

河北秦达药业有限公司
新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油
用添加剂和镁系列产品等精细化工项目
(一期工程)
安全设施竣工验收评价报告

(备案版)

(共三册·上册)

建设单位：河北秦达药业有限公司

建设单位法定代表人：秦占岐

建设项目单位：河北秦达药业有限公司

建设项目单位主要负责人：秦新楠

建设项目单位联系人：程晓瑞

建设项目单位联系电话：13785428314

(建设单位公章)

2024年5月

河北秦达药业有限公司
新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂
和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）
安全设施竣工验收评价报告

评价机构名称：保定安泰评价有限公司

资质证书编号：APJ-（冀）-013

法定代表人：陈树新

技术负责人：关 鑫

评价负责人：刘丽丽

评价机构联系电话：0312-5957978

（安全评价机构公章）

2024年5月

前 言

河北秦达药业有限公司（原企业名称为河北鑫楠化工有限公司，后改名为河北秦达药业有限公司）成立于2012年07月05日，公司类型：有限责任公司（外国人自然人独资），注册资本：2500.000000万港币，住所：河北临城经济开发区中兴大街51号，法定代表人：秦占岐，委托秦新楠为主要负责人，负责公司的生产经营和安全管理的工作。公司经营范围：一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；医护人员防护用品生产（I类医疗器械）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：药品生产；化妆品生产；消毒剂生产（不含危险化学品）；卫生用品和一次性使用医疗用品生产；医护人员防护用品生产（II类医疗器械）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准。）（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）。主要从事橡胶助剂系列产品和高档润滑油用添加剂的生产、销售。

该项目于2012年5月22日取得河北临城经济开发区管委会关于核准加拿大华裔客商秦占岐先生独资兴办《河北鑫楠化工有限公司》并新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目的通知，核准项目建设（临城开发区审批核字[2012]01号），项目核准有限期为两年。因南水北调工程项目被暂停建设，2019年3月河北临城经济开发区管委会同意项目继续建设。

该项目涉及到的原、辅料为：二甲胺溶液（40%）、二乙胺、二正丁胺、N-乙基苯胺、哌啶、二硫化碳、氢氧化钠（30%）、硫酸锌、氧化锌、二乙基二硫代氨基甲酸钠（原料、也是中间产品，不属于危险化学品）、双氧水（ $\geq 27\%$ ）、硫酸（ $\geq 93\%$ ）、吗啉（ $\geq 99\%$ ）、硫磺（ $\geq 99\%$ ）、次氯酸钠（10%）、120#溶剂油、二苯胺（ $\geq 99.9\%$ ）、二异丁烯（ $\geq 99.9\%$ ）、氯化铝、无水乙醇（ $\geq 95\%$ ）、菱苦土、碳铵、碳酸镁、硬脂酸、硫酸镁、天然气（用作燃料）、压缩氮气、压缩空气、氨水（为硫酸镁、碳铵反

应生成硫酸铵母液蒸氨水吸收所得，浓度为3%~5%，循环使用，不属于危险化学品）等。该企业天然气作为燃料使用，根据《危险化学品安全使用许可证实施办法》国家安全生产监督管理总局令第57号第二条规定，天然气作为燃料使用不按危险化学品监管，但其危险性质未变，因此在本项目中天然气按照危险化学品进行评价。根据《危险化学品目录》（2015版）及应急管理部等10部门关于调整《危险化学品目录（2015版）》的公告，该项目涉及的危险化学品为：二甲胺溶液（序号：354）、二乙胺（序号：650）、二正丁胺（序号：718）、N-乙基苯胺（序号：2595）、哌啶（序号：1601）、二硫化碳（序号：494）、氢氧化钠（序号：1669）、双氧水（≥27%，过氧化氢溶液，序号903）、硫酸（≥93%，序号1302）、吗啉（≥99%，序号1566）、硫磺（≥99%，序号1290）、次氯酸钠（10%，序号166）、120#溶剂油（序号1734）、二苯胺（≥99.9%，序号311）、氯化铝（固体，序号1842）、乙醇（无水，序号2568）、天然气（序号2123）、氮气（压缩的，序号172）。

该项目一期工程的产品共有5大系列，分别为：烷基（苯基）二硫代甲酸钠系列产品、烷基（苯基）二硫代甲酸锌系列产品、二硫化四烷基秋兰姆系列产品、4，4'-二硫代吗啉、烷基化二苯胺系列产品。产品均不属于危险化学品。

依据《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》（安监总管三〔2011〕95号）、《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）的规定，经辨识该项目涉及到的重点监管的危险化学品为二甲胺溶液、二硫化碳、天然气。依据《危险化学品目录（2015版）》及应急管理部等10部门关于调整《危险化学品目录（2015版）》的公告，经辨识，该项目无剧毒化学品。按照《易制毒化学品管理条例》，确认哌啶、硫酸为易制毒化学品。依据《高毒物品目录》（2003年版），确认二硫化碳和二苯胺为高毒物品。依据《易制爆危险化学品名录》（2017版公安部），确认双氧水、硫磺为易制爆危险化学

品。液化天然气、二硫化碳、无水乙醇为《特别管控危险化学品目录》中的特别管控危险化学品。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），经辨识该项目不构成危险化学品重大危险源。

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）和《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），该项目工艺过程不涉及重点监管的危险化工工艺。

根据《危险化学品安全使用许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第57号，国家安全监管总局令第79号修正）中第二条规定：列入危险化学品安全使用许可适用行业目录、使用危险化学品从事生产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工企业（危险化学品生产企业除外，以下简称企业）。该项目使用的二甲胺溶液（40%）、二硫化碳、天然气，列入了《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》国家安全生产监督管理总局 中华人民共和国公安部 中华人民共和国农业部公告（2013年第9号）中，但未达到使用量，该公司为不需取危险化学品安全使用许可证的新建危险化学品储存使用项目，未达到办证条件。

为了贯彻“安全第一、预防为主，综合治理”的安全生产管理方针，依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十三条的要求：“建设项目竣工投入生产或者使用前，生产经营单位应当组织对安全设施进行竣工验收，并形成书面报告备查。安全设施竣工验收合格后，方可投入生产和使用”。受河北秦达药业有限公司委托，保定安泰评价有限公司承担其新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）的安全设施竣工验收评价报告编制工作。

根据《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）、《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品建设项目安全评价细则》的要求，评价组编制完成了该项目的安全设施竣工验收评价报告，为应急管理部门对该项目的“三同时”工作实施监督管理提供依据。

目 录

前 言	1
目 录	1
安全评价报告附件	4
附件1	
平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及评价过程制作的 图表	4
附件2 选用的安全评价方法简介	5
F2.1安全检查表分析法	5
F2.2危险度评价法	5
F2.3事故后果模拟分析法	6
附件3 危险有害因素辨识过程	7
F3.1物质固有危险、有害因素辨识	7
F3.2外部安全条件的危险、有害因素分析	65
F3.3总平面布置和建构筑物的危险、有害因素分析	67
F3.3.2建（构）筑物危险性分析	68
F3.4生产工艺及设备设施、储存情况的危险、有害因素分析	68
F3.5公用工程及辅助设施危险有害因素分析	79
F3.6安全管理危险有害因素分析	94
F3.7重大危险源辨识过程	94
附件4 定性、定量分析危险、有害程度的过程	97
F4.1法律法规符合性单元	98

F4.2 周边、平面、建构筑物单元	99
总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采 光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑 物，应避免西晒。	101
F4.3 生产工艺及设备、设施单元	107
F4.4 物料储存的符合性单元	111
F4.5 公用工程及辅助设施单元	115
F4.6 安全生产管理及应急管理单元	128
F5 事故案例分析	133
附件6 外部安全防护距离计算	138
附件7 安全评价依据的国家安全生产法律、法规和部门规章及标准	140
F7.1 法律、法规	140
F7.2 规章及规范性文件	141
F7.3 标准、规范	142
F8 附件附图（另册装订）	145

安全评价报告附件

附件1

平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及评价过程制作的图表

1. 区域位置图（见附录）；
2. 周边关系图（见附录）；
3. 总平面布置图（见附录）；
4. 设备布置图（见附录）；
5. 工艺流程图（见附录）；
6. 防雷接地平面图（见附录）；
7. 爆炸危险区域划分图（见附录）；
8. 消防设施平面布置图（见附录）；
9. 可燃气体检测平面布置图（见附录）。

附件2 选用的安全评价方法简介

F2.1 安全检查表分析法

此法是利用检查条款按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判断检查。

安全检查表分析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。目前，安全检查表在我国不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还对各检查项目给予量化，用于进行系统安全评价。

安全检查表的优点

- （1）避免传统的安全检查中存在的疏忽、遗漏等弊端，可以全面地查出危险、有害因素，有效防止检查工作中漏项；
- （2）依据有关法律、法规和标准在检查表中列出了检查要求，使检查工作系统化、规范化；
- （3）安全检查表简明易懂、使用方便、易于掌握。

F2.2 危险度评价法

危险度评价方法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合国家标准《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018年版）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度评价分类》（HG20660-2000）等技术规范标准编制了“危险度评价取值表”，规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等五个项目共同确定，其危险度分别按A=10

分，B=5分，C=2分，D=0分赋值计算，由累计分值确定单元危险程度的方法。

16点以上为1级，属高度危险；11~15点为2级，属中度危险；1~10点为3级，属低度危险。物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度；温度：运行温度和点火温度的关系。压力：运行压力(超高压、高压、中压、低压)；操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。危险度评价取值见表。

附表2.2-1 危险度评价取值表

项目	分 值			
	A (10)分	B(5分)	C(2分)	D(0分)
物质(系指单元中危险、有害程度最大之物质)	1. 甲类可燃气体； 2. 甲A类物质及液态烃类； 3. 甲类固体； 4. 极度危害介质。	1. 乙类可燃气体； 2. 甲B乙A类可燃液体； 3. 乙类固体； 4. 高度危害介质。	1. 乙B丙A丙B类可燃液体； 2. 丙类固体； 3. 中、轻度危害介质。	不属左述之A、B、C项之物质
容量	1. 气体1000m ³ 以上； 2. 液体100m ³ 以上。	1. 气体500-1000m ³ 2. 液体50—100m ³	1. 气体100—500m ³ 2. 液体10—50m ³	1. 气体(100m ³) 2. 液体(10m ³)
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上。	1. 1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 2. 在250-1006℃使用，其操作温度在燃点以上。	1. 在250—1000℃使用，其操作温度在燃点以下； 2. 在低于250℃时使用，其操作温度在燃点以上。	在低于250℃时使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20-100MPa	1-20MPa	1MPa以下
操作	1. 临界放热和特别剧烈的放热反应操作； 2. 在爆炸极限范围内或其附近的操作。	1. 中等放热反应（如酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应）操作； 2. 系统进入空气或不纯物质，可能发生的危险、操作； 3. 使用粉状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作； 4. 单批式操作。	1. 轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应）操作； 2. 在精制过程中伴有化学反应； 3. 单批式操作，但开始使用机械等手段进行程序操作； 4. 有一定危险的操作。	无危险的操作

附表2.2-2 危险度分级表

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

F2.3 事故后果模拟分析法

事故模型后果分析是危险源危险性分析的一个主要组成部分，其目的在于定量地描述一个可能发生的重大事故对工厂、对厂内职工、对厂外居民甚至对环境造成危害的严重程度。

泄漏事故、中毒事故是可能造成重大恶果的生产事故，本评价采用对管道破裂时毒害区估算进行事故后果模拟分析计算出伤害范围和伤害程度，可以得出造成的损失情况。

附件3 危险有害因素辨识过程

F3.1 物质固有危险、有害因素辨识

物质的物理、化学性能如反应活性、贮存稳定性、燃烧及爆炸特性、毒性及健康危害性以及气体的扩散性、液体的流动性和静电积聚性等，决定了物质固有的危险、有害特性——

易燃烧性、易爆炸性、毒害性、腐蚀性等危险性。

该项目涉及到的原料、辅助原料为：二甲胺溶液（40%）、二乙胺、二正丁胺、N-乙基苯胺、哌啶、二硫化碳、氢氧化钠（30%）、硫酸锌、氧化锌、二乙基二硫代氨基甲酸钠（原料、也是中间产品，不属于危险化学品）、双氧水（ $\geq 27\%$ ）、硫酸（ $\geq 93\%$ ）、吗啉（ $\geq 99\%$ ）、硫磺（ $\geq 99\%$ ）、次氯酸钠（10%）、120#溶剂油、二苯胺（ $\geq 99.9\%$ ）、二异丁烯（ $\geq 99.9\%$ ）、氯化铝、无水乙醇（ $\geq 95\%$ ）、菱苦土、碳铵、碳酸镁、硬脂酸、硫酸镁、天然气（用作燃料）、压缩氮气、压缩空气、氨水（为硫酸镁、碳铵反应生成硫酸铵母液蒸氨水吸收所得，浓度为3%~5%，循环使用，不属于危险化学品）等。根据《危险化学品目录》（2015版）及应急管理部等10部门关于调整《危险化学品目录（2015版）》的公告，该项目涉及的危险化

学品为：二甲胺溶液（序号：354）、二乙胺（序号：650）、二正丁胺（序号：718）、N-

乙基苯胺（序号：2595）、哌啶（序号：1601）、二硫化碳（序号：494）、氢氧化钠（序号：1669）、双氧水（ $\geq 27\%$ ，过氧化氢溶液，序号903）、硫酸（ $\geq 93\%$ ，序号1302）、吗啉（ $\geq 99\%$ ，序号1566）、硫磺（ $\geq 99\%$ ，序号1290）、次氯酸钠（10%，序号166）、120#溶剂油（序号1734）、二苯胺（ $\geq 99.9\%$ ，序号311）、氯化铝（固体，序号1842）、乙醇（无水，序号2568）、天然气（序号2123）、氮气（压缩的，序号172）。

该项目一期产品共有5大系列，分别为：烷基（苯基）二硫代甲酸钠系列产品、烷基（苯基）二硫代甲酸锌系列产品、二硫化四烷基秋兰姆系列产品、4，4'-

二硫代吗啉、烷基化二苯胺系列产品。产品均不属于危险化学品。

该项目涉及到的危险化学品的理化性质及危害特性具体分述如下：

（1）二甲胺溶液（40%）：

表3.2-1二甲胺溶液（40%）的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：二甲胺
化学品英文名：dimethylamine; N-methylmethanamine
分子式： C_2H_7N 相对分子质量：45.08
化学品的推荐及限制用途：用于有机合成及沉淀氢氧化锌等
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：溶液散发的易燃气体，遇点火能可能爆炸。
GHS危险性类别：易燃液体。
标签要素

象形图
警示词：危险
危险性说明：易燃液体。
防范说明：
预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。避免吸入气体。仅在室外或通风良好处操作。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
事故响应：漏气着火：切勿灭火，除非漏气能够安全地制止。如果没有危险，消除一切点火源

。如吸入:将患者转移到空气新鲜处,休息,保持利于呼吸的体位。如感觉不适,呼叫中毒控制中心或就医。皮肤接触:用大量肥皂水和水清洗。如发生皮肤刺激,就医。脱去被污染的衣服,洗净后方可重新使用。接触眼睛:用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜继续冲洗。
安全储存:防日晒。存放在通风良好的地方。
废弃处置:一。

物理和化学危险:极易燃,其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物。

健康危害:本品对眼和呼吸道有强烈的刺激作用,吸入后引起咳嗽、呼吸困难。重者发生肺水肿。皮肤接触液态二甲胺可引起坏死,眼睛接触可引起角膜损伤、混浊。

环境危害:对环境可能有害

第三部分:成分/组成信息

√物质	混合物
组分	浓度
二甲胺	CAS No. 124-40-3

第四部分:急救措施

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。

皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。

眼睛接触:立即分开眼睑,用流动清水或生理盐水彻底冲洗5~10min。就医。

对保护施救者的忠告:根据需要使用个人防护设备

对医生的特别提示:对症处理

第五部分:消防措施

灭火剂:用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳灭火。

特别危险性:与氧化剂接触发生猛烈反应。气体比空气重,沿地面扩散并易积存于低洼处,遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。

灭火注意事项及防护措施:切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。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。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。

第六部分: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:消除所有点火源。根据气体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。如果是液化气体泄漏,还应注意防冻伤。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。若可能翻转容器,使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向,避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。

环境保护措施:无资料。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用硫酸氢钠(NaHSO₄)中和。

第七部分: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(全面罩),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。防止气体泄漏到工作场所空气

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的易燃液体专用库房。</p> <p>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、卤素分开存放，切忌混储。</p> <p>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。</p>
第八部分：接触控制/个体防护
<p>职业接触限值：中国：PC-TWA:5mg/m³；PC-STEL:10mg/m³</p> <p>美国：（ACGIH）TLV-TWA:5ppm；TLV-STEL:15ppm</p>
生物接触限值：未制定标准
监测方法：空气中有毒物质测定方法:未制定标准。生物监测检验方法:未制定标准。
工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。
<p>个体防护装备：</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>皮肤和身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p>
第九部分：理化特性
外观与性状：无色气体，高浓度的带有氨味，低浓度的有烂鱼味。
pH值：无意义 熔点（℃）：-92.2
沸点（℃）：7.0 相对密度（水=1）：0.68
相对蒸气密度（空气=1）：1.6 饱和蒸气压（kPa）：203（25℃）
燃烧热（kJ/mol）：-1743.5（液体）；-1768.9（气体）
临界温度（℃）：164.5 临界压力（MPa）：5.31
辛醇/水分配系数：-0.38 闪点（℃）：20（CC）
自燃温度（℃）：400
爆炸上限（%）：14.4 爆炸下限（%）：2.8
分解温度（℃）：无资料 黏度（mPa·s）：无资料
溶解性：易溶于水，溶于乙醇、乙醚。
第十部分：稳定性和反应性
<p>稳定性：稳定</p> <p>危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险</p>
避免接触的条件：无资料
禁配物：强氧化剂、酸类、卤素。
危险的分解产物：无资料
第十一部分：毒理学信息
<p>急性毒性：LD₅₀：698mg/kg（大鼠经口）；316mg/kg（小鼠经口）；240mg/kg（兔经口）。</p> <p>LC₅₀：8354mg/m³；4540ppm（大鼠吸入，6h）；4725ppm（小鼠吸入，2h）。</p>
皮肤刺激或腐蚀：无资料。

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：50mg（5min），引起刺激。
呼吸或皮肤过敏：无资料； 生殖细胞突变性：细胞遗传学分析：大鼠吸入50 μg/m ³ 。 姐妹染色单体交换：仓鼠卵巢500 μmol/L。
致癌性：无资料。 生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性—一次接触：无资料
特异性靶器官系统毒性— 反复接触：大鼠接触2~4mg/m ³ ，3周，每天3h，见大脑皮质活动障碍；2~7mg/m ³ ，7个月，每天3h，每周6d，引起可逆性机能障碍和肺、肝、肾轻度损害
吸入危害：无资料
第十二部分：生态学信息
生态毒性：LC ₅₀ ：30~50mg/L（24h）（黑斑须雅罗鱼）；120mg/L（96h）（虹鳟鱼）；210mg/L（96h）（孔雀鱼）EC509mg/L（96h）（绿藻）；30mg/L（96h）（单细胞绿藻）；26.8mg/L（15min）（发光菌）
持久性和降解性： 生物降解性好氧生物降解（h）：2~79；厌氧生物降解（h）：8~316 非生物降解性空气中光氧化半衰期（h）：0.892~9.2
潜在的生物累积性：根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱
土壤中的迁移性：根据Koc值预测，该物质可能易发生迁移
第十三部分：废弃处置
废弃化学品：建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）：1032（无水）；1160（溶液）
联合国运输名称：无水二甲胺（无水）；二甲胺水溶液（溶液）
联合国危险性类别：2.1（无水），3/8（溶液）
包装类别—（无水）；II类包装（溶液）
<div style="text-align: center;">  </div> <p>包装标志： 海洋污染物：否</p>
<p>运输注意事项：本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装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行配装。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、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。</p> <p>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，禁止在居民区和人口稠密区</p>

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

停留。铁路运输时要禁止溜放。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(2) 二乙胺：

表3.2-2二乙胺的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：二乙胺
化学品英文名：diethylamine; N-ethylethanamine
分子式：C ₄ H ₁₁ N 相对分子质量：73.14
化学品的推荐及限制用途：用于有机合成和环氧树脂固化剂
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：高度易燃液体和蒸气，吞咽有害，皮肤接触有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤
GHS危险性类别：易燃液体，类别2；急性毒性-经口，类别4；急性毒性-经皮，类别4；急性毒性-吸入，类别4；皮肤腐蚀/刺激，类别1A；严重眼损伤/眼刺激，类别1；特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别3。
标签要素

象形图
警示词：危险
危险性说明：高度易燃液体和蒸气，吞咽有害，皮肤接触有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，对水生生物有害
防范说明：
预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施

<p>。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。</p> <p>事故响应火灾时，使用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位皮肤接触用大量肥皂水和水清洗。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。眼睛接触：用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜继续冲洗。食入漱口。不要催吐。如果感觉不适，立即呼叫中毒控制中心或就医。</p> <p>安全储存上锁保管。</p> <p>废弃处置本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。</p>		
<p>物理和化学危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。</p>		
<p>健康危害：本品具有强烈刺激性和腐蚀性。吸入本品蒸气或雾，可引起喉头水肿、支气管炎、化学性肺炎、肺水肿；高浓度吸入可致死。蒸气对眼有刺激性，可致角膜水肿。液体或雾引起眼刺激或灼伤。长时间皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。皮肤反复接触，可引起变应性皮炎。</p>		
<p>环境危害：对水生生物有害</p>		
<p>第三部分：成分/组成信息</p>		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
二乙胺		109-89-7
<p>第四部分：急救措施</p>		
<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。</p> <p>眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5~10min。就医。</p> <p>食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医</p>		
<p>对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备</p>		
<p>对医生的特别提示：对症处理</p>		
<p>第五部分：消防措施</p>		
<p>灭火剂：用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。</p>		
<p>特别危险性：遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。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。有腐蚀性，能腐蚀玻璃。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。</p>		
<p>灭火注意事项及防护措施：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，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。</p>		
<p>第六部分：泄漏应急处理</p>		
<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：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。</p>		
<p>环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。</p>		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

<p>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：少量泄漏：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。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用硫酸氢钠（NaHSO₄）中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物</p>	
<p>第七部分：操作处置与储存</p>	
<p>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（全面罩），穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，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。</p>	
<p>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29℃。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</p>	
<p>第八部分：接触控制/个体防护</p>	
<p>职业接触限值：中国未制定标准 美国（ACGIH）TLV-TWA:5ppm；TLV-STEL:15ppm[皮]</p>	
<p>生物接触限值：未制定标准</p>	
<p>监测方法：空气中有毒物质测定方法：溶剂解吸-气相色谱法。生物监测检验方法：未制定标准。</p>	
<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。</p>	
<p>个体防护装备： 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 皮肤和身体防护：穿防静电工作服。尽可能减少直接接触。 手防护：戴橡胶耐油手套。</p>	
<p>第九部分：理化特性</p>	
<p>外观与性状：水白色液体，有氨臭。</p>	
pH值：无意义	熔点（℃）：-50
沸点（℃）：55.5	相对密度（水=1）：0.71
相对蒸气密度（空气=1）：2.53	饱和蒸气压（kPa）：25.9（20℃）
燃烧热（kJ/mol）：-3001.7	
临界温度（℃）：226.8	临界压力（MPa）：3.758
辛醇/水分配系数：0.58	闪点（℃）：<-26（CC）；-15（OC）
自燃温度（℃）：312	
爆炸上限（%）：10.1	爆炸下限（%）：1.7
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：0.571（25℃）
<p>溶解性：溶于水，溶于乙醇、乙醚和大多数有机溶剂。</p>	
<p>第十部分：稳定性和反应性</p>	
<p>稳定性：稳定</p>	
<p>危险反应：与强氧化剂、酸类等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险</p>	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

避免接触的条件：无资料
禁配物：强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐。
危险的分解产物：无资料
第十一部分：毒理学信息
急性毒性：LD ₅₀ ：540mg/kg（大鼠经口）；820mg/kg（兔经皮）。 LC ₅₀ ：11960mg/m ³ （大鼠吸入，4h）。
皮肤刺激或腐蚀：无资料。
眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：50 μg，重度刺激（开放性刺激试验）。
呼吸或皮肤过敏：无资料； 生殖细胞突变性：无资料。 姐妹染色单体交换：无资料。
致癌性：无资料。 生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料
特异性靶器官系统毒性- 反复接触：兔吸入150mg/m ³ ，每次7h，每周5次，6周，见支气管淋巴细胞灶性集聚，心、肝变性，角膜点状糜烂和水肿。300mg/m ³ 尚有肾炎和肾小管轻度病变
吸入危害：无资料
第十二部分：生态学信息
生态毒性：LC ₅₀ ：855mg/L（96h）（黑头呆鱼）EC ₅₀ ：56mg/L（48h）（水蚤）
持久性和降解性： 生物降解性易快速生物降解。非生物降解性无资料
潜在的生物累积性：根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱
土壤中的迁移性：根据Koc值预测，该物质可能易发生迁移
第十三部分：废弃处置
废弃化学品：用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）：1154
联合国运输名称：二乙胺
联合国危险性类别：3，8
包装类别-（无水）：II类包装
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>包装标志： 海洋污染物：否</p>
<p>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。</p> <p>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的静电。严禁与氧化</p>

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

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。

第十五部分：法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。

中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。

危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-

2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。

使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入

易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入

国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入

第十六部分：其他信息

编写和修订信息：缩略语和首字母缩写

培训建议：参考文献

免责声明

(3) 二正丁胺：

表3.2-3二正丁胺的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：二丁胺；二（正）丁胺
化学品英文名：di-n-butylamine; dibutylamine
分子式：C ₈ H ₁₉ N 相对分子质量：129.24
化学品的推荐及限制用途：用作腐蚀抑制剂、乳化剂、橡胶促进剂、杀虫剂、阻聚剂等
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：易燃液体和蒸气，吞咽有害，皮肤接触会中毒，吸入致命，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。
GHS危险性类别：易燃液体，类别3；急性毒性-经口，类别4；急性毒性-经皮，类别3；急性毒性-吸入，类别2；皮肤腐蚀/刺激，类别1A；严重眼损伤/眼刺激，类别1；特异性靶器官毒性-一次接触，类别1；危害水生环境-急性危害，类别2。
标签要素

象形图
警示词：危险
危险性说明：易燃液体和蒸气，吞咽有害，皮肤接触会中毒，吸入致命，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，对器官造成损害，对水生生物有毒。
防范说明：

<p>预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。戴呼吸防护器具。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。</p> <p>事故响应：火灾时，使用水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。立即脱去所有被污染的衣服。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口。不要催吐。如果感觉不适，立即呼叫中毒控制中心或就医。如果接触：立即呼叫中毒控制中心或就医。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。保持低温。保持容器密闭。上锁保管。</p> <p>废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。</p>		
<p>物理和化学危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。</p>		
<p>健康危害：吸入后出现鼻、喉和肺刺激，恶心，头痛。液体对皮肤有强烈刺激性，短时接触即可引起灼伤。眼直接接触可引起严重损害。口服刺激口腔和消化道。</p>		
<p>环境危害：对水生生物有害</p>		
<p>第三部分：成分/组成信息</p>		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
二丁胺		111-92-2
<p>第四部分：急救措施</p>		
<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。</p> <p>眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5~10min。就医。</p> <p>食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。</p>		
<p>对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备</p>		
<p>对医生的特别提示：对症处理</p>		
<p>第五部分：消防措施</p>		
<p>灭火剂：用水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。</p>		
<p>特别危险性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。</p>		
<p>灭火注意事项及防护措施：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。</p>		
<p>第六部分：泄漏应急处理</p>		
<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：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。</p>		
<p>环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。</p>		
<p>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收，</p>		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品
等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

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。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，穿胶布防毒衣，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。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，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。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值：中国未制定标准；
美国未制定标准

生物接触限值：未制定标准

监测方法：空气中有毒物质测定方法:未制定标准。生物监测检验方法:未制定标准。

工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全的淋浴和洗眼设备

个体防护装备：

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

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

皮肤和身体防护：穿隔绝式防毒服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色液体，有氨的气味。

pH值：无资料

熔点（℃）：-62~-59

沸点（℃）：159~160

相对密度（水=1）：0.76

相对蒸气密度（空气=1）：4.46

饱和蒸气压（kPa）：0.27（20℃）

燃烧热（kJ/mol）：无资料

临界温度（℃）：无资料

临界压力（MPa）：3.11

辛醇/水分配系数：2.83

闪点（℃）：51.6（OC）

自燃温度（℃）：312.22

爆炸上限（%）：10

爆炸下限（%）：1.1

分解温度（℃）：无资料

黏度（mPa·s）：无资料

溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯。

第十部分：稳定性和反应性

稳定性：稳定

危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。

避免接触的条件：无资料

禁配物：酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂、二氧化碳。

危险的分解产物：无资料

第十一部分：毒理学信息
急性毒性：LD ₅₀ :220mg/kg（大鼠经口）；1010mg/kg（兔经皮）
皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮:500mg，中度刺激（开放性刺激试验）。 眼睛刺激或腐蚀：无资料。
呼吸或皮肤过敏：无资料； 生殖细胞突变性：无资料。 姐妹染色单体交换:无资料。
致癌性：无资料。 生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料
吸入危害：无资料
第十二部分：生态学信息
生态毒性：LC ₅₀ : 5.5mg/L（96h）（虹鳟鱼，软水）；37mg/L（96h）（虹鳟鱼，硬水）EC ₅₀ : 87mg/L（24h），66mg/L（48h）（水蚤）；16mg/L（72h）（栅藻）；19mg/L（96h）（绿藻，静态）
生物降解性无资料非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为5.00×10 ⁵ 个/cm ³ 时，降解半衰期4h（理论）
潜在的生物累积性：根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱
土壤中的迁移性：根据Koc值预测，该物质可能有一定的迁移性
第十三部分：废弃处置
废弃化学品：建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）：2248
联合国运输名称：二正丁胺
联合国危险性类别：8，3
包装类别-（无水）：II类包装
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>包装标志：</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>海洋污染物：否</p> </div> </div>
<p>运输注意事项：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漏、不倒塌、不坠落、不损坏。</p> <p>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的静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。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。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。</p>
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。

中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(4) N-乙基苯胺：

表3.2-4 N-乙基苯胺的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：N-乙基苯胺；乙苯胺
化学品英文名：N-ethylaniline；N-ethylphenylamine
分子式：C ₈ H ₁₁ N 相对分子质量：121.18
化学品的推荐及限制用途：用于有机合成
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：吞咽、皮肤接触、吸入会中毒。
GHS危险性类别：急性毒性-经口，类别3；急性毒性-经皮，类别3；急性毒性-吸入，类别3；特异性靶器官毒性-反复接触，类别2；危害水生环境-急性危害，类别2；危害水生环境-长期危害，类别2。
标签要素

象形图
警示词：危险
危险性说明：吞咽会中毒，皮肤接触会中毒，吸入会中毒，长时间或反复接触可能对器官造成损伤，对水生生物有毒，对水生生物有毒并具有长期持续影响。
防范说明：
预防措施：避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。戴防护手套、穿防护服。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。禁止排入环境。
事故响应：如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗，如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。立即脱去所有被污染的衣服。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。食入：漱口，立即呼叫中毒控制中心或就医。收集泄漏物。
安全储存：在通风良好处储存。保持容器密闭。上锁保管。
废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

物理和化学危险：可燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。		
健康危害：毒性与苯胺相似，但稍弱。能引起高铁血红蛋白血症，造成组织缺氧，对中枢神经系统及其他脏器有损害。		
环境危害：对水生生物有毒，对水生生物有毒并具有长期持续影响		
第三部分：成分/组成信息		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
N-乙基苯胺		103-69-5
第四部分：急救措施		
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。		
眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。		
食入：漱口，饮水。就医。		
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备		
对医生的特别提示：高铁血红蛋白血症，可用美蓝和维生素C治疗		
第五部分：消防措施		
灭火剂：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
特别危险性：加热或遇高热分解和接触酸或酸雾均能放出苯胺和氮的氧化物气体。与氧化剂可发生反应。与硝酸反应强烈。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。		
灭火注意事项及防护措施：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。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。		
第六部分：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：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。消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒服，戴橡胶耐油手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。		
环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。		
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内。		
第七部分：操作处置与储存		
操作注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。操作尽可能机械化、自动化。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。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。		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，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。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值：中国未制定标准；
美国未制定标准

生物接触限值：未制定标准

监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准。

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全的淋浴和洗眼设备

个体防护装备：

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，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。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

第九部分：理化特性

外观与性状：黄棕色透明油状液体，有苯胺气味。

pH值：无资料 熔点（℃）：-63.5

沸点（℃）：204 相对密度（水=1）：0.96（20℃）

相对蒸气密度（空气=1）：4.18 饱和蒸气压（kPa）：0.027（25℃）

燃烧热（kJ/mol）：-4687.9

临界温度（℃）：无资料 临界压力（MPa）：3.58

辛醇/水分配系数：2.16 闪点（℃）：85（OC）

自燃温度（℃）：479

爆炸上限（%）：9.5 爆炸下限（%）：1.6

分解温度（℃）：无资料 黏度（mPa·s）：无资料

溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等许多有机溶剂。

第十部分：稳定性和反应性

稳定性：稳定

危险反应：与强氧化剂、酸类等禁配物发生反应。

避免接触的条件：光照、受热。

禁配物：酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂、二氧化碳。

危险的分解产物：胺

第十一部分：毒理学信息

急性毒性：LD₅₀：334mg/kg（大鼠经口）；4700mg/kg（兔经皮）LC₅₀>1130mg/m³（大鼠吸入，4h）

皮肤刺激或腐蚀：无资料。

眼睛刺激或腐蚀：无资料。

呼吸或皮肤过敏：无资料；

生殖细胞突变性：无资料。

姐妹染色单体交换：无资料。

致癌性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料
吸入危害：无资料
第十二部分：生态学信息
生态毒性：LC ₅₀ ：67mg/L（96h）（青鳉）EC ₅₀ ：4.3mg/L（48h）（水蚤）
生物降解性无资料非生物降解性：生物降解性不易快速生物降解。非生物降解性无资料
潜在的生物累积性：根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱
土壤中的迁移性：根据Koc值预测，该物质可能有一定的迁移性
第十三部分：废弃处置
废弃化学品：建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）：2272
联合国运输名称：N-乙基苯胺
联合国危险性类别：6.1
包装类别-（无水）；II类包装

包装标志：海洋污染物：否
运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。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。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：苯的氨基及硝基化合物中毒。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

（5）哌啶：

表3.2-5 哌啶的理化特性表

第一部分：化学品标识		
化学品中文名：哌啶；六氢吡啶；氮己环		
化学品英文名：piperidine；hexahydropyridine		
分子式：C ₅ H ₁₁ N	相对分子质量：85.2	
化学品的推荐及限制用途：用作溶剂、有机合成中间体、环氧树脂交联剂、缩合催化剂等		
第二部分：危险性概述		
紧急情况概述：高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，吸入会中毒，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。		
GHS危险性类别：易燃液体，类别2；急性毒性-经皮，类别3；急性毒性-吸入，类别3；皮肤腐蚀/刺激，类别1B；严重眼损伤/眼刺激，类别1。		
标签要素		
		
象形图		
警示词：危险		
危险性说明：高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，吸入会中毒，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。		
防范说明：		
预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。		
事故响应：火灾时，使用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。		
皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。污染的衣服须洗净后方可重新使用。		
眼睛接触：用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜继续冲洗。		
食入：漱口，不要催吐，立即呼叫中毒控制中心或就医。		
安全储存：存放在通风良好的地方。保持低温。保持容器密闭。上锁保管。		
废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。		
物理和化学危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。		
健康危害：小剂量可刺激交感和副交感神经节，大剂量反而有抑制作用，误服后可引起虚弱、恶心、流涎、呼吸困难、肌肉瘫痪和窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。		
环境危害：对环境可能有害		
第三部分：成分/组成信息		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
哌啶		110-89-4

第四部分：急救措施
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。
眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5~10min。就医。
食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备
对医生的特别提示：对症处理
第五部分：消防措施
灭火剂：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。
特别危险性：遇明火燃烧时放出有毒气体。受热分解放出有毒烟气。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。
灭火注意事项及防护措施：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，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
第六部分：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：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。
环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：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有限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内
第七部分：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（全面罩），穿胶布防毒衣，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。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过37℃，保持容器密封。应与氧化剂、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。
第八部分：接触控制/个体防护
职业接触限值：中国未制定标准； 美国未制定标准
生物接触限值：未制定标准
监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准。
工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全的淋浴和洗眼设备
个体防护装备： 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

时，建议佩戴空气呼吸器。	
眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。	
皮肤和身体防护：穿隔绝式防毒服。	
手防护：戴橡胶耐油手套。	
第九部分：理化特性	
外观与性状：无色澄清液体，有类似氨的气味。	
pH值：无资料	熔点（℃）：-9~-7
沸点（℃）：106	相对密度（水=1）：0.86
相对蒸气密度（空气=1）：3.0	饱和蒸气压（kPa）：3.06（20℃）
燃烧热（kJ/mol）：-3455.2	
临界压力（MPa）：4.65	
辛醇/水分配系数：0.84	闪点（℃）：16（CC）
自燃温度（℃）：无资料	
爆炸上限（%）：10	爆炸下限（%）：1.4
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：无资料
溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿。	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	
危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。	
避免接触的条件：无资料。	
禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂。	
危险的分解产物：无资料	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ ：400mg/kg（大鼠经口）；276mg/kg（兔经皮）。LC ₅₀ ：6000mg/m ³ （小鼠吸入，2h）	
皮肤刺激或腐蚀家兔经皮：5mg（24h），重度刺激	
眼睛刺激或腐蚀家兔经眼：250 μg（24h），重度刺激	
呼吸或皮肤过敏：无资料；	
生殖细胞突变性：无资料。	
姐妹染色单体交换：无资料。	
致癌性：无资料。	
生殖毒性：无资料。	
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学信息	
生态毒性：无资料	
生物降解性无资料非生物降解性：生物降解性MITI-I测试，初始浓度100ppm，污泥浓度30ppm，2周后降解66.9%。	
非生物降解性：无资料	
潜在的生物累积性：根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱	
土壤中的迁移性：根据Koc值预测，该物质可能易发生迁移	

第十三部分：废弃处置
废弃化学品：建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）：2401
联合国运输名称：哌啶
联合国危险性类别：8，3
包装类别-（无水）：I类包装

包装标志：海洋污染物：否
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的静电。严禁与氧化剂、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。本品属第二类易制毒化学品，托运时，须持有运出地县级人民政府公安机关审批的、有效期为3个月的易制毒化学品运输许可证。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：苯的氨基及硝基化合物中毒。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(6) 二硫化碳：

表3.2-6 二硫化碳的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：二硫化碳
化学品英文名：carbendisulfide; carbonbisulfide
分子式：CS ₂ 相对分子质量：76.13

化学品的推荐及限制用途：用于制造人造丝、杀虫剂、促进剂M、促进剂D，也用作溶剂

第二部分：危险性概述

紧急情况概述：高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒

GHS危险性类别：易燃液体，类别2；急性毒性-经口，类别3；急性毒性-吸入，类别4；严重眼损伤/眼刺激，类别2；皮肤腐蚀/刺激，类别2；生殖毒性，类别2；特异性靶器官毒性-反复接触，类别1；危害水生环境-急性危害，类别2。

标签要素



象形图

警示词：危险

危险性说明：高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，吸入有害，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，怀疑对生育力或胎儿造成伤害，长时间或反复接触对器官造成损伤，对水生生物有毒。

防范说明：

预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。只能使用不产生火花的工具。采取防静电措施。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。得到专门指导后操作。

在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作。按要求使用个体防护装备。禁止排入环境。

事故响应：火灾时，使用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗。如发生皮肤刺激，就医。脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜继续冲洗。如果眼睛刺激持续：就医。食入：漱口。立即呼叫中毒控制中心或就医。如果接触或有担心，就医。如感觉不适，就医。

安全储存：存放在通风良好的地方。保持低温。上锁保管。

废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。

物理和化学危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。

健康危害：急性中毒：轻度中毒表现为麻醉症状，出现头昏、头痛、眩晕、乏力、恶心、呕吐、步态蹒跚、欣快感、哭笑无常以及眼和上呼吸道黏膜刺激症状。

重度中毒可呈短时间强烈兴奋状态，继之出现幻觉、谵妄、意识丧失、阵发性或强直性痉挛、体温下降、瞳孔对光反射迟钝或消失等急性中毒性脑病的临床表现，甚至呼吸衰竭死亡。急性中毒恢复后可能在一段时间内遗留头痛、失眠、多梦、乏力等神经衰弱综合征症状，个别伴有精神障碍。皮肤接触二硫化碳可引起局部红斑，甚至大疱。

慢性中毒：表现有神经衰弱综合征，植物神经功能紊乱，多发性周围神经病，中毒性脑病，中毒性神经病。眼底检查出现视网膜微动脉瘤。

环境危害：对水生生物有害

第三部分：成分/组成信息		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
二硫化碳		75-15-0
第四部分：急救措施		
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。		
眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。		
食入：漱口，饮水。就医。		
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备		
对医生的特别提示：对症处理		
第五部分：消防措施		
灭火剂：用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。		
特别危险性：受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、叠氮化物等反应剧烈，有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、震荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳、氧化硫。		
灭火注意事项及防护措施：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，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。用水灭火无效。		
第六部分：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：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，穿防毒、防静电服，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		
环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。		
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：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。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。		
第七部分：操作处置与储存		
操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、胺类、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。		
储存注意事项：在室温下易挥发，因此容器内可用水封盖表面。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。		
库温不宜超过29℃。保持容器密封。应与氧化剂、胺类、碱金属、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。		

第八部分：接触控制/个体防护	
职业接触限值：中国PC-TWA:5mg/m ³ ；PC-STEL:10mg/m ³ [皮]。 美国（ACGIH）TLV-TWA:1ppm[皮]	
生物接触限值：尿2-硫代噻唑烷-4-羧酸:1.5mmol/g肌酐（2.2mg/g肌酐）（采样时间:工作班末或接触末）	
监测方法：空气中有毒物质测定方法:二乙胺分光光度法；溶剂解吸-气相色谱法。生物监测检验方法:尿中2-硫代噻唑烷-4-羧酸的高效液相色谱测定方法。	
工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全的淋浴和洗眼设备	
个体防护装备： 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）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 皮肤和身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。	
第九部分：理化特性	
外观与性状：无色或淡黄色透明液体，有刺激性气味，易挥发	
pH值：无资料	熔点（℃）：-111.5
沸点（℃）：46.3	相对密度（水=1）：1.26
相对蒸气密度（空气=1）：2.63	饱和蒸气压（kPa）：40（20℃）
燃烧热（kJ/mol）：-1029.4	
临界温度（℃）：280	临界压力（MPa）：7.39
辛醇/水分配系数：1.94	闪点（℃）：-30（CC）
自燃温度（℃）：90	
爆炸上限（%）：50	爆炸下限（%）：1.3
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：无资料
溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	
危险反应：与强氧化剂、碱金属等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。	
避免接触的条件：受热	
禁配物：强氧化剂、胺类、碱金属。	
危险的分解产物：无资料	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ :3188mg/kg（大鼠经口）	
皮肤刺激或腐蚀：无资料。	
眼睛刺激或腐蚀：无资料。	
呼吸或皮肤过敏：无资料；	
生殖细胞突变性：微生物致突变:鼠伤寒沙门氏菌100 μg/皿。姐妹染色单体交换:人类淋巴细胞10200 μg/L。	
致癌性：无资料。	
生殖毒性：大鼠孕后1~22d吸入最低中毒剂量（TCLo）10mg/m ³ （8h），致眼、耳发育畸形。大鼠孕后1~21d吸入最低中毒剂量（TCLo）100mg/m ³ （8h），致颅面部（包括鼻和舌部）发育畸形。男性吸入最低中毒浓度（TCLo）:40mg/m ³ （91周），引起精子生成变化。大鼠吸入	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

最低中毒浓度 (TCLo) :100mg/m ³ (8h) (孕1~21d用药), 引起死胎, 颅面部发育异常。
特异性靶器官系统毒性-一次接触: 无资料
特异性靶器官系统毒性- 反复接触: 家兔吸入1.28g/m ³ , 5个月, 引起慢性中毒; 0.5~0.6g/m ³ , 6.5个月, 引起血清胆固醇增加
吸入危害: 无资料
第十二部分: 生态学信息
生态毒性: LC ₅₀ : 4mg/L (96h) (鱼)。EC ₅₀ : 2.1mg/L (48h) (水蚤)
生物降解性OECD301D, 28d降解80%, 易快速生物降解非生物降解性空气中, 当羟基自由基浓度为5.00×10 ⁵ 个/cm ³ 时, 降解半衰期为5.5d (理论)
潜在的生物累积性: BCF: 鲤鱼, 接触浓度50 μg/L), 鲤鱼, 接触浓度5 μg/L); 根据Kow值预测, 该物质的生物累积性可能较弱
土壤中的迁移性: 根据Koc值预测, 该物质可能易发生迁移
第十三部分: 废弃处置
废弃化学品: 建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的硫氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物: 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项: 处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分: 运输信息
联合国危险货物编号 (UN号): 1131
联合国运输名称: 二硫化碳
联合国危险性类别: 3, 6.1
包装类别- (无水): I类包装

包装标志: 海洋污染物: 否
运输注意事项: 二硫化碳液面上应覆盖不少于该容器容积1/4的水。铁路运输采用小开口铝桶、小开口厚钢桶包装时, 须经铁路局批准。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的静电。严禁与氧化剂、胺类、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
第十五部分: 法规信息
下列法律、法规、规章和标准, 对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法: 职业病分类和目录: 二硫化碳中毒。
危险化学品安全管理条例: 危险化学品目录: 列入。易制爆危险化学品名录: 未列入。重点监管的危险化学品名录: 列入。GB18218-
2018《危险化学品重大危险源辨识》(表1): 列入。类别: 易燃液体, 临界量 (t): 50
使用有毒物品作业场所劳动保护条例: 高毒物品目录: 列入

易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(7) 氢氧化钠（30%）：

表3.2-7 氢氧化钠（30%）的理化特性表

第一部分：化学品标识		
化学品中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠		
化学品英文名：sodium hydroxide；caustic soda		
分子式：NaOH	相对分子质量：40.00	
化学品的推荐及限制用途：广泛用作中和剂，用于制造各种钠盐、肥皂、纸浆，整理棉织品、丝、粘胶纤维，橡胶制品的再生，金属清洗、电镀、漂白等。		
第二部分：危险性概述		
紧急情况概述：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。		
GHS危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别1A；严重眼损伤/眼刺激，类别1；危害水生环境-急性危害，类别3。		
标签要素 象形图		
		
警示词：危险		
危险性说明：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，对水生生物有害。		
防范说明：		
预防措施：避免吸入粉尘或烟雾。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。		
事故响应：如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位，立即呼叫中毒控制中心或就医。皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。污染的衣服须洗净后方可重新使用。眼睛接触：用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口。不要催吐。		
安全储存：上锁保管。		
废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。		
物理和化学危险：不燃，无特殊燃爆特性。		
健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，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，黏膜糜烂、出血和休克。		
环境危害：对环水生生物有害		
第三部分：成分/组成信息		
√物质		混合物
组分	浓度	CAS No.

氢氧化钠	1310-73-2
第四部分：急救措施	
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。	
皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。	
眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5-10min。就医。	
食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。	
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备	
对医生的特别提示：对症处理	
第五部分：消防措施	
灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火	
特别危险性：遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	
灭火注意事项及防护措施：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。	
第六部分：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：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。	
环境保护措施：无资料。	
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。	
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。	
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。库房温度不超过35℃，相对湿度不超过80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	
第八部分：接触控制/个体防护	
职业接触限值：中国PC-TWA：2mg/m ³ 美国（ACGIH）TLV-C：2mg/m ³	
生物接触限值：未制定标准	
监测方法：空气中有毒物质测定方法：火焰原子吸收光谱法。	
生物监测检验方法：未制定标准	
工程控制：密闭操作。提供安全的淋浴和洗眼设备。	
个体防护装备： 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器。必要时佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 皮肤和身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

第九部分：理化特性	
外观与性状：纯品为无色透明晶体。吸湿性强。	
pH值：12.7（1%溶液）	熔点（℃）：318.4
沸点（℃）：1390	相对密度（水=1）：2.13
相对蒸气密度（空气=1）：无资料	
饱和蒸气压（kPa）：0.13（739℃）	
燃烧热（kJ/mol）：无资料	
临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：25
辛醇/水分配系数：-3.88	闪点（℃）：无意义
自燃温度（℃）：无意义	
爆炸上限（%）：无意义	爆炸下限（%）：无意义
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：无资料
溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	
危险反应：与酸类等禁配物发生反应。	
避免接触的条件：潮湿空气	
禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
危险的分解产物：氧化钠	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ ：40mg/kg（小鼠腹腔）；LDLo：1.57mg/kg（人经口）	
皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮：50mg（24h），重度刺激。	
眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：1%，重度刺激。	
呼吸或皮肤过敏：无资料	
生殖细胞突变性：无资料	
致癌性：无资料	生殖毒性：无资料
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学信息	
生态毒性：LC ₅₀ :180ppm（24h）（鲤鱼）	
TLm125ppm（96h）（食蚊鱼）；99mg/L（48h）（蓝鳃太阳鱼）	
EC ₅₀ :40.38m持久性和降解性g/L（48h）（水蚤）	
持久性和降解性：	
生物降解性：无资料	非生物降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料	
土壤中的迁移性：无资料	
第十三部分：废弃处置	
废弃化学品：中和、稀释后，排入废水系统。	
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。	
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋。	
第十四部分：运输信息	
联合国危险货物编号（UN号）：1823；1824（溶液）。	

联合国运输名称：氢氧化钠；氢氧化钠溶液（溶液）。	
联合国危险性类别：8 包装类别：II类包装。	
	包装标志：
海洋污染物：否	
运输注意事项：铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。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漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。	
第十五部分：法规信息	
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。	
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。	
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。	
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入。	
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入。	
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入。	
第十六部分：其他信息	
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写	
培训建议：参考文献	
免责声明	

(8) 双氧水（≥27%，过氧化氢溶液）：

表3.2-8 双氧水（≥27%，过氧化氢溶液）的理化特性表

第一部分：化学品标识	
化学品中文名：过氧化氢；双氧水	
化学品英文名：hydrogenperoxide	
分子式：H ₂ O ₂	相对分子质量：34.02
结构式 HO—OH	
化学品的推荐及限制用途：用于漂白、医药，也用作分析试剂	
第二部分：危险性概述	
紧急情况概述：可引起燃烧或爆炸：强氧化剂，吞咽有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。	
GHS危险性类别：氧化性液体，类别1；急性毒性-经口，类别4；急性毒性-吸入，类别4；皮肤腐蚀/刺激，类别1A；严重眼损伤/眼刺激，类别1；特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别3。	
标签要素	



象形图

警示词：危险
危险性说明：可引起燃烧或爆炸；强氧化剂，吞咽有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，对水生生物有害。

防范说明：

预防措施：远离热源。远离衣物和其他可燃物保存。采取一切预防措施，避免与可燃物混合。穿防火、阻燃服。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境
应急响应：如果发生大火和大量物质着火：撤离现场。因有爆炸危险，应远距离灭火。火灾时，根据着火原因选择适当灭火剂灭火。如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位；如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。皮肤（或头发）接触：如溅到衣服上立即用大量清水冲洗污染的衣服和皮肤，然后脱去衣服。或者立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。污染的衣服须洗净后方可重新使用。眼睛接触：用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口，不要催吐；如果感觉不适，立即呼叫中毒控制中心或就医。

安全储存：上锁保管。

废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。

物理和化学危险：助燃。与可燃物混合会发生爆炸。在有限空间中加热有爆炸危险。

健康危害：吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性，一次大量吸入可引起肺炎或肺水肿。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。皮肤接触引起灼伤。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。

环境危害：对水生生物有害

第三部分：成分/组成信息

√ 物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
过氧化氢		7722-84-1

第四部分：急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。

眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5~10min。就医。

食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。

对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备

对医生的特别提示：对症处理

第五部分：消防措施

灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火

特别危险性：本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢

<p>在pH值为3.5~4.5时最稳定；在碱性溶液中极易分解；在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。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，能产生气相爆炸。</p>
<p>灭火注意事项及防护措施：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，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。禁止用砂土压盖。</p>
<p>第六部分：泄漏应急处理</p>
<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：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，穿防腐、防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离易燃、可燃物（如木材、纸张、油品等）。尽可能切断泄漏源。</p>
<p>环境保护措施：小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸气，保护现场人员，把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。</p>
<p>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。</p>
<p>第七部分：操作处置与储存</p>
<p>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（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>
<p>储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，远离火种、热源。库温不超过30℃，库相对湿度不超过80%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>第八部分：接触控制/个体防护</p>
<p>职业接触限值：中国PC-TWA:1.5mg/m³ 美国（ACGIH）TLV-TWA:1ppm</p>
<p>生物接触限值：未制定标准</p>
<p>监测方法：空气中有毒物质测定方法：四氯化钛分光光度法。生物监测检验方法：未制定标准</p>
<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。</p>
<p>个体防护装备： 呼吸系统防护可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（全面罩）眼睛防护呼吸系统防护中已作防护皮肤和身体防护穿隔绝式防毒服手防护戴橡胶手套。</p>
<p>第九部分：理化特性</p>
<p>外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。</p>
<p>pH值：无资料</p>
<p>熔点（℃）：-0.4</p>
<p>沸点（℃）：150.2</p>
<p>相对密度（水=1）：1.46（无水）</p>
<p>相对蒸气密度（空气=1）：1</p>
<p>饱和蒸气压（kPa）：0.67（30℃）</p>

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

燃烧热 (kJ/mol)：无资料	临界温度 (°C)：无资料
临界压力 (MPa)：20.99	辛醇/水分配系数：-1.36
闪点 (°C)：无意义	自燃温度 (°C)：无意义
爆炸上限 (%)：无意义	爆炸下限 (%)：无意义
分解温度 (°C)：无资料	黏度 (mPa·s)：无资料
溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：不稳定	
危险反应：与强还原剂、易燃或可燃物等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。	
避免接触的条件：强光、受热、撞击。	
禁配物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。	
危险的分解产物：氧气、水	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ :浓度为90%，376mg/kg（大鼠经口）	
皮肤刺激或腐蚀：无资料。	
眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼:90%，1mg，重度刺激。	
呼吸或皮肤过敏：无资料；生殖细胞突变性：微生物致突变:鼠伤寒沙门氏菌6 μg/皿。姐妹染色单体交换:仓鼠肺353 μmol/L。DNA损伤:人成纤维细胞28 μmol/L；人淋巴细胞100 μmol/L。程序外DNA合成:人成纤维细胞1mmol/L。	
致癌性：IARC致癌性评论:组3，现有的证据不能对人类致癌性进行分类。对人及动物致癌性证据不足。	
生殖毒性：无资料	
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学信息	
生态毒性：LC ₅₀ 37.4mg/L（96h）（鲟鱼）；16.4mg/L（96h）（黑头呆鱼）；42mg/L（48h）（鲤鱼）	
EC ₅₀ ：2.4mg/L（96h）（水蚤）。	
持久性和降解性：	
生物降解性：无资料；非生物降解性：无资料	
潜在的生物累积性：无资料	
土壤中的迁移性：无资料	
第十三部分：废弃处置	
废弃化学品：经水稀释后，发生分解放出氧气，待充分分解后，把废液排入废水系统。	
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。	
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。	
第十四部分：运输信息	
联合国危险货物编号（UN号）：2014（20%≤含量<40%）；2015（含量≥40%）。	
联合国运输名称：过氧化氢水溶液（20%≤含量<40%）；过氧化氢，稳定的或过氧化氢水溶液，稳定的（含量≥40%）。	
联合国危险性类别：5.1，8	

包装类别：I类包装（含量≥40%）；II类包装（20%≤含量<40%）



包装标志：

海洋污染物：否

运输注意事项：双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40%的双氧水，运输时须经主管部门批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量<40%），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经主管部门批准；含量≤3%的双氧水，可按普通货物条件运输。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。

第十五部分：法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。

中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入

危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-

2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。

使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入。

易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入。

国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入。

第十六部分：其他信息

编写和修订信息：缩略语和首字母缩写

培训建议：参考文献

免责声明

（9）硫酸（≥93%）

表3.2-9硫酸（≥93%）的理化特性表

第一部分：化学品标识	
化学品中文名：硫酸	
化学品英文名：sulfuric acid	
分子式：H ₂ SO ₄	相对分子质量：98.08
化学品的推荐及限制用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用	
第二部分：危险性概述	
紧急情况概述：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤	
GHS危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别1A；严重眼损伤/眼刺激，类别1；危害水生环境-急性危害，类别3	
标签要素	



象形图

警示词：危险

危险性说明：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，对水生生物有害

防范说明：

预防措施：避免吸入烟雾。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。

事故响应：如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。立即呼叫中毒控制中心或就医。皮肤或头发接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。污染的衣服清洗后方可重新使用。接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口。不要催吐。

安全储存：上锁保管

废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置

物理和化学危险：不燃。无特殊燃爆特性。浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧。

健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明慢性影响牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

环境危害：对水生生物有害

第三部分：成分/组成信息

√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
硫酸		7664-93-9

第四部分：急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医

眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5-10min。就医

食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医

对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备

对医生的特别提示：对症处理

第五部分：消防措施

灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火

特别危险性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，引起爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

灭火注意事项及防护措施：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。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

第六部分：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：根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。	
环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。	
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用石灰（CaO）、碎石、灰石（CaCO ₃ ）或碳酸氢钠（NaHCO ₃ ）中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。	
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作尽可能机械化、自动化。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（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。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。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。	
储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的材料收容泄漏物。	
第八部分：接触控制/个体防护	
职业接触限值：中国1mg/m ³ [G1] 美国（ACGIH）TLV-TWA：0.02mg/m ³	
生物接触限值：未制定标准	
监测方法：空气中有毒物质测定方法：氯化钡比色法；离子色谱法。 生物监测检验方法：未制定标准	
工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。	
个体防护装备： 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 皮肤和身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套	
第九部分：理化特性	
外观与性状：纯品为无色透明油状液体、无臭。	
pH值：无资料	熔点（℃）：10-10.49
沸点（℃）：330	相对密度（水=1）：1.84
相对蒸气密度（空气=1）：3.4	
饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）	
燃烧热（kJ/mol）：无资料	
临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：6.4
辛醇/水分配系数：-2.2	闪点（℃）：无意义
自燃温度（℃）：无意义	
爆炸上限（%）：无意义	爆炸下限（%）：无意义

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：21（25℃）
溶解性：与水、乙醇混溶。	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	
危险反应：与易燃或可燃物、电石、高氯酸盐、金属粉末等发生剧烈反应，又发生火	
避免接触的条件：水	
禁配物：碱类、强还原剂、易燃或可燃物、电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等	
危险的分解产物：氧化硫	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ ：2140mg/kg（大鼠经口） 510mg/m ³ （大鼠吸入，2h）；320mg/m ³ （大鼠吸入，2h）	
皮肤刺激或腐蚀：无资料	
眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：1380ug，重度刺激	
呼吸或皮肤过敏：无资料	生殖细胞突变性：无资料
致癌性：无资料	生殖毒性：无资料
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性- 反复接触：牛长期每天摄入含硫酸的饮水（剂量110~190mg/kg），出现疲乏、外观极度衰弱，以致转入死亡。狗长期摄入含硫酸（115mg/kg）饮水，出现腹泻	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学信息	
生态毒性：TLm:42mg/L（48h）（食蚊鱼）；49mg/L（48h）（蓝鳃太阳鱼）	
持久性和降解性： 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
潜在的生物累积性：无资料	
土壤中的迁移性：无资料	
第十三部分：废弃处置	
废弃化学品：缓慢加入碱液（石灰水）中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。	
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。	
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。	
第十四部分：运输信息	
联合国危险货物编号（UN号）：1830（>51%）；2796（≤51%）	
联合国运输名称：硫酸	
联合国危险性类别：8包装类别：II类包装	
包装标志： 	海洋污染物：否
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。铁路非罐装运输时应严格按照《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。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漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。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。本品属第三类易制毒化学品，托运时，须持有运出地县级人民政府发给的备案证明。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(10) 吗啉 (≥99%)

表3.2-10吗啉 (≥99%) 的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：吗啉；1,4-氧氮杂环己烷
化学品英文名：morpholine; diethyleneoximide
分子式：C ₄ H ₉ NO 相对分子质量：87.1
化学品的推荐及限制用途：用作分析试剂，以及树脂、蜡类、虫胶等的溶剂
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：易燃液体和蒸气，吞咽有害，皮肤接触有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。
GHS危险性类别：易燃液体，类别3；急性毒性-经口，类别4；急性毒性-经皮，类别4；急性毒性-吸入，类别4；皮肤腐蚀/刺激，类别1B；严重眼损伤/眼刺激，类别1；危害水生环境-急性危害，类别3。
标签要素

象形图
警示词：危险
危险性说明：易燃液体和蒸气，吞咽有害，皮肤接触有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，对水生生物有害
防范说明：

<p>预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。</p> <p>事故响应：火灾时，使用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。皮肤接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用大量肥皂水和水清洗，如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。眼睛接触：用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口，不要催吐，如果感觉不适，立即呼叫中毒控制中心或就医。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。保持低温。上锁保管。</p> <p>废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。</p>		
<p>物理和化学危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。</p>		
<p>健康危害：吸入本品蒸气或雾强烈刺激呼吸道黏膜，可引起支气管炎、肺炎、肺水肿。高浓度吸入可致死。蒸气、雾或液体对眼有强烈刺激性，严重者可导致失明。皮肤接触可发生灼伤。吞咽本品液体可灼伤消化道，大量吞咽可致死。</p>		
<p>环境危害：对环境可能有害</p>		
<p>第三部分：成分/组成信息</p>		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
吗啉		110-91-8
<p>第四部分：急救措施</p>		
<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。</p> <p>眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5~10min。就医。</p> <p>食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医</p>		
<p>对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备</p>		
<p>对医生的特别提示：对症处理</p>		
<p>第五部分：消防措施</p>		
<p>灭火剂：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。</p>		
<p>特别危险性：受热分解放出有毒烟气。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。</p>		
<p>灭火注意事项及防护措施：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。</p>		
<p>第六部分：泄漏应急处理</p>		
<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：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。</p>		
<p>环境保护措施：尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。</p>		
<p>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：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。用砂土、惰性物质或</p>		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，局部排风。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（全面罩），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。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，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。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值：中国：PC-TWA:60mg/m³[皮]。

美国：（ACGIH）TLV-TWA:20ppm[皮]

生物接触限值：未制定标准

监测方法：空气中有毒物质测定方法:未制定标准。生物监测检验方法:未制定标准。

工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备：

呼吸系统防护空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器眼睛防护呼吸系统防护中已作防护皮肤和身体防护穿防毒物渗透工作服手防护戴橡胶耐油手套

第九部分：理化特性

外观与性状：无色油状吸湿性液体，有氨味。

pH值：无意义 熔点（℃）：-5

沸点（℃）：128.9 相对密度（水=1）：1.00

相对蒸气密度（空气=1）：3.0 饱和蒸气压（kPa）：1.06（20℃）

燃烧热（kJ/mol）：无资料

临界温度（℃）：344 临界压力（MPa）：5.302

辛醇/水分配系数：-0.86 闪点（℃）：38（OC）

自燃温度（℃）：310

爆炸上限（%）：11.2 爆炸下限（%）：1.4

分解温度（℃）：无资料 黏度（mPa·s）：2.23（20℃）

溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂

第十部分：稳定性和反应性

稳定性：稳定

危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险

避免接触的条件：无资料

禁配物：酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂。

危险的分解产物：无资料

第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ ：1450mg/kg（大鼠经口）；525mg/kg（小鼠经口）；500 μl（500mg）/kg（兔经皮）。	
LC ₅₀ ：8000ppm（大鼠吸入，8h）	
皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮：995mg（24h），重度刺激。	
眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：2mg，重度刺激。	
呼吸或皮肤过敏无资料生殖细胞突变性：无资料	
致癌性：无资料，生殖毒性无资料	
致癌性：无资料。	
生殖毒性：无资料。	
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性-	
反复接触：大鼠吸入6.4g/m ³ （反复吸入），眼、呼吸道刺激，肺、肝和肾有病变	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学信息	
生态毒性：LC ₅₀ ：350~400mg/L（96h）（鱼）；EC ₅₀ ：45mg/L（48h）（水蚤）	
持久性和降解性：	
生物降解性：易快速生物降解	
非生物降解性：无资料	
潜在的生物累积性：根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱	
土壤中的迁移性：根据Koc值预测，该物质可能易发生迁移	
第十三部分：废弃处置	
废弃化学品：用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。	
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。	
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。	
第十四部分：运输信息	
联合国危险货物编号（UN号）2054	
联合国运输名称：吗啉	
联合国危险性类别：8，3	
包装类别-（无水）：I类包装	
包装标志：	海洋污染物：否
<p>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的静电。严禁与氧化剂、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。</p>	
第十五部分：法规信息	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(11) 硫磺 ($\geq 99\%$, 序号1290)

表3.2-11硫磺 ($\geq 99\%$) 的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：硫；硫黄
化学品英文名：sulfur
分子式：S 相对分子质量：32.06
化学品的推荐及限制用途：用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝、药物等
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：易燃固体
GHS危险性类别：易燃固体，类别2。
标签要素

象形图
警示词：危险
危险性说明：易燃固体
防范说明：
预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
事故响应：火灾时，遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。
安全储存：-。
废弃处置：-。
物理和化学危险：易燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。
健康危害：因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。		
环境危害：对环境可能有害		
第三部分：成分/组成信息		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
硫		7704-34-9
第四部分：急救措施		
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。		
眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。		
食入：漱口，饮水。就医		
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备		
对医生的特别提示：对症处理		
第五部分：消防措施		
灭火剂：遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。		
特别危险性：与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫黄为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。燃烧生成有害的氧化硫。		
灭火注意事项及防护措施：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。		
第六部分：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：隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防静电服。禁止接触或跨越泄漏物。		
环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。		
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。大量泄漏：用水润湿，并筑堤收容。		
第七部分：操作处置与储存		
操作注意事项：密闭操作，局部排风。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尘口罩。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。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过35℃。远离火种、热源。包装密封。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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
第八部分：接触控制/个体防护		
职业接触限值：中国：未制定标准。		
美国：（ACGIH）未制定标准		
生物接触限值：未制定标准		
监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准		
工程控制：密闭操作，局部排风。		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

<p>个人防护装备： 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 皮肤和身体防护穿：一般作业防护服。 手防护戴：一般作业防护手套。</p>	
第九部分：理化特性	
外观与性状：淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。	
pH值：无意义	熔点（℃）：112.8~120
沸点（℃）：444.6	相对密度（水=1）：1.92~2.07
相对蒸气密度（空气=1）：无资料 （183.8℃）	饱和蒸气压（kPa）：0.13
燃烧热（kJ/mol）：无资料	
临界温度（℃）：1040	临界压力（MPa）：11.75
辛醇/水分配系数：0.23	闪点（℃）：207（CC）
自燃温度（℃）：232	
爆炸上限（%）：1400g/m ³	爆炸下限（%）：35g/m ³
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：无资料
溶解性：不溶于水，微溶于乙醇、乙醚，易溶于二硫化碳、苯、甲苯	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	
危险反应：与强氧化剂、卤素、金属粉末等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险	
避免接触的条件：无资料	
禁配物：强氧化剂、卤素、金属粉末。	
危险的分解产物：无资料	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ ：>8437mg/kg（大鼠经口）。 LDLo8mg/kg（大鼠静脉）；175mg/kg（兔经口）	
皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮：无资料	
眼睛刺激或腐蚀：无资料	
呼吸或皮肤过敏无资料生殖细胞突变性：无资料	
致癌性：无资料，生殖毒性：无资料	
致癌性：无资料。	
生殖毒性：无资料。	
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学信息	
生态毒性：无资料	
持久性和降解性：	
生物降解性：无资料	
非生物降解性：无资料	
潜在的生物累积性：	

土壤中的迁移性：
第十三部分：废弃处置
废弃化学品：建议用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的硫氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）1350；2448（熔融）
联合国运输名称：硫；熔融硫黄（熔融）
联合国危险性类别：4.1
包装类别-（无水）；III类包装

包装标志：海洋污染物：否
运输注意事项：硫黄散装经铁路运输时：限在港口发往收货人的专用线或专用铁路上装车；装车前托运人需用席子在车内衬垫好；装车后苫盖自备篷布；托运人需派人押运。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。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。 运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

（12）次氯酸钠（10%）

表3.2-12次氯酸钠（10%溶液）的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：次氯酸钠溶液
化学品英文名：sodium hypochlorite solution

分子式：NaClO	相对分子质量：74.44
化学品的推荐及限制用途：用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中制氯胺用。	
第二部分：危险性概述	
紧急情况概述：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。	
GHS危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别1B；严重眼损伤/眼刺激，类别1；危害水生环境-急性危害，类别1。危害水生环境-长期危害，类别1。	
标签要素 象形图 	
警示词：危险 危险性说明：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，对水生生物毒性非常大并具有长期持续影响。 防范说明： 预防措施：避免吸入烟雾。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。 事故响应：如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位，立即呼叫中毒控制中心或就医。皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。污染的衣服须洗净后方可重新使用。眼睛接触：用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口。不要催吐。收集泄漏物。 安全储存：存放在通风良好的地方，保持低温。 废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。	
物理和化学危险：不燃，无特殊燃爆特性。	
健康危害：吸入次氯酸气雾可引起呼吸道反应，甚至发生肺水肿。大量口服腐蚀消化道，可产生高铁血红蛋白血症。眼和皮肤接触引起灼伤。	
环境危害：对水生生物毒性非常大并具有长期持续影响	
第三部分：成分/组成信息	
√物质	混合物
组分	浓度
次氯酸钠	CAS No. 7681-52-9
第四部分：急救措施	
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣服，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5-10min。就医。 食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。	
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备	
对医生的特别提示：高铁血红蛋白血症，可用美蓝和维生素C治疗	
第五部分：消防措施	
灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

特别危险性：受高热影响产生有毒的腐蚀性烟气，与可燃性、还原性物质反应很剧烈，与酸反应也会放出氯气。具有腐蚀性。	
灭火注意事项及防护措施：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。用雾状水保持火场中容器冷却。必须在安全距离施救，尽可能将容器从火场移至空旷处。	
第六部分：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：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，穿防酸碱服，戴橡胶手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。	
环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。	
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，收集于容器中。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。	
第七部分：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。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面具），戴化学安全防护眼镜，穿防腐蚀工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项：储存于阴凉、通风良好的库房。远离火种、热源。库房温度不超过30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
第八部分：接触控制/个体防护	
职业接触限值：中国未制定标准 美国（ACGIH）未制定标准	
生物接触限值：未制定标准	
监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。 生物监测检验方法：未制定标准	
工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。	
个体防护装备： 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 皮肤和身体防护：穿腐蚀工作服。 手防护：戴橡胶手套。	
第九部分：理化特性	
外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的氯味。	
pH值：9-10	熔点（℃）：-6
沸点（℃）：40（分解）	相对密度（水=1）：1.21
相对蒸气密度（空气=1）：无资料	饱和蒸气压（kPa）：无资料
燃烧热（kJ/mol）：无资料	
临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：无资料
辛醇/水分配系数：-3.42	闪点（℃）：无意义
自燃温度（℃）：无意义	
爆炸上限（%）：无意义	爆炸下限（%）：无意义
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：无资料
溶解性：溶于水。	

第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	
危险反应：与强还原剂，易燃物或可燃物等禁配物接触发生强烈反应。	
避免接触的条件：受热，光照	
禁配物：碱类。	
危险的分解产物：氯化物	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ ：8500mg/kg（大鼠经口）	
皮肤刺激或腐蚀：无资料。	
眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：10mg，中度刺激。	
呼吸或皮肤过敏：无资料	
生殖细胞突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌1mg/皿。DNA损伤：大肠杆菌420 μ mol/L。	
细胞遗传学分析人淋巴细胞100ppm（24h）。姐妹染色单体交换：人类胚胎149mg/L。	
致癌性：IARC致癌性评论：组3，现有的证据不能对人类致癌性进行分类。对人及动物致癌性证据不足	
生殖毒性：无资料	
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学信息	
生态毒性：LC ₅₀ ：0.033-0.06mg TRC/L（鱼），0.05mg FAC/L（24h）（网纹潘）。 NOEC：0.005mg TRC/L（134d）（鱼类）；0.003mg TRC/L（7d），0.0021mg TRC/L（7d）（藻类）（TRC=总残留氯，FAC=游离有效氯），	
持久性和降解性： 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
潜在的生物累积性：无资料	
土壤中的迁移性：无资料	
第十三部分：废弃处置	
废弃化学品：若可能，回收使用。在规定的处理厂处理和中和。滤出固体，当作有害废物在规定场所掩埋。	
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。	
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。破损容器禁止重新使用，在规定场所掩埋。	
第十四部分：运输信息	
联合国危险货物编号（UN号）：1791。	
联合国运输名称：次氯酸盐溶液（次氯酸钠）。	
联合国危险性类别：8 包装类别：III类包装。	
包装标志： 	海洋污染物：是
运输注意事项：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漏、不倒	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒，雨淋，防高温。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。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入。
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入。
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入。
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(13) 120#溶剂油

表3.2-13 (120#) 溶剂油的理化特性表

标识	中文名：120#溶剂油 中文名2：溶剂油	英文名：Petroleum ether
	有害成分：戊烷、己烷	
理化特性	危险性类别：易燃液体，类别2*；生殖细胞致突变性，类别1B；吸入危害，类别1；危害水生环境-急性危害，类别2；危害水生环境-长期危害，类别2	
	外观与性状：无色透明液体，有煤油气味。	
	主要用途：主要用作清洗及作为油脂的抽提用。	
	熔点/℃：-73	沸点/℃：90~120
	相对密度（水=1）：0.64~0.66	相对蒸气密度（空气=1）：2.50
	饱和蒸汽压/kPa：53.32（20℃）	临界压力/MPa：无资料
	闪点（℃）：<-20	临界温度（℃）：无资料
	爆炸下限（%）：1.1	爆炸上限（%）：8.7
	辛醇/水分配系数：无资料	燃烧热（kJ/Mol）：无资料
危险性概述	引燃温度（℃）：280	
	溶解性：不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	
稳定性和反应性	侵入途径： 健康危害：其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。 环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。 燃爆危险：本品极度易燃，具强刺激性。	
	稳定性： 禁配物：强氧化剂 避免接触的条件： 聚合危害： 分解产物：	
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、高热能引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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。	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

	<p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 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。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：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>
毒理学资料	<p>急性毒性：LD₅₀: 40 mg/kg（小鼠静脉）。LC₅₀: 无资料</p>
接触控制/个人防护	<p>生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（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：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
急救措施	<p>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 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。 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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医</p>
泄漏应急处理	<p>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。</p>
操作处置与储运	<p>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），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存注意事项：存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃，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。</p>
废弃处置	<p>废弃物性质： 废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。 废弃注意事项：</p>
运输信息	<p>包装类别：052 包装标志： 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）。 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行配装。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。</p>

(14) 二苯胺 (≥99.9%)

表3.2-14二苯胺的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：二苯胺
化学品英文名：diphenylamine; N-phenylaniline

分子式：C ₁₂ H ₁₁ N	相对分子质量：169.2224	
化学品的推荐及限制用途：用于染料、抗氧剂、药品、炸药和农药的合成		
第二部分：危险性概述		
紧急情况概述：吞咽会中毒，皮肤接触会中毒，吸入会中毒		
GHS危险性类别：急性毒性-经口，类别3；急性毒性-经皮，类别3；急性毒性-吸入，类别3；特异性靶器官毒性-反复接触，类别2；危害水生环境-急性危害，类别1；危害水生环境-长期危害，类别1。		
标签要素		
		
象形图		
警示词：危险		
危险性说明：吞咽会中毒，皮肤接触会中毒，吸入会中毒，长时间或反复接触可能对器官造成损伤，对水生生物有毒，对水生生物有毒并具有长期持续影响。		
防范说明：		
预防措施：避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。戴防护手套、穿防护服。避免吸入粉尘、蒸气。仅在室外或通风良好处操作。禁止排入环境。		
事故响应：如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位，呼叫中毒控制中心或就医。皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗，立即脱去所有被污染的衣服，如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。食入：立即呼叫中毒控制中心或就医，漱口。如感觉不适，就医。收集泄漏物。		
安全储存：在通风良好处储存。保持容器密闭。上锁保管。		
废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。		
物理和化学危险：可燃，其粉体与空气混合，能形成爆炸性混合物。		
健康危害：接触本品粉尘或蒸气出现眼刺激症状，鼻咽炎及支气管炎。能引起高铁血红蛋白血症，对皮肤有刺激性。本品制造过程中，可能含有4-氨基基联苯，应注意后者的致癌性。		
环境危害：对水生生物非常大，并具有长期持续影响		
第三部分：成分/组成信息		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
二苯胺		122-39-4
第四部分：急救措施		
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，给吸氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
皮肤接触：立即脱去污染的衣服，用肥皂水或清水彻底冲洗。就医。		
眼睛接触：立即分开眼睑，用清水或生理盐水彻底冲洗。就医。		
食入：漱口，饮水。就医。		
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备		
对医生的特别提示：高铁血红蛋白血症，可用亚甲蓝和维生素C治疗		
第五部分：消防措施		

灭火剂： 用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。	
特别危险性：遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。	
灭火注意事项及防护措施： 消防人员必须佩戴防毒面具、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。	
第六部分：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： 隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。	
环境保护措施：用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。	
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。	
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿连体式防毒衣，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。避免产生粉尘，避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。	
配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的收容材料收容泄漏物。	
第八部分：接触控制/个体防护	
职业接触限值：中国PC-TWA：10mg/m ³ 美国（ACGIH）TLV-TWA：10mg/m ³	
生物接触限值：未制定标准	
监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准。	
工程控制：密闭操作，局部排风。	
个体防护装备： 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 皮肤和身体防护：穿连体式防毒服。 手防护：戴橡胶手套。	
第九部分：理化特性	
外观与性状：无色至灰色结晶体。	
pH值：无意义	熔点（℃）：52.85
沸点（℃）：302	相对密度（水=1）：1.16
相对蒸气密度（空气=1）：5.82	饱和蒸气压（kPa）：无资料
临界压力（MPa）：无资料	辛醇/水分配系数：3.22-3.5
闪点（℃）：152.7	自燃温度（℃）：634
爆炸上限（%）：无资料	爆炸下限（%）：无资料
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：无资料
燃烧热（kJ/mol）：-6413.5	临界温度（℃）：无资料

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

溶解性：不溶于水，溶于二硫化碳、苯、乙醇、乙醚等。
第十部分：稳定性和反应性
稳定性：稳定 危险反应：与强氧化剂、强酸等禁配物发生反应。
避免接触的条件：无资料。 禁配物：强氧化剂、强酸。
危险的分解产物：氮氧化物
第十一部分：毒理学信息
急性毒性：LD ₅₀ ：1120mg/kg（大鼠经口）；1230mg/kg（小鼠经口）
皮肤刺激或腐蚀：无资料。 眼睛刺激或腐蚀：无资料。
呼吸或皮肤过敏：无资料； 生殖细胞突变性：无资料。
致癌性：无资料。 生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料
特异性靶器官系统毒性- 反复接触：大鼠出现器官重量减轻、胸腺、睾丸、卵巢重量减少，白细胞数、红细胞萎、色素水平减少。
吸入危害：无资料
第十二部分：生态学信息
生态毒性：无资料。LC ₅₀ ：6.61mg/L（96h）（鱼类）。EC ₅₀ ：2mg/L（48h）（大型蚤：OECD202）。ErC ₅₀ ：0.43mg/L（72h）（藻类）
生物降解性：OECD301D，不易快速生物降解。 非生物降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料
土壤中的迁移性：无资料
第十三部分：废弃处置
废弃化学品：建议用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）：2811
联合国运输名称：有机毒性固体，未另作规定的（二苯胺）
联合国危险性类别：6.1
包装类别-（无水）：III
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">包装标志：</div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 20px;">海洋污染物：是</div> </div>

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

运输注意事项：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漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：苯的氨基及硝基化合物中毒。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(15) 氯化铝（无水）

表3.2-15氯化铝（无水）的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：氯化铝，三氯化铝[无水]
化学品英文名：aluminiumtrichloride (anhydrous)；aluminumchloride
分子式：AlCl ₃ 相对分子质量：133.33
化学品的推荐及限制用途：用作有机合成中的催化剂，用于制备含铝有机化合物以及金属的炼制
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。
GHS危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别1B；严重眼损伤/眼刺激，类别1；危害水生环境-急性危害，类别2。
标签要素 象形图

警示词：危险
危险性说明：造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，对水生生物有毒。
防范说明： 预防措施：避免吸入粉尘或烟雾。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。戴防护手套，穿防护服，戴防护眼镜、防护面罩。禁止排入环境。 事故响应：如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位，立即呼叫中毒控制中心或就医。皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。污染的衣服须洗净后方可重新使用。接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口。不要催吐。 安全储存：上锁保管。 废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置。
物理和化学危险：不燃，无特殊燃爆特性。遇水剧烈反应，产生有毒气体。
健康危害：吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。眼和皮肤接触引起灼伤。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和黏膜坏死慢性影响长期接触可引起头

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。		
环境危害：对水生生物有毒		
第三部分：成分/组成信息		
√物质		混合物
组分	浓度	CAS No.
三氯化铝		7446-70-0
第四部分：急救措施		
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少15min。就医。		
眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗5~10min。就医。		
食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。		
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备		
对医生的特别提示：对症处理		
第五部分：消防措施		
灭火剂：用干燥砂土灭火		
特别危险性：遇水或水蒸气反应放热并产生有毒的腐蚀性气体。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。		
灭火注意事项及防护措施：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。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。禁止用水和泡沫灭火。		
第六部分：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：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。		
环境保护措施：无资料。		
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。大量泄漏：用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散，避免雨淋。		
第七部分：操作处置与储存		
操作注意事项：密闭操作，局部排风。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尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库房温度不超过30℃，相对湿度不超过75%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
第八部分：接触控制/个体防护		
职业接触限值：中国未制定标准。美国（ACGIH）TLV-TWA: 1mg/m ³ （呼吸性颗粒物）		
生物接触限值：未制定标准		
监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准。		
工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全的淋浴和洗眼设备。		
个体防护装备：		
呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。		
皮肤和身体防护穿橡胶耐酸碱服。		
手防护：戴橡胶耐酸碱手套		
第九部分：理化特性		
外观与性状：白色颗粒或粉末，有强烈盐酸气味。工业品呈淡黄色。		
pH值：无意义		熔点（℃）：190~194
沸点（℃）：182.7（升华）		
相对密度（水=1）：2.44		
相对蒸气密度（空气=1）：无资料		
饱和蒸气压（kPa）：0.13		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

(100℃)	
燃烧热 (kJ/mol) : 无资料	
临界温度 (℃) : 无资料	临界压力 (MPa) : 2.63
辛醇/水分配系数: 无资料	闪点 (℃) : 无意义
自燃温度 (℃) : 无意义	
爆炸上限 (%) : 无意义	爆炸下限 (%) : 无意义
分解温度 (℃) : 无资料	黏度 (mPa·s) : 无资料
溶解性: 易溶于水、乙醇、氯仿、四氯化碳, 微溶于苯。	
第十部分: 稳定性和反应性	
稳定性: 稳定	
危险反应: 与强氧化剂、水等禁配物接触, 有发生火灾和爆炸的危险。	
避免接触的条件: 潮湿空气	
禁配物: 易燃或可燃物、碱类、水、醇类。	
危险的分解产物: 无资料	
第十一部分: 毒理学信息	
急性毒性: LD ₅₀ : 3730mg/kg (大鼠经口)	
皮肤刺激或腐蚀: 家兔经皮:10%, 重度刺激 (开放性刺激试验)。	
眼睛刺激或腐蚀: 无资料。	
呼吸或皮肤过敏: 无资料	
生殖细胞突变性: DNA损伤:大鼠腹水瘤500 μmol/L。细胞遗传学分析:小鼠腹腔内444mg/kg。	
致癌性: 无资料	
生殖毒性: 大鼠孕后14~18d腹腔内给予最低中毒剂量 (TDLo) 500mg/kg, 致肌肉骨骼系统发育畸形	
特异性靶器官系统毒性-一次接触: 无资料	
特异性靶器官系统毒性-反复接触: 用含355ppm本品的饲料喂40d, 观察中毒动物的肝、脾、肾, 可见铝在体内对磷代谢有明显影响, 可阻碍其吸收。小鸡饲料中达4400ppm时, 可致严重佝偻病	
吸入危害: 无资料	
第十二部分: 生态学信息	
生态毒性: LC ₅₀ :80mg/L (48h) (斑马鱼); 27.1mg/L (96h) (食蚊鱼); 3.9mg/L (48h) (水蚤, 静态)	
持久性和降解性:	
生物降解性: 无资料	非生物降解性: 无资料
潜在的生物累积性: 无资料	
土壤中的迁移性: 无资料	
第十三部分: 废弃处置	
废弃化学品: 根据国家和地方有关法规的要求处置。或与制造商联系, 确定处置方法	
污染包装物: 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。	
废弃注意事项: 把倒空的容器归还厂商或在指定场所掩埋	
第十四部分: 运输信息	
联合国危险货物编号 (UN号) : 1726。	
联合国运输名称: 无水氯化铝	
联合国危险性类别: 8包装类别: II类包装。	
	
包装标志:	海洋污染物: 否
运输注意事项: 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漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、醇类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温	
第十五部分: 法规信息	
下列法律、法规、规章和标准, 对该化学品的管理作了相应的规定。	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入。
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入。
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入。
国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入。
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(16) 乙醇

表3.2-16乙醇的理化特性表

第一部分：化学品标识
化学品中文名：乙醇；酒精
化学品英文名：ethyl alcohol ; ethanol
分子式：C ₂ H ₆ O 相对分子质量：46.07
化学品的推荐及限制用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂
第二部分：危险性概述
紧急情况概述：高度易燃液体和蒸气
GHS危险性类别：易燃液体，类别2
标签要素

象形图
警示词：危险
危险性说明：高度易燃液体和蒸气
防范说明：
预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
事故响应：火灾时，使用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴
安全储存：存放在通风良好的地方。保持低温
废弃处置：本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置
物理和化学危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物
健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制
急性中毒：主要见于过量饮酒者，职业中毒者少见。轻度中毒和中毒早期表现为兴奋、欣快、言语增多、颜面潮红或苍白、步态不稳、轻度动作不协调、判断力障碍、语无伦次、眼球震颤，甚至昏睡。重度中毒可出现昏迷、呼吸表浅或呈潮式呼吸，并可因呼吸麻痹或循环衰竭而死亡。吸入高浓度乙醇蒸气可出现酒醉感、头昏、乏力、兴奋和轻度的眼、上呼吸道黏膜刺激等症状，但一般不引起严重中毒
慢性中毒：长期酗酒者可见面部毛细血管扩张、皮肤营养障碍、慢性胃炎、胃溃疡、肝炎、肝硬化

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

、肝功能衰竭、心肌损害、肌病、多发性神经病等。皮肤长期反复接触乙醇液体，可引起局部干燥、脱屑、皲裂和皮炎		
环境危害：对环境可能有害		
第三部分：成分/组成信息		
√物质	混合物	
组分	浓度	CAS No.
乙醇		64-17-5
第四部分：急救措施		
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医		
皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医		
眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医		
食入：饮适量温水，催吐（仅限于清醒者）。就医		
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备		
对医生的特别提示：对症处理		
第五部分：消防措施		
灭火剂：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火		
特别危险性：在火场中，受热的容器有爆炸危险。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳		
灭火注意事项及防护措施：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。		
第六部分：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：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，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。		
环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间		
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：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。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。		
第七部分：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），穿防静电工作服。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、胺类接触。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。		
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37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分：接触控制/个体防护		
职业接触限值：中国 未制定标准 美国（ACGIH）TLV-TWA：1000ppm		
生物接触限值：未制定标准		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

监测方法：空气中有毒物质测定方法：制定标准。生物监测检验方法：未制定标准	
工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。	
个体防护装备： 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需特殊防护 皮肤和身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴一般作业防护手套	
第九部分：理化特性	
外观与性状：无色液体，有酒香	
pH值：无资料	熔点（℃）：-114.1
沸点（℃）：78.3	相对密度（水=1）：0.79（20℃）
相对蒸气密度（空气=1）：1.59	饱和蒸气压（kPa）：5.8（20℃）
燃烧热（kJ/mol）：-1365.5	
临界温度（℃）：243.1	临界压力（MPa）：6.38
辛醇/水分配系数：-0.32	闪点（℃）：13（CC）；17（OC）
自燃温度（℃）：363	
爆炸上限（%）：19.0	爆炸下限（%）：3.3
分解温度（℃）：无资料	黏度（mPa·s）：1.07（20℃）
溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	
危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险	
避免接触的条件：无资料	
禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类	
危险的分解产物：无资料	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：LD ₅₀ ：7060mg/kg（大鼠经口）；7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ ：20000ppm（大鼠吸入，10h）	
皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮：20mg（24h），中度刺激	
眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：500mg，重度刺激	
呼吸或皮肤过敏：无资料	
生殖细胞突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌11pph。显性致死试验：小鼠经口1~1.5g/kg（每天，2周）阳性。细胞遗传学分析：人淋巴细胞2.5pph（24h）。姐妹染色单体交换：人淋巴细胞500ppm（72h）。DNA抑制：人淋巴细胞220mmol/L。微核试验：狗淋巴细胞，400μmol/L	
致癌性：IARC致癌性评论：组1（酒精饮料）：确认人类致癌物。对人类致癌性证据充分	
生殖毒性：猴孕后2~17周经口给予最低中毒剂量（TDLo）32400mg/kg，致中枢神经系统和颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。大鼠、小鼠、豚鼠、家畜孕后不同时间经口、静脉内、腹腔内途径给予不同剂量，致中枢神经系统、泌尿生殖系统、内分泌系统、肝胆管系统、呼吸系统、颅面部（包括鼻、舌）、眼、耳发育畸形。雄性大鼠交配前30d经口给予240g/kg，致泌尿生殖系统发育畸形。小鼠腹腔最低中毒剂量（TDLo）：7.5g/kg（孕9d），致畸阳性	
特异性靶器官系统毒性-一次接触：	
特异性靶器官系统毒性-反复接触：大鼠经口10.2g/（kg·d），12周，体重下降，脂肪肝	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

吸入危害：无资料
第十二部分：生态学信息
生态毒性：LC ₅₀ 13g/L（96h）（虹鳟鱼，静态）；14.2~15.3g/L（96h）（黑头呆鱼）；9268~14221mg/L（48h）（水蚤，静态） IC ₅₀ 1450mg /L（72h）（藻类）
持久性和降解性： 生物降解性：好氧生物降解（h）：6.5~26；厌氧生物降解（h）：26~104 非生物降解性：水中光氧化半衰期（h）：8020~3.20×10 ⁵ ；空气中光氧化半衰期（h）：12.2~122
潜在的生物累积性：根据K _{ow} 值预测，该物质的生物累积性可能较弱
土壤中的迁移性：根据K _{oc} 值预测，该物质可能易发生迁移
第十三部分：废弃处置
废弃化学品：建议用焚烧法处置
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规
第十四部分：运输信息
联合国危险货物编号（UN号）：1170
联合国运输名称：乙醇
联合国危险性类别：3 包装类别：II类包装

包装标志： 海洋污染物：否
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的静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、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。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：列入。类别：易燃液体，临界量（t）：500
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约 斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
第十六部分：其他信息
编写和修订信息：缩略语和首字母缩写
培训建议：参考文献
免责声明

(17) 天然气

表3.2-17天然气的理化特性表

标识	中文名：甲烷；沼气	英文名：methane；marsh gas	
	分子式：CH ₄	分子量：16.05	状态：液化
	危险化学品目录序号：2123		CAS号：8006-14-2
	化学品的推荐及限制用途：用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。		
危险性概述	极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸。		
	GHS危险性类别：易燃气体，类别1；加压气体		
	标签要素：象形图		
			
	警示词：危险		
危险性说明：极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸			
防范说明			
预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。			
事故响应：漏气着火：切勿灭火，除非漏气能够安全地制止。如果没有危险，消除一切点火源。			
安全储存：防日晒。存放在通风良好的地方废弃处置。			
物理和化学危险：极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。			
健康危害：空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。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。皮肤接触液化气体可致冻伤。			
环境危害对环境可能有害。			
成分/组成信息	√物质	混合物	
	组分	浓度	CASNo.
	甲烷		74-82-8
急救措施	吸入 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
	皮肤接触 如发生冻伤，用温水（38~42℃）复温，忌用热水或辐射热，不要揉搓。就医。		
	对保护施救者的忠告 根据需要使用个人防护设备。		
	对医生的特别提示：对症处理。		
消防措施	灭火剂：用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。		
	特别危险性：与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触发生剧烈反应。燃烧生成有害的一氧化碳。		
	灭火注意事项及防护措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。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。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。		
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： 消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。		
	环境保护措施 防止气体通过下水道、通风系统和有限空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。		
	泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 无资料。		
操作处置与储	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。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		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

运	<p>气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>储存注意事项：钢瓶装本品储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂等分开存放，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。</p>																							
接触控制/个体防护	<p>职业性接触限值 中国 未制定标准 美国（ACGIH）未制定标准</p> <p>监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准。</p> <p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。</p> <p>个体防护装备：呼吸系统防护 一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 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：皮肤和身体防护 穿防静电工作服。 手防护 戴一般作业防护手套。</p>																							
理化特性	<p>外观与性状：无色无味气体。</p> <table border="1" data-bbox="351 817 1396 1086"> <tr> <td>PH：无意义</td> <td>熔点/℃：-182.6</td> </tr> <tr> <td>沸点/℃：-161.4</td> <td>相对密度（水=1）：0.42（-164℃）</td> </tr> <tr> <td>饱和蒸汽压/kPa：53.32（-168.8℃）</td> <td>燃烧热（kJ/mol）：-890.8</td> </tr> <tr> <td>临界温度（℃）：-82.25</td> <td>临界压力/MPa：4.59</td> </tr> <tr> <td>辛醇/水分配系数：1.09</td> <td>闪点（℃）：-218</td> </tr> <tr> <td>自燃温度（℃）537</td> <td>分解温度（℃）：无资料</td> </tr> <tr> <td>爆炸下限（%）：5</td> <td>爆炸上限（%）：15</td> </tr> </table> <p>黏度（mPa·s） 无资料 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等。</p>		PH：无意义	熔点/℃：-182.6	沸点/℃：-161.4	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	饱和蒸汽压/kPa：53.32（-168.8℃）	燃烧热（kJ/mol）：-890.8	临界温度（℃）：-82.25	临界压力/MPa：4.59	辛醇/水分配系数：1.09	闪点（℃）：-218	自燃温度（℃）537	分解温度（℃）：无资料	爆炸下限（%）：5	爆炸上限（%）：15								
PH：无意义	熔点/℃：-182.6																							
沸点/℃：-161.4	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）																							
饱和蒸汽压/kPa：53.32（-168.8℃）	燃烧热（kJ/mol）：-890.8																							
临界温度（℃）：-82.25	临界压力/MPa：4.59																							
辛醇/水分配系数：1.09	闪点（℃）：-218																							
自燃温度（℃）537	分解温度（℃）：无资料																							
爆炸下限（%）：5	爆炸上限（%）：15																							
稳定性和反应性	<p>稳定性：稳定。</p> <p>危险反应与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。</p> <p>避免接触的条件 无资料。</p> <p>禁配物 强氧化剂、强酸、强碱、卤素。</p> <p>危险的分解产物 无资料。</p>																							
毒理学信息	<table border="1" data-bbox="351 1344 1396 1668"> <tr> <td>急性毒性</td> <td>LC₅₀：50%50pph（小鼠吸入，2h）</td> </tr> <tr> <td>皮肤刺激或腐蚀</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>眼睛刺激或腐蚀</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>呼吸或皮肤过敏</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>生殖细胞突变性</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>致癌性</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>生殖毒性</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>特异性靶器官系统毒性-一次接触</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>特异性靶器官系统毒性-反复接触</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>吸入危害</td> <td>无资料</td> </tr> <tr> <td>生态毒性</td> <td>无资料</td> </tr> </table>		急性毒性	LC ₅₀ ：50%50pph（小鼠吸入，2h）	皮肤刺激或腐蚀	无资料	眼睛刺激或腐蚀	无资料	呼吸或皮肤过敏	无资料	生殖细胞突变性	无资料	致癌性	无资料	生殖毒性	无资料	特异性靶器官系统毒性-一次接触	无资料	特异性靶器官系统毒性-反复接触	无资料	吸入危害	无资料	生态毒性	无资料
急性毒性	LC ₅₀ ：50%50pph（小鼠吸入，2h）																							
皮肤刺激或腐蚀	无资料																							
眼睛刺激或腐蚀	无资料																							
呼吸或皮肤过敏	无资料																							
生殖细胞突变性	无资料																							
致癌性	无资料																							
生殖毒性	无资料																							
特异性靶器官系统毒性-一次接触	无资料																							
特异性靶器官系统毒性-反复接触	无资料																							
吸入危害	无资料																							
生态毒性	无资料																							
生态学信息	<table border="1" data-bbox="351 1680 1396 1926"> <tr> <td>持久性和降解性</td> <td>生物降解性无资料。 非生物降解性 空气中，当羟基自由基浓度为5.00×10⁵个/cm³时，降解半衰期6a（理论）。</td> </tr> <tr> <td>潜在的生物累积性</td> <td>根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱</td> </tr> <tr> <td>土壤中的迁移性</td> <td>根据Koc值预测，该物质可能易发生迁移</td> </tr> </table>		持久性和降解性	生物降解性无资料。 非生物降解性 空气中，当羟基自由基浓度为5.00×10 ⁵ 个/cm ³ 时，降解半衰期6a（理论）。	潜在的生物累积性	根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱	土壤中的迁移性	根据Koc值预测，该物质可能易发生迁移																
持久性和降解性	生物降解性无资料。 非生物降解性 空气中，当羟基自由基浓度为5.00×10 ⁵ 个/cm ³ 时，降解半衰期6a（理论）。																							
潜在的生物累积性	根据Kow值预测，该物质的生物累积性可能较弱																							
土壤中的迁移性	根据Koc值预测，该物质可能易发生迁移																							
废弃处置	<p>废弃化学品建议用焚烧法处置。</p> <p>污染包装物 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。</p> <p>废弃注意事项</p>																							

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

	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埋。	
运输信息	联合国危险货物编号 (UN)	1971 (压缩)；1972 (液化)
	联合国运输名称	压缩甲烷 (压缩)；冷冻液态甲烷 (液化)
	联合国危险性类别	2.1
	包装类别	-
	海洋污染物	否
	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	<p>下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。</p> <p>中华人民共和国职业病防治法职业病分类和目录：未列入</p> <p>危险化学品安全管理条例危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：列入。GB18218—</p> <p>2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：列入。类别：易燃气体，临界量（t）：50</p> <p>使用有毒物品作业场所劳动保护条例高毒物品目录：未列入</p> <p>易制毒化学品管理条例易制毒化学品的分类和品种目录：未列入</p> <p>国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入</p>	

(18) 氮气

表3.2-18氮气的理化特性表

第一部分：化学品标识	
化学品中文名：	氮；氮气
化学品英文名：	nitrogen；nitrogen gas
分子式：	N ₂ 相对分子质量：28.01
化学品的推荐及限制用途：用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂等。	
第二部分：危险性概述	
紧急情况概述：内装加压气体；遇热可能爆炸	
GHS危险性类别：加压气体	
标签要素	
象形图	
警示词：警告	
危险性说明：内装加压气体；遇热可能爆炸	
防范说明：	
预防措施：--	
事故响应：--	
安全储存：防日晒。存放在通风良好的地方。	
废弃处置：--	
物理和化学危险：不燃，无特殊燃爆特性。	
健康危害：常压下氮气无毒。当作业环境中氮气浓度增高、氧气相对减少时，引起单纯性室	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

息作用。当氮浓度大于84%时，可出现头晕、头痛、眼花、恶心、呕吐、呼吸加快、脉率增加、血压升高、胸部压迫感，甚至失去知觉，出现阵发性痉挛、紫绀、瞳孔缩小等缺氧症状，如不及时脱离环境，可致死亡。氮麻醉出现一系列精神症状及共济失调，严重时出现昏迷。高压下氮气可引起减压病。液态氮具有低温作用，皮肤接触时可引起严重冻伤。		
环境危害：无环境无害。		
第三部分：成分/组成信息		
√物质		混合物
组分	浓度	CAS No.
氮		7727-37-9
第四部分：急救措施		
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、心跳停止时，立即进行心肺复苏术。就医。		
皮肤接触：如果发生冻伤：用温水（38~42℃）复温。忌用热水或辐射热。不要揉搓，就医。		
对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备		
对医生的特别提示：对症处理		
第五部分：消防措施		
灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
特别危险性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火注意事项及措施：喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。		
第六部分：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：大量泄漏：根据气体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，穿一般作业工作服。液化气体泄漏时穿防寒服。尽可能切断泄漏源。		
环境保护措施：无资料		
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风。		
第七部分：操作处置与储存		
操作注意事项：密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。		
储存注意事项：储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。		
第八部分：接触控制/个体防护		
职业接触限值：中国：未制定标准 美国（ACGIH）：未制定标准		
生物接触限制：无资料		
监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准		
工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。		
个体防护装备 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于18%时，必须佩戴空气呼吸器或长管面具。		

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

眼睛防护：一般不需特殊防护。	
身体防护：穿一般作业工作服。	
手防护：戴一般作业防护手套。	
第九部分：理化特性	
外观与性状：无色、无味、压缩气体。	
pH值：无意义	熔点（℃）：-209.9
沸点（℃）：-196	相对密度（水=1）：0.81（-196℃）
相对蒸气密度（空气=1）：0.97	饱和蒸气压（kPa）：1026.42（-173℃）
燃烧热（KJ/mol）：无资料	辛醇/水分配系数：0.67
临界温度（℃）：-147.1	临界压力（MPa）：3.40
闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
爆炸下限（%）：无意义	爆炸上限（%）：无意义
黏度（mP.s）：0.17（10℃）	
溶解性：微溶于水、乙醇，溶于液氨。	
主要用途：	
第十部分：稳定性和反应性	
稳定性：稳定	禁配物：无资料
危险反应：无资料	
避免接触的条件：无资料	
危险的分解产物：无意义	
第十一部分：毒理学信息	
急性毒性：无资料	
皮肤刺激或腐蚀：无资料	
眼睛刺激或腐蚀：无资料	
呼吸或皮肤过敏：无资料	生殖细胞突变性：无资料
致癌性：无资料	生殖毒性：无资料
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料	
特异性靶器官系统毒性-反应接触：无资料	
吸入危害：无资料	
第十二部分：生态学资料	
生态毒性：无资料	
持久性和降解性	
生物降解性：不适用	非生物降解性：不适用
潜在的生物累积性：无资料。	
土壤中的迁移性：无资料。	
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：废气直接排入大气	
污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方有关法规	
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
第十四部分：运输信息	

联合国危险废物编号（UN号）：1066（压缩）；1977（液化）
联合国运输名称：压缩氮（压缩）；冷冻液态氮（液化）
联合国危险性类别：2.2 包装类别：--
 <p>包装标志：</p>
海洋污染物：否
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。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。
第十五部分：法规信息
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。
中华人民共和国职业病防治法：职业病分类和目录：未列入
危险化学品安全管理条例：危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB18218-
2018《危险化学品重大危险源辨识》（表1）：未列入。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例：高毒物品目录：未列入
易制毒化学品管理条例：易制毒化学品的分类和品种目录：未列入
国际公约：斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入

F3.2外部安全条件的危险、有害因素分析

（1）建设项目存在的危险有害因素对建设项目周边环境的影响

该项目位于河北临城经济开发区中兴大街51号，厂区南侧是邢台庆华再生资源利用有限公司50米宽绿化带；东侧为邢台圣博金属材料科技有限公司；西侧是中兴大街及沿街的电力线，隔中兴大街为河北华邦生物科技有限公司；北侧为纬八路。厂址西北距南沟村1980m，东北距古鲁营西村2050m，南距尹村镇2600m，西南距北盘石村2500m，西距南水北调干渠中心线距离为1480m。附近无自然保护区、文物保护单位、集中式供水水源地和珍稀濒危野生动植物。符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）的相关要求。

该项目主要危险、有害因素为：火灾、其他爆炸、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、容器爆炸、中毒和窒息等，不会对周围企业及道路上往来车辆及人员造成影响。

（2）周边环境对该项目的影响

该项目位于河北临城经济开发区中兴大街51号，厂区南侧是邢台庆华再生资源利用有限公司50米宽绿化带；东侧为邢台圣博金属材料科技有限公司；西侧是中兴大街及沿街的电力线，隔中兴大街为河北华邦生物科技有限公司；北侧为纬八路。

根据现场勘察，邢台圣博金属材料科技有限公司主要危险有害因素为火灾、机械伤害、车辆伤害和触电伤害等，不会对该项目有影响。

该项目厂区西侧为中兴大街，北侧为纬八路，过往车辆交通不会对该项目产生影响。

周围村民的生活、活动，不会对该项目产生影响。

与周边距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）的相关要求，采取防范措施后，正常经营过程中周边单位不会对该建设项目产生严重影响。

（3）自然条件对项目的影响

自然因素形成的危害，一般包括地震、洪水、雷击等因素，各种危害因素的危害性各异，其出现发生的可能性、几率大小不一，危害作用范围及所造成的后果均不相同。

1) 地震

若该项目建（构）筑物及设备设施抗震措施不当，或施工质量不合格，遇到地震发生时，就会发生危险。

该项目按7度地震烈度对建构筑物设防。

2) 暴雨、洪水

该地区降水量多集中于每年的夏季，降水量较大，如降水或洪水疏导不及时，生产设备、设施、建（构）筑物可能因排水不畅，造成基础下沉，设备倾斜，损坏设备，从而引发事故。

该地区年平均降水量约为523.2mm，所处区域不在行洪区内，也不在水源保护区，很难形成洪水。该项目地势比较平坦，有完善的排水与排雨系统，可保证厂区不受洪水、内涝威胁

3) 雷击

该项目位于河北临城经济开发区中兴大街51号，该地区全年平均雷暴日数为30.2天，属多雷地区，雷击能破坏建筑物，并可能导致雷电伤人事故的发生。建筑物及其他装置设施接地阻值过大或装置在运行中检测、维护不及时等问题导致防雷设施损坏、失效，发生雷击时导致装置火灾、触电等危险。

防雷装置承受雷击时，其接闪器、引下线和接地装置呈现很高的冲击电压，可能击穿与邻近的导体之间的绝缘，造成二次放电。二次放电可能引起爆炸和火灾，也可能造成电击。

厂房屋顶、仓库屋顶、储罐区等处设防雷措施，地下铺设防雷接地体网，能有效防止直击雷。

4) 高、低气温

厂址所在区域夏天的高气温可能导致生产人员在高温环境中发生中暑和出现操作失误。

厂址所在区域冬天的低气温可能导致设备和管线破裂。水结冰容易造成人员滑倒跌伤等。另外，低温气候也给设备设施的防冻工作带来不利影响，严重时可能危害生产设施设备的安全运行。如果区域内的消防水系统及消防设施未做好保温防冻工作，会导致消防设施无法正常使用，若发生火灾事故，影响扑救，拖延了时间，会扩大事故后果。

为员工配备了相应的劳动防护用品，消防设施采取了防冻措施。

5) 暴雪

该项目所在地若发生暴雪，若建筑物结构设计强度不能满足要求，罩棚及建筑物的屋顶承受不住积雪的重量，从而造成坍塌事故。

该项目在设计阶段进行了建筑物的核载计算，建筑物按相关规范要求施工，能有效减少暴雪带来的坍塌危险。

6) 地质灾害

地质灾害是指自然变异和人为作用都可能导致地质环境或地质体发生变化，当这种变化达到一定程度时，便会给人类和社会造成危害，如地面沉降、地面塌陷等。

该项目选址经当地相关部门核准，所选位置未在发生断层地区、未在有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段等，发生地质灾害的机率较小。

F3.3总平面布置和建构筑物的危险、有害因素分析

F3.3.1平面布置

项目场地布置方面的危险、有害因素体现在建筑物、动力设施、道路及消防通道、管道等分布及人流、物流、厂内运输等：

（1）总平面布置时，如果主要工艺设备、建构筑物的布置不符合相关标准规范的要求，将可能引起车辆伤害、机械伤害、触电、物体打击事故。厂房内部设备、设施布置不合理，操作空间狭小，当机械进行单向或往复直线运动时，若人或物处在直线运动的前方而未及时躲避，就会受到运动机械的撞击或挤压。接近旋转运动部件时，人体、头发或衣物被卷入机械的旋转部位，例如啮合的齿轮、皮带或链条传动等，都极易对人造成伤害，造成机械伤害事故。

（2）厂区道路路面不平、在弯道和交叉口有妨碍视线的障碍物以及夜晚照明不良等，车辆行驶时可能发生车辆伤害事故。如果或路面宽度不够，转弯半径不足、安全出口设置不合理，可能引起车辆伤害。

（3）若消防通道不满足要求，发生火灾时不能及时救援，火灾有可能会扩大，同时不利于人员逃生。势必会加重财产损失，人员伤亡。

（4）项目厂区安全通道不顺畅，物流、人流混合，人流、物流不分，不但会引起交通混乱，影响生产效率，而且会增加车辆伤害的概率。

（5）总平面布局不合理，供配电线路布置在人员活动区域、工器具摆放位置不合理，可能导致触电、物体打击事故。人员活动范围距离设备较近，可能导致机械伤害。

（6）电力线、水管、消防水管等，或敷设时埋地敷设与道路交叉，在开挖道路时，容易造成管线破损，影响厂区内水、电的使用。天然气管道、各危险化学品管道等介质的管道，若未进行架空敷设，在泄漏时无法及时发现，并采取相应措施，有导致事故扩大的可能。若架空线路架设高

度不符合要求或未设置限高措施等，当有较高大车辆经过时，有将管道撞裂的可能，导致可燃、有毒性等物质泄漏，有造成中毒和窒息、腐蚀灼烫、火灾爆炸等危险。

（7）建（构）筑物楼面、地面、墙体、楼梯、门、窗等设计，如果不符合规范要求，将可能引起楼面、地面的开裂、墙体外围护腐蚀、门窗火灾、坍塌等危险。

管线综合布置时减少了与道路交叉。管线敷设方式，根据管线内介质的性质、工艺和材质要求、生产安全、交通运输、施工检修和厂区条件等因素，将有腐蚀性介质的管道，地上敷设。场地布置按《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）等相关规范要求，对平面布局进行了设计，并按要求进行施工。

F3.3.2建（构）筑物危险性分析

（1）如果该项目建筑物的建筑结构、防火分区、安全疏散等设计不合理，耐火等级不够，会导致火灾等事故的扩大和建筑物的坍塌。

（2）生产过程中部分设备运转产生强烈噪音，如果建筑设计的隔音措施不当，工作环境将受到严重的噪声干扰。

（3）建筑物的采光如不合理，不但浪费能源，还会由于光线不足引起各种危险发生。通风、防火间距如不能满足要求，会增加噪声干扰、火灾、爆炸蔓延扩大等危险。

（4）地基如果处理不当，将会造成建筑倒塌，人员伤亡。建筑物基础设计加果不合理，也会造成建筑倒塌，人员伤亡。

（5）如果抗震设防烈度太低，一旦地震发生，将会造成严重的建（构）筑物倒塌和人员伤亡事故。

（6）建、构筑物地基处理未充分考虑地质情况、建、构筑物形式、荷载大小及抗震等级等，可能会导致地基沉降、房屋坍塌等事故的发生。

（7）造成雷电危害的原因主要包括直击雷、闪电感应和闪电电涌侵入

。建筑物防雷和接地装置缺陷，当厂房遭受雷击时，可能带来较为严重的损失。

厂址地区多年平均雷暴日数为30.2天。建筑物及其他装置设施未采取可靠的防雷措施或避雷装置存在设计缺陷、安装缺陷、接地阻值过大或装置在运行中检测、维护不及时等问题导致防雷设施损坏、失效，发生雷击时导致装置火灾、触电等危险。

（8）生产厂房、库房、办公楼等建筑物的层数、耐火等级、防火分区、安全出口的设置、走道、门的宽度等等因素不适合，会影响到生产过程的安全性，在突发事故后，影响安全疏散。

F3.4生产工艺及设备设施、储存情况的危险、有害因素分析

F3.4.1生产工艺过程及主要设备、设施的危险、有害因素

F3.4.1.1一车间危险有害因素

一车间主要包含：烷基（苯基）二硫带甲酸钠系列产品装置、烷基（苯基）二硫代甲酸锌系列产品装置、二硫化四烷基秋兰姆系列产品装置、4, 4' -

二硫代吗啉产品装置、烷基化二苯胺1#、烷基化二苯胺2#产品装置。所使用的主要设备为：烷胺计量罐、二硫化碳计量罐、液碱计量罐、钠盐暂存罐、秋兰姆离心机、离心机、蒸发罐、冷却槽、乙醇精馏塔等，可能发生的危险、有害因素如下：

（1）火灾、其他爆炸

1) 烷基（苯基）二硫代甲酸钠系列：

①烷基（苯基）二硫代甲酸钠产品系列生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏，涉及的物料二甲胺溶液（40%）泄漏其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇点火源可发生火灾和爆炸的危险；

②二乙胺为易燃液体，生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏遇高热、明火极度易燃，发生火灾

事故。其蒸汽可与空气形成爆炸性混合物，遇点火源可发生爆炸。

③呱啉为易燃液体，生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏，遇明火、高热可引起燃烧爆炸事故；

④二正丁胺为易燃液体，生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏，遇明火、高热可能引起燃烧爆炸事故。

⑤二硫化碳为极易燃液体，生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏，易形成蒸汽，其蒸汽与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触点火源易燃烧爆炸。

⑥N-乙基苯胺为可燃液体，生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏遇明火可发生燃烧，发生火灾事故。

⑦烷基（苯基）二硫代甲酸钠系列为可燃固体，遇高热、明火可燃烧，发生火灾事故。

烷基（苯基）二硫代甲酸钠系列生产过程缩合反应为放热反应，如果滴加二硫化碳速度过快，反应温度高，如不能及时减少或切断二硫化碳滴加，可能引起二硫化碳泄漏，引起火灾爆炸。

⑧操作人员没有经过相应的岗前培训，或者经培训但考核不合格就上岗作业，因其操作能力及事故处理能力差，极易造成操作失误，容易造成易燃物料泄漏，从而引发火灾、爆炸事故。

⑨生产过程中操作人员没有严格按照操作规程操作，使反应速度过快，反应温度过高，反应物料发生跑、冒、滴、漏现象，容易发生火灾、爆炸事故。

2) 烷基（苯基）二硫代甲酸钠系列产品为可燃固体，遇高热、明火可燃烧，发生火灾事故。

3) 二硫化四烷基秋兰姆系列产品为可燃固体，遇高热、明火可燃烧，发生火灾事故。

二硫化四烷基秋兰姆生产过程缩合反应为放热反应，如果滴加二硫化碳速度过快，反应温度高，如不能及时减少或切断二硫化碳滴加，可能引起二硫化碳泄漏，引起火灾爆炸。

操作人员没有经过相应的岗前培训，或者经培训但考核不合格就上岗作业，因其操作能力及事故处理能力差，极易造成操作失误，容易造成易燃物料泄漏，从而引发火灾、爆炸事故。

生产过程中操作人员没有严格按照操作规程操作，使反应速度过快，反应温度过高，反应物料发生跑、冒、滴、漏现象，容易发生火灾、爆炸事故。

4) 4, 4' -

二硫代吗啉生产过程中涉及的物料吗啉、120#溶剂油为易燃液体，在生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏，遇明火、高热可引起火灾事故，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。

硫磺为易燃固体，遇点火源可发生火灾。硫磺加料过程中产生粉尘，如果达到爆炸极限，遇明火、高温，易引发爆炸。

4, 4' -

二硫代吗啉为可燃固体，遇高热、明火可燃烧，发生火灾事故。

5) 烷基化二苯胺1#（750DA）产品生产过程中物料二苯胺为可燃固体，发生泄漏遇明火、高热可发生火灾。

二异丁烯为易燃液体，生产过程中若发生泄漏，其液体遇热、明火可发生火灾事故，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇点火源可发生爆炸。反应釜保温反应过程中，如果蒸汽过多，造成回流的二异丁烯不能完全冷却，没有冷凝下来的二异丁烯泄漏到空气中，与空气形成爆炸性混合物，遇点火源可发生火灾、爆炸事故。

烷基化二苯胺1#（750DA）产品可燃，遇高热、明火能燃烧可能发生火灾事故。

片状二苯胺有可能加料时产生粉尘，如果达到爆炸极限，遇明火、高

温，易引发爆炸。

6) 生产设备及管道无静电接地装置或者静电接地装置接地不良，静电火花容易引起火灾、爆炸事故。

7) 生产车间的电气设备如果不防爆，或电气设备损坏，电气火花极易点燃可燃气体蒸气，发生火灾、爆炸事故。

8) 若车间的电器防爆设施、防雷、防静电设施不按规定检测，由于性能不能满足要求会造成火灾爆炸事故。

9) 操作人员生产操作过程中使用非防爆工具，撞击产生的火花极易引发火灾、爆炸事故。

10) 操作人员没有经过相应的岗前培训，或者经培训但考核不合格就上岗作业，因其操作能力及事故处理能力差，极易造成操作失误，容易造成易燃物料泄漏，从而引发火灾、爆炸事故。

11) 应定期对该装置的可燃气体报警装置进行检测，若其发生故障，不能及时发现泄漏的可燃气体，容易引发火灾爆炸事故。

12) 生产车间建筑物未设置防雷设施，或设置的防雷设施接地电阻过高，未及时检测、维修，雷击可能引发火灾、爆炸事故。

13) 该公司车间内涉及电气设施较多，遍布整个工艺流程，如果发生电气设施超负荷运行、接地不良、过热、绝缘损坏等，易发生电气、电缆火灾事故。

(2) 中毒和窒息

1) 烷基（苯基）二硫代甲酸钠产品系列生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏，二甲胺溶液（40%），二乙胺、二正丁胺、N-乙基苯胺、呱啶有一定的毒性，人员接触可能发生中毒。

二硫化碳属于高毒物质，泄漏后人员接触可造成中毒事故。

2) 烷基化二苯胺1#（750DA）产品生产过程中若因设备和管道密封缺陷或工艺控制、操作失误等原因导致这些物料泄漏，二苯胺属于高毒物质，人员接触可造成中毒事故。

3) 操作人员未按规定佩戴劳动防护用品, 吸入有毒蒸气易发生中毒事故。

4) 人员进入密闭性空间, 如各储罐等, 未进行置换吹扫, 氧含量不符合要求, 可能造成人员窒息事故。

(3) 灼烫

车间内使用的二甲胺溶液(40%)、二乙胺、二正丁胺、哌啶、二硫化碳、氢氧化钠、双氧水、硫酸、吗啉, 均有腐蚀性, 如员工未佩戴劳动防护用品, 或者未按操作规程进行操作, 有发生灼烫腐蚀的可能。

混合物反应釜、蒸发罐、乙醇精馏塔等设备的温度在100℃左右, 若发生泄漏, 有发生灼烫的可能。

(4) 高处坠落

车间内设有扶梯、围栏等, 若设计不当或损坏, 登高作业未佩戴安全带、护栏及平台损坏、架杆不牢靠, 造成高处坠落事故。

管道架空敷设, 距离地面较高, 若检修人员在管道进行检修时, 未佩戴防护设施或防护设施损坏, 可能导致检修人员发生高处坠落事故。

(5) 机械伤害

在设备的转动部位、运动状态下进行修理、更换部件、松紧螺栓、调节、拆卸、清理清扫、跨越、隔机取物, 过于接近, 可能被撞击、夹挤。衣服、饰物飘带被缠绕卷入造成肢体伤害。

(6) 车辆伤害

1) 厂外车辆运送原料和产品时, 车辆缺陷、超速行驶、疲劳驾驶等可能引发车辆伤害。

2) 厂内安全标志不全, 没有限速标志、路标和限高等安全标志, 可能引发车辆伤害。

(7) 物体打击

物料存放堆码不稳, 搬运过程中碰撞人体可能产生物体打击; 设备检

修过程中，使用的工具和配件，摆放位置不合适或违反操作规程，有可能发生物体打击。

高处作业平台、走道等场所未设置踢脚板，在其上面进行作业时，使用的工具和配件可能会无意中被踢落，从而造成物体打击事故。

（8）触电

电气设备或线路存在的接头松脱、绝缘老化等问题未被及时发现，造成因设备或线路漏电而人员触电；没有设置必要的电气安全技术措施（如：接地保护、漏电检测、安全电压等），而引发人员触电；照明线路有剥皮端头接头没有进行绝缘护封现象，造成触电伤害。

（9）容器爆炸

部分反应釜、蒸发罐，带有一定压力，如果超压有容器爆炸的风险。

（10）坍塌

储存的产品、物料、包装物、工件堆放过高或不稳，易发生坍塌事故。

F3.4.1.2二车间危险有害因素

（1）火灾、其他爆炸

1) 二车间内涉及电气设施较多，遍布整个工艺流程，如果发生电气设施超负荷运行、接地不良、过热、绝缘损坏等，易发生电气、电缆火灾事故。

2) 车间内存在可燃的包装材料，遇高热、明火可发生火灾事故。

3) 二车间硬脂酸镁干燥、筛分、除尘有可能形成爆炸性粉尘环境，若未采用防爆电器设备，或未及时对粉尘进行清扫，空气中的粉尘达到爆炸环境，遇高温、明火、静电火花等有发生爆炸的可能。

（2）中毒和窒息

人员进入密闭性空间，未进行置换吹扫，氧含量不符合要求，可能造成人员窒息事故。

（3）高处坠落

车间内设有扶梯、围栏等，若设计不当或损坏，登高作业未佩戴安全

带、护栏及平台损坏、架杆不牢靠，造成高处坠落事故。

管道架空敷设，距离地面较高，若检修人员在管道进行检修时，未佩戴防护设施或防护设施损坏，可能导致检修人员发生高处坠落事故。

（4）机械伤害

在设备的转动部位、运动状态下进行修理、更换部件、松紧螺栓、调节、拆卸、清理清扫、跨越、隔机取物，过于接近，可能被撞击、夹挤。衣服、饰物飘带被缠绕卷入造成肢体伤害。

（5）车辆伤害

1) 厂外车辆运送原料和产品时，车辆缺陷、超速行驶、疲劳驾驶等可能引发车辆伤害。

2) 厂内安全标志不全，没有限速标志、路标和限高等安全标志，可能引发车辆伤害。

（6）物体打击

物料存放堆码不稳，搬运过程中碰撞人体可能产生物体打击；设备检修过程中，使用的工具和配件，摆放位置不合适或违反操作规程，有可能发生物体打击。

高处作业平台、走道等场所未设置踢脚板，在其上面进行作业时，使用的工具和配件可能会无意中被踢落，从而造成物体打击事故。

（6）触电

电气设备或线路存在的接头松脱、绝缘老化等问题未被及时发现，造成因设备或线路漏电而人员触电；没有设置必要的电气安全技术措施（如：接地保护、漏电检测、安全电压等），而引发人员触电；照明线路有剥皮端头接头没有进行绝缘护封现象，造成触电伤害。

（8）坍塌

储存的产品、物料、包装物、工件堆放过高或不稳，易发生坍塌事故。

F3.4.1.3一、二仓库储存、装卸设施危险有害因素

该项目原辅料主要储存于一仓库、二仓库、罐区。

一仓库，丙类，储存产品和部分原料（10%次氯酸钠、二苯胺、氯化铝）等。

二仓库，甲类，主要放置双氧水、N-乙基苯胺、哌啶、吗啉、120#溶剂油、无水乙醇、硫磺、危废等。

（1）火灾、其他爆炸

1) 仓库储存的哌啶、吗啉、120#溶剂油、无水乙醇、为易燃液体，发生泄漏与可燃物混合能形成爆炸性混合物，遇明火或静电火花，有发生火灾、爆炸的可能。硫磺为易燃固体，遇明火等点火能，有发生火灾的可能。物料存放温度过高或遇明火、与禁忌物混放等引起燃烧，发生火灾事故。

2) 27%双氧水与可燃、易燃物混存，发生泄漏与可燃物混合能形成爆炸性混合物。在装卸、搬运过程在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸。

3) 库房各类危险品与禁忌物料混合贮存。如爆炸物品和其他类物品同贮，氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品同储。易燃液体、易燃固体与氧化剂混合贮存等均会发生反应，造成事故。

4) 爆炸危险区域内，违章使用铁质等非防爆工具作业等，产生撞击火花，可能引发火灾、爆炸事故。

5) 爆炸危险区域内，未使用防爆电气，导致产生电气火花，可能引起火灾、爆炸事故。

6) 进入库区的运输车辆若不佩戴阻火器，其尾部排气筒中的火星也有引起火灾和爆炸事故。

7) 进入甲类仓库人员未消除静电，静电产生火星引起火灾和爆炸事故。

8) 如通风设施与报警系统联动损坏或报警后风机不能正常开启，在物料发生泄漏时，挥发的可燃气体不能及时排出，造成集聚，可燃气体达到爆炸极限，遇引火源而发生爆炸事故。

(2) 中毒和窒息

二苯胺、N-

乙基苯胺、哌啶、吗啉等因包装破损，人员防护缺失，或因操作人员操作不当，造成物料泄漏，有可能发生急性中毒危害。

(3) 灼烫

库房内储存的次氯酸钠、二苯胺、哌啶、吗啉、氯化铝，均有腐蚀性，如员工未佩戴劳动防护用品，或者未按操作规程进行操作，有发生灼烫腐蚀的可能。

(4) 高处坠落

一仓库设有二层平台，可能因扶梯、围栏等设计不当或损坏，登高作业未佩戴安全带、护栏及平台损坏、架杆不牢靠，造成高处坠落事故。

管道架空敷设，距离地面较高，若检修人员在管道进行检修时，未佩戴防护设施或防护设施损坏，可能导致检修人员发生高处坠落事故。

(5) 车辆伤害

1) 厂外车辆运送原料和产品时，车辆缺陷、超速行驶、疲劳驾驶等可能引发车辆伤害。

2) 厂内安全标志不全，没有限速标志、路标和限高等安全标志，可能引发车辆伤害。

（6）触电

电气设备或线路存在的接头松脱、绝缘老化等问题未被及时发现，造成因设备或线路漏电而人员触电；没有设置必要的电气安全技术措施（如：接地保护、漏电检测、安全电压等），而引发人员触电；照明线路有剥皮端头接头没有进行绝缘护封现象，造成触电伤害。

（7）坍塌

储存的产品、物料、包装物、工件堆放过高或不稳，易发生坍塌事故。

F3.4.1.4储罐区储存、装卸设施危险有害因素

储罐区主要包括：二甲胺液体储罐；二乙胺储罐；二正丁胺储罐；二异丁烯储罐；二硫化碳储罐；30%氢氧化钠（液碱）储罐；93%硫酸储罐及泵区、鹤管等。

LNG储罐区主要包括LNG地上储罐及气化器。

（1）火灾、其他爆炸

1) 如果承装易燃液体的罐储罐存在设计缺陷、质量不合格等问题，出现裂缝、破损等情况，有可能发生物料泄漏，泄漏的物料与空气形成爆炸性混合物，达到爆炸极限后，遇火源会发生火灾、爆炸事故。

2) 易燃液体储罐、阀门、连接管路断裂、开焊会造成易燃液体泄漏，遇火源易引起火灾、爆炸事故。

3) 在物料装卸或输送过程中如果流速过快，物料和管道、罐壁之间强烈摩擦、冲击、喷溅，会产生大量静电电荷，若未采取静电导出措施会造成静电积聚，一旦放电可能会造成火灾、爆炸事故。

4) 二甲胺液体（40%）、二乙胺、二正丁胺、二硫化碳储罐、装卸区导除静电接地装置和防雷击装置，如果未定期检测或电阻超过规定限值，

造成静电积聚产生火花，遇易燃易爆物质泄漏易引起火灾、爆炸事故。

5) 在储罐处、物料装卸区检修作业点等如果对动火作业、吸烟等明火现象管理不够，未严格执行动用明火管理制度，会造成火灾、爆炸事故。

6) 二甲胺液体、二乙胺、二正丁胺、氢氧化钠（液碱）、硫酸具有腐蚀性，储罐使用时间过长，超期使用，材质老化，可能引起泄漏，泄漏的物料有灼烫腐蚀的危险性，若操作人员未佩劳动防护用品，或者未按操作规程进行操作，有发生腐蚀灼烫的可能。

7) 汽车卸料时，静电接地报警仪器和静电接地卡故障，卸料过程中，静止时间不足，或由于易燃液体流动，静电积累，产生静电火花，从而造成火灾、爆炸事故的发生。

8) 储罐区为防火防爆区域，若该区域内电气设施和照明灯具不防爆或防爆类别和组别不符合要求，产生电气火花，又发生火灾、爆炸的可能。

人体静电或工人工作服为非防静电服，造成静电打火，有造成火灾、爆炸的可能。

(2) 中毒和窒息

二硫化碳是损害神经和血管的毒物。中度中毒尚有酒醉表现；重度中毒可呈短时间的兴奋状态，继之出现昏迷、意识丧失，伴有强直性及阵挛性抽搐。可因呼吸中枢麻痹而死亡。严重中毒后可遗留神经衰弱综合征，中枢和周围神经永久性损害。如设备、设施缺陷有泄漏，会造成作业人员中毒事故的发生。

（3）灼烫

罐区液碱、硫酸具有腐蚀性，若储存设施损坏发生泄漏、流散、喷溅，作业人员未穿戴劳动防护用品或穿戴不正确，易发生化学灼烫事故。

液碱、硫酸装卸过程，若输送泵、管道、阀门以及接口处泄漏、流散、喷溅，作业人员未穿戴劳动防护用品或穿戴不正确，造成人员灼伤。

（4）高处坠落

液体储罐检修，可能因扶梯、围栏等设计不当或损坏，登高作业未佩戴安全带、护栏及平台损坏、架杆不牢靠，造成高处坠落事故。

管道架空敷设，距离地面较高，若检修人员在对管道进行检修时，未佩戴防护设施或防护设施损坏，可能导致检修人员发生高处坠落事故。

（5）机械伤害

打料泵转动部位、运动状态下进行修理、更换部件、松紧螺栓、调节、拆卸、加油、清理清扫、跨越、隔机取物，过于接近，可能被撞击、夹挤。衣服、饰物飘带被缠绕卷入造成肢体伤害。

（6）车辆伤害

1) 厂外车辆运送原料和产品时，车辆缺陷、超速行驶、疲劳驾驶等可能引发车辆伤害。

2) 厂内安全标志不全，没有限速标志、路标和限高等安全标志，可能引发车辆伤害。

（7）触电

电气设备或线路存在的接头松脱、绝缘老化等问题未被及时发现，造成因设备或线路漏电而人员触电；没有设置必要的电气安全技术措施（如：接地保护、漏电检测、安全电压等），而引发人员触电；照明线路有剥皮端头接头没有进行绝缘护封现象，造成触电伤害。

（8）坍塌

- 1) 因罐区地面塌陷，可能造成罐区发生坍塌事故。
- 2) 因储罐腐蚀严重，有可能发生坍塌事故。

F3.4.1.5有限空间的危险有害因素

该公司所涉及到的有限空间情况见下表：

序号	有限空间名称	有限空间类型	所在位置	数量（个）	危险有害因素
1	反应釜	密闭设备	一车间	8	缺氧、窒息
2	污水调节池	地下有限空间	污水处理站	2	有毒气体硫化氢、缺氧窒息
3	应急池	地下有限空间	东北角	1	有毒气体硫化氢、缺氧窒息
4	污水处理池	地上有限空间	污水处理站	3	有毒气体硫化氢、缺氧窒息
5	污水缓冲罐	密闭设备	一车间南侧	9	有毒气体硫化氢、缺氧窒息

危险、有害因素：在有限空间作业时，如果通风不良，作业人员未穿戴相应的劳保用品，未按相关操作规程进行作业，均容易发生中毒、窒息事故。

该项目所涉及的有限空间作业，如果未提前进行通风及一氧化碳含量、氧含量检测，检维修人员直接进入有限空间作业时无监护人员、救援人员，或者未对作业人员进行培训，未设应急器材或防护用品，有限空间缺少氧气，可能会导致检维修人员窒息。

F3.5公用工程及辅助设施危险有害因素分析

F3.5.1 供配电的危险、有害因素

通过对供配电设施分析、类比工程的调查和同类事故案例分析，确定其存在的主要危险、有害因素有：触电、火灾、爆炸等。

（1）触电

触电事故是人触及带电部位造成的事故，分为电击和电伤。电击是电流直接作用于人体造成的伤害，包括正常状态下的电击和故障状态下的电击以及雷击。电伤害分为电弧灼伤、电流灼伤、皮肤金属化、电烙印、机械性损伤、电光眼等伤害。

造成触电伤害的主要原因包括：

- 1) 电气设备工作环境恶劣（高温、潮湿、腐蚀、振动）、运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损；
- 2) 电气设备设施安装布置不合理，最小安全距离不符合要求；
- 3) 电线、电缆安装不规范；
- 4) 电气设备的金属外壳没有设置保护接地或保护接零，保护接地或保护接零系统存在缺陷；
- 5) 使用移动式电器和手持电动工具因绝缘破坏或未设漏电保护器所造成的触电；
- 6) 非电气专业人员私接乱拉电缆、电线和违章作业造成触电；
- 7) 室内母线分段部分、母线交叉部分及部分停电检修误碰有电设备的，没有设隔离挡板（护网）。
- 8) 跨越安全围栏或超越安全警戒线；在带电设备附近使用钢卷尺、皮卷尺、线尺等进行测量或携带金属超高物体在带电设备下行走；
- 9) 在金属容器内或潮湿地点，未使用安全照明电压；
- 10) 绝缘手套、绝缘鞋、高压试电笔等未定期检测；
- 11) 在电气设备上工作未执行工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断、转移和终结制度；

12) 在电气设备上工作未采取停电、验电、接地、悬挂标示牌和装设遮栏措施等；

13) 若变配电室门口未设置挡鼠板、窗户未增加防小动物进入配电室、配电箱的措施，有小动物咬坏、咬破供电线路等情况，可引起的触电及断电事故。

(2) 火灾

供配电及电气传动设施的火灾危险源点有：各级变配电站、开关柜等。导致供配电系统发生火灾的原因有：

1) 电气设备选型不当，制造、安装不合理，设备存在缺陷；电气设备载流部分绝缘损坏、老化引起短路；导线接头不牢，活动触头接触不良，电流通过时接头过热；电气设备过负荷运行；电动机等设备的铁芯压得不紧，铁芯绝缘损坏，造成铁芯过热；电气设备工作或操作时产生电火花和电弧，引燃周围可燃物等均可引起火灾发生。

2) 雷电流的热效应引起电气火灾及爆炸。

3) 电缆敷设与热力管道（蒸汽、热水等管道）距离较近或电缆长期过负荷运行，温度过高引起绝缘老化，击穿引燃；电缆的防护层在电缆敷设时遭到损坏或电缆绝缘在运行中受到机械损伤，引起电缆相间与外层间的绝缘击穿引燃；电缆中接头压接不紧，焊接不牢，使运行中的电缆接头发生氧化，注入电缆中接头盒的绝缘物质剂量不符合要求，或灌注时盒内存有气孔，电缆盒密封不良或受损，裂纹浸入潮气，使绝缘击穿，起火；电缆头表面受潮或积污，电缆头瓷套管破裂及引出线相间距离过小等导致闪络起火；电缆敷设时，穿过建（构）筑物墙壁或电气柜的孔洞处，未采用耐火材料封堵等。

F3.5.2 给排水及消防系统的危险、有害因素

该项目涉及给水系统、消防给水系统及排水系统。其主要危险有害因素分析如下：

该项目涉及给水系统、消防系统及排水系统。其主要危险有害因素分析如下：

（1）水源的供水能力若不能满足消防的需求，则发生火灾事故时无法及时使用水消防系统进行灭火，消防水池缺水等易造成火灾扩大事故，导致事故进一步扩大。

（2）在发生高强度降雨时，若排水设施不完善，雨水无法及时排出厂外导致建筑进水、设备受淹损坏。

（3）消防给水管网系统如果管网材质不良、日常检修不到位，由于管网破裂或阀门生锈，紧急情况发生时，消防给水系统瘫痪，火灾蔓延，会发生更大的火灾事故；如果消防水量不足、水压低、水供给系统故障，或消火栓位置不当和数量少，同样会引起上述事故扩大。

（4）消防用电应采用双电源，并当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显标志。如果不符合要求可能导致发生事故时消防设施无法及时有效使用，从而造成事故的扩大。

（5）如果消防设施无标志，发生事故时职工无法准确及时取用消防设施，可能延误灭火最佳时机，引起事故扩大。

（6）消防水池周边无防护设施，或防护设施有缺陷，可能造成淹溺。

（7）消防泵转动部位，检修时可能会发生物体打击伤害。

（8）如果使用过期或不合格的消防器材，发生事故时无法达到灭火要求，可能延误灭火最佳时机，引起事故扩大。

（9）如果消防道路的宽度不能满足要求或消防通道堵塞，一旦发生事故，均可导致消防车辆无法进入从而造成事故的扩大。

（10）如果未定期检查维护消防器材或未对人员进行消防知识的培训，可能由于消防器材无法使用或使用不当导致事故的扩大。

（11）消防控制、通信和警报线路没有按防火要求设计，在火灾发生时由于消防控制、通信和警报线路中断，使灭火工作无法进行，造成经济损失。

应保障消防系统的有效性，定期进行巡查检修。消防用电应采用双电源，消防通道随时保持畅通，严禁堵塞。

（12）触电

1) 由于设备未接地、未采取必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等），或安全措施失效；操作人员的操作失误，或违章作业等可能导致人员触电。

2) 电力设备操作过程中如因电线老化等原因发生漏电，人员就有触电的危险。

3) 设备如果漏电会造成操作人员触电；电源线设置不合理，或不按规定布置线路，电缆线任意通过人行通道，当电缆破损漏电时，易造成员工触电事故。

（13）在发生消防水管道崩裂或漏水时，若排水设施不完善，无法将水及时排出厂外导致建筑进水、设备受淹损坏。

（14）消防泵的转动部位，若没有安全防护或防护不当，有发生机械伤害的危险；或者检修时未监护造成误送电及误运行时，可能造成人员伤亡。

（15）排出的污水进入污水处理站，污水处理污未增加盖板，有淹溺的可能；水处理过程中使用的氢氧化钠，若员工未按规范要求佩戴相应的劳动防护用品，未按操作规程进行操作配药，或附近未设置喷淋洗眼器，员工有发生腐蚀、灼烫的可能。

（16）噪声和振动

消防水泵等设备故障作业，可能产生噪声振动危害。

综上所述，给排水及消防系统存在的主要危险因素有：机械伤害、物体打击、触电、淹溺、灼烫、中毒和窒息、火灾、爆炸。

F3.5.3 通风的危险、有害因素

（1）通风系统所用材料为非阻燃材料，可能因火灾导致通风系统的燃烧，造成事故的扩大化。通风设施接地和消除静电设施不完善，可能因静电放电导致火灾、爆炸事故的发生。

（2）通风系统使用的是电气设备，存在着触电的危险。

(3) 在安装和检修通风设备时，因大多数通风设备安装位置较高，存在着高处坠落和物体打击的危险。

(4) 通风设备在运行过程中存在机械伤害的危险。

(5) 各生产车间及库房内的通风不良，或有毒气体检测报警及事故风机连锁缺陷，有毒气体在空气中达到一定浓度，引发操作人员的中毒和窒息。

各生产车间及库房内的通风不良或可燃气体检测报警及事故风机连锁缺陷，可燃气体在空气中达到一定浓度，遇点火源，引发火灾爆炸等情况的发生。

综上所述，通风系统存在的主要危险因素有：火灾、其他爆炸、触电、物体打击、机械伤害、中毒和窒息等。

F3.5.4 能源介质供应的危险、有害因素

(1) 空压机房

在空压机房内涉及到空气压缩机、压缩空气储罐、氮气罐，其危险、有害因素分析如下：

1) 容器爆炸

空气切换阀打不开会使空压机出口压力超压，低压系统切换阀打不开会使容器超压爆炸。

压缩机等如压力控制仪表失灵，压力超过设计压力，安全阀失灵时有发生容器爆炸危险。

若冷却水供应不足电动机内发生火花，或注油泵注油系统出现故障导致润滑油中断或供应量不足、排气管路的积炭氧化、自燃等原因而引起空气压缩机及其轴瓦、电机及排气管路发生燃烧爆炸事故。

使用的压力容器、压力管道不是有资质的生产厂家制造，发生设备质量事故；压力容器未纳入压力容器正常管理，不作定期检验，压力容器的缺陷不易发现而产生隐患，可能由于压力超出设备承受能力引发容器爆炸。

压力容器及其他设备的安全附件设置不齐全或未进行定期检测，致使

安全附件失灵，造成超温、超压而引发压力容器爆炸。

压力容器、压力管道超压，附属管道、法兰、阀门损坏，压力容器压力管道超温，造成容器本身承压能力下降，严重时，发生容器爆炸事故。

压力容器、压力管道超期使用，不能及时发现运行过程受到液体、气体腐蚀、电化学腐蚀或其它损坏，发生压力容器、管道本身的缺陷引发的各类事故。

设备及管道阀门的设计强度不能满足生产要求，造成破裂或爆炸。

设备及管道的材质不符合工艺要求，致使设备管道寿命缩短，甚至因超温超压而引起爆炸。

设备及管道未能及时清理，而引起的管道堵塞，造成超压，引发容器爆炸。

2) 机械伤害

空压机旋转速度较高，转动部位若无很好的防护措施，可造成机械伤害。

设备在运转、运动状态下进行修理、更换部件、松紧螺栓、调节、拆卸、加油、清理清扫、跨越、隔机取物，过于接近，可能被撞击、夹挤。衣服、饰物飘带被缠绕卷入造成肢体伤害。

设备停止运转时，人员处在运动部件上或处在部件运动的范围内检修、休息、通过，而此时设备突然起动，可造成机械伤害。

3) 噪声

空压机因大功率电机的转动会产生机械噪声。噪声对作业人员的危害形式，主要为对人耳产生危害。长时间接触高声级噪声，除引起职业性耳聋外，还可引发消化不良、食欲不振、恶心、呕吐、头痛、心跳加快、血压升高、失眠等全身性疾病。

强烈噪声可导致某些机器、设备、仪表、甚至建筑物的损坏或精度下降。

在生产过程噪声较大，如果防范措施不利，或防护不当，会给操作工带来一定的伤害。

厂房如没有经建筑设计、工艺设计采用噪声治理，如设有消音器、减震器、降噪室，但个别职工不注意防护，有可能发生听力下降，记忆力减退等噪声危害。

4) 触电

机械设备使用电力驱动，当电力设施维护不当或人员误接触裸露电线等可能造成触电事故。

空压机房内的照明灯具、线缆、开关按钮、配电箱等，如电器设备绝缘破坏，导体裸露，未采取保护措施或保护装置失效，可发生设备漏电、带电，人体接触发生触电事故。

人员误触带电体以及防静电接地设施失效或不按照规定设置漏电保护器，都有可能造成触电事故。

5) 中毒和窒息

氮气在普通大气压下无毒。高浓度时，使空气中的氧分降低而发生窒息。

(2) LNG储罐区

1) 容器爆炸

容器爆炸是指压力容器超压而发生的爆炸。容器爆炸分为超压爆炸和工作压力下爆炸。超压爆炸：即使用压力超过容器额定承压能力的爆炸。工作压力下爆炸：即容器原承压能力降到使用压力以下的爆炸。

①LNG储罐的安全阀、泄压阀、压力表等安全保护装置失效或没有调试检测。

②未按期进行维护保养，缺少润滑油，或油质不合格。

③管道、风包因腐蚀受损，或外力作用，机械强度降低。

④操作人员违章操作。

2) 触电

该项目供应天然气过程中，涉及的电气设备，在工作过程中，作业人员如不能按照电气工作安全操作规程或缺乏安全用电常识，以及电气设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。

3) 火灾爆炸

天然气若发生泄漏气体积聚使其与空气混合气体浓度达到爆炸极限，有明火、静电、电气火花或雷电侵入时，将发生爆炸。

4) 中毒和窒息

天然气在空气中的浓度达到25%~35%时，可引起头痛、头晕、乏力，注意力不集中，呼吸和心跳加速等，甚至因缺氧而窒息、昏迷，若装置泄漏，气体外泄或检修清洗置换不彻底会引起窒息事故。

天然气储存及使用区通风不良、工人防护不当，吸入过量的窒息性气体会造成人员中毒和窒息。

5) 其它伤害

液化天然气在供气过程中，人员未按相应操作规程进行操作，或者未佩戴相应的劳动防护用品，容易造成冻伤。

F3.5.5 锅炉房及其设备系统危险有害因素分析

锅炉房及其设备系统主要设备包括：锅炉、各类风机、水泵、空气预热器、冷、热风管道、给气控制装置等。

(1) 灼烫

该项目设施设备在检维修过程中的供热，由该项目锅炉通过管道提供热蒸气，如果蒸汽管道保温不良或阀门漏气，操作人员接触，有发生高温灼烫的危险。

(2) 锅炉炉膛爆炸

炉膛爆炸分为燃气化学爆炸和物理爆炸两种。炉膛化学爆炸是炉膛内积存的可燃性混合物（天然气）瞬间爆燃，从而使炉膛烟气侧压力突然升高，造成水冷壁、钢性梁及炉顶、炉墙破坏的现象，也即正压爆炸。物理爆炸是在锅炉的送风机因故突然停转失压，引风机继续运行，锅炉炉膛内

烟气侧压力骤降为负压，造成炉膛、炉墙破坏的现象。炉膛负压超限引发的物理爆炸也称为负压爆炸。

1) 炉膛化学爆炸的主要原因：锅炉在点火、灭火后再次点火过程中，若存在如下几种情况、问题，会造成炉膛内天然气和空气形成爆炸性混合物，可能会引起锅炉炉膛化学爆炸事故：

锅炉炉膛的安全监控系统检查、维护、预测性试验不及时、不到位，个别监控系统失效，如炉膛压力保护装置，炉膛灭火保护装置、自动点火装置，炉膛定时吹扫装置，燃气系统的投切控制等。

在点火过程中不按点火程序进行点火或点火前不进行炉膛吹扫。

锅炉燃烧调整不当，造成锅炉灭火，安全连锁失灵或控制失误，没有立即停止燃气供给，再次点火时，炉膛中积存的可燃混合物瞬间爆燃。

燃气速断阀没有定期进行预防性试验或检查维护不到位，关闭不严发生内漏、燃气漏入炉膛发生爆燃。

2) 炉膛物理爆炸的主要原因：锅炉在运行过程中，若存在如下问题，可能会造成送风机突然停机，引风机继续运行，锅炉炉膛内压力骤降为负压，超过炉膛瞬间抗爆设计压力值，造成炉膛物理爆炸事故：

送风机、风机电气系统日常检查、维护不到位，带病运行，可能会因为风机故障或电气系统故障失电突然停机。

送风机、引风机的安全连锁装置日常检查、维护不到位，不按规定进行预防性试验，安全连锁装置失灵。

锅炉炉膛的安全监控系统日常检查、维护不到位，发生故障，个别监控系统失灵，如炉膛灭火保护装置维护维修不到位，火焰探头烧毁、污染

失灵、炉膛负压管堵塞等。

（3）炉内管道爆漏

引起锅炉管道爆漏的原因较多，其中材质差、磨损、腐蚀、过热、焊接质量是导致管道爆漏的主要原因。

水质定期检测和调整不到位，除盐水质不合格，导致锅炉补给水的水质不合格，并造成汽水品质不合格，引起锅炉受热面及管道腐蚀，当腐蚀严重时，承压容器壁厚减薄，强度大大降低，可导致腐蚀爆管事故发生；锅炉水品质不合格也可能引起水冷壁结垢，使其超温运行，材质易发生高温蠕变，强度降低，造成水冷壁爆破。若发生水冷壁爆破事故，喷出的水遇到邻近的受热面，将造成受热面大面积损坏。

（4）锅炉爆炸

1) 超压引起的锅炉爆炸：蒸气锅炉的出水口阀门没有开启，但系统的循环泵已开启。锅炉超温汽化引起超压。供热循环系统工质的膨胀受到阻碍。

2) 设备本身引起的事故：锅炉达不到设计要求，如选材不当，结构不合理，焊接失误等；锅炉长期腐蚀造成强度不足而引发的爆炸事故。

3) 锅炉安全附件引起的事故：锅炉未设置安全附件；安全阀失灵，当锅炉超压时没有任何提示；液位计安装的不合理或液位计失灵；未安装锅炉高、低液位报警器。

4) 工艺操作不当引发的事故：操作人员加水不及时造成液位较低或锅炉无水，使锅炉严重超温；操作人员责任心不强，造成加水过少或过多，致使锅炉缺水或满水。

5) 锅炉用水的水质不符合要求，未采用水处理造成水垢，将水管烧穿。

6) 其他因素引起的事故：锅炉引风机、鼓风机未设置安全防护设施易造成操作人员机械伤害事故。

7) 锅炉房存在火灾危险。锅炉房发生火灾的原因主要是烟囱靠近建筑物的可燃结构，引燃周围的可燃物，烟囱飞火，锅炉房操作间和附属房间内可燃物起火等等。

8) 燃气锅炉内未设置可燃气体报警仪和通风装置，或通风装置未进行联锁设计，导致天然气泄漏，人员中毒。

9) 开停车，未按相关规定进行吹扫，或者熄火后可能造成炉膛内天然气达到爆炸极限，突然点火，可能造成炉膛爆炸。

10) 管理方面：如制度不健全，管理不到位，操作人员没有经过特种作业培训并取得特种作业人员资格证书，都有可能引起各种事故的发生。

F3.5.6 环保设施危险有害因素分析

F3.5.6.1 废气处理设施的危险有害因素

(1) 机械伤害

机械伤害是指机械设备运动（静止）部件、工具直接与人体接触引起的夹击、碰撞、卷入、绞绕、切割、刺扎等伤害。

1) 风机的转动部位的安装防护罩或防护罩损坏，在生产过程中由于运动部位裸露，可能会造成机械伤害事故。

2) 设备在投产后，若检修、维护不及时或违章修理等，如拆除设备的防护罩后未及时复位安装，致使设备转动或传动部位裸露，可能导致机械伤害事故发生。

3) 如果车间内或生产场所照明损坏后没有及时更换, 采光不足或作业人员违章操作等, 可能发生机械伤害事故。

4) 在不安全的机械上停留、休息, 设备突然运转, 可能发生机械伤害事故。

(2) 触电

触电事故是由电流及其转换成的其他形式的能量造成的事故, 分为电击和电伤。电击是电流直接作用于人体造成的伤害, 包括正常状态下的电击和故障状态下的电击以及雷击。电伤分为电弧灼伤、电流灼伤、皮肤金属化、等伤害。

风机等各用电设备, 配电箱、接线盒、电气开关等, 在如下几种情况, 可能会发生触电事故。

1) 若各种供配电设备、电气设备、设施、电缆等, 电气设备的绝缘及防护损坏、错误接线、故障、误操作以及短路。

2) 现场环境恶劣(高温、潮湿、腐蚀、振动)、运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损。

3) 检查、检测、维护和维修不及时, 接地不良、接地或接零保护失效。

4) 电气系统的漏电保护、过载保护没有定期进行检查, 保护失灵。

5) 人员违章作业; 未配备符合要求的劳保用品或作业工具。

6) 缺少安全警示标志。

(3) 高处坠落

工人在高处作业、巡检、进行设备维修或穿行于设备之间时, 如不采取防护措施或防护措施不到位, 可能导致高处坠落伤害事故, 特别是在检修和环境较差时进行高处作业, 更易发生高处坠落事故。设备、工件、工艺管道在施工和安装期间也可能发生高处坠落事故。

(4) 物体打击

若员工操作不慎、设备损坏等原因可能引起物料坠落从而引发物体打击事故。

在高空平台上进行垂直交叉作业时，抛接工具、零件或高空物品摆放失稳，可能导致物体打击事故。

机械设备装置失控时，未设有能紧急切断电源开关，可能造成物体打击事故。

（5）坍塌

环保设施的烟囱在设施及建设时，如果对属于土建专业的钢支架设计和制造、安装能力不足，对荷载考虑不全，可能会导致坍塌事故。

（6）该企业环保设施涉及到的有限空间为碱洗塔、布袋除尘器等，有限空间内作业条件比较复杂，对碱洗塔内部、布袋除尘器等有限空间内部进行清理、维修检查的过程中，若违章操作等，可能导致触电、机械伤害、中毒和窒息等事故。发生事故的原因包括：

1) 企业未对从事有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训。

2) 企业未对环保治理设施的有限空间进行辨识，确定有限空间的数量、位置以及危险有害因素等基本情况，建立有限空间管理台账，并及时更新。

3) 企业实施有限空间作业前，未对作业环境进行评估，未分析存在的危险有害因素，提出消除、控制危害的措施，制定有限空间作业方案，并经本企业负责人批准。

4) 企业未按照有限空间作业方案，明确作业现场负责人、监护人员、作业人员及其安全职责。

5) 企业实施有限空间作业前，未将有限空间作业方案和作业现场可能存在的危险有害因素、防控措施告知作业人员。现场负责人未监督作业人员按照方案进行作业准备。

6) 企业未采取可靠的隔断（隔离）措施，将可能危及作业安全的设施设备、存在有毒有害物质的空间与作业地点隔开。

7) 有限空间作业未严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则。未经通风和检测合格，任何人员进入有限空间作业。检测的时间早于作业开始前30分钟。

8) 检测人员未采取相应的安全防护措施，防止中毒窒息等事故发生。

9) 有限空间内盛装或者残留的物料对作业存在危害时，作业人员未在作业前对物料进行清洗、清空或者置换。

10) 有限空间作业未严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则。进入设备内作业前，未对设备进行清洗或吹扫置换，或采用纯氧通风换气，并达到氧含量19.5-

23.5%的要求，可能影响作业人员的身体健康，甚至可能出现中毒、窒息等严重事故。

11) 发现通风设备停止运转、有限空间内氧含量浓度低于或者有毒有害气体浓度高于国家标准或者行业标准规定的限值时，企业未立即停止有限空间作业，清点作业人员，撤离作业现场。

12) 在有限空间作业过程中，企业未对作业场所中的危险有害因素进行定时检测或者连续监测。作业中断超过间作业前，未重新通风、检测合格后才进入。

13) 作业人员进入设备内部等有限空间进行检修、清理等作业，在使用电气工器具作业过程中，由于空间内湿度影响，电源线漏电，未使用漏电保护器或漏电保护器选型不当以及焊把线损坏等，造成作业人员触电伤害。

14) 作业人员在进入有限空间内作业过程中，由于其安全意识不强，监护人监护不到位，在传递工具等过程中发生物体打击伤害。

F3.5.6.2 废水处理设施的危险有害因素

(1) 淹溺

①作业时洞无盖、临边无栏，不小心坠入池中，可能发生淹溺事故

;

- ②池子走道无防滑措施或强度不够、固定不牢跌入池中；
- ③护栏等锈蚀，或强度不够坠入池中；
- ④未穿防滑鞋或防护用品穿戴不当，滑跌坠入池中；
- ⑤在大风、暴雨、雷电、霜冻、积雪条件下上池作业跌入池中；
- ⑥吸入有毒、有害气体或氧气不足、身体不适跌入池中；
- ⑦作业时嬉戏打闹；
- ⑧违章作业、违章指挥、违反劳动纪律；
- ⑨情绪不稳定，疲劳作业、身体有疾病、工作时精力不集中。

（2）中毒和窒息

污水处理池可能会产生硫化氢、磷化氢、一氧化碳、二氧化碳、氨气、甲烷等有毒有害气体，其危险、有害因素如下：

- ①生产过程中吸入有毒、有害物质；
- ②检修、维修、抢修时，管道井、池内等中的有毒有害物料未彻底清洗干净；
- ③窒息性或毒性气体，通风不畅且有积聚；
- ④池内作业时未检测氧含量，缺氧造成人员窒息；
- ⑤有毒物质超过容许浓度；
- ⑥作业场所通风不良；
- ⑦缺乏有毒物质的危险、有害特性及其应急预防方法的知识；
- ⑧在有毒现场无相应的防毒过滤器、面具、空气呼吸器以及其它有关的防护用品；

⑨防护用品选型不当或使用不当；

⑩在有毒或缺氧、窒息场所作业时无人监护。

（3）高处坠落

①高处作业有洞无盖、临边无栏，不小心造成坠落；

②梯子无防滑措施，或强度不够、固定不牢造成跌落；

③高处行道、扶梯、管线架桥及护栏等锈蚀或强度不够造成坠落；

④未穿防滑鞋或防护用品穿戴不当，造成滑跌坠落；

⑤在大风、暴雨、雷电、霜冻、积雪条件下登高作业，不慎跌落；

⑥吸入有毒、有害气体或氧气不足、身体不适造成跌落；

⑦作业时嬉戏打闹。

（4）机械伤害

各种机、泵等设备的转动部位没有安全防护或防护不当，有发生机械伤害的危险；或者检修时未监护造成误送电及误运行时，可能造成人员伤害。

（5）灼烫

在加药过程中，PAC、PAM有一定的腐蚀性，加药过程中，若人员未按操作规程进行操作，或未按规定佩戴相应的劳动防护用品，药液喷溅时，可能造成人员腐蚀灼烫事故。

（6）触电

污水处理站用电设备较多，如操作不当可能造成触电事故

①设备未接地或接地不良会造成人身触电事故；

②安全距离不够（如架空线路、室内线路、变配电设备、用电设备及

检修的安全距离）；

③电气线路绝缘损坏、老化，人员接触可能发生触电事故；

④保护接地、接零不当，可能造成触电事故；

⑤手持电动工具电源侧未安装漏电保护器，在电动工具漏电的情况下会造成人身触电事故；

⑥防护用品和工具质量缺陷或使用不当而发生事故；

⑦设备及杆塔接地电阻超标，将会发生雷击设备、杆塔和绝缘子事故。

⑧非电工人员从事电工作业可能造成触电事故。

（7）容器爆炸

在污水处理过程中，使用到的配套设备设施有空压机和空气压缩储罐，该公司使用的空气压缩储罐，属于压力容器。

容器爆炸是指压力容器超压而发生的爆炸。容器爆炸分为超压爆炸和工作压力下爆炸。超压爆炸：即使用压力超过容器额定承压能力的爆炸。工作压力下爆炸：即容器原承压能力降到使用压力以下的爆炸。

1) 空气压缩储罐未购买合格产品，其本体未定期进行相关检测，其安全附件，如安全阀、压力表等安全保护装置失效或没有调试检测。

2) 管道因腐蚀受损，或外力作用，机械强度降低。

3) 操作人员违章操作。

（8）噪声危害

①风机、水泵等易产生噪声的设备及装置没有减振、降噪设施而产生的噪声危害；

②减振、降噪设施无效；

③作业人员未戴个体护耳器可能造成人员噪声危害；

④对听觉的影响。根据噪声的强弱和作用时间不同，可造成耳鸣、听力下降、永久性听力损失，甚至暴震性耳聋等。

⑤对生理、心理的影响。通常90dB（A）以上的噪声对神经系统、心血管系统等都有明显的影响；低噪声，会使人产生厌烦、精神压抑等不良心理反应。

⑥干扰语言通讯和听觉信号而引发其他危险。

综上所述，在污水处理过程中，可能发生的危险、有害因素为：淹溺、中毒和窒息、高处坠落、机械伤害、灼烫、触电、噪声等。

F3.6安全管理危险有害因素分析

安全生产管理是保障生产系统规范、有序运行和安全生产的重要措施和手段。安全管理人员的作用是落实国家有关生产的法律、法规，组织安全生产经营单位内部各种安全检查活动，负责日常安全检查，及时整改各种事故隐患，监督安全生产责任落实情况等。

如果安全管理制度未制定或落实不到位，可能引发各种事故。

（1）单位的主要负责人和安全管理人员在生产过程中存在重经济效益、轻安全管理的思想而引发事故。

（2）未能及时制定或更新安全生产责任制、安全管理制度、操作规程等企业管理文件，在管理中可能因无章可循造成事故。

（3）企业已配备足够的安全管理人员，如不能及时对单位的安全生产情况进行检查或监督，不能及时发现存在的隐患，导致发生安全事故。

（4）企业没有安全资金投入，若对隐患整改不及时，甚至不能保证安全资金专款专用，可能造成各种安全事故。

（5）企业安全检查不到位，存在的隐患不能及时发现和整改，可能造成事故。

（6）设备、设施的管理不完善，可能因设备设施存在隐患引发事故。

（7）职工劳保用品、应急器材、消防器材等管理不完善，可能造成职工的人身伤害或事故的扩大化。

（8）未进行应急预案备案或未定期组织演练，一旦出现事故不能及时消除。

F3.7 重大危险源辨识过程

F3.7.1 重大危险源辨识依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

F3.7.2 重大危险源辨识过程

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等相关规定，生产单元、储存单元内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。单元内存在危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（1）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该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。

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

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量。

该项目涉及的危险化学品为：二甲胺溶液（序号：354）、二乙胺（序号：650）、二正丁胺（序号：718）、N-乙基苯胺（序号：2595）、吡啶（序号：1601）、二硫化碳（序号：494

）、氢氧化钠（序号：1669）、双氧水（ $\geq 27\%$ ，过氧化氢溶液，序号903）、硫酸（ $\geq 93\%$ ，序号1302）、吗啉（ $\geq 99\%$ ，序号1566）、硫磺（ $\geq 99\%$ ，序号1290）、次氯酸钠（10%，序号166）、120#溶剂油（序号1734）、二苯胺（ $\geq 99.9\%$ ，序号311）、氯化铝（固体，序号1842）、乙醇（无水，序号2568）、天然气（序号2123）、氮气（压缩的，序号172）。

其中被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中表1的有天然气（临界量为50t），二硫化碳（临界量为50t），无水乙醇（临界量为500t）。其中被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中表2的有二甲胺、二乙胺、二正丁胺、N-乙基苯胺、吗啉、120#溶剂油、27%双氧水、二苯胺。

1) 生产单元

在生产单元的重大危险源辨识中，将一车间划为一个辨识单元，分别进行重大危险源辨识。

F表3.7.2-1一车间危险化学品重大危险源辨识表

辨识单元	危险化学品名称	危险性类别及说明	临界量(t)	实际最大存在量(t)	q/Q	是否构成重大危险源
一车间	二甲胺（40%）	不属于W5.1或W5.2的其他类别2	1000	1.62	0.00162	0.509212<1，不构成重大危险源
	二乙胺	不属于W5.1或W5.2的其他类别2	1000	1.28	0.00128	
	二正丁胺	不属于W5.1或W5.2的其他类别3	5000	1.37	0.000274	
	二硫化碳	表一 类别2	50	3.78	0.0756	
	N-乙基苯胺	，所有暴露途径，液体（除J4外）、固体	500	0.2	0.0004	
	吗啉	一不属于W5.1或W5.2的其他类别3	5000	2.5	0.0005	
	乙醇	表一	500	4.2	0.0084	
	二异丁烯	不属于W5.1或W5.2的其他类别2	1000	3.888	0.003888	
类别2和3，工作温度高于沸点		10	4.011	0.4011		

辨识单元	危险化学品名称	危险性类别及说明	临界量(t)	实际最大存在量(t)	q/Q	是否构成重大危险源
	二苯胺	类别2 ，所有暴露途径，液体（除J4外）、固体	500	1.5	0.003	
	27%双氧水	氧化性液体，类别2	200	2.63	0.01315	

由上表可知，该公司的生产单元不构成重大危险源。

2) 储存区

储存区的重大危险源计算，将一仓库、二仓库、储罐区和LNG储罐区划分为四个单独的重大危险源辨识单元。

①一仓库重大危险源计算

F表3.7.2-2 一仓库危险化学品重大危险源辨识表

辨识单元	危险化学品名称	危险性类别及说明	临界量(t)	实际最大存在量(t)	是否构成重大危险源
一仓库	二苯胺	类别2 ，所有暴露途径，液体（除J4外）、固体	500	10	10t<500t，不构成重大危险源

由上表可知，该公司的一仓库储存单元不构成重大危险源。

②二仓库重大危险源计算

F表3.7.2-3 二仓库危险化学品重大危险源辨识表

辨识单元	危险化学品名称	危险性类别及说明	临界量(t)	实际最大存在量(t)	q/Q	是否构成重大危险源
二仓库	N-乙基苯胺	类别2 ，所有暴露途径，液体（除J4外）、固体	500	1.5	0.003	0.0152 <1，不构成重大危险源
	吗啉	不属于W5.1或W5.2的其他类别3	5000	18	0.0036	
	120#溶剂油	不属于W5.1或W5.2的其他类别2	1000	0.5	0.0005	
	乙醇	表一	500	0.3	0.0006	
	27%双氧水	氧化性液体，类别2	200	1.5	0.0075	

由上表可知，该公司的二仓库储存单元不构成重大危险源。

③罐区重大危险源计算

F表3.7.2-4 罐区危险化学品重大危险源辨识表

辨识单元	危险化学品名称	危险性类别及说明	临界量(t)	实际最大存在量(t)	q/Q	是否构成重大危险源
罐区	40%二甲胺罐	不属于W5.1或W5.2的其他类别2	1000	40.5	0.0405	0.71649<1, 不构成重大危险源
	二乙胺罐	一不属于W5.1或W5.2的其他类别2	1000	31.95	0.03195	
	二正丁胺罐	不属于W5.1或W5.2的其他类别3	5000	34.2	0.00684	
	二硫化碳罐	表一	50	30.24	0.6048	
	二异丁烯罐	一不属于W5.1或W5.2的其他类别2	1000	32.4	0.0324	

由上表可知，该公司的罐区储存单元不构成重大危险源。

④LNG储罐区重大危险源计算

该项目天然气储存在储罐中，储罐区设有1台30m³的天然气储罐，液化天然气密度为420kg/m³，充装系数为0.9，则实际存在量为：30m³×0.9×420kg/m³=11.34t

F表3.7.2-5 LNG罐区危险化学品重大危险源辨识表

辨识单元	危险化学品名称	危险性类别及说明	临界量(t)	实际最大存在量(t)	是否构成重大危险源
LNG罐区	液化天然气	表1	50	11.34	11.34t<50t, 不构成重大危险源

由上表可知，该公司的LNG储存单元不构成重大危险源。

重大危险源辨识结论：该项目不构成危险化学品重大危险源。

F3.7.3 重大危险源辨识结果

该项目未构成重大危险源。

附件4 定性、定量分析危险、有害程度的过程

根据评价对象，生产工艺和本报告前述的危险有害因素分析，本章节将对划分的7个单元中各种潜在的危险有害因素进行系统的评价，并且对

每一个评价单元进行分析总结，给出评价结论。

F4.1 法律法规符合性单元

依据《安全生产法》、《消防法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法律法规的有关条款，编制安全检查表，检查本建设项目的有关证照、安全设施设备、装置“三同时”情况是否满足法律、法规、规章等要求。详见F表4.1。

F表4.1 法律法规符合性检查表

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
1.	企业在做出投资决策后，按照备案分级管理权限的规定，到发展改革部门办理备案手续。	《河北省固定资产投资项目管理暂行办法》第4条	该项目取得了备案证。	符合
2.	在城市、镇规划区内以划拨方式提供国有土地使用权的建设项目，经有关部门批准、核准、备案后，建设单位应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门提出建设用地规划许可申请，由城市、县人民政府城乡规划主管部门依据控制性详细规划核定建设用地的位置、面积、允许建设的范围，核发建设用地规划许可证。	《中华人民共和国城乡规划法》第37条	该项目取得了规划许可证。	符合
3.	本办法第七条规定以外的其他建设项目，生产经营单位应当对其安全生产条件和设施进行综合分析，形成书面报告备查。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第九条	该项目由河北英博认证有限公司编制了安全条件评价报告。	符合
4.	生产经营单位在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的初步设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十条	山东鸿运工程设计有限公司对该项目进行了安全设施设计。	符合
5.	建设项目安全设施的施工应当由取得相应资质的施工单位进行，并与建设项目主体工程同时施工。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十七条	施工委托有资质的单位进行，并与建设项目主体工程同时施工。	符合
6.	建设项目竣工投入生产或者使用前，生产经营单位应当组织对安全设施进行竣工验收，并形成书面报告备查。安全设施竣工验收合格后，方可投入生产和使用。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十三条	建设单位正在进行竣工验收工作，验收合格后再投入使用。	符合
7.	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《安全生产法》第三十一条	安全设施与主体工程同时设计施工投入生产和使用。安全设施投资纳入建设项目概算。	符合
8.	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单	《安全生产法》	有安全资金的投入。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	第二十三条		
9.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》 第五条	安全责任制明确规定主要负责人对安全负全责。	符合
10.	对特殊建设工程实行消防验收制度。特殊建设工程竣工验收后，建设单位应当向消防设计审查验收主管部门申请消防验收；未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用。	《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》 第二十六条	该项目已经取得由河北国安中信技术服务有限公司出具的建筑消防设施检测报告，报告编号：JCGAZX20240031。检测项目：办公楼、一仓库、二仓库、一车间、二车间、储罐区、LNG气化站、公辅用房和消防泵房，检测结论：合格。	符合

本单元安全检查表共检查10项，各项均符合要求。

F4.2 周边、平面、建构筑物单元

依据《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》、《生产设备安全卫生设计总则》、《建筑抗震设计规范》对建筑物及场地布置情况进行验收，检查表详见表F4.2。

F表4.2周边、平面、建构筑物单元安全检查表

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
一、周边环境				
1.	工业企业总平面设计，必须贯彻十分珍惜和合理利用每寸土地，切实保护耕地的基本国策，因地制宜，合理布置，节约集约用地，提高土地利用率。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187—2012 第1.0.3条	该项目选址位于河北临城经济开发区中兴大街51号，符合城乡总体规划和土地利用总体规划。	符合
2.	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283—2020) 第4.2.1条	工厂总平面布置，根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
			设施的功能分区集中布置，满足生产要求。	
3.	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第4.2.2条	全厂性重要设施布置在爆炸危险区范围以外，统一、集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	符合
4.	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免布置在窝风地段。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第4.2.3条	按相关规范布置，详见平面图。	符合
5.	液化烃或可燃液体储罐（组）等储存设施，不应毗邻布置在高于生产设施、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上；当受条件限制或工艺要求时，可燃液体储罐（组）毗邻布置在高于生产设施、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上时，应采取防止泄漏的可燃液体流入上述场所的措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第4.2.5条	储罐区位于厂区东北角，符合相关规范要求。	符合
6.	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.6条	(1) 该项目在公辅用房内设置10kV配电室，单回路10kV，为全厂用电设备供电。低压主接线采用单母线分段运行方式，每两段母线中间设母联断路器，正常运行时两段母线分列运行，母联断路器断开；当一台变压器故障检修时，母联断路器手动合闸，另一台变压器可承担全部重要负荷的供电。根据用电负荷分布情况，公辅用房内设置低压配电室，负荷总容量为2235kW，计算补偿后运	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
			行总容量为1948kW，厂内现有10/0.4kV干式变压器250kVA 1台，500kVA1台，2000kVA的变压器1台，（负载率约为71.7%），以保证所有用电设备的正常运行。 （2）该项目水源接自工业园区供水管网。水源和电源充足。	
7.	散发有害物质的工业企业厂址，应位于城镇、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第3.0.7条	该项目位于居住区全年最小频率风向的上风侧，未处于窝风地段。	符合
8.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第3.0.8条	该项目所在地区水文地质条件满足建厂要求。	符合
9.	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施； 2 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第3.0.12条	该项目所在地区不会受洪水、潮水和内涝的威胁。	符合
10.	厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展的需要，留有适当的发展余地。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第3.0.9条	河北秦达药业有限公司留有发展余地。	符合
11.	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第3.0.2条	依托城镇公用设施，配套设施建设在厂区规划区域内。	符合
12.	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和公共设施等方面的协作 等方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第3.0.11条	厂址依托城镇公用设施。	符合
二、总平面布置				
13.	附设在建筑内的燃油或燃气锅炉房、柴油发电机房，除应符合本规范第4.1.4条的规定外，尚应符合下列规定： 1、常（负）压燃油或燃气锅炉房不应位于地下二层及以下，位于屋顶的常（负）压燃气锅炉房与通向屋面的安全出口的最小水平距离不应小于6m；其他燃油或燃气锅炉房应位于建筑首层的靠外墙部位或地下	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第4.1.5条	柴油发电机房内的储油罐，小于1m ³ ，且有隔离措施。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	<p>一层的靠外侧部位，不应贴邻消防救援专用出入口、疏散楼梯（间）或人员的主要疏散通道。</p> <p>2、建筑内单间储油间的燃油储存量不应大于1m³。油箱的通气管设置应满足防火要求，油箱的下部应设置防止油品流散的设施。储油间应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与发电机间、锅炉间分隔。</p> <p>3、柴油机的排烟管、柴油机房的通风管、与储油间无关的电气线路等，不应穿过储油间。</p> <p>4、燃油或燃气管道在设备间内及进入建筑物前，应分别设置具有自动和手动关闭功能的切断阀。</p>			
14.	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范》 (2018年版) GB50016-2014 第7.1.3条	设环形消防通道。	符合
15.	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。供消防车停留的空地，其坡度不宜大于3%。消防车道与厂房（仓库）、民用建筑之间不应设置妨碍消防车作业的障碍物。	《建筑设计防火规范》 (2018年版) GB50016-2014 第6.0.9条	消防通道按要求设置。	符合
16.	工业企业总体规划，应结合工业企业所在区域的技术经济、自然条件等进行编制，并应满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护、发展循环经济和职工生活的需要，应经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第4.1.1条	总体规划结合工业企业所在区域的技术经济、自然条件等进行编制，并满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护、发展循环经济和职工生活的需要。	符合
17.	厂区、居住区、交通运输、动力公用设施、防洪排涝、废料场、尾矿场、排土场、环境保护工程和综合利用场地等，应同时规划。当有的大型工业企业必须设置施工生产基地时，亦应同时规划。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第4.1.3条	该项目布局时考虑了交通运输公共设施。	符合
18.	<p>总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时应符合下列要求：</p> <p>1 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，应采用联合、集中、多层布置；</p> <p>2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度；</p> <p>3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；</p> <p>4</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.1.2条	该项目设备设施、车间等建筑按生产流程、操作要求布置，各工艺系统、设备设施布置，满足生产要求。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。			
19.	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求； 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求； 3 应符合各种工程管线的布置要求； 4 应符合绿化布置的要求； 5 应符合施工、安装与检修的要求； 6 应符合竖向设计的要求； 7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.1.4条	厂区内主干道两侧及主要出入口、厂房周围进行了绿化，竖向设计满足生产、运输、自然地形等要求，厂区通道宽度符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全的要求。	符合
20.	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第5.1.6条	生产车间、库房等，有良好的采光及通风条件。	符合
21.	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.1.8条	厂区内人流和货流分开设置，布置合理。	符合
22.	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的7%。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.7.1条	行政办公及生活服务设施的布置合理。	符合
23.	工厂出入口不宜少于2个，并宜位于不同方位。	《精细化工企业工程设计防火标准》 （GB51283-2020） 第4.3.1条	厂区人流出入口与货流出入口分开设置。	符合
24.	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、安全、卫生标准	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.6.1条	物料的储存及装卸管理，根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	的有关规定。		、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且符合国家现行的防火、安全标准的有关规定。	
25.	厂内消防车道布置应符合下列规定： 1、高层厂房，甲、乙、丙类厂房或生产设施，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的规定； 2、主要消防车道路面宽度不应小于6m，路面上的净空高度不应小于5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第4.3.3条	厂房、生产设施、仓库、可燃液体罐区，液化烃罐区等，按相关规范要求设置。消防车道宽度与高度、转弯半径，按相关规范要求设置。	符合
26.	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求： 1 厂区雨水排水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外； 2 有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用； 3 厂区雨水宜采用暗管排水。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012) 第7.4.1条	该项目雨水经雨水沟聚集后排入厂区原有排水管网。	符合
27.	厂内建（构）筑物、设备和绿化物严禁侵入铁路线路和道路的建筑限界，并不得妨碍视线。现有已侵入限界的围墙和各种建（构）筑物必须拆除。拆除确有困难的永久性建（构）筑物，在其大修或改造时应予解决；未拆除前应制定有效的安全措施，并在侵限处设置侵限警告标志。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008) 第4.2条	厂区内道路畅通无阻。	符合
28.	厂内道路和平纵断面设计应符合GBJ 22的有关规定，并应经常保持路面平整、路基稳固。边坡整齐、排水良好，并应有完好的照明设施。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008) 第6.1.1条	路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好，有完好的照明设施。	符合
29.	厂区道路在弯道交叉路口的横净距范围内，不得有妨碍驾驶员视线的障碍物。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008) 第6.1.10条	交叉路口无妨碍驾驶员视线的障碍物。	符合
30.	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。	《生产设备安全卫生设计总则》	生产设备易发生危险的部位有安全标	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
		(GB5083-1999) 第7.1条	志。	
31.	消防控制室的布置和防火分隔应符合下列规定： 1、单独建造的消防控制室，耐火等级不应低于二级； 2、附设在建筑内的消防控制室应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和耐火极限不低于1.50h的楼板与其他部位分隔； 3、消防控制室应位于建筑的首层或地下一层，疏散门应直通室外或安全出口； 4、消防控制室的环境条件不应干扰或影响消防控制室内火灾报警与控制设备的正常运行； 5、消防控制室内不应敷设或穿过与消防控制室无关的管线； 6、消防控制室应采取防水淹、防潮、防啃齿动物等的措施。	《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022 第4.1.8条	1、消防室为单独建造的消防控制室，耐火等级不低于二级。 2、消防室位于地上一层，疏散门直通室外安全出口。 3、消防控制室的环境条件不干扰或影响消防控制室内火灾报警与控制设备的正常运行； 4、消防控制室内不敷设或穿过与消防控制室无关的管线； 5、消防控制室采取防水淹、防潮、防啃齿动物等的措施。	符合
三、建构筑物、防火间距				
32.	生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素，分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表3.1.1的规定。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第3.1.1条	详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表。	符合
33.	厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表3.4.1的规定。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第3.4.1条注2、3	详见表2.4.2-1主要建（构）筑物、装置之间防火间距表。	符合
34.	甲、乙、丙类厂房（仓库）、全厂性重要设施的耐火等级不应低于二级。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020） 第8.1.1条	厂房、仓库、全厂性重要设施的耐火等级情况，详见表2.4.2-1主要建构筑物一览表。	符合
35.	总平面布置的防火间距，不应小于表4.2.9的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）	详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
		第4.2.9条		
36.	生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表4.3.2的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020） 第4.3.2条	详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表。	符合
37.	除本规范另有规定外，乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距，不应小于表3.5.2的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.5.2条	详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表，符合相关规范要求。	符合
38.	液化烃、可燃气体、助燃气体储罐组内储罐的防火间距不应小于表6.3.3的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020） 第6.3.3条	详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表，符合相关规范要求。	符合
39.	甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于4.00h。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版） 第3.2.9条	甲类厂房和甲类仓库内的防火墙，其耐火极限不低于4.00h。	符合
40.	厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积除本规范另有规定者外，应符合表3.3.1的规定。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第3.3.1条	详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表，符合相关规范要求。	符合
41.	除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第3.3.2条	甲类、丙类仓库的层数和面积符合相关规范要求。详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表。	符合
42.	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》（2018年版）GB50016-2014 第3.3.4条	甲类生产场所（仓库）未设置在地下或半地下。	符合
43.	厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表3.4.1的规定。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第3.4.1条注2、3	该项目各建筑物距离，符合相关规范要求，详见表2.4.1-1相邻建筑物防火间距表。	符合
44.	厂房（仓库）设计应符合下列规定：	《精细化工企业	办公室、休息室、	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	<p>1、当同一厂房内分隔为不同火灾危险性类别的房间时，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定执行。</p> <p>2、甲、乙、丙类敞开式厂房，其层数、高度、每个防火分区的最大允许建筑面积，可按工艺及设备布置确定。半敞开式厂房其层数、高度、每个防火分区的最大允许建筑面积按封闭式厂房执行，当半敞开式厂房的敞开部分与封闭部分采用防火墙分隔时，厂房敞开部分的层数、高度、每个防火分区的最大允许建筑面积，可按工艺及设备布置确定，其建筑面积不计入厂房的防火分区面积，防火墙高度应高出厂房较低部分屋面4m，当防火墙高出厂房较低部分屋面不足4m时，厂房屋面靠近防火墙4m范围内的屋面板及屋顶承重构件耐火极限不应低于1.50h。</p> <p>3、办公室、休息室、控制室、化验室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h且无门、窗、洞口的防爆墙与厂房隔开，且应设置独立的安全出口。</p> <p>4、丙类厂房内设置的办公室、休息室、控制室、化验室等应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应至少设置1个独立的安全出口。当隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。</p> <p>5、变配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的20kV及以下的变配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开并贴邻建造时，应符合下列规定：</p> <p>1）有含油设备的变配电所可一面贴邻建造；</p> <p>2）无含油设备的变配电所可一面或两面贴邻建造；</p> <p>3）爆炸危险环境电力装置设计应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058执行。</p>	<p>工程设计防火标准》（GB51283-2020）第8.3.1条</p>	<p>控制室、化验室等未设置在甲、乙、丙类厂房内。变配电所未设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造。未设中间仓库。</p>	

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	6、厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定： 1）设置甲、乙类中间仓库时，其储量不应超过1d的需要量。中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃烧性楼板与其他部位隔开； 2）设置丙类中间仓库时，应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板与其他部位隔开； 3）仓库的耐火等级和面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。			
45.	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014第3.7.1条	车间安全出口分开设置，其相邻2个安全出口最近边缘之间的距离大于5m。	符合
46.	厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个；当符合下列条件时，可设置1个安全出口： 1. 甲类厂房，每层建筑面积不大于100m ² ，且同一时间的作业人数不超过5人； 2. 乙类厂房，每层建筑面积不大于150m ² ，且同一时间的作业人数不超过10人； 3. 丙类厂房，每层建筑面积不大于250m ² ，且同一时间的作业人数不超过20人； 4. 丁、戊类厂房，每层建筑面积不大于400m ² ，且同一时间的作业人数不超过30人。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014第3.7.2条	安全出口不少于2个。安全出口数量详见表2.4.2-1主要建（构）筑物一览表。	符合
47.	厂房（仓库）的外墙上应设置可供消防救援人员进入的窗口，并应符合下列规定： 1、供消防人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于1.0m，其下沿距室内地面不应大于1.2m； 2、每层每个防火分区不应少于2个，各救援窗间距不宜大于24m； 3、应急击碎玻璃宜采用厚度不大于8mm的单片钢化玻璃，有爆炸危险的厂房（仓库）采用钢化玻璃门窗时，其玻璃厚度不应大于4mm； 4、室外设置易于识别的明显标志。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第8.3.2条	厂房（仓库）的外墙上按上述要求，设置可供消防救援人员进入的窗口。	符合
48.	高层厂房和甲、乙、丙类多层厂房的疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外楼梯。建筑高度大于32m且任一层人数超过10人的厂房，应采用防烟楼梯间或室外楼梯。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）	二车间为丙类多层厂房，其疏散楼梯采用室外楼梯。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
		第3.7.6条		
49.	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 第3.8.1条	仓库的安全出口分散布置。每个防火分区，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于5m。	符合
50.	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。供消防车停留的空地，其坡度不宜大于8%。 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车作业的树木、架空管线等障碍物。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第7.1.8条	消防车道与建筑物之间无障碍物，消防车道宽度5m，详见附图。	符合
51.	环形消防车道至少应有两处与其它车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于12.0m×12.0m；供大型消防车使用时，不宜小于18.0m×18.0m。 消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。 消防车道可利用交通道路，但应满足消防车通行与停靠的要求。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第7.1.9条	消防通道符合要求。	符合
52.	建（构）筑物要根据当地地震烈度抗震设防，满足抗震要求。	《建筑抗震设计规范》GB50011-2010	厂址区抗震设防烈度为7度，该项目建筑物按7度设防。	符合
53.	公共建筑、建筑高度大于54m的住宅建筑、高层厂房（库房）和甲、乙、丙类单、多层厂房，应设置灯光疏散指示标志。	《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014 第10.3.5条	设置灯光疏散指示标志。	符合
54.	除建筑直通室外和屋面的门可采用普通门外，下列部位的门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求，且其中建筑高度大于100m的建筑相应部位的门应为甲级防火门： 1甲、乙类厂房，多层丙类厂房，人员密集的公共建筑和其他高层工业与民用建筑中封闭楼梯间的门； 2防烟楼梯间及其前室的门； 3消防电梯前室或合用前室的门； 4前室开向避难走道的门； 5地下、半地下及多、高层丁类仓库中从库房通向疏散走道或疏散楼梯的门； 6歌舞娱乐放映游艺场所中的房间疏散门； 7从室内通向室外疏散楼梯的疏散门； 8设置在耐火极限要求不低于2.00h的防火隔墙上的门。	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第6.4.3条	耐火等级符合要求。	符合

建筑物及场地布置单元共检查54项，各项均符合要求。

F4.3 生产工艺及设备、设施单元

(1) 检查表法

依据《建筑设计防火规范》、《工业企业设计卫生标准》、《生产过程安全卫生要求总则》、《生产设备安全卫生设计总则》、《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》、《工业企业噪声控制设计规范》、《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》等法律法规对生产工艺及设备、设施方面安全性进行验收，检查表详见F表4.3。

F表4.3生产工艺及设备、设施单元检查表

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
1.	任何单位和个人不得生产、经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。	《危险化学品安全管理条例》 第五条	该项目未使用国家明令禁止使用的危险化学品。	符合
2.	在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，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》（GB/T12801-2008） 第5.7.1条	在容易发生高处坠落的部位设有防护栏杆、扶梯等。	符合
3.	生产设备上供人员作业的工作位置应安全可靠。其工作空间应保证操作人员的头、臂、手、腿、足在正常作业中有充分的活动余地。危险作业点应留有足够的退避空间。 操作位置高度在距地面20m以上的生产设备，宜配置安全可靠的载人升降附属设备。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999） 第5.7条	有人员作业的工作位置。	符合
4.	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按GB50034执行。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999） 第5.8.1条	采用自然光和人工照明。	符合
5.	人员易触及的可动零部件，应尽可能封闭或隔离。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999） 第6.1.1条	运行中的零、部件有可靠防护。	符合
6.	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999） 第6.1.2条	设备转动、高温危害部位设置防护设施。	符合
7.	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合GB2893、GB2894、GB6527.2、GB15052等标准规定。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999） 第7.1条	工作场所设噪声职业危害警示、告知、防护标志。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
8.	距下方相邻地板或地面1.2m及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分》GB4053.3-2009 第4.1.1条	平台设置了防护栏杆。	符合
9.	在平台、通道或工作面上可能使用工具、机器部件或物品场合，应在所有敞开边缘设置带踢脚板的防护栏杆。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分》GB4053.3-2009 第4.1.2条	平台的栏杆处有踢脚板。	符合
10.	焊接、粘接或机械式紧固连接应有足够的强度，以承受正常的可预见的载荷。在使用粘接剂的场合，应使其与所采用的工艺和使用的材料相匹配。在使用机械紧固件的场合，其强度、数量和位置应足以保证防护装置的稳定性和刚度。	《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/T8196-2018） 第5.3.8条	有足够强度、刚度。	符合
11.	防护装置的制造不应使其暴露锐边和尖角或其他的危险突出物。	《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/T8196-2018） 第5.3.7条	防护罩表面光滑。	符合
12.	当平台、通道及作业场所距基准面高度小于2m时，防护栏杆高度应不低于900mm。在距基准面高度大于等于2m并小于20m的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于1050mm。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009） 第5.2条	防护栏杆的高度符合相关要求。	符合
13.	防护栏杆及钢平台应采用焊接连接，焊接要求应符合GB 50205的规定。当不便焊接时，可用螺栓连接，但应保证设计的结构强度。安装后的防护栏杆及钢平台不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009） 第4.6.1条	采用焊接和螺栓连接。	符合
14.	防护栏杆制造安装工艺应确保所有构件及其连接部分表面光滑，无锐边、尖角、毛刺或其他可能对人员造成伤害或妨碍其通过的外部缺陷。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009） 第4.6.2条	防护栏杆制造安装工艺应确保所有构件及其连接部分表面光滑。	符合
15.	4.6.1防护栏杆及钢平台的设计应使其积存水和湿气最小，以减少锈蚀和腐蚀。 4.6.2根据防护栏杆及钢平台使用场合及环境条件，应对其进行合适的防锈及防腐涂装。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009） 第4.6条	进行了防锈及防腐涂装。	符合
16.	扶手的设计应允许手能连续滑动。扶手末端应以曲折端结束，可转向支撑墙，或转向中间栏杆，或转向立柱，或布置成避免扶手末端突出结构。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009） 第5.3.1条	扶手连续光滑，扶手末端以曲折端结束。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
17.	工作平台的尺寸应根据预定的使用要求及功能确定，但应不小于通行平台和梯间平台（休息平台）的最小尺寸。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）第6.1.1条	工作平台尺寸按相关要求设置。	符合
18.	通行平台的无障碍宽度应不小于750mm，单人偶尔通行的平台宽度可适当减小，但应不小于450mm。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）第6.1.2条	储罐区通行平台宽度750mm。	符合
19.	梯间平台（休息平台）的宽度应不小于梯子的宽度，且对直梯应不小于700mm，斜梯应不小于760mm，两者取较大值。梯间平台（休息平台）在行进方向的长度应不小于梯子的宽度，且对直梯应不小于700mm，斜梯应不小于850mm，两者取较大值。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）第6.1.3条	梯间平台（休息平台）的宽度、直梯、斜梯为760mm。梯间平台（休息平台）在行进方向的长度、直梯、斜梯为850mm。	符合
20.	设计、选用和配置操纵器应与人体操作部位的特性（特别是功能特性）以及控制任务相适应，除应符合GB/T 14775规定外，还应满足以下要求： —— 生产设备关键部位的操纵器，一般应设电气或机械连锁装置； —— 对可能出现误动作或被误操作的操纵器，应采取必要的保护措施。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第5.5.1条	设计、选用和配置操纵器与人体操作部位的特性（特别是功能特性）以及控制任务相适应，且生产设备关键部位的操纵器，设电气/机械连锁装置；对可能出现误动作或被误操作的操纵器，采取了必要的保护措施。	符合
21.	对于车间内独立的强噪声源，应按操作、维修及通风冷却的要求，采用相应形式的隔声罩，如固定密封型隔声罩、活动密封型隔声罩，以及局部开敞式隔声罩等。	《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）第4.1.2条	泵、离心机设置隔声罩，采取防噪措施。	符合
22.	疏散照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上；备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。	《建筑设计防火规范》（2018年版，GB50016-2014）第10.3.4条	车间、库房等门口上方安装了应急灯。	符合
23.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 5.1物质名称的标识 a) 物质全称。例如：氮气、硫酸、甲醇。 b) 化学分子式。 5.2物质流向的标识 a) 工业管道内物质的流向用箭头表示，	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）第5条	工业管道有相关的物质名称标识以及流向标识。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。 b) 当基本识别色的标识方法采用4.2中d)和e)时，则标牌的指向就作为表示管道内的物质流向（见附录A图A1中的c)和d)图），如果管道内物质流向是双向的，则标牌指向应做成双向的（见附录A图A1中的e)图）。			
24.	防爆电气设备的铭牌、防爆标志应该准确、清晰	《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）第6.1.2.1.2条	防爆电气设备的铭牌、防爆标志准确、清晰。	符合
25.	防爆电气设备宜安装在金属制作的支架上，应安装牢固。有振动的电气设备的固定螺栓应有防松装置。	（AQ3009-2007）第6.1.2.1.5条	防爆电气设备安装牢固。	符合
26.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《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）第3.0.1条	在罐区、LNG罐区及其它使用天然气的区域、仓库内，设置了有毒/可燃气体检测报警仪。	符合
27.	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《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）第3.0.3条	传输至办公楼内一层中有人值守的控制室。	符合
28.	报警信号应发送至现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备，并进行声光报警。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第3.0.4条	报警信号发送至现场报警器和有人值守的控制室。	符合
29.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	《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）第3.0.6条	采用固定式检测（探）测器设置。	符合
30.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。	《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）第4.2.1条	露天罐区，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于10m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
			平距离不大于4m。	
31.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于2m。	《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）第4.2.2条	在涉及到有可燃气体的区域，如仓库、车间等封闭厂房处，覆盖范围符合相关要求，到覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于5m。在涉及到有毒气体的区域，如仓库、车间等封闭厂房处，覆盖范围符合相关要求，到覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于2m。	符合
32.	检测与空气轻的有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方2m内。	《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）第6.1.2条	有毒报警探测器位于释放源上方1m。	符合
33.	同时放散热、蒸汽和有害气体，或仅放散密度比空气小的有害气体的厂房，除应设置局部排风外，宜从上部区域进行自然或机械的全面排风；当车间高度小于或等于6m时，其排风量不应小于按1次/h换气计算所得的风量；当车间高度大于6m时，排风量可按 $6m^3/(h \cdot m^2)$ 计算。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）第6.3.8条	车间、仓库等处采用机械排风方式，且建筑物高度大于6m。	符合
34.	工作场所设置有有毒气体或有爆炸危险气体监测及报警装置时，事故通风装置应与报警装置连锁。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）第6.4.6条	事故通风装置与报警装置进行连锁。	符合
35.	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 5.1物质名称的标识 a) 物质全称。例如：氮气、硫酸、甲醇。 b) 化学分子式。 5.2物质流向的标识 a) 工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。 b) 当基本识别色的标识方法采用4.2中d)和e)时，则标牌的指向就作为表示管道内的物质流向（见附录A图A1中的c)和d)图），如果管道内物质流向是双向的	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）第5条	在工业管道上设有相关的物质名称标识以及流向标识。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	，则标牌指向应做成双向的（见附录A图A1中的e）图）。			
36.	下列设备应设置防静电接地： 1使用或生产可燃气体的设备、液化烃、可燃液体的设备； 2使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第5.1.7条	设置了防静电接地。	符合
37.	加工或处理可燃粉尘或粉体的场所，设备之间连接和接地应采用金属或其他导体材料。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第5.1.8条	采用金属材料进行连接。	符合

生产工艺及设备、设施单元共检查37项，各项全部符合要求。

F4.4 物料储存的符合性单元

(1) 检查表法

F表4.4-1物料储存符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1.	危险化学品仓库应采用隔离储存, 分开储存, 分离储存的方式对危险化学品进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.1条	分类进行贮存。	符合
2.	应选择符合危险化学品的特性, 防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.2条	根据危险化学品的特性, 防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	符合
3.	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.3条	严格要求危险化学品的储存品种及数量。	符合
4.	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.4条	危险化学品储存满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合
5.	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库, 耐火等级、层数、面积及防火间距应符合GB50016要求。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.8条	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库, 耐火等级、层数、面积及防火间距符合GB50016要求。	符合
6.	剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品, 应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理的情况报相关部门备案, 剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品, 应在专用仓库内单独存放, 并实行双人收发、双人保管制度。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第5.10条	该项目涉及到的易制毒和易制爆危险化学品, 单独存放, 并实行双人收发、双人保管制度。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
7.	应严格按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第6.1.1条	严格按照按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。	符合
8.	应做到轻拿轻放、不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第6.1.2条	严格按操作规程进行操作，轻拿轻放、不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。	符合
9.	储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合GB2894、AQ3047的规定。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第11.2.1条	安全警示标志，符合GB2894、AQ3047的规定。	符合
10.	库区内严禁吸烟和使用明火。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第11.2.2条	储存化学危险品的区域内有严禁吸烟和使用明火的规定。	符合
11.	应对进入库区的人员进行登记及安全告知。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第11.2.3条	对进入库区的车辆登记管理，并采取防火措施。	符合
12.	应对进入库区的车辆登记管理，并采取防火措施。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第11.2.4条	对进入库区的车辆登记管理，并采取防火措施，车辆排气筒设有阻火帽。	符合
13.	易制毒化学品的产品包装和使用说明书，应当标明产品的名称(含学名和通用名)、化学分子式和成分。	《易制毒化学品管理条例》第四条	有产品包装和使用说明书，并标明产品的名称(含学名和通用名)、化学分子式和成分。	符合
14.	事故通风量宜根据工艺设计条件通过计算确定，且换气次数不应小于12次/h。房间计算体积应符合下列规定： 1 当房间高度小于或等于6m时，应按房间实际体积计算； 2 当房间高度大于6m时，应按6m的空间体积计算。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015） 第6.4.3条	建筑高度小于6m，按房间实际体积计算，换气次数12次/h。	符合
15.	生产单位应在危险化学品作业点，利用“安全周知卡”或“安全标志”等方式，标明其危险性。	《工作场所安全使用化学品的规定》 第九条	危化品作业点设置危险化学品安全周知卡；设置相应的安全警示标志。	符合
16.	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定，并应为不间断供水；淋洗、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网，并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第5.6.5条	有腐蚀性的危险化学品附近已经设置喷淋洗眼器，服务半径小于15m。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
	备必要的个人防护用品。			
17.	操作人员必须穿工作服，戴护目镜、胶皮手套、胶皮围裙等必要的防护用具。	《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）第7.1条	为储罐区操作人员配备耐酸碱防护服、防护手套等劳动防护用品。	符合
18.	防火堤必须采用不燃烧材料建造，且必须严密、闭合。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014第3.1.2条	防火堤、隔堤采用不燃材料	符合
19.	防火堤、防护墙内场地宜设置排水明沟。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014第3.1.5条	设排水明沟。	符合
20.	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于2处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。	《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）第3.1.7条	储罐区每一储罐组的防火堤设2处越堤人行踏步，并设置在不同方位上。	符合
21.	防火堤的相邻踏步、坡道、爬梯之间的距离不宜大于60m，高度大于或等于1.2m的踏步或坡道应设护栏。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014第3.1.8条	按要求设有踏步，不用设置护栏。	符合
22.	储存酸碱等腐蚀性介质的储罐组，防火堤堤身内侧均应作防腐蚀处理。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014第4.1.2条	腐蚀品罐区作防腐蚀处理。	符合
23.	可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防护防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第4.2.10条	在防爆作业区的入口处，设置人体静电的导除装置。	符合

通过对物料储存的符合性单元的检查，共检查23项，均符合要求。

（2）储存装置、装卸设施危险度分析

危险品储存罐区、装卸设施、设备包括二甲胺液体（40%）、二乙胺、二正丁胺、二硫化碳、二异丁烯储罐及装卸设施。腐蚀品罐区包括硫酸、液碱储罐及装卸设施。

按照危险度评价规定将该项目储存装置主要设备进行评价。其危险度法评价结果见F表4.4-2。

F表4.4-2危险度法评价结果汇总表

设备装置	物质	物质评分	容量评分	温度评分	压力评分	操作评分	总分	危险等级
二硫化碳储罐	二硫化碳	10	2	0	0	5	17	I

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

设备装置	物质	物质评分	容量评分	温度评分	压力评分	操作评分	总分	危险等级
40%二甲胺	二甲胺	5	5	0	0	2	12	II
二乙胺储罐	乙二胺	5	5	0	0	2	12	II
二正丁胺储罐	二正丁胺	5	5	0	0	5	12	II
液碱储罐	液碱	0	2	0	0	2	4	III
硫酸储罐	硫酸	0	2	0	0	2	4	III

评价结果分析：通过对罐区储存装置危险度的评价可以看出，二硫化碳储罐为高度危险；40%二甲胺储罐、二乙胺储罐、二正丁胺储罐为中度危险；液碱储罐、硫酸储罐为低度危险。

（3）事故模拟计算

本报告采用事故后果模拟的方法对危险程度最高二硫化碳储罐区进行定量评价。

假设二硫化碳罐区一台储罐的水封失效，10%的二硫化碳泄漏。则泄漏量为 $30 \times 75\%$ （水封25%） $\times 10\% = 2.25\text{m}^3$ 。

二硫化碳的密度为 $1260\text{kg}/\text{m}^3$ 则泄漏的二硫化碳的质量为 $1260 \times 2.25 = 2835\text{kg}$ 。

泄漏的二硫化碳的摩尔数为 $4725 \times 10^3 / 76.14 = 3.72 \times 10^4\text{mol}$ 。

二硫化碳的燃烧热为 $1030.8\text{kJ}/\text{mol}$ ，则泄漏的二硫化碳的燃烧热为 $1030.8 \times 3.72 \times 10^4 = 3.83 \times 10^7\text{kJ}$ 。

二硫化碳泄漏发生火灾则蒸气云爆炸冲击波的伤害半径为：

$$R = CS (N \cdot E)^{1/3}$$

式中：

R——伤害半径，m；

E——爆炸能量，kJ；

N——效率因子，一般取 $N=10\%$ ；

CS——经验常数，取决于伤害等级，其取值见下表：

F表4.4-3 伤害等级表

损害等级	C _s	设备损坏	人员伤害
1	0.03	重创建筑物的加工设备	1%死亡于肺部伤害 >50%耳膜破坏 >50%被碎片击伤
2	0.06	损害建筑物外表可修复性破坏	1%耳膜破裂 1%被碎片击伤
3	0.15	玻璃损坏	被玻璃击伤
4	0.4	10%玻璃损坏	

计算得：

$$R_{0.03}=0.03 \times (10\% \times 3.83 \times 10^7)^{1/3}=6.5\text{m};$$

$$R_{0.06}=0.06 \times (10\% \times 3.83 \times 10^7)^{1/3}=13.03\text{m};$$

$$R_{0.15}=0.15 \times (10\% \times 3.83 \times 10^7)^{1/3}=32.57\text{m};$$

$$R_{0.4}=0.4 \times (10\% \times 3.83 \times 10^7)^{1/3}=86.85\text{m}。$$

得到损害半径（距离泄漏点的球形半径），见下表：

附表3.3-4 损害半径表

损害等级	损害半径	设备损坏	人员伤害
1	6.5m	重创建筑物的加工设备	1%死亡于肺部伤害 >50%耳膜破坏 >50%被碎片击伤
2	13.0m	损害建筑物外表可修复性破坏	1%耳膜破裂 1%被碎片击伤
3	32.6m	玻璃损坏	被玻璃击伤
4	86.9m	10%玻璃损坏	

结论：

如果二硫化碳罐区泄漏（泄漏一台储罐10%的量）发生火灾，在6.5m范围内，可能会造成人员伤亡或受伤、设备重创；在13.0m范围内，可能会造成人员受伤，建筑物损害；在32.6m范围内，可能会造成人员轻伤，建筑物玻璃损坏。

如果二硫化碳泄漏量更大的话，其造成的伤亡半径将大大增加。

该项目二硫化碳储罐位于厂区东部，与最近居民点南沟村1980m，远大于各自发生爆炸事故时的轻伤半径，即死亡、重伤、轻伤范围内无居民

点。当发生假定事故时不会造成周围居民的重伤、死亡等严重后果，也不会对财产造成损失。

F4.5 公用工程及辅助设施单元

(1) 供配电及给排水、采暖通风等子单元

依据《消防法》、《20kV及以下变电所设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《防止静电事故通用导则》对公用工程及辅助设施单元进行评价，检查表详见表F4.5。

F表4.5-1公用工程及辅助设施检查表

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
一、供配电（含电气防爆）子单元				
1.	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在政治、经济上所造成的损失或影响的程度进行分级。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第3.0.1条	电力设施设二级负荷，并在控制室设UPS电源。	符合
2.	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于50mm，室外不应低于200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第4.2.1条	落地式配电箱底部高出室内地面不低于50mm，底座周围采取封闭措施。	符合
3.	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其它部分不应低于三级。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011第4.3.1条	建筑耐火等级为二级。	符合
4.	配电室长度超过7m时，应设2个出口，并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时，楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）第4.3.2条	低压配电室超过7m，设2个出口。	符合
5.	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011） 第4.1.1条	配电室位置靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所。	符合
6.	配电设备的布置必须遵循安全、可靠、适用和经济等原则，并应便于安装、操作、搬运、检修、试验和监测。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011） 第4.1.2条	配电设备的布置遵循安全、可靠、适用和经济等原则，便于安装、操作、搬运、检修、试验和监测。	符合
7.	配电线路应装设短路保护和过负载保护。	《低压配电设计规范》（GB50054—2011） 第6.1.1条	配电线路设路保护、过负载保护。	符合
8.	配电线路的敷设环境，应符合下列规定：	《低压配电设计规范》（GB50054-	配电线路的敷设按相关规范进行。能	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
	1 应避免由外部热源产生的热效应带来的损害； 2 应防止在使用过程中因水的侵入或因进入固体物带来的损害； 3 应防止外部的机械性损害； 4 在有大量灰尘的场所，应避免由于灰尘聚集在布线上对散热带来的影响； 5 应避免由于强烈日光辐射带来的损害； 6 应避免腐蚀或污染物存在的场所对布线系统带来的损害； 7 应避免有植物和（或）霉菌衍生存在的场所对布线系统带来的损害； 8 应避免有动物的情况对布线系统带来的损害。	2011） 第7.1.2条	够避免以上情况带来的影响。	
9.	一般条件下，用电产品的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》 GB/T13869-2017 第5.1.1条	配电室留有足够的安全通道和工作空间。	符合
10.	消防控制室的消防用电设备、消防水泵和泡沫消防水泵、防烟与排烟风机、消防电梯等重要的低压消防设备的供电，应在其最末一级配电装置或配电箱处设置双电源自动切换装置。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第11.1.2条	消防控制室的消防用电设备、消防水泵、防烟与排烟风机等重要的低压消防设备的供电，在其最末一级配电装置或配电箱处设置双电源自动切换装置。	符合
11.	电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处应填实、密封；生产设施区内电缆引至用电设备的开孔部位，应采用电缆防火封堵材料封堵，其防火封堵组件的耐火极限不应低于被贯穿物的耐火极限。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第11.2.3条	将电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处填实、密封；生产设施区内电缆引至用电设备的开孔部位，采用电缆防火封堵材料封堵，其防火封堵组件的耐火极限不低于被贯穿物的耐火极限。	符合
12.	爆炸危险环境中，电气设备金属外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均采用专业的接地线可靠接地，包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。	《精细化工企业工程设计防火标准》 (GB51283-2020) 第11.4.3条	爆炸危险环境中，电气设备金属外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均采用专业的接地线可靠接地，包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。	符合
13.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该	《爆炸危险环境电	在爆炸环境及二车	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
	<p>爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合下列规定：</p> <p>1 气体、蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表5.2.3-1的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性的级别和组别选用防爆设备，无据可查有不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。</p> <p>对于标有适用于特定的气体、蒸气的环境的防爆设备，没有经过鉴定，不得使用于其他的气体环境内。</p> <p>2 II类电气设备的温度组别、最高表面温度和气体、蒸气引燃温度之间的关系符合表5.2.3-2的规定。</p> <p>3 安装在爆炸性粉尘环境中的电气设备应采取措施防止热表面点可燃性粉尘层引起的火灾危险。</p>	<p>《爆炸性环境用电气设备设计规范》GB50058-2014 第5.2.3条</p>	<p>间的粉尘爆炸区域，设置相应等级要求的防爆电气。</p>	
二、防雷、防静电单元				
14.	<p>建筑物应根据其重要性、使用性质、发生雷电事故的可能性和后果，按防雷要求分为三类。</p>	<p>《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第3.0.1条</p>	<p>该项目建筑均进行防雷检测。</p>	符合
15.	<p>第三类防雷建筑物外部防雷的措施，宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，或由其混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录B的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于20m×20m或24m×16m的网格；当建筑物高度超过60m时，应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上或其外。接闪器之间应互相连接。</p>	<p>《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第4.4.1条</p>	<p>采用建筑构件，已经进行了防雷检测，检测报告显示符合要求。</p>	符合
16.	<p>专设引下线不应少于两根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，宜使专设引下线的平均间距不大于25m。</p>	<p>《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第4.4.2条</p>	<p>引下线不少于2根，并沿建筑、设施四周布置。</p>	符合
三、给排水及消防子单元				
17.	<p>工业废水和生活污水，应经必要的处理，方准排入地面水体。</p>	<p>《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010</p>	<p>厂区排水系统按清污分流的原则，划分为生产、生</p>	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
		第20条	<p>生活污水排水系统和雨水排放系统。</p> <p>生产、生活污水进入厂内污水处理站处理，达标后排入工业园区污水管网。</p> <p>雨水经雨水口收集后，通过厂区雨水管网排入工业园区雨水管网。</p> <p>厂区排水体制：</p> <p>1) 污染区初期雨水进入事故池，初期雨水量320m³，经厂区污水站处理达标后排入工业园区污水管网；其余雨水排入工业园区雨水管网；</p> <p>2) 生产废水、循环水系统排污水及生活污水排入厂区污水站处理，达标后排入工业园区污水管网。</p> <p>3) 事故废水：事故状态下的消防最大用水量、事故液体的泄漏量及初期雨水量之和，即为事故产生的污水量，合计为985m³。</p> <p>厂区设一座事故水池，有效容积1000m³，可在厂区发生火灾事故时收集有毒有害废水。厂区内雨水管道在出厂区前设置闸门转换井。当发生事故时，截断有毒有害废水出流，收集至事故水池。对收集的废水经厂区污水站处理达标后排入工业园区污水管网。</p>	
18.	建筑物室外消火栓设计流量，应根据建筑物的用途功能、体积、耐火等级、火灾危险性等因素综合分析确定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第3.3.1条	根据消防给水和消防设施的分析确定。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
19.	消防水源水质应满足水灭火设施灭火、控火和冷却等消防功能的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第4.1.2条	该项目消防水池，消防水源满足要求。	符合
20.	严寒、寒冷等冬季结冰地区的消防水池，水塔和高位消防水池等应采取防冻措施。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) 第4.1.5条	采取了防冻措施。	符合
21.	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1 当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内消防用水量的需求； 2 当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) 第4.3.2条	经计算得知，消防水池储水量能够满足项目最大消防用水量。	符合
22.	消防水池的总蓄水有效容积大于500m ³ 时，宜设两个能独立使用的消防水池，并应设置满足最低有效水位的连通管；但当大于1000m ³ 时，应设置能独立使用的两座消防水池，每座消防水池应设置独立的出水管，并应设置满足最低有效水位的连通管。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) 第4.3.6条	设容积为650m ³ 的消防水池一座，设2格，并设置满足最低有效水位的连通管。	符合
23.	消防水池的出水、排水和水位应符合下列要求： 1 消防水池的出水管应保证消防水池的有效容积能被全部利用； 2 消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位； 3 消防水池应设置溢流管和排水设施，并应采用间接排水。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) 第4.3.9条	1 消防水池的出水管能保证消防水池的有效容积能被全部利用； 2 消防水池设置就地水位显示装置，并在消防控制中心设置显示消防水池水位的装置，同时设有最高和最低报警水位； 3 消防水池设置溢流管和排水设施，并采用间接排水。	符合
24.	消防水池的通气管和呼吸管等应符合下列要求： 1 消防水池应设置通气管； 2 消防水池通气管、呼吸管和溢流管等应采取防止虫鼠等进入消防水池的技术措施。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014) 第4.3.10条	消防水池的通气管和呼吸管按上述要求进行设置。	符合
25.	建筑物室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，保护半径不应大于150m，每个室外消火	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)	保护半径不大于150m，且流量符合要求。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
	栓的出流量宜按10L/s~15L/s计算。	第7.3.2条		
26.	消防水泵和控制柜应采取安全保护措施。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第5.5.16条	消防水泵和控制柜采取安全保护措施。	符合
27.	消防水泵控制柜应设置在消防水泵房或专用消防水泵控制室内，并应符合下列要求： 1 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态； 2 当自动水灭火系统为开式系统，且设置自动启动确有困难时，经论证后消防水泵可设置在手动启动状态，并应确保24h有人工值班。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第11.0.1条	消防水泵控制柜在平时使消防水泵处于自动启泵状态；设自动启动装置。	符合
28.	临时高压消防给水系统的高位消防水箱的有效容积应满足初期火灾消防用水量的要求，并应符合下列规定： 5 工业建筑室内消防给水设计流量当小于等于25L/s 时不应小于12m ³ ，大于25L/s 时不应小于18m ³ 。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第5.2.1条	二车间的房顶设一座12m ³ 的消防水箱。	符合
29.	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第5.1.1条	灭火器放置位置明显，便于取用。	符合
30.	对有视线障碍的灭火器设置点，应设置指示其位置的发光标志。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005第5.1.2条	灭火器摆放于无视线障碍的地点。	符合
31.	一个计算单元内的灭火器数量不应少于2具。每个设置点的灭火器不宜多于5具。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 第6.1.1条和6.1.2条	每个设置点设置2-5具灭火器。	符合
四、采暖、通风与除尘子单元				
32.	供暖方式应根据建筑物的功能及规模，所在地区气象条件、能源状况、能源政策、环保等要求，通过技术经济比较确定。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第5.1.1条	该项目生产区域不设采暖设备。	符合
33.	设计局部排风或全面排风时，宜采用自然通风。当自然通风不能满足卫生、环保或生产工艺要求时，应采用机械通风或自然与机械的联合通风。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第6.1.10条	生产厂房及甲类库房采用机械通风和自然通风联合方式。	符合
34.	建筑内采暖管道和设备的绝热材料应符合下列规定： 1、对于甲、乙类厂房（仓库），应采用不燃材料； 2、对于其他建筑，宜采用不燃材料，	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版） 第9.2.6条	所有建筑均采用不燃材料。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
	不得采用可燃材料。			
35.	同时放散热、蒸汽和有害气体，或仅放散密度比空气小的有害气体的厂房，除应设置局部排风外，宜从上部区域进行自然或机械的全面排风；当车间高度小于或等于6m时，其排风量不应小于按1次/h换气计算所得的风量；当车间高度大于6m时，排风量可按 $6\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ 计算。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015 第6.3.8条	排风量及换气次数符合要求。	符合
36.	对于逸散粉尘的生产过程，应对产尘设备采取密闭措施；设置适宜的局部排风除尘设施对尘源进行控制。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010） 第6.1.1.3条	厂房采用强制通风。	符合
37.	在含有可燃易爆气体及粉尘的工作场所，应采用防爆灯具和防爆开关。	《工业企业设计卫生标准》 第6.5.4.7条	二车间内，产生涉爆粉尘的场所，未采用防爆灯具和防爆开关。	符合
五、气体供应子单元（空气、氮气）				
38.	空气压缩机的吸气系统应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第3.0.3条	设置过滤装置。	符合
39.	空气压缩机吸气系统的吸气口宜装置设在室外，并应有防雨措施。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第3.0.5条	设在室外，并有防雨措施。	符合
40.	储气罐上必须装设安全阀，储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014 第3.0.18条	装设安全阀，并经检测合格。	符合
41.	d) 仪表气应清洁干燥，气源压力范围和质量应符合GB/T4830的规定。	《变压吸附制氧、制氮设备》 JB/T 6427-2015 第5.1条	仪表气清洁干燥，气源压力范围和质量符合GB/T4830的规定。	符合
42.	制氮设备应按制造单位规定程序批准的图样和技术文件制造。	《变压吸附制氧、制氮设备》 JB/T 6427-2015 第5.3条	有合格证。	符合
43.	制氮设备的油漆表面应光亮、美观，涂膜经久耐用，压力容器涂装应符合有关标准的规定。	《变压吸附制氧、制氮设备》 JB/T 6427-2015 第5.11条	制氮设备为新购设备，油漆表面光亮、美观，涂膜经久耐用，压力容器涂装符合有关标准的规定。	符合
44.	制氧、制氮设备须经制造厂检验部门检验合格，并附有产品质量合格文件方可出厂。	《变压吸附制氧、制氮设备》 JB/T 6427-2015 第7.1条	制氮设备经制造厂检验部门检验合格，并附有产品质量合格文件。	符合
45.	有关压力容器必须按GB 150.1~150.4. TSG	《变压吸附制氧、制氮设备》	有关压力容器按GB 150.1~150.4.	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目及内容	依据法规	实际情况	检查结果
	R0004的规定进行检验,并提供相应的质量证明文件。	JB/T 6427-2015 第7.2条	TSG R0004的规定进行 检验,并有相应的 质量证明文件。	
46.	制氧、制氮设备应在明显部位固定产品 标牌,标牌应符合GB/T13306的规定。 产品标牌内容应包括: a)产品型号; b)产品名称; c)主要性能参数; d)出厂编号; e)制造日期; f)制造厂名称。	《变压吸附制氧、 制氮设备》 JB/T 6427-2015 第8.1条	制氮设备的标牌有 以上内容。	符合
六、自控子单元				
47.	测量和控制仪表应优先采用电子式,特 殊场所可采用气动仪表。	《自动化仪表选型 设计规范》(HG/T 20507-2014) 第3.0.1条	采用电子式和气动 仪表。	符合
48.	显示控制仪表需要和智能仪表、可编程 序控制系统(PLC)、分散型控制系统 (DCS)和数据处理等计算机系统联网 的仪表,宜设通信。	《自动化仪表选型 设计规范》(HG/T 20507-2014) 第9.1.2条	设PLC和DCS系统。	符合
49.	SIS的输入信号源应首选变送器。	《石油化工自动化 仪表选型设计规 范》SH/T3005-2016 第4.17条	SIS的输入信号源 首选变送器。	符合
50.	安装在爆炸危险场所的就地带电接点的 温度仪表、温度开关,应选用隔爆型或 本安型。	《石油化工自动化 仪表选型设计规 范》SH/T3005-2016 第3.2.7条	爆炸危险场所的就 地带电接点的温度 仪表、温度开关选 用隔爆型或本安型 。	符合
51.	具有危险和有害因素的生产过程,应设 置监测仪器、仪表,并设计必要的报警 、联锁及紧急停车系统。	《化工企业安全卫 生设计规范》(HG 20571- 2014)第3.3.4条	该项目采用DCS控 制技术,设置温度 计、压力表等,设 计必要的报警、联 锁。	符合

通过对供配电及给排水等公辅设施单元的检查,共检查51项,各项均符合要求。

(2) 锅炉及燃气子单元

依据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)、《锅炉安全技术规程》(TSG 2020)、《城镇燃气设计规范(2020年版)》(GB50028-

11-

2006) 等法律、法规及标准, 编制安全检查表, 对该单元进行评价。

F表4.5-2锅炉及燃气子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1.	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。	《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 第4.1.3条	锅炉房设有两个疏散门。	符合
2.	锅炉房建筑物室内底层标高和构筑物基础顶面标高, 应高出室外地坪或周围地坪0.15m及以上, 锅炉间和同层的辅助间地面标高应一致。	《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 第4.2.7条	高出室外地坪0.15m。	符合
3.	锅炉间出入口的设置应符合下列规定: 1 出入口不应少于2个, 但对独立锅炉房的锅炉间, 当炉前走道总长度小于12m, 且总建筑面积小于200m ² 时, 其出入口可设1个; 2. 锅炉间人员出入口应有1个直通室外; 3. 锅炉间为多层布置时, 其各层的人员出入口不应少于2个; 楼层上的人员出入口, 应有直接通向地面的安全楼梯。	《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 第4.3.7条	锅炉房设有两个疏散门。	符合
4.	锅炉间通向室外的门应向室外开启, 锅炉房内的辅助间或生活间直通锅炉间的门应向锅炉间内开启。	《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 第4.3.8条	锅炉房通向室外的门向室外开启。	符合
5.	锅炉房的火灾危险性分类和耐火等级应符合下列规定: 1 锅炉间应属于丁类生产厂房, 建筑不应低于二级耐火等级; 当为燃煤锅炉间且锅炉的总蒸发量小于或等于4t/h或热水锅炉总额定热功率小于或等于2.8MW时, 锅炉间建筑不应低于三级耐火等级; 2 油箱间、油泵间和重油加热器间应属于丙类生产厂房, 其建筑均不应低于二级耐火等级; 3 燃气调压间及气瓶专用房间应属于甲类生产厂房, 其建筑不应低于二级耐火等级。	《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 第15.1.1条	锅炉房为丁类生产厂房, 其建筑物的耐火等级为二级。	符合
6.	锅炉房的外墙、楼地面或屋面应有相应的防爆措施, 并应有相当于锅炉间占地面积10%的泄压面积, 泄压方向不得朝向人员聚集的场所、房间和人行通道, 泄压处也不得与这些地方相邻。 地下锅炉房采用竖井泄爆方式时, 竖井的净横断面积应满足泄压面积的要求。	《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 第15.1.2条	锅炉房的屋面为轻质房顶, 做为泄爆口, 满足泄压面积的要求。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
7.	燃气管道上应装设放散管、取样口和吹扫口，并应符合下列规定： 1其位置应能将管道与附件内的燃气或空气吹净； 2放散管可汇合成总管引至室外，其排出口应高出锅炉房屋脊2m以上，并使放出的气体不致窜入邻近的建筑物和被通风装置吸人。	《锅炉房设计标准》（GB50041-2020） 第13.3.4条	燃气管道上装设放散管、取样口和吹扫口，并符合下列规定： 1其位置能将管道与附件内的燃气或空气吹净； 2放散管可汇合成总管引至室外，其排出口高出锅炉房屋脊2m以上，并使放出的气体不致窜入邻近的建筑物和被通风装置吸人。	符合
8.	导热油炉及附属导热油储罐、导热油炉输送泵等设备周围，应设置防止导热油外溢的措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB 51283-2020 第5.4.2条	导热油有防止导热油外溢的措施，油罐位于锅炉旁的半地下池坑内。	符合
9.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。	《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） 第4.2.1条	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于10m。	符合
10.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于5m。	《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） 第4.2.2条	可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于5m。	符合
11.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方2.0m内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源0.5m~1.0m。	《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） 第6.1.2条	天然气比空气轻，检测比空气轻的可燃气体时，探测器的安装高度在释放源上方2.0m内。	符合
12.	用于有毒或可燃介质的安全阀应为封闭式，以防止介质泄漏到周围环境。	《安全阀一般要求》GB/T 12241-2021	设置封闭式安全阀，能防止介质泄漏到周	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	如果排出，应引至安全地点。	第5.1.5条	围环境。	
13.	液化天然气气化站的液化天然气储罐、集中放散装置的天然气放散总管与站外建、构筑物的防火间距不应小于表9.2.4的规定。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版） 第9.2.4条	详见表2.4.1-1相邻建筑物防火间距表，防火间距均符合要求。	符合
14.	液化天然气气化站的液化天然气储罐、集中放散装置的天然气放散总管与站内建、构筑物的防火间距不应小于表9.2.5的规定。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版） 第9.2.5条	详见表2.4.1-1相邻建筑物防火间距表，防火间距均符合要求。	符合
15.	液化天然气气化站内总平面应分区布置，即分为生产区（包括储罐区、气化及调压等装置区）和辅助区。生产区宜布置在站区全年最小频率风向的上风侧或上侧风侧。 液化天然气气化站应设置高度不低于2m的不燃烧体实体围墙。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版） 第9.2.7条	液化天然气气化站内总平面分区布置，生产区包括储罐区、气化及调压等装置区。液化天然气气化站设置高度不低于2m的不燃烧体实体围墙。	符合
16.	液化天然气气化站生产区应设置消防车道，车道宽度不应小于3.5m。当储罐总容积小于500m ³ 时，可设置尽头式消防车道和面积不应小于12m×12m的回车场。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版） 第9.2.8条	生产区设消防车道，车道宽度不小于3.5m。一台30m ³ 液化天然气储罐，设置尽头式消防车道。	符合
17.	液化天然气气化站的生产区和辅助区至少应各设1个对外出入口。当液化天然气储罐总容积超过1000m ³ 时，生产区应设置2个对外出入口，其间距不应小于30m。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版） 第9.2.9条	一台30m ³ 液化天然气储罐，设2个对外出入口。	符合
18.	液化天然气储罐和储罐区的布置应符合下列要求： 1、储罐之间的净距不应小于相邻储罐直径之和的1/4，且不应小于1.5m； 2、储罐组内的储罐不应超过两排； 3、储罐组四周必须设置周边封闭的不燃烧体实体防护墙，防护墙的设计应保证在接触液化天然气时不应被破坏； 4、防护墙内的有效容积（V）应符合下列规定：	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版） 第9.2.10条	在室外设一台30m ³ 液化天然气储罐，储罐四周设置周边封闭的不燃烧体实体防护墙。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	<p>1) 对因低温或因防护墙内储罐泄漏着火而可能引起防护墙内其他储罐泄漏，当储罐采取了防止措施时，V不应小于防护墙内最大储罐的容积；</p> <p>2) 当储罐未采取防止措施时，V不应小于防护墙内所有储罐的总容积；</p> <p>4、防护墙内不应设置其他可燃液体储罐；</p> <p>5、严禁在储罐区防护墙内设置液化天然气钢瓶灌装口；</p> <p>6、容积大于0.15m³的液化天然气储罐（或容器）不应设置在建筑物内。任何容积的液化天然气容器均不应永久地安装在建筑物内。</p>			
19.	<p>气化器、低温泵设置应符合下列要求：</p> <p>1、环境气化器和热流媒体为不燃烧体的远程间接加热气化器、天然气气体加热器可设置在储罐区内，与站外建、构筑物的防火间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016中甲类厂房的规定。</p> <p>2、气化器的布置应满足操作维修的要求。</p> <p>3、对于输送液体温度低于-29℃的泵，设计中应有预冷措施。</p>	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.2.11条	符合相关规定要求。	符合
20.	液化天然气集中放散装置的汇集总管，应经加热将放散物加热成比空气轻的气体后方可排入放散总管；放散总管管口高度应高出距其25m内的建、构筑物2m以上，且距地面不得小于10m。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.2.12条	放散总管高出距25m内的建、构筑物2m以上，且距地面不小于10m。	符合
21.	液态天然气管道上的两个切断阀之间必须设置安全阀，放散气体宜集中放散。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.7条	在液态天然气管道上的两个切断阀之间设置安全阀，放散气体集中放散。	符合
22.	液化天然气卸车口的进液管道应设置止回阀。液化天然气卸车软管应采用奥氏体不锈钢波纹软管，其设计爆裂压力不应小于系统最高工作压力的5倍。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.8条	液化天然气卸车口的进液管道设置止回阀。	符合
23.	液化天然气储罐必须设置安全阀，安全阀的开启压力及阀口总通过面积应符合国家现行《压力容器安全技术监察规程》的规定。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.10条	液化天然气储罐设置安全阀，安全阀的开启压力及阀口总通过面积符合国家现行《	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
			压力容器安全技术监察规程》的规定。	
24.	液化天然气储罐安全阀的设置应符合下列要求： 1、必须选用奥氏体不锈钢弹簧封闭全启式； 2、单罐容积为100m ³ 或100m ³ 以上的储罐应设置2个或2个以上安全阀； 3、安全阀应设置放散管，其管径不应小于安全阀出口的管径。放散管宜集中放散； 4、安全阀与储罐之间应设置切断阀。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.11条	1、采用奥氏体不锈钢弹簧封闭全启式； 2、单罐容积30m ³ 的储罐设置1个安全阀； 3、安全阀设置放散管，其管径不小于安全阀出口的管径，放散管集中放散； 4、安全阀与储罐之间设置切断阀。	符合
25.	储罐应设置放散管，其设置要求应符合本规范第9.2.12条的规定。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.12条	符合本规范第9.2.12条的规定。	符合
26.	储罐进出液管必须设置紧急切断阀，并与储罐液位控制连锁。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.13条	储罐进出液管设置紧急切断阀，并与储罐液位控制连锁。	符合
27.	液化天然气储罐仪表的设置，应符合下列要求： 1、应设置两个液位计，并应设置液位上、下限报警和连锁装置。 注：容积小于3.8m ³ 的储罐和容器，可设置一个液位计（或固定长度液位管）。 2、应设置压力表，并应在有值班人员的场所设置高压报警显示器，取压点应位于储罐最高液位以上。 3、采用真空绝热的储罐，真空层应设置真空表接口。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.14条	1、设置两个液位计，并设置液位上、下限报警和连锁装置。 2、设置压力表，并在有值班人员的场所设置高压报警显示器，取压点位于储罐最高液位以上。	符合
28.	液化天然气气化器的液体进口管道上宜设置紧急切断阀，该阀门应与天然气出口的测温装置连锁。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.15条	液化天然气气化器的液体进口管道上设置紧急切断阀，该阀门与天然气出口的测温装置连锁。	符合
29.	液化天然气气化器或其出口管道上必	《城镇燃气设计规	气化器按相关	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	须设置安全阀，安全阀的泄放能力应满足下列要求： 1、环境气化器的安全阀泄放能力必须满足在1.1倍的设计压力下，泄放量不小于气化器设计额定流量的1.5倍。 2、加热气化器的安全阀泄放能力必须满足在1.1倍的设计压力下，泄放量不小于气化器设计额定流量的1.1倍。	范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.16条	要求设置。	
30.	液化天然气气化器和天然气气体加热器的天然气出口应设置测温装置并应与相关阀门连锁。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.17条	液化天然气气化器和天然气气体加热器的天然气出口设置测温装置并与相关阀门连锁。	符合
31.	储罐区、气化装置区域或有可能发生液化天然气泄漏的区域内应设置低温检测报警装置和相关的连锁装置，报警显示器应设置在值班室或仪表室等有值班人员的场所。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.19条	设置了相关连锁装置，报警显示器应设置在仪表室等有值班人员的场所。	符合
32.	爆炸危险场所应设置燃气浓度检测报警器。报警浓度应取爆炸下限的20%，报警显示器应设置在值班室或仪表室等有值班人员的场所。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.20条	爆炸危险场所设置燃气浓度检测报警器。报警浓度取爆炸下限的20%，报警显示器设置在仪表室等有值班人员的场所。	符合
33.	液化天然气气化站内应设置事故切断系统，事故发生时，应切断或关闭液化天然气或可燃气体来源，还应关闭正在运行可能使事故扩大的设备。液化天然气气化站内设置的事事故切断系统应具有手动、自动或手动自动同时启动的性能，手动启动器应设置在事故时方便到达的地方，并与所保护设备的间距不小于15m，手动启动器应具有明显的功能标志。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第9.4.21条	设事故切断系统，且具有手动自动同时启动的性能，手动启动器设置在事故时方便到达的地方，并与所保护设备的间距不小于15m，手动启动器具有明显的功能标志。	符合
34.	工业企业用气车间、锅炉房以及大中型用气设备的燃气管道上应设放散管，放散管管口应高出屋脊（或平屋顶）1m以上或设置在地面上安全处，并采取防止雨雪进入管道和放散物进入房间的措施。当建筑物位于防雷区之外时，放散管的引线应接地，接地电阻应小于10Ω。	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第10.2.39条	在锅炉房的燃气管道上设放散管，放散管管口高出屋脊（或平屋顶）1m以上，并采取防止雨雪进入管道和放散物进入房间的措施。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
			当建筑物位于防雷区之外时，放散管的引线进行接地，接地电阻应小于10Ω。	
35.	<p>工业企业生产用气设备燃烧装置的安全设施应符合下列要求：</p> <p>1 燃气管道上应安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀；</p> <p>2 烟道和封闭式炉膛，均应设置泄爆装置，泄爆装置的泄压口应设在安全处；</p> <p>3 鼓风机和空气管道应设静电接地装置。接地电阻不应大于100Ω；</p> <p>4 用气设备的燃气总阀门与燃烧器阀门之间，应设置放散管。</p>	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第10.6.6条	<p>1 燃气管道上安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀；</p> <p>2 烟道和封闭式炉膛，设置泄爆装置，泄爆装置的泄压口设在安全处；</p> <p>3 鼓风机和空气管道设静电接地装置。接地电阻不大于100Ω；</p> <p>4 用气设备的燃气总阀门与燃烧器阀门之间，设置放散管。</p>	符合
36.	<p>燃气燃烧需要带压空气和氧气时，应有防止空气和氧气回到燃气管路和回火的安全措施，并应符合下列要求：</p> <p>1 燃气管路上应设背压式调压器，空气和氧气管路上应设泄压阀。</p> <p>2 在燃气、空气或氧气的混气管路与燃烧器之间应设阻火器；混气管路的最高压力不应大于0.07MPa。</p> <p>3 使用氧气时，其安装应符合有关标准的规定。</p>	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第10.6.7条	<p>锅炉燃烧时，</p> <p>1、燃气管路上设背压式调压器，管路上设泄压阀。</p> <p>2 在燃气管路与燃烧器之间设阻火器；混气管路的最高压力不大于0.07MPa。 不涉及氧气。</p>	符合
37.	<p>阀门设置应符合下列规定：</p> <p>1 各用气车间的进口和燃气设备前的燃气管道上均应单独设置阀门，阀门安装高度不宜超过1.7m；燃气管道阀门与用气设备阀门之间应设放散管；</p> <p>2 每个燃烧器的燃气接管上，必须单独设置有启闭标记的燃气阀门；</p> <p>3 每个机械鼓风的燃烧器，在风管上必</p>	《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）第10.6.8条	阀门设置按相关规定设置。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	须设置有启闭标记的阀门； 4 大型或并联装置的鼓风机，其出口必须设置阀门； 5 放散管、取样管、测压管前必须设置阀门。			
38.	防火堤、防护墙应采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014 第3.1.2条	液化天然气储罐的防火堤采用不燃烧材料建造，且密实、闭合、不泄漏。	符合
39.	防火堤、防护墙内场地宜设置排水明沟。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014 第3.1.5条	设排水明沟。	符合
40.	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于2处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014 第3.1.7条	设两处越堤人行踏步，并设置在不同方位上。	符合
41.	防火堤的相邻踏步、坡道、爬梯之间的距离不宜大于60m，高度大于或等于1.2m的踏步或坡道应设护栏。	《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014 第3.1.8条	液化天然气防火堤的相邻踏步之间的距离不大于60m，防火堤高1.1m，设踏步。	符合
42.	防火堤、防护墙的设计高度，应符合下列规定： 1、全冷冻式液化石油气、天然气凝液及液化天然气单防罐储罐组的防火堤高度应符合下列规定： 1) 防火堤内的有效容积应容纳储罐组内一个最大罐的容量； 2) 防火堤高度应比设计液面高度高出0.2m。 2、全压力式或半冷冻式液化石油气、天然气凝液储罐组的防护墙高度宜为0.6m，隔墙高度宜为0.3m。	《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014） 第3.3.1条	能够容纳最大罐的容量，防火堤总高度为1.1m。	符合
43.	防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于3m。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版） 第4.2.5条	液化天然气罐储罐罐壁至防火堤内堤脚线的距离符合要求。	符合
44.	可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第4.2.10条	未在LNG天然气站的入口处，设置人体静电的导除装置。	不符合
45.	检测可燃气体和有毒气体时，检测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	《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4.1.4条	在上述位置布置检测器探头。	符合

通过对锅炉及燃气单元等公辅设施单元的检查，共检查45项，除1合格外，其余各项均符合要求。

不合格项为：未在LNG天然气站的入口处，设置人体静电的导除装置。

（3）环保设施子单元

F表4.5-3环保设施子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1.	风机可露天布置，也可布置在风机房内。对于露天布置的风机和电机，应采取防雨、防尘、防护等措施。电机防护等级不低于IP54。	《袋式除尘工程技术规范》第6.10.6条	除尘风机采取了防雨、防尘等措施。	符合
2.	除尘系统的机电设备，以及能带电的物体均应可靠接地。除尘器应设专用地线网。除尘器的接地电阻不硬大于10Ω，与接地网的连接点不得少于4个。除尘系统电气控制柜接地电阻应小于4Ω。	《袋式除尘工程技术规范》第9.1.18条	除尘系统机电设备接地电阻小于4Ω。	符合
3.	除尘器主要有机械式除尘器、湿式除尘器、袋式除尘器和静电除尘器。	《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第6.1.3.2条	该企业采用布袋除尘器工艺。	符合
4.	除尘器宜布置在除尘工艺的负压段上。	《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第6.1.1.4条	除尘器设置在负压段上。	符合
5.	主体工程包括废气收集、预处理、吸附、吸附剂再生和解吸气体后处理单元。若治理过程中产生二次污染物时，还应包括二次污染物治理设施。	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）第5.2.2条	主体工程包括废气收集、预处理、吸附、吸附剂再生和解吸气体后处理单元。	符合
6.	过滤装置两端应设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时，应及时清理或更换过滤材料。	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）第6.3.2.5条	过滤装置两端应设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时，由环保设备厂家派专人维修、保养并及时清理或更换过滤材料。	符合
7.	治理装置安装区域应按规定设置消防设施。	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）第6.5.9条	治理装置安装区域按规定设置2台手提式干粉灭火器。	符合
8.	吸附装置内部、催化燃烧器或高温焚烧器的加热室和反应室应装设具有自	《吸附法工业有机废气治理工程技术	吸附装置内部无相关温度检	不符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	动报警功能的多点温度检测装置。温度传感器应按JJF1049的要求进行标定后使用。	规范》（HJ2026-2013）第8.1.2条	测装置。	
9.	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机，并实现联锁控制。	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）第8.2.1条	按相关操作规程进行操作，先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机，并实现联锁控制。	符合
10.	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1、宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2、对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第5.1.6条	采用密闭设备，且有安全环保措施，并采取氮气保护措施。	符合
11.	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第5.1.6条	未进行混合排放。	符合

通过对环保设施子单元的检查，共检查11项，全部符合要求。

F4.6 安全生产管理及应急管理单元

为贯彻落实国家各项安全法律、法规和标准，保护国家财产，保证职工在生产过程中的安全与健康，企业必须建立健全安全管理制度，制定有效的安全技术措施，加强安全管理和安全教育培训工作。现依据《中华人民共和国安全生产法》、《河北省安全生产条例》等进行检查，检查如下：

F表4.6安全生产管理方面及应急管理单元安全性检查表

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
1.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	该项目为新建项目，项目建成后公司劳动定员为48人，公司总经理仍为企业安全生产第一责任人，配备了2名专	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。		职安全管理人员，负责公司的日常安全管理工作。	
2.	加强企业安全生产管理力量。国有大中型企业和各类规模以上（限上）企业应设立由主要负责人担任主任的安全生产委员会，设置安全总监，明确注册安全工程师工作岗位。矿山等高危生产经营单位应按照国家法律法规规定设立安全生产管理机构、配备专职安全生产管理人员。其他生产经营单位，从业人员超过100人的，应独立设立专门安全生产管理机构，按照不低于从业人员数量1%、不少于3人配备专职安全生产管理人员；从业人员30至100人的，应配备不少于2人的专职安全生产管理人员；从业人员30人以下的，应配备兼职安全生产管理人员，或者委托服务机构参与安全管理。生产经营单位安全管理机构不得与其他机构合并设置。	《中共河北省委 河北省人民政府 关于推进安全生产 领域改革发展的实 施意见》冀发〔201 7〕22号 第十一条	该项目为新建项目，项目建成后公司劳动定员为48人，公司总经理仍为企业安全生产第一责任人，配备了2名专职安全管理人员，负责公司的日常安全管理工作。	符合
3.	生产经营单位的主要负责人（法人代表）是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作负全面责任；分管安全生产的负责人是安全生产直接责任人，对安全生产工作负直接领导责任；其他负责人在其分管工作中涉及安全生产内容的，承担相应的领导责任。	《河北省安全生产 条例》第十一条	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作负全面责任；分管安全生产的负责人是安全生产直接责任人，对安全生产工作负直接领导责任；其他负责人在其分管工作中涉及安全生产内容的，承担相应的领导责任。	符合
4.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》 第二十一条	经现场检查，企业重新修订了三项制度，主要负责人职责包括在内。	符合
5.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全	《河北省安全生产	经现场检查，企	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	<p>生产工作负有下列职责：</p> <p>（一）建立、健全本单位安全生产责任制；</p> <p>（二）组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；</p> <p>（三）保证本单位安全生产投入的有效实施；</p> <p>（四）督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；</p> <p>（五）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；</p> <p>（六）及时、如实报告生产安全事故；</p> <p>（七）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划。</p>	<p>《条例》第十二条</p>	<p>业重新修订了三项制度，主要负责人职责包括在内。</p>	
6.	<p>生产经营单位安全生产教育培训应当遵守下列规定：</p> <p>（一）安排特种作业人员按照国家有关规定进行培训，取得相应资格，并持证上岗；</p> <p>（二）对新进人员、实习人员进行厂、车间、班组三级教育培训；</p> <p>（三）对采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备的人员进行专门教育培训；</p> <p>（四）对调岗或离岗六个月以上人员进行车间、班组两级教育培训，对临时转岗、换岗人员进行新岗位教育培训；</p> <p>（五）协同外来施工单位对外来施工人员进行专门教育培训；</p> <p>（六）与劳务派遣单位分别对劳务派遣人员进行岗位安全操作规程和技能教育培训；</p> <p>（七）每年至少进行一次全员教育培训。</p> <p>生产经营单位应当按照一人一档的要求建立安全生产教育培训档案，如实记录教育培训时间、内容、考核结果等。培训考核结果应当由生产经营单位负责考核的人员和从业人员本人签名。安全生产教育培训考核不合格的，不得上岗作业。</p>	<p>《河北省安全生产条例》第二十四条</p>	<p>新员工进行入厂三级教育培训，培训合格后方可上岗。特种工持证上岗。</p>	符合
7.	<p>生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。</p>	<p>《安全生产法》第八十一条</p>	<p>制定了生产安全事故应急救援预案，并经过专家评审。</p>	符合
8.	<p>生产经营单位应当结合本单位的实际情况，针对可能发生的生产安全事故，制定本单位的应急预案演练计划，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。</p>	<p>河北省《生产安全事故应急预案管理办法》实施细则</p>	<p>应急预案应定期演练。</p>	符合
9.	<p>生产经营单位应当按照风险等级，逐一制定风险管控措施，明确管控重点、管控部门和管控人员。其中，对较大及以上等级的风险，还应当制定专门管控方案。</p>	<p>河北省安全生产风险管控与隐患治理规定（河北省人民政府令（2018）第2号）第十二条</p>	<p>逐一制定风险管控措施。</p>	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
10.	生产经营单位必须依法参加工作保险，为从业人员缴纳保险费	《河北省安全生产条例》第二十四条	企业为从业人员缴纳工伤保险。	符合
11.	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《安全生产法》第四十七条	有此经费。	符合
12.	<p>申请经营第一类易制毒化学品，应当具备下列条件，并经本条例第十条规定的行政主管部门审批，取得经营许可证后，方可进行经营：</p> <p>（一）属依法登记的化工产品经营企业或者药品经营企业；</p> <p>（二）有符合国家规定的经营场所，需要储存、保管易制毒化学品的，还应当有符合国家技术标准的仓储设施；</p> <p>（三）有易制毒化学品的经营管理制度和健全的销售网络；</p> <p>（四）企业法定代表人和销售、管理人员具有易制毒化学品的有关知识，无毒品犯罪记录；</p> <p>（五）法律、法规、规章规定的其他条件。</p>	《易制毒化学品管理条例》第九条	已经制定相关的安全管理制度，按左述要求进行管理。	符合
13.	<p>申请经营第一类中的药品类易制毒化学品的，由国务院食品药品监督管理部门审批；申请经营第一类中的非药品类易制毒化学品的，由省、自治区、直辖市人民政府安全生产监督管理部门审批。</p> <p>前款规定的行政主管部门应当自收到申请之日起30日内，对申请人提交的申请材料进行审查。对符合规定的，发给经营许可证，或者在企业已经取得的有关经营许可证上标注；不予许可的，应当书面说明理由。</p>	《易制毒化学品管理条例》第十条	已经制定相关的安全管理制度，按左述要求进行管理。	符合
14.	第一类中的药品类易制毒化学品药品单方制剂，由麻醉药品定点经营企业经销，且不得零售。	《易制毒化学品管理条例》第十一条	按左述要求进行管理。	符合
15.	<p>申请购买第一类中的药品类易制毒化学品的，由所在地的省、自治区、直辖市人民政府食品药品监督管理部门审批；申请购买第一类中的非药品类易制毒化学品的，由所在地的省、自治区、直辖市人民政府公安机关审批。</p> <p>前款规定的行政主管部门应当自收到申请</p>	《易制毒化学品管理条例》第十五条	已经制定相关的安全管理制度，按左述要求进行管理。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	之日起10日内，对申请人提交的申请材料 and 证件进行审查。对符合规定的，发给购买许可证；不予许可的，应当书面说明理由。			
16.	经营单位销售第一类易制毒化学品时，应当查验购买许可证和经办人的身份证明。对委托代购的，还应当查验购买人持有的委托文书。 经营单位在查验无误、留存上述证明材料的复印件后，方可出售第一类易制毒化学品；发现可疑情况的，应当立即向当地公安机关报告。	《易制毒化学品管理条例》第十八条	已经制定相关的安全管理制度，按左述要求进行管理。	符合
17.	经营单位应当建立易制毒化学品销售台账，如实记录销售的品种、数量、日期、购买方等情况。销售台账和证明材料复印件应当保存2年备查。 第一类易制毒化学品的销售情况，应当自销售之日起5日内报当地公安机关备案；第一类易制毒化学品的使用单位，应当建立使用台账，并保存2年备查。	《易制毒化学品管理条例》第十九条	已经制定相关的安全管理制度，按左述要求进行管理。	符合
18.	生产经营单位应当按照风险等级，逐一制定风险管控措施，明确管控重点、管控部门和管控人员。其中，对较大及以上等级的风险，还应当制定专门管控方案。	河北省安全生产风险管控与隐患治理规定（河北省人民政府令〔2018〕第2号）第十二条	逐一制定风险管控措施。	符合
19.	生产经营单位应当将风险管控与隐患治理教育培训纳入本单位安全生产教育培训计划，开展有针对性的教育和培训，确保从业人员知悉工作岗位和作业环境的风险因素、风险等级、防范措施、应急方法以及隐患排查治理的相关知识和技能。	河北省安全生产风险管控与隐患治理规定（河北省人民政府令〔2018〕第2号）第四条	将风险管控与隐患治理教育培训纳入本单位安全生产教育培训计划，开展有针对性的教育和培训。	符合
20.	生产经营单位应当履行下列风险管控职责： （一）建立包括辨识部位、存在风险、风险分级、事故类型、主要管控措施、责任部门和责任人等内容的风险管控信息台账（清单）； （二）根据生产组织、工艺等行业特点，逐级编制并发布风险分布图； （三）根据生产工艺、设备、设计等环节变化情况，及时修改完善相应的安全操作规程； （四）建立危险作业、动能隔离上锁挂牌、风险岗位应急处置等管理制度；	河北省安全生产风险管控与隐患治理规定（河北省人民政府令〔2018〕第2号）第八条	该公司进行了双控机制建设，生产经营单位的风险管控职责符合要求。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
	<p>(五) 在安全生产教育培训中安排专门课时对风险辨识方法和风险管控措施进行培训；</p> <p>(六) 定期评估分析和改进有关管理制度，并告知从业人员；</p> <p>(七) 其他风险管控职责。</p>			
21.	生产经营单位组织开展安全生产检查，应当对照风险管控信息台账（清单），检查风险部位、风险管控措施或者管控方案的落实情况。生产经营单位应当依据风险管控信息台账（清单）建立事故隐患排查清单，并编制隐患治理信息台账。事故隐患排查清单应当包括排查的风险部位、风险管控措施、风险失控表现、失职部门和人员、排查责任部门和责任人、排查时间等内容；隐患治理信息台账应当包括隐患名称、隐患等级、治理措施、完成时限、复查结果、责任部门和责任人等内容。	河北省安全生产风险管控与隐患治理规定（河北省人民政府令〔2018〕第2号）第十六条	开展安全生产检查，对照风险管控信息台账（清单），检查风险部位、风险管控措施或者管控方案的落实情况。依据风险管控信息台账（清单）建立事故隐患排查清单，并编制隐患治理信息台账。	符合
22.	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条	企业制定了综合预案及现场处理方案，综合预案每年演练一次，现场处置方案每半年演练一次。	符合
23.	特种设备的安装、改造、维修，必须由取得合法许可的单位进行。	《特种设备安全监察条例》第十七条	由有安装资质的单位进行安装。	符合
24.	特种设备在投入使用前或者投入使用后30日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全监察条例》第二十五条	锅炉等特种设备有相关检测报告。	符合
25.	是否将涉重点环保设施和项目纳入双重预防机制管理，是否进行安全风险辨识、分级管控，是否开展隐患排查治理。	《关于协同开展工业企业涉重点环保设施和项目安全治理工作的通知》冀环执法函〔2022〕726号 (二) 整治内容第一款	该公司对环保设施开展双重预防机制建设。	符合
26.	是否建立涉重点环保设施和项目台账，包括设施部位、存在风险、事故类型、主要管控措施、责任部门和责任人等内容。	《关于协同开展工业企业涉重点环保设施和项目安全治理工作的通知》冀环执法函〔2022〕726号	建立重点环保设施和项目台账。	符合

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	依据标准	实际情况	检查结果
		(二)整治内容 第二款		
27.	是否根据涉重点环保设施和项目工艺特点，制定完善相应的安全管理制度和安全操作规程。	《关于协同开展工业企业涉重点环保设施和项目安全治理工作的通知》 冀环执法函[2022]726号 (二)整治内容 第四款	有相应的安全管理制度和安全操作规程。	符合
28.	是否在安全生产教育培训中安排专门课时对涉重点环保设施和项目风险辨识方法和风险管控措施进行培训。	《关于协同开展工业企业涉重点环保设施和项目安全治理工作的通知》 冀环执法函[2022]726号 (二)整治内容 第五款	有重点环保设施和项目风险辨识方法和风险管控措施等相关安全教育培训。	符合
29.	是否针对涉重点环保设施和项目风险，在危险源处设置安全警示标志，开展危险岗位应急处置能力训练。	《关于协同开展工业企业涉重点环保设施和项目安全治理工作的通知》 冀环执法函[2022]726号 (二)整治内容 第六款	有相关危险岗位应急处置的能力训练。	符合
30.	是否按照《河北省有限空间作业安全管理规定》要求，设置安全帽、全身式安全带、安全绳、三脚架，以及与作业环境危险有害因素相适应的气体探测仪器、空气呼吸器、通风设备等应急装备和防护用品。	《关于协同开展工业企业涉重点环保设施和项目安全治理工作的通知》 冀环执法函[2022]726号 (二)整治内容 第八款	有限空间作业相关应急装备齐全、有效。	符合

安全管理单元检查共检查30项，各项均符合相关规范要求。该公司建立有安全生产检查、安全生产维修管理制度，定期对生产设备进行检查、维修；为从业人员缴纳工伤社会保险。

F5 事故案例分析

案例1、触电事故案例

1978年，某县供电所电工陈某某，在电站检修补偿器，为了不停机，带电进行，结果，造成线间短路，拉弧，烧伤双手。

1983年5月，某县供电所电工李某某，到电站滤变压器油，为不停电接电源，一手拿克丝钳，一手拿导线，不慎钳子歪斜，碰到闸刀开关二极，短路接弧，双手烧伤。

1973年10月，电工李某某，某厂线路冬修，在终端杆上工作后，因无接地线，手抓跌落保险上桩头，挂在铁担上，用户自发电误送，造成右手掌、左肘电伤。

1983年6月，电工盛某某，因调整供电范围装、拆支线，前段工作，做了两侧接地，最后一处，仅装了一侧地线，外来电致使其头部、手、足严重烧伤。

事故原因：由于管理不力，宣传不够，严格按照规程要求操作重要性认识不足。

案例2、LNG泄漏事故

（1）事故经过

1971年8月，意大利La Spezia, SNAM的LNG终端接收站，储罐充装完毕后18小时发生翻滚事故。储罐最高压力冲至94.7kPa，通过安全阀等正常的放散途径高速排放，直至槽内压力下降至24kPa时恢复正常。整个过程历时2小时。事故后果导致排放损失LNG181.44t。

（2）事故原因

1) 充装的新LNG的密度比存液的密度大，形成分层；充装的新LNG的温度比存液的温度高，带入了较多热量，促进层间混合；

2) 充装量比存液量大得多；充装时间短，仅为18小时；在翻滚发生前4小时，由于控制阀的故障使槽内压力下降，增加了上层的蒸发量，使上层的密度加大，促进了两层的混合加快。

3) 主要防范措施

- ①采用定期内部搅拌或输出部分液体的方法来消除分层；
- ②控制装入储罐LNG组分和密度的变化范围；
- ③尽量使一个储罐仅储存同一气源的LNG。

案例3、泰豪制革厂锅炉爆炸事故

2006年7月30日21时许，温州市鹿城区仰义乡沿江工业区107号泰豪制革厂突发锅炉爆炸事故，爆炸产生的气浪导致部分厂房和厂区围墙外小店倒塌，造成店中5人死亡，4人受伤。

经过鉴定，事故的直接原因是锅炉正常燃烧运行时，两只出汽阀一只被关闭，另一只也基本被关闭，致使锅炉严重超压，而安全阀未正常启跳。事故的间接原因则是泰豪制革厂业主安全意识淡薄、管理混乱，操作规程、规章制度残缺不全且形同虚设。事故锅炉的残骸经杭州市特种设备检测院检测，锅炉安全阀阀门的内部机构（阀瓣、阀座、回座调节机构、反冲盘）已经完全锈死，无法在使用时正常开启。2006年5月9日，温州市特种设备检测中心对该厂的锅炉进行检测，并于5月17日出具了工业锅炉内部检验报告，要求该厂对已超期未校验的安全阀和压力表进行校验，但该公司却没有及时送检、校验。

经查实，泰豪制革厂主要负责人吴某、林某，以及企业生产主管人员徐某在泰豪制革厂生产过程中，没有建立健全的安全生产责任制，也没制定锅炉安全生产规章制度和操作规程，更没对从业工人进行安全生产教育和培训，还安排无锅炉操作证的工人兼职操作锅炉。

四、火灾事故

（1）事故概况及经过

1993年4月6日8时20分，某市环翠区化塑制品厂发生火灾，整个厂房被烧毁，造成直接经济损失达127.6万元。

1993年4月6日8时上班后，孙某某在某市环翠区化塑制品厂压球车间门口西侧用电焊焊接压模。焊接现场的周围除一条3米宽的通道外，堆满了袋装成品浮球及废料，还有数个装丙酮、乙烷的铁桶。8时20分左右，拌料员谷某某要在孙作业处西侧约1.5米左右的地方，从铁桶中抽取丙酮，即告诉孙要先停止电焊，孙同意后便离开作业处。谷用塑料管从铁桶中向塑料桶中抽取丙酮，由于操作不当将丙酮洒在水泥地面上，谷没有采取任何措施就离开了现场。孙某某回到作业处，没有检查也没有采取任何防护继续电焊。在焊接约3厘米长的一段接缝时，电焊溅起的火花将洒在地上的丙酮点燃。孙某某见起火用正在焊接的方模去压地上的火苗，但火苗仍然四溅。孙与另一名工人先后取来三只灭火器，均未启动。火借风势迅速蔓延，整个厂区被大火吞噬。直到11时，大火才被扑灭。这场火灾造成直接经济损失137.6万元。

（2）事故原因及责任分析

事故发生后，某市环翠区人民检察院受理了此案，这起火灾事故是由于违章堆放危险品，遇明火而引起，谷某某等4人对此负有责任。经现场勘查和调查认定，谷某某、孙某某在生产过程中，违反规章制度，导致发生特大火灾，造成集体财产遭受严重损失，他们的行为触犯《中华人民共和国刑法》114条的规定，构成重大责任事故罪。孙某某和刘某某身为企业管理人员，不认真履行职责，对厂内事故隐患熟视无睹，对工人的违章作业放任自流，以致由于操作工人在事故隐患区域作业而发生特大火灾，他们的行为触犯了《中华人民共和国刑法》187条的规定，构成玩忽职守罪。

（3）对事故责任者的处理

1993年9月25日，区人民检察院依法以重大责任事故罪对谷某某、孙某某，以玩忽职守罪对孙某某提起公诉，鉴于刘某某刚上任厂长，犯罪情节较轻，依法决定以玩忽职守罪对其免于起诉。环翠区人民法院以重大责任事故罪判处谷某某、孙某某有期徒刑2年，缓刑2年，以重大责任事故罪对孙某某免于刑事处罚。

案例4、二甲胺火灾事故

某化工企业停车大检修过程中，在易燃品罐区发生一起二甲胺着火事故，对其它危险化学品的安全储存构成极大威胁，所幸扑救及时，才未酿成大祸。

（1）事故发生前的工艺情况

企业建成之初，在易燃品罐区建有1个容积为300m³的二甲胺贮罐，后来根据生产需要，在距离此罐15m处新建1个容积为200m³的二甲胺贮罐。新罐建成后需要对工艺管线进行碰头焊接，使得2个贮罐能通过管道连为一体。200m³新二甲胺贮罐出口管线与300m³旧二甲胺贮罐出口管线的碰头作业，需用电焊进行焊接，并安排在这次停车大检修中。

200m³贮罐建成还未投用，为一空罐。300m³贮罐内存有近150吨二甲胺，检修前已将出口阀门关闭，并加装了盲板。二甲胺输出泵的出口阀关闭，从贮罐出口到泵进口之间的管道内物料放净，并用大量水长时间冲洗。在管道低点排污口取样分析合格，并办理了动火安全作业证。

（2）事故发生过程

事故发生前，整套生产装置全部停车，焊接作业进行1小时左右，12时停下休息。14时30分继续作业，但焊接不到10分钟，即在泵入口管线低点排污口及地面发生大火，并伴有“噼啪”爆鸣声。所幸扑救及时，未造成大的损失。

（3）事故原因分析

①可燃液体的来源

后经现场勘察、分析，确定燃烧介质为二甲胺，而且二甲胺来自动焊点左侧。二甲胺输出泵的出口有一段垂直管道，其上部为数百米长的平管

，一直通往合成系统。停泵后，管道内必然留有一定量的二甲胺液体，虽然两道阀门均已关闭，但未加装盲板，没有进行有效隔绝，仍无法保证二甲胺液体不渗入动火管线。动焊点左侧的低点排污阀，在动焊前冲洗管道时已被拆除，渗入管道的二甲胺积聚于此，并流淌至地面，其周围弥漫二甲胺蒸气，遇明火即被引燃。幸亏扑救及时，若火焰快速沿管道引起爆燃，后果将不堪设想。

②火源的判定

易燃品罐区当天除此有动火作业外，无任何其它动火作业。系统停车，溶液不流动，不可能产生静电；管道上无检修作业，无碰撞和敲击产生火花的可能；当天为艳阳天，排除雷击的可能。经调查，检修工在焊接作业时未进行有效遮挡，焊花四溅，可以断定火源来自动焊点。

（4）防范措施

①动火作业前虽然进行了动火分析，分析结果也合格，但与系统隔绝这项工作却做得不彻底，a处加了盲板b处却未加。今后要严格执行动火[安全](#)禁令，坚持“信盲板，不信阀门”，“信科学处理，不信主观推断”的原则，检修中不采取有效[安全](#)措施，绝不能贸然行事。

②《厂区动火作业[安全](#)规程》明确规定，动火作业中断时间超过30min时，必须重新取样分析。而该动火作业中断时间长达2.5h，却没有重新取样分析，仅凭主观经验贸然行事。今后对易燃品罐区的动火作业要给予高度重视，安排有经验、懂技术、熟悉工艺、原则性强的专业人员现场监护，严格执行动火作业[安全](#)规定。

③易燃品罐区动火前要事先由专业技术人员绘制出与系统和设备隔绝的盲板位置图，并制定周密的置换处理动火方案，经相关人员确认，审批后执行。

④加强技术学习，尽快掌握改造后的工艺生产特点，提高判断、处理各类事故的能力，杜绝类似事故的发生。

⑤做好[安全](#)工作的关键是提高相关人员的[安全](#)防范意识，提高应对突发事件的处理能力。要做到这“两个提高”，就要在平时的工作中，加强

业务培训和学习，有针对性地从别人已经发生过的事故中举一反三，真正吸取教训。在具体工作中，若在每个环节都做到认真确认，认真对待，即使出现点意外，由于有了充分的准备和意识，也能把大事化小，小事化了，把危险或损失减少到最低程度，这也就是再次回顾和分析这次事故所要达到的目的。

案例5、二硫化碳泄漏爆炸中毒事故

（1）事故经过

2006年6月30日晨5:30，成都某公司原液车间当班值班长在从二硫化碳罐区向车间计量罐内压送二硫化碳时，因事离开操作岗位，致使500升二硫化碳溢出。事故发生后，未立即通知厂值班调度协调处理，自行将溢流的二硫化碳全部冲入地沟，使其随水流至纺练车间精练工段排污高温水出口处，6:20遇高温水发生燃爆事故，致使1人全身多处皮肤烧伤，面积达到45%，另2人烧伤面积分别为27%和16%，1人二硫化碳中毒。事故发生后，该厂立即通知119火警组织扑救，并将病人送到医院救治，对事故发生原因进行分析，并进行整改。

（2）事故分析

①工人不遵守操作规程，导致二硫化碳泄漏，致使二硫化碳气体大量挥发，发生燃烧爆炸事故，此次事故的根源就是工作人员违规操作，违规处理所引起。

②二硫化碳岗位无有效的防护措施，为事故发生埋下隐患。

③对接触毒害品作业的职工的职业卫生知识和毒害作业操作规程培训不力，造成职工自我保护意识和安全防范意识差，违规操作以及对事故发生后无任何防范措施。

（3）事故教训

①加强岗位操作规程的教育和培训，加强对接触毒害品作业的职工的职业卫生知识和毒害作业操作规程教育和培训。

②配备防毒面具及消防灭火器材等劳动防护用品。

附件6 外部安全防护距离计算

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）的适用范围为：规定了危险化学品生产装置和储存设施个人风险和社会风险的可接受风险基准值，适用于危险化学品生产装置和储存设施选址和周边土地使用规划时的风险判定。

（1）可容许个人风险标准

个人风险是指假设人员长期处于某一场所且无防护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡评率，单位为次每年。通常用个人风险等值线表示。

通过定量风险评价，危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的个人风险应满足下表中可容许风险标准要求。

表6-1 个人风险基准值

防护目标	个人风险标准/（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}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

（2）社会风险基准

社会风险是指：群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种程度伤害的频发程度，通常标识为大于或等于N人死亡的事故累计频率（F），以累计频率和死亡人数之间关系的曲线图（F-N曲线）表示。

社会风险基准标准：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：

a) 若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险。

b) 若社会风险曲线进入落在尽可能降低区，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。

c) 若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受。

通过定量风险评价，危险化学品重大危险源产生的社会风险应满足下图中可容许社会风险标准要求。

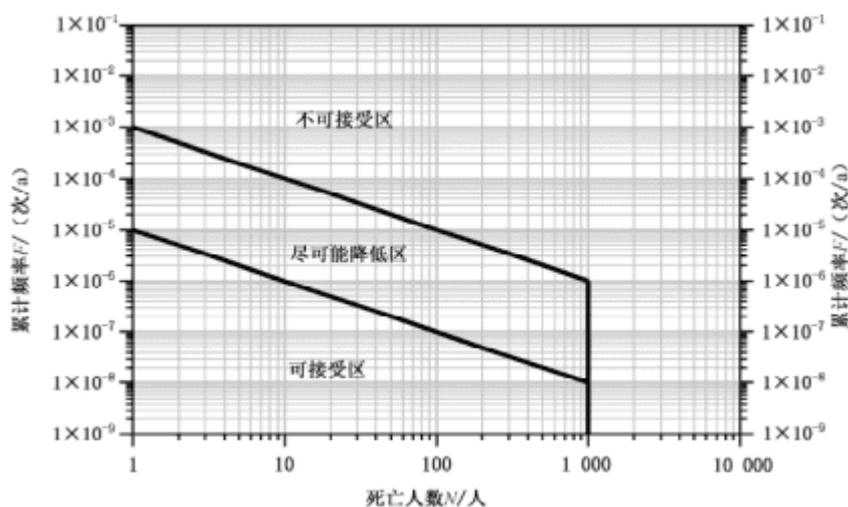


图8.1.4-1 社会风险基准（F-N）曲线图

危险化学品生产、储存装置符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第40号，第79号令修改）第九条规定的情形，按照有关标准的规定采用定量风险评价方法进行安全评估，确定个人和社会风险值：

(1) 构成一级或者二级重大危险源，且毒性气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的；

(2) 构成一级重大危险源，且爆炸品或液化易燃气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的。

该项目未构成重大危险源，不符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第40号，第79号令修改）第九条规定的情形，因此该报告不适合采用定量风险评价方法进行安全评估、确定个人和社会风险值、并进行外部安全防护距离的计算。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护确定方法》（GB/T 37243-2019）第4.4条：本标准4.2和4.3条规定以外的化学品生产装置和储存装置的外部安全防护距离满足相关标准规范的距离要求。根据企业周边环境距离描述，该公司外部安全防护距离满足相关《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准规范距离要求。

附件7

安全评价依据的国家安全生产法律、法规和部门规章及标准

F7.1 法律、法规

F表7.1法律、法规汇总表

序号	名称	发文字号	实施日期
1	《中华人民共和国安全生产法》	第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修改通过，主席令第八十八号	2021.09.01
2	《中华人民共和国消防法》	1998年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订根据2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》第一次修正根据2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第二次修	2021.04.29

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	发文字号	实施日期
		正	
3	《中华人民共和国特种设备安全法》	第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，主席令第四号	2014.01.01
4	《中华人民共和国劳动合同法》	2007年6月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过根据2012年12月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动合同法〉的决定》修正	2008.1.1
5	《中华人民共和国劳动法》	中华人民共和国主席令第28号，2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》修订，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正	2018.12.29
6	《危险化学品安全管理条例》	国务院令第591号，第645号修订	2013.12.07
7	《易制毒化学品管理条例》	国务院第102次常务会议通过，中华人民共和国国务院令第445号；国务院令第703号修正	2018.09.18
8	《易制爆危险化学品名录（2017年版）》	中华人民共和国公安部-公告	2017.05.11
9	《高毒物品目录》（2003年版）	卫生部关于印发《高毒物品目录》的通知卫法监发[2003]142号	2003.06.10
10	《生产安全事故应急条例》	国务院令第708号	2019.04.01
11	《特种设备安全监察条例》	国务院令第549号 《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》修订	2009.05.01
12	《工伤保险条例》	国务院令第375号，第586号修订	2011.01.01
13	《河北省安全生产条例》	河北省第十四届人民代表大会常务委员会公告，第26号	2024.06.01

F7.2 规章及规范性文件

F表7.2规章及规范性文件汇总表

序号	部门规章、规范性文件标题	发文字号	实施日期
1.	《危险化学品目录2015版》	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等十部委公告2015年第5号	2015.05.01
2.	应急管理部等十部、委、局调整《危险化学品目录（2015版）》的决定	应急管理部等10部门关于调整《危险化学品目录（2015版）》的公告，[2022]第8号	2023.01.01
3.	《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》	国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知 安监总厅管三（2015）80号	2015.8.19

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品
等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	部门规章、规范性文件标题	发文字号	实施日期
4.	《危险化学品安全使用许可适用行业目录（2013年版）》	国家安全生产监督管理总局公告2013年第3号	2013.2.21
5.	《危险化学品安全使用许可证实施办法》	国家安全生产监督管理总局令第57号，国家安全监管总局令第89号修正	2017.03.06
6.	《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》	国家安全生产监督管理总局 中华人民共和国公安部 中华人民共和国农业部 公告2013年第9号	2013.4.19
7.	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》	国家安监总局令第36号 根据2015年7月1日国家安全 监管总局令第77号修正	2015.07.01
8.	《建设工程消防设计审查验收管理暂行规》	中华人民共和国住房和城乡建设部 令 第51号	2020.06.01
9.	《中共河北省委 河北省人民政府 关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》	冀发〔2017〕22号	2017.8.31
10.	《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》	河北省人民政府令（2018） 第2号	2018.07.01
11.	《生产经营单位安全培训规定》	国家安全生产监督管理总局 令第3号，根据国家安全监 管总局令第63号修正，根据 国家安全监管总局令第80号 修正	2015.07.01
12.	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	中华人民共和国应急管理部 令第2号	2019.09.01
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	2020.06.02
14.	《首批重点监管的危险化学品目录》	安监总管三〔2011〕95号	2011.06.21
15.	《国家安监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	2011.06.20
16.	《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》	安监总管三〔2013〕12号	2013.02.05
17.	《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》	安监总管三〔2013〕12号	2013.02.05
18.	《中华人民共和国防雷减灾管理办法》	国家气象局第8号令	2011.09.01
19.	中国气象局关于修改《防雷减灾管理办法》的决定	中国气象局令第24号令	2013.5.31
20.	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	财资〔2022〕136号	2022.11.22
21.	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	中华人民共和国国家发展和 改革委员会令第7号	2024.02.01
22.	《 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） 》	应急管理部第7次部务会议 审议通过，中华人民共和国 应急管理部令，第10号令	2023.05.15
23.	《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》	安监总危化〔2007〕255号	2008.01.01

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	部门规章、规范性文件标题	发文字号	实施日期
24.	《河北省有限空间作业安全管理规定》	河北省人民政府令（2020）第4号	2021.03.01
25.	《河北省建设工程消防设计审查验收管理暂行办法》	冀建法改（2020）8号	2020.06.02
26.	《关于协同开展工业企业涉重点环保设施和项目安全治理工作的通知》	冀环执法函[2022]726号	2022.06.22
27.	《关于开展应急减排措施和涉环保设施安全评估工作的通知》	冀环办字函[2022]276号	2022.06.28

F7.3 标准、规范

F表7.3标准、规范汇总表

序号	名称	标准号	实施日期
1.	《建筑设计防火规范》（2018年版）	GB50016-2014	2015.05.01
2.	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022	2023.06.01
3.	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》	GB50160-2008	2009.07.01
4.	《精细化工企业工程设计防火标准》	GB51283-2020	2020.10.01
5.	《精细化工反应安全风险评估规范》	GB/T 42300-2022	2022.12.30
6.	《化工过程安全管理导则》	AQ/T 3034-2022	2023.04.01
7.	《自动化仪表选型设计规范》	HG/T 20507-2014	2014.10.01
8.	《石油化工自动化仪表选型设计规范》	SH/T3005-2016	2016.07.01
9.	《化工企业安全卫生设计规范》	HG 20571-2014	2014.10.01
10.	《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012	2012.03.30
11.	《生产设备安全卫生设计总则》	GB 5083-2023	2025.01.01
12.	《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008	2009.10.01
13.	《危险化学品仓库储存通则》	GB15603-2022	2023.07.01
14.	《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013	2014.07.01
15.	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018	2019.03.01
16.	《国民经济行业分类》	GB/T4754-2017	2017.10.01
17.	《〈国民经济行业分类〉国家标准第1号修改单》	GB/T4754-2017/XG1-2019	2019.03.29
18.	《供配电系统设计规范》	GB50052-2009	2010.07.01
19.	《低压配电设计规范》	GB50054-2011	2012.06.01
20.	《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011	2012.06.01
21.	《危险场所电气防爆安全规范》	AQ 3009-2007	2008.01.01
22.	《危险物品名表》	GB12268-2012	2012.12.01
23.	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010	2011.10.01
24.	《建筑照明设计标准》	GB50034-2013	2014.06.01
25.	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005	2005.10.01
26.	《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014	2014.10.01
27.	《火灾自动报警系统设计规范》	GB 50116-2013	2014.05.01
28.	《企业职工伤亡事故分类》	GB/T6441-1986	1987.02.01
29.	《消防安全标志 第1部分：标志》	GB13495.1-2015	2015.08.01
30.	《固定式钢梯及平台安全要求》	GB4053-2009	2009.12.01
31.	《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/T8196-2018	2019.07.01
32.	《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	2013.11.30

河北秦达药业有限公司新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品
等精细化工项目（一期工程）安全设施竣工验收评价报告

序号	名称	标准号	实施日期
33.	《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	2020.10.01
34.	《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010	2010.08.01
35.	《个体防护装备配备规范 第1部分 总则》	GB39800.1-2020	2022.01.01
36.	《化工企业劳动防护用品选用及配备》	AQ/T 3048-2013	2013.10.01
37.	《化学品作业场所安全警示标志规范》	AQ 3047-2013	2023.10.01
38.	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020	2021.04.01
39.	《建筑抗震设计规范》（2016年版）	GB50011-2010	2016.08.01
40.	《用电安全导则》	GB/T13869-2017	2018.07.01
41.	《20kV及以下变电所设计规范》	GB50053-2013	2014.07.01
42.	《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》	GB/T 5226.1-2019	2020.01.01
43.	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB4387-2008	2009.10.01
44.	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB50019-2015	2016.02.01
45.	《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T50046-2018	2019.03.01
46.	《建筑防烟排烟系统技术标准》	GB51251-2017	2018.08.01
47.	《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》	GBZ 2.1-2019	2020.04.01
48.	《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》	GBZ 2.2-2007	2007.11.01
49.	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014	2014.10.01
50.	《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	2020.01.01
51.	《粉尘防爆安全规程》	GB 15577-2018	2019.06.01
52.	《爆破片安全装置 第1部分：基本要求》	GB/T 567.1-2012	2013.03.01
53.	《袋式除尘工程通用技术规范》	HJ2020-2012	2013.01.01
54.	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》	HJ2026-2013	2013.07.01
55.	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护确定方法》	GB/T37243-2019	2019.06.01
56.	《储罐区防火堤设计规范》	GB50351-2014	2014.12.01
57.	《变压吸附制氧、制氮设备》	JB/T 6427-2015	2015.10.01
58.	《固定的空气压缩机 安全规则和操作规程》	GB/T 10892-2021	2022.07.01
59.	《安全阀 一般要求》	GB/T 12241-2021	2021.10.01
60.	《固定式压力容器安全技术监察规程》	TSG 21-2016	2016.10.01
61.	《固定式压力容器安全技术监察规程》行业标准第1号 修改单	TSG21-2016/XG1- 2020	2021.06.01
62.	《锅炉房设计标准》	GB50040-2020	2020.07.01
63.	《锅炉安全技术规程》	TSG 11-2020	2021.06.01
64.	《城镇燃气设计规范（2020版）》	GB 50028-2006	2006.11.01

F8 附件附图（另册装订）

- (1) 安全评价委托书
- (2) 营业执照及企业变更情况备案回执复印件
- (3) 河北临城经济开发区管委会关于核准加拿大华裔客商秦占歧先生独资兴办《河北鑫楠化工有限公司》并新建年产9879.8吨橡胶助剂、高档润滑油用添加剂和镁系列产品等精细化工项目的通知复印件
- (4) 国有土地使用证复印件
- (5) 环评批复手续复印件
- (6) 企业最终产品情况说明复印件
- (7) 安全设施设计单位资质证书复印件
- (8) 施工单位资质证书复印件
- (9) 由河北国安中信技术服务有限公司出具的建筑消防设施检测报告复印件
- (10) 防雷装置检测报告复印件
- (11) 主要负责人、安全管理人员培训证复印件、主要负责人网络复训截图复印件
- (12) 特种作业人员证书复印件
- (13) 特种设备使用登记证及检测报告统计表及资格证书复印件
- (14) 部分安全阀、压力表检定证书、有毒/可燃气体检测报警检测报告复印件
- (15) 安全生产责任制目录、安全管理制度目录、安全操作规程目录
- (16) 应急预案备案登记表复印件
- (17) 企业工伤保险清单复印件

- (18) 由西安高中压阀门厂出具的SIL等级认证复印件
- (19) 整改影像资料
- (20) 建设项目位置图
- (21) 周边关系图

竣工图：

- (22) 总平面布置图
- (23) 罐区工艺流程图
- (24) 一车间工艺及仪表流程图
- (25) 厂区爆炸危险区域划分图
- (26) 厂区防雷接地平面图
- (27) 罐区工艺流程图
- (28) 可燃（有毒）气体检测平面布置图
- (29) 厂区消防平面图

