编号：皖WH20230700075

六安捷通达新材料有限公司

# 现有生产装置设施

# 安全现状评价报告

（审定稿）

安徽省杰邦科技发展有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-018

二〇二三年八月十七日

# 安全评价机构资质证书

统一社会信用代码：91340100756800366T

机 构 名 称：安徽省杰邦科技发展有限公司
注 册 地 址：合肥市庐阳区濉溪路9号富荣大厦
法定代表人：周厚俊
证 书 编 号：APJ-（皖）-018
首 次 发 证：2021年06月15日
有 效 期 至：2026年07月15日
业 务 范 围：石油加工业，化学原料，化学品及医药制造业，烟花爆竹制造业。

复印无效

（发证机关盖章）
年 月 日
2021 07 15

编号：皖WH20230700075

六安捷通达新材料有限公司

# 现有生产装置设施

# 安全现状评价报告

（审定稿）

法定代表人：周厚俊

技术负责人：周厚俊

评价负责人：李立群

二〇二三年八月十七日

六安捷通达新材料有限公司现有生产装置设施安全现状评价报告

评 价 人 员

| 人员类别 | 姓　名 | 资格证书号 | 签　字 |
|---|---|---|---|
| 项目负责人 | 李立群 | 1200000000100114 | |
| 项目组成员 | 郝建国 | S0110320001102010000368 | |
| | 卢占海 | S0110410001101920023 43 | |
| | 王子东 | S0110320001102030008 50 | |
| | 王　超 | S0110320001101930008 17 | |
| | 张丽丽 | S0110370001101910008 26 | |
| | 齐冬冬 | 1800000000301034 | |
| 报告编制人 | 王子东 | S0110320001102030008 50 | |
| | 王　超 | S0110320001101930008 17 | |
| 报告审核人 | 董　健 | S0110320001102020011 66 | |
| 技术负责人 | 周厚俊 | 1200000000100111 | |
| 过程控制负责人 | 周　凯 | S0110320001101930006 60 | |

# 修 改 说 明

2023 年 7 月 28 日，六安捷通达新材料有限公司组织召开《六安捷通达新材料有限公司现有生产装置设施安全现状评价报告》评审会。本公司根据企业整改情况及专家评审意见，对评价报告进行了修改。修改情况说明如下。

报告修改情况说明

| 序号 | 专家评审意见 | 报告修改情况 |
|---|---|---|
| 1 | 完善评价依据；完善特种设备一览表、危化品危险特性及危害类别一览表、安全设施汇总表 | 已完善评价依据，见报告第 1.3.2 节；<br>已完善特种设备一览表，见表 1-5；<br>已危化品危险特性及危害类别一览表，见表 3-1；<br>已完善安全设施汇总表，具体见表 4-4。 |
| 2 | 核实三甲胺溶液的浓度并补充安全技术说明书。 | 已核实三甲胺溶液的浓度为 30%，并补充了安全技术说明书，见附表 6-9。 |
| 3 | 补充受限空间和粉尘涉爆的分析评价。 | 已补充受限空间和粉尘涉爆的分析评价，见 3.3.8、3.3.9 节。 |
| 4 | 完善安全标志、标识。 | 已设置限高和禁止标志，见附件。 |
| | 与会人员提出的其他意见一并修改完善。 | 与会人员提出的其他意见已一并修改完善。 |

已按专家意见修改。

# 前　言

六安捷通达新材料有限公司（简称捷通达公司）成立于1999年8月18日，位于六安市北郊十五里墩。2021年7月14日，六安市应急局组织有关安全专家对捷通达公司进行安全检查，发现部分在役装置设施未进行正规设计，金安区应急局下达责令限期整改指令书（（金安危化）应急责改〔2021〕12号），捷通达公司委托有相应资质设计单位对厂区在役装置设施进行安全设计诊断，企业对设计诊断发现的问题隐患进行整改，整改完成后组织有关专家进行了安全隐患整改验收闭环管理。

该公司按照有关规定和要求，委托本公司对现有装置设施进行安全现状评价。本公司接受委托后成立了安全评价组，评价人员进行现场安全检查，对检查发现的主要问题提出相应的安全整改措施与建议，并对隐患整改情况进行了复查。根据有关法律法规、标准规范和规定，结合专家评审意见，编制完成安全现状评价报告（审定稿）。

本报告共分七个部分：第一章被评价单位情况概述；第二章评价方法及单元划分；第三章危险有害因素辨识；第四章安全生产条件；第五章对策措施与建议；第六章安全评价结论；最后为附件。

在安全评价过程中，得到六安市应急管理局、金安区应急管理局和该公司的大力支持，在此一并致谢。

编　者

2023年8月17日

# 目　录

第一章　被评价单位情况 ..... 1
1.1 被评价单位基本情况 ..... 1
1.2 安全评价范围 ..... 19
1.3 安全评价目的及依据 ..... 19
第二章　评价单元及评价方法 ..... 25
第三章　危险有害因素辨识 ..... 26
3.1 危险有害化学品辨识 ..... 26
3.2 生产、储存场所及生产过程危险性分析 ..... 30
3.3 可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布 ..... 41
3.4 危险工艺辨识 ..... 46
3.5 重大危险源辨识 ..... 47
第四章　安全生产条件 ..... 51
4.1 内、外部防火间距 ..... 51
4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况 ..... 55
4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况 ..... 58
4.4 发生火灾、爆炸事故造成人员伤亡的范围 ..... 71
4.5 安全管理情况 ..... 78
第五章　对策措施与建议 ..... 85
5.1 采纳和宜采纳消除或减弱危险、危害的技术和管理对策措施建议 . 85

5.2 生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度 . 87
5.3 事故隐患整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况 ..... 88
5.4 重大生产安全事故隐患检查情况 ..... 90
第六章　安全评价结论 ..... 92
6.1 结论 ..... 92
6.2 建议 ..... 93

附图、附件 ..... 95
F1 附图 ..... 95
F1.1 厂区与周边环境关系位置示意图 ..... 95
F1.2 厂区总平面布置图 ..... 95
F2 选用的安全评价方法简介 ..... 97
F3 定量分析危险、有害程度的过程 ..... 100
F4 评价过程制作的图表 ..... 104
F5 特种设备（含安全附件）检测检验情况汇总 ..... 117
F6 主要化学品安全技术说明书 ..... 118
F7 其他附件 ..... 145

# 第一章 被评价单位情况

## 1.1 被评价单位基本情况

### 1.1.1 企业概况

六安捷通达新材料有限公司（简称捷通达公司）成立于 1999 年 8 月 18 日，位于六安市金安区隐贤路 700 号，主营粉末涂料及助剂、精细化工产品加工、销售。公司法定代表人为鲍远永，主要负责人（总经理）为翁世兵。现有员工 65 人，公司设置安环科等职能部门，配备有 2 名专职安全员。

目前，捷通达公司拥有 4 种产品生产线，分别是年产 500 吨丙烯酸树脂，150 吨促进剂 MZ ，1000 吨羟烷基酰胺，600 吨季铵/季鏻盐。二期建设完成，其中一期工程建设 1#车间、2#-3#车间、辅助用房、2#成品库、丙类仓库、锅炉房、柴油埋地罐、污水站、烘房；二期工程建设混合包装车间、I 号危险品库、II 号危险品库、办公综合楼、消防水池、事故应急池、东门卫室。

该公司一期工程未进行正规设计，2013 年进行了安全现状评价。二期工程建设过程严格执行了安全设施“三同时”相关规定，履行了相关安全审查程序，2016 年 7 月 19 日，项目安全预评价报告（安徽雷鸣安全技术咨询有限公司编制）通过专家评审；2017 年 3 月 31 日，项目安全设施设计（原山东润昌工程设计有限公司编制）通过专家审查，2019 年 10 月通过安全验收。

2021 年 7 月 14 日，六安市应急局组织有关专家对捷通达公司进行安全检查，金安区应急管理局对检查发现的主要隐患问题下达责令限期整改指令书（（金安危化）应急责改〔2021〕12 号）。

2021 年 11 月，黑龙江龙维化学工程设计有限公司对公司现有生产装置设施进行了安全设计诊断。

安全设计诊断结果：将 2#-3#车间控制室、机柜间搬迁至办公综合楼一楼，新控制室、机柜间用防火墙与其他区域隔开，设 1 个直通室外的安全出

入口;

2#-3#车间化验室移至辅助用房（丙类、二级），用防火墙与其他区域隔开，设置独立的直通室外的安全出口;

2#-3#车间配电室移至混合包装车间配电室;

母液贮槽 V0105 设 DCS 液位高报及连锁，当达到设定值时，连锁开泵 P0103，打循环，信号传值控制室;

羟烷基酰胺受槽 V0102、应急罐 V0103、溶剂受槽 V0104 设置高低液位报警及远传系统，信号传至控制室;

I 号危险品库每个防火分区均增设 2 台固定式可燃气体报警仪;

II 号危险品库在甲醇钠-甲醇溶液储存区、丙酮储存区各设置 1 台固定式可燃气体报警仪;

与 2#成品仓库相连的大棚切开 1m，且 2#成品仓库与辅助用房相邻的墙为防火墙;

烘房与杂物间相连作为一栋建筑，与锅炉房相邻的墙切割 1m 即与锅炉房间距为 4.4m;

风机房（丁类、二级）移至污水处理区北侧，紧靠北侧和西侧围墙布置，与 1#车间防火间距 12.5m;

控制室增加一组 UPS 电源，作为可燃气体报警系统的备用电源;

在 1#车间与丙类仓库中间设一座 6m×5m 的危废库，耐火等级二级，与 1#车间、丙类仓库相邻的墙均为防火墙，与 1#车间防火间距 6.5m、与丙类仓库间距 4.3m。

2022 年 7 月 7 日,六安市应急局组织专家对捷通达公司安全隐患整改情况进行了现场核查，隐患已整改，实现闭环管理。具体见附件。

目前，厂区燃油锅炉改为燃气锅炉，柴油埋地罐已停用。变更手续见附件。

企业基本情况见表 1-1。

表 1-1 企业基本情况表

| 序 号 | 项 目 | 内 容 |
|---|---|---|
| 1 | 企业名称 | 六安捷通达新材料有限公司 |
| 2 | 单位地址 | 六安市金安区隐贤路 700 号 |
| 3 | 法定代表人 | 鲍远永 |
| 4 | 注册资金 | 248 万元 |
| 5 | 主要安全负责人 | 翁世兵 |
| 6 | 职工人数 | 65 人 |
| 7 | 经济类型 | 有限责任公司（自然人投资或控股） |
| 8 | 企业成立日期 | 1999 年 8 月 18 日 |
| 9 | 安全管理部门 | 安环科 |
| 10 | 专职安全员 | 姚德钱、朱与峰 |

### 1.1.2 产品品种、生产能力和技术工艺

#### 1.1.2.1 产品品种、生产能力

目前，捷通达公司产品品种及生产能力见表 1-2。

表 1-2 产品品种及生产能力

| 序号 | 产品名称 | | 生产能力（t/a） | 是否属于安全许可品种 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 丙烯酸树脂 | | 500 | 否 | |
| 2 | 促进剂MZ | | 150 | 否 | |
| 3 | 羟烷基酰胺 | | 1000 | 否 | |
| 4 | 季铵/季鏻盐 | 苄基三甲基氯化铵 | 200 | 否 | |
| | | 乙基三苯基溴化鏻 | 400 | 否 | |

1.1.2.2 主要原辅材料和产品（包括产品、中间产品）名称、数量，储存。涉及的主要原辅材料和产品情况见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及产品情况

| 序号 | 名 称 | 消耗量或产量（t/a） | 储存量（t） | 储存方式 | 储存场所 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一、主要原辅材料 | | | | | |
| 1 | 二甲苯(99%) | 2.5 | 5 | 200L 铁桶 | I 号危险品库中区 |
| 2 | 甲基丙烯酸缩水甘油酯 | 100 | 35 | 200L 铁桶 | I 号危险品库东区 |
| 3 | 甲基丙烯酸甲酯(99%) | 175 | 35 | 200L 铁桶 | I 号危险品库东区 |
| 4 | 苯乙烯(99%) | 75 | 10 | 200L 铁桶 | I 号危险品库中区 |
| 5 | 丙烯酸(99%) | 25 | 10 | 200L 铁桶 | I 号危险品库中区 |
| 6 | 丙烯酸丁酯(99%) | 75 | 30 | 200L 铁桶 | I 号危险品库中区 |
| 7 | 甲基丙烯酸丁酯 | 25 | 5 | 200L 铁桶 | I 号危险品库东区 |
| 8 | 甲基丙烯酸羟乙酯 | 25 | 10 | 200L 铁桶 | I 号危险品库东区 |
| 9 | 过氧化二苯甲酰(75%) | 30 | 2 | 25Kg 纸板桶 | II 号危险品库隔间 1 |
| 10 | 氯化苄(99%) | 135.4 | 5 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 11 | 三苯基膦 | 282.5 | 50 | 25Kg 袋装或纸板桶 | II 号危险品库 |
| 12 | 溴乙烷 | 117.5 | 20 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 13 | 碳酸二甲酯 | 6 | 6 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 14 | 碳酸二乙酯 | 2 | 2 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 15 | 醋酸丁酯 | 2 | 2 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 16 | 甲醇（99%） | 10 | 5 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 二乙醇胺(99%) | 652 | 60 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 18 | 三甲胺水溶液(30%) | 159.4 | 3 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 19 | 己二酸二甲酯(99%) | 540 | 50 | 200L 铁桶 | I 号危险品库西区 |
| 20 | 促进剂M(99%) | 129.7 | 5 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库 |
| 21 | 甲醇钠-甲醇溶液（30%） | 33.3 | 5 | 200L 桶装 | II 号危险品库隔间 3/4 |
| 22 | $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$(99%) | 52.2 | 2 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库 |
| 23 | 聚乙烯蜡 | 100 | 40 | 20Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 24 | 聚四氟乙烯 | 100 | 30 | 20Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 25 | 气相二氧化硅 | 50 | 3 | 10Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 26 | 氧化铝C | 50 | 3 | 10Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 27 | 聚乙二醇（固体、丙类） | 200 | 30 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 28 | 硬脂酸甘油酯 | 200 | 40 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 29 | 硬脂酸 | 50 | 10 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 30 | 硬脂酸镁 | 200 | 30 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 31 | 硬脂酸铝 | 100 | 30 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 32 | 双氰胺 | 100 | 20 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 33 | 2-甲基咪唑 | 50 | 10 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 34 | 2-苯基咪唑啉 | 50 | 10 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 35 | 2-丙基咪唑 | 50 | 10 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 36 | 抗氧剂（固体、丙类） | 200 | 50 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 37 | 紫外吸收剂（固体、丙类） | 200 | 50 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 38 | 聚酯树脂（固体、丙类） | 100 | 30 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 | 沸石粉 | 200 | 40 | 25Kg 袋装 | II 号危险品库/丙类仓库 |
| 40 | 丙酮、甲苯（实验用） | 1 | 0.4 | 200L 铁桶 | II 号危险品库隔间 2 |
| 二、产品、中间产品 | | | | | |
| 1 | 丙烯酸树脂 | 500 | 100 | 25Kg 袋装 | 丙类仓库 |
| 2 | 促进剂MZ | 150 | 50 | 25Kg 袋装 | II 危险品库 |
| 3 | 羟烷基酰胺 | 1000 | 100 | 25Kg 袋装 | 2#成品仓库 |
| 4 | 季铵/季鏻盐（苄基三甲基氯化铵、乙基三苯基溴化鏻） | 600 | 40 | 25Kg 袋装/纸板桶 | 2#成品仓库 |

### 1.1.2.3 技术工艺

（1）丙烯酸树脂

将引发剂过氧化二苯甲酰和单体原料苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和丙烯酸/甲基丙烯酸缩水甘油酯(丙烯酸树脂生产过程中，根据厂家不同要求，分别以丙烯酸或甲基丙烯酸缩水甘油酯为功能单体生产丙烯酸树脂。)定量送入混合罐。溶剂二甲苯预先在反应釜中加入并计量好。通过夹套电热油将反应溶剂加热到反应所需温度（100～140℃），保温下，约 3.5h 内滴加完上述单体混合物，加料完毕后继续恒温搅拌反应约 2h（反应期间，少量挥发溶剂通过冷凝器冷却回流入釜，冷凝采用二级水冷）。反应完成后，加热和减压条件下脱除溶剂，溶剂经冷凝后进入受槽（直接返回作为下一批溶剂使用），直至溶剂完全脱除。充氮气至常压，在熔融状态下放料、冷却、粉碎，所得产物的应固含量≥99%。

反应原理参见图 1-1。

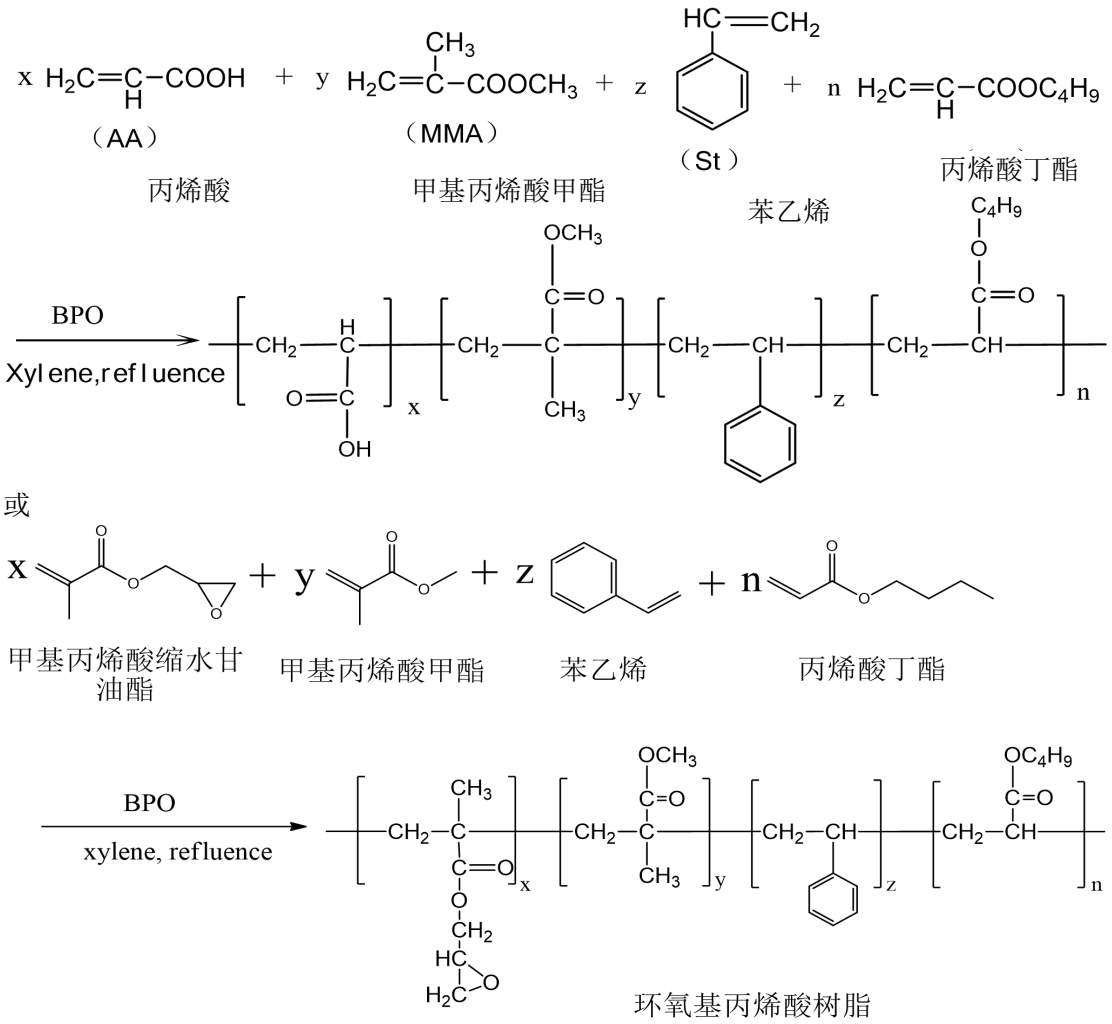



图 1-1 丙烯酸树脂生产反应原理示意图

捷通达公司采用的是改进的溶剂聚合工艺。其工艺流程图示意如下（见图 1-2）：

苯乙烯 甲基丙烯酸甲酯 丙烯酸丁酯 丙烯酸/甲基丙烯酸缩水甘油酯/甲基丙烯酸羟乙酯等

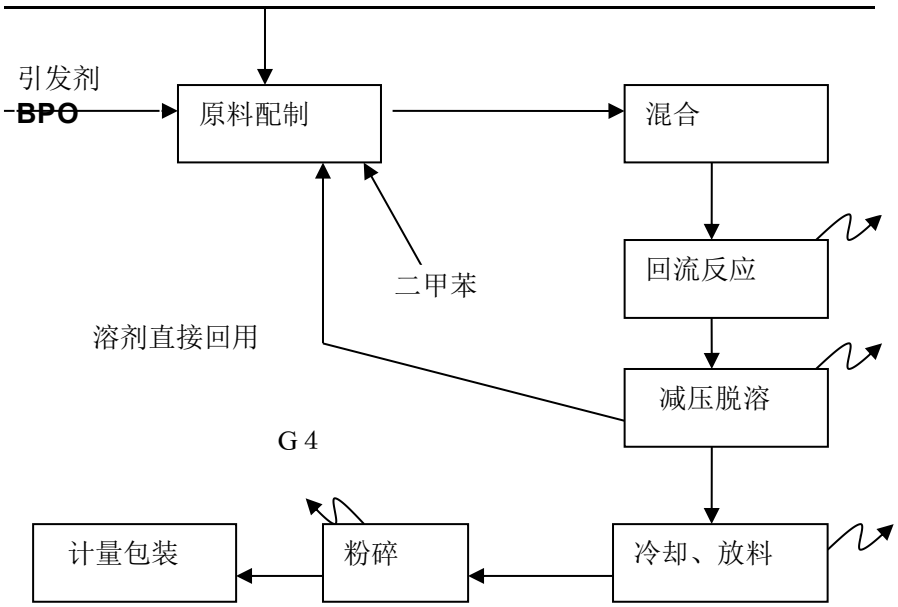



图 1-2　丙烯酸树脂生产工艺流程示意图

该公司现有 5 套丙烯酸树脂合成装置，包括 4 套 3000L 合成装置和 1 套 1000L 合成装置，其中 3 套 3000L 合成装置生产甲基丙烯酸缩水甘油酯型（环氧基型）丙烯酸树脂，年产能 320 吨；1 套 3000L 合成装置生产丙烯酸型（羧基型）丙烯酸树脂，年产能 100 吨；1 套 1000L 合成装置生产甲基丙烯酸羟乙酯型（羟基型）丙烯酸树脂，年产能 80 吨；以上丙烯酸树脂合计年总产能 500 吨。

固体丙烯酸树脂生产线尾气主要含有二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯等尾气，通过二级水冷+活性炭吸附处理后可达到排放标准。

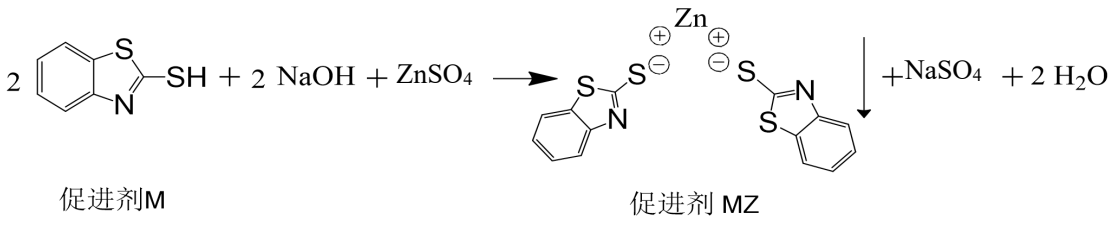
（2）促进剂 MZ

将定量促进剂 M、片碱和水投入反应釜中，搅拌加热至 80℃左右，并保温中和反应约 1h。然后将配料釜中预先配制好的 ZnSO4 水溶液泵入反应釜进行络合反应约 2h（80℃），反应完成后将釜内料液冷却至 50℃以下，料液放入离心机离心（产生废水 W1）、水洗（产生废水 W2），所得固体物料放入烘箱烘干即得成品，烘干过程产生废气 G5。反应转化率 95%以上，产品收率 90%

以上。

促进剂 MZ 工艺流程图见图 1-3。

反应方程式如下：




促进剂M　　促进剂 MZ

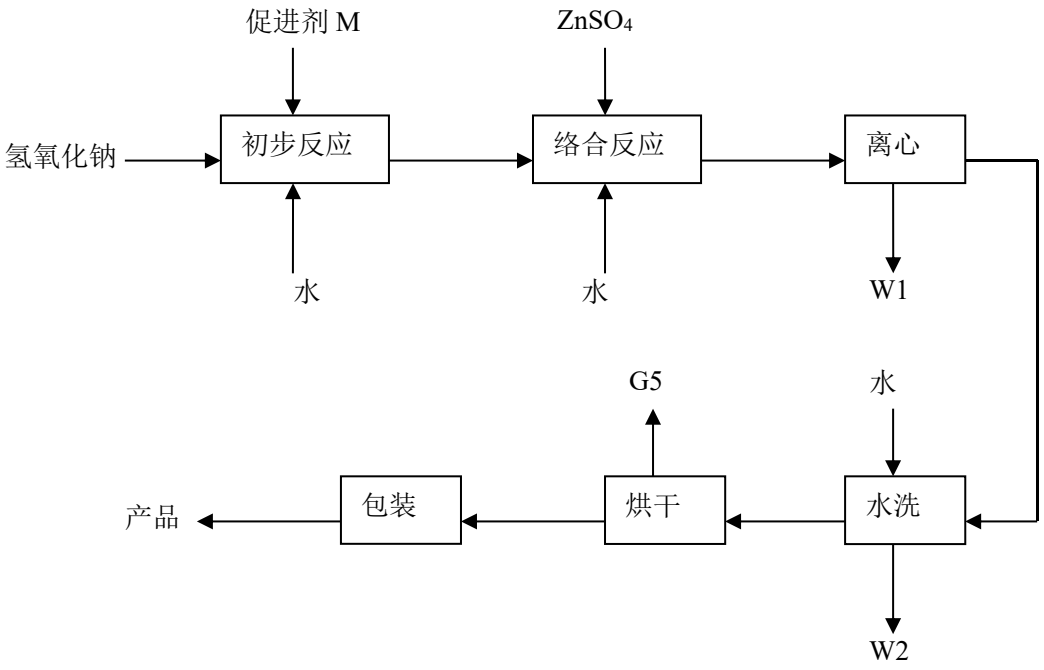
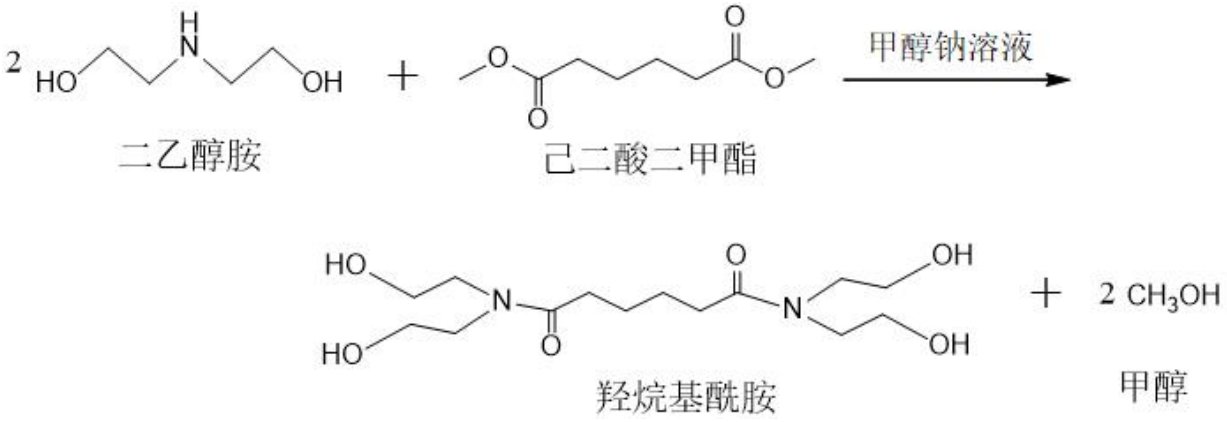



图 1-3 促进剂 MZ 生产工艺流程图

（3）羟烷基酰胺

将定量的二乙醇胺（DEA）和碱性催化剂（甲醇钠溶液）投入反应釜中，常压搅拌并加热到一定 80～120℃；常温下向混合罐中投入计量好的己二酸二甲酯（DMA），然后通过计量泵和调节阀和流量计均匀滴加至反应釜，釜温保持在 80～120℃下进行胺解反应，同时蒸出并冷凝甲醇至受槽，DMA 滴加完毕后继续保温 80～120℃搅拌一定时间，反应结束；将受槽中收集的甲醇和母液贮槽中前批离心母液返回反应釜中，搅拌溶解、冷却结晶，离心机分离，离心液收集至母液槽待回用，所得固体物经干燥机干燥后，粉碎、包装，即得成品。

羟烷基酰胺固化剂生产线尾气主要含有甲醇，通过二级水冷+活性炭吸附处理后可达到排放标准。



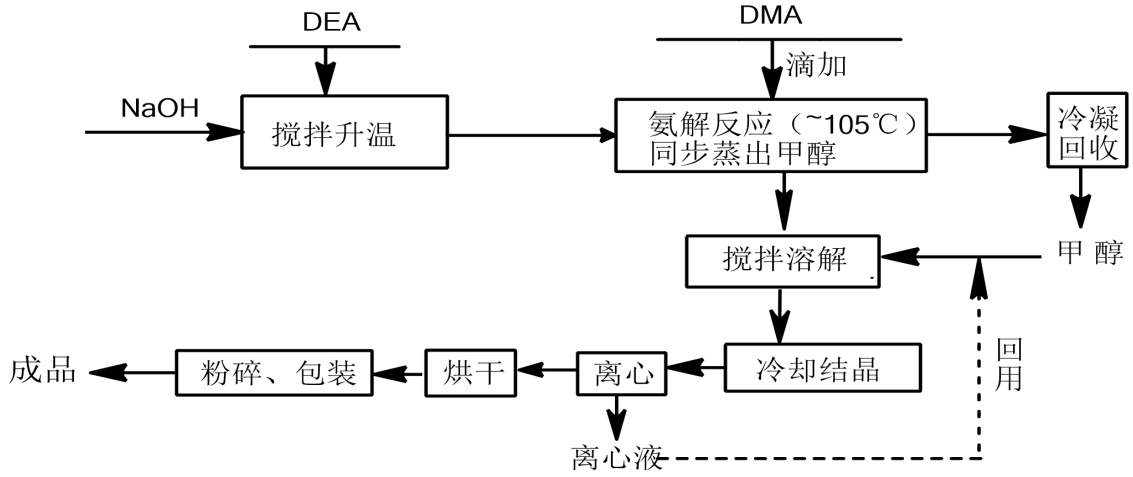
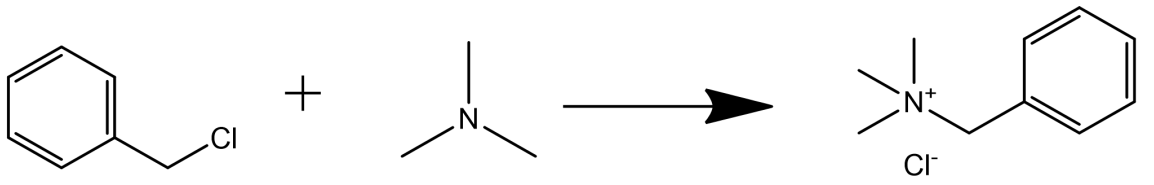




图 1-4 羟烷基酰胺生产工艺流程图

（4）季铵/季鏻盐

苄基三甲基氯化铵工艺：将一定量氯化苄、30%三甲胺水溶液投入反应釜中，常温搅拌反应约 4h 后，加入计量的碳酸二甲酯，共沸脱水后，反应物料放入离心机离心、离心分离后即得成品。碳酸二甲酯离心液回收进入下一批反应。

反应方程式如下：




氯化苄　　三甲胺　　苄基三甲基氯化铵

工艺流程见图 1-5。

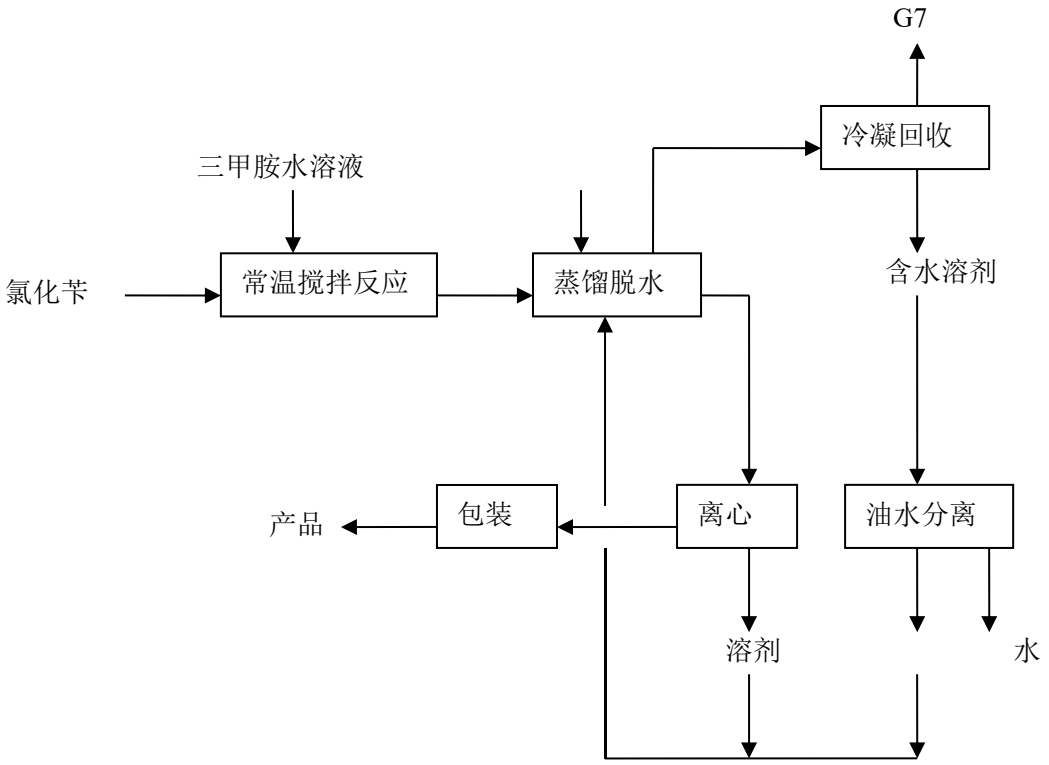



图 1-5 苄基三甲胺氯化铵生产工艺流程图

乙基三苯基溴化鏻工艺：先将一定量碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、乙酸丁酯溶剂依次投入反应釜中，常温搅拌混合均匀后，投入计量的三苯基膦，常温搅拌 1 小时溶解，再投入计量好的溴乙烷，边搅拌、边加热至 60～120℃，保持常压搅拌和 60～120℃左右反应 12～24h 后，反应釜停止加热、搅拌自然冷却至 50℃，夹套通冷却水，冷却至 30℃以下。将反应釜中混合物放入离心机、离心，收集固体湿料，离心液流入地槽作为母液直接供下一批循环使用，固体湿料经双锥干燥后、出料、包装即得季鏻盐成品。反应过程中原

料转化率为 98%。

上述工艺过程，不涉及精馏、蒸馏等溶剂回收套用工艺。

反应方程式：




工艺流程图如下：

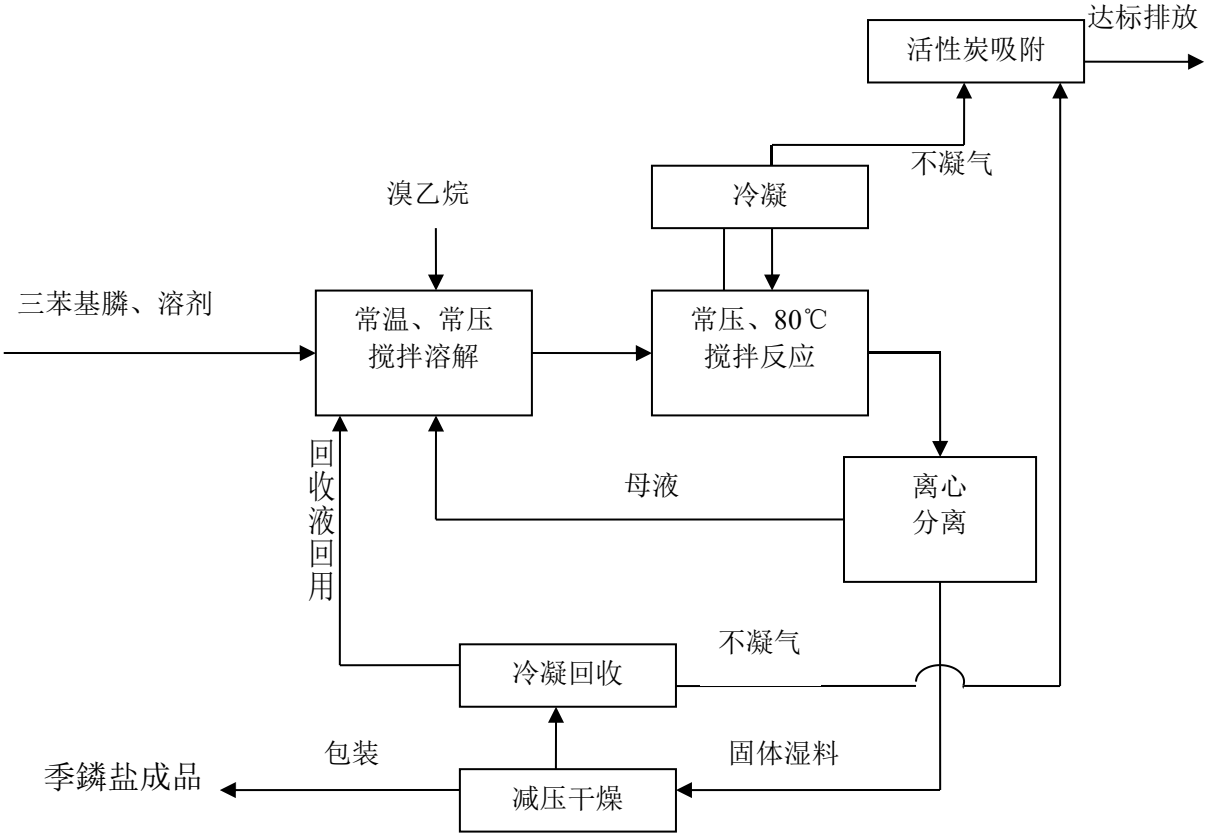



图1-6 季鏻盐生产工艺流程图

季铵盐（苄基三甲基氯化铵）和季鏻盐（乙基三苯基溴化鏻）二者生产工艺相似度高，使用的设备基本一致，因此企业将这两种产品共釜生产。而且二者物性类似，相互之间配伍性良好，且均作为粉末涂料固化促进剂使用，因此两种产品生产切换时无需清洗设备，且不影响产品质量及安全生产。

季铵/季鏻盐生产过程产生的尾气主要含有碳酸二甲酯、三甲胺、溴乙烷

等，通过三级水冷+活性炭吸附处理后可达到排放标准。

（5）混合包装

混合机人工投料，混合好的产品自动放入储料仓，储料仓底阀与自动称量包装机连锁，实现自动计量装袋，装袋后自动封口，制成包装成品。

粉碎车间和混合包装车间主要有颗粒物废气，通过旋风分离+袋式除尘器处理后可达到排放标准。

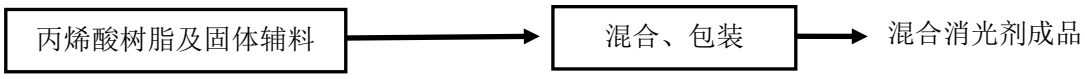



图1-7 混合消光剂混合、包装工艺流程图

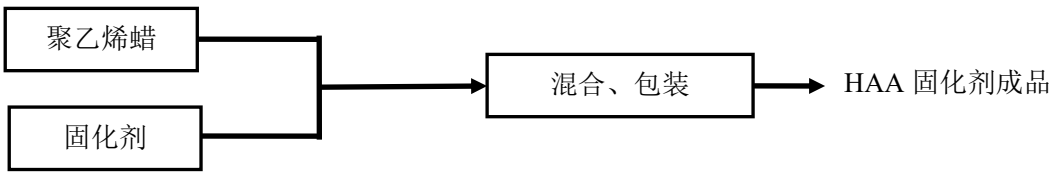



图1-8 HAA固化剂混合、包装工艺流程图

### 1.1.3 主要生产、储存装置设施和辅助工程等现状

#### 1.1.3.1 生产装置设施

主要生产装置、设备情况见表 1-4。

表 1-4 主要生产装置、设备情况

| 序号 | 名 称 | 规格、型号 | 数量(台) | 材 质 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 丙烯酸树脂装置（2#～3#生产车间） | | | | |
| 1 | 列管式换热器 | 25m$^2$ | 2 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 2 | 回收罐 | 500L | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 3 | 混合罐 | 500L | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 4 | 应急罐 | 300L | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 5 | 磁力泵 | CQ40-20 2.2kW | 1 | 组合件 | 2#车间 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 计量泵 | JX-310/2 1.5kW | 1 | 组合件 | 2#车间 |
| 7 | 电热式反应釜 | 1000L，常压、常温~180℃ | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 8 | 导热油盘管式不锈钢反应釜 | 3000L，常压、常温~180℃ | 4 | 不锈钢 | 3#车间 |
| 9 | 列管式换热器 | 35m2 | 8 | 不锈钢 | 3#车间 |
| 10 | 回收罐 | 1000L | 4 | 不锈钢 | 3#车间 |
| 11 | 混合罐 | 1500L | 4 | 不锈钢 | 3#车间 |
| 12 | 应急罐 | 800L | 4 | 不锈钢 | 3#车间 |
| 13 | 磁力泵 | 4kW | 4 | 组合件 | 3#车间 |
| 14 | 导热油炉 | 300kW | 1 | 组合件 | 3#车间 |
| 15 | 真空机组 | 水环+罗茨，8.5kW | 1 | 组合件 | 2#车间 |
| 16 | 真空机组 | 爪式+罗茨 | 1 | 组合件 | 2#车间、HAA专用 |
| 二 | 促进剂 MZ 装置（2#-3#车间） | | | | |
| 1 | 蒸汽夹套加热式反应釜 | 6000L，常压、常温~120℃ | 1 | 不锈钢 | 2#车间，停用 |
| 2 | 配料罐 | 1000L | 1 | 搪瓷 | 2#车间 |
| 3 | 卧式刮刀卸料离心机 | GK800-NB（17kW） | 1 | 组合件 | 与羟烷基酰胺生产线共用 |
| 4 | 磁力泵 | 32CQ-25 2kW | 1 | 组合件 | 2#车间 |
| 5 | 蒸汽烘房 | CT-C-Ⅲ 20$m^3$ | 1 | 组合件 | 烘房 |
| 三 | 羟烷基酰胺装置（2#-3#车间） | | | | |
| 1 | 蒸汽盘管加热式反应釜 | 5000L，常压、常温~120℃ | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 2 | 冷凝器 | 70$m^2$ | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 3 | 冷凝器 | 20$m^2$ | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 4 | 外盘管结晶釜 | 5000L，常压、常温~80℃ | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 5 | 配料罐 | 2000L | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 6 | 回收罐 | 1500L | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 应急稀释罐 | 800L | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 8 | 磁力泵 | 25CQ-15,1.1kW | 1 | 组合件 | 2#车间 |
| 9 | 蒸汽夹套加热式反应釜 | 2000L，常压、常温~120℃ | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 10 | 冷凝器 | 20m$^2$ | 2 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 11 | 配料罐 | 1000L | 1 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 12 | 回收罐 | 500L | 2 | 不锈钢 | 2#车间 |
| 13 | 计量泵 | PJ -XLB320，0.5kW | 1 | 组合件 | 2#车间 |
| 14 | 粉碎机组 | 30kW | 1 | 组合件 | 粉碎车间 |
| 15 | 卧式刮刀卸料离心机 | GK800-NB（17KW） | 1 | 组合件 | 共用 |
| 16 | 双锥回转干燥机组 | SZG-5000 ，18.5kW，常压、常温~120℃ | 1 | 不锈钢 | 1#车间，与季铵/季鏻盐共用干燥设备 |
| 17 | 蒸汽烘房 | CT-C-Ⅲ 20m$^3$ | 6 | 组合件 | |
| 四 | 季铵/季鏻盐装置（1#车间） | | | | |
| 1 | 蒸汽夹套加热反应釜 | 6300L（15kW），常压、常温~120℃ | 1 | 不锈钢 | 1#车间 |
| 2 | 真空上料机 | ZKJ-10-6 | 1 | 组合件 | 1#车间 |
| 3 | 计量罐 | 2000L | 1 | 不锈钢 | 1#车间 |
| 4 | 回收罐 | 3000L | 1 | 不锈钢 | 1#车间 |
| 5 | 冷凝器 | 30m$^2$ | 2 | 不锈钢 | 1#车间 |
| 6 | 油水分离器 | 1500L | 1 | 组合件 | 1#车间 |
| 7 | 平板离心机 | 转鼓直径 1000mm | 1 | 不锈钢 | 1#车间 |
| 8 | 计量泵 | JX-240/2 2.2kW | 1 | 组合件 | 1#车间 |
| 9 | 化工泵 | 32CQ-25 1.1kW | 3 | 组合件 | 1#车间 |
| 10 | 地槽 | ø1600×4000mm | 1 | 不锈钢 | 1#车间 |
| 11 | 双锥回转真空干燥机 | SZG-5000，18.5kW，常压、常温~120℃ | 1 | 不锈钢 | 1#车间，与 HAA 共用 |
| 12 | 冷凝器 | 20m$^2$ | 2 | 不锈钢 | 1#车间 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 回收罐 | 500L | 1 | 不锈钢 | 1#车间 |
| 14 | 真空机组 | 水环+罗茨，13.5kW | 1 | 组合件 | 1#车间 |
| 五 | 粉碎、混合装置（混合车间） | | | | |
| 1 | 无重力混合机 | WZB-2,18.5kW | 1 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 2 | 混合包装一体机 | W8-2B，30kW | 1 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 3 | 高速混合机 | 350L，18.5kW | 1 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 4 | 高速混合机 | GHJ-300,22kW | 1 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 5 | 涡轮粉碎机组 | WFJ-60,30kW | 2 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 6 | 高效粉碎机组 | GFST-32,11kW | 2 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 7 | 高效粉碎机组 | CSJ-400 | 1 | 组合件 | 粉碎车间 |
| 8 | 气流粉碎机组 | QF-588,170kW | 2 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 9 | ACM 分级磨 | 30D，设备厂家成套供应 | 2 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 10 | 空压机 | 气量：20m3/h，出口压力：1.0MPa | 4 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 11 | 压缩空气储罐 | V=2m3 | 4 | Q235B | 混合包装车间 |
| 12 | 叉　车 | 荷载量：3t | 2 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 13 | 电动叉车 | CQD25E-80,2.5t | 1 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 14 | 变压器 | 630KVA | 1 | | 混合包装车间 |
| 15 | 配电设备 | | 2 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 16 | DCS 自控系统 | 浙江中控 | 1 | 组合件 | 办公楼一楼 |

捷通达公司现有主要特种装置情况见表 1-5。

表 1-5　　主要特种设备一览表

| 序号 | 名　称 | 规格、型号 | 数量 | 材 质 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 蒸汽加热式反应釜 | 2000 | 1 | 不锈钢 | 羟烷基酰胺反应釜 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 蒸汽加热式反应釜 | 5000 | 1 | 不锈钢 | 羟烷基酰胺反应釜 |
| 3 | 蒸汽加热式反应釜 | 6300L | 1 | 不锈钢 | 季铵/季鏻盐反应釜 |
| 4 | 蒸汽加热式反应釜 | 6000L | 1 | 不锈钢 | 促进剂 MZ 反应釜、停用 |
| 5 | 燃气锅炉 | WNS2-1.0-YII(Q) | 1 | 组合件 | 由燃油锅炉改造，已进行了变更 |
| 6 | 导热油炉（有机热载体锅炉） | YGW-300D | 1 | 组合件 | 2#～3#车间 |
| 7 | 叉　车 | 3t | 2 | 组合件 | 厂内 |
| 8 | 电动叉车 | CQD25E-80，2.5t | 1 | 组合件 | 混合包装车间 |
| 9 | 电　梯 | | 1 | 组合件 | 办公楼 |
| 10 | 压缩空气储罐 | V=2m$^3$、常温、0.8MPa | 4 | Q235B | 混合包装车间 |

### 1.1.3.2 公辅工程

公辅工程主要为给排水、供配电、消防等，其现状及变化情况见表 1-6。

表 1-6　　公辅工程名称、能力（负荷）及变化情况

| 名称 | 能力（或负荷） | 介质（或物料）来源 |
|---|---|---|
| 供配电 | 综合楼一层西南端设 1 台 400kVA 干式变压器。混合包装车间设置一间配电间，里面配置低压供配电设施，采用地下电缆为各用电设施提供 400V 用电电源。厂区现役装置可燃气体报警系统用电、自控系统用电为一级负荷，消防用电为二级负荷，其余用电负荷属于三级负荷 | 厂区的电源来自于城北供电所 10kV 供电网，所在的园区内有输变电站，可以保证厂区现役装置的用电。 |
| 供排水 | 供水水压 0.4MPa，以 DN110 接口接入。消防水池 1 座，消防泵 2 台，1 开 1 备，消防水供水能力为 180m3/h | 自来水来自六安市东城自来水管网；消防水来自于消防水池和市政管网 |
| 供热 | 蒸汽锅炉 2t/h，压力 1.0MPa；导热油炉 0.3MW，压力 0.5MPa | 蒸汽来源于公司 1 台 2t/h 蒸汽锅炉，导热油来源于 1 台 0.3MW 导热油炉 |
| 水源 | 供水水压 0.4MPa，以 DN110 接口接入 | 自来水来自六安市东城自来水厂，由东城供水管网接入 |

| | | |
|---|---|---|
| 消防水 | 消防用水量最大地点为混合包装车间，最大消防用水量为 50L/s，其中室内消防用水量为 30L/s，室外消防用水量为 20L/s，火灾连续时间为 3h。所需消防水压为 0.6MPa，厂区现役装置一次火灾最大消防用水量约 540m³。企业现有的消防水池有效容积为 790m³＞740m³，能满足厂区消防用水需求的需要。消防水池旁设 2 台消防泵，一台 90m³/h 电动消防泵，1 台 50L/s 柴油机消防泵。 | 水源来自于 1 个 790m³的消防水池；DN110 接自自来水市政管网 |
| 污水处理 | 废水处理能力 120 吨/天 | 地坪冲洗水、冷却水、真空泵水、生活污水 |

### 1.1.4 主要建、构筑物

主要建、构筑物现状见表 1-7。

表 1-7　　主要建、构筑物现状

| 序号 | 名　称 | 火险类别 | 占地面积（m²） | 建筑面积（m²） | 层数 | 耐火等级 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 办公综合楼 | 民用 | 841 | 4205 | 5 | 二级 | 含控制室、机柜间 |
| 2 | 混合包装车间 | 丙类 | 1800 | 1800 | 1 | 二级 | |
| 3 | 1#车间 | 甲类 | 386 | 386 | 1 | 二级 | |
| 4 | 2#-3#车间 | 甲类 | 971.6 | 1698 | 局部 3 层 | 二级 | |
| 5 | I 危险品库 | 甲类 | 741 | 741 | 1 | 二级 | |
| 6 | II 危险品库 | 甲类 | 741 | 741 | 1 | 二级 | |
| 7 | 丙类仓库 | 丙类 | 1710 | 1710 | 1 | 二级 | |
| 8 | 2#成品仓库 | 丙类 | 1310 | 1310 | 2 | 二级 | |
| 9 | 辅助用房 | 丙类 | 946.25 | 1656 | 2 | 二级 | |
| 10 | 烘　房 | 丙类 | 525 | 525 | 1 | 二级 | |
| 11 | 锅炉房 | 丁类 | 66 | 66 | 1 | 二级 | |
| 12 | 危废库 | 丙类 | 30 | 30 | 1 | 二级 | |
| 13 | 风机房 | 丁类 | 19.2 | 19.2 | 1 | 二级 | |
| 14 | 埋地罐区 | 丙类 | 31 | / | / | | 已停用 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 污水处理装置 | 戊类 | 132 | / | / | | |
| 16 | 消防水池 | 戊类 | 790m³ | | | | |
| 17 | 事故池 | 戊类 | 180 | 756m³ | | | |

近年来，该公司对部分车间厂房进行了隐患整改，辅助用房南侧墙体设置为防火墙；与 2#成品仓库相连的大棚断开，且 2#成品仓库与辅助用房相邻的墙为防火墙；烘房与杂物间相连作为一栋建筑，与锅炉房相邻的墙断开 1m 即与锅炉房间距为 4.4m；1#车间北侧搭建的防雨棚部分拆除；风机房（丁类、二级）移至污水处理装置区北侧，紧靠北侧和西侧围墙布置。

## 1.2 安全评价范围

本安全评价对象为捷通达公司现有生产装置设施。

本安全评价范围包括捷通达公司厂区外部安全条件、总平面布置、生产装置、储存设施、公辅工程和安全管理等。

## 1.3 安全评价目的及依据

### 1.3.1 安全评价目的

安全现状评价是实施安全监管的重要环节，其目的主要有以下几个方面。

1、贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”方针的具体体现，是实现系统安全的重要手段。

2、系统的检查、评价该公司安全设施的完好性和有效性，依据有关法律法规、标准和规范，判断安全生产条件与法律法规、标准和规范的符合性。

3、对不符合安全生产条件的系统或单元提出安全整改措施与建议，提高本质安全程度，满足安全生产要求。

4、为企业安全管理和相关部门实施安全监管提供依据。

本评价根据国家、省有关安全生产要求，依据有关法律法规、标准和规范进行安全生产条件符合性评价，为该公司安全管理提供依据。

### 1.3.2 安全评价依据

#### 1.3.2.1 主要法律法规、规章和规范性文件

（1）《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2022 年 10 月 1 日修订）

（2）《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 81 号）

（3）《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日修正）

（4）《中华人民共和国劳动法》（国家主席令第 28 号，2018 年 12 月 29 日修正）

（5）《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令第 94 号，2008 年 12 月 27 日修订）

（6）《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号，2014 年 1 月 1 日起施行）

（7）《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第 69 号）

（8）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号令修订）

（9）《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，第 703 号令修订）

（10）《特种设备安全监察条例》（国务院令第 373 号，2009 年 1 月 24 日修订）

（11）《工伤保险条例》（国务院令第 375 号）

（12）《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（国家发展和改革委员会令第 49 号）

（13）《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章

的决定》（原国家安全监管总局令第 79 号，2015 年 7 月 1 日起施行）

（14）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（应急管理部令第 2 号）

（15）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2010 年 5 月 24 日原国家安全监管总局令第 30 号公布，总局令第 63 号第一次修正，总局令第 80 号第二次修正）

（16）《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）

（17）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知（安监总管三〔2013〕12 号）

（18）《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）

（19）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）

（20）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（安监总管三〔2017〕121 号）

（21）《国家质量监督检验检疫总局关于修订〈《特种设备目录〉的公告》（2014 年第 114 号）

（22）《国家质量监督检验检疫总局关于修改<特种设备作业人员监督管理办法>的决定》（原国家质量技术监督检验检疫总局令第 140 号）

（23）《危险化学品目录》（2015 版）

（24）《国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）

（25）《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68 号）

（26）《危险化学品建设项目安全设施目录（试行）》（安监总危化〔2007〕225 号）

（27）《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》（皖安监三〔2011〕183 号）

（28）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）

（29）应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知（应急〔2020〕84 号）

（30）《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》（应急危化二〔2021〕1 号）

（31）《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会〔2017〕第 61 号）

（32）关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（国务院安委会〔2020〕3 号）

（33）《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）

（34）《安徽省应急管理厅关于切实加强危险化学品建设项目安全设施设计审查管理的通知》（皖应急函〔2021〕56 号）

（35）其他相关法律法规和规定

#### 1.3.2.2 主要技术标准、规范和规程

（1）《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）

（2）《生产过程安全卫生总则》（GB/T 12801-2008）

（3）《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）

（4）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T

29639-2020）

（5）《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）

（6）《工作场所有害因素职业接触限值 物理因素》（GBZ 2.2-2007）

（7）《工作场所职业病危害警示标识》(GBZ 158-2003)

（8）《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-1999）

（9）《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）

（10）《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）

（11）《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）

（12）《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387-2008)

（13）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

（14）《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

（15）《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）

（16）《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）

（17）《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）

（18）《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）

（19）《工业金属管道设计规范》（GB 50316-2008）

（20）《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）

（21）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）

（22）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

（23）《危险货物品名表》(GB 12268-2012)

（24）《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690-2009）

（25）《危险化学仓库储存通则》（GB 15603-2022）

（26）《易燃易爆商品储藏养护技术条件》（GB 17914-2013）

（27）《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB 17915-2013）

（28）《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB 17916-2013）

（29）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）

（30）《安全色》（GB 2893-2008）

（31）《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）

（32）《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）

（33）《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）

（34）《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）

（35）《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

（36）《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）

（37）《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》（GB 4053.1-2009）

（38）《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》（GB 4053.2-2009）

（39）《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》（GB 4053.3-2009）

（40）《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）

（41）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）

（42）《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）

（43）《石油化工静电接地设计规范》（SHT3097-2017）

（44）《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）

（45）《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）

（46）《安全评价通则》（AQ 8001-2007）

（47）其他有关标准规范和规定

1.3.2.3 **其他依据**

1、六安捷通达新材料有限公司提供的有关资料

2、六安捷通达新材料有限公司安全设计诊断报告

3、六安捷通达新材料有限公司安全现状评价委托书

# 第二章 评价单元及评价方法

根据安全评价对象的特点，遵循适应性、系统性、针对性、合理性的原则，划分评价单元，选择安全评价方法，见表 2-1。评价方法简介见附件 F2。

表 2-1 评价单元和评价方法

| 序号 | 评价单元 | 评价方法 | 理由说明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 外部安全条件 | 安全检查表法 | 可检查安全条件符合性情况 |
| 2 | 总平面布置 | 安全检查表法 | |
| 3 | 生产装置 | 安全检查表法 | 针对本单元可能存在的危险，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平 |
| 4 | 储存设施 | 安全检查表法<br>池火灾伤害模型 | 针对本单元可能存在的危险，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平 |
| 5 | 公辅系统 | 安全检查表法 | 针对本单元存在的危险有害因素，采用安全检查表法可有效检查符合性情况 |
| 6 | 安全管理 | 安全检查表法 | 安全管理符合性检查 |

# 第三章 危险有害因素辨识

## 3.1 危险有害化学品辨识

捷通达公司涉及的主要原辅材料、产品有：二甲苯(99％)、甲基丙烯酸缩水甘油酯、甲基丙烯酸甲酯(99％)、苯乙烯(99％、丙烯酸(99％)、过氧化二苯甲酰(75％)、氯化苄(99％)、二乙醇胺(99％、三甲胺水溶液(30％)、己二酸二甲酯(99％)、促进剂 M(99％)、氢氧化钠(99％)、七水硫酸锌(99％)、三苯基膦、溴乙烷、丙酮（实验用）、甲苯（实验用）、柴油等。

根据《危险化学品目录》（2015 版），二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、氯化苄、三苯基膦、溴乙烷、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、甲醇、二乙醇胺、三甲胺水溶液、甲醇钠-甲醇溶液、丙酮、甲苯、天然气、柴油属于危险化学品。

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）进行辨识，苯乙烯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、甲醇、甲苯、天然气属于重点监管的危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 455 号（第 703 号令修订））、《易制爆危险化学品名录(2017 年版)》《监控化学品条例》（国务院第 190 号）《特别管控危险化学品目录（第一版）》，甲苯、丙酮属于第三类易制毒化学品，甲醇属于特别管控危险化学品，不涉及剧毒化学品、易制爆化学品、监控化学品。

涉及的危险化学品主要危险性和危险性类别见表 3-1，化学品安全技术

说明书见附件 F6。

表 3-1　　危化品危险特性及危险类别

| 名称 | 危险化学品序号 | 状态 | 沸点(℃) | 闪点(℃) | 爆炸极限(V%) | 毒性 | | 火灾危险性类别 | 危险性类别 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | $LD_{50}$ | $LC_{50}$ | | |
| 二甲苯(99%) | 355 | 液 | 138.4 | 25 | 1.1~7 | 5000 mg/kg(大鼠经口) | 19747mg/m³，4小时(大鼠吸入) | 甲 | 易燃液体,类别 3<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 |
| 甲基丙烯酸甲酯(99%) | 1105 | 液 | 101 | 10 | 2.12~12.5 | 7872mg/kg(大鼠经口) | LC50：12412mg/kg(小鼠经口) | 甲 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>皮肤致敏物,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) |
| 苯乙烯(99%) | 96 | 液 | 146 | 31 | 0.9~6.8 | 7710mg/kg(大鼠经口) | / | 乙 | 易燃液体,类别 3<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>致癌性,类别 2<br>生殖毒性,类别 2<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 |
| 丙烯酸(99%) | 145 | 液 | 141 | 54 | 2.4~8.0 | 2520mg/kg(大鼠经口)；2400mg/kg(小鼠经口)；950mg/kg(兔经皮) | 1200ppm(大鼠吸入，4h)；5300mg/m³(小鼠吸入，2h) | 乙 | 易燃液体,类别 3<br>急性毒性-经皮,类别 3<br>急性毒性-吸入,类别 3<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 1A<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激)<br>危害水生环境-急性危害,类别 1 |
| 过氧化二苯甲酰(75%) | 874 | 固 | 349.7 | 80 | 无资料 | 7710mg/kg(大鼠经口) | / | 甲 | 有机过氧化物,B 型<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>皮肤致敏物,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 1 |
| 氯化苄(99%) | 1459 | 液 | 179 | 67 | 1.1～14 | 1231mg/kg(大鼠经口) | | | 急性毒性-吸入,类别 3*<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>致癌性,类别 1B<br>特异性靶器官毒性-一 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 次接触,类别 3（呼吸道刺激）<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 |
| 三苯基膦 | 1743 | 固 | 377 | 248.6 | / | 700 mg/kg（大鼠经口） | 12167 mg/m³（大鼠吸入，4h） | | 皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>皮肤致敏物,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1 |
| 溴乙烷 | 2435 | 液 | 37-40 | -23 | 6.7～11.3 | 1350 mg/kg（大鼠经口） | 72386mg/m³（小鼠吸入，1h） | | 易燃液体,类别 2 |
| 碳酸二甲酯 | 2110 | 液 | 90-91 | 17 | 3.1～20.5 | 13000mg/kg（大鼠经口）；6000mg/kg（小鼠经口） | / | 甲 | 易燃液体,类别 2 |
| 碳酸二乙酯 | 2111 | 液 | 125.8 | 25 | / | 1570 mg/kg（大鼠经口） | / | 甲 | 易燃液体,类别 3 |
| 甲　醇 | 1022 | 液 | 64.7 | 12(CC)；12.2(OC) | 6%~36.5% | 7300 mg/kg（小鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮） | 64000ppm（大鼠吸入，4h） | 甲 | 易燃液体,类别 2<br>急性毒性-经口,类别 3*<br>急性毒性-经皮,类别 3*<br>急性毒性-吸入,类别 3*<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 |
| 二乙醇胺（99%） | 566 | 液体或结晶 | 269 | 137 | 1.6~无资料 | 1820 mg/kg(大鼠经口)；1220 mg/kg(兔经皮) | 无资料 | 丙 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 3 |
| 三甲胺水溶液（30%） | 1796 | 液 | 3 | -6.7 | 2~11.6 | 500mg/kg（大鼠经口） | 无资料 | 甲 | 易燃液体,类别 3*<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 1B<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） |
| 甲醇钠-甲醇溶液（30%） | 1025 | 液 | 64.8 | 7 | 5.5～44 | 5628 mg/kg（大鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮） | 83776 mg/kg（大鼠吸入，4h） | 甲 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 1B<br>严重眼损伤/眼刺激,类 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 别 1 |
| 丙酮 | 137 | 液 | 56.5 | -20 | 2.5~13 | 5800mg/kg（大鼠经口）；5340mg/kg（兔经口） | 无资料 | 甲 | 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） |
| 甲苯 | 1014 | 液 | 110.6 | 4 | 1.1~7.1 | 636 mg/kg（大鼠经口）；12124 mg/kg（兔经皮） | 49g/m3（大鼠吸入，4h）；30 g/m3（小鼠吸入，4h） | 甲 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>生殖毒性,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 3 |
| 醋酸丁酯 | / | 液 | 126.6 | 22 | 1.2～7.6 | 10768 mg/kg（大鼠经口）；＞17600 mg/kg（兔经皮） | 390ppm（大鼠吸入，4h） | 甲 | 易燃液体,类别 2 |
| 丙烯酸丁酯 | / | 液 | 145.9 | 39.4 | / | 900mg/kg（大鼠经口）；5880（小鼠经口）；1800 mg/kg（兔经皮） | 14305 mg/m3；2730ppm（大鼠吸入，4h） | 乙 | 易燃液体,类别 3 |
| 甲基丙烯酸正丁酯 | / | 液 | 162-165 | 52 | 2～8 | 1490mg/kg（小鼠腹腔） | / | 乙 | 易燃液体,类别 3 |
| 天然气 | 2123 | 气 | / | -188 | 5.3～15 | / | 50%（小鼠吸入，2h） | 甲 | 易燃气体,类别 1<br>加压气体 |
| 柴油 | 1674 | 液 | / | / | / | ＞5000 mg/kg（大鼠经口） | ＞5000 mg/m3/4h（大鼠经口） | 乙 | 易燃液体,类别 3 |

资料来源：1、《危险化学品目录》（2015 版）

2、《危险化学品目录使用手册》

3、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）

4、《危险化学品安全技术全书》（第 3 版）。

5、《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）

## 3.2 生产、储存场所及生产过程危险性分析

该公司潜在的危险有害因素主要为火灾、爆炸、中毒、窒息和灼烫，其次为触电、高处坠落、机械伤害、腐蚀危害、噪声危害、车辆伤害、淹溺等。

### 3.2.1 火灾、爆炸

生产过程涉及的物料有二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、甲醇、丙酮、柴油等多种甲、乙类火灾等级的易燃、易爆危险物质，在储存、使用和输送过程中，存在泄漏、暴露的危险，如未及时发现或点火源管理不善，均有发生火灾、爆炸的可能，另外，该车间生产过程、原辅材料的储存和装运过程均有发生火灾、爆炸事故的可能，辨识分析如下：

**（1）物质的火灾、爆炸危险性**

涉及的物质二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、甲醇、丙酮、柴油等均为易燃易爆液体，生产过程中，一旦不按规范操作，造成泄露，其蒸汽与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火、高热，有引起燃烧爆炸的危险，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧爆炸。

过氧化二苯甲酰(75%)是强氧化剂，在干燥状态下非常易燃，遇热摩擦、震动或杂质污染均能引起爆炸性分解，急剧加热时可发生爆炸。

天然气是易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物。

污水处理装置可能存在易燃气体硫化氢，与空气混合能形成爆炸性混合物。

**（2）点火源**

**1、电火花和电弧**

该公司生产装置用电设备较多，电气设备在运行过程中，可能产生的点

火源主要包括：

① 正常运行电火花

电气设备正常运行时，电路开关或接触器开合、插头插入或拔出等，均能产生电火花。

② 故障电火花

电气设备、电缆沟敷设不符合防爆要求，电气设备选型和安装不当，使用不当或违反电气安全操作规程，钢管、接线盒和电气设备连接处未用密封胶加以密封，接地和接零不规范，接地线松动、损坏锈蚀，都会产生电火花。

电气设备由于绝缘强度降低或老化、积污、受潮、化学腐蚀或机械损伤、电线裸露相碰导致产生电火花、电弧或危险高温。

电气设备在安装、调试或检修过程中，因安装不当或误操作，可能造成过载、短路或接触电阻过大而出现高温表面或产生电火花，或者发生电气火灾，可能引发火灾事故。

作业人员违章操作、违章用电，以及其它原因（如老鼠窜入变配电室、控制室等造成短路），也可能会引起电火花、电气火灾等火源。

**2、静电**

静电的电量一般不大，但电压往往很高，容易发生火花放电而引起火灾。易燃物质点火能小，更容易形成火灾。

静电是由两种不同物体相互摩擦而产生的。烃类物质是非导电物质，电阻率高，具有这样高绝缘性的液体产生静电的机会多，而且电荷释放极慢，易积蓄下来。积累的电荷如果不能及时导出，将越积越多，积聚到一定数量，就会产生静电火花。

除摩擦外，当两种不同物质紧密接触后再分离，物质受热或受压，物质中产生电解或其他带电体的感应等，均产生电荷。固-液相间、液-气相间由于撞击、流送、搅拌、沉降、冲刷、喷射、排放卸压、飞溅、剧烈晃动等紧密接触、分离的相对运动，均会在介质中产生静电，静电积聚到一定数量就

产生静电火花。

静电往往产生在物质的输送、灌注、高速喷射、人体活动等过程中。如输送速度过快，超过安全速度，管道未进行等电位连接；充灌时冲击过大，泵或法兰泄漏时，物质高速喷出；操作人员未穿防静电服等，均会导致静电积聚。

**3、雷电**

雷电是一种大气中的放电现象，它具有电流很大、电压很高、冲击性很强等特点。雷电电流通过导体，在极短的时间内转换出大量的热能，造成装置泄漏、易燃易爆物质爆炸或金属熔化。雷击造成的高温或火花，可对未安装防雷装置或防雷设施不良的建筑、储罐、电路等造成大面积严重破坏，往往引起易燃易爆物质火灾、爆炸。

**4、明火**

明火是指外露火焰、赤热表面等。主要有生产过程中的维修用明火及赤热表面；原料、产品运输车辆未加阻火器产生的火花；烟头、火柴、打火机等也存在明火源。

① 电焊

装置现场在焊割作业中，炽热的金属火星飞溅是引起火灾的主要原因。焊接时产生的温度可达 3000 ~6000℃ ，且有大量的火花喷出和灼热的铁屑飞溅，其范围大、温度高，当接触到易燃、可燃物质，就可能引起火灾甚至爆炸；溅到周围现场的可燃材料中，火星隐蔽在里面，会发生阴燃引发火灾；甚至焊接时产生的高热能通过金属构件传导至另一端，引燃另一端的可燃物。另外，高温的电弧还会产生强烈的热辐射，电焊电路接触不良处也会产生高温或火花。

② 吸烟

燃烧的烟头表面温度有 200～300℃，中心温度达 800℃，远远大于一般易燃、可燃物质的引燃温度。该企业储存、生产场所存在大量易燃、可燃物

质，在储存、生产场所存在明火可能引发火灾、爆炸事故。

**5、高温表面**

表面温度超过可燃物的燃点时，与可燃物接触可能一触即燃。如在火灾、爆炸危险区域设置表面温度高的照明灯具，如卤钨灯、高压汞灯、白炽灯泡等。电气设备积尘太多，散热不良也可产生高温表面。

**6、摩擦与撞击**

动设备（泵、风机等）的高速运转，机件（轴承、叶轮）与介质摩擦，局部过热起火。摩擦运转设备的转动部位接触不良、介质流速过快等均可能产生火花。铁器之间的强力碰撞、穿钉子鞋、穿化纤衣服、铁门窗等均可产生摩擦、撞击火花。

**7、其它点火源**

其它点火源还有热辐射、化学反应热、进入装置区的机动车尾气带出的火星等。这些点火源流动性大、隐蔽性强，难于发现和控制，而且足以点爆物料泄漏形成的爆炸性混合气体。

**（3）生产过程火灾、爆炸**

**1、反应过程火灾、爆炸危险性**

① 泄漏引发的火灾、爆炸

容器因质量因素泄漏，如材料错误，品质不符，强度不足，加工焊接组装缺陷，结构缺陷，密封失效等。

容器工艺因素泄漏，如腐蚀破坏，蠕变失效，老化变质，内压超高等。

外来因素破坏，如飞行物打击，基础下沉或倾斜等。

操作失误引起泄漏，如错误操作阀门，对大于高压的设备未减压开启孔盖，违反操作规程，执行制度不严，工作现场检查不及时，设备不做定期维护，带病运转等。

② 生产工艺反应失控引发的火灾、爆炸

企业涉及的化学反应均在反应釜内进行，反应过程均涉及放热，如果冷

却水系统故障、搅拌故障及搅拌速率过低、工艺联锁故障失控等均有可能导致反应速度失控，从而发生火灾、爆炸的可能。

生产过程中，反应釜内温度过高或升温过快都会导致反应剧烈，容易发生冲料，易燃品大量气化，聚集在车间内与空气形成爆炸性混合物，发生火灾的危险性极大。其他如误操作或违章操作、物料配比超限、危险物质含量超限、突发停电及备用电源故障、安全附件损坏等原因，均可能导致各类事故的发生，其中尤其以化学性火灾爆炸事故居多，破坏性大。

③ 平衡破坏引发的火灾、爆炸

被加热到沸点以上在高温下反应的液体，都存在着因容器破裂发生平衡破坏类蒸气爆炸的可能。反应容器受到来自外部的火焰烘烤或辐射的加热，使容器内的液体温度升高，压力增大，形成过热液体或使过热液体温度进一步升高，当气相部分的器壁出现裂纹时，会引起蒸气爆炸。

容器爆裂，物料蒸气压的平衡状态被破坏，就会发生由于不稳定的过热液体而引起的二次爆炸（称为蒸气爆炸）；喷出来的反应物料迅速扩散，容器周围空间被可燃液滴或蒸气所笼罩，如遇火源，会发生第三次爆炸（混合气体爆炸）。这三次爆炸往往瞬间即可完成，但却是性质有所不同、相继出现的三种爆炸。

④ 热传递引发的蒸气爆炸

高温反应设备中冷却水突然进入，能够发生热传递类蒸气爆炸。

**2、冷凝过程火灾、爆炸危险性**

① 若冷凝设备的密闭性不好，被冷凝的易燃或酸性物料易窜入冷却水，或冷却水窜入被冷凝的易燃或酸性物料中，有引起爆炸或火灾的危险。

② 冷凝过程中，若冷凝设备中的冷却水中断，热量不能及时导出，冷凝设备会超温、超压，未冷凝的易燃蒸气逸出，引起火灾、爆炸。冷凝器中的冷却水中断，可能使后序系统温度升高，未冷凝的易燃蒸气外逸排空，可能导致火灾、爆炸。应重视尾气吸收过程的安全。以冷却水控制系统温度时，

应安装自动调节装置。

③ 若开车前未对冷凝设备试压，并清除冷凝设备中的积液，再打开冷却水，然后再通入高温物料，均可能引发火灾、爆炸事故。

④ 对于腐蚀性物料的冷凝，若冷凝设备未选用耐腐蚀性材质，会引起设备腐蚀泄漏，导致火灾、爆炸、灼伤等事故发生。

⑤ 若检修冷凝设备时，未进行彻底清洗、置换，或带料焊接，均可能引发火灾、爆炸事故。

**（3）储存、装卸、输送和运输过程火灾、爆炸**

**1、储存过程火灾、爆炸**

① 化学品混存

危险品储存区储存的物质多为易燃易爆危险化学品，若性质相抵触的危险品原料、产品之间未按要求混存，发生泄漏，可能发生反应而燃烧、爆炸。出现混存性质相抵触的危险化学品，往往是由于保管人员缺乏知识，或者是危险品出厂时缺少鉴定，在产品说明书上没说清楚；也可能因公司缺少储存场地，而任意临时混放。造成性质抵触的危险化学品因包装容器渗漏等原因发生化学反应而起火。

两种或两种以上危险化学品相互混合接触时，在一定条件下，发生化学反应，产生高热，反应激烈，引起着火或爆炸。储存过程中混合危险性有两种情况：危险化学品经过混合接触，在室温条件下，立即或经过一个短时间发生急剧化学反应；两种或两种以上危险化学品混合接触后，形成爆炸性混合物或比原来物质敏感性强的混合物。

② 储存区火灾、爆炸

易燃气体和液体的火灾事故以气体和液体的泄漏与扩散为前提。储存区液体，均有可能发生泄漏事故。

根据储存区发生火灾、爆炸事故的一般特点， 发生爆炸事故是伴随在火灾事故中，桶内易燃、可燃液体泄漏遇点火源发生火灾后，设备被严重破

坏，液体不断涌出，蒸发加快，在空气中形成蒸气云，与空气的体积比达到爆炸下限时遇点火源即发生爆炸。另一种情形就是液体泄漏后，蒸气遇火源发生爆炸，前者较为常见，火灾发生后，爆炸事故是连锁进行的，造成的后果往往要比后者严重。

③ 原料库和成品库布局不合理

储存危险化学品若无专用仓库，或与其它建筑之间未按规定保持一定的防火间距，易引起事故发生，并且在发生事故时与周围设施产生相互影响，不利于应急救援。

危险化学品的堆垛应按不同品种、批次、规格、牌号分开堆码，不可混放混堆，也不可过大过高。在堆垛时应严格做到安全、牢固、整齐、合理，便于清点检查，不超过地坪负荷，不小于规定的墙距、柱距、灯距、顶距、垛距和检查通道宽度。危险化学品的码垛应有下垫，以防止潮气的侵蚀，影响物品的质量和储存安全，下垫设备应按规定选择，不可随意取用。

④ 储存条件不符合要求

随着条件的改变、气候变化和冷、热、潮湿等外界环境因素的影响，都会引起危险化学品物品和化学性质上的变化，甚至引起着火或爆炸事故。原料库和成品库若漏雨、地面积水、通风不良，储存条件不符合安全要求，可能出现受潮、变质等危险。危险品包装容器破坏、包装不符合要求，可能发生泄漏，引发火灾、爆炸事故。

危险化学品的储存数量超过规范的要求，会给安全生产带来隐患。

**2、装卸过程火灾、爆炸**

危险品生产、储存场所装卸、搬运过程中，造成火灾、爆炸的主要原因有以下几个方面。

1） 装卸易燃易爆物质发生泄漏，装卸易燃、易爆危险化学品的机械和工器具，没有消除产生火花的措施；

2） 运输车辆在装卸完毕后未拆除连接的管道就移车；

3）车辆在卸料时未熄火；

4)爆炸性物品受热、振动、碰撞等发生爆炸事故；

5)明火或火花控制不严，装卸场所距明火或火花处安全距离不足，如装卸现场有人吸烟；

6）装卸时未按安全操作规程进行作业，野蛮作业；

7）装卸前未对危险化学品车辆的物品种类、数量等情况进行检查，码放的危险化学品包装物坍塌、泄漏、损坏等情况，贸然装卸作业；

8）大风、雷雨、大雪等恶劣天气进行装卸作业；

9）未配备消防器材、消防水系统以及其他消防设施；

10)装卸过程未对车辆、储存设施进行监护、检查，意外情况未及时处理；

11）装卸过程中滚、翻、抛、砸危险化学品包装物；

12）将有泄漏的危险化学品放入存放有性质相抵触仓库等。

**3、输送过程火灾、爆炸**

易燃、可燃液体原料和产品输送时，选材不当，操作失误，管内流速超过安全速度，设备、管道未良好接地或接地电阻值高，不能导除静电；管道、阀门等发生泄漏，遇着火源，均可能引发火灾、爆炸、中毒等事故。

**4、运输过程火灾、爆炸**

危险品原料、产品运输时，厂区主要运输道路、路宽、道路转弯半径、管架高度若不符合国家标准要求，在运输中易因交通事故造成设备、管道被撞损坏，导致危险物料泄漏，引起燃烧、爆炸事故。

进入生产区的运输工具（尤其是发动机排气口未安装阻火器（防护罩）的机动车），在厂内行驶，存在翻倒、碰撞、刹车失灵、违章驾驶等危险因素。一旦存在这些事故隐患，不仅直接影响车辆的安全作业，还可能引发火灾、爆炸等严重事故。

生产区进出大门若少于两处，不利于运输和消防安全。物流通道与人流

通道未分设，一旦发生爆炸、毒物泄漏事故，不利于人员疏散。

危险化学品运输时，若未严格按照国家危险品运输有关规定，运输车辆不符合安全要求，危险化学品包装物无危险化学品安全技术说明书和安全标签，均有可能发生火灾、爆炸等事故。

**5、电气火灾**

若电气线路、电机、电力变压器、开关设备、插销、插座、灯具等电气设备的设计选型、安装运行和维修不当，爆炸危险区域电气装置不防爆等，均可能引发火灾事故。

**6、容器爆炸**

生产过程涉及蒸汽加热式反应釜、燃油锅炉、导热油炉、空气储罐等压力容器，压力容器在使用过程中如果存在以下情况时，存在容器爆炸危险：

容器及其安全附件本身存在质量或安装问题；违反操作规程超压、超温使用；压力升降频繁；设备腐蚀严重；设备超期使用；容器及安全附件未按规定定期检验等。

压力容器破裂爆炸的危害，通常有下述几种：

① 冲击波危害：容器破裂时的能量除了小部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或碎片抛出，大部分产生冲击波可将建筑物摧毁，使设备、管道遭到严重破坏，门窗玻璃破碎，导致周围人员伤亡。

② 碎片的破坏作用：高速喷出的气体的反作用力把壳体向破裂的相反方向推出。有些壳体则可能裂成碎片向四周飞散而造成危害。

③ 泄漏的易燃气体或液体遇点火源可能引起火灾、爆炸，造成更大危险。

④ 有毒介质的毒害：盛装有毒介质的压力容器破裂时，会酿成大面积的毒害区，危害很大。

**7、压力管道爆炸**

涉及的压力管道主要为蒸汽输送管道、导热油管道。

压力管道由于设计时选材、壁厚选用不当；使用过程中冲刷严重造成壁厚减薄；超温、超压使用；未定期检测，存在的缺陷未及时消除等因素，会造成管道爆炸，高温蒸汽会造成人员烫伤事故。

易燃液体管道等为化学爆炸危险源，泄漏可能引发火灾、爆炸事故。

导致压力管道爆炸事故的因素主要有：超压；管道缺陷，承压能力下降；管道结构不合理（如受热或冷却不能自由伸缩等）；安全泄压装置安装、选型不当或失灵；未按规定进行维修或维修不良；压力表故障；操作失误等。

**8、粉尘爆炸**

该公司涉及产品粉碎、包装环节涉及可燃粉尘，在粉碎过程中，如果通风不畅、不按规范作业，有形成粉尘爆炸环境的物质可能，如果作业场所电气不防爆，不按规定禁烟、禁火，可不执行动火批准手续动火，都有发生粉尘爆炸事故的可能。

### 3.2.2 中毒、窒息

该公司生产过程涉及多种有毒物质，其中三苯基膦、溴乙烷、丙酮等多种物质均为中度危害的有毒品物质，污水处理装置可能存在毒性气体硫化氢，长期接触，身体会受到侵害，有毒物质泄漏或人员进入未置换干净的设备内检修或在有限空间内作业，若有害物质的浓度超过限值，可能引起人员中毒、窒息，甚至死亡。

生产过程中，若管道泄漏、容器爆炸、有毒物质泄漏、人员未佩戴相应的防毒用具，均可导致中毒事故的发生。如果作业环境通风不良，泄漏的有毒物质会积聚，浓度过高有可能引起人员中毒、窒息，甚至死亡。

公司涉及釜内维修等受限空间作业，如果不按规定履行审批手续就入釜作业，有发生中毒、窒息事故的可能。

作业人员暴露在氧气含量低于18%的环境中，会很快失去知觉，因而丧失自救或寻求他人救援的能力，不同的缺氧环境对健康的影响见表2-2。

表 3-2　不同氧含量对人体健康的影响

| 氧含量（vol%） | 健康损害 |
|---|---|
| 18～22 | 适宜的氧含量，健康无损害 |
| 15～18 | 劳动能力下降，动作协调性降低，容易引发冠心病 |
| 12～14 | 呼吸加深，频率加快，脉搏加快，动作协调性进一步降低，判断能力下降 |
| 10～12 | 呼吸加深加快，几乎丧失判断能力，嘴唇变紫 |
| 8～10 | 精神失常，昏迷，丧失知觉，呕吐，脸色死灰 |
| 6～8 | 8min后100%致命；6min后50%致命；4~5min，通过治疗可以恢复 |
| 4～6 | 40s后昏迷，痉挛，呼吸减缓，死亡 |

注：vol%——体积百分比，标准大气压

### 3.2.3 灼烫

灼烫是指火焰来烧伤、高/低温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、有机物引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内外灼伤），不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

化学灼伤常常伴随生产中的事故或由于设备发生腐蚀、开裂、泄漏等条件下造成的，常见的化学灼伤是由强酸或强碱类引起的。灼伤部位剧烈疼痛，轻者发红或起水泡，重者皮肤变色，溃烂或形成焦痂，此类伤口溃疡面愈合很慢。

生产过程中涉及蒸汽加热的设备、导热油炉加热设备生产过程有发生烫伤的可能。

可能造成火灾和爆炸、中毒和窒息、灼烫等主要危险有害因素分布见下表 3-2。

表 3-2 主要危险有害因素一览表

| 存在场所、部位 | 主要危险有害因素 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 火 灾 | 爆 炸 | 中毒、窒息 | 灼 烫 |
| 1#车间、2#-3#车间 | √ | √ | √ | √ |
| 混合包装车间 | √ | √ | -- | -- |
| I 号危险品库、II 危险品库 | √ | √ | √ | √ |
| 2#成品库、丙类仓库 | √ | -- | -- | -- |
| 辅助用房 | √ | - | -- | √ |
| 柴油罐区 | √ | √ | √ | |

## 3.3 可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布

### 3.3.1 电气伤害

电气安全事故可能造成人身伤亡和设备、设施的损坏。电气伤害主要有触电伤害、雷电伤害、静电伤害等。

（1）触电伤害

触电伤害是电作用于人体造成的伤害。包括电击和电伤两种。电烧伤是最为常见的电伤，在全部电烧伤的事故中，大部分事故发生在电气维修人员身上。

生产过程中所涉及的变配电设备、电动机等用电设备，由于设备线路绝缘老化、损坏或漏电，绝缘保护层破损保护接地（零）失效，设备外壳没接地，检修作业安全距离不够，停送电失误等均会造成触电事故。

电器维修保护不当，安全管理不严，非电工作业人员装修电器设备和线路，违反操作规程，检修前不施行验电及悬挂标志牌制度，或电工日常作业时不穿绝缘鞋、选用安全用具不当（过期或不合格）极易发生触电事故。所用电气设备设施过载、负荷过大，会发生短路击穿绝缘保护层造成触电事故。

（2）雷电伤害

雷击有直接雷击、雷电感应、雷电波侵入。雷电在设备、架空线路、金属管道上会产生冲击电压，使雷电波沿线路或管道迅速传播。雷电放电具有电流大、电压高、冲击性强的特点，不但会直接毁坏建（构）筑物，烧毁或击穿电气设备，造成大规模停电，而且会导致火灾、爆炸，造成人员伤亡和财产损失。

防雷设施缺失或接地不良，接地电阻过大，可能遭到雷电伤害。因此，必须按规范进行防雷设施设计和施工，避免雷电事故发生。生产车间、原料库房和成品库房、配电房等重要场所，应设置防雷装置并定期检测，确保防雷设施完好，设备、管道接地电阻符合规范要求。

（3）静电危害

静电危害事故是由于静电荷或静电场能量引起的。天气干燥时，人体、电器和电子元（器）件外壳会带有大量的静电。如果管道内的杂质长期不清除，管道法兰连接四个螺栓以下的不进行静电跨接，法兰间连接时，用绝缘垫片做密封而不进行跨接，操作人员和进入危险区域的人员不穿戴防静电服、防静电鞋等均有发生静电危害的危险。

### 3.3.2 腐蚀危害

该公司生产过程中使用的化学品大多具有腐蚀性，对金属有腐蚀作用；腐蚀危害主要包括以下几类：

（1）腐蚀造成管道、容器、设备、连接部件等损坏，轻则造成跑、冒、滴、漏；重则由于设备强度降低发生破裂，造成有害物质大量泄漏，导致急性中毒或火爆、炸事故发生。

（2）腐蚀使电气仪表受损，动作失灵；使绝缘损坏，造成短路；产生电火花导致事故发生；

（3）腐蚀生介质会对建筑基础、构造等造成损坏，严重时可发生建筑倒塌事故；

（4）当腐蚀发生在设备内表面时肉眼不能发现，会形成更大的隐患。

### 3.3.3 噪声危害

泵、风机、搅拌器等噪声源设备，如出现故障或润滑不好，以及长时间在其附近操作，会产生噪声危害。

噪声长时间作用于人体，能引起明显的听觉损伤，使人听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋，并对神经、心肝、消化系统等产生不良影响，引起烦躁不安；而且噪声妨害听力和干扰语言，以及成为导致事故发生的隐患。《工业公司噪声控制设计规范》规定，工作场所的噪声不得超过 85dB，操作室有通迅要求时为 70dB，无通讯要求时为 75dB。

### 3.3.4 高处坠落和物体打击

装置操作平台的防护栏杆若不齐全完好，高度、强度不够，防护栏杆底部无挡板，或平台没有防滑设施等，易发生人员高处坠落、物体打击事故。检修时，脚手架搭设不牢，高空作业未系安全带等，也易发生高处坠落事故。

作业人员在 2 米以上的危险地区进行检修等作业时，易发生高处坠落事故，导致高处坠落事故发生的危险有害因素主要有：

1）作业人员未系安全带，未戴安全帽，工具未放在工具袋内；

2）登高作业时穿硬底或塑料底鞋；

3）作业时上下抛仍工具，未用绳子传递；

4）登高作业下方作业或下方作业人员未戴安全帽；

5）高处作业时，梯子无人把扶或梯子顶未用绳子缚牢；

6）未检查顶棚屋架的承受压力即进行高处作业；

7）悬空作业或在重大坡度的斜面工作时，未系安全带；

8）登高作业时，操作人员打闹、开玩笑，坐在无围栏处休息；

9）患有心脏病、高血压、癫痫病、精神病、美尼尔氏综合症、贫血、严重关节炎等疾病人员登高作业。

### 3.3.5 机械伤害

生产过程中使用液体装卸泵、输送泵、搅拌器等机械设备，当运动部分缺少护栏、护罩、护套或联锁装置失效，在操作、擦洗过程中人员触及转动部件，可能发生撞击、扎、绞、挤、压伤害。如维修时设备表面积油未清理，设备运行时手伸入危险部位清理废料，设备带病工作，防护装置缺损，不按操作规程等，均易造成机械伤害。

除机械设备本身的事故隐患即物的不安全状态外，人员操作失误或操作不当等人的不安全行为也是导致事故发生的重要因素。如设备检修中监护不当，或未挂“有人检修，禁止合闸”等安全标志牌，易发生误操作，造成机械伤害事故。

### 3.3.6 车辆伤害

企业生产区使用到机动车辆，物料进出涉及外来运货车辆行驶，违章驾驶、超速行驶、超载、载物滑落等情况，厂内人员均有遭受车辆伤害的危险。

常见的车辆伤害事故有：车辆行驶中引起的挤压、撞车或倾覆等造成的人身伤害；车辆运行中碰撞建筑物、构筑物、堆积物引起建筑物倒塌、物体飞溅下落和挤压地面而产生物体飞溅等造成人身伤害。

发生撞车、翻车等事故的原因主要是缺乏安全知识的教育，作业人员精力不集中、麻痹大意，或道路宽度、坡度、转弯半径、净空高度、安全界线及安全视线不符合要求，以及运输设备和运输工具存在缺陷等。

### 3.3.7 高、低温危害

生产中使用的热水锅炉、导热油炉等高温设备，如保温脱落、发生泄漏等都有对人体产生灼烫、导致烫伤事故的可能。

企业所在地区夏季气温较高，最高温度可达 41℃，当地最低气温达 -18.9℃。室外作业人员要受到一定程度的高、低温危害，在低温环境会引起冻伤，操作功能明显降低，操作失误率增高。

### 3.3.8 受限空间

受限空间，是指封闭或者部分封闭，与外界相对隔离，出入口较为狭窄，作业人员不能长时间在内工作，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。该公司反应釜、下水道、厂区雨水井等属于受限空间。

若受限空间清理、维护、修理及改造的作业过程中安全措施不落实，未按程序办理受限空间作业证，未进行有效通风、空气成份分析，未佩戴劳动防护用品等，可能存在有限空间内的氧含量过低，造成人员窒息伤亡。或在受限空间内作业未采用安全电压容易造成人员触电事故；检维修工器具选用或使用不当，可能导致在较小空间操作时造成人员物体打击事故伤害等。

### 3.3.9 粉尘涉爆

该公司原料和产品涉及有机粉尘，若操作不当，空气中的粉尘遇高温或明火可能产生爆炸。应严格按照粉尘防爆有关规定，正确选择电气设备，防静电接地等安全措施应符合要求，严防粉尘爆炸事故发生。

该公司可能造成人员伤害的其它危险有害因素及其分布见表 3-3。

表 3-3 其它危险有害因素一览表

| 存在场所、部位 | 电气伤害 | 腐蚀 | 噪声危害 | 高处坠落、物体打击 | 机械伤害 | 车辆伤害 | 高/低温危害 | 受限空间 | 粉尘涉爆 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#车间<br>2#～3#车间 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 混合包装车间 | √ | | √ | √ | √ | √ | | √ | √ |
| I 号危险品库<br>II 危险品库 | √ | √ | | | | √ | | | √ |
| 2#成品库<br>丙类仓库 | √ | √ | | | | √ | | | √ |
| 辅助用房 | √ | | √ | | | | | √ | √ |

### 3.3.8 装置单元的火灾性分类和爆炸危险区域划分

爆炸危险区域划分等情况见表 3-4。

厂区现役装置 1#车间、2#-3#车间、混合包装车间、I 危险品库、II 危险品库构成气体爆炸危险区域。

表 3-4　生产和储存场所爆炸危险区域的划分表

| 序号 | 车间、场所 | 危险介质 | 火灾危险类别 | 爆炸危险区域划分 | 类、级、组别 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#车间 | 碳酸二乙酯、碳酸二甲酯、溴乙烷、醋酸丁酯、三甲胺等 | 甲类 | 2 区 | DIIB T2 以上 |
| 2 | 2#-3#车间 | 甲醇、甲基丙烯酸甲酯 、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、二甲苯、过氧化二苯甲酰、甲醇钠甲醇溶液等 | 甲类 | 2 区 | DIIB T2 以上 |
| 3 | I 号危险品库 | 碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、溴乙烷、乙酸丁酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和丙烯酸、二甲苯、甲醇等 | 甲类 | 2 区 | DIIB T2 以上 |
| 4 | II 号危险品库 | BPO、丙酮、甲醇钠-甲醇溶液等 | 甲类 | 2 区 | DIIB T2 以上 |
| 5 | 混合包装车间 | 丙烯酸树脂等 | 丙类 | 20 区、21 区、22 区 | tDIIIB 以上 |

## 3.4 危险工艺辨识

该公司丙烯酸树脂生产过程通过泵将丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯等物料分批次打入反应釜进行聚合反应，反应过程通过夹套电热油加热到 100～140℃，整个过程为常压反应，根据《《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116 号)》，聚合是一种或几种小分子化合物变成大分子化合物（也称高分子化合物或聚合物，通常分子量为 $1\times10^4$～$1\times10^7$）的反应，涉及聚合反应的工艺过程为聚合工艺。聚合工艺的种类很多，按聚合方法可分为本体聚合、悬浮聚合、乳液聚合、溶液聚合等。

根据《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》附件 3“一、涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，以及该公司提供的安全设计诊断报告等相关资料，丙烯酸树脂生产过程不涉及重点监管危险化工工艺。

综上，厂区现役装置在生产过程中不涉及规定的危险化工工艺。

## 3.5 重大危险源辨识

### 3.5.1 危险化学品重大危险源辨识结果

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指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。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置和设施，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。储存单元是指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。

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。当单元中的物质数量等于或超过该标准所规定的临界量，则该单元定为重大危险源。

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

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

式中：

$q_1$，$q_2$……$q_n$——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1$，$Q_2$……$Q_n$——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

经辨识，甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸等属《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）所列的危险化学品。该公司现有生产装置、储存设施可划分为四个辨识单元，分别为1#车间、2#～3#车间、I危险品库和II危险品库。重大危险源辨识见表3-5。

表 3-5　危险化学品临界量及辨识

| 辨识单元 | 序号 | 名　称 | 最大存在量（t） | 临界量（t） | 辨识指标 S | 是否构成危险化学品重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 储存单元 1（I 危险品库） | 1 | 二甲苯 | 5 | 5000 | $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots=35/1000+10/500+\cdots\cdots+3/5000+5/5000=0.086<1$ | 否 |
| | 2 | 甲基丙烯酸甲酯 | 35 | 1000 | | |
| | 3 | 苯乙烯 | 10 | 500 | | |
| | 4 | 丙烯酸 | 10 | 5000 | | |
| | 5 | 丙烯酸丁酯 | 30 | 5000 | | |
| | 6 | 溴乙烷 | 20 | 1000 | | |
| | 7 | 碳酸二甲酯 | 6 | 1000 | | |
| | 8 | 碳酸二乙酯 | 2 | 5000 | | |
| | 9 | 醋酸丁酯 | 2 | 1000 | | |
| | 10 | 甲醇（99%） | 5 | 500 | | |
| | 11 | 三甲胺水溶液(30%) | 3 | 5000 | | |
| | 12 | 甲基丙烯酸正丁脂 | 5 | 5000 | | |
| 储存单元 2（II 危险品库） | 1 | 过氧化（二）苯甲酰（75%） | 2 | 10 | $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots=2/10+0.4/500+5/1000=0.2058<1$ | 否 |
| | 2 | 丙酮、甲苯 | 0.4 | 500 | | |

| 辩识单元 | 序号 | 名　称 | 最大存在量（t） | 临界量（t） | 辩识指标 S | 是否构成危险化学品重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 甲醇钠-甲醇溶液 | 5 | 1000 | | |
| 储存单元 3（丙类仓库） | 1 | 柴　油 | 0.36 | 5000 | $S=q_1/Q=$ 0.000072 ＜1 | 否 |
| 生产单元 1（1#车间） | 1 | 碳酸二乙酯 | 0.5 | 5000 | $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots=$ 0.5/5000 +…… 0.5/1000 +2/5000=0.005＜1 | 否 |
| | 2 | 碳酸二甲酯 | 3 | 1000 | | |
| | 3 | 溴乙烷 | 1 | 1000 | | |
| | 4 | 醋酸丁酯 | 0.5 | 1000 | | |
| | 5 | 三甲胺水溶液 30%w/w | 2 | 5000 | | |
| 生产单元 2 | 1 | 甲醇 | 3.8 | 500 | $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots=$ 3.8/500 + 2/1000 +…… 0.2/10 +0.4/1000= 0.03464＜1 | 否 |
| | 2 | 甲基丙烯酸甲酯 | 2.0 | 1000 | | |
| | 3 | 苯乙烯 | 1.6 | 500 | | |
| | 4 | 丙烯酸 | 0.8 | 5000 | | |
| | 5 | 丙烯酸丁酯 | 1.6 | 5000 | | |
| | 6 | 甲基丙烯酸正丁酯 | 0.8 | 5000 | | |
| | 7 | 二甲苯 | 4 | 5000 | | |
| | 8 | 过氧化二苯甲酰 | 0.2 | 10 | | |
| | 9 | 30%甲醇钠甲醇溶液 | 0.4 | 1000 | | |

**因此，捷通达公司生产单元和储存单元均未构成危化品重大危险源。**

捷通达公司虽无重大危险源，但应对生产装置、储存设施等可能发生火灾、爆炸、中毒、窒息等危险、有害场所进行监控，制定有针对性的事故应

急救援预案，配备必要的应急救援器材，定期进行应急演练，告知从业人员、相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，加强对全体员工防火、防爆、防毒、自救、互救等方面的安全培训。

# 第四章 安全生产条件

## 4.1 内、外部防火间距

### 4.1.1 企业外部防火间距

捷通达公司厂区位于金安经济开发区城北现代产业园安丰北路西侧。厂区西侧为六安市柯淇电器有限公司等，北侧为六安市警官培训学校、六安市职业技术学校，东侧为园区道路安丰北路和华乐科技公司，南侧为污水处理厂等。

捷通达公司为长期从事化工生产的老企业，厂区建筑物采用《建筑设计防火规范》进行设计和安全设计诊断。本评价采用《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）对工艺装置、设施外部防火间距进行检查，检查情况见表 4-1。

表 4-1 工艺装置、设施与外部四周建（构）筑物防火间距检查表

| 序号 | 方位 | 检查项目 | 依 据 | 标准间距 m | 实测间距 m | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 东 | 危险品仓库二（甲类）→安丰北路（园区道路） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）表 3.5.1 | 20 | 76 | 符 合 |
| 2 | | 办公综合楼→ 安丰北路（园区道路） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）表 3.5.1 | / | 31.7 | 符 合 |
| 3 | 南 | 辅助用房（丙类，二级）→六安市柯淇电器有限公司仓库（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条注 2 | / | 2.6 | 符 合 |
| 4 | | Ⅰ危险品库（甲类，二级）→污水处理厂 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.5.1 条 | 15 | 25.6 | 符合 |
| 5 | | Ⅱ危险品库（甲类，二级）→污水处理厂 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版） | 15 | 25.6 | 符合 |

| 序号 | 方位 | 检查项目 | 依　据 | 标准间距 m | 实测间距 m | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第 3.5.1 条 | | | |
| 6 | 西 | Ⅰ危险品库（甲类，二级）→六安市柯淇电器有限公司仓库（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.5.1 条 | 15 | 17.8 | 符 合 |
| 7 | | 1#车间（甲类，二级）→通信塔 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版） | / | 20.2 | 符 合 |
| 8 | 北 | 混合包装车间（丙类，二级）→六安市警官培训学校教学楼 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条 | 10 | 120.6 | 符 合 |
| 9 | | 混合包装车间（丙类，二级）→六安市职业技术学校教学楼 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条 | 10 | 84.8 | 符 合 |
| 10 | | 丙类仓库（二级）→六安市警官培训学院教学楼 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.5.2 条 | 10 | 26.8 | 符 合 |
| 11 | | 2#-3#联合车间（甲类，二级）→六安市警官培训学院教学楼 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条 | 25 | 74.8 | 符 合 |
| 12 | | 1#车间（甲类，二级）→六安市警官培训学院教学楼 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条 | 25 | 95.7 | 符 合 |

采用安全检查表法，按照有关标准、规范对厂区建、构筑物外部防火间距进行检查，检查结果符合要求。

现有生产装置和储存设施与八大类场所、区域的距离检查结果见表 4-2。

表 4-2　危险化学品生产装置、储存设施与八大类场所、区域距离

| 序号 | 检查项目 | 依据标准条款 | 标准间距 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 居民区、商业中心、公园等人口密集区域 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条 | 25m | 厂区西侧 150m 二十铺村，南侧 350m 新河村。 | 符合 |
| 2 | 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条 | 25m | 厂区北侧距离边界 26m 外有六安市警察培训学校。东侧 200m 安徽六安外国语学校。 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 供水水源、水厂及水源保护区 | 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007) | 不在规定区域 | 不属于供水水源、水厂及水源保护区 | 符合 |
| 4 | 车站、码头（按国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口 | 《民用机场管理条例》（国务院令第 553 号，2009)、《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号） | 距公路 100m | 不在民用机场净空保护区内，周边 l00m 范围内无公路、铁路 | 符合 |
| 5 | 基本农田保护区、备牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地 | 《安徽省基本农田保护条例》（2004 年 6 月 26 日安徽省第十届人代会常务委员会第十次会议修正） | 规划保护区域 | 不在规定区域 | 符合 |
| 6 | 河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区 | 《国家自然保护区条例》（国务院令第 167 号)、《风景名胜区条例》（国务院 令第 474 号） | 规划保护区域 | 不属于此类区域 | 符合 |
| 7 | 军事禁区、军事管理区 | 《军事设施保护法实施办法》国务院、军事委员会令第 298 号、《军事设施保护法》（第十一届全国人大常委会第十次会议，2009 年 8 月 27 日修订) | 规划保护区域 | 不属于此类区域 | 符合 |
| 8 | 法律、行政法规规定予以保护的其他区域 | 《安徽省森林防火办法》（安徽省人民政府令第 175 号） | 规划保护区域 | 不属于此类区域 | 符合 |

### 4.1.2 厂区内部防火间距

捷通达公司为长期从事化工生产的老企业，厂区建筑物采用《建筑设计防火规范》进行设计和安全设计诊断。本评价采用《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）对厂区内部防火间距进行检查，检查结果见表 4-3。

表 4-3　厂区内部防火间距检查表

| 序号 | 检查项目 | 依　据 | 标准间距（m） | 实际间距（m） | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#车间（甲类，二级）—危废库（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）表 3.4.1 注 3 | 6 | 6.5 | 符 合 |
| 2 | 1#车间（甲类，二级）—丙类仓库（二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）表 3.4.1 | 12 | 16.7 | 符 合 |
| 3 | 1#车间（甲类，二级）—烘房（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）表 3.4.1 | 12 | 19.0 | 符合 |
| 4 | 1#车间（甲类，二级）—风机房 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 | 12 | 12.5 | 符 合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 年版）表 3.4.1 | | | |
| 5 | 1#车间（甲类，二级）—污水处理区（戊类） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 12 | 12.8 | 符 合 |
| 6 | 1#车间（甲类，二级）— 围墙 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第 3.4.12 条 | 5 | 5 | 符 合 |
| 7 | 丙类仓库（二级）—混合包装车间（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 12 | 19.1 | 符 合 |
| 8 | 丙类仓库（二级）—2#-3#联合车间（甲类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 12 | 19.6 | 符 合 |
| 9 | 丙类仓库（二级）—危废库（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.5.2 注 2 | 不限 | 4.3 | 符 合 |
| 10 | 2#-3#联合车间（甲类，二级）—混合包装车间（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 12 | 13.6 | 符 合 |
| 11 | 2#-3#联合车间（甲类，二级）—2#成品仓库（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 12 | 19 | 符 合 |
| 12 | 2#-3#联合车间（甲类，二级）—烘房（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 12 | 19 | 符 合 |
| 13 | 烘房（丙类，二级）— 锅炉房（丁类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第 3.4.1 条注 3 | 4 | 4.4 | 符 合 |
| 14 | 烘房（丙类，二级）— 辅助用房（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 10 | 18.9 | 符 合 |
| 15 | 锅炉房（丁类，二级）— 辅助用房（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 10 | 19 | 符 合 |
| 16 | 2#成品仓库（丙类，二级）— 辅助用房（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 10 | 18.6 | 符 合 |
| 17 | 2#成品仓库（丙类，二级）— 混合包装车间（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 10 | 21.8 | 符 合 |
| 18 | 2#成品仓库（丙类，二级）—Ⅰ危险品库（甲类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.5.1 | 15 | 24.2 | 符 合 |
| 19 | 2#成品仓库（丙类，二级）—Ⅱ危险品库（甲类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.5.1 | 15 | 25.8 | 符 合 |
| 20 | Ⅰ危险品库（甲类，二级）— Ⅱ危险品库（甲类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.5.1 | 20 | 20.6 | 符 合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Ⅱ危险品库（甲类，二级）—混合包装车间（丙类，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.5.1 | 15 | 39.6 | 符 合 |
| 22 | Ⅱ危险品库（甲类，二级）— 办公综合楼（多层，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.5.1 | 30 | 55.4 | 符 合 |
| 23 | 混合包装车间（丙类，二级）—办公综合楼（多层，二级） | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1 | 10 | 14.7 | 符 合 |
| 注：①表 3.4 注 3：危废库与 1#车间相邻墙为防火墙，且危废库的屋顶无天窗、屋顶的耐火极限不低于 1.0h，故 1#车间（甲类，二级）与危废库防火间距为 6m；烘房与锅炉房相邻墙为防火墙，且烘房的屋顶无天窗、屋顶的耐火极限不低于 1.0h，烘房（丙类，二级）与锅炉房（丁类，二级）防火间距为 4m；<br>②表 3.5.2 注 2： 危废库（丙类，二级）与丙类仓库（丙类，二级），危废库相邻一面为防火墙，丙类仓库相邻一面门窗已封堵，其防火间距不限。 | | | | | |

采用安全检查表法，按照有关标准、规范对厂区建、构筑物内部防火间距进行检查，检查结果符合要求。

## 4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况

### 4.2.1 总图及工艺布置

捷通达公司厂区分为生产区和办公区，办公区位于厂区的东北角。东侧为厂区主出入口，面对园区道路安丰北路，西侧为安全出口。

厂区总图及工艺布置较合理。见附件 F1.2 厂区总平面布置图。

### 4.2.2 工艺流程、工艺参数及物料

生产工艺流程及工艺参数见本报告第 1.1.2 节，涉及的物料有甲醇、丙酮、苯乙烯等。多年来，生产工艺稳定，装置运行良好。

### 4.2.3 自动控制

捷通达公司重点监管危化品生产设备的自动化采用 DCS 系统，对生产过程的流量、液位、温度、重量等关键参数进行显示、报警及控制，安全控制措施如下：

1、丙烯酸树脂生产控制系统：

（1）固体丙烯酸树脂反应釜 R0201a/b、R0202a/b 设温度高报及联锁，

温度达到 145℃，打开热油旁路循环阀，调小热油进釜阀，同时停止加料，信号引入控制室。

（2）固体丙烯酸树脂反应釜 R0201a/b、R0202a/b 冷凝器 E0202a/b、E0204a/b 设温度远传变送器，温度达到 130℃，关闭热油进釜阀，信号引入控制室。

（3）固体丙烯酸树脂混合罐 V0201a/b、V0204a/b 至反应釜依次设滴加泵、DCS 调节阀、流量计，根据工艺要求，反应釜温度设置 DCS 控制系统，当反应釜温度超过 140℃时，通过滴加阀调小引发剂滴加速度，超过 145℃，关闭滴加阀，同时连锁停泵 P0201a/b、P0202a/b。

（4）固体丙烯酸树脂受槽 V0203a/b、V0206a/b 上安装带现场显示的远传液位计，并接入 DCS，当液位达到设定值时系统报警，同时通过控制室开关开启或关闭进混合罐阀门。

（5）车间冷却水上水总管、蒸汽总管安装带现场显示的远传温度、压力变送器，接入 DCS 系统；设置限值，当冷却水压力低于低限值时，蜂鸣报警。

（6）固体丙烯酸树脂混合罐 V0201a/b、V0204a/b 至反应釜依次设滴加泵、DCS 调节阀、流量计，根据工艺要求，当反应釜超过设定压力时，通过 DCS 系统，停泵 P0201a/b、P0202a/b 关阀。

2、羟烷基酰胺控制系统：

（1）进料管线依次设滴加泵、DCS 调节阀、流量计，根据工艺要求，当达到设定值时，自动调小滴加速度，信号引入控制室。

（2）合成釜 R0101 设置 DCS 温度高报及联锁，温度达到 120℃，调小蒸汽调节阀，温度达到 130℃，关闭蒸汽调节阀、切断阀，停进蒸汽，信号引入控制室。

（3）羟烷基酰胺 R0101 反应釜冷凝器 E0101 设温度远传变送器，温度达到 80℃，关闭蒸汽进釜阀。

（4）母液贮槽 V0105 设 DCS 液位高报及连锁，当达到设定值时，连锁开泵 P0103，打循环，信号传值控制室。

（5）受槽 V0102、应急罐 V0103、溶剂受槽 V0104 设置高低液位报警及远传系统，信号传值控制。

（6）羟烷基酰胺合成釜 R0101 真空度信号引入控制室。

3、导热油炉采取 PLC 控制系统，温度达到设定值，连锁调小或关闭加热开关，信号引入控制室。导热油液位采取 PLC 控制系统，液位低于 20%时，当热油液位低于 20%，联锁停止热油循环泵，当热油液位过高时，通过膨胀槽溢流到冷油罐，信号引入控制室。

4、I 号危险品库每个防火分区设 6 台固定式可燃气体报警仪，保护半径不大于 5m，安装高度距地坪上方 0.3m，信号引至综合楼控制室，现场和控制室均为声光报警，增设后可全部覆盖。

5、II 号危险品库在甲醇钠-甲醇溶液储存区、丙酮储存区各设置 1 台固定式可燃气体报警仪，保护半径不大于 5m，安装高度距地坪上方 0.3m，信号引至综合楼控制室，现场和控制室均为声光报警，增设后可全部覆盖。

6 、除尘器进、出风口设置风压差监测报警装置，当进、出口风压力变化大于允许值的 20%时，监测装置发出声光报警信号。

### 4.2.4 公用工程

供水水压 0.4MPa，以 DN110 接口接入。1 座 790$m^3$ 消防水池，消防泵 2 台，1 开 1 备，消防水供水能力为 180$m^3$/h。

捷通达公司电源来自于城北供电所 10kV 供电网，综合楼一层西南端设 1 台 630kVA 干式变压器。混合包装车间设置一间配电间，里面配置低压供配电设施，采用地下电缆为各用电设施提供 400V 用电电源。

厂区供热由 1 台 2t/h 蒸汽锅炉和 1 台 0.3MW 导热油炉供给。公用工程满足要求，运行良好。

## 4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况

### 4.3.1 安全设施检测检验情况

捷通达公司主要生产装置、储存设施等有防雷、防静电接地措施，防雷防护装置2023年3月31日由辽宁雷电防护工程有限公司检测，各检测点接地电阻值符合要求。检测报告见附件。

特种设备压力容器、锅炉、安全阀、叉车等，均由六安市特种设备监督检验中心检测院检测合格，强检压力表、可燃气体检测报警仪等由安徽科宏计量检测有限公司检定合格。

特种设备、安全附件、计量器具等检测情况汇总见附件 F5。相关检测报告见附件。

### 4.3.2 采用的安全设施及完好有效情况

按照原国家安全监管总局《危险化学品建设项目安全设施名录（试行）》（安监总危化〔2007〕225 号），安全设施分为预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故设施主要包括检测报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施以及安全警示标志等 5 个方面。

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

减少与消除事故影响设施包括防止火灾蔓延设施、灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施及逃生避难设施，以及劳动防护用品和装备等方面。主要安全设施检查情况汇总如下。

表 4-4　主要安全设施一览表

| 序号 | 安全设施名称 | 名称 | 数量 | 设置部位 | 依据标准条款 | 是否符合标准条款 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1、预防事故措施** | | | | | | | |
| **（1）检测、报警设施** | | | | | | | |
| 1 | 压力检测、报警设施 | 压力表 | 28 个 | 反应釜、受槽、热油管路、蒸汽管路、循环水管路等 | GB 12801-2008 | 符合 | |
| | | 压力传感器 | 12 个 | 反应釜、受槽、热油管路、蒸汽管路、循环水管路等 | GB12801-2008 | 符合 | |
| 2 | 温度检测、报警设施 | 温度计 | 15 个 | 反应釜、冷凝器、导热油系统等 | GB12801-2008 | 符合 | |
| | | 温度传感器 | 12 个 | 反应釜、冷凝器、导热油系统等 | GB12801-2008 | 符合 | |
| 3 | 液位检测、报警设施 | 液位计 | 13 个 | 受槽、稀释罐、母液贮槽、热油槽、冷油槽等 | GB12801-2008 | 符合 | |
| | | 液位传感器 | 12 个 | 受槽、稀释罐、母液贮槽、热油槽、冷油槽等 | GB12801-2008 | 符合 | |
| 4 | 流量检测和报警设施 | 流量计 | 5 个 | 滴加管路 | GB12801-2008 | 符合 | |
| 5 | 组份检测和报警设施 | 不涉及 | | | | | |
| 6 | 可燃气体检测和报警设施 | 可燃气体报警器 | 4 个 | 1#车间 | GB50493-2009 | 符合 | |
| | | | 18 个 | I 号危险品库 | GB50493-2009 | 符合 | |
| | | | 3 个 | II 号危险品库 | GB50493-2009 | 符合 | |
| | | | 13 个 | 2#车间 | GB50493-2009 | 符合 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 有毒、有害气体检测和报警设施 | 便携式四合一复合型 | 1 台 | 办公室 | GB50493-2009 | 符合 | |
| 8 | 氧气检测和报警设施 | | | | | | |
| 9 | 用于安全检查和安全数据分析检验检测设备、仪器 | 便携式四合一型 | 1 台 | 办公室 | GB50493-2009 | 符合 | |
| **(2)设备安全防护设施** | | | | | | | |
| 10 | 防护罩 | 电机护罩 | 11 个 | 真空泵、离心机、物料泵等 | GB5083-2008 | 符合 | |
| 11 | 防护屏 | 不涉及 | | | | | |
| 12 | 负荷限制器 | | 3 个 | 叉车、电梯 | GB5083-2008 | 符合 | |
| 13 | 行程限制器 | | 1 个 | 电梯 | GB5083-2008 | 符合 | |
| 14 | 制动设施 | 不涉及 | | | | | |
| 15 | 防潮 | 不涉及 | | | | | |
| 16 | 防雷设施 | 接地网 | 7 处 | 办公综合楼、1#车间、2#车间、危化库、成品库等 | GB50160-2008 | 符合 | |
| | | 避雷网 | 7 处 | 办公综合楼、1#车间、2#车间、危化库、成品库等 | | 符合 | |
| 17 | 防晒 | 防晒棚 | 1 处 | 1#车间外 | GB50054-2011 | 符合 | |
| 18 | 防冻设施 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 防腐设施 | 刷防腐底漆、面漆等 | 3 处 | 1#车间、2#车间、混合包装车间等 | HG/T20679-90 | 符合 | |
| 20 | 防渗漏设施 | | 3 处 | 消防水池、污水池、应急池 | HG/T20679-90 | 符合 | |
| 21 | 传动设备安全锁闭设施 | 不涉及 | | | | | |
| 22 | 电器过载保护设施 | 热过载保护器 | 12 | 低压配电室和变配电室 | GB50054-2011 | 符合 | |
| 23 | 静电接地设施 | | 12 处 | 1#车间、2#车间等 | GB50054-2011 | 符合 | |
| **(3)防爆设施** | | | | | | | |
| 24 | 电气防爆设施 | 防爆电气设备 | 5 处 | 1#车间、2#车间、混合包装车间、I 危险品库、II 危险品库等 | GB50058-2014 | 符合 | |
| 25 | 仪表防爆设施 | 防爆仪表 | 5 处 | 1#车间、2#车间、混合包装车间、I 危险品库、II 危险品库等 | GB50058-2014 | 符合 | |
| 26 | 防爆工器具 | 不发火花工器具 | 5 处 | 1#车间、2#车间、混合包装车间、I 危险品库、II 危险品库等 | GB12801-2008 | 符合 | |
| 27 | 抑制助燃物品混入设施 | 不涉及 | | | | | |
| 28 | 抑制易燃、易爆气体形成设施 | 不涉及 | | | | | |
| 29 | 抑制粉刺形成设施 | 不涉及 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 阻隔防爆器材 | 不涉及 | | | | | |
| **(4)作业场所防护设施** | | | | | | | |
| 31 | 防辐射设施 | 不涉及 | | | | | |
| 32 | 防静电设施 | 接地网 | 7 处 | 办公综合楼、1#车间、2#车间、危化库、成品库等 | GB50054-2011 | 符合 | |
| | | 防静电工作服 | 1 套/人 | | | 符合 | |
| 33 | 防噪音设施 | 防噪声耳塞 | 2 副/人 | 噪音工作岗位 | (GB/50087-2013) | 符合 | |
| 34 | 通风设施(除尘、排毒) | 防爆型轴流风机 | 5 处 | 1#车间、2#车间、混合包装车间、I 危险品库、II 危险品库等 | GB50016-2014 | 符合 | |
| 35 | 防护栏(网) | | 4 处 | 1#车间、2#车间、混合车间钢平台等 | GB50016-2014 | 符合 | |
| 36 | 防滑设施 | | 5 处 | 1#车间、2#车间、混合车间钢平台、楼梯等 | GB50016-2014 | 符合 | |
| 37 | 防灼烫设施 | 岩棉保温层 | 3 处 | 1#车间、2#车间蒸汽管道、导热油管道、反应釜等 | HG20570-95 | 符合 | |
| **(5)安全警示标志** | | | | | | | |
| 38 | 指示标志 | 设置色标 | | 管道 | GB2894-2008 | 符合 | |
| 39 | 警示作业安全标志 | 严禁烟火 | 7 处 | 1#车间、2#车间、危险品库等 | GB2894-2008 | 符合 | |
| | | 防灼烫标志 | 4 处 | 1#车间、2#车间、危险品库等 | | 符合 | |
| | | 防泄漏、防火灾等标志 | 4 处 | 1#车间、2#车间、危险品库等 | | 符合 | |
| | | 注意通风 | 4 处 | 1#车间、2#车间、危险品库等 | GB2894-2008 | 符合 | |
| 40 | 逃生避难标志 | 逃生避难标志 | 1 处 | 办公楼旁 | GB2894-2008 | 符合 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 风向标志 | | 1 个 | 厂区最高处 | GB2894-2008 | 符合 | |
| 42 | 限速设施 | | 1 处 | 厂区道路 | GB50160-2008 | 符合 | |
| **2、控制事故设施** | | | | | | | |
| **(6)泄压和止逆设施** | | | | | | | |
| 43 | 泄压阀门 | 安全阀 | 7 个 | 锅炉、管道、储气罐 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 44 | 爆破片 | 爆破片 | 2 个 | 混合包装车间 | AQ4273-2016 | 符合 | |
| 45 | 放空管 | 放空管 | 18 个 | 1#车间、2#车间稀释罐、地槽、高位槽、受槽等 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 46 | 止逆阀门 | 止回阀 | 5 个 | 2#车间物料管路 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 47 | 真空系统密封设施 | 法兰密封垫 | 2 组 | 真空管路 | GB50160-2008 | 符合 | |
| **(7)紧急处理设施** | | | | | | | |
| 48 | 紧急备用电源 | | 2 类 | 柴油发电机、UPS | GB50160-2008 | 符合 | |
| 49 | 紧急切断设施 | 不涉及 | | | | | |
| 50 | 分流设施 | 不涉及 | | | | | |
| 51 | 排放设施 | 不涉及 | | | | | |
| 52 | 吸收设施 | 不涉及 | | | | | |
| 53 | 中和设施 | 不涉及 | | | | | |
| 54 | 冷却设施 | 不涉及 | | | | | |
| 55 | 通入或加入惰性气体设施 | 氮气保护 | 9 处 | 各反应釜 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 56 | 反应抑制剂 | 不涉及 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | 紧急停车设施 | 急停按钮 | 3 | 电器操作箱 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 58 | 仪表联锁设施 | 仪表联锁 | 6 类 | 1#车间、2#-3#车间反应釜、冷凝器、母液槽、受槽、导热油、蒸汽等 | GB50160-2008 | 符合 | |
| **3、减少与消除事故影响设施** | | | | | | | |
| **(8)防止火灾蔓延设施** | | | | | | | |
| 59 | 阻火器 | 阻火器 | 20 个 | 1#车间、2#车间稀释罐、地槽、高位槽、受槽等 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 60 | 安全水封 | 不涉及 | | | | | |
| 61 | 回火防止器 | 不涉及 | | | | | |
| 62 | 防油(火)堤 | 不涉及 | | | | | |
| 63 | 防爆墙 | 不涉及 | | | | | |
| 64 | 防爆门 | 不涉及 | | | | | |
| 65 | 防火墙 | 防火墙 | 5 处 | I 危险品库内部、II 危险品库内部、危废库与相邻建筑的墙、辅助用房与相邻建筑的墙。烘房与相邻建筑的墙 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 66 | 防火门 | | 1 处 | 办公综合楼 | GB50160-2008 | 符合 | |
| 67 | 蒸汽幕 | 不涉及 | | | | | |
| 68 | 水幕 | 不涉及 | | | | | |
| 69 | 防火材料涂层 | 不涉及 | | | | | |
| **(9)灭火设施** | | | | | | | |
| 70 | 水喷淋设施 | 不涉及 | | | | | |
| 71 | 惰性气体释放设施 | 不涉及 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | 泡沫释放设施 | 不涉及 | | | | | |
| 73 | 消火栓 | 室内消火栓 | 33 处 | 各仓库、车间内 | GB50974-2014 | 符合 | |
| | | 室外消火栓 | 5 处 | 厂区 | GB50974-2014 | 符合 | |
| 74 | 高压水枪（炮） | 不涉及 | | | | | |
| 75 | 消防车 | 不涉及 | | | | | |
| 76 | 消防水管网 | 消防水管网 | 1 套 | 厂区内 | GB50974-2014 | 符合 | |
| 77 | 消防站 | 微型消防站 | 1 处 | 办公综合楼 | GB50974-2014 | 符合 | |
| 78 | 灭火器 | MF/ABC5<br>MF/ABC35<br>MTT/24 型 | 若干 | 各仓库、车间、办公综合楼内 | GB12801-2008 | 符合 | |
| **（10）紧急个体处置设施** | | | | | | | |
| 79 | 洗眼器 | 洗眼器 | 6 个 | 1#车间、2#-3#车间、3#危险品仓库 | GB12801-2008 | 符合 | 与洗眼器合建 |
| 80 | 喷淋器 | 喷淋器 | 6 个 | | GB12801-2008 | 符合 | |
| 81 | 逃生器 | 不涉及 | | | | | |
| 82 | 逃生索 | 不涉及 | | | | | |
| 83 | 应急照明设施 | | 26 处 | 门口上方、楼梯口 | GB12801-2008 | 符合 | |
| **（11）应急救援设施** | | | | | | | |
| 84 | 堵漏设施 | 不涉及 | | | | | |
| 85 | 工程抢险装备 | 正压式呼吸器 | 2 台 | 微型消防站 | GB12801-2008 | 符合 | |
| | | 危化品防护服 | 2 套 | 微型消防站 | | 符合 | |
| 86 | 现场受伤人员医疗抢救装备 | 急救医药箱 | 3 套 | 1#车间、2#-3#车间、综合车间 | GB12801-2008 | 符合 | |
| **（12）逃生避难设施** | | | | | | | |
| 87 | 安全避难所 | 应急集合点 | 1 处 | 办公综合楼前 | GB12801-2008 | 符合 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 88 | 安全通道（梯） | 安全通道（梯） | 9 处 | 1#车间、2#-3#车间、办公综合楼等 | GB12801-2008 | 符合 | |
| 89 | 避难信号 | 不涉及 | | | | | |
| **（13）劳动防护用品装备** | | | | | | | |
| 90 | 头部防护装备 | 安全帽 | 1 个/人 | 现场操作人员 | GB/T11651-2008 | 符合 | |
| 91 | 面部防护装备 | 自吸式过滤防毒面具 | 1 个/人 | 合成操作工 | GB/T11651-2008 | 符合 | |
| 92 | 视觉防护装备 | 化学防护眼镜 | 1 副/人 | 现场操作人员 | GB/T11651-2008 | 符合 | |
| 93 | 呼吸防护装备 | 不涉及 | | | | | |
| 94 | 听觉器官防护装备 | 不涉及 | | | | | |
| 95 | 四肢防护装备 | 橡胶手套（耐油） | 1 副/人 | 合成操作工 | GB/T11651-2008 | 符合 | 定期更换 |
| 96 | 躯干防护装备 | 防静电工作服 | 1 套/人 | 合成操作工 | GB/T11651-2008 | 符合 | 定期更换 |
| 97 | 防毒装备 | 防毒口罩 | 2 副/人 | 合成操作工 | GB/T11651-2008 | 符合 | 定期更换 |
| 98 | 防灼烫装备 | 防高温手套、防酸碱手套 | 1 套/人 | 操作工 | GB/T11651-2008 | 符合 | 定期更换 |
| 99 | 防腐蚀装备 | 不涉及 | | | | | |
| 100 | 防噪声装备 | 耳塞 | 2 副/人 | 噪音工作岗位 | GB/T11651-2008 | 符合 | 定期更换 |
| 101 | 防光射装备 | 不涉及 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 102 | 防高处坠落装备 | 安全护笼、安全带 | 安全护笼1处、安全带2套 | 危险品库、登高作业人员 | GB/T11651-2008 | 符合 | |
| 103 | 防砸伤装备 | 安全帽 | 1副/人 | 操作工 | GB/T11651-2008 | 符合 | 定期更换 |
| 104 | 防刺伤装备 | 不涉及 | | | | | |

现场检查，该公司按规定设置了相应的安全设施，符合要求。

### 4.3.3 涉及“两重点一重大”企业采用的安全设施运行及完好情况

#### （1）重点监管的危险化学品企业采用的安全设施及完好情况

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号），苯乙烯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、甲醇、甲苯属于重点监管的危险化学品，甲苯只用于实验室，苯乙烯、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、甲醇等所需安全措施与捷通达公司现有安全设施对照分别见表4-5。

表4-5 重点监管化学品所需安全措施与企业现有安全设施对照表

| 序号 | 检查项目 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|
| **苯乙烯** | | | |
| 1 | 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 | 现场操作密闭，有排风设施。 | 符合 |
| 2 | 设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器，宜增设有毒气体报警仪。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。使用防爆型的通风系统和设备，穿工作服，戴防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。 | 仓库及使用车间内设置了固定式可燃气体报警器，车间内设置了喷淋和洗眼 | 符合 |
| 3 | 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应 | 采用铁桶储存，不涉及储罐 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 | | |
| 4 | 生产中为防止自聚所用到的阻聚剂属于高毒或剧毒类化学品，加注时除应采用自吸式的设备或装置外，还应在加注岗位附近设置冲洗设施以备应急之用。对加注的阻聚剂的安全和职业卫生防护知识应进行针对性培训。 | 生产中不涉及阻聚剂 | 符合 |
| 5 | 与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热，避免接触光照、接触空气。 | 密闭储存，未接触光照、空气。 | 符合 |
| 6 | 通常加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。 | 苯乙烯储存于 I 号危险品库中区，远离火种、热源，包装密封。 | 符合 |
| 7 | 应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 | 苯乙烯储存的 I 号危险品库内采用防爆型照明、通风等设施。 | 符合 |
| 8 | 储罐宜采用氮封系统或者内浮顶，但采用内浮顶罐储存苯乙烯时应有相应的对策措施防范可能出现的苯乙烯自聚，并确保内浮盘良好的密封性能。生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 | 不涉及储罐储存。 | 符合 |
| **丙烯酸** | | | |
| 1 | 密闭操作，防止泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 | 操作密闭，远离火灾、热源，工作场所严禁吸烟。 | 符合 |
| 2 | 生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。可能直接接触其蒸气时，操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。 | 车间、仓库设置可燃气体探测器，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员未直接接触其蒸气。 | 符合 |
| 3 | 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 | 不涉及储罐储存。 | 符合 |
| 4 | 避免与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。 | 未与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。 | 符合 |
| 5 | 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 生产、储存区域已设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 符合 |
| 6 | 储存丙烯酸时，储存于阴凉、通风库房。应与氧化剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区内备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | 储存于阴凉、通风的 I 号危险品库中区。与氧化剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，储存区内备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | 符合 |
| 7 | 丙烯酸贮存地点要设置明显的安全标志，储罐要密封加盖，应设有计量装置，储存时保留一定空间。 | 仓库有明显安全标志，不涉及储罐储存。 | 符合 |
| 8 | 在丙烯酸储罐四周设置围堰，围堰的容积等于酸（储）罐的容积，围堰与地面作防腐处理。<br>每天不少于两次对各贮（储）罐进行巡检，并做 | 不涉及储罐储存。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 好记录,发现跑、冒、滴、漏等隐患要及时联系处理，重大隐患要及时上报。<br>储罐要有防凝措施。 | | |
| **过氧化(二)苯甲酰** | | | |
| 1 | 生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套。工作业现场禁止吸烟、进食和饮水。 | 生产过程密闭，使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。车间禁止吸烟、进食和饮水。 | 符合 |
| 2 | 远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。 | 储存于 II 危险品库，远离火种、热源，库内不涉及禁配物。 | 符合 |
| 3 | 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 生产、储存区域已设置安全警示标志。配备了相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 符合 |
| 4 | 采用湿法粉碎工艺时，应待物料全部浸湿后方可开机；当采用金属球和金属球磨筒方式进行粉碎时，宜用水或含水溶剂作为介质。粉碎混合加工过程中应设置自动导出静电的装置，出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整体接地。 | 不涉及粉碎工艺。 | 符合 |
| 5 | 生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。 | 不涉及 | 符合 |
| 6 | 储存时以水作稳定剂，一般含水 30%。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，避免阳光直射。库房温度保持在 2-25℃。 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。 | 符合 |
| 7 | 应与还原剂、促进剂、强酸、胺、有机物、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 | 已与有机物、可燃物等分开存放，仓库有合适的材料收容泄漏物。仓库禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 | 符合 |
| **甲醇** | | | |
| 1 | 密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 | 密闭操作，工作场所通风良好。车间内严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备，穿防静电工作服。 | 符合 |
| 2 | 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置 | 桶装，储存于 I 号危险品库西区，不涉及储罐。 | 符合 |
| 3 | 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 | 未与与氧化剂、酸类、碱金属接触。 | 符合 |
| 4 | 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 生产、储存区域有安全警示标志。卸车时有接地装置，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 符合 |
| 5 | 储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 | 储存于阴凉、通风的 I 号危险品库。远离火种、热源。 | 符合 |
| 6 | 应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产 | 与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放。采用防爆型照明设施，仓库备 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | 有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | |
| 7 | 注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。 | 仓库设有防雷防静电设施 | 符合 |
| **甲苯** | | | |
| 1 | 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。 库房温度不宜超过 30℃防止阳光直射，保持容器密封。 | 储存于 II 号危险品库隔间 2 | 符合 |
| 2 | 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 | 与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型罐储时要有防火防爆技术措施。本项目不涉及灌装 | 符合 |
| | | | |
| **天然气** | | | |
| 1 | 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 | 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 | 符合 |
| 2 | 在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。 | 使用场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。不涉及生产、储存。 | 符合 |
| 3 | 避免与氧化剂接触。 | 企业不储存，未与氧化剂接触。 | 符合 |
| 4 | 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 企业不涉及生产、储存。 | 符合 |

检查结果，捷通达公司苯乙烯、甲醇等重点监管危险化学品的安全措施符合《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）相关要求。

**（2）重点监管危险化工工艺采用的安全设施及完好情况**

捷通达公司不涉及重点监管危险化工工艺。

**（3）危险化学品重大危险源采用的安全设施及完好情况**

捷通达公司未构成危险化学品重大危险源。

## 4.4 发生火灾、爆炸事故造成人员伤亡的范围

### 4.4.1 池火灾伤害模拟分析结果

采用南京安全无忧网络科技有限公司的定量风险评价软件对Ⅰ危险品库西区甲醇、中区苯乙烯进行事故模拟，事故后果见图 4-1、4-2，详细过程见附件 F3。



图 4-1 Ⅰ危险品库甲醇池火灾事故后果

事故后果分析结果：

死亡半径：在 60 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的死亡热通量。无法输出死亡半径。

重伤半径：7.3m

轻伤半径：10.9 m

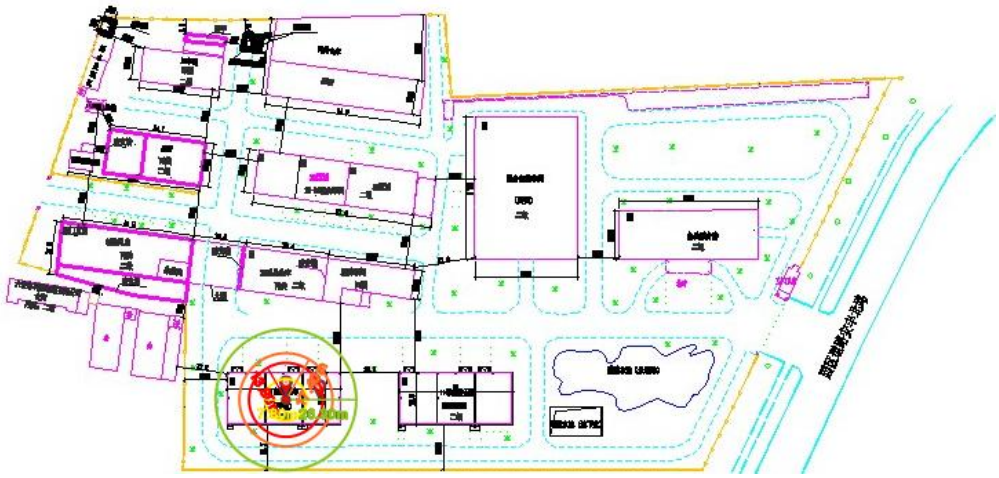


图 4-2 Ⅰ危险品库苯乙烯池火灾事故后果

事故后果分析结果：

死亡半径：13.8 m

重伤半径：17.4 m

轻伤半径：26.3 m

从池火事故后果模拟计算结果可知：Ⅰ危险品库内甲醇、苯乙烯发生池火灾，主要影响本防火分区内物质。若Ⅰ危险品库内发生爆炸，冲击波可能会引起其他建构筑物发生损害或发生火灾、爆炸事故，因此，应加强对危险品库的安全管理。

### 4.4.2 个人风险和社会风险以及外部安全防护距离计算

#### 4.4.2.1 个人风险计算

采用南京安元科技有限公司开发的定量风险评价（QRA）软件对该公司Ⅰ危险品库西区甲醇、中区苯乙烯进行事故模拟计算分析。

根据国家发布的《可接受风险标准》，个人可接受风险标准值表见表 4-6，模拟分析的结果见图 4-3。

表 4-6 我国个人可接受风险标准值表

| 防护目标 | 个人可接受风险标准（概率值） | |
|---|---|---|
| | 新建装置（每年）≤ | 在役装置（每年）≤ |
| 高敏感防护目标<br>重要防护目标<br>一般防护目标中的一类防护目标 | $3\times10^{-7}$ | $3\times10^{-6}$ |
| 一般防护目标中的二类防护目标 | $3\times10^{-6}$ | $1\times10^{-5}$ |
| 一般防护目标中的三类防护目标 | $1\times10^{-5}$ | $3\times10^{-5}$ |

高敏感防护目标包括下列设施或场所：

a)文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

b)教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属没施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

c)医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。

d)社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。

e)其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

重要防护目标包括下列设施或场所：

a)公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

b)文物保护单位。

c)宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

d)城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以下部分的线路、站点。

c)军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设

施。

f)外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g)其他具有保护价值的或事故场景下人见不便撤离的场所。

一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见下表。

表4-7 一般防护目标的分类

| 防护目标类型 | 一类防护目标 | 二类防护目标 | 三类防护目标 |
|---|---|---|---|
| 住宅及相应服务设施<br>住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。<br>相应服务设施包括居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学 | 居住户数 30 以上，或居住人数 100 人以上 | 居住户数 10 以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下 | 居住户数 10 以下，或居住人数 30 人以下 |
| 行政办公设施<br>包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相应设施 | 县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑 | 办公人数100人以下的行政办公建筑 | / |
| 体育场馆<br>不包括：学校等机构专用的体育设施 | 总建筑面积 5000 ㎡以上的 | 总建筑面积500㎡以下的 | / |
| 商业、餐饮业等综合性商业服务建筑<br>包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑 | 总建筑面积 5000 ㎡以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所 | 总建筑面积 1500 ㎡以上 5000 ㎡以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所 | 总建筑面积 1500 ㎡以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所 |
| 旅馆住宿业建筑<br>包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑 | 床位数 100 张以上的 | 床位数100张以下的 | / |
| 金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑 | 总建筑面积 5000 ㎡以上的 | 总建筑面积 1500 ㎡以上 5000 ㎡以下的建筑 | 总建筑面积 1500 ㎡以下的建筑 |
| 娱乐、康体类建筑或场所<br>包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所 | 总建筑面积 3000 ㎡以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所 | 总建筑面积 3000 ㎡以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所 | / |
| 公共设施营业网点 | / | 其他公用设施营业网点，包括电信、邮政、供水、 | 加油加气站营业网点 |

| 防护目标类型 | 一类防护目标 | 二类防护目标 | 三类防护目标 |
|---|---|---|---|
| | | 燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点 | |
| 其他非危险化学品工业企业 | / | 企业中当班人数100人以上的建筑 | 企业中当班人数100人以下的建筑 |
| 交通枢纽设施<br>包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括变通指挥中心、交通队）等 | 旅客最高聚集人数100人以上 | 旅客最高聚集人数100人以下 | |
| 城镇公园广场 | 总占地面积5000㎡以上的 | 总占地面1500㎡以上5000㎡以下的 | 总占地面1500㎡以下的 |
| 注：1、低层建筑（一层至二层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。<br>2、人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。<br>3、具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。<br>4、表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。 | | | |



图 4-3 厂区个人风险等值线图

厂区个人风险等值线内无高敏感场所、重要目标和一般防护目标。厂区个人风险处于可接受程度

#### 4.4.2.2 社会风险计算

根据国家发布的《可接受风险标准》，社会可接受风险标准值表见

图 4-4。软件模拟计算的该厂区社会风险图见图 4-5，设定事故模式下造成的社会风险主要位于尽可能降低区范围。

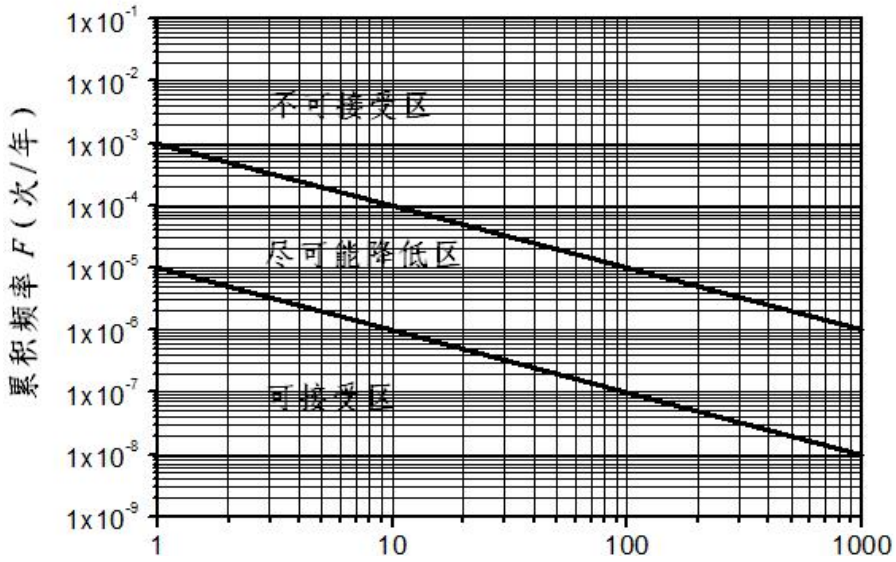



图 4-4　社会风险可接受标准

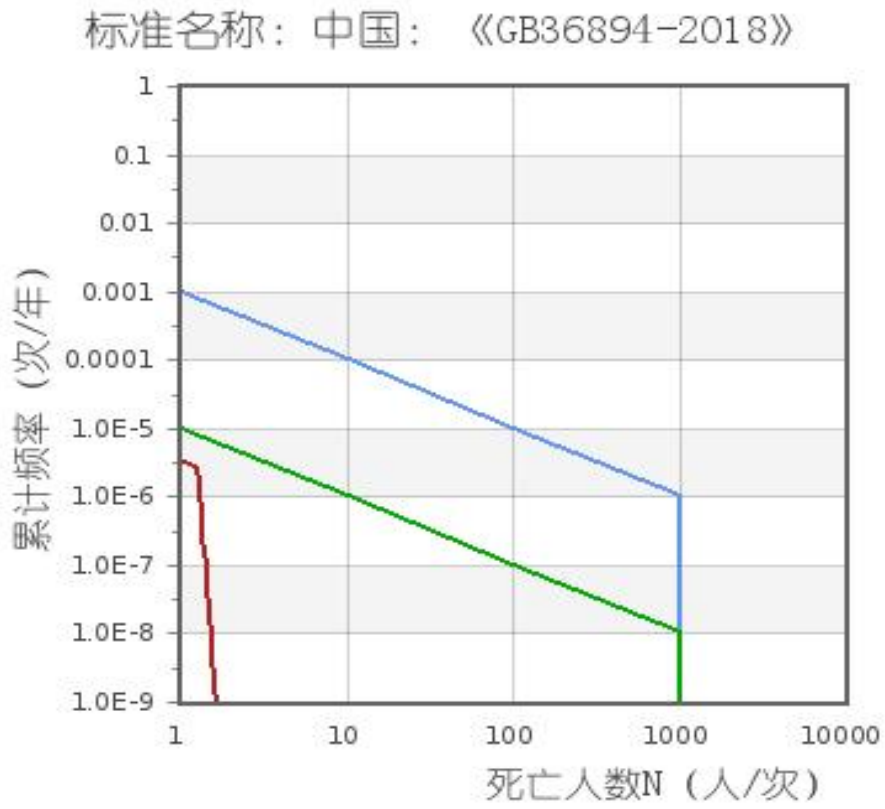



图 4-5 厂区社会风险图

潜在生命损失(PLL)：5.47716E-5

厂区社会风险在可接受区域，社会风险满足要求。

#### 4.4.2.3 外部安全防护距离计算

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)，项目不涉及爆炸物、毒性气体、易燃气体，外部安全防护距离执行《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版），因此，甲类车间、甲类危险品库外部安全防护距离为 25 米。目前，该公司厂区外部安全防护距离 25 米范围内无高敏感防护目标、重要防护目标，周边企业为一般防护目标中的三类防护目标，外部安全防护距离符合要求。

#### 4.4.2.4 多米诺效应分析

表 4-8 多米诺效应分析

| 装置或设备 | 目标装置 | 多米诺半径（m） | 多米诺半径内装置情况 | 多米诺效应分析 |
|---|---|---|---|---|
| Ⅰ危险品库西区甲醇 | 常压容器 | 6.2494 | Ⅰ危险品库西区内溴乙烷、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、醋酸丁酯、二乙醇胺、三甲胺水溶液等 | 可能造成火灾、爆炸、腐蚀灼烫等事故 |
| | 压力容器 | 6.2494 | 不涉及 | / |
| | 长型设备 | 0 | / | / |
| | 小型设备 | 0 | / | / |
| Ⅰ危险品库中区苯乙烯 | 常压容器 | 11.3494 | Ⅰ危险品库中区丙烯酸、丙烯酸丁酯 | 可能造成火灾、爆炸等次生事故。 |
| | 压力容器 | 6.2494 | 不涉及 | / |
| | 长型设备 | 0 | / | / |
| | 小型设备 | 0 | / | / |

Ⅰ危险品库甲醇、苯乙烯发生泄漏，泄漏发生池火灾的事故和多米诺影响范围主要在厂区。若泄漏造成蒸气云爆炸，事故影响范围扩大，一旦发生多米诺效应，可能对周边学校产生影响，扩大事故破坏程度。

企业应增加现场安全巡检，加强储罐、泄压阀清理维护，保证储罐及其附件没有腐蚀、结垢；加强厂区管理，制定并严格执行相关操作规程、管理制度，减少事故发生概率。应定期检查可燃气体报警器等安全设施，及时发

现泄漏等事故；维护储罐切断阀等安全设施，减少事故发生的危害；定期进行应急演练，提高事故应急处置能力和水平；建立完善安全隐患排查治理制度，及时排查治理安全隐患，实时监控重大危险源，确保安全风险可控，严防安全风险外溢。

## 4.5 安全管理情况

### 4.5.1 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况

该公司安环科为安全管理机构，配备了专职安全管理人员。翁世兵为该公司总经理，主要负责人、安全管理人员均经专门培训取得安全合格证。符合《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》和《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）的相关规定。

主要负责人及安全管理人员配备见表 4-10。

表 4-10 主要负责人及安全管理人员配备情况

| 序号 | 姓 名 | 职 务 | 资格证书号 | 有效期限 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 翁世兵 | 总经理 | 342401197906065 91X | 2021-08-06 至 2024-08-05 | 主要负责人 |
| 2 | 周忠尧 | 副总经理 | 342401198803057639 | 2022-01-11 至 2025-01-10 | 分管负责人 |
| 3 | 姚德钱 | 专职安全管理人员 | 342401198310138932 | 2020-10-12 至 2023-10-11 | 专职安全员 |
| 4 | 朱与峰 | 注册安全工程师 | 342601197705190416 | / | 专职安全员 |

### 4.5.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该公司建立有较完善的各职能部门、各级人员安全生产责任制，责任制落实情况较好，职工的安全意识较强。生产过程中，各部门、各级人员各司其职，各负其责，能够履行自己的安全职责。

该公司按要求制订了各类安全生产管理制度，为确保安全生产管理制度的执行，该公司制定了考核细则，实行安全生产奖惩制度，并通过日常检查、每月车间内部安全检查、每季度公司内部大检查等以促进和保证各项安全生产管理制度的落实。

该公司针对性制定了各关键工序和岗位的安全技术操作规程，并逐年修订和完善，定期组织职工培训；车间管理人员及操作人员能够按照安全技术规程和作业安全规程的规定进行作业，符合要求。

表 4-11 安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程检查表

| 序号 | 检查内容 | 建立情况 | 执行情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 一、安全生产责任制 | | | | |
| 1 | 公司总经理 （主要负责人） 安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 2 | 副总经理（分管负责人）安全职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 3 | 党支部书记安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 4 | 安全生产委员会安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 5 | 生产部经理安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 6 | 安环科主任安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 7 | 公司办主任安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 8 | 研发部主任安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 9 | 经营部经理安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 10 | 财务部经理安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 11 | 质检部经理安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 12 | 安全管理人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 13 | 特种作业人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 14 | 公司办人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 15 | 研发部人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 16 | 质检部人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 17 | 采购人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 18 | 销售人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 19 | 财务人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 20 | 仓库管理员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 21 | 班组长安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 22 | 合成岗位人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 23 | 粉碎混合包装人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 24 | 污水处理人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 25 | 电工安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 维修工安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 27 | 叉车工安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 28 | 厨师安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 29 | 保安人员安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 30 | 安环科安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 31 | 生产部安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 32 | 公司办安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 33 | 研发部安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 34 | 经营部安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 35 | 财务部安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 36 | 质检部安全工作职责 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| **二、安全生产管理制度** | | | | |
| 1 | 安全生产委员会 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 2 | 安全生产管理制度内容 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 3 | 安全生产责任制管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 4 | 安全生产责任制考核制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 5 | 安全生产目标管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 6 | 安全生产会议管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 7 | 安全生产管理制度及操作规程评审和修订制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 8 | 识别和获取适用的安全生产法律法规及其他要求的管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 9 | 风险评价管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 10 | 安全生产费用投入和保障管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 11 | 安全生产文件和档案管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 12 | 安全教育培训管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 13 | 特种作业人员管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 14 | 特种设备管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 15 | 设备设施安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 16 | 设备设施验收管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 17 | 设备设施拆除及报废管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 18 | 仓库、灌区安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 19 | 关键装置重点部位安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 20 | 工艺安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 电气仪表安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 22 | 公用工程安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 23 | 防火防爆防中毒防泄漏安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 24 | 受限空间作业安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 25 | 动火作业管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 26 | 动土作业安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 27 | 高处作业安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 28 | 起重吊装作业安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 29 | 抽堵盲板作业安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 30 | 断路作业安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 31 | 临时用电安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 32 | 施工和检维修安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 33 | 监视和测量设备管理 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 34 | 危险源管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 35 | 危险化学品管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 36 | 安全生产奖惩管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 37 | 安全生产事故管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 38 | 领导干部轮流现场带班值班制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 39 | 管理部门/班组安全活动管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 40 | 安全绩效评定管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 41 | 安全检查和隐患排查治理管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 42 | 消防安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 43 | 劳动防护用品使用维护管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 44 | 职业健康管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 45 | 作业场所职业危害因素检测管理 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 46 | 事故应急管理 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 47 | 变更管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 48 | 供应商管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 49 | 承包商安全管理制度 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| **三、作业安全规程** | | | | |
| 1 | 开停车安全操作规程（合成生产线） | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 2 | 不正常处理安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 3 | SA210 生产安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 4 | SA210 离心机安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | SA700 生产安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 6 | SA2061 生产安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 7 | SA3120A 生产安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 8 | SA3120A 离心机安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 9 | 粉碎工序安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 10 | 混合工序安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 11 | 气流粉碎安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 12 | 双锥干燥安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 13 | 司炉工安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 14 | 实验室安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 15 | 配电房安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 16 | 电工安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 17 | 机械维修工安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 18 | 叉车工安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 19 | 导热油炉安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 20 | 空压机安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 21 | 罗茨水环真空泵组安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 22 | 废水处理安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 23 | 监控操作安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 24 | 食堂安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |
| 25 | 门卫安全操作规程 | 已建立 | 良好 | 符合 |

### 4.5.3 从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况，以及特种作业人员持证情况

该公司主要从业人员有多年化工生产操作经验，具备相应安全生产知识、操作技术、安全卫生防护和应急处理知识。对新招收的作业人员经三级安全教育合格，上岗实习三个月经操作知识考核合格后单独上岗操作。

该公司特种设备作业人员有压力容器操作、叉车司机、锅炉工等，特种作业人员有焊工、电工、防爆电气作业、化工自动化控制仪表作业等，均已取得特种设备作业人员证书和特种设备操作证，符合要求。具体情况见表4-12。

表 4-12 特种设备作业人员和特种作业人员持证情况

| 序号 | 姓 名 | 作业类别 | 证书编号 | 发证日期 | 有效期限 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 祝发云 | 叉车司机 | 342421197608272844 | 2022.11 | 2026.11 | |
| 2 | 刘学山 | 叉车司机 | 342422196801085292 | 2022.11 | 2026.11 | |
| 3 | 秦立海 | 叉车司机 | 342421196712302834 | 2022.11 | 2026.11 | |
| 4 | 田维东 | 叉车司机 | 342401199711115876 | 2020.6.9 | 2024.5 | |
| 5 | 沈 军 | 叉车司机 | 342401198109295696 | 2020.7.7 | 2024.6 | |
| 6 | 韩远忠 | 叉车司机 | 342401196607212933 | 2020.7.7 | 2024.6 | |
| 7 | 彭 兵 | 叉车司机 | 342401197712055932 | 2020.6.9 | 2024.5 | |
| 8 | 周忠尧 | A | 342401198803057639 | 2022.10 | 2026.9 | |
| 9 | 李乃新 | G1 锅炉司炉 | 342421196509152834 | 2020.12.10 | 2024.11 | |
| 10 | 张怀献 | G1 锅炉司炉 | 342421196411262816 | 2021.1.11 | 2024.12 | |
| 11 | 周忠尧 | 化工自动化控制仪表作业 | T342401198803057639 | 2020.8.26 | 2026.8.25 | |
| 12 | 朱玉峰 | 化工自动化控制仪表作业 | T342601197705190416 | 2020.8.26 | 2026.8.25 | |
| 13 | 张景辉 | 低压电工作业 | T342421196903162854 | 2022.8.18 | 2028.8.18 | |
| 14 | 张秀波 | 防爆电气作业 | T342401199601185899 | 2020.8.6 | 2026.8.5 | |
| 15 | 谢炳祥 | 防爆电气作业 | T342401199311074912 | 2020.8.6 | 2026.8.5 | |
| 16 | 杨玉宝 | 焊接与热切割作业 | T342401198101055938 | 2020.10.15 | 2026.10.14 | |

注：张秀波和谢炳祥已参加特种作业（防爆电气作业）考试，成绩合格，证书未出，具体见附件。

### 4.5.4 应急救援预案制定、修定和演练情况及急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性

#### 4.5.4.1 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

该公司编制了《六安捷通达新材料有限公司生产安全事故应急预案》，通过专家评审，2022 年 8 月 15 日在六安市金安区应急管理局备案（备案编号：341502-2022-012）。应急预案主要包括组织机构及主要职责；应急相应、应急处置；应急保障；火灾、爆炸事故专项应急预案；危险化学品泄漏专项应急预案；受限空间、触电等现场处置方案等内容。

#### 4.5.4.2 事故应急救援预案的演练情况

该公司 2023 年 4 月 21 日进行一次综合预案应急演练，应急预案演练结束后，该公司对应急预案演练效果进行了评估，分析了存在的问题，以进一步改进应急预案，提高应急处置能力。

应急演练验证了捷通达应急预案的可操作性，检验了应急组织人员的应急能力和配合协调能力，锻炼了应急人员对突发事件的处理能力。其中包括：消防器材使用；紧急情况下的交流和沟通；应急逃生和反应速度；危险源的应急处理能力。

该公司应急预案演练的时间及频率符合有关标准规范要求。演练记录见附件。

#### 4.5.4.3 事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司车间、仓库等场所设有消火栓、灭火器、喷淋器、洗眼器等应急器材，急救车辆主要依靠当地医疗机构的急救车辆，现场救援负责人至少要携带一部手提电话或对讲机，以便与现场指挥部或急救单位保持联系。

### 4.5.5 安全生产投入的情况

该公司按规定提取和使用安全费用，安全投入能够满足安全培训教育费用、劳动防护用品费用、安全设施费用、隐患整改费用、职业危害因素检测、职工工伤保险等方面的要求，安全费用的提取和使用情况符合相关要求。该公司近来的安全生产费用提取和使用情况详见附件 F7。

### 4.5.6 企业现场管理情况

该公司严格执行有关安全管理规定，现场定置定位管理，现场管理情况较好。

### 4.5.7 安全管理评价结论

该公司对安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程，以及事故应急救援预案等进行了修订和完善，安全投入符合要求，安全管理较规范，本质安全水平得到进一步提升。

# 第五章 对策措施与建议

## 5.1 采纳和宜采纳消除或减弱危险、危害的技术和管理对策措施建议

根据本公司进行安全现状评价现场初次检查情况，对发现的主要隐患问题进行归纳、汇总，提出相应的安全隐患整改措施建议，见表 5-1。具体检查表见附件 F4。

表 5-1 主要隐患问题及整改措施建议

| 序号 | 检查发现的主要隐患问题 | 依 据 | 整改措施建议 |
|---|---|---|---|
| 1. | 综合车间内物料堆放堵塞消火栓箱 | 《中华人民共和国消防法》（国家主席令 81 号 2021 年修订）第二十八条 | 应规范综合车间内物料堆放，禁止堵塞消火栓箱。 |
| 2. | 综合车间内设置叉车充电设施未规范隔离、警示 | 《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）第 7.5 条 | 综合车间内设置叉车充电设施应规范隔离、警示，远离可燃物等。 |
| 3. | 生产车间内多处电气箱柜门紧固螺钉不齐全 | 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）第 4.2.1 条 | 2#-3#联合车间内多处电气箱柜门紧固螺钉应补充齐全。 |
| 4. | 2#-3#联合车间导静电仪设置在车间内不符合规范要求 | 《化工企业静电接地设计规程》（GB 20675-1990）第 2.9.4 条 | 应在联合车间进出门口处设置导静电仪。 |
| 5. | 2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线未拆除；<br>电源线、信号线穿管端口未封堵；<br>设备信号线路防爆不符合规范要求 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.4.3 条 | 2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线应及时拆除；<br>电源线、信号线穿管端口应封堵；<br>联合车间内设备信号线路防爆应规范，使用符合防爆等级要求的防护罩、穿线管等。 |
| 6. | 2#-3#联合车间内使用的落地扇电源线有接头 | 《用电安全导则》（GB/T13869-2017）第 5.2.1 条 | 2#-3#联合车间内使用的落地扇电源线不应有接头。 |
| 7. | 2#-3#联合车间内使用非防爆电气设备 | 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014） | 2#-3#联合车间内不应使用非防爆电气设备。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 第 4.2.1 条；<br>《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）<br>第 6.3 条；<br>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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）<br>第十二条 | |
| 8. | 2#-3#联合车间内部分介质管道法兰连接螺栓长度不足 | 《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定（PN 系列）》（HG/T 20614-2009）<br>第 3.0.4 条 | 应更换管道法兰连接螺栓，确保超出螺母 2 至 3 扣螺纹。 |
| 9. | 2#-3#联合车间内停用的三足离心机未挂牌标识、拆除电源线等 | 《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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）<br>第十一条 | 2#-3#联合车间内停用的三足离心机未挂牌标识、拆除电源线等，建议及时拆除移出车间妥善处理。 |
| 10. | 2#-3#联合车间内地下设施未设置受限空间标识，未纳入危险作业管理；<br>污水处理区未规范设置警示标志。 | 《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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）<br>第十八条 | 2#-3#联合车间内地下设施应设置受限空间标识，纳入危险作业管理；<br>污水处理区应规范设置受限空间警示标志。 |
| 11. | 2#-3#联合车间内气瓶输气软管铁丝紧固 | 《焊接与切割安全》（GB9448-1999）<br>第 10.3 条 | 2#-3#联合车间内气瓶输气软管应采用卡箍紧固 |
| 12. | 2#-3#联合车间内（3 号）无洗眼喷淋设施 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）<br>第 5.1.6 条 | 2#-3#联合车间内（3 号）应增设洗眼喷淋设施，每个洗眼、喷淋设施服务半径不应大于 15 米，并完好有效 |
| 13. | 水处理电气控制柜内线路较乱；<br>柜门和柜体未跨接 | 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》（GB50171-2012）<br>第 5.0.7、5.0.1 条；<br>《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50300-2011）<br>第 5.1.1 条 | 水处理电气控制柜内线路应规范敷设；<br>柜门和柜体应跨接。 |
| 14. | 使用甲醇钠标识桶存放氢氧化钠 | 《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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）<br>第二十条 | 应正确标识存放危化品。 |
| 15. | 存放丙酮、过氧化二苯甲酰等防火分区地面沟槽未封堵 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.6 条 | 存放丙酮、过氧化二苯甲酰等防火分区地面沟槽应用不燃材质封堵。 |
| 16. | 辅助用房一角设置门卫室，联通窗户未防火分隔 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.3.9 条 | 辅助用房一角设置门卫室，联通窗户应采用满足耐火极限 2.5h 的防火隔墙、1.0h 楼板与其他部位分隔。 |
| 17. | 电动车棚处无灭火器材 | 《建筑灭火器配置设计规 | 电动车棚处计算单元至少配置 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 范》（GB50140-2005）第 6.1.1 条 | 2 具灭火器。 |

## 5.2 生产工艺系统（包括公辅设施）存在的事故隐患及整改紧迫程度

本公司对生产装置、设施等进行了现场检查。生产工艺系统（含公辅系统）存在的事故隐患及整改紧迫程度评价见表5-2。

表 5-2 现场安全隐患及整改紧迫程度评价结果

| 序号 | 现场安全隐患 | 整改紧迫程度评价结果 |
|---|---|---|
| 1. | 综合车间内物料堆放堵塞消火栓箱 | 紧 迫 |
| 2. | 综合车间内设置叉车充电设施未规范隔离、警示 | 紧 迫 |
| 3. | 生产车间内多处电气箱柜门紧固螺钉不齐全 | 紧 迫 |
| 4. | 2#-3#联合车间导静电仪设置在车间内不符合规范要求 | 紧 迫 |
| 5. | 2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线未拆除；<br>电源线、信号线穿管端口未封堵；<br>设备信号线路防爆不符合规范要求 | 紧 迫 |
| 6. | 2#-3#联合车间内使用的落地扇电源线有接头 | 紧 迫 |
| 7. | 2#-3#联合车间内使用非防爆电气设备 | 紧 迫 |
| 8. | 2#-3#联合车间内部分介质管道法兰连接螺栓长度不足 | 紧 迫 |
| 9. | 2#-3#联合车间内停用的三足离心机未挂牌标识、拆除电源线等 | 紧 迫 |
| 10. | 2#-3#联合车间内地下设施未设置受限空间标识，未纳入危险作业管理；污水处理区未规范设置警示标志。 | 紧 迫 |
| 11. | 2#-3#联合车间内气瓶输气软管铁丝紧固 | 紧 迫 |
| 12. | 2#-3#联合车间内（3 号）无洗眼喷淋设施 | 紧 迫 |
| 13. | 水处理电气控制柜内线路较乱；<br>柜门和柜体未跨接 | 紧 迫 |
| 14. | 使用甲醇钠标识桶存放氢氧化钠 | 紧 迫 |
| 15. | 存放丙酮、过氧化二苯甲酰等防火分区地面沟槽未封堵 | 紧 迫 |
| 16. | 辅助用房一角设置门卫室，联通窗户未防火分隔 | 紧 迫 |
| 17. | 电动车棚处无灭火器材 | 紧 迫 |

## 5.3 事故隐患整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况

该公司对指出的主要隐患问题十分重视，积极进行整改，本公司对整改完成情况进行了复查，符合要求。整改复查情况见表 5-3。

表 5-3 主要问题隐患及整改复查判定

| 序号 | 发现的主要隐患问题 | 整改措施与建议 | 整改复查情况 | 整改复查判定 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 综合车间内物料堆放堵塞消火栓箱 | 应规范综合车间内物料堆放，禁止堵塞消火栓箱 | 综合车间内物料已规范堆放。 | 符 合 |
| 2. | 综合车间内设置叉车充电设施未规范隔离、警示 | 综合车间内设置叉车充电设施应规范隔离、警示，远离可燃物等 | 叉车充电设施移至空压机房单独放置 | 符 合 |
| 3. | 生产车间内多处电气箱柜门紧固螺钉不齐全 | 2#-3#联合车间内多处电气箱柜门紧固螺钉应补充齐全 | 电气箱柜门已紧固螺钉 | 符 合 |
| 4. | 2#-3#联合车间导静电仪设置在车间内不符合规范要求 | 应在联合车间进出门口处设置导静电仪 | 2#-3#联合车间进出门口处已设置导静电仪 | 符 合 |
| 5. | 2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线未拆除；<br>电源线、信号线穿管端口未封堵；<br>设备信号线路防爆不符合规范要求 | 2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线应及时拆除；<br>电源线、信号线穿管端口应封堵；<br>2#-3#联合车间内设备信号线路防爆应规范，使用符合防爆等级要求的防护罩、穿线管等 | 2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线已拆除；<br>电源线、信号线穿管端口已封堵；<br>设备信号线路已使用符合防爆等级要求的防护罩、穿线管等 | 符 合 |
| 6. | 2#-3#联合车间内使用的落地扇电源线有接头 | 2#-3#联合车间内使用的落地扇电源线不应有接头 | 停止使用落地扇 | 符 合 |
| 7. | 2#-3#联合车间内使用非防爆电气设备 | 2#-3#联合车间内不应使用非防爆电气设备 | 2#-3#联合车间非防爆电气已经改为防爆电气。 | 符 合 |
| 8. | 2#-3#联合车间内部分介质管道法兰连接螺栓长度不足 | 应更换管道法兰连接螺栓，确保超出螺母 2 至 3 扣螺纹 | 已更换管道法兰连接螺栓，螺栓超出螺母 2 至 3 扣螺纹。 | 符 合 |
| 9. | 2#-3#联合车间内停用的三足离心机未挂牌标识、拆除电源线等 | 2#-3#联合车间内停用的三足离心机未挂牌标识、拆除电源线等，建议及时拆除移出车间妥善处理 | 已经拆除 2#-3#联合车内停用设备间。 | 符 合 |
| 10. | 2#-3#联合车间内地下设施未设置受限空间标识，未纳入危险作业管理；<br>污水处理区未规范设置警 | 2#-3#联合车间内地下设施、污水处理区、埋地柴油储罐应设置受限空间标识，纳入危险作业管理 | 2#-3#联合车间内地下设施、污水处理区已设置受限空间标识，纳入危险 | 符 合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 示标志。 | | 作业管理 | |
| 11. | 2#-3#联合车间内气瓶输气软管铁丝紧固 | 联 2#-3#合车间内气瓶输气软管应采用卡箍紧固 | 2#-3#联合车间内气瓶输气软管已采用卡箍紧固 | 符 合 |
| 12. | 2#-3#联合车间内（3 号）无洗眼喷淋设施 | 2#-3#联合车间内（3 号）应增设洗眼喷淋设施，每个洗眼、喷淋设施服务半径不应大于 15 米，并完好有效 | 2#-3#联合车间内（3 号)已增设洗眼喷淋设施，每个洗眼、喷淋设施服务半径不大于 15 米，并完好有效 | 符 合 |
| 13. | 水处理电气控制柜内线路较乱；柜门和柜体未跨接。 | 水处理电气控制柜内线路应规范敷设；<br>柜门和柜体应跨接 | 水处理电气控制柜内线路已规范敷设；<br>柜门和柜体已跨接 | 符 合 |
| 14. | 使用甲醇钠标识桶存放氢氧化钠 | 应正确标识存放危化品 | 已正确标识存放危化品 | 符 合 |
| 15. | 存放丙酮、过氧化二苯甲酰等防火分区地面沟槽未封堵 | 存放丙酮、过氧化二苯甲酰等防火分区地面沟槽应用不燃材质封堵 | II 号危险品库防火分区地面沟槽已用不燃材质封堵 | 符 合 |
| 16. | 辅助用房一角设置门卫室，联通窗户未防火分隔 | 成品库一角设置门卫室，联通窗户应采用满足耐火极限 2.5h 的防火隔墙、1.0h 楼板与其他部位分隔 | 已增加防火分隔 | 符 合 |
| 17. | 电动车棚处无灭火器材 | 电动车棚处计算单元至少配置 2 具灭火器 | 电动车棚处计算单元已配置 2 具灭火器 | 符 合 |

## 5.4 重大生产安全事故隐患检查情况

根据原国家安全监管总局发布的《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）》，对该公司安全隐患整改完成情况进行了复查，检查结果无重大生产安全事故隐患，见表5-4。

表 5-4 重大生产安全事故隐患检查表

| 序号 | 检查内容 | 实际情况 | 重大生产安全事故隐患检查结果 |
|---|---|---|---|
| 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 | 主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格 | 无 |
| 2 | 特种作业人员未持证上岗 | 特种作业人员均持证上岗 | 无 |
| 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 | 生产装置、储存设施外部防护距离符合国家标准 | 无 |
| 4 | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用 | 该公司不涉及重点监管的危险化工工艺 | 无 |
| 5 | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统 | 厂区未构成危险化学品重大危险源 | 无 |
| 6 | 全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施 | 不涉及 | 无 |
| 7 | 液氨等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统 | 不涉及 | 无 |
| 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 | 不涉及 | 无 |
| 9 | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求 | 地区架空电力线路未穿越生产区 | 无 |
| 10 | 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断 | 在役化工装置经正规设计 | 无 |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备 | 未使用淘汰落后安全技术工艺、设备 | 无 |
| 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 | 涉及可燃气体泄漏的车间、仓库按标准设置了可燃气体检测报警装 | 无 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 置；<br>爆炸危险场所按标准安装使用防爆电气设备。 | |
| 13 | 控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求 | 控制室或机柜间不面向具有火灾、爆炸危险性装置 | 无 |
| 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 | 化工生产装置自动化控制系统设置了不间断电源。 | 无 |
| 15 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用 | 安全阀等安全附件正常投用 | 无 |
| 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 | 建立并落实与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施了生产安全事故隐患排查治理制度 | 无 |
| 17 | 未制定操作规程和工艺控制指标 | 制定了操作规程和工艺控制指标 | 无 |
| 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 | 制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行 | 无 |
| 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 | 不涉及 | 无 |
| 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 | 危险化学品按照国家标准分区分类储存，现场复查时，未超量、超品种储存危险化学品，无相互禁忌物质混放混存 | 无 |

六安捷通达新材料有限公司现有装置设施安全现状评价报告（审定稿） 编号：皖 WH20230700075

# 第六章 安全评价结论

## 6.1 结 论

本公司按照安全现状评价的要求，辨识分析了六安捷通达新材料有限公司现有生产装置设施可能存在的主要危险、有害因素，运用安全检查表法、定量风险评价等方法进行了定性、定量分析评价，得出安全现状评价结论如下：

1、厂区总平面布置较合理，建、构筑物的内、外部安全条件符合有关法律法规、标准规范要求，生产装置设施外部安全防护距离满足要求。

2、采用的技术工艺成熟，安全可靠，安全设施和措施较完善。

3、该公司潜在的危险有害因素主要为火灾、爆炸、中毒、窒息和灼烫，其次为触电、机械伤害、腐蚀危害、高处坠落、物体打击、噪声危害、车辆伤害、淹溺等。该公司厂区未构成危险化学品重大危险源。

4、该公司不断加大安全生产投入，完善安全设施和措施；对安全生产责任制、安全管理制度、操作规程，以及事故应急救援预案等进行了针对性的修订、完善，安全管理水平不断提升。

5、该公司对发现的主要隐患问题进行了整改，进一步提升了本质安全水平。

6、安全现状评价结论：**当前该公司现有生产装置设施符合有关安全生产法律法规和标准规范要求，安全风险可接受，具备安全生产条件。**



安徽省杰邦科技发展有限公司 92 电话：0551-65614155 13500507576

## 6.2 建 议

1、安全设施应按定期检测、维修和保养，确保完好有效，并及时更新。防雷、防静电设施等应定期检测合格。

2、对可能发生火灾、爆炸和中毒等危险、有害场所应加强安全管控。严禁危险化学品超许可品种、超量储存、使用或混存，严禁擅自改变化学品储存和使用。

3、应加强设备安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。应加强仪器仪表的检测和管理，保证准确、灵敏、可靠。

4、使用的特种设备、安全阀和压力表等应法定检测合格。严禁擅自改变安全设施，降低安全生产条件。调压站应按规定要求，可燃气体检测报警装置及时安装到位。

5、对装置设施进行技术工艺的变更或改进时，需充分考虑原有安全设施的符合性、有效性，确保装置设施安全、可靠。

6、厂区生产装置设施变更时，应严格按照有关规定履行变更管理手续，不得随意变更。

7、厂区爆炸危险区域划分图应委托有相应资质的单位正规设计。爆炸危险环境电气系统应整体防爆。应加强电气设备、电气线路的经常性检查、维护和更新，严防失爆。

8、加强非电气设备设施的防火、防爆措施的检查、维护，确保安全设施完好有效。

9、应进一步完善各项安全管理制度，严格落实全员安全生产责任制、安全管理规章制度和安全操作规程，杜绝违章操作和违章指挥。定期进行生产安全事故应急预案演练，提高应急处置能力。

10、应加强对全员防火、防爆、防毒、自救等方面安全知识及技能培训教育，不断提高员工安全意识，提高企业安全管理水平。

11、该公司车间多数岗位为人工操作，应采取自动化控制措施，减少人工操作和现场作业人员，提高装置设施自动化控制水平。

12、不得随意搭建建构筑物，应保持厂区防火间距，安全通道畅通，满足安全生产条件。

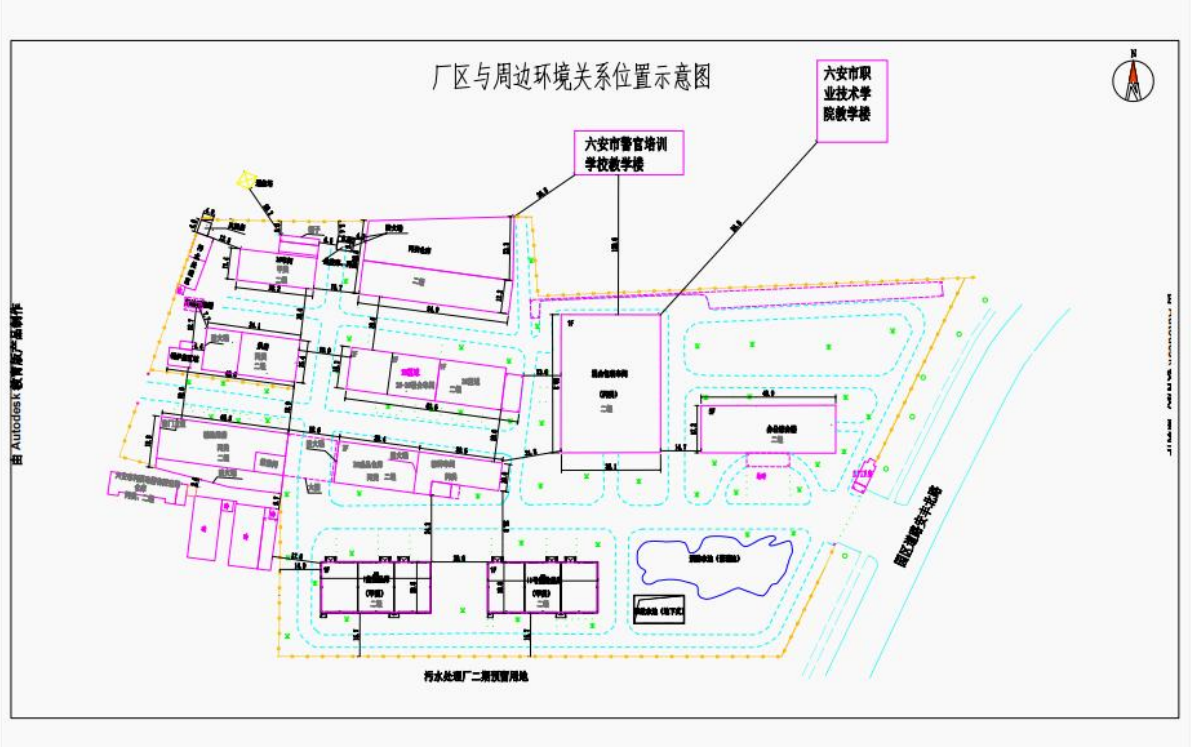
13、应建设企业安全生产标准化体系，提升安全生产条件，确保生产安全。

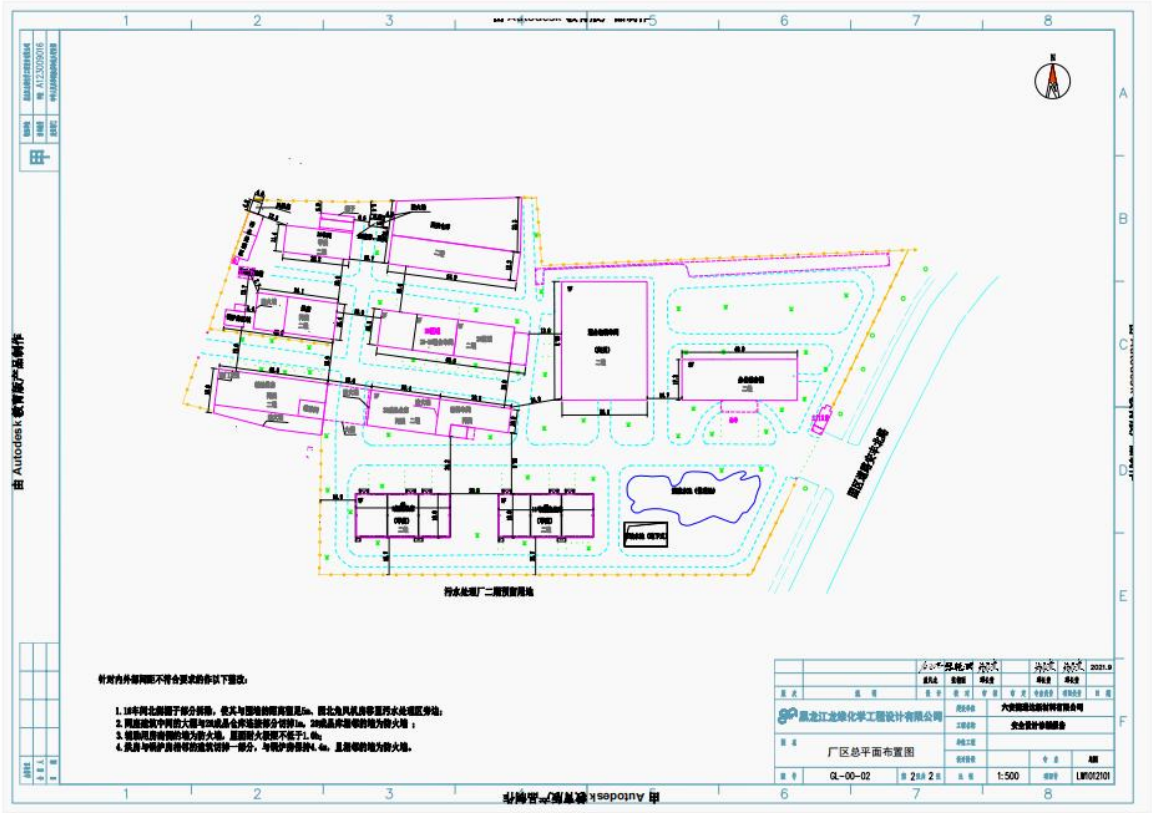
# 附图、附件

## F1　附图

### F1.1 厂区与周边环境关系位置示意图

### F1.2 厂区总平面布置图




厂区总平面布置图
GL-00-02
1:500
黑龙江龙煤化学工程设计有限公司

# F2 选用的安全评价方法简介

## F2.1 安全检查表法

安全检查表法即 SCL 法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，它主要依据现行国家有关安全法律、法规和技术标准、规定，参考同行业安全范例和统计资料，充分分析评价对象，列出需检查的单元、部位、工程及要求，编制成安全检查表，然后按检查表所列工程，逐一对照审查。可以系统、完整、全面地分析各项安全因素，从而保证安全评价的质量。同时也可以给使用人员准确深刻的印象和明确的启示，供设计人员、安全管理人员和安全监察人员使用，以系统地识别工程的主要危险性，了解基本的安全对策措施，避免工作疏漏。

但安全检查表一般属于定性类的安全评价方法，可能产生因检查要点多而显得重点不突出。为此，可以应用其它种类的安全评价方法从不同的角度予以进一步分析。

## F2.2 池火灾模型

（1）池直径的计算

$S=W_{液}/（H_{min}\rho）$

式中：W—泄漏的液体量，kg；

ρ—可燃液体的密度，$kg/m^3$；

$H_{min}$—最小液层厚度（m），与地面性质和状态有关，查表。

由池面积计算池直径

$D（m）=（4S/3.14）^{1/2}$

当危险单元为油罐或油罐区时，可根据防护堤所围池面积 S 计算池直径 D:

$D（m）=（4S/3.14）^{1/2}$

（2）燃烧速度

当液池中的可燃液体的沸点高于周围环境温度时，液体表面上单位面积的燃烧速度 dm/dt 为：

$$dm/dt=0.001H_C/[C_p(T_b-T_0)+H]$$

式中：dm/dt—单位表面积燃烧速度，$kg/(m^2.s)$；

$H_C$—液体燃烧热，J/kg；

$C_p$—液体的定压比热，$J/(kg\cdot K)$；

$T_b$—液体的沸点，K；

$T_0$—环境温度，K；

H—液体的汽化热，J/kg。

当液体的沸点低于环境温度时，如加压液化气或冷冻液化气，其单位面积的燃烧速度 dm/dt 为：

$$dm/dt=0.001H_C/H$$

式中符号意义同前，也可查表得。

（3）确定火焰高度

设液池为一半径 r 的圆池子，其火焰高度可按下式计算（见《安全评价方法应用指南》，化学工业出版社，2005 年版）：

$$h=84r〔(dm/dt)/(\rho_0(2gr)^{1/2})〕^{0.61}$$

式中：h—火焰高度，m；

r—液池半径，m；

$\rho_0$—周围空气密度，$kg/m^3$；

g—重力加速度，$9.8m/s^2$；

dm/dt—燃烧速度，$kg/(m^2\cdot s)$，查表或计算。

（4）液池燃烧时，火焰表面放出的总热辐射通量：

$$q_0=(\pi r^2+2\pi rh)(dm/dt).\eta.H_C/〔72(dm/dt)^{0.61}+1〕$$

式中：$q_0$—总热辐射通量，$W/m^2$；

$\eta$—效率因子，可取 0.13～0.35；

$H_C$—液体燃烧热，J/kg。

（5）目标入射热辐射强度

$$I_{(x)}=q_0\cdot t_C/(4\pi x^2)$$

式中：$I_{(x)}$—目标接受到的热通量，$W/m^2$；

$q_0$—火焰表面总热辐射通量，W；

$t_C$—热传导系数，在无相对理想的数据时，可取值为 1；

x—目标点到液池中心距离，m。

# F3 定量分析危险、有害程度的过程

## F3.1 池火灾事故模拟分析

### 1. 系统使用的标准及参数

### 1.1 个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

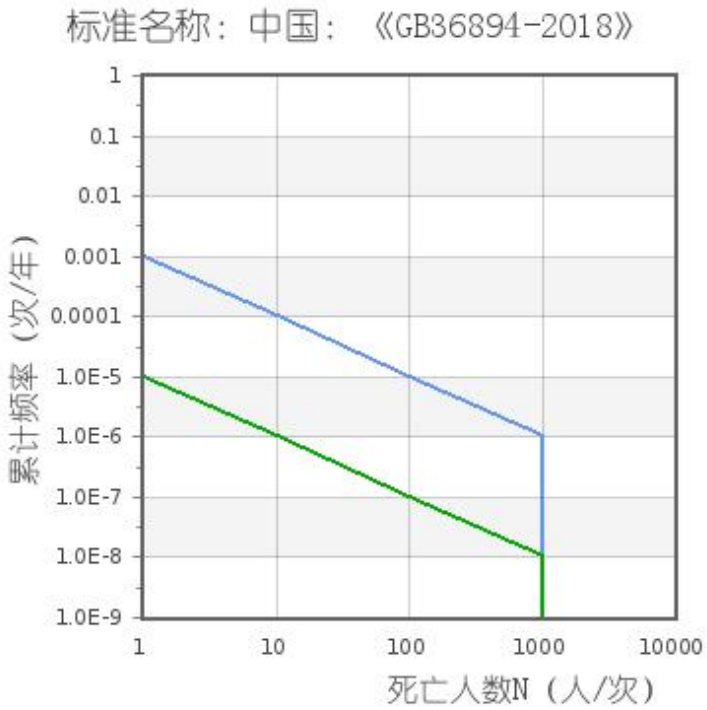
标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置个人风险标准详细配置（单位：次/年）

| 风险等级 | 风险值 | 风险颜色 |
|---|---|---|
| 一级风险 | 0.00003 | |
| 二级风险 | 0.00001 | |
| 三级风险 | 0.000003 | |

### 1.2 社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常每年）的死亡人数，常用社会风险曲线（F-N 曲线）表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国：《GB36894-2018》社会风险标准曲线




## 1.3 气象条件

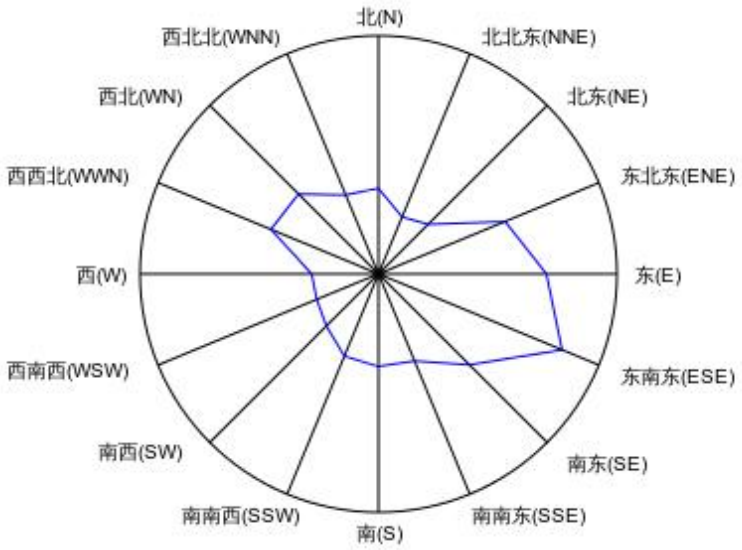
| 参数名称 | 参数取值 |
|---|---|
| 所在区域 | 六安 |
| 地面类型 | 分散的高矮建筑物（城市） |
| 辐射强度 | 中等(白天日照) |
| 大气稳定度 | B |
| 环境压力（pa） | 101000 |
| 环境平均风速（m/s） | 3 |
| 环境大气密度（kg/m$^3$） | 1.293 |
| 环境温度（K） | 298 |
| 建筑物占地百分比 | 0.03 |

## 1.4 人口区域密度

区域人口密度（个/㎡）:0.0008

## 1.5 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：六安




# 2 装置基本参数

## 2.1 装置 1

装置名称：危险品库
装置编号：1
装置坐标：288.21,362.02
物料名称：甲醇
装置类型：仓库
装置体积（m3）：6.3
泄漏模式：液体包装单元的存量释放
泄漏源强：1000kg<=瞬时泄漏源强<=10000kg
事故类型：池火灾（POOL FIRE）
池火灾
危险单元类型：有防火堤
燃料泄漏量（Kg）：5000
修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正
液池面积（$m^2$）：118.8
燃料燃烧热（Kj/Kg）：22565.543
液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.51
液体蒸发潜热（Kj/Kg）:1109
液体常压沸点（K）：337.7
人员暴露时间（s）：60
液池半径(m)：6.15

## 2.2 装置 2

装置名称：危险品库苯乙烯
装置编号：2
装置坐标：263.91,359.32
物料名称：苯乙烯
装置类型：仓库
装置体积（m3）：11
泄漏模式：液体包装单元的存量释放

泄漏源强：1000kg<=瞬时泄漏源强<=10000kg
事故类型：池火灾（POOL FIRE）
池火灾
危险单元类型：有防火堤
燃料泄漏量（Kg）：10000
修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正
液池面积（$m^2$）：118.8
燃料燃烧热（Kj/Kg）：42028.999
液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.17
液体蒸发潜热（Kj/Kg）:421.9
液体常压沸点（K）：419
人员暴露时间（s）：60
液池半径(m)：6.15

# F4 评价过程制作的图表

对各个评价单元用安全检查表进行分析评价，检查内容及结果见附表 4-1~附表 4-6。

附表 4-1 外部安全条件检查表

| 序号 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 化工企业之间、化工企业与其他工矿企业、交通线站、港埠之间的卫生防护距离应满足国家现行标准《工业企业设计卫生标准》GE Z1 附录 B 和《石油化工企业卫生防护距离》SH 3093 的要求，防火间距应满足现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GE50160 和《建筑设计防火规范》GB 50016 等规范的要求。 | 《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 3.1.5 条 | 化工企业之间、化工企业与其他工矿企业、交通线站、港埠之间的卫生防护距离应满足国家现行标准《工业企业设计卫生标准》GE Z1 附录 B 和《石油化工企业卫生防护距离》SH 3093 的要求，防火间距满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 等规范的要求。 | 符合 |
| 2 | 危险化学品的生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施，与下列场所、区域的距离必须符合国家标准或国家有关规定：①居民区、商业中心、公园等人口密集区域；②学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；③供水水源、水厂及水源保护区；④车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；⑤基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；⑥河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；⑦军事禁区、军事管理区；⑧法律、行政法规规定予以保护的其它区域 | 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）第 19 条 | 该公司未构成重大危险源 | 符合 |
| 3 | 厂区前尽量临靠公路干道 | 《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 3.1.7 条 | 厂区前为园区安丰北路。 | 符合 |
| 4 | 工厂的居住区、水源等环境质量要求较高的设施与各种有害或危险场所应设置防护距离 | 《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 3.1.8 条 | 该厂区未设居住区 | 符合 |
| 5 | 产生高噪声的工业企业总体规划，应符合现行国家标准《城市区域环境噪声标准》和《工业企业噪声控制设计规范》的规定 | 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 4.2.4 条 | 该公司针对噪声的产生按相关规范采取措施进行控制 | 符合 |

运用安全检查表对厂区外部安全条件进行了 5 项检查，全部符合要求：

附表 4-2 总平面布置安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.1 条 | 总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定 | 符合 |
| 2. | 总平面布置，应符合下列要求：一、在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置；二、按功能分区，合理地确定通道宽度（按照《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.1.4 条设置）；三、厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；四、功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理 | 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 4.1.2、第 4.1.4 条 | 总平面布置符合流程操作要求和使用功能布置，建构筑物外形规整布置紧凑合理；功能分区基本合理；通道保持一定宽度；厂区的通道根据人流、物流、消防、安全等诸多因素而确定 | 符合 |
| 3. | 总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石)方工程量和基础工程费用。当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置，并应结合竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.7 条 | 总平面布置结合竖向设计，充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、构筑物和有关设施，减少了土（石)方工程量和基础工程费用 | 符合 |
| 4. | 总平面布置应合理地组织货流和人流；厂区面积大于 5 万 $m^2$ 的化工企业应有两个以上的出入口，大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输须有单独路线，不与人流及其他货流混行或平交 | 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 4.1.8 条 | 该公司设置两个出入口 | 符合 |
| 5. | 总平面布置应使建筑群体平面布置与空间景观相协调，并应结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁的工作环境 | 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 4.1.9 条 | 建筑群体布置与空间景观相协调，结合城镇规划及厂区绿化创造良好生产、工作环境 | 符合 |
| 6. | 厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求畅通。危险场所应为环形，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻 | 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 5.1.1 条、第 5.3.1 条 | 厂区道路根据交通、消防和分区的要求合理布置 | 符合 |
| 7. | 甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第 3.3.4 条 | 无地下或半地下生产场所和仓库 | 符合 |
| 8. | 管道内的介质具有毒性、可燃、易燃、易爆性质时，严禁穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置及贮罐区等 | 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 8.1.7 条 | 管道未穿越无关的建（构）筑物、生产装置和储罐区等 | 符合 |
| 9. | 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 | 《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 | 生产区与非生产区分开设置，采用防护栏有效隔离，并符合国家标准或者行业 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 国家安全监管总局令第 41 号公布　根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）））第九条第（四）款 | 标准规定的距离 | |

依据有关标准规范，对厂区总平面布置进行了 9 项检查，全部符合要求。

附表 4-3　　生产装置、设施安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 员工宿舍严禁设置在厂房内。<br>办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类厂房内，也不应贴邻。<br>确需贴邻时耐火等级不低于二级，并应采用耐火极限不低于 3h 的防爆墙与厂房分隔且设置独立安全出口。 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.3.5 条 | 符合要求 | 符合 |
| 2. | 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.1 条 | 甲、乙类厂房独立设置，采用半敞开式，其承重结构采用钢筋混凝土 | 符合 |
| 3. | 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.2 条 | 生产车间二设有泄压的门窗、轻质屋面板等 | 符合 |
| 4. | 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.6 条 | 散发甲醇、丙酮等可燃蒸气的车间，采用不发火花的地面。 | 符合 |
| 5. | 使用和生产甲、乙、丙类液体厂房的管、沟不应和相邻厂房的管、沟相通 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.11 条 | 无管沟连通 | 符合 |
| 6. | 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。<br>检验检测机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行检验。<br>未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。 | 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）第 28 条 | 压力容器、锅炉、叉车等特种设备已检测合格 | 符合 |
| 7. | 对产生尘毒危害较大的工艺、作业和施工过程，应采取密闭、负压等综合措施 | 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 5.3.1g 条 | 厂房通风条件良好，干燥采用抽真空的措施，减少粉尘。 | 符合 |
| 8. | 危险性作业场所，必须设置安全通道 | 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 5.4.6 条 | 已设置安全通道，符合要求 | 符合 |
| 9. | 应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大 | 《生产过程安全卫生要 | 使用的特种设备较 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 的、重要的关健性生产设备，必须由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验 | 求总则》（GB12801-2008）第 5.6.1 条 | 多，均从有资质的生产企业采购 | |
| 10. | 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 | 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 5.6.5 条 | 采购的设备本身设置有可靠的安全、卫生装置 | 符合 |
| 11. | 在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施 | 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 5.7.1c 条 | 符合要求 | 符合 |
| 12. | 具有火灾爆炸危险的工艺装置、设备和管线，必要时应根据介质特点设置惰性气体和蒸汽等介质置换或保护设施 | 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 6.3.3 条 | 具有火灾爆炸危险的工艺装置、设备和管线采用氮气吹扫置换系统。 | 符合 |
| 13. | 有火灾爆炸危险的化工生产装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防雷电感应的措施。 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.3.3 条 | 各装置、设施及建（构）筑物均按规范设计防雷系统，并经检测合格。 | 符合 |
| 14. | 高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.6.2 条 | 高速旋转或往复运动的机械零部件设有防护罩 | 符合 |
| 15. | 化工装置内的各种散发热量的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.2.2 条 | 各种散发热量的釜、塔、蒸汽管道等均采取保温措施 | 符合 |
| 16. | 自动或半自动控制系统应设有必要的保护装置，以防止指挥指令紊乱。同时，在每台设备上还应辅以单独操纵的受动控制装置 | 生产设备安全卫生设计总则（GB5083-99）第 5.6.1.2 条 | 自动控制系统符合有关规定 | 符合 |
| 17. | 生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置明显醒目的标志 | 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 6.7.3 条 | 车间的出入口设置“安全出口”等醒目的标志 | 符合 |
| 18. | 消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警器等消防用具以及严禁人员进入的危险作业区的护栏采用红色。 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 6.1.2 条 | 消防用具均为红色 | 符合 |
| 19. | 化工装置的管道刷色和符号执行国家现行标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231）的规定 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 6.1.4 条 | 装置管道按要求进行了刷色和符号标识 | 符合 |
| 20. | 在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 6.2.3 条 | 设置了风向标 | 符合 |
| 21. | 任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。 | 《中华人民共和国消防法》（国家主席令 81 号 2021 年修订）第二十八条 | 综合车间内物料堆放堵塞消火栓箱 | **不符合** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物。 | | | |
| 22. | 车辆充电应在指定的安全区域进行，该区域应与物品存储区和操作间隔开。 | 《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）第 7.5 条 | 综合车间内设置叉车充电设施未规范隔离、警示 | 不符合 |
| 23. | 隔爆型电气设备在安装前，应进行下列检查：<br>1 设备的型号、规格应符合设计要求，铭牌及防爆标志应正确、清晰；<br>2 设备的外壳应无裂纹、损伤；<br>3 隔爆结构及间隙应符合要求；<br>4 接合面的紧固螺栓应齐全完好，弹簧垫圈等防松设施应齐全完好，弹簧垫圈应压平；<br>5 密封垫圈应齐全完好，应无老化变形，并应符合产品的技术要求；<br>6 透明件应光洁无损伤；<br>7 运动部件应无碰撞和摩擦；<br>8 接线板及绝缘件应无碎裂，接线盒盖应紧固，电气间隙及爬电距离应符合要求；<br>9 接地标志及接地螺钉应完好 | 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）第 4.2.1 条 | 生产车间内多处电气箱柜门紧固螺钉不齐全 | 不符合 |
| 24. | 在可能产生静电危害的爆炸危险环境的入口处外侧，应设置接地的裸露金属体，如栏杆、金属门、金属支架等。 | 《化工企业静电接地设计规程》（GB20675-1990）第 2.9.4 条 | 2#-3#联合车间导静电仪设置在车间内不符合规范要求 | 不符合 |
| 25. | 爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定：<br>1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定：<br>1)当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。<br>2)电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。<br>3)在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置敷设。<br>2 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。<br>3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。<br>4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的 40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.4.3 条 | 2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线未拆除；电源线、信号线穿管端口未封堵；设备信号线路防爆不符合规范要求 | 不符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定：<br>1)在正常运行时，所有点燃源外壳的450mm 范围内应做隔离密封。<br>2)直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱450mm 以内处应做隔离密封。<br>3)相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于 16mm。<br>4)供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。<br>6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。<br>7 当电缆或导线的终端连接时，电缆内部的导线如果为绞线，其终端应采用定型端子或接线鼻子进行连接。<br>铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊，当与设备(照明灯具除外)连接时，应采用铜-铝过渡接头。<br>8 架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。 | | | |
| 26. | 正确选用用电产品的规格型式、容量和保护方式，不得擅自更改用电产品的结构、原有配置的电气线路以及保护装置的整定值和保护元件的规格。 | 《用电安全导则》（GB/T13869-2017）第 5.2.1 条 | 2#-3#联合车间内使用的落地扇电源线有接头 | 不符合 |
| 27. | 爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。 | 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）第 4.2.1 条；<br>《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.3 条；<br>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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）第十二条 | 2#-3#联合车间内使用非防爆电气设备 | 不符合 |
| 28. | 法兰接头<br>1 法兰接头是由一对法兰和紧固件、垫片等元件组成的装配件。法兰接头的选用应根据设计条件、流体特性、密封要求等因素来考虑，同时还应综合考虑法兰、垫片和紧固件的选用和配合。<br>2 全平面法兰应采用橡胶、石棉橡胶板、非石 | 《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定（PN 系列）》（HG/T 20614-2009）第 3.0.4 条 | 2#-3#联合车间内部分介质管道法兰连接螺栓长度不足 | 不符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 棉纤维橡胶板、填充改性聚四氟乙烯等非金属平垫片。<br>3 危险工况下，法兰与垫片和紧固件的配合使用可参考本标准表 3.0.3-2 的规定并确定紧固件的上紧扭矩及上紧顺序。<br>4 法兰接头的密封面之间只允许安装一个垫片。<br>5 拧紧螺栓时，应遵循一定的紧固步骤。对于重要的使用场合(例如高压、高温、极度或高度危害介质等)的法兰接头，应选用扭矩板手或其他控制螺栓载荷的装置，遵循规定的紧固步骤，达到预定的紧固载荷，保证法兰接头的密封和避免因过分拧紧导致垫片压坏。<br>6 螺母应完全旋入螺栓或螺柱的螺纹内。任何情况下，与螺母未啮合的螺栓或螺柱的螺纹应不大于 1 个螺距。<br>7 用于高温或低温的法兰接头，应计及管道或设备的推力、力矩以及接头中各元件的不同热膨胀而引起的垫片密封载荷变化和应力松弛，此将可能导致法兰接头泄漏。 | | | |
| 29. | 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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）第十一条 | 2#-3#联合车间内停用的三足离心机未挂牌标识、拆除电源线等 | 不符合 |
| 30. | 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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）第十八条 | 2#-3#联合车间内地下设施未设置受限空间标识，未纳入危险作业管理；<br>污水处理区未规范设置警示标志。 | 不符合 |
| 31. | 用于焊接与切割输送气体的软管，如氧气软管和乙炔软管，其结构、尺寸、工作压力、机械性能、颜色必须符合 GB/T2550、GB/T2551 的要求。软管接头则必须满足 GB/T5107 的要求。禁止使用泄漏、烧坏、磨损、老化或有其他缺陷的软管。 | 《焊接与切割安全》（GB9448-1999）第 10.3 条 | 2#-3#联合车间内气瓶输气软管铁丝紧固 | 不符合 |
| 32. | 在液体毒性危害严重的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，洗眼器、淋洗器的服务半径应不大于 15m。 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.1.6 条 | 2#-3#联合车间内（3 号）无洗眼喷淋设施 | 不符合 |

依据有关标准规范，对生产装置、设施进行了 32 项安全检查，12 项不符合要求：

1、综合车间内物料堆放堵塞消火栓箱；

2、综合车间内设置叉车充电设施未规范隔离、警示；

3、生产车间内多处电气箱柜门紧固螺钉不齐全；

4、2#-3#联合车间导静电仪设置在车间内不符合规范要求；

5、2#-3#联合车间不满足防爆要求的电线未拆除；电源线、信号线穿管端口未封堵；设备信号线路防爆不符合规范要求；

6、2#-3#联合车间内使用的落地扇电源线有接头；

7、2#-3#联合车间内使用非防爆电气设备；

8、2#-3#联合车间内部分介质管道法兰连接螺栓长度不足；

9、2#-3#联合车间内停用的三足离心机未挂牌标识、拆除电源线等；

10、2#-3#联合车间内地下设施未设置受限空间标识，未纳入危险作业管理；污水处理区未规范设置警示标志；

11、2#-3#联合车间内气瓶输气软管铁丝紧固；

12、2#-3#联合车间内（3 号）无洗眼喷淋设施。

附表 4-4 储存场所安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存不同火灾危险性物品时，该仓库或防火分区的火灾危险性应按其中火灾危险性最大的类别确定 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.1.4 条 | 仓库火灾危险性是按其中火灾危险性最大的类别确定 | 符合 |
| 2. | 员工宿舍严禁设置在仓库内。<br>甲、乙类库房内不应设置办公室、休息室等，并不应贴邻建造 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.3.9 条 | 仓库内未设置员工宿舍；甲乙类库房内未设置办公室、休息室等，也未贴邻建造 | 符合 |
| 3. | 露天存放物品应当分类、分堆、分组和 | 《仓库防火安全管 | 现场检查时，无露天存放的物 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 分垛，并留出必要的防火间距。堆场的总储量以及与建筑物等之间的防火距离，必须符合建筑设计防火规范的规定 | 理规则》第 16 条 | 品 | |
| 4. | 仓库的消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用 | 《仓库防火安全管理规则》第 53 条 | 符合相关要求 | 符合 |
| 5. | 易爆性商品应储存于一级轻顶耐火建筑的库房内 | 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）第 4.2.1.1 条 | 不涉及爆炸性物品 | 符合 |
| 6. | 二级易燃固体、高闪点液体应储存于耐火等级不低于二级的库房内 | 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）第 4.2.1.4 条 | 库房耐火等级符合要求 | 符合 |
| 7. | 火灾和爆炸危险场所的电气装置的设计应符合国家现行标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.1.1 条 | 符合要求 | 符合 |
| 8. | 可燃气体检测报警仪应设置声光报警 | 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）第 3.0.4 条 | 符合要求 | 符合 |
| 9. | 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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）第二十条 | 使用甲醇钠标识桶存放氢氧化钠 | **不符合** |
| 10. | 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的 Z 类厂房，应符合下列规定:<br>1 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。<br>2 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫。<br>3 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.6 条 | 存放丙酮、过氧化二苯甲酰等防火分区地面沟槽未封堵 | **不符合** |
| 11. | 员工宿舍严禁设置在仓库内。<br>办公室、休息室等严禁设置在甲、Z 类仓库内，也不应贴邻。<br>办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.3.9 条 | 辅助用房一角设置门卫室，联通窗户未防火分隔 | **不符合** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 分隔，并应设置独立的安全出口 。 隔墙上需开设相互连通的门时，应采用 Z 级防火门 。 | | | |

依据有关标准规范，对储存场所进行了 11 项检查，有 3 项不符合相关要求：

1、使用甲醇钠标识桶存放氢氧化钠；

2、存放丙酮、过氧化二苯甲酰等防火分区地面沟槽未封堵；

3、辅助用房一角设置门卫室，联通窗户未防火分隔。

附表 4-5 公辅工程安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 储气罐上必须装设安全阀 | 《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）第 3.0.18 条 | 储气罐上装设安全阀 | 符合 |
| 2. | 空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分，必须装设安全防护设施 | 《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）第 4.0.14 条 | 有防护设施 | 符合 |
| 3. | 变电站的布置宜接近负荷中心 | 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 2.0.1 条 | 接近负荷中心 | 符合 |
| 4. | 变电所型式的选择应符合下列规定：<br>负荷小而分散的工业企业和大中城市的居民区，宜设独立变电所，有条件时也可设附设变电所或户外箱式变电站 | 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 4.1.1 条 | 设户外箱式变电站 | 符合 |
| 5. | 变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。 | 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 6.2.2 条 | 配电室门向外开启 | 符合 |
| 6. | 变电所、配电所(包括配电室，下同)和控制室应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.3.5 条第一款 | 变电所、配电室和控制室布置在爆炸危险区域范围以外 | 符合 |
| 7. | 火灾和爆炸危险场所的电气装置的设计应符合国家现行标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.1.1 条 | 锅炉房电气装置的设计符合国家现行标准 | 符合 |
| 8. | 当锅炉房和其他建筑物相连或设置在其内部时，不应设置在人员密集场所和重要部门的上一层、下一层、贴邻位置以及主要 通道、疏散口的两旁，并应设置在首层或地下室一层靠建筑物外墙部位。 | 《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）第 4.1.3 条 | 锅炉房等设施设置在辅助车间，布局符合要求 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9. | 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明。 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）<br>第 10.3.3 条 | 符合要求 | 符合 |
| 10. | 厂房（仓库）、储罐（区）、堆场应设室外消火栓 | 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）<br>第 8.1.2 条 | 设有室外消火栓 | 符合 |
| 11. | 灭火器应设置在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》（GB50140-2005）第 5.1.1 条 | 灭火器设置在明显和便于取用的地点 | 符合 |
| 12. | 盘、柜内带电母线应有防止触及的隔离防护装置。<br>盘、柜上的电器安装应符合下列规定：<br>1 电器元件质量应良好，型号、规格应符合设计要求，外观应完好，附件应齐全，排列应整齐，固定应牢固，密封应良好。<br>2 电器单独拆、装、更换不应影响其他电器及导线束的固定。<br>3 发热元件宜安装在散热良好的地方，两个发热元件之间的连线应采用耐热导线。<br>4 熔断器的规格、断路器的参数应符合设计及级配要求。<br>5 压板应接触良好，相邻压板间应有足够的安全距离，切换时不应碰及相邻的压板。<br>6 信号回路的声、光、电信号等应正确，工作应可靠。<br>7 带有照明的盘、柜，照明应完好。 | 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》（GB50171-2012）<br>第 5.0.7、5.0.1 条；<br>《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50300-2011）<br>第 5.1.1 条 | 水处理电气控制柜内线路较乱；柜门和柜体未跨接 | **不符合** |
| 13. | 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 | 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）<br>第 6.1.1 条 | 电动车棚处无灭火器材 | **不符合** |

依据有关标准规范的要求，对公辅工程进行了 13 项检查，有 2 项不符合要求：

1、水处理电气控制柜内线路较乱；柜门和柜体未跨接。

2、电动车棚处无灭火器材。

# 附表 4-6 安全管理检查表

| 序号 | 检查内容 | 依 据 | 检查情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责 | 《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第五条 | 主要负责人对本公司的安全生产工作全面负责 | 符合 |
| 2 | 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 | 《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十四条 | 设置了安环科，配备专职安全生产管理人员 | 符合 |
| 3 | 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。<br>煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员，自任职之日起 6 个月内，必须经安全生产监管监察部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。 | 《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十七条<br>《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）第二十四条 | 主要负责人和安全生产管理人员经培训取得安全培训合格证 | 符合 |
| 4 | 应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业 | 《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十八条 | 从业人员均经安全生产教育和培训合格 | 符合 |
| 5 | 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，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业 | 《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第三十条 | 电工、化工自动化控制仪表工、叉车工等特种设备作业和特种作业人员经培训后持证上岗 | 符合 |
| 6 | 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。 | 《特种设备安全法》（国家主席令第四号）第三十九条 | 压力表、安全阀等安全附件定期检验、检定合格 | 符合 |
| 7 | 中华人民共和国境内的各类企业、有雇工的个体工商户应当依照本条例规定参加工伤保险，为本单位全部职工或者雇工缴纳工伤保险费 | 《工伤保险条例》第二条 | 全员缴纳工伤保险 | 符合 |
| 8 | 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。 | 《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十五条 | 企业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 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品和安全培训的经费 | 《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十七条 | 有用于配备劳动防护用品和安全培训的经费 | 符合 |
| 10 | 生产经营单位应组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案并进行备案、 | 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（应急管理部令第 2 号） | 制定了事故应急预案并备案 | 符合 |

依据相关法律法规、规章的要求，对安全管理进行检查，符合要求。

# F5 特种设备（含安全附件）检测检验情况汇总

附表 5-1 特种设备及安全附件检测检验情况汇总

| 序号 | 设备名称 | 安装位置 | 登记编号 | 检验日期 | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5000L 蒸汽加热反应釜 | / | 容 17 皖 N00343（19） | 2023.3.22 | 2024.3.21 | |
| 2 | 2000L 不锈钢反应釜 | Ⅱ号车间 | / | 2022.10.24 | 2025.10.23 | |
| 3 | 6300L 反应釜 | Ⅰ号车间 | / | 2022.10.24 | 2025.10.23 | |
| 4 | 锅炉 | / | 锅皖 N0024 | 2023.6.2 | 2024.6.1 | |
| 5 | 工业锅炉 | / | 锅 32 皖 N00012（19） | 2023.3.6 | 2024.2.8 | |
| 6 | 叉车 | / | 车 11 皖 N00184（19） | 2023.3.30 | 2025.3 | |
| 7 | 叉车 | / | 皖 N2548 | 2023.4.2 | 2025.4 | |
| 8 | 叉车 | | 皖 N02916 | 2022.11.11 | 2023.11 | |
| 9 | 电梯 | | 皖 N3318 | 2023.3.16 | 2024.3 | |
| 10 | 压力表 | | | 2023.4.17 | 2023.10.16 | 28 只 |
| 11 | 安全阀 | 锅炉顶部 | / | 2022.8.22 | 2023.8.21 | 2 只 |
| 12 | 安全阀 | 管道 | / | 2022.11.30 | 2023.11.29 | |
| 13 | 安全阀 | 储气罐 | / | 2023.08.07 | 2024.08.06 | 4 只 |
| 14 | 可燃气体探测器 | Ⅰ危化品仓库、Ⅰ号车间、Ⅱ号车间、Ⅲ号车间、Ⅱ危化品仓库 | / | 2023.05.08 | 2024.05.07 | 38 |
| 15 | 便携式气体检测报警仪 | / | / | 2023.3.21 | 2024.3.20 | |

# F6 主要化学品安全技术说明书

## 附表 6-1 二甲苯安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：二甲苯 | 英文名：xylene |
| | 分子式：$C_8H_{10}$ | 分子量：106.17 |
| 成分/组成 | 纯品<br>有害物成分 浓度 CAS No.<br>二甲苯 1330-20-7 | |
| 危险性概述 | 危险性类别：第 3.3 类 高闪点液体<br>侵入途径：吸入、食入、吸收<br>健康危害：二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎<br>环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染<br>燃爆危险：易燃，其蒸气恶性案件气混合，能开有成爆炸性混合物 | |
| 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<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 | |
| 消防措施 | 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。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳<br>灭火方法：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火<br>灭火注意事项及措施：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处 | |
| 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 | |
| 操作处置与储存 | 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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物<br>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料 | |
| 接触控制/个体防护 | 职业接触限值：中国 MAC（$mg/m^3$）：100<br>前苏联 MAC（$mg/m^3$）：50<br>TLVTN：OSHA 100ppm，$434mg/m^3$；ACGIH 100ppm，$434mg/m^3$<br>TLVWN：ACGIH 150ppm，$651mg/m^3$<br>监测方法：气相色谱法 | |

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">工程控制：生产过程密闭，加强通风<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器<br>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜<br>身体防护：穿防毒物渗透工作服<br>手防护：戴橡胶耐油手套<br>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯</td></tr>
<tr><td rowspan="9">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：13.3</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：138.4</td><td>相对密度（水=1）：0.86</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：3.66</td><td>饱和蒸气压（kPa）：1.16（25℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：无资料</td><td>临界温度（℃）：343.1</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：3.51</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：3.15</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：25</td><td>引燃温度（℃）：525</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：7.0</td><td>爆炸上限（V%）：1.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：作为合成聚酯纤维、树脂、涂料、染料和农药等的原料</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：强氧化剂<br>避免接触的条件：无资料<br>聚合危害：不聚合<br>分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LD_{50}$：5000 mg/kg（大鼠经口）<br>$LC_{50}$：19747mg/$m^3$，4 小时（大鼠吸入）<br>刺激性：人经眼： 200ppm ，引起刺激。家兔经皮：500mg/24 小时，中度刺激</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">其它有害作用：其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多，挥发到大气中的二甲苯也可能被光解</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废物<br>废弃处置方法：用焚烧法处置<br>废弃注意事项：把倒空容器归还厂商或在规定场所掩埋</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：33535<br>UN 编号：1307<br>包装标志：易燃液体<br>包装类别：Ⅲ类包装<br>包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱<br>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输</td></tr>
<tr><td>法规信息</td><td colspan="2">危险化学品安全管理条例》等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690)将该物质划为第 3.3 类高闪点液体。</td></tr>
<tr><td>其他信息</td><td colspan="2">参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 修改说明：<br>其他信息： |

## 附表 6-2　甲基丙烯酸甲酯安全技术说明书

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：甲基丙烯酸甲酯，α-甲基丙烯酸甲酯 | 英文名：methyl methacrylate，methacrylic acid methyl ester | |
| | 分子式：$C_5H_8O_2$ | 分子量：100.12 | UN 编号：1384 |
| | 危规号：32149　第 3.2 类中闪点易燃液体 | CAS 号：80-62-6 | |
| 理化性质 | 性状：无色易挥发液体，并具有强辣味。 | | |
| | 熔点（℃）：-50 | 溶解性：微溶于水，溶于乙醇等 | |
| | 沸点（℃）：101 | 相对密度（水=1）：0.94(20℃) | |
| | 饱和蒸气压（kPa）：5.33(25℃) | 相对密度（空气=1）：2.86 | |
| | 临界温度（℃）： | 燃烧热（kJ/mol）：无资料 | |
| | 临界压力（Mpa）： | 最小引燃能量（mJ）：无资料 | |
| 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（℃）：10 | 聚合危害：聚合 | |
| | 爆炸极限（V%）：2.12-12.5 | 稳定性：稳定 | |
| | 引燃温度（℃）：435 | 禁忌物：氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。 | |
| | 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。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。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：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。 | | |
| 车间卫生标准 | 接触限值：中国 MAC（mg/m$^3$）30　未制定　前苏联 MAC（mg/m$^3$）10<br>美国 TVL-TWA AGGIH　100ppm,410mg/m$^3$　美国 TLV-STEL 未制定 | | |
| 毒理资料 | LD50：7872mg/kg（大鼠经口）　LC50：12412mg/kg（小鼠经口） | | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入、食入。本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有急识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。 | | |
| 急救 | 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。 | | |
| 防护 | 工程控制：生产过程密闭，加强通风。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）。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。其它：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 | | |
| 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：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或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。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。 | | |
| 储运 | 通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。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。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、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物 | | |

| | |
|---|---|
| | 品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 |

## 附表 6-3 苯乙烯安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：苯乙烯 | 英文名：phenylethylene |
| | 分子式：$C_8H_8$ | 分子量：104.16 |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>苯乙烯 100-42-5 | |
| 危险性概述 | 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收<br>健康危害：对眼和上呼吸道黏膜有刺激作用，高浓度有麻醉作用。<br>急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道黏膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。<br>慢性影响：常见神经衰弱综合症，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。少部分工人出现神经传导速度减慢。皮肤经常接触表现为粗糙、皲裂和增厚<br>环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染<br>燃爆危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。容易自聚 | |
| 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。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，立即进行人工心肺复苏术。就医<br>食入：尽量饮水。禁止催吐。就医 | |
| 消防措施 | 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸。在硫酸、氯化铁、氯化铝存在下能发生猛烈聚合，放出大量热量。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。<br>有害燃烧产物：一氧化碳<br>灭火方法：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。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火 | |
| 泄漏应急处理 | 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正压自给式呼吸器，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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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 | |
| 操作处置与储存 | 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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物<br>储存注意事项：通常商品加有阻聚剂。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 PC-TWA（$mg/m^3$）： 50[皮] [G2B]；<br>PC-STEL（$mg/m^3$）： 100[皮] [G2B]<br>美国（ACGIH）TLV-TWA：20ppm；<br>TLV-STEL：40ppm | |

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">监测方法：溶剂解吸-气相色谱法；热解吸-气相色谱法；直接进样-气相色谱法<br>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器<br>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜<br>身体防护：穿防毒物渗透工作服<br>手防护：戴橡胶耐油手套<br>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检</td></tr>
<tr><td rowspan="9">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色透明油状液体</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-30.6</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：146</td><td>相对密度（水=1）：0.99（25℃）</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：3.6</td><td>饱和蒸气压（kPa）：0.7（20℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：-4376.9</td><td>临界温度（℃）：369</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：3.81</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：3.2</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：31</td><td>引燃温度（℃）：490</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：0.9</td><td>爆炸上限（V%）：6.8</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：强氧化剂、酸类、卤素等<br>避免接触的条件：受热<br>聚合危害：聚合<br>分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LD_{50}$：1000mg/kg（大鼠经口）；316mg/kg（小鼠经口）<br>$LC_{50}$： 24000mg/m³（大鼠吸入，4h）<br>刺激性：家兔经皮：500mg，轻度刺激（开放性刺激试验）。<br>家兔经眼：100mg，重度刺激<br>亚急性与慢性毒性：动物于 6.3~9.3g/m³，每天 7h，6~12 个月，130~264 次，出现眼、鼻刺激症状<br>致突变性：微生物致突变试验：鼠伤寒沙门菌 1umol/皿。DNA 抑制：人 Hela 细胞 28mmol/L。姐妹染色体交换：人吸入 1204mg /m³（5a）<br>致畸性：雌性大鼠孕后 5~15d，用最低中毒剂量（TCLo）11470mg/kg 经口染毒，致泌尿生殖系统畸形<br>致癌性：IARC 致癌性评论：G2B，可疑人类致癌物</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：$IC_{50}$：67~200mg/L（72h）（藻类）<br>$LC_{50}$：68mg/L（24h）（卤虫幼体）；46~59mg/L（96h）（黑头呆鱼）；5mg/L（96h）（蓝腮太阳鱼，软水）<br>生物降解性：好氧生物降解（h）：336~672<br>厌氧生物降解（h）：1344~2688<br>非生物降解性：空气中光氧化半衰期（h）：0.9~7.3<br>其他危害作用：该物质对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染，对水生生物应给予特别注意。由于其挥发性强，在大气中易被光解，也可被生物降解和化学降解，即能被特异的菌丛所破坏，亦能被空气中的氧所氧化成苯甲醚、甲醛及少量苯乙醇</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废物<br>废弃处置方法：用焚烧法处置<br>废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">UN 编号：2055<br>包装标志：易燃液体<br>包装类别：Ⅱ类包装<br>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</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 通木箱<br>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输 |
| 法规信息 | 《危险化学品安全管理条例》等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定 |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

## 附表 6-4 丙烯酸安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：丙烯酸 | 英文名：acrylic acid |
| | 分子式：$C_3H_4O_2$ | 分子量：72.07 |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>丙烯酸 79-10-7 | |
| 危险性概述 | 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收<br>健康危害：本品对皮肤、眼睛有强烈刺激作用，伤处愈合慢。接触后可发生呼吸道刺激症状<br>环境危害：对水生生物有极高毒性<br>燃爆危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。容易自聚 | |
| 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<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，立即进行人工心肺复苏术。就医<br>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。禁止催吐。就医 | |
| 消防措施 | 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化学反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。<br>有害燃烧产物：一氧化碳<br>灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。用雾状水、抗溶性泡沫、干粉二氧化碳灭火 | |
| 泄漏应急处理 | 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正压自给式呼吸器，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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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 | |
| 操作处置与储存 | 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、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物<br>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 5℃。保持容器密封。 | |

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">应与氧化剂、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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 PC-TWA（mg/m³）： 6[皮]；<br>美国（ACGIH）TLV-TWA：2ppm[皮]；<br>监测方法：溶剂解吸-气相色谱法<br>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备<br>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，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：穿橡胶耐酸碱服<br>手防护：戴橡胶耐酸碱手套<br>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检</td></tr>
<tr><td rowspan="11">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色液体，有刺激性气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：13</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：141</td><td>相对密度（水=1）：1.05</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：2.45</td><td>饱和蒸气压（kPa）：1.33（39.9℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：-1366.9</td><td>临界温度（℃）：</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：5.66</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：0.36</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：54（CC）；54.5（OC）</td><td>引燃温度（℃）：360</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：2.4</td><td>爆炸上限（V%）：8.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于树脂制造</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：强氧化剂、强碱<br>避免接触的条件：受热、光照、接触空气<br>聚合危害：聚合<br>分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LD_{50}$：2520mg/kg（大鼠经口）；2400mg/kg（小鼠经口）；950mg/kg（兔经皮）<br>$LC_{50}$： 1200ppm（大鼠吸入，4h）；5300mg/m³（小鼠吸入，2h）<br>刺激性：家兔经皮：500mg，重度刺激（开放性刺激试验）。<br>家兔经眼：250ug（24h），重度刺激<br>致突变性：细胞遗传学分析：小鼠淋巴细胞 450mg/L。哺乳动物细胞突变；小鼠淋巴细胞 500mg/L。细胞遗传学分析：仓鼠卵巢 116mg/L。<br>致畸性：大鼠孕后 5~15d 腹腔内给予最低中毒剂量（TCLo）7329ug/kg，致肌肉骨骼系统发育畸形</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：$IC_{50}$：41mg/L（72h）（藻类）<br>生物降解性：好氧生物降解（h）：24~168<br>厌氧生物降解（h）：672~4320<br>非生物降解性：光解最大光吸收（nm）：250<br>空气中光氧化半衰期（h）：2.5~23.8</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废物<br>废弃处置方法：用焚烧法处置<br>废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">UN 编号：2218<br>包装标志：易燃液体；腐蚀品<br>包装类别：Ⅱ类包装<br>包装方法：塑料桶（胆）外钢塑复合桶；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<br>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 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、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输 |
| 法规信息 | 《危险化学品安全管理条例》等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定 |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

附表 6-5 碳酸二甲酯安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：碳酸（二）甲酯 | 英文名： dimethyl carbonate； methyl carbonate； carbonic acid，dimethyl ester |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>碳酸（二）甲酯 616-38-6 | |
| 危险性概述 | 危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体<br>侵入途径：<br>健康危害：未见人中毒报道<br>环境危害：<br>燃爆危险：易燃 | |
| 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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医<br>食 入：漱口。如有不适感，就医 | |
| 消防措施 | 危险特性：遇明火、高热易燃。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。在火场中，受热的容器有爆炸危险<br>有害燃烧产物：一氧化碳<br>灭火方法：<br>灭火注意事项及措施：用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火 | |
| 泄漏应急处理 | 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防腐蚀、防毒服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用砂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限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内 | |
| 操作处置与储存 | 操作注意事项：密闭操作，加强能风。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。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类接触。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<br>储存注意事项：储存于阴凉、通风处。远离火种、热源。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 | |

<table>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 未制定标准<br>美国（ACGIH） 未制定标准<br>监测方法：<br>工程控制：生产过程密闭，加强通风<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）<br>眼睛防护：必要时，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>其它：工作场所禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护</td></tr>
<tr><td rowspan="11">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色液体，有芳香气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：</td><td>熔点（℃）：0.5</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：90~91</td><td>相对密度（水=1）：1.07</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：3.1</td><td>饱和蒸气压（kPa）：7.38（25℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：1426.86</td><td>临界温度（℃）：274.85</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：4.5</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：17（OC）</td><td>引燃温度（℃）：</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：3.1</td><td>爆炸上限（V%）：20.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：不溶于水，可混溶于多数有机溶剂，混溶于酸类、碱类</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：</td></tr>
<tr><td colspan="2">其它理化性质：</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：氧化剂、还原剂、强酸、强碱<br>避免接触的条件：<br>聚合危害：不聚合<br>分解产物：</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LD_{50}$：13000mg/kg（大鼠经口）；<br>6000mg/kg（小鼠经口）<br>亚急性和慢性毒性：<br>刺激性：<br>致敏性：<br>致突变性：<br>致畸性：<br>致癌性：</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态毒性：<br>生物降解性：<br>非生物降解性：<br>生物富集或生物积累性：<br>其它有害作用：</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：<br>废弃处置方法：<br>废弃注意事项：</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：32157<br>UN 编号：1161<br>包装标志：<br>包装类别：<br>包装方法：塑料瓶或金属桶（罐）<br>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。夏季应早晚运输。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。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 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，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放 |
| 法规信息 | |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

## 附表 6-6 碳酸二乙酯安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| | 中文名：碳酸二乙酯 | 英文名：diethyl carbonate |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>碳酸二乙酯 105-58-8 | |
| 危险性概述 | 危险性类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体<br>侵入途径：<br>健康危害：本品为轻度刺激剂和麻醉剂。吸入后引起头痛、头昏、虚魂、恶心、呼吸困难等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。口服刺激胃肠道。皮肤长期反复接触有刺激<br>环境危害：<br>燃爆危险：本品易燃，具刺激性 | |
| 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。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。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 | |
| 消防措施 | 危险特性：易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳<br>灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。<br>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、 砂土 | |
| 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。 用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | |
| 操作处置与储存 | 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。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。<br>储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、食用化学品分开存放，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。 | |

<table>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国未制定标准<br>监测方法：<br>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：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）<br>眼睛防护：戴安全防护眼镜<br>身体防护：穿防静电工作服<br>手防护：戴橡胶耐油手套<br>其它：工作场所禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。特别个人清洁卫生</td></tr>
<tr><td rowspan="11">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色液体，略有气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：</td><td>熔点（℃）：-43</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：125.8</td><td>相对密度（水=1）：1.0</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：4.07</td><td>饱和蒸气压（kPa）：1.33（23.8℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：</td><td>临界温度（℃）：</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：25</td><td>引燃温度（℃）：</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：3.1</td><td>爆炸上限（V%）：20.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用作溶剂及用于有机合成</td></tr>
<tr><td colspan="2">其它理化性质：</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：氧化剂、还原剂、强酸、强碱<br>避免接触的条件：潮湿空气<br>聚合危害：<br>分解产物：一氧化碳、二氧化碳</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LD_{50}$：1570mg/kg（大鼠经口）；<br>亚急性和慢性毒性：<br>刺激性：<br>致敏性：<br>致突变性：<br>致畸性：<br>致癌性：</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态毒性：<br>生物降解性：<br>非生物降解性：<br>生物富集或生物积累性：<br>其它有害作用：</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：<br>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<br>废弃注意事项：</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：33608<br>UN 编号：2366<br>包装标志：易燃液体<br>包装类别：II<br>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；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱<br>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。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 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 |
| 法规信息 | 危险化学品安全管理条例（国务院令 591 号，2011 年 12 月 1 日施行），针对化学危 险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定;《危险货物品名表 XGB12268-2012）将该物质划为第 3 类易燃液体。 |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

## 附表 6-7 甲醇安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：甲醇 | 英文名：methyl alcohol |
| | 分子式：$CH_4O$ | 分子量：32 |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>甲 醇 67-56-1 | |
| 危险性概述 | 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收<br>健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代射性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等<br>环境危害：对环境有害<br>燃爆危险：本品易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物 | |
| 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<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。用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医 | |
| 消防措施 | 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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳<br>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土 | |
| 泄漏应急处理 | 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正压自给式呼吸器，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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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 | |
| 操作处置与储存 | 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、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物<br>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、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易 | |

| | |
|---|---|
| | 产生火花的机械设备和工具。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 PC-TWA（$mg/m^3$）： 25[皮]；<br>PC-STEL（$mg/m^3$）： 50[皮]<br>美国（ACGIH）TLV-TWA：200ppm[皮]；<br>TLV- STEL：250ppm[皮]<br>监测方法：气相色谱法；变色酸分光光度法<br>工程控制：生产过程密闭，加强通风。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<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：戴橡胶手套<br>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检 |
| 理化特性 | 外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味 |
| | pH 值：无资料 / 熔点（℃）：-97.8 |
| | 沸点（℃）：64.7 / 相对密度（水=1）：0.79 |
| | 相对蒸汽密度（空气=1）：1.1 / 饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃） |
| | 燃烧热（kJ/mol）：-723 / 临界温度（℃）：240 |
| | 临界压力（MPa）：7.95 / 辛醇/水分配系数的对数值：-0.82～-0.77 |
| | 闪点（℃）：12（CC）；12.2（OC） / 引燃温度（℃）：464 |
| | 爆炸下限（V%）：6 / 爆炸上限（V%）：36.5 |
| | 溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂 |
| | 主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等 |
| 稳定性和反应性 | 稳定性：稳定<br>禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属<br>避免接触的条件：无资料<br>聚合危害：不聚合<br>分解产物：无资料 |
| 毒理学资料 | 急性毒性：$LD_{50}$：7300 mg/kg（小鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮）<br>$LC_{50}$： 64000ppm（大鼠吸入，4h）<br>亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50mg/$m^3$，每天 12h，3 个月，在 8～10 周内可见到气管、支气管黏膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等<br>刺激性：家兔经皮：20mg（24h），中度刺激；家兔经眼：40mg，中度刺激<br>致突变性：微生物致突变：酿酒酵母菌 12%；<br>DNA 抑制：人类淋巴细胞 300mmol/L<br>致畸性：鼠孕后 6～14d 吸入最低中毒剂量（TCLo）20000ppm（7h），致肌肉骨骼系统、心血管系统、泌尿生殖系统发育畸形。大鼠、小鼠孕后不同时间给予不同剂量，可致内分泌系统、耳、眼、中枢神经系统、颅面部（包括鼻、舌）发育畸形 |
| 生态学资料 | 生态学资料：$LC_{50}$：15.4～29.4g/L（96h）（黑头呆鱼）<br>生物降解性：MITI-I 测试，初始浓度 100ppm，污泥浓度 30ppm，2 周后降解 92%<br>非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 $5.00\times10^5$ 个/$cm^3$ 时，降解半衰期为 17d（理论）<br>生物富集或生物积累性：<br>其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意 |
| 废弃处置 | 废弃物性质：危险废物<br>废弃处置方法：用焚烧法处置<br>废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋 |
| 运输信息 | UN 编号：1230<br>包装标志：易燃液体；有毒品<br>包装类别：II类包装<br>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<br>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输 |
| 法规信息 | 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92)将该物质划为第 3.2 类中闪点液体。 |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

附表 6-8　二乙醇胺安全技术说明书

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：二乙醇胺 | 英文名：diethanolamine | |
| | 分子式：$C_4H_{11}NO_2$ | 分子量：105.14 | UN 编号： |
| | 危规号： | CAS 号：111-42-2 | |
| 理化性质 | 性状：无色粘性液体或结晶 | | |
| | 熔点（℃）：28 | 溶解性：易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯 | |
| | 沸点（℃）：269(分解) | 相对密度（水=1）：1.09 | |
| | 饱和蒸气压（kPa）：0.67(138℃) | 相对密度（空气=1）：3.65 | |
| | 临界温度（℃）：无资料 | 燃烧热（kJ/mol）：无资料 | |
| | 临界压力（Mpa）：无资料 | 最小引燃能量（mJ）： | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：可燃 | 燃烧分解产物： | |
| | 闪点（℃）：137 | 聚合危害： | |
| | 爆炸极限（V%）：1.6~无资料 | 稳定性： | |
| | 引燃温度（℃）：662 | 禁忌物：酸类、强氧化剂、铜、锌。 | |
| | 危险特性：遇明火、高热可燃。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与强氧化剂接触可发生化学反应。能腐蚀铜及铜的化合物。 | | |
| | 灭火方法：喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：水、干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫 | | |
| 毒性 | 接触限值：中国 MAC(mg/m3)：未制定标准，前苏联 MAC(mg/m3)：5<br>LD50：1820 mg/kg(大鼠经口)；1220 mg/kg(兔经皮)，LC50：无资料 | | |
| 对人体危害 | 吸入本品蒸气或雾，刺激呼吸道。高浓度吸入出现咳嗽、头痛、恶心、呕吐、昏迷。蒸气对眼有强烈刺激性；液体或雾可致严重眼损害，甚至导致失明。长时间皮肤接触，可致灼伤。大量口服出现恶心、呕吐和腹痛。慢性影响：长期反复接触可能引起肝肾损害。 | | |
| 急救 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。<br>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。<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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 | | |
| 防护 | 工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。<br>呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。；可能接 | | |

| | |
|---|---|
| | 触其蒸气时，建议佩戴直接式防毒面具（半面罩）。<br>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。<br>身体防护：穿聚乙烯防毒服。<br>手防护：戴防化学品手套。<br>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。 |
| 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，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。若是液体。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。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。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。 |
| 储运 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 |

## 附表 6-9　三甲胺水溶液安全技术说明书

| | |
|---|---|
| 化学品及企业标识 | 化学品中文名：三甲胺溶液<br>化学品英文名：tri-methylaminesolution<br>CAS No.：75-50-3<br>EC No.：200-875-0<br>分子式：C3H9N<br>产品推荐及限制用途：工业及科研用途。 |
| 危险性概述 | 紧急情况概述<br>液体。易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。会引起皮肤烧伤，有严重损害眼睛的危险。有严重损害眼睛的危险。对呼吸道有刺激作用。<br>GHS 危险性类别<br>根据 GB30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准（参阅第十六部分），该产品分类如下：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；眼损伤/眼刺激，类别 1；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸道刺激，类别 3。<br>标签要素-象形图<br>  <br>警示词：危险<br>危险信息：易燃液体和蒸气，造成严重皮肤灼伤和眼损伤，造成严重眼损伤，可能造成呼吸道刺激。<br>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地和等势联接。使用不产生火花的工具。采取措施，防止静电放电。不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。作业后彻底清洗。只能在室外或通风良好之处使用。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。<br>事故响应：如感觉不适，呼叫中毒急救中心/医生。沾染的衣服清洗后方可重新使用。如误吸入：将受人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的体位。如误吞咽：漱口。不要诱导呕吐。如皮肤（或头发）沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤或淋浴。如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。<br>安全储存：存放处须加锁。存放在通风良好的地方。保持容器密闭。存放在通风良好的地方。保持低温。<br>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。<br>物理化学危险：易燃液体，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。<br>健康危害：吸入蒸气（尤其是长期接触）可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸窘迫。腐蚀物能引起呼吸道刺激，伴有咳嗽、呼吸道阻塞和粘膜损伤。吸入该物质可能会引起对健康有害 |

| | |
|---|---|
| | 的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触造成严重皮肤灼伤。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品能造成严重化学灼伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。<br>环境危害：请参阅 SDS 第十二部分。 |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>三甲胺 <=50.0 75-50-3 |
| 急救措施 | 一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。<br>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。<br>眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。<br>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给吸氧。如患者食入或吸入本物质，禁止人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。<br>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。<br>对保护施救者的忠告：存储和使用区域应当有贮留池以便在排放和处理前调整 pH 值，并稀释泄漏液。清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。<br>对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。 |
| 消防措施 | 危险特性：可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，从而增加火势和/或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。<br>灭火方法与灭火剂<br>合适的灭火介质：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。<br>不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。<br>灭火注意事项及措施：灭火时，应佩戴呼吸面具并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。 |
| 泄漏应急处理 | 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。建议应急人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴化学防渗透手套。保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。<br>环境保护措施：在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。<br>泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料：少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。 |
| 操作处置与储存 | 操作注意事项：避免吸入蒸气。只能使用不产生火花的工具。为防止静电释放引起的蒸气着火，设备上所有金属部件都要接地。使用防爆设备。在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。<br>储存注意事项：保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。 |
| 接触控制/个体防护 | 职业接触限值：无资料。<br>生物限值：无资料。<br>监测方法：GBZ/T160.1~GBZ/T160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）。<br>工程控制：保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。<br>呼吸系统防护：如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 眼睛防护：佩戴化学护目镜。<br>皮肤和身体防护：穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。<br>手防护：戴化学防护手套。<br>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 | |
| 理化特性 | 外观与性状：透明液体 | |
| | pH 值（指明浓度）：无资料 | 气味：无资料 |
| | 沸点、初沸点和沸程(℃)：3 | 熔点/凝固点(℃)：-117 |
| | 相对蒸气密度(空气=1)：2 | 气味临界值：无资料 |
| | 饱和蒸气压(kPa)：187（20℃） | 相对密度(水=1)：0.636（15℃） |
| | 蒸发速率：无资料 | 黏度(mm2/s)：无资料 |
| | 闪点(℃)：-6.7 | n-辛醇/水分配系数：0.2 |
| | 分解温度(℃)：无资料 | 引燃温度(℃)：190 |
| | 溶解性：与水混溶 | 易燃性：不适用 |
| | 爆炸上限/下限[%(V/V)]：上限：11.6；下限：2 | |
| 稳定性和反应性 | 稳定性：在正确的使用和存储条件下是稳定的。<br>不相容的物质：氧化剂、卤素、酸酐、酸、金属、金属氧化物、高锰酸钾、硝基化合物和金属盐。<br>应避免的条件：不相容物质，热、火焰和火花。<br>危险反应：与氧化剂，酸酐,金属，金属氧化物/高锰酸钾，金属盐，硝基化合物接触发生燃烧或爆炸。<br>分解产物：在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。 | |
| 毒理学资料 | 急性毒性：$LD_{50}$：500mg/kg（大鼠经口）；<br>$LC_{50}$：无资料）<br>皮肤刺激性或腐蚀性：造成严重皮肤灼伤和眼损伤。<br>眼睛刺激或腐蚀：造成严重眼损伤。<br>皮肤致敏：无资料。<br>呼吸致敏：无资料。<br>生殖细胞突变性：无资料。<br>生殖毒性：无资料。<br>特异性靶器官系统毒性--一次接触可能：可能造成呼吸道刺激。<br>特异性靶器官系统毒性--反复接触：无资料。<br>吸入危害：无资料。 | |
| 生态学资料 | 急性水生毒性：鱼类：LC50：>100mg/L(96h)(鱼)<br>甲壳纲动物：EC50：28mg/L(48h)<br>藻类/水生植物：ErC50：>100mg/L(72h)<br>慢性水生毒性：鱼类：无资料<br>甲壳纲动物：NOEC：8.0mg/L<br>藻类/水生植物：NOEC：56mg/L<br>持久性和降解性：无资料。<br>潜在的生物累积性：无资料。<br>土壤中的迁移性：无资料。<br>其他有害作用：无资料。 | |
| 废弃处置 | 废弃处置方法<br>产品：如需求医，随手携带产品容器或标签。<br>不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。<br>废弃注意事项<br>请参阅“废弃物处理”部分。 | |
| 运输信息 | 联合国危险货物编号（UN）：1297<br>联合国运输名称：三甲胺水溶液，按重量含三甲胺不大于 50% | |

| | |
|---|---|
| | 联合国危险性分类：3+8<br>包装类别：III<br>包装标签<br>  <br>海洋污染物（是/否）：否<br>包装方法：开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。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）外普通木箱等。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。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱等。磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。按照生产商推荐的方法进行包装。<br>运输注意事项：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。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。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、食品及食品添加剂等混装混运。严禁用木船、水泥船散装运输。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。 |
| 法规信息 | 【A】《危险化学品目录（2015 年版）》，安监总局 2015 年第 5 号公告，未列入。·<br>【B】《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文，未列入。<br>【C】《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告，未列入。<br>【D】《麻醉药品和精神药品品种目录（2013 年版）》，食药总局 2013 年第 230 号通知，未列入。<br>【E】《重点监管的危险化学品名录（第 1 和第 2 批）》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知，未列入。<br>【F】《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录（第 1 到 6 批）》，环保部 2000 年至 2012 系列公告，未列入。<br>【G】《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》，公安部 2017 年 5 月 11 日公告，未列入。<br>【H】《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知，未列入。 |
| 其他信息 | 最新修订版日期：2021/07/01<br>修改说明<br>本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）和《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T17519-2013）等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》及《化学品分类和标签规范》（GB30000.2-2013~GB30000.29-2013）系列标准。 |

附表 6-10 甲醇钠-甲醇溶液安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：甲醇钠甲醇溶液，甲氧基钠溶液 | 英文名：sodium methylate, sodium methoxide |
| | 分子式：$CH_3Ona$ | 分子量：54.02 |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>甲醇钠 27.5-31% 124-41-4 | |
| 危险性概 | 危险性类别，第 3.2 类中闪电易燃液体<br>侵入逢径：吸入、食入、经皮吸收 | |

<table>
<tr><td>述</td><td colspan="2">健康危害：属Ⅲ级危害（中度危害）毒物。主要作用神经系统.具有明显的麻醉作用。对神经细胞有直接的毒害作用.可引起豆状核和小脑皮质变性坏死.导致视网膜网膜和视神经病变.还可引起代谢性酸中毒.<br>环境危害：该物质对环境可能有危害.对水体应给予特别注意。<br>燃爆危险：本品易燃易爆</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="2">皮肤接触：脱去被污染的衣着，立即用大量流动清水冲洗，就医<br>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。注意保暖，静卧休息。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：误服者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。就医</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="2">危险特性：其蒸气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。与氧化剂能发生强烈反应.其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源可引起着火回燃。若遇到高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化钠<br>灭火方法：抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。用水灭火无效</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="2">立即疏散泄漏污染区人员至安全区.禁止无关人员进入污染区.禁止产生火源。不要直接接触泄漏物。在确保安全的情况下堵洞。应急人员应穿戴自给式呼吸器，穿一般消防服。喷水雾会减少蒸发.但不能降低泄漏物在受限空间的易燃性.然后使用无火花工具收集至废物处理场所处理.小量泄漏可用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收。收集回收.利用化学中和；大量泄漏可以用大量水冲洗.经稀择的废水放入废水系统.如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移，回收或无害化处理后废弃</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td colspan="2">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。建议操作人员佩戴合适的防毒面具，戴化学安全防护眼镜。穿防毒防渗透工作服，戴橡胶手套。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。罐装时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚，卸料时容器应留有一定余压。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备<br>储存注意事项：储存于阴凉、通风库房内。远离火种、热源。库温不宜超过 35℃。防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型设备。开关设在仓库外。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、柱距以及必要的消防检查走道。罐储时要有相应的防火防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。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（不宜超过 3m/s），应有接地措施，防止静电积聚。</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 MAC（mg/m$^3$）：50（皮）<br>监测方法：硅吸收.水洗脱.气相色治法分析<br>工程控制：生产过程密闭.加强通风。<br>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴防毒面耳.紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。<br>眼睛防护：戴化学防护眼镜。<br>身体防护：穿防静电工作服。<br>手防护：戴橡胶手套。<br>其它：工作现场禁止吸烟。不宜进食和饮水。工作后，沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。进行定期体检.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：乳白色或微黄色粘稠液体</td></tr>
<tr><td>pH 值：</td><td>熔点（℃）：-97.8</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：64.8</td><td>相对密度（水=1）：0.9</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：1.11</td><td>饱和蒸气压（kPa）：13.33（21.2℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：727.0</td><td>临界温度（℃）：240</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：7.95</td><td>辛醇/水分配系数：-0.82（-0.66）</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：7</td><td>引燃温度（℃）：385</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：5.5</td><td>爆炸上限（V%）：44</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 溶解性：溶于水，可溶于醇、醚等多数有机溶剂 |
| | 主要用途： |
| 稳定性和反应性 | 稳定性：稳定<br>禁配物：<br>避免接触的条件：明火、高热<br>聚合危害：不聚合<br>分解产物： |
| 毒理学资料 | 急性毒性：$LD_{50}$：5628 mg/kg（大鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮）<br>$LC_{50}$：83776 mg/kg（大鼠吸入，4h）<br>亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50 mg/m3. 12 小时/天，3 个月.在 8-10 周内可看到气管、支气管粘膜损害.大脑皮质细胞营养障碍等.<br>刺激性：<br>致敏性：<br>致突变性：微生物致突变性：啤酒酵母菌 12pph；DNA 抑制：人类淋巴细胞 300mmol/L<br>致畸性：<br>致癌性： |
| 生态学资料 | 生态毒理毒性：大鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：7500mg/kg（孕 7-19 天），对新生鼠有影响；大鼠吸入最低中毒剂量（TDL0）：20000ppm（7 小时），（孕 1-22 天）,引起肌骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常。<br>生物降解性：可生物降解<br>非生物降解性：可水解 |
| 废弃处置 | 废弃物性质：危险废物<br>废弃处置方法：根据国家和地方有关法规的要求处置。可采用焚烧法处理<br>废弃注意事项：注意个人安全和防护，防止中毒。防止二次毒害 |
| 运输信息 | 危险货物编号：32060<br>UN 编号：1289<br>包装标志：易燃液体<br>包装类别：Ⅱ类包装<br>包装方法：用清洁干燥铁槽车及牢固的铁桶包装，包装容器应严加密封.并留有不少于 5%的膨胀余位.<br>运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进打配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氯代烃、食用化学品等混装混运.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 |
| 法规信息 | |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

# 附表 6-11 丙酮安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：丙酮 | 英文名：acetone |
| | 分子式：$C_3H_6O$ | 分子量：58.09 |
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>丙酮 67-64-1 | |
| 危险性概述 | 危险性类别：第 3.1 类 低闪点液体<br>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收<br>健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎<br>环境危害：对环境有危害<br>燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性 | |
| 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<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 | |
| 消防措施 | 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳<br>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效 | |
| 泄漏应急处理 | 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正压自给式呼吸器，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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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 | |
| 操作处置与储存 | 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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，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、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<br>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 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、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/个体防护 | 职业接触限值：中国 PC-TWA（$mg/m^3$）：300；<br>PC-STEL（$mg/m^3$）：450<br>美国（ACGIH）TLV-TWA：500ppm；<br>TLV- STEL：750ppm<br>监测方法：气相色谱法<br>工程控制：生产过程密闭，全面通风<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）<br>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜 | |

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">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：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-94.6</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：56.5</td><td>相对密度（水=1）：0.80</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：2.00</td><td>饱和蒸气压（kPa）：53.32（39.5℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：1788.7</td><td>临界温度（℃）：235.5</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：4.72</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：-0.24</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：-20</td><td>引燃温度（℃）：465</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：2.5</td><td>爆炸上限（V%）：13.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：是基本的有机原料和低沸点溶剂</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：强氧化剂、强还原剂、碱<br>避免接触的条件：无资料<br>聚合危害：不聚合<br>分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LD_{50}$：5800mg/kg（大鼠经口）；5340mg/kg（兔经口）<br>$LC_{50}$：无资料<br>亚急性和慢性毒性：大鼠 7.22g/m³，每天 8h 吸入染毒，共 20 个月，未发现临床及组织病理学改变<br>刺激性：家兔经眼：3950μg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：395mg，轻度刺激致敏性<br>致突变性：细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管<br>性染色体缺失和不分离：小鼠吸入 12g/L</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：$LC_{50}$：4740～6330mg/L（96h）（虹鳟鱼）；10mg/L（48h）（水蚤）；2100mg/L（48h）（卤虫）<br>$LD_{50}$：5000 mg/L（24h）（金鱼）<br>$EC_{50}$：8600 mg/L（5min）（发光菌）；10mg/L（48h）（水蚤）<br>生物降解性：好氧生物降解（h）：24～168<br>厌氧生物降解（h）：96～672<br>非生物降解性：水解光解半衰期（h）：270<br>水中光氧化半衰期（h）：$9.92\times10^4$～$3.97\times10^6$<br>空气中光解半衰期（h）：279～2790<br>其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废物<br>废弃处置方法：用焚烧法处置<br>废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：31025<br>UN 编号：1090<br>包装标志：易燃液体<br>包装类别：II类包装<br>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<br>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、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 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 |
| 法规信息 | 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定 |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

## 附表 6-12 甲苯安全技术说明书

| 名称 | 中文名：甲苯 | 英文名：methylbenzene |
|---|---|---|
| 成分/组成 | 有害物成分 浓度 CAS No.<br>甲苯 108-88-3 | |
| 危险性概述 | 危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体<br>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收<br>健康危害：对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。<br>环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染<br>燃爆危险：本品易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物 | |
| 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<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 | |
| 消防措施 | 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。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳<br>灭火方法：用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火<br>灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火，喷水冷却容器，可能的话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。 | |
| 泄漏应急处理 | 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正压自给式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 | |
| 操作处置与储存 | 操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 | |

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 PC-TWM（mg/m³）：50[皮]；<br>PC-STEL （mg/m³）：100[皮]<br>美国（ACGIH）TLV-C（mg/m³）：50ppm[皮]<br>监测方法：气相色谱法<br>工程控制：生产过程密闭，加强通风<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器<br>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜<br>身体防护：穿防毒物渗透工作服<br>手防护：戴橡胶耐油手套<br>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-94.9</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：110.6</td><td>相对密度（水=1）：0.87</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：3.14</td><td>饱和蒸气压（kPa）：</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：-3910.3</td><td>临界温度（℃）：318.6</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：4.11</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：2.73</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：4（CC）；16（OC）</td><td>引燃温度（℃）：480</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：1.1</td><td>爆炸上限（V%）：7.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：强氧化剂、酸类、卤素等<br>避免接触的条件：无资料<br>聚合危害：不聚合<br>分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LD_{50}$：636 mg/kg（大鼠经口）；12124 mg/kg（兔经皮）<br>$LC_{50}$：49g/m³（大鼠吸入，4h）；30 g/m³（小鼠吸入，4h）<br>亚急性和慢性毒性：大鼠、豚鼠吸入 390mg/m³，每天 8h，90～127d，引起造血系统和实质性脏器改变<br>刺激性：家兔经眼：300ppm，引起刺激。家兔经皮：500mg，中度刺激<br>致突变性：微核试验：小鼠经中 200mg/kg.<br>细胞遗传学分析：大鼠吸入 5400μg/m³（16 周）（间歇）<br>致畸性：雌性大鼠孕后 7～20d 吸入最低中毒剂量（TCLo）1800ppm，致中枢神经系统发育畸形。雌性小鼠孕后 6～15d 经口染毒最低中毒剂量（TCLo）8700mg/kg，致颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。雌兔孕后 6～18d 吸入最低中毒剂量（TCLo）1800ppm（6h），致泌尿生殖系统发育畸形</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：$LC_{50}$：34.27mg/L（96h）（黑头呆鱼）；57.68mg/L（96h）（金鱼）；313mg/L（48h）（水蚤）；9.5mg/L（96h）（虾草）<br>生物降解性：好氧生物降解（h）：96～528<br>厌氧生物降解（h）：1344～5040<br>非生物降解性：光解最大光吸收波长范围（nm）：253.5～268<br>水中光氧化半衰期（h）：321～1284<br>空气中光氧化半衰期（h）：10～104<br>生物富集或生物积累性：BCF：90（金鱼）；13（鳗鱼）<br>其它有害作用：该物质对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| 废弃处置 | 废弃物性质：危险废物<br>废弃处置方法：用焚烧法处置<br>废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规 |
| 运输信息 | 危险货物编号：32052<br>UN 编号：1294<br>包装标志：易燃液体；有毒品<br>包装类别：II类包装<br>包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱<br>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输 |
| 法规信息 | 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 3.2 类中闪点液体。 |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

附表 6-13　天然气安全技术说明书

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 中文名：天然气 | 英文名：methane |
| 成分/组成 | 主要成分为甲烷，一般甲烷含量大于 90%，并含有少量比空气重的乙烷、丙烷等烃类，以及微量的硫化氢等 | |
| 危险性概述 | 侵入途径：吸入<br>健康危害：浓度过高，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中，呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤<br>环境危害：对环境有害<br>燃爆危险：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物 | |
| 急救措施 | 皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。<br>眼睛接触：不会通过该途径接触<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，急送医院救治<br>食入：不会通过该途径接触 | |
| 消防措施 | 危险特性：易燃，与空气混合形成爆炸性混合物，遇热源和明火有引起燃烧、爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。甲烷对人体基本无毒。但浓度过高，会对人体产生危害<br>有害燃烧产物：二氧化碳<br>灭火方法：切断气源。若不能切断气源则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场中移至空旷处。用上述灭火剂灭火<br>灭火注意事项及措施：雾状水、干粉、泡沫、二氧化碳 | |
| 泄漏应急 | 迅速撤离泄漏污染区人员至赏封处，并进行隔离，严格限制出入。切断气源。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。合理通风，加速扩散。 | |

<table>
<tr><td>处理</td><td colspan="2">喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出的气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可将漏气的容器从火场中移至空旷处。注意通风，漏气容器要妥善处理，修复、检验后使用</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td colspan="2">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。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。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备<br>储存注意事项：易燃压缩气体。密闭储存于阴凉通风的仓间内，仓温不宜超过 30℃，远离热源、火种。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储区要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季应有降温措施。禁止使用易产生火花的设备和工具。验收时要注意品名、检瓶日期，先进先出。轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 未制定标准<br>美国（ACGIH） 未制定标准<br>监测方法：无资料<br>工程控制：生产过程密闭，全面通风<br>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩）<br>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜<br>身体防护：穿防静电工作服<br>手防护：戴一般作业防护手套<br>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色气体（含硫化氢时有臭鸡蛋味，含戊烷以上烃类时有汽油味）</td></tr>
<tr><td>pH 值：无意义</td><td>熔点（℃）：-182.5</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：-161.4</td><td>相对密度（水=1）：0.42（-164℃）</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：0.58~0.62</td><td>饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：无资料</td><td>临界温度（℃）：-82.1</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：4.67</td><td>辛醇/水分配系数：无资料</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：-188</td><td>引燃温度（℃）：645</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：5.3</td><td>爆炸上限（V%）：15.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：无资料</td></tr>
<tr><td colspan="2">其它理化性质：无资料</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定<br>禁配物：强氧化剂、卤素、火种<br>避免接触的条件：无资料<br>聚合危害：不聚合<br>分解产物：二氧化碳、水</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：$LC_{50}$：50%（小鼠吸入，2h）<br>刺激性：无资料</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：无资料<br>生物降解性：无资料<br>非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 $5.00\times10^5$ 个/$cm^3$ 时，降解半衰期 6a（理论）<br>其它有害作用：温室气体。应特别注意对地表水、土壤、大气、和饮用水的污染</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废弃物<br>废弃处置方法：建议用焚烧法处置<br>废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 埋 |
| 运输信息 | UN 编号：1971<br>包装标志：易燃气体<br>包装类别：Ⅱ类包装<br>包装方法：钢质气瓶<br>运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。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 |
| 法规信息 | 中华人民共和国安全生产法；中华人民共和国职业病防治法；中华人民共和国环境保护法；危险化学品安全管理条例；安全生产许可证条例；危险化学品名录 |
| 其他信息 | 参考文献：<br>填表部门：<br>数据审核单位：<br>修改说明：<br>其他信息： |

# F7 其他附件

1、 企业法人营业执照

2、 设计诊断报告审查意见

3、 安全隐患整改核查意见

4、 生产安全事故应急预案备案登记表

5、 防雷装置检测报告

6、 特种设备及安全附件检测报告（部分）

7、 可燃气体检测报警仪校验证书（部分）

8、 公司调整安全生产委员会、任命主要负责人及专职安全员文件

9、 主要负责人、安全管理人员安全培训合格证

10、 特种设备作业人员作业证、特种作业操作证

11、 工伤保险缴费凭证

12、 安全生产费用提取和使用记录

13、 应急演练记录

14、 管理制度目录

15、 设备设施变更设计审查意见

16、 专家评审意见

17、 现场整改照片

18、 安全现状评价委托书

# 1、 企业法人营业执照



统一社会信用代码
91341500610599954W(1-1)

# 营业执照
（副本）

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

名　　称　六安捷通达新材料有限公司
类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人　鲍远永
经营范围　粉末涂料及助剂、精细化工产品加工、销售，机械加工、开发新产品。（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）

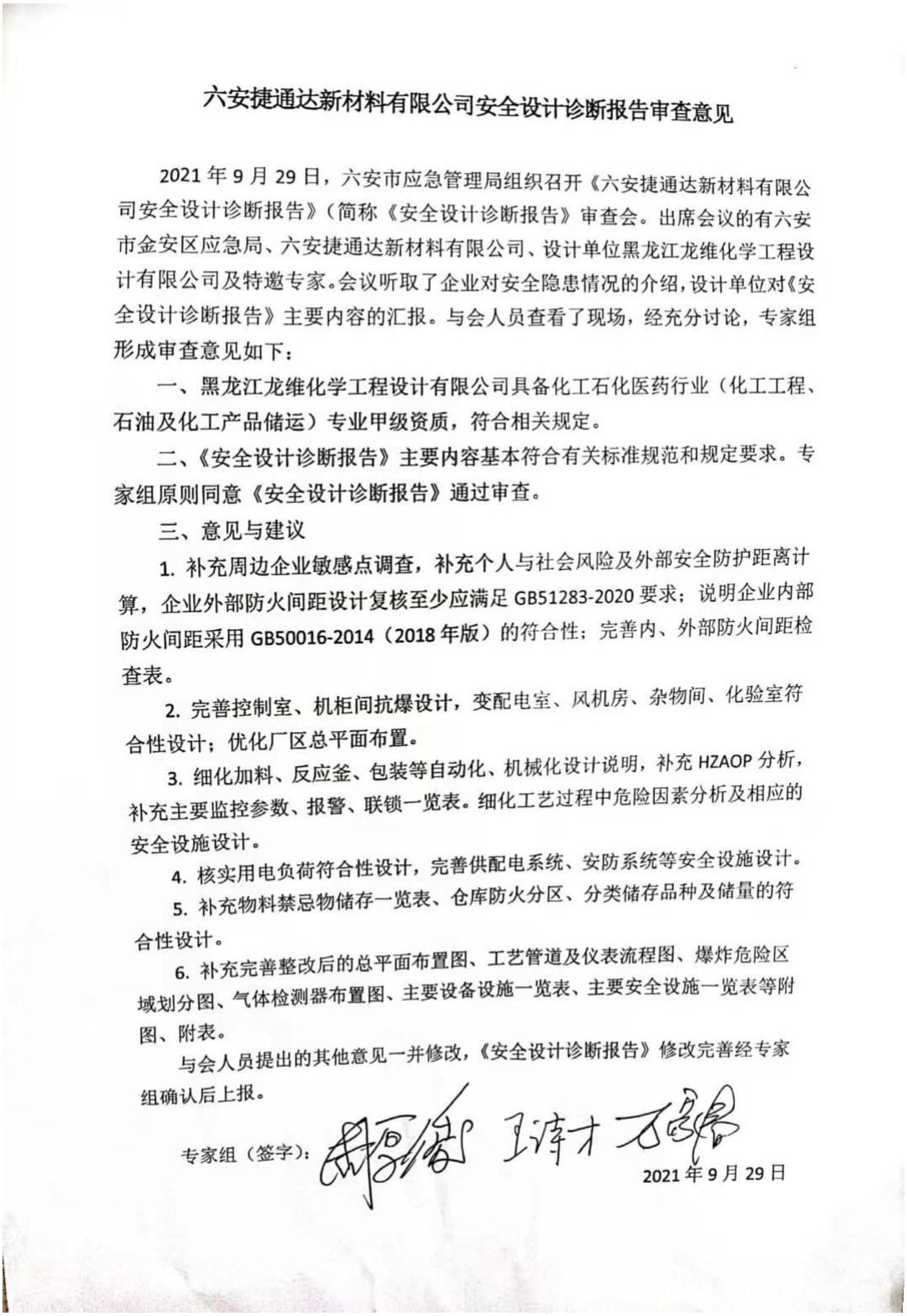
注册资本　贰佰肆拾捌万圆整
成立日期　1999年08月18日
营业期限　/ 长期
住　　所　安徽省六安市北郊十五里墩

登记机关　六安市市场监督管理局　2019年08月13日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

## 2、 设计诊断报告审查意见



**六安捷通达新材料有限公司安全设计诊断报告审查意见**

2021 年 9 月 29 日，六安市应急管理局组织召开《六安捷通达新材料有限公司安全设计诊断报告》（简称《安全设计诊断报告》审查会。出席会议的有六安市金安区应急局、六安捷通达新材料有限公司、设计单位黑龙江龙维化学工程设计有限公司及特邀专家。会议听取了企业对安全隐患情况的介绍，设计单位对《安全设计诊断报告》主要内容的汇报。与会人员查看了现场，经充分讨论，专家组形成审查意见如下：

一、黑龙江龙维化学工程设计有限公司具备化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级资质，符合相关规定。

二、《安全设计诊断报告》主要内容基本符合有关标准规范和规定要求。专家组原则同意《安全设计诊断报告》通过审查。

三、意见与建议

1. 补充周边企业敏感点调查，补充个人与社会风险及外部安全防护距离计算，企业外部防火间距设计复核至少应满足 GB51283-2020 要求；说明企业内部防火间距采用 GB50016-2014（2018 年版）的符合性；完善内、外部防火间距检查表。

2. 完善控制室、机柜间抗爆设计，变配电室、风机房、杂物间、化验室符合性设计；优化厂区总平面布置。

3. 细化加料、反应釜、包装等自动化、机械化设计说明，补充 HZAOP 分析，补充主要监控参数、报警、联锁一览表。细化工艺过程中危险因素分析及相应的安全设施设计。

4. 核实用电负荷符合性设计，完善供配电系统、安防系统等安全设施设计。

5. 补充物料禁忌物储存一览表、仓库防火分区、分类储存品种及储量的符合性设计。

6. 补充完善整改后的总平面布置图、工艺管道及仪表流程图、爆炸危险区域划分图、气体检测器布置图、主要设备设施一览表、主要安全设施一览表等附图、附表。

与会人员提出的其他意见一并修改，《安全设计诊断报告》修改完善经专家组确认后上报。

专家组（签字）：

2021 年 9 月 29 日

# 3、 安全隐患整改核查意见

## 六安捷通达新材料有限公司安全隐患整改情况

## 现场核查专家意见

2022 年 7 月 7 日，金安区应急局组织专家对六安捷通达新材料有限公司安全隐患整改情况进行现场核查，设计单位黑龙江龙维化学工程设计有限公司的代表参加了会议，与会人员听取了六安捷通达新材料有限公司对该公司安全隐患整改情况的介绍，查验了现场，查看了相关资料，形成意见如下：

一、2021 年 7 月 14 日，六安市应急局组织省安全生产专家对六安捷通达新材料有限公司进行了安全检查，查出 4 条安全隐患，并下发了责令限期整改指令书（（金安危化）应急责改〔2021〕12 号），企业委托设计单位进行设计诊断又提出了若干整改意见。

二、经现场逐条核查，企业已按设计诊断提出的整改措施将安全检查及设计诊断中发现的安全隐患进行了全面整改，符合要求。

专家组：

2022 年 7 月 7 日

# 4、生产安全事故应急预案备案登记表

## 生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表

备案编号：341502-2022-012

| | | | |
|---|---|---|---|
| 单位名称 | 六安捷通达新材料有限公司 | | |
| 单位地址 | 六安市金安区城北乡新河村隐贤路 700 号 | 邮政编码 | 237158 |
| 法定代表人 | 鲍远永 | 经办人 | 姚德钱 |
| 联系电话 | 13865714280 | 传　真 | 05643711167 |

你单位上报的:《六安捷通达新材料有限公司生产安全事故应急预案》经审查符合要求，准予备案。

（单位公章）

2022 年 8 月 15 日

## 5、 防雷装置检测报告

| 报告编号 | 资质编号 1062017007<br>[AH 雷定检]LA2023032801 |
|---|---|

# 雷电防护装置检测报告

# （定　期）

| | |
|---|---|
| 受　检　单　位 | 六安捷通达新材料有限公司 |
| 项　目　名　称 | 建筑物防雷装置定期检测 |
| 检　测　单　位 | 辽宁雷电防护工程有限责任公司 |
| 检测单位资质证号 | 1062017007 |

安徽省气象局监制

# 雷电防护装置定期检测报告综述表

报告编号：1062017007［AH雷定检］LA2023032801　　第 2 页 共 28 页

| | | | |
|---|---|---|---|
| 委托单位 | 六安捷通达新材料有限公司 | | |
| 编制依据 | 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） | | |
| | 《建筑物防雷装置检测技术规范》（GB/T21431-2015） | | |
| | 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012） | | |
| | 《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版） | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 检测仪器 | 名称 | 测量范围 | 校准有效截止日期 |
| | 接地电阻测试仪 K-102 6B | 0.01Ω | 2024 年 1 月 8 号 |
| | 静电电位测试仪 | 电阻：（0～0.1999）Ω（>1A） | 2024 年 1 月 8 号 |
| | | 电阻：（0.20～1.999）Ω（>0.1A） | |
| | | 电阻：（2.00～19.99）Ω（>0.01A） | |
| | 钢卷尺 30m | （0-30）m | 2024 年 1 月 8 号 |
| | | | |
| | | | |

检测综合结论

1. 经检测，该企业内研发楼、混合包装车间、固体危化品库、液体危化品库库、成品仓库、粉碎车间、实验室、维修房、空置、II号车间、气粉车间、III号车间、锅炉房、烘房、闲置车间、周转库一、周转库二、周转库三、危废暂存库、双锥干燥房、I号车间、丙类仓库、污水处理站的各项抽检结果均符合防雷技术规范 GB/T21431-2015 的规定。

2. 该企业应做好对各防雷设施的日常维护。

检测机构（检测专用章）

2023 年 03 月 31 日

| 编制人 | | 校核人 | | 技术负责人 | |
|---|---|---|---|---|---|

## 6、特种设备及安全附件检测报告（部分）

报告编号： NND5110-2304-20276

# 叉车定期（首次）检验报告

使用单位： 六安捷通达新材料有限公司

设备品种： 叉车

产品名称： 平衡重式叉车

设备代码： 511009787074920170001

车牌编号： 场内 皖N·00124

使用登记证编号： 皖N2548

检验类别： 定期检验

检验日期： 2023年04月02日

六安市特种设备监督检验中心

# 叉车定期（首次）检验报告

报告编号：NND5110-2304-20276

| | | | |
|---|---|---|---|
| 使用单位 | 六安捷通达新材料有限公司 | | |
| 使用单位地址 | 六安市金安区城北乡城北工业园 | | |
| 联系人 | 刘丹丹 | 联系电话 | 18326204692 |
| 统一社会信用代码 | 91341500610599954W | | |
| 制造单位 | 安徽合力股份有限公司 | 制造日期 | 2016年08月 |
| 改造单位 | / | 改造日期 | / |
| 产品名称 | 平衡重式叉车 | 设备代码 | 511009787074920170001 |
| 产品型号 | CPC30 | 产品编号 | 020309J8046 |
| 车架编号 | 020309J8046 | 发动机（行走电机）编号 | Q141171799H |
| 额定起重量 | 3000 kg | 动力方式 | 内燃 |
| 传动方式 | 机械传动 | 车架结构 | 四支点整体车架结构 |
| 自重 | 4475 kg | 驾驶方式 | 坐驾 |
| 空载最大起升高度 | 5000 mm | 空载最大运行速度 | 20 km/h |
| 检验依据 | 《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG81-2022） | | |
| 主要检验仪器设备 | 检验工具箱(11号箱)、厂车综合检测仪(NSY-2207)。 | | |
| 检验结论 | 合格 | | |
| 备注 | / | | |

下次检验日期：2025年04月

检验：钟云峰 朱成果　2023年04月02日

审核：傅帆　2023年04月06日

批准：吴昊　2023年04月07日

检验机构核准证号：TS7110420-2025

（检验机构检验专用章或公章）2023年04月07日

报告编号：NGD42-23-10026

# 工业锅炉外部检验报告

锅炉型号：YGW-300D

使用单位：六安捷通达新材料有限公司

使用登记证编号：锅32皖N00012(19)

检验日期：2023年02月09日 — 2023年02月09日

检验单位：六安市特种设备监督检验中心

# 锅炉外部检验结论报告

报告编号：NGD42-23-10026　　检验日期：2023年02月09日 -- 2023年02月09日

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 锅炉型号 | YGW-300D | | 设备代码 | 132010A41201800062 | |
| 产品编号 | 18Y062 | | 单位内编号 | / | |
| 使用登记证编号 | 锅32皖N00012(19) | | | | |
| 制造单位 | 苏州奥德机械有限公司 | | | | |
| 安装单位 | 芜湖市天润建设实业有限公司 | | | | |
| 产权单位 | 六安捷通达新材料有限公司 | | | | |
| 使用单位 | 六安捷通达新材料有限公司 | | | | |
| 设备使用地点 | 安徽省六安市北郊十五里墩 | | | | |
| 使用单位统一社会信用代码 | 91341500610599954W | | 邮政编码 | 237000 | |
| 联系人 | 刘丹丹 | | 电话 | 18326204692 | |
| 投入使用日期 | 2019年08月 | | 上次外部检验日期 | 2022年03月02日 | |
| 性能参数 | 额定出力 | 0.30 □t/h ☑MW | 额定压力 | 0.5 | MPa |
| | 额定温度 | 280/260 ℃ | 工作压力 | 0.4 | MPa |
| | 出口温度 | 220 ℃ | 回流温度 | 200 | ℃ |
| 检验依据 | TSG11-2020《锅炉安全技术规程》 | | | | |
| 缺陷及其处理 | 检验发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见(必要时附图或者附页)<br>锅炉压力表接口处套管渗油，应修理。 | | | | |
| 检验结论 | 符合要求 | ☑允许 □监控使用参数 | | | |
| | | 压力 | 0.5 MPa | 温度 | 280 ℃ |
| | | 介质 | 有机热载体 L-QB300 | 其他 | - |
| | 下次外部检验日期：2024年02月08日 | | | | |
| 说明 | 上述缺陷使用单位已提供整改资料，经资料确认合格。 | | | | |
| 检验人员：陈晓峰 汪增志 | | | | | |
| 编制：陈晓峰 日期：2023年03月06日 | | 检验机构核准证编号：TS7110420-2025 | | | |
| 审核：[illegible] 日期：2023年03月06日 | | （检验机构检验专用章或者公章） | | | |
| 批准：[illegible] 日期：2023年03月07日 | | 2023年03月07日 | | | |

注：本结论报告适用于电站锅炉以外的锅炉(有过热器的A级蒸汽锅炉除外)。

报告编号：OTD3110-2303-3D21113

# 电梯定期检验报告

使用单位名称：六安捷通达新材料有限公司

设 备 代 码：311012345612320190492

设 备 类 别：曳引与强制驱动电梯

设 备 品 种：曳引驱动乘客电梯

检验机构名称：安徽省特种设备检测院

检 验 日 期：2023年03月16日

安徽省特种设备检测院

# 电梯定期检验报告

报告编号：OTD3110-2303-3D21113

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 设备品种 | 曳引驱动乘客电梯 | | 型号 | e’ IQ-P |
| 产品编号 | 5U91412 | | 制造日期 | 2015年07月23日 |
| 制造单位名称 | 永大电梯设备（中国）有限公司 | | | |
| 使用单位名称 | 六安捷通达新材料有限公司 | | | |
| 使用单位代码 | 91341500610599954W | | 使用登记证编号 | 皖N3381 |
| 设备使用地点 | 六安市金安区北郊十五里墩六安捷通达新材料有限公司办公楼 | | 单位内编号 | 办公楼 |
| 安全管理人员 | 张景辉 | | 改造日期 | 无 |
| 改造单位名称 | 无 | | | |
| 维护保养单位名称 | 永大电梯设备（中国）有限公司安徽分公司 | | | |
| 设备技术参数 | 额定载重量 | 1000 kg | 额定速度 | 1.00 m/s |
| | 层站门数 | 5 层 5 站 5 门 | 控制方式 | 集选控制 |
| 检验依据 | 《电梯监督检验和定期检验规则—曳引与强制驱动电梯》（TSG T7001—2009），含第1、2、3号修改单 | | | |
| 主要检验仪器设备 | 绝缘电阻表、钳形电流表、转速表、钢卷尺、钢直尺、宽口游标卡尺等 | | | |
| 检验结论 | 合格 | | | |
| 备注 | 下次制动试验日期：2026年02月 | | | |
| 检验日期 | 2023年03月16日 | | 下次检验日期 | 2024年03月 |
| 检验人员 | 钱伟 杨军 | | | |

编制：钱伟　日期：2023年03月16日

审核：[illegible]　日期：2023年03月16日

批准：[illegible]　日期：2023年03月16日

检验机构核准证号：TS7110324-2025

（检验机构公章或检验专用章）

2023年03月16日

# 六安市计量测试研究所 LAMI

# 检定证书

证书编号： YLPT2023-1-002281 号

| | |
|---|---|
| 送检单位 | 六安捷通达新材料有限公司 |
| 计量器具名称 | 真空表 |
| 型号/规格 | （-0.1～0）MPa |
| 出厂编号 | E008010998 |
| 制造单位 | 上海仪川仪表厂 |
| 检定依据 | JJG 52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》 |
| 检定结论 | 1.6级合格 |

（检定专用章）

批准人 程晨

核验员 程晨

检定员 陈德明

检定日期： 2023 年 04 月 17 日

有效期至： 2023 年 10 月 16 日

计量检定机构授权证书号：（国）法计（皖 2018）008 号
地址：六安经济开发区皋城东路六安质检中心 2 号楼
电话：0564-3925225 ； 3925226
电子邮箱：lajls@163.com
邮编：237100
传真:0564-3925011

# 压力容器定期检验结论报告

报告编号：　NRD41-22-10378

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 设备名称 | 2000L不锈钢反应釜 | | | 检验类别 | 首次检验 | | |
| 容器类别 | Ⅰ类 | | | 设备代码 | - | | |
| 单位内编号 | - | | | 使用登记证编号 | 无 | | |
| 制造单位 | 无锡市雪浪铆焊厂 | | | | | | |
| 安装单位 | 不明 | | | | | | |
| 使用单位 | 六安捷通达新材料有限公司 | | | | | | |
| 使用单位地址 | 六安市北郊十五里墩 | | | | | | |
| 设备使用地点 | Ⅱ号车间 | | | | | | |
| 使用单位统一社会信用代码 | 91341500610599954W | | | 邮政编码 | 237000 | | |
| 安全管理人员 | 刘丹丹 | | | 联系电话 | 15357498689 | | |
| 设计使用年限 | - 年 | | | 投入使用日期 | 不明 | | |
| 主体结构形式 | 单层 | | | 运行状态 | 自用/生产/长期使用 | | |
| 性能参数 | 设计压力 | 壳体(壳程) | 0.3 MPa | 设计温度 | 壳体(壳程) | 150 | ℃ |
| | | 夹套(管程) | 0.45 MPa | | 夹套(管程) | 154 | ℃ |
| | 使用压力 | 壳体(壳程) | 常压 MPa | 使用温度 | 壳体(壳程) | 99 | ℃ |
| | | 夹套(管程) | 0.4 MPa | | 夹套(管程) | 151 | ℃ |
| | 工作介质 | 壳体(壳程) | 有机溶液 | 容积(换热面积) | | 2.63 | $m^3$ |
| | | 夹套(管程) | 水蒸汽、水 | 内径 | | 1300 | mm |
| 检验依据 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016） | | | | | | |
| 问题及其处理 | 压力源侧（锅炉额定压力1.0MPa）大于容器设计压力（P设：0.45MPa），应在容器进气管道上装设减压阀，并在减压阀后的低压侧装设安全阀、压力表，并校验合格。<br>上述缺陷影响容器安全运行，必须整改，整改后经资料确认合格容器方可投入使用。 | | | | | | |
| 检验结论 | 压力容器的安全状况等级评定为　2　级 | | | | | | |
| | 符合要求 | 允许 使用参数 | | | | | |
| | | 压力 | 0.25（壳）/0.4(夹)MPa | 温度 | 145（壳）/151（夹）℃ | | |
| | | 介质 | 有机溶液（壳）/水蒸汽、水（夹） | 其他 | - | | |
| | 下次定期检验日期：　2025年10月23日 | | | | | | |
| 说明 | 使用单位没有按照规定进行年度检查。 | | | | | | |

检验人员：陈兴 王兴

编制：王兴　日期：2022年10月27日

审核：王兴　日期：2022年11月03日

批准：[illegible]　日期：2022年11月04日

检验机构核准证号：　TS7110420-2025

（检验机构检验专用章或者公章）

2022年11月04日

# 六安市计量测试研究所 LAMI

# 检定证书

证书编号： YLPT2023-1-002281 号

| | |
|---|---|
| 送检单位 | 六安捷通达新材料有限公司 |
| 计量器具名称 | 真空表 |
| 型号/规格 | （-0.1～0）MPa |
| 出厂编号 | E008010998 |
| 制造单位 | 上海仪川仪表厂 |
| 检定依据 | JJG 52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》 |
| 检定结论 | 1.6级合格 |

（检定专用章）

批准人 程晨

核验员 程晨

检定员 陈德阳

检定日期： 2023 年 04 月 17 日

有效期至： 2023 年 10 月 16 日

计量检定机构授权证书号：（国）法计（皖 2018）008 号
地址：六安经济开发区皋城东路六安质检中心 2 号楼
电话：0564-3925225 ； 3925226
电子邮箱：lajls@163.com
邮编：237100
传真:0564-3925011

# 六安市特种设备监督检验中心

## 安全阀校验报告

报告编号：　NFD21-22-03037

| | | | |
|---|---|---|---|
| 使用单位 | 六安捷通达新材料有限公司 | | |
| 单位地址 | 六安市金安区北郊十五里墩 | | |
| 联系人 | 刘丹丹 | 联系电话 | 18326204692 |
| 设备代码 | 7310 | 安装位置 | 管道 |
| 制造单位 | 安徽省来安县新星阀门制造有限公司 | | |
| 产品编号 | 2022111523 | 公称通径 | 65　mm |
| 安全阀类型 | ◉弹簧式 ○先导式 ○重锤式 | 安全阀型号 | A48Y-16C |
| 工作压力 | 0.57　MPa | 工作介质 | 蒸汽 |
| 要求整定压力 | 0.6　MPa | 执行标准 | TSG ZF001-2006 《管规》 GB/T12243 |
| 校验方式 | 离线校验 | 校验介质 | 氮气 |
| 整定压力 | 0.6　MPa | 密封试验压力 | 0.57　MPa |
| 校验结果 | 合格 | | |
| 维护检修情况说明：<br>修理　检查 | | | |
| 校验日期 | 2022年11月30日 | 下次校验日期 | 2023年11月29日 |
| 校验：刘乙坤<br>日期：2022年11月30日 | | 检验机构核准编号：TS7110420-2024 | |
| 审核：<br>日期：2022年12月05日 | | （校验机构校验专用章）<br>2022年12月06日 | |
| 批准：郭圣国<br>日期：2022年12月06日 | | | |

## 7、 可燃气体检测报警仪校验证书（部分）

# 安徽科宏计量检测有限公司

Anhui Kehong Measurement and Testing Co., LTD

# 校 准 证 书

CALIBRATION CERTIFCATE

证书编号： KH2023-ZH-0955
Certificate No.

客户单位： 六安捷通达新材料有限公司
Customer

客户地址： 安徽省六安市北郊十五里墩
Address

器具名称： 固定式气体检测变送器
Name of instrument

制造单位： 南京伊邦电子科技有限公司
Manufacturer

型号规格： AXD100
Model/Specification

器具编号： 1106102791(1号危化品仓库)
Instrument No

校 准 人： 吴巍
Operator

核 验 人：
Inspector

批 准 人： 高宇 职务： 经理
Authorized Signatory Position

接收日期： 2023 年 05 月 08 日
Receive Date

校准日期： 2023 年 05 月 08 日
Calibration Date

签发日期： 2023 年 05 月 08 日
Issued Date

Stamp

地 址： 安徽省六安市裕安区经济开发区金裕大道高新技术产业园6栋204室
Address: Room 204, Building 6, High-tech Industrial Park, Jinyu Avenue, Yu 'an Economic Development Zone, Lu 'an City, Anhui Province
邮 编： 237011 Post Code: 237011
客服电话： 0564-3279894 Tel: 0564-3279894
投诉电话： 0564-3279894 Complaints Call: 0564-3279894

第 1 页，共 3 页

8、公司成立安全生产委员会、任命主要负责人及专职安全员文件

# 六安捷通达新材料有限公司文件

捷新字［2017］29 号

## 关于成立安全生产委员会的通知

公司各部门、车间：

为了认真贯彻、落实“安全第一、预防为主、综合管理”的安全生产方针和国家《安全生产法》、《消防法》等法律法规，加强和完善公司安全管理工作，公司经研究决定成立安全生产委员会，领导组由公司领导和相关部门负责人组成，办公室设在安环科，全面负责安全生产的检查和监督工作。主要成员如下：

主　任：翁世兵

副主任：康　健

成　员：杨环厚、秦立海、李发丽、周　峰、姚德钱、鲍传健

六安捷通达新材料有限公司

2017 年 8 月 1 日

二-12

# 六安捷通达新材料有限公司文件

捷新字［2018］07 号

## 关于任命翁世兵同志为公司总经理的通　　知

公司各部门：

因工作需要，经公司 2018 年 7 月 10 日会议研究决定：任命翁世兵同志为公司总经理，全面负责公司经营管理及安全生产等工作。

以上任命决定自公布之日起开始执行。

特此通知

六安捷通达新材料有限公司

2018 年 7 月 11 日

# 六安捷通达新材料有限公司文件

捷新字〔2021〕13 号

## 关于任命姚德钱、朱玉峰为专职安全员的通 知

各部门：

因工作需要，经公司研究决定，任命姚德钱、朱玉峰两人为专职安全管理人员，负责公司日常安全生产管理。

特此通知

六安捷通达新材料有限公司

2021 年 11 月 12 日

## 9、主要负责人、安全管理人员安全考核合格证











中级注册安全工程师
Intermediate Certified Safety Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、应急管理部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得中级注册安全工程师职业资格。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国应急管理部

姓　　名：朱玉峰
证件号码：342601197705190416
性　　别：男
出生年月：1977年05月
专　　业：化工安全
批准日期：2022年10月30日
管 理 号：20221004634000001160



# 10、 特种设备作业人员作业证、特种作业操作证（部分）

## 说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　田维东

证件编号　342401197711115875

发证机关　六安市市场监督管理局

**考试合格作业项目（取证）**

| 项目代号 | 有效期 | 发证机关（章）<br>批准日期 |
|---|---|---|
| N1 | 自 2020 年 08 月<br>至 2024 年 05 月 | 2020 年 06 月 09 日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |

**考试合格作业项目（取证）**

| 项目代号 | 有效期 | 发证机关（章）<br>批准日期 |
|---|---|---|
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |


证号
T342421196903162854
姓名
张景辉
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
低压电工作业
初领日期
2016-09-29
有效期限
2022-08-18至2028-08-17
应复审日期
2025-08-17前
签发机关
六安市应急管理局


证号
T342401198101055938
姓名
杨玉宝
作业类别
焊接与热切割作业
性别
男
操作项目
熔化焊接与热切割作业
初领日期
2017-09-26
有效期限
2020-10-15至2026-10-14
应复审日期
2023-10-14前
签发机关
六安市应急管理局


证号
T342401198803057639
姓名
周忠尧
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初领日期
2020-08-26
有效期限
2020-08-26至2026-08-25
应复审日期
2023-08-25前
签发机关
六安市应急管理局


证号
T342401199311074912
姓名
谢炳翔
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
防爆电气作业
初领日期
2020-08-06
有效期限
2020-08-06至2026-08-05
应复审日期
2023-08-05前
签发机关
六安市应急管理局

# 证　明

兹证明学员周忠尧，身份证号 342401198803057639；朱玉峰，身份证号 342601197705190416 2023；于 2023 年 7 月 22 日参加特种作业（化工自动化控制仪表作业）考试考核成绩合格，特此证明！

学员谢炳翔，身份证号 342401199311074912；张秀波，身份证号 342401199601185899；张景辉，身份证号：342421196903162854 于 2023 年 7 月 22 日参加特种作业（防爆电气作业）考试考核成绩合格，特此证明！

六安市鹏飞职业培训学校

2023 年 8 月 17 日

## 说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　周忠亮

证件编号　342401198803057639

发证机关　六安市市场监督管理局

**考试合格作业项目（取证）**

| 项目代号 | 有效期 | 发证机关（章）<br>批准日期 |
|---|---|---|
| A | 自 2022 年 10 月<br>至 2026 年 09 月 | 六安市市场监督管理局特种设备安全监察资格证书专用章<br>2022 年 08 月 30 日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |

**考试合格作业项目（取证）**

| 项目代号 | 有效期 | 发证机关（章）<br>批准日期 |
|---|---|---|
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |

## 说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　李乃新

证件编号　342421196509152834

发证机关　六安市市场监督管理局

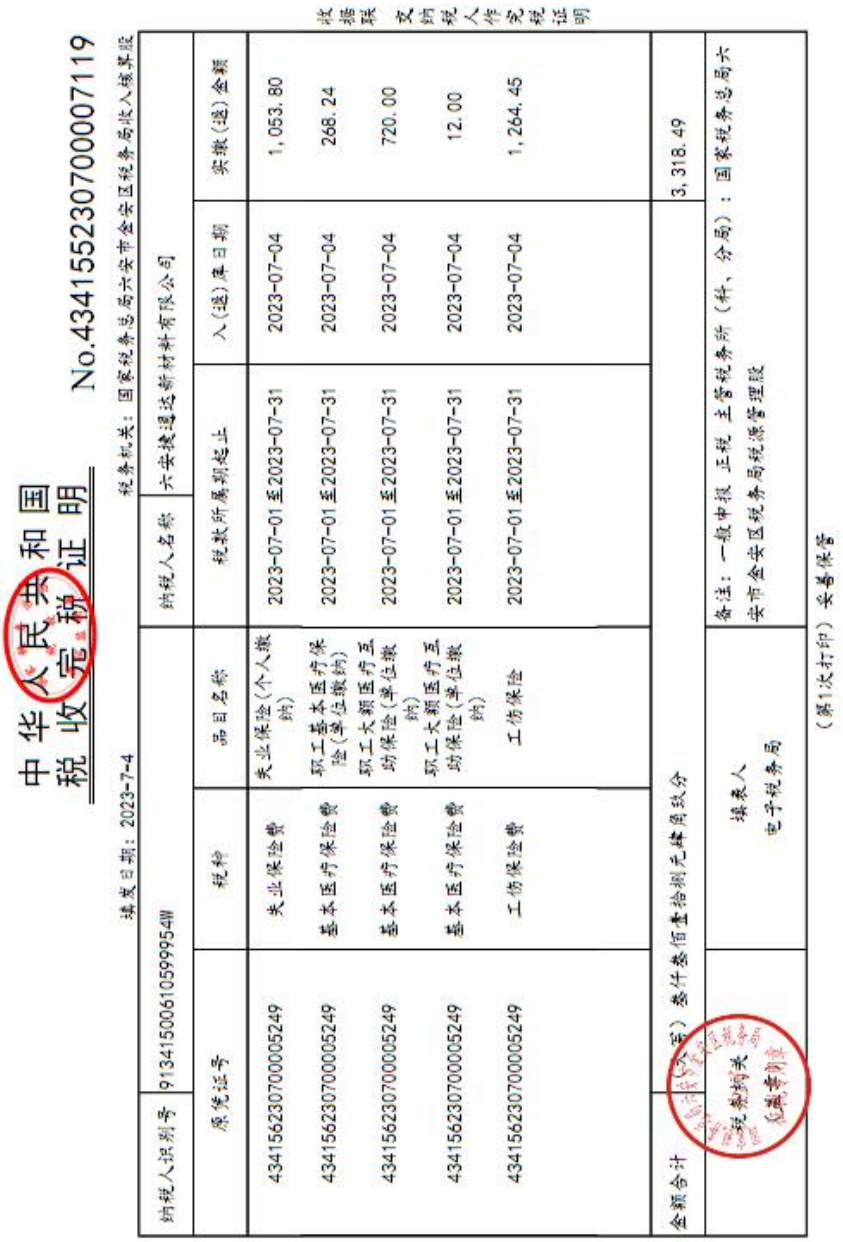
### 考试合格作业项目（取证）

| 项目代号 | 有效期 | 发证机关（章）<br>批准日期 |
|---|---|---|
| G1 | 自 2020 年 12 月<br>至 2024 年 11 月 | 六安市市场监督管理局特种设备安全监察检验检测专用章<br>2020 年 12 月 10 日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |

### 考试合格作业项目（取证）

| 项目代号 | 有效期 | 发证机关（章）<br>批准日期 |
|---|---|---|
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |
| | 自　年　月<br>至　年　月 | 年　月　日 |

## 11、　工伤保险缴费凭证



中华人民共和国
税收完税证明

No.43415523070000711 9

税务机关：国家税务总局六安市金安区税务局收入核算股

填发日期：2023-7-4

| 纳税人识别号 | 91341500610599954W | | | 纳税人名称 | 六安捷通达新材料有限公司 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 原凭证号 | 税种 | 品目名称 | 税款所属期起止 | | 入(退)库日期 | 实缴(退)金额 |
| 434156230700005249 | 失业保险费 | 失业保险(个人缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 1,053.80 |
| 434156230700005249 | 基本医疗保险费 | 职工基本医疗保险(单位缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 268.24 |
| 434156230700005249 | 基本医疗保险费 | 职工大额医疗互助保险(单位缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 720.00 |
| 434156230700005249 | 基本医疗保险费 | 职工大额医疗互助保险(单位缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 12.00 |
| 434156230700005249 | 工伤保险费 | 工伤保险 | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 1,264.45 |
| 金额合计 | 壹仟叁佰壹拾捌元肆角玖分 | | | | | 3,318.49 |
| 填表人 电子税务局 | | 备注：一般申报 正税 主管税务所（科、分局）：国家税务总局六安市金安区税务局税源管理股 | | | | |

（第1次打印）妥善保管

税收缴款书（代扣代收专用）

扣缴义务人填写

| 扣缴义务人编码 | 91341500610599954W | | | 征收机关 | 国家税务总局六安市金安区税务局 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 原凭证号 | 税种 | 品目名称 | 税款所属期起止 | | 入(退)库日期 | 实缴(退)金额 | |
| 434156230700005249 | 失业保险费 | 失业保险(个人缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 1,053.80 | |
| 434156230700005249 | 基本医疗保险费 | 职工基本医疗保险(单位缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 268.24 | |
| 434156230700005249 | 基本医疗保险费 | 职工大额医疗互助保险(单位缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 720.00 | |
| 434156230700005249 | 基本医疗保险费 | 职工大额医疗互助保险(单位缴纳) | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 12.00 | |
| 434156230700005249 | 工伤保险费 | 工伤保险 | 2023-07-01至2023-07-31 | | 2023-07-04 | 1,264.45 | |
| 金额合计 | 壹仟叁佰壹拾捌元肆角玖分 | | | | | 3,318.49 | |
| 填表人 电子税务局 | | 备注：一般申报 正税 主管税务所（科、分局）：国家税务总局六安市金安区税务局税源管理股 | | | | | |

（第1次打印）妥善保管

# 12、　安全生产费用提取和使用记录

六安捷通达新材料有限公司

## 2022年度安全费用台账

| 序号 | 类别 | 项目 | 使用时期 | 金额（元） | 经办人 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 消防设施 | 柴油机消防泵组 | 2022.01.01 | 30000 | 姚德钱 | |
| 2 | 安全生产责任险 | / | 2022.01.11 | 8960 | 姚德钱 | |
| 3 | 安全相关改造 | 锅炉安全辅助设备 | 2022.01.11 | 9381.5 | 姚德钱 | |
| 4 | 安全相关改造 | 金属制品 | 2022.01.15 | 3200 | 姚德钱 | |
| 5 | 安全相关改造 | 泵 | 2022.01.17 | 3435 | 姚德钱 | |
| 6 | 安全相关改造 | 不锈钢桥架和螺丝 | 2022.01.17 | 55750 | 姚德钱 | |
| 7 | 安全相关改造 | 阻燃屏蔽线 | 2022.01.18 | 103710 | 姚德钱 | |
| 8 | 安全相关改造 | 阻燃护套线 | 2022.01.18 | 101645 | 姚德钱 | |
| 9 | 安全相关改造 | 电线电缆 | 2022.01.22 | 9864 | 姚德钱 | |
| 10 | 安全相关改造 | 电线电缆 | 2022.01.18 | 97143.5 | 姚德钱 | |
| 11 | 车辆保险 | / | 2022.02.11 | 3109.52 | 姚德钱 | |
| 12 | 安全设施 | 粉碎机防护罩 | 2022.02.11 | 800 | 姚德钱 | |
| 13 | 特种设备 | 电梯服务 | 2022.02.09 | 5000 | 姚德钱 | |
| 14 | 培训教育 | 标识标牌 | 2022.02.22 | 11031 | 姚德钱 | |
| 15 | 安全相关改造 | 电线电缆 | 2022.03.25 | 4776 | 姚德钱 | |
| 16 | 安全相关改造 | 电线电缆 | 2022.03.25 | 3100 | 姚德钱 | |
| 17 | 安全相关改造 | 电线电缆 | 2022.03.25 | 4000 | 姚德钱 | |
| 18 | 安全设备设施 | 防爆电器 | 2022.03.23 | 1990 | 姚德钱 | |

六安捷通达新材料有限公司

## 2022年度安全生产费用提取台账

| 序号 | 提取时间 | 提取金额（元） | 上月度销售额（万元） | 提取人 | 监督人 | 批准人 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2022.01.01 | 30000 | 600万 | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 2 | 2022.01.11 | 8960 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 3 | 2022.01.11 | 9381.5 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 4 | 2022.01.15 | 3200 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 5 | 2022.01.17 | 3435 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 6 | 2022.01.17 | 55750 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 7 | 2022.01.18 | 103710 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 8 | 2022.01.18 | 101645 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 9 | 2022.01.22 | 9864 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 10 | 2022.01.18 | 97143.5 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 11 | 2022.02.11 | 3109.52 | 400万 | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |
| 12 | 2022.02.11 | 800 | | 姚德钱 | 李发丽 | 翁世兵 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 2022.02.09 | 5000 | 600万 | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 14 | 2022.02.22 | 11031 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 15 | 2022.03.25 | 4776 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 16 | 2022.03.25 | 3100 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 17 | 2022.03.25 | 4000 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 18 | 2022.03.23 | 1990 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 19 | 2022.03.31 | 62011 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 20 | 2022.03.16 | 360 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 21 | 2022.03.04 | 3999 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 22 | 2022.03.04 | 10440 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 23 | 2022.03.15 | 540 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 24 | 2022.03.31 | 1950 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 25 | 2022.04.22 | 6500 | 300万 | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 26 | 2022.04.22 | 69560 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 27 | 2022.04.22 | 3234 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |
| 28 | 2022.05.04 | 1500 | | 姚德钱 | 翁世兵 | 李发丽 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | 2022.05.04 | 930 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 30 | 2022.05.05 | 185 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 31 | 2022.05.09 | 279 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 32 | 2022.05.06 | 525 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 33 | 2022.05.06 | 1677 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 34 | 2022.05.09 | 1379 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 35 | 2022.05.09 | 1014 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 36 | 2022.05.09 | 1500 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 37 | 2022.05.12 | 28000 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 38 | 2022.05.13 | 12000 | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 39 | 2022.5.18 | 2500.′ | | | | |
| 40 | 2022.5.18 | 7168.′ | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | 500万 |
| 41 | 2022.5.18 | 652.′ | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |
| 42 | 2022.6.22 | 68000.′ | | | | |
| 43 | 2022.6.24 | 460.′ | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | 500万 |
| 44 | 2022.6.24 | 2025′ | 李发丽 | 翁世兵 | 姚德钱 | |

# 13、 应急演练记录






# 14、 管理制度目录

## 目 录

一. 安全生产责任制..... 1
1. 六安捷通达新材料有限公司人事组织机构图..... 1
2. 六安捷通达新材料有限公司安全管理架构图..... 2
3. 安全生产承诺书..... 3
4. 各级人员安全生产责任制..... 4
4.1 公司总经理（主要负责人）安全工作职责..... 4
4.2 公司副总经理（分管负责人）..... 4
4.3 党支部书记安全工作职责..... 5
4.4 安全生产委员会安全工作职责..... 6
4.5 生产部经理安全工作职责..... 6
4.6 安环科主任安全工作职责..... 7
4.7 公司办主任安全工作职责..... 7
4.8 研发部主任安全工作职责..... 8
4.9 经营部经理安全工作职责..... 8
4.10 财务部经理安全工作职责..... 9
4.11 质检部经理安全工作职责..... 9
4.12 安全管理人员安全工作职责..... 10
4.13 特种作业人员安全工作职责..... 11
4.14 公司办人员安全工作职责..... 11
4.15 研发部人员安全工作职责..... 12
4.16 质检部人员安全工作职责..... 12
4.17 采购人员安全工作职责..... 12
4.18 销售人员安全工作职责..... 13
4.19 财务人员安全工作职责..... 13
4.20 仓库管理员安全工作职责..... 14
4.21 班组长安全工作职责..... 15
4.22 合成岗位人员安全工作职责..... 15
4.23 粉碎混合包装人员安全工作职责..... 16
4.24 污水处理人员安全工作职责..... 17
4.25 电工安全工作职责..... 17

4.26 维修工安全工作职责.....18
4.27 叉车工安全工作职责.....18
4.28 厨师安全工作职责.....19
4.29 保安人员安全工作职责.....19
5. 各业务部门责任制.....20
5.1 安环科安全工作职责.....20
5.2 生产部安全工作职责.....21
5.3 公司办安全工作职责.....21
5.4 研发部安全工作职责.....22
5.5 经营部安全工作职责.....22
5.6 财务部安全工作职责.....23
5.7 质检部安全工作职责.....23
二. 安全生产管理制度.....25
1. 安全生产委员会.....25
2. 安全生产管理制度内容.....26
2.1 安全生产责任制管理制度.....26
2.2 安全生产责任制考核制度.....28
2.3 安全生产目标管理制度.....30
2.4 安全生产会议管理制度.....33
2.5 安全生产管理制度及操作规程评审和修订制度.....35
2.6 识别和获取适用的安全生产法律法规及其他要求的管理制度.....36
2.7 风险评价管理制度.....39
2.8 安全生产费用投入和保障管理制度.....44
2.9 安全生产文件和档案管理制度.....46
2.10 安全教育培训管理制度.....49
2.11 特种作业人员管理制度.....55
2.12 特种设备管理制度.....57
2.13 设备设施安全管理制度 .....61
2.14 设备设施验收管理制度.....64
2.15 设备设施拆除及报废管理制度.....65
2.16 仓库、灌区安全管理制度.....68

2.17 关键装置重点部位安全管理制度.....70
2.18 工艺安全管理制度.....73
2.19 电气仪表安全管理制度.....75
2.20 公用工程安全管理制度.....81
2.21 防火防爆防中毒防泄漏安全管理制度.....83
2.22 受限空间作业安全管理制度.....88
2.23 动火作业管理制度.....90
2.24 动土作业安全管理制度.....95
2.25 高处作业安全管理制度.....97
2.26 起重吊装作业安全管理制度.....100
2.27 抽堵盲板作业安全管理制度.....103
2.28 断路作业安全管理制度.....107
2.29 临时用电安全管理制度.....109
2.30 施工和检维修安全管理制度.....111
2.31 监视和测量设备管理.....114
2.32 危险源管理制度.....116
2.33 危险化学品管理制度.....119
2.34 安全生产奖惩管理制度.....122
2.35 安全生产事故管理制度.....125
2.36 领导干部轮流现场带班值班制度.....130
2.37 管理部门/班组安全活动管理制度.....133
2.38 安全绩效评定管理制度.....135
2.39 安全检查和隐患排查治理管理制度.....139
2.40 消防安全管理制度.....143
2.41 劳动防护用品使用维护管理制度.....147
2.42 职业健康管理制度.....149
2.43 作业场所职业危害因素检测管理.....153
2.44 事故应急管理.....155
2.45 变更管理制度.....159
2.46 供应商管理制度.....163
2.47 承包商安全管理制度.....165

三. 作业安全规程.....169
1. 开停车安全操作规程（合成生产线）.....169
2. 不正常处理安全操作规程.....170
3. SA210 生产安全操作规程.....173
4. SA210 离心机安全操作规程.....174
5. SA700 生产安全操作规程.....174
6. SA2061 生产安全操作规程.....175
7. SA3120A 生产安全操作规程.....176
8. SA3120A 离心机安全操作规程.....177
9. 粉碎工序安全操作规程.....177
10. 混合工序安全操作规程.....178
11. 气流粉碎安全操作规程.....179
12. 双锥干燥安全操作规程.....179
13. 司炉工安全操作规程.....180
14. 实验室安全操作规程.....180
15. 配电房安全操作规程.....183
16. 电工安全操作规程.....184
17. 机械维修工安全操作规程.....185
18. 叉车工安全操作规程.....185
19. 导热油炉安全操作规程.....186
20. 空压机安全操作规程.....187
21. 罗茨水环真空泵组安全操作规程.....188
22. 废水处理安全操作规程.....189
23. 监控操作安全操作规程.....190
24. 食堂安全操作规程.....191
25. 门卫安全操作规程.....192

# 15、 设备设施变更设计审查意见

## 六安捷通达新材料有限公司
## 设备设施变更设计审查专家意见

2023 年 7 月 20 日，六安捷通达新材料有限公司组织召开了该公司设备设施变更设计审查会。设计单位黑龙江龙维化学工程设计有限公司及特邀专家参加了会议。与会人员听取了六安捷通达新材料有限公司对设备设施变更情况的介绍，设计单位汇报了《六安捷通达新材料有限公司设备设施变更设计》主要内容，与会专家查验了设备变更现场，经充分的讨论，形成专家意见如下：

一、黑龙江龙维化学工程设计有限公司的设计资质符合要求。

二、六安捷通达新材料有限公司设备设施变更主要内容是：

1.将原燃油锅炉更换为燃气锅炉，同时取消柴油罐。

2. 2#-3#联合车间一层新增一套真空机组，供该车间使用（因原 1#车间和 2#-3#联合车间共用一套真空机组，使用时易产生相互影响，存在一定的安全隐患）。

三、变更设计对设备变更后采用的安全设施进行了设计，符合有关标准规范的要求。

四、六安捷通达新材料有限公司严格按照设计文件的要求进行设备变更，能够提升生产过程的安全条件。

专家组同意通过六安捷通达新材料有限公司设备设施变更设计审查。因六安捷通达新材料有限公司设备设施变更未涉及生产主要设备，建议按照公司变更管理制度，履行内部变更程序。

专家组：

2023 年 7 月 20 日

# 16、 专家评审意见

## 六安捷通达新材料有限公司现有生产装置设施安全现状评价报告专家评审意见

2023 年 7 月 28 日，六安捷通达新材料有限公司组织召开《六安捷通达新材料有限公司现有生产装置设施安全现状评价报告》（以下简称《评价报告》）评审会。金安区应急局、评价单位安徽省杰邦科技发展有限公司的代表及特邀专家参加会议，与会人员听取了六安捷通达新材料有限公司对公司情况的介绍，以及评价单位对《评价报告》主要内容的汇报。查看了现场，经充分讨论，形成评审意见如下：

一、评价单位具有石油加工业，化学原料，化学品及医药制造业安全评价资质，符合要求。

二、该公司 2021 年委托设计单位黑龙江龙维化学工程设计有限公司对现有生产装置设施进行安全设计诊断，并将设计诊断及安全检查中发现的安全隐患进行了整改并通过闭环验收。

三、《评价报告》评价单元划分合理，评价方法选用恰当，危险有害因素辨识充分，对策措施与建议符合企业实际，评价结论客观。

四、《评价报告》对企业采用的安全设施进行了评价，安全设施和内、外部安全条件符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等标准、规范的要求。

专家组原则同意通过《评价报告》的评审。

五、建议

1.完善评价依据；完善特种设备一览表、危化品危险特性及危害类别一览表、安全设施汇总表

2.核实三甲胺溶液的浓度并补充安全技术说明书。

3.补充受限空间和粉尘涉爆的分析评价。

4.完善安全标志、标识。

与会人员提出的其他意见一并修改完善。

专家组：

2023 年 7 月 28 日

# 17、　现场整改照片






# 18、 安全现状评价委托书

## 委 托 书

安徽省杰邦科技发展有限公司：

为履行项目安全设施“三同时”制度，本公司特委托贵公司编制六安捷通达新材料有限公司现有生产装置设施安全现状评价报告。有关具体事宜在合同中商定。

六安捷通达新材料有限公司

2022 年 9 月 1 日