

# 玉溪市康胤胶粘制品有限公司

## 安全现状评价报告

昭通市鼎安科技有限公司

资质证书编号：APJ-（云）-005

二〇二五年三月

玉溪市康胤胶粘制品有限公司

## 安全现状评价报告

法定代表人：毛卫旭

审核定稿人：饶旭军

评价负责人：周路平

**2025 年 3 月**

（安全评价机构公章）

## 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 前言 .....                | I  |
| 第 1 章 安全评价工作经过 .....    | 1  |
| 1.1 前期准备 .....          | 1  |
| 1.1.1 任务来源 .....        | 1  |
| 1.1.2 收集资料 .....        | 1  |
| 1.1.3 评价目的 .....        | 1  |
| 1.1.4 评价原则 .....        | 2  |
| 1.2 评价对象及范围 .....       | 3  |
| 1.3 评价基准日期 .....        | 3  |
| 1.4 工作经过和程序 .....       | 3  |
| 第 2 章 单位概况 .....        | 5  |
| 2.1 基本情况 .....          | 5  |
| 2.1.1 单位介绍 .....        | 5  |
| 2.1.2 三同时情况 .....       | 6  |
| 2.1.3 生产规模 .....        | 7  |
| 2.2 地理位置及周边环境 .....     | 7  |
| 2.2.1 公司地理位置 .....      | 7  |
| 2.2.2 周边环境 .....        | 8  |
| 2.2.3 生产装置周边情况 .....    | 9  |
| 2.3 自然条件 .....          | 11 |
| 2.3.1 工程地质及水文地质条件 ..... | 11 |
| 2.3.2 气象条件 .....        | 12 |
| 2.4 总图布置 .....          | 13 |
| 2.4.1 总平面布置 .....       | 13 |
| 2.4.2 运输 .....          | 15 |
| 2.5 生产装置及工艺流程简介 .....   | 15 |
| 2.5.1 水性光油生产工艺流程 .....  | 15 |
| 2.5.2 醇性光油生产工艺流程 .....  | 16 |
| 2.5.3 水性色墨生产工艺流程 .....  | 16 |
| 2.5.4 醇性色墨生产工艺流程 .....  | 17 |
| 2.5.5 水性涂料生产工艺流程 .....  | 17 |
| 2.5.6 胶带生产工艺流程 .....    | 18 |
| 2.6 主要原辅料及产品储存情况 .....  | 19 |
| 2.7 设备、设施 .....         | 20 |
| 2.7.1 主要生产设备、设施 .....   | 20 |
| 2.7.2 特种设备 .....        | 21 |
| 2.7.3 强制检测设施 .....      | 21 |
| 2.8 安全设施 .....          | 21 |
| 2.8.1 气体检测仪 .....       | 21 |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 2.8.2 检测报警设施 .....               | 22        |
| 2.8.3 视频监控设施 .....               | 22        |
| 2.8.4 应急救援器材 .....               | 22        |
| 2.8.5 安全警示标识 .....               | 23        |
| 2.8.6 常规防护设施 .....               | 23        |
| 2.8.7 劳动防护用品 .....               | 23        |
| 2.9 主要危险化学品 .....                | 24        |
| 2.10 公用工程 .....                  | 24        |
| 2.10.1 供电 .....                  | 24        |
| 2.10.2 供排水 .....                 | 25        |
| 2.10.3 供气 .....                  | 26        |
| 2.10.4 消防设施 .....                | 26        |
| 2.10.5 电讯 .....                  | 26        |
| 2.10.6 化验室 .....                 | 27        |
| 2.10.7 仓储 .....                  | 27        |
| 2.10.8 检修系统 .....                | 28        |
| 2.10.9 防雷检测 .....                | 28        |
| 2.11 安全管理 .....                  | 28        |
| 2.11.1 安全管理组织 .....              | 28        |
| 2.11.2 安全管理制度 .....              | 29        |
| 2.11.3 应急管理 .....                | 30        |
| 2.11.4 人员培训及持证情况 .....           | 31        |
| 2.11.5 劳动防护 .....                | 32        |
| 2.11.6 从业人员保险购买情况 .....          | 32        |
| 2.12 安全投入情况 .....                | 32        |
| 2.13 安全整改情况 .....                | 32        |
| 2.14 生产装置现场 .....                | 33        |
| <b>第3章 危险、有害因素分析结果 .....</b>     | <b>37</b> |
| 3.1 主要危险、有害物质辨识 .....            | 37        |
| 3.2 危险化学品辨识结果 .....              | 37        |
| 3.3 危险、有害因素及其存在部位分析结果 .....      | 37        |
| 3.4 剧毒品、易制毒品、易制爆和监控化学品辨识结果 ..... | 39        |
| 3.5 重点监管危险化学品辨识结果 .....          | 40        |
| 3.6 特别管控危险化学品辨识结果 .....          | 40        |
| 3.7 重点监管危险化工工艺辨识结果 .....         | 40        |
| 3.8 淘汰工艺和产品辨识结果 .....            | 40        |
| 3.9 重大危险源辨识结果 .....              | 41        |
| <b>第4章 评价单元划分和评价方法选择 .....</b>   | <b>42</b> |
| 4.1 评价单元的划分 .....                | 42        |
| 4.1.1 评价单元划分原则 .....             | 42        |
| 4.1.2 评价单元划分 .....               | 42        |
| 4.2 各评价单元采用的评价方法 .....           | 43        |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>第 5 章 定性、定量分析安全评价内容的结果 .....</b>       | <b>44</b> |
| 5.1 固有危险和风险程度分析 .....                     | 44        |
| 5.1.1 项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品特性分析结果 ..... | 44        |
| 5.1.2 项目危险程度分析结果 .....                    | 45        |
| 5.1.3 项目爆炸危险区域的划分结果 .....                 | 45        |
| 5.2 安全生产条件分析结果 .....                      | 45        |
| 5.2.1 厂址与总平面布置现状分析结果 .....                | 45        |
| 5.2.2 生产工艺及相关生产设备设施现状分析结果 .....           | 46        |
| 5.2.3 公辅设施现状分析结果 .....                    | 46        |
| 5.2.4 危险化学品储存单元分析结果 .....                 | 46        |
| 5.2.5 安全管理现状分析结果 .....                    | 47        |
| 5.2.6 淘汰落后工艺技术和重大隐患排查结果 .....             | 47        |
| 5.2.7 化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查结果 .....         | 47        |
| 5.2.8 安全生产许可条件分析结果 .....                  | 48        |
| 5.2.9 四区分离符合性分析结果 .....                   | 48        |
| 5.3 项目与周边环境的相互影响分析结果 .....                | 48        |
| <b>第 6 章 事故预测后果及典型事故案例 .....</b>          | <b>49</b> |
| 6.1 事故预测后果 .....                          | 49        |
| 6.1.1 主要危险化学品事故分析结果 .....                 | 49        |
| 6.1.2 主要危险化学品事故的影响 .....                  | 49        |
| 6.2 典型事故案例类比分析结果 .....                    | 49        |
| <b>第 7 章 存在问题及对策措施建议 .....</b>            | <b>51</b> |
| 7.1 存在问题及整改完成情况 .....                     | 51        |
| 7.1.1 存在的主要问题 .....                       | 51        |
| 7.1.2 整改完成情况 .....                        | 53        |
| 7.2 安全对策措施建议 .....                        | 54        |
| 7.2.1 生产装置与设施方面 .....                     | 54        |
| 7.2.2 安全技术防护方面 .....                      | 55        |
| 7.2.3 安全管理和从业人员方面 .....                   | 58        |
| 7.2.4 危险化学品储运安全措施 .....                   | 59        |
| 7.2.5 检修作业过程中的主要安全对策措施 .....              | 60        |
| <b>第 8 章 评价结论 .....</b>                   | <b>63</b> |
| 8.1 危险有害因素辨识分析结果 .....                    | 63        |
| 8.2 各单元评价结论 .....                         | 63        |
| 8.2.1 固有危险和危险程度分析 .....                   | 63        |
| 8.2.2 安全生产条件分析 .....                      | 63        |
| 8.3 总体评价结论 .....                          | 64        |
| <b>第 9 章 与被评价单位交换意见的情况 .....</b>          | <b>66</b> |
| <b>附件一 危险、有害因素分析过程 .....</b>              | <b>67</b> |
| F1.1 危险化学品的理化特性 .....                     | 67        |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| F1.2 危险产生的原因 .....                 | 77  |
| F1.2.1 运行失控及设备故障 .....             | 78  |
| F1.2.2 人员失误 .....                  | 78  |
| F1.2.3 管理缺陷 .....                  | 78  |
| F1.3 主要生产过程危险、有害因素辨识与分析 .....      | 79  |
| F1.3.1 火灾爆炸危险性分析 .....             | 79  |
| F1.3.2 中毒和窒息危险性分析 .....            | 80  |
| F1.3.3 粉尘爆炸危险性分析 .....             | 81  |
| F1.3.4 粉尘危险性分析 .....               | 81  |
| F1.3.5 噪声危险性分析 .....               | 82  |
| F1.3.6 机械伤害危险性分析 .....             | 82  |
| F1.3.7 电气设施危险性分析 .....             | 83  |
| F1.3.8 车辆伤害危险性分析 .....             | 83  |
| F1.3.9 物体打击危险性分析 .....             | 83  |
| F1.3.10 高处坠落危险性分析 .....            | 84  |
| F1.3.11 淹溺危险性分析 .....              | 84  |
| F1.4 生产工艺过程危险、有害因素辨识与分析 .....      | 84  |
| F1.4.1 原料进厂卸车过程的危险性分析 .....        | 84  |
| F1.4.2 危险化学品储存过程的危险性分析 .....       | 85  |
| F1.4.3 硝化纤维素溶解、储存、使用过程的危险性分析 ..... | 86  |
| F1.4.4 投料过程的危险性分析 .....            | 88  |
| F1.4.5 分散过程的危险性分析 .....            | 88  |
| F1.4.6 研磨过程的危险性分析 .....            | 89  |
| F1.4.7 包装过程的危险性分析 .....            | 90  |
| F1.4.8 成品储存过程的危险性分析 .....          | 91  |
| F1.4.9 工艺过程其他相关危险有害因素 .....        | 91  |
| F1.5 主要设备和装置危险、有害因素分析 .....        | 92  |
| F1.5.1 砂磨机、分散机危险有害因素辨识 .....       | 92  |
| F1.5.2 管道和阀门危险有害因素辨识 .....         | 92  |
| F1.5.3 压力容器危险有害因素辨识 .....          | 92  |
| F1.5.4 机泵类设备危险有害因素辨识 .....         | 93  |
| F1.6 公用设施存在的危险、有害因素 .....          | 93  |
| F1.6.1 电气系统危险有害因素分析 .....          | 93  |
| F1.6.2 给排水系统危险有害因素分析 .....         | 94  |
| F1.6.3 消防系统危险有害因素分析 .....          | 95  |
| F1.6.4 自然条件与平面布置危险性分析 .....        | 95  |
| F1.6.5 压缩空气系统危险有害因素分析 .....        | 96  |
| F1.6.6 分析化验室危险、有害因素分析 .....        | 97  |
| F1.6.7 乙炔、氧气危险有害因素分析 .....         | 97  |
| F1.7 特殊作业过程危险、有害因素分析 .....         | 98  |
| F1.8 安全管理方面的危险、因素分析 .....          | 100 |
| F1.9 危险、有害因素存在部位 .....             | 101 |
| F1.10 剧毒品、易制毒品、易制爆和监控化学品辨识 .....   | 102 |
| F1.11 重点监管危险化学品辨识 .....            | 103 |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| F1.12 特别管控危险化学品辨识 .....               | 103        |
| F1.13 重点监管危险化工工艺辨识 .....              | 103        |
| F1.14 淘汰工艺和产品辨识结果 .....               | 104        |
| F1.15 重大危险源辨识 .....                   | 104        |
| F1.15.1 辨识依据 .....                    | 104        |
| F1.15.2 辨识过程 .....                    | 105        |
| <b>附件二 定性、定量分析过程 .....</b>            | <b>107</b> |
| F2.1 固有危险和风险程度分析 .....                | 107        |
| F2.1.1 项目危险程度分析 .....                 | 107        |
| F2.1.2 项目爆炸危险区域的划分 .....              | 108        |
| F2.1.3 外部安全防护距离 .....                 | 109        |
| F2.1.4 个人风险、社会风险分析 .....              | 110        |
| F2.2 安全生产条件分析 .....                   | 111        |
| F2.2.1 厂址与总平面布置分析评价 .....             | 111        |
| F2.2.2 生产工艺及相关生产设备设施分析评价 .....        | 117        |
| F2.2.3 公辅设施分析评价 .....                 | 119        |
| F2.2.4 危险化学品储存单元分析评价 .....            | 125        |
| F2.2.5 安全管理分析评价 .....                 | 128        |
| F2.2.6 淘汰落后工艺技术和重大隐患排查 .....          | 134        |
| F2.2.7 化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查 .....      | 135        |
| F2.2.8 安全生产许可条件分析 .....               | 138        |
| F2.2.9 四区分离符合性分析 .....                | 143        |
| F2.2.10 设计整改措施分析 .....                | 145        |
| F2.3 项目与周边环境的相互影响 .....               | 147        |
| F2.3.1 项目外部条件对项目的影响 .....             | 147        |
| F2.3.2 建设项目内在危险、有害因素对周边的影响 .....      | 147        |
| F2.3.3 自然条件对项目的影响 .....               | 148        |
| <b>附件三 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程 .....</b> | <b>150</b> |
| F3.1 典型事故案例类比分析 .....                 | 150        |
| F3.1.1 火灾事故案例分析 .....                 | 150        |
| F3.1.2 中毒和窒息事故案例分析 .....              | 151        |
| F3.1.3 事故教训 .....                     | 151        |
| F3.2 对可能发生的危险化学品事故后果的预测 .....         | 152        |
| F3.2.1 可能发生的重大事故 .....                | 152        |
| F3.2.2 重大事故后果预测 .....                 | 152        |
| <b>附件四 相关图例及表格 .....</b>              | <b>153</b> |
| F4.1 厂区平面布置图 .....                    | 153        |
| F4.2 爆炸危险区域划分图 .....                  | 154        |
| F4.3 报警仪检测检测情况 .....                  | 156        |
| <b>附件五 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介 .....</b> | <b>157</b> |
| F5.1 安全评价方法选择理由 .....                 | 157        |

F5.2 安全评价方法简介 ..... 157

F5.3 危险度评价法 ..... 158

**附件六 评价依据 ..... 160**

F6.1 国家法律 ..... 160

F6.2 行政法规 ..... 160

F6.3 行政规章及文件 ..... 161

F6.4 地方性法规及文件 ..... 164

F6.5 国家标准 ..... 165

F6.6 行业标准 ..... 167

F6.7 相关资料 ..... 168

**附件七 原始资料目录 ..... 169**

## 前言

为贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，加强对危险化学品的安全管理，保证安全生产，保障人民生命财产的安全，保障作业人员在生产过程中的安全和健康，保护环境。根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》以及《安全评价通则》的有关规定，昭通市鼎安科技有限公司受玉溪市康胤胶粘制品有限公司（以下简称“康胤公司”）的委托，于2025年1月对该公司进行安全现状评价。

安全现状评价是在装置生命周期内的生产运行期，通过对生产经营单位的生产设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的调查、分析，运用安全装置工程的方法，进行危险、有害因素的识别及其危险度的评价，查找该装置生产运行中存在的事故隐患并判定其危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，使装置在生产运行期内的安全风险控制在安全、合理的程度内。

**本次安全评价依据的基本内容包括：**

- ◆《中华人民共和国安全生产法》有关条款；
- ◆《危险化学品安全管理条例》规定的企业应当具备的生产条件。
- ◆《安全生产许可证条例》规定的危险化学品生产企业必须具备的条件。
- ◆《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》规定的安全生产条件。

本项目的实施及安全评价报告的编写，由昭通市鼎安科技有限公司承担。本次安全评价我们得到了玉溪市康胤胶粘制品有限公司有关领导和部门的大力协助，在此表示感谢！

## **非常用的术语说明**

### **(1) 安全评价**

安全评价是以实现安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，辨识与分析工程、系统、生产经营活动中的危险有害因素，预测发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，作出评价结论的活动。安全评价可针对一个特定的对象，也可针对一定区域范围。

安全评价按照实施阶段的不同分为三类：安全预评价、安全验收评价、安全现状评价。

### **(2) 安全现状评价**

安全现状评价是针对生产经营活动中和工业园区内的事故风险、安全管理等情况，辨识和分析其存在的危险有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出安全现状评价结论的活动。

### **(3) 化学品**

指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

### **(4) 危险化学品**

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

### **(5) 安全设施**

指企业（单位）在生产经营活动中将危险因素、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置（设备）和采取的措施。

#### **（6） 危化品作业场所**

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

#### **（7） 危险因素**

对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

#### **（8） 有害因素**

影响人的身体健康，导致疾病或者对生物造成慢性损坏的因素。

#### **（9） 危险程度**

对人造成伤亡和对物造成突发性损坏的程度。

#### **（10） 有害程度**

影响人的身体健康，导致中毒、疾病或者对生物造成慢性损坏的尺度。

#### **（11） CAS 号**

CAS 号是美国化学文摘社登记号。CAS 是美国化学文摘社（Chemical Abstract Service）的英文缩写。记号由三部分数字组成，各部分之间用短线联结。该号是用来判定检索有多个名称的化学物质信息的重要工具。

#### **（12） UN 编号**

UN 编号是联合国危险货物运输专家委员会对危险物质制定的编号。该编号登录在联合国《关于危险货物运输的建议书》（Recommendations on the Transport of Dangerous Goods）中。UN 是联合国（United Nations）的英文缩写。

### **（13） 危险货物编号**

由五位阿拉伯数字组成，是根据国标 GB 12268-2012 制订的危险货物编号（简称危规号）。第一位数表示该危险货物按此国标分类（共九类）所属类别；第二位数表示按此国际分项项别；第 3~5 位三位数表示该危险货物品名的顺序号。按此国标，将危险货物共分为九类 23 项。

### **（14） 危险化学品重大危险源**

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

### **（15） 评价单元**

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

### **（16） 危害辨识**

危害辨识是通过系统的分析和科学的检测等手段，在系统开始运作前找出存在其中的危险点，以便能采取针对性的措施控制危险发生。

## 第1章 安全评价工作经过

### 1.1 前期准备

#### 1.1.1 任务来源

受玉溪市康胤胶粘制品有限公司委托，我公司承担了玉溪市康胤胶粘制品有限公司的安全现状评价工作。

#### 1.1.2 收集资料

项目组成员根据评价目的的需要，在充分调查研究安全评价对象和范围相关情况后，现场考察被评价项目的周边环境，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据。收集与被评价项目有关的法律法规、技术标准、气象、水文、地质等资料，为实施评价做好准备。

安全评价资料、数据收集应遵循的原则：

- （1）应保证满足全面、客观、具体、准确的要求；
- （2）应尽量避免索取不必要的资料，避免给企业带来麻烦；
- （3）收集的资料数据，要对其真实性和可信度进行评估，必要时可要求资料提供方书面说明资料来源；
- （4）对用作类比推理的资料，要注意类比双方的相关程度和资料获得的条件；
- （5）代表性不强的资料（未按随机原则获取的资料）不能用于评价；
- （6）引用反映现状的资料数据必须是有效数据；一般采用法定的检测检验机构或者通过省级或国家级计量认证的机构出具的数据。

#### 1.1.3 评价目的

本次安全评价的目的，是通过对该公司的生产经营场所、安全设

施及安全管理体系等系统安全状况与法律法规、标准规范的符合性作出评价，查找、分析和预测该公司生产存在的危险有害因素及其危险有害程度，提出合理可行的安全对策措施建议，使该公司采取有效的控制和预防措施，最大程度地消除或减弱各种潜在的不安全因素，提高该公司生产经营过程中的安全可靠性的。

通过检查，评价其是否符合下列法规规定的必备条件：

（1）《危险化学品安全管理条例》第二章规定的生产单位应具备的条件。

（2）《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第二章规定的申请安全生产许可证的条件。

本次评价结果，作为反映该企业当前安全状况的依据，作为该企业向政府应急管理部门申请安全生产许可证的合法依据，作为政府应急管理部门监管该企业安全生产状况的参考条件；同时，也可作为该企业持续改进安全生产条件的参考文件。

#### **1.1.4 评价原则**

本报告将按国家现行有关法律法规和标准要求评价，同时遵守下列原则：

（1）严格执行国家现行有关法律法规、标准、规章和规范的要求，进行科学、客观、公正、独立的安全评价；

（2）采用可靠、适用的评价技术和评价方法对项目进行定性、定量评价，遵循针对性、技术可行性、经济合理性、可操作性原则，提出消除或削弱危险有害因素的技术和管理对策措施建议；

（3）真实、准确地做出评价结论，并对在当时条件下做出的安全评价后果承担法律责任；

（4）遵纪守法、恪守职业道德、诚实守信，对被评价对象的技术和商业秘密保密。

## 1.2 评价对象及范围

本报告评价主体为：玉溪市康胤胶粘制品有限公司。

本次安全评价的范围为：玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产装置及附属公用设施，厂址及周边环境、总平面布置、工艺及设施、安全设施、安全管理等内容。

主要生产装置及设施为：油墨车间、胶带车间、仓库、消防水池、泵房、地下事故应急池、地下雨水收集池等。

本项目工程消防、防雷装置、特种设备的检测结论以相关部门出具的文件为准。本项目厂外运输、环境影响、职业卫生、消防安全等方面的内容不在本次评价范围之内，但应执行国家有关法律法规的要求，在本报告中将有所提及。

## 1.3 评价基准日期

评价组于 2025 年 02 月 25 日到现场进行检查踏勘，本报告以当日检查的情况为准编制本报告，评价基准日：2025 年 02 月 25 日。

## 1.4 工作经过和程序

本次安全现状评价工作程序如图 1-1 所示。评价工作分为三个阶段：

第一阶段为准备阶段：收集有关资料，进行初步的工程分析和危险、有害因素识别，选择评价方法。

第二阶段为实施评价阶段：对工程安全情况进行现场调查，运用合适的评价方法进行定性定量分析，提出安全对策措施。

第三阶段为报告的编制阶段：汇总第一、第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出评价结论与建议，完成安全现状评价报告的编制。

本次安全评价工作程序见图 1-1。

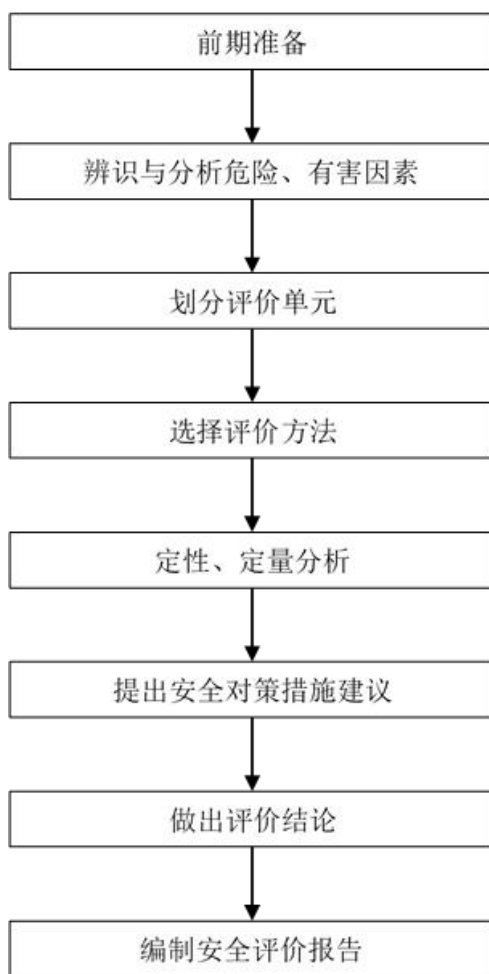


图 1-1 安全现状评价工作流程图

## 第 2 章 单位概况

### 2.1 基本情况

#### 2.1.1 单位介绍

名 称：玉溪市康胤胶粘制品有限公司

类 型：有限责任公司（自然人独资）

住 所：云南省玉溪市红塔区红塔工业园区观音山片区创业路  
8 号

法定代表人：曾建伟

注册资本：贰佰壹拾捌万元整

成立日期：2007 年 09 月 28 日

经营范围：粘合剂、胶粘带，水性油墨、水性涂料（不含危险化学品）的制造、销售；包装装潢印刷品印刷（不含出版物印刷）；乙醇溶液、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸丁酯、环己酮、醇性凹版油墨、丙二醇甲醚、粘合剂、凸版油墨、网孔版油墨 10 种危险化学品的无储存设施经营（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）。

玉溪市康胤胶粘制品有限公司（简称“康胤公司”）原厂址位于玉溪市红塔区春和镇黑村办事处铁道路口旁，由于园区规划将原厂区规划为孵化产业区及原厂区厂房与西侧铁路中心线距离为 7m，不符合相关法律法规的要求，以及烟草生产企业要求康胤公司提供水性油墨时还能提供醇性油墨，导致公司供需的变化。企业于 2018 年实施搬迁新建，新建地址位于云南省玉溪市红塔区红塔工业园区观音山片区创业路 8 号，2022 年建成后完成验收。目前，生产产能为：年产光油 1200 吨、色墨 800 吨、1000 吨水性涂料及 20000 箱胶粘带，其中醇性光油及醇性色墨共计 60 吨。

### 2.1.2 三同时情况

1. 2018 年 04 月 10 日红塔工业园区管理委员会同意玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目入园建设。

2. 2020 年 07 月由云南安益安全评价有限公司编制年产 2000 吨水性油墨生产项目安全预评价报告通过安全条件审查并取得安全条件审查意见书；

3. 2020 年 07 月由昆明兰德设计有限公司编制年产 2000 吨水性油墨生产项目安全设施设计专篇通过安全设施设计审查并取得安全设施设计审查意见书。

4. 2020 年 08 月-2021 年 01 月生产装置完成土建及消防设施施工建设；

5. 2021 年 04 月 22 日至 2021 年 08 月 09 日进入试运行。

6. 2022 年 03 月由昭通市鼎安科技有限公司编制《玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目安全设施验收评价报告》并顺利通过验收。

7. 企业在自检自查过程中，发现年产 2000 吨水性油墨生产项目安全设施设计专篇和年产 2000 吨水性油墨生产项目安全设施验收评价报告中均未明确醇性油墨生产过程中乙酸乙酯、碳酸二甲酯等危险化学品的使用、储存，未明确酒精、丙二醇甲醚、醋酸正丙酯、硝化纤维素溶液的储存，2024 年委托山东鸿运工程设计有限公司对玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目进行设计整改，经山东鸿运工程设计有限公司对现场进行落实并出具《玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案》（2024 年 11 月 22 日），企业根据整改方案要求已实施整改，为企业变更管理提供技术支撑。

8. 2025 年 1 月，玉溪市康胤胶粘制品有限公司委托昭通市鼎安科技有限公司对该公司进行安全现状评价。

### 2.1.3 生产规模

该项目在油墨车间建成年产光油 1200 吨、色墨 800 吨、1000 吨水性涂料生产线，其中醇性光油及醇性色墨共计 60 吨，醇性油墨生产区共 96.36m<sup>2</sup>，位于油墨车间东南角；胶带车间内建成年产 20000 箱胶粘带，其生产规模为：

表 2-1 产品方案及生产规模

| 序号 | 产品名称 | 产品方案    | 生产规模（t/a） |
|----|------|---------|-----------|
| 1  | 水性光油 | 18kg塑料桶 | 1160      |
| 2  | 水性色墨 | 18kg塑料桶 | 780       |
| 3  | 醇性光油 | 18kg铁桶  | 40        |
| 4  | 醇性色墨 | 18kg铁桶  | 20        |
| 5  | 胶粘带  | 20卷/箱   | 20000箱/a  |
| 6  | 水性涂料 | 18kg塑料桶 | 1000      |

## 2.2 地理位置及周边环境

### 2.2.1 公司地理位置

本项目位于红塔工业园区观音山片区创业路 8 号，地理位置为东经 102° 30′ 22″，北纬 24° 23′ 72″。项目距晋红高速 2.4km、距昆磨高速 6.7km，距离玉溪市区 7.3km，距离昆明市 70 多 km，公司所处地理位置较好，交通便利。地理位置图如下。

厂区地理位置详见图 2-1。



图 2-1 地理位置图

2.2.2 周边环境

项目南侧为玉溪市物资再生利用有限公司；北侧为恒丰工贸有限公司；东侧为昆玉铁路（停用），距离本项目区边界直线距离为 25m；西侧为园区道路——创业路，道路旁有 1 条 35kV 电力线沿道路架空敷设，杆高 25m，在该厂区周边 1km 范围没有自然保护区、风景游览区、名胜古迹、温泉、疗养区、重要的政治文化设施等珍贵景观，没有珍稀野生动、植物，没有具有纪念意义和历史价值的历史文化遗产等。

表 2-2 项目周边单位、人口分布表

| 序号 | 方位 | 周边设施名称        | 距离厂区边界 | 常住人口（人） |
|----|----|---------------|--------|---------|
| 1  | 东  | 昆玉铁路（停用）      | 25m    | ——      |
| 2  | 南  | 玉溪市物资再生利用有限公司 | 14m    | 50      |
| 3  | 北  | 恒丰工贸有限公司      | 11m    | ——      |
| 4  | 西  | 创业路（园区道路）     | 4m     | ——      |



图 2-2 周边情况图示

### 2.2.3 生产装置周边情况

表 2-3 建构筑物与周边企业、建构筑安全距离表

| 名称           | 方位 | 名称                        | 规范防火<br>间距/m | 实测距离<br>/m | 符合性 | 备注                       |
|--------------|----|---------------------------|--------------|------------|-----|--------------------------|
| 油墨车间<br>(丙类) | 南面 | 玉溪市物资再生利用有限公司<br>(丁类, 二级) | 10           | 40.7       | 符合  | GB50016-2014,<br>表3.4.1  |
|              | 西面 | 创业路(园区道路)                 | —            | 24.5       | —   | —                        |
|              |    | 35kV电力线(杆高25m)            | —            | 18         | —   | —                        |
|              | 东面 | 昆玉铁路(停用)                  | —            | 43.8       | —   | —                        |
|              | 北面 | 恒丰工贸有限公司(戊类)              | 10           | 10.2       | 符合  | GB50016-2014,<br>表3.4.1  |
| 胶带车间<br>(丙类) | 南面 | 玉溪市物资再生利用有限公司<br>(丁类, 二级) | 10           | 12.6       | 符合  | GB50016-2014,<br>表3.4.1  |
|              | 西面 | 创业路(园区道路)                 | —            | 107.5      | —   | —                        |
|              | 东面 | 昆玉铁路(停用)                  | —            | 36.6       | —   | —                        |
|              | 北面 | 恒丰工贸有限公司(戊类)              | 10           | 43.75      | 符合  | GB50016-2014,<br>表3.4.1  |
| 仓库(甲<br>类)   | 南面 | 玉溪市物资再生利用有限公司<br>(丁类, 二级) | 15           | 15.6       | 符合  | GB50016-2014,<br>表3.5.1  |
|              | 南面 | 围墙                        | 5            | 7.6        | 符合  | GB50016-2014,<br>第3.5.5条 |
|              | 西面 | 创业路(园区道路)                 | 20           | 52.0       | 符合  | GB50016-2014,            |

| 名称   | 方位 | 名称                   | 规范防火间距/m | 实测距离/m | 符合性 | 备注                   |
|------|----|----------------------|----------|--------|-----|----------------------|
|      |    |                      |          |        |     | 表3.5.1               |
|      | 东面 | 昆玉铁路（停用）             | 20       | 45.8   | 符合  | GB50016-2014, 表3.5.1 |
|      | 北面 | 恒丰工贸有限公司（戊类）         | 15       | 43.53  | 符合  | GB50016-2014, 表3.5.1 |
| 食堂   | 南面 | 玉溪市物资再生利用有限公司（丁类，二级） | 10       | 12.3   | 符合  | GB50016-2014, 表3.4.1 |
|      | 西面 | 创业路（园区道路）            | —        | 135.0  | —   | —                    |
|      | 东面 | 昆玉铁路（停用）             | —        | 34.6   | —   | —                    |
|      | 北面 | 恒丰工贸有限公司（戊类）         | 10       | 88.55  | 符合  | GB50016-2014, 表3.4.1 |
| 办公楼  | 南面 | 玉溪市物资再生利用有限公司（丁类，二级） | 10       | 27.5   | 符合  | GB50016-2014, 表3.4.1 |
|      | 西面 | 创业路（园区道路）            | —        | 13.6   | —   | —                    |
|      |    | 35kV电力线（杆高25m）       | —        | 10     | —   | —                    |
|      | 东面 | 昆玉铁路（停用）             | —        | 135.8  | —   | —                    |
|      | 北面 | 恒丰工贸有限公司（戊类）         | 10       | 43.33  | 符合  | GB50016-2014, 表3.4.1 |
| 消防泵房 | 南面 | 玉溪市物资再生利用有限公司（丁类，二级） | 10       | 12     | 符合  | GB50016-2014, 表3.4.1 |
|      | 西面 | 创业路（园区道路）            | —        | 21.2   | —   | —                    |
|      | 东面 | 昆玉铁路（停用）             | —        | 160.0  | —   | —                    |
|      | 北面 | 恒丰工贸有限公司（戊类）         | 10       | 72     | 符合  | GB50016-2014, 表3.4.1 |

备注：

1. 建（构）筑物防火间距的起算点是外墙、外缘、外壁的最近距离；
2. 上表的距离是根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）表3.4.1、3.4.2、3.4.3条确定；
3. 油墨车间醇性油墨生产用原料乙醇闭杯闪点13℃，硝化纤维素闪点13℃，丙二醇甲醚闪点33℃，乙酸正丙酯闭杯闪点13℃，其生产区建筑面积为96.36m<sup>2</sup>，按照《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.1.2条规定， $96.36 \div 2181.44 \times 100\% = 4.42\% < 5\%$ （小于油墨车间建筑面积的5%），因此油墨车间为丙类建筑。
4. 仓库火灾危险性原设计为丙类，为满足生产需要，同时降低在生产车间储存甲类危险化学品安全风险，在仓库东北角独立设置了甲类储存间并单独开设安全出口，根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.1.4条规定，所以仓库整体的火灾危险性为甲类。
5. 上述设计值均是指距最近建构筑物之间的距离。

表 2-4 总平面布置防火间距表

| 项目建构筑物名称 | 方位  | 周边设施     | 规范防火间距/m | 实测距离/m | 合规性 | 备注说明                 |
|----------|-----|----------|----------|--------|-----|----------------------|
| 油墨车间（丙类） | 东南面 | 胶带车间（丙类） | 10       | 10.49  | 符合  | GB51283-2020, 表4.2.9 |
|          |     | 食堂       | 20       | 62.45  | 符合  | GB51283-2020, 表4.2.9 |
|          | 南面  | 仓库（甲类）   | 15       | 10.1   | 不符合 | GB51283-2020, 表3.5.1 |
|          | 西南面 | 办公楼      | 10       | 10     | 符合  | GB51283-2020, 表4.2.9 |
|          | 东面  | 室外变压器    | 12       | 15.89  | 符合  | GB50016-2014, 表3.4.1 |
| 胶带车间     | 西面  | 仓库（甲类）   | 15       | 10     | 不符合 | GB50016-2014, 表3.5.1 |

| 项目建构<br>筑名称   | 方位 | 周边设施         | 规范防火<br>间距/m | 实测距<br>离/m | 合规性 | 备注说明                 |
|---------------|----|--------------|--------------|------------|-----|----------------------|
| (丙类)          |    | 办公楼          | 10           | 67.43      | 符合  | GB50016-2014，表3.4.1  |
|               | 南面 | 食堂           | 10           | 10         | 符合  | GB50016-2014，表3.4.1  |
| 仓库<br>(甲类)    | 西面 | 办公楼          | 30           | 12         | 不符合 | GB50016-2014，表3.5.1  |
|               | 东面 | 胶带车间<br>(丙类) | 15           | 10         | 不符合 | GB50016-2014，表3.5.1  |
|               | 南面 | 厂区围墙         | 5            | 7.6        | 符合  | GB50016-2014，第3.5.5条 |
|               | 北面 | 油墨车间<br>(丙类) | 15           | 10.1       | 不符合 | GB51283-2020，表3.5.1  |
|               |    |              |              |            |     |                      |
| 甲类储存<br>间（甲类） | 西面 | 办公楼          | 30           | 49.6       | 符合  | GB50016-2014，表3.5.1  |
|               | 东面 | 胶带车间<br>(丙类) | 15           | 10         | 不符合 | GB50016-2014，表3.5.1  |
|               | 南面 | 厂区围墙         | 5            | 29.8       | 符合  | GB50016-2014，第3.5.5条 |
|               | 北面 | 油墨车间<br>(丙类) | 15           | 10.1       | 不符合 | GB51283-2020，表3.5.1  |
| 办公楼           | 西南 | 消防泵房         | 10           | 13.4       | 符合  | GB50016-2014，表3.4.1  |
|               |    | 门卫室          | 10           | 14.81      | 符合  | GB50016-2014，表3.4.1  |

1. 建（构）筑物防火间距的起算点是外墙、外缘、外壁的最近距离；

2. 本项目油墨车间涉及精细化工产品的生产，项目与周边建构筑物的防火距离按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）确定，其他的按照《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）确定。

3. 醇性油墨生产用原料乙醇闭杯闪点13℃，硝化纤维素闪点13℃，丙二醇甲醚闪点33℃，乙酸正丙酯闭杯闪点13℃，其生产区建筑面积为96.36m<sup>2</sup>，按照《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.1.2条规定， $96.36 \div 2181.44 \times 100\% = 4.42\% < 5\%$ （小于油墨车间建筑面积的5%），因此油墨车间为丙类建筑。

4. 仓库火灾危险性原设计为丙类，为满足生产需要，同时降低在生产车间储存甲类危险化学品安全风险，在仓库东北角独立设置了甲类储存间并单独开设安全出口，根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.1.4条规定，所以仓库整体的火灾危险性为甲类。

5. 上述实测距离均是指距最近建构筑物之间的距离。

## 2.3 自然条件

### 2.3.1 工程地质及水文地质条件

根据《年产2000吨水性油墨生产项目岩土工程勘察报告》(云南省玉溪建筑设计院)结论:

1) 建设场地未发现活动断层、岩溶、地面塌陷、滑坡、泥石流等不良地质作用存在,属稳定的建筑场地,基本适宜本工程的建设。

2) 本次勘察,在钻探最大揭露深度范围内分布的地层为第四系素填土层(Q4ml);第四系残、坡积(Q4el+dl)粉质黏土层。

3) 根据《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010(2016年版)附

录 A，玉溪市红塔区的抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度为 0.20g，地震分组为第三组。另据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），建设场地位于红塔区春和街道，其 II 类场地的地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，结构抗震设计按相关规定设防。本场地土层以中硬场地土为主，建筑场地类别为 II 类。属对建筑抗震不利地段；该建筑场地为不液化场地，不需考虑饱和砂土、粉土地震液化影响。

4) 地基土对混凝土结构、钢筋混凝土结构中钢筋及钢结构均具微腐蚀性。

5) 岩土层的层位、厚度、埋深及层面坡度的变化均较大，在空间分布上具有不均匀的特点，各土层的物理力学试验指标还表现出了一定的离散性，属不均匀地基。

6) 建设场地无河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；

7) 基槽开挖时严禁扰动地基土层。

8) 做好排水工作，防止地表水对工程建设的影响。

9) 应建立建筑施工期和使用期的沉降监测工作，以便及时发现问题及时进行处理。

10) 在基础施工过程中，应加强地基验槽工作，对异常情况进行分析，并做出及时、有效的处理，必要时进行施工阶段勘察。

11) 场地北侧边坡不属于本次勘察范围，在进行边坡设计时建议委托有资质单位进行边坡专项勘察。

玉溪境内河流水系发育，主要分属珠江、红河两大水系，由位于峨山中部的总果山和红塔区西部的高鲁山相连接构成两大水系分水岭。根据现场调查，建设项目场地及周边无地表沟水通过。

### 2.3.2 气象条件

玉溪市红塔区气候属中亚热带半湿润冷冬高原季风气候。冬无严

寒，夏无酷暑，气候宜人。一般夏秋季受暖湿气流影响形成雨季，冬春季受暖湿气流和冷气流影响形成干季。一年中干湿季节较为明显，干季一般在 11 月至次年 4 月，雨季在 5 月至 10 月。境内山区、坝区海拔悬殊，相对高差可达 1100m。海拔越高，气温越低，气温垂直（向上）递减率为  $0.85^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，立体气候现象较为明显。由于气温具有明显的垂直差异，形成“十里不同天，一山共四季”的气候现象。多年平均气温  $16.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $34.4^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-5.5^{\circ}\text{C}$ 。多年平均降水量 913mm，6~10 月为雨季，占年降水 80%。主导风向为西南风，年频率为 18%，平均风速  $1.7\text{m/s}$ ，平均相对湿度 75%。

## 2.4 总图布置

### 2.4.1 总平面布置

#### （1）总体布置

整个厂区大致呈梯形，厂区北面自西向东设置地下事故应急池、地下雨水收集池、油墨车间、厕所、沉淀池、630kVA 的变压器；南面自西向东设置门卫室、消防水池、泵房、发电机房、办公楼、仓库、胶带车间、员工食堂；根据生产流程的顺序，厂区常年主导风向为西南风，办公楼位于厂区的西南角，为常年主导风向西南风的上风向。

在仓库内东北角设置甲类储存间，用于储存酒精、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯等危险化学品，由山东鸿运工程设计有限公司编制《玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案》，将甲类储存间采用耐火极限不低于 4h 防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃性楼板与其他部位分隔；并将甲类储存点原内部通道封堵，从东侧增设出入口，在增设的出入口位置设置外开的甲级防火门；为保证储存间内通风，在甲类储存间低处设置防爆型通风装置。在甲类储存间设置 2 台带有数显和声光报警功能的可燃气体检测仪，并将信号引至值班室，可燃气

体探测器安装高度 0.5m。

仓库总建筑面积为  $22.2\text{m} \times 45.2\text{m} = 1003.44 \text{ m}^2$ ，仓库火灾危险性本属丙类，为满足生产需要，同时降低在生产车间储存甲类危险化学品的安全风险，在东北角设置了甲类储存间（ $6800\text{mm} \times 7300\text{mm}$ ）并进行了隔离、设置单独出入口，储存间面积为  $49.64 \text{ m}^2$ ，实施了设计变更并通过专家审查。根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》

（GB50016-2014）第 3.1.4 条规定，仓库整体的火灾危险性定为甲类。

油墨车间总建筑面积  $2181.44\text{m}^2$ ，其东南角单独设置醇性油墨生产区，共  $96.36\text{m}^2$ ，按照《建筑设计防火规范（2018 年版）》

（GB50016-2014）第 3.1.2 条规定， $96.36 \div 2181.44 \times 100\% = 4.42\% < 5\%$ （小于油墨车间建筑面积的 5%），因此油墨车间为丙类建筑。醇性油墨生产区主要用于生产醇性光油及醇性色墨，年产 60t；醇性油墨生产区内设置危化品临时存放区防止液体泄漏，临时存放区每种原料最多存放一桶（180kg/桶）。平时不生产醇性油墨，产品均不储存，生产好后成品直接由有资质的运输单位负责运输。

## （2）竖向布置

因本工程建设场地高差较小，竖向布置时按一个台阶设计。为保证场地雨水的顺利排出，依原有地势而设置场地排水坡度，将其向北南两向及西东向均设置一定坡度。场地雨水先汇入厂内道路边沟，再排入厂内雨水收集系统，水经过处理后一部分回用，另一部分经雨水井排入园区雨水排放口。

## （3）主要出入口设置

在厂区的西南角设置宽 14m 主要出入口，作为物流与人员的主要进出口；东南侧设宽 4m 应急出口。项目内办公楼、门卫及消防泵房安全出入口设置靠近入厂道路一侧；油墨车间设置 5 个出入口；仓库、胶带车间及食堂分别设置 3 个出入口。厂区设置环形消防通道，道路宽度大于 4m。

#### （4）建设项目主要设备布置

本项目在油墨车间内布置水性光油生产装置、水性色墨生产装置、水性涂料生产装置、醇性光油生产装置、醇性色墨生产装置；在胶带车间布置胶带生产装置。其中水性光油生产装置、水性色墨生产装置及胶带生产装置为利旧原有生产装置。醇性光油生产装置及醇性色墨生产装置布置于油墨车间东南角，四周采用防火墙与其他装置分隔，东南角设置出入口。车间内用于物流及人流通道宽度为 2m。

总平面布置图详见：F4.1 厂区平面布置图

### 2.4.2 运输

公司厂内道路设计成环状，充分考虑到运输、消防车辆通行和人员安全通道（紧急疏散）的要求。

公司生产所需原料及产品对外运输委托有相应运输资质的专业运输单位进行，公司不组织运输力量。进出口按照四区分离划分为人行道和车行道。

## 2.5 生产装置及工艺流程简介

### 2.5.1 水性光油生产工艺流程

油墨缸放置于地磅上称重除皮，根据产品配方，经隔膜泵将桶装水性树脂（200kg/桶）计量加入，人工依次将蜡乳液、消泡剂、润湿剂、水计量加入。经手动液压车将油墨缸送至高速分散机下方，启动除尘风机，乙醇经磅秤称重计量后通过隔膜泵送至油墨缸，启动高速分散机，人工控制高速分散机由低速（10r/min，分散时间 3min）逐步过渡至高速（1000r/min，分散时间 30min）。停高速分散机，人工取样检验（粒度、光泽、粘度、爽滑性等），合格产品通过隔膜泵及过滤器过滤，磅秤计量装桶入库；检验不合格的物料重新调整，直至检验合格。包装采用 18kg 塑料桶包装。水性光油成分组成：乙醇 2-5%，

水性树脂 87-90%，水 5%，消泡剂 0.5%，润湿剂 0.5%，蜡乳液 2%。油墨缸容积为 1.5m<sup>3</sup>，配料最大容积为 1m<sup>3</sup>，乙醇（95%）最大投入量为 50kg，加入时间 3-5min。

### 2.5.2 醇性光油生产工艺流程

开启除尘风机，根据产品配方，在磅秤上依次将硝化纤维素溶液、乙酸正丙酯、消泡剂、丙二醇甲醚经称重计量，硝化纤维素溶液、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚通过隔膜泵送至油墨缸，松香改性树脂（Φ 30-60mm）、蜡粉（100 目）、消泡剂经磅秤称重计量后依次人工缓慢投入油墨缸，启动高速分散机，人工控制高速分散机由低速（10r/min，分散时间 3min）逐步过渡至高速（1000r/min，分散时间 30min）。停高速分散机，人工取样检验（粒度、光泽、粘度、爽滑性），合格产品通过隔膜泵及过滤器过滤，磅秤计量包装；检验不合格的物料重新调整，加料或者重新搅拌分散，直至检验合格。

包装采用 18kg 铁桶包装。生产完成后运输至印刷公司使用，不进行存储。醇性光油组成：硝化纤维素溶液 35%，乙酸正丙酯 45%，松香改性树脂 13%，蜡粉 3%，丙二醇甲醚 2%，消泡剂 2%。油墨缸容积为 1m<sup>3</sup>，根据订单组织生产。

### 2.5.3 水性色墨生产工艺流程

油墨缸放置于地磅上称重除皮，根据产品配方，经隔膜泵将桶装水性树脂（200kg/桶）计量加入，人工依次将蜡乳液、消泡剂、润湿剂、水计量加入。经手动液压车将油墨缸送至高速分散机下方，启动除尘风机，乙醇经磅秤称重计量后通过隔膜泵送至油墨缸，有机颜料（如大红、金红、永固黄等）经磅秤称重计量后人工缓慢投入油墨缸，启动高速分散机，人工控制高速分散机由低速（10r/min，分散时间 3min）逐步过渡至高速（1000r/min，分散时间 30min），停高速分散机。通过手拉液压车将油墨缸送至研磨机旁，经研磨机隔膜泵将物料

输送至研磨机筒体研磨，研磨温度控制在 60℃ 以下，流量 6-8kg/min，研磨后的物料通过研磨机出口自流至另一个油墨缸，人工取样检测（粒度、光泽、粘度、色相），合格产品通过隔膜泵及过滤器过滤后进入水性油墨暂存缸，根据需要规格进行包装。不合格产品重新进行研磨。

水性色墨组成：乙醇 4%，水性树脂 60%，水 15%，消泡剂 1%，润湿剂 4%，流平剂 6%，水性颜料 10%。油墨缸容积为 1.5m<sup>3</sup>，每次配料按 1m<sup>3</sup> 进行生产，乙醇的最大投入量为 40kg。

#### 2.5.4 醇性色墨生产工艺流程

开启除尘风机，根据产品配方，在磅秤上依次将硝化纤维素溶液、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚经称重计量，通过隔膜泵送至油墨缸，松香改性树脂（Φ8-15cm）、蜡粉（100 目）、有机颜料（如大红、金红、永固黄等）、消泡剂经磅秤称重计量后依次人工缓慢投入油墨缸，启动高速分散机，人工控制高速分散机由低速（10r/min，分散时间 15min）逐步过渡至高速（1000r/min，分散时间 20min），分散时间 45min。停高速分散机，经研磨机气动隔膜泵输送至研磨机筒体进行研磨，研磨温度控制在 60℃ 以下，流量 6-8kg/min，研磨后的物料通过研磨机出口自流至另一个油墨缸，人工取样检测（粒度、光泽、粘度、色相）。合格产品通过隔膜泵及过滤器过滤，磅秤计量包装；不合格产品重新进行研磨。

包装采用 18kg 铁桶包装。生产完成后运输至印刷公司使用，不进行存储。醇性色墨组成：硝化纤维素溶液 35%，乙酸正丙酯 35%，松香改性树脂 12%，蜡粉 3%，丙二醇甲醚 2%，消泡剂 2%，溶剂型颜料 11%。

#### 2.5.5 水性涂料生产工艺流程

电加热缸（导热油传导）放置于地磅上称重除皮，根据产品配方，

经隔膜泵将桶装水性树脂（200kg/桶）计量加入，人工依次将蜡乳液、消泡剂、润湿剂、水计量加入。经手动液压车将电加热缸送至高速分散机下方，启动高速分散机、电加热缸，控制高速分散机转速为10r/min，并升温至60℃稳定，启动除尘风机，无机填料（如轻质碳酸钙、高岭土）、水性颜料（如大红、金红、永固黄等）经磅秤称重计量，依次人工缓慢投入油墨缸，并人工调节控制高速分散机由低速（10r/min，分散时间15min）逐步过渡至高速（1000r/min，分散时间20min），分散过程控制物料温度不超过60℃；停电加热缸、高速分散机、除尘风机，经手拉液压车将电加热缸送至研磨机旁，经研磨机气动隔膜泵输送至研磨机筒体进行研磨，研磨温度控制在60℃以下，流量6-8kg/min，研磨后的物料通过研磨机出口自流至涂料缸，人工取样检测（粒度、光泽、粘度、色相或爽滑性），合格产品通过隔膜泵及过滤器过滤，磅秤计量包装、入库。研磨不合格的物料重新进行研磨。

水性涂料采用18kg塑料桶包装，水性涂料组成：水性树脂60%，水20%，成膜助剂3%，润湿剂1%，轻质碳酸钙10%或高岭土5%，消泡剂0.5%，水性颜料10%，流平剂0.5%。生产工艺流程图详见LD2018-6175-03-05。

水性油墨、溶剂型油墨、水性涂料的流转或者清洗产生的水、酒精或者是乙酸正丙酯，都是循环使用，即在下次生产的产品中添加，无需外排。

### 2.5.6 胶带生产工艺流程

将合格的原料聚对苯二甲酸乙二酯膜或双向拉伸聚丙烯膜通过印刷机印刷（印刷所用油墨为外购醇性油墨），印刷完成后经A型干式复合机涂印防粘层，再经涂布机涂印压敏胶、烘干，经检验合格后通过分切机分切，分切后包装、入库、待售。

## 2.6 主要原辅料及产品储存情况

生产过程中所涉及的主要原辅材料、成品的名称、最大储量、年使用量见下表：

表 2-5 主要原材料、辅助材料、成品的名称、最大储量、年使用量

| 序号 | 原辅料及产品 |              | 最大储量/t | 年使用量/t | 包装方式      | 存储位置          |
|----|--------|--------------|--------|--------|-----------|---------------|
| 1  | 原料     | 水性树脂         | 20     | 1500   | 200kg 塑料桶 | 仓库            |
| 2  |        | 蜡乳液          | 0.1    | 2      | 120kg 塑料桶 | 仓库            |
| 3  |        | 流平剂          | 0.1    | 2      | 20kg 塑料桶  | 仓库            |
| 4  |        | 水性颜料         | 1      | 40     | 20kg 复合袋  | 仓库            |
| 5  |        | 硝化纤维素溶液（21%） | 1.08   | 3      | 180kg 铁桶  | 甲类储存间         |
| 6  |        | 乙酸正丙酯        | 1.08   | 4      | 180kg 铁桶  | 甲类储存间         |
| 7  |        | 蜡粉           | 0.2    | 0.5    | 20kg 复合袋  | 仓库            |
| 8  |        | 松香改性树脂       | 0.5    | 5      | 20kg 复合袋  | 仓库            |
| 9  |        | 丙二醇甲醚        | 1.08   | 1      | 180kg 铁桶  | 甲类储存间         |
| 10 |        | 溶剂型颜料        | 0.2    | 1      | 20kg 复合袋  | 仓库            |
| 11 |        | 成膜助剂         | 0.2    | 1      | 20kg 塑料桶  | 仓库            |
| 12 |        | 轻质碳酸钙        | 1      | 20     | 25kg 复合袋  | 仓库            |
| 13 |        | 高岭土          | 1      | 10     | 10kg 复合袋  | 仓库            |
| 14 |        | 聚对苯二甲酸乙二酯膜   | 1      | 12     | 130kg/卷   | 仓库            |
| 15 |        | 压敏胶          | 1      | 25     | 200kg 塑料桶 | 仓库            |
| 16 |        | 印刷油墨         | —      | 0.1    | 18kg 铁桶   | 醇性油墨生产区<br>暂存 |
| 17 |        | 双向拉伸聚丙烯膜     | 1      | 15     | 110kg/卷   | 仓库            |
| 18 |        | 水            | —      | 2000   | —         | 管道            |
| 19 | 辅料     | 乙醇           | 2.16   | 120    | 180kg 铁桶  | 甲类储存间         |
| 20 |        | 碳酸二甲酯        | 0.63   |        | 210kg/桶   | 甲类储存间         |
| 21 |        | 乙酸乙酯         | 0.2    | 41.94  | 180kg/桶   | 甲类储存间         |
| 22 |        | 消泡剂          | 0.1    | 2      | 20kg 塑料桶  | 仓库            |
| 23 |        | 润湿剂          | 0.1    | 2      | 20kg 塑料桶  | 仓库            |
| 24 | 包装材料   | 18kg 塑料桶     | 1      |        | —         | 仓库            |
| 25 |        | 18kg 铁桶      | 0.2    |        | —         | 仓库            |
| 26 |        | 纸筒           | 1      | 10     | —         | 仓库            |
| 27 | 产品     | 水性光油         | 5      | 1160   | 18kg 塑料桶  | 仓库            |
| 28 |        | 水性色墨         | 5      | 780    | 18kg 塑料桶  | 仓库            |

|    |  |      |    |      |          |       |
|----|--|------|----|------|----------|-------|
| 29 |  | 醇性光油 | —  | 40   | 18kg 铁桶  | 生产区暂存 |
| 30 |  | 醇性色墨 | —  | 20   | 18kg 铁桶  | 生产区暂存 |
| 31 |  | 水性涂料 | 10 | 1000 | 18kg 塑料桶 | 仓库    |
| 32 |  | 胶带   | 2  | 40   | 纸箱       | 仓库    |

## 2.7 设备、设施

### 2.7.1 主要生产设备、设施

表 2-6 主要设备设施一览表

| 序号 | 设备名称          | 型号、规格                              | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------------|------------------------------------|----|----|----|
| 一  | 水性油墨及水性涂料生产设备 |                                    |    |    |    |
| 1  | 高速分散机         | JB7.5/7.5kW                        | 台  | 1  |    |
| 2  | 高速分散机         | ZQD/7.5kW (1200)                   | 台  | 1  |    |
| 3  | 高速分散机         | LFS-10HP7.5kW                      | 台  | 2  |    |
| 4  | 卧式研磨机         | ZQ5-1/7.5kW                        | 台  | 1  |    |
| 5  | 卧式研磨机         | ZQ15-1/15kW                        | 台  | 1  |    |
| 6  | 卧式研磨机         | ZQ25-1/22kW                        | 台  | 2  |    |
| 7  | 卧式砂磨机         | SW30/22kW/30L                      | 台  | 1  |    |
| 8  | 卧式砂磨机         | LDM-30L/30kW                       | 台  | 1  |    |
| 9  | 泵             | 42-157                             | 台  | 2  |    |
| 10 | 水性油墨储存缸       | 1.0T                               | 个  | 20 |    |
| 11 | 手拉液压车         |                                    | 个  | 2  |    |
| 12 | 油墨缸           | 容积 1.5m <sup>3</sup>               | 个  | 1  |    |
| 13 | 油墨缸           | 容积 1.0m <sup>3</sup>               |    | 2  |    |
| 14 | 油墨缸           | 容积 0.5m <sup>3</sup>               |    | 2  |    |
| 15 | 电加热缸          | 容积 1.0m <sup>3</sup>               |    | 1  |    |
| 16 | 手推车           |                                    | 台  | 2  |    |
| 17 | 台秤            | 100 千克                             | 台  | 2  |    |
| 18 | 磅秤            | 500 千克                             | 台  | 1  |    |
| 19 | 地磅            | 1000 千克                            | 台  | 2  |    |
| 20 | 卧式研磨机         | ZQ25-1/22kW                        | 台  | 4  |    |
| 21 | 过滤包装机         |                                    | 台  | 4  |    |
| 二  | 醇性油墨生产设备      |                                    |    |    |    |
| 1  | 油墨缸           | 容积 1m <sup>3</sup>                 | 个  | 2  |    |
| 2  | 卧式研磨机         | LDM-30L/30kW                       | 台  | 2  |    |
| 3  | 高速分散机         | LFS-10HP7.5kW                      | 台  | 1  |    |
| 三  | 胶带生产设备        |                                    |    |    |    |
| 1  | 印刷机           | YKY-SB-001                         | 台  | 1  |    |
| 2  | A 型干式复合机      | YKY-SB-002                         | 台  | 1  |    |
| 3  | 涂布机           | YKY-SB-003                         | 台  | 1  |    |
| 4  | 分切机           | YKY-SB-004                         | 台  | 1  |    |
| 四  | 公用设备          |                                    |    |    |    |
| 1  | 空压机           | W2.00/8                            | 台  | 1  |    |
| 2  | 空压机           | JZW-1.6/2.5                        | 台  | 1  |    |
| 3  | 空气储罐          | SHJ201801A1-B41, 0.6m <sup>3</sup> | 台  | 1  |    |

| 序号 | 设备名称    | 型号、规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------|-------|----|----|----|
| 4  | 离心工业加湿器 |       | 台  | 1  |    |

### 2.7.2 特种设备

本项目研磨机需要用到压缩空气，设置两台空压机及一个储气罐，储气罐容积  $0.6\text{m}^3$ ，压缩空气压力为  $0.8\text{MPa}$ ，将空压机布置在油墨车间内，空压机管道敷设至各用气设备。根据压力容器判断依据，储气罐属于压力容器，是特种设备。但储气罐容积小于  $1\text{m}^3$ ，压力小于  $1.0\text{MPa}$ ，属于简单压力容器，不需要办理使用登记手续，在设计使用年限内不需要进行定期检验，企业负责其使用的安全管理。

车间使用的叉车（一台）属于特种设备，车牌：场内云 C00483，2021 年 7 月 21 日向玉溪市红塔区市场监督管理局完成注册，有《特种设备使用登记证》编号：车 11 滇 C00667（21），2023 年 7 月经玉溪市质量技术监督综合检测中心检验合格，检验有效期至 2025 年 7 月，详见附件资料。

### 2.7.3 强制检测设施

本项目强制检测设施有安全阀、压力表，压力表未严格按照强制检测检验要求进行检定，企业强制检测设施检测检验情况见下表：

表 2-7 安全附件检验情况表

| 序号 | 设备名称 | 型号                  | 检测单位            | 检测日期      | 有效期       |
|----|------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|
| 1  | 压力表  | EY0221016（0~1.6MPa） | 玉溪市质量技术监督综合检测中心 | 2025.3.12 | 2025.9.11 |
| 2  | 安全阀  | A27W-10TDN25        | 玉溪市质量技术监督综合检测中心 | 2024.8.16 | 2025.8.15 |

## 2.8 安全设施

### 2.8.1 气体检测仪

醇性油墨生产区设置 6 个防爆型带声光报警功能可燃气体检测仪，甲类储存间设置 2 个防爆型带声光报警功能可燃气体检测仪。值

班室已设置便携式可燃气体检测仪和可燃气体报警控制器，现场检测仪信号引入值班室显示、报警，甲类储存间检测仪在 2024 年 12 月 24 日通过深圳市华中航技术检测有限公司进行校准，醇性油墨生产区检测仪在 2025 年 3 月 25 日通过深圳市华中航技术检测有限公司进行校准，出具《校准证书》。

### 2.8.2 检测报警设施

公司在甲类储存间、油墨车间、醇性油墨生产区内设置温、湿度计，对生产车间及醇性油墨生产区的温度进行监测，当温度超过 30℃ 时采取强制通风、洒水等措施进行降温。临时存放的原料不允许阳光直接照射。

### 2.8.3 视频监控设施

公司在油墨车间、甲类储存间、仓库及主要道路路口设置视频监控系统，有 29 台视频监控探头，实现 24h 不间断监控，监控录像的保存时间为 30 天。

### 2.8.4 应急救援器材

厂区涉及易燃物料，涉及生产装置火灾危险性类别分别为甲类、乙类。公司按照消防安全要求，在装置区内设置有消火栓，在生产现场和建筑物内按消防要求设置了相应数量的灭火器，消防器材的配备详见下表：

表 2-8 厂区消防设施情况表

| 序号 | 名称    | 型号        | 数量  | 备注      |
|----|-------|-----------|-----|---------|
| 1  | 消防水管  | DN150     | 若干米 | 室外消火栓管网 |
| 2  | 消防水管  | DN65      | 若干米 | 室内消火栓管网 |
| 3  | 室外消火栓 | SS100-1.6 | 5个  | 绿化带内    |

| 序号 | 名称       | 型号                 | 数量  | 备注           |
|----|----------|--------------------|-----|--------------|
| 4  | 室内消火栓    | SN65               | 8个  | 仓库、油墨车间、胶带车间 |
| 5  | 手提式干粉灭火器 | MF/ABC4            | 36具 | 办公楼、胶带车间     |
| 6  | 推车式干粉灭火器 | MF/ABC50           | 12具 | 仓库、油墨车间      |
| 7  | 消防水池     | 280m <sup>3</sup>  |     |              |
| 8  | 消防水泵     | YB2-200L2-2, 37kW  | 2台  | 消防泵房内        |
| 9  | 稳压泵      | XBD4.0/1W-L, 2.2KW | 2台  | 消防泵房内        |

### 2.8.5 安全警示标识

公司根据实际需要在生产装置区内设置了一定数量的安全警示标志牌，警示牌覆盖生产区。安全警示标志牌设置情况见下表。

表 2-9 厂区安全警示标识设置情况表

| 序号 | 名 称     | 数量（块） | 状态 |
|----|---------|-------|----|
| 1  | 安全指示标志牌 | 20    |    |
| 2  | 警示标志牌   | 30    |    |
| 3  | 风向标     | 1     | 屋顶 |

### 2.8.6 常规防护设施

生产装置区按照相关规范设置钢直梯、钢斜梯、固定式防护栏杆及钢平台。距坠落基准地面高差超过 2m，且有坠落危险的操作平台周边均设有护栏，底部设有安全盖板、防护板等。

生产装置区内设备平台、各种传动机械的运动部位均设置有防护栏和防护罩。

### 2.8.7 劳动防护用品

企业制定了相应的劳保用品发放标准；根据各岗位危害不同，配备了相应的劳动保护用品，包括：防护鞋、防护服、防毒口罩、防尘口罩等个人劳动防护用品。

## 2.9 主要危险化学品

依据《危险化学品目录》（2022 年调整版）有关内容，康胤公司生产储存过程中涉及的主要危险化学品的有：乙醇（酒精）、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液、丙二醇甲醚、乙酸乙酯、醇性油墨（醇性光油及醇性色墨）、碳酸二甲酯。

表 2-10 项目涉及的主要危险化学品情况表

| 序号 | 名称                            | CAS 号     | 危险性类别                                                   | 主要存在工序、场所或部位  |
|----|-------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|---------------|
| 1  | 乙醇（酒精）                        | 64-17-5   | 易燃液体，类别 2                                               | 甲类储存间、醇性油墨生产区 |
| 2  | 乙酸正丙酯                         | 109-60-4  | 易燃液体，类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激，类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） | 甲类储存间、醇性油墨生产区 |
| 3  | 硝化纤维素溶液[含氮量≤12.6%，含硝化纤维素≤55%] | 9004-70-0 | 易燃液体类别 2                                                | 甲类储存间、醇性油墨生产区 |
| 4  | 丙二醇甲醚                         | 107-98-2  | 易燃液体，类别 3                                               | 甲类储存间、油墨生产区   |
| 5  | 乙酸乙酯                          | 141-78-6  | 易燃液体，类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激，类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） | 甲类储存间、醇性油墨生产区 |
| 6  | 醇性油墨（醇性光油及醇性色墨）               | ——        | 易燃液体，类别 2                                               | 甲类储存间、醇性油墨生产区 |
| 7  | 碳酸二甲酯                         | 616-38-6  | 易燃液体，类别 2                                               | 甲类储存间、醇性油墨生产区 |

## 2.10 公用工程

### 2.10.1 供电

1) 本项目由红塔工业园区供电网供电，厂区东北角 10kV 电杆处设置 630kVA 变压器一台，低压配电电压为 380/220V，经变压后电

缆采用排管埋敷至各建筑单体的配电箱供各用电设备。低压配电系统的接地型式采用 TN-S 系统，配电箱引出的配电线路和分支线路，PE 线与 N 线分开设置。

2) 根据国家《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）中有关负荷等级规定，项目生产用电负荷等级为三级，消防用电负荷为二级；厂区在消防泵房南侧设一台 120kW 室外箱式柴油发电机，消防用电由红塔工业园区供电网供电以及柴油发电机供电，供电负荷满足国家相关规范要求。应急照明用电为内附蓄电池的事故照明灯具，照明时间不低于 30min。

## 2.10.2 供排水

### （1）给水

项目用水分为生产用水、消防用水和生活用水。用水水源为园区市政供水管，管径为 DN150，水压为 0.3MPa。

1) 生产用水：工艺生产用水为自来水，年用水量为 2000t。

2) 生活用水：本项目定员为 40 人，用水定额按照 65L/人·d 计，则最高日生活用水量为 2.6m<sup>3</sup>/d，能满足用水要求。

3) 消防用水：按厂内同一时间一起火灾，消防用水量最大处为仓库，消防用水量为室内栓室外栓用水量之和，仓库体积 8910m<sup>3</sup>，单层，丙类。室外消火栓用水量 25L/s，室内消火栓用水量 25L/s，火灾延续时间为 3h，一次消防用水量为 540m<sup>3</sup>，室内外消防用水量均为 270m<sup>3</sup>；室外消防用水由园区消防水管网供给，厂内消防管网成环型设置，管径 DN150，水压 0.3MPa；室内消防用水采用厂区 280m<sup>3</sup>消防水池（补水管径 DN150，水压 0.3MPa）作为水源，设置两台消防泵，消防水量、水压可满足本项目要求；消防污水经沟道汇集至厂区污水排放管网排放至地下事故应急池（360m<sup>3</sup>）及下沉式地下雨水收集池，经处置合格后排放至园区污水管网。

### （2）排水

全厂排水系统采用雨污分流制。雨水采用管道收集后首先汇入西北角下沉式绿地后溢流至地下雨水收集池，处理后大部分用至厂区绿化用水，收集的雨水经处理回用周期不超过 3 天，剩余收集雨水排放至园区雨水管网。生活污水化粪池处理达标后排至厂外污水管。发生事故时消防污水经沟道汇集至新建的雨水排放管网，汇集至雨水收集池及地下事故应急池，经处理后排放。

### 2.10.3 供气

本项目研磨机需要用到压缩空气，设置两台空压机及一个储气罐，储罐容积  $0.6\text{m}^3$ ，压缩空气压力为  $0.8\text{MPa}$ ，将空压机布置在油墨车间内，空压机管道敷设至各用气设备。

### 2.10.4 消防设施

项目已设置的消防设施见下表。

表 2-11 主要消防器材、设施配置情况表

| 序号 | 名称       | 型号                 | 数量  | 备注           |
|----|----------|--------------------|-----|--------------|
| 1  | 消防水管     | DN150              | 若干米 | 室外消火栓管网      |
| 2  | 消防水管     | DN65               | 若干米 | 室内消火栓管网      |
| 3  | 室外消火栓    | SS100-1.6          | 5个  | 绿化带内         |
| 4  | 室内消火栓    | SN65               | 8个  | 仓库、油墨车间、胶带车间 |
| 5  | 手提式干粉灭火器 | MF/ABC4            | 36具 | 办公楼、胶带车间     |
| 6  | 推车式干粉灭火器 | MF/ABC50           | 12具 | 仓库、油墨车间      |
| 7  | 消防水池     | $280\text{m}^3$    |     |              |
| 8  | 消防水泵     | YB2-200L2-2, 37kW  | 2台  | 消防泵房内        |
| 9  | 稳压泵      | XBD4.0/1W-L, 2.2KW | 2台  | 消防泵房内        |

### 2.10.5 电讯

在办公楼设置总弱电箱，在办公楼内各办公室内设置电话及网络，并在值班室内设置电话。能满足日常作业中通信需求。

## 2.10.6 化验室

本项目在油墨车间西侧设置一间化验室，主要负责产品检验、外来原料及生产过程中的中控指标进行分析检验，并及时将分析结果反馈于生产中，以便及时调整工艺参数等，使生产顺利进行，保证产品质量。

## 2.10.7 仓储

本项目在油墨车间南侧设置了一栋仓库，建筑面积 1003.44m<sup>2</sup>，仓库内原料及产品划区堆放并标识，原设计中火灾危险性为丙类。2024 年为满足生产需要，同时降低在生产车间储存甲类危险化学品的安全风险，在东北角独立设置了甲类储存间（6800mm×7300mm），委托山东鸿运工程设计有限公司对玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目进行设计整改，形成《玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案》并于 2024 年 11 月 21 日通过了专家论证，经论证后专家组同意《整改方案》相关设计内容。

甲类储存间采用防火墙与不燃性楼板与原丙类仓库分隔，根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.1.4 条要求，原丙类仓库整体的火灾危险性为甲类。甲类储存间用于储存酒精、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯等原料，甲类储存点采用耐火极限不低于 4h 防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃性楼板与其他部位分隔；并将甲类储存点原内部通道封堵，从东侧增设出入口，在增设的出入口位置设置外开的甲级防火门；为保证储存间内通风，在甲类储存间低处设置防爆型通风装置。在甲类储存间设置 2 台带有数显和声光报警功能的可燃气体检测仪，并将信号引至值班室，可燃气体探测器安装高度 0.5m。

根据《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022），将酒精、

碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯等原料分区存放，确保垛距不小于 1m，墙距不小于 0.5m，柱距不小于 0.3m。

## **2.10.8 检修系统**

企业配备了电工，电气设备维修等作业由厂内电工负责。

## **2.10.9 防雷检测**

油墨车间、胶带车间、仓库、办公楼、员工食堂、消防水池及泵房、门卫室按三级防雷建筑设防。油墨车间、胶带车间、仓库采用金属屋面作接闪器，利用建筑结构钢柱、钢梁作防雷引下线，建筑物基础作为防雷接地体；办公楼、员工食堂、消防水池及泵房、门卫采用屋顶避雷带作接闪器，利用柱内两根直径不小于 16mm 的钢筋焊接作防雷引下线，建筑物基础作为防雷接地体。各构件连接处采用电焊方法作电气连接。在室内外的适当地点设若干连接板，供测量，人工接地和作等电位连接用。

企业防雷防静电装置 2025 年 1 月 26 日经云南省气象灾害防御技术中心检测合格。出具了《雷电防护装置检测报告》（云雷检字【2025】YX 第 0002-1 号），下次监测日期：2026 年 1 月 26 日前（易燃易爆场所 2025 年 7 月 26 日）。

## **2.11 安全管理**

### **2.11.1 安全管理组织**

公司共有员工 36 人，年工作日 300d，两班运转制，每班工作时间 8h，公司成立了由总经理任组长的安全生产领导小组，任命了专职安全员负责安全管理工作，确保各项监管工作的有序推进；建立了安全生产责任制及安全管理制度。

公司主要负责人曾建明、专职安全管理人员张开航，均具有化工工程/涂料化工专业中级职称，满足任职要求。任命文件及职称文件详见附件 10。

公司安全管理网络详见下图：

玉溪市康胤胶粘制品有限公司组织机构图

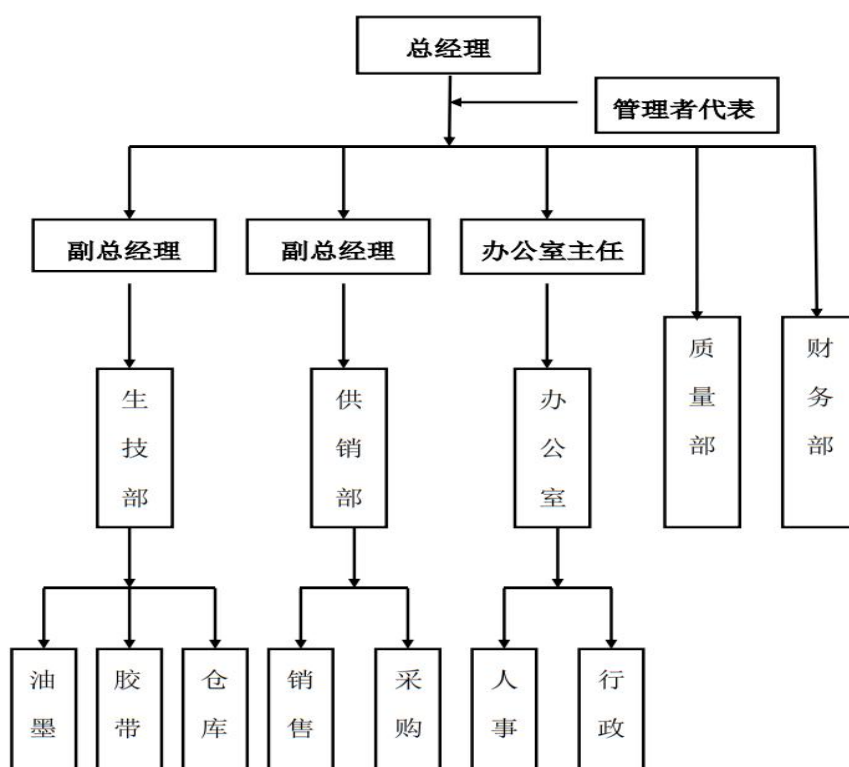


图 2-3 安全生产管理网络

## 2.11.2 安全管理制度

### 2.11.2.1 安全生产责任制

公司按要求建立了全员安全生产责任制度。

### 2.11.2.2 安全管理制度

玉溪市康胤胶粘制品有限公司按照要求制定了相关的安全管理制度，具体见附件资料。

### 2.11.2.3 安全操作规程

玉溪市康胤胶粘制品有限公司按照安全标准化管理的要求,针对生产特点制定了相应的安全操作规程,具体内容见下表。

表 2-12 安全操作规程

| 序号 | 文件名称             |
|----|------------------|
| 1  | 油墨产品岗位操作程序       |
| 2  | 胶粘制品岗位操作程序       |
| 3  | 砂磨机操作规程          |
| 4  | 分散机操作规程          |
| 5  | 胶带生产流程           |
| 6  | 印刷机操作过程          |
| 7  | 涂布机操作规程          |
| 8  | 发配电操作规程          |
| 9  | 原料及产品装卸出入库储存操作规程 |

### 2.11.3 应急管理

#### 2.11.3.1 事故应急救援预案

公司编制了《玉溪市康胤胶粘制品有限公司生产安全事故应急预案》。预案中包括目的与范围、规范性引用文件、危险目标及其危险特性、对周围的影响、应急救援组织机构、组成人员及职责、应急救援资源和装备、报警程序及通讯联络方式、应急响应程序、应急疏散程序、应急救援保障等相关内容,具有一定实用性及可操作性。2025年3月13日,公司应急预案经红塔区应急管理局备案,备案编号:530402-2025-0016.

#### 2.11.3.2 应急救援物资

公司配置有应急救援物资,主要配置有应急药箱、防毒面具、正压式呼吸器、护目镜、手套等应急救援物资,详细情况见下表:

表 2-13 应急器材配置表

| 序号 | 分项名称       | 数量  | 备注     |
|----|------------|-----|--------|
| 1  | 便携式可燃气体检测仪 | 2台  | 门卫室    |
| 2  | 吸液棉        | 10包 | 生产区    |
| 3  | 发泡堵漏剂      | 若干  | 生产区    |
| 4  | 收集桶        | 12只 | 生产区    |
| 5  | 防毒面具       | 5套  | 事故柜    |
| 6  | 耐油手套       | 5双  | 事故柜    |
| 7  | 耐油靴        | 5双  | 事故柜    |
| 8  | 护目镜        | 5付  | 事故柜    |
| 9  | 安全带        | 2套  | 事故柜    |
| 10 | 安全绳        | 2根  | 事故柜    |
| 11 | 木梯         | 1套  | 值班室    |
| 12 | 急救药箱       | 1套  | 内置常用药品 |
| 13 | 正压式呼吸器     | 2套  | 事故柜    |
| 14 | 防爆手电       | 2套  | 事故柜    |

#### 2.11.4 人员培训及持证情况

公司相关安全管理人员参加了安全培训，并持证上岗。详细人员情况见下表：

表 2-14 主要负责人、安全管理人员表

| 序号 | 姓名  | 资格类别             | 发证部门     | 证书编号               | 有效期至       |
|----|-----|------------------|----------|--------------------|------------|
| 1  | 曾建伟 | 安全生产知识和管理能力考核合格证 | 玉溪市应急管理局 | 532424196810181436 | 2027-08-22 |
| 2  | 曾建明 | 安全生产知识和管理能力考核合格证 | 玉溪市应急管理局 | 532424197303101416 | 2026-02-19 |
| 3  | 张开航 | 安全生产知识和管理能力考核合格证 | 玉溪市应急管理局 | 530423199208141410 | 2027-08-22 |
| 4  | 杨红  | 安全生产知识和管理能力考核合格证 | 玉溪市应急管理局 | 532401198207160926 | 2026-02-19 |

该公司涉及的特种作业人员按要求持证上岗并定期进行复训，持证情况见附件，特种作业人员情况见下表。

表 2-15 特种作业人员持证汇总情况

| 序号 | 姓名  | 性别 | 资格类别 | 发证部门     | 证 号                | 有效期        |
|----|-----|----|------|----------|--------------------|------------|
| 1  | 方金成 | 男  | 电工作业 | 玉溪市应急管理局 | 530402198809212214 | 2029-05-05 |
| 2  | 方金成 | 男  | 焊接与热 | 玉溪市应急管理局 | 530402198809212214 | 2026-09-28 |

| 序号 | 姓名  | 性别 | 资格类别   | 发证部门       | 证 号                | 有效期        |
|----|-----|----|--------|------------|--------------------|------------|
|    |     |    | 切割作业   | 理局         |                    |            |
| 3  | 普志宏 | 男  | N1（叉车） | 玉溪市市场监督管理局 | 532424198002211210 | 2027 年 3 月 |
| 4  | 马江宏 | 男  | N1（叉车） | 玉溪市市场监督管理局 | 532401197402260637 | 2027 年 3 月 |

2.11.5 劳动防护

玉溪市康胤胶粘制品有限公司为从业人员配备了相应的劳动防护用品，配置发放的劳动防护用品主要有安全帽、防毒面具、防尘口罩等。从该公司提供的发放记录表看，该公司劳动防护用品按要求定期发放。

2.11.6 从业人员保险购买情况

玉溪市康胤胶粘制品有限公司按国家的相关规定，为从业人员购买工伤保险和安全生产责任险，符合《中华人民共和国安全生产法》的要求。

2.12 安全投入情况

玉溪市康胤胶粘制品有限公司按照相关要求提取相应的安全资金，该公司截止 2024 年 1~12 月，共计投入安全生产费用 48977.39 元。主要用于隐患整改、防护用品、应急演练、安全培训、防雷检测、报警检测、安全环保评价等方面。

生产装置验收至 2025 年 3 月，公司未发生过任何生产安全事故。

2.13 安全整改情况

玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目《安全设施设计专篇》和《安全设施验收评价报告》中均未明确醇性

油墨生产过程中乙酸乙酯、碳酸二甲酯等危险化学品的使用、储存，未明确酒精、丙二醇甲醚、醋酸正丙酯、硝化纤维素溶液等原料的储存。2024 年，企业在检查中要求对危险化学品进行单独储存，降低在生产现场存放危险化学品的风险，由此在仓库内东北角设置甲类储存点，用于储存酒精、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、醋酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯等危险化学品，并于 2024 年 11 月委托山东鸿运工程设计有限公司对玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目进行设计整改，并编制《玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案》（以下简称“设计整改方案”）。

2024 年 11 月 21 日，玉溪市应急管理局会同玉溪市红塔区应急管理局邀请有关专家组成专家组，对玉溪市康胤胶粘制品有限公司提交的《设计整改方案》进行论证，经论证后专家组同意相关设计内容。

## 2.14 生产装置现场



图 2-4 评价人员现场踏勘

(左起：徐卫琼-三级评价师、周路平-二级评价师、钟立俊-企业代表)



图 2-5 公司办公楼



图 2-6 厂区门禁系统



图 2-7 油墨车间



图 2-8 仓库



图 2-9 生产车间内

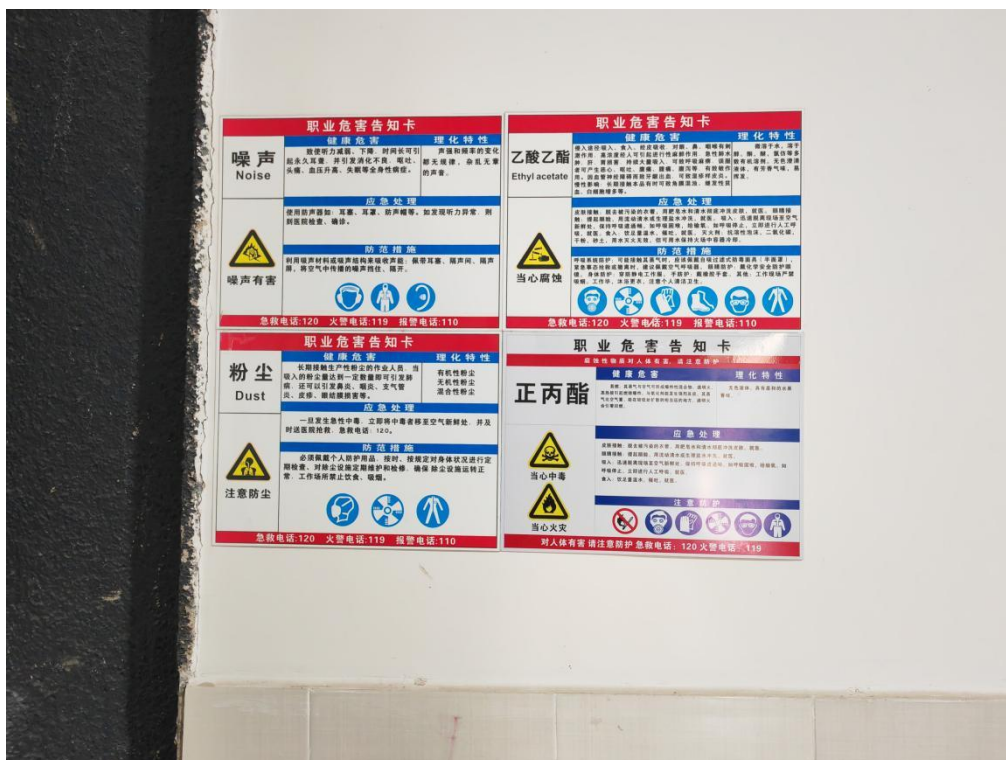


图 2-10 现场告知牌

## 第3章 危险、有害因素分析结果

### 3.1 主要危险、有害物质辨识

本项目主要的原料有水性树脂、乙醇、消泡剂、润湿剂、蜡乳液、流平剂、水性颜料、硝化纤维素溶液、乙酸正丙酯、碳酸二甲酯、乙酸乙酯、蜡粉、松香改性树脂、丙二醇甲醚、溶剂型颜料、成膜助剂、轻质碳酸钙、高岭土、聚对苯二甲酸二乙酯膜、双向拉伸聚丙烯膜、压敏胶等；产品有水性涂料、水性光油、水性色墨、醇性油墨、醇性色墨、胶带。

### 3.2 危险化学品辨识结果

本报告根据相关规定，对照《危险化学品目录》（2022 年调整版）、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号），结合本项目的主要物质危险特性，对玉溪市康胤胶粘制品有限公司生产装置进行危险、有害因素的辨识与分析，生产过程涉及的危险化学品有：乙醇（酒精）、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液、丙二醇甲醚、乙酸乙酯、醇性油墨（醇性光油及醇性色墨）、碳酸二甲酯。

### 3.3 危险、有害因素及其存在部位分析结果

根据报告附件一分析，本项目主要存在火灾爆炸、粉尘爆炸、中毒和窒息、触电、静电、雷电、机械伤害、高处坠落、噪声、容器爆炸、车辆伤害、物体打击、粉尘危害、淹溺、其他（地震、坍塌）危害等危险和有害因素。其中火灾爆炸、粉尘爆炸为主要危险有害因素。各主要危险、有害因素的存在情况汇总如下：

表 3-1 危险、有害因素存在部位

| 序号 | 危险因素  | 主要存在部位                            | 产生的原因                                                                                                                                                                      |
|----|-------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 火灾爆炸  | 生产装置区域、仓库                         | 易燃易爆场所电器不防爆、作业工具不符合安全要求、违章动火用火；易燃易爆物品储存、使用场所不符合安全要求；设备中静电聚集，产生静电火花；电器线路老化短路着火                                                                                              |
| 2  | 粉尘爆炸  | 油墨车间                              | 在油墨缸中配料时有可能有有机粉尘的飞散，因此配料时有可能产生粉尘爆炸。在油墨车间醇性油墨生产区的电气设备及高速分散机上方集尘罩的引尘风机均选用防爆型，其线路的敷设均采用穿钢管敷设。<br>发生粉尘爆炸事故的主要原因为：一是油墨缸中配料时有可能有有机粉尘的飞散，导致粉尘富集；二是使用过程管理不善，存在引火源，电气设备不防爆，导致出现电火花。 |
| 3  | 中毒和窒息 | 生产装置区域、化验室                        | 生产车间、化验室内通风不良；进入有毒区域作业未穿戴防护用品；进入雨水收集池或消防水池检修等有限空间作业，通风不畅，可能会造成中毒窒息                                                                                                         |
| 4  | 触电    | 配电箱、电气设备、生产车间、照明线路及照明器具等          | 违章作业或线路老化；高压用电设备绝缘失效；电气线路、设备设计上的不合理，选型不合理、安装上存在缺陷、超负荷使用；未装设漏电保护装置或漏电保护装置失效                                                                                                 |
| 5  | 静电、雷电 | 配电箱、各种电气设备、照明线路及照明器具、各类建筑物及室外设备   | 物料流速过快，没有进行除静电连接；无防雷接地保护系统；防雷接地保护系统失效                                                                                                                                      |
| 6  | 机械伤害  | 高速搅拌机、研磨机等设备的传动轴、皮带轮及其它传动部件       | 生产作业过程中巡查人员身体接触转动部位而造成伤害；在人体可能接触的设备运转部位未设安全防护装置、安全罩或安全防护装置失效；检修传动转动设备过程中不按规程进行“停车、断电、挂禁动牌”就检修设备                                                                            |
| 7  | 高处坠落  | 在坠落基准高度高于1.2m的各种设备、建筑物上作业的岗位      | 不落实高处作业的各项安全措施就进行作业；作业现场的安全防护措施失效                                                                                                                                          |
| 8  | 噪声    | 生产过程中动设备产生的振动、机械设备转动如高速搅拌机、研磨机等设备 | 作业人员未按要求穿戴劳动防护用品；防噪声装置失效或未安装                                                                                                                                               |

| 序号 | 危险因素        | 主要存在部位      | 产生的原因                                                   |
|----|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| 9  | 车辆伤害        | 厂内道路、仓库     | 违章驾驶、违章作业；运输设备和工具、器具有缺陷；安全防护装置失效；作业环境不符合安全要求，如通道、场地、照明等 |
| 10 | 物体打击        | 车间、仓库等      | 工作时违章操作、没有按要求穿戴劳动防护用品                                   |
| 11 | 粉尘危害        | 配料          | 各种树脂、填料（轻质碳酸钙、高岭土等）配料时，没有按要求穿戴劳动防护用品                    |
| 12 | 淹溺          | 消防水池、雨水收集池等 | 水池未设置盖板或栏杆，人员不慎落入池中                                     |
| 13 | 其他（地震、坍塌）危害 | 公司所在地       | 发生地质灾害                                                  |

### 3.4 剧毒品、易制毒品、易制爆和监控化学品辨识结果

根据报告 F1.10 节分析可知：

1.根据《危险化学品目录》（2022 年调整版）、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）中的规定，本项目不涉及剧毒化学品；

2.根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订），本项目不涉及易制毒化学品；

3.根据《易制爆危险化学品名录（2017 版）》，该项目涉及硝化纤维素[含氮 $\leq 12.6\%$ ，含乙醇 $\geq 25\%$ ]和硝化纤维素溶液[含氮量 $\leq 12.6\%$ ，含硝化纤维素 $\leq 55\%$ ]属于易制爆危险化学品。

4.根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 第 190 号）、《各类监控化学品名录》，本项目不涉及监控危险化学品。

### 3.5 重点监管危险化学品辨识结果

根据报告 F1.11 节分析可知，根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》《国家安全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》，本项目工艺过程中涉及重点监管危险化学品的是：乙酸乙酯。

### 3.6 特别管控危险化学品辨识结果

根据报告 F1.12 节分析可知，根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》辨识，该项目涉及硝化纤维素、乙醇属于特别管控危险化学品。

### 3.7 重点监管危险化工工艺辨识结果

根据报告 F1.13 节分析可知，根据《原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》（原安监总管三〔2009〕116 号）及《原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》（原安监总管三〔2013〕3 号），本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

### 3.8 淘汰工艺和产品辨识结果

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》（安监总科技〔2016〕137 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）、《应急管理部工业和信息化部国务院国资委市场监管总局关于印发〈化工老旧装置淘汰

退出和更新改造工作方案》的通知》（应急[2024]49号）、《关于转发应急管理部 工业和信息化部 国务院国资委 市场监管总局化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案文件的通知》（云应急函〔2024〕105号）内容的规定，对康胤公司有限公司的生产工艺和产品进行辨识，经辨识康胤公司有限公司的生产工艺、产品未列入淘汰目录内，不属于淘汰工艺设备和产品、不属于老旧装置。

未使用淘汰落后安全技术装备、淘汰落后的安全生产工艺设施设备，不属于 2024 年《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》所列出三类装置（储罐）。

### 3.9 重大危险源辨识结果

根据报告 F1.16 节分析可知，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），经过辨识，玉溪市康胤胶粘制品有限公司生产装置涉及的危险化学品不构成危险化学品重大危险源。

## 第4章 评价单元划分和评价方法选择

### 4.1 评价单元的划分

#### 4.1.1 评价单元划分原则

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成的有限、确定范围进行评价的单元。

一个作为评价对象的建设项目、装置（系统），一般是由相对独立、相互联系的若干部分（子系统、单元）组成，各部分的功能、含有的物质、存在的危险因素和有害因素、危险性和危害性，以及安全指标均不尽相同。以整个系统作为评价对象实施评价时，一般按一定原则将评价对象分成若干有限、确定范围的单元分别进行评价，再综合成为整个系统的评价。这样不仅可以简化评价工作、减少评价工作量、避免遗漏，而且由于能够得出各评价单元危险性（危害性）的比较概念，避免了以最危险单元的危险性（危害性）来表征整个系统的危险性（危害性）、夸大整个系统的危险性（危害性）的可能性，从而提高了评价的准确性，降低了采取对策措施的安全投资费用。

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、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布有机结合进行划分；也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的单元。常用的评价单元划分原则和方法有：以危险、有害因素的类别为主划分；以装置和物质特征划分。

#### 4.1.2 评价单元划分

根据评价对象的实际情况和选择的评价方法，本次评价单元主要划分为：

1.固有危险和风险程度单元

2.安全生产条件

- 2.1 厂址与总平面布置评价单元；
- 2.2 生产工艺及设备设施评价单元；
- 2.3 公辅设施评价单元；
- 2.4 危险化学品储存评价单元；
- 2.5 安全管理评价单元；
- 2.6 淘汰落后工艺技术和重大隐患排查单元；
- 2.7 化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查单元；
- 2.8 安全生产许可条件单元；
- 2.9 四区分离符合性评价单元。

3.项目与周边环境的相互影响单元

**4.2 各评价单元采用的评价方法**

- 1. 厂址与总平面布置现状分析单元，选用安全检查表法；
- 2. 生产工艺及相关生产设备设施现状分析单元，选用安全检查表法；
- 3. 公辅设施现状分析单元，选用安全检查表法；
- 4. 危险化学品储存单元，选用安全检查表法和事故类比分析法；
- 5. 安全管理现状分析单元，选用安全检查表法；
- 6. 淘汰落后工艺技术和重大隐患排查单元，选用安全检查表法；
- 7. 化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查单元，选用安全检查表法；
- 8. 安全生产许可条件分析单元，选用安全检查表法；
- 9. 四区分离符合性分析评价单元，选用安全检查表法。

## 第5章 定性、定量分析安全评价内容的结果

### 5.1 固有危险和风险程度分析

#### 5.1.1 项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品特性分析结果

表 5-1 化学品特性、状态和所在的作业场所

| 序号 | 名称      | 危险性类别                                        | 闪点         | 爆炸极限                        | 储存设施        | 火灾危险类别 | 备注 |
|----|---------|----------------------------------------------|------------|-----------------------------|-------------|--------|----|
| 1  | 碳酸二甲酯   | 易燃液体，类别2                                     | 18.3-18.9℃ | 爆炸上限<br>20.5%爆炸<br>下限:3.1%  | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 2  | 丙二醇甲醚   | 易燃液体，类别3                                     | 31.1℃      | 爆炸上限<br>13.8%爆炸<br>下限:1.6%  | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 3  | 乙酸乙酯    | 易燃液体，类别2严重眼损伤/眼刺激，类别2特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应） | -4℃        | 爆炸上限<br>11.5%爆炸<br>下限:2.0%  | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 4  | 硝化纤维素溶液 | 易燃液体，类别2                                     | -53℃       | 爆炸上限:<br>48% 爆炸<br>下限:1.7%  | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 5  | 酒精      | 易燃液体，类别2                                     | 12℃        | 爆炸上限:<br>19.0%爆炸<br>下限:3.3% | 甲类储存间、油墨生产区 | 乙类     | 原料 |
| 6  | 乙酸正丙酯   | 易燃液体，类别2严重眼损伤/眼刺激，类别2特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应） | 14℃        | 爆炸上限:<br>8%爆炸<br>下限:2%      | 甲类储存间、油墨生产区 | 乙类     | 原料 |
| 7  | 醇性油墨    | 易燃液体，类别3                                     | 30℃        | 无资料                         | 成品仓库、油墨生产区  | 乙类     | 产品 |

### 5.1.2 项目危险程度分析结果

根据报告附件 F2.1.1 节“项目危险程度分析”可知，该公司生产、储存装置中甲类储存间、油墨车间为中度危险装置，胶带车间为低度危险装置。

### 5.1.3 项目爆炸危险区域的划分结果

根据报告附件 F2.1.2 节“项目爆炸危险区域的划分”，依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），爆炸危险区域划分情况如下：

（1）醇性油墨生产区：醇性油墨生产区、地沟及收集池划为爆炸危险环境 1 区，以门口最近油墨缸半径 15m 的可扩散区域为 2 区。

（2）甲类储存间：甲类储存间地沟及收集池划为爆炸危险环境 1 区，甲类储存间内部区域划为爆炸危险环境 2 区。

## 5.2 安全生产条件分析结果

### 5.2.1 厂址与总平面布置现状分析结果

根据报告附件 F2.2.1 节“厂址与总平面布置现状分析”可知，康胤公司生产装置厂址在当地政府规划区域内；生产装置符合流程式及同类设备相对集中布置相结合的要求；辅助生产装置按危害程度、火灾危险性，并结合厂址地形及厂区风向条件，按功能分区进行布置。装置内道路路面平整，净空高度、安全界限及安全视线、建筑物及装卸场所与道路间距和场所布局等符合安全规范要求。厂区道路与外界公路相连接，能够满足工厂原料、产品运输和设备安装、检修、消防等要求，并结合人流、货流和安全，对外通道路口，符合规范要求。甲类仓库与周边建筑物的防火间距不满足要求。

根据《设计整改方案》，公司实施了隐患整改，详见“2.13 安全整改情况”，根据设计整改方案整改后，企业总平面布置、周边防火

间距和生产工艺未发生改变，能有效降低醇性油墨生产区和甲类储存间存在的安全风险，企业的安全风险基本可控。

### 5.2.2 生产工艺及相关生产设备设施现状分析结果

根据报告附件 F2.2.2 节“生产工艺及相关生产设备设施现状分析”可知，经过对主要生产装置和设施的现状检查可知，厂区主要生产装置与设施符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《化工企业安全卫生设计规范》《生产设备安全卫生设计总则》《生产过程安全卫生要求总则》《火灾自动报警系统设计规范》《信号报警、安全联锁系统设计规定》等法规、规范的相关要求。

### 5.2.3 公辅设施现状分析结果

根据报告附件 F2.2.3 节“公辅设施现状分析”可知，该项目工艺装置和罐区周围布置有消火栓，车间配置了手提式干粉灭火器。配电系统采取了相关保护。车间设置了引下线接地，在设备上安装了防静电跨接，防雷防静电经检测合格。

在特种设备的管理上，公司严格执行《中华人民共和国特种设备安全法》等有关法律法规及技术标准的要求，制订了规章制度，从设计阶段起，即认真贯彻“三同时”原则，对设计、制造、施工单位资质进行了严格的审查，确认其具有相应的资质，为正常生产时的安全运行提供了保证。

### 5.2.4 危险化学品储存单元分析结果

根据报告“F2.2.4 危险化学品储存单元分析评价”可知，该项目的仓库周边间距不符合要求，其他内容基本符合相关标准、规范要求。企业实施了隐患整改，能有效降低甲类储存间存在的安全风险，企业的安全风险总体可控。

### 5.2.5 安全管理现状分析结果

根据报告附件 F2.2.5 节“安全管理现状分析”可知，康胤公司成立安全领导机构，配备专职安全管理人员。建立各级各类从业人员安全生产责任制，建立相关安全管理制度和各岗位的操作规程；制定事故应急救援预案，预案中对可能发生的事故极其危险程度进行了预测，设立了应急救援预案指挥部和应急救援队伍，明确了指挥人员和应急救援队员的职责和应急救援工作开展程序，公司按照要求开展定期应急演练。

总经理、专职安全管理人员已经培训合格持证，其余人员已经公司内部培训。特种作业人员已经培训，持证上岗。

经评价后认为：该公司已经基本建立较完善的安全管理制度和岗位安全技术操作规程，设立了相应的事故应急救援预案，配备了专职的安全管理人员，相关人员已经培训持证，符合安全管理的相关要求。

### 5.2.6 淘汰落后工艺技术和重大隐患排查结果

根据报告附件 F2.2.6 节“淘汰落后工艺技术设备排查”可知，公司现有装置设备设施不属于《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38 号）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）规定的淘汰落后工艺技术设备。

### 5.2.7 化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查结果

根据报告附件 F2.2.7 节“化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查”可知，公司油墨车间、胶带车间等不属于老旧装置，不属于《关于印发<化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案>的通知》（应急〔2024〕49 号）、《关于转发应急管理部 工业和信息化部 国务院

国资委市场监管总局化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案文件的通知》（云应急函〔2024〕105号）确定的范围。

#### **5.2.8 安全生产许可条件分析结果**

根据报告附件 F2.2.8 节“安全生产许可条件分析”可知，根据原安监总管三〔2017〕121号重大生产安全事故隐患判定标准有关规定编制安全检查表，对本项目的安全生产条件进行符合性检查，其检查结果为：本项目中不存在重大生产安全事故隐患；本项目在当地政府的规划范围内；生产工艺不属于国家明令淘汰、禁止的工艺，不属于危险化学品重点监控工艺；该企业按安全生产标准化体系的要求，设置了安全管理机构，从业人员持证上岗，建立了相应的安全生产责任制、安全管理制度和操作规程，制定了符合实际的安全生产应急预案并备案，其安全生产条件符合相关要求。

#### **5.2.9 四区分离符合性分析结果**

根据报告附件 F2.2.9 节“四区分离符合性分析”可知，本项目已完成四区分离改造并通过验收，符合要求。

### **5.3 项目与周边环境的相互影响分析结果**

根据报告附件 F2.3 节“项目与周边环境的相互影响分析”可知，通过对项目外部条件对项目的影、项目内在危险有害因素对周边的影响、自然条件对项目的影等方面的分析，结果表明，该项目周边环境、交通条件符合该项目的安全需要；项目内存在的危险、有害因素主要影响在作业场所现场范围内，对周边影响较小；自然条件在项目采取的措施有效前提下对项目影响不大。

## 第 6 章 事故预测后果及典型事故案例

### 6.1 事故预测后果

#### 6.1.1 主要危险化学品事故分析结果

通过对康胤公司生产装置生产过程中存在的危险、有害因素分析可知，项目中主要涉及的危险化学品有乙醇（酒精）、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液、丙二醇甲醚、乙酸乙酯、醇性油墨（醇性光油及醇性色墨）、碳酸二甲酯等。项目生产过程中最有可能发生的危险化学品事故按严重程度主要有：火灾爆炸、触电事故等。

##### （1）火灾、爆炸

生产现场违章动火用火；乙醇、硝化纤维素溶液、乙酸乙酯等属于易燃物，遇火星、明火会有引发火灾、爆炸的风险。

##### （2）触电

生产现场用电设备设施较多，人员接触较为频繁，电气设备安装不符合要求，人员操作失误等会引发触电事故发生。

#### 6.1.2 主要危险化学品事故的影响

根据 F2.1 节固有危险分析可知，本项目各装置、厂房与周边构筑物的防火间距符合要求，符合《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）要求，化学品事故对周边影响较小。

### 6.2 典型事故案例类比分析结果

根据 F3.1 节典型事故案例分析看出，事故的发生的原因有人员失误、管理缺陷、设备故障等各个方面，如操作人员违章作业、设备设计缺陷、维护检修不到位以及安全责任、管理制度未落实等。因此，

本项目在生产过程中应吸取经验教训，严格执行管理规章制度和安全操作规程；加强设施设备的日常维护保养，按规定要求进行检修，避免设备缺陷或故障导致事故发生。

第 7 章 存在问题及对策措施建议

7.1 存在问题及整改完成情况

7.1.1 存在的主要问题

本报告评价过程中，评价人员对玉溪市康胤胶粘制品有限公司生产装置现场进行检查，发现在厂区现场存在以下问题：

表 7-1 存在问题清单

| 序 | 存在问题及整改建议                    | 整改前图片                                                                                |
|---|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 可燃气体检测仪报警控制器设置在醇性油墨生产车间内且不防爆 |   |
| 2 | 可燃气体检测探头气体吸入口，被堵塞            |  |
| 3 | 甲类储存间内，属于爆炸危险区域，现场摄像头不是防爆型   |  |

| 序 | 存在问题及整改建议                               | 整改前图片                                                                                |
|---|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 甲类储存间内，库顶与厂房边缘存在漏孔缝隙，未实现封闭，不能满足防火要求     |    |
| 5 | 甲类储存间外，未设置相应的危险化学品安全周知卡及安全标志牌           |    |
| 6 | 醇性油墨生产车间门口设置一非防爆电源控制箱，此区域为爆炸危险区域，存在安全隐患 |   |
| 7 | 值班室内火灾报警监控器，一直存在低液位报警未处置                |  |
| 8 | 应急照明控制器，一直存在“备电故障”和“设备故障”未消除            |  |
| 9 | 因企业搬迁，危险化学品登记证逾期未办理                     |                                                                                      |

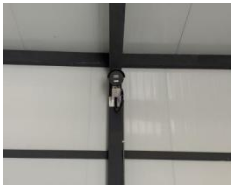
7.1.2 整改完成情况

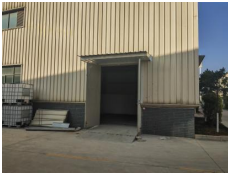
针对上述存在的问题，2025 年 2 月评价组建议企业尽快按照要求 and 规定进行整改。

企业根据隐患整改建议的要求，康胤公司领导高度重视，认真分析存在问题的原因，研究整改计划，落实整改负责人、资金和时限，2025 年 2 月底完成了隐患整改。根据企业提供的《安全现状评价检查不符合项整改报告》与现场复查，企业承诺积极开展整改，逐步落实到位。

整改完成情况如表 7-2 所示。

表 7-2 存在问题及整改情况说明

| 序 | 存在问题                                | 整改前图片                                                                               | 整改情况                     | 整改后图片                                                                                 | 完成日期      |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | 可燃气体检测仪报警控制器设置在醇性油墨生产车间内且不防爆        |  | 已将报警控制器设置在值班室并实施 24 小时监控 |  | 2025.2.28 |
| 2 | 可燃气体检测探头气体吸入口，被堵塞                   |  | 已清理吸入口的堵塞物               |  | 2025.2.28 |
| 3 | 甲类储存间内，属于爆炸危险区域，现场摄像头不是防爆型          |  | 已按照要求更换防爆摄像头             |  | 2025.2.27 |
| 4 | 甲类储存间内，库顶与厂房边缘存在漏孔缝隙，未实现封闭，不能满足防火要求 |  | 已按照要求设置了相应耐火等级的材料进行封堵    |  | 2025.2.27 |

| 序 | 存在问题                                    | 整改前图片                                                                               | 整改情况                                  | 整改后图片                                                                                | 完成日期        |
|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 5 | 甲类储存间外，未设置相应的危险化学品安全周知卡及安全标志牌           |    | 已根据储存危险化学品的情况，设置了相应的危险化学品安全标志牌        |   | 2025.2.28   |
| 6 | 醇性油墨生产车间门口设置一非防爆电源控制箱，此区域为爆炸危险区域，存在安全隐患 |    | 已将控制箱迁移至爆炸危险区域外                       |   | 2025.2.28   |
| 7 | 值班室内火灾报警监控器，一直存在低液位报警未处置                |    | 已根据设置情况补水或者修复了液位计                     |   | 2025.3.4    |
| 8 | 应急照明控制器，一直存在“备电故障”和“设备故障”未消除            |  | 已消除故障隐患和故障提示                          |  | 2025.3.4    |
| 9 | 因企业搬迁，危险化学品登记证逾期未办理                     |                                                                                     | 已联系危险化学品登记中心，恢复系统登记账号，准备相关材料，对接办理证书事宜 |                                                                                      | 预计2025.6.1前 |

## 7.2 安全对策措施建议

根据本项目主要存在的危险及有害因素，项目工艺及装置的特征和有关标准、规范，从以下几方面提出安全对策措施及建议，企业在生产时应认真采纳，进一步提高项目运行的安全性。

### 7.2.1 生产装置与设施方面

- (1) 加强对现有安全装置的定期检查和维护。
- (2) 定期维护爆炸危险区域安装的气体检测报警装置，保证其

完好有效。

(3) 定期开展消防器材的检查和维护保养，如更换损坏和过期的消防器材箱门、消除积尘等。

(4) 在生产过程中加强对生产装置、安全设施设备的维护保养及防腐，经常巡查抽检，加大管理力度。

(5) 加强对防爆区域电气设施设备的管理。

(6) 严格落实《玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案》中的安全措施，确保每项措施有效。

## **7.2.2 安全技术防护方面**

### **1. 触电防护**

(1) 定期做好配电线路的维护和保养。

(2) 定期检测防雷防静电设施。

(3) 保持电气设备和电气线路安全运行，安全运行包括电流、电压、温升和温度不超过允许范围，还包括绝缘良好、电气连接部位接触良好、清洁、标志清晰等。

(4) 作业现场应定置管理，杜绝电气线路裸露及私拉乱接，定期检查电气线路及设备并保留检查记录，按照规范设置作业现场的临时用电；作业现场的照明用电应按照规定使用安全电压。

### **2. 高处作业防护**

需要登上离坠落基准面 2m 以上的设备进行作业或巡检的工作平台，包括通道、楼梯、阶梯和护栏、固定式直梯等，其与设备或建筑物的连接应牢固、可靠；平台与扶梯踏板均应牢固、防滑；设安全护栏；作业人员应配备防护用品和工具袋，严禁向下抛扔物件；对锈蚀、变形、破坏的梯子、栏杆、通道和平台的组成部分加强检查，维修和加固，应该报废的应及时更换。

### **3. 火灾和爆炸防护**

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》《建筑防火通用规范》

（GB55037-2022）和装置生产的火灾危险性分类的不同，保持建筑防火间距的要求。不能随意改造，降低装置建筑物原有的二级耐火等级。建构筑物的结构形式采用钢筋混凝土柱或框架结构。

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的规定，根据厂区规模、火灾危险类别和临近企业消防力量，合理地设置消防设施，做好防火安全。

作业现场应杜绝堵塞消防通道，灭火栓、灭火器应杜绝遮挡，灭火器的设置应满足《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求：

- 1）灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散，摆放应稳固，其铭牌应朝外；
- 2）手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m；
- 3）灭火器箱不得上锁，灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施；
- 4）灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施；
- 5）一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具；每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。

依据建筑物的面积大小、性质及危险等级，配置的灭火器应保持数量及完好，以便及时扑灭初期火灾，灭火器为磷酸铵盐干粉灭火器。所有的手提式灭火器均放置在专用的灭火器箱内。

建、构筑物设置的避雷设施应定期检测。生产装置区采用水消防。

#### **4.中毒窒息防护**

（1）进入有毒物质的容器、设备等内部检修，必须首先对其进行彻底清洗，并经取样分析，确认内部空气符合标准，方可进行工作。

（2）加强操作工人防护措施，从事有粉尘介质作业的工人上岗

时穿戴工作服，佩戴防尘口罩及防尘工作帽、防护眼镜和防护手套，车间常备救护用具及药品。

（3）受限空间作业前，应根据受限空间盛装的物料的特性，对受限空间进行清洗或置换，并达到下列要求：氧含量一般为 18%～21%，在富氧环境下不得大于 23.5%。可燃气体（物质）浓度应符合 GBZ2 的规定。

## **5.机械伤害防护**

（1）机械在正常工作条件下应具有足够的稳定性和强度。

（2）对机械设备停车检修或清理时必须停车、断电并挂上禁动牌。

（3）未经设计或制造单位同意，用户不应进行影响机械原设计、制造、安装安全要求的变动。

（4）更换设备必须按物料特性要求选用，不得超载使用，必须防止堵塞和溢料。

（5）运转部分与其它部分不能有碰撞和摩擦，并且按规范设防护罩。

（6）运转部分的螺栓连接必须按设计技术要求处理，并用专用工具拧紧。

（7）操作与维修人员必须进行安全技术培训和实习，经考核合格后，才能上岗操作。

## **6.特种设备防护**

（1）压缩空气储罐、叉车应定期检查，并根据使用情况制定切实可行的定期检查标准和周期。

（2）持续加强人员的管理，特种设备操作人员必须持证上岗。加强岗位技术培训和技能培训。

（3）加强叉车等设备作业现场的安全巡查和人员管理。

## **7.其他安全技术防护措施**

(1) 生产装置区设置的视频监控装置应确保监控有效。

(2) 加强厂区内运输车辆的管理，厂区内严格按限速标志、限行标志等行驶；出入生产装置的车辆应执行严格的车辆出入库管理制度和安全检查制度。在容易发生事故、危及生命安全的场所和设备设置警示牌，提醒操作人员注意。

### **7.2.3 安全管理和从业人员方面**

(1) 保持和不断健全安全管理机构，安全管理人员、作业人员更替和新增，均应经专业技术培训合格。

(2) 加强制度的落实和在实践中不断完善，不断完善相应的记录台账，做到记录规范、全面、内容真实可靠。

(3) 持续开展从业人员的内部安全教育培训，熟悉岗位责任和操作规程，掌握应急救援程序，不断提高事故预防及处理的能力。持证人员定期参加相关部门的再教育培训，按时更换过期证书。

(4) 根据公司实际，定期更新和完善企业的安全生产事故应急预案和现场处置措施，公司综合应急预案和专项应急预案，按照国家法律法规要求，规定每年至少组织一次专项应急预案演习，两次现场处置预案演习，不断提高应急救援时的处置能力。

现场处置方案由所在车间组织演练，每半年开展一次演练。

(5) 要加强现场安全管理，完善现场安全警示标志，不断完善安全管理制度及操作规程。

(6) 完善现场人员劳动防护用品配置，定期发放劳动防护用品，按岗位需求设置应急救援器材。

(7) 完善现有的危险化学品安全管理制度，对危险化学品分类监管，严格执行相关文件要求。

(8) 严格按《特种设备安全监察条例》的相关规定加强现有特种设备及强制检测设备设施的管理，特别是压力表和安全阀，必须定期开展检定，确保其有效运行。

(9) 按照《危险化学品登记管理办法》的要求，下一步尽快完成危险化学品登记工作。

#### 7.2.4 危险化学品储运安全措施

(1) 危险化学品必须严格按规定进行装卸，不得超载。

(2) 运输危险化学品相关车辆、人员，应具备相应的资质；运输危险化学品不得混装。

(3) 危险化学品装卸负责人应事先制定安全措施，作业前应向作业人员详细交代清楚。作业中对执行情况进行监督检查。

(4) 定期检查装卸设施，防止泄漏。

(5) 储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）、《化学品作业场所安全警示标志规范》（AQ 3047-2013）的规定。

(6) 装卸搬运应按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业，做到轻拿轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。

(7) 危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。

(8) 入库前应做好储存位置、搬运工具、加固材料、防护装备、交接清单的准备，对入库危险化学品的品名、规格、数量与入库信息或单据的一致性进行查验。

(9) 入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。

(10) 应根据储存的危险化学品特性和气候条件，定期观测库内温湿度次数，并记录。

(11) 应对从业人员进行专业防护知识培训，根据作业对象的危险特性正确穿戴相应的防护装备。

(12) 按照《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）的要求，建立健全危险化学品出入口台帐记录。

(13) 危险化学品储存应严格按照《玉溪市康胤胶粘制品有限公司

司年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案》要求的储存量进行控制，不得超量、超品种以及混存，严格实施分区分类储存，确保储存物料堆垛间距满足要求，确保垛距不小于 1m，墙距不小于 0.5m，柱距不小于 0.3m。

（14）定期检查和维护仓库内消防设施、安全检测设施、电气设施等，出现损坏和过期应及时更换，确保随时处于有效状态。

## 7.2.5 检修作业过程中的主要安全对策措施

### 1.检修前的安全条件确认

（1）进入有可燃物质存在或泄漏密闭有限空间前，应首先检测可燃物质浓度，强制机械通风 10min 以上，直至可燃物质浓度低于爆炸下限 20%，作业过程中有人监护，每隔 30min 监测一次，可燃气体含量不得高于爆炸下限的 20%。

（2）可燃物质设备、容器及管道在动火进行清洗置换并开展动火分析，可燃物含量低于动火标准要求时，才能动火作业，并应事先得到有关部门批准，设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。作业人员必须佩戴安全防护面罩。

### 2.检修前的安全管理检查

（1）制定详细的检修安全方案，并报请相关负责人审批。

（2）检修前应严格办理安全检修交接手续。

（3）检修前现场的安全要求：

①检修时使用的备品配件、机具、材料，应按指定地点存放，堆放应整齐，以不影响安全和交通为原则。

②影响检修安全的坑、井、洼、沟、陡坡等均应填平或铺设与地面平齐的盖板，或设置围栏和警告标志，夜间应设警告信号灯。

③检修现场必须保持排水沟通畅，不得有积水。

④检修现场应保持道路通畅，路面平整，路基牢固及良好的照明

措施。夜间施工时，应装设亮度足够的照明灯。

⑤道路应设置交通安全标志，其设置地点、形状、尺寸和颜色应符合 GB5768 的规定。

⑥检修或施工需要占用道路，必须办理封路审批手续，并应保证消防通道的畅通。

⑦检修现场应设立相应的安全标志。

（4）检修机具应符合安全规定。

（5）配备一定数量的个体防护器具、急救器具和消防器材，并做好检查，保证安全使用。

（6）参加检修的人员，必须进行检修前的安全教育。

（7）所有检修人员必须持有相应的安全作业证才能上岗检修。

### 3.检修阶段的安全管理

#### （1）电气作业

①检修场所用电，必须有计划设置电源点（配电箱），不得任意拆用生产车间原来的电气设备的电源。如必须拆用，应经车间负责人批准后，由电工拆接，才能使用。检修用的临时配电箱，应坚固、严密，有防水、防雨设施。箱门上涂有红色“电”符号和文字的警告标志。要有专人负责，并加锁。

②检修场所内所有的电气设备开关（除检修用电和照明外），必须挂“停车检修，严禁合闸”标志。

③临时电源线的架接，或接用电焊机、电机、临时照明等一切临时电源，必须填写临时用电作业票，经检修现场负责人和电气车间负责人批准同意后，由电工进行架接。

#### （2）拆除作业

①检修前应对需要拆除的设备或装置制订安全、可靠的拆除方案，并报相关负责人审批。

②根据审批方案的要求，分别到有关部门办理动火、动土、起重、

高处等作业许可证（票）。

③组织拆除作业人员学习拆除方案和安全作业的各项规定。

④拆除作业应指定专人统一指挥和监督下进行。

⑤若采用爆破法时，应按爆破有关安全规定进行。

⑥拆除作业前将水、电、汽、气源切断。

⑦拆除作业应有相应的安全措施保障。

（3）动火作业、设备内作业、高处作业、起重吊装作业必须按规定办理安全作业许可证，严格履行审批手续，并按相关规定和操作规程作业。

（4）检修完毕后现场清理。

## 第8章 评价结论

昭通市鼎安科技有限公司受玉溪市康胤胶粘制品有限公司的委托，本着合法性、科学性、公正性、针对性的评价原则，依据国家和地方法律、法规、标准、规范及政策文件的要求，对康胤公司生产装置的厂址及总平面布置、生产装置与设施、公用工程及辅助设施、危险化学品储存、安全管理制度和安全管理及安全生产条件等方面进行分析评价。

### 8.1 危险有害因素辨识分析结果

根据分析结果，该企业生产装置在生产过程中主要存在火灾爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、机械伤害、触电、高处坠落、车辆伤害、物体打击、噪声危害、粉尘危害、起重伤害、淹溺等危险、有害因素，在实际生产中，应采取措施重点防范。

### 8.2 各单元评价结论

#### 8.2.1 固有危险和危险程度分析

固有危险化学品有乙醇（酒精）、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液、丙二醇甲醚、乙酸乙酯、醇性油墨（醇性光油及醇性色墨）、碳酸二甲酯。

该公司生产、储存装置中甲类储存间、油墨车间为中度危险装置，胶带车间为低度危险装置。

#### 8.2.2 安全生产条件分析

（1）通过利用安全检查表法对项目的厂址与总平面布置进行了相关的内容检查，从总体上看，本项目的厂址选择符合要求，生产设备布置合理，与周边环境相协调。

针对甲类仓库的防火间距，企业根据《设计整改方案》整改后，

对甲类仓库实施了工程措施、管理措施、技术措施、应急措施等，强化了安全管理，能有效降低醇性油墨生产区和甲类储存间存在的安全风险，企业的安全风险总体可控。

(2) 通过利用安全检查表法对生产系统主要的装置、工艺、系统的安全措施等进行了分析、检查，经分析后评价小组认为，目前项目内生产运行正常，装置设施目前安全可靠，与现有生产需要相适应。

(3) 通过安全检查表对该项目的公辅设施进行了逐项的检查，经检查分析可知，特种设备及强检设备的管理、消防系统的建立、供配电、给排水系统安全措施、安全防护设施等基本可靠。从总体上看，符合相关标准的规定及要求。

(4) 通过安全检查表对该项目的危化品储存单元进行了逐项的检查，并采用事故类比法进行分析评价，可知，危化品储运单元的安全措施、安全管理目前安全可靠，安全防护措施基本可靠，符合相关标准规定及要求。

(5) 通过安全检查表对该项目的安全管理和从业人员进行了逐项的检查，经检查分析可知，该项目安全管理执行公司现有管理模式，配备了专职安全员，管理体系运行有效，从业人员持证上岗，符合相关标准的要求。

(6) 通过安全检查表对该项目的安全生产条件进行了逐项检查，从现有状况来看，本项目建设之初在当地政府的规划范围内；生产工艺不属于国家明令淘汰、禁止的工艺；该企业按安全生产标准化体系的要求，设置了安全管理机构，从业人员持证上岗，建立了相应的安全生产管理制度和操作规程，制定了符合实际的安全生产应急预案并备案，其安全生产条件符合相关要求。

### 8.3 总体评价结论

根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《安全生产许可证条例》《危险化学品生产企业安全生产许可证实施

办法》《安全评价通则》《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》以及原国家安全生产监督管理总局关于《安全现状评价通则》的相关要求，从总体上看，评价小组认为**玉溪市康胤胶粘制品有限公司内生产装置的工艺设备、控制方式、公用工程、总图布置、安全控制措施等能满足目前的生产要求，生产装置正常运行所产生的安全风险可以接受，生产装置的现状满足相关标准、规范及文件的要求，具备安全生产条件。**

但企业在生产过程中应按照评价报告中提出的对策措施及要求加强管理，以保证整个生产装置的安全运行。

## 第9章 与被评价单位交换意见的情况

在该项目的本次安全评价过程中，评价组自接受被评价单位委托之日起，为确保评价的真实、客观和评价工作的顺利进行，针对评价中各个方面的情况，通过电话、邮件往来和约定见面的方式与被评价单位反复、充分交换意见，最后才有了该报告的形成。主要意见交换情况有以下几点：

- 1.针对本次安全现状评价的范围情况，评价组现场进行了检查、核实后，确认该项目与委托评价范围一致。
- 2.针对本次安全现状评价要求提供的资料繁琐等特点，在与被评价单位相关领导进行沟通后，被评价单位安排了相应的技术人员组成安全现状评价资料准备小组，配合到场的评价人员进行现场检查、资料准备等，并在评价过程中根据评价单位的要求，不断完善各项咨询服务。
- 3.企业应持续加强安全管理体系运行，创建安全标准化体系。
- 4.企业应根据生产安全事故应急预案管理要求，定期开展应急演练工作。
- 5.针对本次安全现状评价过程中存在的其他问题，评价组已在评价过程中与被评价单位作了沟通、交流。

通过与被评价单位上述沟通、交流后，评价组对该报告做出了明确的评价结论，并针对该项目仍存在的不足给出了相应的对策措施与建议。评价组对所阐述的观点、作出的结论及提出的相关对策措施也与被评价单位进行了充分的解释和交流，被评价单位认为本报告客观、真实地对项目进行了分析评价，针对项目可能存在的问题提出了相应的对策措施，被评价单位将进行逐项的整改和完善，确保装置能够安全正常运转。

附件一 危险、有害因素分析过程

《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）按引起事故的先发的诱导性原因、起因物、致害物、伤害方式等，将危险因素分为二十类。

《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）规定生产过程中的危险、有害因素为四类。

本章主要分析玉溪市康胤胶粘制品有限公司生产装置生产过程中的主要危险和有害因素及其存在部位。

F1.1 危险化学品的理化特性

康胤公司生产装置生产过程中主要涉及的危险化学品具体如下：

表 F1-1 乙醇的理化特性表

|         |                                                                                                                         |           |                                                                                                                      |       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 标识      | 中文名：乙醇；酒精                                                                                                               |           | 英文名：ethanol                                                                                                          |       |
|         | 分子式CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH                                                                                   | 分子量：46.07 | CAS号：                                                                                                                | 化学类别： |
|         | 危险性类别：易燃液体，类别2                                                                                                          |           | 危规号：32061                                                                                                            | UN编号： |
| 理化性质    | 性状与用途：无色、透明、高度挥发、易燃液体。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂                                                                           |           |                                                                                                                      |       |
|         | 熔点（℃）：-114.1℃<br>沸点（℃）：78.3℃<br>相对密度（水=1）：0.792（20 / 4℃）<br>相对密度（空气=1）：1.11<br>饱和蒸气压（kpa）：蒸气<br>13.33KPa（100mmHg21.2℃）. |           | 燃烧热（kJ/mol）：1367.8<br>临界温度（℃）：243<br>临界压力（MPa）：6.38<br>折射率：1.36<br>溶解性：能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂<br>相混溶最小点火能（mJ）无资料 |       |
| 燃爆特性与消防 | 燃烧性：易燃<br>闪点：14℃<br>爆炸极限：下限（%）4.3上限（%）：19<br>引燃温度：390-430℃<br>最大爆炸压力：无资料                                                |           | 稳定性：稳定<br>聚合危害：不聚合<br>禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类<br>燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳                                                      |       |
|         | 危险特性：易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈变化。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。       |           |                                                                                                                      |       |
|         | 灭火方法：灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭无效。                                                                                          |           |                                                                                                                      |       |
| 毒性      | 急性毒性：LD <sub>50</sub> :7060mg/kg（大鼠经口）12124mg/kg（免经皮）<br>LC <sub>50</sub> :37620mg/m <sup>3</sup> , 10小时（小鼠吸入）          |           |                                                                                                                      |       |

|      |                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 健康危害 | <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</p> <p>●对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变</p> <p>●急性中毒短时大量吸入，出现轻度眼及上呼吸道刺激症状；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧，甚至昏迷；视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明</p> <p>慢性影响视经衰弱综合征，植物神经功能失调，黏膜刺激，视力减退等</p> |
| 急救   | <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水及生理盐水冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保暖并休息。必要时进行人工呼吸。呼吸困难时给输氧。就医。</p> <p>食入：误服者立即漱口，饮足量温水。</p>                                                        |
| 防护措施 | <p>●工程控制严加密闭，加强通风</p> <p>●个体防护接触蒸气时，应佩戴防毒面具；紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴正压自给式呼吸器；穿防静电工和服；戴橡胶手套；戴化学安全防护眼镜</p> <p>其他工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作后，淋浴更衣</p>                                                                         |
| 泄漏处理 | <p>泄漏处置：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴好防毒面具。在确保安全情况下堵漏。如果大量泄漏，用塑料布覆盖，在技术人员指导下消除</p>                                                                                                              |
| 储运包装 | <p>储存于阴凉、通风仓库内，室内温度小于30℃；远离火种、热源，防日光直射；与氧化剂分开存放；储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型；禁止用易产生火花的机械设备和工具；灌装时注意流速，且有接地装置</p>                                                                                                  |

表 F1-2 硝化纤维素溶液特性表

|         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                 |
|---------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 标识      | 中文名：硝化纤维素溶液；硝化纤维素溶液 [含氮量≤12.6%含硝化纤维素≤55%] |                                                                                                                                                                                                                                                              |            | 危险货物编号：32190    |
|         | 英文名：Nitrocottonsolutions                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |            | UN编号：2059       |
|         | 分子式：———分子量：———                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |            | CAS号：9004-70-0  |
| 理化性质    | 外观与性状                                     | 无色液体，有芳香气味，易挥发。                                                                                                                                                                                                                                              |            |                 |
|         | 熔点（℃）                                     | -100.5                                                                                                                                                                                                                                                       | 相对密度（水=1）  | 0.924           |
|         | 沸点（℃）                                     | 90                                                                                                                                                                                                                                                           | 饱和蒸气压（kPa） | 13.33           |
|         | 溶解性                                       | 不溶于水，易溶于醇、醚、酯及丙酮。                                                                                                                                                                                                                                            |            |                 |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径                                      | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                 |
|         | 毒性                                        | 急性毒性：LD50:7060mg/kg（大鼠经口）；7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）。LC50:20000ppm（大鼠吸入，10h）。                                                                                                                                                                             |            |                 |
|         | 健康危害                                      | <p>皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮：20mg（24h），中毒刺激。</p> <p>眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：500mg，中毒刺激。</p> <p>呼吸或皮肤过敏：无资料。</p> <p>生殖细胞突变性：无资料。</p> <p>致癌性：无资料。</p> <p>生殖毒性：无资料。</p> <p>特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。</p> <p>特异性靶器官系统毒性——反复接触：</p> <p>乙醇：大鼠经口10.2g（kg.d），12周，体重下降，脂肪肝。</p> <p>吸入危害：无资料。</p> |            |                 |
|         | 燃烧性                                       | 易燃                                                                                                                                                                                                                                                           | 燃烧分解物      | 一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。 |
| 燃烧爆炸危险性 | 闪点（℃）                                     | 13                                                                                                                                                                                                                                                           | 爆炸上限%（v%）： | 19              |
|         | 自燃温度（℃）                                   | /                                                                                                                                                                                                                                                            | 爆炸下限%（v%）： | 2               |
|         | 危险特性                                      | 高度易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃                                                                                                                                                                                                                              |            |                 |

|      |                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |     |    |      |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|----|
|      |                                                                                                                                                                                               | 烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳。在火场中，受热容器有爆炸危险。          |     |    |      |    |
|      | 建规火险分级                                                                                                                                                                                        | 甲                                                                                 | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 聚合 |
|      | 禁忌物                                                                                                                                                                                           | 强氧化剂、胺类。                                                                          |     |    |      |    |
|      | 灭火方法                                                                                                                                                                                          | 从上风向进入火场，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。如有液体流淌时，应筑堤拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。 |     |    |      |    |
| 急救措施 | ①皮肤接触：立即脱去所有被污染的衣服。用流动清水彻底冲洗。就医。②眼睛接触：立即分开眼睑，用流动水或生理盐彻底冲洗。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜。继续冲洗。如果眼睛刺激持续：就医。③吸入：迅速脱离现场转移到空气新鲜处，保持呼吸道通畅（如利于呼吸的体位）。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。④食入：饮适量温水，催吐（仅限于清醒者）。就医。 |                                                                                   |     |    |      |    |
| 泄漏处置 | 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物                                                                   |                                                                                   |     |    |      |    |
| 储运事项 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过37℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属，胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。                                                                          |                                                                                   |     |    |      |    |

表 F1-3 丙二醇甲醚特性表

|         |                                                                                   |                |                                       |               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|---------------|
| 标识      | 中文名：丙二醇甲醚                                                                         |                | 英文名：Propylene glycol monomethyl ether |               |
|         | 分子式：C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>                                 |                | 分子量：90.12                             | CAS号：107-98-2 |
|         | 危规号：                                                                              |                |                                       |               |
| 理化性质    | 性状：无色透明易燃的挥发性液体                                                                   |                |                                       |               |
|         | 溶解性：溶解性强，毒性低，能与水和多种有机溶剂混溶。                                                        |                |                                       |               |
|         | 熔 点（℃）：-97                                                                        | 沸 点（℃）：118-119 | 相对密度（水=1）：0.79                        |               |
|         | 临 界 温 度（℃）：275.2                                                                  | 临界压力（MPa）：4.76 | 相对密度（空气=1）：2.07                       |               |
|         | 燃烧热（KJ/mol）：1984.7                                                                | 最小点火能（mJ）：0.46 | 饱和蒸汽压（KPa）：4.40（20℃）                  |               |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃                                                                            |                | 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。                     |               |
|         | 闪 点（℃）：33                                                                         |                | 聚合危害：不聚合                              |               |
|         | 爆炸下限（%）：1.6                                                                       |                | 稳定性：稳定                                |               |
|         | 爆炸上限（%）：13.8                                                                      |                | 最大爆炸压力（MPa）：0.850                     |               |
|         | 引燃温度（℃）：426                                                                       |                | 禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类                        |               |
|         | 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |                |                                       |               |
|         | 灭火方法：灭火剂：二氧化碳、化学干粉、喷水、酒精泡沫、聚合泡沫。                                                  |                |                                       |               |
| 毒性      | 接触限值：中国MAC（mg/m <sup>3</sup> ）200。口服-大鼠LD50:3739毫克/公斤；口服-小鼠LD50:11700毫克/公斤。       |                |                                       |               |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 对人体危害 | 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。<br>健康危害：对皮肤、黏膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。                                                                                                         |
| 急救    | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。<br>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：饮足量温水，催吐。就医。                                                                                                                                                      |
| 防护    | 工程防护：生产过程密闭，加强通风。<br>个人防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防毒物渗透工作服；戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。                                                                                                                                                |
| 泄漏处理  | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。                                                                                         |
| 贮运    | 包装标志：7UN编号：1294包装分类：II包装方法：小开口钢桶，螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。<br>储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。仓库内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。灌储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 |

表 F1-4 乙酸正丙酯特性表

|      |                                                      |                                                                                                        |                     |                |
|------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| 标识   | 中文名：乙酸正丙酯                                            |                                                                                                        | 英文名：n-propylacetate |                |
|      | 分子式：C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>    |                                                                                                        | 分子量：102.13          |                |
|      | 危规编号：                                                | UN编号：1276                                                                                              |                     | CASNo:109-60-4 |
|      | 主要危险特性：易燃液体，类别2；严重眼损伤/眼刺激，类别2；特异性靶器官毒性一次接触，类别3（麻醉效应） |                                                                                                        |                     |                |
| 理化性质 | 外观与特性：无色澄清液体，有芳香气味                                   |                                                                                                        |                     |                |
|      | 熔 点 （℃）                                              | -92.5                                                                                                  | 沸 点 （℃）             | 101.6          |
|      | 相对密度（水=1）                                            | 0.88                                                                                                   | 相对密度（空气=1）          | 3.52           |
|      | 饱和蒸汽压（kPa）                                           | 3.3（20℃）                                                                                               | 辛醇/水分配系数的对数值        | 1.23-1.24      |
|      | 溶解性                                                  | 微溶于水，溶于醇类、酮类、酯类、油类等多数有机溶剂                                                                              |                     |                |
| 健康危害 | 侵入途径                                                 | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                             |                     |                |
|      | 健康危害                                                 | 对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。<br>皮肤：接触可引起皮肤干燥 |                     |                |
| 燃烧爆炸 | 燃烧性：高度易燃液体                                           | 引燃温度（℃）：450                                                                                            |                     |                |

|        |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 危险性    | 聚合危害：                                                                                                                                                                                                                        | 闪点（℃）（闭杯）：13                                                                                                |
|        | 稳定性：稳定                                                                                                                                                                                                                       | 爆炸极限（V%）：2-8.0                                                                                              |
|        | 最小点火能（mJ）：                                                                                                                                                                                                                   | 最大爆炸压力（MPa）：                                                                                                |
|        | 危险特性                                                                                                                                                                                                                         | 与氧化剂能发生强烈反应                                                                                                 |
|        | 燃烧产物：二氧化碳和水                                                                                                                                                                                                                  | 禁忌物：强氧化剂、酸类、碱类                                                                                              |
| 急救措施   | 灭火方式                                                                                                                                                                                                                         | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。灭火剂：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。 |
|        | 皮肤接触                                                                                                                                                                                                                         | 立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医                                                                                      |
|        | 眼睛接触                                                                                                                                                                                                                         | 立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医                                                                                    |
|        | 吸入                                                                                                                                                                                                                           | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医                                                        |
|        | 食入                                                                                                                                                                                                                           | 漱口，饮水。就医。                                                                                                   |
| 泄漏应急处理 | 小量泄漏：                                                                                                                                                                                                                        | 用沙土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。                                                                              |
|        | 大量泄漏：                                                                                                                                                                                                                        | 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。                         |
| 操作注意事项 | 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 |                                                                                                             |
|        |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
| 防护措施   | 工程控制                                                                                                                                                                                                                         | 生产过程密闭，全面通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。                                                                                   |
|        | 呼吸系统防护                                                                                                                                                                                                                       | 可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。                                                             |
|        | 眼睛防护                                                                                                                                                                                                                         | 戴化学安全防护眼镜                                                                                                   |
|        | 身体防护                                                                                                                                                                                                                         | 穿防静电工作服                                                                                                     |
|        | 手防护                                                                                                                                                                                                                          | 戴橡胶耐油手套                                                                                                     |
| 废弃处置方法 | 废弃化学品：                                                                                                                                                                                                                       | 用焚烧法处置                                                                                                      |
|        | 污染包装物：                                                                                                                                                                                                                       | 将容器返还生产商或按照国家和地方性法规处置                                                                                       |
|        | 废弃注意事项：                                                                                                                                                                                                                      | 处置前应参阅国家和地方有关法规                                                                                             |

表 F1-5 油墨特性表

|         |                                          |                                                            |                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标 识     | 中文名：凹版油墨                                 |                                                            |                                                                                                    |
|         | 英文名：alcohol soluble gravure printing ink |                                                            |                                                                                                    |
| 理化性质    | 外观与性状                                    | 无色澄清液体，有芳香气味，易挥发                                           |                                                                                                    |
|         | 熔点：-83.6℃                                | 相对密度（水=1）：0.90                                             | 燃烧热（KJ/mol）：——                                                                                     |
|         | 沸点：77.1℃                                 | 相对密度（空气=1）：3.04                                            | 溶解性：溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机物                                                                               |
|         | 临界温度：250.1℃                              | 饱和蒸气压（kPa）：10.1（20℃）                                       |                                                                                                    |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径                                     | 吸入、食入                                                      | 急性毒性：LD50：大鼠经口 5620mg/kg，兔经皮 4940mg/kg<br>LC50：大鼠吸入 200mg/m <sup>3</sup> ，小鼠吸入 45mg/m <sup>3</sup> |
|         | 健康危害                                     | 对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻醉。误服者 |                                                                                                    |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血，可致湿疹样皮炎。                                 |                  |
| 燃烧、爆炸危险性 | 闪点（℃）：4                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 爆炸下限[%（V/V）]:<br>——                                                          | 爆炸上限[%（V/V）]: —— |
|          | 引燃温度（℃）：<br>426.7                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 有害燃烧产物： 一氧化碳                                                                 |                  |
|          | 禁忌物                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 强氧化剂、碱类、酸类                                                                   |                  |
|          | 危险特性                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |                  |
|          | 灭火方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。                                                            |                  |
| 急救措施     | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。<br>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食 入：饮足量温水，催吐。就医。                                                                                                                                                         |                                                                              |                  |
| 防护措施     | 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。<br>呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。<br>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。<br>身体防护：穿防静电工作服。<br>手防护：戴橡胶耐油手套。<br>其他防护：工作现场禁止吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。                                                                                                                             |                                                                              |                  |
| 泄漏应急处理   | 隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源，防治泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸汽、稀释液体泄漏物。                                      |                                                                              |                  |
| 储运注意事项   | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。<br>铁路运输时须报铁路局进行试运，试运期为两年。试运结束后，写出试运报告，报铁道部正式公布运输条件。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。 |                                                                              |                  |
| 环境资      | 该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |                  |

|      |         |
|------|---------|
| 料    |         |
| 废弃处理 | 用焚烧法处置。 |

**表 F1-6 乙酸乙酯特性表**

|                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 标识                                                                                                                                                                                                           | 化学品中文名称：乙酸乙酯<br>化学品英文名称：ethylacetate                          |
|                                                                                                                                                                                                              | 中文名称 2：乙酸乙酯<br>英文名称 2：aceticester                             |
|                                                                                                                                                                                                              | 分子式：C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub><br>分子量：88.10 |
|                                                                                                                                                                                                              | 技术说明书编码：401<br>CASNo.:141-78-6<br>危险货物编号：32127<br>UN 编号：1173  |
| 危险类别                                                                                                                                                                                                         | 易燃液体，类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激，类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）       |
| <b>危险性概述</b><br>健康危害：对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜浑浊、继发性贫血、白细胞增多等。<br>燃爆危险：本品易燃，具刺激性，具致敏性。                          |                                                               |
| <b>急救措施</b><br>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。<br>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：饮足量温水，催吐。就医。                                                          |                                                               |
| <b>消防措施</b><br>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。<br>灭火方法：采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。                                     |                                                               |
| <b>泄漏应急处理</b><br>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 |                                                               |
| <b>操作处置与储存</b><br>操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，                                                                                                           |                                                               |

戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 接触控制及个体防护

中国 MAC (mg/m<sup>3</sup>) : 300 前苏联 MAC (mg/m<sup>3</sup>) : 200

TLVTN: OSHA400ppm,1440mg/m<sup>3</sup>;ACGIH400ppm,1440mg/m<sup>3</sup> TLVWN: 未制定标准

检测方法：气相色谱法；羟胺—氯化铁分光光度法

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

#### 理化特性

主要成分：纯品外观与性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。

熔点 (°C) : -83.6 沸点 (°C) : 77.2 相对密度 (水=1) : 0.90 相对蒸气密度 (空气=1) : 3.04

饱和蒸气压 (kPa) : 13.33 (27°C) 燃烧热 (kJ/mol) : 2244.2 临界温度 (°C) : 250.1 临界压力 (MPa) : 3.83

辛醇/水分配系数的对数值: 0.73 闪点 (°C) : -4 引燃温度 (°C) : 426 爆炸极限% (V/V) : 2.0~11.5

溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。

主要用途：用途很广。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。

#### 稳定性和反应活性

禁配物：强氧化剂、碱类、酸类。

#### 毒理学资料

LD<sub>50</sub>:5620mg/kg (大鼠经口) ; 4940mg/kg (兔经口) LC<sub>50</sub>:5760mg/m<sup>3</sup>, 8 小时 (大鼠吸入)

刺激性：人经眼：400ppm，引起刺激。

#### 运输信息

包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

**表 F1-7 碳酸二甲酯特性表**

|                            |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化学品中文名称：碳酸二甲酯              |                                                                                                                                                                                                         |
| 化学品英文名称：dimethyl carbonate |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>化学品名称</b>               |                                                                                                                                                                                                         |
| 技术说明书编码：363                |                                                                                                                                                                                                         |
| CAS No.：                   | 616-38-6                                                                                                                                                                                                |
| 分子式：                       | C3H6O3                                                                                                                                                                                                  |
| 分子量：                       | 90.1                                                                                                                                                                                                    |
| <b>危险性概述</b>               |                                                                                                                                                                                                         |
| 危险性类别：                     | 易燃液体，类别 2                                                                                                                                                                                               |
| 侵入途径：                      |                                                                                                                                                                                                         |
| 健康危害：                      | 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。本品对皮肤有刺激性。其蒸气或雾对眼睛、黏膜和上呼吸道有刺激性。大鼠在 29.7g/m <sup>3</sup> 浓度下很快发生喘息，共济失调，口、鼻出现泡沫，肺水肿，在 2 小时内死亡。                                                                                          |
| 环境危害：                      | 对环境有危害，对水体可造成污染。                                                                                                                                                                                        |
| 燃爆危险：                      | 本品易燃，具有刺激性。                                                                                                                                                                                             |
| <b>急救措施</b>                |                                                                                                                                                                                                         |
| 皮肤接触：                      | 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。                                                                                                                                                                                  |
| 眼睛接触：                      | 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。                                                                                                                                                                                   |
| 吸入：                        | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。                                                                                                                                                       |
| 食入：                        | 饮足量温水，催吐。就医。                                                                                                                                                                                            |
| <b>消防措施</b>                |                                                                                                                                                                                                         |
| 危险特性：                      | 易燃，遇明火、高热易燃。在火场中，受热的容器有爆炸危险。                                                                                                                                                                            |
| 有害燃烧产物：                    | 一氧化碳、二氧化碳。                                                                                                                                                                                              |
| 灭火方法：                      | 砂土。泡沫、干粉、二氧化碳。                                                                                                                                                                                          |
| <b>泄漏应急处理</b>              |                                                                                                                                                                                                         |
| 应急处理：                      | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。收集运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。    |
| <b>操作处置与储存</b>             |                                                                                                                                                                                                         |
| 操作注意事项：                    | 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |
| 储存注意事项：                    | 储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。远离火种、热源。库温不宜                                                                                                                                                                         |

超过 10℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 接触控制/个体防护

职业接触限值

中国 MAC (mg/m<sup>3</sup>) : 未制定标准

前苏联 MAC (mg/m<sup>3</sup>) : 未制定标准

TLVTN: 未制定标准

TLVWN: 未制定标准

监测方法:

工程控制: 生产过程密闭, 加强通风。

呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。

身体防护: 穿防静电工作服。

手防护: 戴橡胶耐油手套。

其他防护: 工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护。

#### 理化特性

主要成分: 纯品

外观与性状: 无色液体, 有芳香气味。

pH:

熔点(℃): 0.5

沸点(℃): 90

相对密度(水=1): 1.07

相对蒸气密度(空气=1): 3.1

饱和蒸气压(kPa): 6.27 (20℃)

燃烧热(kJ/mol): 无资料

临界温度(℃): 无资料

临界压力(MPa): 无资料

辛醇/水分配系数的对数值: 无资料

闪点(℃): 19

引燃温度(℃): 无资料

爆炸上限%(V/V): 无资料

爆炸下限%(V/V): 无资料

溶解性: 不溶于水, 可混溶于多数有机溶剂, 酸、碱。

主要用途: 用作溶剂, 用于有机合成。

其它理化性质:

#### 稳定性和反应活性

稳定性:

禁配物: 氧化剂、还原剂、强酸、强碱、潮湿空气。

#### 第十一部分: 毒理学资料

|         |                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 急性毒性：   | LD50:13000 mg/kg（大鼠经口）；6000 mg/kg（小鼠经口）<br>LC50：无资料                                                                                                                                                                                |
| 生态学资料   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 其它有害作用： | 该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。                                                                                                                                                                                                             |
| 废弃处置    |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 废弃物性质：  |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 废弃处置方法： | 处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。                                                                                                                                                                                                          |
| 废弃注意事项： |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 运输信息    |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 危险货物编号： | 32157                                                                                                                                                                                                                              |
| UN 编号：  | 1161                                                                                                                                                                                                                               |
| 包装标志：   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 包装类别：   | O52                                                                                                                                                                                                                                |
| 包装方法：   | 安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。                                                                                                                                                                                           |
| 运输注意事项： | 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输 |

F1.2 危险产生的原因

危险因素指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素，主要体现在运行失控与设备故障、人员失误和管理缺陷等方面；有害因素则指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物形成慢性损害的因素。通常情况下，二者并不加以区分而称为危险因素，主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所等。

所有危险因素，尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成有害的后果，都可归结为存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制两个方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放和有害物质的泄漏、挥发的结果，因此，存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制是危险因素产生的根本原因。

### **F1.2.1 运行失控及设备故障**

运行失控指的是装备运行过程中偏离或超过了正常的工艺技术条件，出现危险状态。故障是指设备、元件等在运行过程中由于性能低下而不能实现预定功能的现象。在生产过程中运行失控故障的发生是可能的，故障具有随机性和突发性，故障的发生是一种随机事件；造成故障发生的原因很复杂（如设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修保养、人员失误、环境、其它装置的影响等），但故障发生的规律是可知的，通过定期检查、维修保养可使多数故障在预定期间内得到控制（避免或减少）。其主要原因及表现有：1.设备损坏未进行及时修护或检修质量不良，致使危险化学品发生泄漏，从而引发事故；2.信号通信设备出现故障或传达错误，可能引发误操作，导致事故；3.现场未设小型灭火器等消防器材，或消防器材不适用，一旦发生火灾，不能及时扑救初期火灾，可能引起大的事故；4.电气设备绝缘老化或未采用防爆电气设备，产生电气火花，引起火灾、爆炸；5.接地设施不良，不能有效导出静电，导致静电火花。

### **F1.2.2 人员失误**

人员失误泛指不安全行为（指职工在劳动过程中违反劳动纪律、操作程序和方法等具有危险性的做法）中产生不良后果的行为，包括误操作、违反操作规程、判断错误、擅自脱岗、思想不集中、发现异常现象不知如何处理等。人员失误在生产过程中是可能发生的，它具有随机性和偶然性，往往是不可预测的意外行为；影响人员失误的因素很多，但发生人员失误的规律和失误率通过大量的观测、统计和分析是可以预测的。

### **F1.2.3 管理缺陷**

安全管理是为保证及时、有效地实现既定的安全目标，是在预测、

分析的基础之上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防故障和人员失误发生的有效手段，因此，管理缺陷是影响运行失控发生的重要因素。管理缺陷包括：没有制定完善的安全操作规程；对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；没有严格执行监督检查制度；指挥错误，甚至违章指挥；让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；检修制度不严，没有及时检修已出现故障的设备，使设备带病运转。因此建立健全各项安全管理制度，并在实践中不断完善落实是保证安全经营的重要手段。

### **F1.3 主要生产过程危险、有害因素辨识与分析**

#### **F1.3.1 火灾爆炸危险性分析**

本项目生产过程中涉及的主要危险化学品为乙醇、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚、硝化纤维素溶液、醇性油墨等。乙醇、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚、硝化纤维素溶液均为易挥发的易燃液体，当挥发至空气中达到一定浓度时，可形成爆炸性环境，遇明火就会发生爆炸。在日常生产及储存过程中，遇下列情况均有可能发生火灾爆炸事故：

1) 本项目硝化纤维素溶液、乙醇、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚采用 180kg 桶装，在储存过程中，若通风不良，温度过高，可能会有有机液体挥发至厂房内空气中聚集，遇明火、静电等就可能发生火灾爆炸事故。

2) 硝化纤维素溶液、乙醇、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚在装卸过程中因操作不当发生泄漏或厂房未按规定设置防雷防静电接地设施等也有可能发生火灾事故，甚至发生爆炸事故。

3) 在生产过程中使用的开桶工具为铁质工具，操作员工穿铁钉鞋与地面或铁器碰撞，运转机械传动部分缺乏润滑油极易产生火花等均有可能引起火灾，甚至爆炸事故的发生。

4) 本项目搬运物料所使用的手动叉车若未使用木质托盘，或操

作人员违规操作，也有可能引起火灾，甚至引起爆炸事故。

5) 使用乙醇、乙酸正丙酯等危险化学品的油墨车间内若通风不良，其危险化学品挥发的气体在室内集聚，形成爆炸型危险环境，若遇点火源就有可能引起爆炸事故。

6) 生产物料在搅拌、分散等过程中，会因物料投放、物料输送或物料搅拌等均会产生静电，引发火灾爆炸危险。

7) 醇性油墨生产区为爆炸危险区域，未使用防爆电器或选用的电器防爆等级与环境不符合；违章动火、电气短路等产生火花，可能导致火灾、爆炸事故的发生。

8) 用电设备、电气线路等可能会因短路、热熔等电气突发事件，造成电气设备着火，引起厂区火灾爆炸危险。

9) 生产过程中使用粉状物料时，若此类物料大量泄漏时，造成粉尘环境，遇明火或静电打火，可能引起粉尘爆炸。

10) 进出厂区运输车辆若未按规定设置阻火器，尾气中有火花散发，可能会引燃可燃物质，发生火灾爆炸危险。

11) 在雷雨天，建筑构筑物可能遭遇雷击，引发火灾，甚至爆炸事故的发生。

### **F1.3.2 中毒和窒息危险性分析**

1) 在可能接触有毒物质的作业过程中，操作不当，防护不当，操作人员有可能吸入、食入有毒物质。这些作业过程包括取样、加料、设备容器清洗过程、故障处理过程、设备维修过程，以及废液、废渣排放与处理、散落物料处理、废弃包装处理过程等。

2) 对危险化学品管理不严，而是随意放置于作业场所，导致其流失、误用。

3) 作业场所通风不良。

4) 作业人员有不良的卫生习惯。

5) 本项目所涉及的物料如乙醇、乙酸正丙酯等具有微毒性，上

述因素使作业人员吸入、食入毒性物质导致中毒事故。

6) 进入雨水收集池或消防水池检修等有限空间，未按照要求实施作业许可和落实有效控制措施，通风不畅，可能会造成中毒窒息。

### F1.3.3 粉尘爆炸危险性分析

公司涉及的危险化学品使用及暂存场所均集中在油墨车间醇性油墨生产区，在油墨缸中配料时有可能有有机粉尘的飞散，因此配料时有可能产生粉尘爆炸。在油墨车间醇性油墨生产区的电气设备及高速分散机上方集尘罩的引尘风机均选用防爆型，其线路的敷设均采用穿钢管敷设。

主要危险性：一是油墨缸中配料时有可能有有机粉尘的飞散，导致粉尘富集；二是使用过程管理不善，存在引火源，电气设备不防爆，导致出现电火花。

### F1.3.4 粉尘危险性分析

本项目生产水性色墨、水性涂料等系列产品中采用多种粉剂辅助品，如轻质碳酸钙、蜡粉、有机颜料等，投加过快或包装密封不好，会使粉尘飞扬，导致操作环境粉尘多，生产工人受到伤害。

1) 粉尘对人体的危害，根据其理化性质、进入人体的量不同，可引起不同的病变。如呼吸系统疾病、局部作用、中毒作用等。生产性粉尘根据其理化特性和作用特点不同可引起不同的疾病：

2) 呼吸系统疾病：①尘肺；②粉尘沉着症；③呼吸系统肿瘤；④有机粉尘引起的病变；⑤粉尘性支气管炎、肺炎、过敏性鼻炎、支气管哮喘等。

3) 局部作用：皮肤、黏膜、上呼吸道的刺激作用。

4) 中毒作用：可在呼吸道黏膜很快溶解吸收，导致中毒。

5) 火灾爆炸：粉尘环境，遇明火或静电打火，导致火灾爆炸危险。

### **F1.3.5 噪声危险性分析**

噪声对人体的影响是全身性的，既可以引起听觉系统的损伤，也可以对非听觉系统产生影响。此外，作业场所中的噪声还可以干扰语言交流，影响工作效率，甚至引起意外事故。

本项目生产过程中高速搅拌机、研磨机、胶带成套设备等，以及物料运输、装卸过程会产生一定的噪音，对长期处于噪音环境的工作人员会产生噪音危害。

### **F1.3.6 机械伤害危险性分析**

机械伤害是机械设备与工具所引起的夹、绞、辗、碰、割、戳、切等伤害。所使用的研磨机等设备的传动部件、转动轴等部位，这些设备在生产过程中频繁使用，作业人员在检修、巡查或操作过程中均可造成意外伤害。产生机械伤害的主要原因是：

- 1) 安全防护设施不完善。机械传动带、齿轮、接近地面的联轴节、皮带轮、飞轮等，无防护装置；投料口等部位无护栏、盖板，无警示标志；
- 2) 检查、检修机械设备忽视安全措施，如人进入设备检修、检查作业，未切断电源，未设警示标志，未设专人监护等措施；
- 3) 电源开关布局不合理，紧急情况下不能立即停车；多台机械开关集中设置，造成误开机械设备；
- 4) 自制或任意改造机械设备；
- 5) 机械运行时清理卡料、检修等作业。
- 6) 任意进入机械运行危险区（借道、拣物等）；
- 7) 从运转的工件、设备上方传递物件；
- 8) 作业人员，跨越、翻越、钻行运转设备；
- 9) 操作工开启运转设备前，未进行详细的检查确认；
- 10) 作业现场存在隐患，设备有缺陷；

11) 安全教育不到位, 安全意识淡薄, 制度不健全或未建立相关制度。

### **F1.3.7 电气设施危险性分析**

1) 本项目电气设施较多, 在带电设备附近作业、接近带电体或直接接触及正在运行的带电设备、误操作、盲目送电、线路发生短路或误操作引起短路、电气线路接线错误、电气设备安装不符合安全要求、装设地线不验电、雷击、静电放电等等, 都存在出现电气伤害的危险。

2) 电气线路容易产生腐蚀、老化等问题。在防触电措施不到位的情况下, 人体触及正常运行的带电体或故障下的意外带电体; 人体所处区域地面带电而承受跨步电压; 带负荷拉闸、误操作引起短路等, 可能导致触电事故。

3) 动力、照明等电气设施和线路的防护性能在腐蚀性环境条件下, 可能遭到损害或降低, 易引发人员触电事故。

4) 在多雨、潮湿、高温季节, 由于电气设备和线路的绝缘性不好, 引起漏电也可能造成人员触电事故。

5) 在进行电气检修作业过程中, 由于电气设备或其安全装置的缺陷, 作业人员如未采取有效防护或防护措施不当, 或未严格按照安全检修操作规程进行作业, 都会造成人员触电事故。

### **F1.3.8 车辆伤害危险性分析**

如果没有严格的车辆进出检查、管理制度及相关的厂区安全管理制度或制度执行不严, 违章驾驶等原因引发车辆伤害事故。

在货物装卸过程中, 驾驶技能不足、车辆操作不当、观察不到位等, 极易发生车辆伤害事故。

### **F1.3.9 物体打击危险性分析**

设备、房屋等金属建筑构件经长时间腐蚀后, 设备的强度降低或

结构损坏,可能导致设备破碎伤人或建筑物损坏;在设备安装、试车、检修和房屋检修过程中,存在平面和立面的高处作业和交叉施工,可能造成高处坠物伤人;由于设备事故造成物体击飞,危害作业人员。

### **F1.3.10 高处坠落危险性分析**

1) 作业人员在设备及房屋维修过程中,经常需要登高,容易造成高处坠落伤害事故。

2) 高处作业不扣安全带、不戴安全帽或安全带扣环未扣到位或所扣位置不当发生高处坠落。

3) 操作平台无防护栏,脚手架有缺陷,梯子的使用不符合规定,造成高处坠落。

4) 厂房及其平台、楼梯、塔、罐、槽、吊物孔洞、未封闭孔洞等,可能导致高处跌落。触电后引发的高处坠落。

5) 自我保护意识差,造成高处坠落事故等。

6) 高度超过 2m 的罐、操作平台等,作业时安全措施不到位,员工自我保护意识差,都有可能造成人员坠落事故。

### **F1.3.11 淹溺危险性分析**

消防水池等水池如无防护栏、盖板,或防护栏、盖板安装不规范,人员操作失误,则容易掉入池内引发淹溺事故。

## **F1.4 生产工艺过程危险、有害因素辨识与分析**

### **F1.4.1 原料进厂卸车过程的危险性分析**

#### **1.火灾爆炸**

仓库储存的酒精、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯均为易燃液体,在进厂卸车过程中,若包装损坏可能发生泄漏,暴力拆包、卸车、倒运,野蛮装卸,导致溶剂发生

泄漏，若现场存在点火源如明火、电气火花、静电、雷击、高温等，将会造成泄漏的物质起火燃烧，同时，泄漏溶剂挥发产生的蒸汽与空气混合还可能引发爆炸事故。

## 2.中毒和窒息

溶剂（乙醇、乙酸正丙酯、乙酸乙酯）储存、使用过程，会产生蒸汽，若现场通风不良，从业人员长期在高浓度的环境中工作可能发生中毒。

## 3.其他伤害

1) 车辆伤害：运输车辆进入厂区装卸点，由于不按规定行驶，若从业人员缺乏安全意识、管理不当、厂区道路回车场地不足、警示标志不明确、未设防溜车设施等因素都会造成车辆伤害，造成人员伤亡和财产损失。

2) 高处坠落：运输树脂、颜料、包装桶等固体物料车辆进行卸车时，人员处于高处作业，如作业不慎，可能导致人员高处坠落、物料坍塌等事故。

### F1.4.2 危险化学品储存过程的危险性分析

#### 1.火灾、其他爆炸

1) 在高温季节，如溶剂（酒精、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯）过度挥发，如现场通风不良，可能导致易燃易爆蒸汽聚集，引发火灾、其他爆炸的危险。

2) 生产过程中需要使用硝化纤维素，硝化纤维素属于一级易燃物品，暴露在空气中能自燃，遇到火星、高温、氧化剂以及大多数有机胺（对苯二甲胺等）会发生燃烧和爆炸。若硝化纤维素溶液储存设施、存放库不符合安全要求，通风不良、露天堆放或包装破损等都将造成硝化纤维素溶液泄漏引起燃烧。

3) 在雷雨季节时，若厂区设置的防雷接地设施损坏、失效，防雷设施没有有效覆盖储罐区、防雷接地设施有缺陷或未按要求定期进

行检测等，都可能因雷击导致爆炸的恶性事故发生。

## **2.中毒和窒息**

溶剂在储存过程中，由于通风不良或通风系统故障，导致泄漏物挥发的大量蒸汽聚集，从业人员长期在高浓度的环境中工作可能发生中毒、窒息的危险。

## **3.静电危害**

各储存、生产设备设施未设置有效的静电接地或消除装置，在储存过程中由于静电聚集造成打火引发火灾、其他爆炸事故。

## **4.其他事故**

1) 固体物料如硝化纤维素、树脂等物料等堆放高度过高可能导致坍塌。

2) 树脂、色料属于可燃物，如遇明火，也会发生火灾事故。

### **F1.4.3 硝化纤维素溶解、储存、使用过程的危险性分析**

#### **1.火灾、其他爆炸**

1) 硝化纤维素在运输过程中可能发生火灾、其他爆炸事故，事故原因主要有以下几种：①运输车辆未配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；②运输车辆未使用专用车辆；③运输过程中包装物坠落、损坏。④与氧化剂等混装混运；⑤运输途中受到暴晒、雨淋；⑥卸车后未对残留物进行彻底清扫。

2) 目前企业采取一次少量采购，运输至厂内，快速安排溶解方法使用硝化纤维素，硝化纤维素卸车后临时储存于油墨车间暂存库内，若库内通风不良，库内温度过高，硝化纤维素包装破损等均有可能引起硝化纤维素自燃，甚至发生爆炸事故。

3) 硝化纤维素溶液采用 1000kg 桶装，储存在甲类储存间内，在储存过程中，若库内通风不良，库内温度过高，经长时间储存可能会有硝化纤维素溶液挥发至库内空气中聚集，遇明火、静电等就可能发生火灾、其他爆炸事故。

4) 硝化纤维素溶解过程中, 若不按操作规程进行操作、使用易发火花的工具对硝化纤维素拆包、硝化纤维素溶解环境温度过高等均可能因硝化纤维素自燃而发生火灾、其他爆炸事故。

5) 硝化纤维素、硝化纤维素溶液如管理不善, 物料混存等均有可能引发火灾事故, 甚至引发爆炸事故。

6) 生产过程中需要使用泵将溶剂和硝化纤维素溶液自储存容器送至车间设备, 若管道连接系统密封不良、破损, 在抽取过程中将导致溶剂或硝化纤维素从破损处喷射出来, 遇到点火源将发生火灾、其他爆炸事故。

7) 硝化纤维素溶液主要使用场所是油性油墨厂房, 要求其厂房内临时存放间不超过当天的使用量, 若临时存放量过多或当天未使用完的溶液未运回暂存库内存放, 均会增大火灾、其他爆炸事故发生的可能性。

8) 硝化纤维素只临时存放于投料间内, 要求 6t 硝化棉 6h 内即溶解成硝化纤维素溶液, 若因生产等原因未在规定时间内将硝化纤维素溶解, 也会大大增加发生火灾、其他爆炸事故的可能性。

9) 硝化纤维素溶液储存容器、输送管道放空物料后未清洗, 残留的硝化纤维素溶液因乙醇等溶剂挥发后自燃起火引发事故。

10) 硝化纤维素液输送过程中, 若管道密封不良或破损造成硝化纤维素液泄漏, 泄漏的硝化纤维素液发生自燃引发火灾爆炸事故。

## **2.触电**

该工序使用有电力驱动的泵, 若电气设备、开关、线路存在缺陷, 使用中绝缘损坏漏电, 未安装漏电保护设施或损坏, 将有可能发生触电危险性。

另外, 在雷雨季节作业时, 若防雷设施不完善或防雷设施失效可能因雷击造成人员伤亡事故。

## **3.机械伤害**

该工序中所使用的机械为泵，若泵、电动机的转动部件外露，当人体在误接触到转动和传动设备时，会被绞、链住，从而引发机械伤害的安全事故。

#### **4.静电危害**

生产设备设施未设齐全有效的静电接地或消除装置，在生产过程中由于静电聚集造成打火引发火灾爆炸事故。

### **F1.4.4 投料过程的危险性分析**

#### **1.火灾、其他爆炸**

1) 投料操作是根据要求进行人工称重配比，在称重配比现场为敞开式操作，因此现场存在溶剂挥发产生的可燃蒸汽，若现场通风条件不良，可燃蒸汽遇到点火源将发生火灾爆炸事故，造成严重的事故后果。

2) 在生产过程中使用硝化纤维素时没有按要求轻拿轻放，投料过程金属件撞击硝化纤维素容器起火爆炸，造成严重的事故后果。

#### **2.中毒和窒息**

投料操作时作业人员没有按要求穿戴相应的防护用品，作业过程中吸入大量溶剂挥发蒸汽造成中毒窒息事故。

#### **3.粉尘危害**

投放树脂、颜料时，由于从业人员没有按要求穿戴相应的防护用品，作业过程中吸入大量固体树脂、颜料粉尘造成人身伤害。

#### **4.物体打击**

投料过程中操作人员搬运物料时若操作不慎可能会造成人身伤害事故。

### **F1.4.5 分散过程的危险性分析**

#### **1.火灾、粉尘爆炸**

生产油墨的原料在金属容器内进行搅拌时会产生静电，同时，在

搅拌分散过程中，溶剂、助剂挥发速度加快，若生产现场设备未进行有效接地，通风条件差，物料泄漏等，导致现场粉尘富集，将可能导致火灾、粉尘爆炸事故。

## **2.中毒和窒息**

在搅拌分散过程中，若生产场所通风条件不良，溶剂、助剂挥发的蒸汽大量聚集，从业人员未按要求佩戴相应的防毒面罩，将可能造成人员中毒窒息事故。

## **3.机械伤害**

该工序中的机械设备主要是搅拌机，如果转动的搅拌机无防护罩、损坏、失效或作业人员违章对旋转的搅拌机进行检修时，一旦人体接触转动的轴或联轴器时，将发生机械伤害。

## **4.触电**

该工序中电气设备主要是搅拌机、照明设施及机械通风设备，若电气设备、开关、线路存在缺陷，使用中绝缘损坏漏电，未安装漏电保护设施或损坏，将有可能发生触电危险性。

## **5.雷电及静电危害**

在雷雨季节作业时，若防雷设施不完善或防雷设施失效可能因雷击造成人员伤亡事故。

生产设备设施没有设置齐全有效的静电接地或消除装置，在生产过程中由于静电聚集造成打火引发火灾、其他爆炸事故。

### **F1.4.6 研磨过程的危险性分析**

#### **1.火灾、其他爆炸**

生产油墨的原料在研磨机内进行研磨时温度将升高，因此溶剂、助剂挥发速度加快，若生产现场设备密封不良，通风条件差，将可能导致可燃蒸汽聚集，遇到点火源引发火灾爆炸事故。

设备未进行有效接地，运行过程中产生的静电也会成为主要点火源引发火灾爆炸。

## **2.中毒和窒息**

在研磨过程中，若生产场所通风条件不良，溶剂、助剂挥发的蒸汽大量聚集，从业人员未按要求佩戴相应的防毒面具，将可能造成人员中毒窒息事故。

## **3.机械伤害**

该工序中的机械设备主要是研磨机，如果转动的研磨机无防护罩或作业人员违章对旋转的研磨机进行检修时，一旦人体接触转动的轴或联轴器时，将发生机械伤害。

## **4.触电**

该工序中电气设备主要是研磨机、照明设施及机械通风设备，若电气设备、开关、线路存在缺陷，使用中绝缘损坏漏电，未安装漏电保护设施或损坏，将有可能发生触电危险性。

另外，在雷雨季节作业时，若防雷设施不完善或防雷设施失效可能因雷击造成人员伤亡事故。

### **F1.4.7 包装过程的危险性分析**

#### **1.火灾、爆炸**

1) 成品在包装过程中由于操作不慎、设备或管道破损等造成泄漏，泄漏的产品或挥发形成的蒸汽遇到点火源如明火、电气火花、静电、雷击、高温等将引发火灾、其他爆炸事故。

2) 在包装前，作业人员需要采用清洗溶剂对包装桶进行清洗，清洗现场如大量的清洗溶剂挥发产生的可燃蒸汽，这些蒸汽遇到点火源如明火、电气火花、静电、雷击、高温等将引发火灾、其他爆炸事故。

#### **2.中毒和窒息**

1) 成品包装过程中发生泄漏，若作业现场通风不良，将导致泄漏挥发的蒸汽在作业现场大量聚集，造成作业人员中毒、窒息。

2) 在包装前，作业人员需要采用清洗溶剂对包装桶进行清洗，

清洗现场存在大量的清洗溶剂蒸汽，若从业人员未佩戴相应的劳动防护用品，吸入高浓度的清洗溶剂蒸汽将引起中毒窒息。

### **3.车辆伤害**

包装后的成品需要通过厂内机动车运到成品仓库进行储存，若车辆不按规定行驶，从业人员缺乏安全意识、管理不当、厂区道路和场地设计不合理、警示标志不明确等因素都会造成车辆伤害，造成人员伤亡和财产损失。

## **F1.4.8 成品储存过程的危险性分析**

### **1.火灾、其他爆炸**

产品在仓库储存过程中，由于包装桶质量缺陷、堆码不合理造成底部包装桶损坏，导致产品泄漏，泄漏的产品及挥发的蒸汽遇到点火源将发生火灾、其他爆炸事故，造成严重的事故后果。

成品使用叉车进行倒运，如未使用电动叉车，或使用柴油叉车未装阻火器等可能导致车间、仓库发生火灾、其他爆炸事故。

### **2.中毒、窒息**

产品储存过程中发生泄漏，若仓库通风不良，将导致泄漏的产品挥发的蒸汽在现场大量聚集，造成人员中毒、窒息。

### **3.物体打击**

产品储存过程中由于堆码、堆垛摆放不合理，搬运通道、安全通道设置不合理，在储存过程中产品倾倒对人员造成伤害。

## **F1.4.9 工艺过程其他相关危险有害因素**

（1）在生产过程中若使用不符合质量要求或工艺要求的原辅材料，易导致事故（火灾、爆炸、中毒等）的发生。

（2）工艺指标控制不严、作业人员操作失误、工艺管理欠缺等原因，可导致物料外泄，造成火灾、爆炸、中毒、灼烫等事故，联锁装置失效、检测报警系统失灵，都可能导致火灾、爆炸事故的发生。

(3) 作业人员违反规定穿戴易产生静电的衣物等上岗而产生的静电火花、检修时的动火作业等可能导致火灾爆炸事故；作业过程中使用铁制器具、敲打设备和管道等产生火花，可引起易燃物、爆炸性混合物火灾、爆炸。

(4) 操作过程易燃物料阀门动作过快等原因，可因静电导致燃爆事故。

## **F1.5 主要设备和装置危险、有害因素分析**

### **F1.5.1 砂磨机、分散机危险有害因素辨识**

项目生产过程中涉及使用砂磨机、分散机等设备介质为可燃液体，设备装置的制造问题、砂磨机、分散机设计不合理、设备结构布置不当等，可能引起应力集中；材质选择不当，制造容器时焊接质量达不到要求，以及热处理不当等，可能使材料韧性降低；机械金属壳体受到腐蚀性介质的侵蚀，强度降低或安全附件缺失等，均有可能使设备在使用过程中引发机械伤害、触电、火灾、爆炸。

### **F1.5.2 管道和阀门危险有害因素辨识**

本项目生产工艺过程涉及的工艺管道主要是原料及产品输送管道、压缩空气管道、自来水管道等，若管道和阀门在使用过程中管理、维护、检测不到位，或操作失误，可导致管道内的介质发生泄漏，造成火灾爆炸事故。

### **F1.5.3 压力容器危险有害因素辨识**

该项目生产过程中涉及的压力容器仅有压缩空气罐。其主要危险为容器爆炸。

发生爆炸的原因主要有：

- (1) 超压运行；

(2) 安全阀、压力表、放空管等安全附件不全或失效；

(3) 压力容器长期使用不加以维护造成罐体腐蚀，导致承压能力降低；

(4) 压力容器受高温烘烤加热或靠近高温热源，造成罐内压力上升等。

#### **F1.5.4 机泵类设备危险有害因素辨识**

物料输送泵、水泵、砂磨机、分散机等被腐蚀或连接处不紧密、牢固，有可能导致工艺中物料的外泄发生火灾、爆炸、中毒事故等。机泵类设备的防护设施不当可产生机械伤害。机泵类设备运行时可能还会产生噪声。

机泵类设备大多属于用电设备，若设备防护缺失或设备电气线路连接不良或电气线路损坏，作业过程中，作业人员未正确操作设备或未佩戴劳动防护用品，则在作业过程中可能发生触电事故。

具有爆炸危险的区域如油性油墨厂房、甲类储存间等，若电气设备、设备电机或输送泵未采用防爆型或设备防护等级不够，则在生产过程中可能引发爆炸事故。

### **F1.6 公用设施存在的危险、有害因素**

#### **F1.6.1 电气系统危险有害因素分析**

(1) 触电危险性分析

1) 供配电设备、设施在生产运行中由于产品质量不佳，绝缘性能不好；现场环境恶劣（潮湿、振动）、运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损，可能造成人员触电。

2) 用电设备安全措施和安全技术措施不完备、保护失灵、作业人员违章操作等原因，若人体不慎触及带电体或过分靠近带电部分，都有可能发生电击、电灼伤的触电危险。

3) 配电箱前设置其他物体阻挡, 未事先留出作业人员进出操作和检维修的空间, 在操作过程中发生意外事故时, 人员不能及时退让和躲避, 可能造成人员触电事故。

## (2) 电气火灾风险分析

1) 配电装置、电气设备、照明设施、电缆、电气线路等, 如果安装不当、外部火源移近、运行中正常的闭合与分断、不正常运行的过负荷、短路、过电压、接地故障、接触不良等, 均可产生电气火花、电弧等, 若防护不当, 可能发生电气火灾或引燃周围的可燃物质, 造成火灾事故。

2) 电气设备的安全装置或保护措施(熔断器、断路器、漏电保护器、屏护、绝缘、保护接地与接零等)不可靠, 可能发生触电、火灾等事故。

## (3) 电气设施的雷击危险性分析

配电装置、配线(缆)、构架都有遭受雷击的可能。若防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求, 则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施, 并可能危及人身安全乃至有致命的危险, 巨大的雷电流流入地下, 会在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压, 可能导致接触电压或跨步电压的触电事故。

## (4) 由电气设备设施引起的其他危险有害因素分析

1) 若未按时对电气设备各类保护装置的完整性、可靠性进行检查、校验和检测, 将不能保证电气设备的安全运行。

2) 若因生产区内电缆安装时未注意电缆防火措施处理, 现场敷设位置较低的电缆未穿管保护, 若在生产过程中电缆绝缘层受损, 若电缆在使用过程中失火, 会使事故扩大。

## F1.6.2 给排水系统危险有害因素分析

(1) 若厂区的供水系统不畅或者设计供水能力不满足生产需要,

将导致生产过程不能顺利进行，降低生产效率。

(2) 若厂区的消防供水水源不充足，如果发生火灾时，无足量的消防水作为保障，消防水压不足，则会造成事故的扩大。

(3) 若厂区的排水系统设计不规范，或未作防洪应急预案，遇特大暴雨可能因排水不畅造成厂区内涝。

(4) 厂内消防水池和雨水收集池未设置防护栏杆，人员粗心大意，可导致淹溺事故。

### **F1.6.3 消防系统危险有害因素分析**

(1) 若系统消防设施配备不足，或消防设施布置不合理，发生火灾事故时不便扑救，造成事故扩大。

(2) 若消防设施日常检查、维护不当等，在发生事故时不能及时进行扑救，造成事故扩大。

(3) 若在各生产作业场所配备的消防设施与该场所可能发生的火灾事故类别不相匹配，一旦发生火灾事故，不能有效扑救火灾，造成事故扩大。

(4) 若发生火灾等事故时，区域内的消防通道堵塞，影响消防救援，会造成事故扩大。

(5) 当发生火灾时，不能保证提供足量的消防用水、消防设施，用于设备设施降温和灭火。会使火灾事故无法控制、扩大。

### **F1.6.4 自然条件与平面布置危险性分析**

项目可能会因地质条件方面的原因引发地基下沉、坍塌等危险。其主要产生原因分析如下：

(1) 项目厂区若承载力不够或结构老化，长期运行后可能出现地基下沉，导致建构筑物或设备及与其相连的部件发生变形，引发坍塌事故；

(2) 该项目区域抗震设防烈度为 8 度，若建构筑物未按当地地

震烈度设防，若发生地震可能破坏建筑物基础，造成建筑物坍塌、地基下沉等危险，建构筑物倒塌，会损坏设备设施，有发生二次事故的可能。

### **F1.6.5 压缩空气系统危险有害因素分析**

#### **1.空气压缩机系统**

根据压缩空气的危险特性及螺杆压缩机的工作原理，其危险、有害因素分析如下：

①严重违反安全操作规程，超温、超压且安全防护装置失灵，可能发生机体、压缩机冷却器、空气储罐、压力管道爆炸事故。

②如果相关压力容器、压力管道违反设计、制造、使用、检测检验等有关规定，且存在严重缺陷，正常运行中可能发生压缩空气储罐和压缩机冷却器等压力容器、压力管道爆炸事故。

③如果运动部分安全防护设施缺陷，操作人员缺乏自我防范意识，可能发生机械伤害。

④压缩机气缸润滑油闪点选用错误可能引发火灾甚至爆炸事故。

⑤如果冷却水量不足、水温过高、冷却水中断造成气缸温度过高，导致润滑油剧烈氧化、热裂解积炭，可能引发空压机自燃甚至爆炸事故。

⑥根据压缩空气的危险特性，如果生产运行中压缩空气进入含可燃气体的设备、管道系统，与系统内可燃气体混合并达到爆炸极限时，遇高热可能发生设备和管道的爆炸事故。

#### **2.压缩空气管网**

根据压缩空气的危险特性，对压缩空气输送的危险、有害因素分析如下：

①严重违反安全操作规程，超温、超压且安全防护装置失灵，可能发生空气储罐、压力管道爆炸事故。

②如果相关压力容器、压力管道违反设计、制造、使用、检测检

验等有关规定,且存在严重缺陷,正常运行中可能发生压缩空气储罐、压力管道爆炸事故。

③如果运动部分安全防护设施缺陷,操作人员缺乏自我防范意识,可能发生机械伤害。

④根据压缩空气的危险特性,如果生产运行中压缩空气进入含可燃气体的设备、管道系统,与系统内可燃气体混合并达到爆炸极限时,遇高热可能发生设备和管道的爆炸事故。

### **F1.6.6 分析化验室危险、有害因素分析**

由于分析化验使用的化学药品,有易燃、易爆、易中毒的危险性,所以,分析化验室的主要危险性是火灾、爆炸和中毒。

#### **(1) 火灾、爆炸危险性**

引起分析化验系统中火灾和爆炸的主要危险因素有:

- 1) 化学品遇明火、热源等造成燃烧或爆炸;
- 2) 化学性质相抵触的禁忌物品存放在一起或违反危险化学品储存管理规定;
- 3) 分析化验操作失误。

#### **(2) 中毒危险性**

引起中毒事故的主要危险因素有:

- 1) 使用易挥发有毒化学品时,未佩戴个体防护用品而引起中毒;
- 2) 长时间处在通风条件不良的毒害气体超标的空气环境中;
- 3) 分析化验操作失误。

### **F1.6.7 乙炔、氧气危险有害因素分析**

乙炔极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生猛烈反应。经压缩或加热可造成剧烈爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。

乙炔气在空气中的爆炸极限为 2.1%~80%，气体的引燃温度为 305℃。乙炔气瓶在储运过程中若不严格执行乙炔气瓶的操作规程将会发生火灾爆炸的危险。如乙炔瓶在储运过程中卧放，丙酮易随乙炔气流出，不仅增加丙酮的消耗量，还会降低燃烧温度而影响使用，同时会产生回火而引发乙炔瓶爆炸事故。乙炔瓶卧放时，易滚动，瓶与瓶、瓶与其它物体易受到撞击，形成激发能源，导致乙炔瓶事故的发生。乙炔瓶配有防震胶圈，胶圈是绝缘材料，卧放即等于乙炔瓶放在电绝缘体上，致使气瓶上产生的静电不能向大地扩散，聚集在瓶体上，易产生静电火花，当有乙炔气泄漏时，极易造成燃烧和爆炸事故。

氧气是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。氧气瓶在储运过程中若不严格执行氧气瓶的操作规程将会发生火灾爆炸的危险。氧气与易燃物（如乙炔等）形成有爆炸性的混合物，如果员工操作失误，氧气瓶与乙炔瓶没有分区存放，极易造成燃烧和爆炸事故。

### F1.7 特殊作业过程危险、有害因素分析

本项目在生产、检修过程中可能会涉及动火、受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、断路作业等特殊作业，可能引发中毒和窒息、火灾、爆炸、高处坠落、物体打击、触电、机械伤害、起重伤害等危险，其主要引发原因如下：

（1）动火作业方面，动火作业未办理作业票，过程中未置换或清除设备中的易燃物质，或置换、清除不干净，动火点周围易燃物清理无彻底，动火分析不到位，直接进行动火作业；未制定检修操作规程及检修方案或未执行；检修用的氧气瓶、乙炔瓶之间的摆放距离不符合规范要求；检修人员缺乏安全知识；控制室、配电室等建构筑物耐火等级不足等可能会引发火灾、爆炸危险；

（2）受限空间作业方面，未办理作业票，检修过程中设备、受限空间未置换或置换不干净直接进行受限空间作业；检修过程中未做

到“先通风，后作业”，未检测有限空间作业区的氧含量，未制定检修操作规程及检修方案或未执行；进入受限空间的管道等未进行可靠隔绝，检修人员缺乏安全知识、未穿戴劳动防护用品或失效等可能会引发中毒、窒息危险；

（3）高处作业方面，未办理作业票，作业平台未设置安全防护栏或防护网或失效；检修作业平台、脚手架强度不符合规范要求；未设置安全警示标识或失效；高处作业禁忌者从事高处作业；高处作业的临边、洞口等处未设置有效的防高坠措施；高处作业人员未系安全带或失效；作业人员缺乏安全知识、未执行检修安全操作规程等可能会引发高处坠落危险；

（4）临时用电方面，未办理作业票，电线路布置混乱发生漏电；作业场所潮湿；作业时未按规范要求使用安全电压；检修电工未持证上岗；检修人员缺乏安全知识、未穿戴劳动防护用品；检修作业人员缺乏安全知识等可能会引发触电危险；

（5）吊装方面，未按规定办理作业票证，作业过程中使用的起重设备设计、安装、施工缺陷；未设置现场指挥人员；起重工未持证；作业环境差；作业人员未执行安全操作规程；作业环境不良强制作业，违反“十不吊”等可能会引发起重伤害危险；

（6）动土作业方面，未按要求办理作业票证，作业深度超过准许深度，地下情况分析不明，野蛮施工等情况可能会导致中毒窒息、淹溺、物体打击、车辆伤害等；

（7）断路作业方面，未按要求办理作业票证，未设置安全警戒线或失效，超范围断路等可能会导致车辆伤害、起重伤害、物体打击等。

（8）检修作业共性方面，未设置有效的安全警示标识；检修作业平台、设施及设备倒塌等可能会引发物体打击危险；检修、安装过程中未采取有效的除尘措施；作业人员未穿戴劳动防护用品例如戴防

尘口罩、穿防尘服等；未制定安全检修方案或未执行；作业人员缺乏安全知识等可能会引发粉尘危害危险。

（9）检修过程中未清除罐、管道中的物质或清除不干净；作业人员未执行检修方案或检修方案未制定；作业人员缺乏安全知识等可能会造成火灾、爆炸危险。

## **F1.8 安全管理方面的危险、因素分析**

安全管理方面主要包括：安全合格证培训、安全管理机构、配备安全管理人员、安全管理制度、安全教育、事故应急预案等内容，直接关系到企业的安全生产。

（1）如果企业负责人、安全生产管理人员没有经有关主管部门考核合格，不具备安全生产知识和管理能力，就无法保证企业安全生产的正常进行；如果特种作业人员没有经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书，违章上岗作业，易导致发生安全生产事故。

（2）如果企业没有制定健全的安全管理制度，对生产过程不能进行有效的管理，安全生产检查、奖惩力度不够，会导致员工安全意识差，不能自觉的遵守安全管理制度，不能自觉的遵守岗位安全操作规程，易导致发生安全生产事故。

（3）如果企业不重视安全教育工作，不能按要求对员工进行安全教育和技术培训，员工不熟悉安全操作规程，不具备本岗位的安全操作技能，作业中易导致安全生产事故的发生。

（4）如果没有按规定的要求编制安全生产事故应急救援预案，没有组织员工对企业应急救援预案进行演练，员工对可能发生的生产事故应急能力差，一旦发生生产事故，不能采取有效的措施进行抢救，会导致事故后果扩大，加大事故的危害程度。

（5）如果企业负责人不重视职业卫生工作，对存在的职业危害没有采取治理措施，没有制定职业卫生管理制度，没有为劳动者提供

符合要求的劳动防护用品，没有对从事有害作业的员工定期进行体检，就不能有效预防、控制、消除职业危害。

## F1.9 危险、有害因素存在部位

根据公司在生产过程中的工艺特点及物料特性，其主要危险、有害因素分布在以下主要部位，具体见下表。

表 F1-8 危险、有害因素存在部位

| 序号 | 危险因素  | 主要存在部位                          | 产生的原因                                                                                                                                                                      |
|----|-------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 火灾爆炸  | 生产装置区域、仓库                       | 易燃易爆场所电器不防爆、作业工具不符合安全要求、违章动火用火；易燃易爆物品储存、使用场所不符合安全要求；设备中静电聚集，产生静电火花；电器线路老化短路着火                                                                                              |
| 2  | 粉尘爆炸  | 油墨车间                            | 在油墨缸中配料时有可能有有机粉尘的飞散，因此配料时有可能产生粉尘爆炸。在油墨车间醇性油墨生产区的电气设备及高速分散机上方集尘罩的引尘风机均选用防爆型，其线路的敷设均采用穿钢管敷设。<br>发生粉尘爆炸事故的主要原因为：一是油墨缸中配料时有可能有有机粉尘的飞散，导致粉尘富集；二是使用过程管理不善，存在引火源，电气设备不防爆，导致出现电火花。 |
| 3  | 中毒和窒息 | 生产装置区域、化验室                      | 生产车间、化验室内通风不良；进入有毒区域作业未穿戴防护用品；进入雨水收集池或消防水池检修等有限空间作业，通风不畅，可能会造成中毒窒息                                                                                                         |
| 4  | 触电    | 配电箱、电气设备、生产车间、照明线路及照明器具等        | 违章作业或线路老化；高压用电设备绝缘失效；电气线路、设备设计上的不合理，选型不合理、安装上存在缺陷、超负荷使用；未装设漏电保护装置或漏电保护装置失效                                                                                                 |
| 5  | 静电、雷电 | 配电箱、各种电气设备、照明线路及照明器具、各类建筑物及室外设备 | 物料流速过快，没有进行除静电连接；无防雷接地保护系统；防雷接地保护系统失效                                                                                                                                      |
| 6  | 机械伤害  | 高速搅拌机、研磨机等设备的传动轴、皮带轮及其它传动部件     | 生产作业过程中巡查人员身体接触转动部位而造成伤害；在人体可能接触的设备运转部位未设安全防护装置、安全罩或安全防护装置失效；检修传动转动设备过程中不按规程进行“停车、断电、挂禁动牌”就检修设备                                                                            |

|    |             |                                   |                                                         |
|----|-------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 7  | 高处坠落        | 在坠落基准高度高于 1.2m 的各种设备、建筑物上作业的岗位    | 不落实高处作业的各项安全措施就进行作业；作业现场的安全防护措施失效                       |
| 8  | 噪声          | 生产过程中动设备产生的振动、机械设备转动如高速搅拌机、研磨机等设备 | 作业人员未按要求穿戴劳动防护用品；防噪声装置失效或未安装                            |
| 9  | 车辆伤害        | 厂内道路、仓库                           | 违章驾驶、违章作业；运输设备和工具、器具有缺陷；安全防护装置失效；作业环境不符合安全要求，如通道、场地、照明等 |
| 10 | 物体打击        | 车间、仓库等                            | 工作时违章操作、没有按要求穿戴劳动防护用品                                   |
| 11 | 粉尘危害        | 配料                                | 各种树脂、填料（轻质碳酸钙、高岭土等）配料时，没有按要求穿戴劳动防护用品                    |
| 12 | 淹溺          | 消防水池、雨水收集池等                       | 水池未设置盖板或栏杆，人员不慎落入池中                                     |
| 13 | 其他（地震、坍塌）危害 | 公司所在地                             | 发生地质灾害                                                  |

### F1.10 剧毒品、易制毒品、易制爆和监控化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版）、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）的相关规定，本评价项目中无剧毒化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号）和《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（国家原安监总局令 5 号）的相关规定，本项目无易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（中华人民共和国公安部公告，2017 年版）的相关规定，该项目涉及硝化纤维素[含氮 $\leq 12.6\%$ ，含乙醇 $\geq 25\%$ ]和硝化纤维素溶液[含氮量 $\leq 12.6\%$ ，含硝化纤维素 $\leq 55\%$ ]属于易制爆危险化学品。

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 190

号）、《各类监控化学品名录》，本项目中无监控化学品。

### F1.11 重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，通知中将硝化纤维素列入第二批重点监管的危险化学品，本项目中硝化纤维素溶液根据业主提供的《化学品安全技术说明书》（硝化纤维素溶液），该溶液由 70%的乙酸正丙酯及 30%硝化纤维素溶液（含 30%的乙醇）混合而成，属易燃液体类别 2，而《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》明确了硝化纤维素的理化特性为“白色或微黄色各种形态固体，如棉絮状、纤维状等”，因此硝化纤维素溶液不属于重点监管的危险化学品。

根据《原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》《原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》，本项目中使用涉及重点监管范围内危险化学品的是：乙酸乙酯。

### F1.12 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）》，该项目涉及硝化纤维素、乙醇属于特别管控危险化学品。

### F1.13 重点监管危险化工工艺辨识

根据《原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》（原安监总管三〔2009〕116 号）及《原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》（原安监总管三〔2013〕3 号），本项目无重点监管的危险化工工艺。

### F1.14 淘汰工艺和产品辨识结果

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技[2015]75 号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》（安监总科技[2016]137 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅[2024]86 号）、《应急管理部工业和信息化部国务院国资委市场监管总局关于印发〈化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案〉的通知》（应急[2024]49 号）、《关于转发应急管理部 工业和信息化部 国务院国资委 市场监管总局化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案文件的通知》（云应急函〔2024〕105 号）的规定，对康胤公司有限公司的生产工艺和产品进行辨识，经辨识康胤公司有限公司的生产工艺、产品未列入淘汰目录内，不属于淘汰工艺设备和产品。

### F1.15 重大危险源辨识

#### F1.15.1 辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），重大危险源定义为：长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

危险化学品应依据其危险特性及其数量进行重大危险源辨识，具体见表 1 和表 2。危险化学品的纯物质及其混合物应按 GB30000.2、GB30000.3、GB30000.4、GB30000.5、GB30000.7、GB30000.8、GB30000.9、GB30000.10、GB30000.11、GB30000.12、GB30000.13、GB30000.14、GB30000.15、GB30000.16、GB30000.18 的规定进行分类。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当

装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1、生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2、生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：S——辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

## F1.15.2 辨识过程

本项目涉及的危险化学品主要位于油墨车间醇性油墨生产区设置危险化学品临时存放区，含有乙醇、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液、丙二醇甲醚、醇性成品油墨。

仓库内甲类储存间主要用于储存酒精、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、乙酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯等原料。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）要求，列入辨识范围的物质有：酒精、碳酸二甲酯、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，

结合项目实际，将厂区划分为仓库单元、生产单元进行危险化学品重大危险源辨识，危险化学品重大危险源设施起止点如下。

表 F1-9 危险化学品重大危险源情况表

| 序号 | 单元             | 辨识物质    | 临界量(t) | 实际量(t) | 是否构成重大危险源          |
|----|----------------|---------|--------|--------|--------------------|
| 1  | 生产单元<br>(油墨车间) | 无水乙醇    | 500    | 0.18   | $S=0.00036+0.003$  |
| 2  |                | 硝化纤维素溶液 | 50     | 0.18   | $6+0.00018+0.000$  |
| 3  |                | 乙酸正丙酯   | 1000   | 0.18   | $9+0.00072=0.005$  |
| 4  |                | 丙二醇甲醚   | 5000   | 0.18   | $76 < 1$ 未构成重大危险源  |
| 5  |                | 醇性油墨    | 500    | 0.36   |                    |
| 6  | 甲类储存间          | 酒精      | 500    | 2.16   | $2.16/500+1.08/50$ |
| 7  |                | 乙酸乙酯    | 500    | 1.08   | $0+1.08/50+0.63/1$ |
| 8  |                | 硝化纤维素溶液 | 50     | 1.08   | $000+1.08/1000+1.$ |
| 9  |                | 碳酸二甲酯   | 1000   | 0.63   | $08/5000=0.03 < 1$ |
| 10 |                | 乙酸正丙酯   | 1000   | 1.08   | 未构成重大危险源           |
| 11 |                | 丙二醇甲醚   | 5000   | 1.08   |                    |

因此，玉溪市康胤胶粘制品有限公司生产单元（油墨车间）、储存单元（甲类储存间）不构成危险化学品重大危险源。

## 附件二 定性、定量分析过程

### F2.1 固有危险和风险程度分析

项目中具有爆炸性、可燃性的化学品特性及所在的作业场所。

表 F2-1 化学品特性、状态和所在的作业场所

| 序号 | 名称      | 危险性类别                                        | 闪点         | 爆炸极限                    | 储存设施        | 火灾危险类别 | 备注 |
|----|---------|----------------------------------------------|------------|-------------------------|-------------|--------|----|
| 1  | 碳酸二甲酯   | 易燃液体，类别2                                     | 18.3-18.9℃ | 爆炸上限<br>20.5%爆炸下限：3.1%  | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 2  | 丙二醇甲醚   | 易燃液体，类别3                                     | 31.1℃      | 爆炸上限<br>13.8%爆炸下限：1.6%  | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 3  | 乙酸乙酯    | 易燃液体，类别2严重眼损伤/眼刺激，类别2特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应） | -4℃        | 爆炸上限<br>11.5%爆炸下限：2.0%  | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 4  | 硝化纤维素溶液 | 易燃液体，类别2                                     | -53℃       | 爆炸上限：<br>48%爆炸下限：1.7%   | 甲类储存间、油墨生产区 | 甲类     | 原料 |
| 5  | 酒精      | 易燃液体，类别2                                     | 12℃        | 爆炸上限：<br>19.0%爆炸下限：3.3% | 甲类储存间、油墨生产区 | 乙类     | 原料 |
| 6  | 乙酸正丙酯   | 易燃液体，类别2严重眼损伤/眼刺激，类别2特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应） | 14℃        | 爆炸上限：<br>8%爆炸下限：2%      | 甲类储存间、油墨生产区 | 乙类     | 原料 |
| 7  | 醇性油墨    | 易燃液体，类别3                                     | 30℃        | 无资料                     | 成品仓库、油墨生产区  | 乙类     | 产品 |

#### F2.1.1 项目危险程度分析

根据《化工企业定量风险评价导则》（AQ/T 3046-2013）附录 C，

采用危险度分析法对该企业各生产（储存）装置的危险度进行分级评估，本次分析只针对储存和使用危险物品的建筑物进行危险程度分析，包括：甲类储存间、油墨车间、胶带车间，其他建筑物不纳入危险度分析范围。

### （1）危险度取值

根据危险度分析法取值要求，结合该公司生产装置各工序的具体情况，危险度评价取值计算见下表。

表 F2-2 危险度评价取值表

| 装置    | 物质 | 容量 | 温度 | 压力 | 操作 | 综合得分 |
|-------|----|----|----|----|----|------|
| 甲类储存间 | 10 | 0  | 0  | 0  | 2  | 12   |
| 油墨车间  | 10 | 0  | 0  | 0  | 5  | 15   |
| 胶带车间  | 2  | 0  | 0  | 0  | 2  | 4    |

### （2）危险度结果及分级

对照危险度分析法结果分级表，公司主要生产装置及储存设施各工序危险度分级结果如下表所示。

表 F2-3 各装置危险度分级表

| 装置    | 综合得分 | 等级  | 危险程度 |
|-------|------|-----|------|
| 甲类储存间 | 12   | II  | 中度危险 |
| 油墨车间  | 15   | II  | 中度危险 |
| 胶带车间  | 4    | III | 低度危险 |

### （3）危险度分析小结

根据以上分析结果可知，该公司生产、储存装置中甲类储存间、油墨车间为中度危险装置，胶带车间为低度危险装置。

## F2.1.2 项目爆炸危险区域的划分

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），爆炸危险区域划分情况如下：

### （1）醇性油墨生产区

醇性油墨生产区为通风不良的封闭建筑物，生产区内涉及硝化纤

纤维素溶液、酒精、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚的暂存和成品油墨的堆放，且生产过程中存在易燃液体的挥发，其蒸汽相对密度大于 1.2，重于空气，根据《爆炸危险区域电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 B 要求，醇性油墨生产区、地沟及收集池划为爆炸危险环境 1 区，以门口最近油墨缸半径 15m 的可扩散区域为 2 区。

## （2）甲类储存间

甲类储存间为通风不良的封闭建筑物，主要用于储存酒精、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚、醋酸正丙酯、硝化纤维素溶液和乙酸乙酯等易燃液体，其蒸汽相对密度大于 1.2，重于空气，根据《爆炸危险区域电力装置设计规范》（GB50058-2014）附录 B 要求，甲类储存间地沟及收集池划为爆炸危险环境 1 区，甲类储存间内部区域划为爆炸危险环境 2 区。

## F2.1.3 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）“4.外部安全防护距离确定流程”，流程如下图：

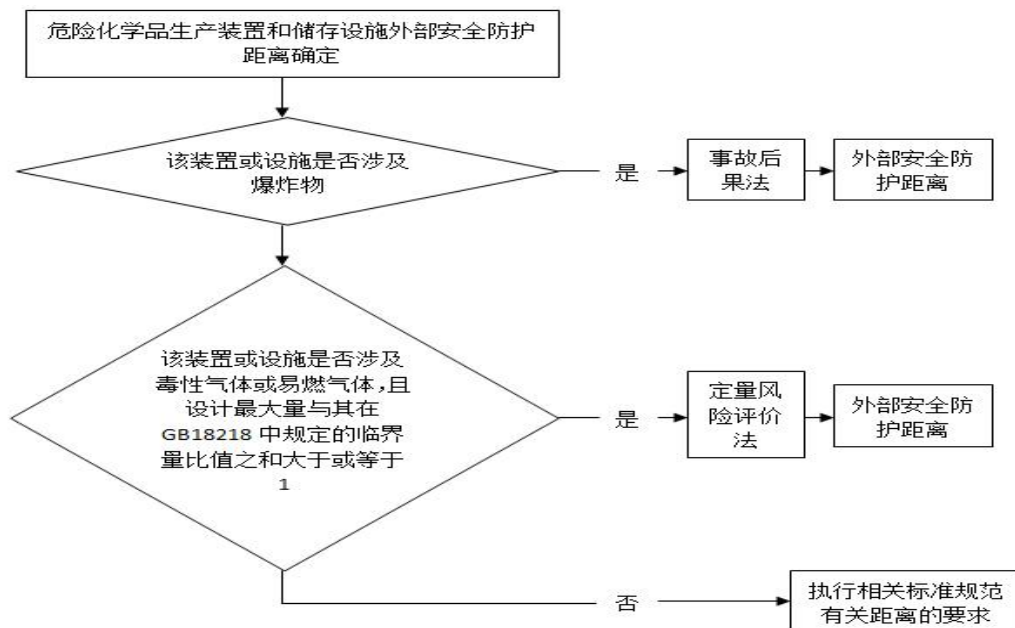


图 F2-1 外部安全防护距离确定流程图

根据上述外部防护距离确定流程可知，外部防护距离的确定方法有三种，具体如下：

1) 事故后果法：涉及爆炸物的危险化学品生产装置或储存设施应采用事故后果法来确定外部防护距离。

2) 定量风险评价法：涉及有毒气体或可燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 时，应采用定量风险评价法确定外部防护距离。

3) 按有关标准、规范的防火间距要求确定：上述 2 条规定以外的危险化学品生产装置或储存设施的外部防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

## 2.外部安全防护距离的确定

本项目不涉及爆炸物、有毒和可燃气体，主要涉及液态可燃的危险化学品，但经重大危险源辨识，本项目生产过程中涉及的危险化学品最大量与其临界量的比值小于 1，不构成重大危险源，因此，本项目生产及储存设施的外部防护距离应满足相关标准规范的要求，即外部防护距离应执行《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB 50016-2014)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 等标准、规范的要求。

根据本“表 2-3 建构筑物与周边企业、建构筑物安全距离表”中检查结果，本项目各装置、厂房与周边企业、建构筑物的防火间距符合要求，故本项目外部安全防护距离符合《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019) 要求。

### F2.1.4 个人风险、社会风险分析

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)，该标准适用于危险化学品生产装置和储存设施选址和周边土地使用规划时的风险判定。本项目生产过程中危险化学品不构成重大危险源，而且在生产过程中，生产系统中危险化学品的

在线量较小，所以可不计算厂区内的个人风险及社会风险。

## F2.2 安全生产条件分析

### F2.2.1 厂址与总平面布置分析评价

#### F2.2.1.1 厂址与总平面布置分析评价检查

本节依据《化工企业总图运输设计规范》《工业企业总平面设计规范》《建筑设计防火规范（2018 年版）》《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《化工企业安全卫生设计规范》等规范对该项目厂址与总平面布置情况进行检查评价，检查内容及检查结果详见下表。

表 F2-4 厂址与总平面布置单元检查表

| 项目   | 检查项目                                                                                                                                                                                                                                                         | 标准依据                                             | 检查记录                       | 结论 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|----|
| 厂址选择 | 1. 厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定                                                                                                                                                                                              | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.1 条                          | 该厂建设经过政府部门的审批符合规划要求        | 符合 |
|      | 2. 厂址不应选择在下列地段或地区：①地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区②工程地质严重不良地段③重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区④国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区⑤对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区⑥供水水源卫生保护区⑦易受洪水危害或防洪工程量很大的地区⑧不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区⑨在爆破危险区范围内⑩大型尾矿库及废料场（库）的坝下方⑪有严重放射性物质污染影响区⑫全年静风频率超过 60%的地区 | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.13 条、《工业企业总平面设计规范》第 2.0.11 条 | 厂址严格按照规范要求进行选址，未在所涉及的地段或地区 | 符合 |
|      | 3. 厂址应不受洪水、潮水和内涝的                                                                                                                                                                                                                                            | 《工业企业总平面                                         | 厂址不会受                      | 符  |

| 项目   | 检查项目                                                                                                                                    | 标准依据                                    | 检查记录                        | 结论 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----|
|      | 威胁凡可能受江、河、湖、海或山洪威胁的化工企业场地高程设计，应符合国家《防洪标准》的有关规定，并采取有效的防洪、排涝措施                                                                            | 设计规范》第 2.0.10 条                         | 到洪水、潮水和内涝的威胁                | 合  |
|      | 4. 散发有害物质的工业企业厂址，应位于城镇、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段                                                                                  | 《工业企业总平面设计规范》第 2.0.6 条                  | 厂址位于居民区全年最小频率风向的上风侧，未处于窝风地段 | 符合 |
|      | 5. 甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区，可燃材料堆场等，应设置在城市区域的边缘或相对独立的安全地带，并宜设置在城市区域全年最小频率风向的上风侧                                                  | 《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 4.1.1 条            | 不涉及罐区                       | 符合 |
|      | 6. 甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区，可燃材料堆场，应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置                                                                           | 《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 4.1.4 条            | 生产区及办公区分开布置                 | 符合 |
|      | 7. 甲类厂房与厂外民用建筑物的防火间距不应小于 25m，与单层、多层丙、丁、戊类厂房（仓库）的间距不应小于 12m，与明火或散发火花地点之间的防火间距不应小于 30m，与室外变、配电站的防火间距不应小于 25m，与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆高度的 1.5 倍 | 《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 3.4.1 条            | 不涉及甲类厂房                     | 符合 |
|      | 8. 厂址选择应符合当地城乡总体规划要求。                                                                                                                   | 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.1.1 条 | 企业已通过项目备案和三同时许可，符合规划要求      | 符合 |
|      | 9. 地区排洪沟不应通过工厂生产区                                                                                                                       | 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.1.4 条 | 企业生产区无地区排洪沟                 | 符合 |
| 厂区总平 | 1. 厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务辅助生产和公用工                                                                           | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.4 条                 | 厂区总平面按功能分区布置，充分利用了地         | 符合 |

| 项目  | 检查项目                                                                                                                                                              | 标准依据                         | 检查记录                                      | 结论 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|----|
| 面布置 | 程设施也可布置在生产装置区内功能分区布置应符合下列要求：①各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调②各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理③生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间 |                              | 形、地势，合理布置建筑物                              |    |
|     | 2. 总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定                                                                          | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.9 条      | 厂房布置通风条件良好                                | 符合 |
|     | 3. 化工区内的仓库、堆场、储罐区的布置，应满足国家现行有关防火、防爆、卫生及环境保护等标准的要求，宜靠近服务对象，并应有较好的运输和装卸条件                                                                                           | 《化工企业总图运输设计规范》第 4.4.1 条      | 甲类储存间设置了防火、防爆及安全卫生措施，满足《精细化工企业工程设计防火标准》要求 | 符合 |
|     | 4. 散装固体原料、燃料仓库或堆场的布置，应符合下列要求：①宜邻近主要用户，并应方便运输及适应机械化装卸作业②堆场应根据物料性质和操作要求铺砌地坪，并应设置排水设施③易散发粉尘的仓库或堆场，宜布置在厂区边缘地带，且宜位于厂区全年最小频率风向的上风侧                                      | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.4.2 条      | 原料仓库方便装卸作业                                | 符合 |
|     | 5. 设备、建筑物平面布置的防火间距，除另有规定外，不应小于 GB50160-2008 表 5.2.1 的规定注：可燃气体压缩机或压缩机房（甲类）至控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室 15m，至明火设备 22.5m；乙类可燃气体储罐至控制                                        | 《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 5.2.1 条 | 项目不涉及可燃气体压缩机或压缩机房                         | 符合 |

| 项目   | 检查项目                                                                                          | 标准依据                                    | 检查记录                        | 结论  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----|
|      | 室、明火设备 9m；甲 B、乙 A 类可燃液体储罐、丙类物品仓库至控制室、明火设备 15m；                                                |                                         |                             |     |
|      | 6. 化工企业厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距                               | 《化工企业安全卫生设计规范》第 3.2.1 条                 | 公司各构筑物之间保持一定的通道和间距，分区布置     | 符合  |
|      | 7. 厂区内火灾危险较高，散发烟尘、水雾和噪音的生产部分应布置在全年最小风频率的上风方位，厂前、机、电、仪修和总变配电等部分应位于全年最小风频率的下风向，厂前区宜面向城镇和工厂居住区一侧 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 3.2.2 条                 | 生产区位于全年最小风频率的下风向            | 符合  |
|      | 8. 大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；                                                  | 《工业企业总平面设计规范》第 5.2.1 条                  | 厂区内构筑物所在位置其地基承载力较好          | 符合  |
|      | 9. 应根据工艺流程、运输量和物料性质，选用适当的运输方式，合理地组织车流、人流，从设计上保证运输、装卸作业的安全                                     | 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》第2.1.5条              | 厂内道路设计宽敞，便捷                 | 符合  |
|      | 10. 架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及生产火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物以及甲、乙、丙类液体和液化石油气及可燃气体贮罐区                    | 《工业企业总平面设计规范》第8.3.4条                    | 架空电力线路未跨越生产区的建筑物            | 符合  |
|      | 11. 消防废水池可与污水处理设施集中布置。消防废水池与明火地点的防火间距不应小于25m。                                                 | 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第4.2.6条   | 企业设置消防水池无污水处理设施集中布置，公司无明火地点 | 符合  |
|      | 12. 采用架空电力线路进出厂区的变配电所，应靠近厂区边缘布置。                                                              | 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第4.2.7条   | 架空电力线路进出厂区的变配电柜在厂区边缘布置      | 符合  |
| 防火间距 | 除本规范另有规定外，厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表3.4.1的规定，与甲类仓库的防火间距应                                | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.4.1条 | 厂房与甲类仓库间距不符合表 3.5.1 的规      | 不符合 |

| 项目   | 检查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 标准依据                                    | 检查记录                                          | 结论 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|----|
|      | 符合本规范第3.5.1条的规定                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         | 定                                             |    |
|      | 散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与铁路、道路等的防火间距不应小于表3.4.3的规定，但甲类厂房所属厂内铁路装卸线当有安全措施时，防火间距不受表3.4.3规定的限制                                                                                                                                                                                                                          | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.4.3条 | 不涉及甲类厂房                                       | 符合 |
| 消防车道 | 消防车道应符合下列要求：<br>1. 车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m；<br>2. 转弯半径应满足消防车转弯的要求；<br>3. 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物；<br>4. 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m；<br>5. 消防车道的坡度不宜大于8%                                                                                                                                              | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第7.1.8条 | 车道宽度大于4m，消防车道与建筑之间无妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物，坡度满足要求 | 符合 |
| 安全出口 | 3.7.1厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。                                                                                                                                                                                                                                           | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.7.1条 | 各生产厂房设置有2个安全出口                                | 符合 |
|      | 3.7.2厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个；当符合下列条件时，可设置1个安全出口：<br>1. 甲类厂房，每层建筑面积不大于100m <sup>2</sup> ，且同一时间的作业人数不超过5人；<br>2. 乙类厂房，每层建筑面积不大于150m <sup>2</sup> ，且同一时间的作业人数不超过10人；<br>3. 丙类厂房，每层建筑面积不大于250m <sup>2</sup> ，且同一时间的作业人数不超过20人；<br>4. 丁、戊类厂房，每层建筑面积不大于400m <sup>2</sup> ，且同一时间的作业人数不超过30人 | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.7.1条 | 各厂房均有2个安全出口                                   | 符合 |

## F2.2.1.2 厂址与总平面布置现状分析结果

经上述检查内容可知，康胤公司生产装置厂址在当地政府规划区域内；生产装置符合流程式及同类设备相对集中布置相结合的要求；辅助生产装置按危害程度、火灾危险性，并结合厂址地形及厂区风向条件，按功能分区进行布置。装置内道路路面平整，主要区域设置了转弯道路。净空高度、安全界限及安全视线、建筑物及装卸场所与道路间距、易燃易爆设施设备和场所布局等符合安全规范要求。厂区内设有环形道路网，并与外界公路相连接，能够满足工厂原料、产品运输和设备安装、检修、消防等要求，并结合人流、货流和安全，厂区设有主要对外通道路口，符合规范要求。甲类仓库与周边建筑物的防火间距不满足要求。

由于历史遗留的设计问题，原设计未对危险化学品原料储存进行说明，企业将原料在生产区进行暂存，其风险较大，为有效控制风险，根据**风险管控的要求同时确保公司生产需要，结合现有总平面布置情况及场地空间受限的情况，在仓库东北角设置了甲类储存间**。甲类储存间作为油墨生产的配套设施，其用量小、存量不大，有效降低了危险化学品储存风险。

2024 年 11 月委托山东鸿运工程设计有限公司编制《玉溪市康胤胶粘制品有限公司年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案》(以下简称“设计整改方案”)，2024 年 11 月 21 日《设计整改方案》通过了专家论证。

根据《设计整改方案》，公司实施了隐患整改，详见“2.13 安全整改情况”，根据设计整改方案整改后，企业总平面布置、周边防火间距和生产工艺未发生改变，对甲类仓库实施了工程措施、管理措施、技术措施、应急措施等，强化了安全管理，能有效降低醇性油墨生产区和甲类储存间存在的安全风险，企业的安全风险总体可控。

## F2.2.2 生产工艺及相关生产设备设施分析评价

### F2.2.2.1 生产工艺及相关生产设备设施安全检查表法分析评价

依据《工业企业设计卫生标准》《工作场所职业病危害警示标识》《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》《化工企业安全管理制度》《化工企业安全卫生设计规范》《火灾自动报警系统设计规范》《建筑设计防火规范（2018年版）》《生产过程安全卫生要求总则》《生产设备安全卫生设计总则》、等相关法规、规范要求编制安全评价检查表对该项目的生产工艺及相关生产设备设施进行检查，检查内容及检查结果详见下表。

表 F2-5 生产工艺及相关生产设备设施安全检查表

| 序号 | 检查内容及要求                                                                            | 依据标准                                  | 检查记录                              | 检查结果 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------|
| 1  | 化工生产装置内的设备、管道、建筑（构）筑物之间防火距离应符合 GB50160 和 GB50016 的规定。                              | 《化工企业安全卫生设计规范》第4.1.3条                 | 生产区域的建筑（构）筑物之间防火距离符合标准规定，施工达到设计要求 | 符合   |
| 2  | 危险性的作业场所，应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。                                           | 《化工企业安全卫生设计规范》第4.1.12条                | 厂房操作室设有两个出入口，通道畅通                 | 符合   |
| 3  | 对有可燃气体、有毒气体和粉尘泄漏的封闭作业场所，应设计良好的通风系统。                                                | 《化工企业安全卫生设计规范》第4.1.5条                 | 油墨生产车间内设置有通风系统，通风良好               | 符合   |
| 4  | 距下方相邻地板或地面1.2m及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆                                          | 《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》第4.1.1条 | 设有平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等             | 符合   |
| 5  | 在使用有毒物品作业场所入口或作业场所的显著位置，根据需要，设置“当心中毒”或者“当心有毒气体”警告标识，“戴防毒面具”、“穿防护服”“注意通风”等指令标识和“紧急出 | 《工作场所职业病危害警示标识》第七条                    | 厂区设置了各类安全标志                       | 符合   |

| 序号 | 检查内容及要求                                                                               | 依据标准                      | 检查记录                                                | 检查结果 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|------|
|    | 口”、“救援电话”等提示标识。                                                                       |                           |                                                     |      |
| 6  | 化工装置安全色应符合现行国家标准《安全色》GB2893的规定。                                                       | 《化工企业安全卫生设计规范》第6.1条       | 安全色涂刷基本符合要求                                         | 符合   |
| 7  | 有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置                                                                | 《建筑设计防火规范（2018年版）》第3.6.8条 | 根据企业性质，本项目生产厂房未设置控制室                                | 符合   |
| 8  | 生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。                                                    | 《化工企业安全卫生设计规范》第4.1.9条     | 设备、管道选材适合生产要求                                       | 符合   |
| 9  | 化工生产装置区内应按照现行国家标准GB50058的要求划分爆炸和火灾危险区域，并设计和选用相应的仪表、电气设备。                              | 《化工企业安全卫生设计规范》第4.1.8条     | 已按照GB50058的要求划分爆炸和火灾危险区域，区域内仪表、电气设备按照要求配备相应等级的防爆型设备 | 符合   |
| 10 | 化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应配置小型灭火器材。                                           | 《化工企业安全卫生设计规范》第4.1.13.5条  | 仓库、厂房等危险场所已配备灭火器材                                   | 符合   |
| 11 | 民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。                                                      | 《建筑设计防火规范（2018年版）》第8.1.2条 | 现场已按要求设置消火栓                                         | 符合   |
| 12 | 设备本身应具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备，还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置。 | 《生产过程安全卫生要求总则》第5.6.6条     | 设备基本是具备安全的装置，高危设备设置相应的安全装置，并满足对作业人员、工艺、设备的保护        | 符合   |
| 13 | 对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表，必要时配置自动联锁、自动报警装置。                                          | 《生产过程安全卫生要求总则》第5.3.1条     | 现场设置有视频监控系统、气体检测系统、火灾报警系统，信号接入值班室                   | 符合   |
| 14 | 各种仪器、仪表、监测记录装置等，必须选用合理，灵敏可靠，易于辨识。                                                     | 《化工企业安全管理制度》第八十六条         | 选用合理，维护正常                                           | 符合   |

| 序号 | 检查内容及要求                                                                                                                                                                          | 依据标准                  | 检查记录                          | 检查结果 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------|
| 15 | 安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声光报警等信号不得随意切断。                                                                                                                                                  | 《化工企业安全管理制度》第五十九条     | 安全附件和联锁按要求实施管理                | 符合   |
| 16 | 对产生粉尘、毒物的生产过程和设备（含露天作业的工艺设备），应优先采用机械化和自动化，避免直接人工操作。为防止物料跑、冒、滴、漏，其设备和管道应采取有效的密闭措施，密闭形式应根据工艺流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定，并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。 | 《工业企业设计卫生标准》第6.1.1.2条 | 油墨车间在作业区域，设置强制通风系统，采取了通风和净化措施 | 符合   |

### F2.2.2.2 生产工艺及相关生产设备设施现状分析结果

经过对生产工艺及相关生产设备设施的现状检查可知，厂区生产工艺及相关生产设备设施基本符合相关法规、规范的要求。

### F2.2.3 公辅设施分析评价

#### F2.2.3.1 公辅设施现状检查

表 F2-6 公辅设施现状安全检查表

| 序号 | 检查内容                                                | 依据标准            | 检查情况                         | 结论 |
|----|-----------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|----|
| 1  | 用电产品应具有符合规定的铭牌或标志，以满足安装、使用和维护的要求。                   | 《用电安全导则》第 5.2 条 | 该项目的用电产品均有符合相关规定的铭牌和标志       | 符合 |
| 2  | 用电产品应该在规定使用寿命内使用，超过使用寿命期限的应及时报废或更换，必要时按照相关规定延长使用寿命。 | 《用电安全导则》第 6.3 条 | 该项目内的用电产品在规定使用寿命内使用，定期进行检查更换 | 符合 |
| 3  | 任何用电产品在运行过程中，应有必要的监控或监视措施；用电产品不允许超负荷运行。             | 《用电安全导则》第 6.4 条 | 电气装置未超负荷运行或带故障使用             | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                  | 依据标准                   | 检查情况                               | 结论 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|----|
| 4  | 用电产品和电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。                                                                                                                                         | 《用电安全导则》第 6.5 条        | 用电设备和电气线路周围有足够的安全通道和工作空间，附近不堆放危险物品 | 符合 |
| 5  | 厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。                                                                                                             | 《工业企业总平面设计规范》第 3.0.6 条 | 项目所在地能够满足企业所需水源和电源                 | 符合 |
| 6  | 场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求：1 厂区雨水排水管、沟应与厂外排雨水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外；2 有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用；3 厂区雨水宜采用暗管排水。 | 《工业企业总平面设计规范》第 7.4.1 条 | 场地有完整、有效的雨水排水系统，水流排至公司设置的收集系统      | 符合 |
| 7  | 生活给水系统的水质，应符合现行的国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定                                                                                                                                            | 《建筑给水排水设计标准》第 3.3.1 条  | 该公司生活用水由当地市政管网供给                   | 符合 |
| 8  | 室内给水管道不得布置在遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面。                                                                                                                                                    | 《建筑给水排水设计标准》第 3.6.3 条  | 室内给水管道未布置在遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品及设备上     | 符合 |
| 9  | 按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效。                                                                                                                                      | 《中华人民共和国消防法》第十六条       | 厂区周围设置有消防栓，生产车间均已配置灭火器             | 符合 |
| 10 | 灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。                                                                                                                                                        | 《建筑灭火器配置设计规范》第 5.1.1 条 | 厂区内灭火器设置在明显和便于取用的地点，且不影响           | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 依据标准                              | 检查情况                        | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   | 安全疏散                        |    |
| 11 | <p>低压消防给水系统的系统工作压力应大于或等于 0.60MPa。</p> <p>高压和临时高压消防给水系统的系统工作压力应符合下列规定：</p> <p>1 对于采用高位消防水池、水塔供水的高压消防给水系统，应为高位消防水池、水塔的最大静压；</p> <p>2 对于采用市政给水管网直接供水的高压消防给水系统，应根据市政给水管网的工作压力确定；</p> <p>3 对于采用高位消防水箱稳压的临时高压消防给水系统，应为消防水泵零流量时的压力与消防水泵吸水口的最大静压之和；</p> <p>4 对于采用稳压泵稳压的临时高压消防给水系统，应为消防水泵零流量时的水压与消防水泵吸水口的最大静压之和、稳压泵在维持消防给水系统压力时的压力两者的较大值。</p> | 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）第 3.0.2 条 | 消防栓供水由市政消防管网提供，压力正常，能满足消防要求 | 符合 |
| 12 | <p>室外消火栓系统应符合下列规定：</p> <p>1 室外消火栓的设置间距、室外消火栓与建（构）筑物外墙、外边缘和道路路沿的距离，应满足消防车在消防救援时安全、方便取水和供水的要求；</p> <p>2 当室外消火栓系统的室外消防给水引入管设置倒流防止器时，应在该倒流防止器前增设 1 个室外消火栓；</p> <p>3 室外消火栓的流量应满足相应建（构）筑物在火灾延</p>                                                                                                                                          | 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）第 3.0.3 条 | 现场设置室外消火栓系统，并满足救援需求         | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                                       | 依据标准                                      | 检查情况                                        | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----|
|    | 续时间内灭火、控火、冷却和防火分隔的要求；<br>4 当室外消火栓直接用于灭火且室外消防给水设计流量大于 30L/s 时，应采用高压或临时高压消防给水系统。                                                                                                                                             |                                           |                                             |    |
| 13 | 灭火器配置场所应按计算单元计算与配置灭火器，并应符合下列规定：<br>1 计算单元中每个灭火器设置点的灭火器配置数量应根据配置场所内的可燃物分布情况确定。所有设置点配置的灭火器灭火级别之和不应小于该计算单元的保护面积与单位灭火级别最大保护面积的比值。<br>2 一个计算单元内配置的灭火器数量应经计算确定且不应少于 2 具。                                                         | 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）第 10.0.3 条        | 结合生产装置情况，在各装置区域内配置足够数量的灭火器，每个点位设置了至少 2 具灭火器 | 符合 |
| 14 | 灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。                                                                                                                                                          | 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）第 10.0.3 条        | 灭火器设置在位置明显和便于取用的地点                          | 符合 |
| 15 | 除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明：<br>1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）；<br>2 观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于 200m <sup>2</sup> 的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的场所；<br>3 建筑面积大于 100m <sup>2</sup> 的地下或半地下公共活动场所；<br>4 公共建筑内的疏散走道； | 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.1 条 | 装置区域内，在主要的楼梯间、疏散通道、生产场所等区域均设置了应急照明设施        | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                            | 依据标准            | 检查情况                      | 结论 |
|----|-------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|----|
|    | 5 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道。                           |                 |                           |    |
| 16 | 生产中有火灾、电气、机械伤害危险的场所和设备，应根据工艺要求，设置联系信号，预告或报告警信号。 | 《火灾自动报警系统设计规范》等 | 康胤公司各生产装置均已设置联系信号，预告或报警信号 | 符合 |

### F2.2.3.2 特种设备及强制检测设备现状检查

根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》对本项目特种设备及强制检测设备的安全现状利用检查表的方法进行检查分析，其检查情况见下表。

表 F2-7 特种设备及强制检测设备情况检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                          | 依据                                     | 检查情况                                            | 检查结果 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| 1. | 特种设备生产、经营、使用单位的主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。                                                      | 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 13 号）第十三条 | 企业的主要负责人对该项目的特种设备的安全负责；该项目涉及的叉车司机已取得特种设备作业操作资格证 | 符合   |
| 2. | 特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。 | 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号）第十四条  | 该项目涉及的叉车司机等已取得特种设备作业操作资格证；企业还制定了特种设备安全管理制度      | 符合   |
| 3. | 特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。                         | 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号）第十五条  | 该项目涉及的叉车已定期经玉溪市质量技术监督综合检验中心检测合格                 | 符合   |
| 4. | 特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该                     | 《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条                  | 叉车已取得使用登记证书                                     | 符合   |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                | 依据                                            | 检查情况                                          | 检查结果 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|
|    | 特种设备的显著位置。                                                                                                                                                                          |                                               |                                               |      |
| 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。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。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》国务院令 第 549 号 第 27 条               | 定期开展检查，发现问题有相应的报告                             | 符合   |
| 6. | 锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。                                                   | 《特种设备安全监察条例》国务院令 第 549 号 第 38 条               | 叉车有持证的操作工                                     | 符合   |
| 7. | 特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。特种设备投入使用前，使用单位应当核对其是否附有本条例第十五条规定的相关文件。（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》第二十四条                             | 叉车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 | 符合   |
| 8. | 安全阀一般每年至少检验一次，符合本规程 7.2.3.1.3.2、7.2.3.1.3.3 校验周期延长的特殊要求，经过使用单位安全管理负责人批准可以按照其要求适当延长校验周期。                                                                                             | 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第 7.2.3.1.3.1 条 | 该项目压缩空气储罐设有安全阀，安全阀已定期校验                       | 符合   |
| 9. | 安全附件实行定期检验制度，安全附件的定期检验按照《压力容器定期检验规则》与相关安全技术规范的规定进行。安全阀一般每年至少                                                                                                                        | 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）                 | 该项目压缩空气储罐设有安全阀开展定期检测                          | 符合   |

| 序号  | 检查内容                                                                          | 依据                                                | 检查情况                         | 检查结果 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|------|
|     | 校验一次。                                                                         | 第 9.1.1 条                                         |                              |      |
| 10. | 压力表的检定和维护应当符合国家计量部门有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）<br>第 9.2.1.2 条      | 项目压缩空气储罐设有压力表，压力表已经过检验且在有效期内 | 符合   |
| 11. | 压力表的检定周期一般不超过半年。                                                              | 《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》（JJG52-2013）<br>第 5.5 条 | 项目压缩空气储罐设有压力表，压力表已经过检验且在有效期内 | 符合   |

经过对特种设备及强制检测设备现状进行检查，有相关检定报告且在有效期内，满足要求。

### F2.2.3.3 公辅设施现状分析评价结果

该项目工艺装置和罐区周围布置有消火栓，车间配置了手提式干粉灭火器。在其他的生产场所和储存场所还配备了相应的手提式干粉灭火器等。另外，厂内还配备了固定式电话和移动式电话作为应急报警设施。配电系统采取了相关保护。车间设置了引下线接地，在设备上安装了防静电跨接，防雷防静电经检测合格。

在特种设备的管理上，公司严格执行《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》等有关法律法规及技术标准的要求，制订了规章制度，从设计阶段起，即认真贯彻“三同时”原则，对设计、制造、施工单位资质进行了严格的审察，确认其具有相应的资质，保证了设计、制造、安装质量，为正常生产时的安全运行提供了保证。

### F2.2.4 危险化学品储存单元分析评价

依据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）规范，对本项目中甲类储存间的相关内容进行检查，检查情况见附表。

表 F2-8 危险化学品仓库符合性检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                  | 检查依据                                       | 检查情况                                                        | 检查结果 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| 1. | 危险化学品仓库应符合本地区城乡规划，选址在远离市区和居民区的常年最小频率风向的上风侧。                                                           | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.1.1 条 | 该项目选址在远离市区和居民区，厂区内生产车间、甲类仓库等布置在办公区全年最小频率风向的上风侧，该项目厂址未处于窝风地段 | 符合   |
| 2. | 危险化学品仓库防火间距应按 GB50016 的规定执行。危险化学品仓库与铁路安全防护距离。与公路、广播电视设施、石油天然气管道，电力设施距离应符合其法规要求。                       | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.1.2 条 | 该项目甲类仓库防火间距不满足 GB50016、GB51283 的规定                          | 不符合  |
| 3. | 4.2.1 危险化学品仓库建设应按 GB50016 平面布置，建筑构造、耐火等级、安全疏散、消防设施、电气.通风等规定执行。                                        | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.1 条 | 该项目危险化学品仓库按 GB50016 平面布置，防火分区、耐火等级、安全疏散、防爆电器等符合相关规定         | 符合   |
| 4. | 爆炸物库房建设应按 GB50089 或 GB50161 平面布置、建筑与结构、消防、电气、通风等规定执行。                                                 | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.2 条 | 该项目不涉及爆炸物库房                                                 | 不涉及  |
| 5. | 危险化学品库房应防潮，平整、坚实，易于清扫。可能释放可燃性气体或蒸气，在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的危险化学品库房应采用不发生火花的地面。储存腐蚀性危险化学品的库房的地面、踢脚应采取防腐材料。 | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.3 条 | 该项目仓库地坪及墙面、屋面等构件防水防潮，地面平整、坚实，易于清扫。不存放粉尘爆炸物、强腐蚀类危化品。         | 符合   |
| 6. | 危险化学品储存禁忌应按 GB15603 的规定执行。                                                                            | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.4 条 | 根据化学品的性质、危害程度和储存量、火灾危险特征设置。不存储强氧化剂、酸类、酸酐                    | 符合   |
| 7. | 应建立危险化学品追溯管理信息系统，应具备危险化学品出入库记录，库存危险化学品品种、数量及库内分布等功能，数据保                                               | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.5 条 | 该企业建立危险化学品追溯管理信息系统，出入库记录保存期限不少于 1 年                         | 符合   |

| 序号  | 检查内容                                                                                                                       | 检查依据                                       | 检查情况                                  | 检查结果 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|------|
|     | 存期限不得少于 1 年，且应异地实时备份。                                                                                                      |                                            |                                       |      |
| 8.  | 构成危险化学品重大危险源的危险化学品仓库应符合国家法律法规、标准规范关于危险化学品重大危险源的技术要求。                                                                       | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.2.6 条 | 该项目所涉及的危险化学品不构成危险化学品重大危险源             | 不涉及  |
| 9.  | 4.3.1 危险化学品库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB50058 的规定执行。危险化学品库房爆炸危险环境内使用的电瓶车、铲车等作业工具应符合防爆要求。4.3.2 危险化学品仓库防雷、防静电应按 GB50057、GB12158 的规定执行。 | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.3.1 条 | 该项目甲类储存间内电气仪表按照要求设置，按 GB50058 的规定执行   | 符合   |
| 10. | 4.3.6 危险化学品仓库应在库区建立全覆盖的视频监控系统。                                                                                             | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.3.6 条 | 甲类储存间设置全覆盖的视频监控系统，信号引至值班室             | 符合   |
| 11. | 4.3.7 危险化学品库房、作业场所和安全设施、设备上，应按 GB2894 的规定设置明显的安全警示标志。不能用水、泡沫等灭火的危险化学品库房应在库房外适当位置设置醒目标识。                                    | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.3.7 条 | 甲类储存间按 GB2894 的规定设置有明显的安全警示标志         | 符合   |
| 12. | 4.3.8 危险化学品仓库应按 GB50016、GB50140 的规定设置消防设施和消防器材。                                                                            | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.3.8 条 | 甲类储存间按 GB50016、GB50140 的规定设置消防设施和消防器材 | 符合   |
| 13. | 4.3.9 危险化学品仓库应按 GB30077 的规定配备相应的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用。                                                             | 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第 4.3.9 条 | 项目厂区配备了必要的应急救援器材，满足危险化学品仓库使用要求        | 符合   |

由上述安全检查结果可知：该项目危险化学品甲类储存间与周边建筑物的间距不符合相关标准、规范要求。根据《设计整改方案》，公司实施了隐患整改，详见“2.13 安全整改情况”，根据设计整改方案整改后，企业总平面布置、周边防火间距和生产工艺未发生改变，对甲类仓库实施了工程措施、管理措施、技术措施、应急措施等，强

化了安全管理，能有效降低醇性油墨生产区和甲类储存间存在的安全风险，企业的安全风险总体可控。

## F2.2.5 安全管理分析评价

### F2.2.5.1 安全管理现状检查

本单元依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急预案管理办法》《危险化学品企业特殊作业安全规范》《全国安全生产专项整治三年行动计划》等法规和规范编制安全管理检查表，对本项目的安全管理现状进行分析评价。

表 F2-9 安全管理现状检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                               | 依据                  | 检查情况                   | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|----|
| 一  | <b>安全管理机构和安全管理人員</b>                                                                                                                                               |                     |                        |    |
| 1  | 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 | 《中华人民共和国安全生产法》第四条   | 建立有全员《安全生产责任制》         | 符合 |
| 2  | 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   | 安全生产责任制中对主要负责人的安全职责有规定 | 符合 |
| 3  | 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。<br>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。         | 《中华人民共和国安全生产法》第二十四条 | 公司配备了专职安全员             | 符合 |
| 4  | 生产经营单位的主要负责人和安全                                                                                                                                                    | 《中华人民共和国            | 主要负责人和                 | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                               | 依据                  | 检查情况                        | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----|
|    | 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。                         | 《安全生产法》第二十七条        | 安全生产管理人员均取得安全合格证            |    |
| 二  | 个体劳动防护用品                                                                                                                                                           |                     |                             |    |
| 5  | 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规则佩戴、使用。                                                                                                          | 《中华人民共和国安全生产法》第四十五条 | 现场按要求配备相关劳动防护用品并督促教育规范佩戴和使用 | 符合 |
| 三  | 安全生产规章制度、安全操作规程                                                                                                                                                    |                     |                             |    |
| 6  | 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 | 《中华人民共和国安全生产法》第四条   | 编制有安全生产管理制度和各岗位安全操作规程       | 符合 |
| 四  | 安全培训和人员持证                                                                                                                                                          |                     |                             |    |
| 7  | 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 | 公司开展经常进行安全生产教育和培训           | 符合 |
| 8  | 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 | 对从业人员进行专门的安全生产教育和培训         | 符合 |
| 9  | 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  | 特种作业人员均取证                   | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                                           | 依据                  | 检查情况                | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----|
| 五  | <b>安全投入与工伤保险</b>                                                                                                                                                                                                               |                     |                     |    |
| 10 | 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规则佩戴、使用                                                                                                                                                                       | 《中华人民共和国安全生产法》第四十五条 | 从业人员配备了劳动防护用品       | 符合 |
| 11 | 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 | 已安排安全经费             | 符合 |
| 12 | 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。                                                                                                                                                                                                   | 《中华人民共和国安全生产法》第五十一条 | 已参加工伤保险             | 符合 |
| 六  | <b>安全生产监督</b>                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |    |
| 13 | 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。                                                                                                                                                                  | 《中华人民共和国安全生产法》第三十六条 | 安全设备定期进行维护、保养，并定期检测 | 符合 |
| 14 | 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（叉车）经过检测        | 符合 |
| 15 | 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。<br>生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。 | 《中华人民共和国安全生产法》第四十六条 | 经常进行检查，台账、记录完善      | 符合 |
| 七  | <b>应急预案及其它</b>                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |    |
| 16 | 生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，                                                                                                                                                                                                 | 《中华人民共和国安全生产法》第三    | 安全措施完善              | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                              | 依据                  | 检查情况                   | 结论 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|----|
|    | 由有关主管部门依照有关法律、法规的规定和国家标准或者行业标准审批并实施监督管理。<br>生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全生产管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。                                                  | 十九条                 |                        |    |
| 17 | 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。                                                                                                                               | 《中华人民共和国安全生产法》第四十条  | 公司危险化学品不构成重大危险源        | 符合 |
| 18 | 生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。<br>生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。                                                                           | 《中华人民共和国安全生产法》第四十二条 | 生产车间、仓库没有与员工宿舍在同一座建筑物内 | 符合 |
| 19 | 生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。<br>生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。 | 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条 | 不涉及                    | 符合 |
| 20 | 生产经营单位应当具备本法和有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。                                                                                                                                 | 《中华人民共和国安全生产法》第二十条  | 证照齐全                   | 符合 |
| 21 | 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。                                                                                                                             | 《中华人民共和国安全生产法》第八十一条 | 制定有安全生产事故应急预案并备案       | 符合 |
| 22 | 生产经营单位应急预案分为综合应                                                                                                                                                                                   | 《生产安全事故应            | 编制了安全生                 | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                    | 依据                                | 检查情况                                                                             | 结论 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | <p>急预案、专项应急预案和现场处置方案。</p> <p>综合应急预案，是指生产经营单位为应对各种生产安全事故而制定的综合性工作方案，是本单位应对生产安全事故的总体工作程序、措施和应急预案体系的总纲。</p> <p>专项应急预案，是指生产经营单位为应对某一种或者多种类型生产安全事故，或者针对重要生产设施、重大危险源、重大活动防止生产安全事故而制定的专项性工作方案。</p> <p>现场处置方案，是指生产经营单位根据不同生产安全事故类型，针对具体场所、装置或者设施所制定的应急处置措施。</p> | <p>急预案管理办法》<br/>第六条</p>           | <p>产预案汇编，成立了应急救援组织，并配备了相应的应急救援物资</p>                                             |    |
| 23 | <p>对于某一种或者多种类型的事故风险，生产经营单位可以编制相应的专项应急预案，或将专项应急预案并入综合应急预案。</p> <p>专项应急预案应当规定应急指挥机构与职责、处置程序和措施等内容。</p>                                                                                                                                                    | <p>《生产安全事故应急预案管理办法》<br/>第十四条</p>  | <p>制定了综合应急预案和各类专项应急预案。综合应急预案包括危险性分析、可能发生的事故特征、应急组织机构与职责、预防措施、应急处置程序和应急保障等内容等</p> | 符合 |
| 24 | <p>生产经营单位应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地原则，向安全生产监督管理部门和有关部门进行告知性备案。</p> <p>中央企业总部（上市公司）的应急预案，报国务院主管的负有安全生产监督管理职责的部门备案，并抄送原国家安全生产监督管理总局；其所属单位的应急预案报所在地的省、自治区、直辖市或者设区的市级人民政府主管的负有安全生产监督管理职责的部门备案，并抄送同级安全生产监督管理部门。</p>                                        | <p>《生产安全事故应急预案管理办法》<br/>第二十六条</p> | <p>公司应急预案经红塔区应急管理局备案，2025 年 3 月 13 日，公司应急预案经红塔区应急管理局备案，备案编号：530402-2025-0016</p> | 符合 |
| 25 | <p>生产经营单位应当制定本单位的应</p>                                                                                                                                                                                                                                  | <p>《生产安全事故应</p>                   | <p>应急预案规定</p>                                                                    | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                             | 依据                         | 检查情况                               | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----|
|    | 急预案演练计划，根据本单位事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。                                                                                | 急预案管理办法》第三十三条              | 了应急预案演练的周期                         |    |
| 26 | 应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。                                                                           | 《生产安全事故应急预案管理办法》第三十四条      | 应急预案有演练评估                          | 符合 |
| 27 | 作业前，作业单位和生产单位应对作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识，制定相应的安全措施。                                                                                             | 《危险化学品企业特殊作业安全规范》第 4.1 条   | 公司已制定危险源辨识制度，并辨识危险、有害因素，制定了对应的处置措施 | 符合 |
| 28 | 作业前，作业单位应办理作业审批手续，并有相关责任人签名确认。同一作业涉及动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路中的两种或两种以上时，除应同时执行相应的作业要求外，还应同时办理相应的作业审批手续。作业时审批手续应齐全，安全措施应全部落实，作业环境应符合安全要求。 | 《危险化学品企业特殊作业安全规范》第 4.6 条   | 公司制定了特殊作业审批制度，作业人员作业前均办理审批手续       | 符合 |
| 29 | 企业应急救援队伍应急救援人员的个人防护装备配备应符合表 2 的要求。                                                                                                               | 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》第 7.1 条 | 公司配备符合要求的防护装备                      | 符合 |
| 30 | 危险化学品单位，除作业场所和应急救援队伍外的其他部门应根据应急响应过程中所承担的职责配备相应的应急救援物资。                                                                                           | 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》第 8.1 条 | 生产岗位已按要求配备符合要求的防护装备                | 符合 |
| 31 | 除作业场所的应急救援物资外的其他应急救援物资，可由危险化学品单位与其周边其他相关单位或应急救援机构签订互助协议，并能在这些单位或机构接到报警后 5min 内到达现场，可作为本单位的应急救援物资。                                                | 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》第 8.3 条 | 公司应急救援依托园区应急救援力量                   | 符合 |
| 32 | 提高从业人员准入门槛。自 2020 年 5 月起，对涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全                                                | 《全国安全生产专项整治三年行动计划》         | 主要负责人和安全管理干部的职称或学历符合要求             |    |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                            | 依据 | 检查情况 | 结论 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|
|    | 等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历；不符合上述要求的现有人员应在 2022 年底前达到相应水平。 |    |      |    |

F2.2.5.2 安全管理现状分析结果

康胤公司成立安全领导机构，配备专职安全管理人员。建立全员安全生产责任制，建立相关安全管理制度和各岗位的操作规程；制定事故应急救援预案，预案中对可能发生的事故极其危险程度进行了预测，设立了应急救援预案指挥部和应急救援队伍，明确了指挥人员和应急救援队员的职责和应急救援工作开展的程序，公司按照要求开展定期应急演练。

总经理、副总经理、专职安全管理人员已经培训合格持证，其余人员已经公司内部培训。特种作业人员已经培训，持证上岗。

经评价后认为：该公司已经基本建立较完善的安全管理制度和岗位安全技术操作规程，设立了相应的事故应急救援预案，配备了专职的安全管理人员，相关人员已经培训持证，符合安全管理的相关要求。

F2.2.6 淘汰落后工艺技术和重大隐患排查

根据《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅〔2020〕38 号）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）该公司检查如下：

表 F2-14 淘汰落后工艺技术设备排查表

| 序号         | 排查内容                                                                                                                                                                                       | 排查依据                                                                   | 排查记录                                       | 排查结果 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|
| 淘汰落后工艺技术设备 |                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                            |      |
| 1          | 采用氨冷冻盐水的氯气液化工艺<br>用火直接加热的涂料用树脂生产工艺<br>常压固定床间歇煤气化工艺<br>常压中和法硝酸铵生产工艺                                                                                                                         | 《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38号）一、淘汰落后的工艺技术 | 不涉及该工艺。                                    | 否    |
| 2          | 1 敞开式离心机<br>2 多节钟罩的氯乙烯气柜<br>3 煤制甲醇装置气体净化工序三元换热器<br>4 未设置密闭及自动吸收系统的液氯储存仓库<br>5 采用明火高温加热方式生产石油制品的釜式蒸馏装置<br>6 开放式（又称敞开式）、内燃式（又称半密闭式或半开放式）电石炉<br>7 无火焰监测和熄火保护系统的燃气加热炉、导热油炉<br>8 液化烃、液氯、液氨管道用软管 | 《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38号）二、淘汰落后的设备   | 不涉及敞开式离心机、氯乙烯气柜、煤制甲醇装置、液氯储存仓库、石油制品生产、电石炉等。 | 否    |
| 3          | 酸碱交替的固定床过氧化氢生产工艺；<br>有机硅浆渣人工扒渣卸料技术和敞开式浆渣水解技术；<br>间歇碳化法碳酸锶、碳酸钡生产工艺（使用硫化氢湿式气柜 的）；<br>间歇或半间歇釜式硝化工艺；                                                                                           | 应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86号）             | 不涉及氧化氢生产工艺、有机硅技术、碳酸锶、碳酸钡生产工艺、硝化工艺。         | 否    |
| 4          | 无冷却措施的内注导热油式电加热反应釜（油浴反应釜、油浴锅）；<br>油库的内浮顶储罐采用浅盘式或敞口隔舱式内浮顶；<br>单端面机械密封离心泵和填料密封离心泵（液下泵除外）                                                                                                     | 应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86号）             | 不涉及此类设备设施。                                 | 否    |

F2. 2. 7 化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查

F2.2.7.1 化工老旧装置排查和评估

根据《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南（试行）》，公司生产装置不属于化工老旧装置。

F2.2.7.2 淘汰更新设备设施排查

根据《关于印发<化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案>的通知》（应急〔2024〕49号）、《关于转发应急管理部 工业和信息化部 国务院国资委市场监管总局化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案文件的通知》（云应急函〔2024〕105号）相关要求，公司的主要装置及设备设施，不属于淘汰退出和更新改造的设备设施。

F2.2.7.3 化工老旧装置及淘汰更新工作方案内容排查汇总

结合企业现有在役化工装置及设备设施的排查情况，根据《关于印发<化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案>的通知》（应急〔2024〕49号）、《关于转发应急管理部 工业和信息化部 国务院国资委市场监管总局化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案文件的通知》（云应急函〔2024〕105号）对公司装置进行排查如下：

表F2-19 淘汰更新工作方案排查表

| 排查内容  |                                                                                                                                                                                                          | 排查记录                                                                                                                                                           | 排查结论 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 范围    | 取得危险化学品安全生产许可、安全使用许可企业中的以下化工装置储罐：<br>1.2022-2023年，根据《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南（试行）》确定的老旧装置；<br>2.现有压力式液化烃球罐；<br>3.现有容积3000立方米以上的常压可燃、剧毒液体储罐。                                                               | 公司无储罐                                                                                                                                                          | 不涉及  |
| 依法淘汰类 | 装置的工艺路线或主体设备列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅[2020]38号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅[2024]86号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）》（安监总科技[2016]137号）、《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》 | 根据对照检查，企业不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅[2020]38号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅[2024]86号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）》（安 | 不涉及  |

|       |                                                                                                                                          |                                                                                                    |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | (安监总科技[2015]75号)淘汰类或禁止类的。                                                                                                                | 安监总科技[2016]137号)、《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)》(安监总科技[2015]75号)淘汰类或禁止类的工艺技术和设备                           |     |
|       | 2.没有经过正规设计,且没有开展安全设计诊断的(未经正规设计是指:装置未经法定资质设计单位设计,企业自行设计安装使用;或设计单位不具备相应资质、超资质等级或超业务范围开展项目设计;或以安全设施设计专篇代替初步(或基础)设计、以初步或基础)设计代替施工图(或详细)设计等)。 | 公司生产装置经正规设计                                                                                        | 不涉及 |
|       | 3.外部安全防护距离不满足国家标准《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894)规定的风险基准要求,且无法整改的。                                                                          | 企业整体外部安全防护距离符合《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)等标准要求 | 不涉及 |
|       | 4.连续停运5年以上,存在重大隐患且无法整改的。                                                                                                                 | 厂内不涉及停运5年以上存在重大隐患且无法整改的设备。                                                                         | 不涉及 |
|       | 5.装置核心反应器或主要压力容器安全状况等级为4级,累计监控使用时间超过3年且无法对缺陷进行处理的。                                                                                       | 企业不涉及核心反应器以及压力容器                                                                                   | 不涉及 |
| 有序退出类 | 1.投产运行30年(含)以上的生产装置                                                                                                                      | 公司现有生产装置2022年通过验收                                                                                  | 不涉及 |
|       | 2.投产运行25年(含)以上且未按规定设计使用年限的压力式液化烃球罐。                                                                                                      | 公司无球罐                                                                                              | 不涉及 |
|       | 3.投产运行30年(含)以上的容积3000立方米以上的常压可燃、剧毒液体储罐                                                                                                   | 公司现有装置2022年投产                                                                                      | 不涉及 |
| 改造提升类 | 1.对于投产运行20年(含)至30年(不含)的生产装置,各省级应急管理部门会同有关部门对辖区内企业(非中央企业)有关中央企业总部对下属企业,依据《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南(试行)》,逐一开展安全风险评估复核,确定安全风险等级,实施分类安全改造。    | 公司生产装置年限满足要求                                                                                       | 不涉及 |
|       | 2.对于已达到设计使用年限、未按规定设计使用年限但使用超过20年的压力式液化烃球罐,企业应当严格执行《固                                                                                     | 无液化烃球罐                                                                                             | 不涉及 |

|  |                                                                                           |       |     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
|  | 定式压力容器安全技术监察规程》中关于年度检查、定期检验和安全评估（合于使用评价）的有关规定。罐区的安全管理应严格执行《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ3059-2023） |       |     |
|  | 3.对于投用运行不足 30 年（不含）的常压可燃、剧毒液体储罐，企业应加强年度检查和定期检验，根据检查检验结果进行隐患治理和改造提升。                       | 企业无储罐 | 不涉及 |

## F2.2.8 安全生产许可条件分析

### F2.2.8.1 重大生产安全事故隐患判定

依照《原国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（原安监总管三〔2017〕121 号），对康胤公司生产装置是否存在重大生产安全事故隐患进行检查判定，检查内容见下表：

表 F2-10 重大生产安全事故隐患判定检查表

| 序号 | 检查内容及要求                                                     | 依据条款                                  | 检查记录                | 是否隐患 |
|----|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|------|
| 1  | 危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。                         | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 主要负责人和安全生产管理人员经考核持证 | 否    |
| 2  | 特种作业人员未持证上岗。                                                | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 特种作业人员持证上岗          | 否    |
| 3  | 涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。                      | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 厂区与外部安全防护距离符合要求     | 否    |
| 4  | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 不涉及                 | 否    |
| 5  | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；                              | 《化工和危险化学品生产                           | 无重大危险源              | 否    |

|    |                                                        |                                       |                                           |   |
|----|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|---|
|    | 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。       | 经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条            |                                           |   |
| 6  | 全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。                                 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 不涉及                                       | 否 |
| 7  | 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。                 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 不涉及                                       | 否 |
| 8  | 光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。            | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 不涉及                                       | 否 |
| 9  | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。                               | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 地区架空电力线路未穿越生产区                            | 否 |
| 10 | 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。                                | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 在役化工装置经正规设计                               | 否 |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。                             | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 未使用淘汰落后的工艺、设备等                            | 否 |
| 12 | 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 现场已设置可燃气体泄漏检测报警装置，爆炸危险场所安装使用防爆电气设备        | 否 |
| 13 | 控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。               | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 未设置操作室和机柜间                                | 否 |
| 14 | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。                | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条 | 项目生产用电负荷等级为三级，消防用电负荷为二级；厂区设一台 120kW 室外箱式柴 | 否 |

|    |                                                                                                                       |                                       |                                 |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---|
|    |                                                                                                                       |                                       | 油发电机, 消防用电由红塔工业园区供电网供电以及柴油发电机供电 |   |
| 15 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。                                                                                                    | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第一条 | 空气储罐安全阀正常投用                     | 否 |
| 16 | 未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。                                                                             | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第一条 | 已按要求建立了相应的岗位安全责任制和管理制度          | 否 |
| 17 | 未制定操作规程和工艺控制指标。                                                                                                       | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第一条 | 已制定了安全操作规程等                     | 否 |
| 18 | 未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度, 或者制度未有效执行。                                                                               | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第一条 | 已制定特殊作业管理制度和相关的票证               | 否 |
| 19 | 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产; 国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证; 新建装置未制定试生产方案投料开车; 精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第一条 | 不属于新开发、新建装置                     | 否 |
| 20 | 未按国家标准分区分类储存危险化学品, 超量、超品种储存危险化学品, 相互禁配物质混放混存。                                                                         | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》第一条 | 厂内危化品的储存分区                      | 否 |

## F2.2.8.2 安全生产许可条件汇总检查表

依照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(2011年8月5日国家安全监管总局令第41号公布, 第79号、第89号修改)对康胤公司的安全生产条件进行符合性检查, 检查内容见下表:

表 F2-11 安全生产条件符合性检查表

| 序号 | 检查内容及要求                              | 依据条款 | 检查记录          | 结论 |
|----|--------------------------------------|------|---------------|----|
| 1  | 企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求: | 第八条  | (一)选址及布局符合当地政 | 符合 |

| 序号 | 检查内容及要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 依据条款 | 检查记录                                                                                                                                                | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | <p>(一)国家产业政策;当地县级以上(含县级)人民政府的规划和布局;新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内;</p> <p>(二)危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施,与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定;</p> <p>(三)总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求。</p>                                                                                                                                                                                                     |      | 府规划;(二)该企业周边无条例规定的八类场所;(三)总体布局符合标准的要求                                                                                                               |    |
| 2  | <p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求:</p> <p>(一)新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设;涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置,由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计;</p> <p>(二)不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备;新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产;国内首次使用的化工工艺,必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;</p> <p>(三)涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统;涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统;涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施;</p> <p>(四)生产区与非生产区分开设置,并符合国家标准或者行业标准规定的距离;</p> <p>(五)危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> | 第九条  | <p>(一)本项目不涉及新改扩建;项目不涉及重点监控工艺,设计单位符合要求;(二)不属于国家明令淘汰的工艺;(三)不涉及危险化工工艺;在重点监管危险化学品相关使用场所设置了气体泄漏报警设施;</p> <p>(四)生产区与非生产区分开设置;(五)危险化学品储存装置与其他建筑的间距符合要求</p> | 符合 |
| 3  | 企业应当有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 第十条  | 有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备了劳动防护用品                                                                                                                        | 符合 |
| 4  | 企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218),对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第十一条 | 已进行了重大危险源辨识,不构成重大危险源                                                                                                                                | 符合 |
| 5  | 企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 第十二条 | 设置专职安全                                                                                                                                              | 符合 |

| 序号 | 检查内容及要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 依据条款 | 检查记录                                         | 结论 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|----|
|    | 职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 员满足生产需要                                      |    |
| 6  | 企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 第十三条 | 建立了相应的安全生产责任制,并与岗位匹配                         | 符合 |
| 7  | 企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度:<br>(一)安全生产例会等安全生产会议制度;<br>(二)安全投入保障制度;<br>(三)安全生产奖惩制度;<br>(四)安全培训教育制度;<br>(五)领导干部轮流现场带班制度;<br>(六)特种作业人员管理制度;<br>(七)安全检查和隐患排查治理制度;<br>(八)重大危险源评估和安全管理度;<br>(九)变更管理制度;<br>(十)应急管理制度;<br>(十一)生产安全事故或者重大事件管理制度;<br>(十二)防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度;<br>(十三)工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度;<br>(十四)动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度;<br>(十五)危险化学品安全管理制度;<br>(十六)职业健康相关管理制度;<br>(十七)劳动防护用品使用维护管理制度;<br>(十八)承包商管理制度;<br>(十九)安全管理制度及操作规程定期修订制度。 | 第十四条 | 按标准化体系建立了各项安全管理制度                            | 符合 |
| 8  | 企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 第十五条 | 按标准化体系制定了相应的安全操作规程                           | 符合 |
| 9  | 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全合格证书。<br>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称,或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。                                                                                                                                                                                                                                                 | 第十六条 | 企业主要负责人、安全管理人员取得安全管理资格证书,职称学历满足要求;特种作业人员持证上岗 | 符合 |

| 序号 | 检查内容及要求                                                                                                                                                                                             | 依据条款  | 检查记录                         | 结论  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|-----|
|    | 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。<br>本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。                                                                                             |       |                              |     |
| 10 | 企业应当按照国家规定提取与安全生产有关费用，并保证安全生产所必须的资金投入。                                                                                                                                                              | 第十七条  | 有安全投入相关规定和投入的台账              | 符合  |
| 11 | 企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。                                                                                                                                                                            | 第十八条  | 已缴纳工伤保险                      | 符合  |
| 12 | 企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。                                                                                                                        | 第二十条  | 危险化学品登记已过期，申请办理中             | 不符合 |
| 13 | 企业应当符合下列应急管理要求：<br>（一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；<br>（二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。<br>生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。 | 第二十一条 | 已编制应急预案并经应急部门备案，配备了相应的应急救援器材 | 符合  |
| 14 | 企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。                                                                                                                                              | 第二十二条 | 现场各类设施符合标准要求                 | 符合  |

## F2.2.9 四区分离符合性分析

根据《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》（云应急[2021]4号）的相关要求对本项目四区分离情况进行检查，具体见下表。

表 F2-11 四区分离安全检查表

| 序号 | 检查内容                                                         | 依据标准                                                         | 检查情况                       | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|----|
| 1  | （一）行政办公区、后勤保障区、集中控制区均不得设置在生产作业区内，生产作业区应与其他三个区域采取分隔措施并有明确的分隔界 | 《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》（云应急[2021]4号）二、四区之间 | 公司集中控制区与生产作业区分开设置，采区栅栏进行分隔 | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                     | 依据标准                                                             | 检查情况                           | 结论 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|
|    | 线。                                                                                                                                                                                       | 的关系                                                              |                                |    |
| 2  | (二) 行政办公区、后勤保障区、集中控制区应位于生产作业区全年主导频率风向的上风侧。                                                                                                                                               | 《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》(云应急[2021]4号) 二、四区之间的关系 | 行政办公区、后勤保障区位于生产作业区全年主导频率风向的上风侧 | 符合 |
| 3  | (三) 企业应采用适宜的安全评价方法, 确定危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离。集中控制区设置在安全防护距离内的, 应进行抗爆设计和建设, 并实施智能二道门管理系统; 行政办公区应满足外部安全防护距离要求; 后勤保障区应满足卫生防护距离要求。                                                           | 《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》(云应急[2021]4号) 二、四区之间的关系 | 企业四区分离已完成验收, 四区分离满足要求          | 符合 |
| 4  | (一) 新建危险化学品生产、储存项目必须进入化工园区, 其总平面布局除应满足相关规范标准要求外, 必须按四区分离的要求进行设计, 否则不予通过安全设施设计审查。                                                                                                         | 《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》(云应急[2021]4号) 三、整治措施    | 近年来未新建危险化学品生产、储存项目             | 符合 |
| 5  | (二) 已建成并投入生产的危险化学品生产、储存企业, 涉及剧毒气体及具有爆炸危险性化学品的生产装置控制室不得布置在装置区内, 已建成投用的必须于2021年底前完成整改。涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内, 确需布置的, 应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》, 在2021年底前完成抗爆设计、建设和加固, 且现场控制室当班作业人员不得超过2人。 | 《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》(云应急[2021]4号) 三、整治措施    | 装置控制室不在装置区内                    | 符合 |
| 6  | (三) 涉及“两重点一重大”                                                                                                                                                                           | 《云南省应急管理厅关于                                                      | 生产装置作业区实                       | 符合 |

| 序号 | 检查内容                                                   | 依据标准                                              | 检查情况        | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|----|
|    | 的危险化学品生产、储存企业的生产装置作业区实施智能二道门管理系统，对出入生产作业区的人员和车辆进行有效管控。 | 印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》（云应急[2021]4号）三、整治措施 | 施了智能二道门管理系统 |    |

通过检查表可知：本项目设置符合《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》（云应急[2021]4 号）要求。

F2.2.10 设计整改措施分析

2024 年 11 月 21 日，玉溪市应急管理局会同玉溪市红塔区应急管理局邀请有关专家组成专家组，对玉溪市康胤胶粘制品有限公司提交的《设计整改方案》进行论证，经论证后专家组同意相关设计内容。

根据《设计整改方案》内容，企业开展了相应整改落实，采取的具体安全措施如下。

1. 醇性油墨生产区安全措施
- 1) 醇性油墨生产区采用耐火极限不低于 3h 防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃性楼板与油墨车间分隔。

2)在醇性油墨生产区设置地沟及收集池,地沟宽度及深度为 0.2m,收集池尺寸 0.8m×0.8m×0.8m，物料泄漏时能及时收集处理。

3) 在醇性油墨生产区内设置防爆型通风机及 6 台带有数显和声光报警功能的可燃气体检测仪，并将信号引至值班室。

4) 醇性油墨生产区为爆炸危险环境 1 区，该区域内的高速分散机（分散研磨一体机）、通风机、除尘风机、视频监控、可燃气体检测仪等电气设备均选用隔爆型。

5) 在醇性油墨生产区设置防雷接地装置，并在油墨缸区域设置

静电接地夹。

6) 在油墨缸区域设置防爆型通风装置, 将生产过程中挥发物料收集后送入废气处理环保设施。

7) 在醇性油墨生产区进出口位置设置人体静电消除装置。

8) 企业应在醇性油墨生产区增加温湿度计, 对醇性油墨生产区内的温度、湿度进行监测。

9) 醇性油墨生产区爆炸危险区域 2 区覆盖到油墨车间东侧厕所, 将厕所停用。

## 2. 仓库的安全措施

1) 甲类储存间采用耐火极限不低于 4h 防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃性楼板与仓库分隔。

2) 在甲类储存间内设置地沟及收集池, 地沟宽度及深度为 0.2m, 收集池尺寸 0.8m×0.8m×0.8m, 物料泄漏时能及时收集处理。

3) 在甲类储存间内设置带有数显和声光报警功能的可燃气体检测仪, 并将信号引至值班室。

4) 甲类储存间内可燃气体报警器、视频监控、通风装置等电气设备选用防爆型。

5) 在甲类储存间进出口位置设置人体静电消除装置。

6) 在甲类储存间增加温湿度计, 对甲类储存间内的温度、湿度进行监测。

7) 根据《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)、《化学品作业场所安全警示标志规范》(AQ3047-2013) 的规定在甲类储存间设置明显的安全标志。

8) 在甲类储存间进行装卸搬运作业时, 按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业, 做到轻拿轻放, 不应拖拉、翻滚、撞击、

摩擦、摔扔、挤压等。

9) 甲类储存间内危险化学品堆码整齐、牢固、无倒置；不遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。

10) 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》(安监总厅管三〔2011〕142号)等要求对乙酸乙酯进行管控。

11) 整改后对生产安全事故应急预案、操作规程进行修订。

根据《设计整改方案》，公司实施了隐患整改，根据设计整改方案整改后，对醇性油墨生产区、甲类仓库实施了工程措施、管理措施、技术措施、应急措施等，强化了安全管理，能有效降低醇性油墨生产区和甲类储存间存在的安全风险，企业的安全风险基本可控。

## **F2.3 项目与周边环境的相互影响**

### **F2.3.1 项目外部条件对项目的影响**

本项目位于红塔工业园区，项目距晋红高速 2.4km、距昆磨高速 6.7km，距离玉溪市区 7.3km，距离昆明市 70 多 km，公司所处地理位置较好，交通便利。

无其他企业和居民住宅区的通道穿越厂区，因此不存在如其他企业不良行为对本厂区的影响，以及周围居民穿越厂区等不安全行为的发生。

项目周边环境，交通条件也符合建设项目的安全需要。

项目周边单位正常的生产经营活动和居民正常的生产经营活动对该项目基本无影响。

### **F2.3.2 建设项目内在危险、有害因素对周边的影响**

通过危险、有害因素的分析，本项目内在的危险、有害因素主要集中在生产工艺及其存在的危险有害物料、管道和供配电系统中，涉

及的危险、有害因素主要有火灾爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、机械伤害、触电、高处坠落、车辆伤害、物体打击、噪声危害、粉尘危害、起重伤害、淹溺等危险有害因素。

项目对周边环境的影响主要存在：火灾燃烧爆炸危险、有害因素。结合项目实际情况分析可知，其危险、有害因素主要存在于作业场所，其危害范围不会扩展至周边场所。

由于本项目涉及物质毒害性较小，采取的监控措施较好，危害范围主要在厂内。而其它有害性物质为液体，在非火灾事故下主要影响也限于作业场所现场范围内。

该项目远离医院、学校、重要公共建筑等人员集中的地区，生产装置与周边单位和村庄的安全距离符合相关要求，该项目正常生产时对周边单位和村庄的生产、经营活动基本无影响，若发生事故，可能对相邻企业的生产、经营活动造成一定的影响。企业必须加强生产安全管理，防范一切存在的危险、有害因素和可能发生事故对周围环境的影响。

### F2.3.3 自然条件对项目的影响

#### 1. 地震的影响

红塔区场地无震中分布，但区域地震会波及并造成影响。

根据国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2024 年版）附录 A.0.22 的划分，厂区所在区域的抗震设防烈度为 8 度，设计地震分组为第三组，设计基本地震加速度值 0.20g。

项目符合安全的要求。

#### 2. 洪涝的影响

公司厂址汇水面积主要为项目场内面积，洪涝主要为厂内内涝。雨水采用管道收集后首先汇入西北角下沉式绿地后溢流至地下雨水收集池，处理后大部分用至厂区绿化用水，收集的雨水经处理回用周期不超过 3 天，剩余收集雨水排放至园区雨水管网。生活废水化粪池

处理达标后排至厂外污水管。发生事故时消防污水经沟道汇集至新建的雨水排放管网，汇集至雨水收集池及地下事故应急池，经处理后排放。

项目厂内排水、排洪设施按最大排水量和历史日最大降雨量来设计，因此项目排水、排洪设施可以满足安全要求。

### 3. 气象的影响

项目所在地属多雷区，雷暴日 63d/a。为防雷击灾害，车间防雷按第三类建筑物设防。项目的建筑物以及电气系统也按规范要求进行防雷装置配置和设备设置防静电接地系统。

红塔区气候属中亚热带半湿润冷冬高原季风气候。冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人。一般夏秋季受暖湿气流影响形成雨季，冬春季受暖湿气流和冷气流影响形成干季。一年中干湿季节较为明显，干季一般在 11 月至次年 4 月，雨季在 5 月至 10 月。境内山区、坝区海拔悬殊，相对高差可达 1100m。海拔越高，气温越低，气温垂直（向上）递减率为  $0.85^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ，立体气候现象较为明显。由于气温具有明显的垂直差异，形成“十里不同天，一山共四季”的气候现象。多年平均气温  $16.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $34.4^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-5.5^{\circ}\text{C}$ 。多年平均降水量 913mm，6~10 月为雨季，占年降水 80%。主导风向为西南风，年频率为 18%，平均风速  $1.7\text{m/s}$ ，平均相对湿度 75%。年雷暴日 63d。

正常情况下，在一定范围内气候对本生产装置影响较小。

## 附件三 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程

### F3.1 典型事故案例类比分析

#### F3.1.1 火灾事故案例分析

2024年6月18日8时52分许，江苏苏州张家港保税区的江苏诺米亚涂料有限公司，作业人员在油墨事业部涂料一车间一楼灌装区域作业时发生火灾。事故造成2人死亡，直接经济损失约288万元。

##### 1.事故经过

6月18日8时38分许，2名作业人员在油墨事业部涂料一车间一楼平台下方灌装区域进行无苯溶剂油墨灌装作业。

8时52分许，灌装作业区域正在灌装物料的包装桶突然闪燃起火，进而引燃周围物品。起火后，一楼5名作业人员立刻使用灭火器进行扑救，但火势很快蔓延，火焰及烟尘很快波及涂料一车间的二楼及三楼区域。其中二楼区域和三楼区域各有1人未能撤离不幸遇难。

##### 2.事故原因

诺米亚公司员工在进行无苯溶剂油墨灌装作业过程时，液体物料通过接料漏斗尾管流入包装桶产生静电，当静电达到一定程度具备静电放电条件时，引起正在灌装的无苯溶剂油墨蒸气闪燃起火并蔓延成灾。

##### 3.事故暴露的部分问题

未严格制止作业人员违规进行灌装作业的行为；企业变更为人工灌装方式后没有全面辨识和管控变更带来的安全风险；未及时排查灌装作业易产生静电且静电接地不到位容易引发闪燃等隐患。

##### 4.事故追责

诺米亚公司法定代表人、油墨事业部负责人、安全总监，对事故的发生负有责任。建议由司法机关追究其刑事责任。

诺米亚公司油墨事业部主管、油墨事业部涂料一车间主任，对事故的发生负有管理责任，建议张家港市应急管理局依据相关法律法规对其予以处罚。

### **F3.1.2 中毒和窒息事故案例分析**

2020 年 4 月 19 日，位于中山市阜沙镇的中山市拓能化工有限公司甲类车间 G12 高位罐发生闪爆事故，造成 1 人死亡。

中山市拓能化工有限公司（以下简称“拓能公司”）是一家主要从事油墨、涂料、树脂等生产的危险化学品生产企业。4 月 19 日上午 9 时许，拓能公司委托中山市铭晨机械有限公司（以下简称“铭晨公司”）对部分高位罐改造安装液位报警设备。晨铭公司 1 名工人在甲类车间 G12 高位罐（约 2.5M<sup>3</sup>）顶部使用电焊开孔作业时，电焊火花引燃罐内残留的乙酸仲丁酯（闪点 19℃）蒸气与空气形成的爆炸性气体，造成 G12 高位罐发生闪爆，罐顶盖部分被冲击波掀开，该工人跌落经抢救无效死亡。

### **F3.1.3 事故教训**

从上述事故案例看出，事故的发生的原因有人员失误、管理缺陷、设备故障等各个方面，如操作人员违章作业、设备设计缺陷、维护检修不到位以及安全责任、管理制度未落实等。因此，项目在生产过程中应吸取经验教训，严格执行管理规章制度和安全操作规程；加强设施设备的日常维护保养，按规定要求进行检修，避免设备缺陷或故障导致事故发生。

## F3.2 对可能发生的危险化学品事故后果的预测

### F3.2.1 可能发生的重大事故

通过对康胤公司现状进行危险、有害因素辨识后，评价组认为该项目在使用、储存、检修、清理过程中可能发生的重大事故主要有中毒和窒息、火灾、爆炸等。

### F3.2.2 重大事故后果预测

通过评价组的分析评价，发生重大事故的后果定性分析见下表。

表F3-1重大事故后果定性分析表

| 事故可能  | 后果预测      |
|-------|-----------|
| 中毒和窒息 | 人员伤亡      |
| 火灾    | 人员伤亡，设备损坏 |
| 爆炸    | 人员伤亡，设备损坏 |

附件四 相关图例及表格

F4.1 厂区平面布置图

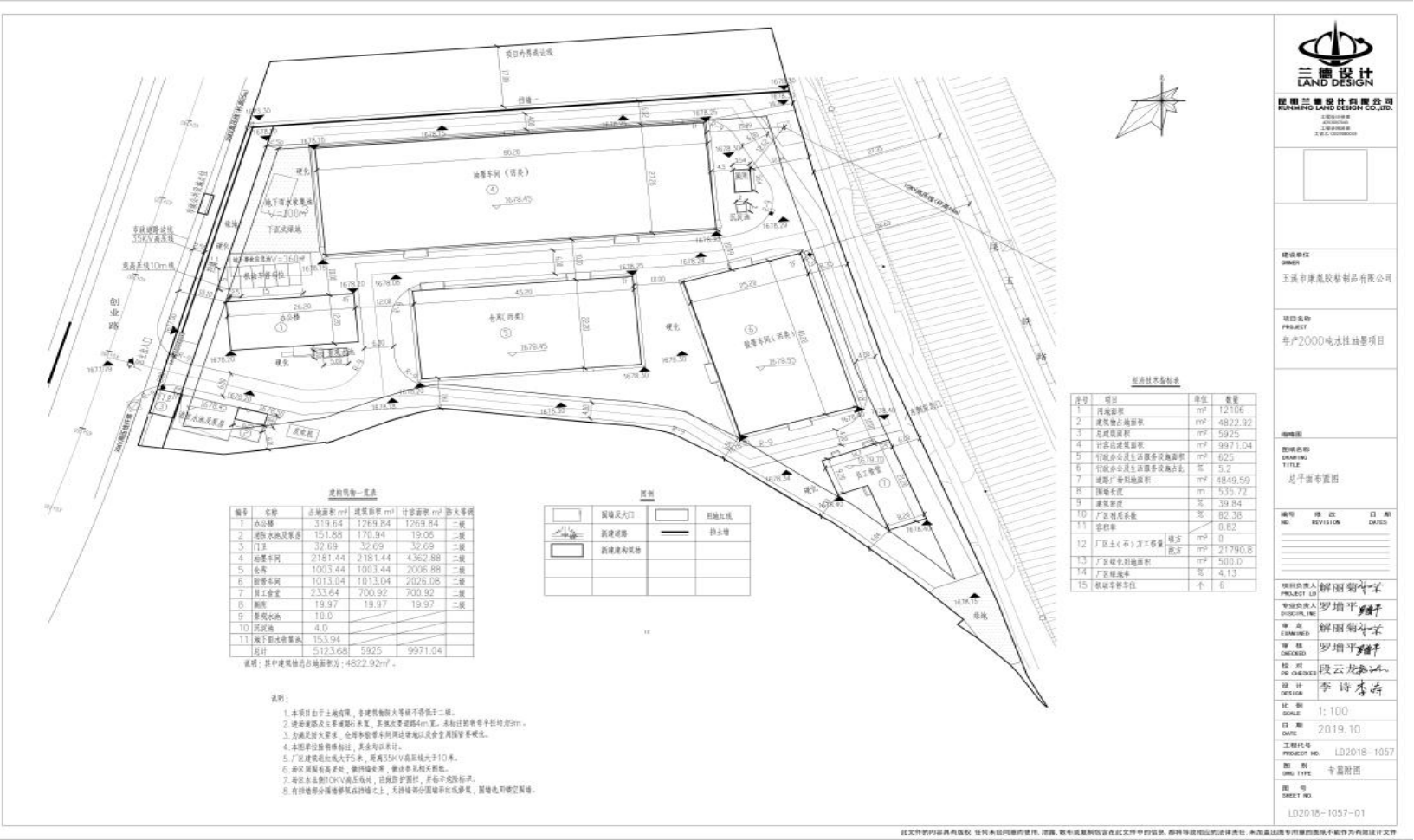


图 F4-1 厂区平面布置图

## 154

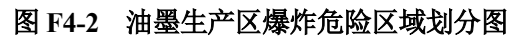




图 F4-3 甲类储存间爆炸危险区域划分图

F4.3 报警仪检测检测情况

表 F4-1 可燃、有毒气体检测报警仪检测、检查情况汇总表

| 序号 | 检测报警仪名称 | 固定/便携式 | 检测介质 | 检测有效期      | 检测单位           | 检测结论 | 安装位置及其正确性        | 报警值设定是否准确合理 | 检查结论 | 存在的问题 |
|----|---------|--------|------|------------|----------------|------|------------------|-------------|------|-------|
| 1  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2025.12.23 | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 甲类储存间，释放源附近，位置正确 | 是           | 符合   | 无     |
| 2  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2025.12.23 | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 甲类储存间，释放源附近，位置正确 | 是           | 符合   | 无     |
| 3  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2026.3.24  | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 油墨车间，释放源附近，位置正确  | 是           | 符合   | 无     |
| 4  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2026.3.24  | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 油墨车间，释放源附近，位置正确  | 是           | 符合   | 无     |
| 5  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2026.3.24  | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 油墨车间，释放源附近，位置正确  | 是           | 符合   | 无     |
| 6  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2026.3.24  | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 油墨车间，释放源附近，位置正确  | 是           | 符合   | 无     |
| 7  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2026.3.24  | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 油墨车间，释放源附近，位置正确  | 是           | 符合   | 无     |
| 8  | 可燃气体报警器 | 固定式    | 可燃气  | 2026.3.24  | 深圳市华中航技术检测有限公司 | 符合   | 油墨车间，释放源附近，位置正确  | 是           | 符合   | 无     |

## 附件五 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介

### F5.1 安全评价方法选择理由

安全评价方法是对系统的危险因素、危害因素及其危险、危害程度进行分析、评价的方法。目前，已开发出数十种不同特点、适用不同范围和应用条件的评价方法。按其特性可分为定性安全评价和定量安全评价。鉴于被评价单位的实际情况和从评价效果出发，在实施评价时，我们采用的评价方法主要是：安全检查表法、事故类比法、危险度评价法。下面分别对这些评价方法作一个简单介绍。

### F5.2 安全评价方法简介

#### F5.2.1 安全检查表

安全检查表是为检查某一系统、设备以及各种操作、管理和组织措施中的不安全因素，事先将要检查的项目以提问方式编制成检查表，这种表就叫安全检查表。

编制安全检查表要解决落实检查的两个重要问题，“查什么”和“怎么查”，将安全检查表主要检查的方面考虑到，结合生产企业实际情况，以及国家所颁发的有关法令、规章制度、规程、标准为主要依据，并借鉴了国内外有关化工企业的安全管理经验和事故教训制定的自己的安全检查表。对照有关内容列表，对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险、有害性逐条检查，以找出系统中的不安全因素和隐患。

安全检查表的主要依据是：

- ①有关标准、规程、规范及规定；
- ②同类企业安全管理经验及国内外事故案例；
- ③通过系统安全分析确定的危险部位及防范措施；
- ④有关技术资料。

### F5.2.2 事故类比分析法

事故类比分析法就是从与该项目相同或相似的项目发生过的事  
故类别来推断本项目可能发生的事故类别或存在的危险有害因素种  
类、危害程度并给出预防事故发生的对策措施。

### F5.3 危险度评价法

危险度评价法是以各单元的物料、容量、温度、压力和操作等五  
项指标进行评定，每一项又分为 A、B、C、D 四个类别，分别给定  
10 分、5 分、2 分、0 分，最后根据这些分值之和来评定该单元的危  
险程度等级。危险度评价取值表见下表。

表 F5-1 危险度评价取值表

| 工 程                                        | 分 值                                                                                  |                                                                                                          |                                                                                                      |                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                            | A (10 分)                                                                             | B (5 分)                                                                                                  | C (2 分)                                                                                              | D (0 分)                                               |
| 物质 (系<br>指单元中<br>危险、有<br>害程度最<br>大的物<br>质) | 1.甲类可燃气体 <sup>a</sup> ;<br>2.甲 A 类物质及液<br>态烃类;<br>3.甲类固体;<br>4.极度危害物质 <sup>b</sup> 。 | 1.乙类可燃气体;<br>2.甲 B、乙 A 类可<br>燃液体;<br>3.乙类固体;<br>4.高度危害物质。                                                | 1.乙 B、丙 A、丙 B 类<br>可燃液体;<br>2.丙类可燃固体;<br>3.中、轻度危害物质。                                                 | 不属于左述 A、B、<br>C 项之物质。                                 |
| 容 量 <sup>c</sup>                           | 1.气体在 1000 m <sup>3</sup> 以<br>上;<br>2.液体在 100 m <sup>3</sup> 以<br>上。                | 1.气体在 500 m <sup>3</sup> ~<br>1000 m <sup>3</sup> ;<br>2.液体在 50 m <sup>3</sup> ~<br>100 m <sup>3</sup> 。 | 1.气体在 100 m <sup>3</sup> ~500<br>m <sup>3</sup> ;<br>2.液体在 10 m <sup>3</sup> ~50<br>m <sup>3</sup> 。 | 1.气体<100 m <sup>3</sup> ;<br>2.液体<10 m <sup>3</sup> 。 |
| 温 度                                        | 1000 °C 以上使用,<br>其操作温度在燃点<br>以上。                                                     | 1.1000 °C 以上使用,<br>但操作温度在燃点<br>以下;<br>2. 在 250 °C ~<br>1000 °C 使用,其操<br>作温度在燃点以<br>上。                    | 1.在 250 °C~1000 °C<br>使用,其操作温度在燃<br>点以下;<br>2.在低于 250 °C 时使<br>用,操作温度在燃点以<br>上。                      | 在低于 250 °C 时<br>使用,操作温度在燃<br>点以下。                     |
| 压 力                                        | 100 MPa                                                                              | 20 MPa~100 MPa                                                                                           | 1 MPa~20 MPa                                                                                         | 1 MPa 以下                                              |
| 操 作                                        | 1.临界放热和特别<br>剧烈的放热反应操                                                                | 1.中等放热反应(如<br>烷基化、酯化、加                                                                                   | 1.轻微放热反应(如加<br>氢、水合、异构化、烷                                                                            | 无危险的操作。                                               |

|                                                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                        |                                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                   | 作；<br>2.在爆炸极限范围内或其附近操作。 | 成、氧化、聚合、缩合等反应)操作；<br>2.系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；<br>3.使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作；<br>4.单批式操作。 | 基化、磺化、中和等反应)操作；<br>2.在精制过程中伴有化学反应；<br>3.单批式操作，但开始使用机械等手段进行程序操作；<br>4.有一定危险的操作。 |  |
| <p><sup>a</sup> 见《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)中可燃物质的火灾危险性分类。</p> <p><sup>b</sup> 见《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》(HG 20660)表 1、表 2、表 3。</p> <p><sup>c</sup> (1) 有触媒的反应，应去掉触媒所占空间；(2) 气液混合反应，应按其反应的相态选择上述规定。</p> |                         |                                                                                        |                                                                                |  |

危险度分级见下表。

**表 F5-2 危险度分级**

|      |       |           |       |
|------|-------|-----------|-------|
| 总分值  | ≥16 分 | 11 分~15 分 | ≤10 分 |
| 等级   | I     | II        | III   |
| 危险程度 | 高度危险  | 中度危险      | 低度危险  |

## 附件六 评价依据

### F6.1 国家法律

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号，2021年9月1日施行）
- 2) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第八十一号，2021年4月29日施行）
- 3) 《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令第七号，2009年5月1日起施行）
- 4) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第六十五号，第24号令修订，2018年12月29日施行）
- 5) 《中华人民共和国劳动合同法》（中华人民共和国主席令第七十三号，2012年12月28日修订）
- 6) 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第四十八号令，第24号令修订，2018年12月29日施行）
- 7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第二十五号，2024年11月1日施行）

### F6.2 行政法规

- 1) 《工伤保险条例》（2003年4月27日，中华人民共和国国务院令第三75号公布，根据2010年12月20日《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》修订）
- 2) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第三93号）
- 3) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（根据2016年2月6日国务院令第六66号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订）

- 4) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号，国务院令第645号修正）
- 5) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号，根据中华人民共和国国务院令第588号修订）
- 6) 《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，根据国务院令第666号修订）
- 7) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）
- 8) 《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号）

### **F6.3 行政规章及文件**

- 1) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）
- 2) 《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40号）
- 3) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第3号，原国家安全生产监督管理总局令第80号令修订）
- 4) 《安全生产违法行为行政处罚办法》（原国家安全生产监督管理总局令第15号）
- 5) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第16号）
- 6) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第44号公布，2015年5月29日原国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正）
- 7) 《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第60号）
- 8) 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（原国家安全监管总局令第77号修订）

9) 《国家安全生产监督管理总局关于修改〈生产安全事故和事故处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局令第77号）

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

11) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第45号，79号令修订）

12) 《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局第88号令，根据2019年7月11日应急管理部令第2号《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》修正）

13) 《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部14号令）

14) 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令第61号）

15) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号）

16) 《危险化学品目录（2022调整版）》（应急管理部等10部门公告2015年第5号，2022年第8号公告修订）

17) 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300号）

18) 《国家安全生产监督管理总局关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健[2015]124号）

19) 《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》（原安监总科技〔2015〕75号）

20) 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）

21) 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全生产监督管理总局公告2017年第19号）

22) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38号）

23) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86号）

24) 《应急管理部工业和信息化部国务院国资委市场监管总局关于印发〈化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案〉的通知》（应急〔2024〕49号）

25) 《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）

26) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2013〕3号）

27) 《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）

28) 《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）

29) 《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255号）

30) 《财政部 应急部关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）

31) 《易制爆危险化学品名录》（中华人民共和国公安部公告，2017年版）

32) 《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》，应急管理部，2019年

#### **F6.4 地方性法规及文件**

- 1) 《云南省安全生产条例》（云南省人大常委会公告第63号）
- 2) 《云南省职业病防治条例》（云南省人大常委会公告第10号）
- 3) 《云南省消防条例》（云南省人大常委会公告第31号）
- 4) 《云南省生产安全事故应急办法》（云南省人民政府令第227号）
- 5) 《云南省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（云政办发〔2009〕83号）
- 6) 《云南省人民政府贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作通知的实施意见》（云政发〔2010〕157号）
- 7) 《云南省人民政府贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作通知的实施意见》（云政发〔2010〕157号）
- 8) 《云南省安全生产委员会关于建立完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的指导意见》（云安〔2021〕3号）
- 9) 《云南省应急管理厅关于印发云南省危险化学品生产储存企业四区分离技术指导意见的通知》（云应急[2021]4号）
- 10) 《云南省安全生产委员会关于印发<云南省危险化学品安全风险集中治理实施方案>的通知》（云安〔2022〕1号）
- 11) 《云南省人民政府关于印发云南省生产经营单位安全生产主体责任规定的通知》（云政规〔2022〕4号）
- 12) 《云南省应急管理厅关于印发云南省企业安全生产标准化建设定级实施办法的通知》（云应急〔2023〕6号）
- 13) 《关于转发化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案文件的通知》（云应急函〔2024〕105号）

## F6.5 国家标准

- 1) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》  
(GB/T29639-2020)
- 2) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 (GB30871-2022)
- 3) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》 (GB/T 37243-2019)
- 4) 《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010)
- 5) 《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)
- 6) 《化工企业总图运输设计规范》 (GB50489-2009)
- 7) 《石油化工企业设计防火标准》 (GB50160-2008, 2018年版)
- 8) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 (GB4387-2008)
- 9) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》  
(GB7231-2003)
- 10) 《化学品分类和危险性公示通则》 (GB13690-2009)
- 11) 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2018)
- 12) 《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022)
- 13) 《消防设施通用规范》 (GB55036-2022)
- 14) 《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020)
- 15) 《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014, 2018年版)
- 16) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140-2005)
- 17) 《建筑给水排水设计标准》 (GB50015-2019)
- 18) 《工业建筑防腐蚀设计标准》 (GB/T 50046-2018)
- 19) 《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)
- 20) 《建筑抗震设计规范》 (GB 50011-2010, 2024年版)
- 21) 《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)
- 22) 《通用用电设备配电设计规范》 (GB50055-2011)
- 23) 《特低电压 (ELV) 限值》 (GB/T3805-2008)

- 24) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）
- 25) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 26) 《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）
- 27) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
- 28) 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）
- 29) 《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）
- 30) 《固定式钢梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）
- 31) 《固定式钢梯及平台安全要求第1部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）
- 32) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）
- 33) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）
- 34) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- 35) 《图形符号安全色和安全标志》（GB/T 2893-2020）
- 36) 《消防安全标志 第1部分：标志》（GB13495.1-2015）
- 37) 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）
- 38) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）
- 39) 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）
- 40) 《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）
- 41) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）
- 42) 《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）
- 43) 《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020）

- 44) 《防护服 化学防护服的选择、使用和维护》（GB/T 24536-2009）
- 45) 《呼吸防护用品的选择、使用与维护》（GB/T18664-2002）
- 46) 《工作场所所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223-2009）
- 47) 《工业金属管道设计规范（2008年版）》（GB50316-2000）
- 48) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）
- 49) 《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）
- 50) 《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011）
- 51) 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395—2007）

## **F6.6 行业标准**

- 1) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）
- 2) 《化工企业定量风险评价导则》（AQ/T3046-2013）
- 3) 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）
- 4) 《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T 9007-2019）
- 5) 《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》（AQ/T 9011-2019）
- 6) 《化学品作业场所安全警示标志规范》（AQ 3047-2013）
- 7) 《涂料生产企业安全生产标准化实施指南》（AQ3040-2010）
- 8) 《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）
- 9) 《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T 20666-1999）
- 10) 《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）
- 11) 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）
- 12) 《化工装置设备布置设计规定》（HG/T 20546-2009）
- 13) 《化工设备、管道外防腐设计规范》（HG/T 20679-2014）
- 14) 《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）
- 15) 《钢制化工容器结构设计规范》（HG/T 20583-2020）

- 16) 《压力管道安全技术监察规程-工业管道》(TSGD 0001-2009)
- 17) 《压力管道定期检验规则—工业管道》(TSG D 7005-2018)
- 18) 《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》(TSG 81-2022)
- 19) 《特种设备作业人员考核规则》(TSG Z6001-2019)
- 20) 《油墨工业劳动安全技术规程》(QB/T 1492-1992)
- 21) 《压力容器 第1部分：钢制焊接压力容器》(NB/T 47003.1-2022)
- 22) 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)
- 23) 《特种设备使用管理规则》(TSG 08-2017)

## **F6.7 相关资料**

- 1.玉溪市康胤胶粘制品有限公司委托昭通市鼎安科技有限公司进行安全评价的《委托书》
- 2.玉溪市康胤胶粘制品有限公司与昭通市鼎安科技有限公司签订的《安全技术服务合同》
- 3.玉溪市康胤胶粘制品有限公司提供的相关资料、图纸等基础资料

## 附件七 原始资料目录

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 附件 1: 安全评价委托书·····                  | 170 |
| 附件 2: 从业告知书·····                    | 171 |
| 附件 3: 营业执照·····                     | 174 |
| 附件 4: 生产装置安全三同时文件·····              | 175 |
| 附件 5: 四区分离方案及评估报告意见·····            | 187 |
| 附件 6: 生产安全事故应急预案备案登记表·····          | 193 |
| 附件 7: 年产 2000 吨水性油墨生产项目设计整改方案·····  | 194 |
| 附件 8: 安全生产责任保险单·····                | 196 |
| 附件 9: 工伤保险税收完税证明·····               | 200 |
| 附件 10: 关于明确安全生产第一责任人及安全管理人员的决定····· | 203 |
| 附件 11: 主要负责人及安全管理人员资格证·····         | 206 |
| 附件 12: 特种作业人员资格证·····               | 210 |
| 附件 13: 安全生产责任制及管理制度封面·····          | 219 |
| 附件 14: 员工工作标准汇编(操作规程)·····          | 221 |
| 附件 15: 员工入厂三级教育培训记录·····            | 223 |
| 附件 16: 安全检查记录·····                  | 232 |
| 附件 17: 气体检测仪检测报告·····               | 235 |
| 附件 18: 特种设备使用登记证·····               | 251 |
| 附件 19: 压力表检定证书·····                 | 258 |
| 附件 20: 雷电防护装置检测报告·····              | 264 |