



报告编号：皖 WH20250600061

濉溪县鸿源煤化有限公司
危险化学品重大危险源

安全评估报告

安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-004

2025 年 6 月

报告编号：皖 WH20250600061

濉溪县鸿源煤化有限公司
危险化学品重大危险源
安全评估报告

法定代表人：章 亦 军

技术负责人：崔 鑫

项目负责人：葛 本 响

2025 年 6 月

修改说明

2025 年 6 月 21 日，濉溪县鸿源煤化有限公司主持召开了《濉溪县鸿源煤化有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》（以下简称《评估报告》）评审会，并形成专家组意见。

评价组根据专家组意见对《评估报告》进行了修改，具体修改情况见下表。

表 0-1 修改对照表

前 言

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号修正）第十一条：有下列情形之一的，危险化学品单位应当对重大危险源重新进行辨识、安全评估及分级：

- （一）重大危险源安全评估已满三年的；
- （二）构成重大危险源的装置、设施或者场所进行新建、改建、扩建的；
- （三）危险化学品种类、数量、生产、使用工艺或者储存方式及重要设备、设施等发生变化，影响重大危险源级别或者风险程度的；
- （四）外界生产安全环境因素发生变化，影响重大危险源级别和风险程度的；
- （五）发生危险化学品事故造成人员死亡，或者 10 人以上受伤，或者影响到公共安全的；
- （六）有关重大危险源辨识和安全评估的国家标准、行业标准发生变化的。

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号修正）要求，需重新进行重大危险源评估。

接受委托后，我公司评价人员经过现场勘察，收集整理了相关资料，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的规定对危险化学品重大危险源辨识、分级；并在此基础上，系统分析了企业生产、储存、经营活动中危险因素和固有的危险程度，采用科学的方法定性、定量模拟计算可能发生的事故后果；针对性地提出安全对策建议，为企业安全管理提供依据。参

照《危险化学品重大危险源安全评估导则》（DB22/T 3221-2021）编制安全评估报告。

企业所提供的资料、文件、证照等作为此次评估的重要依据，企业已承诺对所提供的技术文件内容的真实性和有效性负责。若企业如生产规模、设备、防护措施和环境等因素发生重大变化，或者有关法律、法规、国家标准、行业标准发生变化时，应当重新对重大危险源进行安全评估。

我公司在本次危险化学品重大危险源安全评估工作过程中，得到了企业的密切配合，在此表示感谢！对于安全评估报告存在的不足之处，欢迎批评指正，我们将进一步改进和完善。

目 录

1 评估依据	1
1.1 评估目的	1
1.2 评估对象	1
1.3 评估依据	1
1.4 评估程序	5
2 重大危险源的基本情况	6
2.1 生产经营单位基本情况	6
2.2 选址及自然条件	7
2.3 重大危险源周边情况	9
2.4 总平面布置	9
2.5 重大危险源涉及的物料	10
2.6 生产工艺	10
2.7 生产和储存设备设施	23
2.8 建构筑物情况	27
2.9 公辅工程	27
3 危险化学品重大危险源辨识	30
3.1 重大危险源危险有害因素辨识	30
3.2 危险化学品重大危险源辨识	35
3.3 危险化学品重大危险源的分级	37
3.4 辨识结果	40
4 事故发生的可能性及危害程度	40
4.1 危险、有害因素辨识及其分布	41
4.2 预测事故发生的可能性和严重程度	42
5 个人风险和社会风险值	44
5.1 防护目标和风险基准	44
5.2 风险模拟	47
5.3 外部安全防护距离	49
6 可能受事故影响的周边场所、人员情况	51
6.1 周边人员分布情况	51
6.2 重大危险源与周边间距检查	51
6.3 对周边场所及人员的影响程度	53
7 安全管理措施、安全技术和监控措施	55
7.1 安全管理措施	55

7.2 安全技术、监控措施和事故应急措施.....	57
7.3 重大生产安全事故隐患判定.....	64
8 评估结论与建议.....	66
8.1 结论.....	67
8.2 建议.....	67
附 件.....	69

1 评估依据

1.1 评估目的

安全评估的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，通过对生产、储存、使用和经营过程中构成危险化学品重大危险源的场所、设施的安全评估，预测发生事故或造成危害的可能性和严重程度，提出建议，来提高企业整体安全生产水平，为公司危险化学品重大危险源安全管理提供保障。

1.2 评估对象

评估对象：濉溪县鸿源煤化有限公司危险化学品重大危险源辨识及分级。

评估范围：包括濉溪县鸿源煤化有限公司在役项目生产工艺系统及仓库、储罐区涉及到危险化学品重大危险源辨识范畴内的危险化学品。

具体项目情况见下表。

表 1-1 项目一览表

序号	项目名称	生产情况	备注
1	60 万吨/年焦化	在役	

1.3 评估依据

1.3.1 主要法律、法规

表 1-2 法律、法规一览表

序号	名称	颁发部门、文号
1	《中华人民共和国安全生产法》	中华人民共和国主席令（2021）第 88 号
2	《中华人民共和国消防法》	中华人民共和国主席令（2008）第 6 号（2021 年修正）
3	《中华人民共和国劳动法》	中华人民共和国主席令（1994）第 28 号（2018 年修正）
4	《中华人民共和国劳动合同法》	中华人民共和国主席令（2012）第 73 号
5	《中华人民共和国气象法》	中华人民共和国主席令（1999）第 23 号（2016 年修正）
6	《中华人民共和国突发事件应对法》	中华人民共和国主席令（2024）第 25 号
7	《中华人民共和国特种设备安全法》	中华人民共和国主席令（2013）第 4 号
8	《中华人民共和国建筑法》	中华人民共和国主席令（1997）第 91 号（2019 年修正）

序号	名称	颁发部门、文号
9	《中华人民共和国道路交通安全法》	中华人民共和国主席令（2007）第 81 号（2021 年修正）
10	《中华人民共和国电力法》	中华人民共和国主席令（1995）第 60 号（2018 年修正）
11	《中华人民共和国军事设施保护法》	中华人民共和国主席令（1990）第 25 号（2021 年修正）
12	《监控化学品管理条例》	国务院令（1995）第 190 号（2011 年修订）
13	《中华人民共和国道路运输条例》	国务院令（2004）第 406 号（2023 年修订）
14	《易制毒化学品管理条例》	国务院（2004）第 445 号令（2018 年修订）
15	《危险化学品安全管理条例》	国务院令（2011）第 591 号，645 号令修订
16	《安徽省安全生产条例》	安徽省人民代表大会常务委员会公告（2024）第 24 号
17	《安徽省消防条例》	安徽省人民代表大会常务委员会公告（2010）第 23 号（2022 年修订）

1.3.2 部门规章及规范性文件

表 1-3 部门规章及规范性文件

序号	名称	颁发部门、文号
1	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》	原国家安全生产监督管理总局令第 40 号 （国家安监总局令第 79 号修正）
2	《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
3	《各类监控化学品名录》	工业和信息化部令第 52 号
4	《道路危险货物运输管理规定》	交通运输部令 2013 年第 2 号
5	《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》	原安监总管三（2010）186 号
6	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	国家发展和改革委员会令（2024）第 7 号
7	《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》	原安监总管三（2009）116 号
8	《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》	原安监总管三（2011）95 号
9	《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》	原安监总管三（2013）3 号
10	《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》	原安监总管三（2013）12 号
11	《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年修订）	原国家安全生产监督管理总局 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国公安部 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业部 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 国家铁路局 中国民用航空局 公告 2015 年第 5 号
12	《职业病危害因素分类目录》	国卫疾控发（2015）92 号
13	《特别管控危险化学品目录（第一版）》	应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告（2020 年第 3 号）
14	《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》	原安监总厅管三（2015）80 号

序号	名 称	颁发部门、文号
15	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
16	《易制爆危险化学品名录》(2017年版)	公安部2017年5月11日公告
17	《安徽省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》	皖政(2010)89号
18	《关于聚集“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
19	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)的通知》	应急厅(2021)12号

1.3.3 技术标准及规范

表 1-4 技术标准及规范

序号	名称	文号
1	《危险场所电气防爆安全规范》	AQ 3009-2007
2	《安全评价通则》	AQ 8001-2007
3	《危险化学品重大危险源安全评估导则》	DB22/T 3221-2021
4	《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分:钢直梯》	GB 4053.1-2009
5	《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分:钢斜梯》	GB 4053.2-2009
6	《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
7	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB 4387-2008
8	《生产设备安全卫生设计总则》	GB 5083-1999
9	《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441-1986
10	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB 7231-2003
11	《防止静电事故通用导则》	GB 12158-2006
12	《危险货物品名表》	GB 12268-2012
13	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008
14	《焦化安全规范》	GB 12710-2024
15	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》	GB 17681-2024
16	《危险化学品重大危险源辨识》	GB 18218-2018
17	《化学品分类和标签规范》	GB 30000.2-2103~30000.29-2103
18	《危险化学品企业特殊作业规范》	GB 30871-2022
19	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB 36894-2018
20	《个体防护装备配备规范 第2部分:石油、化工、天然气》	GB 39800.2-2020
21	《建筑设计防火规范(2018年版)》	GB 50016-2014
22	《钢结构设计标准》	GB 50017-2017
23	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50019-2015
24	《供配电系统设计规范》	GB 50052-2009
25	《20kV及以下变电所设计规范》	GB 50053-2013
26	《低压配电设计规范》	GB 50054-2011
27	《火灾自动报警系统设计规范》	GB 50116-2013
28	《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140-2005
29	《工业企业总平面设计规范》	GB 50187-2012
30	《建筑防火通风规范》	GB 55037-2022
31	《图形符号 安全色和安全标志 第1部分安全标志和安全标记的设计原则》	GB/T 2893.1-2013
32	《图形符号 安全色和安全标志 第5部分:安全标志使用原则与要求》	GB/T 2893.5-2020
33	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》	GB/T 8196-2018
34	《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T 12801-2008

序号	名称	文号
35	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T 29639-2020
36	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》	GB/T 37243-2019
37	《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T 50046-2018
38	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T 50493-2019
39	《石油化工过程风险定量分析标准》	SH/T 3226-2024

1.3.3 其它相关资料

(1) 《濉溪县鸿源煤化有限公司清洁能源高效综合利用产业升级环保提升技术改造项目重大危险源辨识、分级报告》（2022年5月25日/山西焦化设计研究院（有限公司））。

(2) 《濉溪县鸿源煤化有限公司安全现状评价报告》（2022年）。

(3) 濉溪县鸿源煤化有限公司提供的其它资料。

1.4 评估程序



图 1-1 安全评估工作程序框图

2 重大危险源的基本情况

2.1 生产经营单位基本情况

2.1.1 企业基本情况

[Redacted text block]

2.1.2 建设项目基本情况

濉溪县鸿源煤化有限公司各项目情况见下表。

表 2-2 项目情况汇总表

项目名称	许可情况	技改情况

2.2 选址及自然条件

2.2.1 地理位置

濉溪县鸿源煤化有限公司位于濉溪县濉溪经济开发区内。

淮北市位于安徽省北部,东经 $116^{\circ} 23' \sim 117^{\circ} 23'$, 北纬 $33^{\circ} 16' \sim 34^{\circ} 14'$ 之间。地处苏、豫、皖四省交界处,东近连云港,西连商丘、开封,南接宿州、蚌埠,北临徐州,南北长 150 公里,东西宽 50 公里,全市辖三区一县和一个经济技术开发区,总面积 2741 平方公里,耕地面积 13.47 万公顷(202.05 万亩),至 2012 年末,全市户籍人口 218.3 万人。淮北承东启西,区位优势,是淮海经济区和徐州经济圈重要组成部分。

2.2.2 自然条件

(1) 气象

淮北市地处中纬度地区,属暖温带半湿润季风气候区。主要气候特征是季风明显,四季分明,气候温和,雨水适中,春温多变,秋高气爽,冬季显著,夏雨集中。

春季(3 至 5 月)温暖,平均气温为 14.7°C ,平均降水量为 160.7 毫米,天气多变,多吹东南风或东风,有利于春播和越冬作物生长。

夏季(6 至 9 月)炎热多雨,多吹东南风或东风,降水集中且强度大,日照充足。夏季平均气温为 26.5°C ,最高气温达 41.1°C 。降水量历年平均 475.3 毫米,超过全年降水量的一半以上,为喜温作物提供了良好的条件。

秋季(9 至 11 月)凉爽,降温快,日差大,多吹东北风。季平均气温为 15.6°C ,降水量为 168.1 毫米,有利于秋季作物成熟。

冬季(12 月至次年 2 月)寒冷干燥,雨雪皆少,偏北风。季平均气温为 1.7°C ,月平均最低气温出现在 1 月为 -3.7°C ,最低气温达 -21.3°C 。季平均降水量为 50.7 毫米,占全年 5.8%,有利于越冬作物安全过冬。

淮北市地处北温带，属北方型大陆气候，气候温和，四季分明、光照充足，日照时数为 2315.8 小时，日照度为 52.2%，无霜期 202 天，其他气象资料如下：

年均气温：14.5℃

极端最高气温：41.1℃

极端最低气温：-21.3℃

年均相对湿度：70%

主导风向：东北风

平均风速：3.1m/s

风压：343kN/m²

年最高降雨量：1441.1mm（1964 年）

年均降雨量：862.9mm

日最大降雨量：249.7mm（1957 年 7 月 14 日）

最大冻土深度：200mm

地震烈度：6 度

（2）水文

淮北市位于淮河流域中游，二、三级支流范围里，隶属于华北平原南部的淮北平原中部。

淮北市水资源总量包括地表水和地下水两部分，全市多年平均地表水资源量为 1619.72×10^4 立方米/年，多年平均地下水资源总量为 8155.09×10^4 立方米/年，地表水和地下水资源的枯丰基本依赖降水补给的多寡，地下水资源赋存于地层的多孔介质之中，水的运动较为缓慢。近年来，城区及近郊区地下水位大幅度下降，给水能力逐年减少，呈现超采现象，应该予以防范。全市水资源的水质较好，均为重碳酸钙型，矿化度小于 1.0 克/升，但其钙镁离子偏高，导致水的硬度较大。

2.2.3 工程地质、地震烈度

依据《建筑抗震设计标准（2024年版）》（GB/T 50011-2010）和《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）可知，企业所在区域抗震设防烈度为6度。设计基本加速度值为0.05g（第三组）。

2.3 重大危险源周边情况

濉溪县鸿源煤化有限公司周边情况如下图所示。

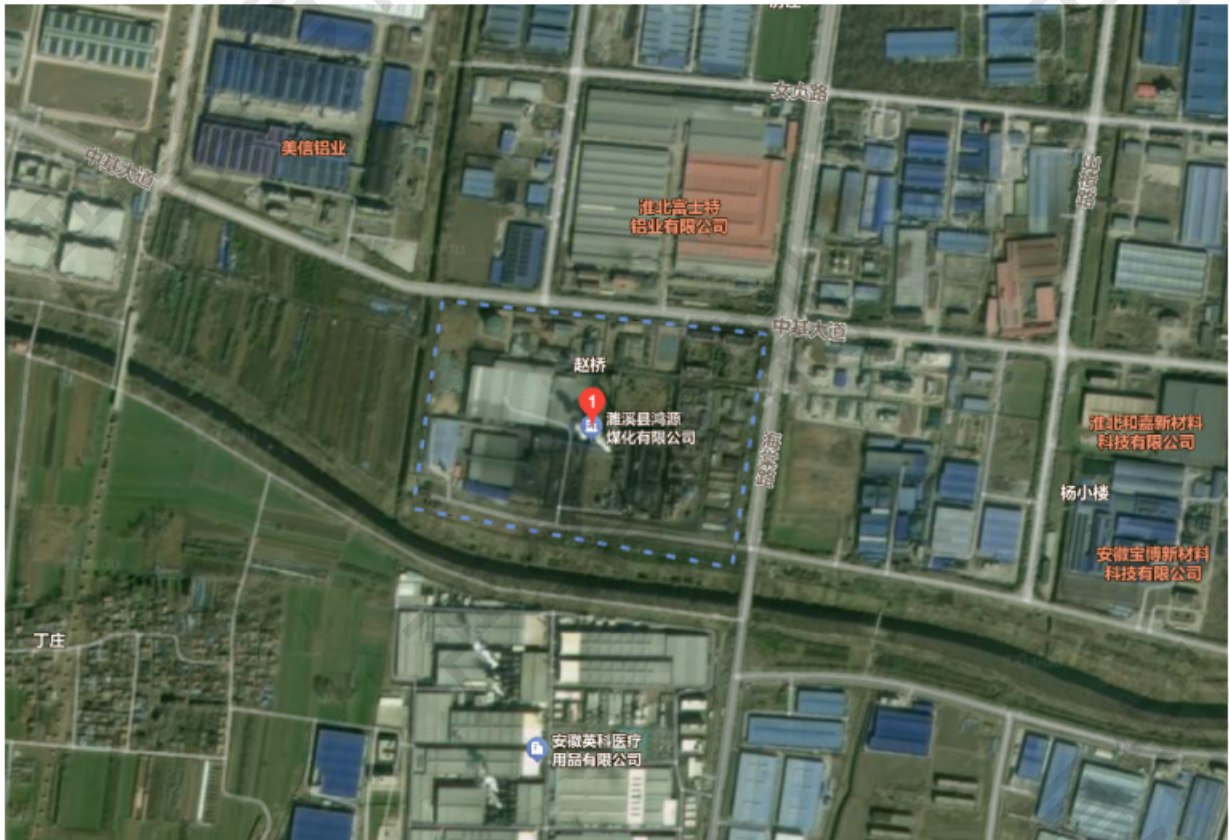


图 2-1 周边情况图

企业东侧为海棠路，路东为洁力活性炭；南侧为巴河，河南为英科医疗；西侧为空地；北侧樱花路，路北为北玻钢化和富士特铝业。

2.4 总平面布置

企业厂区按功能分为办公区和生产区。

办公区位于厂区的东北侧，主要布置有办公楼、综合楼、宿舍楼。

生产区中心位置布置为炼焦装置，其东侧从北往南依次布置有冷鼓、电捕工

段、洗蒸氨及 VOC 工段、脱苯工段、脱硫工段、硫铵工段。其西侧主要布置有精煤场和焦场。其北侧为废水处理和煤气柜。

人流出入口位于厂区北侧的樱花路。物流出入口位于厂区南侧的巴河路。人流与物流出入口分开设置。

2.5 重大危險源涉及的物料

企业主要原辅材料及品种情况见下表。

表 2-5 原辅材料、产品概况表

2.6 生产工艺

[illegible]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

This image shows a document page where the majority of the text has been redacted with black bars. The visible text includes a header at the top left, followed by four lines of redacted text. Below this is a single line of redacted text, followed by another line of redacted text. This is followed by a large block of redacted text consisting of ten lines. At the bottom center of the page, the number "12" is printed.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[illegible]



2.7 生产和储存设备设施

表 2-6 主要设备一览表

2.8 建构筑物情况

表 2-7 厂区主要建构筑物

2.9 公辅工程

[illegible]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

3 危险化学品重大危险源辨识

3.1 重大危险源危险有害因素辨识

依据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年修订）辨识，企业涉及的危险化学品及其特性见下表。

企业物料中涉及的危险化学品理化性能指标见下表。

表 3-1 危险化学品理化性能及特性表

80 号) (2022 年修订) 8. 《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告(2020 年第 3 号))。9. 《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3, 4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》(公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2024 年 8 月 2 日)。

3.2 危险化学品重大危险源辨识

（1）辨识依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）：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。

(2) 单元划分

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及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元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。

企业生产、使用和储存的危险化学品中列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的物料见下表。

危险化学品重大危险源单元划分见下表:

表 3-2 危险化学品重大危险源单元划分表

[illegible]

判定单元是否构成危险化学品重大危险源，依据的标准是《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

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

其中: q : 每种危险化学品实际储量; Q : 与各危险化学品对应的临界量。

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的规定，涉及重大危险源辨识物料的单元进行辨识，具体辨识情况见下表。

表 3-3 危险化学品重大危险源辨识计算表

[illegible]

由上表可知，企业煤焦油罐区和粗苯罐区构成危险化学品重大危险源。

3.3 危险化学品重大危险源的分级

(一) 危险化学品重大危险源分级依据

(1) 分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值，经校正系统校正后的比值之和 R 作为分级指标。

(2) R 的计算方法

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R —重大危险源分级指标；

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ —与每种危险化学品相对应的校正系数；

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

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

(3) 校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，见下表。

表 3-4 毒性气体校正系数 β 取值表

序号	名称	校正系数 β	序号	名称	校正系数 β
1	一氧化碳	2	8	硫化氢	5
2	二氧化硫	2	9	氟化氢	5
3	氨	2	10	二氧化氮	10
4	异丁烯	2	11	氰化氢	10
5	氯化氢	3	12	碳酰氯	20
6	溴甲烷	3	13	磷化氢	20
7	氯	4	14	异氰酸甲酯	20

表 3-5 未在上表中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4	自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	J2	1		W6.2	1
	J3	2		W7.1	1.5
	J4	2	有机过氧化物	W7.2	1
	J5	1			

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
爆炸物	W1.1	2	自燃液体和自燃固体	W8	1
	W1.2	2			
	W1.3	2			
易燃气体	W2	1.5	氧化性固体和液体	W9.1	1
气溶胶	W3	1		W9.2	1
氧化性气体	W4	1			
易燃液体	W5.1	1.5	易燃固体	W10	1
	W5.2	1	遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1
	W5.3	1			
	W5.4	1			

(4) 校正系数 α 的取值

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，按照下表设定暴露人员校正系数 α 值。

表 3-6 暴露人员校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

(5) 分级标准

根据计算出来的 R 值，按下表确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3-7 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系表

重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

(二) 危险化学品重大危险源分级结果

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R—重大危险源分级指标；

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ —与每种危险化学品相对应的校正系数；

[illegible]

3.4 辨识结果

表 3-9 危险化学品重大危险源统计表

序号	单元名称	重大危险源级别
1	煤焦油罐区	四
2	粗苯罐区	三

4 事故发生的可能性及危害程度

4.1 危险、有害因素辨识及其分布

危险有害因素和事故发生的类型及其分布特点见下表。

表 4-1 危险、有害因素辨识及其分布表

序号	事故分类	危险、有害因素	危险、有害因素分布的场所
1	火灾、其他爆炸	易燃、可燃物质及管道	
2	容器爆炸	压力容器	
3	中毒、窒息	煤气等毒性物质；管道以及受限空间等	
4	灼烫	腐蚀品如硫酸等腐蚀性物质	
5	触电	电	
6	机械伤害	电动机泵及各种机械设备	
7	高处坠落	高处作业平台	
8	物体打击	工具、物料、设备设施等	
9	车辆伤害	机动车辆	
10	坍塌	构、建筑物；土石方；原辅材料桶的堆放	
11	起重伤害	起重设备	
12	噪声	机器转动、气体排放、工件撞击与摩擦	
13	粉尘危害	粉体、灰尘	
14	淹溺	水	

4.2 预测事故发生的可能性和严重程度

4.2.1 事故发生的可能性

依据中国安全生产科学研究院编制的重大危险源区域定量风险评价软件（V2.1 版）中各装置的泄漏概率进行统计，具体见下表。

表 4-2 各装置泄漏概率统计表

4.2.2 事故发生的严重程度

采用中国安全生产科学研究院编制的重大危险源区域定量风险评价软件（V2.1 版）对事故发生的严重程度进行模拟。

(1) 气象信息

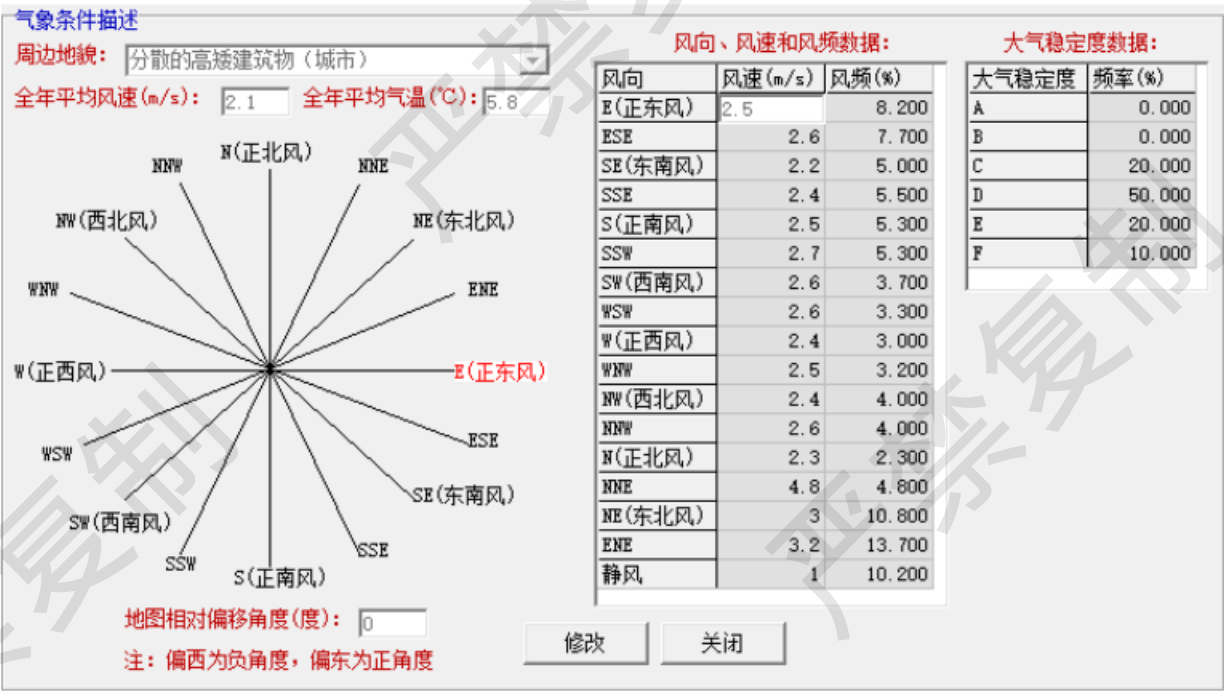


图 4-1 气象信息

(2) 装置信息

输入装置信息见下表。

表 4-3 软件输入装置信息表

(3) 周边人口信息统计

依据《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/T 37243-2019）第 6.2.2 条：人口数据统计原则，根据装置事故状态下可能影响的最大范围，确定人口统计的地域边界。

按标准要求的人口数据统计范围内，均为化工园区范围内，不涉及高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一、二、三类防护目标。

(4) 事故后果模拟

通过输入各项信息，经过中国安全生产科学研究院编制的重大危险源区域定量风险评价软件（V2.1 版）计算后，得到事故后果模拟，具体见下表。

表 4-4 事故后果模拟表

5 个人风险和社会风险值

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/T 37243-2019）第 4.3 条要求，企业需采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。

5.1 防护目标和风险基准

5.1.1 防护目标

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）第 3.1 条，防护目标分类：

防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

高敏感防护目标包括下列设施或场所：

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。

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设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

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。

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。

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：

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

文物保护单位。

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。

城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

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。

外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

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 5-1 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 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 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 户以上 或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	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 不包括：学校等机构专用的体育设施。	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 5000 m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 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 m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 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 m ² 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 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 m ² 以上的	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总建筑面积 1500 m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌	总建筑面积 3000 m ² 以上的建筑，或高峰	总建筑面积 3000 m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以	

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
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	时 100 人以上的露天场所	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、 燃气、供电、供热等其他 公用设施营业网点	加油加气站营业网 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 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（不包括交通指挥中心、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 m ² 以上的	总占地面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总占地面积 1500 m ² 以下的
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）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。			
注 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。			
注 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。			
注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

5.1.2 风险基准

(1) 个人风险基准

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）

第 3.2 条，防护目标个人风险基准：

表 5-2 个人风险基准

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建 生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储 存设施
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	1×10^{-5}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	3×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

由于本次评价范围内各装置设施均为在役状态，因此采用在役生产装置和储存设施个人风险基准。

(2) 社会风险基准

依据《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/T 37243-2019)，第 4 章，社会风险基准。

通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如下图所示：

若社会风险曲线进行不可接受区，则应立即采取安全必改进措施降低社会风险。

若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险。

若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受。

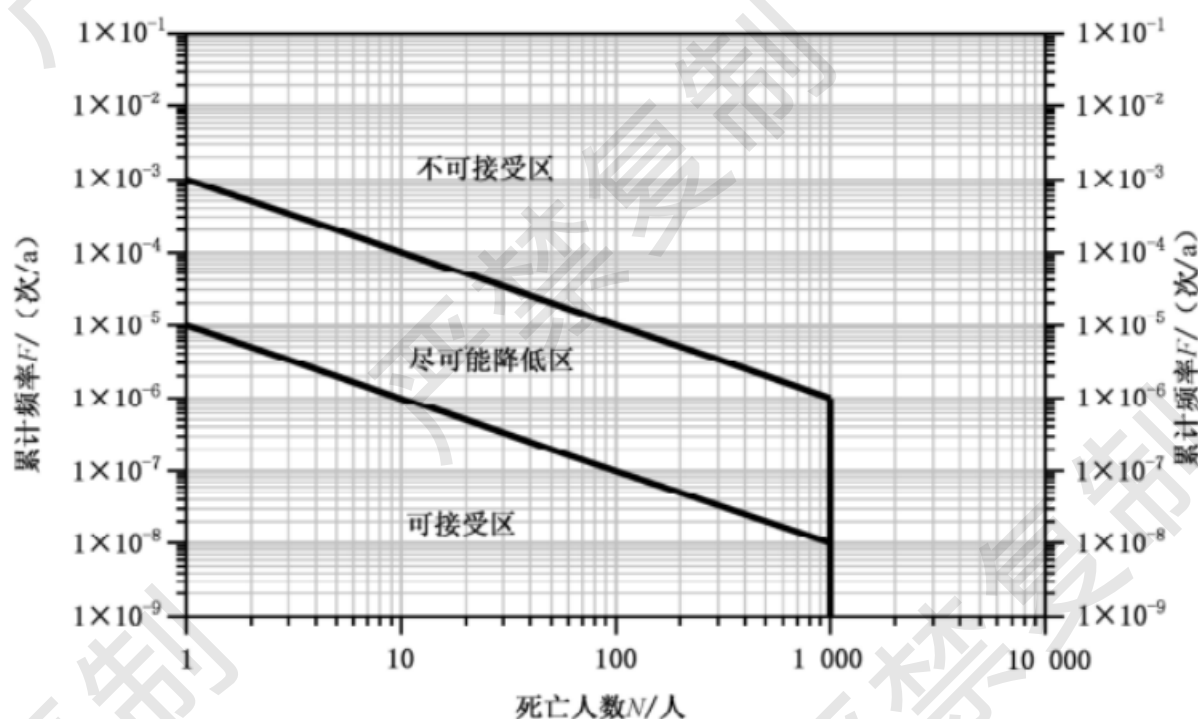


图 5-1 社会风险基准

5.2 风险模拟

5.2.1 个人风险模拟

企业个人风险模拟如下图所示：

注：红线为 3×10^{-5} ，粉线为 1×10^{-5} ，橙线为 3×10^{-6}

图 5-2 厂区个人风险等值线图

(1) 由图可知在小于个人可接受风险标准（概率值） 3×10^{-6} 的范围内未见以下高敏感防护目标：

- ①高敏感防护目标；
- ②重要防护目标；
- ③一般防护目标中的一类防护目标。

(2) 由图可知在小于个人可接受风险标准（概率值） 1×10^{-5} （粉线）的范围内未见一般防护目标中的二类防护目标。

(3) 由图可知在小于个人可接受风险标准（概率值） 3×10^{-6} （橙线）的范围内未见一般防护目标中的三类防护目标。

小结：个人可接受风险标准各级风险等值线的范围内均未见各级防护目标，个人风险可接受。

5.2.2 社会风险

企业社会风险模拟如下图所示：

图 5-3 社会风险模拟图

由于社会风险数据过小，在基准线以下，图中未显示出曲线，在可接受区范围内。

5.3 外部安全防护距离

依据《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/T 37243-2019）第 6.8 条，外部安全防护距离确定。

按照 GB 36894 中的个人风险基准，绘制危险化学品生产装置和储存设施周围的风险等级值线，确定不同类型防护目标外部安全防护距离是否满足风险基准的要求。

社会风险基准是在个人风险基准确定的基础上，结合危险化学品生产装置和储存设施周边区域的人口分布，对危险化学品事故引发群死群伤事故的约束。绘制危险化学品生产装置和储存设施的社会风险 F-N 曲线，应按照

GB 36894 中的社会风险基准，判断项目的社会风险水平是否可以接受。

依据企业个人风险模拟图（图 5-2）和社会风险模拟图（图 5-3）可知，企业的个人风险和社会风险均可接受，个人可接受风险标准各级风险等值线的范围内均未见各级防护目标，企业外部安全防护距离符合要求。

表 5-3 外部安全防护距离情况检查表

注：①上述距离起算点为鸿源煤化厂区边界。

②防护目标人数参考《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》。

6 可能受事故影响的周边场所、人员情况

6.1 周边人员分布情况

依据《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/T 37243-2019）第 6.2.2 条：人口数据统计原则，根据装置事故状态下可能影响的最大范围，确定人口统计的地域边界。

按标准要求的人口数据统计范围内，均为化工园区范围内，不涉及高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一、二、三类防护目标。

6.2 重大危险源与周边间距检查

6.2.1 与八大场所检查

企业涉及重大危险源，依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，645 号令修订）第十九条要求，重大危险源单元与八大场所的间距进行检查，具体检查情况见下表。

表 6-1 危险化学品生产与储存设施与八大类场所、区域的距离

序号	检查项目	依据标准条款	标准间距	实际间距	检查结果
1	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）	甲类液体罐组：100m； 甲、乙类装置或设施：100m。	周边 1000m 范围内无居民社区、学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施和居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合
2	居民区、商业中心、公园等人口密集区域。				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》（环管字第 201 号 1989 年 7 月 10 日，2010 年 12 月 22 日修正） 第十九条 《饮用水水源保护区划分技术指引》（DB44/T 749-2010）	一级保护区内禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区。	不属于供水水源、水厂及水源保护区。	符合

序号	检查项目	依据标准条款	标准间距	实际间距	检查结果
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。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）	距国家铁路：45， 厂外企业铁路线：35，距公路：20， 距码头：60。	远离车站、码头、机场等区域	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	《安徽省基本农田保护条例》（2004年6月26日安徽省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修正）第十五条	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。	无农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第167号） 《风景名胜区条例》（国务院令第474号）	-	企业所在地不属于此类区域。	符合
7	军事禁区、军事管理区。	《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》国务院、军事委员会令第298号 《中华人民共和国军事设施保护法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于2009年8月27日修订）	-	企业所在地不属于此类区域。	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	-	-	企业所在地不属于此类区域。	符合

评价结果：企业重大危险源场所与八大类场所的间距满足标准规范的要求。

6.2.2 与周边场所检查

企业煤焦油罐区构成四级危险化学品重大危险源，粗苯罐区构成三级危险化学品重大危险源，其与周边场所、装置、设备设施、建构筑物等的距离进行检查，具体见下表。

表 6-2 重大危险源与周边间距检查表

采用安全检查表法对重大危险源外部防火间距进行检查，其与周边间距均符合标准要求。

6.3 对周边场所及人员的影响程度

6.3.1 可信事故场景

依据《石油化工过程风险定量分析标准》（SH/T 3226-2024），对于各类爆炸冲击波影响，可采用可信事故方法评估多米诺影响。标准中可信事故场景名词解释指通过风险识别，识别出所有真实的且概率（通常事故后果发生频率不低于 1×10^{-5} ）可信的事故场景。

对应企业事故后果模拟表情况见下表。

表 6-3 事故后果模拟可信度表

序号	危险源	泄漏模式	泄漏概率	可信度
1	鸿源煤化：粗苯储罐	容器整体破裂	6×10^{-5}	可信
2	鸿源煤化：粗苯储罐	容器中孔泄漏	3×10^{-4}	可信
3	鸿源煤化：蒸汽锅炉	容器物理爆炸	1×10^{-6}	不可信
4	鸿源煤化：储气罐（ 3m^3 ）	容器物理爆炸	4×10^{-6}	不可信
5	鸿源煤化：储气罐（ 2m^3 ）	容器物理爆炸	2×10^{-6}	不可信
6	鸿源煤化：氮气储罐（ 0.3m^3 ）	容器物理爆炸	4×10^{-6}	不可信

依据可信度，对事故后果模拟表进行筛选，可信的事故后果模拟见下表。

表 6-4 可信事故后果模拟表

在可信的事故后果模拟中，若发生事故，影响范围均在企业范围内，未对周边产生影响。

6.3.2 多米诺效应

依据上表，事故场景下的未见可信的多米诺效应影响。

7 安全管理措施、安全技术和监控措施

7.1 安全管理措施

7.1.1 组织机构及人员要求

(1) 主要负责人和安全管理人員

濉溪县鸿源煤化有限公司成立有安全生产委员会，全面负责领导公司的各项安全生产事务。主要负责人和安全管理人員都已取得合格证。

表 7-1 主要负责人和安全生产管理人员资格证书一览表

[illegible]

(2) 重大危险源负责人及操作人员

表 7-2 重大危险源生产装置、储存设施的管理人员和操作人员一览表

[illegible]

企业已制订并执行《应急救援管理制度》等应急管理制度及应急处置措施。

综合上所述，企业根据实际情况编制了重大危险源管理、检查、教育培训、应急管理各方面安全管理制度，并有效执行，企业安全管理措施满足现行法律、法规、标准规范的要求。

(2) 操作规程

表 7-4 操作规程汇总表

综合上所述，企业根据实际情况编制了各岗位操作规程，并有效执行，企业操作规程满足现行法律、法规、标准规范的要求。

7.2 安全技术、监控措施和事故应急措施

7.2.1 安全技术、监控措施和事故应急措施

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安监总局令 第 40 号，79 号修订）、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）等进行检查，检查情况见下表。

表 7-5 危险化学品重大危险源相关设备、设施单元安全检查表

评价小结：采用安全检查表法对企业安全技术、监控措施和事故应急措施进行检查，各项内容均满足标准规范要求。

7.2.2 自动化控制及安全仪表系统

表 7-6 气体报警器检测情况汇总表

[illegible]

评价小结：重大危险源各储罐均按要求设置了液位连续测量功能，并接入物联网，罐区气体报警器均已按要求进行检测，在有效期内使用。

7.3 重大生产安全事故隐患判定

表 7-7 重大生产安全事故隐患判定检查表

序号	检查内容	检查情况	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已经考核合格，并取证。	不构成
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗。	不构成
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。	外部安全防护间距符合国家标准要求。	不构成
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。	不涉及重点监管危险化工工艺。	不构成
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。	不涉及一级、二级重大危险源。	不构成
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及液化烃储罐。	不构成
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及。	不构成

序号	检查内容	检查情况	检查结果
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。	不构成
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	不涉及。	不构成
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	企业在役化工装置经设计单位设计。	不构成
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不构成
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。	设置了气体检测报警装置，爆炸危险区域设置了防爆电气设备。	不构成
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。	控制室远离生产装置区域。	不构成
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。	采用双重电源供电，自动化控制系统设置了不间断电源。	不构成
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使用。	不构成
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。	建立全员安全生产责任制，制定并实施了生产安全事故隐患排查治理制度。	不构成
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。	不构成
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。	建立作业票制度。	不构成
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定文件要求开展反应安全风险评估。	不属于新开发的危险化学品生产工艺。	不构成
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。	企业按照物质性质分仓库和储罐存放危险化学品。	不构成

小结：鸿源煤化不涉及重大生产安全事故隐患。

8 事故应急预案及演练

预案内容主要包括总则、危险性分析、组织机构及职责、预防预警、应急响应、信息收集、后期处置、应急保障措施、预案培训与演练、奖惩和附则等。

依据企业特点，配备担架、急救箱等设施。急救箱内配置常规急救设备及药品。

厂区内配备了相应的事故应急救援器材、设备并有定期检维修的记录。其中灭火火器、消火栓等消防设施每月进行一次检查，包括外观等指标，发现破损或不合格进行及时更换。企业对应急救援器材和设施进行了有效管理，满足企业安全需求。

9 评估结论与建议

9.1 结论

附 件

- (1) 委托书
- (2) 营业执照
- (3) 重大危险源备案登记表
- (4) 应急预案备案登记表
- (5) 主要负责人以及安全管理人员证书及学历
- (6) 重大危险源履职记录表
- (7) 应急演练记录
- (8) SDS
- (9) 专家评审意见
- (10) 总平面布置图