## 附件 十二

四川南充经济开发区

**生产安全事故风险评估报告**

**2021年9月**

目 录

第一章 总 则 - 4 -

1.1 编制目的 - 4 -

1.2 风险评估原理 - 4 -

1.3 编制依据 - 5 -

1.3.1 法律、法规、规章、规范性文件 - 5 -

1.3.2 标准规范 - 6 -

1.3.3 衔接应急预案 - 7 -

1.3.4 其他资料 - 7 -

第二章 园区概况 - 8 -

2.1 园区基本信息 - 8 -

2.2 地理位置及周边环境 - 9 -

2.3 园区周边关系 - 11 -

2.4 园区企业生产情况 - 12 -

2.4.1 化工及危险化学品企业生产情况 - 12 -

2.4.2 其他行业企业生产情况 - 14 -

第三章 风险评估 - 17 -

3.1 风险评估范围 - 18 -

3.2 园区主要安全风险辨识及事故分析评估 - 18 -

3.2.1 园区的点状风险源 - 18 -

3.2.2 园区的线状风险源 - 37 -

3.2.3 园区的面状风险源 - 40 -

3.2.4 园区重大事故风险分析 - 42 -

3.2.5 园区多米诺效应 - 52 -

3.2.6 园区的体系风险源 - 52 -

3.3 园区应急管理缺陷 - 56 -

3.4 生产安全事故分级 - 56 -

3.5 风险分级管理及控制措施 - 57 -

3.5.1 不断完善园区管理体系 - 57 -

3.5.2 督促企业加强安全教育、培训 - 58 -

3.5.3 督促企业完善事故应急救援措施和落实应急救器材的配备 - 58 -

第四章 评估结果 - 60 -

4.1 重点企业的确定 - 60 -

4.2 应急救援体系建立 - 60 -

4.3 风险评估结论 - 61 -

# 第一章 总 则

## 1.1 编制目的

针对不同事故种类及特点，识别存在的危险有害因素，确定可能发生的事故类别，分析事故发生的可能性，以及可能产生的直接后果和次生、衍生后果，评估各种后果的危害程度和影响范围，提出防范和控制事故风险措施，并指导应急预案体系建设、应急预案的编制。

## 1.2 风险评估原理

风险评估应考虑导致风险的原因和风险事件的后果及其发生的可能性、影响后果和可能性的因素，不同风险及其风险源的相互关系以及风险的其他特性，还应考虑控制措施是否存在及其有效性。

事故发生的概率以及现有的安全控制措施决定了危害事件发生的可能性；能量或危险物质的量、危险物质的理化性质以及周边人员、资产分布情况决定危害事件的后果严重程度。

风险评估的主要内容为：

（1）识别危险有害因素；

（2）判断事故发生的可能性；

（3）分析事故可能产生的直接后果以及次生、衍生后果；

（4）根据事故发生的可能性以及事故出现后的后果，确定风险等级和应急救援体系。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 法律、法规、规章、规范性文件

#### 1.3.1.1 法律

（1）《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）；

（2）《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第69号）；

（3）《中华人民共和国消防法》（主席令第6号）。

#### 1.3.1.2 行政法规

（1）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；

（2）《军队参加抢险救灾条例》（国务院、中央军事委员会令第436号）；

（3）《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第302号）；

（4）《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）；

（5）《四川省突发事件应对办法》（四川省人民政府令第257号）。

#### 1.3.1.3 部门规章

（1）《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）；

（2）《生产安全事故信息报告和处置办法》（安监总局令第21号）。

#### 1.3.1.4 规范性文件

（1）国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知（国办发〔2013〕101号）；

（2）《国务院办公厅关于加强基层应急队伍建设的意见》（国办发〔2009〕59号）；

（3）《突发事件应急演练指南》（国务院应急管理办公室应急办函〔2009〕62号）；

（4）国家安全监管总局办公厅关于印发《生产经营单位生产安全事故应急预案评审指南（试行）》的通知（安监总厅应急〔2009〕73号）；

（5）国家安全监管总局办公厅关于贯彻实施《生产安全事故应急预案管理办法》的通知（安监总厅应急〔2009〕84号）；

（6）国家安全监管总局办公厅关于印发《安全监管部门应急预案框架指南》的通知（安监总厅应急〔2011〕222号）；

（7）国家安全生产监督管理总局关于生产安全事故认定若干意见问题的函（政法函〔2007〕39号）。

### 1.3.2 标准规范

（1）《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018；

（2）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020；

（3）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-

2013；

（4）《消防应急救援作业规程》GB/T 29179-2012；

（5）《消防应急救援装备配备指南》GB/T 29178-2012；

（6）《消防员抢险救援防护服装》GA 633-2006；

（7）《生产安全事故应急演练指南》AQ/T 9007-2011；

（8）《安全生产应急管理人员培训及考核规范》AQ/T 9008-2012；

（9）《危险化学品应急救援管理人员培训及考核要求》AQ/T 3043-2013；

（10）《防护服装化学防护服通用技术要求》GB 24539-2009；

（11）《呼吸防护用品的选择、使用与维护》GB/T 18664-2002；

（12）《手部防护 防护手套的选择、使用和维护指南》GB/T 29512-2013；

（13）《个体防护装备 足部防护鞋（靴）的选择、使用和维护指南》GB/T 28409-2012；

（14）《头部防护 安全帽选用规范》GB/T 30041-2013；

（15）《消防员化学防护服装》GA 770-2008；

（16）《消防员抢险救援防护服装》GA 633-2006；

（17）《消防员灭火防护服》GA10-2014；

（18）《政府系统值守应急管理要求》DB 31/T699-2013。

### 1.3.3 衔接应急预案

（1）《南充市突发公共事件总体应急预案》；

（2）《南充市安全生产事故应急预案》。

### 1.3.4 其他资料

（1）园区入驻企业安全评价报告、安全设施设计专篇；

（2）工业园入驻企业生产安全事故应急预案；

（3）曾明荣，吴宗之，魏利军，等。化工园区重大事故应急预案编制探讨。中国应急管理，2009（4）：28-31；

（4）曾明荣, 吴宗之，多英全，等。化学工业园区重大事故场外应急预案编制技术研究。中国安全科学学报，2008，18（12）：161-165；

（5）卫生部卫生应急办公室, 突发中毒事件卫生应急预案及技术方案（2011版）[M]．北京：人民卫生出版社，2011。

# 第二章 园区概况

## 2.1 园区基本信息

四川南充经济开发区（简称园区）是1993年5月经四川省人民政府（川府函〔1993〕80号）批准设立的省级经济技术开发区，总规划面积达50余平方公里。后来因发展实际园区多次扩区调位，《四川省人民政府关于四川南充经济开发区扩区调位的批复》（川府函﹝2013﹞80号）最终批准面积为14.86平方公里，园区规划范围为东至嘉陵江，南至嘉陵江，西至国道212线，北至嘉陵江北至嘉陵江。二、扩区调位后开发区主导产业为石油化工、天然气化工和生物新能源化工。

四川南充经济开发区（简称“南充经开区”）主要承接四川石化基地下游产业，被四川省确定为石油化工产业基地、优势资源基地、省级循环经济示范园区、中石油替代能源产业科研生产示范基地和重点培育的化工产业园，是西南地区最具潜力的大型专业化工园区之一。主要以油气化工、精细（医药）化工、生物新能源、新材料为主导产业，工程塑料、化纤纺织及化工物流产业为配套。经过近几年的发展，已建成100万t/a PTA、12万t/a苯酐及24万t/a增塑剂、16万t/a工业异辛烷、凯伦股份、埃夫科纳等龙头项目，江苏联盛、康弘药业、浙江禾本等一批项目正加紧建设，基础设施日趋完备，综合经济实力稳步提高。

## 2.2 地理位置及周边环境

南充市位于四川盆地东北部，嘉陵江中游。东邻达州市，南连广安市、西与遂宁市、绵阳市接壤，北与广元市、巴中市毗邻。幅员面积12494km2，是我国“第四极”中的重要支点，是成渝经济区北部中心城市，区域次级交通枢纽，重要的物资集散地、川东北部区域性中心城市、巴蜀第三城。

![7%L2ITLD_W3CA)H(])F%9IF]()

图2-1南充市区位图

园区北距南充市嘉陵区直线距离10km，文峰场镇位于园区北面，距离园区北边界线9km；曲水镇场镇位于园区西北面，距离园区北边界线4km，青居镇场镇位于园区东北面，距离园区北边界线4km，南面距离李渡镇场镇3km，北面边界距离河西镇场镇中心500m。



图2-2经开区区位图

图2-3经开区产业布局规划示意图

## 2.3 园区周边关系

1.园区位于南充市嘉陵区河西乡，位于嘉陵江西侧和212国道之间，周边外部环境较为简单，主要是乡镇、自然村。经开区周边环境关系如下：

表2-1 经开区周边环境关系表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方 位** | **场 所** | **与经开区边界的****直线距离** |
| 北面 | 1. 南充市嘉陵城区
 | 直线距离约10km |
| 1. 文峰场镇
 | 约9km |
| 东北面 | 1. 青居镇场镇
 | 约3km |
| 1. 河西乡场镇中心
 | 约0.5km |
| 1. 青竹坝村
 | 约0.5km |
| 1. 江中村
 | 约0.5km |
| 东面 | 1. 溪头乡场镇
 | 约1.8km |
| 1. 李渡镇场镇
 | 约2.5km |
| 西面 | 1. 国道212
 | 约200m |
| 1. 兰渝铁路
 | 约50m |
| 西北面 | 1. 曲水镇场镇
 | 约3km |

2.园区内污水处理厂尾水排放口下游10km内均无集中饮用水取水口。

3.园区的北面、东面、南面三面被嘉陵江环绕。嘉陵江从广元至重庆全线完成渠化，嘉陵江航道主要技术指标全面达到四级航道标准，在园区内的南部嘉陵江边建有专用码头。园区范围内在建和拟建危险化学品生产装置与储存设施距离嘉陵江江边均大于1km。

4.园区规划用地范围内没有地区输油管道、地区输气管道通过。

5.园区外敏感场所东北方向，现有河西场镇中心，镇内居民约5000人，河西镇中学（含小学部，该学校约400人）、河西镇卫生院（该卫生院共21人）。河西镇场镇中心、河西镇中学、河西镇卫生院距离经开区地界分别约500m、800m、1200m。

## 2.4 园区企业生产情况

### **2.4.1** 化工及危险化学品企业生产情况

园区投产或在建化工及危险化学品企业共10家，已建成6家、在建企业4家。装置规模、主要产品、工艺技术方法见下表：

表2-2 四川南充经济开发区化工及危险化学品企业基本情况

| **企业名称** | **项目/装置及规模** | **主要工艺技术方法** | **现状状态** |
| --- | --- | --- | --- |
| 南充石达化工有限公司 | （1）16万吨/年工业异辛烷装置 | （1）采用硫酸烷基化工艺技术路线。采用液体酸作为催化剂、斯特拉科式卧式反应器、反应流出物致冷工艺技术，使异丁烷和丁烯加成反应生成工业异辛烷。 | 停产，取得危险化学品安全生产许可证 |
| （2）1.5万吨/年废酸回收装置 | （2）废酸回收装置包括裂解工序、净化工序、转化工序、干吸工序，能把废酸再生成98％硫酸，供工业异辛烷装置循环使用。 |
| 南充联成化学工业有限公司 | （1）6万吨/年苯酐生产装置 | （1）苯酐装置采用以邻二甲苯为原料的固定氧化技术，苯酐生产过程采用连续生产方式，整个工艺流程分为5个基本工序：氧化反应、冷凝回收、苯酐精制、制片包装和尾气处理。 | 投产，取得危险化学品经营许可证、危险化学品道路运输许可证 |
| （2）12万吨增塑剂生产装置 | （2）增塑剂采用非酸化法生产。产品增塑剂有两种，分别为邻苯二甲酸二辛酯(DOP)、邻苯二甲酸二壬酯（DINP），其生产工艺流程和工艺参数基本相同，企业根据市场行情，组织相应的增塑剂生产。以邻苯二甲酸二辛酯(DOP)生产工艺流程为例：生产过程分为单酯化反应、双酯化反应、纯化和过滤4个步骤，其中单酯化和双酯化反应是在同一反应釜内进行的。 |
| 四川能投化学新材料有限责任公司 | 100万吨/年精对苯二甲酸装置 | 以对二甲苯(PX)和空气为原料，以醋酸为溶剂，通过高温氧化和加氢精制生产精对苯二甲酸（PTA），生产装置由氧化、制氢和精制三部分组成。 | 投产，取得危险化学品安全生产许可证 |
| 埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 | 20kt/a功能性聚合物生产项目 | 本项目以丙烯酸单体、甲基丙烯酸单体、多元醇、醋酸丁酯、各类醇醚、聚氨酯树脂、有机硅中间体、硅油等为主要原料，建设20kt/a功能性聚合物项目。 | 投产 |
| 四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司 | 1000吨/年丙烯酸酯橡胶 | 乳液聚合法是目前生产丙烯酸酯橡胶的主要方法，是将丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、醋酸乙烯酯、乳化剂、聚合反应引发剂等在反应釜中聚合而成，反应在85℃以下、常压条件下完成，工艺设备简单，易于实施。生产过程主要分为5个工序，分别是原料预混、乳液聚合、橡胶凝聚、脱水、炼胶、橡胶包装入库。 | 投产 |
| 四川省蜀爱新材料有限公司 | 8kt/a电镀化学清洗剂与光亮剂项目 | 该项目生产工艺较为简单，电镀化学清洗剂与光亮剂生产工艺过程相同，根据客户要求设计工艺配方，按照配方比例将原辅料通过加料器分两次投入PP槽，在常温常压下经搅拌机搅拌、静置后，进行分装后入库。 | 投产 |
| 南充联盛新材料有限公司 | 年产100000吨己二胺系列、25000吨癸二酸系列、8000吨光稳定剂622系列项目 | 丙烯腈的阴极氢化二聚生成己二腈，己二腈加氢生产己二胺等 | 建设中 |
| 四川弘达药业有限公司 | 化学原料药基地建设项目。 | 项目生产原料药阿立哌唑21.60t，枸橼酸莫沙必利 20.00t，右佐匹克隆4.968t，盐酸文拉法辛27.60t，依匹派唑7.2吨，盐酸普拉克索0.6吨。 | 建设中 |
| 四川禾本作业有限公司 | 年产2500吨甲霜灵等原药及4500吨中间体建设项目 | 生产包括12种农药原药和2种中间体化学品。农药原药包括：杀菌剂、杀虫剂（杀螨剂）和除草剂；其中杀菌剂6种，分别为：甲霜灵、精甲霜灵、三苯基乙酸锡、三苯基氢氧化锡、三环唑、吡唑醚菌酯；杀虫剂（杀螨剂）2种，分别为：克螨特、噻螨酮；除草剂4种，分别为：异恶草酮、乙氧氟草醚、氟磺胺草醚、精喹禾灵。中间体化学品包括：对氰基酚、1,2-戊二醇。 | 建设中 |
| 四川鑫安邦定化工有限公司 | 二甲苯深加工项目；产品：对苯二甲醛2000t/a；副产对苯二甲酸165t/a、对甲酰基苯甲酸122t/a、31%盐酸12500t/a | 采用对二甲苯作为原料，卤代氧化-水解法生产对苯二甲醛的工艺，副产对苯二甲酸、对酰基苯甲酸和31%盐酸。对苯二甲醛生产过程包括氯化蒸馏、水解纯化、精制和液氯汽化工序。氯化蒸馏工序产生的氯化氢制备盐酸。装置副产的PTA中和液生产副产品PTA和4-CBA。 | 建设中 |

### 2.4.2 其他行业企业生产情况

园区其他行业企业主要是配套服务企业共8家，包括市政环保类企业4家、轻工建材类3家、燃气类1家。

表2-3 四川南充经济开发区其他类企业基本情况

| **序序号** | **企业名称** | **项目/装置及规模** | **主要工艺技术方法** | **现状状态** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **市政、环保类** |
| 1 | 中机国能（南充）热电有限公司 | 2×130t/h高温高压循环流化床锅炉 | / | 投产 |
| 2 | 南充柏华污水处理有限公司 | 经开区污水处理厂，日处理为1.7万m³ | PTA 污水处理主要由以下几部分组成：预处理单元、厌氧处理单元、好氧处理单元、深度处理单元、回用水处理单元、浓盐水处理单元、污泥及加药单元、废气处理单元等。 | 投产 |
| 3 | 南充经开水务有限责任公司 | 工业用水生产规模10万m³/d工业用水 | / | 投产 |
| 4 | 南充嘉源环保科技有限责任公司 | 南充危险废物综合处置项目：（1）危险废物利用工程：废矿物油再生利用处置规模20000吨/年，年产成品油约18000吨/年，其中基础润滑油17300吨/年，燃料油约700吨/年（主要为重质柴油）。 | 废矿物油再生利用处置工艺：过滤+沉降+破乳、絮凝+真空脱水+初馏+减压蒸馏+白土补充精制+调和。 | 投产 |
| （2）危险综合废物处置工程：焚烧处置规模15000吨/年（含本项目产生的可焚烧废物约2500吨/年）；物化系统处置规模5000吨/年；稳定化/固化系统（处置规模为10年，平均处置量为11000吨/年）、安全填埋场（服务填埋年限约13.8年，设计库容约10万m³）。 | 危险废物焚烧处置工艺：采用回转窑焚烧炉工艺。分别处置固态、液态、半固态的危险废物。危险废物物化处理工艺：废酸碱拟采用“中和反应+絮凝沉淀”的预处理工艺；废乳化液拟采用“破乳+气浮+化学氧化”的预处理工艺”；含重金属废液拟采用“化学沉淀+絮凝沉淀“的预处理工艺。危险废物稳定化/固化处理工艺：以水泥固化为主，并添加硫脲作为含重金属类废物、焚烧车间飞灰、废水处理站污泥、物化车间残渣稳定剂的工艺。安全填埋场处置方法：为钢筋混凝土与柔性人工衬层组合的刚性防渗填埋场。 |
| **轻工、建材类** |
| 5 | 南充市华夏中天新型墙体材料有限公司 | 年产50万立方米加气混凝土砌块及30万吨干粉砂浆项目 | 1）蒸压加气混凝土砌块工艺流程：原材料储存及处理、配料、搅拌、浇注、切割、编组、蒸压养护及成品。 2）干粉砂浆工艺流程：原料配比、进料、主混机搅拌、干粉砂浆输送、放料、料仓储存、包装、成品 | 投产 |
| 6 | 南充圣菲亚医疗用品消毒灭菌有限公司 | 为医疗器械、设备、医疗卫生材料及用品、医用布草、宾馆酒店服务业布草类提供专业清洗、消毒、包装及灭菌服务 | / | 已建成，未投产 |
| 7 | 四川凯伦新材料有限公司 | 凯伦股份西南防水新材料生产项目。 | 一期生产防水材料系列产品，主要包括：3 条年产 1000×104 m2高聚物改性沥青(有胎)防水卷材生产线，1 条年产 1000×104 m2自粘聚合物改性沥青(无胎)防水卷材生产线。年产40000t防水涂料生产线一套和一条50×104 m2 外墙保温材料生产。二期生产轨道交通系列产品；主要包括年产30000t桥面防水涂料、年产3000×104 m2 土工布、300×104 m2 止水带、650×104 m(延米)防排水板、12×104 m2金属、非金属、通透板、钢立柱生产线。 | 投产 |
| **燃气类** |
| 8 | 南充川港经开燃气有限公司 | 河西站至化工园供气管道工程输气量100×104m3/d | 河西站～化工园内DN323.9燃气管道1条 | 投产 |

# 第三章 风险评估

园区现在处于发展阶段，本次评估主要从现状和规划方面入手，辨识园区存在及可能存在的主要风险源，对可能造成重特大生产安全事故和生产安全事故易演变为社会公共风险事件的风险源开展定性的辨识与分析。

## 3.1 风险评估范围

本次风险评估主要从园区主要风险源进行辨识与分析，将亚群风险源划分为点状、线状、面状和体系风险源四大类进行辨识，其中点状风险源应包括危险化学品仓储区、重点监管化工工艺装置区、危险化学品装卸区、危险废料储（暂）存区、作业人员密集场所等；线状风险源应包括化工园区交通运输、公共设施等；面状风险源应包括园区选址与周边关系、总体布局、重大事故影响、多米诺效应等；体系风险源应包括园区产业规划及政策符合性、事故舆情风险、安全监管缺陷、应急管理缺陷等。

## 3.2 园区主要安全风险辨识及事故分析评估

### 3.2.1 园区的点状风险源

#### 3.2.1.1危险化学品仓储区

**1、石达化工仓储情况**

石达化工主要危险化学品储存情况如下：

表3-1 石达化工危化品储存设施一览表

| 序号 | 设备名称 | 操作温度℃ | 操作压力MPa | 储存天数 | 单台容积m3 | 数量(台) | 储罐类型 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 原料碳四储罐 | ≤40 | 0.8 | 7 | 2000 | 6 | 球罐 |  |
| 2 | 正丁烷 | ≤40 | 0.8 | 15 | 2000 | 1 | 球罐 | 调和罐 |
| 3 | 液化气 | ≤40 | 0.8 | 10 | 2000 | 2 | 球罐 |  |
| 4 | 碳五 | ≤40 | 0.2 | 15 | 2000 | 1 | 球罐 |  |
| 5 | 异辛烷储罐 | 常温 | 常压 | 12 | 3000 | 4 | 内浮顶 |  |
| 6 | 异辛烷储罐 | 常温 | 常压 | 12 | 700 | 2 | 内浮顶 |  |
| 7 | 异辛烷储罐 | 常温 | 常压 | 12 | 500 | 3 | 内浮顶 |  |
| 8 | 甲醇储罐 | 常温 | 常压 | 10 | 50 | 1 | 卧式罐 |  |
| 9 | 硫酸储罐 | 常温 | 常压 | 10 | 50 | 1 | 卧式罐 |  |
| 10 | 氢气缓冲罐 | 常温 | 1.6 | 5 | 50 | 1 | 立式罐 |  |

罐区设置在厂区西部边缘，罐区东面是厂内地面火炬系统、废酸回收装置、异辛烷生产主装置；罐区南面是事故水池；西面是厂区围墙，围墙外目前是园区的预留空地；罐区北面是帝益燃气，两家企业共用一段围墙，围墙两边的设备之间间距满足《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008，2018版的要求，罐区周围设置有防火堤，有消防灭火系统，有可燃气体报警系统，对储罐设液位计和高液位报警器，高液位报警联锁切断进料阀门。

罐区所在的区域不设岗位，只有巡检人员，厂区人员主要分布在控制室、化验室、办公室。球罐区和异辛烷储罐区周边30m范围内无明火或赤热表面等点火源，爆炸危险源区域内的电气设备采用防爆型。

罐区危险化学品可能导致的事故后果主要是火灾、爆炸、化学灼伤。

**2、联成化学仓储情况**

联成化学现状正常投产，其主要危险化学品储存情况如下：

原料罐区各储罐储存的物料见下表：

表3-2 联成化学原料罐区储罐设置情况

| 序号 | 物料名称 | 危序号 | 储罐容积（m³） | 数量（个） | 储罐形式 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 辛醇 | / | 2100 | 2 | 拱顶罐 | 常温、常压，充氮保护 |
| 2 | 辛醇 | / | 1500 | 1 | 拱顶罐 | 常温、常压，目前闲置 |
| 3 | 正丁醇 | / | 2100 | 2 | 拱顶罐 | 常温、常压，目前闲置 |
| 4 | 邻二甲苯 | 355 | 1500 | 3 | 内浮顶 | 常温、常压 |
| 5 | 苯酐[含马来酸酐小于0.05%] | 1252 | 2000 | 1 | 拱顶罐 | 设低压蒸汽（0.6MPa）伴热，伴热温度160℃，储罐操作温度140℃，常压 |

各储罐设置有温度计、液位计（苯酐为导压式，其余为雷达波），温度、液位就地显示并远传至控制室。各储罐均设置有上罐的盘梯，储罐顶部设置平台，边缘设置有护栏。各储罐设有通气管、阻火器、呼吸阀、人孔等，每个储罐设4处接地。各物料均从下部进料。各储罐设灭火设施。

原料罐区设置有长方形的防火堤（长115m，宽52m，高1.1m），各储罐设置高0.75m的隔堤，单罐单堤，隔堤与防火堤材质相同。防火堤和隔堤上设置进出踏步，位于不同方向。在进入罐区处设置有人体静电消除器。防火堤严密没有孔洞，堤内的排水沟在排出防火堤处设置有水封、阀门。

成品罐区共设6个成品罐。罐区物料邻苯二甲酸二辛酯（DOP）、邻苯二甲酸二壬酯（DINP）不属于危险化学品，此处不多做辨识。

联成化学罐区危险化学品可能造成的事故后果主要是火灾、爆炸。

**3、能投化学仓储情况**

能投化学现状在正常生产中。原料罐区是PTA装置建设的配套设施，负责对二甲苯和醋酸原料的存储和输送。

表3-3 能投化学原料罐区储罐配置表

| 序号 | 罐名称 | 型式 | 保温 | 储罐容积（m3） | 储罐数量（座） | 储存温度（℃） | 储存压力MPa | 罐壁高（m） | 储罐直径（m） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 对二甲苯储罐 | 内浮顶 | 是 | 20000 | 2 | 40 | 常压 | 19.5 | 38 |
| 2 | 醋酸储罐 | 内浮顶 | 是 | 2000 | 2 | 40 | 常压 | 14.22 | 14.5 |
| 3 | 对二甲苯收集槽 | 卧罐 | 是 | 3.3 | 1 | 40 | 常压 | φ1100 x3500 |
| 4 | 醋酸收集槽 | 卧罐 | 是 | 3.3 | 1 | 40 | 常压 | φ1100 x3500 |

原料罐区流程包括储存、供料、倒罐、污油排放、尾气处理等工序。原料罐区设置在厂区西部边缘，罐区东面是厂内泡沫消防站、循环水站，北面和南面都是厂区内预留空地，西面是厂区围墙，围墙外目前为园区的预留空地。

原料罐区周围设置有防火堤，由消防灭火系统，有可燃气体报警系统，对二甲苯、醋酸储罐设液位计和高液位报警器，高液位报警联锁切断进料阀门。

原料罐区所在的区域不设岗位，只有巡检人员，其东面是甲醇和液碱的装卸站，装卸作业时现场一般2人。罐区周边30m范围内无明火或赤热表面等点火源，爆炸危险源区域内的电气设备采用防爆型。

原料罐区危险化学品可能导致的事故后果主要是火灾、爆炸。

**4、青龙丙烯酸橡胶公司仓储情况**

表3-4 主要原辅材料和产品

| **序号** | **原料名称** | **规格** | **年用量** | **最大储存量** | **储存方式** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 丙烯酸乙酯（EA） | ≥99% | 800t | 40t | 罐装，1×50m³（φ2.6×9.5），埋地 |
| 2 | 丙烯酸丁酯（BA） | 工业级 | 150t | 38t | 罐装，1×50m³（φ2.6×9.5），埋地 |
| 3 | 丙烯酸甲氧乙基酯（MOEA） | 工业级 | 50t | 1t | 桶装 |
| 4 | 氯乙酸乙烯酯（VCA） | 工业级 | 20t | 1t | 桶装 |
| 5 | 十二烷基硫酸钠 | 化学纯 | 18t | 1t | 桶装 |
| 6 | 过硫酸钾 | 工业级 | 1t | 200kg | 袋装 |
| 7 | 亚硫酸氢钠 | 工业级 | 1t | 200kg | 袋装 |
| 9 | 橡胶 |  |  | 50t |  |

丙烯酸乙酯（EA）和丙烯酸丁酯（BA）埋地设置。仓储的危险化学品可能导致的事故后果主要是火灾、爆炸。

**5、蜀爱公司仓储情况**

蜀爱公司公司已处于试生产阶段。项目的危险化学品使用储存见下表。

表3-5项目使用到的危险化学品一览表

| **序号** | **原料名称** | **年用量** | **最大储存量** | **储存方式** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 间苯二酚 | 50吨/年 | 5吨 | 袋装（固体） |
| 2 | 甲基磺酸 | 100吨/年 | 10吨 | 桶装（液体） |
| 3 | 氢氧化钾 | 700吨/年 | 30吨 | 袋装（固体） |
| 4 | 氢氧化钠 | 300吨/年 | 30吨 | 袋装（固体） |

蜀爱公司危险化学品使用可能导致的事故后果主要是腐蚀和化学灼伤。

**6、鑫安邦定仓储情况（建设中）**

鑫安邦定化工有限公司二甲苯深加工项目现状在建设中。根据该项目的安全设施设计专篇，该项目的主要原料为对二甲苯、氯苯、液氯，还涉及较多的辅料。主要产品为对苯二甲醛，生产工艺过程中还产生对苯二甲酸、对甲酰基苯甲酸、31%盐酸等副产品。涉及的原辅材料及产品见下表：

表3-6 原辅材料及产品表

| 项目 | 物料名称 | 设计最大储量 | 年用量 | 储存位置 | 储存方式 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主要原料 | 对二甲苯 | 21.9t | 2000t | 罐区 | 罐装 | ≥99.7%（质量分数） |
| 氯苯 | 1t | 10000t | 原料仓库 | 桶装 | ≥99.8%（质量分数） |
| 液氯 | 18t | 3294t | 液氯钢瓶库 | 钢瓶 | ≥99.7%（质量分数） |
| 辅料 | DMF（氯化催化剂） | 2t | 18t | 原料仓库 | 桶装 | ≥99.8%（质量分数） |
| 甲苯 | 26.6t | 11.5t | 装置内 | — | ≥99.0%（质量分数） |
| 硝酸 | 1t | 50.4t | 原料仓库 | 吨桶装 | ≥50.0%（质量分数） |
| 乙醇（助溶剂） | 2t | 15.12t | 原料仓库 | 桶装 | ≥96%（质量分数） |
| 氧化锌（水解催化剂） | 2t | 18t | 原料仓库 | 袋装 | ≥98%（质量分数） |
| 碳酸钠 | 4t | 158.4t | 原料仓库 | 袋装 | ≥99.4%（质量分数） |
| 氢氧化钠 | 2t | 31.68t | 原料仓库 | 袋装 | ≥96%（质量分数） |
| 硫酸 | 15.6t | 78.48t | 生产装置区 | 装置内 | 98%（质量分数） |
| 亚硫酸氢钠 | 1t | 10t | 原料仓库 | 袋装 | 64-67%（质量分数） |
| 尿素 | 1t | 7.92t | 原料仓库 | 袋装 | 总氮≥46.2%（质量分数） |
| 双氧水 | 1t | 10t | 原料仓库 | 桶装 | 优等品 |
| 活性炭 | 5t | 15 | 原料仓库 | 袋装 | 专用级 |
| 产品 | 对苯二甲醛 | 100t | — | 成品仓库 | 袋装 | ≥98.5%（质量分数） |
| 对苯二甲酸 | 2t | — | 成品仓库 | 袋装 | 回收级 |
| 对甲酰基苯甲酸 | 2t | — | 成品仓库 | 袋装 | ≥99%（质量分数） |
| 31%的盐酸 | 400t | — | 罐区 | 罐装 | 回收级 |

鑫安邦定化工有限公司涉及的危险化学品可能导致的事故后果主要是中毒、火灾、爆炸。

**7、四川弘达药业（建设中）**

四川弘达药业公司原料药生产基地项目仓储情况如下：

综合库房：由单个丙类仓库组成，采用钢筋混凝土框架结构，建筑物储存物品的火灾危险性类别为丙类2项，耐火等级二级，设置火警监测系统。

甲类物品库房1：储存物品的火灾危险性类别为甲类1、5、6项，耐火等级一级，设置火警监测系统和有毒有害/可燃气体探测报警系统。

甲类物品库2：采用钢筋混凝土框架结构，建筑物储存物品的火灾危险性类别为甲类3、4项，耐火等级一级，设置火警监测系统和有毒/可燃气体探测报警系统。

危废仓库：建筑面积为720平方米。耐火等级一级，设置火警监测系统和有毒有害/可燃气体探测报警系统。

储罐区：储罐区设置18只20m3立式溶剂储罐（其他为二期预留罐），罐区占地面积1883平方米，设置自动泡沫灭火系统，储罐中部分溶剂为水溶性，自动泡沫灭火系统采用抗溶性泡沫灭火剂。

四川弘达药业的物料涉及固、液两种相态。固体原料、产品采用袋装存储，液体原料采用桶装或罐装。原辅材料拟定储存情况如下表：

表3-7 原辅材料储存情况表

| **原料名称** | **形态** | **储量（吨）** | **储存形式** | **储存桶/罐（个）** | **储存位置** | **运输方式** | **火灾危险类别** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 丁酮 | 液 | 11.38 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 甲类1项 |
| 二氯甲烷 | 液 | 15.61 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 戊类 |
| 四氢呋喃 | 液 | 10.54 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 甲类1项 |
| 乙醇 | 液 | 12.73 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 甲类1项 |
| 乙腈 | 液 | 2.30 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 甲类1项 |
| 乙酸乙酯 | 液 | 14.14 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 甲类1项 |
| 异丙醇 | 液 | 8.88 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 甲类1项 |
| 石油醚（60-900C） | 液 | 4.10 | 罐装 | 2×20m3 | 罐区 | 槽车 | 甲类1项 |
| 1,4-二溴丁烷 | 液 | 3.61 | 桶装 | 15×200L | 甲类库房二 | 危化品车 | 戊类 |
| 丙酸酐 | 液 | 3.31 | 桶装 | 17×200L | 甲类库房二 | 危化品车 | 丙类1项 |
| 硼氢化钾 | 固 | 0.1 | 袋装 |  | 甲类库房二 |  | 甲类4项 |
| 硼氢化钠 | 固 | 0.5 | 袋装 |  | 甲类库房二 |  | 甲类4项 |
| 甲醛（37%） | 液 | 1.42 | 桶装 | 8×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 甲类1项 |
| 甲酸（88%） | 液 | 1.47 | 桶装 | 7×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 丙类1项 |
| 氯甲酸异丁酯 | 液 | 0.24 | 桶装 | 2×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 甲类1项 |
| 三氟化硼 | 液 | 2.68 | 桶装 | 14×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 甲类1项 |
| 三乙胺 | 液 | 2.17 | 桶装 | 13×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 甲类1项 |
| 无水乙醇 | 液 | 3.84 | 桶装 | 25×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 甲类1项 |
| 盐酸异丙醇（以30%计量） | 液 | 1.31 | 桶装 | 9×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 甲类1项 |
| 乙酸丁酯 | 液 | 10.8 | 桶装 | 6×200L | 甲类库房一 | 危化品车 | 甲类1项 |
| 浓盐酸 | 液 | 1.98 | 桶装 | 9×200L | 综合库房 | 危化品车 | 戊类 |

四川弘达药业公司原料药生产基地项目可能造成的事故后果主要是火灾、爆炸、中毒、灼伤。

**8、埃夫科纳（南充）公司**

埃夫科纳（南充）公司20kt/a功能性聚合物生产项目已完成建成并处于试生产阶段。项目的储运设施如下：

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司20kt/a功能性聚合物生产项目的原料及产品按形态可分为固体和液体两大类。

（1）固体储运

本项目固体原料和产品桶的品种、储存量和周转能力见下表。

表3-8 项目原料、中间品及产品的品种、储存量

| 序号 | 项目 | 储运能力 | 周转天数 | 输送方式 | 装卸方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 丙类库房 | 3510m2 | 30 | 汽运 | 叉车、码垛 |
| 2 | 固废库 | 765m2 | 15 | 汽运 | 叉车 |

（2）液体储运

本项目液体储运设施包括：甲类罐区、R库（2个）、A库（2个）、D库、K库（2个）、甲类库、汽车装卸站。

表3-9 液体物料储运方式表

| 序号 | 物料名称 | 形态 | 储存方式 | 储运方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 各类原料 | 液态 | 桶装 | 汽车运输 |
| 2 | 脂肪烃、各类溶剂、醋酸丁酯、丁酮等 | 液态 | 立式固定顶罐 | 汽车运输 |
| 3 | 各类中间品 | 液态 | 桶装 | 汽车运输 |
| 4 | 各类产品 | 液态 | 桶装 | 汽车运输 |

1）甲类液体罐区

表3-10 甲类罐区一储罐规格及储存周期

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 储罐容量及台数（m3×台） | 储罐规格m | 储罐结构形式 | 储罐绝热情况 | 实际储存天数d |
| 脂肪烃储罐 | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |
| 溶剂油储罐 | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |
| 二甲苯储罐 | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |
| 混合烷基苯 | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |
| PMA | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |
| 醋酸丁脂 | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |
| 仲丁醇 | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |
| 丁酮 | 50×1 | Ф3.0×H8.0 | 固顶罐+氮封 | 隔热防腐漆 | 7 |

2）液体储存库房

| 项目 | 储运能力 | 周转天数 | 输送方式 | 装卸方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| R库（2个）：用来储存贴牌后的甲类外的各种桶装液体原料。 | 3600m2 | 30 | 汽运 | 叉车、码垛 |
| K库（2个）：用来储存桶装半成品。 | 3600m2 | 30 | 汽运 | 叉车、码垛 |
| D库：用来储存未贴牌号的桶装成品。 | 1725m2 | 20 | 汽运 | 叉车、码垛 |
| A库（2个）：用来储存贴牌后的桶装成品。 | 3450m2 | 40 | 汽运 | 叉车、码垛 |
| 甲类库房：用来储存甲类液体桶装原料和原料贴牌场所。 | 500m2 | 20 | 汽运 | 叉车、码垛 |

表3-11 液体储存库房储存周期

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司20kt/a功能性聚合物生产项目的危险化学品可能造成的火灾、爆炸。

**9、南充联盛新材料有限公司（建设中）**

表3-12 南充联盛新材料有限公司主要物料仓储表

| 原料名称 | 形态 | 储存量（t） | 储存规格 | 储存形式 | 储存位置 | 来源 | 运输方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 己二胺生产装置 | 丙烯腈 | 液态 | 509 | 199m3500m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 丙腈 | 液态 | 140 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 副产 | 陆运 |
| 己二腈 | 液态 | 1987 | 500m31800m3 | 罐 | 罐区 | 主产 | 陆运 |
| 己二胺 | 液态 | 2187 | 900m31800m3 | 罐 | 罐区 | 主产 | 陆运 |
| 环己亚胺 | 液态 | 155 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 副产 | 陆运 |
| 氢氧化钠 | 固态 | 100 | 25kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 乙醇 | 液态 | 157 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 雷尼镍 | 固态 | 25 | 25kg | 桶 | 34#甲类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 磷酸氢二钾 | 固态 | 500 | 25kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 硼砂 | 固态 | 200 | 25kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 乙二胺四甲叉磷酸钠 | 液态 | 50 | 25kg | 桶 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 四乙基氢氧化铵 | 液态 | 200 | 25kg | 桶 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 亚氨基琥珀酸钠盐 | 液态 | 500 | 25kg | 桶 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 磷酸 | 液态 | 200 | 25kg | 桶 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 癸二酸生产装置 | 己二酸 | 固态 | 3000 | 500kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 浓硫酸 | 液态 | 280 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 液碱 | 液态 | 230 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 甲醇 | 液态 | 140 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 癸二酸二甲酯 | 液态 | 880 | 900m3 | 罐 | 罐区 | 主产 | 陆运 |
| 戊酸甲酯 | 液态 | 160 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 副产 | 陆运 |
| 戊烯酸甲酯 | 液态 | 160 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 副产 | 陆运 |
| 碳酸钾 | 固态 | 50 | 25kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 碳酸二甲酯 | 液态 | 190 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 癸二酸 | 固态 | 2500 | 1000kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 主产 | 陆运 |
| 光稳定剂622生产装置 | 四甲基哌啶醇 | 固态 | 100 | 500kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |
| 光稳定剂201 | 固态 | 54 | 500kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 主产 | 陆运 |
| 甲醇 | 液态 | 140 | 199m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 环氧乙烷 | 液态 | 39 | 50m3 | 罐 | 罐区 | 外购 | 陆运 |
| 光稳定剂622 | 固态 | 500 | 25kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 主产 | 陆运 |
| 乙二醇 | 液态 | 50 | 200kg | 桶 | 47#丙类仓库 | 副产 | 陆运 |
| 丁二酸酐 | 固态 | 450 | 500kg | 袋 | 47#丙类仓库 | 外购 | 陆运 |

南充联盛新材料有限公司年产100000吨己二胺系列、25000吨癸二酸系列、8000吨光稳定剂622系列项目主要可能造成危险化学品火灾、爆炸、中毒和窒息。

**10、四川蜀能恒泰储运有限公司（建设中）**

四川蜀能恒泰储运有限公司3.9万立方米成品油油库项目已完成可研报告，选址初定。根据科项目可行性研究报告，项目的拟定的储运设施如下：

本工程储罐的设计规模为3.9万m³，新建3×1000m³内浮顶储罐6个，1×1000m³内浮顶储罐4个；新建5座固定顶罐3×1000m³，2座固定顶罐×1000m³，另外新建15m³埋地常压卧式油罐18个。

成品油储存的事故后果主要是火灾、爆炸。

**11、中机国能（南充）热电有限公司**

中机国能（南充）热电有限公司热电联产，涉及为危险化学品主要是天然气、乙炔、氨水。天然气作为燃料，来自经开区天然气管网，厂区内不设储存设施；乙炔是钢瓶包装，用于检修，厂区内设一个气瓶间，一般存放10瓶；氨水用于脱硝。

天然气、乙炔、氨水的事故后果主要是火灾、爆炸、灼伤。

**12、南充柏华污水处理有限公司**

污水处理厂使用的化学药剂主要是盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠、双氧水，存量较少。事故后果主要是火灾、爆炸、灼伤。

**13、南充经开水务有限责任公司**

南充经开水务有限责任公司主要是一些化学药剂，存量较少，没有使用液氯。

**14、南充嘉源环保科技有限责任公司**

本项目涉及的原辅料较多，其中属于危险化学品的有硫脲、氢氧化钠、硫酸、硫化钠、双氧水，存量较少。事故后果主要是火灾、爆炸、灼伤、中毒。硫化钠在酸性条件下可能产生硫化氢，硫化氢是有毒物质，可能造成人员中毒。

**15、南充市华夏中天新型墙体材料有限公司**

该项目不使用危险化学品。

**16、南充圣菲亚医疗用品消毒灭菌有限公司**

该项目现状未投产，不使用和储存危险化学品。

**17、四川凯伦新材料有限公司**

该项目主要使用的危险化学品主要是辅料溶剂油、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、作为燃料的天然气、检维修用的氩气、氧气和乙炔，均不属于剧毒化学品。溶剂油为180KG桶装，在1#车间最多存放15桶，约2.7吨。事故后果主要是火灾、爆炸、中毒。

**18、南充川港经开燃气有限公司**

在南充经开区设置河西站～化工园内DN323.9中压天然气管道管网，未设置天然气储存设施。天然气可能造成的事故后果主要是火灾、爆炸。

#### 3.3.1.2 园区重点监管的危险化学品情况

园区入驻的企业涉及重点监管的危险化学品：甲醇、氢气、液化石油气、异辛烷、硫酸、二氧化硫、三氧化硫、天然气、乙炔、液氯、氨、甲苯、三氯化磷、硫酸二甲酯、氯苯、苯酚、二硫化碳、丙烯酸、甲苯二异氰酸酯（TDI）、三氯甲烷、过氧化二苯甲酰（BPO）、偶氮二异丁腈、丙烯腈、环氧乙烷、乙酸乙酯、氟化氢等。其中液氯为剧毒化学品。

表3-13 已建成企业重点监管危险化学品仓储情况汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **企业名称** | **重点监管****危险化学品品名** | **设计最大储存量** | **储存方式** |
| 四川能投化学新材料有限责任公司 | 甲醇 | 130t | 设容积为100m3的甲醇储罐2个 |
| 氢气 | 58m3 | 设容积为58m3的氢气缓冲罐1个 |
| 液化石油气（混合C4、醚后C4） | 9280t | 设容积为2000m3的液化石油气球罐8个 |
| 燃料天然气 | / | 天然气作为燃料，来自经开区天然气管网，厂区内不设储存设施 |
| 二氧化硫 | / | 存在于废硫酸回收系统中，无储存设施 |
| 三氧化硫 | / | 存在于废硫酸回收系统中，无储存设施 |
| 南充联成化学工业有限公司 | 燃料天然气 | / | 天然气作为燃料用于导热油炉加热，来自经开区天然气管网，厂区内不设储存设施 |
| 南充嘉源环保科技有限责任公司 | 燃料天然气 | / | 天然气作为燃料，来自经开区天然气管网，厂区内不设储存设施 |
| 南充川港经开燃气有限公司河西配气站 | 天然气 | / | 城镇燃气管网输送系统，无储存设施 |
| 中机国能（南充）热电有限公司 | 燃料天然气 | / | 天然气作为燃料，来自经开区天然气管网，厂区内不设储存设施 |
| 乙炔 | 10瓶 | 乙炔钢瓶，用于检修 |
| 埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 | 丙烯酸 | 年消耗700t | 丙烯酸单体桶装 |
| 四川凯伦新材料有限公司 | 天然气 | / | 天然气作为燃料，来自经开区天然气管网，厂区内不设储存设施 |
| 乙炔 |  | 乙炔钢瓶，用于检修 |

#### **3.2.1.3园区重大危险源情况**

已建成企业涉及危险化学品重大危险源的企业有4家，重大危险源共9个，在建企业涉及16个，主要分布在能投化学、石达化工、联成化学、南充联盛、四川禾本。

表3-14 已建危险化学品重大危险源基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **企业名称** | **重大危险源名称** | **重大危险源涉及的物质** | **重大危险源****级别** | **厂区内当班最大人数** |
| 四川能投化学新材料有限责任公司 | 原料罐区单元 | 醋酸、对二甲苯 | 三级 | 全公司约500人。白班的当班人员最多，约205人 |
| PTA生产装置单元 | 对二甲苯、醋酸、氢气 | 三级 |
| 南充石达化工有限公司 | 原料球罐区单元 | 正丁烷、碳四、碳三 | 一级 | 90人 |
| 工业异辛烷生产装置单元 | 正丁烷、碳四、碳三、异辛烷、氢气、甲醇 | 三级 |
| 异辛烷大罐区（含6个立式储罐）单元 | 异辛烷 | 三级 |
| 装卸车单元 | 异辛烷 | 四级 |
| 异辛烷小罐区（含3个立式储罐）单元 | 异辛烷 | 四级 |
| 南充联成化学工业有限公司 | 原料罐区单元 | 丁二醇、邻二甲苯 | 四级 | 71人 |

#### 3.2**.1**.4 重点监管危险化工工艺情况

园区涉及危险化工工艺有：氧化反应、加氢反应、烷基化工艺、聚合工艺、氯化工艺、胺基化反应、重氮化反应、磺化反应、硝化反应。目前已建成的项目涉及危险化工工艺分别为氧化工艺、加氢工艺、烷基化工艺、聚合工艺。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **企业名称** | **装置/工序** | **危险工艺类别** | **安全设施设计单位** |
| 四川能投化学新材料有限责任公司 | 100万吨/年PTA生产装置 | 氧化工艺、加氢工艺 | 中国成达工程有限公司（工程设计综合资质甲级） |
| 南充石达化工有限公司 | 16万吨/年工业异辛烷生产装置 | 烷基化工艺、 | 兰州寰球工程公司（化工石化医药行业甲级设计资质） |
| 南充联成化学工业有限公司 | 6万吨/年邻二甲苯氧化制备邻苯二甲酸酐装置 | 氧化工艺 | 中国成达工程有限公司（工程设计综合资质甲级） |
| 四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司 | 1000吨/年乳液聚合法生产丙烯酸酯橡胶装置 | 聚合工艺 | 中冶京诚工程技术有限公司（工程设计综合资质甲级） |

表3-15 已建成项目涉及危险化工工艺基本情况

#### 3.2**.1**.5 危险化学品装卸区

1、南充石达化工有限公司

厂区外公路交通便利，汽车运输方便，故采用汽车运输。全厂运入量为261600吨/年，采用汽车槽车运输；运出量为256000吨/年，采用汽车槽车运输。

原料和产品装卸车设施主要物料有碳四、液化气、工业异辛烷等，定量装卸设施包括卸车设施和装车设施，采用PLC集中式控制。外购原料碳四公路卸车：设6货位，采用压缩机卸车。碳五采用离心泵装车，液化气、工业异辛烷均采用离心泵装车。

2、南充联成化学工业有限公司

南充联成化学工业有限公司在经开区铁路专运线工厂站处建有邻二甲苯装卸站，从装卸站接卸的邻二甲苯通过管道输送至厂区储罐。

其他物料通过公路运输，用泵装卸。联成化学有危险化学品运输车队，取得道路运输许可证。

3、能投化学

（1）火车装卸站

火车装卸站负责接收通过铁路入厂的对二甲苯和醋酸。1座对二甲苯火车卸车栈台和1座醋酸火车卸车栈台，对二甲苯火车卸车栈台为双侧作业，两侧各为25个上卸鹤位。醋酸火车卸车栈台栈台为单侧作业，设5个上卸鹤位。

对二甲苯火车进厂65.6×104t/a。对二甲苯火车通过火车卸车台和带潜油泵的上卸鹤管，然后通过转输泵将对二甲苯卸至原料罐区中的对二甲苯储罐储存。

醋酸火车进厂3.4×104t/a。醋酸通过火车卸车台和带潜油泵的上卸鹤管，然后通过转输泵将对醋酸至原料罐区中的醋酸储罐储存。

火车装卸站设计配置详见下表。

表3-16 铁路装卸设施配置表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物料名称** | **卸车量×104t/a** | **日装卸车数** | **日作业批次** | **设计鹤位数** | **备注** |
| 1 | 对二甲苯 | 65.6 | 65 | 1.3 | 50 | 共台双侧布置 |
| 2 | 醋酸 | 3.4 | 5 | 1 | 5 | 共台单侧布置 |

卸油区内设置上卸扫仓泵加扫仓罐设施收集残油。当用潜油泵卸到罐车底部后，用滑片泵将罐车内的残油抽吸到扫仓罐内，再用该泵将对扫仓罐内的化工品送至相应的卸油管道进厂区内原料罐区中的储罐储存。

设置2个卧式扫仓罐（对二甲苯1台容积10m3，醋酸1台容积5m3），用于收集火车槽车中的残油。

（2）液碱卸车站

液碱卸车站负责液碱的卸车、存储和输送。设施内设置2台400m3固定顶储罐用于储存液碱，液碱卸车泵1台、液碱转输泵2台。碱液汽车卸车采用软管卸车，每次卸车后应将软管内介质吹扫干净，防止结晶。碱液由卸车泵卸至储罐，然后由转输泵送到PTA装置的缓冲罐，碱液卸车泵兼作倒罐泵，所有泵均为耐腐蚀离心泵。

（3）甲醇原料装卸站

甲醇原料装卸站负责甲醇的卸车、存储和输送。设施内设置储罐2台100m3内浮顶储罐用于储存甲醇，甲醇卸车泵1台、甲醇转输泵2台。甲醇汽车卸车采用底部卸车鹤管。甲醇由卸车泵卸至储罐，然后由转输泵送到制氢装置的缓冲罐，甲醇卸车泵兼作倒罐泵，所有泵均为磁力泵。

表3-17 甲醇原料装卸站储罐配置表

| **储罐****名称** | **储罐****型式** | **储罐容积 (m3)** | **储罐内径 (m)** | **罐壁高 (m)** | **储存温度 (℃)** | **储存压力****(MPa)** | **储罐数量 (座)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲醇罐 | 内浮顶 | 100 | 5 | 6.9 | 常温 | 常压 | 2 |

4、四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司

本项目原辅材料的运入及产品的运出采取汽车方式运输，厂内物料的转运由叉车完成。罐装物料由槽车运来，在罐区旁的卸车点卸车。桶装物料由汽车运来，叉车卸车至库房储存。

5、其他使用危化品企业的装卸情况

四川省蜀爱新材料有限公司、埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司等均采用公路运进、公路运出的方式，在各自的厂区内装车卸车。

#### 3.2**.1**.6 危险废物储（暂）存区

1、根据现场调查及经开区管委会提供的资料，开发区内不涉及硝基化合物等具有爆炸性的高风险危险废物。

2、四川嘉源环保科技有限责任公司设计分两期建设危险废物处置项目，若严格采取环境影响控制措施，生产过程中产生的“三废”对环境的影响可接受。

#### 3.2**.1**.7 作业人员密集场所

表3-18 危险化学品作业人员统计表

| **序号** | **企业名称** | **最大当班人数（人）** | **作业场所人员分布** |
| --- | --- | --- | --- |
| **化工企业作业人员** |
| 1 | 南充石达化工有限公司 | 44 | 控制室12人、配电室2人，化验室6人、综合办公20人，门卫2人，食堂2人 |
| 2 | 南充联成化学工业有限公司 | 71 | 办公楼28人，门卫2人，库房8人，机修室12人，中控室21人 |
| 3 | 四川能投化学新材料有限责任公司 | 205 | 办公楼70人、食堂8人、消防站13人、化验楼35人、中控室25人、门卫共7人、成品包装站45人，仪表风空压站2人 |
| 4 | 四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司 | 35 | 分布在办公楼、生产车间 |
| 5 | 四川省蜀爱新材料有限公司 | 38 | 劳动定员当班80人，具体分布待定 |
| 6 | 埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 | 114 | 劳动定员当班80人，具体分布待定 |
|  | 合计 | 507 |  |
| **第二类非危化品企业作业人员** |
| 1 | 南充市华夏中天新型墙体材料有限公司 | 24 | 办公楼、生产厂房等 |
|  | 合计 | 24 |  |
| **第三类非危化品企业作业人员** |
| 1 | 中机国能（南充）热电有限公司 | 58 | 办公楼30人，控制室10人，其他场所共18人 |
| 2 | 南充柏华污水处理有限公司 | 20 | 主要在厂前区域 |
| 3 | 南充经开水务有限责任公司 | 20 | 主要在厂前区域 |
| 4 | 南充嘉源环保科技有限责任公司 | 55 | 劳动定员当班55人，具体分布待定 |
| 5 | 南充圣菲亚医疗用品消毒灭菌有限公司 | 27 | 劳动定员当班27人 |
| 6 | 四川凯伦新材料有限公司 | 80 | 劳动定员当班80人，具体分布待定 |
| 7 | 南充川港经开燃气有限公司 | 园区外，按0人计 |  |
|  | 合计 | 260 |  |

### 3.2.2 园区的线状风险源

#### 3.2.2.1 园区交通运输

园区目前已建成铁路专用线、化工专用码头、经开区道路路网也已建成，可实现公路、水路、铁路联运。

1、园区已建成50余公里骨架公路网。

2、园区已建成全长27km的铁路专用线，年运力1600万吨、已批准运力477万吨，其中发送162万吨，到达315万吨，经成汶、达成、广安支线等运输；已建成经开区货运站、机车维修场所、装卸栈桥、货运站台等铁路专用线附属设施。铁路专用线的产权属于经开区，栈桥及鹤管等装卸设施属于企业，其中专用线的6、7号线为能投化工使用，8号线为联成化学使用。

3、南充经开区专用码头：专用码头按一类河港标准设计，已建成8个500吨级泊位，目前200万吨/年货物可沿嘉陵江航道直抵沪、渝，重庆利泽水利枢纽（已于2019年3月开工）建成后可常年通行1000吨级船舶。大件码头：已建成、可吊装550吨以上专用大型设备。嘉陵江航道主要技术指标全面达到四级航道标准，全年可通行500吨级船舶，丰水期可通行1000吨级船舶，全江年通过能力由200万吨提高到4000万吨。专用码头现在未启用。

#### 3.2.2.2供电

园区已建成220KV变电站1座、110KV变电站2座。电缆沟全面预埋，实现工业用电“双电源”供给。220KV高压走廊宽度为25-30m，110KV高压走廊宽度为20m。

#### 3.2.2.3供热工程

园区已建成热电中心1座，布置在南充经开区中部，靠近热负荷中心。具备130t/h×3的蒸汽供应能力，二期具备280t/h×3+130t/h×3的蒸汽供应能力。

#### 3.2.2.4天然气供应

中国石油保证供给30亿m3/年天然气，已建成专用管线及河西天然气门站1座、实现300万m3/天的供气能力。

#### 3.2.2.5管网基础设施

1、给水：园区给水管网系统分为生活给水系统、低压消防-生产给水系统、中水回用给水系统，各生产单元根据生产工艺流程增设稳高压消防给水系统、循环冷却水系统、除盐水系统。供水水源应充足、可靠，满足企业和配套设施生产、生活、消防用水的需求。附近有天然水源嘉陵江。

2、排水：排水系统包括生活污水系统、生产污水系统、雨水系统、污染消防水系统。各企业应按雨污分流、清浊分开的原则，分类收集各种废水，再集中进行综合处理。建设有污水处理厂，建设有公共的事故废水应急池，确保在安全事故发生时能满足废水处置要求。

3、电力：220kV输电线路采用双回路从500KV变电站取得电源，110KV输电线路采用双回路环网供电。为减少线路通道开辟与城市建设之间的矛盾，园区西北角的220KV变电站至1#110KV变电站线路采用电缆敷设；至能投110KV变电站架空引入。从文峰站至2#110KV变电站的外线按架空方式引入，再从110KV站以放射式电缆线路供至各生产装置区变电站。能保障双电源供电。供电应满足企业和配套设施生产、生活和应急用电需求，电源可靠。

4、通信：园区内所有通信线路统一规划敷设管道，新增固话、宽带均采用光纤接入，合理布置光纤网络节点，做到光纤到用户，实现计算机网、电话网、有线电视网的“三网”合一。通信管道随道路同步建设，在人行道内与电力电缆各走一侧，各节点装置区内的通信线路，主要沿管架上通信或仪表电缆桥架敷设，在没有通信或仪表桥架的地方穿管或埋地敷设。

5、燃气：河西高压输气干线从川中八角气田和四川气田北环线以及龙岗气田引入，管道沿道路预留绿化带敷设。

6、物料公共管廊：园区采用高管架布置物料管廊，与公用工程岛和仓储物流码头区有效链接。公共管廊设计总长度11.8km，已建成5.3km，2019年新开工建设6.5km，为入园项目敷设架空供热、污水、物料等管道。

#### 3.2.2.6运输安全风险

（1）园区内危险化学品运输车辆实行专用道路、专用车道和限时限速行驶等措施。未建设危险化学品车辆专用停车场并严格管理。

（2）园区实行封闭化管理，建立有门禁系统。

#### 3.2.2.7危险废物处置

园区引进了嘉源环保公司，建设危险废物综合处置项目，包括废矿物油再生利用处置、危险综合废物焚烧、物化、稳定化/固化、安全填埋的处置工程，园区产生的危险废物无需运出。

### 3.2.3 园区的面状风险源

#### 3.2.3.1 园区选址与周边关系

1、园区位于南充市河西乡，位于嘉陵江西侧和212国道之间，周边外部环境较为简单，主要是乡镇、自然村、还有一些散居的农户、企业。周边环境关系如下表：

表3-19 经开区周边环境关系表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方位 | 场所 | 与经开区边界的直线距离 |
| 北面 | 南充市嘉陵城区 | 直线距离约10km |
| 文峰场镇 | 约6km |
| 东北面 | 青居镇场镇 | 约3km |
| 河西乡场镇 | 约0.1km |
| 青竹坝村 | 约0.5km |
| 江中村 | 约0.5km |
| 东面 | 溪头乡场镇 | 约1.8km |
| 鲜江村 | 约1km |
| 南面 | 紧贴规划的物流经开区（即四川南充经开区物流园区，与本经开区内的物流仓储用地一起共同承担本经开区的物流仓储功能；物流经开区属市级园区） | / |
| 羊呼坝村 | 约560m |
| 李渡镇场镇 | 约2.5km |
| 新场乡场镇 | 约3.5km |
| 西南 | 羊口乡场镇 | 约400m |
| 移山乡场镇 | 约3.5km |
| 西面 | 国道212 | 约200m |
| 兰渝铁路 | 约50m |
| 西北面 | 曲水镇场镇 | 约3km |
| 同心村 | 约0.4km |

2、经开区污水处理厂尾水排放口下游10km内均无集中饮用水取水口。

3、经开区的北面、东面、南面三面被嘉陵江环绕。嘉陵江从广元至重庆全线完成渠化，嘉陵江航道主要技术指标全面达到四级航道标准，在经开区的南部嘉陵江边建有经开区专用码头。经开区范围内已建、在建和拟建危险化学品生产装置与储存设施距离嘉陵江江边均大于1km。

4、南充经开区规划用地范围内没有地区输油管道、地区输气管道通过。

5、经开区外敏感场所

经开区西面，沿国道212东侧，还有羊口小学（该学校100人）、羊口加油站、零星民房。羊口小学距离经开区用地约320m。

经开区东北方向现有河西镇，镇内居民约5000人，有河西镇中学（含小学部，该学校约400人）、河西镇卫生院（该卫生院共21人，其中1人驻守能投化工）。河西镇场镇、河西镇中学、河西镇卫生院距离经开区地界分别约100m、730m、1200m。

#### 3.2.3.2 园区总体布局

（1）综合考虑主导风向、地势高低落差、企业装置之间的相互影响、产品类别、生产工艺、物料互供、公用设施保障、应急救援等因素，合理布置功能分区。劳动力密集型的非化工企业与化工企业不在同一功能区域内。

（2）行政办公、生活服务区等人员集中场所在文峰片区，远离园区；特勤消防站等重要设施的布置有利于应急救援的快速响应需要，并与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持足够的安全距离。

（3）中部规划为工业用地，场地较为平整，经开区骨干路网已初步形成，入驻企业主要布置在该区域。

（4）铁路专用线及其附属设施、水运码头建在园区南部靠近嘉陵江区域。东部、北部现主要为原始地貌，尚未整体开发，属于乡村环境，区域内还有河西镇、江中村、青竹坝村以及散居民房等。

（5）西部，在国道212和规划的工业用地之间，为宽150m-350m的山体生态林地。

### 3.2.4 园区重大事故风险分析

#### 3.2.4.1 已建企业、在建产企业危险有害因素分析结果

园区各企业在生产、储存过程中存在不同危险有害因素，按照可能发生的事故类型和可能造成的事故后果汇总如下：

表3-20 园区已建、在建企业危险有害因素分析结果汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **企业/项目名称** | **主要危险物质** | **可能发生的事故类型** | **事故可能造成的后果** |
| 四川能投化学新材料有限公司 | 对二甲苯、氢气、醋酸、甲醇、氢溴酸、烧碱、硫酸、一氧化碳、二氧化碳、醋酸甲酯、压缩空气、液氮 | 火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、灼烫、物体打击、高处坠落、机械伤害、车辆伤害、其它危害（噪声、放射源的核辐射） | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。 |
| 南充石达化工有限公司 | 液化石油气、正丁烷、甲醇、氢气、硫酸、液碱、氮气、天然气（甲烷）、异辛烷、C5 | 爆炸、火灾、高温、化学灼伤、中毒和窒息、触电、机械伤害、高处坠落、噪声、淹溺、车辆伤害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。 |
| 南充联成化学工业有限公司 | 邻二甲苯、五氧化二钒、天然气、邻苯二甲酸酐、液氮、液碱、盐酸、硫酸 | 火灾爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、物体打击、起重伤害、化学灼伤及腐蚀、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、噪声、振动、车辆伤害等危害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 四川禾本作物科学有限公司 | 氯、氢、氨、甲苯、甲醇、三氯化磷、硫酸二甲酯、氯苯、苯酚、二硫化碳 | 火灾爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、物体打击、起重伤害、化学灼伤及腐蚀、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、噪声、振动、车辆伤害等危害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 南充联盛新材料有限公司 | 丙烯腈、氢气、甲醇、环氧乙烷 | 火灾爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、物体打击、起重伤害、化学灼伤及腐蚀、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、噪声、振动、车辆伤害等危害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 四川弘达药业有限公司 | 乙酸乙酯、氢气、氟化氢、甲醇 | 火灾爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、物体打击、起重伤害、化学灼伤及腐蚀、高温烫伤、低温冻伤、高处坠落、噪声、振动、车辆伤害等危害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 四川鑫安邦定化工有限公司二甲苯深加工项目 | 对二甲苯、氯苯、液氯、甲苯、硫酸、盐酸 | 火灾、爆炸、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、起重伤害、中毒窒息、触电、灼烫、淹溺、气瓶爆炸、噪声危害、粉尘危害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。4、可能造成部分设备损坏、人员轻微中毒 |
| 四川青龙丙烯酸酯橡胶有限公司 | 丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、氯乙酸乙烯酯、过硫酸钾、亚硫酸氢钠、氢氧化钠 | 火灾、爆炸、中毒窒息、噪声、机械伤害、车辆伤害、电气伤害、淹溺、高处坠落、物体打击、起重伤害、灼烫 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 四川省蜀爱新材料有限公司 | 间苯二酚、甲基磺酸、氢氧化钾、氢氧化钠，2-巯基苯并噻唑、聚乙二醇。其中间苯二酚、甲基磺酸、氢氧化钾、氢氧化钠 | 火灾、爆炸、中毒窒息、噪声、机械伤害、车辆伤害、电气伤害、淹溺、高处坠落、物体打击、灼烫 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 | 丙烯酸、甲基丙烯酸、苯酐、顺酐、TDI（[甲苯二异氰酸酯](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=517807" \t "https://baike.sogou.com/_blank)）、MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）、IPDI（[异佛尔酮二异氰酸酯](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=673396&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)）、BPO（[过氧化二苯甲酰](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=748280&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)）、二甲基乙醇胺、偶氮二异丁腈、丁醇、仲丁醇、二甲苯、醋酸丁酯、200#溶剂油、乙二醇丁醚、丁酮、环己酮、月桂酸二丁基锡、盐酸、氢氧化钾、氢氧化钠、二硫化碳、三氯甲烷、乙烯基醚以及加热使用的天然气 | 爆炸、火灾、高温、化学灼伤、中毒和窒息、触电、机械伤害、高处坠落、噪声、淹溺、车辆伤害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。4、可能造成部分设备损坏、人员轻微中毒 |
| 南充嘉源环保科技有限责任公司 | 硫脲、氢氧化钠、硫酸、硫化钠、双氧水，燃料天然气等 | 火灾、爆炸、灼烫、中毒与窒息、机械伤害、物体打击、起重伤害、车辆伤害、触电、粉尘、高处坠落、噪声、淹溺、高温 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。 |
| 河西配气站及配气站至园区管道 | 天然气（主要成分为甲烷）以及四氢噻吩 | 火灾、爆炸、中毒、窒息 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。 |
| 中机国能（南充）热电有限公司 | 燃煤、煤尘（卸煤、碎煤、输送）、煤矸石、天然气、透平油、氧气（检修用）、乙炔（检修用）、水合联氨、盐酸、氢氧化钠、氨水（化学水处理用）、六氟化硫（断路器用）、石灰石、石膏（烟气脱硫） | 火灾、爆炸，机械伤害，触电，灼烫，高处坠落，物体打击，淹溺，中毒和窒息，起重伤害，压力容器爆炸等 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 南充柏华污水处理有限公司 | 水处理剂 | 中毒、窒息、灼伤、火灾、爆炸、机械伤害、物体打击、起重伤害、车辆伤害、触电、高处坠落、噪声、淹溺 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 南充经开水务有限责任公司 | 水处理剂 | 火灾、爆炸、中毒窒息、噪声、机械伤害、车辆伤害、电气伤害、淹溺、高处坠落、物体打击、起重伤害 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 中航工业南充可再生能源有限公司生活垃圾焚烧项目 | 垃圾、天然气与沼气、透平油、尿素、中温中压蒸汽、消石灰粉、乙炔、氧气、硫化氢、磷酸三钠、氢氧化钠、盐酸、氨水、活性炭、压缩空气、二噁英、烟气、垃圾渗沥液、六氟化硫、水泥等 | 甲烷、乙炔、氧气（强氧化剂）、一氧化碳、二氧化硫、活性炭、压缩空气、透平油系统油泄漏能发生火灾爆炸事故。 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。 |
| 南充市华夏中天新型墙体材料有限公司 | 保温砖 | 火灾、高温烫伤、机械伤害、车辆伤害、触电、噪声等 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失。 |
| 南充市东剑建材有限公司 | 砂石、水泥、混凝土等 | 机械伤害、车辆伤害、触电、噪声等 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 南充顺友锦宸建材有限公司 | 砂石、水泥、混凝土等 | 机械伤害、车辆伤害、触电、噪声等 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |
| 南充绿茵再生资源有限公司 | 炉渣、保温砖 | 高温烫伤、机械伤害、车辆伤害、触电、高处坠落等 | 1.可能造成人员伤亡；2.可能造成设备、建筑损毁；3.装置停产和财产损失 |

#### 3.2.4.2 园区各企业主要危险物料危害特性分析

表3-21化工园区各企业主要危险物料一览表

| **物料名称** | **项目** | **主要特征** |
| --- | --- | --- |
| 天然气（危序2123） | 理化特性 | 主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成。烃类以甲烷（CH4）为主，含少量乙烷（C2H6）、丙烷（C3H8）、丁烷（C4H10）、戊烷（C5H12）和己烷（C6H14）等，通常碳数越大，含量越少；非烃类气体主要为二氧化碳（CO2）、氮（N2）、硫化氢（H2S）、氢（H2）和氩（Ar）等。 |
| 燃爆危险性 | 天然气加热到一定温度，能发生自燃。天然气在火源作用下，空气中能够产生剧烈的燃烧，并出现火焰。天然气泄漏在大气中，形成爆炸性混合物时，遇火源即发生燃烧或爆炸。若容器或管道中已经形成了爆炸混合物气体，那么此时遇火源发生的燃烧或爆炸危险性更大。爆炸极限4.9~15% |
| 毒害性及健康危害 | 天然气中H2S、CO、CO2等组份不仅腐蚀设备、降低设备耐压强度，严重时可导致设备裂隙、漏气，遇火源引起燃烧爆炸事故。 |
| 卫生标准 | 甲烷：300mg/m3（前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度） |
| 氯气（危序1381） | 理化特性 | 氯气为黄绿色，有刺激性气味的气体，易溶于水、碱液。分子量70.91，蒸汽密度2.1~2.5，熔点-101℃，沸点-34.5℃。易液化，0℃时3.66大气压可液化，液氯由液态变为气态体积扩大400倍。饱和蒸汽压506.62kPa(10.3℃)。 |
| 燃爆危险性 | 助燃，受热或遇明火易发生爆炸。与氢混合的爆炸浓度92.2%~11.5%，即使没有空气和火源，在光照作用下也能发生爆炸。与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质，对金属和非金属都有腐蚀作用。燃烧(分解)产物：氯化氢。火灾危险分类为乙类； |
| 毒害性及健康危害 | 属高毒类，具有强烈刺激和腐蚀性，LC50 137mg/m3，1小时(小鼠吸入) ，对眼、呼吸道粘膜有刺激作用，高浓度可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛。 |
| 卫生标准 | 车间空气中有害物质的最高容许浓度（MAC）1 mg/m3；居住区大气中有害物质的最高容许浓度0.10mg/m3(一次值)、0.03mg/m3(日均值)； |
| 苯（危序49） | 理化特性 | 无色透明液体，有强烈芳香味,不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂,熔点5.5℃，沸点80.1℃，相对密度(水=1)0.88。 |
| 燃爆危险性 | 易燃，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。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 |
| 毒害性及健康危害 | 高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用，引起急性中毒；长期接触苯对造血系统有损害，引起慢性中毒。急性毒性：LD503306mg/kg(大鼠经口)；LC5048mg/kg(小鼠经皮) |
| 卫生标准 | MAC 40 mg/m3(皮) |
| 烧碱（危序1669） | 理化特性 | 白色晶体，易潮解，易溶于水、乙醇，微溶于醚，分子量56.01，熔点360.4℃，沸点1320℃，相对密度2.04（水=1），饱和蒸汽压0.13kPa（719℃）， |
| 燃爆危险性 | 不燃，火灾危险分类为丁类。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液与酸发生中和反应并放热。分解产生有害毒性烟雾。 |
| 毒害性及健康危害 | 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。LC50 273mg/kg（大鼠经口）。 |
| 卫生标准 | MAC 0.5mg/m3 |
| 氢气（危序号1648） | 理化特性 | 无色无味气体，不溶于水，不溶于乙醇、乙醚。熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，相对密度(水=1)0.07。 |
| 燃爆危险性 | 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。爆炸极限4.1~74.1%。 |
| 毒害性及健康危害 | 无毒，仅在高浓度时可使人缺氧窒息，呈现出麻醉作用。 |
| 卫生标准 | 无，窒息性气体 |
| 甲醇（危序号1022） | 理化特性 | 无色澄清液体，有刺激性气味，闪点11℃，熔点-97.8℃，沸点64.8℃。溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂 |
| 燃爆危险性 | 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。爆炸极限5.5~44%。 |
| 毒害性及健康危害 | 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；可致代谢性酸中毒。LD505628mg/kg(大鼠经口)； |
| 卫生标准 | 时间加权接触限值25mg/m3，短时接触限值50mg/m3； MAC 50mg/m3 |
| HCl（危序号1475）/盐酸（危序号2507） | 理化特性 | 无色，有刺激性气味气体，易溶于水，分子量36.46，熔点-114.2℃，沸点-85.0℃，相对密度1.19(水=1)，饱和蒸汽压4225.6kPa(20℃)，无水氯化氢无腐蚀性，遇水有强腐蚀性 |
| 燃爆危险性 | 不燃。无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。火灾危险分类为乙类 |
| 双氧水（危序号903） | 理化特性 | 无色透明液体，有微弱的特殊气味，蒸汽压0.13kPa(15.3℃)，熔点-2℃/无水，沸点：158℃/无水，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，相对密度(水=1)1.46，稳定。 |
| 燃爆危险性 | 爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。浓度超过74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。 |
| 毒害性及健康危害 | 急性毒性：LD504060mg/kg(大鼠经皮)；LC502000mg/m3，4小时(大鼠吸入)，吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。 |
| 卫生标准 | 前苏联(1975)工作环境空气中最大允许浓度1.4mg/m3 |
| 乙炔（危序号2629） | 理化特性 | 无色气体，略具烃类特有的臭味，不溶于水，微溶于乙醇、酮、苯，溶于醚。熔点-169.4℃，沸点-103.9℃。 |
| 燃爆危险性 | 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。爆炸极限为2.1%～80%。 |
| 毒害性及健康危害 | 低毒，急性毒性：LC 95000ppm(小鼠吸入)，具有较强的麻醉作用。 |
| 卫生标准 | 100mg/m3（前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度） |
| 卫生标准 | 20 mg/m3（加权，职业接触限制） |
| CO（危序号2563） | 理化特性 | 无色无臭气体，微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂，熔点-199.1℃，沸点-191.4℃，相对密度(水=1)0.79。 |
| 燃爆危险性 | 易燃、易爆，自燃点10℃，闪点<-50℃，爆炸极限12.5%~74.2%。 |
| 毒害性及健康危害 | 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，LC502069mg/m3，4小时(大鼠吸入)。 |
| 卫生标准 | 20 mg/m3（加权，职业接触限制） |
| 硫酸（危序号1302） | 理化特性 | 无色吸水性粘稠液体，熔点10℃，沸点290℃，相对密度水3.4，空气1.83 |
| 燃爆危险性 | 强氧化剂，与可燃性、还原性物质反应剧烈，遇木屑、稻草等可燃物能引起炭化，甚至燃烧。 |
| 毒害性及健康危害 | 对人的可能致死剂量(经口)PLD：28g。吸入刺激鼻、喉,引起打喷嚏、肺水肿, 支气管粘膜发炎、气阻、胸痛、呼吸短促、鼻和牙床出血，严重时灼伤鼻、口，引起肺水肿, 慢性肺炎，皮炎，并灼伤眼睛，引起角膜损伤, 甚至失明；过量食入导致流涎、极度口渴、吞咽困难、休克、牙龈损害、口腔、咽喉、胃及食管烧伤，胃肠穿孔、肾损害；长期暴露症状同上甚至更严重。 |
| 液化石油气（危序号2548） | 理化特性 | 无色气体或黄棕色油状液体, 有特殊臭味。闪点-74℃，爆炸极限5～33% |
| 燃爆危险性 | 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。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。 |
| 毒害性及健康危害 | 本品有麻醉作用。急性中毒：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响：长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。 |
| 正丁烷（危序号2778） | 理化特性 | 无色气体，有轻微的不愉快气味。闪点为-60℃，爆炸极限: 8.5～1.5% |
| 燃爆危险性 | 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |
| 毒害性及健康危害 | 毒性四级，毒性资料: LD50：无资料LC50：658000ppm，4小时(大鼠吸入)高浓度有窒息和麻醉作用。急性中毒：主要症状有头晕、头痛、嗜睡和酒醉状态、严重者可昏迷。慢性影响：接触以丁烷为主的工人有头晕、头痛、睡眠不佳、疲倦等。 |
| 异辛烷（危序号2740） | 理化特性 | 无色、透明液体。熔点: -107.4℃，沸点: 99.2℃，相对密度水：0.69，空气3.9。闪点：-7℃，爆炸极限:1.0～6.0%。 |
| 燃爆危险性 | 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。遇强氧化剂会引起燃烧爆炸。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。 |
| 毒害性及健康危害 | 吸入或口服对身体有害。对皮肤有刺激性。本品蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用 |
| 苯酐（危序号1252） | 理化特性 | 白色针状结晶。熔点（℃）：131.2，沸点（℃）：295，相对密度（水=1）：1.53，（空气=1）：5.10。 |
| 燃爆危险性 | 爆炸极限（V%）：1.7-10.4。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 |
| 毒害性及健康危害 | 急性毒性：LD50 4020mg/kg（大鼠经口）刺激性：家兔经眼：119mg，重度刺激。家兔经皮：595mg（24小时），重度刺激。 |
| 邻二甲苯（危序号355） | 理化特性 | 无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点（℃）：-25.5，沸点（℃）：144.4，相对密度（水=1）：0.88，（空气=1）：3.66 |
| 燃爆危险性 | 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，遇明火会引起回燃。 |
| 毒害性及健康危害 | 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症，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。 |
| 五氧化二钒（危序号2161） | 理化特性 | 橙黄色或红棕色结晶粉末。熔点（℃）：690，相对密度（水=1）：3.35 |
| 燃爆危险性 | 不燃。与三氟化氯、锂接触剧烈反应 |
| 毒害性及健康危害 | 急性毒性：LD50：10 mg/kg(大鼠经口) 。对呼吸系统和皮肤有损害作用。急性中毒：可引起鼻、咽、肺部刺激症状，接触者出现眼烧灼感、流泪、咽痒、干咳、胸闷、全身不适、倦怠等表现，重者出现支气管炎或支气管肺炎。皮肤高浓度接触可致皮炎，剧烈瘙痒。慢性中毒：长期接触可引起慢性支气管炎、肾损害、视力障碍等。 |
| 硫脲（危序号1291） | 理化特性 | 白色光亮苦味晶体。 |
| 燃爆危险性 | 遇明火、高热可燃。与氧化剂能发生强烈反应。受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。 与氧化剂发生强烈反应。 |
| 毒害性及健康危害 | 本品反复作用时，可抑制甲状腺和造血器官。有可能引起变态反应。吸入本品粉尘对上呼吸道有刺激性，出现胸部不适、咳嗽等。对眼有刺激性。口服刺激胃，肠道。慢性影响：长期接触出现头痛、嗜睡、无力、面色苍白、面部虚肿、基础代谢降低、白细胞减少等。对皮肤有损害，出现皮肤瘙痒、手掌出汗、皮炎及皲裂等。 |
| 苯乙烯（危序号96） | 理化特性 | 无色透明油状液体。熔点（℃）：-30.6，沸点（℃）：146 |
| 燃爆危险性 | 闪点（℃）：32.3，爆炸极限（V%）：1.1-6.1，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，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如刘易斯催化剂、奇格勒催化剂、硫酸、氧化铁、氧化铝等都能发生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。 |
| 毒害性及健康危害 | 急性毒性：LD50 5000mg/kg（大鼠经口）LC50 24000mg/m3，4小时（大鼠吸入）刺激性：家兔经皮开放性刺激试验：500mg，轻度刺激。家兔经眼：100mg，重度刺激致突变性：微粒体诱变试验：鼠伤寒沙门氏菌1μmol/皿。DNA抑制：人Hela细胞28m mol/L。致癌性：IARC致癌性评论：动物可疑阳性，人类无可靠数据。 |
| 联氨（危序号2012） | 理化特性 | 无色，有类似于氨的刺鼻气味的液体。 |
| 燃爆危险性 | 闪点：38℃，爆炸极限2.9-98%，具有强还原性，其蒸汽极易燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。与空气形成爆炸性混合物。 |
| 毒害性及健康危害 | 吸入本品蒸气，刺激鼻和上呼吸道。此外，尚可出现头晕、恶心、呕吐和中枢神经系统症状。液体或蒸气对眼有刺激作用，可致眼的永久性损害。对皮肤有刺激性，可造成严重灼伤。可经皮肤吸收引起中毒。可致皮炎。口服引起头晕、恶心，以后出现暂时性中枢性呼吸抑制、心律紊乱，以及中枢神经系统症状，如嗜睡、运动障碍、共济失调、麻木等。肝功能可出现异常。 |
| 二氧化硫（危序号639） | 理化特性 | 无色气体，特臭 |
| 燃爆危险性 | 本品不燃，有毒，有强烈刺激性。 |
| 毒害性及健康危害 | 易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。 |

#### 3.2.4.3 两重点一重大”企业自动控制危险有害因素分析

（1）重点监管的危险化工工艺危险性较大，若企业未按要求设置自动控制设施或自动化水平达不到规范要求，易因操作失误发生事故；故障状态下可能因无法紧急停车和启动应急安全设施，从而导致事故扩大。

（2）若重大危险源未按要求设置对危险化学品温度、压力、液位等监控设置，未按要求设置紧急切断装置和安全仪表系统，可能发生重大事故。

（3）若园区企业现有的自动控制系统不投用或维护不当，自动控制系统失效，工艺安全可靠性将大大降低，系统发生故障时，作业人员无法及时知晓，并排除故障，可能发生事故。

（4）若重点监管的危险化学品生产储存装置未按要求设置安全设施，作业场所未按要求配备空气呼吸器、防化服等应急救援设备，发生事故无法及时开展救援，可能使事故扩大。

### 3.2.5 园区多米诺效应

园区内一个企业的危险源发生安全事故时，其爆炸冲击波超压、池火热辐射可能会引起其他企业的危险源也相继发生安全事故，从而造成更大的安全事故的效应。园区内可能产生多米洛效应的危险源及其影响范围分析如下：

表3-22 多米洛效应分析结果表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 企业 | 风险源 | 多米诺可能影响的范围 |
| 1 | 石达化工 | 球罐区 | 可能影响石达化工的其他储罐、生产装置，帝益燃气的LPG储罐区，园区内东西主干道可能正在运输的危险化学品车辆。（目前园区已采取了措施，现将帝益燃气关停处理） |

### 3.2.6 园区的体系风险源

#### 3.2.6.1 园区规划发展与政策符合性

1、设立

（1）园区整体规划、集中布置，根据片区控制性详细规划，园区内均为工业用地，但是目前在东部物流用地片区有乡镇居民。现有乡镇居民根据园区发展情况及安全环保要求需逐步搬迁。

（2）园区符合国家、区域、省和设区产业布局规划要求，在城乡总体规划确定的建设用地范围之内，符合国土空间规划。

（3）园区的设立经四川省政府认定。南充市委市政府成立了中共四川南充经济开发区工作委员会和管理委员会，经开区党工委、经开区管委会是南充市市委、市政府的派出机关，为正县级。经开区党工委、经开区管委会合署办公，实行一套工作机构、两个机关名称，根据南充市市委、市政府的授权对经开区实行管理。根据《关于印发<中共四川南充经济开发区工作委员会、四川南充经济开发区管理委员会职能配置、内设机构和人员编制规定>的通知》（南委办〔2019〕149号），经开区设有应急管理局，负责经开区的应急管理工作。

2、产业布局符合性

根据《四川南充经济开发区化学工业园区总体发展规划》，化工园区聚焦石油化工、精细化工和化工新材料等重点领域，打造具有重要影响力和较强竞争力的主导和特色产业集群。园区现状企业和拟引进企业符合规划的产业布局要求。

3、选址与布局

（1）园区位于南充市人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域，符合化工园区所在地区化工行业安全发展规划。

（2）园区与城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标之间保持足够的安全防护距离，留有适当的缓冲带，将化工园区安全与周边公共安全的相互影响降至风险可以接受。

（3）园区编制有《园区总体规划》和《园区产业规划》，《园区总体规划》包含安全生产和综合防灾减灾规划章节。

（4）园区开展化工园区整体性安全风险评估，评估安全风险，提出消除、降低、管控安全风险的对策措施。

（5）园区划定了周边土地规划安全控制线。

4、企业准入与退出

（1）引进园区的危险化学品建设项目按国家规定严格进行安全条件审查，入园企业严格实施建设项目安全设施“三同时”制度，委托安全评价中介机构对建设项目的在设立、验收阶段分别进行安全评价。

（2）根据各项目安全评价结果，涉及危险工艺的建设项目，装备自动化监测控制和安全联锁，重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源的安全监控措施经安全评价符合要求。

（3）严格根据《园区总体规划》和《园区产业规划》，制定适应区域特点、地方实际的产业发展指引和“禁限控”目录。

（4）项目准入有利于形成相对完整的“上中下游”产业链和主导产业，实现资源的有效配置和充分利用。

（5）园区内危险化学品建设项目由具有相关工程设计资质的单位设计；涉及“两重点一重大” 装置的专业管理人员具有大专以上学历、操作人员必须具有高中或者相当于高中及以上文化程度，企业特种作业人员持证上岗。

#### 3.2.6.2 事故舆情风险

1、事件性质

灾难事故一般分天灾、人祸两种，舆论对此态度有很大差别。具体来说，天灾不可控，属“不可抗力”，舆论质疑会相对减少，政府救援正能量则成为“主角”，如汶川地震等；但如果是人祸，则属“人为因素”，主观可控，故“不能原谅”，像天津爆炸事件等，事后追责的声讨就此起彼伏。不过这两者的界限也并非完全对立，一些被定义为天灾的事件在舆论反应中也有被指“人祸”的，像贵阳“5·20”山体滑坡造成的楼房垮塌，网民就质疑房屋质量问题等。这类存在争议的事故，如果处理不好，很容易造成两大舆论场的割裂，加剧民间对政府态度的质疑，损伤政府公信力。

2、灾情救援

灾难事故舆论最关心的还是“人命”，政府的救援往往就会成为舆论的第一关注点。如果官媒合作得力，信息有效传递，完全可以实现政府工作和口碑的双赢，打造正面形象。但实际操作中，政府救援却常常会成为次生舆情的多发地，失利表现在：其一，救援存在判断力和技术性差错，导致救援行动不力，如天津港爆炸事故等；其二，灾难事故报道被本地弱化引发质疑，这在天津港爆炸事故中都有比较明显的体现。

3、处置时效

灾难事故一旦涉及“人祸”，舆论的容忍度会立即降低，政府介入和追责时效往往会成为此类事故舆论的最大关注点。在发生的诸多灾情案例中，民间舆论对追责的程序位次已经提至与救援同等的地位。在天津爆炸事件中，次日就有媒体《五问天津爆炸：被化工和恐慌围困的城市》的报道，要求追究主要领导责任。另一个表现还在，一旦官方响应民意及时处置相关责任人，这段时间的舆情情绪也会偏向正面。

4、问责程度

案件处理上，如青岛黄岛输油管道爆炸等，舆论就频质疑处理太轻。虽然某些观点不乏对法律认知不足，情绪表达偏向主观化，但也反映出舆论对政府安全保障工作的期待。事实上，政府问责的“程度”也是舆论解读政府反省决心的一个重要参考：处置的级别偏高，舆论认为教训到位，心理“踏实”；反之就是违法成本低，震慑不足。

## 3.3 园区应急管理缺陷

1、园区安全监管和应急救援信息平台未真正投入使用。

2、园区未组织开展综合性生产安全事故应急救援演练。

3、园区危险化学品专业应急救援队伍有待加强；未建立气防站。

## 3.4 生产安全事故分级

本报告所称生产安全事故是指生产经营单位在生产经营活动（包括与生产经营有关的活动）中突然发生的，伤害人身安全和健康，或者损坏设备设施，或者造成经济损失的，导致原生产经营活动（包括与生产经营活动有关的活动）暂时中止或永远终止的意外事件。根据其性质、演变过程和发生机理并结合园区企业生产实际情况，为方便事故预警与应急响应，将园区生产安全事故分为四级，见下表。

表3-23 事故分级一览表

|  |  |
| --- | --- |
| **事故分级** | **可能出现的事故现象** |
| Ⅰ 级事故 | 1.造成30人以上死亡（含失踪，下同）或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故； | 直接认定Ⅰ 级事故 |
| 2.园区发生严重的生产安全事故且影响范围超过园区外，可能造成特别重大事故；3.园区发生的生产安全事故可能造成人员超过300人以上疏散转移，可能造成特别重大事故。 | 经应急指挥部确定Ⅰ 级事故 |
| II 级事故 | 1.造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故； | 直接认定II 级事故 |
| 2.园区发生影响范围很大的生产安全事故，事故殃及相邻单位，可能造成重大事故；3.园区发生的生产安全事故可能造成人员100人以上300人以下疏散转移，可能造成重大事故。 | 经应急指挥部确定II 级事故 |
| Ⅲ 级事故 | 1.造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故； | 直接认定Ⅲ 级事故 |
| 2.园区发生影响范围较大的生产安全事故，事故仅发生在本单位，可能造成较大事故；3.园区发生的生产安全事故可能造成人员50人以上100人以下疏散转移，可能造成较大事故。 | 经应急指挥部确定Ⅲ 级事故 |
| Ⅳ 级事故 | 1.造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故； | 直接认定Ⅳ 级事故 |
| 2.园区发生的生产安全事故可能造成人员50人以下疏散转移，可能造成一般事故。 | 经应急指挥部确定Ⅳ 级事故 |
| 备注 | 1.本表“以上”包含本数，“以下”不包含本数。2.本表所指企业泛指园区辖区内企、事业单位。3.凡出现本表每级事故“可能出现的事故现象”之一的，可判定为相应级别的事故。 |

## 3.5 风险分级管理及控制措施

### 3.5.1 不断完善园区管理体系

四川省安全生产监督管理局川安监〔2006〕64号关于转发国家安监总局《危险化学品从业单位安全标准化规范（试行）》和《危险化学品从业单位安全标准化考核机构管理办法（试行）》的通知要求，本项目应完善以下各方面的内容：

（1）对企业的各项新、改、扩建项目安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用进行监督管理。

（2）进一步督促企业落实安全专项投入的相关软件配备，如安全培训教育所需费用，重大隐患治理所需费用的保证，安全检查工作所需费用，建立应急救援队伍、开展应急救援演练所需的费用及保证安全生产科学技术研究和安全生产先进技术的推广应用及其它有关经费投入。

（3）建立关键装置、重点部位监督管理档案及安全检查书面报告制度。建立园区、职能部门、基层单位监管机制，明确各级组织、各专业的职责，定期进行监督检查。

### 3.5.2 督促企业加强安全教育、培训

（1）对全体员工加强有关危险物料的基本知识、潜在危险和应急处理措施等内容的培训，掌握正确的安全使用、防护、应急处理方法。

（2）生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于24学时。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新上岗的从业人员安全培训时间不得少于72学时，每年再培训的时间不得少于20学时。

（3）确保安全、卫生设施专项投入的落实。

（4）按规定对重大危险源进行定期监测、评估，并制定事故应急预案告之从业人员在紧急情况下应采取的措施。

### 3.5.3 督促企业完善事故应急救援措施和落实应急救器材的配备

（1）按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005年版）及《消防标志设置要求》（GB 15630-1995）配置消防设施、设置消防标志。消防器材及一切消防设施，均涂红色标志。

（2）消防器材应放置在明显、易拿取又较安全的地方，其周围不得有障碍物或堆放杂物，道路应畅通。

（3）企业各岗位人员必须懂得消防器材性能、用途及操作方法，并做到“四定”（定点、定时、定型号和用量、定专人维护管理），保证消防器材处于良好备用状态，不准挪作它用。及时检查，将空瓶、失效的消防器材清理补足。

（4）电气设备、线路着火，扑救时必须切断电源，禁止用水或其它导电性的灭火剂灭火。

（5）在进行初步设计时，严格按照《建筑设计防火规范》及《石油化工企业设计防火规范》等相关规范、标准要求进行消防系统的设计。

（6）发生工艺火灾时，应立即采取紧急措施，切断可燃气体来源，有条件的通入蒸汽、氮气灭火，切忌误操作，严防发生二次灾害和次生灾害。

（7）发生火灾时，现场人员应立即进行灭火和报警。工艺设备发生火情，必须迅速向现场值班、调度及有关领导报警，及时从工艺上进行紧急处理，防止灾情蔓延扩大。

(8）生产装置框架厂房除正常楼梯外，还应设疏散楼梯。

(9）必须根据GB/T29639-2013《生产经营单位生产按事故应急救援预案编制导则》要求编制事故应急救援预案，其主要内容如下：

1）采取的措施

①建立预警系统；

②建立信息报告与沟通制度；

③提出应急响应要求；

④明确专项应急处置方案；

⑤落实应急培训计划及应急预案的演练。

2）配备的事故应急救援器材、设备

①个体防护设施：防护帽、防护服、防护面罩、呼吸防护器、安全带等；

②急救器材：空气呼吸器、重型防化服、轻型防化服、防毒面具、滤毒罐等；

③急救药品：生理盐水、葡萄糖水、脂肪乳蛋白液等；

④急救运送工具：平推车、摩托车、小汽车等；

⑤抢修工具：长梯、扳手、榔头、钢钎、电工工具等；

⑥营救工具：绝缘棒、绝缘靴、保险绳等；

⑦其他：伸缩梯、应急灯、旗帜、持续式应急标志指示灯、停电自动应急灯、扩音话筒（广播喇叭）、雨衣、电筒等；

3）备份关键的路线、标识和图纸

①厂区总平面布局图

②应急疏散图

③消防设施配备图

④边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图

⑤周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式。

# 第四章 评估结果

## 4.1 重点企业的确定

根据主要企业危险度评定结果确定园区内能投化学、埃夫科纳、石达化工、联成化学、四川禾本、南充联盛、四川弘达为园区重点企业，加强对重点企业的安全监管，建立园区、职能部门、基层单位监管机制，明确各级组织、各部门的职责，定期进行监督检查，并形成记录。

## 4.2 应急救援体系建立

通过上述预先危险性分析法对该项目分析可知，该园区主要安全风险来自：危险化学品、建筑施工、特种设备、环境事件等行业领域的事故风险。所以园区应按主要风险分别编制园区生产安全事故应急预案以及危险化学品、建筑施工、特种设备、环境保护等行业领域专项应急预案。

## 4.3 风险评估结论

园区规划符合要求，总平面布置能满足相关要求，各企业选择符合规范要求，园区内发生生产安全事故主要来自危险化学品、建筑施工、特种设备、环境事件等行业领域，应根据这几个领域事故特点，提出相应的防范措施和应急措施，能有效预防和空时事故风险。