业信用代码	陈玲凤
成立时间	2006年09月19日
注册地址	长沙高新开发区岳麓西大道2450号环创园C6栋102
经营范围	安全生产技术服务; 安全生产检测检验; 消防咨询; 环境技术咨询服务; 环境评

	估；矿山工程技术研究服务；矿山工程施工总承包；生态保护及环境治理业务服务；安全评价；矿山生态经济型修复研发与治理；硫铁矿采选（限分支机构）；石棉、云母矿采选（限分支机构）；石墨、滑石采选（限分支机构）；宝石、玉石采选（限分支机构）；铜矿采选（限分支机构）；铅锌矿采选（限分支机构）；镍钴矿采选（限分支机构）；锡矿采选（限分支机构）；锑矿采选（限分支机构）；铝矿采选（限分支机构）；镁矿采选（限分支机构）；金矿采选（限分支机构）；银矿采选（限分支机构）；钨钼矿采选（限分支机构）；铁矿采选（限分支机构）；锰矿采选（限分支机构）；铬矿采选（限分支机构）；矿泉水开采；煤炭开采；陆地石油开采；陆地天然气开采；石油和天然气勘探等辅助活动；定向钻井和再钻；煤炭洗选专业辅助性活动；石灰石、石膏开采；建筑装饰用石开采；耐火土石开采；粘土及其他土砂石开采；高岭土开采；钾钠长石开采；烟煤和无烟煤开采洗选；褐煤开采洗选；地热开采；矿山机械制造；工程监理服务。（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）
安全评价资质	证书编号：APJ-（黔）-009 有效期：2025年3月9日
安评资质范围	金属、非金属矿及其他矿采选业；石油加工业，化学原料，化学品及医药制造业。

2.2 项目区域自然及社会概况

2.2.1 地理位置

该企业位于湖南省常德市汉寿高新技术产业园区倒流坪社区金马路与319国道交汇处，厂区南临319国道和长石铁路，西临园区金马路，北面远处为长张高速公路。厂区距汉寿县城约15km，交通运输十分便利。厂区地势平坦，交通方便。其交通位置图见下图2.3-1。



图 2.2.1-1 交通位置图

该公司地处汉寿高新技术产业园区，厂址附近无自然景观和人文景观，无地下矿藏，园区周边无密集的居住人群和农田耕地。项目对区域环境质量影响较小，符合该地区区域规划及产业政策要求。

2.2.2 区域自然条件

1、气象条件

汉寿县属中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润气候区，气候特征独具。降水量丰沛，年均降水量 1415.9mm，年平均气压 1012.2 帕，年均气温 17.0℃，月平均气温有 9 个月在 10℃ 以上， $\geq 10^\circ\text{C}$ 的活动积温 5286.4℃，全年无霜期 274 天，年均日照 1579.3 小时，年均太阳辐射总量 106.87 千卡/cm²，年平均风速 1.3 米/秒。年平均相对湿度 81%。以上

气候因子为各种农作物生长提供了良好的生态环境。

2、水文情况

汉寿县年降水总量27.3亿立方米。境内湖泊众多，著名的有：太白湖、围堤湖、目平湖。

3、地形地貌

汉寿县境地处雪峰山脉向洞湖平原过渡地带。南部丘陵属雪峰山余脉，由西至东，连绵起伏，成为资、沅二水在境内的分水岭。海拔200米以上的山峰10座。北部低平开阔，海拔一般在40米以下，最低点白芷障湖底，高程24.4米。全县地势，由南向北，呈阶梯状下降，平均比降16.78%。丘陵占6.55%，岗地占15.89%，平原占49.07%，其余为水面，占28.49%。境内地貌随洞庭湖演变历有变迁。

4、地震烈度

根据国家地震局《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），汉寿县设计基本地震加速度值为0.10g，基本地震烈度为7度。

2.2.3 周边环境

湖南太子化工涂料有限公司厂区位于汉寿高新技术产业园区，厂外东面为民房和空地，东面550m处为太子庙中心医院；南面为319国道，道路对面为民房和空地，南面300m处为石长铁路线；东南面700m处为汉寿火车站；西面为园区金马路和金江水泥办公楼；北面为龙翔路，道路对面为洞庭木业和中汉高科。厂区周围没有人口密集区域、公共设施、农林保护区等敏感区域。

厂区四周均设有高2.5米实体围墙，将厂区与外界隔开。建设项目所在地与周边环境关系见附图《总平面布置图》。

厂区地势平坦，交通方便。

该企业与《危险化学品安全管理条例（2013年修正本）》（国务院令[2011]第591号，[2013]第 645 号令修改）规定的以下八类敏感场所、区域的距离情况详见表2.2.3-1。

表 2.2.3-1 项目与周边重要设施间距表

序号	重要社会场所保护区域、设施	实际距离及情况	备注
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	该企业厂区东面和南面分别为零散居民房，与该企业甲类工艺装置距离大于 50m，满足规范要求。 周边 100m 内无此类其他区域。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	周边 100m 内无此类区域。	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区	周边 100m 内无此类区域。	符合
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线，地铁风亭及出入口	该企业厂区南面为 319 国道，距离该企业甲类生产车间 182m，满足规范要求。周边 200m 内无此类其他区域。	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	周边 200m 内无此类区域。	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	周边 200m 内无此类区域。	符合
7	军事禁区、军事管理区	周边 200m 内无此类区域。	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	周边 200m 内无此类区域。	符合

2.3 工艺流程及其上下游生产装置的关系

2.3.1 工艺流程

该企业所采用的工艺技术为目前国内成熟的通用技术，且不属于国家明令淘汰、禁止使用危及安全的工艺技术，不属于新技术、新工艺。

该企业涂料生产的工艺过程主要为各类树脂、溶剂、颜料、填料、助剂等的配料、预混合、研磨、过滤、包装等过程，其具体的工艺流程

见下：

1) 埋地罐区工艺流程

(1) 工艺流程简述

外购的二氯丙烷、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙酸丁酯、甲缩醛分别经槽车运输至埋地罐区卸车区，停好后，垫好三角木，挂上警示牌，接好静电接地夹，静置15分钟左右，用快速接头将卸料管与各自的埋地储罐接通，然后开阀自流卸料，各物料经管道自流至对应的储罐储存；卸车完毕关闭、脱开快速接头及静电接地夹。生产时，各溶剂根据生产需要通过输送泵泵至生产车间二的溶剂中转罐。溶剂中转罐设置溢流管，一旦液位超限，通过溢流管返回各自的埋地储罐。

(2) 工艺流程框图

埋地罐区工艺流程框图如下图2.3.1-1



图2.3.1-1 埋地罐区工艺流程框图

2) 油性涂料生产工艺流程

(1) 工艺流程简述

生产时，打开溶剂中转罐出料阀，根据生产品种所需，按配方计量加入溶剂至各稀释剂罐中，开启搅拌机，低速搅拌均匀后得到涂料用稀释剂。

原辅料树脂、溶剂、助剂、填料等按配方计量加入配料罐中，开启搅拌机进行低速搅拌，搅拌均匀后采用卧式砂磨机进行研磨（控制温度 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ），充分研磨至粒度检测合格后，根据客户需求泵入分散罐，继续开启搅拌机搅拌混合均匀后，装桶入库；或泵入色漆罐，加入颜料调色，低速

分散至均匀，经袋式过滤器过滤检测合格后装桶入库。

(2) 工艺流程框图

油性涂料生产工艺流程框图见图 2.3.1-2。

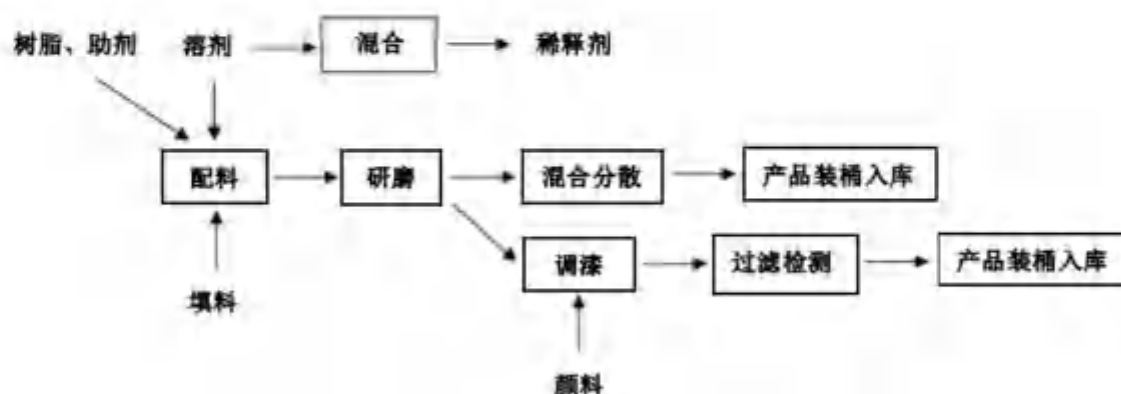


图2.3.1-2 油性涂料生产工艺流程框图

3) 有机废气处理工艺流程

(1) 工艺流程简述

该企业生产过程中产生的有机废气采用“预处理—吸附浓缩—解吸脱附—催化燃烧”的工艺流程进行处理。采用RCO型吸附催化一体化废气处理装置，装置由废气管道、多级过滤器、活性炭吸附箱、电动调节阀门、催化净化装置、阻火器、排风机、电气控制等部分组成，总处理风量为140000m³/h。

有机废气经集气罩收集后，通过尾气总管集中接至废气吸附净化装置。在吸附净化装置与废气进口之间安装多级干式过滤器，过滤废气中含有的水份、粉尘颗粒、气雾状的有机废气、细小粘性油漆颗粒，从而避免活性炭微孔被堵塞，提高活性炭的使用周期。然后将符合吸附条件的有机废气送入活性炭吸附箱进行吸附净化，吸附装置配有活性炭吸附箱8套（7吸1脱），当活性炭吸附即将饱和时，通过控制阀门切换至催化燃烧脱附状态；然后用热气流对饱和活性炭吸附器进行解吸脱附，将有机物从活性

炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度较原来提高几十倍，达 $2000\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，浓缩废气送到催化燃烧装置，在贵金属铂和钯的催化下，最后被分解成 CO_2 与 H_2O 排出。最后净化后的洁净气体由主排风机排入大气中。

(2) 工艺流程框图

有机废气处理工艺流程框图见图 2.3.1-3。

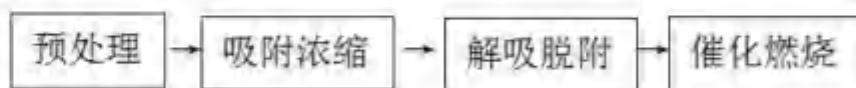


图2.3.1-3 有机废气工艺流程框图

该企业具体工艺流程见附件一工艺流程图。

2.3.2 主要装置（设备）和设施上下游之间的关系

该企业主要装置、设施的布局及其上下游之间的关系详见表2.3.2-1。

表2.3.2-1 项目主要装置、设施的布局及其上下游之间的关系一览表

序号	装置、设施名称	布局	上游装置	下游装置	上、下游之间关系
1	仓库二	厂区北部偏东	/	生产车间二	外购的各类桶装溶剂、树脂、助剂等由汽车运至仓库二储存，生产油性涂料时由叉车运输至生产车间二使用。
2	埋地罐区	厂区东部偏北	/	生产车间二	槽车运送来的溶剂储存在埋地罐区各自的储罐内，生产油性时用泵输送至生产车间二使用。
3	生产车间二	厂区中部偏北	仓库二、埋地罐区	仓库三	来自埋地罐区的溶剂经泵输送至生产车间二，来自仓库二的各类桶装溶剂、树脂、助剂等原料由叉车输送至生产车间二进行生产，生产得到的各类油性涂料产品经叉车运输至仓库三储存。
4	仓库三	厂区北部偏西	生产车间二	/	生产车间二生产得到的各类油性涂料产品经叉车运输至仓库三储存，然后外售。

2.4主要工艺设备及特种设备

该企业主要设备名称、型号（规格）、材质、数量等情况见表2.4-1，主要特种设备见表2.4-2。

表2.4-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	操作工况(温度、压力)	数量(台/套)	材质	备注
一	埋地罐区					
1	二氯丙烷储罐	埋地卧式, VN=30m ³ , DN2400×6200mm, L=7500mm	常温、常压	1	304	碳酸二甲酯
2	甲苯储罐	埋地卧式, VN=30m ³ , DN2400×6200mm, L=7500mm	常温、常压	1	Q235-B	
3	二甲苯储罐	埋地卧式, VN=30m ³ , DN2400×6200mm, L=7500mm	常温、常压	1	Q235-B	
4	三甲苯储罐	埋地卧式, VN=30m ³ , DN2400×6200mm, L=7500mm	常温、常压	1	Q235-B	
5	乙酸丁酯储罐	埋地卧式, VN=30m ³ , DN2400×6200mm, L=7500mm	常温、常压	1	304	
6	甲缩醛储罐	埋地卧式, VN=30m ³ , DN2400×6200mm, L=7500mm	常温、常压	1	304	
7	二氯丙烷输送泵	磁力泵, 流量 Q=450L/min, 扬程 H=32m, 功率 N=7.5kW	常温、0.3MPa	1	组合件	配防爆电机
8	甲苯输送泵	磁力泵, 流量 Q=450L/min, 扬程 H=32m, 功率 N=7.5kW	常温、0.3MPa	1	组合件	配防爆电机
9	二甲苯输送泵	磁力泵, 流量 Q=450L/min, 扬程 H=32m, 功率 N=7.5kW	常温、0.3MPa	1	组合件	配防爆电机
10	三甲苯输送泵	磁力泵, 流量 Q=450L/min, 扬程 H=32m, 功率 N=7.5kW	常温、0.3MPa	1	组合件	配防爆电机

序号	设备名称	型号规格	操作工况(温度、压力)	数量(台/套)	材质	备注
11	乙酸丁酯输送泵	磁力泵, 流量 Q=450L/min, 扬程 H=32m, 功率 N=7.5kW	常温、0.3MPa	1	组合件	配防爆电机
12	甲缩醛输送泵	磁力泵, 流量 Q=450L/min, 扬程 H=32m, 功率 N=7.5kW	常温、0.3MPa	1	组合件	配防爆电机
二	生产车间二					
1	溶剂中转罐	立式, VN=2m ³ , DN1200× 2000mm	常温、常压	6	304	
2	配料罐	立式, VN=5m ³ , DN1900× 1800mm	常温、常压	1	304	
3	配料罐	立式, VN=4m ³ , DN1700× 1500mm	常温、常压	1	304	
4	配料罐	立式, VN=3m ³ , DN1600× 1500mm	常温、常压	6	304	
5	配料罐	立式, VN=2m ³ , DN1200× 2000mm	常温、常压	4	304	
6	分散罐	立式, VN=5m ³ , DN1500×2600mm, 带搅 拌, 功率 18.5kW	常温、常压	4	304	配防爆电机
7	分散罐	立式, VN=3m ³ , DN1500×1500mm, 带搅 拌, 功率 11kW	常温、常压	8	304	配防爆电机
8	色漆罐	立式, VN=2m ³ , DN1200×2000mm, 带搅 拌, 功率 11kW	常温、常压	8	304	配防爆电机
9	稀释剂罐	立式, VN=5m ³ , DN1500×2600mm, 带搅 拌, 功率 11kW	常温、常压	1	304	配防爆电机
10	稀释剂罐	立式, VN=3m ³ , DN1200×2500mm, 带搅 拌, 功率 11kW	常温、常压	1	304	配防爆电机
11	稀释剂罐	立式, VN=2m ³ , DN1200× 2000mm	常温、常压	1	304	配防爆电机
12	固化剂罐	立式, VN=2m ³ , DN1200× 2000mm	常温、常压	2	304	配防爆电机
13	卧式砂磨机	WM150AX 型	常温~60℃、 常压	2	组合件	配防爆电机
14	卧式砂磨机	WM100AX 型	常温~60℃、 常压	6	组合件	配防爆电机
15	卧式砂磨机	WM60AX 型	常温~60℃、 常压	10	组合件	配防爆电机

序号	设备名称	型号规格	操作工况(温度、压力)	数量(台/套)	材质	备注	
16	卧式砂磨机	WM50AX 型	常温~60℃、常压	4	组合件	配防爆电机	
17	卧式砂磨机	WM25AX 型	常温~60℃、常压	2	组合件	配防爆电机	
18	袋式过滤器	CF-2 型, F=2m ²	常温、常压	13	组合件		
19	中转缸	1000L	常温, 常压	24	304	包装用	
20	自动包装机	/	常温、常压	12	组合件	配防爆电机	
21	液压升降机	0.48t	常温, 常压	2	组合件		
22	有机废气处理装置	干式过滤器	玻璃纤维阻燃过滤材料, 含 G4 级初效过滤器、F7 级中效过滤器	常温、常压	1	组合件	预处理
23		活性炭吸附净化装置	7 吸 1 脱, 8 箱活性炭循环使用, 3 台主吸附风机 Q=43685~58688m ³ /h, P=2400~1900Pa, N=55kW	常温, 2400~1900Pa	1	组合件	吸附, 配防爆电机
24		RCO 催化燃烧装置	4000 型, 含催化燃烧主机箱、预热式、催化燃烧室、换热器、阻火器、脱附风机等, 温度 250℃, 燃烧温度 350℃, 电加热功率 108kW, 1 台吸附风机 Q=4297~5616m ³ /h, P=3120~3247Pa, N=5.5kW	250~350℃、3120~3247Pa	1	组合件	脱附, 配防爆电机
25		补冷风机	4-72-3.6A 型, Q=2664~4887m ³ /h, P=1578~1144Pa, N=3kW	常温, 1578~1144Pa	1	组合件	补冷, 配防爆电机
三	辅助设施						
26	空压系统	成套设备, 供应商提供		1	组合件	生产车间一内	
1)	空压机	螺杆空压机, 排气量 11.8m ³ /min, 电机功率 7.5kW	常温、0.8MPa	2	组合件		
2)	粗过滤器	处理量 13.8Nm ³ /min, 最大残油量 5ppm, 含尘粒径 <3μm	常温、0.8MPa	1	组合件		
3)	冷干机	处理量 13.8Nm ³ /min, 压缩机功率 3.5kW	常温、0.8MPa	1	组合件		
4)	精过滤器	处理量 13.8Nm ³ /min, 最大残油量 1ppm, 含尘粒径 <1μm	常温、0.8MPa	1	组合件		
5)	压缩空气缓冲罐	立式, VN=1m ³	常温、0.8MPa	1	碳钢	简单压力容器	

序号	设备名称	型号规格	操作工况(温度、压力)	数量(台/套)	材质	备注
6)	压缩空气缓冲罐	立式, VN=0.6m ³	常温、0.85MPa	1	碳钢	简单压力容器
27	氮气钢瓶	高压无缝气瓶, 容积 40L	常温、15MPa	10	37Mn	压力容器, 附瓶阀、瓶帽、易熔合金塞、防震圈等
28	液压升降机	0.48t	/	2	组合件	起重机, 附行程限制器、负荷制器、防爆电机
29	叉车	内燃平衡重式, CPC30 型, 3t	常温、常压	2	组合件	特种设备

表2.4-2 主要特种设备一览表

序号	设备名称	型号规格	操作工况(温度、压力)	数量(台/套)	材质	备注
1	压缩空气缓冲罐	立式, VN=1m ³ ,	常温、0.8MPa	1	碳钢	简单压力容器, 附压力表、安全阀等
2	压缩空气缓冲罐	立式, VN=0.6m ³ ,	常温、0.85MPa	1	碳钢	简单压力容器, 附压力表、安全阀等
3	氮气钢瓶	高压无缝气瓶, 容积 40L	常温、15MPa	10	37Mn	压力容器, 附瓶阀、瓶帽、易熔合金塞、防震圈等。由供货单位管理。
4	叉车	内燃平衡重式, CPC30 型, 3t	常温、常压	2	组合件	厂内专用机动车辆, 附行程限制器、负荷限制器、防爆电机

2.5项目涉及的主要原辅材料和产品

2.5.1主要原辅助材料

本项目主要原辅材料名称及储存情况见表2.5.1-1。

表2.5.1-1 原辅助材料名称及储存情况

序号	原辅材料名称	规格	年需用量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	备注
1	环氧树脂	稠状液体、工业级	1000	10	桶装/仓库二	
2	丙烯酸树脂	稠状液体、工业级	1200	10	桶装/仓库二	
3	氨基树脂	稠状液体、工业级	500	10	桶装/仓库二	
4	醇酸树脂	稠状液体、工业级	500	10	桶装/仓库二	
5	正丁醇	液体、≥99%	200	5	桶装/仓库二	
6	乙酸乙酯	液体、≥99%	200	5	桶装/仓库二	
7	二甲苯	液体、≥99%	500	23.8	储罐/埋地罐区	
8	三甲苯	液体、≥99%	300	24.0	储罐/埋地罐区	
9	甲缩醛(TCC)	液体、≥99%	300	23.2	储罐/埋地罐区	
10	二氯丙烷	液体、≥99%	300	31.3	储罐/埋地罐区	
11	甲苯	液态、工业级	10	23.5	储罐/埋地罐区	
12	乙酸正丁酯	液态、工业级	300	23.8	储罐/埋地罐区	
				5	桶装/仓库二	
13	乙酸甲酯	液态、工业级	150	6	桶装/仓库二	
14	环己酮	液态、工业级	120	2	桶装/仓库二	
15	溶剂油	液态、工业级	150	2	桶装/仓库二	油漆溶剂油
16	甲醇	液态、工业级	20	1	桶装/仓库二	
17	乙醇	液态、工业级	25	1	桶装/仓库二	
18	二丙酮醇	液态、工业级	10	0.6	桶装/仓库二	
19	盐酸	液态、工业级	0.1	0.025	桶装/仓库二	
20	硅酸乙酯	液态、工业级	5	0.6	桶装/仓库二	
21	异丙醇	液态、工业级	6	0.6	桶装/仓库二	

22	丙二醇甲醚醋酸酯	液态、工业级	30	1	桶装/仓库二	
23	丁酮	液态、工业级	4	0.4	桶装/仓库二	
24	颜料	固态、工业级	120	5	袋装/粉料仓库	钛白粉、其他色料等
25	助剂	液态、工业级	100	2	桶装/仓库二	添加剂、增光剂等
26	填料	固态、工业级	50	1	袋装/粉料仓库	滑石粉、重钙、硫酸钡等

2.5.2 产品方案

表2.5.2-1 主要产品一览表

序号	产品名称	规格	年产量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	备注
1	环氧树脂涂料	工业级	1000	70	桶装/仓库三	
2	丙烯酸酯类树脂涂料	工业级	2500	175	桶装/仓库三	
3	醇酸树脂涂料	工业级	1000	70	桶装/仓库三	
4	氨基树脂涂料	工业级	1000	70	桶装/仓库三	
5	涂料用稀释剂	工业级	500	35	桶装/仓库三	
合计	油性涂料		6000	420		

2.5.3 项目涉及危险化学品

表2.5.3-1 本项目涉及危险化学品情况一览表

序号	名称	危险化学品信息序号	CAS号	年使用量 (或年产量) (t/a)	最大储量 (t)	储存方式	储存地点	备注
1.	环氧树脂涂料	2828-6		1000	70	桶装	仓库三	产品
2.	丙烯酸酯类树脂涂料	2828-2		2500	175	桶装	仓库三	产品
3.	醇酸树脂涂料	2828-3		1000	70	桶装	仓库三	产品
4.	氨基树脂涂料	2828-1		1000	70	桶装	仓库三	产品
5.	涂料用稀释剂	2828-79		500	35	桶装	仓库三	产品
6.	二甲苯	355	95-47-6	500	23.8	罐装	埋地储罐	外购
7.	三甲苯	1801	108-67-8	300	24.0	罐装	埋地储罐	外购

序号	名称	危险化学品 信息序号	CAS号	年使用量 (或年产量) (t/a)	最大 储量 (t)	储存 方式	储存地 点	备注
8.	二甲氧基甲烷 (甲缩醛)	484	109-87-5	300	23.2	罐装	埋地储 罐	外购
9.	二氯丙烷	522	78-87-5	300	31.3	罐装	埋地储 罐	外购
10.	甲苯	1014	108-88-3	10	23.5	罐装	埋地储 罐	外购
11.	乙酸正丁酯	2657	123-86-4	300	23.8	罐装	埋地储 罐	外购
12.					5	桶装	仓库二	外购
13.	环氧树脂	2828-47		1000	10	桶装	仓库二	外购
14.	丙烯酸树脂	2828		1200	10	桶装	仓库二	外购
15.	氨基树脂(聚 氨酯树脂)	2828.37		500	10	桶装	仓库二	外购
16.	醇酸树脂	2828.42		500	10	桶装	仓库二	外购
17.	正丁醇	2761	71-36-3	200	5	桶装	仓库二	外购
18.	乙酸乙酯	2651	141-78-6	200	5	桶装	仓库二	外购
19.	乙酸甲酯	2638	79-20-9	150	5	桶装	仓库二	外购
20.	环己酮	952	108-94-1	120	2	桶装	仓库二	外购
21.	120#溶剂油	1734		150	2	桶装	仓库二	外购
22.	甲醇	1022	67-56-1	25	1	桶装	仓库二	外购
23.	乙醇	2568	64-17-5	10	1	桶装	仓库二	外购
24.	二丙酮醇	1636	123-42-2	10	0.6	桶装	仓库二	外购
25.	盐酸	2507	7647-01-0	0.1	0.025	桶装	仓库二	外购
26.	硅酸乙酯	945	78-10-4	5	1.5	桶装	仓库二	外购
27.	异丙醇	111	67-63-0	6	0.6	桶装	仓库二	外购
28.	丙二醇甲醚醋 酸酯	2828		30	1	桶装	仓库二	外购
29.	丁酮	236	96-29-7	4	0.4	桶装	仓库二	外购
30.	氮气	172	7727-37-9					氮封, 钢瓶
31.	柴油	1674		/	0.32	桶装	柴油机 房	柴油发 电机

2.6 总图储运

2.6.1 总平面布置

该企业位于在湖南省常德市汉寿高新技术产业园区倒流坪社区金马路与319国道交汇处。

厂区总体呈不规则的长条形，由南北方向的道路分为西部、中部、东部三个部分，西部自南往北依次为事故应急池及初期雨水池、检测室、生产辅助用房；中部自南往北依次为倒班宿舍、仓库一、生产车间一、生产车间二、仓库三、危废库；东部自南往北依次为门卫、办公楼、食堂、粉料仓库、水剂仓库、埋地罐区、仓库二。

厂区内各建、构筑物之间的防火间距按照《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016—2014等的相关要求。

具体布置详见项目总平面布置图。

2.6.2 运输及安全出口

厂区南面设主出入口，西北面设物流出入口；厂区四面设置2.5米高不燃烧实体围墙。整个厂区设置环形道路，主要道路和运输道路宽7m，次要道路和主要消防道路宽6m，道路的净空高度不小于5m，转弯半径为9m和12m，能满足运输和消防车辆回车和转弯的要求。整个厂区功能分区明确，人流、物流方便顺畅，互不干扰。

各区域与各工序的布置符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范（2018年版）》GB50016-2014等规范的要求。

2.6.3 运输

本项目建成后厂外的运输主要依赖社会运输力量，危险化学品的运输委托有危险化学品运输资质的单位承运。厂外采用公路运输，原材料和产品采用槽罐车和货车运输。厂内固态物质的运输主要采用叉车和平板车，气液相物质采用管道输送。

2.7主要建构筑物

本项目主要建、构筑物情况见下表 2.7-1。

表 2.7-1 主要建构筑物情况表

序号	名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	结构形式	耐火等级	火灾危险类别	备注
1	埋地罐区		212		钢筋砼	二级	甲类	新建
2	仓库二	1	1439.25	1439.25	钢结构	二级	甲类	新建，高 8.5m， 设自动灭火系统， 分三个防火分区
3	仓库三	1	994.65	994.65	钢结构	二级	甲类	新建，高 8.5m， 设自动灭火系统，分 三个防火分区
4	生产车间二	单层、 局部3 层	2317.25	3830.51	钢结构	二级	甲类	新建，高 10m，分 4 个防火分区
5	污水收集池		25		钢筋砼	二级	丙类	新建，深 4.5m
6	生产辅助用房	2	409.64	862.99	砖混	二级	丙类	新建，含消防泵房和 地下消防水池810m ³
7	事故应急池 及初期雨水 池		168		钢筋砼			改建，深 5m
8	生产车间一	1	3919.2	3919.2	钢结构	二级	丙类	利旧
9	仓库一	1	720	720	钢结构	二级	丙类	利旧
10	水剂仓库	1	920	920	钢结构	二级	丙类	利旧
11	粉料仓库	1	2240	2240	钢结构	二级	丙类	利旧
12	检测室	2	995.7	1991.4	砖混	二级	丙类	利旧
13	办公楼	4	640	2560	框架	二级	民建	利旧
14	食堂	1	320	320	砖混	二级	民建	利旧
15	倒班宿舍	3	752	2256	砖混	二级	民建	利旧
16	门卫	1	77.3	77.3	砖混	二级	民建	利旧

2.8 公用工程

2.8.1 供配电系统

1、供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置

1) 供电电源

厂区西面的生产辅助用房内设有变配电间，设有一台 630KVA 室外箱式变压器和相应的低压配电箱，向每一用电点配电（放射式供电），配电系统采用 TN-S 接地保护系统。

2) 电气负荷分类

本项目主要用电设施有车间内部动力、消防、事故通风、可燃气体检测报警及火灾自动报警系统等，最大用电负荷约 580kW。其中消防、事故通风、火灾自动报警系统等按二级负荷考虑，可燃气体检测报警系统按一级负荷考虑，最大用电负荷约 100kW；其余按三级用电负荷考虑。

3) 应急或备用电源的设置

生产辅助用房南侧设有 1 台 150kW 柴油发电机组，作为停电时消防、事故通风等二级用电负荷的备用电源，可燃气体检测报警系统、火灾自动报警系统配备专用 UPS 电源。

另外，按照《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）的规定，本项目在各仓库、车间的疏散走道及消防泵房、消防控制室等发生火灾时仍应正常工作的场所设置带蓄电池的消防应急照明灯和疏散指示标志。

消防应急照明包括备用照明和疏散照明。消防泵房、消防控制室等火灾时需坚持工作的场所设置备用照明，备用照明照度不低于正常照明照度值，蓄电池的连续供电时间不小于3.0h；其它场所设置疏散照明，消防应急照明在主要通道地面上的最低水平照度值不小于1lx，消防应急灯具和疏散指示标志灯具的蓄电池连续供电时间不小于90min。

2、电气设备的防爆等级

各种电气、仪表的防爆设施按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等有关规范进行设计。

1) 本项目仓库二、仓库三、生产车间二存在爆炸性气体环境1区和2区，埋地罐区存在爆炸性气体环境0区、1区和2区，爆炸危险区域内的电气设备均按爆炸性环境电气设备的要求选择，并按有关规范进行施工。

2) 在爆炸危险区域内，配电线路采用低压流体输送用镀锌焊接钢管明敷设。接线盒、分支盒、挠性连接管采用隔爆型。

爆炸危险场所使用不发火花的工器具。

3、防雷、防静电接地设施

1) 本项目仓库二、仓库三、生产车间二按第二类防雷建筑物的要求设置防雷接地装置，生产辅助用房为第三类防雷建筑物的要求设置防雷接地装置。原有建筑物利用其原有的防雷接地设施，但需重新检测合格后方可投入使用。

2) 接闪器：本工程建筑物的防雷采用在屋顶四周明设 $\Phi 12$ 热镀锌圆钢作为接闪带，组成不大于 $10\text{m} \times 10\text{m}$ 或 $12\text{m} \times 8\text{m}$ （第二类）、 $20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $24\text{m} \times 16\text{m}$ （第三类）的接闪网格。

3) 引下线：利用建筑物柱内4根不小于 $\Phi 12$ 的对角主钢筋上下焊接连通作为引下线，引下线间距不大于 18m （第二类）或 25m （第三类）。引下线上端与接闪器焊接连通，下端与接地装置焊接连通形成闭合回路。

4) 接地装置：沿建（构）筑物四周 -1.0 米以下敷设 40×4 热镀锌扁钢与垂直接地极焊接为一整体作为接地装置或利用建筑物墙下 -1.0 米以下条形基础内敷设2根 $\Phi 12$ 热镀锌圆钢与所经桩柱基础钢筋、引下线通长焊接连通为一整体作为接地装置。

5) 引下线上端与接闪器焊接联通，下端与接地装置焊接连通形成闭合回路。建筑物四周的引下线在室内、外地面上的柱（墙）上 0.3 米处设镀锌钢板，供接地体连接和接地电阻的测量用。

6) 埋地罐区储罐设防雷接地，接地点不少于两处，接地点沿储罐外围均匀布置，其间距不大于18m；埋地储罐与露出地面的工艺管道相互做电气连接并接地。

7) 本项目防雷接地、防静电接地、电气设备保护接地、工作接地等，共用同一接地装置，并与厂区原有防雷接地装置连在一起，组成联合接地网，接地电阻不大于 4Ω ；仪表自控系统单独接地，接地电阻不大于 1Ω 。当不能满足要求时，增加接地极根数。接地极采用 $\angle 50\times 50\times 5$ 镀锌角钢，埋深1m；接地极每组3根，间距为5m。

8) 架空和直埋的金属管道在进出建筑物处就近与防雷装置相连。建筑物内的主要金属物，如设备、管道、构架等，应就近接至防雷接地装置上，以防雷电波侵入。

9) 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地，金属门窗应做可靠接地。

10) 进线配电箱的(PE)母排、建筑物的金属结构等均作总等电位联结。总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。

11) 车间、仓库内可能发生静电危害的金属设备和管道均要求进行静电接地和法兰之间的跨接。

12) 埋地罐区、仓库二、仓库三、生产车间二等主要出入口处均设置触摸式人体静电消除器；另外，埋地罐区设置供卸车时用的静电接地桩，并应设置能检测跨接线及监视接地状态的静电接地报警仪，仓库、车间内设置拉缸和铁桶接地用的移动式静电接地夹，防止装卸和搬运过程中静电积聚。

13) 原有防雷接地设施需重新检测合格后方可投入使用，且防雷防静电设施定期检测，确保设施处于完好状态。

2.8.2 给排水系统

1、给水

该公司水源来自园区市政自来水管网，接入管径为 DN100，供水压力为0.3MPa。另外，厂区自备有地下水井，采用井水泵供水，作为自来水停供时全厂生产、生活用水的备用。该企业生产、生活用水直接从原有给水管网上接入。

该企业在厂区西面的生产辅助用房地下新建一座有效容积为 810m³ 的消防水池，在办公楼屋顶设置 18m³ 的高位消防水箱，以满足项目消防用水的需要。

2、排水

该企业排水主要包括清洁雨水、初期雨水、车间地面及设备冲洗废水、生活污水等。

厂区排水系统采用清污分流制。清洁雨水散流排出厂外，初期雨水收集至初期雨水池，按环评要求经处理达标后可用于浇洒道路及绿化。车间地面及设备冲洗废水收集至事故应急池，经隔油处理后定期运出厂外集中处理；生活污水经化粪池处理达标后外排。

该企业事故状态下的消防废水收集至事故应急池（有效容积630m³），然后经处理达标后排入厂外。

2.8.3 消防系统

1) 消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.1.1条规定：工厂占地面积<100ha、附近居住区人数<1.5 万人，同一时间内火灾次数按 1 次计。

（1）建筑物消防用水量

经计算，本项目消防需水量最大的一栋建筑物为仓库二，火灾危险性

类别均为甲类，建筑耐火等级为二级，占地面积为 14000m^2 ，大于 300m^2 ，

建筑物体积 $5000\text{m}^3 < v < 20000\text{m}^3$ ，按规范要求设置室内、外消火栓系统。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的要求，仓库二的室外消火栓设计流量为 25L/S ，室内消火栓设计流量为 10L/S ，火灾延续时间为 3h ，则室内、外消火栓系统用水量之和为 378m^3 。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014<2018 年版>）第3.3.3条，本项目仓库二、仓库三内设置自动灭火系统，每个防火分区的最大允许建筑面积可增加 1.0 倍。本项目仓库二、仓库三为严重危险级，堆垛高度小于 6.0m ，设计采用自动喷水灭火系统，喷头流量系数 $K=242$ ，作业面积为 240m^2 ，作用面积内开放的喷头数量为 12 只，最不利点处喷头工作压力为 0.35MPa ，系统乘以 1.1 倍系数，系统设计流量为 100L/S ，火灾延续时间按 1h 计，因此自动喷水灭火系统的用水量约为 360m^3 。

因此本项目建筑物最大消防水用量为： $378\text{m}^3 + 360\text{m}^3 = 738\text{m}^3$ 。

（2）埋地罐区消防用水量

本工程埋地罐区消防用水量按一个 30m^3 储罐（DN2400x6200， $L=7500\text{mm}$ ）计算，火灾类别为甲类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等相关规范规定，按要求设置移动式冷却水系统，采用室外消火栓进行冷却。最大单罐周长 18.2m ，喷水强度按 $0.3\text{L}/(\text{S} \cdot \text{m})$ ，室外消火栓设计流量为 5.5L ，小于 15L/S ，按 15L/S 计算。埋地罐区的火灾延续时间按 4h 计，故埋地罐区最大消防用水量为 216m^3 。

综上，本项目一次火灾最大消防用水量为 612m^3 。

2）消防水源

本项目在厂区西部新建地下消防水池和消防泵房，消防水池有效容积为 810m^3 ，在办公楼屋顶设置 18m^3 的高位消防水箱，同时配备消防稳压设备一套。在消防泵房内配备 2 台XBD5/50-150W型（ $Q=50\text{L/S}$ ， $H=50\text{m}$ ，

P=45KW)的消防水泵，一用一备；配备2台型号为XBD7/50-150L型(Q=50L/S, H=70m, P=55KW)的消防喷淋泵，一用一备，配备相应的消防稳压设备等，消防泵采用自灌式取水。

3) 室内、外消防给水系统

沿厂区各建筑物敷设管径为DN200的室外环状消防管网，且按规定在厂区设置SS150/65-1.0型地上式室外消火栓共10个，室外消火栓间距不大于60m，距建筑物外墙不小于5m，距路边1~2m。室外消火栓设置地点设置永久性固定标识，以方便使用。消火栓箱内配备消火栓、水带、水枪、可直接启泵的消防按钮及指示灯等。

从厂区室外消防管网上引入DN100的室内消火栓给水管道沿各建筑物室内布置成环状。在本项目新增建筑物室内适当位置设置足够数量的SN65型室内消火栓，每个消火栓处设置消火栓箱，消火栓箱内配置DN65消火栓1个、Φ19水枪2支、25米长Φ65麻织水带1条，消火栓箱上可直接启泵的消防按钮及指示灯等，室内消火栓间距不大于30m，且应保证每一个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。原有建筑物设置的室内消火栓直接从厂区消防水管网接入给水管道。

4) 自动喷水灭火系统

本项目仓库二、仓库三自动灭火系统设计采用自动喷水灭火系统，该系统由喷头、湿式报警阀、水流指示器、压力开关、末端试水装置、增压(稳压)装置、消防喷淋泵、水泵接合器、消防水池、消防水箱和管网等组成。

自动喷水灭火系统供水管网在湿式报警阀前呈环状布置，供水主管管径为DN150。自动喷水灭火系统每个防火分区或楼层分别设有信号阀和水流指示器。火灾发生后喷头玻璃球破碎，向外喷水，水流指示器动作，向消防控制中心报警，显示火灾发生位置并发出信号。喷头喷水后系统压力下降，报警阀组的压力开关动作，并自动开启自动喷水灭火加压泵，与此

同时向消防控制中心报警，并敲响水力警铃报警，加压泵在消防控制中心有运行状况信号显示。高位消防水箱出水管上设置的流量开关作为触发信号，直接控制启动消火栓泵。

自动喷水灭火系统设 2 套设消防水泵接合器，水泵接合器与报警阀前 喷淋给水环管直接连接，设在厂区室外便于消防车使用的地点，并设置永久性标志铭牌。

5) 灭火器的配置

按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求及物料的危险特性，在该企业新增的建（构）筑物内适当位置设置干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙、灭火毯等消防器材，以满足扑灭建（构）筑物可能发生的初起火灾的要求。手提式灭火器设置在灭火器箱内，顶部离地高度不大于1.5m，底部离地高度不小于0.08m。灭火器箱不得上锁。灭火器设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。

表 2.8.3-1 消防设施及消防器材配置一览表

配置场所	消防器材名称	型号规格	数量	单位	备注
仓库二	手提式磷酸铁盐干粉灭火器	MF/ABC8	36	具	每个防火分区 12 具
	推车式磷酸铁盐干粉灭火器	MFT/ABC50	3	具	
	室内消火栓	SN65	9	个	
	闭式喷头	K=242	120	个	
	信号闸阀	DN150	3	个	
	水流指示器	ZSJZ-150	3	个	
	湿式报警阀	ZSFZ-DN200	1	套	
	末端试水装置	ZSMD-25	1	套	
	手提式磷酸铁盐干粉灭火器	MF/ABC8	24	具	每个防火分区 12 具
	室内消火栓	SN65	6	个	
	推车式磷酸铁盐干粉灭火器	MFT/ABC50	2	具	

配置场所	消防器材名称	型号规格	数量	单位	备注
仓库三	闭式喷头	T-ZSTZ , K=242	120	个	
	信号闸阀	DN150	2	个	
	水流指示器	ZSJZ- 150	2	个	
	湿式报警阀	ZSFZ-DN200	1	套	
	末端试水装置	ZSMD-25	1	套	
生产车间 二	手提式磷酸铁盐干粉灭火器	MF/ABC8	108	具	
	推车式磷酸铁盐 干粉灭火器	MFT/ABC50	4	具	
	室内消火栓	SN65	12	个	
埋地罐区	手提式磷酸铁盐 干粉灭火器	MF/ABC8	10	具	
	推车式磷酸铁盐 干粉灭火器	MFT/ABC50	2	具	
	消防沙	—	2	m ³	
	消防铁锹	—	2	把	
	灭火毯	—	4	块	
生产辅助用房	手提式磷酸铁盐干粉灭火器	MF/ABC5	4	具	
危废暂存间	手提式磷酸铁盐干粉灭火器	MF/ABC5	6	具	每个隔间 2 具
消防泵房	消防水泵	XBD5/50- 150W 型, Q=50L/S , H=50m, P=45KW	2	台	一用一备
	消防喷淋泵	XBD7/50- 150L 型, Q=50L/S , H=70m, P=55KW	2	台	一用一备
	水泵接合器	SQS150- 1.6	2	个	
厂区室外	室外消火栓	SS150/65- 1.0 型	10	个	

2.8.4 供气

本项目用气主要为压缩空气和氮气，压缩空气主要为卧式砂磨机、仪表用气和设备系统清洗吹扫用气，氮气主要为设备保护和置换用气。厂区生产车间一内设有1套11.8Nm³/min 的空压机系统，供气压力0.7MPa；

在生产车间二内设置10瓶氮气钢瓶，满足项目用气的要求。

2.8.5 采暖通风和空气调节系统

该企业厂址位于汉寿县，不考虑厂房和仓库的采暖和空调设施。

根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015），本工程仓库二、仓库三、生产车间二均设置机械通风系统和事故通风系统。正常排风量按不小于6次/h换气次数确定，事故排风量按不小于12次/h换气次数确定。该企业涉及的易燃液体密度均重于空气，故排风系统排风口设于房间下部，通过防爆风机将有害物质排至室外。建筑物室内的事故轴流风机与可燃气体检测报警系统联锁，一旦可燃气体浓度超标，立即自动启动风机进行全面排风。所有风机在建筑物主出入口的室内、外均设置启动开关。

2.8.6企业仪表及自动控制情况

1、自动控制系统的设置和安全功能

该项目工艺简单，不涉及国家安全监管总局公布的《重点监管的危险化工工艺目录（2013年完整版）》中规定的危险工艺。根据工艺操作特点，该企业仪表自控采用就地仪表和PLC集中控制系统相结合的方式。埋地储罐设置液位监控系统，包括带远传装置的磁致伸缩液位计和液位监控仪，液位监控仪能实时显示储罐的液面情况，液位计具有高、低液位报警功能；溶剂中转罐、配料罐、分散罐、色漆罐、固化剂罐、稀释剂罐等设置加料与称重、变频器的联锁控制系统，超重切断进料阀，加料完成后联锁开变频器；设备的液位、压力等参数采用常规仪表进行就地显示。

2、可燃气体检测和报警设施的设置

本项目涉及环氧树脂、丙烯酸树脂、氨基树脂、醇酸树脂、正丁醇、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、三甲苯、甲缩醛、二氯丙烷、乙酸正丁酯、乙酸甲酯、环己酮、120#溶剂油、环氧树脂涂料、氨基树脂涂料、丙烯酸类树脂涂料、醇酸树脂涂料、涂料用稀释剂等密度比空气重的易燃液体。

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)的规定,在仓库二、仓库三每个防火分区内设置5个可燃气体探测器;在生产车间二一层平面装置区附近设置11个可燃气体探测器,在二层平面装置区附近设置14个可燃气体探测器,三层平面设置7个可燃气体探测器,探测器距其所覆盖范围内的任一释放源不大于5m,安装高度高处释放源所在地坪或楼板0.5m。

另外,在埋地罐区、密闭卸料点以及泵区附近共设置4个可燃气体探测器;探测器带一体化的声光报警器,探测器距其所覆盖范围内的任一释放源不大于10m,安装高度高处释放源所在地坪或楼板0.5m。

可燃气体检测报警采用两级报警,一级报警设定值为25%LEL(按爆炸下限最低的物质考虑),二级报警设定值为50%LEL。当可燃气体浓度达到25%LEL时,启动探测器声光报警器进行报警;当可燃气体浓度达到50%LEL时,启动可燃气体报警控制器进行声、光报警。各仓库、车间内的可燃气体检测报警系统与事故轴流风机联锁,一旦发现可燃气体超标,立即自动启动事故轴流风机进行全面排风。

在厂区门卫的消防控制室(24h值守)内设置1台可燃气体报警控制器,电缆穿镀锌钢管SC15埋地敷设至各探测器。气体检测报警控制器自带专用的UPS电源作为备用电源。

可燃气体检测和报警设施的设置情况详见下表。

表2.8.6-1 可燃气体检测和报警设施一览表

设置场所	安全设施名称	型号规格	数量	安装高度	检测介质	与释放源距离
仓库二	可燃气体探测器	带一体化声光报警器	15个	距地坪0.5m	正丁醇、乙酸乙酯、乙酸甲酯、环己酮、120#溶剂油	不大于5m

仓库三	可燃气体探测器	带一体化声光报警器	10个	距地坪0.5m	环氧树脂涂料、氨基树脂涂料、丙烯酸类树脂涂料、醇酸树脂涂料、涂料用稀释剂	不大于5m
埋地罐区	可燃气体探测器	带一体化声光报警器	4个	距地坪0.5m	甲苯、二甲苯、三甲苯、甲缩醛、二氯丙烷、乙酸正丁酯	不大于10m
生产车间二	可燃气体探测器	带一体化声光报警器	32个	距地坪0.5m	正丁醇、乙酸乙酯、乙酸甲酯、环己酮、120#溶剂油、甲苯、二甲苯、三甲苯、甲缩醛、二氯丙烷、乙酸正丁酯、环氧树脂涂料、氨基树脂涂料、丙烯酸类树脂涂料、醇酸树脂涂料、涂料用稀释剂	不大于5m
消防控制室 (门卫内)	可燃气体报警控制器	含64个点	1台	/	/	/

2.8.7 维修设施

该企业的维修均在停产后维修，日常的维护维修依托厂区现有维修人员，工作量较大的安装调试及维护维修服务委托外协单位进行。

2.8.8 分析化验

该企业主要原料、成品的质量检验和检测、用户特殊要求的小样试验等依托厂区现有检测室及检测设施。

2.9 外部依托

2.9.1 水源

厂区设有完善的给水系统，水源来自园区市政供水管网，接入管径为DN100，供水压力为0.3MPa。另外，厂区自备有地下水井，采用井水泵供水，供全厂生产、生活用水。本项目生产、生活用水直接从原有给水管网上接入。

2.9.2 电源

厂区西面靠围墙处设有一台630KVA室外箱式变压器，发配电间内设

有低压配电箱，向每一用电点配电（放射式供电），配电系统采用 TN-S 接地保护系统。另外，生产辅助用房南侧设有 1 台 150kW 柴油发电机组，作为停电时二级负荷的备用电源。

2.9.3 消防

本项目厂址位于汉寿高新技术产业园区，属汉寿县消防大队管辖，距离约7km。出现初期小型火灾事故时，主要依托厂内消防力量进行灭火。出现较大火灾事故时，由汉寿县公安消防大队组织人员进行灭火及抢救任务。

2.9.4 医院

本项目厂区 2km 内有汉寿县太子庙中心医院、汉寿清水湖医院、汉寿县太子庙镇卫生院等，若发生事故，紧急情况下的人员医疗可依托上述医院进行治疗。

2.10 安全设施

本项目主要安全设施见下表2.10-1：

表2.10-1 主要安全设施一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量	单位	设置位置
一	主要安全附件				
1	压力表		45	只	卧式砂磨机、压缩空气缓冲罐、氮气钢瓶，压缩空气管道、氮气管道、泵出口等
2	安全阀		2	只	压缩空气缓冲罐
3	磁致伸缩液位计	CZ-MA，带高、低液位报警功能、渗漏检测功能。隔爆型	6	只	埋地罐区储罐
4	磁翻板液位计		6	只	生产车间二溶剂中转罐
5	防爆阻火呼吸阀	ZFQ50-1型	12	个	埋地罐区储罐通气管管口、生产车间二溶剂中转罐

序号	设备名称	规格、型号	数量	单位	设置位置
6	静电接地报警仪	SA-MF型, 固定式	1	台	埋地罐区密闭卸料点附近
7	人体静电消除器	触摸式	12	个	仓库二、仓库三、生产车间二、埋地罐区
8	轴流风机	BT35-11-5.6型, 风量12812m ³ /h, 功率1.1kW, 防爆等级: ExdIIBT4。	32	台	仓库二、仓库三、生产车间二
二	可燃气体检测报警及火灾报警设施				
1	可燃气体探测器	带一体化声光报警器	61	只	仓库二、仓库三、生产车间二、埋地罐区
2	可燃气体检测报警控制器	64个点位	1	台	
3	(地址式) 手动火灾报警按钮	ExdIIBT4 Gb或本安防爆型	33	个	
4	消火栓按钮		33	个	
5	火灾声光报警铃	ExdIIBT4 Gb或本安防爆型	39	个	
6	火灾应急广播扬声器	防爆型, 功率不小于3W	24	个	
7	总线隔离器	GST-LD-8313	11	个	
8	感烟探测器		101	个	
9	火焰探测器	ExdIIBT4 Gb或本安防爆型	14	个	
10	火灾报警控制器		1	台	
11	UPS 电源		1	台	
5	化学安全防护眼镜		每位操作工人 1副		
6	紧急喷淋洗眼器		5	套	生产车间二、埋地罐区
7	安全帽		20	个	门卫二、办公楼
五	应急救援设施				
1	防静电服	橡胶或乙烯类聚合材料	每位应急人员 1套		仓库二、仓库三、生产车间二、埋地罐区
2	化学安全防护眼镜		每位应急人员 1副		
3	自吸过滤式防毒面具	全面罩	每位应急人员 1套		
4	急救药箱	医用, 含解毒、化学灼伤等药品	10	只	

序号	设备名称	规格、型号	数量	单位	设置位置
5	一般消防服		6	套	门卫二
6	长管式空气呼吸器		2	个	
7	气密型化学防护服		2	套	
8	便携式复合多气体检测仪		2	台	
9	便携式防爆应急灯		4	具	
10	对讲机	防爆型	2	个	
11	安全帽		每位应急人员 1 个		
12	安全带		2	条	
13	密封用带		1	盘	
14	担架		1	副	

2.11 安全生产管理

1、安全管理组织

该公司成立了安全管理委员会，设置了安全生产办公室，配备了专职安全员2人，各班组内指定了兼职安全生产管理员，企业从上至下的安全管理机构健全。

2、安全生产责任制

该公司制定并完善了以“一把手”为核心的各级各类人员安全生产责任制，明确了各部门的安全职责，企业从上至下各级各类人员的安全生产责任基本明确，安全生产基本做到了事事有人管，人人有专责。

3、安全管理制度

为了规范人的不安全行为，该公司制定了如下制度：识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求管理制度；安全生产会议管理制度；安全投入保障制度；安全生产奖罚制度；安全管理制度及操作规程定期修订制度；安全培训和教育管理制度；特种作业人员管理制度；管理部门、基层班组安全活动管理制度；风险评价管理制度；隐患排查治理管理

制度；重大危险源管理制度；变更管理制度；事故管理制度；防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；消防管理制度；仓库安全管理制度；关键装置重点部位管理制度；生产设施安全管理制度；安全设施管理制度；特种设备管理制度；监视和测量设备管理制度；作业安全管理制度；危险化学品安全管理制度；检维修管理制度；生产设施拆除和报废管理制度；承包商管理制度；供应商管理制度；职业卫生管理制度（含防尘、防毒）；劳动防护用品使用维护管理制度；作业场所职业危害因素检测管理制度；应急救援及预案管理制度；安全检查管理制度；安全标准化自评管理制度；工艺管理制度；开停车管理制度；设备管理制度；建（构）筑物管理制度；电气仪表安全管理制度；公用工程管理制度；易制毒化学品管理制度；领导干部带班制度；厂区道路交通安全管理制度；文件档案管理制度；危险化学品运输装卸管理制度；罐车卸料作业管理制度；门卫管理制度；车间安全管理制度等，企业安全生产管理制度比较健全。

4、事故应急救援

该公司制定了《生产安全事故应急预案》，并于2023年3月14日到汉寿县应急管理局备案（备案编号：4307002023005），健全了应急救援组织，还购置了必要的应急救援物资和器材，企业紧急事故的处理能力得到了加强。

5、从业人员

该公司主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员均参加了安全生产监督管理部门举办的安全管理人员培训班，并取得了相应的安全合格证书，具备化工专业方面的基础知识；电工、叉车等特种作业人员和特种设备作业人员均经过有关部门的培训考核，并取得了相应的特种作业人员操作资格证书，持证上岗。其他从业人员经过了本单位的安全教育培训和考核，具备了相应的安全知识和操作技能。并配备了注册安全工程师，负责安全和技术方面的管理工作。

表2.13-1：主要负责人、安全管理人员、特种作业人员和特种设备作业人员
持证情况一览表

序号	姓名	职务或工种	证书编号	有效期限	发证机关
1.	刘骏	主要负责人	430722198607013979	2023.03.10~ 2026.03.09	湖南省应急管理厅
2.	肖永红	专职安全生产管理人员	430722198009265068	2023.02.23~ 2026.02.22	常德市应急管理局
3.	曾妮	专职安全生产管理人员	430722*****6324	2022.10.28~ 2025.10.28	常德市应急管理局
4.	肖永红	注册安全工程师	430722198009265068	2022.10.30 批准	人力资源和社会保障部 应急管理部
5.	高艳	电工	T432423197103235356	2018.08.13~ 2024.08.13	湖南省安全生产监督管理局
6.	胥志云	电工	T432423196806283659	2020.11.04~ 2024.11.03	湖南省应急管理厅
7.	武会海	叉车司机	411123197210013555	2022.05~ 2026.04	常德市市场监督管理局
8.	陈玉兵	叉车司机	432423196910114775	2022.05~ 2026.04	常德市市场监督管理局

6、安全投入

该公司按时足额提取的安全技术措施经费，并专户储存，专款专用，按国家的相关要求保证了安全生产投入。

7、工伤保险

该公司依法组织职工参加了工伤保险，并及时购买了安全生产责任险，企业抗风险能力得到了加强。

第九章 安全验收评价结论

9.1 评价结果

1) 湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目属于危险化学品改建项目。项目属于《产业结构调整指导目录（2024本）》规定的鼓励类目录，符合国家产业政策，符合行业发展规划。

2) 项目厂址于常德市汉寿高新技术产业园区，与周边重要设施及场所的安全防护距离、与周边企业的安全防火间距均满足相关法律法规的要求；与周边生产经营活动及居民生活相互影响较小，通过采取相应的安全措施能够有效防患自然灾害。厂址符合当地规划发展要求。

3) 项目总体布置全面地考虑了自然条件、社会环境、安全卫生设施、交通道路、安全间距等因素，在满足工艺、安装、检修前提下和严格遵守国家现行的防火、安全、卫生等规范、规定的基础上，集中布置，统一规划，符合现行的、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》GB50016（2018版）等标准规范的要求。

4) 项目主要危险有害因素为火灾、其他爆炸、中毒和窒息、粉尘、容器爆炸、噪声与振动、高温、高处坠落、机械伤害、起重伤害、物体打击、触电和电气伤害、淹溺、车辆伤害、坍塌及有限空间作业等。其中最主要的危险有害因素为火灾爆炸、中毒和窒息。

5) 项目未构成重大危险源，所采用的工艺未列入国家重点监管的危险工艺。

6) 项目原辅材料中涉及的甲醇、甲苯、乙酸乙酯为重点监管的危险化学品，均对其采取的相应的安全措施。

7) 项目涉及重点监管危险化学品有甲醇、氨、天然气，对其均采取的相应的安全措施。

8) 项目使用的原料中甲苯、盐酸为易制毒化学品，甲醇、乙醇为特

别管控危险化学品、不涉及易制爆危险化学品，不涉及剧毒化学品，项目不涉及监控化学品。

9) 项目采用的设备非淘汰设备，设备选型、选材合理；特种设备均已进行登记、检测，具有安全可靠。

10) 项目给排水、供电、供气、供汽等公用工程与辅助生产设施能够满足安全生产的要求。

11) 项目施工过程中落实《安全设施设计专篇》提出的安全设施设计，涉及易燃易爆化学品的场所装设有可燃气体泄漏报警等安全设施；涉及有毒化学品的场所装设有有毒气体泄漏报警等安全设施；涉及其它危险有害因素均采取了相应的安全设施及管理措施。从试生产情况看，消防设施、电气保护接地、机械设备防护、通风、采光、空调、除尘等各安全设施有效可靠。

12) 企业成立了安全管理委员会并设置了安全生产管理组织机构，安全生产责任制和安全生产管理制度齐全，安全技术操作规程完善，安全管理台账齐全，事故应急救援预案具体、实施性较强。企业主要负责人和安全管理人員持有安全管理资格证，特种作业人员持证上岗。日常安全管理规范。

13) 企业全员购买了工伤保险，并为各岗位人员配备了相应劳保用品。

14) 企业现状不存在重大生产安全事故隐患，在试生产期间存在的一般隐患均已整改到位，试生产期间未发生安全生产事故。

9.2 总体结论

湖南太子化工涂料有限公司积极落实企业主体责任，6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》进行建设，安全设施按“三同时”要求做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

综合上述评价结果，评价组认为：湖南太子化工涂料有限公司6000t/a油性涂料生产线隐患整改项目安全生产条件符合国家安全法律、法规和标准要求，具备安全验收条件。

湖南科大广通能源安全技术咨询有限公司

2024年7月8日