

APBG-062-2021

宁夏新辰新材料有限公司
新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目

安全验收评价报告

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上下载使用，挪作他用一律无效。

宁夏安普安全技术咨询有限公司

APJ-(宁)-004

2021年7月

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

宁夏新辰新材料有限公司

新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目

安全验收评价报告

法定代表人：白军普

技术负责人：朱新荣

评价项目负责人：王继滕

2021年7月

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

前 言

宁夏新辰新材料有限公司位于盐池县高沙窝镇 307 国道南侧宝塔工业园区（宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内），成立于 2020 年 01 月 19 日，法定代表人潘桂兵，经营范围为化工产品（不包括危险化学品）销售。

宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目于 2020 年 4 月 13 日取得盐池县审批服务管理局出具的宁夏回族自治区企业投资项目备案证，项目代码为 2020-640323-41-03-004202。

安全验收评价是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针的重要措施和具体体现，是检验和评判建设项目“三同时”落实效果有效方式，是对安全生产条件的符合性以及安全设施的有效性进行的检查性评价，是安全生产管理的重要组成部分。安全验收评价通过运用系统安全工程原理和方法，在建设项目建成后、正式投产前进行的一种检查性安全评价，判断系统安全上的符合性和配置安全设施的有效性，通过评价为建设项目安全验收提供依据，对未达到安全目标的系统或单元提出安全补救措施。

本次安全验收评价工作是以《中华人民共和国安全生产法》、《国家发展和改革委员会、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等国家有关的方针、政策和法律、法规、规程、标准为依据，坚持合法性、科学性、公正性和针对性的原则，科学合理的对建设项目的设施、设备、装置实际运行状况及管理状况进行安全评价，查找该建设项目投产后存在的危险、有害因素的种类和程度，提出合理的安全对策措施和建议。

宁夏安普安全技术咨询有限公司于 2021 年 1 月受宁夏新辰新材料有限公司委托，对其新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目进行安全验收评价。接受委托后，我公司依据委托的评价对象和评价范围，以国家有关的方针、政策和法律、法规、规程、标准为依据，遵照《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）等规定开展评价工作。

评价过程中得到了委托方的大力支持和协助，谨在此表示感谢！

目 录

第一章 概 述	1
1.1 安全验收评价对象	1
1.2 安全验收评价范围	1
1.3 安全验收评价目的	1
1.4 安全验收评价工作内容	1
1.5 安全验收评价程序	2
1.6 评价依据	3
1.6.1 法律及行政法规	3
1.6.2 地方法规及规范性文件	4
1.6.3 国家标准、行业标准	5
1.6.4 相关的规范性文件	7
1.6.5 其他相关资料	8
第二章 评价对象基本情况	9
2.1 建设单位简介及项目背景	9
2.1.1 建设单位简介	9
2.1.2 项目背景	9
2.1.3 产业政策符合性	10
2.2 建设项目基本情况	10
2.2.1 项目概况	10
2.2.2 建设项目地理位置	11
2.2.3 项目自然环境概况	11
2.3 总平面布置及主要建（构）筑物	13
2.3.1 总平面布置	13
2.3.2 主要建（构）筑物	14
2.3.3 竖向布置	15
2.4 主要原辅材料及产品	15
2.4.1 原辅材料	15
2.4.2 产品	15

此件按照应急管理厅令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

2.5 工艺流程	17
2.5.1 工艺流程	17
2.6 生产设备及特种设备	19
2.6.1 主要生产设备	19
2.6.2 特种设备	20
2.7 公用辅助工程	20
2.7.1 供配电	20
2.7.2 给排水	21
2.7.3 采暖与通风	22
2.7.4 供气	22
2.7.5 供热	22
2.7.5 消防	22
2.7.6 防雷和接地	23
2.7.7 监控系统	23
2.8 项目建设及“三同时”执行情况	23
2.9 安全设施设计对安全预评价报告中对策、建议的采纳	24
2.10 项目建设期安全管理	29
2.11 劳动定员与工时制度	29
2.12 安全管理	29
2.12.1 安全生产领导小组	29
2.12.2 公司安全管理组织机构	29
2.12.3 公司安全管理情况	30
2.13 安全设施投资	33
第三章 危险、有害因素辨识与分析	35
3.1 危险、有害因素辨识依据	35
3.2 主要危险、有害物质辨识	35
3.2.1 物料危险因素辨识	35
3.2.2 主要危险有害物质理化特性	36
3.2.3 自然灾害危险因素辨识与分析	38

此文件按照应急管理部部长令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

3.2.4	生产过程危险因素辨识与分析	38
3.2.5	装卸、储运过程中危险、有害因素的辨识与分析	43
3.2.6	检修过程中的危险因素分析	44
3.2.7	人的不安全行为	46
3.2.8	物的不安全状态	46
3.2.9	管理缺陷分析	47
3.3	生产作业场所职业危害因素辨识与分析	47
3.4	主要危险、有害因素分布	48
3.5	重大危险源辨识	48
3.5.1	根据标准辨识	48
3.5.2	重大危险源辨识结果	49
第四章	安全设施选择、施工、检验、检测和调试情况	50
4.1	建设项目采用安全设施及措施情况	50
4.2	建设项目安全设施施工质量情况	57
4.3	建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况	57
4.4	建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况	57
第五章	评价单元划分与评价方法选择	58
5.1	评价单元划分	58
5.2	评价方法的选择	59
5.3	评价方法简介	60
5.3.1	安全检查表法	60
第六章	符合性评价	61
6.1	法律、法规等方面（“三同时”）的符合性	61
6.1.1	产业政策的符合性	61
6.1.2	“三同时”制度执行的符合性	61
6.2	选址及总平面布置单元评价	62
6.2.1	建设项目安全条件分析	62
6.2.2	安全检查表法检查评价	63

此件按照应急管理厅1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

6.3 生产工艺及装置单元	67
6.4 公用工程、辅助设施配套性	71
6.4.1 电气及仪表自动化子单元	71
6.4.2 采暖通风和空气调节子单元	76
6.5 特种设备、设施单元	78
6.6 消防单元	82
6.7 应急管理单元	86
6.8 安全管理单元	89
6.8.1 安全生产管理人员及特种作业人员持证情况	89
6.8.2 检查分析、评价	90
第七章 典型事故案例分析	95
7.1 案例分析评价方法简介	95
7.2 美国马库斯石油和化学公司聚乙烯蜡装置爆炸火灾事故	95
7.3 检修触电事故	97
第八章 安全对策措施及建议	99
8.1 安全对策措施	99
8.1.1 现场检查不符合项对策措施	99
8.2 补充的其它安全技术对策措施	101
8.2.1 生产工艺及设备、设施安全对策措施	101
8.2.2 电气安全对策措施	103
8.2.3 消防安全对策措施	104
8.2.4 特种设备安全对策措施	105
8.2.5 其它安全管理对策措施	106
8.3 安全生产建议	114
8.3.1 安全生产标准化及事故隐患排查与治理	114
8.3.2 安全设施的更新与改进	115
8.3.3 安全条件和安全生产条件的完善与维护	116
第九章 安全验收评价结论	118

9.1 安全评述	118
9.2 评价结论	119
第十章 与建设单位交换意见的情况结果	121
附件	122

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

第一章 概述

1.1 安全验收评价对象

宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目。

1.2 安全验收评价范围

根据《宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全设施设计》及项目建设完成情况，项目位于宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内现有厂房，电源引自宁夏宝圣达矿用材料有限公司厂区配电室。本次验收评价的范围主要包括：生产装置及配套的公辅工程选址及总平面布置、消防管理、生产工艺及设备设施、电气与自动化控制、特种设备、安全管理和职业卫生等方面，配电室不在本次评价范围内。

本安全验收评价报告是在宁夏新辰新材料有限公司提供的资料基础上完成的。如委托方在项目的生产过程中，因工艺、设备、设施、地点、规模、范围、原辅材料等发生变化，而造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

1.3 安全验收评价目的

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，同时为宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全验收提供科学依据，对未达到安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施，有利于提高建设项目本质安全程度，满足安全生产要求，即通过检查建设项目在系统上配套安全设施的状况（完备性和运行有效性）来验证系统安全，为安全验收提供依据。

确保建设项目正式投产之后，系统能够安全运行；保障作业人员在生产过程中的安全和健康。此外，安全验收评价还可以作为今后企业持续改进、提高安全生产水平的基准。

1.4 安全验收评价工作内容

安全验收评价包括：危险、有害因素的辨识与分析；符合性评价和危险程度的评价；安全对策措施建议；安全验收评价结论等内容。

安全验收评价主要从以下 4 个方面进行评价：

评价对象前期（安全预评价、安全设施设计等）对安全生产保障等内容的实施情况和相关对策措施建议的落实情况；

评价对象的安全对策措施的具体设计、安装施工情况有效保障程度；

评价对象的安全对策措施在试投产中的合理有效性和安全措施的实际运行情况；

评价对象的安全管理制度和事故应急预案的建立和实际开展和演练的有效性。

1.5 安全验收评价程序

安全验收评价程序一般包括:前期准备;编制安全验收评价计划;安全验收评价现场检查;编制安全验收评价报告;安全验收评价报告评审。

安全验收评价程序框图如图 1.5-1 所示。

(1) **前期准备:**明确被评价对象和范围;进行现场调查,收集国内外相关法律法规、技术标准及建设项目的资料(包括安全预评价报告、安全设施设计、各级批复文件)等。

(2) **编制安全验收评价计划:**在前期准备工作基础上,分析项目建成后主要危险、有害因素分布与控制情况,依据有关安全生产的法律法规和技术标准,确定安全验收评价的重点和要求;依据项目实际情况选择验收评价方法;测算安全验收评价进度。评价机构根据建设项目安全验收评价实际运作情况,自主决定编制安全验收评价计划书。

(3) **安全验收评价现场检查:**按照安全验收评价计划对安全生产条件与状况独立进行验收评价现场检查。评价机构对现场检查及评价中发现的隐患或尚存在的问题,提出改进措施及建议。

(4) **编制安全验收评价报告:**根据安全验收评价计划和验收评价现场检查所获得的数据,对照相关法律法规、技术标准,编制安全验收评价报告。

(5) **安全验收评价报告评审:**建设单位按规定将安全验收评价报告送专家评审组进行技术评审,并由专家评审组提出书面评审意见。评价机构根据专家评审组的评审意见,修改、完善安全验收评价报告。

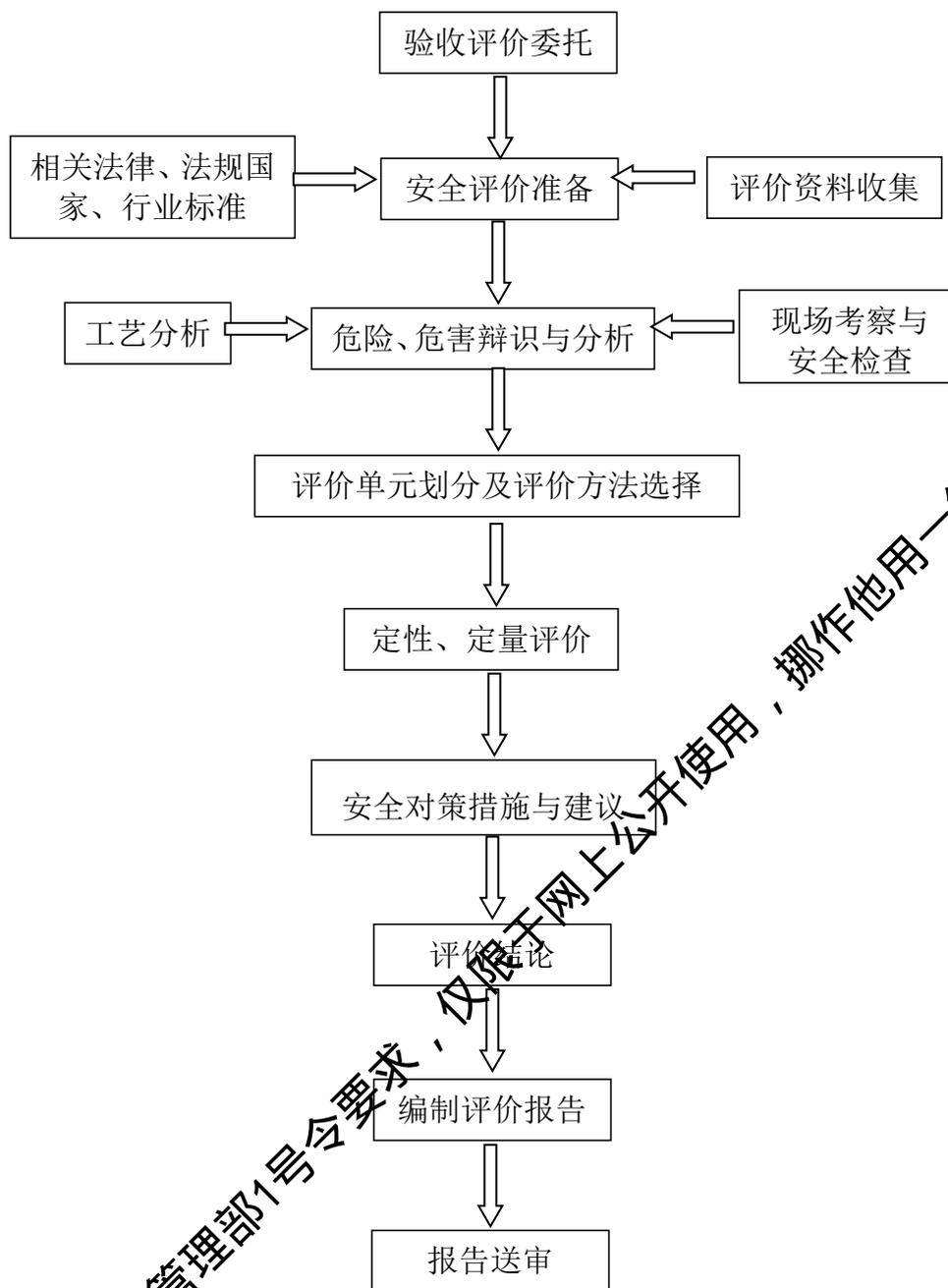


图 1.5-1 安全验收评价程序框图

1.6 评价依据

1.6.1 法律及行政法规

1、《中华人民共和国安全生产法（2014年修正）》（中华人民共和国主席令第13号，2014年12月1日起施行）

2、《中华人民共和国职业病防治法（2018年修正）》（中华人民共和国主席令第24号，2018年12月29日修正，自2018年12月29日起施行）

3、《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第24号，2018年12月29日修正，自2018年12月29日起施行）

4、《中华人民共和国环境保护法（2014 修订）》（中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行，2014 年修订）

5、《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号，2021 年 4 月 29 日起施行）

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

7、《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号，2007 年 11 月 1 日起施行）

8、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号，国务院令第 645 号，自 2013 年 12 月 7 日施行）

9、《特种设备安全监察条例（2009 年修订）》（中华人民共和国国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日施行）

10、《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日施行）

11、《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第 493 号，2007 年 6 月 1 日施行）

12、《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日施行）

13、《中华人民共和国电力法（2018 修正）》（中华人民共和国主席令第 23 号，2018 年 12 月 29 日施行）

14、《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令第 708 号，2019 年 4 月 1 日施行）

1.6.2 地方法规及规范性文件

1、《宁夏回族自治区安全生产条例（2015 年修订）》（宁夏回族自治区第十一届人民代表大会常务委员会第二十次会议审议通过）

2、《宁夏回族自治区实施〈中华人民共和国消防法〉办法》（宁夏回族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第二十三次会议修订通过，2020 年 11 月 25 日施行）

3、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号发布，第 77 号修订，2015 年 5 月 1 日施行）

4、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令

第 30 号发布，总局 80 号令修改，2015 年 7 月 1 日施行）

5、《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 63 号，总局 80 号令修改，2015 年 7 月 1 日施行）

6、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局第 40 号，2015 年修订版）

7、《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（国家安全生产监督管理总局第 59 号发布，总局 80 号令修改，2015 年 7 月 1 日施行）

8、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 16 号，2008 年 2 月 1 日施行）

9、《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（应急管理部令[2019]2 号）

10、《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安全生产监督管理总局第 21 号，2009 年 7 月 1 日施行）

11、《特种设备事故报告和调查处理规定》（国家质检总局令第 115 号，2009 年 7 月 3 日起施行）

12、《关于修改〈特种设备作业人员监督管理办法〉的决定》（国家质检总局令第 140 号，2011 年 7 月 1 日起施行）

13、《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（国家质检总局公告 2014 第 114 号，2014 年 10 月 30 日起施行）

14、《消防监督检查规定》（公安部令第 120 号，2012 年 11 月 1 日施行）

15、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部令第 51 号，2020 年 6 月 1 日施行）

16、《国家卫生健康委办公厅关于公布建设项目职业病危害风险分类管理目录的通知》（国卫办职健发〔2021〕5 号）

17、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日施行）

1.6.3 国家标准、行业标准

1、《建筑设计防火规范 2018 年版》（GB50016-2014）

2、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

3、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）

- 4、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 5、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
- 6、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）
- 7、《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）
- 8、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 9、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 10、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 11、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB50093—2013）
- 12、《火灾分类》（GB4968-2008）
- 13、《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）
- 14、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- 15、《安全色》（GB2893-2008）
- 16、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》（GB7231-2003）
- 17、《消防安全标志 第1部分：标志》（GB13495.1-2015）
- 18、《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）
- 19、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）
- 20、《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2010）
- 21、《固定式钢梯及平台安全要求第1部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）
- 22、《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）
- 23、《固定式钢梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆机钢平台》（GB4053.3-2009）
- 24、《3-10kV 高压配电装置设计规范》（GB50060-2008）
- 25、《国家电气设备安全技术规范》（GB19517-2009）
- 26、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 27、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）
- 28、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1—2010）
- 29、《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）
- 30、《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）
- 31、《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）
- 32、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）

- 33、《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）
- 34、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）
- 35、《继电保护和安全自动装置技术规程》（GB/T14285-2006）
- 36、《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）
- 37、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）
- 38、《生产过程危险和的害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）
- 39、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）
- 40、《用电安全导则》（GB/T13869-2017）
- 41、《电力变压器运行规程》（DL/J572-2010）
- 42、《特种设备安全技术规范制定导则》（TSG01-2014）
- 43、《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0005-2011）
- 44、《特种设备使用管理规则》（TSG08-2017）
- 45、《压力管道安全技术监察规程—工业管道》（TSGD0001-2009）
- 46、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）
- 47、《生产安全事故应急演练指南》（AQ/T9007-2019）
- 48、《安全评价通则》（AQ8001-2007）
- 49、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）
- 50、《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T9007-2019）

1.6.4 相关的规范性文件

- 1、《国务院关进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号 2010年7月19日）
- 2、财企〔2012〕16号 安全监管总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企〔2012〕16号 自2012年2月16日起施行）
- 3、《关于做好企业安全生产费用提取和使用情况备案的通知》（宁财〔企〕发〔2013〕69号）
- 4、《危险化学品目录（2015版）》（国家安全生产监督管理局等10部委联合公告〔2015〕5号）
- 5、《宁夏回族自治区企业厂长(经理)保护职工生命安全健康十条规定》（宁安委〔2013〕15号）

6、《关于印发<全区作业场所职业危害申报工作方案>的通知》（宁安监法规发[2009]319号）

7、《宁夏回族自治区安全生产风险管控与安全生产事故隐患排查治理办法》（宁夏回族自治区人民政府令第97号，2018年3月1日起施行2019年12月4日修正）

8、《宁夏回族自治区重大安全事故行政责任追究规定》（宁夏回族自治区人民政府令[2002]第43号令）

1.6.5 其他相关资料

1、安全验收评价委托书

2、《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（盐池县审批服务管理局，2020年4月13日）

3、《宁夏新辰新材料有限公司煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全预评价》（北京安信兴业管理咨询有限公司，2020年5月）

4、《宁夏新辰新材料有限公司煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全设施设计》（山东鸿运工程设计有限公司，2020年8月）

5、现场勘查资料

6、企业提供的其他资料

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

第二章 评价对象基本情况

2.1 建设单位简介及项目背景

2.1.1 建设单位简介

宁夏新辰新材料有限公司位于盐池县高沙窝镇 307 国道南侧宝塔工业园区（宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内），成立于 2020 年 01 月 19 日，法定代表人潘桂兵，经营范围为化工产品（不包括危险化学品）销售。（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）。

公司基本情况见表 2.1.1-1。

表 2.1.1-1 宁夏新辰新材料有限公司基本情况

企业名称	宁夏新辰新材料有限公司		
住所	盐池县高沙窝镇 307 国道南侧宝塔工业园区（宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内）		
法人代表	潘桂兵	统一社会信用代码	91640323MA76GW4J0K
经济性质	有限责任公司（自然人投资或控股）	注册资本	1000 万元整
经营范围	化工产品（不包括危险化学品）销售。（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）		
营业期限	长期		

2.1.2 项目背景

对于费托蜡合成技术，国内更关注的是其可生产油品的特点，高熔点费托蜡受到的关注较少。国内高熔点费托蜡的应用领域广阔，潜在需求量大，发展前景十分看好。我国应积极推进国内高熔点费托蜡生产技术的工业化，同时加大对产品改性技术、系列化产品开发、市场培育等环节的重视程度和支持力度，尽快实现这一高附加值产品全产业链的突破，为我国精细化工的高端化以及我国化工行业的升级转型提供有力的支持和保障。

随着神华宁煤集团煤制油技术的不断成熟，产品产量和质量的不断提高和改进，煤基合成蜡产品质量已达到国际领先水平，具备了进一步精制深加工的基础。目前国内高端蜡(精制产品)绝大部分由国外厂家垄断，价格较高，究其原因主要是高端蜡的原料质量达不到深加工的要求，该项目产品恰好填补本地区空白，给蜡精制深加工提供了可靠保证。

2.1.3 产业政策符合性

依据《产业结构调整指导目录》（2019年本）该项目不属于鼓励、限制、淘汰三类，属于允许类项目，符合国家产业政策。

2.2 建设项目基本概况

2.2.1 项目概况

项目名称：宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目；

项目地点：吴忠市盐池县高沙窝镇；

项目性质：新建；

立项情况：该项目于2020年4月13日取得盐池县审批服务管理局出具的宁夏回族自治区企业投资项目备案证，项目代码为2020-640323-41-03-004202。

主要建设内容：宁夏新辰新材料有限公司租赁宁夏宝圣达矿用材料有限公司现有生产厂房，建设年产煤基蜡50000吨生产装置，公用工程、辅助工程依托宝圣达矿用材料有限公司现有设施。

主要生产工艺：原料储存罐——搅拌罐——过滤机——造粒机——包装；

主要生产设备：搅拌罐、过滤机、钢带造粒机、喷珠塔、包装机等；

主要生产能力：年产煤基蜡50000吨；

估算总投资：本项目总投资为1000万元，其中安全投资为51万元，占总投资概算的比例为5.1%。

项目基本情况见表2.2-1。

表2.2.1-1 项目工程组成及建设内容一览表

类别	项目	工程内容	备注
主体工程	生产车间	租用宁夏宝圣达矿用材料有限公司现有生产厂房，租用面积816m ² ，单层，主要安装反应釜、搅拌罐、过滤机、电蒸汽发生器等设备。	依托
	原料成品堆棚	占地面积564m ² ，主要用于原料、产品的存放。	新建
公用工程	供电	供电电源由盐池县高沙窝镇307国道南侧宝塔工业园区供电系统引入一路10kV线路架空敷设入厂区变配电室，变配电室设置1台500kVA的变压器。	依托
	供水	该项目供水水源依托于盐池县高沙窝镇307国道南侧宝塔工业园区给水供水管网提供。新建1座循环水站，含1座凉水塔，1座40m ³ 的循环水罐和2台10m ³ /h流量的离心泵1用1备。	依托加新建
	供气	生产车间设置1台螺杆式空气压缩机组，排气量为2.4m ³ /min、排气压力为0.8MPa 配备1m ³ 的压缩空气储罐1台。	新建

	供热	生产车间设置一台电蒸汽发生器，工作功率 144kW，额定产气量 0.2t/h，蒸汽压力 0.4MPa，蒸汽温度 150℃。	新建
	辅助工程	租赁宁夏宝圣达矿用材料有限公司厂区东侧办公区 5 间房屋，作为本项目办公室、员工宿舍、餐厅等	依托

2.2.2 建设项目地理位置

宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目位于盐池县高沙窝镇 307 国道南侧宝塔工业园区（宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内），盐池县位于吴忠市东部 307 国道、银青高速公路、磁马公路、大古铁路横穿而过，成为宁夏与东部地区沟通的重要经济通道。项目地理位置图见图 2.2.2-1。本项目厂区与周边企业主要建筑物间距如见表 2.3.1-1。



图 2.2.2-1 本项目地理位置图

2.2.3 项目自然环境概况

1、气候

盐池属典型的大陆性季风气候，气温冬冷夏热，平均气温 22.4 摄氏度，晴天多，降雨少，光能丰富，日照充足温差大，冬夏两季气候迥异，平均温差 28℃ 左右，秋冬交节之际，昼夜温差可达 20℃。

2、气象

(1) 气温

年平均温度 8.6℃

年平均最高温度	35.7℃
年平均最低温度	-21.6℃
极端最高气温	37.5℃
极端最低气温	-29.4℃
(2) 相对湿度	
年平均相对湿度	51%
年平均最大相对湿度	63%
年平均最小相对湿度	50%
(3) 降雨量	
年平均降雨量	282.3mm
年最大降雨量	402.8mm
最小年降雨总量	105.3mm
(4) 大气压力	
年平均气压	86.59kPa
最高平均气压	87.45kPa
最低平均气压	85.49kPa
(5) 雪	
最大积雪深度	120mm
年最多降雪天数	40d
年平均积雪天数	21d
(6) 风	
年平均最大风速	18.0m/s
年平均风速	2.5m/s
年最多风向及频率	NNE
(7) 土壤	
最大冻土深度	1.39m
年平均无霜期	155d
(8) 雷暴	
年平均雷暴日数	17.1d
最多年雷暴日数	43d, 年

最少年雷暴日数

8d

3、地形地貌

盐池地势南高北低，北接毛乌素沙漠。属鄂尔多斯台地，南靠黄土高原属典型的过度地带。

4、水文地质条件

盐池县地处鄂尔多斯台地，自然条件严酷，水资源贫乏，境内没有可利用的地表水资源，地下水量少，质差，绝大多数为高氟水。从当地水资源开发利用、行业用水以及盐环定供水工程三个方面综合分析，有水源条件的地方都已经开发利用，并无新的用水指标。

5、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）可知：本项目所在地区地震动反应谱特征周期为 0.45s，地震动峰值加速度为 0.10g，地震烈度为 7 度。根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），该项目构（建）筑物抗震设防类别为标准设防类（丙类），其地震作用按 7 度（0.10g）设防，并按抗震设防烈度 7 度采取抗震措施。

2.3 总平面布置及主要建（构）筑物

2.3.1 总平面布置

该项目总占地面积 20 亩，根据项目特点，该项目主要分为生产区、生活区。

1、生产区：生产车间呈“U”型布置，生产车间从北向南依次布置电蒸汽发生器、钢带造粒机、原料储存罐 2 台、搅拌罐 2 台、过滤机 1 台、反应釜 4 台；2 台喷珠塔室外布置于生产车间南侧。原料成品堆棚贴邻生产车间布置。

2、生活区：生活区位于厂区东部，租赁宁夏宝圣达矿用材料有限责任公司原有办公室及宿舍。项目总平面布置图详见附图。

本项目主要建构筑物与周围建(构)筑物的防火间距详见下表。

表 2.3.1-1 本项目与周边建（构）筑物距离一览表

建构筑物	方位	周边设施	依据规范	距离（m）		结论
				实际	标准	
生产车间（丙类）	东	宿舍	《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）	28.45	10	符合
	南	配电室	《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）	2（注）	不限	符合
	西	园区道路	/	47	/	/

	北	现有厂房	《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）	32	10	符合
注：根据《建筑设计防火规范（2018年版）》“两座厂房相邻较高一面外墙为防火墙，其防火间距不限”，本项目生产车间南侧墙体为防火墙，故其与配电室的防火间距不限。						

本项目周边环境示意图如图 2.3.1-1 所示：

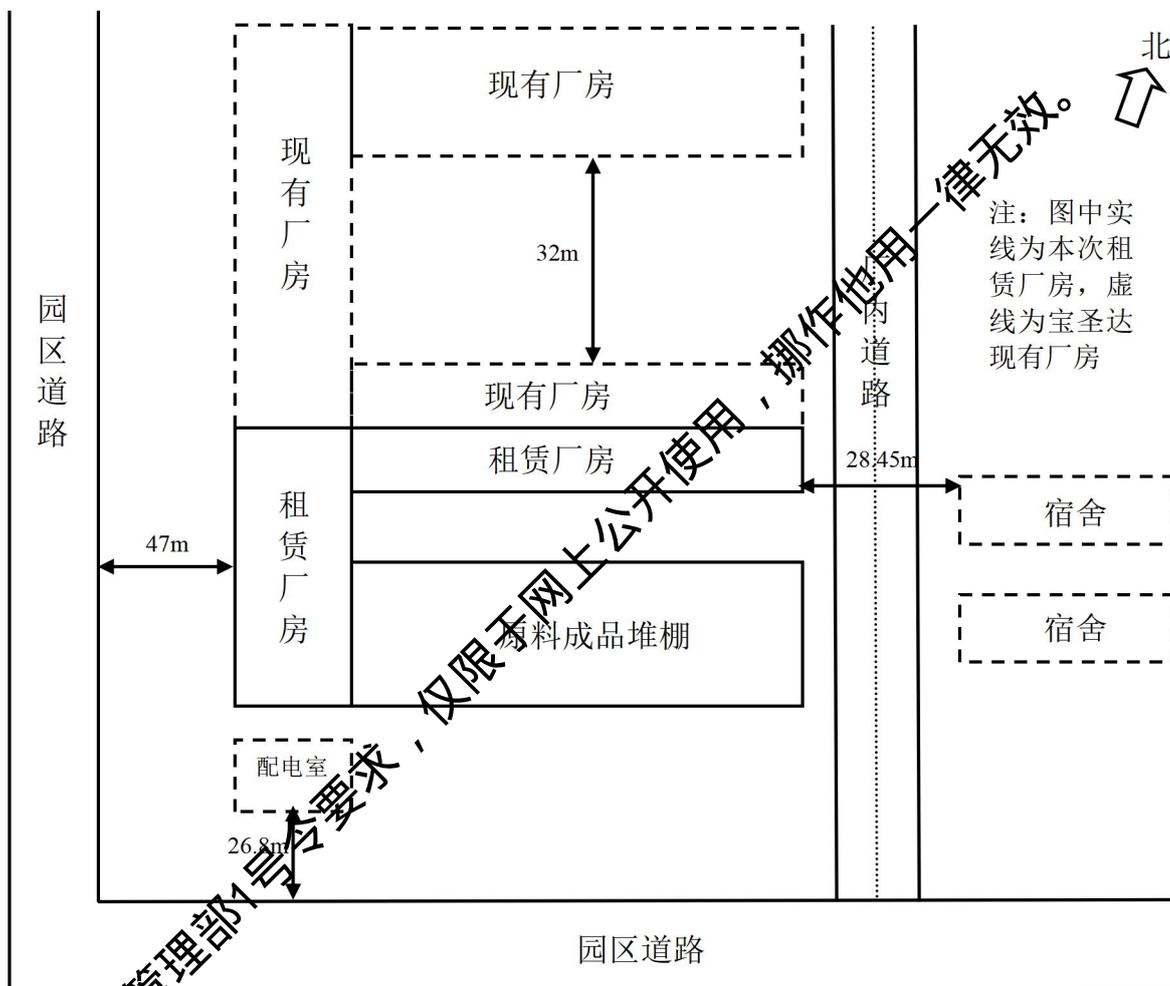


图 2.3.1-1 本项目周边环境示意图

项目所处厂区内现有道路宽为 6m，转弯半径为 12m，满足交通、消防的要求。该项目人流、物流出入口分开设置。

本项目总平面布置在满足工艺生产流程前提下，合理组织运输、施工；并使厂区功能分区明确，有利于生产管理，保证生产工艺流程顺畅、便捷和连续性生产。具体布置情况见总平面布置图。

2.3.2 主要建（构）筑物

本项目主要建构筑物情况见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 主要建（构）筑物一览表

序号	名称	高度(m)	层数	火灾危险性类别	占地面积(m ²)	结构形式	耐火等级	备注
1	生产车间(一)	7	1	丙类	572	钢结构	二级	租赁
2	生产车间(二)	7	1	丙类	530	钢结构	二级	租赁
3	成品堆场	7	1	丙类	672	钢结构	二级	租赁
4	原料库房	7	1	戊类	72	钢结构	二级	租赁
5	产品库房	7	1	丙类	90	钢结构	二级	租赁

2.3.3 竖向布置

该项目竖向布置形式采用平坡式竖向布置，自北坡向南道路、建构筑物的标高相协调。

场地排雨水：雨水由场地自然散流出项目厂区外。

该项目竖向布置符合要求。

2.4 主要原辅材料及产品

2.4.1 原辅材料

该项目主要原辅材料详见下表：

表 2.4.1-1 主要原辅料消耗一览表

名称	消耗量	最大储量	状态	储存方式	储存容量	储存场所
费托蜡	4.992万吨/年	80t	液体	罐装	2×30m ³	储存罐
白土	35吨/年	1.5t	固态	袋装	25kg/袋	原料成品堆棚
线性聚乙烯	35吨/年	2.5t	固体	袋装	25kg/袋	原料成品堆棚

2.4.2 产品

费托蜡：费托蜡具有可燃性，无爆燃危险，在 104-130℃下会溶解，闪点为 510.078℃，遇热源或明火有燃烧危险。

聚乙烯蜡：

1. 低分子量聚乙烯蜡。其特点是软化点较高（115℃左右），接近于高分子量聚乙烯，而熔融粘度和硬度则优于石蜡；

2. 热稳定性好，高温挥发性低，分散性好；

3. 具有在常温下的抗湿性，耐化学药品性，电性能等；

4. 作为润滑剂，其化学性质稳定，电性能优良，能提高塑料加工流动性和脱模型，提高塑料加工吐出量；

5. 使用成本低，无毒性。

表 2.4.2-1 产品一览表

序号	名称	状态	最大存储量	产量	储存场所	储存方式	储存容量	备注
1	费托蜡	颗粒状/微珠状/片状	800t	5.0 万吨/年	原料成品堆棚	袋装	25kg/袋	三种状态产品按照市场需求调整产量
2	聚乙烯蜡	颗粒状/微珠状/片状	800t			袋装	25kg/袋	

表 2.4.2-2 项目产品主要技术指标

物理性质	测量方式	单位	范围	最佳值
凝固点	ASTMD983	℃	96-100	97
滴点	ASTMD3954	℃	--	112
丁酮中溶解度	ASTMD721	质量百分比		<0.1
甲基丁基酮中溶解度	ASTMD721	质量百分比	≤1.5	<0.8
颜色	Schilonamn037-98	sayblot	≥+15	18
粘度	Schilonamn037-98	CP	6-10	8
针入度（25℃）	ASTMD1321	0.1mm	≤1	1
针入度（65℃）	ASTMD1321	0.1mm	≤25	23
薄片气味	ASTMD1833	范围 1-4	--	1
颜色和气味稳定性（1h）		小时	--	724
挥发剂		ppm	--	50
酸值	ASTMD138617	mgkoh/g	--	<0.1
溴值	ASTMD138617	gBr/100g	--	≤0.1
皂化	ASTMD138617	mgkoh/g	--	<0.5
外观				白色颗粒

2.5 工艺流程

2.5.1 工艺流程

1、卸料及储存

项目原料为熔融状煤基费托蜡（130℃）来源于国家能源集团宁夏煤业有限责任公司采用保温罐车运输至厂区后,卸料泵打入原料储存罐储存, 储罐使用蒸汽盘管进行保温。

2、费托蜡生产工艺

熔融状煤基费托蜡于原料储存罐沉淀去除底部的杂质后, 通过伴热管道输送至搅拌罐, 在搅拌罐人工加入白土, 待搅拌均匀后, 通过夹套管道输送至过滤器去除杂质, 吸附颜色, 过滤杂质后, 根据客户需求分别送至钢带造粒机、喷珠塔进行造粒

钢带造粒机工作过程使用循环水冷却, 根据客户需求制成片状或半圆形, 随后进入生产车间包装成成品, 由机器人码垛至成品堆场。

喷珠塔（该项目喷珠塔高 20m, 采用自然通风方式冷却）, 根据客户需求制成颗粒状或微珠状, 随后进入生产车间包装成成品, 由机器人码垛至成品堆场。

3、聚乙烯蜡生产工艺

熔融状煤基费托蜡于原料储存罐沉淀去除底部的杂质后, 通过夹套管道输送至反应釜, 之后通过人工向反应釜中投加低聚物（线性聚乙烯）, 反应釜电加热至 200℃, 使低聚物溶解在熔融状煤基费托蜡中。然后通过夹套管道输送至过滤器去除杂质, 吸附颜色, 过滤杂质后, 根据客户需求分别送至钢带造粒机、喷珠塔进行造粒

钢带造粒机工作过程使用循环水冷却, 根据客户需求制成片状或半圆形, 随后进入生产车间包装成成品, 由机器人码垛至成品堆场。

喷珠塔（该项目喷珠塔高 20m, 采用自然通风方式冷却）, 根据客户需求制成颗粒状或微珠状, 随后进入生产车间包装成成品, 由机器人码垛至成品堆场。

工艺流程示意图见下图:

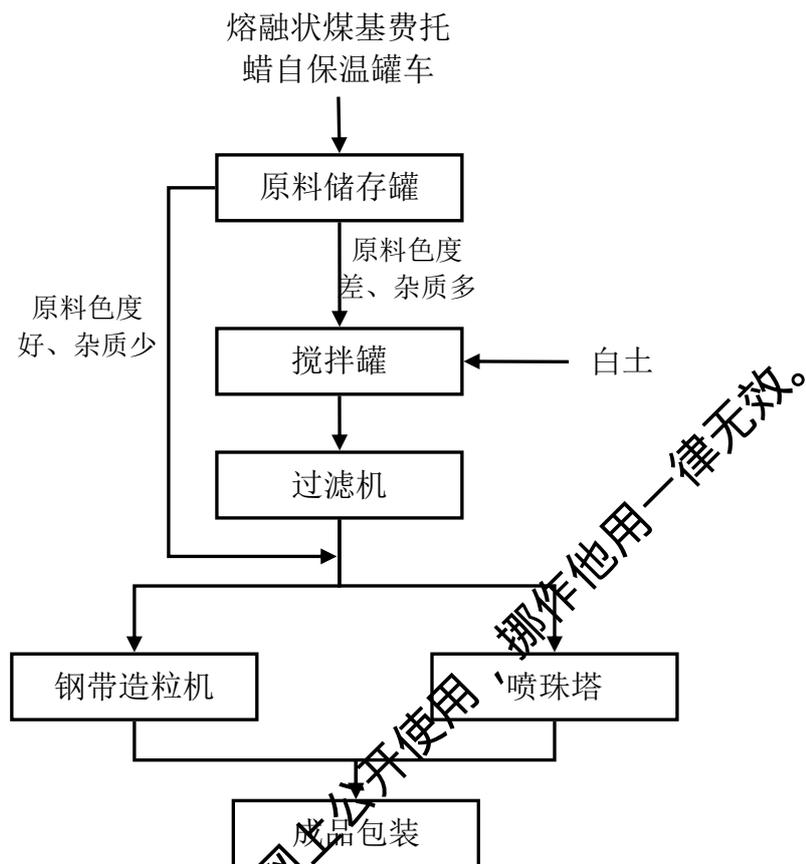


图 2.5-1 费托蜡生产工艺流程图

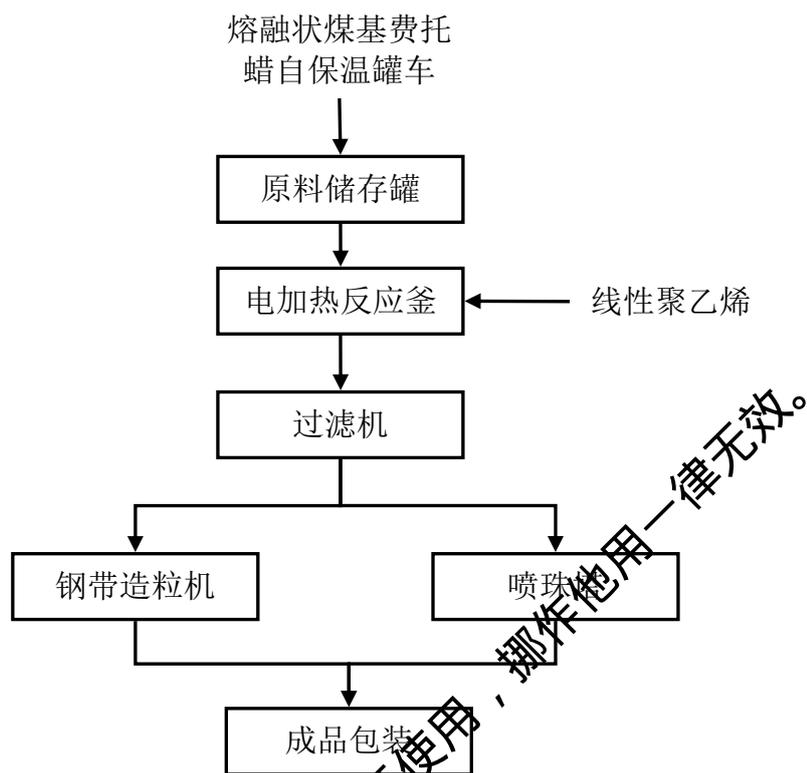


图 2.5-2 聚乙烯蜡生产工艺流程图

2.6 生产设备及特种设备

2.6.1 主要生产设备

本项目选用的主要生产设备详见表 2.6.1-1。

表 2.6.1-1 主要生产设备一览表

序号	名称	设备型号及主要技术规格	单位	数量
1	反应釜	--	台	5
2	过滤机	--	台	1
3	搅拌罐	--	个	2
4	储存罐	30m ³	台	4 (2用2备)
5	钢带造粒机	--	台	1
6	输送机	--	台	5
7	包装机	--	台	5
8	码垛机器人	--	台	3
9	喷珠塔	20m; (自然通风方式冷却)	个	2
10	电蒸汽发生器	0.2t/h	台	1

11	冷却塔	--	座	2
12	空压机	型号: BMVF15; 产气量: 2.4m ³ /min	台	1
13	燃油叉车	3t	辆	2
14	压缩空气储罐	1m ³	台	1
15	氧气(压缩的)	5kg	瓶	检修时使用
16	乙炔	3kg	瓶	检修时使用

2.6.2 特种设备

该项目主要特种设备为压缩空气储罐、叉车、氧气瓶、乙炔气瓶等，见表2.6.2-1。

表 2.6.2-1 特种设备及其附件一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	安全附件	类别
1	压缩空气储罐	1m ³	Q235B	1 台	压力表、安全阀	压力容器
2	氧气瓶	40L	钢瓶	9 瓶	瓶帽、防振圈、减压阀	压力容器
3	乙炔气瓶	40L	钢瓶	3 瓶	瓶帽、防振圈、防回火 阀、减压阀	压力容器
4	燃油叉车	3t	组合件	2 辆	制动器、警示灯	厂内机动车辆
5	蒸汽管道	0.4MPa	20#钢	300m	压力表、安全阀	压力管道

2.7 公用辅助工程

2.7.1 供配电

1、供电电源

该项目供电电源依托宁夏宝圣达矿用材料有限公司现有变电室，装机总容量约300kW，供电电源由盐池县高沙窝镇307国道南侧宝塔工业园区供电系统引入一路10kV线路架空敷设入宁夏宝圣达矿用材料有限公司厂区变配电室，变配电室设置1台500kVA的变压器，变压为220/380V，通过低压配电室将电送至各车间用电设备，其供电能力可以满足本项目用电要求。

2、负荷等级

根据工艺要求并结合该项目的特点，依据《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)中负荷分级及供电要求，该项目应急照明用电属于二级负荷，本项目为间歇式生产，生产设备供电属于三级负荷。根据《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)第10.1.2、10.1.3条的相关规定，本项目室外消防用水量小于30L/s，故本项目消防用电

属于三级负荷，

本项目应急照明灯设置自带蓄电池式，点亮时间不小于 180min。

3、照明

该项目设正常工作照明和事故工作照明两种方式，当正常工作照明系统故障时，由事故照明系统工作保障工作人员的安全疏散及事故检修。照明系统的电压等级为 380/220V，控制方式采用集中及就地两种方式；生产车间选用普通荧光灯或工厂灯，室外则采用高压钠灯。

生产车间沿墙布置疏散指示灯和应急照明灯，各安全出口处门框上方安装安全出口标志灯。疏散指示灯应距地面 0.4m 安装，应急照明灯应距地面 2.8m 沿墙安装，点亮时间不小于 180 分钟。

2.7.2 给排水

该项目给排水工程依托现有厂区的给排水系统。

一、给水

1、水源

该项目供水水源依托于盐池县高沙窝镇 202 国道南侧宝塔工业园区给水供水管网提供，出水水质满足《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006 的要求，厂区内供水接入管管径为 DN120，供水压力不低于 0.45MPa。

2、生活用水

项目生活用水主要为职工生活用水、卫生间洗涤用水以及其他用水等。项目建成后劳动定员 10 人，生活用水量按 100L/人·天计，单日用水量为 1m³/天。

3、生产给水

(1) 生产用水：该项目生产过程中不需要新鲜水，地面清洗用水 2m³/d。

(2) 循环冷却水：该项目新建 1 座循环水站，含 1 座凉水塔，1 座 40m³ 的循环水罐和 2 台 40m³/h 流量的离心泵 1 用 1 备，循环冷却水量能够满足该项目要求。

(3) 电蒸汽发生器补水：本项目设置一台 0.2t/h 的电蒸汽发生器，补水量为 1.44m³/d，电蒸汽发生器配套 0.2t/h 的软化水处理设备，采用钠离子交换原理，去除水中钙、镁等结构离子，使水中的硬度成分 Ca²⁺、Mg²⁺与树脂中的 Na⁺相交换，从而吸附水中的 Ca²⁺、Mg²⁺，使水得到软化。

二、排水

该项目厂区排水采用雨、污分流制。厂区生活污水经化粪池处理后排入市政污水处

理管网，蒸汽冷凝水收集后作为蒸汽发生器补水，厂区雨水排入厂区东面雨水沟。

2.7.3 采暖与通风

本项目生产车间不设采暖，办公区采暖采用空调。

该项目生产车间采用自然通风、机械通风相结合的方式，设置不小于6次/h的轴流风机，通风条件可以满足要求。

2.7.4 供气

本项目袋装机、除尘器使用压缩空气，生产车间设置1台螺杆式空气压缩机组，排气量为2.4m³/min、排气压力为0.8MPa，配备1m³的压缩空气储罐1台。本项目压缩空气为间歇式使用，故设置的空压机组可以满足本项目需要。

2.7.5 供热

本项目原料储存罐、费托蜡输送管线均采用蒸汽伴热，生产车间设置一台蒸汽发生器，工作功率144kW，额定产气量0.2t/h，蒸汽压力0.4MPa，蒸汽温度150℃。本项目蒸汽为间歇式使用，故设置的蒸汽发生器可以满足本项目生产需要。

2.7.5 消防

1.消防给水系统

本项目消防采用临时高压供水系统，消防用水引自本项目2座有效容积250m³消防水罐（蒸汽伴热），消防水罐由工业园区供水管网进行补水，补水时间不大于48h。设置一套消防水系统，配备1台消防水泵、1台稳压泵，车间内未设置消火栓。

2.火灾分类及耐火等级

建筑防火遵照《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）要求，根据生产性质、类别确定厂房的耐火等级，本项目各建构筑物的耐火等级均为二级。

3.灭火设施设置

本项目消防设施的设置情况见表2.7.5-1。

表 2.7.5-1 消防设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	设置位置	备注
1	手提式磷酸铵盐灭火器	MF/ABC5	14 具	生产车间	
2	推车式磷酸铵盐灭火器	MFT/ABC20	2 具		
3	手提式磷酸铵盐灭火器	MF/ABC5	6 具	原料成品堆棚	
4	推车式磷酸铵盐灭火器	MFT/ABC20	1 具		

4.消防道路

该项目建（构）筑物间有足够的安全间距，以防止一旦发生火灾造成火势扩大或蔓延。

公司所在厂区内现有道路宽度为 6m，道路呈环形布置，转弯半径为 12m，充分考虑消防车通行的要求，保证消防通道畅通。

5.消防依托

本项目消防依托盐池县消防中队，距厂区约 8 公里，一旦发生火灾事故，消防队 5 分钟内不能赶到火灾现场救援，在消防队到达之前前期火灾主要依靠企业自救。企业应建立义务消防组织，人员由现场巡检工及值班人员担任。为了适应事故应急救援的需要，每年进行消防安全知识培训、消防器材使用培训等。

2.7.6 防雷和接地

本项目租赁厂房按照已《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的有关规定，生产车间按第三类防雷建筑物设防。

该项目生产车间在女儿墙上设置避雷网，然后顺墙体引至接地装置，各单体建筑物的配电重复接地，弱电系统接地及防雷接地共用一组接地装置，接地装置由人工接地体及自然接地体共同组成，联合接地装置的接地电阻小于4欧姆。

本项目建（构）筑物及电气系统防雷装置于 2020 年 9 月 8 日经辽宁华云检测有限公司检测，检测结果为所检项目均符合现行防雷国标规范要求。

2.7.7 监控系统

本项目设置一套数字化工业闭路电视监视系统，对生产车间重要的运行区、危险区等的设备状态进行实时视频监控、记录。

表 2.7.7-1 视频监控设备一览表

序号	名称	型号	设置位置	数量
	固定式摄像机	防水防尘型	生产车间、原料成品堆棚挂墙明装	8 台

2.8 项目建设及“三同时”执行情况

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2014]13 号）和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（安监总局令 36 号，77 号令修订）规定：生产经营单位新建、改建、扩建工程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（简称：“三同时”）。安全设施投资应当纳入建设项目概算。

2020 年 4 月 13 日，盐池县审批服务管理局下发了《宁夏回族自治区企业投资项目备

案证》（项目代码：2020-640323-41-03-004202），认为该项目符合国家产业政策，同意该项目开展前期工作。

2020年5月，委托北京安信兴业管理咨询有限公司对公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目进行了安全预评价，编制了《宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全预评价报告》，该预评价报告经专家评审通过。

2020年8月，委托山东鸿运工程设计有限公司对公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目进行了安全设施设计，编制了《宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全设施设计》，该设计经专家评审通过。

该项目2020年12月进行了试生产，截止本次安全评价现场调查时，试生产正常。

项目按照建设项目“三同时”要求委托有资质的单位编制了《安全预评价报告》、《安全设施设计》，经专家评审通过，相继进行了环境影响评价、防雷防静电检测、安全设施检测等基础工作，截止本次安全验收评价现场调查时，试生产正常，建设项目的安全设施“三同时”制度落实情况良好，基本做到了主体工程同时设计、同时施工和同时投入试生产运行和使用。

2.9 安全设施设计对安全预评价报告中对策、建议的采纳

“安全设施设计”全部采纳《安全预评价报告》所提出的与工程安全设计有关的对策措施建议。

其它如安全管理制度的制定、操作规程的制定、应急救援的制定和演练、人员的教育和培训等建议企业在项目建设的过程中逐步落实，施工、调试安全对策措施由施工单位执行。

表2 安全预评价报告安全对策措施与建议采纳情况汇总表

序号	安全预评价提出的主要安全对策与建议	本设计采纳情况	备注
一	总平面布置安全对策措施		
	车间内生产设备宜按工艺流程布置。	采纳。本项目生产车间设备按工艺流程布置。	
2	生产车间与周围车间之间的防火间距不应小于《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014表3.4.1的规定。	采纳。本项目生产车间与周边设施的防火间距符合相关规范的要求，具体见报告4.1节。	
3	车间的各种运输设备，其运行界限与周围设备外廓的距离，不应小于0.5m；与固定工作地点的距离，不宜小于1.5m。	采纳。本项目生产车间的各种运输设备，其运行界限与周围设备外廓的距离，不小于0.5m；与固定工作地点的	

		距离，不小于 1.5m。	
4	车间内原料、半成品、成品、废料和工具等物料的运输道路宽度不宜小于 3m，人行通道宽度不宜小于 1.5m。	采纳。本项目物料的运输道路宽度不小于 3m，人行通道宽度不小于 1.5m。	
5	设备、控制盘和操作台等检修、调试、检查通道宽度，不宜小于 0.8m。	采纳。本项目设备、控制盘和操作台等检修、调试、检查通道宽度，不小于 0.8m。	
6	车间内应设消防通道。	采纳。本项目生产车间内设置消防通道。	
7	生产车间应按生产线合理配置，并应需要留有在制品、成品、废料、料框等的存放场地，应留有足够的通道。	采纳。本项目生产车间按生产线合理配置，并设计留有足够的通道。	
8	车间平面配置应确保生产物料运输、设备检修和工磨具的更换等路线畅通及人员安全。	采纳。本项目车间平面配置确保生产物料运输、设备检修和工磨具的更换等路线畅通及人员安全。	
9	设备间内的主要通道的宽度应为 1.2m，非主要通道的宽度不应小于 0.8m。	采纳。本项目生产车间设备间内的主要通道的宽度为 1.2m，非主要通道的宽度不小于 0.8m。	
10	车间应配置有足够的进风道。	采纳。本项目生产车间设置足够的进风道。	
二	工艺及设备（设施）安全对策措施		
1	应采用先进的工艺技术，选用有制造资质的、自动化程度高、本质安全程度高的生产设备。严格执行进厂设备、备件、材料的质量检查验收制度，防止不合格设备、备件、材料进入生产过程使用，消除设备本身的不安全因素。	采纳。本项目采用先进的工艺设备，自动化程度高、本质安全程度高。	
2	该项目设备布置要结合工艺过程的具体情况，以不交错为原则，确定装置设备的布置方式。根据满足工艺流程的需求，避免危险、有害因素交叉相互影响的原则，布置厂房内的生产装置、物料存放区和必要的运输、操作、安全、检修通道。	采纳。本项目设备布置结合工艺过程情况并避免危险、有害因素交叉相互影响。	
3	在生产厂房和作业场地配置的生产设备、设	采纳。本项目生产车间和作业场地配	

	施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不对人员、生产和运输造成危险和有害影响；	置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不对人员、生产和运输造成危险和有害影响。	
4	在设备、设施、管线上需要人员操作、监察和维修，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。	采纳。本项目反应釜设置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	
5	该项目生产设备危险作业点拟留有足够的退避空间，生产设备保证操作点和操作区域有足够的照度，避免各种频闪效应和眩光现象。	采纳。本项目生产设备危险作业点留有足够的退避空间，生产设备保证操作点和操作区域有足够的照度，避免各种频闪效应和眩光现象。	
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。	采纳。本项目操作人员可能触及的可动零部件，均配置必要的防护装置。	
7	生产车间内的工作平台、地坑、四周临空部分设置防护栏杆。	采纳。本项目生产车间内的工作平台均设置防护栏杆。	
8	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、颜色等必须符合 GB2893、GB2894、GB15252 等标准规定。	采纳。本项目生产车间内设置安全警示标志，设置情况见报告 6.9 节。	
9	该项目管线敷设方式，应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、施工检修和地区条件等因素，结合工程的具体情况，经技术经济比较后综合确定。	采纳。该项目管线敷设方式，结合工程的具体情况，经技术经济比较后综合确定。	
三	特种设备安全对策措施		
	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。	采纳。建设单位在特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，向特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	
2	特种设备使用单位应当对特种设备作业人员进行特种设备安全、节能教育和培训，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全、节能知识。	采纳。建设单位应当对特种设备作业人员进行特种设备安全、节能教育和培训。	

3	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。	采纳。建设单位的特种作业人员必须经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。	
4	压力表的校验和维护应当符合国家计量部门的有关规定,压力表安装前应当进行校验,在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线,注明下次校验日期。压力表校验后应当加铅封。	采纳。压力表安装前应当进行校验,在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线,注明下次校验日期。压力表校验后应当加铅封。	
5	安全阀每年应由具备相应资质的检验部门校验并铅封。安全阀每开启一次,应重新校正。	采纳。安全阀每年应由具备相应资质的检验部门校验并铅封。	
6	该项目检修时使用的氧气(压缩的)、乙炔气瓶应遵守下列规定: (1) 采购和使用有制造许可证的企业合格产品,不使用超期未检的气瓶; (2) 使用者必须到已办理充装注册的单位或经销注册的单位购气; (3) 气瓶使用前应进行安全状况检查,对盛装气体进行确认,不符合安全技术要求的气瓶严禁入库和使用;使用时必须严格按照使用说明书的要求使用; (4) 气瓶的放置地点,不得靠近热源和明火,应保证气瓶瓶体干燥。盛装易起聚合反应或分解反应的气体的气瓶,应避开放射性线源; (5) 气瓶立放时,应采取防止倾倒的措施; (6) 夏季应防止暴晒; (7) 严禁敲击、碰撞。	采纳。本项目使用的气瓶采取以上预防措施。	
7	该项目检修时使用的氧气、乙炔必须从具备生产及充装资质的单位购买,运输应由具有危险货物运输资质的公司承运。	采纳。本项目检修时使用的氧气、乙炔必须从具备生产及充装资质的单位购买,运输应由具有危险货物运输资质的公司承运。	
四	公辅设施安全对策措施		
1	所有设备设施高于2m作业平台必须设置防	采纳。本项目反应釜设置符合国家规	

此件按照应急管理部部长令要求仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

	护栏，加装扶梯，防护装置要符合国家强制规范标准，费用应列入安全投入。	范标准的扶梯、平台。
2	落地式配电箱的底部宜抬高，室内宜高出地面 50mm 以上，室外应高出地面 200mm 以上。底座周围应采取封闭措施，并能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	采纳。本项目落地式配电箱的底部适当抬高，室内高出地面 50mm 以上，室外高出地面 200mm 以上。底座周围采取封闭措施，并能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。
3	<p>配电线路的敷设环境，应符合下列规定：</p> <p>(1) 应避免由外部热源产生热效应带来的损害；</p> <p>(2) 应防止在使用过程中因水的侵入或因进入固体物而带来损害；</p> <p>(3) 应防止外部的机械性损害；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 应避免由于强烈日光辐射带来的损害；</p> <p>(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；</p> <p>(7) 应避免有植物和（或）霉菌存在的场所对布线系统带来的损害；</p> <p>(8) 应避免有动物的情况对布线系统带来的损害。</p>	<p>采纳。本项目配电线路的敷设符合相关要求。</p> <p>此件按照应急管理部分令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。</p>
4	由建筑物外引入的配电线路，应在室内靠近进线点便于操作维护的地方装设隔离电器。	采纳。本项目由建筑物外引入的配电线路，在室内靠近进线点便于操作维护的地方装设隔离电器。
5	配电线路应装设短路保护和过负载保护。	采纳。本项目配电线路装设短路保护和过负载保护。
	配电柜作业侧铺设绝缘垫，配电所专用电源线应采用阻燃性。	采纳。本项目配电柜作业侧铺设绝缘垫，配电所专用电源线采用阻燃性。
7	对电缆可能着火蔓延导致严重事故的回路，易受外部影响波及火灾的电缆密集场所，应有适当的阻燃分隔。	采纳。本项目电缆可能着火蔓延导致严重事故的回路，易受外部影响波及火灾的电缆密集场所，设置阻燃分隔。
8	生产车间应按现行国家标准《建筑设计防火	采纳。本项目生产车间设置消防给水

	规范》GB 50016 及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）设置消防给水和灭火设施。	及灭火器。	
9	物料存放面积应符合下列规定： （1）车间地面生产物料存放面积利用系数应为 0.4-0.6。 （2）产品堆场和原料库房的原料的堆放高度应满足吊放方便的要求，并应保证安全。 （3）卷材宜单独堆放，不宜多层堆放，当堆放面积不够时，可堆放 2 层，但应采取保证卷层的质量不受影响的措施。 （4）其他物料的存放高度不应大于 2.0m。	采纳。本项目物料存放面积符合相关规定。	
10	费托蜡储存区及使用场所应严禁烟火。	采纳。本项目生产车间严禁烟火。	

2.10 项目建设期安全管理

该项目在建设、施工期间，建设单位指定了安全部和相关部门负责对整个项目的安全、质量监督，在施工过程中。公司安环部每天对各项目进行监督检查，指定专人不定期对项目设备改造施工情况进行检查、对车间及外协单位施工场所使用的电动工具、防坠落设施、作业机械、作业工具、电气接线是否规范等安全隐患进行检查，坚决制止违章指挥，违章作业。把杜绝安全事故的发生放在第一位。施工期间未发生安全生产事故。

2.11 劳动定员与工时制度

该项目定员 15 人，其中主要负责人 1 人，安全管理人员 1 人，技术人员 2 人，操作人员 11 人，该项目为间歇生产，故员工白班制工作，每天工作 8 小时，周工作时间为 40 小时，每年工作 240 天。

2.12 安全管理

2.12.1 安全生产领导小组

公司成立了安全生产领导小组，公司安全生产领导小组成员情况如下：

组长：潘桂兵

副组长：曹春华

成 员：罗建军、张升博、贾浩

2.12.2 公司安全管理组织机构

公司设置了安全环保部，并配备有兼职安全管理人员，安全环保部负责企业日常安

全监督检查管理工作。

2.12.3 公司安全管理情况

一、安全生产责任制、安全管理规章制度和安全操作规程

公司已建立了安全管理体系文件。体系主要包括下列内容：

安全生产责任制：建立了各岗位安全生产职责、到位标准、考核标准、权利与义务等内容。

安全管理规章制度：建立了包括《安全生产检查管理制度》、《安全教育与培训管理制度》、《危险源监控和重大隐患整改制度》等在内的各项安全管理规章制度。

操作规程：建立了《电工安全操作规程》、《电焊工安全操作规程》等，公司编制的安全管理规章制度、安全生产责任制和操作规程清单见表 2.12.3-1。

表 2.12.3-1 安全生产责任制、管理制度操作规程（部分）汇总表

序号	名称	序号	名称
一、安全生产责任制			
1	安全生产领导小组安全生产职责	2	总经理及安全管理人员安全生产职责
3	各职能部门安全生产职责	4	岗位人员安全生产职责
5	消防安全责任制	6	有限空间作业安全责任制
二、管理规章制度			
1	安全生产方针管理制度	2	安全生产目标管理制度
3	安全生产责任制管理制度	4	安全管理机构设置与人员任命制度
5	安全生产档案管理制度	6	安全记录管理制度
7	危险源监控和重大隐患整改制度	8	承包商管理制度
9	安全生产认可和奖励管理制度	10	危险辨识与风险评价管理制度
11	安全教育与培训管理制度	12	消防管理制度
13	设备设施管理制度	14	设备设施维护制度
15	设备异常情况报告制度	16	作业环境安全管理制度
17	安全警示标志管理制度	18	劳动防护用品管理制度
19	职业危害防治责任制度	20	职业病危害防治计划与实施方案
21	职业危害告知制度	22	职业危害申报制度
23	职业健康宣传教育培训制度	24	职业危害防护设施维护检修制度
25	从业人员防护用品管理制度	26	职业危害日常检测管理制度
27	职业健康检查制度	28	从业人员职业健康监护档案管理制度
29	职业病危害事故应急救援预案	30	噪声作业防护管理制度
31	高温作业防护管理制度	32	安全生产经费使用管理制度

序号	名称	序号	名称
33	工伤保险管理制度	34	安全生产检查管理制度
35	应急管理制度	36	事故、事件报告、调查与分析管理制度
37	危险作业管理制度	38	危险物品管理制度
三、操作规程			
1	电工安全操作规程	2	电焊工安全操作规程
3	巡检工安全操作规程	4	包装工安全操作规程
5	叉车安全操作规程	6	电热蒸汽发生器操作规程
7	有限空间安全操作规程	8	压力容器安全操作规程

二、应急管理

1、应急救援组织

中电投宁夏新辰新材料有限公司成立了事故应急救援指挥部，明确应急救援指挥部成员及其职责，应急指挥办公室设在计划与生产技术部，并设立应急救援小组，确保发生事故时能够及时展开应急救援。公司应急组织机构如下：

总指挥：潘桂兵

副总指挥：曹春华

成员：各部门、车间负责人

应急救援指挥体系如下图：

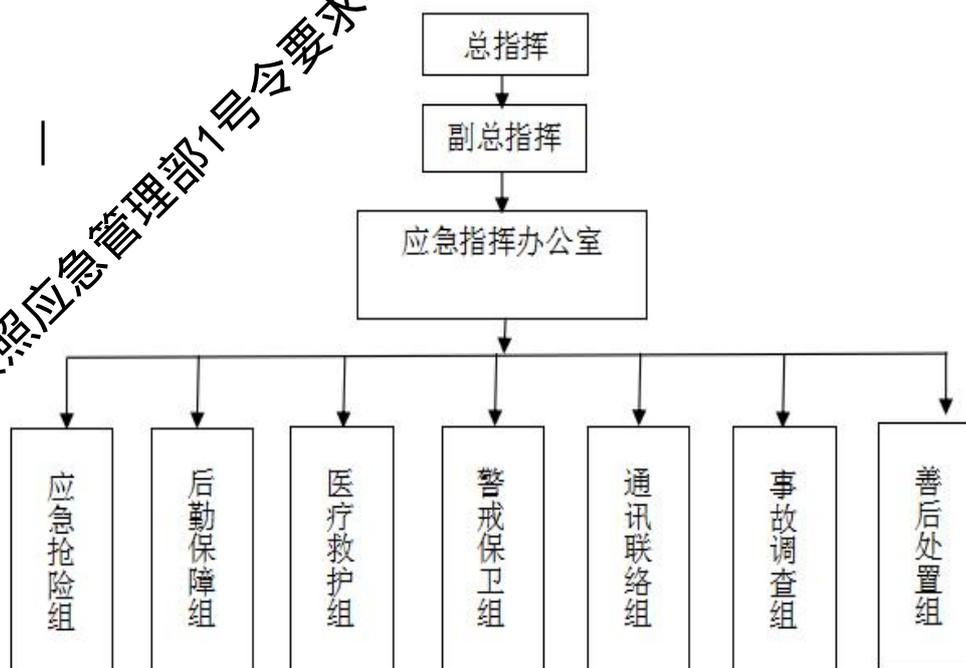


图 2.12.3-1 应急组织机构图

2、应急救援预案

宁夏新辰新材料有限公司应急预案汇编情况见下表。

表 2.12.3-2 宁夏新辰新材料有限公司应急预案一览表（部分）

序号	制度名称	序号	制度名称
一、生产安全事故应急预案			
二、专项应急预案			
三、事故现场处置方案			
1.	火灾事故现场处置方案	2.	机械伤害事故现场处置方案
3.	高处坠落事故现场处置方案	4.	物体打击事故现场处置方案
5.	触电事故现场处置方案	6.	车辆伤害事故应急处置措施
7.	坍塌事故现场处置方案	8.	容器爆炸事故应急处置措施
9.	中毒窒息事故现场处置方案		

3、应急救援预案演练

为了评估事故的应急准备状态和应急能力，发现并及时修改应急预案执行程序、行动中的缺陷和不足，澄清相关部门和人员的应急职责，改善其协调问题，进一步提高全员安全意识。宁夏新辰新材料有限公司定期组织相关人员进行了演练，演练结束后对演练进行了效果评估，对在演练过程中存在的问题及改进措施进行了培训。通过应急救援演练，进一步提高员工安全意识和掌握事故应急救援方法。

4、应急救援物资

表 2.12.3-3 宁夏新辰新材料有限公司应急救援物资一览表（部分）

序号	名称	单位	数量	存放地点	状态	保管人员
1	急救药箱（应急药及卫生用品）	个	1	综合办公室	完好	潘桂兵 13571261410
2	应急用车	辆	1	车库	完好	
3	灭火器	具	4	现场	完好	
4	担架	台	1	综合办公室	完好	
5	安全带	个	1	综合办公室	完好	
6	手电筒	个	4	综合办公室	完好	
7	消防水管	米	200	库房	完好	

8	消防沙	吨	1	厂区空地	完好	
---	-----	---	---	------	----	--

三、日常安全管理

公司在安全管理组织机构和安全管理人員配备方面基本能够满足日常安全生产管理工作需要，制定有相应的安全生产管理制度和各人员、部门的岗位安全生产责任制，制定有各岗位作业人员的操作规程。公司安全生产领导小组定期、不定期的组织相关人员对公司的日常安全生产管理工作进行安全检查，加强安全生产工作；公司总经理为公司安全第一责任人，主持全面的安全生产工作，专（兼）职安全员负责对作业现场作业过程进行日常检查监督，定期对作业人员进行安全教育培训。

公司为作业人员缴纳了工伤保险，并配发了个体劳动防护用品，按照《中华人民共和国职业病防治法》相关要求，已委托宁夏安普安全技术咨询有限公司针对该项目进行了职业病危害现状评价。

2.13 安全设施投资

该项目总投资为 1000 万元，其中安全投资为 51 万元，占总投资概算的比例为 5.1%。具体详细投资估算见下表 2.13-1；

表 2.13-1 安全设施投入一览表

序号	安全设施和措施		费用（万元）	备注
一、预防事故设施				
1	检测、报警设施	压力表、温度计、PLC 自动控制系统	8.8	
2	设备安全防护设施	防护罩、防雷防静电设施、电器过载保护设施、静电接地设施、设备保温、防腐漆、防渗漏、防潮层	4.5	
3	作业现场防护设施	机械通风、防护栏、防滑设施、除尘设施、尾气吸收处理装置	15	
4	安全警示标志	各种指示性、警示作业安全和逃生避难标志；职业健康标识、消防设施疏散路线图制作及消防标识	0.2	
二、控制事故设施				
1	泄压和止逆设施	逆止阀、安全阀	0.2	
2	紧急处理设施	过电压保护、电气连锁、紧急停机	1.6	
三、减少和消除事故影响设施				
1	防止火灾蔓延设施	防火材料涂层	3.6	

2	灭火设施	灭火器材	0.5	
3	紧急个体处理设施	应急照明	0.6	
4	逃生避难设施	逃生和避难的指示标志等、风向标	1.2	
5	应急救援设施	应急救援器材如防火服、对讲机	0.8	
6	劳动防护用品和装备	安全帽、防护工作服、防护手套、防护鞋等	1.0	
四、安全管理费用				
1	安全评价	建设项目安全预评价、安全设施设计专篇、安全验收评价	3	
2	培训教育	日常的安全和职业卫生培训教育、新员工三级教育、特种作业人员培训、应急救援预案演练等		
3	其它内容	设备检测、职业病危害因素检测、安全设施检测、人员体检、防雷防静电检测、为从业人员缴纳工伤保险、职工职业健康监护费用等。	8	
合计			51	

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

第三章 危险、有害因素辨识与分析

3.1 危险、有害因素辨识依据

本报告危险、有害物质及因素的辨识主要依据《危险化学品目录》(2015版)、《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2009)、《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)、《国家卫生健康委办公厅关于公布建设项目职业病危害风险分类管理目录的通知》(国卫办职健发[2021]5号)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)以及项目生产工艺特点进行危险、有害因素分类辨识。

3.2 主要危险、有害物质辨识

3.2.1 物料危险因素辨识

一、原辅材料

该项目生产中使用到的危险、有害物质有费托蜡、聚乙烯蜡、白土、线性聚乙烯、检维修使用的乙炔及氧气。其中乙炔、氧气[压缩的]列入《危险化学品目录》(2015版本)。

二、辨识依据

《危险化学品目录(2015年版)》

《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令第445号,2016年修订)

《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三(2011)95号)

《第二批重点监管危险化学品名录》(安监总管三[2013]12号)

《易制爆危险化学品名录(2017)》(公安部公告)

三、辨识结果

根据《危险化学品目录》(2015年版)分析辨识,本项目生产过程中涉及的氧[压缩的]、乙炔属于危险化学品,见表3.2.1-1:

表 3.2.1-1 项目涉及危险化学品

序号	危险物质	危险特性	闪点(℃)	引燃点(℃)	爆炸极限V%	火灾分类	主要分布场所
1	氧气	助燃气体	无意义	无意义	无意义	乙	检维修使用
2	乙炔	易燃气体	无意义	305	2.1-80.0	甲	检维修使用

依据《危险化学品目录》(2015年版)、《各类监控化学品名录》(中华人民共和国化学工业部令第11号)和《高毒物品目录》(2003版),本项目原辅材料不涉及剧毒化学品、易制毒化学品。

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监

总管三[2011]95号)以及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号),该项目维修过程中使用的乙炔属于首批重点监管的危险化学品。

依据《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB 50016-2014)中储存物品的火灾危险性分类,氧火灾危险性分类为丙类、乙炔[溶火灾危险性分类为甲类,氧气火灾危险性分类为乙类。

3.2.2 主要危险有害物质理化特性

一、氧气危险特性及理化性质

表 3.2.2-1 氧气危险特性及理化性质表

物质名称:氧、氧气			
物化特性		CAS 7782-44-7	
沸点(°C)	-183.1	比重(水=1)	1.14(-183°C)
饱和蒸气压(kPa)	506.62(-164°C)	熔点(°C)	-218.8
蒸气密度(空气=1)	1.43	溶解性	微溶于水、乙醇
外观与气味	无色无臭气体		
火灾爆炸危险数据			
闪点(°C)	无意义	爆炸极限	无意义
灭火剂	然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
灭火方法	用水保持容器冷却,以防受热爆炸,急剧助长火势。迅速切断气源,用水喷淋保护切断气源的人员,后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
危险特性	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一,能氧化大多数活性物质,与易燃物(如乙炔、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。		
反应活性数据			
禁忌物	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔		
健康危害数据	侵入途径:吸入		
健康危害:常压下,当氧的浓度超过40%时,有可能发生氧中毒。吸入40%~60%的氧时,出现胸骨后不适感、轻咳,进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难,咳嗽加剧,严重时可发生肺水肿,甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在80%以上时,出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱,继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为60~100kPa(相当于吸入氧浓度40%左右)的条件下可发生眼损害,严重者可失明。			
泄漏紧急处理:迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,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,穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源,合理通风,加速扩散。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。			
操作注意事项:密闭操作。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。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与活性金属粉末接触。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。			
储运注意事项：不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损，钢瓶不得摔、震、撞击或在地面滚动。			
防护措施			
职业接触限值	未制定标准		
工程控制	密闭操作。提供良好的自然通风条件标准		
呼吸系统防护	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	眼防护	一般不需特殊防护
其他	避免高浓度吸入		

二、乙炔危险特性及理化性质

表 3.2.2-2 乙炔的理化特性及危害特性表

危险货物编号		物化特性	UN NO.: 74-86-2
沸点 (°C)	-83.8°C	比重 (水=1)	0.62
饱和蒸气压 (kPa)	4053 (16.8°C)	熔点 (°C)	-81.8°C
蒸气密度 (空气=1)	0.91	溶解性	溶于丙酮、氯仿、苯，微溶于乙醇、水
外观与气味	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。		
火灾爆炸危险数据			
闪点 (°C)	无意义	爆炸极限	2.8% — 81.0%
灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
危险特性	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、汞等的化合物生成爆炸性物质。		
禁忌物	强氧化剂、强酸、卤素	燃烧 (分解) 产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害数据			
健康危害：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒：暴露于 20% 浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。			
泄漏紧急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
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。防止气体泄漏到工作场所空气中。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			

材及泄漏应急处理设备。			
储运注意事项：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，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。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名。注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。			
防护措施			
职业接触限值	未制定标准	工程控制	生产过程密闭，全面通风
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。		身体防护 穿防静电工作服。
手防护	戴一般作业防护手套。		眼防护 一般不需要特殊防护，必要时。
其他	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		

3.2.3 自然灾害危险因素辨识与分析

1、雷电危险有害因素

根据多年的运行经验表明，外部雷击产生的过电压会造成电力系统中的绝缘损坏，破坏设备；可能损坏建构筑物等。严重影响安全生产。

2、地震危险有害因素

本工程所在地区的设计基本地震加速度为 0.10g，特征周期为 0.45s。抗震设防烈度为 7 度。发生地震时，可能使建筑物倒塌，设备机构被破坏。本工程中地震可能造成的最大危险是建(构)筑物倒塌以及电气火灾等。

3.2.4 生产过程危险因素辨识与分析

3.2.4.1 火灾、爆炸

1、物质、设备火灾分析

(1) 氧炔乙炔：该项目在检修过程中使用的乙炔属于易燃易爆物质，在遇到明火、静电火花、电气火花、冲击摩擦热等火源的情况下，有可能发生火灾甚至爆炸。氧属于助燃物质，一般可燃物大都能在氧气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氧气形成爆炸性混合物。

(2) 费托蜡：费托蜡蒸汽具有可燃性，无爆燃危险，在 104-130℃下会溶解，闪点为 510.078℃，遇热源或明火有燃烧危险。

(3) 检修过程中，若现场可燃物未清理，作业人员疏忽大意，焊接火焰、火星或高温焊接物件引起周围可燃物着火，在未被及时发现并控制时可引起火灾事故。

(4) 从业人员违章，抽烟、使用电炉、电暖气等严禁使用的明火或高温热源。

2、电气火灾分析

使用的电器设备较多，电线、电缆过载、绝缘损坏、接触不良、接地不良、电气线路不合格及超负荷运行、机械摩擦、单相运行、配电室通风不符合要求、电气设备选型不当等都有可能导致电气火灾，对人员、设备和设施造成重大的伤害和损失。另在作业和检修过程中，由于管理制度不严格，动火作业时，靠近可燃、易燃物品，造成火灾事故。

设计、制造失误，设计计算失误或制造时存在隐患，导致电缆截面过小，运行中经常超负荷过热等原因，使电缆绝缘老化、绝缘强度降低，引起电缆相间或相对地击穿短路起火。

电缆敷设时由于曲率半径过小，致使电缆绝缘机械损坏或电缆受外界机械损伤（如施工挖断等），造成短路、弧光闪络引燃电缆。阻燃措施不到位，未能刷涂有效的防火涂料，阻燃隔断不够严密等均会导致火灾的扩大。

电缆火灾的主要原因是由于电缆散热不够充分，导致电缆温度升高，致使电缆的外皮熔化，发生短路，酿成火灾。电缆没有得到应有的维护，在长期的使用中造成电缆老化，绝缘等级下降，造成电缆击穿短路，酿成电缆火灾。电缆长时间过负荷，造成电缆过热，使得电缆外壳熔化，造成绝缘程度降低，电缆击穿，造成短路，酿成火灾。汇线排及电缆接头设计或安装不合理，电缆接头会出现虚接等现象，产生电火花，引起电缆火灾。电缆火灾具有蔓延快，造成的损失大，停产时间长等特点，在生产的过程中要认真防范。

变压器长期超负荷运行，引起线圈发热，使绝缘逐渐老化，造成匝间短路、相间短路或对地短路；变压器铁芯叠装不良，芯片间绝缘老化，引起铁损增加，造成变压器过热。如此时保护系统失灵或整定值调整过大，就会引起变压器燃烧爆炸。

当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统失灵或整定值过大，就有可能烧毁变压器；变压器运行温度超过该变压器绝缘等级能够承受的温度或温度器失灵，导致变压器绕组绝缘碳化、击穿，引起停电或变压器燃爆事故。

电力变压器的电流由架空线引来，很易遭到雷击产生的过电压的侵袭，击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

除尘器长时间不清理，使粉尘大量聚集，若遇到热源（高温或明火）可引发火灾。

3.2.4.2 容器爆炸

该项目生产过程中使用的压缩空气储气罐，检维修过程中使用氧气、乙炔瓶属于压

力容器。

(1) 检修作业中使用氧气瓶、乙炔瓶时环境温度若超过 40℃，没有采取有效的降温措施时，可能会引起爆炸。若氧气瓶与乙炔瓶在使用过程中，安全距离不符合要求，气体泄漏遇明火均可引发气瓶爆炸事故；

(2) 选材不当导致脆性断裂或腐蚀破裂。

(3) 结构不合理，使容器某些部件产生过高的局部应力，最后导致容器破裂。

(4) 制造质量低劣、未进行正规压力试验即投入使用导致发生爆裂事故。

(5) 在生产中长期承受压力，且受到介质的腐蚀性或流体的冲刷磨损，受操作压力、温度波动的影响，在使用过程中会产生缺陷，未根据检验周期定期进行检验而可能发生爆炸。

(6) 安全附件，如压力表、安全阀等未定期检验，损坏时不能及时发现，出现超压时，不能及时显示和泄压，存在发生爆炸的危险。

(7) 气瓶未定期检验，损坏时不能及时发现，出现超压时，不能及时显示和泄压，存在发生爆炸的危险。

(8) 未按操作规程精心操作和管理钢瓶，存放区接近热源或受到暴晒，野蛮装卸、发生剧烈碰撞而产生爆炸。

(9) 选择的钢瓶充装厂家不具备相应资质，钢瓶日常管理维护不到位，造成钢瓶因腐蚀、受损而导致强度降低存在爆炸隐患，或因钢瓶锈蚀严重、漆色脱落不能正确区分钢瓶，导致误充装。

2.2.4.3 中毒和窒息

(1) 在停产检修过程中，如果进入封闭、半封闭设备、设施及场所作业前，未做好防范措施，封闭空间存在缺氧、有毒气体等，未采取防范措施进入，易导致人员中毒和窒息事故。

(2) 该项目检维修过程中使用乙炔气瓶，乙炔具有弱麻醉作用，吸入高浓度乙炔，导致急性中毒。

(3) 检修人员进入有限空间内，未按安全操作规程进行操作、未进行有限空间分析或分析置换不合格、没有办理相关审批手续并无专人监督、安全防护用品佩戴不齐全等，容易造成窒息。

3.2.4.4 灼烫

(1) 该项目采购来费托蜡的温度为 130℃，反应釜中加热至 200℃，费托蜡卸车管

道、阀门、保温储罐等处，如有违章操作、制造和安装方面缺陷，造成泄漏或因操作人员误接触，都会造成人员皮肤高温烫伤伤害。

(2) 该项目蒸汽发生器、蒸汽管道、阀门、保温层等处，如有制造和安装方面缺陷，造成泄漏或因操作人员误接触，都会造成人员皮肤高温烫伤伤害。

(3) 具有灼烫危险的设备或场所没有安全警示标志，进行相关作业时未配备相应的劳保用品发生灼烫事故。

(4) 该项目存在高速转动的设备，如长时间工作，部分部件温度较高，工作人员不小心碰触，也会发生高温烫伤的危险。

(5) 该项目在进行焊接、切割时会产生高温焊渣、火焰和高温表面，若人员未穿戴防护用品或防护用品不合格，不慎接触这些高温物体，则会被烫伤。

3.2.4.5 机械伤害

该项目生产过程中使用搅拌罐、过滤机、造粒机和包装机等机械设备，若这些设备的外露转动部分未设置有效防护或防护装置损坏，均可能造成机械伤害。人员穿戴宽松衣物、长头发，卷入机械运转设备，造成机械伤害在生产过程中为一般危险因素。造成机械伤害的主要原因有：

- (1) 设备防护没有防护装置或防护装置不符合要求；
- (2) 设备的防护装置被拆除；
- (3) 在设备运转时，对设备的转动部位进行检查、加油或擦拭设备；
- (4) 设备带病运转；
- (5) 在检修完毕试车时，没有做好确认，盲目开车；
- (6) 设备高速转动部位材质不合格，造成转动部件飞出；
- (7) 岗位人员操作技能差；
- (8) 不熟悉设备擅自操作；
- (9) 岗位工人酒后上岗；
- (10) 违章操作；
- (11) 违章指挥；
- (12) 操作规程存在问题；
- (13) 其它原因。

3.2.4.6 触电

该项目运行过程中使用各类电气设备、开关柜，因电线破皮、老化、又无开关箱等

而导致触电，以及各类用电设备以及配电室、变电站等公用配套设施，如遇设备开关缺陷、保护接地装置失效或操作失误、违章操作等电气线路或电气设备安装操作不当、保养不善及接地、接零损坏或失效、漏电保护失灵等引起触电；高压线断落造成电火花、防雷电设施或接地损坏、失效，可能遭受雷击、电气设备在潮湿的环境中可引起电化学腐蚀等均可能造成触电伤害事故。且电火花的产生将容易引发火灾、爆炸事故。造成触电事故的主要原因有：

- (1) 电气线路或电气设备安装操作不当，保养不善及接地、接零设施损坏或失效等，将会引起电气设备各绝缘性能降低或保护失效，造成漏电，引起触电事故；
- (2) 电气设备在潮湿的环境中可引起电化学腐蚀及触电事故发生；
- (3) 不办理危险作业手续或不执行监护制度，不使用或使用不合格绝缘工具和电气工具。
- (4) 检修电气设备工作完毕，未办理相关手续，就对检修设备恢复送电。
- (5) 在带电设备附近进行作业，不符合安全距离的规定要求或无监护措施；
- (6) 跨越安全围栏或超越安全警戒线；
- (7) 在带电设备附近携带金属超高物体在带电设备下行走。
- (8) 电气设备未按规定接地或绝缘不良，导致事故发生；
- (9) 工作人员擅自扩大工作范围；
- (10) 使用的电动工具金属外壳不接地，操作时不戴绝缘手套；
- (11) 在潮湿地区、金属容器内进行电焊工作时不穿绝缘鞋，无绝缘垫，无监护人；
- (12) 防雷电设施或接地损坏，失效等导致雷击，造成火灾、爆炸、设备损坏、人员触电伤害事故；
- (13) 操作人员操作技能较差或安全意识较差；
- (14) 酒后上岗；
- (15) 无电工作业证人员进行电气操作；
- (16) 其它原因。

3.2.4.7 车辆伤害

该项目可能发生车辆伤害的区域为厂区道路，若机动车驾车人员素质不高或车况不好等，均可引发车辆伤害事故。造成车辆伤害的主要原因有：

- (1) 车况不好，刹车等主要汽车配件失灵；
- (2) 司机素质不高，违章驾驶；

- (3) 司机无证驾驶、司机驾驶技能差；
- (4) 酒后开车；
- (5) 车辆超速。

3.2.4.8 坍塌

坍塌是指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成事故。该项目中潜在的坍塌事故主要是各类建构筑物由于设计缺陷、建设质量、使用时间较长、地震等因素造成坍塌。另外成品不按规范码垛也会造成坍塌事故。

3.2.4.9 高处坠落

高处坠落是指从业人员从高于 2m 的作业平台坠落而造成的伤亡事故。在生产车间高处作业或检维修时，若平台、扶梯有损坏、松动、打滑或不符规范要求等，当操作者不慎、失平衡等有可能发生高空坠落的危险。造成高处坠落的主要因素是：

- (1) 危险作业未执行作业票或作业票执行时未采取安全措施；
- (2) 没有按要求使用安全带、安全帽；
- (3) 高处作业时安全防护设施损坏；
- (4) 使用安全保护装置不完善或缺乏的设备、设施进行作业；
- (5) 作业人员患有高血压、恐高症；
- (6) 工作责任心不强，主观判断失误；
- (7) 作业人员疏忽大意，疲劳过度；
- (8) 高处作业安全管理不到位；
- (9) 没有按要求穿防滑性能完好的软底鞋等；
- (10) 构筑物长期腐蚀造成脱落；
- (11) 高处作业或维修未佩戴安全带和安全帽。

3.2.4.10 物体打击

本项目物体打击是指在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体，造成人身伤害事故。该项目在检维修交叉作业时或高处作业时，若作业人员乱扔、乱抛东西，可能造成其他人员物体打击伤害。此外，若高处放置的物体、设施不稳固，存在安全隐患，也可能发生高处物体落下造成下方人员物体打击伤害。

3.2.5 装卸、储运过程中危险、有害因素的辨识与分析

1、进入厂区的运输车辆装备、安全防护装置及附件不齐全，有引发火灾及车辆碰撞伤害等事故。

2、运输车况难以保证；相关人员未经培训考核，不能做到持证上岗。有引发厂内车辆伤害、火灾爆炸等事故。

3、厂内未设置安全通道，或安全通道净宽小于 1m。在厂内发生事故时，疏散人员不当，造成人员伤亡等事故。

4、作业人员违章操作，超速驾驶、突然刹车、碰撞障碍物、重载时下斜坡、横穿斜坡、在斜坡上转弯或卸载等。有引发车辆碰撞伤害、严重时引发火灾爆炸事故。

5、运输车辆与建筑物、构筑物、堆积物及其他车辆碰撞，可能引发火灾爆炸事故。

6、运输制动系统、方向盘损坏、失灵等故障未及时修复或带病作业等，可能引发人员的伤亡、车辆的碰撞，重时引发火灾爆炸事故。

7、卸车过程中卸车管道没有对接设置好发生泄漏，安全防护装置及附件不齐全等，可能引发灼烫事故。

3.2.6 检修过程中的危险因素分析

装置、设备在长周期运行中，由于受外部负荷、内部应力和互相摩擦、腐蚀、疲劳以及自然侵蚀等因素影响，个别部件或整体改变了原有尺寸、形状，机械性能下降、强度降低，造成隐患和缺陷，威胁着安全生产。为实现安全生产，提高设备效率，降低能耗，保证产品质量，必须对装置、设备定期进行计划检修，及时消除缺陷和隐患，实现生产装置稳定、高效运行。在生产检修过程中潜在一定危险有害因素，分析如下：

(1) 火灾、爆炸危险有害因素分析

1) 乙炔、氧气瓶没按要求放置，离火源距离不够 10m，乙炔瓶与氧气瓶之间距离不足 5m，乙炔瓶倒放在地面上等原因都可能引发火灾、爆炸事故。

2) 动火现场没有进行隔离或清理，焊渣引燃周边可燃物导致火灾。

3) 临时用电线路短路引发电气火灾。

4) 动火断路作业时破坏地下电缆导致线路短路引发电气火灾。

(2) 中毒窒息危险有害因素分析

1) 受限空间作业时没有分析氧含量，达不到 18~21%，引发作业人员中毒窒息。存在部位：塔、釜、槽、罐、容器以及阴井、地坑、下水道等。

2) 涂刷具有挥发性涂料时，通风不畅导致人员中毒。存在部位：室内管道、设备、管架及钢构、走梯等地方。

(3) 灼伤、烫伤危险有害因素分析

1) 电焊、气割劳动防护用品穿戴不整齐,飞溅的焊渣烫伤;气割、电焊物品没有完全冷却,搬动或移动导致高温烫伤。

2) 设备没有清洗干净,残存碱性物资导致化学灼伤。

3) 电气设施接触不良,导致电弧伤人事故。

4) 高温管道检修,被高温烫伤。

(4) 物体打击危险有害因素分析

检修过程中工具、设备零部件、管道、阀门等物资高处坠落对地面工作人员造成伤害;隔离物资(如石棉板等)没有固定或固定不牢,在风的作用下高处坠落对地面人员造成伤害;屋顶维修时彩钢瓦坠落或下水管维修时水管断裂坠落都会对地面人员造成伤害;检修工具置于机械设备上飞落伤人等。

(5) 机械伤害危险有害因素分析

1) 设备检修后安装不规范、机械调试时零部件飞溅伤人。

2) 高速转动的切割片、砂轮片等在工作中突然破裂飞溅伤人。

3) 劳动防护穿戴不规范,造成机械伤害。

4) 设备安全防护措施每月安装到位,或自动联锁装置失灵,盲目开启设备,导致机械伤害事故发生。

(6) 触电危险有害因素分析

1) 电气设备检修时不断电或检修现场无人监视,人为误操作电气开关或刀闸,导致检修人员触电事故。

2) 临时用电管理不善,随意搭接电线,导致电路短路引发触电事故。

3) 雷雨天检修或登高作业,受雷击触电。

4) 使用的电动工具接地不良或线路裸露导致操作人员触电事故。

5) 受限空间作业照明或潮湿地带的照明,使用的安全电压不合规范标准,导致触电事故。

6) 电气设备检修劳动防护用品穿戴不整齐,比如不穿合格的绝缘鞋、绝缘手套等防护用品,导致触电事故。

(7) 高处坠落危险有害因素分析

塔、容器、设备、管网检修过程高度都超过 2m,登高作业不系好安全带,违章登高,违章指挥都易造成高处坠落事故;恶劣气候如大风、雨雪、大雾等因素登高易造成高处坠落事故。

总之，本项目在检修过程中潜在的有害因素有火灾、爆炸、中毒窒息、高温灼烫、物体打击、机械伤害、起重伤害、触电和高处坠落事故等。在停车检修前一定要做详细的检修计划和检修前安全教育，杜绝人为的、可预测的安全事故发生。

3.2.7 人的不安全行为

人的不安全的行为有以下几种：

本项目中生产任务重或安排作业人员长时间的劳动，有可能造成作业人员负荷超限而引发安全事故，其负荷超限的表现形式为体力负荷超限、听力负荷超限、视力负荷超限等方面。

健康状况异常的作业人员从事生产也可能引起安全事故。单位安排作业人员从事禁忌作业有可能对人员的身体造成损害。作业人员情绪异常、冒险心理、过度紧张等心理异常和感知延迟、辨识错误等辨识功能缺陷的人从事生产，有可能引发安全事故。

人的不安全行为主要是指违章指挥或指挥失误、违章作业或错误操作、监护失误等。

1、违章指挥或指挥失误

由于指挥者的错误或不按有关规定指挥造成设备、人员伤亡，主要是基本功不过硬，心理素质差或感知迟钝、对事故无预见性。

2、操作失误、违章作业或错误操作

操作人员在操作失误、违章操作造成设备受损、人员伤亡。

3、监护失误

操作人员在操作过程中，监护人员的监护不利，甚至判断失察或监护失误。

在工作场所各个作业点都可能由于人为因素而导致火灾爆炸、机械伤害、高处坠落等事故发生。

因此，本项目从建设、试车、投产全过程都应充分重视员工的职业技能教育，安全再教育，提高全体员工的安全意识和职业素质。

3.2.8 物的不安全状态

1、机械、物质或环境的不安全状态

(1) 防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷

①无防护：无防护罩、无安全装置、无警报装置、无安全标志、无护栏或护栏损坏、（电气）未接地、无漏电保护、绝缘不良等。

②防护不当：防护罩未在适当位置、防护装置调整不当、电气装置带电部分裸露。

(2) 设备、设施、工具、附件有缺陷

- ①设计不当，结构不安全：安全间距不够、防护有欠缺。
- ②强度不够：机械强度不够、绝缘强度不够。
- ③设备在非正常状态下运转：设备带“病”运转、超负荷运转。
- ④维修、调整不良：设备失修、地面不平、保养不当设备失灵。

2、个人防护用品用具缺少或有缺陷（防烫服、手套、护目镜及面罩、安全帽等），所用防护用品、用具不符合安全要求。

3、生产（施工）场地环境不良

- (1) 照明不良：照明不足、作业场地烟雾尘弥漫视不清、光线过强。
- (2) 通风不良：无通风、通风系统效率低。
- (3) 作业场地狭窄。
- (4) 作业场地杂乱，工具、材料堆放不安全。

3.2.9 管理缺陷分析

管理缺陷主要表现在以下几个方面：

1、安全管理体系文件不健全，安全管理主体责任不落实。

安全管理体系文件包括企业各级各部门的安全责任制、各项安全管理制度、各项安全管理制度和事故应急救援体系。

2、日常安全检查不落实，发现隐患不及时整改。

安全检查是维持正常生产的有效办法，是一项综合性的安全管理措施，可以针对企业的工作进行全面检查，也可以针对人的不安全行为或设备、环境的不安全状态进行检查。因此，经常开展各种形式的安全检查是发现隐患，落实整改，控制事故的重要手段。

3、安全教育不落实，职工安全意识淡薄，安全技能缺乏。

企业的安全教育培训一般分为三级，其中车间教育和班组教育是对员工进行安全教育的重要环节。抓好基层车间的教育培训工作，普及安全技术知识，提高安全意识和安全技能，增强危害识别和控制能力将有利于实现安全生产。

生产作业场所职业危害因素辨识与分析

根据现场调查资料，结合该建设项目的工艺特点，该建设项目生产、运行过程中产生或存在的职业病危害因素主要有阴极焙烧过程中烟气引发的职业病危害因素。综上，该建设项目产生的主要职业病危害因素有：物理因素（高温、噪声、低温）、粉尘。职业病危害因素的分析等详见职业卫生评价报告。

3.4 主要危险、有害因素分布

本项目主要危险、有害因素分布情况见下表。

表 3.4-1 主要危险有害因素分布表

危险、有害因素	分布
火灾	该项目使费托蜡为可燃物质，易引起火灾事故；电缆沟、变配电室、所有用电设备等可引起电气火灾。
中毒和窒息	检修过程中，如果进入封闭、半封闭设备、设施及场所作业前，未做好防范措施，封闭空间存在缺氧、有毒气体等，未采取防范措施进入，易导致人员中毒和窒息事故。
机械伤害	该项目存在机械设备，如造粒机、输送机、包装机、过滤机等，人员在作业过程中由于防护失效或误操作，有可能发生机械伤害。
触电	该项目用电设备、接临时电源等。
容器爆炸	该项目生产中使用的压缩空气储气罐，检修作业中使用的氧气、乙炔气瓶均属于压力容器，遇高热有可能发生容器爆炸事故。
灼烫	该项目使用的费托蜡、管线伴热所用的蒸汽，人员直接接触，可能引起高温烫伤
噪声和振动	该项目使用的造粒机、搅拌罐、过滤机等设备会产生噪声
高处坠落	生产过程操作或检维修较高的设备设施的工作平台、储罐登高作业、脚手架或梯子、楼梯等处
物体打击	生产操作或检维修过程中
车辆伤害	主要为厂区内原辅材料和产品的运输车辆以及厂内运输所用的叉车。
坍塌	生产车间等建构筑物由于设计不合理因地震、碰撞，原辅材料及产品堆放过高等原因坍塌。

3.5 重大危险源辨识

3.5.1 根据标准辨识

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀作为分割界限划分为独立的单元。

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

根据下列公式进行计算辨识：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1 \quad \text{公式 (1)}$$

式中 q_1 、 q_2 、 q_n 指每种危险化学品的实际存在量，单位为 t

Q_1 、 Q_2 、 Q_n 指每种危险化学品相对应的临界量，单位为 t

若满足公式（1），则定为重大危险源。

根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》、《危险化学品目录》分析，本项目建设及运营中属于重大危险源物质的有氧气、乙炔。

重大危险源辨识过程如下表：

表 3.5-1 危险化学品重大危险源辨识表

序号	品名	临界量 (t)	实际存在量 (t)	qi/QI	辨识结果
1	乙炔	1	0.021 吨 (乙炔的储存量为 3 瓶, 每瓶重约 7kg)	0.021	不构成
2	氧 (压缩的)	200	0.63 吨 (氧气的储存量为 9 瓶, 每瓶重约 7kg)	0.00315	

3.5.2 重大危险源辨识结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》进行辨识，宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目不构成危险化学品重大危险源。

第四章 安全设施选择、施工、检验、检测和调试情况

4.1 建设项目采用安全设施及措施情况

安全设施是企业生产经营活动中将危险、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置和采取的措施。安全设施分为预防事故、控制事故和减少消除事故影响的三类设施，安全设施应与主体工程同时设计、同时施工建设、同时投入生产和使用。

建设项目安全设施主要对照《安全设施设计》对该项目采用的安全设施情况进行检查。通过安全检查表法评价，该项目基本采用了《安全设施设计》中的设计的安全设施。具体情况见下表。

表 4.1-1 《安全设施设计》中提出的安全对策措施落实情况汇总表

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
一、危险物料采取的安全防范措施			
1.	本项目原料储存罐、搅拌罐、反应釜呼吸口处均设置集气罩（800mm×800mm），配套设置1台离心式通风机（流量：17654m ³ /h；全压：3706Pa）汇集后，经1套光催化氧化（处理效率60%）+活性炭吸附装置（吸附效率70%）吸附系统进行处理，废气经15m高排气筒排放。	已按照上述要求进行布置。 已落实	
2.	本项目喷珠塔在生产过程中可能产生一定量的粉尘，故设置一套布袋除尘器（处理效率99%），废气经过15m高排气筒排放，收集的物料可以回用。	已按照上述要求进行设置。 已落实	
3.	为防止原料储存罐发生意外泄漏，故设置2台30m ³ 的备用储存罐，一旦发生泄漏及时将物料转移至备用储存罐内。	已按照上述要求进行设置。 已落实	
4.	本项目反应釜、搅拌罐内人工添加聚乙烯、白土，会产生少量的粉尘，由于添加量少、频率低，为操作人员配备相应的防尘口罩等防护用品。	已配发防尘口罩等防护用品。 已落实	
5.	产品堆棚每个堆垛的面积不应大于一百五十平方米。应留出2米宽的主通道。堆棚内堆放物品须遵守下列规定： （1）堆垛上部与楼板、平屋顶之间，应留出不少于0.3米的顶距； （2）可燃物品与照明灯之间应留出不少于0.5米的灯距； （3）可燃物品与内、外墙之间应分别留出不少于0.3米和0.5米的墙距； （4）可燃物品堆垛与柱之间应留出不少于0.1米的柱距； （5）可燃物品堆垛与堆垛之间应留出0.1米的垛距。	已按照上述要求进行布置。 已落实	
6.	压缩空气储罐 （1）操作者必须持证上岗。	操作者未持证上岗。	

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
	<p>(2) 储气罐最高工作压力为0.6MPa，在工作中严禁超压使用。</p> <p>(3) 在压力表盘上，对储气罐工作压力的上限值做出红线标识。</p> <p>(4) 压力表、安全阀等均属于安全附件，要注意平时的维护和保养。要按照国家标准规定的周期，由政府技术监督部门对其进行安全检定和校验。其中，压力表每半年检定、校验一次，安全阀每一年检定、校验一次。</p> <p>(5) 工作中，每班操作人员要对储气罐及相关空气压缩设备至少巡视两次，发现情况及时处置，并认真做好运行记录。</p>	部分落实	
<p>二、工艺流程及设备设施采取的安全防范措施</p>			
1.	<p>本项目电蒸汽发生器采用自动微电脑程序控制、缺水保护、自动报警等控制，一键控制可进入全自动运行状态，所有安全保护装置均开始工作，无须专人值守。</p> <p>(1) 压力控制：当工作压力达到高设定压力时电热管自动断电停止加热，加热指示灯显示不亮；当工作压力降低至低设定压力时电热管自动恢复加热，加热指示灯显示发亮。</p> <p>(2) 水位控制：当锅筒水位升高水位时，水泵自动断电；停止加水，进水指示灯显示不亮；当水位降低至低水位时，水泵自动通电给锅筒加水，进水指示灯显示发亮；当外界停水或水泵故障等原因不能给锅筒加水，同时电热管断电停止加热，加热指示灯显示不亮，此时操作人员应及时停止并查清故障原因，直至故障排除为止。</p> <p>(3) 漏电保护：当电蒸汽发生器发生漏电时，通过漏电断路器及时切断电源，确保人身安全。</p> <p>(4) 过流保护：当锅炉超负荷（电压过高）工作时，漏电断路器自动断开。</p> <p>(5) 电源保护：借助电子线路检测到过电压、欠电压、断相等故障状态后，进行断电保护。</p>	<p>已采用有上述功能的蒸汽发生器。</p> <p>已落实</p>	
2.	<p>1、电蒸汽发生器在正常运行期间应定期排污（每8个小时至少排污一次），并及时用砂纸给水位探针除垢。</p> <p>2、本项目设置过滤机，进入造粒机前，物料必须经过滤固体杂质，否则会造成机头磨损或堵塞，影响造粒质量。</p> <p>3、本项目造粒机温度控制根据物料熔点温度设定，保温要求温度变化不得超过±3℃。冷却系统设置滤网，冷却水温度一般在5℃-25℃之间。</p> <p>4、造粒机启动时，应首先打开加热系统和冷却水泵，按工艺条件给布料器加温，达到设定值后。保温45-60分钟。</p> <p>5、造粒机停机前，必须重复启动挤出机，使挤出机物料排空后方可停机。</p>	<p>已按照上述要求执行。</p> <p>已落实</p>	
3.	<p>1、本项目原料储存罐、搅拌罐、反应釜呼吸口处均设置集气罩（800mm×800mm），配套设置1台离心式通风机（流量：17654m³/h；全压：3706Pa）汇集后，经1台光催化活性炭吸附装置吸收后排空。</p>	<p>原料储存罐、搅拌罐、反应釜呼吸口处均设置集气罩，已设置除尘装置，</p>	

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
	<p>2、本项目熔融费托蜡储存罐、管道均设置蒸汽伴热，保证输送过程费托蜡处理熔融状态，防止温度过低，物料冷凝堵塞管道。</p> <p>3、反应釜采用电加热，把所需工作温度的上限在数显温控仪上设定好，打开柜体中的开关，反应釜就开始加热，到一定温度，就会自动断开电源不再加热。</p> <p>4、本项目喷珠塔在生产过程中可能产生一定量的粉尘，故设置一套布袋除尘器（处理效率99%），废气经过15m高排气筒排放，收集的物料可以回用。</p> <p>5、为防止原料储存罐发生意外泄漏，故设置2台30m³的备用储存罐，一旦发生泄漏及时将物料转移至备用储存罐内。</p> <p>6、本项目压缩空气储罐，设置压力表、安全阀，在工作中严禁超压使用。在压力表盘上，对储气罐工作压力的上限值做出红线标识。压力表每半年检定、校验一次，安全阀每一年检定、校验一次。</p>	<p>设置有备用储罐。</p> <p>已落实</p>	
4.	<p>机械设备与厂房的间距设计合理，满足设备安装或检修需要。设备设施的布局满足下列要求（大、中、小型设备按设备占地面积划分：大型≥12m²、6 m²≤中型<12 m²、小型<6 m²）：</p> <p>（1）设备间距（以活动机件达到最大的范围计算），大型≥2m、中型≥1m、小型≥0.7m，大小设备同时存在时的设备间距、操作空间均按大型设备计算；</p> <p>（2）设备与墙、柱间距应按最大距离计算，大型≥1.1m、中型≥0.8m、小型≥0.7m；</p> <p>（3）操作空间（设备间距除外），大型≥1.1m，中型0.7m，小型0.6m。</p>	<p>已按照上述要求设置。</p> <p>已落实</p>	
5.	<p>凡需检修的高位装置，设备均设置梯子、平台以及安全扶手和安全栏杆（高度1.2m）；地面的坑、沟均设置盖板。</p>	<p>已按照上述要求设置。</p> <p>已落实</p>	
6.	<p>设备调整、检修以及需要停机排除各种故障时，都必须在设备启动开关旁挂示警告牌。警告牌的色调、字体必须醒目易见。必要时有人监护开关。</p>	<p>设备启动开关旁已挂警告牌。</p> <p>已落实</p>	
7.	<p>安全装置安全有效，机械设备设有必要地安全连锁装置，所有转动部分设置安全罩和栏杆。</p>	<p>按照上述要求设置。</p> <p>已落实</p>	
8.	<p>1、机械设备正常运行维护保养，不带故障运行。</p> <p>2、制定完善的规章制度，约束人的不安全行为，禁止在机械运行中接触转（传）动部分。</p> <p>3、安装检修完善安全措施，做好联系确认，维修、检修人员撤离后才可送电启动设备。</p>	<p>已按照上述要求执行。</p> <p>已落实</p>	
三、电气安全防范措施			
1.	<p>1、低压设备的保护利用断路器、接触器、热继电器等自备的过负荷、短路、断相等功能进行保护。</p> <p>2、不同电压等级、不同工作性质的电力电缆、双电源线路共桥</p>	<p>电气系统设置已按照上述要求进行布置，未设置可</p>	

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
	<p>架敷设时，中间采用金属隔板隔开。应急及消防配电线路单独敷设，且凡敷设消防线路的桥架、线槽和钢管均涂刷防火涂料。</p> <p>3、生产车间设置集中照明 EPS 装置，蓄电时间不小于 180 分钟，在正常情况下 EPS 处于充电状态，当失电时自动切换至由 EPS 蓄电池供电。</p> <p>4、车间照明主要采用大功率 LED 灯，配节能型电感镇流器，功率因素达到 0.9 以上。</p> <p>5、本项目费托蜡在熔融状态下会挥发出可燃气体，因此需设置可燃气体报警器。</p> <p>6、电工作业人员经安全技术培训，考核合格，取得相应的资格证书后，才能从事电工作业，禁止非电工作业人员从事任何电工作业。</p>	<p>燃气体报警器。</p> <p>部分落实</p>	
2.	<p>本项目租赁厂房按照已《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的有关规定，生产车间按第三类防雷建筑物设防。</p> <p>该项目生产车间在女儿墙上设置避雷网，然后顺墙体引至接地装置，各单体建筑物的配电重复接地，弱电系统接地及防雷接地共用一组接地装置，接地装置由人工接地体及自然接地体共同组成，联合接地装置的接地电阻小于 4 欧姆。</p> <p>接地系统采用 TN-S 系统，并与防雷系统共用基础接地体。采用基础接地、建筑的等电位、建筑的防雷接地共用接地装置，接地电阻不大于 4 欧姆，与全厂接地网至少 2 点可靠连接。</p> <p>凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能出现电压的一切电气设备金属外壳均可靠接地。</p> <p>防雷和防静电设施必须保持完好，且每年定期检测。</p>	<p>已按照上述要求进行防护设置。</p> <p>已落实</p>	
四、消防设施设计安全防范措施设计			
1.	<p>1 室外消火栓系统</p> <p>室外消防给水管网沿车间呈环状布置，直接与消防水泵出口连接，并按规范要求设置室外消火栓，在建筑物附近布置室外消火栓，其间距小于 120m，保护半径不小于 150m。</p> <p>2 室内消火栓系统</p> <p>本项目在车间的各防火单元内设置室内消火栓系统，室内消火栓给水干管采用双路进水口环网设计。消火栓型号为 DN65、喷嘴 Φ19 水枪、水龙带 25m。布置间距不超过 30m，室内任何部位可有两支水枪的充实水柱同时达到。</p>	<p>室外设置了消防水池，按照要求进行设置。室内未设置消火栓</p> <p>未落实</p>	
五、受限空间作业安全防范措施设计			
1.	<p>建设项目检维修作业时涉及有限空间作业（搅拌罐、反应釜、储存罐），应严格按照下述规程进行作业：</p> <p>（1）在受限空间外敞面醒目处，设置警戒区、警戒线、警戒标志，未经许可，不得入内。</p> <p>（2）对任何可能造成职业危害、人员伤亡的受限空间场所作业应做到先检测后监护再进入的原则。先检测确认受限空间内有</p>	<p>已建立了相关制度要求，未配备空气呼吸器或软管面具隔离式呼吸保护器具。</p> <p>部分落实</p>	

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
	<p>害物质浓度，作业前 30 分钟，应再次对受限空间有害物质浓度采样，分析合格后方可进入受限空间。</p> <p>(3) 进入自然通风换气效果不良的受限空间，应采用机械通风，通风换气次数每小时不能少于 3 次。对不能采用通风换气措施或受作业环境限制不易充分通风换气的场所，作业人员必须配备并使用空气呼吸器或软管面具等隔离式呼吸保护器具。严禁使用过滤式面具。</p> <p>(4) 建立受限空间作业审批制度、作业人员健康检查制度、受限空间安全设施监管制度；同时应对从事受限空间作业人员进行培训教育。</p> <p>(5) 受限空间作业人员应具备对工作认真负责的态度，身体无妨碍从事相应工种作业的疾病和生理缺陷，并符合相应工种作业需要的资格。</p> <p>(6) 在作业前应针对作业方案，对从事受限空间危险作业的人员进行作业内容、职业危害等教育；对紧急情况下的个人避障常识、中毒窒息和其他伤害的应急救援措施教育。</p> <p>(7) 受限空间作业现场应明确监护人员和作业人员。监护人员不得进入受限空间。</p> <p>(8) 受限空间作业人员应遵守有限空间作业安全操作规程，正确使用受限空间作业安全设施与个体防护用品；应与监护人员进行有效的安全、报警、撤离等双向信息交流；作业人员意识到身体出现危险异常症状时，应及时向监护者报告或自行撤离有限空间。</p> <p>(9) 当受限空间作业过程中发生急性中毒和窒息事故时，应急救援人员应在做好个体防护并配戴必要应急救援设备的前提下，才能进行救援。其他作业人员千万不要贸然施救，以免造成不必要的伤亡。</p>		
六、特种设备安全防护措施设计			
1.	<p>1、特种设备的选购</p> <p>特种设备的选购，除满足生产要求外，根据有关规定，必须保证安全要求，选购必须进行严格审查，保证产品质量符合出厂标准，同时达到使用和安全要求。建设单位使用符合安全技术规范要求的特种设备。特种设备投入使用前，建设单位应当核对购置的特种设备是否附有以下相关文件：</p> <p>(1) 安全技术规范要求的设计文件。</p> <p>(2) 产品质量合格证明。</p> <p>(3) 安装及使用维修说明。</p> <p>(4) 监督检验证明等文件。</p> <p>2、建设单位的安全管理要求</p> <p>(1) 建设单位严格执行《特种设备安全法》和有关安全生产的法律、行政法规的规定，保证特种设备的安全使用。</p> <p>(2) 建设单位在投入使用前或者投入使用后 30 日内，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。登记标志置于或者附着于该特种设备的显著位置。</p>	<p>已按照上述要求执行。</p> <p>已落实</p>	

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
	<p>(3) 建立、健全特种设备安全管理制度和岗位安全责任制。</p> <p>(4) 对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培。保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识。</p> <p>3、建设单位建立安全技术档案，安全技术档案包括以下内容：</p> <p>(1) 特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料；</p> <p>(2) 特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；</p> <p>(3) 特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>(4) 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录；</p> <p>(5) 特种设备运行故障和事故记录。</p> <p>4、建设单位对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。</p> <p>5、建设单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。</p> <p>6、建设单位对在用特种设备进行如下项目的检查，并进行定期校验、检修，作出记录：</p> <p>(1) 安全附件；</p> <p>(2) 安全保护装置；</p> <p>(3) 测量调控装置及有关附属仪器仪表。</p> <p>7、建设单位按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。</p> <p>8、建设单位选择具有资质的安装改造维修单位负责本项目特种设备的安装改造和维修工作。</p> <p>9、特种设备出现故障或者发生异常情况，建设单位对其进行全面检查，消除事故隐患后，方可重新投入使用。</p> <p>10、特种设备存在严重事故隐患，无改造、维修价值，或者超过安全技术规范规定使用年限，建设单位及时予以报废，并应当向原登记的特种设备安全监督管理部门办理注销手续。</p> <p>11、建设单位制定特种设备事故应急措施和救援预案。</p> <p>12、建设单位对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识。</p> <p>13、建设单位在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全管理人员和单位有关负责人报告。</p>		
七、安全管理措施设计			
1.	<p>1、企业成立以总经理为主任的安全委员会，配备专职安全管理人员，负责公司的安全管理、事故的紧急救援、职业病防治等工作。</p> <p>2、设置安全管理负责人，本项目主要负责人对单位安全生产工作负以下职责：</p> <p>(1) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案。</p> <p>(2) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况。</p> <p>(3) 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施。</p> <p>(4) 组织或者参与本单位应急救援演练。</p> <p>(5) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，</p>	<p>经现场检查，企业成立了安全领导小组，配备兼职安全管理人员；企业主要负责人及安全管理人员已取得安全管理人员证书，特种作业人员取得了资格证书；企业按照要求</p>	

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
	<p>提出改进安全生产管理的建议。</p> <p>(6) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。</p> <p>(7) 督促落实本单位安全生产整改措施。</p> <p>3、本项目的主要负责人和安全生产管理人员具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>4、本项目具备安全生产条件所必需的资金投入，由本项目的决策机构、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。</p> <p>5、建立健全安全管理制度，编制各级安全生产责任制、安全生产教育培训制度、安全生产例会管理制度、安全生产检查制度、安全奖惩制度、安全投入管理制度、劳保用品管理制度、应急管理制度、事故管理制度、危险作业管理制度、风险管理制度、消防安全管理制度、设备安全管理制度、安全标准化评审管理制度等，从业人员须进行培训学习并严格执行。</p> <p>6、企业按要求编写各岗位生产工艺规程、安全生产操作规程，并组织职工进行教育培训。</p> <p>7、制定设备安全管理制度，加强设备安全管理。每台设备要求进行编号并确定设备负责人，定期进行设备安全检查，确保设备处于完好有效状态，确定设备维护保养频次、规模、维护保养事项等，预防各类事故的发生。</p> <p>8、本项目的特种作业人员按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。</p> <p>9、员工进入岗位前经三级教育并且合格后方可上岗。</p> <p>10、本项目必须对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。</p> <p>11、教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。</p> <p>12、为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、指导从业人员按照使用规则佩戴、使用。</p> <p>13、企业定期对生产现场进行安全检查，及时发现和消除各类事故隐患，做到定期巡查、规范记录，确保生产设施安全运行。</p> <p>14、本项目在开车前和投产后制定事故应急救援预案，明确事故应急救援指挥机构、专业队伍的组成和其职责，规定应急救援程序，制定针对危险目标的具体救援方案等。预案经过评审后组织培训和演练，切实提高员工的应急响应能力和事故处理能力。</p> <p>15、抢救器材、消防器材及防护用具的管理和维修要落实到人，并定期检查，保证其处于良好有效状态。</p> <p>16、运行前对于特种设备按《特种设备安全法》的要求，完成检验并取得合格证书，以避免设备材料和结构缺陷造成的破坏和爆炸事故。</p>	<p>制定了相关管理制度及岗位操作规程，制定了应急预案并已备案，发放了劳动防护用品。但教育培训稍有不足，应急预案没有进行演练。</p> <p>部分落实</p>	
2.	<p>警示标志设置情况：</p> <p>根据《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）和《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）对本建设项目进行安全标志设置。所有安全标志的规格、安全色、辅助文字及现场安装符合上述标准。安全标志设专人负责维护和保养，损坏及时更换。</p>	<p>紧急疏散通道、紧急疏散口未设置醒目的标识，作业场所警示标志不</p>	

序号	安全设施设计报告中安全对策与建议	是否落实	备注
	紧急疏散通道、紧急疏散口将设置醒目的标识，满足人员紧急疏散的需要。	全。 部分落实	
3.	<p>个人劳动防护用品的配备： 按照《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）的相关规定，按工程和岗位为作业人员配备防护服、防护眼镜等劳动防护用品。劳动防护用品不允许以货币形式发放给个人。</p> <p>（1）女职工劳动保护：贯彻执行《女职工劳动保护规定》（国务院（2012）第 619 号令）等有关女职工劳动保护政策，做好女职工的“四期”保护工作。</p> <p>（2）防护装备 公司将用于个体防护、医疗救援、通讯装备及器材配备齐全，并确保器材始终处于完好状况。工作服、手套、鞋、帽、口罩的数量均与岗位人员相同，另岗位始终预留一整套工作服、手套、鞋、帽、口罩。</p>	已按照上述要求执行。 已落实	

4.2 建设项目安全设施施工质量情况

施工单位按照国家相关标准和安全设计要求进行施工，注重原材料检验及检测、安装质量控制及验收两个环节，每台设备注意进行质量检验评定。该项目自动控制系统、电器仪表安装、设备管道安装等设备设施在施工完成后。

项目在试生产期间经不断调试，截止本次安全评价现场调查时，生产正常，建设项目的安全设施“三同时”制度落实情况良好，安全设施运行状况正常，基本做到了与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产运行和使用。

4.3 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况

该项目安全设施设备均为正规厂家生产。施工完成后，建设单位委托专业机构对安全设施进行了检验检测，检测结果部分不符合要求。

1、项目涉及的压力表、安全阀等定期进行了检验；压力容器等提供了相关安装检验合格证明材料。

2、2020年1月委托宁夏安普安全技术咨询有限公司进行职业危害因素现状评价。

4.4 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该项目安全设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并于试车前进行了模拟调试；该项目在施工完成后、试生产前，对所有安全设施进行了调试。

该项目所使用的各类机械设备，根据运行状况对设备的性能、参数、精度等进行了调节，使设备各项指标正常合格，处于最佳运行状态，为之后的单系统调试和联动试车打下了良好的基础。该项目 2020 年 8 月进行试生产，截止本次调查设备调试运行正常，没有发生安全事故。

第五章 评价单元划分与评价方法选择

5.1 评价单元划分

在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将整个建设项目系统分成有限个确定范围的单元进行评价，评价单元的确定主要是为了落实评价目标和选择评价方法服务，要便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1. 以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对建设项目（系统）的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个建设项目（系统）作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行职业卫生评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、粉尘、毒物、高温、低温、体力劳动强度危害的场所各划归一个评价单元。

2. 按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

按事故损失程度或危险性划分。

根据 AQ8003-2007《安全验收评价导则》要求“划分评价单元应符合科学、合理的原则”，安全验收评价的评价单元由其“符合性评价”的性质所决定，依据《安全验收评价导则》要求，在充分研究该公司工艺及生产过程的基础上，以该项目生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合该项目危险、有害因素的类别及分布，按照产品和生产装置相对集中的原则，考虑了评价内容和评价方法的特点，划分出的评价单元。评价单元划分见表 5.1-1。

表 5.1-1 建设项目符合性评价单元划分情况一览表

序号	评价单元	划分情况简介
1	法律、法规等方面的符合性	法律、法规等（“三同时”）方面的符合性评价。
2	选址及总平面布置单元	检查该项目的选址是否符合要求。检查该项目的设备、建构筑物的总平面布置、功能分区、道路等是否符合规范、标准的要求。
3	生产工艺及装置单元	对该项目工艺方法和工艺操作管理、生产物料管理、工艺操作现状、作业环境、生产装置等是否符合规范、标准的要求进行检查。
4	公用工程、辅助设施配套性	对电气及仪表自动化、防雷接地、用水及消防、采暖通风、空气调节及其他等公用工程、辅助设施配套性进行检查评价。
5	特种设备、设施单元	检查该项目的特种设备使用、检查、维护及其记录；特种作业人员的资质等情况是否符合规范、标准的要求。
6	消防单元	检查该项目的消防单元进行消防机构及人员的配制，厂区的消防道路、消防器材、消防用水、消防设施布置等情况是否符合规范、标准的要求。
7	应急管理单元	该单元主要检查该项目现有的安全生产事故应急救援预案及其体系是否符合有关规范、标准的要求。
8	安全管理单元	安全生产管理人员及特种作业人员持证情况。
		检查该项目单位主要负责人和安全生产管理人员的资质及安全管理人员配置；安全生产管理机构的设立；安全生产责任制、安全管理制度；各工种的安全操作规程；工伤保险缴纳等情况是否符合法律、法规、规章、标准的要求。应急管理是否符合要求等。

5.2 评价方法的选用

评价方法是进行定性、定量评价的工具，依据充分性原则、适应性原则、系统性原则、针对性原则、合理性原则。本次评价以定性评价为主，定量评价为辅。各评价单元选择的评价方法见下表。

表 5.2-1 评价方法选择对应表

评价方法	评价单元	安全检查表法	事故树分析法
1	法律、法规等方面的符合性	√	
2	选址及总平面布置单元	√	
3	生产工艺及装置单元	√	
4	公用工程、辅助设施配套性	√	√
5	特种设备、设施单元	√	
6	消防单元	√	
7	应急管理单元	√	
8	安全管理单元	√	

5.3 评价方法简介

5.3.1 安全检查表法

安全检查表（缩写 SCL）是依据相关的标准、规范，对工程、系统中已知的危险类别、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别检查。为了避免检查项目遗漏，事先把检查对象分割成若干系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表，这种表就称为安全检查表。它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。安全检查表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。安全检查表格式见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 安全检查表格式

检查项目	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果

此件按照应急管理部部长令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

第六章 符合性评价

安全验收评价工作具有评价符合性和评价有效性的特点，主要从以下方面进行评价：评价建设项目前期（安全预评价、项目建议书、安全设施设计等）对安全生产保障等内容的实施情况和相关对策措施建议的落实情况；评价建设项目的安全对策措施的具体设计、安装施工情况有效保障程度；评价建设项目的安全对策措施在试投产中的合理有效性和安全措施的实际运行情况；评价建设项目的安全管理制度和事故应急预案的建立与实际开展和演练有效性。

6.1 法律、法规等方面（“三同时”）的符合性

6.1.1 产业政策的符合性

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目不属于淘汰类或限制类，符合国家产业发展政策。

6.1.2 “三同时”制度执行的符合性

依据法律、法规、标准，评价宁夏星辰新材料有限公司煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全验收评价报告整体在安全上的符合性，这是建设项目安全验收评价的前置条件检查。

表 6.1.2-1 法律、法规等方面“三同时”的符合性评价检查表

序号	评价类目	评价内容	主要评价依据	检查记录	检查结果
1	基本条件	法定经营证照、企业（事业）法人营业执照等证照齐全，依法进行立项备案。		建设单位法定证照齐全有效，项目立项备案手续齐全、合法。	符合
2	“三同时”过程完整性	生产经营单位新建、改建、扩建工程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（简称：“三同时”）。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《中华人民共和国安全生产法》	按照规定，在项目建设各阶段依法完成了《安全预评价报告》、《安全设施设计》的编制工作，并按照程序进行建设，符合“三同时”要求。	符合
3		生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构，对其建设项目进行安全预评价，并编制安全预评价报告。建设项目安全预评价报告应当符合国家标准或者行业标准的规定。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》	委托具备安全评价资质的北京安信兴业管理咨询有限公司编制了《安全预评价报告》，并组织专家对该报告进行了审核。	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设计单位		企业委托具备资质的单位-山东鸿运工程设计有	符合

	安全“三同时”过程完整性	对建设项目安全设施进行设计，编制安全专篇。 安全设施设计必须符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准、技术规范的规定，并尽可能采用先进适用的工艺、技术和可靠的设备、设施。本办法第七条规定的建设项目安全设施设计还应当充分考虑建设项目安全预评价报告提出的安全对策措施。		限公司编制了安全设施设计，并依照程序组织相应专家对该报告进行了审核。	
5		建设项目竣工后，根据规定建设项目需要试运行（包括生产、使用，下同）的，应当在正式投入生产或者使用前进行试运行。		建设项目竣工后，已进行了试生产。	符合
6		国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的，适用其规定。 生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	采用成熟工艺、设备，未使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合
7		设计单位应严格依据可行性研究和安全评价的要求进行安全设施设计，落实安全生产措施。安全设施设计应报经安全生产监督管理部门或煤矿安全监察机构审查。	《国家发展和改革委员会、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》	按照要求进行编制，吸纳了可行性研究和安全评价中的建议，安全设施设计已组织专家进行了审核，审核通过。	符合

单元评价小结：宁夏新辰新材料有限公司煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目可行性研究时，对安全生产条件进行专门论证，委托北京安信兴业管理咨询有限公司进行了安全预评价，编制了《安全预评价报告》，对建设项目安全设施的安全性和可操作性进行综合分析，提出安全生产对策措施；《安全设施设计》中充分吸纳了安全预评价中的建议，并组织专家进行了审核；按照安全设施要求进行建设。该单元共设检查项 7 项，其中符合项 7 项，符合法律、法规等方面的要求。

6.2 选址及总平面布置单元评价

6.2.1 建设项目安全条件分析

一、项目对周边单位产生的影响

本项目厂房内噪声主要产生于空压机等转动设备。空压机产生的噪声属于空气动力性噪声。风机通过设置隔音罩、机房内通过设置吸音板等措施进行降噪，采取工程措施

可将噪声降到最低程度，且该项目位于宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内现有厂房的内部，故噪声对外部环境产生影响较小。本项目内部的少量生活、生产污水，均进入公司污水处理系统进行处理，不直接排放，对环境不造成污染。本项目对周边单位在安全上基本无影响。

本项目距离八大类场所的安全卫生距离符合规范要求，具体见下表。

表 6.2.1-1 本项目与八大类场所的卫生防护距离

类型	相关法律法规	实际情况	符合性
1.居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《建筑设计防火规范 2018 年版》 《中华人民共和国水污染防治法》 《公路安全保护条例》 《自然保护条例》 《中华人民共和国军事设施保护法》	300 米之内无居民区、商业中心、公园等人口密集区。	符合
2.学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施		300 米之内无学校、医院、影剧院、体育场等公共设施。	符合
3.供水水源、水厂及水源保护区		300 米之内无供水水源、水厂及水源保护区。	符合
4.车站、码头(按照国家规定,经批准,专门从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口		项目 300 米范围内无车站、码头、机场、公路、铁路交通干线等基础设施。	符合
5.基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地		项目周边无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合
6.河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区		项目周边无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合
7.军事禁区、军事管理区		项目周边无军事禁区、军事管理区等。	符合
8.法律、行政法规规定予以保护的其他区域		规定范围内无法律法规规定予以保护的其它区域。	符合

综上所述，项目在采取相关措施后对周边环境影响较小。

二、周边单位对本项目产生的危险影响

本项目租用宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内现有厂房，宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内各厂房、建构物布置经过规划设置，相互之间保持一定的安全距离。项目周边单位不会给本项目带来影响。

6.2.2 安全检查表法检查评价

本单元依据《中华人民共和国安全生产法》、《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 2018 年版》（GB50016-2014）等相关法律法规，采用安全检查表法对项目选址及总平面

布置进行检查，检查情况如下。

6.2.2-1 选址及总平面布置安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》3.0.1	项目位于宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内现有厂房，厂房规划符合要求。	符合
2	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》3.0.2	项目租用宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内现有厂房，变配电、交通运输、动力公用设施及环境保护工程依托厂区现有设施，较为完善。	符合
3	原料、燃料或产品运输量(特别)大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	《工业企业总平面设计规范》3.0.3	本项目所需原辅用料来自外购。原料、能源等供应充足。	符合
4	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》3.0.11	项目生产所需、水、电、交通运输等均依托厂区现有设施，原料从宁煤外购形成循环经济。	符合
5	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为9度及高于9度的地震区； 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3 采矿陷落(错动)地表界限内； 4 爆破危险界限内； 5 坝或堤决溃可能淹没的地区； 6 有严重放射性物质污染影响区； 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。	《工业企业总平面设计规范》3.0.14	建设厂地设防烈度为7度； 厂址不位于泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 未在采矿陷落(错动)区界限内； 不在爆破危险范围内； 周边无坝体； 不在严重放射性物质污染影响区； 不在需特别保护的区域内； 不在地质条件恶劣地段； 目前未发现具有开采价值的矿藏； 受海啸或湖涌危害的地区； 地质条件。	符合
6	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	《工业企业总平面设计规	项目租用厂房位于工业园区内，规划符合当地	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	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。	《工业企业设计卫生标准》4.1.1	整体规划和经济发展需求。	
7	放散大量热量或有害气体的厂房宜采用单层建筑。当厂房为多层建筑时，放散热和有害气体产生的生产过程宜布置在建筑物的高层。如必须布置在下层时，应采取有效措施防止污染上层工作环境。	《工业企业设计卫生标准》5.2.2.1	生产车间厂房为单层。	符合
8	外部运输方式，应根据国家有关的技术经济政策、外部交通运输条件、物料性质、运量、流向、运距等因素，结合厂内运输要求，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》4.3.2	该项目根据产品和物料的特点采用公路运输。	符合
9	工业企业厂外道路的规划，应与城乡规划或当地交通运输规划相协调，并应合理利用现有的国家公路及城镇道路。厂外道路与国家公路或城镇道路连接时，路线应短捷，工程量应小。	《工业企业总平面设计规范》4.3.3	厂外道路的规划，符合规划要求。	符合
10	工业企业选址应依据我国现行的卫生、安全生产和环境保护等法律法规、标准和拟建工业企业建设项目生产过程的卫生特征，其对环境的要求、职业性有害因素的危害状况，结合建设地点现状与当地政府的整体规划，以及水文、地质、气象等因素，进行综合分析而确定。	《工业企业设计卫生标准》5.1.1	项目位于宁夏宝圣达矿用材料有限公司院内现有厂房，符合园区和厂区整体规划。	符合
11	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》5.1.2	不属于自然疫源地。	符合
12	向大气排放有害物质的工业企业应设在当地夏季最小频率风向被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求（参看附录 B），以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定。	《工业企业设计卫生标准》5.1.4	该项目生产中不向大气排放大量有毒有害物质。	符合
13	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，宜避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	《工业企业设计卫生标准》5.1.5	该工业园区经政府规划成立，企业设置按照标准执行。	符合
14	总平面布置，应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》GB 50187	项目所在厂区分设人流出入口和物流出入口，满足消防和安全疏散要	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
		5.1.8	求。	
15	工业企业厂区总平面布置应明确功能分区，可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求，结合工业企业性质、规模、生产流程、交通运输、场地自然条件、技术经济条件等合理布局。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 5.2.1.1	项目平面布置有较为明确的功能分区。根据场地条件、运输条件、自然条件等合理布局。	符合
16	工业企业总平面布置，包括建（构）筑物现状、拟建建筑物位置、道路、卫生防护、绿化等应符合 GB 50187 等国家相关标准要求。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 5.2.1.2	按照相关规定进行布置。	符合
17	工业企业厂区总平面功能分区的分区原则应遵循：分期建设项目宜一次整体规划，使各单体建筑均在其功能区内有序合理，避免分期建设时破坏原功能分区；行政办公用房应设置在生产区；生产车间及与生产有关的辅助用室应布置在生产区内；产生有害物质的建筑（部位）与环境质量较高要求的有较高洁净要求的建筑（部位）应有适当的间距或分隔。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 5.2.1.3	项目按照总平面布置进行设计、布置。	符合
18	生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害物质的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 5.2.1.4	按照上述原则进行设置。	符合
19	放散大量热量和有害气体的厂房宜采用单层建筑。当厂房是多层建筑物时，放散热和有害气体生产过程宜布置在建筑物的高层，如必须布置在下层时，应采取有效措施防止污染上层工作环境	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 5.2.2.1	厂房按照上述要求设计、布置。	符合
20	噪声与振动较大的生产设备宜安装在单层厂房内。当设计需要将这些生产设备安置在多层厂房内时，宜将其安装在底层，并采取有效的隔声和减振措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 5.2.2.2	该项目工业厂房及生产辅助建筑的噪声标准遵守《工业企业噪声控制设计规范》有关规定执行。	符合
21	含有挥发性气体、蒸气的各类管道不宜从仪表控制室和劳动者经常停留或通过的辅助用室的空中和地下通过；若需通过时，应严格密闭，并应具备抗压、耐腐蚀等性能，以防止有害气体或蒸气逸散至室内。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 5.2.2.3	管线密闭，避免各类管道从控制室和辅助用室的空中和地下通过。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
22	企业内道路的布置，应符合下列要求： 1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求； 2 应有利于功能分区和街区的划分； 3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直，并应呈环形布置； 4 应与竖向设计相协调，应有利于场地及道路的雨水排除； 5 与厂外道路应连接方便、短捷； 6 洁净厂房周围宜设置环形消防车道，环形消防车道可利用交通道路设置，有困难时，可沿厂房的两个长边设置消防车道。	《工业企业总平面设计规范》6.4.1	项目所在厂区道路按主干、次干、引道三级设置，主、次干道互相连接，形成环形路网，厂区中间设主干道贯通，道路布置符合上述要求。	符合
23	与周边企业的防火间距应满足《建筑设计防火规范》中的相关要求。	《建筑设计防火规范（2018版）》 GB50016-2014	与周边建构筑物的防火距离满足要求。	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、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187 5.6.1	企业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，符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。	符合

采用安全检查表法对该单元进行了分析评价，共检查 24 项内容，均符合要求。该项租用宁夏安普达矿用材料有限公司现有厂房，所需原料等为宁煤提供，属综合利用项目；项目电源、水等供应充足，项目所在地属工业规划区，交通条件方便，厂内道路安排合理，与周边建构筑物、车间的安全距离满足安全、防火等要求，项目选址和总平面布置、周边自然环境能够满足项目建设要求，满足安全生产的要求。

评价组认为，该单元符合安全生产要求。

6.3 生产工艺及装置单元

评价组根据《安全生产法》、《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）、《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）、《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2003）等制定检查表，对该项目工艺、

生产设备安全等是否符合规范、标准的要求进行检查。

表 6.3-1 生产工艺及装置单元安全评价检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
1.	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的，适用其规定。省、自治区、直辖市根据本地区实际情况制定并公布具体目录，对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	本项目生产工艺不属于禁止、淘汰工艺，符合要求。	符合
2.	设备布置原则： 1.便于操作和维护； 2.发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离。 3.尽量避免生产装置之间危害因素的相互影响，减少对人员的综合利用。	《生产过程安全卫生要求总则》5.7.2	设备布置符合上述要求。	符合
3.	作业区的布置应保证人员有足够的安全活动空间。设备、工机具、辅助设备的布置、生产物料、产品和剩余物料的堆放、人行道、车行道的布置和间隔距离，都不应妨碍人员工作和造成危害。	《生产过程安全卫生要求总则》5.7.5(a)	作业区的布置留有人员安全活动的足够空间。	符合
4.	根据作业需要，配置符合标准规定的照明设备。	《生产过程安全卫生要求总则》5.7.5(f)	车间配备有照明设备，照度符合要求。	符合
5.	加强对设备、设施、管线和电缆的检查、维修，防止跑冒滴漏。	《生产过程安全卫生要求总则》第6.4.4	有专人对厂房内设备、设施和管线进行检查，维护。	符合
6.	生产场所作业点的紧急通道和出入口，应设置明显醒目的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》第6.7.4	紧急通道和出入口缺少明显警示标志和应急照明灯。	不符合
	根据建(构)筑物的高度和布局以及作业区的特点，按有关标准规定设置防雷电设施。	《生产过程安全卫生要求总则》第5.4.9 条	建构筑物设置有防雷装置，并经过检测合格。	符合
8.	在设备、设施、管线上有发生坠落危险部位，应配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、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》第5.7.1 条	设备、设施和相关作业平台均设置有便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	符合
9.	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零	《生产设备安全	配置必要的安全防	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
	部件，必须配置必要的安全防护装置。	《卫生设计总则》第6.1.2条	护装置。	
10.	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》4.1	生产设备及其零部件，具有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	符合
11.	凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体和其他毒物的生产设备，应尽量采用自动加料、自动卸料和密闭装置，并必须设置吸收、净化、排放装置或能与净化、排放系统联接的接口，以保证工作场所和排放的有害物浓度符合国家标准规定。	《生产设备安全卫生设计总则》6.7.1	项目在生产过程中使用的融蜡等采用管道密闭输送。	符合
12.	钢斜梯应满足下列要求： 1、钢斜梯全部采用焊接连接。安装后的梯子不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷； 2、制造安装工艺应确保梯子及其所有构件的表面光滑、无锐边、尖角、毛刺或其他可能对梯子使用者造成伤害或妨碍其通过的外部缺陷； 3、梯高宜不大于5m，大于5m时宜设梯间平台(休息平台)，分段设梯；单梯段的梯高应不大于6m，梯级数宜不大于16； 4、踏板应采用防滑材料或至少有不少于25mm宽的防滑突缘； 5、扶手：梯宽不大于1100mm两侧封闭的斜梯，应至少一侧有扶手，宜设在下梯方向的右侧；梯宽不大于1100mm一侧敞开的斜梯，应至少在敞开一侧装有梯子扶手；梯宽不大于1100mm两边敞开的斜梯，应在两侧均安装扶手。梯宽大于1100mm但不大于2200mm的斜梯，无论是否封闭，均应在两侧安装扶手。	《固定式钢梯及平台安全要求》第2部分：钢斜梯》第4.4.1、4.4.2、4.5.3、5.1.1、5.1.2、5.3.1、5.3.2、5.3.4、5.6条	经现场检查作业场所的钢斜梯，基本符合上述要求。	符合
13.	防护栏应满足一下要求： 1、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； 2、防护栏杆及钢平台应采用焊接连接，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； 3、防护栏杆各构件的布置应确保中间栏杆(横杆)与上下构件间形成的空隙间距不大于	《固定式钢梯及平台安全要求》第3部分：工业防护栏杆及钢平台》第4.1.1、4.5.1、5.1.2、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.4.2、5.5.1、6.1.2、6.2.1条	经现场检查防护栏基本符合上述要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
	500 mm; 4、当平台、通道及作业场所距基准面高度小于 2 m 时, 防护栏杆高度应不低于 900 mm; 5、在距基准面高度大于等于 2 m 并小于 20 m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1050 mm; 6、在距基准面高度不小于 20 m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1200 mm; 7、中间栏杆与上、下方构件的空隙间距应不大于 500 mm; 8、防护栏杆端部应设置立柱或确保与建筑物或其他固定结构牢固连接, 立柱间距应不大于 1000 mm。			
14.	防护装置的可移除部分应设计得具有合适的尺寸和质量以易于装卸。防护罩表面应光滑无毛刺和尖锐棱角, 不应成为新的危险源。	《机械安全 防护装置 固定式和移动式防护装置设计与制造一般要求》第 5.2.5.1、5.4.1	防护装置符合规定。	符合
15.	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》7.1	设置了相应的警示标志, 但钢架通道及作业区域未设置防坠落、禁止烟火等安全标志。蒸汽发生器、搅拌器旁高温管道均未设置注意高温等警示标志。	不符合
16.	工业管道刷色和符号执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003 的规定	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	蒸汽管道等未设置流向标识等。	不符合
	作业区的生产物料、产品、半成品的堆放, 应用黄色或白色标记在地面上标出存放范围, 或设置支架、平台存放, 保证人员安全, 通道畅通。	《生产过程安全卫生要求总则》5.7.5	车间内生产物料、半成品存放范围未用颜色在地面标出存放范围。	不符合

单元评价小结: 评价组根据建设单位所提供的资料和现场检查情况, 对该公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目的生产工艺及装置等进行了现场检查。对该单元进行了 17 项现场检查, 其中, 13 项符合, 4 项不符合。通过检查认为:

1、本项目生产工艺较为成熟、先进, 不属于禁止、淘汰工艺, 符合产业政策发展要求。

2、设备布置便于操作和维护；便于人员撤离，避免生产装置之间危害因素的相互影响，作业区的布置能够保证人员有足够的的活动空间。设备、工机具、辅助设备的布置、生产物料、产品和剩余物料的堆放、人行道、车行道的布置和间隔距离，都不妨碍人员工作和造成危害。

3、设备从设计能够做到本质安全，在设备、设施、管线上有发生坠落危险部位，配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施，对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，配置必要的安全防护装置。

4、加强对设备、设施、管线和电缆的检查、维修，防止跑冒滴漏等影响生产安全的隐患发生。

5、生产工艺和装置的安全设施（防护栏、防护罩、安全警示标志）等较为齐全。

6、生产过程中的危险化学品严格按照规定进行使用、储存。

7、生产过程中能过按照规范进行作业。生产场所保持整洁，设备经常擦拭，工具摆放整齐，废料、废物及时清除。室内生产场所通风良好，不能自然通风的采用机械通风。工作地点的温度、照度符合要求。选用无毒、不燃、隔热性能良好的保温材料。产生较大振动的设备，采取减振措施。设备底座及各连接处设置坚固可靠的螺栓。空气进口管道上安装安全阀和压力表。作业人员按照操作规程进行操作。成品库房能够保持干燥、清洁、通风、防火、防爆、防雨、防潮、防污染。生产装置区，配备灭火器材。

存在问题如下：

- 1、紧急通道和出入口缺少明显警示标志和应急照明灯。
- 2、钢架通道及作业区域未设置防坠落、禁止烟火等安全标志。蒸汽发生器、搅拌器旁高温管道均未设置注意高温等警示标志。
- 3、蒸汽管道等未设置流向标识。
- 4、车间内生产物料、半成品存放范围未用颜色在地面标出存放范围。

评价组认为经整改后，该单元符合安全生产要求。

公用工程、辅助设施配套性

6.4.1 电气及仪表自动化子单元

6.4.1.1 检查表法评价

评价组根据国家相关法规、标准制定检查表，对该项目的电气及仪表自动化子单元的电气设备选型、供配电设备、防雷防静电等设备、设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

表 6.4.1-1 电气及仪表自动化子单元安全检查表

序号	检查项目	检查内容及依据	检查结果	检查结果
1.	人员条件	电气作业人员应具备下列条件：1、身体健康并具备用电安全；2、触电急救和专业技术知识和实践经验	按照要求配置。	符合
2.		对电气工作人员应定期进行安全技术培训考核，凭操作证操作，严禁无证上岗		符合
3.	电气安全管理制度	严格执行值班巡视制度、倒操作制度、工作票制度、安全用具及消防管理制度和出入制度等各项制度规定。	建立有值班巡视制度。倒操作制度、工作票制度、安全用具及消防管理制度和出入制度等。	符合
4.	技术档案及记录	应建立健全各种技术档案以及运行、检修、预试中的各项记录，并妥善保管。	未建立电气设备等各种技术档案以及运行、检修、预试中的各项记录。	不符合
5.	电气照明装置	照明装置所采用的各种灯具、器材必须符合国家和部颁现行技术标准；并具有合格证件。	按照要求进行采购。	符合
6.		在正常照明因故熄灭，将造成爆炸、火灾和人身伤亡严重事故的场所，应装设暂时继续工作用的事故照明。	设置应急照明装置。	符合
7.	接地保护装置	在中性点直接接地的低压电力网中，电气设备的金属部分和外壳应采用接零保护。	按照要求执行	符合
8.		不同用途和不同电压的电气设备，应使用一个总的接地装置，接地电阻应符合其中最小值的要求。	接地电阻进行检测合格。	符合
9.		接地装置、过电压保护、防雷装置应定期进行检查和测量接地电阻值，并将结果记录归档。	接地电阻进行检测合格。	符合
10.	接地保护装置	电气装置的下列金属部分，均必须接地：电气设备的金属底座、框架及外壳传动装置；配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台的金属框架和底座	码垛机器人控制柜、造粒车间包装机控制箱、水泵控制箱、水位报警控制箱、造粒机控制柜、生产车间原料罐搅拌电机控制箱、1#配电柜、光氧机控制柜、电池加热器、电池加热器控制箱等接地检测不符合规范要求。未按照要求执行。	不符合
11.	建筑物防雷	建筑物防雷要求：第三类建筑物应有防直击雷和防雷电波侵入的措施，防雷接地电阻不大于 30 Ω	设有避雷装置，委托专业机构进行检测。	符合
12.	总等电位联结	采用接地故障保护时，在建筑物内应将下列导体作总等电位联结 ① PE、PEN 线；② 电气装置接地极的接地干线；③ 建筑物内的水管、采暖等金属管道；④条件允许的建筑物金属构件等导电体。上述导电体宜地进入建筑物处接向总等电位接端子。等电位联结中金属管道连接处应可靠地连通导电。	未设置专用接地端子箱，未按照要求执行	不符合
13.	日常维护	对电气设备应明确专人负责日常维护保养工作。应定期进行停电清扫和检查	设有专人负责日常维护保养及定期进行停	符合

序号	检查项目	检查内容及依据	检查结果	检查结果
	保养		电清扫和检查	
14.	临时用电	临时用电应经有关主管部门审查批准，并有专人负责管理，限期拆除。	制定了临时用电作业许可证，按照临时用电相关制度进行作业	符合
15.		临时用电线路应采用绝缘良好、完整无损的橡皮线，室内沿墙敷设，其高不低于 2.5m，室外跨过道时不低于 4.5m，不允许借用暖气、水管及其它气体管道架设导线，沿地面敷设时，必须加可靠的保护装置和明显标志。	临时用电按照要求执行	符合
16.		电气设备检修必须采用停电、验电，确认无电并进行放电和接地。装遮栏及悬挂安全标识牌。电气检修应实行监护制，一人操作、一人监护。	已制定电气安全技术操作规程并按规定执行	符合
17.		事故停电时，未采取安全措施，不允许进入遮栏和触及设备导电部分；	已制定电气安全技术操作规程并按规定执行	符合
18.		当发生人身触电和火灾事故时，立即切断电源，进行抢救。	已制定电气安全技术操作规程并按规定执行	符合
19.		低压设备带电工作应设专人监护，相邻相的带电部分应用绝缘板隔开，禁用锉刀和金属尺等工具。	按规定要求操作，并执行监督检查	符合
20.	移动式设备、工具	使用移动式电气设备和手持电动工具时，必须首先将接地线装好，应正确地使用合格的绝缘的安全防护用品。	按照要求执行	符合
21.	自动化水平	根据使用环境条件，按下表原则选用接线盒：1 普通式：条件较好的场所；2 防溅式、防水式：潮湿或露天的场所；3 防爆式：易燃、易爆的场所。	一般场所，选用普通式接线盒；易燃、易爆的场所选用防爆式接线盒	符合

子单元评价小结：评价组根据建设单位所提供的资料和现场检查情况，得出如下结论：

- 1、电气作业人员条件符合要求，做到持证上岗。安全电气安全管理制度基本齐全，建立有电气技术档案和资料，电气工器具配备较为齐全。
- 2、消防设施、防排水措施、电气照明装置、接地保护、防雷防静电等设施基本符合要求。
- 3、按照规范对电气设备、供配电设备进行了选型，本项目主要生产设备本身具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。
- 4、对电气设备有专人负责日常维护保养工作，定期进行停电清扫和检查。
- 5、电气作业人员定期进行安全和技术培训，使其掌握正确的电气操作流程并且按照操作规程进行作业。
- 6、制定有临时用电管理制度和作业许可票。

对该单元进行了 21 项现场检查，其中 18 项符合，3 项不符合。存在问题如下：

(1) 未建立电气设备等各种技术档案以及运行、检修、预试中的各项记录。

(2) 码垛机器人控制柜、造粒车间包装机控制箱、水泵控制箱、水位报警控制箱、造粒机控制柜、生产车间原料罐搅拌电机控制箱、1#配电柜、光氧机控制柜、电池加热器、电池加热器控制箱等接地检测不符合规范要求。未按照要求执行。

(3) 未设置专用接地端子箱，未按照要求执行。

评价组认为经整改后，该单元符合安全生产要求。

6.4.1.2 事故树分析法评价

电气及仪表自动化单元较易发生作业人员触电事故。事故树分析如下。

1) 触电事故的事故树见图 6.4.1.2-1，求最小割集。

该事故树的结构函数式为： $T=A_1A_2$

$$\begin{aligned}
 T &= (X_4+B_1+B_2) (X_5+X_6+X_7) \\
 &= [X_4+X_{19} (X_1+X_2+X_3) +C_1+C_2+C_3+C_4] (X_5+X_6+X_7) \\
 &= [X_4+X_{19} (X_1+X_2+X_3) +X_8 (X_9+X_{10}) X_{20}+X_{21} (X_{11}+X_{12}+X_{13}) +X_{19}X_{14} (X_{15}+X_{16}) + \\
 &\quad (X_{17}+X_{18})] (X_5+X_6+X_7) \\
 &= X_4+X_1X_{19}+X_2X_{19}+X_3X_{19}+X_8X_9X_{20}+X_8X_{10}X_{20}+X_{21}X_{11}+X_{21}X_{12}+X_{21}X_{13}+X_{19}X_{14}X_{15}+X_{19}X_{14}X_{16}+X_{17}X_5+X_{18}X_5+X_4X_6+X_1X_{19}X_6+X_2X_{19}X_6+X_3X_{19}X_6+X_8X_9X_6+X_8X_{10}X_6+X_{21}X_{11}X_6+X_{21}X_{12}X_6+X_{21}X_{13}X_6+X_{19}X_{14}X_{15}X_6+X_{19}X_{14}X_{16}X_6+X_{17}X_6+X_{18}X_6+X_4X_7+X_1X_{19}X_7+X_2X_{19}X_7+X_3X_{19}X_7+X_8X_9X_{20}X_7+X_8X_{10}X_{20}X_7+X_{21}X_{11}X_7+X_{21}X_{12}X_7+X_{21}X_{13}X_7+X_{19}X_{14}X_{15}X_7+X_{19}X_{14}X_{16}X_7+X_{17}X_7+X_{18}X_7
 \end{aligned}$$

得出最小割集 K：

$K_1=\{ X_4, X_5 \}$	$K_2=\{ X_1, X_5, X_{19} \}$	$K_{17}=\{ X_3, X_{19}, X_6 \}$	$K_{18}=\{ X_8, X_9, X_{20}, X_6 \}$
$K_3=\{ X_2, X_5, X_{19} \}$	$K_4=\{ X_3, X_5, X_{19} \}$	$K_{19}=\{ X_8, X_{10}, X_{20}, X_6 \}$	$K_{20}=\{ X_{21}, X_{11}, X_6 \}$
$K_5=\{ X_5, X_8, X_9, X_{20} \}$	$K_6=\{ X_5, X_8, X_{10}, X_{20} \}$	$K_{21}=\{ X_{21}, X_{12}, X_6 \}$	$K_{22}=\{ X_{21}, X_{13}, X_6 \}$
$K_7=\{ X_{21}, X_{11}, X_5 \}$	$K_8=\{ X_{21}, X_{12}, X_5 \}$	$K_{23}=\{ X_{19}, X_{14}, X_{15}, X_6 \}$	$K_{24}=\{ X_{19}, X_{14}, X_{16}, X_6 \}$
$K_9=\{ X_{21}, X_{13}, X_5 \}$	$K_{10}=\{ X_{19}, X_{14}, X_{15}, X_5 \}$	$K_{25}=\{ X_{17}, X_6 \}$	$K_{26}=\{ X_{18}, X_6 \}$
$K_{11}=\{ X_{19}, X_{14}, X_{16}, X_5 \}$	$K_{12}=\{ X_{17}, X_5 \}$	$K_{27}=\{ X_4, X_7 \}$	$K_{28}=\{ X_1, X_{19}, X_7 \}$
$K_{13}=\{ X_{18}, X_5 \}$	$K_{14}=\{ X_4, X_6 \}$	$K_{29}=\{ X_2, X_{19}, X_7 \}$	$K_{30}=\{ X_3, X_{19}, X_7 \}$
$K_{15}=\{ X_1, X_{19}, X_6 \}$	$K_{16}=\{ X_2, X_{19}, X_6 \}$	$K_{31}=\{ X_8, X_9, X_{20}, X_7 \}$	$K_{32}=\{ X_8, X_{10}, X_{20}, X_7 \}$
		$K_{33}=\{ X_{21}, X_{11}, X_7 \}$	$K_{34}=\{ X_{21}, X_{12}, X_7 \}$
		$K_{35}=\{ X_{21}, X_{13}, X_7 \}$	$K_{36}=\{ X_{19}, X_{14}, X_{15}, X_7 \}$
		$K_{37}=\{ X_{19}, X_{14}, X_{16}, X_7 \}$	$K_{38}=\{ X_{17}, X_7 \}$
		$K_{39}=\{ X_{18}, X_7 \}$	

共计 39 个最小割集。

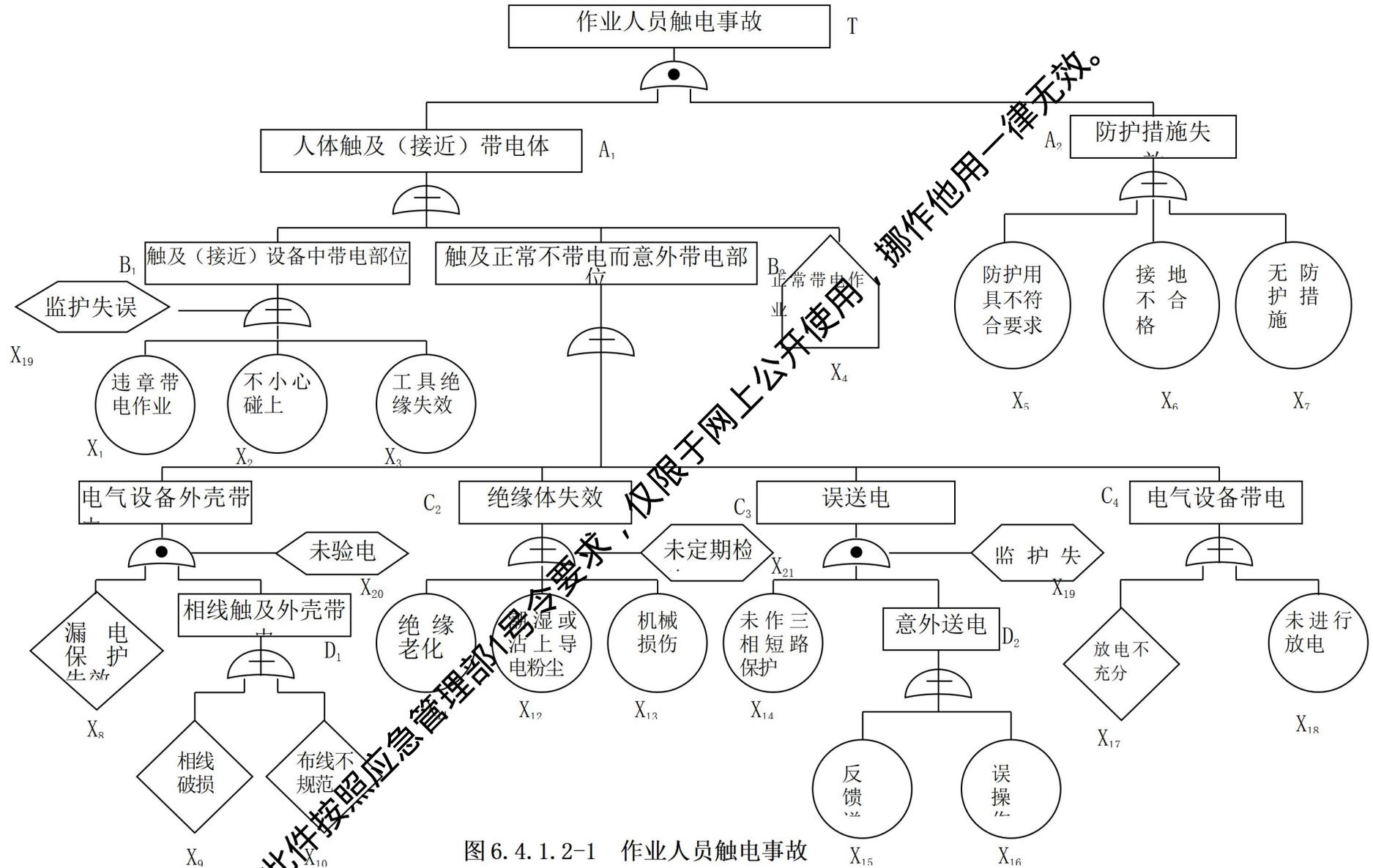


图 6.4.1.2-1 作业人员触电事故

2) 结构重要度分析:

由以下公式

$$I(i) = \sum_{X_i \in K_j(P_j)} \frac{1}{2^{x_j-1}}$$

计算得结构重要度系数为:

$$I(1) = I(2) = I(3) = I(8) = I(11) = I(12) = I(13) = I(14) = I(19) = I(20) = 0.75$$

$$I(4) = I(17) = I(18) = 1.5 \quad I(5) = I(6) = I(7) = 3.5$$

$$I(9) = I(10) = I(15) = I(16) = 0.375 \quad I(21) = 2.25$$

结构重要度顺序为:

$$\begin{aligned} I_{\phi}(5) = I_{\phi}(6) = I_{\phi}(7) > I_{\phi}(21) > I_{\phi}(4) = I_{\phi}(17) = I_{\phi}(18) > I_{\phi}(1) \\ = I_{\phi}(2) = I_{\phi}(3) = I_{\phi}(8) = I_{\phi}(11) = I_{\phi}(12) = I_{\phi}(13) = I_{\phi}(14) \\ = I_{\phi}(19) = I_{\phi}(20) > I_{\phi}(9) = I_{\phi}(10) = I_{\phi}(15) = I_{\phi}(16) \end{aligned}$$

3) 结论

该事故树有 39 个最小割集, 其中任何一个发生都会导致顶上事件的发生。通过分析可知接地可靠与正确使用安全防护用具, 是防止触电事故的最重要环节, 其次是严格执行作业中的监护制度和对系统中不带电体绝缘性能的及时检查与修理, 减少正常不带电部位意外带电的可能性。另外, 充分的放电、严格的验电、可靠的防漏电保护和停电检修时对停电线路作三相短路接地等措施也是减少作业中触电事故的重要方法。

6.4.2 采暖通风和空气调节子单元

评价组根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)及《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)制定检查表, 对该项目的采暖、通风及空气调节等装置设施的设置情况、安全联锁装置及自动化控制及安全防护等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见下表。

表6.4.2-1 采暖通风、空气调节及其他辅助设施子单元安全检查表

号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	凡近十年每年最冷月平均气温 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 的月数 ≥ 3 个月的地区应设集中采暖设施, < 2 个月的地区应设局部采暖设施。当工作地点不固定, 需要持续低温作业时, 应在工作场所附近设置取暖室。	《工业企业设计卫生标准》6.2.2.1	本项目生产车间不设采暖, 办公区采用空调采暖。热源: 本项目采暖热媒为低温热水, 供水温度 75°C , 回水 50°C , 热媒由园区供暖管网集中供给。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
2.	厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光，相邻两建筑物的间距一般不宜小于二者中较高建筑物的高度；	《工业企业设计卫生标准》5.3.1	设置有自然通风和照明灯具。	符合
3.	高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物应避免西晒。厂房侧窗上方宜设置遮阳、遮雨的固定板（棚），避免阳光直射，方便雨天通风。	《工业企业设计卫生标准》5.3.3	厂房建筑遵照这一原则设计。	符合
4.	车间办公室宜靠近厂房布置，但不宜与处理危险、有毒物质的场所相邻。应满足采光、照明、通风、隔声等要求。	《工业企业设计卫生标准》5.3.5	车间办公室，未与处理危险、有毒物质的场所相邻。	符合
5.	应优先采用先进的生产工艺、技术和原材料，工艺流程的设计宜使操作人员远离热源，同时根据其具体条件采取必要的隔热、通风、降温等措施，消除高温职业危害。	《工业企业设计卫生标准》6.1.1	该项目采用先进的生产工艺使操作人员远离热源，同时根据其具体条件采取必要的隔热、通风、降温等措施。	符合
6.	以自然通风为主的高温作业厂房应有足够的进、排风面积。产生大量热、湿气、有害气体的单层厂房的附属建筑物占用该厂房外墙的长度不得超过外墙全长的30%，且不宜设在厂房的迎风面。	《工业企业设计卫生标准》6.2.1.6	厂房内和采用自然通风和机械通风相结合。	符合
7.	供暖方式的选择应根据建筑物的功能及规模，所在地气象条件、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》5.1.1	采用集中供暖加空调供暖方式。	符合
	生产设施应按清洁生产标准的要求进行设计。对放散有害物质的生产过程和设备宜采用机械化、自动化，并采取密闭、隔离和负压操作措施。对生产过程中不可避免放散的有害物质，在排放前应采取通风净化措施，并应达到相关污染物排放标准的要求。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》6.1.2	本项目生产过程中采用机械化操作，设有除尘系统。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
9.	放散粉尘的生产过程宜采用湿式作业，应采取综合防尘措施和低尘的新技术、新工艺、新设备。输送粉尘物料时，应采用不扬尘的运输工具。放散粉尘的工业建筑，地面清洁宜采取水冲洗措施，当工艺或建筑不允许水冲洗且防尘要求严格时，宜设置真空吸尘装置。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》6.1.3	本项目在生产过程中对产生粉尘的环节采用收尘装置的措施进行收尘。	符合
10.	厂房采用自然通风时，应符合下列规定： 1、消除工业厂房余热、余湿的通风，宜采用自然通风； 2、厂房内放散的有害气体比空气轻时，宜采用自然通风； 3、无组织排放将造成室外环境空气质量不达标时，不应采用自然通风； 4、周围空气吹粉尘或其它有害物质严重污染的生产厂房，不宜采用自然通风。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》6.2.1	厂房内和采用自然通风和机械通风相结合。	符合

评价组根据公司所提供的资料和本项检查情况，对该公司建设项目的采暖、通风、空气调节及其他辅助设施子单元情况评价小结如下：

1、厂区冬季采暖由厂区统一提供。中控室、办公楼等除采用热水采暖外，还设置空调系统进行温度调节。

2、厂区内有余热的建筑物取自然通风方式。中控室等采用分体式空调器消除室内余热。

3、采用自然采光和照明相结合的采光方式，照度等能够满足日常作业要求。

对每个单元进行了10项现场检查，10项全部符合。

评价组认为该子单元符合安全生产要求。

6.5 特种设备、设施单元

该项目特种设备为叉车、压力容器、电热蒸汽发生器，检查组依据《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004-2009）等规程、规范，使用安全检查表对该项目的特种设备及强检设备单元进行了现场检查，检查情况见下表。

表6.5-1 特种设备及强检设备单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1.	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。检测、检验机构对检测、检验结果负责。	《中华人民共和国安全生产法》第三十四条	本项目使用的特种设备为叉车、压力容器、电热蒸汽发生器。经出厂检验合格，出厂资料较为齐全。	符合
2.	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	《中华人民共和国特种设备安全法》第七条	建立有特种设备安全管理制度，有特种设备安全和节能相关要求。	符合
3.	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	《中华人民共和国特种设备安全法》第十三条	配备有叉车等特种设备作业人员，经考核合格后持证上岗，企业定期也组织安全教育和培训。	符合
4.	特种设备出厂时，应当随附安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件，并在特种设备显著位置设置产品铭牌、安全警示标志及其说明。	《中华人民共和国特种设备安全法》第二十一条	特种设备从正规厂家采购，有相关资料、合格证、警示标示等。	符合
5.	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料和文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》第二十四条	建立有包含上述内容简单的特种设备档案。	符合
	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条	企业在用的特种设备均由正规厂家生产，没有使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	符合
7.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条	特种设备登记标志未张贴在特种设备显著位置。	不符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
8.	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条	建立有岗位责任、管理制度、操作规程、应急救援预案等	符合
9.	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	按照要求执行。	符合
10.	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。 特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条	进行经常性的检查，发现问题立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。	符合
11.	特种设备出现故障或者发生异常情况，特种设备使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十二条	特种设备出现故障或者发生异常情况，进行全面检查，消除事故隐患后继续使用。	符合
12.	国务院负责特种设备安全监督管理的部门应当依法组织制定特种设备重特大事故应急预案，报国务院批准后纳入国家突发事件应急预案体系。 特种设备使用单位应当制定特种设备事故应急预案，并定期进行应急演练。上地方各级人民政府及其负责特种设备安全监督管理的部门应当依法组织制定本行政区域内特种设备事故应急预案，建立或者纳入相应的应急处置。	《中华人民共和国特种设备安全法》第六十九条	《宁夏新辰新材料有限公司》生产安全事故应急预案于2020年11月编制，内含特种设备伤害事故现场处置方案，未定期对应急预案进行演练。	不符合
13.	锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作	《特种设备安全监察条例》第三十八条	叉车等特种设备操作人员取得特种作业人员资格证书，持证上岗	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	业或者管理工作。			
14.	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.5	制定了具体的特种设备操作规程。	符合
15.	压力表的选用 (1)选用的压力表，应当与压力容器内的介质相适应； (2)设计压力小于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 2.5 级，设计压力大于或者等于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 1.6 级； (3)压力表盘刻度极限值应当为工作压力的 1.5 倍~3.0 倍。	《固定压力容器安全技术监察规程》8.4.1	压力表选用符合要求。	符合
16.	压力表的校验和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行校验，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应当加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》8.4.2	电热蒸汽发生器压力表刻度盘未划出指示工作压力的红线。	不符合

单元评价小结：评价组根据公司所提供的资料和现场检查情况，对宁夏新辰新材料有限公司煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目的特种设备单元情况评价小结如下：

- 1、企业在用的特种设备均由正规厂家采购，安装由有资质的公司采购，检验报告、检查记录较为齐全。
- 2、该项目在用的起重设备等特种设备在质监部门登记后投入使用，符合《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》的要求。
- 3、公司已对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识，执行特种设备的操作规程和有关的安全规章制度，做到持证上岗，符合要求。
- 4、各特种设备安全附件较为齐全。
- 5、公司制定了特种设备安全管理制度和相应特种设备的操作规程。

对该单元共进行了16项检查，其中2项不符合要求，具体如下：

- (1) 特种设备登记标志未张贴在特种设备显著位置。
- (2) 电热蒸汽发生器压力表刻度盘未划出指示工作压力的红线。

(3) 未定期对应急预案进行演练。

评价组认为经整改后，该单元符合安全生产要求。

6.6 消防单元

本项目消防依托于盐池县消防中队，距厂区约 8 公里。企业在总平面布置时，在考虑生产工艺流程的同时考虑各主要建、构筑物间距满足《建筑设计防火规范》的要求。设置有消防给水系统，并配备有消防器材。

检查组依据《中华人民共和国消防法》（2021 年修正）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部令第 51 号）等规程、规范，使用安全检查表对该项目的消防单元进行消防机构及人员的配制、厂区的消防道路、消防器材、消防用水、消防设施布置是否满足安全生产要求的现场检查，检查结果见表 6.6-1。

表 6.6-1 消防单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1.	<p>机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责：</p> <p>（一）落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案；</p> <p>（二）按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；</p> <p>（三）对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；</p> <p>（四）保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；</p> <p>（五）组织防火检查，及时消除火灾隐患；</p> <p>（六）组织进行有针对性的消防演练；</p> <p>（七）法律、法规规定的其他消防安全职责。</p> <p>单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。</p>	《中华人民共和国消防法》（2019 年修正）第十六条	<p>制定有消防安全管理规定，编制有应急预案；</p> <p>配备消防设施、器材等；</p> <p>定期对消防设施进行检查；</p> <p>疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，制定了消防演练计划。</p>	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
2.	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。产、储存、经营其他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内的，应当符合国家项目建设消防技术标准。	《中华人民共和国消防法》（2019年修正）第十九条	生产车间内无居住场所或职工宿舍。	符合
3.	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。 进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	《中华人民共和国消防法》（2019年修正）第二十一条	已制定相关制度，执行企业已建立的制度，并遵守消防安全制度。	符合
4.	消防产品必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。禁止生产、销售或者使用不合格的消防产品以及国家明令淘汰的消防产品。	《中华人民共和国消防法》（2019年修正）第二十四条	采用的消防产品符合国家标准。	符合
5.	下列单位应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作： （一）大型核设施单位、大型发电厂、民用机场、主要港口； （二）生产、储存易燃易爆危险品的大型企业； （三）储备可燃的重要物资的大型仓库、基地； （四）第一项、第二项、第三项规定以外的火灾危险性较大、距离公安消防队较远的其他大型企业； （五）距离公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。	《中华人民共和国消防法》（2019年修正）第三十九条	本项目消防依托盐池县消防中队，距厂区约8公里，一旦发生火灾事故，消防队5分钟内不能赶到火灾现场救援，在消防队到达之前前期火灾主要依靠企业自救，企业建立义务消防组织，人员由现场巡检工及值班人员担任。	符合
6.	厂房（仓库）的耐火等级可分为一、二、三、四级。其构件的燃烧性能和耐火极限除本规范另有规定者外，不应低于表3.2.1的规定。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB 50016-2014 3.2.1	该项目设备在现有厂房安装，不新增建（构）筑物。	符合
7.	除本规范另有规定外，厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表3.3.1的规定。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB 50016-2014 3.3.1	该项目设备在现有厂房安装，不新增建（构）筑物。	符合
8.	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018年版）》	该项目厂区道路未新增，依托原有设	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
		GB 50016-2014 7.1.3	置,厂区主要道路宽大于6米,道路转弯半径为12米,道路设置满足消防车道的设置要求。	
9.	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。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12m×12m;对于高层建筑,不宜小于15m×15m;供重型消防车使用时,不宜小于18m×18m。消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援操作场地下面的管道和暗沟等,应能承受重型消防车的压力;消防车道可利用城乡、厂区道路等,但该道路应满足消防车通行、转弯和停靠的要求。	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB 50016-20147.1.9	该项目厂区道路未新增,依托原有设置,厂区主要道路宽大于6米,道路转弯半径为12米,道路设置满足消防车道的设置要求。	符合
10.	厂房、仓库、储罐(区)和堆场应设置灭火器。	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB 50016-2014 8.1.10	厂房内已设置消防器材。	符合
11.	消防给水和消防设施的设置应根据建筑的用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合确定。	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB 50016-2014 8.1.1	消防给水和消防设施按照上述要求进行设计、布置。	符合
12.	建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具,除应符合本规范的规定外,还应符合现行国家标准《消防安全标志》GB 13495和《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945的规定。	《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB 50016-2014 10.3.7	厂房内未设置安全疏散指示标志和应急照明设施。	不符合
13.	在同一灭火器配置场所,宜选用相同类型和操作方法的灭火器。当同一灭火器配置场所存在不同火灾种类时,应选用通用型灭火器。	《建筑灭火器配置设计规范》 4.1.2	按照规范执行。	符合
14.	灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于1.50m;底部离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁。	《建筑灭火器配置设计规范》 5.1.3	灭火器的摆放稳固,其铭牌朝外。	符合
15.	灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时,应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时,应有相应的保护措施。	《建筑灭火器配置设计规范》 5.1.4条	灭火器未设置在潮湿或强腐蚀性的地点。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
16.	消防安全标志应设在与消防安全有关的醒目的位置。标志的正面或其邻近不得有妨碍公共视读的障碍物。	《消防安全标志设置要求》 6.1	消防安全标志设在与消防安全有关的醒目的位置。	符合
17.	除必须外，标志一般不应设置在门、窗、架等可移动的物体上，也不应设置在经常被其它物体遮挡的地方	《消防安全标志设置要求》 6.2	消防安全标志设在醒目的固定位置。	符合
18.	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火；因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	《中华人民共和国消防法》（2019年修正第二十一条	本项目对动用明火实行严格的消防安全管理，禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火。动火作业实行许可制度。	符合
19.	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统。建筑占地面积大于300平方米的厂房和仓库。	《建筑设计防火规范》（2018年版） GB50016-2014 8.2.1	未按照规定设置室内消火栓系统。	不符合
20.	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范》（2018年版） GB50016-2014 8.1.2	室外设置了消防水池及消防泵。	符合

单元评价小结：

评价组根据公司所提供的材料和现场检查情况，对该项目的消防单元情况评价小结如下：

1、本项目消防队为盐池县消防中队，距厂区约8公里，一旦发生火灾事故，消防队5分钟内不能赶赴火灾现场救援，在消防队到达之前前期火灾主要依靠企业自救，企业应建立义务消防组织，人员由现场巡检工及值班人员担任。

2、该公司根据各装置火灾危险等级和面积等，配置了不同种类和数量的移动式灭火器。

3、该公司已确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；对职工进行消防安全培训；制定灭火和应急疏散预案；

4、公司制定了消防消防安全管理规定。

对该单元共进行了20项检查，其中2项不符合要求，具体如下：

1、厂房内未设置安全疏散指示标志和应急照明设施。

2、未按照规定设置室内消火栓系统。

评价组认为经整改后，该单元符合安全生产要求。

6.7 应急管理单元

宁夏新辰新材料有限公司编制了《生产安全事故应急预案》，该预案包括综合应急预案和专项应急预案及事故现场处置方案。

公司成立了应急组织机构，规定了各机构人员的岗位职责，通过危险源辨识明确了厂区职业病危害源以及存在的潜在危害，制定了事故状态下的应急处理程序，并对预案进行了演练，配备了相应的应急救援设施和器材物资。

检查组依据《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）及《生产安全事故应急演练指南》（AQ/T9007-2019）等法规、规范，使用安全检查表对该项目的生产安全事故应急救援预案及其体系进行检查评价，检查结果见下表。

表6.7-1 应急管理单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》第三十七条	企业制定了应急预案。	符合
2.	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当制定兼职的应急救援人员。 危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《中华人民共和国安全生产法》第七十九条	该项目有兼职应急救援人员，配备了必要的应急救援器材和设备。	符合
3.	生产经营单位的应急预案体系主要由综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案构成。生产经营单位应根据本单位组织管理体系、生产规模、危险源的性质以及可能发生的事故类型确定应急预案体系，并可根据本单位的实际情况，确定是否编制专项应急预案。风险因素单一的小微型生产经营单位可只编写现场处置方案。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 5.1 条	应急预案已纳入企业体系管理。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
4.	综合应急预案是生产经营单位应急预案体系的总纲，主要从总体上阐述事故的应急工作原则，包括生产经营单位的应急组织机构及职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 5.2 条	编制有综合应急预案。	符合
5.	专项应急预案是生产经营单位为应对某一类型或某几种类型事故，或者针对重要生产设施、重大危险源、重大活动内容而制定的应急预案。专项应急预案主要包括事故风险分析、应急指挥机构及职责、处置程序和措施等内容。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 5.3 条	该企业专项应急预案编制较全，并制定了与本项目相关的专项应急预案。	符合
6.	现场处置方案是生产经营单位根据不同事故类别，针对具体的场所、装置或设施所制定的应急处置措施，主要包括事故风险分析、应急工作职责、应急处置和注意事项等内容。生产经营单位应根据风险评估、岗位操作规程以及危险性控制措施，组织本单位现场作业人员及相关专业人员共同进行编制现场处置方案。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 5.4 条	编制有现场处置方案。	符合
7.	简述生产经营单位存在或可能发生的安全风险种类、发生的可能性以及严重程度、影响范围等。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 6.2 条	对存在的事故风险种类、发生的可能性及严重程度进行了简单描述。	符合
8.	明确生产经营单位的应急组织形式及组成单位或人员，可用结构图的形式表示，明确构成部门的职责。应急组织机构根据事故类型和应急工作需要，可设置相应的应急工作小组，并明确各小组的工作任务及职责。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 6.3 条	有应急组织的构成单位及结构图。有总指挥、副总指挥及成员单位及其相应的职责。	符合
9.	根据生产经营单位监测监控系统数据变化状况、事故险情紧急程度和发展势态或有关部门发布的预警信息进行预警，明确预警的条件、方式、方法和信息发布的程序。 按照有关规定，明确事故及事故险情信息报告程序，主要包括：a) 信息接收与通报：明确 24 小时应急值守电话、事故信息接收、通报程序和责任人。b) 信息上报：明确事故发生后向上级主管部门或单位报告事故信息的流程、内容、时限和责任人。c) 信息传递：明确事故发生后向本单位以外的有关部门或单位通报事故信息的方法、程序和责任人。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 6.4 条	应急预案中基本包含预警、信息报告等基本内容，基本符合预案编制导则要求。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
10.	1、响应分级：针对事故危害程度、影响范围和生产经营单位控制事态的能力，对事故应急响应进行分级，明确分级响应的基本原则。2、响应程序：根据事故级别和发展态势，描述应急指挥机构启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序。3、处置措施：针对可能发生的事故风险、事故危害程度和影响范围，制定相应的应急处置措施，明确处置原则和具体要求。4、应急结束：明确现场应急响应结束的基本条件和要求。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 6.5 条	按照国家法规要求进行事故的应急响应。	符合
11.	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事故信息的部门、负责人和程序以及通报原则。 主要明确污染物处理、生产秩序恢复、医疗救治、人员安置、善后赔偿、应急救援评估等内容。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 6.6 条、第 6.7 条	明确各类事故报告及处理方法。对后置处理进行了规定。	符合
12.	1、通信与信息保障：明确与可为本单位提供应急保障的相关单位或人员通信联系方式和方法，并提供备用方案。同时，建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。2、应急队伍保障：明确应急响应的人力资源，包括应急专家、专业应急队伍、兼职应急队伍等。3、物资装备保障：明确生产经营单位的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、运输及使用条件、管理责任人及联系方式等内容。4、其他保障：根据应急工作需要而确定的其他相关保障措施（如：经费保障、交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等）。	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》第 6.8 条	预案中规定了通信和信息保障措施，并建立了应急队伍，配备了人员和响应的物资，保障措施基本有效。	符合
13.	应急演练按照演练内容分为综合演练和单项演练，按照演练形式分为现场演练和桌面演练，不同类型的演练可相互组合。 演练实施过程中，安排专门人员采用文字、照片和音像等手段记录演练过程。 应急演练结束后，组织应急演练的部门（单位）应根据应急演练评估报告、总结报告提出的问题和意见建议对应急管理工作（包括应急演练工作）进行持续改进。	《生产安全事故应急演练指南》	公司定期进行应急演练，演练按照上述要求执行。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
14.	其他生产经营单位中涉及实行安全生产行政许可的，其综合应急预案和专项应急预案，按照隶属关系（或属地关系）报所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理机关和有关部门备案，未涉及安全生产行政许可的，其综合应急预案和专项应急预案的备案，由设区的市安全生产监督管理部门作出规定。	宁夏回族自治区生产安全事故应急预案管理办法(试行) 宁政办发[2011]117号 第十八条	该企业应急预案于2020年11月编制，并在盐池县应急管理局备案，备案编号：640323[2020]223。	符合

单元评价小结：评价组根据公司所提供的资料和现场检查情况，对该公司应急管理单元进行了评价，该建设项目在遵照执行国家标准、地方政府及公司要求的基础上，宁夏新辰新材料有限公司结合公司实际编制了事故应急预案，并成立了应急组织机构，规定了各机构人员的岗位职责，对通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障经费保障有较为详细的规定。

对该单元进行了14项内容的检查，其中14项均符合要求。

检查组认为该单元符合安全生产要求。

6.8 安全管理单元

安全生产管理是以保证生产过程安全、卫生为目的的管理，其基本任务是发现、分析和消除生产过程中的危险、有害因素。通过建立、健全安全生产管理责任制、完善各项规章制度及相关作业规程，对企业内部实施职业卫生监督、检查，对各类人员进行安全、卫生知识的教育和培训，达到有效防止发生安全事故和职业病，避免和减少安全生产事故给企业造成的损失。

6.8.1 安全生产管理人员及特种作业人员持证情况

依据《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》、《特种设备安全监察条例》（国务院令第549号）和《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令第140号）等的相关规定，对宁夏新辰新材料有限公司主要负责人及安全生产管理人员取得安全管理资格证情况、特种作业人员持证情况进行检查。企业主要负责人和安全生产管理人员均参加有资质的培训机构组织的安全生产培训，经考核合格，持有安全生产知识和管理能力考核合格证，**电工依托宁夏宝圣达矿用材料有限公司在职电工，持证上岗。**以上人员均具有多年安全生产管理经验。企业安全生产管理人员和特种设备作业人员及特种作业人员具体情况见表6.9.1-1、6.9.1-2。

表 6.8.1-1 安全管理资格证持证情况检查表

序号	姓名	证件号	从业类型	培训时间	发证单位
1	潘桂兵	321088198201024178	主要负责人	2020.11.9- 2020.11.12	吴忠市银河职业技术学校
2	张升博	612726199011291519	安全管理人员	2020.11.9- 2020.11.12	吴忠市银河职业技术学校

表 6.8.1-2 公司特种设备作业人员及特种作业人员持证情况一览表

序号	姓名	作业项目	发证机构	批准日期	有效日期	证书编号	备注
1.	苏艳	叉车司机	榆林市市场监督管理局	2020.08.25	2020.08- 2024.07	640321198604101122	有效
2.	罗建军	叉车司机	银川市审批服务管理局	2021.05.17	2021.05- 2025.04	612726197107150019	有效

6.8.2 检查分析、评价

评价组根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2014]第13号）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）、《宁夏回族自治区安全生产条例》等制定检查表，对该项目的安全管理情况是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见下表。

表 6.8.2-1 安全管理单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1.	生产经营单位应当具备本法和其他有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。	《中华人民共和国安全生产法》第十七条	建设单位——宁夏新辰新材料有限公司依法设立，具备法定的基本安全生产条件。	符合
2.	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，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的出资人予以保证，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。有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的办法由国务院财政部门会同国务院安全生产监督管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《中华人民共和国安全生产法》第二十条	按照要求执行。	符合
3.	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、健全本单位安全生产责任制；（二）组织制定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）督促、检查本单位的安全生产工作，及时消	《中华人民共和国安全生产法》第十八条	宁夏新辰新材料有限公司建立有安全生产责任制，对主要负责人赋予了相应了安全生产职责。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	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。			
4.	生产经营单位的安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》第十九条	公司制定安全生产岗位职责，制定的安全生产职责基本覆盖公司所有岗位。	符合
5.	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和安全生产事故应急救援预案；（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（三）督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；（四）组织或者参与本单位应急救援演练；（五）检查本单位的安全状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；（七）督促落实本单位安全生产整改措施。	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	成立有安全生产管理机构，并配备了兼职的安全生产管理人员。	符合
	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员应当具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	公司主要负责人和安全生产管理人员经过培训取得安全生产知识和能力考核合格证书。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
7.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处置措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十五条	该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗。	符合
8.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。 特种作业人员的范围由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门确定。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	该项目的特种作业人员取得了特种作业操作资格证书。	符合
9.	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	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	本项目为新建项目，企业执行“三同时”的相关要求。	符合
10.	生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。 县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	该项目建立了隐患排查与治理的相关制度。	符合
11.	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。	《中华人民共和国安全生产法》第三十九条	项目生产区域内无员工宿舍，作业场所设有紧急疏散出口，出口畅通。但无应急疏散指示标志和消防应急照明灯具。	不符合
	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	企业通过日常安全培训告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	符合
13.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第四十二条	企业为作业人员提供了符合标准要求的劳动防护用品，并对其佩戴情况进行监督。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
14.	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,应当立即处理;不能处理的,应当及时报告本单位有关负责人,有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》第四十三条	安全管理人员对安全生产状况进行经常性检查;检查中发现的安全问题进行处理。	符合
15.	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十四条	该项目安排有用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	符合
16.	生产经营单位必须依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》第四十八条	为从业人员缴纳了雇主安心保商业保险,未购买工伤保险。	不符合
17.	生产经营单位是安全生产的责任主体。生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产负全面责任,分管安全生产的负责人协助主要负责人履行安全生产管理职责,其他负责人对分管业务范围内的安全生产履行相应职责。	《宁夏回族自治区安全生产条例》第七条	企业责任制中规定了主要负责人、分管负责人和相应安全管理人员的职责。	符合
18.	生产经营单位应当建立健全下列安全生产管理制度: (一)安全生产责任制度和考核、奖惩制度; (二)安全生产资金和设施、设备投入保障制度; (三)安全生产教育、培训制度; (四)安全生产职业卫生保障制度和劳动防护用品配备、使用、管理制度; (五)岗位安全操作规程、日常安全检查和专业性安全检查制度; (六)生产安全事故隐患排查治理制度和安全生产档案制度; (七)具有较大危险因素的生产经营场所以及设备、设施的安全管理制度和危险作业管理制度; (八)生产安全事故报告、应急救援和调查处理制度; (九)法律、法规规定的其他制度。	《宁夏回族自治区安全生产条例》第十四条	企业已经建立了包含上述相关规定的管理制度。	符合
19.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,培训结束后,应当进行考核。未经安全生产教育、培训或者考核不合格的从业人员,不得上岗作业。生产经营单位应当建立从业人员安全生产教育、培训档案,档案的保存期限不得少于三年。	《宁夏回族自治区安全生产条例》第十五条	对从业人员进行安全生产教育和培训。	符合
20.	新建、改建、扩建危险物品的生产、经营、储存场	《宁夏回族	该项目评价范围内	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	所或者使用数量构成重大危险源的设施、设备，必须与水源地、居民区（楼）、学校、幼儿园、医院、集贸市场以及其他公众聚集的建筑物保持规定的安全距离。在重大危险源、高压输电线路、输油（气）管道和地下电缆通道等场所、设施的安全距离范围内，不得建设建筑物、构筑物。	自治区安全生产条例第三十五条	无构成重大危险源的场所或危险物品。	
21.	生产设备发生危险的部位必须有安全标志、安全标志的图像、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894、GB6527、GB15052 等标准规定。	《生产设备安全卫生设计总则》7.1	生产区内钢架通道两侧未设置防坠落警告标示；操作区域未设置禁止烟火安全警告标示。	不符合

单元评价小结：评价组根据公司所提供的资料和现场检查情况，对该公司安全管理单元情况评价小结如下：

1、该公司各类证照齐全，具备基本的安全生产条件，制定有安全管理制度、安全生产责任制和安全操作规程；

2、企业能够确保安全生产条件所需资金的投入，对安全隐患整改、安全教育培训等项目均能够投入一定的安全费用；

3、明确公司总经理是公司安全第一责任人，全面负责公司安全生产；

4、公司配备了具备安全生产管理知识和安全生产管理经验的管理人员；

5、按规定组织在职职工进行安全生产教育，建有培训记录和档案；

6、公司在部分有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置了较为明显的安全警示标志；

7、公司与从业人员没有签订劳动合同，未为从业人员缴纳工伤保险；

8、企业定期组织从业人员进行培训，能够保证不同岗位人员掌握本岗位的安全知识和操作技能；

本单元共设 21 个检查项，通过检查，其中 3 项不符合，存在的问题和不足主要有：

1、生产区内钢架通道两侧未设置防坠落警告标示；操作区域未设置禁止烟火安全警告标示。

2、未为从业人员缴纳工伤保险。

3、作业场所紧急疏散出口无应急疏散指示标志和消防应急照明灯具。

评价组认为该单元整改后符合安全生产要求。

第七章 典型事故案例分析

7.1 案例分析评价方法简介

案例分析评价方法是通过对类似装置、设备发生过的典型案例的分析，找出类似装置、设备发生事故的原因、经验教训及应该采取的防范措施等，以便引以为戒，同时从中吸取经验教训，做到安全生产。

本章列举国内相关行业所发生的事故案例，并针对这些事故的危险特点和危害后果，进行了事故原因分析和经验教训总结。以期使生产经营者能从事故中汲取教训，防患于未然。目的在于使本工程在生产管理中重视安全，避免类似安全事故的重复发生。

7.2 美国马库斯石油和化学公司聚乙烯蜡装置爆炸火灾事故

本文结合美国化学品安全与危害调查委员会（CSB）对美国德克萨斯州休斯敦市西南方的马库斯石油和化学公司的聚乙烯蜡加工装置爆炸火灾事故的分析，从变更管理方面深刻分析事故的原因，并提出改进措施。

事故经过

2004年12月3日下午5点50分，美国德克萨斯州休斯敦市西南方向的马库斯石油和化学公司聚乙烯蜡加工装置发生了爆炸和火灾事故，多名员工听到了巨大的爆炸声，约45秒钟后发生了一个更大的爆炸，消防队在爆炸发生后大约5分钟到达事故现场，在爆炸发生之后7个小时（午夜）才将3处大火扑灭。3名消防队员在灭火的过程中受到了轻伤，多名当地居民被爆炸震碎的玻璃划伤，爆炸震碎了建筑和车辆的窗户玻璃，并导致400m范围内的建筑结构损坏，附近的建筑、商业设施、教堂内教堂内的吊顶、灯具掉落。直径3.7m、长15m、重23t的7#罐被爆炸冲击波扔出了68m远，最终撞上了附近另一家公司的仓库，其他一些较大的爆炸碎片飞到了附近的社区，如：在152米外的小区发现了9kg的钢板；在274m外的草地上发现了54kg的钢板；在400m外的小区里发现了1kg的钢板。

2、事故原因分析

CSB对马库斯石油和化学公司爆炸火灾事故进行了调查，根据相应的物理证据和检测结果，CSB确认最可能的事故场景如下：

1) 操作人员使用了含有18%氧气的氮气取代原设计氧气浓度不大于8%的氮气充压

6#和 7#罐；

2) 7#罐的内部压力(0.46Mpa(表压))可能超出罐体上补板焊缝的强度。这个焊缝完全失效,补板飞离了罐体;

3) 罐内压力通过 609mm 直径开孔快速泄压。烃类蒸汽、压缩空气和炽热液态石蜡一同从开孔喷出;

4) 当补板击中混凝土基座时产生了火花,可能点燃了石蜡和烃类蒸气;

5) 7#罐内氧浓度能够使火焰窜回罐内部,内部闪爆使 7#罐封头炸为几块;

6) 2268kg 的罐体被炸飞撞上了一台附近的闲置设备后最终停在 137m 外一座仓库处;

7) 燃烧的聚乙烯石蜡散落到仓库和其他设备上,点燃了可燃物质,产生的大火燃烧了近 7h。

其中 CSB 指出,马库斯石油和化学公司的 3 次变更导致了事故的发生:

变更 1: 7#罐体的开孔在罐内增加蒸汽加热盘管,补板的焊缝厚度低于整个补板厚度的 20%,并含有大量的裂纹,不合理焊缝的影响是双重的:一方面它减低了这部分罐体 75%的强度;同时,焊肉的缺少和低劣的焊缝质量可能导致疲劳开裂的发展,进一步减低了焊缝的强度;

变更 2: 基于氮气减压阀的检测结果,7#罐体的内部压力最可能是 0.46MPa(表压)。操作人员陈述这个氮气减压阀正常设定在 0.31MPa,但是为了保持石蜡能够流进加工装置,人为地提高了这个压力。7#罐体的较高压力在事故发生时可能导致故障点的焊缝发生了变形。

变更 3: 马库斯石油和化学品公司将氮气系统和压缩空气系统链接起来,使得氮气系统快速充压。在废石蜡处理过程中,产品暴露于空气而发生的脱色现象没有引起关注。然而,管理人员没有评估来自于工艺变化的危险。利用压缩空气为氮气系统升压使得氮气中含有高达 80%的氮气。这个氮气浓度足以支持罐内石蜡和烃类蒸汽的燃烧。

马库斯石油和化学公司爆炸火灾事故给我们的启示

通过 CSB 的事故原因分析,我们很明显可以看出,正是由于三次变更导致了事故的发生,化工生产总在经历各种变更,以满足市场需要、提高生产效率、优化操作条件、改善安全状况或达到其他目的。但是这些改变是双刃剑,它们带来好处的同时也可能增加危害,化工和石化行业的不少灾难性事故都是由于不恰当地改变工艺技术或设施而造成的。据统计大约 80%的工艺安全事故都可以追溯到“不适当的变更”,因此对变更进行管理的实质是对潜在事故的预防和控制。

4、结论

任何的变更都有可能使工艺系统偏离最初的设计意图，即使看似很小的改变，如果不妥善管理，都有可能导致灾难性的后果，这是企业需要建立变更管理程序、规范变更管理过程的重要原因。企业需要安排专人负责变更的管理，并制定详尽的变更管理程序，对变更的分类进行明确划分，做好变更各个阶段的风险管理，把变更过程中风险降到最低。

7.3 检修触电事故

一、事故经过

2002年05月17日，某电厂多经公司检修班职工刁某带领张某检修380V直流焊机。电焊机修后进行通电试验良好，并将电焊机开关断开（未将电源断开），刁某安排工作组成员张某拆除电焊机二次线，自己拆除电焊机一次线。约17:15，刁某蹲着身子拆除电焊机电源线中间接头，在拆完一相后，拆除第二相的过程中意外触电，经抢救无效死亡。

二、事故原因

直接原因：

刁某未检查确认电焊机电源是否已断开，在电源线带电又无绝缘防护的情况下作业，导致触电。

间接原因：

- (1) 工作组成员张某未及时制止刁某的违章行为。
- (2) 作业人员未履行相关安全管理、作业票制度。
- (3) 该公司领导对“安全第一，预防为主”的安全生产方针认识不足，存在轻安全重经营的思想，负有直接管理责任。

三、对策措施

- (1) 采取有力措施，加强对现场工作人员执行规章制度的监督、落实，杜绝违章行为的发生。工作班成员要互相监督，严格执行《安规》和企业的规章制度。
- (2) 完善设备停送电制度，制订设备停送电工作票和操作票。
- (3) 加强职工的技术培训和安全知识培训，提高职工的业务素质和安全意识，让职工切实从思想上认识作业性违章的危害性。
- (4) 完善车间、班组“安全生产五同时制度”，安排工作时，要及时了解职工的安全思想状态，以便对每个人的工作进行周密、妥善的安排，并严格执行工作票制度，确保工作人员的安全可控与在控。

(5) 各级领导要确实提高对安全生产形势的认识,加大对企业的安全资金投入力度,加强企业人员的技术、安全知识培训,调整人员结构,完善职工劳动保护,加强现场安全管理,确保人员、设备安全,切实加强安全生产管理力度。

此件按照应急管理部1号令要求,仅限于网上公开使用,挪作他用一律无效。

第八章 安全对策措施及建议

安全对策措施是指消除或减弱危险、有害因素的技术措施和管理措施，是预防和保障整个生产系统、生产辅助系统安全的对策措施。

通过对宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目提供的资料和现场检查，对该公司的法律、法规等方面（“三同时”）的符合性、项目选址及周边环境、总平面布置及建构筑物、生产工艺及装置、公用工程、辅助设施配套性、特种设备设施、事故应急管理、安全生产管理及安全培训方面充分性等方面进行危险、有害因素进行辨识分析，运用适当的安全评价方法进行验收评价，宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目为确保生产的安全运行，从组织、人员、管理、技术上制定并采取了一系列的防止人身和设备事故、职业病危害的安全卫生措施，这些措施较为合理可行，对企业的安全生产起到了重要的作用。但是在评价工作中，评价组发现了一些事故隐患和不足之处，为了进一步提高企业安全生产和管理的水平，依据国家有关安全生产的法律法规、标准和行政规章、规范的要求，本着安全对策措施建议针对性、可操作性和经济合理性的原则，提出安全对策措施及建议，进一步具完善安全管理，实现安全生产。

8.1 安全对策措施

8.1.1 现场检查不符合项对策措施

受宁夏新辰新材料有限公司的委托，宁夏安普安全技术咨询有限公司评价小组多次前往宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目生产作业现场，对企业从安全生产管理以及生产作业现场等多个方面进行持续跟进，在进行安全验收评价现场检查的基础上，向企业发出了《整改建议书》，存在的安全不符合项和整改措施及建议具体内容见表 8.1.1-1。

表 8.1.1-1 不合格项和整改措施及建议

序号	存在问题	整改措施及改进建议	备注
1.	紧急通道和出入口缺少明显警示标志，无应急疏散指示标志和应急照明灯。	按照相关规范，应设置消防疏散指示标志和消防应急照明灯具、应急照明灯。	
2.	设置了相应的警示标志，但钢架通道及作业区域未设置防坠落、禁止烟火等安全标志。蒸汽发生器、搅拌机旁高温管道均未设置注意高温	按照规范要求设置警示标志。	

序号	存在问题	整改措施及改进建议	备注
	等警示标志。		
3.	蒸汽管道等未设置流向标识等。	应按要求标明介质及流向。	
4.	车间内生产物料、半成品存放范围未用颜色在地面标出存放范围。	车间内生产物料、半成品存放范围应存放在标出范围内。	
5.	未建立电气设备等各种技术档案以及运行、检修、预试中的各项记录。	建立电气设备等各种技术档案以及运行、检修、预试中的各项记录。	
6.	码垛机器人控制柜、造粒车间包装机控制箱、水泵控制箱、水位报警控制箱、造粒机控制柜、生产车间原料罐搅拌电机控制箱、1#配电柜、光氧机控制柜、电池加热器、电池加热器控制箱等接地检测不符合规范要求。未按照要求执行。	接地应按照规范要求执行。	
7.	未设置专用接地端子箱，未按照要求进行等电位联结。	采用接地故障保护时，在建筑物内应将导体作总等电位联结。	
8.	特种设备登记标志未张贴在特种设备显著位置。	应在特种设备显著位置张贴特种设备登记标志。	
9.	电热蒸汽发生器压力表刻度盘未划出指示工作压力的红线	按照规范要求，压力表刻度盘上应划出指示工作压力的红线。	
10.	厂房未设置职业卫生有害因素告知牌。	厂房应设置职业卫生有害因素告知牌。	
11.	生产区内钢梯通道两侧未设置防坠落警示标示；操作区域未设置禁止烟火安全警告标示。	按照规范要求设置警示标志。	
12.	未按照规定设置室内消火栓系统。	按照规定设置室内消火栓系统。	
13.	项目未进行消防验收及备案。	按要求进行消防验收及备案。	
14.	未为从业人员缴纳工伤保险。	应按规定为从业人员购买工伤保险。	
15.	未定期对应急预案进行演练。	按要求定期对应急预案进行演练。	

8.2 补充的其它安全技术对策措施

8.2.1 生产工艺及设备、设施安全对策措施

1、建构筑物应设置适用的栏杆、防滑梯等安全措施，高架处理构筑物还应设置避雷设施。

2、在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。

3、生产设备的操作装置宜设置联锁装置（电气、机械等），对可能出现误动作的操纵器，应采取必要的保护措施；各种操纵器的功能应明确可辨，避免混淆；操纵器的形状、尺寸、间隔和表面特征，应满足安全可靠、操纵舒适和便于操作的要求。

4、生产设备上易发生故障或危险性较大的区域，应配置声、光或声、光组合的报警装置。

5、信号和显示器应在安全、清晰、迅速的原则下，根据工艺流程、重要程度和使用频繁程度、配置在人员易看到和易听到的范围内。

6、若存在下列情况的可能性之一时，生产设备则必须配置紧急开关：

- ①发生事故或出现设备功能紊乱时，不能迅速通过停车开关来终止危险的运行。
- ②不能通过一个开关迅速中断若干个能造成危险的运动单元。
- ③由于切断某个单元会导致其他危险。
- ④在操纵台处不能看到所控制的全貌。

7、对于在调整、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部(手或臂)需要伸进危险区域的生产设备，设计时必须采取防止意外起动措施。

8、对运行过程中不能超过极限位置的生产设备或零部件，应配置可靠的限位装置。

9、以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。

10、不经常进行调节和维护的可动零、部件，应采用固定式防护罩。固定式防护罩应设计得坚固耐用；经常进行调节和维护的可动零、部件，应配置可动式防护罩，必要时，可动式防护罩应有联锁装置，以保证在未关闭防护罩时，不能起动可动零、部件，防护罩一旦开启，则应立即自动停机。

11、企业应选用正规厂家生产的符合安全技术规范要求的生产设备及其附属设备。投入使用前，企业应当核对其设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。

12、噪声较大的设备应尽量将噪声源与操作人员隔开，工艺允许远距离控制的，可设置隔声操作(控制)室。

13、在设备、设施、管线上有发生高处坠落危险的部位，应设置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。

14、建议企业定期对机械设备进行维护保养，确保设备正常运行。

15、仪表保温措施：

①选型措施：（1）选带保温装置型仪表。根据仪表的类别用途及拟安装地理位置，提出该仪表的保温防冻需求，再提交与厂家来处理。（2）信号远传仪表、显示终端要考虑耐环境温度要求，带隔离液要考虑隔离液耐环境温度要求。

②保温措施：用保温材料保温，即用保温材料将仪表易冻或怕冻部位包起来。冬季来临时要检查、经常排污，防止包装的保温材料破损。

③伴热措施：主要有蒸汽伴热措施、保温保护箱措施、电加热措施等。

④维护措施：主要包括（1）安装措施：合理选择安装地点，将仪表安装在干燥保温等场所；（2）点检措施；（3）报警措施；（4）巡检措施等。

本项目可根据项目实际情况选择合理的仪表保温措施，确保冬季仪表正常工作。

16、存在毒物的作业场所、工艺过程、设备设施在设计时应符合GBZ 1 中第5.1 节的要求。

17、存在有毒物质的工作场所，应采取技术和管理措施进行有效的控制。

18、储存有毒物质的场所应设置有效的应急处理设施。

19、现场显示仪表应有超限标示；

20、在重要设备旁边应设置安全操作规程及应急处理措施标示标牌。

21、按照《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》（GB7231—2003），作业现场物料输送管道，涂刷安全标准色或环，并标明物料名称和走向标志，同时进行安全标识。

22、应编制生产工艺技术规程、安全操作规程，明确各岗位职责、工艺控制条件、正常开停车步骤、不正常情况判断及处理方法、事故界限、短期停车及开车、长期停车及开车步骤和安全注意事项等。

23、生产系统的设备应实施密闭化。在生产过程中加强对设备及管道的巡视检查，严格防止跑、冒、滴、串等现象发生，发现问题及时处理，不允许带病的设备运行。

24、生产装置、设施及设备的选择：

①生产设备应选择有设计、制造资质的单位设计、制造的设备。设备质量应符合

国家或行业标准的要求。

②必须全面考虑生产设备的使用场合、结构形式、介质性质、工作特点、材料的性能、工艺性能和经济合理性。

③选择材料的化学成份、金相组织、机械性能、物理性能、焊接方法应符合有关材料标准。

④进行技术革新、设备改造，使用代用材料时必须有严格的审批手续。

⑤严格执行设备、备件、材料的质量检查验收制度，防止不合格设备、备件、材料进入生产过程使用，消除设备本身的不安全因素。

25、费托蜡卸罐区在进行卸车作业时，设置安全警示标志及防护栏，禁止作业人员发生灼烫事故。

8.2.2 电气安全对策措施

1、在可能发生触电危险的作业场所（如潮湿、高温等工作环境），采取选用加强绝缘或双重绝缘的电动工具、设备和导线，为操作人员配备绝缘防护用品，地面、墙采用不导电材料保护等措施。

2、露天使用的用电设备、配电装置应采取防雨、防雪、防雾和防尘的措施。

3、电机、变压器和高压电器等的底座和外壳均应接。配电线路应装设短路保护、过载保护和接地故障保护，作用于切断供电电源或发出报警信号。

4、在正常使用条件下，对人直接接触或间接触电所引起的身体伤害，及其他危害应采取足够的防护，如在配电箱（屏）周围铺设绝缘胶垫等。

5、电气设备外露可导电部分，必须与接地装置有可靠的电气连接。成排的配电装置的两端均应与接地装置相连。

6、电缆沟在进入建筑物处应设防火墙；电缆的穿墙处保护管两端应采用难燃材料封堵。

7、为防止发生触电伤人事故，保证电气、仪表和设备的正常运行，按照现行国家标准有关规定，对预防人员触电设计方面应注意以下几点：

①应注意采取防止人身触电和出现跨步电压等电场伤害的措施，保证电气设备裸露带电部分与人行道、栏杆等有足够的安全距离。

②建议采用照明系统和动力系统分设方式，以保证照明系统供电安全，同时采用事故照明和正常照明分开供电网络，加强事故照明的可靠性。

③对电气工作人员应定期进行安全技术培训、考核。

④临时用电应经有关主管部门审查批准，并有专人负责管理，限期拆除。

⑤用电设备在暂停或停止使用、发生故障或遇突然停电时均应及时切断电源，否则应采取相应的安全措施。

⑥根据《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB13955)的规定要求，用于直接接触电击防护时，应选用一般型（无延时）的剩余电流保护装置。其额定剩余动作电流不超过30mA。

⑦安全装潮湿场所的电气设备应选用额定剩余动作电流为16-30mA、一般型（无延时）的剩余电流保护装置。

⑧在金属物体上工作时，操作手持式电动工具或使用非安全电压的行灯时应选用额定剩余动作电流为10mA，一般型（无延时）的剩余电流保护装置。

⑨凡应采用安全电压的场所，当电气设备采用了超过24V的安全电压时，必须采取防直接接触带电体的保护措施。

8、对露天设备及建筑物采取可靠的避雷措施及接地措施。防雷接地设施安装完毕后，必须按规范要求委托具有资质的防雷设施检测机构对其进行测试，以检测其是否能满足规范的电阻值的要求。每年应对防雷接地设施的定期检测。

9、电气设备的接地应符合现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065 和《低压电气装置》（或《建筑物电气装置》）GB/T 16895 系列标准的有关规定。

10、电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设。铺设电气线路的沟道、电缆桥架，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞，应采用非燃烧体材料密封严实。

8.2.3 消防安全对策措施

1、设置在建筑物内外、供人员操作或使用的消防设施，均应设置区别于环境的明显标注。

2、带危险场所应设置灭火器，可选用磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器。

3、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。

4、灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。

5、灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点，当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。

6、每个灭火器设置点配置的灭火器数量不得少于 2 具，不宜多于 5 具。

7、应急疏散标志应设置在安全出口和人员密集的场所的疏散门的正上方；在疏散走廊及其撞角处设置的应急疏散标志距离地面高度应在 1.0m 及以下的墙面或地上。灯光疏散标志的间距不应大于 20m，对于袋型走道，间距不应大于 10m；在走道转角处不应大于 1m。

8、消防安全标志应设在与消防安全有关的醒目的位置。标志的正面或其邻近不得有妨碍公共视读的障碍物。

9、建设项目在建成后应绘制厂区的应急疏散平面布置图。

10、建设单位应委托有资质的设计单位按照相关的标准规范设计项目的总平面布置，各装置之间的防火间距应符合《建筑设计防火规范 2018 版》（GB50016—2014）的规定。

a) 实行每日 24h 专人值班制度，每班持有消防控制室操作职业资格证书的值班人员不应少于 2 人；

b) 应确保火灾自动报警系统、灭火系统和其他联动控制设备处于正常工作状态，不得将应处于自动状态的设在手动状态；

c) 确保高位消防水箱、消防水池、气压水罐等消防储水设施水量充足，确保消防泵出水管阀门、自动喷水灭火系统管道上的阀门常开；确保消防水泵、防排烟风机、防火卷帘等消防用电设备的配电柜开关处于自动（接通）位置。

8.2.4 特种设备安全对策措施

1、对于特种设备要从有资质的单位购买，进厂时逐台验收，安装后整体验收。

2、特种设备的安装和维修必须由具备相应资质的单位进行，特种设备在安装后应经安装地特种设备质量监督部门对安装质量进行验收。

3、特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。

4、特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：

(1) 特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料；

(2) 特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；

(3) 特种设备的日常使用状况记录；

(4) 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表

的日常维护保养记录；

(5) 特种设备运行故障和事故记录；

(6) 高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。

5、特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。

6、特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。

7、特种设备运行要制订安全操作规程和事故应急预案，操作人员必须经有资质单位培训后持特种设备作业操作证上岗。

8、特种设备出现故障或者发生异常情况，使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患后，方可重新投入使用。

9、特种设备的安全附件应定期进行检测，操作人员应持证上岗，并应建立安全管理档案，定期进行维护，发现异常情况时，应当及时请特种设备检验检测机构进行检验。

8.2.5 其它安全管理对策措施

8.2.5.1 安全管理机构和人员配置

根据《中华人民共和国安全生产法》、《宁夏回族自治区安全生产条例》等的规定，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员，公司按照要求设置安全生产管理机构—安环部，配备了兼职安全生产管理人员，安全管理人员应经有关培训，考核合格后持证上岗，并且定期进行复训。

8.2.5.2 安全管理制度、安全责任制、安全操作规程

1、公司应完善以下安全管理制度，主要包括：安全检查制度；安全教育和培训制度；重大事故领导责任追究制度；事故调查报告制度；事故应急救援预案；安全生产考核奖惩管理制度；消防安全管理制度（防火管理、动火操作管理）；电气设备安全操作规程；临时用电管理制度；设备检修、电气检修工作票制度；外包工程安全管理制度；危险化学品使用管理制度；危险化学品购销管理制度；劳动保护用品发放制度；特种作业人员管理制度；厂内机动车辆管理制度；仓库管理制度；动火作业管理制度；作业票管理制度；进入有限空间作业安全管理制度，建议企业完善补充有限空间作业审批制度、有限空间作业现场安全管理制度、有限空间作业现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员安全培训教育制度、有限空间作业应急管理制度。

2、公司应按要求建立纵向到底、横向到边的安全生产责任制，并明确部门和人员安全职责。

3、公司应按照本项目岗位设置情况，编制与本项目岗位相适应的岗位操作规程，如并对相应的操作人员进行培训。

8.2.5.3 人员的安全教育和培训

人员素质的提高对于避免生产事故的发生具有重要意义，因此，公司应重点加强人员的安全教育和培训工作，主要有以下要求：

1、特种作业人员

本项目特种作业必须经有培训资质的单位进行安全作业培训，考核合格取得特种作业及特种作业资格证书，方可上岗作业。其中企业应当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。

专项安全培训应当包括下列内容：（1）有限空间作业的危险有害因素和安全防范措施；（2）有限空间作业的安全操作规程；（3）检测仪器、劳动防护用品的正确使用；（4）紧急情况下的应急处置措施。安全培训应当有专门记录，并由参加培训的人员签字确认。

2、其他从业人员

对本项目员工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格不得上岗作业。企业必须保证操作人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。

8.2.5.4 安全标识及安全色

（1）凡容易发生安全事故的地方，应按《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）的要求设置安全标志，或在建(构)筑物及设备、管线上按《安全色》（GB2893-2008）的要求涂安全色。安全标志和安全色的具体设置应符合下列要求：

在电气场所设置“当心触电”、“禁止合闸”等安全标志；在有机机械转动的部位设置“当心机械伤人”标志；在起重机使用部位，设置“当心掉物”、“当心碰头”等安全标志。

（3）标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m；局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。

（4）标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处；局部信息标志

应设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。

(5) 标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上, 以免标志牌随母体物体相应移动, 影响认读。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。

(6) 多个标志牌在一起设置时, 应按警告、禁止、指令、提示类型的顺序, 先左后右、先上后下地排列。

(7) 厂内车、人混合行走的路段、道路的拐角处、平交路口, 车辆出入较多的厂房、车库等出入口处设置交通标志, 如“注意行人”、“注意危险”、“慢行”、“严禁超车”等。

8.2.5.5 安全检查

公司应开展各种类型的安全检查活动, 如日常安全检查、专业安全检查、季节性安全检查、节前安全检查等, 检查内容包括:

1、对各类人员的检查, 如员工的安全意识、员工对安全知识的掌握程度与实际运用能力、员工对危险源的了解程度、个人防护用品的穿戴及正确使用情况。

2、定期检查安全装置是否设置、设置的型号、功能与要求是否一致, 运行效果是否有效。

8.2.5.6 事故应急救援

1、事故应急预案的编制

项目建设单位应根据《生产安全事故应急预案管理办法(2019年修正)》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求, 结合项目危险源状况、危险因素分析情况和可能发生事故的事故特点, 制定相应的应急预案。应急预案按照针对情况的不同, 分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。

(1) 综合应急预案

综合应急预案是从总体上阐述事故的应急方针、政策, 应急组织结构及相关应急职责, 应急行动、措施和保障等基本要求和程序, 是应对各类事故的综合性文件。

(2) 专项应急预案

专项应急预案是针对具体的事故类别、危险源和应急保障而制定的计划或方案, 是综合应急预案的组成部分, 应按照综合应急预案的程序和要求组织制定, 并作为综合应急预案的附件。专项应急预案应制定明确的救援程序和具体的应急救援措施。

(3) 现场处置方案

现场处置方案是针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的应急处置措施。现场处置方案应具体、简单、针对性强。现场处置方案应根据风险评估及危险性控制措

施逐一编制，做到事故相关人员应知应会，熟练掌握，并通过应急演练，做到迅速反应、正确处置。

项目建设单位应当在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。并在重点作业岗位公布应急处置方案或措施。

2、事故应急预案的评审、备案、演练

应急预案的评审、备案及实施：

(1) 应急预案编制完成后，应进行评审。内部评审由本单位主要负责人组织有关部门和人员进行。外部评审可由企业组织相关专家进行评审。评审后按规定报有关部门备案，并经生产经营单位主要负责人签署发布；

(2) 应当制定应急预案演练计划，根据事故预防重点，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；

(3) 应当组织开展应急预案培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置方案。应急预案的要点和程序应当张贴在应急地点和应急指挥场所，并设有明显的标志；

(4) 应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见；

(5) 应当按照应急预案的要求配备相应的应急物资及装备，建立使用状况档案，定期检测和维护，使其处于良好状态。应急救援物资应专人保管，并建立相应的制度保证其有效，在发生安全事故时能够发挥作用。应急救援器材的清单应作为救援预案的附件附在预案当中，并明确其存放地点和管理人员的联系方式。

3、应急预案体系的构成

应急预案应形成体系，针对各级各类可能发生的事故和所有危险源制订专项应急预案和现场应急处置方案，并明确事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。

4、应急预案框架要求

按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）的意见，应急预案应包括的内容见下表：

表 8.2.5.6-1 应急救援预案体系框架内容一览表

种类	编制内容	附件	备注
综合应急预案	1 总则，包括适用范围和响应分级。 2 应急组织机构及职责。 3 应急响应，包括信息报告（信息接收和信息处置与研判）、预警（预警行动、响应准备和预警解除）、响应启动、应急处置、应急支援、响应终止。 4 后期处置。 5 应急保障，包括通信与信息保障、应急队伍保障、物资装备保障、其他保障。	生产经营单位概况 风险评估的结果 预案体系与衔接 应急物资装备的名录或清单	
专项应急预案	适用范围 应急组织机构与职责 响应启动 处置措施 应急保障	有关应急部门、机构或人员的联系方式 格式文本 关键的路线、标识和图纸	
现场处置方案	事故风险描述 应急工作职责 应急处置 注意事项	有关协议或备忘录	

5、事故应急救援器材

企业配备满足救援要求的应急救援器材，主要包括个人防护设备（正压式空气呼吸器、防毒面具、防护服、绝缘鞋、绝缘手套、安全帽、安全带等）、消防器材、医疗救护器材（担架、急救药箱等）、应急灯具、通信联络设备等。

应急救援物资设有专人保管，建立使用状况档案，定期检查和维修，保证其处于良好状态。并建有相应的制度保证其有效，在发生突发安全事故时能够发挥作用。

8.2.5.7 有限空间作业安全对策措施

1、企业应当对本企业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。

2、有限空间作业应实施许可作业制度，制定专门的作业票。实施有限空间作业前，应当对作业环境进行评估，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。

3、企业应当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。

4、企业实施有限空间作业前，应当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。现场负责人应当监督作业人员按照方案进行作业准备。

5、有限空间作业应当严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则。检测指标包

括氧浓度、易燃易爆物质（可燃性气体、爆炸性粉尘）浓度、有毒有害气体浓度。检测应当符合相关国家标准或者行业标准的规定。未经通风和检测合格，任何人员不得进入有限空间作业。检测的时间不得早于作业开始前 30 分钟。

6、检测人员进行检测时，应当记录检测的时间、地点、气体种类、浓度等信息。检测记录经检测人员签字后存档。检测人员应当采取相应的安全防护措施，防止中毒和窒息等事故发生。

7、在有限空间作业过程中，企业应当采取通风措施，保持空气流通，禁止采用纯氧通风换气。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，必须立即停止有限空间作业，清点作业人员，撤离作业现场。

8、在有限空间作业过程中，企业应当对作业场所中的危险因素进行定时检测或者连续监测。作业中断超过 30 分钟，作业人员再次进入有限空间作业前，应当重新通风、检测合格后方可进入。

9、有限空间作业还应当符合下列要求：（1）保持有限空间出入口畅通；（2）设置明显的安全警示标志和警示说明；（3）作业前清点作业人员和工器具；（4）作业人员与外部有可靠的通讯联络；（5）监护人员不得离开作业现场，并与作业人员保持联系；（6）存在交叉作业时，采取避免互相伤害的措施。

10、机械通风时，应将通风管道伸延至密闭空间底部，以有效去除其密度大于空气密度的有害气体或蒸气，保持各处空气的流通。必要时，可在密闭空间的下部放置吸风口；当存在与空气密度相同或密度小于空气的 CO 等气体时，还应在顶部增设吸风口；

11、进入密闭空间警戒：密闭空间的坑、井、洼、沟或人孔、通道出入口处，应设置防护栏和警告标志，夜间应设警示灯；为防止无关人员进入密闭空间作业场所，提醒作业人员引起重视，应在密闭空间外敞面醒目处，设置警戒区、警戒线和警戒标志。其设置应符合 GB 2893 和 GB 2894 中的有关规定。

12、密闭空间安全监护：密闭空间内作业应设有不少于 2 名监护人员。监护人员应熟悉作业区域的环境和工艺情况，有判断和处理异常情况的能力，熟练掌握相关急救知识和技能，需接受过相关专业培训；进入作业前，应通知附近人员和单位作业内容，建立隔离区，明确危险物质异常泄漏隔离措施，统一联系信号，准备好救护器材。监护人员会同作业人员检查安全措施，发现安全措施不落实或安全措施不完善时，应立即停止作业；险情重大的密闭空间内作业，应增加监护人员；监护人员应清点出入

密闭空间作业人员的人数，在出入口处保持与作业人员的联系；当发现异常情况时，应立即采取合理的救护措施。

13、有限空间作业结束后，作业现场负责人、监护人员应当对作业现场进行清理，撤离作业人员。

14、企业将有限空间作业发包给其他单位实施的，应当发包给具备国家规定资质或者安全生产条件的承包方，并与承包方签订专门的安全生产管理协议或者在承包合同中明确各自的安全生产职责。存在多个承包方时，工贸企业应当对承包方的安全生产工作统一协调、管理。

8.2.5.8 安全投入对策措施

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。有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。

企业在日常运行过程中应该安排用于安全生产的专项资金，进行安全生产方面的技术改造、增添安全设施和防护设备以及个体防护用品。配备安全卫生管理、检查、事故调查分析、检测检验的用房和检查、检测、通信、录像、照相、微机、车辆等设施、设备。根据生产特点，适应事故应急预案措施的需要，配备必要的训练、急救、抢险的设备、设施，及安全卫生管理需要的其他设备、设施。配备安全卫生培训、教育(含电化教育)设备和场所。企业应根据安全管理的需要，配备必要的人员和管理、检查、检测、培训教育和应急救援仪器设备和设施。

有效的安全生产投入是保证安全生产的关键，安全设施硬件建设是安全生产的主要环节，企业应制定一系列的规章制度，保证安全投入的实现，公司法人是安全生产的第一责任人，必须重视安全投入，按标准提取安全经费，专款专用。企业安全生产主管部门应建立安全投入台帐，制订年度安措技改计划，保证安全生产投入的有效实施，逐步提高项目的安全防护水平。

8.2.5.9 劳动防护用品配备

1、针对本项目生产中存在的危险、有害因素，依据《劳动防护用品配备标准（试行）》和《个体防护装备选用规范》GB/T11651-2008 的规定，按照要求为作业人员配备劳动防护用品。

2、气体防护装置应使用供压缩空气的隔离式防护装备作为防毒用具，不应使用过滤式防毒面具和半隔离式防护装备以及氧气呼吸装备。防护装备应定期进行维护检查，

严禁使用不合格防毒和防护装备。

3、个人防护装备应由单位集中保管，定期检查，并依据国家规定进行保养，保持良好和适用的状态。

8.2.5.10 职业卫生对策措施

一、管理措施：

1、依据《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家安全生产总局令第47号）中第二章第八条规定：“职业病危害严重的用人单位，应当设置或者指定职业卫生管理机构或者组织，配备兼职职业卫生管理人员。其他存在职业病危害的用人单位，劳动者超过100人的，应当设置或者指定职业卫生管理机构或者组织，配备专职职业卫生管理人员；劳动者在100人以下的，应当配备专职或者兼职的职业卫生管理人员，负责本单位的职业病防治工作。”

2、依据《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家安全生产总局令第47号）中第二章第十一条规定：存在职业病危害的用人单位应当制定职业病危害防治计划和实施方案，建立、健全职业卫生管理制度和操作规程。

3、建设单位应结合实际，根据《中华人民共和国职业病防治法》与《国家安全生产总局办公厅关于印发职业卫生档案管理规范的通知》安监总厅安健[2013]171号的规定，建立健全职业卫生档案与员工个人职业健康监护档案，简称“两档”，由单位安全环保部门专人保管，并妥善保存。

4、企业应重视从业人员的职业健康监护，加强健康监护管理，严格按照《中华人民共和国职业病防治法》《职业健康监护规范》，结合自身生产工艺特点和接触职业病危害因素的种类，合理确定健康检查的项目和周期，对作业人员进行上岗前、在岗期间、离岗前和应急的职业性健康检查。

5、按照《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的要求，在有毒有害作业场所（生产车间）悬挂职业病危害警示标示。

二、防噪措施

1、工作现场强化消音、隔噪措施，对声源进行隔离，如设置隔音罩，加装消音器、隔音墙、吸音墙等，降低工作现场噪声强度，减轻高噪声区域对其他非噪声工作场所的影响。

2、对风机、泵等设备运行时产生的噪声，主要采用集中控制及隔音、消音措施并设置减振垫；对超过一定压力的气体放空管线设置消音器。控制室、值班室门窗采用密闭性能好的门窗，室内门一律采用隔音门，使控制室、控制室成为一个密闭的空间。

3、加强个体防护。一般正常运行时，工人在值班室、控制室内操作。运行巡视或检修时，若要去高噪声场所，则戴防噪声头盔或耳罩等，严禁不佩戴防护用品者进入高噪声工作场所；对个别不便使用个体防护用品的作业岗位应考虑合理安排作业时间，同时减少接触噪声时间，以减轻人员危害。

三、其它措施

1、严格执行已有防毒措施，并遵照相关有毒物质作业场所劳动保护要求，根据相关有毒物质作业场所劳动保护要求，设置应急救援通道、醒目的警示标识。

2、高度重视非生产工况下如日常检修、设备及设施清理、防护设施维护等特殊情况下化学有害因素的防护工作，进入受限空间、密闭空间（如各种罐体等）作业时必须严格管理，作业人员必须佩戴个体防护用具，采取局部机械强制通风，严格佩戴个体防护用具及检测报警仪器等措施，严防急性中毒等意外事件发生。

3、为防止毒物的危害，应加强工作现场的通风，并设专人负责机械通风的维修管理，定期清理、维护使机械通风保持良好的运行状态。

4、利用自动化控制系统加强对生产系统的实时监控。定期对仪器和设备进行保养和维修，使其处于正常状态，防止跑冒滴漏现象。发挥检测仪器和设备的性能和效果。仪器和设备不得擅自拆除或者停止使用。

8.3 安全生产建议

8.3.1 安全生产标准化及事故隐患排查与治理

为深入贯彻落实《国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）和《国务院办公厅关于继续深化“安全生产年”活动的通知》（国办发〔2011〕11号）精神，全面推进企业安全生产标准化建设，进一步规范企业安全生产行为，改善安全生产条件，强化安全基础管理，有效防范和坚决遏制重特大事故发生，国务院安委会在《国务院安委会关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》（安委〔2011〕4号）中指出深入开展企业安全生产标准化建设的重要意义：开展企业安全生产标准化建设是落实企业安全生产主体责任的必要途径，是强化企业安全生产基础工作的长效机制，是政府实施安全生产分类指导、分级监管的重要依据，是有效防范事故发生的重要手段。为此，要深入开展以岗位达标、专业达标和企业达标为内容的安全生产标准化建设，切实增强推动企业安全生产标准化建设的自觉性和主动性，进一步规范企业安全生产行为，改善安全生产条件，强化安全基础管理，有效防范和坚决遏制重特大事故发生。

宁夏新辰新材料有限公司应该以创建安全标准化达标企业为契机，深入贯彻落实

科学发展观，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，牢固树立以人为本、安全发展理念，全面落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）和《国务院办公厅关于继续深化“安全生产年”活动的通知》（国办发〔2011〕11号）精神，按照《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000—2016）、相关规定，制定完善安全生产标准和制度规范。严格落实企业安全生产责任制，加强安全科学管理，实现企业安全管理的规范化。加强安全教育培训，强化安全意识、技术操作和防范技能，杜绝“三违”。加大安全投入，提高专业技术装备水平，深化隐患排查治理，改进现场作业条件。通过安全生产标准化建设，实现岗位达标、专业达标和企业达标，使宁夏新辰新材料有限公司安全生产水平、安全管理和事故防范能力不断提高和增强。

按照《自治区人民政府办公厅关于开展安全生产责任落实年活动的通知》（宁政办发【2015】31号）及安全生产标准化要求，及时开展宁夏新辰新材料有限公司安全隐患排查治理和专项整治行动，根据隐患排查的结果，制订隐患治理方案，对隐患及时进行治疗。隐患治理方案应包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求。重大事故隐患在治理前应采取临时控制措施并制定应急预案。隐患治理措施包括：工程技术措施、管理措施、教育措施、防护措施和应急措施。治理完成后，应对治理情况进行验证和效果评估。通过落实“安全生产责任落实年”活动实现安全管理分级化、排查项目清单化、隐患查治常态化、制度规程规范化、现场管理可视化、培训教育经常化“六化”目标，实现安全隐患排查、登记、上报、监控、整改、评价、销号、统计、复查、考核等全过程的闭环管理。

8.3.2 安全设施的更新与改进

随着国内同行业生产安全技术在不断的持续改进，企业在发展过程中生产规模、产品结构、管理模式也在发生不断变化，国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准也在不断更新，企业应根据这些发展趋势，吸取先进的技术和经验，不断更新与改进自身的安全设施，使建设项目的安全性更高，更趋完善。

企业应紧跟科技发展，不断借鉴国内外同类企业所采用的安全设施，寻求更安全、更经济、更合理的安全手段，对现有的安全设施定期检验，根据生产情况做出更新与改进。对老化、过期、淘汰的安全设施要及时更换。

依据《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995），生产单位对设置的消防安全标志牌及其照明灯具等应至少半年检查一次，出现下列情况之一应及时修整、更换或重新设置：a. 破坏可丢失；b. 标志的色度坐标及亮度因数超出其适用范围（参见附

录 C 中表 C1)；c. 逆向反射标志的逆向反射系数小于量小反射系数的 50%（参见附录 C 中表 C2）。企业每年都要制订安全技术措施计划有计划地改善企业的劳动条件消除在生产过程中的不安全因素和隐患确保安全生产。

8.3.3 安全条件和安全生产条件的完善与维护

宁夏新辰新材料有限公司的安全生产条件基本符合国家相关法律法规的要求，但是随着企业的发展和科技的进步，各种新的安全生产问题会不断出现，因此公司的各项规章制度、安全设施、设备等还需要根据具体情况不断的完善。

1. 加强对危险源的监管，不断完善相关制度、预案等。根据要求完善安全投入保障制度、危险源监控管理制度等。公司应定期对生产作业场所职业病危害因素如粉尘、毒物、噪声、高温等进行检测。依据《职业病危害检测报告》，采取相应的控制措施。

2. 企业必须高度重视从业人员的职业健康监护，加强健康监护管理，严格按照《中华人民共和国职业病防治法》、《职业健康监护技术规范》及《用人单位职业健康监护监督管理办法》，对作业人员进行上岗前、在岗期间、离岗前及应急的职业性健康检查；结合自身生产工艺特点和接触职业病危害因素的种类，合理确定健康检查的项目和周期，以便及时发现职业禁忌症、疑似职业病患者，最大限度地预防和降低职业病危害因素对劳动者健康的损害，预测职业病危害因素的对员工身体健康的远期损害。用人单位应当选择由省级以上人民政府卫生行政部门批准的医疗卫生机构承担职业健康检查工作，并确保参加职业健康检查的劳动者身份的真实性。

3. 加强全员安全教育和安全技术培训工作，定期对职工进行安全教育和安全技能培训，不断提高职工的安全意识和技能。重点做好安全规程的完善和各级人员的安全教育工作。做好特种作业人员持证上岗管理工作。对接触毒物的岗位人员进行相应的安全知识的培训教育，开展经常性的安全教育和培训工作，不断提高全员的安全意识和安全操作技能。参加生产的各类人员，应掌握本专业及本岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作；参加生产的各类人员应了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危险性质、途径和程度（后果）采取防范措施；应了解本岗位的工作内容以及与相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施，掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法；应掌握个体防护用品的使用和维护方法；现场定点存放的防护器具应有专人负责保管，经常性检查和定期校验。

4. 加强公司及车间班组的安全检查，消除现场各类安全隐患；认真巡检，发现隐患及时报告；要制定公司、车间、班组的安全检查表，开展有周期的检查；发现

安全隐患下达隐患整改通知，督促改进现场安全状况。

5. 对特种设备、强制检测设备、防雷设施要按照有关规定定期检验、检测，特种设备要到政府相关管理部门登记备案。

6. 公司应对应急救援器材进行经常性的维护保养，保证其处于完好状态。参加生产的各类人员应掌握应急处理和紧急救护的方法；全厂应增加现场管理指示、警示及安全提示标志，增加紧急事故疏散路线图，集合点布点图。应经常检查应急通讯设施。在主要危险性场所安全生产责任牌、危险性告知牌、安全操作牌、急救措施牌和平面布置图。

7. 安全生产规章制度、安全操作规程至少每3年评审和修订一次，发生重大变更应及时修订。修订完善后，要及时组织相关管理人员、作业人员培训学习，确保有效贯彻执行。

8. 安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。

9. 《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》修改稿已经于2015年2月26日经国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，自2015年7月1日起施行。企业必须根据规定要求，加强对有限空间作业的安全管理与监督，预防和减少生产安全事故，保障作业人员的安全与健康，企业是企业有限空间作业安全的责任主体，其主要负责人对本企业有限空间作业安全全面负责，相关负责人在各自职责范围内对本企业有限空间作业安全负责。

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

第九章 安全验收评价结论

9.1 安全评述

在对宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全验收评价报告危险、有害因素分析的基础上,采用适宜的评价方法分别对法律、法规等方面(“三同时”)的符合性,项目选址及周边环境单元,总平面布置及建构筑物单元,生产装置单元,公用工程、辅助设施配套性,特种设备、设施及装置单元的安全性评价、消防单元、职业卫生单元、应急管理单元、安全生产管理及安全培训方面充分评价进行了符合性评价。

1、通过对宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目进行符合性评价,该建设项目各类安全生产相关证照齐全,在进行项目可行性研究时,委托具备相应资质的安全评价中介机构进行了安全预评价,对建设项目安全设施的安全性和可操作性进行综合分析,提出安全生产对策的具体方案,安全设施设计专篇中充分吸纳了安全预评价中的建议,并通过了审查,建设阶段委托具备施工资质的单位进行施工,依法进行建设。项目的建设满足安全生产法律法规的要求,“三同时”执行情况较好。

2、该项目位于(宁夏宝圣达矿用材料有限公司)现有厂区内,不在国家和自治区确定的重点文物保护范围内。该项目周边生产、经营活动和居民生活对该项目影响较小,项目所在区域自然条件的影响在可承受的范围内。

3、该项目的生产装置按工艺流程分区域布置,各生产装置区内设备设施的布置紧凑、合理;建构筑物外形规整;总体布局符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)要求。

4、根据国家发展和改革委员会第40号令《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于限制类或淘汰类,符合国家产业政策。在试生产过程中装置、设备及安全设施安全可靠,未发生因装置设备原因而导致的安全事故,表现出来一定的安全可靠。

5、公用工程、辅助设施配套性方面,该项目配电室,其位置靠近用电区域,进出线方便;变配电室为框架建构,满足二级以上耐火等级。所有厂房、仓库等,建筑物均做等电位接地保护,所有非带电金属设备,部分管线做等电位联接。为该项目生产配套的给排水、采暖、通风等设施满足生产需要。

6、该项目在用的叉车、压力容器等都是由有资质的单位进行设计、制造和安装，有特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料，符合《特种设备安全监察条例》的要求。该公司已对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识，执行特种设备的操作规程和有关的安全规章制度，符合《特种设备安全监察条例》的要求。

7、该公司成立有职业卫生管理机构，并配备了管理人员，制定了相关制度和操作规程；该公司在接触有毒有害物质的工作岗位配备有安全防护器材；事故状态下保证操作工的安全；对噪声及振动等工作环境所采取相应的防范措施；该公司作业人员配备足量的劳动防护用品，超标岗位已采取加强通风，减少工人作业时间等措施，减轻作业人员受职业危害因素的影响。

8、公司编制有综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。成立了以成立事故应急救援组织机构。发生重大事故时，以指挥领导中心为基础，成立应急救援指挥。对危险源监控、预警行动、信息报告与处置、事故信息发布、后期处置及应急能力评估和预案修订有较为详细的说明；对通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障经费保障有较为详细的规定。

9、该建设项目建成投产后由宁夏新辰新材料有限公司统一管理，公司证照齐全，建立安全生产责任制；该公司主要负责人、项目安全管理人员均经过培训机构培训。特种设备作业人员均取得特种设备作业人员操作证，操作证均在有效期内。公司成立了安全生产领导小组，配备了具备安全生产管理知识和安全生产管理经验的管理人员；各项安全生产管理制度和操作规程基本建立，积极组织从业人员进行规章制度学习；公司与从业人员签订有劳动合同，并为从业人员办理商业保险。

宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目采取了较为成熟的生产工艺技术，装置、设备、设施和技术措施安全可靠，选址符合当地规划，外部周边情况和自然条件基本满足项目要求，平面布置较为合理，主要装置、设施及其配套设施与项目能力整体匹配，满足安全生产的需要。从试生产结果来看，该项目采用的安全设施是适宜的、有效的，与该项目的生产装置是匹配的，符合国家的有关法律法规规范的要求，确保了生产装置的安全稳定运行。

9.2 评价结论

通过对项目的设计、施工和投入试生产全过程的分析、评价，评价组认为该项目建设总体布局合理，安全设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入使用生产和

使用。该项目投入试生产运行以来，主要设备状况良好，设备安全防护有效，安全设施运行正常，能够满足生产需要。但是，评价组在检查过程中发现该项目存在一些重大隐患，如未设置室内外消火栓、部分电气设备接地未达到要求、缺少相关的安全警示标志等。企业应对存在的问题及时整改。

综上所述，宁夏安普安全技术咨询有限公司认为：宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目在对本次评价中发现的问题和安全隐患整改后，总体的安全状况能够符合国家有关法律法规、标准规范对安全生产条件的要求，达到安全验收条件。

宁夏安普安全技术咨询有限公司

2011年6月

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

第十章 与建设单位交换意见的情况结果

宁夏安普安全技术咨询有限公司接到宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目安全验收评价委托后，积极与委托方进行沟通、联系，获取基础资料和现场调查，在此过程中委托方给予积极配合。

项目评价组多次前往宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目进行了现场调查，并对宁夏新辰新材料有限公司从安全生产管理以及生产作业现场等多个方面进行持续跟进，公司制定专人负责对评价组提出的问题解答和质疑，对安全验收评价报告的编写起到非常有益的作用。

依据国家有关安全生产的法律法规、标准和行政规章、规范的要求，通过现场检查，评价组发现新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目存在部分问题及隐患，逐条提出相应的整改建议，并及时与宁夏新辰新材料有限公司进行沟通，公司对评价组提出的不符合项高度重视，召开专题会议，派专人负责解决，并将整改情况回复宁夏安普安全技术咨询有限公司。

在此期间，双方多次面对面或通过电话、网络交换意见，报告编制完成后，宁夏新辰新材料有限公司对《送审稿》的内容进行了核对和修改，同意宁夏安普安全技术咨询有限公司在该报告中提出的安全生产建议，认可本报告的内容和结论。

此件按照应急管理部1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

附件

1. 委托书
2. 安全验收评价整改建议通知书
3. 安全验收评价整改回复
4. 安全验收评价整改复查
5. 企业营业执照
6. 宁夏新辰新材料有限公司新建煤基费托蜡聚乙烯蜡等蜡业项目备案证
7. 租赁批复
8. 租赁合同
9. 安全机构设置及安全员任命文件
10. 2021 年度专项安全费用提取与使用计划的通知
11. 安全教育培训计划
12. 应急预案演练年度计划和演练工作方案
13. 企业主要负责人、安全管理人员培训考核合格证书
14. 特种作业人员作业资格证
15. 安全设施检测复查结果
16. 需要检测的设备设施（叉车）等注册登记证书、检测报告；
17. 管理制度汇编目录及事故应急预案目录和应急预案备案登记表
18. 现场照片
19. 总平面布置图

此件按照应急管理厅1号令要求，仅限于网上公开使用，挪作他用一律无效。