

编制说明

一、企业概况

1、企业简介：宁夏滨河永泰能源有限公司成立于2021年3月15日，注册资本壹亿圆整，住所：平罗县太沙工业园区滨河南路14号（平罗县滨河碳化硅制品有限公司院内），生产场所位于平罗工业园区（平罗县红崖子乡精细化工基地），法定代表人张海涛，公司主要经营范围为煤制活性炭及其他煤炭加工、煤炭及制品销售。

平罗县滨河碳化硅制品有限公司于2020年11月收购宁夏金海永和泰煤化有限责任公司，为便于运营管理，成立宁夏滨河永泰能源有限公司，由该公司对收购的兰炭厂进行运营管理。

2、宁夏滨河永泰能源有限公司职工人数、劳动制度及安全管理机构及专职安全管理人员情况：该公司法定代表人张海涛，总经理（安全生产第一责任人）萨仁其其格，专职安全员2人，主要负责人具备化工类专业大专以上学历，具有3年以上化工行业从业经历，并取得安全生产管理知识和能力考核合格证，该公司现有员工76人，其中生产人员51人，管理人员和辅助部门24人，生产人员采用三班三倒工作制，管理人员工作制为长白班。

3、现有生产许可证情况及安全分级：该公司已按照国家相关法律法规办理了相关生产手续，取得了营业执照、安全生产许可证、危险化学品登记证、相关土地证明、应急预案备案、防雷防静电检测、安全设施检测等，达到合法生产条件，符合国家产业政策，该公司于2021年10月20日经宁夏回族自治区应急管理厅颁发的安全生产许可证【编号：(宁石)WH安许证字[2021]00008号】，有效期至2023年3月4日。根据《自治区危险化学品单位安全风险分级管控办法（生产企业）》对该公司的安全风险等级进行评估，评估等级为B级。

4、涉及的危险化学品以及“两重点一重大”情况：

(1) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号），该项目在生产过程中使用的原料、辅助原料、产品、副产品、中间产品中列入《重点监管的危险化学品目录》的有煤气中的成份氢气、甲烷、一氧化碳。

(2) 依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）的规定，该公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

(3) 依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该公司兰炭厂不构成

危险化学品重大危险源。

5、其他情况说明：该公司兰炭厂生产场所与注册场所不在同一地址，该公司注册地址为平罗县太沙工业园区滨河南路14号（平罗县滨河碳化硅制品有限公司院内），该公司兰炭厂的实际建设地点为：平罗工业园区（平罗县红崖子乡精细化工基地）；该公司2021年10月20日换取安全生产许可证（收购）以来，主要工艺和主要生产设备未发生变化，未发生安全生产事故。

二、危险化学品概况

1、该公司申报安全生产许可证的危险化学品为煤焦油（生产能力37500吨）、煤气（生产能力 $4.5 \times 10^8 \text{m}^3$ ），与上次领证品种及危险化学品登记证的品种一致。

2、领证产品的名称与《危险化学品目录（2015版）》（2023修订）完全一致，其在《危险化学品目录》中煤焦油的序号为1569，CAS号为8007-43-2。

三、其他说明

根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》（国务院令第397号，2014年第653号修订）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局令第41号，2015年第79号令修订）的要求以及《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2013年645号修订）等有关规定，宁夏滨河永泰能源有限公司安全生产许可证将于2023年3月4日到期，受其委托，根据《关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知（危险化学品生产企业安全评价要点）》（宁应急[2021]35号）具体要求，宁夏安普安全技术咨询有限公司对其兰炭厂进行安全生产现状评价。

接受委托后，我公司成立评价组，按照科学、客观、公正的原则开展本次安全评价工作，针对项目的具体情况，依据相关法律、法规、规章、标准及规范等的要求，进行认真、细致的分析和评价，并编制了安全评价报告。

委托方有义务提供安全评价所需的相关资料，企业所提供的各类证件、文件、资料等，是安全评价的主要依据，若因委托方提供的信息不真实，甚至出现虚假成分，造成不良后果，本公司不承担任何责任。

在本次安全评价过程中得到了宁夏滨河永泰能源有限公司（兰炭厂）相关负责人的大力支持和协助，在此表示衷心感谢！

目 录

第一章 评价范围和程序	- 1 -
1.1 评价目的	- 1 -
1.2 评价的对象及范围	- 1 -
1.3 评价依据	- 1 -
1.3.1 法律、法规	- 1 -
1.3.2 部门规章	- 2 -
1.3.3 地方性法规及规范性文件	- 4 -
1.3.4 标准规范	- 5 -
1.3.5 其他资料	- 7 -
1.4 评价单元和评价方法	- 7 -
1.4.1 评价单元划分	- 7 -
1.4.2 安全评价方法	- 8 -
1.5 安全评价工作程序	- 9 -
第二章 企业概况	- 11 -
2.1 企业基本情况	- 11 -
2.1.1 企业基本情况概述	- 11 -
2.1.2 地理位置及周边环境	- 12 -
2.1.3 自然环境条件	- 13 -
2.1.4 周边环境	- 14 -
2.1.5 总平面布置	- 16 -
2.1.6 主要建（构）筑物	- 18 -
2.2 生产工艺	- 19 -
2.2.1 原辅材料消耗	- 19 -
2.2.2 兰旋生产工艺	- 19 -
2.2.3 物料平衡	- 20 -
2.2.4 污水处理循环利用	- 21 -
2.3 主要设备、设施	- 22 -
2.4 主要原、辅材料和产品及储存	- 22 -
2.5 公用辅助工程	- 25 -

2.5.1 安全泄放系统	- 25 -
2.5.2 供配电及通信	- 25 -
2.5.3 给排水	- 27 -
2.5.4 供汽、采暖、通风	- 27 -
2.5.5 消防	- 28 -
2.5.6 自动控制	- 31 -
2.5.7 运输	- 36 -
2.5.8 防雷防静电设施	- 36 -
2.6 固体废物储存场所与环境治理设施	- 36 -
2.7 安全管理机构	- 37 -
2.8 企业自上次领证后安全生产条件的变化情况	- 37 -
第三章 危险、有害因素分析	- 39 -
3.1 危险、有害因素分析范围	- 39 -
3.2 物料的危险、有害因素分析	- 39 -
3.2.1 物质危险、有害因素的分析结果	- 39 -
3.2.2 物料可能引发的喷射火灾、蒸气云爆炸等事故类型	- 41 -
3.3 生产过程中的危险、有害因素分析	- 42 -
3.3.1 备煤工序危险有害因素分析	- 42 -
3.3.2 兰炭生产危险有害因素分析	- 43 -
3.3.3 重点监管的危险化工工艺辨识与分析	- 44 -
3.4 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素分析	- 44 -
3.5 公用工程的危险、有害因素分析	- 46 -
3.5.1 供水系统危险因素分析	- 46 -
3.5.2 供电系统危险因素分析	- 46 -
3.5.3 供汽系统危险因素分析	- 47 -
3.5.4 消防系统危险因素分析	- 47 -
3.5.5 控制系统危险因素分析	- 47 -
3.6 危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析	- 48 -
3.7 选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析	- 50 -
3.7.1 选址的危险、有害因素分析	- 50 -
3.7.2 周边环境的危险、有害因素分析	- 50 -

3.8 总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析	- 51 -
3.9 危险化学品重大危险源辨识	- 52 -
3.9.1 危险化学品重大危险源的辨识过程	- 52 -
3.9.2 危险化学品重大危险源的辨识结果	- 53 -
3.10 高危储存设施的危险、有害因素分析	- 53 -
3.11 爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析	- 53 -
3.12 安全管理的危险、有害因素分析	- 53 -
3.13 危险、有害因素分析小结	- 56 -
第四章 定性、定量分析评价	- 57 -
4.1 企业生产合法性评价	- 57 -
4.2 选址和规划评价评价	- 61 -
4.3 周边环境评价	- 64 -
4.3.1 与周边重要保护目标符合性评价	- 64 -
4.3.2 与周边环境符合性评价	- 65 -
4.4 总平面布置评价	- 65 -
4.4.1 总平面布置安全检查表评价	- 65 -
4.4.2 防火间距符合性评价	- 70 -
4.4.3 设计诊断平面布置符合性分析评价	- 71 -
4.4.4 二道门符合性分析评价	- 71 -
4.4.5 其他平面布置分析评价	- 71 -
4.5 生产过程危险性评价	- 72 -
4.5.1 生产工艺和设备符合性评价	- 72 -
4.5.2 反应安全风险评估符合性评估	- 75 -
4.5.3 生产场所原料、中间体、中间产品、产品储存、周转符合性情况	- 75 -
4.6 储运过程危险性评价	- 76 -
4.7 生产过程自动化控制评价	- 81 -
4.7.1 自动化控制、安全仪表系统符合性评价	- 81 -
4.7.2 各装置安全联锁符合性评价	- 85 -
4.8“两重点一重大”监测、监控评价	- 90 -
4.8.1 重点监管危险化学品符合性评价单元	- 90 -
4.8.2 重点监管危险化工工艺符合性评价单元	- 91 -

4.8.3 重大危险源符合性评价单元	- 92 -
4.8.4HAZOP 分析提出的措施、建议采纳落实情况	- 92 -
4.9 高危储存设施评价	- 92 -
4.10 设计诊断和工程质量复核或本质安全诊断	- 92 -
4.11 公用工程及其他单元危险性评价	- 92 -
4.11.1 公用工程单元危险性评价	- 92 -
4.11.2 特种设备、安全设施危险性评价	- 99 -
4.11.3 其他单元危险性评价	- 99 -
4.12 环境治理设施危险性评价	- 105 -
4.13 剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价	- 106 -
4.13.1 剧毒品治安防范状况危险性评价	- 106 -
4.13.2 易制爆危险化学品治安防范状况危险性评价	- 107 -
4.13.3 爆炸性粉尘环境治安防范状况危险性评价	- 107 -
4.14 安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价	- 107 -
4.14.1 安全管理组织机构及安全管理机构设置符合性情况	- 107 -
4.14.2 企业法人符合性情况	- 107 -
4.14.3 管理人员符合性情况	- 107 -
4.14.4 企业配备安全总监、安全管理人员、注册安全工程师符合性情况	- 109 -
4.14.5 特种作业人员、化工生产装置操作人员符合性情况	- 110 -
4.15 安全生产管理评价	- 111 -
4.15.1 安全生产责任制符合性评价	- 111 -
4.15.2 安全生产管理制度符合性评价	- 112 -
4.15.3 安全风险研判与承诺公告制度情况符合性评价	- 114 -
4.15.4 操作规程和工艺指标符合性评价	- 114 -
4.15.5 安全风险管理水平分级符合性评价	- 115 -
4.15.6 安全生产费用、工伤保险、安全生产责任险缴纳符合性评价	- 115 -
4.16 应急救援管理评价	- 115 -
4.16.1 应急救援组织机构符合性评价	- 115 -
4.16.2 应急预案符合性评价	- 116 -
4.16.3 应急救援物资符合性评价	- 117 -
4.17 重大生产安全事故隐患评价	- 118 -

4.18 安全生产信息化平台建设	- 120 -
4.19 个人风险和社会风险分析	- 120 -
4.20 安全生产条件符合性评价	- 127 -
第五章 对可能发生的危险化学品事故的后果预测	- 134 -
5.1 可能发生的危险化学品事故分析辨识和后果评估	- 134 -
5.1.1 可能发生的主要事故	- 134 -
5.1.2 其他可能的事故	- 134 -
5.2 典型事故案例	- 135 -
5.2.1 备煤车间皮带机伤害事故	- 135 -
5.2.2 煤气中毒事故	- 135 -
5.2.3 煤气爆炸事故	- 136 -
5.2.4 阀门不严煤气泄漏着火事故	- 137 -
5.2.5 焦油储罐爆炸事故	- 138 -
5.2.6 高处坠落事故	- 138 -
第六章 安全对策措施与建议	- 140 -
6.1 事故隐患整改对策措施	- 140 -
6.2 建议	- 144 -
6.3 安全对策措施建议的整改复核情况	- 147 -
第七章 评价结论	- 149 -
7.1 存在事故隐患的安全对策措施与建议	- 149 -
7.2 危险有害因素分析结果	- 156 -
7.3 定性、定量分析评价结论	- 157 -
7.4 安全评价结论	- 160 -
7.5 与建设单位交换意见的情况结果	- 161 -
第八章 附件	- 162 -
F1 被评价单位提供的原始资料目录	- 162 -
F2 涉及的危险化学品	- 164 -
F2.1 重点监管的危险化学品	- 164 -
F2.2 其他危险化学品	- 169 -
F3 附图	- 172 -
F4 从业人员培训台账	- 173 -

F5 特种设备、安全设施检验检测及投用情况	- 176 -
F6 设计诊断和工程质量复核或本质安全诊断资料	- 185 -
F7 物理危险性鉴定报告	- 185 -
F8 上次领证以来的专项评价报告	- 185 -
F9 其他附件	- 185 -

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。

常用基本术语的定义和代号说明

一、术语

1、化学品

指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

2、危险化学品

指具有易燃、易爆、有毒、有害及有腐蚀特性，会对人员、设施、环境造成危害或损害的化学品，包括爆炸品，压缩气体和液化气体，易燃液体，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品，氧化剂和有机过氧化物，有毒品，腐蚀品等。

3、危险化学品生产企业

危险化学品生产企业，是指依法设立且取得工商营业执照或者工商核准文件从事生产最终产品或者中间产品列入《危险化学品目录》的企业。

4、危险因素

对人造成伤亡或者对物造成突发性损坏的因素。

5、有害因素

影响人的身体健康，导致疾病或者对物造成慢性损坏的因素。

6、安全设施

指企业（单位）在生产、经营活动中将危险、有害因素控制在安全范围以内及预防、减少、消除、危害所配备的装置（设备）和采取的措施。

7、作业场所

指可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所。

8、安全评价单元

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

9、危险化学品重大危险源

长期地或者临时地生产、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。

10、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

11、临界量

某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

12、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时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

13、存储单元

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独立的单元，仓库以独立库房(独立建筑物)为界限划分为独立的单元。

14、安全现状评价

安全现状评价是针对生产经营活动、区域运行管理的安全风险状况、安全管理状况进行安全评价，辨识与分析其存在的危险、有害因素，确定其与安全生产法律法规、技术标准、标准的符合性，预测发生事故或造成职业危害的可能性和严重程度，提出科学、合理、可行的安全风险管控对策措施建议。

二、代号:

1、PC-STEL[短期接触容许浓度]

在遵守PC-TWA前提下容许短时间(15min)接触浓度。

2、PC-TWA[时间加权平均容许浓度]

以时间为权重规定的8h工作日、40h工作周的平均容许接触浓度。

3、mAC[最高容许浓度]

工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

4、LD₅₀[半数致死量]

表示在规定时间内，通过指定感染途径，使一定体重或年龄的某种的动物半数死亡所需最小细菌数或毒剂量。在毒理学中简称LD₅₀。

5、LC₅₀[半数致死量]

在动物急性毒性试验中，使受试动物半数死亡的毒物浓度，用LC₅₀表示。

第一章 评价范围和程序

1.1 评价目的

安全现状评价目的是针对生产经营单位（某一个生产经营单位总体或局部的生产经营活动的）安全现状进行的安全评价，通过评价查找其存在的危险、有害因素并确定危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。

本次安全评价的目的是查找宁夏滨河永泰能源有限公司（兰炭厂）在生产过程中存在的危险、有害因素和事故隐患并判定其危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，使系统在生产运行期内的安全风险控制在安全、合理的程度内。

1.2 评价的对象及范围

本次安全评价的评价对象为宁夏滨河永泰能源有限公司（兰炭厂）及其辅助设施。

具体评价范围主要包括：该公司兰炭生产装置、储存装置、公用工程辅助设施、应急管理及安全管理等方面。

该公司兰炭厂的煤气经管道输送至该公司电厂，兰炭厂外的煤气管道不在本次评价范围内。

该公司兰炭厂不涉及在建项目，不涉及试运行装置，不涉及放弃生产项目，涉及危险废物有废矿物油、焦油渣、煤焦油等。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第70号公布，2021年6月10日主席令第88号第3次修正，2021年9月1日起实施）
- 2、《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第60号公布，2018年12月29日主席令第24号第4次修正，2018年12月29日起实施）
- 3、《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第28号公布，2018年12月29日主席令第24号第2次修正，2018年12月29日起施行）
- 4、《中华人民共和国环境保护法》（全国人民代表大会常务委员会令第2号公布，2014年4月24日主席令第9号第2次修订，2015年1月1日起施行）
- 5、《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第4号公布，2021年4月29日主席令第81号第3次修正，2021年4月29日起施行）
- 6、《中华人民共和国劳动合同法》（中华人民共和国主席令第65号公布，2012年12

月28日主席令第73号第1次修正,2013年7月1日起施行)

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

8、《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)

9、《中华人民共和国军事设施保护法》(中华人民共和国主席令第25号发布,2021年6月10日国家主席令第87号第3次修订,2021年8月1日施行)

10、《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第66号公布,2017年6月27日国家主席令第70号第3次修订,2018年1月1日施行)

9、《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第344号公布,2013年12月国务院令第645号第2次修订,2013年12月7日起实施)

10、《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)

11、《工伤保险条例》(中华人民共和国国务院令第375号公布,2010年12月20日国务院令第586号第1次修订,2011年1月1日起实施)

12、《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令第445号公布,2018年9月18日国务院令第703号第3次修订,2018年9月18日起实施)

13、《公路安全保护条例》(中华人民共和国国务院令第593号,2011年7月1日实施)

14、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(中华人民共和国国务院令第352号,2002年5月12日实施)

1.3.2 部门规章

1、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号发布,2017年3月6日国家安全生产监督管理总局令第89号第2次修正,2017年3月6日实施)

2、《危险化学品经营许可证管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第55号发布,国家安全生产监督管理总局令第79号第1次修正,2015年7月1日实施)

3、《生产经营单位安全培训规定》(2006年1月17日国家安全生产监督管理总局令第3号公布,2015年5月29日国家安全生产监督管理总局令第80号第2次修正,2015年7月1日实施)

4、《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第17号公布,2019年7月11日应急管理部令第2号第2次修正,2019年9月1日实施)

5、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》(应急管理部应急厅[2020]38号,2020年10月23日实施)

6、《危险化学品企业安全分类整治目录(2020年)》(应急[2020]84号,2020年10月31日实施)

7、《消防监督检查规定》(公安部令第36号公布,2012年7月17日公安部令第120号第3次修订,2012年11月1日实施)

8、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95号)

9、《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)

10、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)

11、《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管的危险化学品工艺目录和调整首批重点监管危险化学品工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3号)

12、《危险化学品目录(2015版)》(2022修订)(应急厅函(2022)300号,2023年1月1日实施)

13、《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号,2003年6月10日实施)

14、《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号,2015年11月17日实施)

15、《全国安全生产专项整治三年行动计划》(安委[2020]3号,2020年4月1日实施)

16、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(2011年8月5日国家安全监管总局令第40号公布,2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正,2015年7月1日实施)

17、《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三[2017]121号,2017年11月13日实施)

18、《易制毒危险化学品名录(2017年版)》(公安部公告,2017年5月11日起实施)

19、《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号)

20、《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号公布,2018年9月18日国务院令第709号第3次修订,2018年9月18日实施)

21、《国家危险废物名录(2021年版)》(环发[1998]089号发布,2020年11月25日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第15号第3次修订,2021年1月1日实施)

22、《仓库防火安全管理规则》(中华人民共和国公安部令第6号,1990年4月10日施行)

23、《国家安全监管总局关于印发危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则的通知》(安监总管三[2012]103号,2012年8月7日施行)

24、《国家安全监督管理总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三[2011]142号,2011年7月1日施行)

25、《财政部、应急部印发的<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财资[2022]136号)

1.3.3 地方性法规及规范性文件

1、《宁夏回族自治区安全生产条例》(宁夏回族自治区人民代表大会常务委员会公告第36号公布,2022年7月29日人大常委会公告第66号第2次修订,2022年10月1日实施)

2、《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发<宁夏回族自治区消防安全责任制实施细则(修订稿)>的通知》(宁政办规发[2020]16号,2020年7月10日实施)

3、《宁夏回族自治区有限空间作业安全生产监督管理办法》(宁夏回族自治区人民政府令第50号发布,2019年12月4日宁夏回族自治区政府令第108号第1次修订,2019年12月4日实施)

4、《宁夏回族自治区企业安全生产标准化建设管理工作管理办法(试行)的通知》(宁应急规发[2019]1号,2019年2月1日实施)

5、《宁夏回族自治区危险化学品安全管理办法》(宁夏回族自治区人民政府令第109号,2020年2月15日实施)

6、《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号发布,2019年12月4日宁夏回族自治区人民政府令第108号第1次修订,2019年12月4日实施)

7、《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于转发自治区应急厅进一步推进企业安全生产标准化建设工作实施意见的通知》(宁政办规发[2019]7号,2019年8月17日实施)

8、《关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知(危险化学品生产企业安全评价要点)》(宁应急[2021]35号)

9、《全区安全生产专项整治三年行动方案》(宁安委[2020]5号)

10、关于印发《宁夏回族自治区企业安全总监制度实施办法(试行)》的通知(宁安办[2021]159号)

1.3.4 标准规范

- 1、《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB50160-2008)
- 2、《建筑设计防火规范(2018版)》(GB50016-2014)
- 3、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)
- 4、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)
- 5、《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)
- 6、《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)
- 7、《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006)
- 8、《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 9、《建筑抗震设计规范(2016年版)》(GB50011-2010)
- 10、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- 11、《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T33000-2016)
- 12、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)
- 13、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)
- 14、《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)
- 15、《生产过程安全卫生要求总则》(GB5083-1999)
- 16、《个体防护装备配备规范 第2部分: 冶金、化工、天然气》(GB39800.2-2020)
- 17、《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 18、《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 19、《继电保护和自动装置技术规程》(GB/T14285-2006)
- 20、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》(GB/T50062-2008)
- 21、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》(GB23819-2018)
- 22、《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)
- 23、《用电安全导则》(GB/T13869-2017)
- 24、《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)
- 25、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003)
- 26、《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)
- 27、《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)
- 28、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)
- 29、《化学品安全标签编写规定》(GB15258-2009)

- 30、《固定式钢梯及平台安全要求第1部分:钢直梯》(GB4053.1-2009)
- 31、《固定式钢梯及平台安全要求第2部分:钢斜梯》(GB4053.2-2009)
- 32、《固定式钢梯及平台安全要求第3部分:工业防护栏杆及钢平台》(GB4053.3-2009)
- 33、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)
- 34、《化学品安全标签编写规定》(GB15258-2009)
- 35、《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)
- 36、《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T17519-2013)
- 37、《安全色》(GB2893-2008)
- 38、《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)
- 39、《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)
- 40、《安全评价通则》(AQ8001-2007)
- 41、《危险场所电气防爆安全规范》(AQ3009-2007)
- 42、《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)
- 43、《工业管道维护检修规程》(SHS01005-2004)
- 44、《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014)
- 45、《工业企业煤气安全规程》(GB6222-2005)
- 46、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
- 47、《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》(GA1511-2018)
- 48、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)
- 49、《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)
- 50、《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014)
- 51、《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)
- 52、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)
- 53、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)
- 54、《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)
- 55、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)
- 56、《工业企业煤气安全规程》(GB6222-2005)
- 57、《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)
- 58、《石油化工设备管道钢结构表面色和标志规定》(SH/T3043-2014)
- 59、《控制室设计规范》(HG/T20508-2014)

- 60、《信号报警及联锁系统设计规范》(HG/T20511-2014)
- 61、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB50093-2013)
- 62、《仪表系统接地设计规范》(HG/T20513-2014)
- 63、《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015)
- 64、《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)
- 65、《石油化工给水排水系统设计规范》(SH3015-2003)

1.3.5 其他资料

- 1、安全评价委托书
- 2、设备台账、定期检测资料及相关图纸等
- 3、建设单位提供的其他相关技术资料(附件九)

1.4 评价单元和评价方法

1.4.1 评价单元划分

一、安全评价单元划分的原则和方法

1、以危险、危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、危害因素分析和评价,应将整个建设项目(系统)作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、危害因素的场所和装置划分为一个单元。

①按危险因素类别各划为一个单元,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进行劳动卫生评价时,直接危害因素(有害作业)的类别划分评价单元,例如,将噪声、粉尘、化学因素、高温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;

5) 按事故损失程度或危险性划分。

二、评价单元的划分

根据《关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知(危险化学品生产企业安全评价要点)》(宁应急[2021]35号),将评价单元划分为20个单元,包括:

- 1) 企业生产合法性评价单元
- 2) 选址和规划评价单元
- 3) 周边环境评价单元
- 4) 总平面布置评价单元
- 5) 生产过程危险性评价单元
- 6) 储运过程危险性评价单元
- 7) 生产过程自动化控制评价单元
- 8) “两重点一重大”检测、监控评价单元
- 9) 高危储存设施评价单元
- 10) 设计诊断和工程质量复核或本质安全诊断评价单元
- 11) 公用工程及其他单元危险性评价单元
- 12) 环境治理设施危险性评价单元
- 13) 剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价单元
- 14) 安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价单元
- 15) 安全生产管理评价单元
- 16) 应急救援管理评价单元
- 17) 重大生产安全事故隐患评价单元
- 18) 安全生产信息化平台建设评价单元
- 19) 个人风险和社会风险分析评价单元
- 20) 安全生产条件符合性评价单元

1.4.2 安全评价方法

本项安全现状评价采用的安全评价方法列表如下:

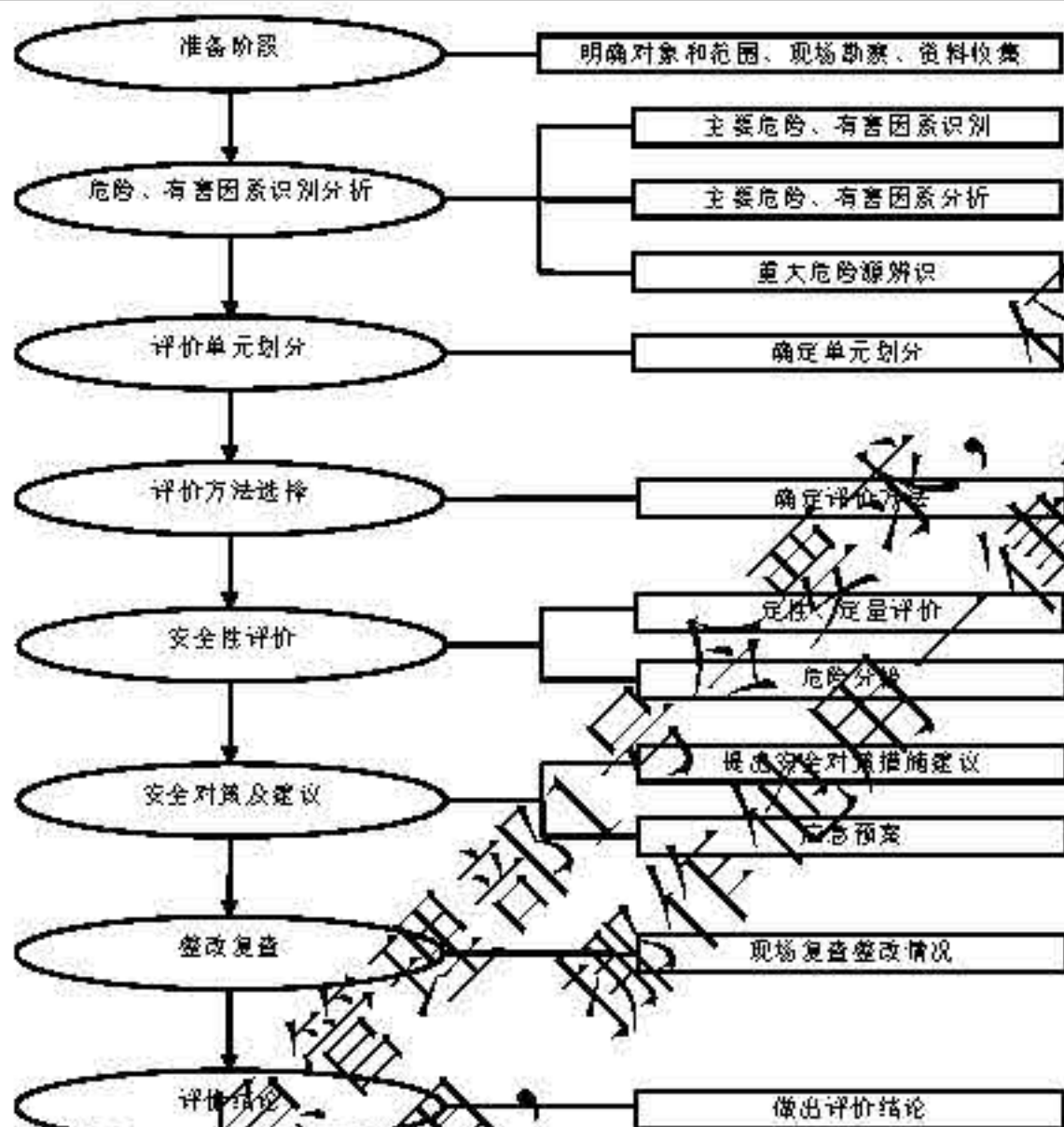
表 1.4-1 采用的安全评价方法

序号	评价单元	评价方法	安全检查表法 (SCL)	定量模拟法
1	企业生产合法性评价		√	/
	选址和规划评价		√	/
2	周边环境评价		√	/
4	总平面布置评价		√	/
5	生产过程危险性评价		√	/
6	储运过程危险性评价		√	/

序号	评价单元	评价方法	
		安全检查表法(SCL)	定量模拟法
7	生产过程自动化控制评价	√	/
8	“两重点一重大”监测、监控评价	√	/
9	高危储存设施评价	√	/
10	设计诊断和工程质量复核或本质安全诊断	√	/
11	公用工程及其他单元危险性评价	√	/
12	环境治理设施危险性评价	√	/
13	剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价	√	/
14	安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价	√	/
15	安全生产管理评价	√	/
16	应急救援管理评价	√	/
17	重大生产安全事故隐患评价	√	/
18	安全生产信息化平台建设	√	/
19	个人风险和社会风险分析	√	√
20	安全生产条件符合性评价	√	/

1.5 安全评价工作程序

根据《关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知(危险化学品生产企业安全评价细则)》(宁应总[2011]35号)具体要求,宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)的安全评价工作分为以下几个阶段:



此件按照应急管理部部长令，作为他用，法律效力有限。

第二章 企业概况

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业基本情况概述

表 2.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	宁夏滨河永泰能源有限公司				
注册地址	平罗县太沙工业园区滨河南路 14 号(平罗县滨河碳化硅制品有限公司院内)				
主要证照持有情况	证照类型	营业执照	证照编号	91640221MA76LYCX9K	
		安全生产许可证		(宁石)09 安许证字[2021]001084 号	
安全生产许可证许可范围	煤焦油、煤气		产品	兰炭、煤焦油 煤气(中间产品)	
“两重点一重大”情况	1.涉及到的重点监管的危险化学品:煤气中的成份氢气、甲烷、一氧化碳; 2.不涉及重点监管的危险化工工艺; 3.危险化学品重大危险源:该公司兰炭厂不构成危险化学品重大危险源。				
法定代表人	张海琦				
总经理	萨仁其其格(石晓英)				
安全管理机构	安环科		职工人数	75 人	
安全管理人员	2 人	注册安全工程师	1 人	倒班情况	三班三倒
原辅材料产品生产、储存情况					
产品的生产情况			(原材料、中间体)的储存情况		
品种	年生产能力(万 t)	储存位置	品种	储存能力(t)	储存位置
兰炭	1.5	成品兰炭库	1		原料
煤焦油	3.75	罐区	原煤	40000	原料库
中间产品的情况					
煤气	4.5×10 ⁶ m ³	管道输送			

宁夏滨河永泰能源有限公司成立于 2021 年 3 月 15 日,注册资本壹亿圆整,住所:平罗县太沙工业园区滨河南路 14 号(平罗县滨河碳化硅制品有限公司院内),生产场所位于平罗工业园区(平罗县红崖子乡精细化工基地),法定代表人张海琦,公司主要经营范围为煤制活性炭及其他煤炭加工、煤炭及制品销售,现有职工 75 人。

平罗县滨河碳化硅制品有限公司于 2020 年 11 月收购宁夏金海永和泰煤化有限责任公

司，为便于运营管理，成立宁夏滨河永泰能源有限公司，由该公司对收购的兰炭厂进行运营管理。

该公司法定代表人张海涛，总经理（安全生产第一责任人）萨仁其其格，成立安环科为安全管理机构，并任命2名专职安全管理人员负责兰炭厂日常的安全生产管理工作。

涉及的危险化学品，该公司兰炭厂生产原辅材料、中间产品、产品、副产品属于危险化学品的是：煤气（主要成份为氢气、甲烷、一氧化碳、氮气等）、煤焦油。

涉及重点监管的危险化学品，该公司兰炭厂涉及的煤气中的成份氢气、甲烷、一氧化碳属于重点监管的危险化学品。

涉及重点监管的危险化工工艺，该公司兰炭厂不涉及重点监管的危险化工工艺。

重大危险源情况及分级，该公司兰炭厂不构成危险化学品重大危险源。

该公司于2021年10月20日取得宁夏回族自治区应急管理局颁发的安全生产许可证（编号：（宁石）WH安许证字[2021]000084号），有效期至2023年3月4日，许可范围为煤焦油、煤气。该公司自完成收购以来，取得安全生产许可证期间主要工艺和设备未发生变化，未发生安全生产事故。

2.1.2 地理位置及周边环境

1、地理位置

该公司兰炭厂位于平罗工业园区（平罗县红崖子精细化工基地），地理坐标为N39°3′12.20″，E106°57′43.46″，周边交通便利，地理位置详见下图。



图 2.1-1 该公司地理位置图

2.1.3 自然环境条件

1、地理位置

该公司位于宁夏精细化工基地，项目西距 203 省道 2.9km、距黄河 5.7km、距 109 国道 24km，距离石嘴山市区 41km，项目区东北侧距都斯图河 607m，地势平坦，交通便利。

2、地形地貌

该公司位于宁夏精细化工基地，项目所在地区以缓坡丘陵为主，海拔在 1150~1300m 之间，属鄂尔多斯台缘剥蚀丘陵，地面呈波状起伏，平岗连绵，构成第Ⅱ剥蚀台面，地面切割较严重，沟坡平缓，沟底有冲积物，缓坡及丘陵地带为第四纪洪积物，水土流失较为严重，经过多年的植树造林及退耕还林还草改造，加之当地采取了封山禁牧措施，有效地控制了土地沙化，使沿线自然环境有了很大的改观。

3、水文条件

宁夏精细化工基地所在区域地表水属于黄河水系，黄河横贯银川平原，过境长度为 78.4km，河道宽度 1500m~1700m，每年平均流量为 1850m³/s，最大流量为 3570m³/s，枯水期流量为 481m³/s。

公司所在区域主要地表水体为都斯图河，从宁夏精细化工基地北侧由东向西流过，最终汇入黄河，都斯图河是黄河的支流之一，发源于内蒙古自治区鄂托克旗附近，河流流向自东向西，都斯图河长 166km，流域面积 4160km²，河流年平均径流量 1264×10⁴m³ (0.4 m³/s)，最大洪峰流量 104m³/s，研究区位于欧亚大陆腹地，属典型的大陆干旱季风气候，其特点是冬季严寒漫长，夏季温热短暂，降水量少而集中，蒸发强烈，多年平均降水量为 267.5mm，年蒸发量在 2453.6~2821.6mm 之间，平均值为 2459.1mm。

4、气象条件

公司所在区域处于平罗县境内，平罗县地处西北干旱地区，属典型的大陆性气候，夏季炎热，冬季寒冷，多风少雨，日照充分，蒸发强烈，昼夜温差大，距离项目区最近的气象站为陶乐气象站（北纬 38° 54′，东经 106° 33′），根据陶乐气象站近 30 年的气象统计数据，项目所在区气象统计数据如表 2.2-1。

表 2.1-2 公司所在地气象条件表

年平均气压	891.9hPa
年平均气温	8.6℃
极端最高气温	39℃
极端最低气温	-30.3℃

年平均风速	2.6m/s
最大风速	19.3m/s
主导风向	NE
静风频率	8.1%
年平均湿度	52%
年均降水量	166.9mm
最大日降水量	851mm
年蒸发量	1953mm
最大积雪深度	7cm
最大冻土深度	99cm
日照时数	3044h
雷暴日数	1.8d
大风日数	12.6d
沙尘暴日数	9.7d

5、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2010)的划分,评价区的设计基本地震动峰值加速度值为0.20g,地震烈度为Ⅵ度。

2.1.4 周边环境

该公司周边环境如下:

东侧:该公司兰炭厂东侧为红河南路,路宽10m,路东侧为该公司电厂。

南侧:该公司南侧为宁夏鑫乐建材有限公司。

西侧:该公司西侧为宁夏荣利鑫装备制造有限公司。

北侧:该公司北侧为园区道路,路北侧为滨河永泰化学有限公司电石厂。

该公司周边1000m范围内没有村庄、居民区、学校等敏感区域和重点保护场所。

该公司周边情况如下图所示,该公司与周边建构筑物距离见表2.1-3。



图 2.1.2 周边情况示意图

表 2.1.3 该公司与周边建(构)筑物距离一览表

厂内设施	方位	相邻建筑物	标准距离(m)	实际距离(m)	标准依据	结论
1#-4#炭化工艺装置区	东	红河西路	20	105	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条	符合
		滨河水务能源电厂围墙	50	145	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条	符合
炭化工艺装置区	南	宁夏兴乐建材有限公司围墙	50	185	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条	符合
煤焦油罐区	西	宁夏荣利鑫装备制造有限公司围墙	52.5	55	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条注 4	符合
煤焦油罐区	北	园区道路	15	306	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条注 4	符合

厂内设施	方位	相邻建筑物	标准距离(m)	实际距离(m)	标准依据	结论
		滨河永泰化学有限公司电石厂	52.5	345	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版)4.1.9条注4	

经上表分析评价：该公司各装置、设施与周边环境的防火间距均符合《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB50160-2008)的相关要求。

2.1.5 总平面布置

(1) 总平面布置

该公司兰炭厂区划分为办公区和生产装置区两部分，办公区与生产装置区之间设置二道门，将生产区与办公区进行分隔，办公生活区位于厂区东侧，生产装置区位于厂区西侧，生产装置区又根据生产工艺和功能特性划分为：SJ-V型低温干馏炉、炭化炉净化区、储煤棚、兰炭筛分车间、煤焦油罐区、循环水罐区等。

该公司兰炭厂厂区布置情况如下图所示。(详图见报告附件)



图 2.1-3 总平面布置示意图

(2) 竖向布置

该公司兰炭厂所在区域常年少雨，厂区大部分区域无坡度，生产车间周围地面采用连续平坡场地，设计标高结合地形现状，全厂室外地坪纵坡平均2%~4%，厂区设有雨水收集池收集雨水，排水能够满足要求。

(3) 厂区道路

道路及出入口：该公司兰炭厂厂区东侧设有，厂内主干道宽12m，次干道宽度不小于4m，转弯半径不小于12m，路面净空高度不小于5m，厂区道路呈环状布置，可满足厂内运输及消防要求。

(4) 建、构筑物防火间距

该项目厂房与建构筑物之间的防火间距见表 2.1-4:

表 2.1-4 建、构筑物防火间距表

名称	方位	相邻建筑物	标准距离(m)	实际距离(m)	标准依据	结论
SJ-V型低温干馏方炉(丁类)	东	厂区围墙	5	40	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.12条	符合
	南	煤棚(丙类)	11	26	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合
	西	污水处理区	10	13.2	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合
	北	炭化炉净化区	/	8.5	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 5.2.1条	/
炭化炉净化区(戊类)	东	工具间2(丁类)	12	12.8	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合
	南	SJ-V型低温干馏方炉(丁类)	/	8.5	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 5.2.1条	/
	西	污水处理区(戊类)	12	13.2	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合
	北	兰炭筛分车间(丙类)	12	47	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合

名称	方位	相邻建筑物	标准距离(m)	实际距离(m)	标准依据	结论
煤焦油罐区 (丙类)	东	兰炭筛分车间 (丙类)	10	16.5	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 4.2.1 条	符合
	南	循环水罐区	/	7.3	/	/
办公楼	东	厂区围墙	/	2.5	/	/
	南	控制室	10	30.5	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 3.4.1 条	符合
	西	兰炭筛分车间 (丙类)	10	50.2		符合
	北	磅房	10	20		符合
控制室	东	厂区围墙	/	2.5	/	/
	南	雨水收集池	10	52.6	符合	
	西	兰炭筛分车间 (丙类)	10	48.5	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 3.4.1 条	符合
	北	办公楼	10	30.5	符合	

注1: 根据《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008 (2018 年版)) 的规定, 该公司兰炭厂炭化炉装置气和炭化炉净化区属于联合装置。根据《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008 (2018 年版)) 5.2.9 条: 联合装置设备、建筑物的防火间距应按相邻设备、建筑物的防火间距确定, 其防火间距应符合 5.2.1 条的规定。

由上表分析: 该公司平面布置设施间的防火间距符合《石油化工企业设计防火标准》(2018 年版)》(GB50160-2008)、《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 等的要求。

2.1.6 主要建(构)筑物

该公司兰炭厂的主要建、构筑物有办公楼、S1-V 型低温干馏方炉、炭化炉净化区、兰炭筛分车间、原料棚等, 主要建筑、构筑物情况如下表。

表 2.1-5 主要建(构)筑物一览表

序号	建筑物名称	火灾危险性	层数/高度(h)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	耐火等级	建筑结构	备注
1	办公楼	民用	1	708.8	708.8	二级	砖混结构	
2	S1-V 型低温干馏方炉	丁	/	2236	2236	二级	钢架结构	
3	炭化炉净化区	甲	/	936	936	二级	钢架结构	
4	兰炭筛分车间	丙	1	7567	7567	二级	钢筋混凝土	
5	原料棚	丙	1	15294	15294	二级	钢筋混凝土	

序号	建筑物名称	火灾危险性	层数/高度(h)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	耐火等级	建筑结构	备注
6	煤焦油罐区	丙	1	1890	1890	二级	钢筋砼梁土	
7	控制室	民建	2	390.4	780.8	二级	砖混结构	
8	循环水罐区	戊类	半地下	2201.8	2201.8	二级	砖混结构	

2.2 生产工艺

2.2.1 原辅材料消耗

该公司原材料消耗、产品详见下表:

表 2.2-1 原材料消耗情况、产品一览表

序号	名称	消耗量/产量	单位	储存地点	备注
一、主要原材料					
1	原煤	100	万 t/a	原料库	外购
二、产品					
1	兰炭	75	万 t/a	成品兰炭库	外售
2	煤焦油	3.75	万 t/a	罐区	外售
三、中间产品					
1	煤气	45000	m ³ /h	不储存	管道输送

注: 该公司兰炭厂产生的煤气不储存, 输送至该公司电厂进行发电。

2.2.2 兰炭生产工艺

1、备煤工序

原料煤由汽车运输入厂, 运至储煤棚卸到储煤棚储存, 原料煤在库内由铲车向受煤坑供料, 通过胶带输送机栈桥运输至筛煤滚筒, 经圆滚筛筛选, 合格块煤由胶带输送机经栈桥运输到炉顶布料皮带, 然后运至炉顶料仓, 块煤由进料口进入炉顶辅助煤箱, 再进入干馏炉, 筛下物粉(<20mm)经胶带输送机输送到原煤棚储存, 再外运销售。

2、生炭生产工序

由备煤工段经皮带机运来的合格装炉煤首先装入炉顶部上的煤仓内, 炉顶料仓自然下落到辅助煤箱, 进入干馏炉, 加入SJ-V型低温干馏方炉的块煤自上而下移落, 与燃烧室送入的高温气体逆流接触, 炭化室的上部为预热段, 块煤在此段被加热到400℃左右; 接着进入炭化室中部的干馏段, 块煤在此段被加热到700℃左右, 并被炭化为兰炭; 兰炭从干馏室经往复推焦机推送至熄焦池, 进行熄焦降温后经链条刮板机烘干后送至储焦仓, 即得到成品兰

炭，再由皮带输送机输入振动筛进行分筛，筛分处三种不同规格的兰炭(大料18~25mm；中料8~18mm；小料5~8mm；兰炭沫<5mm)后，送往成品堆放场地。生产工艺流程如下图所示：

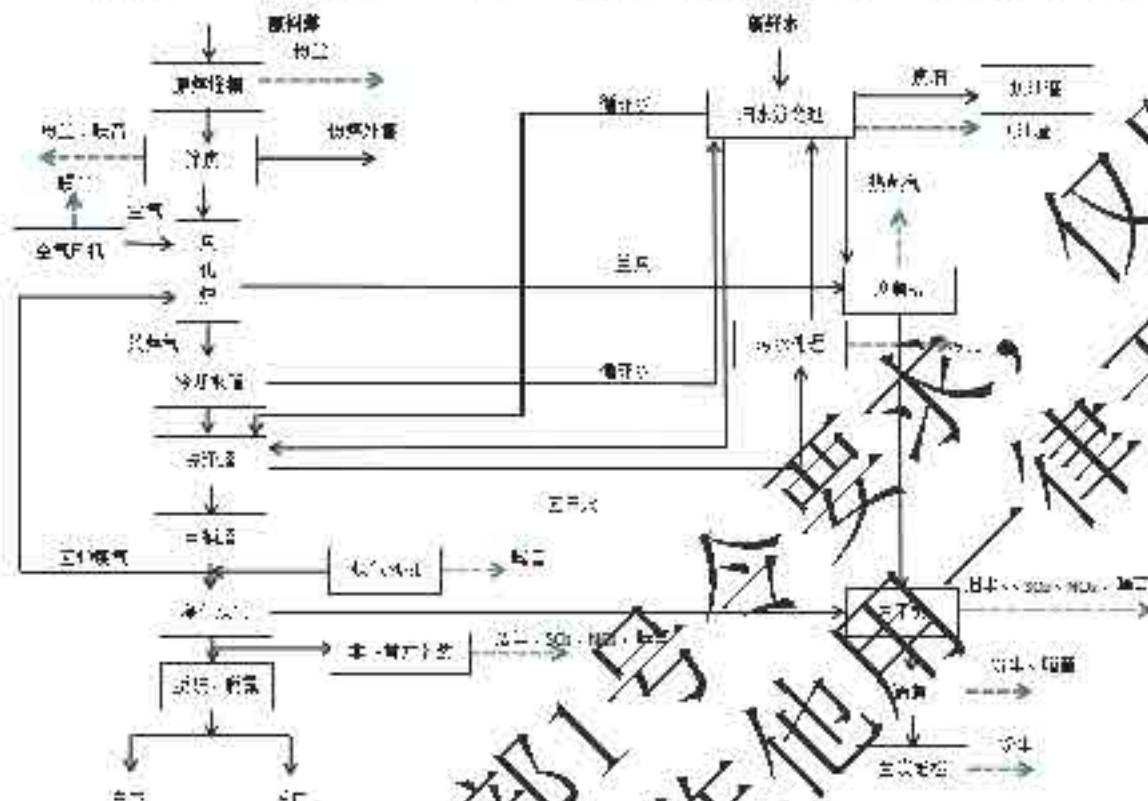


图2-1生产工艺流程图

3、SJ-V型低温干馏方炉煤气及绿焦油生产工艺

低温干馏产生的荒煤气用管道输入洗涤塔内进行处理。洗涤的目的是净化冷却煤气，将煤气中的煤焦油分离出来。用水将循环水打至洗涤塔顶部，与煤气逆向向下喷洒，流入塔底接收槽内，然后汇入回水总管道，送至循环水罐区，进行油水分离。

油水混合液体进入循环水罐区按油水比重进行沉淀式分离，经过沉淀分为三层：上层为水，中层为焦油，下层为焦油渣。（油水分离需要控制好三个条件①：水位，防止缺水（补充新鲜水）；②沉淀时间（在贮存过程脱水）；③水温度）。沉淀下来的焦油渣定期清理，在危废暂存间暂存，后委托第三方有危废处置资质公司处置，焦油则通过液面调节器流至焦油槽成为成品焦油。

洗涤后的煤气中的35%返回到SJ-V型低温干馏方炉回用，燃烧后最终成分为氮气和二氧化碳，随尾气送至电厂；5%用于兰炭烘干；剩余60%的煤气经管道输送至该公司电厂。

2.2.3 物料平衡

表2.2-2 物料平衡表

序号	工艺过程	投入		产出	
		物料名称	数量(万 t/a)	物料名称	数量(万 t/a)
1	碳化与 煤气净化	原煤	100	兰炭	75
		空气	27.85	煤粉	10
		回炉煤气	42.15	焦油	3.75
		新鲜水	7.92	焦油渣	0.135
				烘干用气	5.4
				电厂、白灰厂用煤气	3.725
				回炉煤气	42.15
		小计	177.92	177.92	
2	磨焦	新鲜水	22.95	损耗	2.2884
		兰炭	75	含水兰炭	109.82
		回用水	19.1984	损耗	5.04
		小计	117.1484	117.1484	
3	烘干筛焦	含水兰炭	109.82	水蒸气	34.82
				兰炭	75
		小计	109.82	109.82	

2.2.4 污水处理循环利用

循环水进入隔油池,在隔油池对重、轻质焦油进行去除,然后进入气浮池内除去乳化焦油后自流入厌氧池,在厌氧池内污水进行水解酸化反应,提高循环水的可生化性降解部分有机物,经过酸化后的循环水自流入缺氧池,在此以进水的有机物作为反硝化的碳源,以回流出水中的硝态氮为反硝化的氮源,在池中进行反硝化脱氮反应,使回流液中的硝态氮、亚硝态氮转化为 N_2 排出,同时降解有机物,经过缺氧池处理后带有污泥的污水进入好氧池,在好氧池中进行微生物的生物化学作用,由微生物降解循环水中的有机物,循环水中的氨氮在此被氧化成亚硝态氮及硝态氮,污水经过好氧池处理后进入二沉池底部进行沉降分离,底部污泥通过污泥回流泵打至厌氧池,回流污泥量应为好氧池处理水量的3到4倍;二沉池上部污水自流入到混凝沉淀池,混凝沉淀池上层污水自流入过滤池,经过多介质过滤器过滤以后,流入集水井,做为处理后合格的工业用水,被送往熄焦池,沉淀池的污泥由泵送至污泥浓缩池,然后在危废库房进行储存,危废单位进行处理。



图 2.2-2 污水处理工艺流程图

2.3 主要设备、设施

该公司生产过程涉及的主要设备、设施详见表 2.3-1。该公司兰炭厂不涉及特种设备。

表 2.3-1 主要设备、设施一览表

序号	车间	设备设施名称	型号	数量	用途
1	原煤棚	(1-4 号炉) 1#原煤皮带	TD 40-44 米	1	送原煤
2		(1-4 号炉) 2#原煤皮带	TD 80-57.5 米	1	送原煤
3		(1-4 号炉) 原煤滚筒	GS1849	1	筛原煤
4		(1-4 号炉) 面煤皮带	TD 65-16 米	1	送原煤
5		(5-10 号炉) 1#原煤皮带	TD 80-50 米	1	送原煤
6		(5-10 号炉) 2#原煤皮带	TD 80-55 米	1	送原煤
7		(5-10 号炉) 原煤滚筒	GS1950	1	筛原煤
8		(5-10 号炉) 面煤皮带	TD 65-18 米	1	送原煤
9	生产车间	SJ-V 型低温干燥炉	7.5 万吨/年	10	炼兰炭
10		刮板机	XWD 95-59.5	14	送兰炭
11		推焦机	XED 95-122.5	10	送兰炭
12		(1-4 号炉) 炉顶布料皮带	TD 80-14 米	1	送原煤
13		(5-10 号炉) 炉顶布料皮带	TD 80-18 米	1	送原煤
14		(1-4 号炉) 1#出焦皮带	TD 80-39 米	1	送兰炭
15		(5-10 号炉) 1#出焦皮带	TD 80-77 米	1	送兰炭
16		2#出焦皮带	TD 80-110 米	1	送兰炭

序号	车间	设备设施名称	型号	数量	用途	
17		循环水泵	DFSS250-14N/2A	5	循环水	
18		罗茨油泵	LC-5010.6	6		
19		电捕焦油器	FD-140	10	净化煤气	
20		洗涤塔		10	净化煤气	
21		旋流板塔		10	净化煤气	
22		煤气风机	MQY-110	5		
23		煤气风机	MYZ-3	4		
24		煤气风机	MQT-14D	2		
25		兰炭筛分车间	振动筛	YK2460(2.4米*6米)	1	筛分兰炭
26	小料皮带		TD65-82米	1	送兰炭	
27	中料皮带		TD65-19米	1	送兰炭	
28	大料皮带		TD65-15米	1	送兰炭	
29	焦面皮带		TD65-16米	2	送兰炭	
30	对辊破碎			1	破碎大料、中料	
31	滚牙对辊破碎			1	破碎大料、中料	
32	对辊破碎1#皮带		TD65-12米	1	送兰炭	
33	对辊破碎2#皮带		TD65-18米	1	送兰炭	
34	滚牙对辊破碎1#皮带		TD65-8米	1	送兰炭	
35	滚牙对辊破碎2#皮带		TD65-17米	1	送兰炭	
36	皮带			1		
37	装车1#皮带		TD80-18米	1	送兰炭	
38	装车2#皮带		TD80-18米	1	送兰炭	
39	设备部		配电柜		52	
40			变压器	2000KVa	1	
41		变压器	800KVa	1		
42	安全设施	盲板阀	DN400	10		
43		煤气、空气风机连锁装置			防止事故发生	
44		逆止阀	DN80	2		
45		逆止阀	DN250	5		

序号	车间	设备设施名称	型号	数量	用途
46		紧急泄压阀	DN800	4	
47		紧急切断阀	DN1200	2	

2.4 主要原、辅材料和产品及储存

1、主要原辅料及产品

该公司生产原材料主要是：原煤，为该公司外购。

生产成品主要有：兰炭，副产品有：焦油、煤气。

生产过程中所需的主要原料煤来源为陕西和内蒙矿区，所需的辅助材料都由宁夏、甘肃、青海等市场采购，汽车运入。

主要原辅料及产品情况见表 2.4.1。

表 2.4.1 主要原辅料及产品一览表

序号	名称	规格	《危险化学品目录》序号	状态及包装		理化特性	年用量/生产量 (t/a)	最大存储量 (万 t)	储存场所	运输方式
				状态	包装					
一、原材料										
1	原煤	—	—	固态	散装	可燃	100	2	储煤棚	汽车
二、产品										
2	兰炭	—	—	固态	散装	—	75	1	兰炭筛分车间	汽车
3	焦油	混合物	1509	液态	储罐	易燃液体	3.75	0.36	焦油罐区	汽车
三、中间产品										
4	煤气	主要成分 H ₂ 、CH ₄ 、CO	—	气态	/	易燃气体	45000 万 m ³	/	不储存	管道

该公司兰炭厂的煤气管道主要参数：管道直径 1.2 米，最高工作压力 4.5KPa，长度约为 260 米。煤气主要成分见下表。

表 2.4.2 煤气主要成分一览表

成分	H ₂	CH ₄	CO	CmHn	CO ₂	N ₂	O ₂	总 S
(%)	28	8.8	12	1.0	2.0	48	0.2	0.8mg/Nm ³

注：该公司未设置煤气组分监测装置，上述数据由该公司提供，详见附件。

2、储存、运输

该项目涉及的危险化学品为煤焦油和煤气，煤气不储存，使用管道输送至该公司电厂发电，煤焦油采用储罐储存，汽车运输，由煤焦油购买方负责委托具备危险货物运输资质的单位进行运输。

表 2.4.2 危险化学品储存设施一览表

序号	名称	规格型号	数量/台	编号	操作压力
1	煤焦油储罐	Φ11×9m, V=855m ³	3	4#、7#、8#	常压
2	煤焦油储罐	Φ9×8m, V=477m ³	1	1#	常压
3	煤焦油储罐	Φ5.5×4.5m, V=107m ³	4	2#、3#、5#、6#	常压
4	事故水池	1500m ³	1		常压

2.5 公用辅助工程

2.5.1 安全疏散系统

2.5.2 供配电及通信

(1) 用电负荷及负荷等级

该公司兰炭厂的生产用电等级根据生产工艺要求及国家标准《供配电系统设计规范》(GB30052-2009)，该项目主要的生产设备 SJ-V 型低温干馏方炉、煤气引风机等系统及生产辅助系统用电停电后不会发生安全事故，停电对生产安全造成的危险程度较小，故其生产用电负荷等级为三级，DCS 控制系统、可燃气体监测报警、应急照明用电负荷等级为二级，消防系统用电负荷等级为一级。

(2) 供电电源

采用双电源供电，一路电源引自滨河永泰电厂 513 线（陶永线（3119）），一路电源引自红乐线 512 乐永线。

(3) 供配电系统

该公司兰炭厂共设置 2 台变压器，分别为 2000KVA 和 800KVA。

设置一台 200KVA 的 UPS 供电电源，做为 DCS 控制系统、电动阀、有毒气体报警器、视频监控等的备用电源。

(4) 防爆区域划分及电气选型

根据《爆炸危险场所电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定，该项目 SJ-V 型低温干馏方炉为爆炸性危险区域 2 区，该项目爆炸危险区域内采用的电气设备为防爆型，防爆等级为隔爆型，防爆结构为 Exd II BT4Gb。

(5) 照明

照明采用 LED 照明灯, 生产装置区采用 LED 防爆灯。

(6) 通信

①电话系统

该项目在厂内建立联络电话, 负责全厂的电话用户, 电话分机主要设在办公室、控制室、生产装置区等处。

③对讲系统

该项目设置无线对讲系统, 无线对讲供室外流动作业人员使用, 共设 71 台对讲。

④监控系统

该公司兰炭厂设置监控系统, 监控设置点位共计 48 个, 视频监控的场所主要有: 炉顶煤仓、皮带、烘干棚、焦油储罐、大门口等。

表 2.5.2-1 监控点统计表

序号	安装位置	数量	序号	安装位置	数量
1	1#炉顶煤仓南	1台	25	烘干棚 3#	1台
2	1#炉顶煤仓北	1台	26	烘干棚 4#	1台
3	2#炉顶煤仓南	1台	27	烘干棚 5#	1台
4	2#炉顶煤仓北	1台	28	原煤棚 1#	1台
5	3#炉顶煤仓南	1台	29	原煤棚 2#	1台
6	3#炉顶煤仓北	1台	30	原煤棚 3#	1台
7	4#炉顶煤仓南	1台	31	旧炉出焦皮带机	1台
8	4#炉顶煤仓北	1台	32	新炉出焦皮带机	1台
9	5#炉顶煤仓	1台	33	2#出焦皮带机头	1台
10	6#炉顶煤仓	1台	34	振动筛	1台
11	7#炉顶煤仓	1台	35	焦面皮带	1台
12	8#炉顶煤仓	1台	36	破碎设备	1台
13	9#炉顶煤仓	1台	37	兰炭棚东南角	1台
14	10#炉顶煤仓	1台	38	兰炭棚西北角	1台
15	旧炉炉顶	1台	39	循环水罐	1台
16	新炉炉顶	1台	40	焦油储罐	1台
17	旧炉 1#皮带机头	1台	41	焦油储罐	1台
18	旧炉 2#皮带机头	1台	42	危废库	1台

19	旧炉原煤滚筛	1台	43	中控室	1台
20	新炉1#皮带机头	1台	44	废铁棚	1台
21	新炉2#皮带机头	1台	45	鸡棚	1台
22	新炉原煤滚筛	1台	46	东墙	1台
23	烘干棚1#	1台	47	大门口	1台
24	烘干棚2#	1台	48	磅房拐角	1台

2.5.3 给排水

1、给水系统

该公司用水由工业园区供水管网引入，管径150mm，供水压为0.5MPa。该公司用水系统主要包括生产用水、生活用水。

生产用水主要为熄焦用水、煤气洗涤用水，用水量为200m³/d。

生活用水主要为人员饮用水，本项目劳动定员为75人，生活用水按每人100L/d计，本项目生活用水量为7.5m³/d，因此供水可满足生产生活需求。

共设置12个循环水罐，单个罐容积为508.68m³。

2、厂区排水

厂区排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统、雨水收集系统和事故污水收集系统。

(1) 生产污水排水系统

全厂生产污水经生化污水一体化处理设施处理后，循环使用，不外排。

(2) 生活污水排水系统

全厂生活污水经常排水量为6m³/h，收集后输送至电厂预处理。

(3) 雨水排水系统

设置一个雨水收集池2000m³，负责收集厂区内雨水，雨水用于熄焦补水。

(4) 事故污水收集系统

现有一座1500m³事故水池，可以满足厂内事故水的需要。

2.5.4 供汽、采暖、通风

1、供汽：

公司使用的蒸汽压力为0.7Mpa的蒸汽，由公司电厂提供，使用量为1t/h。

2、采暖

由电厂集中供暖。

3、通风

胶皮带地坑、配电室等采用轴流风机进行通风，其余采用自然通风。

2.5.5 消防

(1) 火灾危险性及耐火等级

该公司主要建（构）筑物设施火灾危险性及耐火等级如下：

表 2.5.5-1 主要单体建（构）筑物一览表

序号	建筑物名称	火灾危险性	层数/高度 (h)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火等级	建筑结构	备注
1	办公楼	民用	1	708.8	708.8	二级	砖混结构	
2	SJ-V 型低温干燥炉	丁	/	2236	2236	二级	钢架结构	
3	炭化炉净化区	甲	/	936	936	二级	钢架结构	
4	兰炭筛分车间	丙	1	7567	7567	二级	钢筋混凝土	
5	原料棚	丙	1	5294	15294	二级	钢筋混凝土	
6	煤焦油罐区	丙	1	1890	1890	二级	钢筋混凝土	

由上表分析：该公司主要建（构）筑物设施火灾危险性及耐火等级符合《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）等的要求。

道路及出入口：该公司兰炭厂厂区内东侧设有一个出入口，厂内主干道宽 12m，次干道宽度不小于 4.5m，转弯半径不小于 12m，厂区道路呈环状布置，可满足厂内运输及消防要求。

(2) 消防水系统

该公司兰炭厂设置一台消防水罐， $\phi 11 \times 9m$ ，容积：855m³，消防水泵规格型号：XBD10.0/55G-QYL，额定流量：55L/s，额定压力：1000MPa，电机功率：90kW，公司兰炭厂设置的消防栓见下表。

表 2.5.5-2 消防栓设置一览表

序号	名称	型号	数量	安装地点
1	消防栓	DN65	2	兰炭筛分车间内西墙
2	消防栓	DN65	2	兰炭筛分车间内北墙
3	消防栓	DN65	1	兰炭筛分车间外东南拐角
4	消防栓	DN65	1	兰炭筛分车间外西北拐角

序号	名称	型号	数量	安装地点
5	消防栓	DN65	1	兰炭筛分车间外北墙
6	消防栓	DN65	1	焦油罐区装车区
7	消防栓	DN65	1	10号炉煤气风机旁
8	消防栓	DN65	1	生物脱氮罐区
9	消防栓	DN65	1	1号炉东边
10	消防栓	DN65	1	东侧放散管下
11	消防栓	DN65	1	3号炉煤气机北边
12	消防栓	DN65	1	9号炉煤气机北边
13	消防栓	DN65	1	1号炉煤气机北边
14	消防栓	DN65	1	3号煤棚外东北拐角
15	消防栓	DN65	1	2号煤棚东门口
16	消防栓	DN65	1	2号煤棚外南墙
17	消防栓	DN65	1	产区西侧运煤路线
18	消防炮		2	原煤棚
合计			22	

(3) 火灾自动报警系统

该公司兰炭厂火灾自动报警系统为集中火灾报警系统形式。该系统由集中火灾报警控制器及火灾探测报警网点组成。共设置火灾自动报警点位36个，其中走廊3个、会议室1个、办公室9个、卫生间1个、库房2个、变压器室1个、高压配电室2个、低压配电室5个、中控室4个、机柜间1个、活动室3个、水泵配电室2个、水泵房变压器室1个、检维修室1个。

(4) 移动式灭火器配置

根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的规定，以及各生产装置、罐区、辅助生产和公用工程设施火灾危险状况的不同，在各危险场所配置不同种类和数量的手提式或推车式移动式灭火器及消防沙箱，用以扑救小型初始火灾。控制室、配电室再增加配置部分二氧化碳灭火器。具体配置情况见下表。

表 2.5.5-3 灭火器设置一览表

序号	名称	规格	型号	数量	存放地点
1	推车式干粉灭火器	35KG	MFTZ/ABC35	1	1号推焦机

序号	名称	规格	型号	数量	存放地点
2	推车式干粉灭火器	35KG	MFTZ/ABC35	1	5号推焦机
3	推车式干粉灭火器	35KG	MFTZ/ABC35	1	10号推焦机
4	推车式干粉灭火器	36KG	MFTZ/ABC36	1	炼焦油罐南侧
5	推车式干粉灭火器	35KG	MFTZ/ABC35	1	炼焦油罐装车区
6	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	炼焦油罐装车区
7	推车式干粉灭火器	35KG	MFTZ/ABC35	1	循环水池西侧
8	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC9	2	循环水池区
9	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	4	1#炉焦油电捕器前
10	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	8	5-10号炉焦油电捕器前
11	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	1#洗涤塔
12	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	2#洗涤塔
13	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	3#洗涤塔
14	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	4#洗涤塔
15	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	5#洗涤塔
16	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	6#洗涤塔
17	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	7#洗涤塔
18	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC10	2	8#洗涤塔
19	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC11	2	9#洗涤塔
20	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC12	2	10#洗涤塔
21	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	5#-10#炉二层平台
22	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	5#-10#炉三层平台
23	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	5#-10#炉四层平台
24	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	4	1#-4#炉二层平台
25	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	1#-4#炉三层平台
26	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	4	1#-4#炉四层平台
27	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	3	中控楼楼道
28	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	循环水泵房
29	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	4	办公楼
30	手提式干粉灭火器	8KG	MFTZ/ABC8	2	6号煤气风机

序号	名称	规格	型号	数量	存放地点
31	手提式二氧化碳灭火器	7KG	MT/7	4	低压配电室
32	手提式二氧化碳灭火器	7KG	MT/7	2	高压配电室
33	手提式二氧化碳灭火器	7KG	MT/7	4	水泵房配电室
34	手提式二氧化碳灭火器	7KG	MT/5	1	7号煤气风机
35	手提式二氧化碳灭火器	7KG	MT/7	4	中控室

(5) 消防依托

该项目位于宁夏精细化工基地，外部消防救援主要由红崖子消防队承担，该消防队距离厂区约3km，发生火灾时，该消防队5min不能到达火灾现场，该项目的初期火灾以公司义务消防人员灭火为主，前期火灾主要依靠企业自身力量，企业自建义务消防队，工作人员为义务消防员，配备相应的消防设备设施，以应对突发的事故，做好防护工作。

(6) 消防验收

该公司兰炭厂于2013年6月18日取得石嘴山市公安消防支队下发的建设工程消防验收意见书，编号：石公消验[2013]第0937号。（意见书为收购前的企业名称，即“宁夏金海永和泰煤化有限公司”）。

2.5.6 自动控制

SJ-V型低温干馏方炉DCS控制系统由1#-10#SJ-V型低温干馏方炉系统、备煤系统、出焦系统、循环水系统、推刮系统、净化装置系统、数据汇总、报警查询窗口、报表窗口构成。其硬件由DCS控制柜、上位工程师站和操作员站（可相互切换）组成，主要以DCS系统为核心进行数据的处理和运算，而集控以PC组态为核心进行数据的监控和控制。

厂内设置固定式CO气体检测报警仪及便携式气体检测报警器，具体布置情况及检测情况见表E-2。

表 2.5.6-1 DCS联锁一览表

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
1	1#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低于90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器出电压	不高干70KV	
2	2#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低于90℃	电捕焦油器自动联车

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干70KV	
3	3#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干70KV	
4	4#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干70KV	
5	5#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干70KV	
6	6#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干70KV	
7	7#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干70KV	
8	8#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干70KV	
9	9#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大于1.8%	

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
10	10#炉电插供油泵	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电插供油泵自动开车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
11	1#炉运行联锁	1#煤气风机	1#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
12	2#炉运行联锁	2#煤气风机	2#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
13	3#炉运行联锁	3#煤气风机	3#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
14	4#炉运行联锁	4#煤气风机	4#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
15	5#炉运行联锁	5#煤气风机	5#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
16	6#炉运行联锁	6#煤气风机	6#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
17	7#炉运行联锁	7#煤气风机	7#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
18	8#炉运行联锁	8#煤气风机	8#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
19	9#炉运行联锁	9#煤气风机	9#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
20	10#炉运行联锁	10#煤气风机	10#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
21	1#炉刮板、推焦 机运行联锁	1#炉刮板、推焦机 越级启动	1#炉 2#刮板机未启动	1#炉 1#刮板机禁止启 动
			1#炉 1#刮板机未启动	1#推焦机禁止启动
22	2#炉刮板、推焦 机运行联锁	2#炉刮板、推焦机 越级启动	2#炉 2#刮板机未启动	2#炉 1#刮板机禁止启 动
			2#炉 1#刮板机未启动	2#推焦机禁止启动
23	3#炉刮板、推焦	3#炉刮板、推焦机	3#炉 2#刮板机未启动	3#炉 1#刮板机禁止启

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
	机运行联锁	越级启动		动
			3#炉1#刮板机未启动	3#推焦机禁止启动
24	4#炉刮板、推焦机运行联锁	4#炉刮板、推焦机越级启动	4#炉2#刮板机未启动	4#炉1#刮板机禁止启动
			4#炉1#刮板机未启动	4#推焦机禁止启动
25	5#炉刮板、推焦机运行联锁	5#炉刮板、推焦机越级启动	5#刮板机未启动	5#推焦机禁止启动
26	6#炉刮板、推焦机运行联锁	6#炉刮板、推焦机越级启动	6#刮板机未启动	6#推焦机禁止启动
27	7#炉刮板、推焦机运行联锁	7#炉刮板、推焦机越级启动	7#刮板机未启动	7#推焦机禁止启动
28	8#炉刮板、推焦机运行联锁	8#炉刮板、推焦机越级启动	8#刮板机未启动	8#推焦机禁止启动
29	9#炉刮板、推焦机运行联锁	9#炉刮板、推焦机越级启动	9#刮板机未启动	9#推焦机禁止启动
30	10#炉刮板、推焦机运行联锁	10#炉刮板、推焦机越级启动	10#刮板机未启动	10#推焦机禁止启动
31	1-4#炉原料运行联锁	输送皮带机设备顺起逆停	炉顶布料皮带机未启动	2#原煤输送皮带机禁止启动
			2#原煤输送皮带机未启动	原煤滚筒筛、面煤输送皮带机禁止启动
			原煤滚筒筛、面煤输送皮带机未启动	1#原煤输送皮带机禁止启动
			炉顶布料皮带机未启动	2#原煤输送皮带机禁止启动
			2#原煤输送皮带机未启动	原煤滚筒筛、面煤输送皮带机禁止启动
			原煤滚筒筛、面煤输送皮带机未启动	1#原煤输送皮带机禁止启动
32	5-10#炉原料运行联锁	输送皮带机设备顺起逆停	原煤滚筒筛、面煤输送皮带机未启动	1#原煤输送皮带机禁止启动
33	出焦运行联锁	出焦设备顺起逆	焦面输送皮带机、兰炭小料输送	振动筛禁止启动

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
		停	皮带机、兰炭中料输送皮带机、 兰炭大料输送皮带机未启动	
			振动筛未启动	2#兰炭输送皮带机禁止启动
			2#兰炭输送皮带机禁止启动	1#兰炭输送皮带机禁止启动
34	兰炭破碎机运行联锁	兰炭破碎设备顺起逆停	2#破碎输送皮带机未启动 破碎机未启动	破碎机、1#破碎输送皮带机未启动 1#破碎输送皮带机未启动

2.5.7 运输

该公司外部运输均委托当地具备运输资质的单位进行运输，运输物品主要为生产所需原材料及生产出的产品、危险废物等。

2.5.8 防雷防静电设施

根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的有关规定，该公司煤气净化区、焦油罐区防雷类别为二类，其他建筑物防雷类别为三类。

宁夏滨河永泰能源有限公司建(构)筑物雷电防护装置于2022年10月31日经山西恩博利雷电防护有限公司检测，出具了雷电防护装置检测报告，检测综合结论：

经检测所测项目存在以下安全隐患：

1、中控室楼低压配电室10个电涌柜、9个防爆配电箱、火灾报警控制器、图形显示装置、消防炮控制器、4个控制柜均对地开路，系统屏柜电阻值超标。

2、焦炭厂生产车间控制台对地开路。

其他所测各项数值均符合现行国家技术规范要求。

山西恩博利雷电防护有限公司于2022年12月16日对该公司的建(构)筑物雷电防护装置进行复检，复检结果为存在问题已全部整改合格。

下次检测时间为2023年04月30日以前。

2.6 固体废物储存场所与环境治理设施

该公司产生的危废主要有废矿物油、焦油渣、煤焦油等，废矿物油存放于危废暂存库房，焦油渣清罐后储存至危废暂存间，委托具备相关危废处置资质企业进行委托处理，具

体危废处理协议见报告附件。

表 2.6-1 危废产生及处理情况一览表

序号	废物名称	废物代码	废物类别	产生量(吨/年)	物理性状	危险特性
1	废矿物油	900-217-08	HW08	0.5	液态	毒性、易燃性
2	焦油渣	252-004-11	HW11	4	半固态	毒性
3	煤焦油	252-002-11	HW11	37500	液态	毒性

2.7 安全管理机构

为认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》和《宁夏回族自治区安全生产条例》，杜绝和减少各类灾害事故的发生，该公司成立了安全生产管理委员会，公司法定代表人张海涛为安全第一责任人，成立安环科为安全管理机构，科长韩应乾，2名专职安全管理人员负责日常的安全生产管理工作，该公司兰炭厂组织机构示意图如下。

宁夏滨河永泰能源有限公司管理架构图

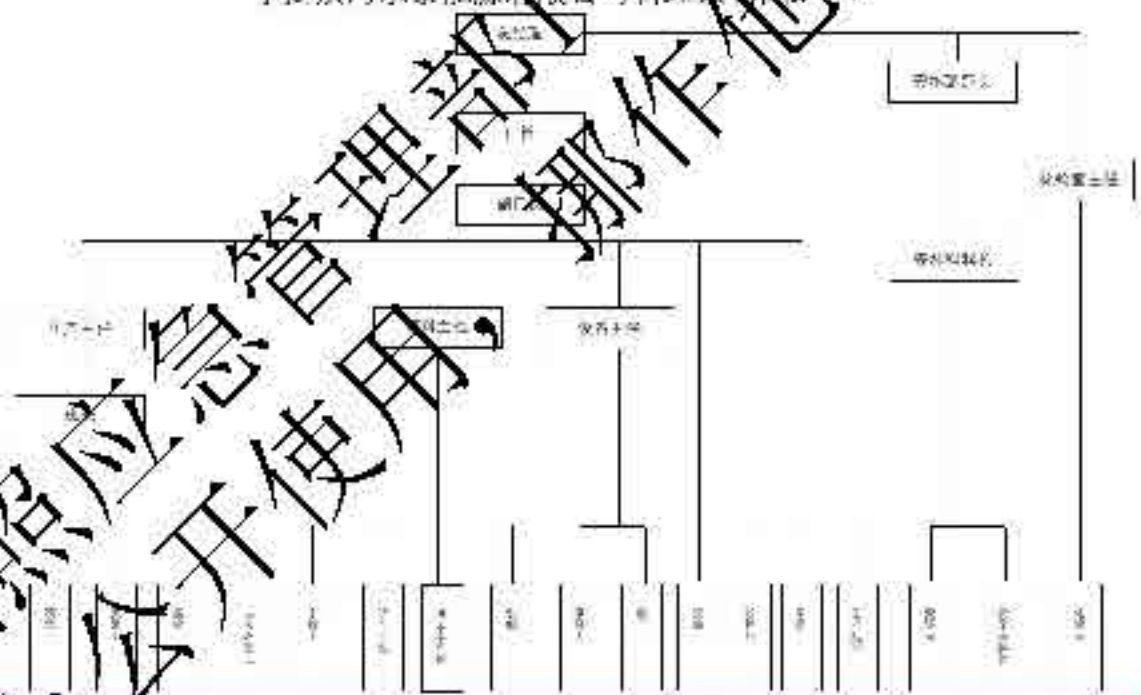


图 2.7-1 组织机构图

2.8 企业自上次领证后安全生产条件的变化情况

该公司自收购(2021年)以来，周边环境、成产工艺、生产设备、重大危险源等未发生变化。

该公司自上次取的危险化学品安全生产许可证以来发生的主要变化情况如下：

表 2.8-1 自上次取证以来的变化情况

序号	分类	主要变化	备注
1	公司情况	宁夏滨河永泰能源有限公司于2020年10月收购宁夏金海水和泰煤化有限责任公司,收购后整编为宁夏滨河永泰能源有限公司兰炭厂。完成收购后,原安全生产许可证企业名称变更为宁夏滨河永泰能源有限公司。	/
2	周边环境	厂区西侧和南侧的企业被收购,厂区布置和生产产品等未发生变化	/
3	总平面布置	2021年7月新建兰炭筛分车间 2021年5月新建1#煤棚,2022年8月新建2#、3#煤棚。 2021年5月拆除原焦油罐区,于厂区西侧新建焦油罐区 2022年7月新建中控楼并进行自动化改造。 2021年5月将东侧的循环水罐区搬迁至厂区西侧 2021年3月新建办公楼。	/
4	生产工艺	宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)主要生产工艺未发生变化。	/
5	生产设备	主要生产设备未发生变化。	/
6	公辅设施	2022年7月新建中控楼并进行自动化改造。	/
7	安全管理	自收购来新成立安环部。	/
8	重大危险源	该公司兰炭厂生产单元及储存单元均不构成重大危险源,且未发生变化。	/
9	安全生产事故情况	自2020年10月收购以来,该公司兰炭厂未发生安全生产事故。	/

第三章 危险、有害因素分析

危险因素是指能造成人员伤亡或对物造成突发性损害的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损害的因素。

危险因素分析是对系统中存在的、可能失控的突发性能量转换环节进行辨识，并评估其危险等级。有害因素分析则是找出系统中可能产生持续性危害的物质根源，并评估其等级。

3.1 危险、有害因素分析范围

本次危险有害因素分析针对该项目作业活动及场所的危险有害物质和危险废弃物、周边环境、总平面布置、生产装置和储存设施、工艺技术、“两重点一重大”、公用工程、环境治理设施及变更产生的风险等内容分别进行辨识分析，分析项目生产过程中存在的危险、有害因素及可能发生的事故类型。

3.2 物料的危险、有害因素分析

3.2.1 物质危险、有害因素的分析结果

依据《危险化学品目录(2015年版)》(2022年修订)，该项目副产品：煤焦油、煤气(主要成份为氢气、甲烷、一氧化碳、氮气等)以及检维修时使用的氧气[压缩的]和乙炔[溶于介质的]属于危险化学品。

表 3.2-1 煤气组成一览表

成分	H ₂	CH ₄	CO	C ₂ H ₆	CO ₂	N ₂	O ₂	总 S
(%)	28	8.8	12	1.0	2.0	48	0.2	0.8mg/Nm ³

注：该公司未设置煤气组分监测装置，上述数据由该公司提供，详见附件。

在生产过程中，煤气是几种气体组成的混合物，作为一个整体出现在生产工艺过程中，其中所含的可燃、有毒有害物质不会单独存在，因此，将煤气作为一个整体分析，其性能参照组份中的主要危险有害物质。

依据《建筑设计防火规范(2018版)》(GB50016-2014)(中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2018 第 35 号修订，自 2018 年 10 月 1 日起实施)，本项目涉及物质中煤气(主要成份为氢气、甲烷、一氧化碳)属于甲类火灾物质，焦油(混合物，闪点实测值 133℃)属于丙类火灾物质。

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)、《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), 本项目涉及化学品中**煤气中的成份氢气、甲烷、一氧化碳属于重点监管的化学品。**

依据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号), 根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第一次修订 根据2016年2月6日国务院令第666号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订; 2018年9月18日《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令第703号)第三次修订, **本项目不涉及易制毒化学品。**

依据《高毒物品目录》(2003版), **本项目不涉及高毒化学品。**

依据《易制爆危险化学品目录》(2017年版), **本项目不涉及易制爆危险化学品。**

依据《危险化学品目录(2015年版)》(2022年修订), **本项目不涉及剧毒化学品。**

依据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(2020年), **本项目不涉及特别管控危险化学品。**

主要危险化学品的辨识结果见下表。

表 3.2-2 主要危险化学品特性汇总表

序号	危险货物名称	CAS号	火灾危险性	剧毒品	高毒物品	重点监管的危险化学品	易制毒化学品	易制爆危险化学品
1	煤气		甲	/	/	成份氢气、甲烷、一氧化碳属于重点监管的化学品	/	/
2	焦油 (混合物) 闪点测试 133℃	8007-46-2	丙	/	/	/	/	/

注: 表中“/”表示属于, “-”表示不属于。

各危险、有害物质的危险特性见表 3.2-7。

表 3.2-3 各危险、有害物质的危险特性一览表

名称	物理性质	化学性质	危险特性
焦油	外观与性状: 黑色粘稠液体, 具有特殊臭味。相对密度(水=1): 1.18~1.23, 闪点(℃): 133, 溶解性: 微溶于水, 溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂。	易燃液体	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
煤气	无色或淡黄色气体, 有臭味。	易燃气体	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

上述各危险、有害物质的包装必须按照物质的危险特性选择相适应的包装类别和包装

方法、容器，并附有相应的危险化学品（危险货物）安全技术说明书。

危险化学品分区、分类储存，设置明显的标识和必要的安全设施。

危险化学品的运输均委托有相应运输资质的单位运输危险化学品。

该公司涉及的其它危险有害物质的包装、储存、运输的具体要求见下表。

表 3.2-4 危险有害物质包装、储存及运输注意事项

名称	包装方法	储存注意事项	运输注意事项
焦油	小开口钢桶、薄钢板桶或镀锌薄钢板桶 (罐)外花格箱。 可采用专用的槽(罐)车装运。	储存于阴凉、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与强氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学品等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时，钢桶包装的可用罐车运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装要求进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设隔板以减少液体产生静电。严禁与强氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气系统应配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
煤气	一般用管道输送，气柜存储，也可用钢瓶。	储存于阴凉、通风的区域。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。	严格执行煤气管道输送操作规程。输送煤气的管道应位于阴凉、通风处。管道输送煤气时输送管道应有接地，并要控制流速，以防止产生和积聚静电。管道应远离明火、热源，应防高温、曝晒。远离易燃、可燃物、禁忌物。应经常检查是否有泄漏，并进行定期维修。

注：以上数据主要来自化学品安全技术说明书。

3.2.2 物料可能引发的喷射火灾、蒸气云爆炸等事故类型

煤气管道

煤气管道可能发生喷射火灾、蒸气云爆炸、有毒有害物质泄漏扩散事故，经模拟事故中可能造成的最大死亡半径：4.84m，最大重伤半径：5.94m，最大轻伤半径：8.96m，最大财产损失半径：4.78m。

3.3 生产过程中的危险、有害因素分析

3.3.1 各煤工序危险有害因素分析

(1) 火灾、爆炸

煤棚的堆煤，如果贮存、管理、使用不当，防护不力，使得煤直接接触火源，可能引发火灾；

煤的贮存量过多，贮存时间过长，会逐渐氧化变质，燃点降低，因为煤在空气中能吸收氧气，形成煤氧络合物使煤温升高，络合物分解生成等，低变质程度的煤气空率高，吸附氧气，氧含量增加，更易被氧化，易使煤堆温度达到 60℃，则有自燃的危险，如果煤中的硫含量过高，能加速煤的风化与自燃，增加煤场火灾的危险性；

输煤设备系统因漏撒煤或煤尘积聚未及时清理，产生自燃或遇明火引起火灾，另外，煤尘积聚遇到明火或者高温热源还可能引发爆炸；

输煤系统周围的电力电缆等因煤粉尘的积聚，天长日久发生自燃有可能引起火灾；

该公司的燃煤挥发份较高，输煤皮带如未按规定进行轮换运行，积聚煤粉过多，可能导致煤粉自燃，引起皮带火灾；

皮带机在装卸作业时，连续运行时间较长，如出现故障：皮带机物料过鼓、某处托辊转动不灵或皮带与滚筒运转不同步，皮带机轴承故障等，可能会导致皮带与托辊或滚筒的摩擦发热，进而引起火灾。

(2) 机械伤害

该公司输煤系统内分布有大量的转动机械如皮带、原煤滚筒等，当这些运转机械未设防护栏或者转动机械设备外露转动部分未设防护罩时，容易发生机械伤害，引起机械伤害的主要原因如下：

作业人员衣着不符合规定，违章跨越带式输送机时，所穿服装被卷入而发生机械伤害；

转动机械设备未设置必要的闭锁装置、带式输送机未设置拉线开关、无启动预报装置、无防止误启动装置等，或者虽设置有上述装置设置，但出现故障等情况下，易发生机械伤害；

煤场中的运转机械在运行过程中，如果出现防护不当或操作人员误动作，可能造成机械伤害；

带式输送机在正常工况、堵料和维修状态下，有可能发生机械伤害，例如，卸皮带时，带式输送机突然启动造成机具伤害；更换零部件，带式输送机突然启动造成机具伤

害；故障处理时，操作不慎造成机具伤害等。

(3) 车辆伤害

该公司兰炭厂生产过程中使用的煤，均要经常使用车辆运输，若驾车人员素质不高或车况不好等，均可引发车辆伤害事故。

3.3.2 兰炭生产危险有害因素分析

(1) 火灾、爆炸

兰炭生产工序可能发生火灾、爆炸的主要原因一般为：加煤时，煤烟和煤尘突然一起涌出，导致浓烟弥漫；熄焦时，烟尘、焦尘和水蒸汽等一起突然喷入大气，然后洒落周围地区；兰炭送去熄焦、筛分时，引起焦尘飞扬，尤以振动筛、对辊破碎皮带最为甚。一般兰炭生产中连续性排放污染物还可控制和测定，而装煤、熄焦、筛分操作是阵发性的，而阵发性排放的粉尘往往是大量的，难以控制和测定，当煤粉或焦粉与空气混合达到一定比例，就形成爆炸性混合物，若遇有火源即能发生爆炸事故。爆炸不仅直接危及人身安全，还会损坏设备；爆炸引发的火灾将对生命和财产造成更大的损失。煤棚的火源，不仅有可能来自人为的明火（包括吸烟及其点火），还可能是积存煤粉的自然、金属设备构件的撞击和摩擦产生的静电火花。

另外，SJ-V型低温干馏方炉炉体和煤气设施因密闭不严和操作不当会引起煤气泄漏，与空气混合的煤气浓度达5%以上即形成爆炸气体，遇火即爆炸酿成火灾。

(2) 中毒和窒息

加煤时，煤烟和煤尘突然一起涌出，导致浓烟弥漫，SJ-V型低温干馏方炉炉体和煤气设施因密闭不严和操作不当会引起煤气泄漏，煤气含有一氧化碳，一氧化碳属于高毒物，发生中毒的危险性较大。如果作业场所煤气大量聚集且无通风设备，或通风条件不好；作业人员个人防护又不当，有可能导致一氧化碳中毒，重者使人窒息死亡。另外，检修时未对设备进行彻底置换，并未按规定进行入罐的分析，便贸然进入设备内等原因引发中毒窒息事故。

如果仪表、联锁报警装置、附件等有缺陷，会造成大量煤气泄漏事故，从而引起中毒和窒息。

(3) 灼烫

生产系统中高温设备、设施、管道主要有：煤气管道、蒸汽管道等，在这些部位操作或有接触可能时，会有发生灼伤、烫伤的危险；另外生产系统中蒸汽泄漏易发生高温灼烫。

①对带压、带热的化工设备进行检修或生产中发生爆炸、火灾事故时，可能发生复

合性化学灼伤。

②管道中的水蒸汽、热水、系统中的热的物料外泄也可能造成灼烫伤事故。

③违章指挥或违章操作也可能造成灼烫伤事故。

④蒸汽系统管道、法兰、阀门等发生泄漏，高压蒸汽伤人。

⑤用蒸汽吹扫管道、设备时，操作不当或站立位置不当，极易发生烫伤事故。

(4) 机械伤害

在装煤、兰炭闪粉等过程中要使用大量的大型移动机械设备，如作业人员操作失误、信号联系不畅、违章作业等均可导致机械伤害事故的发生。

(5) 触电

发电机组未履行相称的接地保护或接地失效，可能导致触电事故，造成人员伤亡；发电机长期超负荷运行，将破坏线圈的绝缘，导致漏电事故发生。

检修人员对热电系统进行检修时，由于作业人员安全意识不强或防护设施不完善，有可能对作业人员造成灼烫、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落等事故发生。

3.3.3 重点监管的危险化工工艺辨识与分析

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分危险工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）的规定，该公司兰炭厂不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.4 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素分析

该公司兰炭厂储存、运输、装卸设施涉及到原料库、成品兰炭库、焦油储罐区、循环水罐区、厂内煤气输送管道等，危险化学品的储存和运输是工厂安全管理的重要环节。

(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) 运输危险化学品的车辆无危险化学品运输资质证，不具备运输易燃易爆品的设施，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、重货时下斜坡、横穿

斜坡、在斜坡上转弯或卸货等，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，严重时引发火灾爆炸事故。

(7) 焦油等物料应设置围堰或收集设施，防止在发生泄漏时不能有效发挥收容、隔离的作用，会造成焦油等物料四处蔓延、事故失去控制并造成扩大。

(8) 储罐的设计、制造、安装单位应有相应资质，如果设计结构不合理、材质选择不对、制造、安装存在缺陷，在生产运行中会埋下容器破裂泄漏的隐患。焦油、苯、硫酸等物料在储罐内的储存量应控制在一定范围内，如果液位计失效不能正确指示液位或操作失误，容易造成超装、冒顶、超压等事故，并引发火灾或爆炸。

(9) 危险化学品储罐均需要设置防雷防静电装置，如果防雷防静电接地设施缺损或接地电阻超标，物料在装卸作业、输送物料的过程中因流速较快产生静电积聚和放电现象，遇到物料出现泄漏、挥发很容易造成火灾爆炸事故，或在遭到雷击时不能及时将强大的电流导入地下，很容易造成储罐设施受损而引发火灾爆炸事故。

(10) 焦油等物料的储罐应采用相应防爆等级的防爆电气，如果电气不防爆、人员违章动火或进行产生火花、高温的作业，可能引发事故。

(11) 厂内煤气输送管道的危险有害因素分析

① 煤气管线采用架空敷设，沿途有跨越道路情况，如架空高度不足，大型运输车辆穿行有可能刮蹭管道，引发泄漏，从而引发火灾、爆炸事故、中毒窒息事故。

② 若煤气管道发生泄漏，则会与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦泄漏浓度达到爆炸下限，遇明火、高热能引起火灾、爆炸。

③ 煤气管道中煤气含有氢气、一氧化碳、甲烷等，一氧化碳属于高毒物，发生中毒的危险性较大，如设备、管道出现意外损坏或操作失控造成煤气泄漏，致使其挥发混存于空气中，有毒气体不断积聚，会造成有毒成分在一定区域空气内的浓度升高，如果作业场所有毒物质大量聚集且无通风设备，或通风条件不好；作业人员的个人防护又不当，有可能导致一氧化碳等中毒，重者使人窒息死亡。

④ 本项目架空敷设的管道，若建设在地质条件不符合要求的地方、地基不稳，或管道支架安装不当、管道支架未按照要求进行重点检查等，导致管道结构不稳定，在遇到大风、雨雪天气，极易造成管道坍塌。

3.5 公用工程的危险、有害因素分析

公用工程主要包括供水系统、供电系统、消防系统等，公用工程存在的危险因素有：火灾爆炸、触电、机械伤害、灼烫等。

3.5.1 供水系统危险因素分析

- 1) 发生火灾事故时，消防水不能及时供应，将导致火灾事故进一步扩大的危险。
- 2) 循环水泵、消防水泵在运行过程中突然损坏，会造成停供循环水，进而可能引发工艺事故，循环水停供后可能造成循环水冷却系统突然超温，引发超压或爆炸等事故的发生。
- 3) 循环水管道、消防水管道如敷设在冻土层以上，冬季气温低时可能造成管道破裂，进而影响生产和消防。
- 4) 循环水泵、消防水泵无触电保护接地，一旦发生漏电有引发触电事故发生的危险。
- 5) 循环水泵、消防水泵暴露在外部的传动轴部分，没有安全防护措施或安全罩损坏等因素，导致安全性能差，存在作业人员发生机械伤害的危险。
- 6) 循环水质不良易造成设备的结垢或腐蚀，导致生产装置工艺发生压力温度波动，易燃有毒物料泄漏，有发生火灾爆炸、人员中毒事故的发生。

3.5.2 供电系统危险因素分析

停电事故风险分析：突然停电时，各种机泵、风机等突然停止运行，SJ-V型低温干馏方炉和煤气净化系统各种连锁系统自动动作（有UPS等保障），使系统进入应急停车状态。主要危险分析如下：

- 1) 停电后，煤气鼓风机停运，放散系统打开，大量煤气就地排放，可能造成大面积人员中毒、闪火、云爆等事故的发生。
- 2) 停电后，循环水、蒸汽等均可能停供，引发一系统超温、超压、失控等事故发生。
- 3) 停电后，部分应急保障系统的备用电源若不能正常工作，可能降低或失去事故的应对能力，使事故进一步扩大，如消防系统、蒸汽吹扫系统等。供电系统还存在触电、火灾危险性。
- 4) 变压器火灾：变压器在运行过程中发热不能及时排出，过热会导致变压器内部绝缘击穿而发生火灾；变压器周围可燃物起火，可导致变压器起火或爆炸。
- 5) 电气火灾：电气设备、设施发生短路、过载、接触不良和有外来火源等都能引发电气火灾，尤其是电缆火灾。电缆的绝缘材料、填充物和覆盖层都具有可燃性，遇到高温或外界火源极易被引燃。电气设施避雷、保护接地、静电接地若不健全，接地线接

地电阻如果超标,发生雷击、漏电、静电时,存在过电流烧毁设备、人员触电并引发火灾爆炸的危险。

7) 触电: ①变配电室等电气线路在设计、安装上存在缺陷,或缺乏必要的检修维护,使线路存在漏电、过热、短路、接头松动、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患,易造成触电。②没有设置必要的安全技术措施(如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等),或安全措施失效,易造成操作人员触电。③电气设备检修时未按规定悬挂“正在检修禁止合闸”标志等措施,极易造成触电。④专业电工或机电设备操作人员的操作失误,或违章作业等造成触电。⑤无电工作业证人员违章操作电气设备,极易发生触电。⑥雨季或多雾的季节电气设施容易受潮发生漏电而导致触电事故。⑦电工使用的工具或防护器材没有定期进行电阻检测,在使用过程中发生触电事故,或安全距离不符合要求发生触电事故。⑧变压器周围有洗澡间因漏水而导致触电事故。

3.5.3 供汽系统危险因素分析

灼烫: 有蒸汽的设备、管道温度较高,保温层、劳动防护等防护措施不到位可能造成高温灼烫。蒸汽管道、设备泄漏,蒸汽喷到人体造成灼烫。

3.5.4 消防系统危险因素分析

1) 消防水系统不健全(包括消防水量不足、水泵没有备用电源、消防栓数量不足或位置不合理、消防水带配备少等),发生火灾时不能及时施救,火灾爆炸存在进一步扩大的危险。

2) 灭火器配备数量少、分布不合理或过期不具备灭火能力等,存在火灾爆炸进一步扩大的危险。

3.5.5 控制系统危险因素分析

1) 自动控制系统的危险因素有: 控制系统断电、仪表损坏和电气联锁失效等,主要危险因素的相关作业场所是: 控制室和在现场的检测仪表、执行机构,自动控制系统所涉及的危险因素及存在的部位:

(1) 自动控制系统断电和电气联锁失效将导致系统的非正常停机,设备而言可能导致易燃物质的泄漏、引发火灾或高压设备的爆炸。

(2) 仪表损坏将导致系统的非正常运行,特别是执行机构损坏将导致控制失灵,设备而言可能导致易燃物质的泄漏、引发火灾或高压设备的爆炸,危险因素存在的部位是现场的检测仪表、执行机构。

(3) 未制定自动控制系统的应急救援预案,未组织员工按照安全应急救援预案进行演练。

(4) 未采用 UPS 电源，或采用的 UPS 电源不能在规定时间内将系统关闭在安全状态，未定期检查 UPS 电源的工作状态和容量，对于冗余电源，未分别切换，未确认系统运行正常，未对控制站失灵的安全控制措施进行控制站冗余安全试验。

(5) 仪表未备有足够的备品、备件；选用的仪表不具备相应的技术资料；当在线仪表发生损坏时，自动控制系统不能及时的显示、报警，或联锁保护系统不能按规定要求动作，以确保工艺装置的生产安全或停机。

(6) 未对电气联锁失效的安全控制措施进行联锁保护系统安全试验，使联锁保护系统按规定要求动作，以确保工艺装置的生产安全，都有可能造成重大人身伤害及重大设备损坏事故。

(7) 自控系统若仪表设计自控回路不合适，报警点选取不合适，仪表系统自身的缺陷、仪表管理制度不完善或执行不力，都会造成仪表失控，一旦仪表失控将会导致工艺操作混乱，造成火灾、爆炸等事故。

3.6 危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析

危险废物是指列入《国家危险废物名录》，或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物，具有毒性、易燃易爆性、腐蚀性、强氧化性、受热膨胀性、致畸性、致癌性、化学反应性、刺激性、社会危害性、持久性和生物累积性等特点。

该公司兰炭厂相应的危废见下表。

表 3.6-1 危险废物种类及特性汇总表

序号	废物名称	废物代码	废物类别	产生量(吨/年)	物理性状	危险特性
1	废矿物油	900-217-08	HW08	0.5	液态	毒性、易燃性
2	焦油渣	252-004-11	HW11	4	半固态	毒性
3	煤焦油	252-002-11	HW11	37500	液态	毒性

1、火灾、爆炸

危险废物的来源广泛、成分复杂，有时很难判断数种废物中是否含有不相容的物质，如果将含有不相容物质的废物混合配料，有可能因相互间剧烈反应而引起火灾事故。由于大多数待处置的危险废物是可燃物质、部分甚至是易燃易爆物质，所以暂存地点是火灾爆炸危险场所，废物装卸及暂存过程中引发火灾爆炸事故的因素主要有：

1) 泄漏引起火灾爆炸。危险废物中易燃废液泄漏或其他废物散发出的易燃气体泄漏，

与空气形成爆炸性混合物,遇火源时即可发生火灾爆炸。泄漏主要是由废物的包装容器不符合要求,或容器破损密封不严等因素造成的泄漏,另一必要因素是现场存在着点火源,如明火(现场吸烟、焊接、切割动火作业、库房距焚烧炉机修间等明火源或散发火花的地点过近时,外部火源进入库内等)电气设备缺陷及故障引起的电气火花、静电火花、摩擦碰撞产生的火花、雷击起火等。另外,库房未采取有效的通风措施时将增大泄漏引起火灾爆炸的可能性。

2) 库房的耐火等级不符合要求:库房与周围设施的防火间距不符合要求:储存区未设置裙脚等堵截泄漏的措施等,可能造成火灾爆炸事故的蔓延。

3) 危险废物来源广泛,组成复杂,而且受检测手段的限制,许多情况下并不能完全准确地判断废物的危险特性,极有可能导致包装不当、分区设置安排不合理、系统的安全防护措施不充分等问题,进而引发火灾爆炸事故。

2、中毒

由于危险废物大多具有毒害性,所以暂存场所是易发生中毒事故的危险场所,有毒物质可通过皮肤吸收、吸入和食入等途径进入人体,引起中毒。

1) 皮肤吸收,人体裸露部位与有毒的固体、液体废物直接接触,使有毒物质进入体内,引起中毒。废物直接暴露于环境中,人体防护不当是造成皮肤吸收中毒的必要因素,而废物直接暴露的可能性主要有:

①废物未按要求盛装于合适的容器中,而是直接堆放在库内。②盛装在容器中的废物滑漏扩散,如容器材质、强度不符合要求或本来就是破损的:装卸过程中因碰撞、滚拖等野蛮作业使容器破损;储存过程中因腐蚀使容器破损;堆倒端使容器破损等。③容器表面、装卸工具,以及库内地面、墙壁等处受废物污染。④进行分装,改装作业时,废物直接暴露。⑤重复使用的容器清洗时废物直接暴露等,人体防护不当主要指作业时未正确穿戴如工作服,手套,工作鞋等劳动防护用品,使有毒物质通过裸露的皮肤或浸透材料不当的防护用品而进入人体。

2) 吸入,废物散发出的有毒有害气体或瓶装废气泄漏后可通过呼吸道进入体内,引起中毒。任何形式的废物直接暴露均可产生有毒有害气体,另外,废物在储存过程中变质,发生化学反应,或废物之间发生化学反应时可生产有毒有害的气体,废物燃烧也可产生有毒有害气体。仓库通风不良,废物产生的有毒有害气体不能及时导出库外并得到有效处理,作业人员入库操作、检查时,未正确佩戴防毒面具或防毒面具失效,将导致中毒事故的发生。

3) 食入,废物装卸及暂存过程中发生有毒物质经消化道进入体内引起中毒的最大可

能是误服。作业人员将生活用品(如水杯、饭盒等)带入库内,在库内饮水、进食,或处理废物后未认真清洗裸露皮肤,未更换衣服即饮水、进食等,是导致误服有毒物质的直接因素,而安全管理松懈、安全意识薄弱是导致发生误服的间接因素

4)作业场所未配置急救药品、冲洗水等事故处理设施,作业人员不懂自救互救知识等因素,将可能导致在事故发生时,因延误、急救处理措施不当,而使事故后果加重。

3.7 选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析

3.7.1 选址的危险、有害因素分析

该公司建设地点位于平罗工业园区(平罗县红崖子乡精细化工基地),该公司厂址地下无文物及矿藏,厂址附近历史上无破坏性地震发生;厂址及周边无采空区,厂址历史上无洪水灾害,厂址1000m内无居民区和公益活动场所,厂址附近无名胜古迹和军事设施等,自然条件和外部条件较好。

综上所述,该公司选厂址周边环境不存在影响该公司正常生产的重大危险、有害因素。

3.7.2 周边环境的危险、有害因素分析

公司建设地点位于平罗工业园区(平罗县红崖子乡精细化工基地),该公司厂址地下无文物及矿藏,厂址附近历史上无破坏性地震发生;厂址及周边无采空区,厂址历史上无洪水灾害,厂址1000m内无居民区和公益活动场所,厂址附近无名胜古迹和军事设施等,自然条件和外部条件较好。

该公司兰炭厂与周围企业的距离均符合标准要求。

综上所述,该公司选厂址周边环境不存在影响该公司正常生产的重大危险、有害因素。

3.7.3 自然条件的危险、有害因素分析

(1) 地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象,尤其对建造物的破坏作用明显,作用范围大,生产厂房、办公楼等建筑物遇地震等自然灾害时,有发生垮塌的危险。

(2) 雷电

雷电是一种自然放电的现象,雷电危害方式主要有:电雷击、电感应、雷电波侵入。雷击在建、构筑物、线路、电力设备等物体时,会产生雷电过电压,雷电所波及的范围内,会严重损害设备并危及人身安全。

在雨季雷电较多，由于生产工艺中有火灾爆炸危险，露天设备、电气设施和建（构）筑物，均易受到直击雷的危害，架空管道及变配电装置和低压供电线路终端设施也易受到雷电波的侵袭。

(3) 气温

人体有最适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围时，会产生不适感，气温过高会发生中暑；气温过低达到零下，则可能发生冻伤，气温对人体的作用广泛，作用时间长，但其危害后果较轻。

3.8 总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析

该公司的总平面布置若不符合国家法律法规的相关要求则可能发生火灾、爆炸、泄漏中毒等事故。该公司有火灾、爆炸场所的建筑物耐火等级均为二级，各工段的建（构）筑物根据各工段生产特点设计设置了相应的防火、防腐、保温、防噪音、防尘措施，建（构）筑物之间的距离符合安全要求，安全疏散通道的设置符合规范要求。该公司厂址，地震烈度为8度，若主厂房地基设计、处理不好，地面排水不畅、地基塌陷，使建（构）筑物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坍塌、倒塌，则有可能发生火灾、爆炸、泄漏中毒等事故。

耐火等级不够引起建构筑物燃烧，电气系统损坏，无防雷设施，检修操作规程不健全，杂物堆积燃烧等均有引起建构筑物火灾的危险。

建构筑物结构不符合危险场所生产要求，通风不畅，易造成可燃、易燃、有毒气体聚集，引发火灾爆炸、中毒窒息事故。

钢制平台、梯子、护栏设计、选材不当，腐蚀严重、焊接不牢固或年久失修，无防护栏杆，不系安全带，职工安全意识差，均可能会导致高处坠落。

建、构筑物地基处理未充分考虑地质情况；建、构筑物形式、荷载大小及抗震等级等低于规范要求；管道漏水，侵蚀基础，局部排水不畅，建筑基础受浸泡；地震影响；平台、框架焊接不牢固或选材不合理等可能会导致地基沉降、房屋坍塌事故的发生，进而引发物料泄漏，造成火灾爆炸、中毒窒息事故。

不发放安全防护用具；进入施工现场不佩戴安全帽；安全管理不健全，安全意识差，高处废料随意向下丢弃；通道上方无硬质防护顶；人员违章操作或高处物体放置不稳等，均可能会导致物体打击的危害。

3.9 危险化学品重大危险源辨识

3.9.1 危险化学品重大危险源的辨识过程

本次评价根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该项目进行了重大危险源辨识和分级。

依据 GB18218-2018，单元内危险物品为多种时，按照以下公式进行辨识，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 表示每一种危险物品的实际储存量。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 表示对应危险物品的临界量， t 。

依据《危险化学品重大危险源辨识》的定义，危险化学品重大危险源是指：长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。这里的单元是涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元；生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分割界限划分为独立的单元；储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），宁夏滨河永泰能源有限公司（兰炭厂）危险化学品重大危险源辨识分为生产单元和储存单元。

生产单元包括：SJ-V 型低温干馏方炉装置单元。

储存单元包括：煤焦油储罐区。

依据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 修订）和《危险化学品重大危险源辨识》的规定，宁夏滨河永泰能源有限公司（兰炭厂）涉及的煤气列入危险化学品重大危险源辨识范围。

该公司兰炭厂生产的煤焦油经宁夏回族自治区质量监督检验站检测，闪点为 133℃（煤焦油闪点测试报告见报告附件），不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列危险化学品重大危险源辨识范围，故对煤焦油不进行辨识。

1. 生产单元

1) SJ-V 型低温干馏方炉装置单元：

(1) SJ-V 型低温干馏方炉装置单元：装置中主要重大危险源物质为煤气，存在煤气

主要设备为煤气管道，将煤气管道看做是一个圆柱体容积，煤气管道的总长度约为260m，压力约为4.5kPa，管径为1200mm，根据长度和直径进行计算，煤气管道中的煤气量为0.367t。

因此按照多种物质的重大危险源辨识标准计算公式：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=0.367/20=0.01835<1$$

表 3.9-2 SJ-V 型低温干馏方炉装置单元危险化学品重大危险源的辨识

序号	场所	危险化学品名称	估算量 (t)	设计最大量 (t)	辨识过程	辨识结果
1	SJ-V 型低温干馏方炉装置单元	煤气	20	0.5	$0.5/20=0.01835<1$	否

综上所述，SJ-V 型低温干馏方炉装置单元不构成危险化学品重大危险源。

2、储存单元

该公司兰炭厂生产的煤焦油经宁夏回族自治区质量监督检验站检测，闪点为133℃(煤焦油闪点测试报告见附件)，不属于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中所列危险化学品重大危险源辨识范围，故对煤焦油不进行辨识。

3.9.2 危险化学品重大危险源的辨识结果

经辨识，该公司兰炭厂生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3.10 高危储存设施的危险、有害因素分析

该公司兰炭厂不涉及高危储存设施。

3.11 爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析

该公司兰炭厂不涉及爆炸性粉尘环境。(该公司原料煤棚中，不涉及磨煤粉系统，不属于爆炸性粉尘环境)

3.12 安全管理的危险、有害因素分析

一、安全生产责任制危险有害因素分析

公司制定的安全责任制，若未能涵盖生产运行涉及到的各个部门和各级人员，制定的安全生产责任制不具有针对性和可操作性，岗位工作人员不能清晰的了解自己的安全责任，对自己的工作内容、责任和义务不明确，则在生产中不能良好执行自身安全责任，导致部

分安全责任和工作内容发生遗漏，安全措施得不到落实，长此以往易发生安全事故。

二、安全管理制度危险有害因素分析

健全安全规章制度是生产经营单位安全生产的重要保障，科学性、可行性、操作性是安全管理制度的三个基本原则，若公司制定的安全管理制度不完善，缺乏针对性，未能涵盖项目运行过程中的全部管理内容，在运行中某个环节、人员或安全管理工作中的某个方面缺失相对应的管理制度，出现管理盲点，则从业人员在生产工作过程中无章可循，出现经常性的违章行为，导致各类事故的发生。

同时若安全管理制度缺乏系统性考虑和可行性，很难和企业整个的管理体系协调一致，不符合部门、班组、人员的实际情况，缺乏操作性，则在生产工作中很难得到落实，只能是流于形式，不能起到规范和约束行为的作用，达到保障企业安全生产的目的。即使制定了安全管理制度却得不到落实，监督和检查的力度不够，无法约束、制约生产过程中的不安全行为，则仍会出现违章行为，从而导致事故的发生。

三、安全操作规程危险有害因素分析

安全操作规程指的就是在生产工作中，生产作业人员必须遵守的操作活动规则，它是根据企业的生产性质，结合工作特性和技术要求，以具体情况及群众经验为基础制定出的安全操作守则，若公司制定的操作规程未结合本公司生产工艺特点，不具有针对性和可操作性，操作规程内容不完善，则会导致工作人员在生产工作中出现盲目操作、违章操作的可能性，从而导致生产质量低、产品质量不达标，严重者会造成设备故障和事故的发生，危及企业财产和人员的生命安全。

四、应急预案危险有害因素分析

若应急预案对项目生产过程中的风险隐患识别不清，出现漏项、缺项，对突发事件的发生机理理解不到位，应急救援流程出现明显错误，导致在突发事件发生后不能快速的做出应急决策，无法准确研判突发事件的规模、性质以及程度并合理决策应急措施，应急资源无法快速投入使用，延误救援时机，导致事故危险性不能及时得到遏制，致使事故影响扩大。同时应急预案中若未明确各个部门及各个组织在应急体系中的职能，导致在发生突发事件时，各部门、组织及人员不能正确、高效、快速的履行自身救援职责，不能统一、高效、协调的完成整个应急救援过程，可能导致事故的进一步扩大，增加事故造成的损失。

五、人员、设备设施、环境及管理方面的危险有害因素分析

1.人的因素

生产任务重或安排作业人员长时间劳动，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。公司安排作业人员从事禁忌作业有可能对作业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在生产过程中有可能引发安全事故。

行为性危险和有害因素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。

因此，该公司在生产全过程都应充分重视作业人员的职业技能教育，安全再教育。提高全体作业人员的安全意识和职业素质。新员工入职需严格进行“三级”安全教育培训。

2.物的因素

物的不安全状态分为防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷，设备、设施、工具、附件有缺陷，个人防护用品、用具缺乏或有缺陷，以及生产（施工）场地环境不良等四大类。

(1) 防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷

主要存在有无安全保险装置、报警装置、安全标志、未设置防护栏杆或防护栏杆损坏、电气未接地、绝缘不良、电气装置带电部分裸露等危险因素。

(2) 设备、设施、工具、附件有缺陷

主要存在有设计不当，结构不符合安全要求、制动装置有缺陷、安全间距不够、机械强度、绝缘强度不够、设备带“病”超负荷运转、设备失修、失灵、保养不当等危险因素。

(3) 个人防护用品、用具缺乏或有缺陷

主要存在有无个人防护用品、用具或所用防护用品、用具不符合安全要求。

3.环境因素

主要存在有照明光线不良、通风不良、作业场地杂乱、操作设计工序或配置不安全、贮存方法不安全以及环境温度、湿度不当等危险因素。

4.管理因素

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、各项安全操作规程和事故应急预案。

(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生产技能，增强危害识别和控制能力将有利于实现安全生产。

3.13 危险、有害因素分析小结

表 3.13-1 主要危险、有害因素分析小结

序号	分析范围	危险有害因素
1	物料危险有害因素分析	火灾爆炸、中毒窒息
2	生产过程的危险、有害因素分析	火灾、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、噪声与振动、高温
3	物料储存、装卸、运输过程的危险有害因素分析	火灾爆炸、中毒窒息、车辆伤害
4	公用工程的危险、有害因素分析	火灾爆炸、触电、机械伤害、灼烫
5	危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析	火灾爆炸、中毒窒息、中等
6	选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析	地震、雷电、高低温
7	总平面布置及建(构)筑物的危险有害因素分析	火灾爆炸、车辆伤害、中毒窒息
8	高危储存设施的危险、有害因素分析	不涉及
9	爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析	不涉及
10	安全管理的危险、有害因素分析	设备损坏、财产损失、人员伤亡

第四章 定性、定量分析评价

4.1 企业生产合法性评价

企业生产合法性评价单元主要评价企业法律法规、安全手续、安全生产的合法性情况。采用安全检查表对企业生产合法性进行评价。

表 4.1-1 企业生产合法性安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》 第五条	该单位的主要负责人能够担任本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责，并成立了安全管理机构安环科。	符合
2	生产经营单位应当具备本法和其他有关法律、行政法规、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》 第三十二条	该公司具备本法和其他法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件。	符合
3	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十四条	企业总定员 75 人，企业成立安全管理机构-安环科，配备专职安全生产管理人员。	符合
	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、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。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按	《中华人民共和国安全生产法》 第二十七条	该公司主要负责人和安全生产管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力，并取得主要负责人/安全管理人员资格证。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	专业分类管理,具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理等部门会同国务院有关部门制定。			
5	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,了解事故应急处理措施,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》第二十八条	该企业对从业人员进行安全生产教育和培训,对安全管理制度、操作规程等进行培训,从业人员经培训合格上岗。	符合
6	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	公司兰炭厂煤焦油储罐区南侧未设置安全警示标志。	不符合
7	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废,应当符合国家标准或者行业标准。 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养,并定期检测,保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录,并由有关人员签字。 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施,或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。 餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的,应当安装可燃气体报警装置,并保障其正常使用。	《中华人民共和国安全生产法》第三十六条	该公司设备设计、制造、安装等满足要求,企业定期对设备设施进行检查。	符合
	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度,按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实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,并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中,	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	该企业设置隐患排查治理和上报制度。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告			
9	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、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十二条	该公司兰炭厂内未设置员工宿舍。 生产场所设置明显疏散标志、疏散通道畅通。	符合
10	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》 第四十四条	中煤鑫泰设置相应岗位安全责任制、操作规程并及时更新。	不符合
11	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》 第四十五条	企业为从业人员配备劳动防护用品，现场检查时，从业人员按要求佩戴防护用品。	符合
12	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；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》 第五十一条	企业已为员工缴纳工伤保险，该企业已投保安全生产责任险。	符合
13	从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》 第五十七条	现场检查时，从业人员按佩戴防护用品。	符合
14	企业要设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。安全生产管理机构要具备相对独立职能。专职安全生产	关于危险化学品企业贯彻落实《国务院有关进	该企业设置安全管理人员机构，配备专职安全人员数2人。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	管理人员应不少于企业员工总数的 2% (不足 50 人的企业至少配备 1 人), 要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历, 有从事化工生产相关工作 2 年以上经历, 取得安全管理人员资格证书。	进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见 安监总警三 [2010]186 号		
15	用人单位必须采用有效的职业病防护设施, 并为劳动者提供个人使用的职业病防护用品。 用人单位为劳动者个人提供的职业病防护用品必须符合防治职业病的要求; 不符合要求的, 不得使用。	《中华人民共和国职业病防治法》第二十三条	企业为从业人员配备防护用品, 防护用品可以满足要求。	符合
16	产生职业病危害的用人单位, 应当在醒目位置设置公告栏, 公布有关职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。 对产生严重职业病危害的作业岗位, 应当在其醒目位置, 设置警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业病危害的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。	《中华人民共和国职业病防治法》第二十五条	该企业已设置职业病危害公告栏。	符合
17	对可能发生急性职业损伤的有毒、有害工作场所, 用人单位应当设置报警装置, 配置现场急救用品、冲洗设备、应急撤离通道和必需的泄险区。 对职业病防护设备、应急救援设施和个人使用的职业病防护用品, 用人单位应当进行经常性的维护、检修, 定期检测其性能和效果, 确保其处于正常状态, 不得擅自动用、拆除或者停止使用。	《中华人民共和国职业病防治法》第二十六条	该企业在生产场所配备报警装置和应急救援设施。	符合
18	用人单位的主要负责人和职业卫生管理人员应当接受职业卫生培训, 遵守职业病防治法律、法规, 依法组织本单位的职业病防治工作。 用人单位应当对劳动者进行上岗前的职业卫生培训和在岗期间的定期职业卫生培训, 普及职业卫生知识, 督促劳动者	《中华人民共和国职业病防治法》第三十五条	企业对从业人员进行职业卫生培训, 普及相应的卫生防护知识。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	遵守职业病防治法律、法规、规章和操作规程，指导劳动者正确使用职业病防护设备和个人使用的职业病防护用品。			

评价小结:

根据检查结果，本单元共检查18项，其中16项符合，2项不符合，不符合项如下：

- 1、公司兰炭厂煤焦油储罐区南侧未设置安全警示标志。
- 2、中控室未设置相应岗位安全责任制，操作规程未及时更新。

上述不符合项该公司已按规范要求全部进行了整改，本单元具备安全生产条件。

4.2 选址和规划评价

表 4.2-1 选址和规划安全检查表评价

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
1	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009; 3.1.1	厂址选择符合当地规划要求。	符合
2	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套设施用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009; 3.1.4	厂址所在地交通运输条件便利。	符合
3	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009; 3.1.5	该公司位于平罗工业园区（平罗县红墩子乡精细化工基地），交通便利，能源供应依托园区内设施，条件便利。	符合
	厂址应有满足可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009; 3.1.7	供水水源、电源依托园区已建设施，满足项目运行要求。	符合
5	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体的工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009; 3.1.10	可能泄漏可有奇、有害、气体的生产设备与上述设施保持足够的安全距离。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
6	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址、应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009; 3.1.11	厂址远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	符合
7	选择厂址应充分考虑地震、软地基、速陷性黄土、膨胀土等地质因素以及飓风、雷暴、沙暴等气象危害,采取可靠技术方案,避开断层、滑坡、泥石流、地下溶洞等比较发育的地区。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 3.1.2	该项目建设过程考虑到工程地质的要求,所有建筑物按照8度抗震设计设防。	符合
8	厂址应不受洪水、潮水和内涝的威胁。凡可能受江、河、湖、海或山洪威胁的化工企业场地高程设计,应符合国家《防洪标准》的有关规定,并采取有效的防洪、排涝措施。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 3.1.3	厂址设计考虑到上述因素,符合防洪相关要求。	符合
9	厂址应避开新旧矿产采掘区、水坝(或大堤)溃决后可能淹没地区、地方病严重流行区、国家及省市级文物保护区,并与航空站、气象站、体育中心、文化中心保持有关标准或规范所规定的安全距离。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 3.1.4	厂址周边500m范围内无采掘区、水坝、航空站、气象站、体育中心、文化中心等,满足相关标准和距离要求。	符合
10	化工企业之间、化工企业与其它工矿企业、交通线站、港埠之间的距离应符合安全卫生、防火规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 3.1.5	符合安全卫生、防火规定。	符合
11	化工企业的厂址应符合当地城乡规划,明确占用土地的类别及拆迁工程的情况。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 3.1.6	符合当地政府规划要求。	符合
12	总平面布置,应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件,布置建筑物、构筑物及有关设施,应减少土(石)方工程量和基础工程费用,并应符合下列要求: 1) 当厂区地形坡度较大时,建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置; 2) 应结合地形及竖向设计,为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》第5.1.5条	厂区功能分区明确,建筑物、构筑物和有关设施布置符合要求。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
13	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式,应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素,合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式。	《工业企业总平面设计规范》第7.4.1条	该公司设雨水排水系统。	符合
14	石油化工企业总平面布置的防火间距应符合4.2.12条的规定	《石油化工企业设计防火标准》第4.2.12条	该公司总平面布置的防火间距应符合4.2.12条的规定。	符合
15	消防车道的路面宽度不应小于6m,路面内缘转弯半径不宜小于12m,路面上净空高度不应低于5m。	《石油化工企业设计防火标准》第4.3.4条	厂区内消防通道符合要求。	符合
16	装置或联合装置应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道,当受地形条件限制时,也可设有回车场的尽头式消防车道。	《石油化工企业设计防火标准》第4.3.4条	该企业围绕装置道路呈环形,厂区内可满足道路可满足消防车掉头的要求。	符合
17	管架支柱(边缘)、照明电杆、行道树和标志杆等距道路路面边缘不应小于0.5m。	《石油化工企业设计防火标准》第4.3.8条	厂区内管架支柱、照明电杆等的距离符合要求。	符合
18	液化烃、可燃液体、可燃气体的罐区内,任何储罐的中心距至消防车道之间的距离均不应大于20m,当不能满足此要求时,任何储罐中心与最近的消防车道之间的间距不应大于80m,且最近消防车道的路面宽度不应小于9m。	《石油化工企业设计防火标准》第4.3.5条	罐区设置有消防通道,且最近的消防车道宽度大于9m。	符合

评价结论:

安全检查表法共检查18项,全部符合,检查结果如下:

(1) 宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)位于平罗工业园区(平罗县红崖子乡精细化工基地),交通便利,该公司主要设施与周边场所、区域、居民的实际距离防火间距符合,

(2) 该公司厂址选择合理,装置、生产车间与周边单位、园区道路防火间距符合《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008)、《建筑设计防火规范(2018版)》(GB50016-2014)要求。

(3) 该公司与《危险化学品安全管理条例》第十九条中规定的居民区、商业中心、公园等人口密集区域,学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施距离满足安全防护距离要求。

(4) 该公司位于平罗工业园区(平罗县红崖子乡精细化工基地), 厂区周边区域500m范围内无商业中心、公园等人口密集区域; 无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施; 场地周围无供水水源、水厂及水源保护区; 无码头、水路交通干线。

(5) 其它气象条件、工程地质条件符合项目建设要求。

综上, 宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)选址和规划单元符合相关法律、法规的要求。

4.3 周边环境评价

4.3.1 与周边重要保护目标符合性评价

表 4.3-1 该公司与周边重要保护目标安全距离表

序号	检查项目	法律法规、标准依据	法律法规、标准要求项	安全要求(m)	实际距离(m)	判定结果
1.	居民区、公共福利设施、村庄;	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008)表4.1.9	民用建筑	15m	该公司周边500m范围内没有村庄、居民区、学校等敏感区域和重点保护场所。	符合
2.	供水水源、水厂及水源保护区;	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	一级保护区	保护区地理界线外	该公司周边无供水水源及水厂等水源保护区。	符合
3	厂外铁路;	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008)表4.1.9	厂外企业铁路线(中心线)	4.5m	周边无以上检查项目	符合
4	厂外公路;	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008)表4.1.9	厂外道路路边	15m	该公司东侧为红河南路, 距离煤化工园区(丙类)210m。	符合
5.	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种苗、水产苗种生产基地;	《基本农田保护条例》(国务院令257号)第十七条	基本农田保护区	基本农田保护区外	周边无以上检查项目	符合
6.	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区;	《中华人民共和国环境保护法》(主席令第22号)第十八条	风景名胜区、自然保护区	保护区内不得建设污染环境的工业生产设施	周边无以上检查项目	符合
7.	军事禁区、军事管理区;	《中华人民共和国军事设施保护法》	军事禁区、军事管理区	军事保护区、管理区界线外	周边无以上检查项目	符合
8.	法律、行政法规	/	/	/	无其他要求	符合

序号	检查项目	法律法规、标准依据	法律法规、标准要求项	安全要求(m)	实际距离(m)	判定结果
	定予以保护的其他区域。				保护区	

该公司与周边设施之间距离符合规范要求，该公司出入口设门卫，禁止无关人员进入。综上所述，该项目周边生产、经营活动对该项目影响在可接受范围之内。

4.3.2 与周边环境符合性评价

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)位于平罗工业园区(平罗县红崖子乡精细化工业基地)，与周边环境之间距离符合性如下表所示：

表 4.3-2 周边设施距离一览表

厂内设施	方位	相邻建筑物	标准距离(m)	距离(m)	标准依据	结论
1#-4#炭化工艺装置区	东	红河南路	20	105	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条	符合
		滨河永泰能源电厂围墙	50	145	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条	符合
炭化工艺装置区	南	宁夏兴乐建材有限公司围墙	50	85	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条	符合
煤焦油罐区	西	宁夏荣利鑫装备制造有限公司围墙	52.5	55	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条注 4	符合
煤焦油罐区	北	园区围墙	15	306	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条注 4	符合
		滨河永泰化学有限公司电石厂	52.5	345	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版) 4.1.9 条注 4	

综上，该项目生产装置与周边设施之间距离符合《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008)、《建筑设计防火规范(2018版)》(GB50016-2014)的要求。

4.4 总平面布置评价

4.4.1 总平面布置安全检查表评价

表 4.4-1 总平面布置和建构筑物评价单元安全检查表

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
总平面布局				
1	总平面布置应在总体布置的基础上, 根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求, 并结合当地自然条件进行布置, 经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.1.1	厂区总平面布置按照生产工艺的要求进行布置。	符合
2	厂区总平面布置应按功能分区布置, 可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程施工区、仓储区和行政办公及生活服务区。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.1.4	厂区总平面布置按功能进行分区布置。	符合
3	厂区道路宽度应根据下列因素经计算确定: 1 应符合防火、安全、卫生间距的要求。 2 应符合各种管线、管廊、运输线路及设施、竖向设计、绿化等的布置要求。 3 应符合施工、安装及检修的要求。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.1.6	厂区道路围绕装置区呈环状布置, 厂内道路主干道 12m, 次干道 4m, 转弯半径均大于 12m, 满足消防道路要求。	符合
4	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等, 使建筑物具有良好的朝向和自然通风, 生产有操作安全和人员较多的建筑物, 应避免西晒。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.1.9	各建构筑物具有良好的朝向, 建筑物具有良好的朝向和自然通风。	符合
5	总平面布置应防止或减少有害气体、粉尘、振动、噪声对周围环境的危害。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.1.10	该项目厂内设施之间保持足够的防火间距, 对周边环境的影响在可接受范围内。	符合
6	生产设施的布置, 应根据工艺流程、生产物料的危险性类别、安全、卫生、施工、安装、检修及生产操作等要求, 以及物料输送与储存方式等条件确定; 生产上有密切联系的建筑物、构筑物、露天设备、生产装置, 应布置在一个街区或相邻的街区	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.2.1	生产装置根据工艺流程进行布置, 满足工艺流程、安全、卫生等的要求。	符合
7	生产装置内的布置, 应符合下列要求: 1 装置区的管廊和设备布置, 应与相关的厂区管廊、运输路线相互协调、衔接顺畅。 2 装置内的设备、建筑物、构筑物布置应满足防火、安全、施工安装、检修的要求。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.2.7	生产装置区布置在厂区南部, 装置区的管廊和设备布置相协调。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
	<p>3 装置的控制室、变配电室、化验室、办公室等宜布置在装置外,当布置在装置内时,应布置在装置区的一侧,并应位于爆炸危险区范围以外,且宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备全年最小频率风向的下风侧。</p> <p>4 生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施,应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。</p> <p>5 明火加热炉宜集中布置在装置的边缘,并宜位于可燃气体、液化烃和甲类液体设备区全年最小频率风向的下风侧。</p> <p>6 装置区内的可燃气体、液化烃和可燃液体的中间储罐或装置储罐的布置,宜集中并毗邻主要服务对象布置,也可布置在毗邻主要服务对象的单独地段内;宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧,并应满足防火、防爆要求。</p> <p>7 装置街区内预留地的位置,应根据工厂总平面布置的要求、生产性质及地形等确定。</p>			
8	<p>总变电所的布置,应符合下列要求:</p> <p>1 应靠近厂区边缘,进出线方便的独立地段。</p> <p>2 不宜布置在易泄漏、散发液化烃及被空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所全年盛行风向的下风侧。</p> <p>3 室内总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于50m。</p> <p>4 不宜布置在强烈振动源附近。</p> <p>5 宜靠近负荷中心。</p>	<p>《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 5.3.1</p>	按照上列要求设置。	符合
9	污水处理场、大型物料堆场、仓库区应分别集中布置在厂区边缘地带。	<p>《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014; 3.2.3</p>	均布置在厂区边缘地带。	符合
10	机、电、仪修等操作人员较多的场所宜布置在厂前附近,避免大量人流经常穿行全	<p>《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014;</p>	按照要求设置。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
	厂或化工生产装置区；	3.2.7		
11	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，布置建筑物、构筑物及有关设施，应减少土（石）方工程量和基础工程费用，并应符合下列要求： 1) 当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置； 2) 应结合地形及竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》第5.1.5条	厂区功能分区明确，建筑物、构筑物及有关设施布置符合要求。	符合
12	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式。	《工业企业总平面设计规范》第7.4.1条	该公司设雨水排水系统	符合
13	厂内道路布置应符合厂区总平面布置的前提下，尚应符合下列要求： 1 应满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求。 2 全厂道路网的布置应与厂区总平面布置功能分区和街区划分相结合，并与场地竖向设计和主要管线的走向相协调，且宜与主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直布置。 3 主、次干道布置和人、货流向应合理。 4 厂内道路不宜中断，当出现尽头时，其终端应设置回车场，回车场面积应根据所通行的车辆最小转弯半径和路面宽度确定。 5 厂内道路与厂外公路的衔接应顺畅、通畅。 6 厂内道路布置应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ22、《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016和《石油化工企业设计防火标准》GB50160的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009； 9.3.1	厂内道路满足安全、交通运输、消防的要求。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
14	生产装置和建筑物的主要出入口,应根据需要设置与出入口或大门宽度相适应的引道或人行道,并应就近与厂内道路连接。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009, 9.3.10	装置区与办公区均设置人行道,并与厂内道路相连。	符合
15	一、道口、交叉口、装卸作业、人行稠密地段、下坡道、设有警告标志处或转弯、调头时,货运汽车载运易燃易爆等危险货物时,最高行驶速度为15km/h。 二、结冰、积雪、积水的道路;恶劣天气能见度在30m以内时,最高行驶速度为10km/h。 三、进出厂房、仓库、车间大门、停车场、加油站、上下地中衡、危险地段、生产现场、倒车或拖带损坏车辆时,最高行驶速度为5km/h。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008; 6.4.2	厂区内道口、交叉口、厂房门口等缺少限速标示。	不符合
控制室、化验室、配电间				
16	控制室应远离高噪声源。	《石油化工控制室设计规范》第4.2.5条	控制室位置与生产装置隔开,设防火门。	符合
17	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《石油化工控制室设计规范》第4.2.6条	控制室远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	符合
18	控制室不宜靠近运输物流的主干道。	《石油化工控制室设计规范》第4.2.4条	控制室位置远离运输物流的主干道。	符合
19	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘水雾或有腐蚀性介质的工业装置,控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	《石油化工控制室设计规范》第4.2.3条	控制室位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	符合
20	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	《石油化工控制室设计规范》第4.2.7条	控制室未与危险化学品库相邻布置。	符合
21	控制室应设置应急照明系统,并应符合以下规定: 1) 应急电源应在正常供电中断时,可靠供电时间≥30min-30min; 2) 操作室中操作站工作面的照度标准值不应低于100lx; 3) 其他区域照度标准值应为30lx-50lx。	《石油化工控制室设计规范》第4.5.6条	控制室设置应急照明设施,应急照明设施的照度满足要求。	符合
22	控制室应设置适量的检修用电源插座。	《石油化工控制室设计规范》第4.5.7条	控制室设置检修用电源插座。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
23	控制室应进行温度和湿度控制,控制室的操作室、及归属、工程师室等室温为:冬季 $20\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 、夏季 $26\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 、温度变化率小于 $5\text{℃}/\text{h}$;相对湿度为40%-60%、湿度变化率小于 $6\text{‰}/\text{h}$ 。	《石油化工控制室设计规范》第4.6.1条	控制室的湿度、温度等符合要求。	符合
24	控制室宜采用架空进线方式。电缆穿墙入口处宜采用专用的电缆穿墙密封模块,并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	《石油化工控制室设计规范》第4.7.1条	控制室进线满足要求,电缆穿墙满足要求。	符合

评价小结:

安全检查表共检查24项,23项符合,1项不符合,检查结果如下:

(1)该公司总平面布置执行《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008),

厂内设施之间的防火间距部分符合规范要求。

(2)围绕各生产车间设置环形消防通道,满足消防需要。

不符合项为:

厂区内道口、交叉口、厂房门口等缺少限速标示。

上述不符合项该公司已按规范要求全部进行了整改,本单元具备安全生产条件。

4.4.2 防火间距符合性评价

该公司厂内设施之间防火间距符合性如下表所示:

表 4.4.2 厂内主要建构筑物之间防火间距符合性分析一览表

名称	方位	相邻建构筑物	标准间距(m)	实际间距(m)	标准依据	结论
制氮型低温干馏方炉(丁类)	东	厂区围墙	5	70	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版) 3.4.12条	符合
	南	煤棚(丙类)	10	26	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合
	西	污水处理区 (戊类)	10	13.2	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合
	北	炭化炉净化区	7	8.5	《石油化工企业设计防火标准》 GB50160-2008(2018年版)5.2.1条	7
炭化炉净化区	东	工具间2(丁类)	12	12.8	《建筑设计防火规范》	符合

名称	方位	相邻建筑物	标准距离(m)	实际距离(m)	标准依据	结论
(甲)					GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	
	南	SI-V型低温干馏方炉(丁类)	/	8.5	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版)5.2.1条	
	西	污水处理区(戊类)	12	13.2	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.2条	符合
	北	兰炭筛分车间(丙类)	12	47	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.1条	符合
煤焦油罐区(丙类)	东	兰炭筛分车间(丙类)	10	16.5	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 3.4.2条	符合
	南	循环水罐区	/	7.3	/	/

注1:根据《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版)的规定,该公司兰炭厂SI-V型低温干馏方炉装置气和炭化炉净化区属联合装置。根据《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版)5.2.9条:联合装置设备、建筑物间防火间距应按相邻设备、建筑物的防火间距确定,其防火间距应符合5.2.1条的规定。

由上表分析:该公司平面布置设备间的防火间距符合《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB50160-2008)、《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)等的要求。

4.4.3 设计诊断平面布置符合性分析评价

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)在由大连市化工设计院有限公司进行设计诊断。

4.4.4 二道门符合性分析评价

该公司兰炭厂厂区内已设置二道门,生产区与办公区进行分离,符合安全生产要求。

4.4.5 其他平面布置分析评价

该公司控制室、机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧无门窗、孔洞,满足防爆要求。

该公司不涉及光气、氯气等剧毒气体及含硫化氢管道。

该公司架空电力线未穿越生产区,符合。

4.5 生产过程危险性评价

4.5.1 生产工艺和设备符合性评价

生产工艺和设备评价单元主要评价该公司兰炭厂生产工艺和设备是否满足安全生产的要求,采用安全检查表法进行评价。

表 4.5.1- 生产工艺和设备安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	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35条	兰炭生产工艺技术,不属于国家淘汰的工艺设备。	符合
2	任何单位和个人不得生产或使用国家明令禁止的危险化学品。	《危险化学品管理条例》第十三条	未生产或使用国家明令禁止的危险化学品。	符合
3	具有危险和有害因素的生产过程,应设计可靠的监测仪器、仪表,并设计必要的自动报警和自动联锁系统。	《化工企业安全卫生设计规范》第2.3.4条	有检测仪器,并设置有有毒气体检测报警装置。	符合
4	应防止工作人员直接接触具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品。	《化工企业安全卫生设计规范》第2.3.4条	设备管道密闭,配备劳动防护用品。	符合
5	危险性的作业场所,必须设计防护罩和安全通道,出入口不应少于两个,门窗应向外开启,通道和出入口应保持畅通。	《化工企业安全卫生设计规范》第3.1.12条	厂房通道和出入口数量符合要求。	符合
6	化工生产装置的设备设计应根据生产性质、环境特点以及被保护设备的类型,设计相应防雷设施。	《化工企业安全卫生设计规范》第3.3.2条	变、配电所、各生产装置及辅助生产装置按第二类防雷建筑物设计,其他设施按第三类防雷建筑物设计。	符合
7	高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施,挡板或安全围栏。	《化工企业安全卫生设计规范》第3.6.2条	安全防护设施齐全。	符合
8	生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。	《化工企业安全卫生设计规范》第3.1.10条	设备、管道材质符合要求。	符合
9	在有毒有害的化工生产区域,应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》第5.2.3条	厂区设置了风向标。	符合
10	设备和管道应根据其内部物料的火災危险性和操作条件,设置相应的仪表、	《石油化工企业设计防火标准(2018年	设置有自控系统、自动联锁保护系统及紧急停车	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	自动联锁保护系统或紧急停车措施。	版)》第5.1.2条	措施等。	
11	在使用或产生甲类气体或甲、乙A类液体的工艺装置、系统单元和储运设施区内,应检区域控制和重点控制相结合的原则,设置可燃气体报警系统。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》第5.1.3条	该项目按照工艺要求设置了有毒气体检测器。	符合
12	设备宜露天或半露天布置,并宜缩小爆炸危险区域的范围。爆炸危险区域的范围应按《爆炸和火灾危险电力装置设计规范》(GB50058)的规定执行。受工艺特点或自然条件限制的设备可布置在建筑物内。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》第5.2.8条	该项目设备多为露天布置,爆炸危险区域的范围按规范要求执行。	符合
13	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙A类设备的房间布置在同一建筑物内。装置的控制室与其他建筑物合建时,应设置独立的防火分区。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》第5.2.16条	该项目控制室、变配电室单独布置。	符合
14	建筑物的安全疏散门应向外开启。甲、乙、丙类房间的安全疏散门不应少于两个;面积小于等于100m ² 的房间,只设1个。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》第5.2.15条	厂房安全通道等符合要求。	符合
	下列承重钢结构,应采取耐火保护措施: 1 单个容积等于或大于5m ³ 的甲、乙A类液体设备的承重钢构架、支架、底座; 2 在爆炸危险区范围内,且底座为坡度和高度危险的物料设备的承重钢构架、支架、底座; 3 操作温度等于或高于自燃点的单个容积等于或大于5m ³ 的乙B、丙类液体设备承重钢构架、支架、底座; 4 加热炉炉底钢支架; 5 在爆炸危险区范围内的钢管架;跨越装置区、罐区消防车道的钢管架; 6 在爆炸危险区范围内的高径比等于或大于8,且总重量等于或大于25t的非可燃介质设备的承重钢构架、支	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》第5.6.1条	采取耐火保护措施、结构为承重结构。	符合

序号	检查项目	标准	实际情况	检查结果
	架和桥座。			
16	<p>本标准第 5.6.1 条所述的承重钢结构的下列部位应覆盖耐火层, 覆盖耐火层的钢构件, 其耐火极限不应低于 2h。</p> <p>1 支承设备钢构架:</p> <p>1) 单层构架的梁、柱;</p> <p>2) 多层构架的楼板为透空的钢格板时, 地面上 10m 范围的梁、柱;</p> <p>3) 多层构架的楼板为封闭式楼板时, 地面至该层楼板面及其以上 10m 范围的梁、柱;</p> <p>4) 上部设有空气冷却器的构架的全部梁、柱及承重斜撑。</p> <p>2 支承设备钢支架;</p> <p>3 钢桥座外侧未保温部分及直径大于 1.2m 的桥座内侧;</p> <p>4 钢管架:</p> <p>1) 底层支承管道的梁、柱, 当梁、柱高度大于 4.5m 时, 地面上 4.5m 高的支承管道的梁、柱;</p> <p>2) 上部设有空气冷却器的管架, 其全部梁、柱及承重斜撑;</p> <p>3) 下部设有液化烃或可燃液体管的管架, 地面上 10m 范围的梁、柱;</p> <p>5 炉膛从钢柱柱脚板到炉底板下表面 500mm 范围内的主要支承构件应覆盖耐火层, 与炉底板连续接触的横梁不覆盖耐火层。</p> <p>6 液化烃球罐支腿从地面到支腿与球罐交叉处以下 0.2m 的部位。</p>	《石油化工企业设计防火标准》(2018 年版) 第 5.6.2 条	承重钢结构的下列部位覆盖耐火层, 覆盖耐火层的钢构件, 其耐火极限不低于 2h。	符合
17	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆。	《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分: 工业防护栏杆及钢平台》 4.1.1	该公司兰炭厂生产装置平台、通道及工作面的所有敞开边缘均设置防护栏杆。	符合
18	钢斜梯应采用焊接连接, 焊接要求应	《固定式钢梯及平台	钢斜梯的焊接符合要求	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	符合 GB50205 规定,采用其他方式连接时,连接强度应不低于焊接。安全后的梯子不应有歪斜、扭曲及其他缺陷。	《安全要求》4.4.1		
19	踏板的前后深度应不小于 80mm,相邻两踏板的前后方向重叠应不小于 10mm,不大于 35mm。	《固定式钢梯及平台安全要求》5.3.1	踏板设置符合要求。	符合
20	梯宽不大于 1100mm 两边敞开的斜梯,应在两侧均安装梯子扶手。	《固定式钢梯及平台安全要求》5.6.1	生产装置区斜梯两侧设扶手。	符合
21	生产设备因意外启动可能危及人身安全时,必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时,应配置两种以上互为联锁的安全装置,以防止意外启动。	《生产设备安全卫生设计总则》5.6.3	生产设备都配有安全防护装置,以防意外事故发生。机械传动、转动装置的外露部分配置防护罩。	符合
22	煤气发生站中央控制室应设有调度电话和一般电话,并设有煤气发生炉进口饱和空气压力计、温度计、流量计、煤气发生炉出口煤气压力计、温度计、煤气高低压和空气低压报警装置、主要自动控制调节装置、连锁装置、光信号等。	《工业企业煤气安全规程》第 5.12.3 条	未设置煤气高低压和空气低压报警、连锁装置等。	不符合
23	煤气发生炉的空气鼓风机应有两路电源供电,两路电源供电有联锁的,应采取防止停电的安全措施。	《工业企业煤气安全规程》第 5.13.6 条	煤气发生炉的空气鼓风机有两路电源供电。	符合

单元小结:采用安全检查表法对生产工艺及主要装置(设施)单元进行分析评价,本单元共检查了 23 项内容,22 项符合要求,1 项不符合,不符合项为:

1. 未设置煤气高低压和空气低压报警、连锁装置等。

上述不符合项该公司已按规范要求全部进行了整改,本单元具备安全生产条件。

4.5.2 反应安全风险评估符合性评估

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2013]3号),该公司兰炭厂生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺,无须开展精细化工反应安全风险评估。

4.5.3 生产场所原料、中间体、中间产品、产品储存、周转符合性情况

该项目储运系统包括煤焦油储罐、煤棚、兰炭筛分车间等。

表 4.5.3-1 原料、中间体、中间产品、产品储存、周转符合性一览表

序号	名称	储存设施	年消耗/年产量(万吨)	最大储存量(吨)	周转情况	符合性
一、主要原料材料						
1	原煤	煤场	100	40000	7-15 天	符合
二、产品						
1	兰炭	兰炭区、散装	75	30000	7-15 天	符合
2	焦油	煤焦油储罐	3.75	4000	15-30 天	符合
三、中间产品						
1	煤气	不储存	45000 万 m ³			符合

注：该公司兰炭厂产生的煤气不储存，输送至该公司电厂进行发电。

4.6 储运过程危险性评价

储运过程危险性评价单元主要评价该公司各危险化学品的储存和运输是否满足安全生产的要求，采用安全检查表法进行评价。

表 4.6-1 储运过程危险性安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
1	办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。	《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014; 3.3.9	仓库内未设置宿舍、办公室。	符合
2	危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。	《危险化学品安全管理条例》	该公司兰炭厂煤焦油储存在煤焦油储罐，煤气不储存，由管道输送至该公司电厂。	符合
3	危险化学品仓库、罐区、储存场所应根据危险特性设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨设施，并应配备通信报警装置和工作人员防护用品。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 4.5.1	已为员工配备通信报警装置和工作人员防护用品。	符合
4	根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 4.5.3	该项目在运输过程中严格执行。	符合
5	装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。	《化工企业安全卫生设计规范》	装运车辆均为专用车辆。	符合

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
		第4.5.2.1条		
6	国家对危险化学品的运输实行资质认定制度,未经资质认定,不得运输危险化学品。危险化学品运输企业必须具备的条件由国务院交通部门规定。	《危险化学品条例》第三十五条	未使用未经资质认定的危险化学品。	符合
7	储罐应采用钢罐,并应符合下列规定: 1.浮顶储罐单罐容积不应大于150000m ³ ; 2.固定顶和储存甲B、乙A类可燃液体内浮顶储罐直径不应大于48m; 3.储罐罐壁高度不应超过24m。 4.容积大于等于50000m ³ 的浮顶储罐应设置两个盘梯,并应在罐顶设置两个平台。	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.1条	单罐容积未超过150000m ³ ,直径未超过48m,高度未超过24m。	符合
8	罐组内的储罐不应超过2排,但单罐容积小于或等于1000m ³ 的丙B类的储罐不应超过4排,其中润滑油罐的单罐容积和排数不限。	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.9条	煤焦油罐组内的储罐为2排。	符合
9	罐组应设防火墙。	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.11条	罐组内设置了防火墙。	符合
10	防火墙及隔堤内的有效容积应符合下列规定: 1.防火墙内的有效容积不应小于罐组内1个最大储罐的容积,当浮顶、内浮顶罐组不能满足此要求时,应设置事故存液池储存剩余部分,但罐组防火墙内的有效容积不应小于罐组内1个最大储罐容积的一半; 2.隔堤内有效容积不应小于隔堤内1个最大储罐容积的10%。	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.12条	罐组防火墙及隔堤有效容积符合要求。	符合
11	罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距不应小于表6.2.8的规定。	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.8条	煤焦油储罐的防火间距均大于标准要求2m标准要求。	不符合
12	立式储罐至防火墙内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半,卧式储罐至防火墙内堤脚线的距离不应小于3m。	《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.13条	煤油储罐区7#煤焦油储罐与北侧防火墙的距离为2.1m,8#煤焦油储罐与东侧防火墙的距离为3.1m,不符合规范要求。	不符合

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
13	<p>防火堤及隔堤应符合下列规定:</p> <p>1. 防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压,且不应渗漏;</p> <p>2. 立式储罐防火堤的高度应为计算高度加0.2m, 但不应低于1.0m (以堤内设计地坪标高为准), 且不宜高于2.2m (以堤外3m范围内设计地坪标高为准); 卧式储罐防火堤的高度不应低于0.5m (以堤内设计地坪标高为准);</p> <p>3. 立式储罐组内隔堤的高度不应低于0.5m; 卧式储罐组内隔堤的高度不应低于0.3m;</p> <p>4. 管道穿堤处应采用不燃材料严密封闭;</p> <p>5. 在防火堤内雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施;</p> <p>6. 在防火堤的不同方位上应设置人行台阶或坡道, 同一方位上两相邻人行台阶或坡道之间距离不宜大于60m; 隔堤应设置人行台阶。</p>	<p>《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.17条</p>	<p>焦油储罐区防火堤布置符合要求, 未设置隔堤, 管道穿堤处采用了不燃材料进行了封堵在防火堤不同方向设置了人行台阶。</p>	符合
14	<p>常压固定顶罐的罐顶应采用弱顶结构或采取其他泄压措施。</p>	<p>《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.20条</p>	<p>厂区内常压固定顶罐的罐顶采用弱顶结构。</p>	符合
15	<p>可燃液体的储罐应设液位计和高液位报警器, 必要时可设自动联锁切断进料设施, 并宜设自动脱水器。</p>	<p>《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.23条</p>	<p>焦油储罐未设液位计。</p>	不符合
16	<p>储罐的进出口管道应采用柔性连接。</p>	<p>《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.2.25条</p>	<p>储罐的进出口管道均采用柔性连接。</p>	符合
	<p>可燃液体的汽车装卸站应符合下列规定:</p> <p>1. 装卸站的进、出口宜分开设置; 当进、出口合用时, 站内应设回车场;</p> <p>2. 装卸车场应采用现浇混凝土地面;</p> <p>3. 装卸车鹤位与缓冲罐之间的距离不应小于5m, 高架罐之间的距离不应小于0.6m;</p> <p>4. 甲B、乙A类液体装卸鹤位与集中布置的泵的防火间距不应小于8m; 甲B、乙A类液体</p>	<p>《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB50160-2008) 6.4.2条</p>	<p>装卸车场均采用现浇混凝土地面。</p>	符合

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
	装卸鹤位及集中布置的泵与油气回收设备的防火间距不应小于4.5m; 5 站内无缓冲罐时,在距装卸车鹤位10m以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀; 6 甲B、乙、丙A类液体的装车应采用液下装车鹤管; 7 甲B、乙、丙A类液体与其他类液体的两个装卸车栈台相邻鹤位之间的距离不应小于3m; 8 装卸车鹤位之间的距离不应小于4m; 双侧装卸车栈台相邻鹤位之间或同一鹤位相邻鹤管之间的距离应满足鹤管正常操作和检修的要求。			
18	针对有限空间,生产经营单位应进行危险、有害因素辨识,在醒目位置设置有限空间标识,并严格管理。	《有限空间作业安全技术规范》 (DB64/802-2015) 第3.3条、4.1条	煤气水封罐人孔处缺少有限空间标识。	不符合
19	各种主要的煤气设备、阀门、放散管、管道及支架等应编号,号码应标在明显的地方,煤气管理部门应具备有煤气工艺流程图,图上标明设备及附属装置的区域。	《工业企业煤气安全规程》 第4.8条	煤气管道阀门、管道支架等均未进行编号。	不符合
20	煤气危险区(如地下室、加压站、热风炉及各种煤气发生设备附近)的一氧化碳浓度应定期测定,在检修部位应设置一氧化碳监测装置作业环境一氧化碳最高允许浓度为30mg/m ³ (24ppm)	《工业企业煤气安全规程》 第4.10条	已设置CO报警器	符合
21	从事煤气工作人员应进行安全技术培训,经考试合格的人员才准上岗工作,以后每两年进行一次复审,煤气作业人员应每隔一至两年进行一次体检,体检结果记入“职工健康监护卡片”不符合要求者,不应从事煤气作业。	《工业企业煤气安全规程》 第4.11条	煤气作业人员持特种作业操作证。	符合
22	煤气的生产、回收及净化区域内,不应设置与本工序无关的设施及建筑物。	《工业企业煤气安全规程》 第4.13条	煤气区域内未设置与本工序无关的设施及建筑物。	符合
23	剩余煤气放散装置应设有点火装置及蒸汽(或氮气)灭火设施,需要放散时,一般应点燃。	《工业企业煤气安全规程》 第4.14条	煤气放散装置设置蒸汽灭火设施。	符合

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
24	煤气管道应架空敷设。若架空有困难,可埋地敷设,但应遵守6.2.2的规定。 一氧化碳(CO)含量较高的,如发生炉煤气、水煤气半水煤气、高炉煤气和转炉煤气等管道不应埋地敷设。	《工业企业煤气安全规程》第6.2.1.1条	煤气管道采用架空敷设。	符合
25	下列位置应安装放散管: 煤气设备和管道的最高处; 煤气管道以及卧式设备的末端; 煤气设备和管道隔断装置前,管道网隔断装置前后支管间网在煤气总管旁0.5m内,可不设放散管,但超过0.5m时,应设放气头。	《工业企业煤气安全规程》第7.3.1.1条	已设置放散管。	符合
26	放散管口应高出煤气管道、设备和走台4m,离地面不小于10m。	《工业企业煤气安全规程》第7.3.1.2条	放散管高度符合要求。	符合
27	放散管口应采取防雨、防堵塞措施。	《工业企业煤气安全规程》第7.3.1.3条	放散管口未设置防雨、防堵塞措施。	不符合
28	煤气设施的放散管不应共用,放散气集中处理的除外。	《工业企业煤气安全规程》第7.3.1.6条	放散管未共用。	
29	厂区主要煤气管道应标有明显的煤气流向和种类的标志。	《工业企业煤气安全规程》第7.9.1条	煤气管道未标明介质名称。	不符合
30	所有可能泄漏煤气的地方均应有提醒人们注意的警示标志。	《工业企业煤气安全规程》第7.9.2条	煤气放散管、排水器、水封罐等处均未设置“煤气区域、小心中毒”的警示标志。	不符合
31	煤气排水器的设置应遵守GB6222的规定。当煤气管道采用无坡度敷设时,应每隔100m~150m左右设一个排水器,一般设在补偿器上游一侧;当煤气管道采用有坡度敷设时,应每隔200m~250m左右设一个,应设在最低点。在煤气管道的低点、可能积存冷凝水处应补设排水器。	《煤气排水器安全技术规程》AQ7012-2018第5.2.1条	按照要求设置了排水器。	符合
32	煤气管道宜涂灰色,厂区主要煤气管道应标有明显的煤气流向和种类标志,横跨道路煤气管道要标示标高,并设置防撞护栏。	安监总警四[2010]125号)第十三条	跨越道路的煤气管道设置了限高标识,但未设置防撞护栏。	不符合

评价小结:

单元小结：单元共有检查 32 项，8 项不符合要求，24 项符合，不符合项为：

1、焦油储罐区 7#煤焦油储罐与北侧防火堤的距离为 2.1m，8#煤焦油储罐与东侧防火堤的距离为 3.1m，不符合规范要求；

- 2、煤焦油储罐未设液位计。
- 3、煤气水封罐人孔处缺少有限空间标识。
- 4、煤气管道阀门、管道支架等均为进行编号。
- 5、放散管口未设置防雨、防堵塞措施。
- 6、煤气管道未标明介质名称。
- 7、煤气放散管、排水器、水封罐等处均未设置“煤气区域、小心中毒”的警示标志。
- 8、跨越道路的煤气管道设置了限高标识，但未设置防撞护管。

针对上述不符合项，本报告已提出隐患整改建议。

4.7 生产过程自动化控制评价

4.7.1 自动化控制、安全仪表系统符合性评价

生产过程自动化控制评价单元主要评价工艺设施安全联锁设置是否合理、是否符合规范要求，是否经过校验，采用安全检查表进行评价，安全检查表详见下表：

表 4.7-1 生产过程自动化控制评价单元安全检查表

序号	检查项目内容	依据	实际情况	检查结果
控制室				
1	操作室中设备布置应满足下列要求，并预留至少 10% 的扩展空间。1 应符合《工业自动化工程学的要求设计》。 2 操作站可按总线、桥线或电缆布置，档操作是包括两个或两个以上相对独立工艺装置的操作站时，操作站宜分组布置。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014；3.3.7	控制室内设置合理，操作站直线布置。	符合
2	控制室活动地板的基础地面与室外地面高差不应小于 0.3m；当位于附加 2 层时，控制室的活动地板基础地面应高于室外地面，且高差不应小于 0.6m。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014；3.4.8	新建的控制室布置在 2F，与室外地面高差不小于 0.3m。	符合
3	控制室门的设置，应符合下列规定： 1. 应满足安全和设备进出的要求；	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014；3.4.11	控制按照要求进行设置。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
	2.控制室通向室外门的数量应根据控制室大小及建筑设计要求确定; 3.抗暴结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区; 4.控制室中的机柜室不应设置直接向建筑物室外的门。			
4	控制室应设置应急照明系统,并应符合下列规定: 应急电源应在正常供电中断时,可靠供电 20min~30min。 操作室中操作站工作面的照度标准值不应低于 100lx; 其他区域照度标准值应为 30lx~50lx。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014; 3.5.6	在装置区,设置控制室等地方,人行通道设应急灯照明,由蓄电池供电,供电时间 20min。	符合
5	控制室宜采用架空进线方式,电缆穿墙入口处宜采用专用的电缆穿墙密封模块,并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014; 3.7.1	机柜间电缆桥架穿墙孔洞进行密封处理,满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	符合
控制系统和联锁保护				
6	信号报警系统应以声光形式表示过程参数越限和(联)设备异常状态。	《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014; 2.1.2	控制室内设有可燃气体报警设备,提示操作人员进行异常情况处理。	符合
7	信号报警系统可由发讯器、逻辑控制器、人机接口组成。	《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014; 3.1.1	该项目 DCS 控制系统信号报警系统由发讯器、逻辑控制器、人机接口组成。	符合
8	参与联锁的过程参数应设报警,宜设预报警。	《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014; 3.1.2	联锁过程参数设置有报警。	符合
9	安全联锁系统的硬件和软件故障应设报警,BPCS的硬件和软件故障宜设报警。	《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014; 3.1.3	硬件和软件故障设有报警。	符合
10	安全联锁系统中的冗余设备不宜采用同段母线供电。	《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014; 4.1.11	采用不同段母线供电。	符合
11	安全联锁系统的电缆宜采用阻燃型	《信号报警及联锁系统设计规范》	采用阻燃性对绞屏蔽电缆。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
	对绞屏蔽电缆, 并独立设置。	《设计规范》 HG/T20511-2014; 4.1.13		
12	对于重要的联动单元, 操作员站应提供联动逻辑回路画面, 画面包括输入输出状态、逻辑关系、联动旁路和设备维护状态、诊断结果等的显示、报警。	《信号报警及联动系统设计规范》 HG/T20511-2014; 4.7.3	联动单元具有完整逻辑回路。	符合
现场仪表				
13	仪表盘、柜、操作台之间及盘、柜、操作台内各设备构件之间的连接应牢固, 用于安装的紧固件应为防锈材料, 安装固定不应采用焊接方式。	《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014 5.2.7	仪表盘柜内设备连接固定。	符合
14	仪表设备的产品铭牌和仪表位号标志应齐全、牢固、清晰。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB50093-2013; 5.4.10	现场设置的现场气体报警器、阀门等未设置铭牌和仪表位号。	不符合
15	桥架之间、桥架与仪表盘柜和仪表箱之间、桥架与盖板之间、盖板之间的连接处, 应接合严密。槽式电缆桥架的端口宜封闭。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB50093-2013; 7.3.5	现场桥架之间、桥架与仪表盘柜和仪表箱之间、桥架与盖板之间、盖板之间的连接处接合严密。	符合
16	电缆导管与检测元件或现场仪表之间, 宜用挠性管连接, 应防水防腐。与现场仪表箱、接线箱、接线盒连接时应密封, 并应固定牢固。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB50093-2013; 7.4.1	1#电捕焦油器东侧电缆防爆挠性管脱落、焦油罐区北侧防爆挠性管脱落。	不符合
17	当仪表管道与仪表设备连接时, 应连接严密, 且不得使仪表设备承受机械应力。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 GB50093-2013; 8.1.13	仪表连接情况良好。	符合
18	工作接地应包括信号回路接地和屏蔽接地, 屏蔽接地应满足下列要求: 1. 仪表系统中用以降低电磁干扰的部件如: 电缆屏蔽层、排扰线、仪表上的屏蔽接地端子均应作屏蔽接地。 2. 室外架空敷设的不带屏蔽层的普通多芯电缆的备用芯应接地。 3. 屏蔽电缆的屏蔽层已接地, 备用芯可不接地。	《仪表系统接地设计规范》 HG/T20513-2014; 3.2.1、3.2.3	工作接地情况良好	符合
19	压力表刻度盘上应划出指示工作压力的红线。	《固定式压力容器安全技术监察规程》	压力表均已标记最高压力红线。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
		(TSG21-2016)		
可燃、有毒气体报警系统				
20	可燃、有毒气体报警器按规定周期进行校准和检定, 检定人有效资质证书。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则的通知》(安监总管三〔2012〕103号); 仪表隐患排查表	气体报警器均按规定周期校准和检定。	符合
21	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019; 3.0	报警信号传至控制室集中显示报警。	符合
22	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警; 现场区域报警器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019; 3.0.4	控制室内可燃、有毒气体检测报警器均能正常接收报警信号并报警。	符合
23	按本规范规定, 应设置可燃气体和有毒气体检测报警仪的场所, 宜采用固定式, 需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所, 宜配置移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019; 3.0.6	采用固定式气体报警器, 并配置便携式气体探测器。	符合
24	下列可能泄漏可燃气体、有毒气体的放散源周围应布置检测点: 1 气体压缩机和液体泵的动密封处; 2 操作采样口和气体采样口; 3 液体(气体)排放(水)口和放空口; 4 经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019; 4.1.3	气体报警器位置设置合理。	符合
	探测器、指示报警器或报警器的技术性能, 应符合现行《作业环境气体检测报警仪通用技术要求》GB12358的有关规定。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019; 5.1.3	可燃、有毒气体探测器经检验合格后投入使用。	符合
26	可燃气体和有毒气体检测报警系统的设计应符合 GB/T50493-2019 中 5.1 的相关要求, 探测器的选用应符合被	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019;	可燃、有毒气体系统的设计及探测器的选用符合。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
	检测气体性质的要求。	5.1, 5.2		
27	可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录 C。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019; 5.1.4	中控室未设置有毒气体报警点位图。	不符合
28	1 可燃气体的一级报警设定值小于或等于 25% 爆炸下限。 2 可燃气体的二级报警设定值小于或等于 50% 爆炸下限。有毒气体的报警设定值宜小于或等于 100% 最高允许浓度/短时间接触允许浓度	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019; 5.5.2	报警设定值符合	符合

评价小结:

安全检查表共检查 28 项, 其中 25 项符合, 3 项不符合检查结果如下:

(1) 该公司生产过程控制采用 DCS 控制系统, 控制系统采用分布式结构, 设有联锁安全保护系统, 保证装置安全正常运行。

(2) 本公司在有毒气体可能泄漏场所设置了有毒气体检测报警设施;

(3) 设置有火灾自动报警系统

存在问题:

1、现场设置的可燃气体报警器、阀门等未设置铭牌和仪表位号;

2、1#电捕焦油器西侧电缆防爆挠性管脱落、焦油罐区北侧防爆挠性管脱落;

3、中控室未设置有毒气体报警点位图。

上述不符合项该公司已按规范要求全部进行了整改, 本单元具备安全生产条件。

4.7.2 各装置安全联锁符合性评价

表 4.7.2-1 DCS 联锁一览表

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
1	1#电捕焦油器	缩粽子箱温度	不低于 90℃	电捕焦油器自动联锁
		煤气氧含量	不大于 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
2	2#炉电捕焦油器	缩粽子箱温度	不低于 90℃	电捕焦油器自动联锁
		煤气氧含量	不大于 1.8%	

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
3	3#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
4	4#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
5	5#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
6	6#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
7	7#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
8	8#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
9	9#炉电捕焦油器	绝缘子箱温度	不低干 90℃	电捕焦油器自动联车
		煤气氧含量	不大干 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
10	10#炉电插供油泵	绝缘子箱温度	不低于 90℃	电插供油泵自动跳车
		煤气氧含量	不大于 1.8%	
		进线电源电压	失电	
		变压器输出电压	不高干 70KV	
11	1#炉运行联锁	1#煤气风机	1#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调节阀 自动关闭
12	2#炉运行联锁	2#煤气风机	2#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调节阀 自动关闭
13	3#炉运行联锁	3#煤气风机	3#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调节阀 自动关闭
14	4#炉运行联锁	4#煤气风机	4#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调节阀 自动关闭
15	5#炉运行联锁	5#煤气风机	5#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调节阀 自动关闭
16	6#炉运行联锁	6#煤气风机	6#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
17	7#炉运行联锁	7#煤气风机	7#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
				回炉空气电动调节阀 自动关闭
18	8#炉运行联锁	8#煤气风机	8#煤气风机自动停机	回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
				回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉空气电动调节阀 自动关闭
19	9#炉运行联锁	9#煤气风机	9#煤气风机自动停机	回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
				回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉空气电动调节阀 自动关闭
20	10#炉运行联锁	10#煤气风机	10#煤气风机自动停机	回炉空气电动调节阀 自动关闭
				回炉煤气电动调节阀 自动关闭
				送煤气主管道电动调 节阀自动关闭
				回炉空气电动调节阀 自动关闭
	1#炉刮板、推焦 机运行联锁	1#炉刮板、推焦机 越级启动	1#炉 2#刮板机未启动	1#炉 1#刮板机禁止启 动
			1#炉 1#刮板机未启动	1#推焦机禁止启动
	2#炉刮板、推焦 机运行联锁	2#炉刮板、推焦机 越级启动	2#炉 2#刮板机未启动	2#炉 1#刮板机禁止启 动
			2#炉 1#刮板机未启动	2#推焦机禁止启动
23	3#炉刮板、推焦 机运行联锁	3#炉刮板、推焦机 越级启动	3#炉 2#刮板机未启动	3#炉 1#刮板机禁止启 动
			3#炉 1#刮板机未启动	3#推焦机禁止启动

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
24	4#炉刮板、推焦机运行联锁	4#炉刮板、推焦机越级启动	4#炉2#刮板机未启动	4#炉1#刮板机禁止启动
			4#炉1#刮板机未启动	4#推焦机禁止启动
25	5#炉刮板、推焦机运行联锁	5#炉刮板、推焦机越级启动	5#刮板机未启动	5#推焦机禁止启动
26	6#炉刮板、推焦机运行联锁	6#炉刮板、推焦机越级启动	6#刮板机未启动	6#推焦机禁止启动
27	7#炉刮板、推焦机运行联锁	7#炉刮板、推焦机越级启动	7#刮板机未启动	7#推焦机禁止启动
28	8#炉刮板、推焦机运行联锁	8#炉刮板、推焦机越级启动	8#刮板机未启动	8#推焦机禁止启动
29	9#炉刮板、推焦机运行联锁	9#炉刮板、推焦机越级启动	9#刮板机未启动	9#推焦机禁止启动
30	10#炉刮板、推焦机运行联锁	10#炉刮板、推焦机越级启动	10#刮板机未启动	10#推焦机禁止启动
31	1-4#炉原料运行联锁	输送皮带机设备顺起逆停	1#原煤输送皮带机未启动	2#原煤输送皮带机禁止启动
			2#原煤输送皮带机未启动	原煤滚筒筛、面煤输送皮带机禁止启动
			原煤滚筒筛、面煤输送皮带机未启动	1#原煤输送皮带机禁止启动
32	5-10#炉原料运行联锁	输送皮带机设备顺起逆停	炉顶布料皮带机未启动	2#原煤输送皮带机禁止启动
			2#原煤输送皮带机未启动	原煤滚筒筛、面煤输送皮带机禁止启动
			原煤滚筒筛、面煤输送皮带机未启动	1#原煤输送皮带机禁止启动
33	出焦运行联锁	出焦设备顺起逆停	焦面输送皮带机、兰炭小料输送皮带机、兰炭中料输送皮带机、兰炭大料输送皮带机未启动	振动筛禁止启动
			振动筛未启动	2#兰炭输送皮带机禁止启动

序号	设备名称	联锁名称	联锁条件	联锁动作结果
				止启动
			2#兰炭输送皮带机禁止启动	1#兰炭输送皮带机禁止启动
34	兰炭破碎机运行联锁	兰炭破碎设备顺起逆停	2#破碎输送皮带机未启动	破碎机、1#破碎输送皮带机未启动
			破碎机未启动	1#破碎输送皮带机未启动

小结：该公司兰炭厂联锁及紧急切断装置正常投运，联锁及切断装置符合控制系统的相关需求。

4.8“两重点一重大”监测、监控评价

4.8.1 重点监管危险化学品符合性评价单元

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该公司在生产过程中使用的危险化学品列入重点监管的危险化学品目录的有煤气中的成份氢气、甲烷、一氧化碳。根据《国家安全监督管理总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）的要求，该公司针对重点监管的危险化学品（煤气的主要成分CO）所采取的安全措施的符合性对照分析如下。

表 4.8-1 一氧化碳安全控制措施符合性对照表

分类	安监总厅管三〔2011〕142号文件要求	现场情况	结论
一般危险	作业人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	作业人员经厂内培训考核合格后上岗。	符合
	密闭隔离，提供充分的局部排风和全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	该公司煤气（含CO）干管道中密闭，工作场所严禁吸烟。	符合
	生产、使用及贮存场所应设置一氧化碳泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。空气中浓度超标时，操作人员必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式空气呼吸器。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警	公司兰炭厂配备有CO气体检测仪。	符合

分类	安监总厅管三[2011]142号文件要求	现场情况	结论	
	功能的安全装置。			
	生产和生活用气必需分路。防止气体泄漏到工作场所空气中。	该公司防止煤气(含CO)泄露至工作场所。	符合	
	避免与强氧化剂接触。	正常生产时严格按照操作规程操作,不会与氧化剂接触。	符合	
	在可能发生泄漏的场所设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	设置了安全警示标志、应急救援器材等。	符合	
	患有各种中枢神经或周围神经质性疾病、明显的心血管病患者,不宜从事一氧化碳作业。	从事煤气作业的员工符合要求。	符合	
特殊要求	操作安全	配备便携式一氧化碳检测仪。进入密闭受限空间或一氧化碳有可能泄漏的空间之前应先进行检测,并进行强制通风,其浓度达到安全要求后进行操作,操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具,要求同时有2人以上操作,万一发生意外,能及时自救,并派专人监护。	该公司配有便携式一氧化碳检测仪。	符合
		充装容器应符合规范要求,并定期检测。	不涉及	不涉及
	储存安全	储存于阴凉、通风的场所,远离火种、热源,防止阳光直射。库内温度不宜超过30℃。	该公司煤气使用管道运输,不储存。	符合
		禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。搬运储罐时应轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。	该公司兰炭厂煤气不使用容器储存,仅使用管道运输。	不涉及
	注意防雷、防静电。(车间)内的储罐应符合《建筑物防雷设计规范》(GB50057)的规定设置防雷设施。	该公司建(构)筑物雷电防护装置于2022年10月31日经山西恩博利雷电防护有限公司检测,出具了雷电防护装置检测报告	符合	

根据以上的分析,该公司针对重点监管危险化学品的生产、储存和使用装置所采取的安全技术措施符合“安监总管三[2011]95号”、“安监总管三[2013]12号”、“安监总厅管三[2011]142号”文的相关要求。

4.8.12 重点监管危险化工工艺符合性评价单元

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)、《国家安全监管总局关于第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三【2013】3号),该公司

兰炭厂生产工艺不涉及重点监管的危险化工工艺。

4.8.3 重大危险源符合性评价单元

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，该公司兰炭厂生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源，详细辨识过程见本报告3.9节。

4.8.4 HAZOP分析提出的措施、建议采纳落实情况

该公司兰炭厂于2023年2月委托大连市化工设计院有限公司对该公司进行HAZOP分析，详见本报告附件《HAZOP分析报告》。

4.9 高危储存设施评价

该公司兰炭厂不涉及高危储存设施。

4.10 设计诊断和工程质量复核或本质安全诊断

该公司兰炭厂于2023年1月委托大连市化工设计院有限公司进行设计诊断，并出具《宁夏滨河永泰能源有限公司年产180万吨兰炭项目设计诊断报告》。

根据《设计诊断报告》，该公司存在的问题有：

《设计诊断报告》提出的问题，该公司部分已整改完成，部分列入整改计划。

4.11 公用工程及其他单元危险性评价

4.11.1 公用工程单元危险性评价

公用工程主要评价供电设施、防雷防静电设施、给排水设施、仪表供气、压缩空气、消防设施是否满足安全生产的需求。采用安全检查表进行评价，安全检查表详见下表：

表4.11-1 公用工程单元安全检查表

序号	检查项目/内容	依据	实际情况	检查结果
一、供配电、防雷防静电				
1 供电电源				
1	一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏。二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009； 3.0.2、3.0.7	该项目供电电源采用双回路供电。	符合
2	应急电源与正常电源之间，应采取防止并列运行的措施。当有特殊要求，应急电源向正常电源转换需短暂并列运行时，应采取安全运行的措施。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009； 4.0.2	采取了防并联措施。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
2. 高压变电所				
3	配电装置的布置、导体、电气设备以及架构的选择,应满足在当地环境条件下正常运行、安装检修、短路和过电压时的安全要求。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 2.0.1	高压配电室内电气设备布置、选型满足当地环境条件下正常运行、安装检修、短路和过电压时的安全要求。	符合
4	配电装置各回路的相序排列一致。可按面对出线,自左至右、由远而近、从上到下的顺序,相序排列为 A、B、C。对屋内硬导体及屋外母线桥应有相色标志, A、B、C 相色标志应分别为黄、绿、红三色。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 2.0.2	配电装置各回路的相序排列符合。	符合
5	屋内、屋外配电装置的隔离开关与相应的断路器和接地刀闸之间应装设闭锁装置。屋内配电装置设备柜式布置时,还应设置防止误入带电间隔的闭锁装置。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 2.0.14	设有闭锁装置。	符合
6	配电装置内充油电气设备的布置,应满足带电观察油位、油温时安全方便的要求,并应便于抽取油样。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 4.0.11	满足油位观察、油温监测的要求。	符合
7	屋外配电装置的安全净距不应小于本规范表 5.1.1 所列数值。电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2500mm 时,应装设固定围栏。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 5.1.1	变压器、避雷装置安全净距符合,变压器、避雷器周围设有固定式围栏。	符合
8	屋内配电装置的安全净距不应小于本规范表 5.1.4 所列数值。电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2500mm 时,应装设固定围栏。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 5.1.4	室内配电装置安全净距符合。	符合
9	屋外配电装置裸露的带电部分的上方和下面,不应有照明、通信和信号线路架设跨越或穿过;屋内配电装置裸露的带电部分上方不应有明敷的照明、动力线路或管线路跨越。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 5.1.7	屋外配电装置上方和下方无照明、通信和信号线路跨越或穿过,屋内配电装置上方无照明、动力线路和管线路跨越。	符合
10	配电装置的布置,应便于设备的操作、搬运、检修和试验。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 5.4.1	满足操作、搬运、检修和试验要求。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
11	长度大于 7000mm 的配电装置室, 应设置 2 个出入口。长度大于 60000mm 的配电装置室, 宜设置 3 个出口, 当配电装置室有楼层时, 一个出口可设置在通往屋外楼梯的平台处。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 7.1.1	设有两个出入口。	符合
12	配电装置室的门应设置向外开启的防火门, 并应装弹簧铰, 严禁采用门闩; 相邻配电装置室之间有门时, 应能双向开启。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 7.1.4	配电室的门为向外开启的防火门。	符合
13	配电装置室可开固定窗采光, 并应采取防止玻璃破碎时小动物进入的措施。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 7.1.5	设有纱窗、挡鼠板。	符合
14	配电装置室的顶棚和内墙应做耐火处理, 耐火等级不应低于二级。地(楼)面应采用耐磨、耐滑、高硬度地面。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 7.1.6	高压配电室墙面有孔洞未进行封堵。	不符合
15	配电装置室应按事故排油要求装设通风装置。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 7.1.8	设有机械通风。	符合
16	配电装置室内通道应保证畅通无阻, 不得设立门楣, 不应有与配电装置无关的管道通过。	《3-110kV 高压配电装置设计规程》 GB50060-2008; 7.1.9	无无关管道通过。	符合
3. 低压配电室				
17	配变电站(室)设备应接近负荷中心, 进出线方便, 便于电源侧、设备运输方便, 避开剧烈振动、高温、多尘、有腐蚀性气体场所, 地槽下并设不积水, 并火灾爆炸危险区域之外。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013; ; 2.0.1	各低压配电室均靠近负荷布置。	符合
	高、低压配电室内, 不应有与其无关的管道和线路通过。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.4.1	配电室内无其他无关管道和线路通过。	符合
19	配电所、变电所的高压及低压母线宜采用单母线或分段单母线接线。当对供电连续性要求很高时, 高压母线可采用分段单母线带旁路母线或双母线的接线。	《20kV 以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 3.2.1	采用单母线接线。	符合
20	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.1.1	配电室的耐火等级均为二级。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
21	变压器室的通风窗应采用非燃烧材料。	《20kV以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.1.4	采用非燃烧材料。	符合
22	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。	《20kV以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.2.2	各低压配电室门向外开启。	符合
23	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内设施。	《20kV以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.2.4	变压器室、配电室、电容器室等房间设置挡鼠板。	符合
24	长度大于7m的配电室应设两个安全出口,并宜布置在配电室的两端。	《20kV以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.2.6	配电室内设有两处安全出口。	符合
25	变压器室宜采用自然通风,夏季的排风温度不宜高于45°C,且排风与进风的温差不宜大于15°C。当自然通风不能满足要求时,应增设机械排风。	《20kV以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.3.1	变压器采用自然通风。	符合
26	高低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	《20kV以下变电所设计规范》 GB50053-2013; 6.4.1	高低压配电室和控制室内无其他无关管道和线路通过。	符合
27	落地式配电箱的底部宜抬高,高出地面的高度室内不应低于50mm,室外不应低于200mm;其底座周围应采取封闭措施,并应能防止鼠、蛇等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011; 4.2.1	配电箱高度符合,底座封闭完好。	符合
28	成排布置的配电屏,其长度超过6m时,屏后通道应设两个出口,并宜布置在通道的两端,当两出口之间的距离超过15m时,其间尚应增加出口。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011; 4.2.4	配电屏出口设置符合。	符合
	低压配电设计所选用的电器,应符合国家现行的有关产品标准,并应符合下列规定: 1 电器应适应所在场所及其环境条件; 2 电器的额定频率应与所在回路的频率相适应; 3 电器的额定电压应与所在回路标称电压相适应; 4 电器的额定电流不应小于所在回路	《低压配电设计规范》 GB50054-2011; 3.1.1	现场选用电气符合规范要求,可满足现场工艺使用要求。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
	的计算电流; 5 电器应满足短路条件下的动稳定与热稳定的要求; 6 用于断开短路电流的电器应满足短路条件下的接通能力和分断能力。			
30	配电室内的电缆沟,应采取防水盒排水措施。配电室的地面宜高出本层地面 50mm 或设置防水门槛。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011; 4.3.4	各低压配电室均高出本层地面。	符合
31	配电线路的敷设,应符合下列条件: 1.与场所环境的特征相适应; 2.与建筑物和构筑物的特征相适应; 3.能承受短路可能出现的机电应力; 4.能承受安装期间或运行中布线可能遭受的其他应力和导线的自重。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011; 7.1.1	配电线路的敷设与场所条件相适应。	符合
32	配电线路的敷设环境,应符合下列规定: 1 应避免由外部热源产生的热效应带来的损害; 2 应防止在使用过程中因水的侵入或因进入固体物带来的损害; 3 应防止外部的机械性损害;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; 4 应避免由于紫外线辐射带来的损害; 5 应避免受潮或污染物存在的场所对布线系统带来的损害; 6 应避免有植物根(或)霉菌衍生存在的场所对布线系统带来的损害; 7 应避免有动物的情况对布线系统带来的损害。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011; 7.1.2	按上述要求敷设。	符合
33	布线完成后,槽盒盖板应复位,盖板应齐全、凭证、牢固。	《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015; 14.2.5	电缆桥架盖板齐全。	符合
34	电缆出入电缆沟、电气竖井、建筑物、配电(控制)柜、台、箱处以及管子管口等部位应采取防火或密封措施。	《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015;	高压配电室墙面有孔洞未进行封堵。	不符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
		13.2.2		
4. 防雷防静电				
35	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地,不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法,屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 4.2.4	根据雷电防护装置检测报告,均已设置静电接地。	符合
36	可能产生静电危害的工作场所,应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处应设计人体导电静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 4.2.10	生产区部分静电释放器已设置。	符合
37	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建构筑物应设计防直击雷装置,并应采取防止雷电感应的措施。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014; 4.3.3	设有防雷措施。	符合
38	柜、台、箱的金属框架及基础型钢应与保护导体可靠连接;对于装有电器的可开启门,门和金属框架的接地端子间应选用截面积不小于4mm ² 的黄绿色绝缘铜芯软导线连接,并应有标识。	《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015; 5.1.1	根据雷电防护装置检测报告,各部位均可靠连接。	符合
5. 电气安全基础管理				
39	从事电气作业中的特种作业人员应经专门的安全作业培训,并取得相应特种作业操作资格证书后,方可上岗。	《用电安全导则》 GB/T13869-2017; 9	电气作业人员持证上岗。	符合
40	安全组织措施作为保证安全的制度措施之一,包括工作票、工作的许可、监护、间断、转移和终结等。工作票签发人、工作负责人(监护人)、工作许可人、专职监护人和工作班成员在整个作业流程中应履行各自的安全职责。	《电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》 GB26860-2011; 5.1.1	建立有工作票制度,工作票内容完善。	符合
41	在电气设备上工作,应有停电、验电、装设接地线、悬挂标示牌和装设遮栏(围栏)等保证安全的技术措施。	《电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》 GB26860-2011; 6.1.1	设有各类警示、提示标示牌。	符合

序号	检查项目和内容	依据	实际情况	检查结果
42	工作中所使用的绝缘安全工器具应满足附录E的要求。	《电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》 GB26860-2011; 6.1.3	所使用绝缘工具均定期进行检验。	符合
43	配电室入口醒目位置应设《安全色》(GB2893-2008)和《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)要求,在门的两侧设置安全警示标志;	《安全标志及其使用导则》	高压配电室入口设置的安全警示标志顺序不符合要求。	不符合
44	电气作业人员应具备与作业活动相适应的用电安全、电击救援等专业技术知识及实践经验;从事电气作业人员的特种作业人员应经过专门的安全技术培训,在取得相应特种作业操作资格证书后,方可上岗	《用电安全导则》 GB/T13869-2017; 9	电气作业人员持证上岗	符合
二、给排水				
45	埋地给水管道采用的管材,应具有耐腐蚀和能承受相应地面荷载的能力。可采用塑料给水管、有衬里的铸铁给水管、经可靠防腐处理的钢管。室内给水管道、阀门材质应耐腐蚀、耐水	《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019; 3.3.2	给水管道涂有防腐涂料。	符合
46	埋地敷设的给水管道应避免布置在可能受重物压坏处。管道不得穿越生产设备基础,在特殊情况下必须穿越时应采取有效的保护措施。	《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019; 3.6.4	管道未穿越生产设备基础。	符合
47	生产用水应少用新鲜水,多用循环冷却水,并宜串联使用、重复使用。	《石油化工给水排水系统设计规范》 SH3015-2003; 3.1.1	设有循环水系统。	符合
48	消防给水系统不得与循环冷却水系统合井。	《石油化工循环水场设计规范》 GB/T50746-2012; 3.2.5	消防给水系统与循环冷却水系统独立。	符合
49	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》6.4.4	现场检查时设备未发生跑冒滴漏现象。	符合
50	针对有限空间,生产经营单位应进行危险、有害因素辨识,建议在废水池处醒目位置设置有限空间标牌,严格按照《有限空间作业安全技术规范》(DB64/802-2012)规范要求进行管理。	《有限空间作业安全技术规范》 (DB64/802-2012)第3.3条、4.1条	煤气水封罐人孔处缺少有限空间标识。	不符合

评价小结:

安全检查表共检查 50 项, 其中 46 项符合, 4 项不符合。

存在问题及整改情况:

- 1、高压配电室墙面有孔洞未进行封堵。
- 2、生产区部分静电释放器故障。
- 3、高压配电室入口设置的安全警示标志顺序不符合要求。
- 4、煤气水封罐人孔处缺少有限空间标识。

上述不符合项该公司已按规范要求全部进行了整改, 本单元具备安全生产条件。

4.11.2 特种设备、安全设施危险性评价

该公司兰炭厂不涉及特种设备, 安全设施(智能压差/压力变送器、液位计、压力表、CO 检测仪等)检测情况见表 F5-1~F5-2。

4.11.3 其他单元危险性评价

其他设施单元主要评价消防设施是否符合规范要求, 采用安全检查表进行评价, 安全检查表详见下表:

表 4.11-3 其他单元(消防)危险性评价单元安全检查表

序号	检查内容	评价依据	实际情况	检查结果
1	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。	《中华人民共和国消防法》(第十九条)	该公司与居住场所保持安全距离, 符合要求。	符合
2	机关、团体、企业、事业单位应当履行下列消防安全职责:(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;(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;(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;(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;(五)组织防火检查, 及时消除火灾隐患;(六)组织进行有针对性的消防演练;(七)法律、法规规定的其他消防安全职责。单位	《中华人民共和国消防法》(第十六条)	该公司制定消防安全制度, 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, 落实消防安全责任制。	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	检查结果
	的主要负责人是本单位的消防安全责任人。			
3	国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。 前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	《中华人民共和国消防法》(第十三条)	该公司兰炭厂于2013年6月18日取得石嘴山市公安消防支队下发的建设工程消防验收意见书，编号：石公消验[2013]第005号。(《宁夏回族自治区企业名单》(2013年)“宁夏金海水和泰焦化有限公司”)。	符合
4	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》(第二十条)	该公司制定动火作业管理制度。	符合
5	工厂、仓库应设置消防车道。	《建筑设计防火规范》第7.1.3条	该公司设有消防车道。	符合
6	消防车道车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。	《建筑设计防火规范》第7.1.8条	消防车道宽的宽度、高度大于4m，能够满足要求。	符合
	消防器材要设置在明显、取用方便又较安全的地方，要经常检查，做到“三定”(定时、定型号和用量、定专人维护管理)，不准挪作它用。	《建筑灭火器配置验收及检查规范》	微型消防站未设置物品清单。	不符合
8	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。 灭火器应设置固定，其铭牌必须朝外。 手提式灭火器宜设置在挂钩、托架上或灭火器箱内，其顶部离地面高度应小于1.5m，底部离地面高度不宜小于0.15m。	《建筑灭火器配置设计规范》	该公司厂区配备有灭火器，灭火器的数量能够满足规范要求。具体数量见报告表2.5.5-3所示。	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	检查结果
	灭火器不应设置在潮湿或腐蚀性的地点，当必须设置时，应有相应的保护措施，设在室外的灭火器，要有保护措施。			
9	消防水泵房的设置应符合下列规定： (1) 单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级； (2) 附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于10m的地下楼层； (3) 疏散门应直通室外或安全出口。	《建筑设计防火规范》第8.1.6条	该公司消防水泵房耐火等级为二级，为砖混结构。水泵房未设置在地下室等场所。	符合
10	仓储场所每月应至少一次防火检查，各部门(班组)每周应至少开展一次防火检查。	《仓储场所消防安全管理通则》第5.1.1条	消防队进行防火检查。	符合
11	仓储场所设置的灭火器不应设置在潮湿或强腐蚀性地点，确需设置时，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。	《仓储场所消防安全管理通则》第4.9条	该公司生产车间设置的灭火器符合规范要求。	符合
12	煤气危险区域，包括高炉风口及以上平台、转炉炉口以上平台、煤气柜活盖上部、烧结点火器及热风炉、加压机、管煤炉、燃气锅炉等燃炭设备旁易产生煤气泄漏的区域和焦炉地下室、加压站房、风机房等封闭或半封闭空间等，应设固定式一氧化碳监测报警装置。	《国家安全监管总局关于印发进一步加强对冶金企业煤气安全技术管理有关规定的通知》(安监总警四[2010]125号) 第二条	有煤气产生的危险作业区设置有有毒气体(CO)检测报警装置。	符合
13	煤外生产、净化(回水)、加压混合、储槽、使用等设施附近有人值守的岗位，应设固定式一氧化碳监测报警装置，值守的房间应保证正压通风。	(安监总警四[2010]125号) 第三条	有煤气产生的危险作业区设置有有毒气体(CO)检测报警装置。	符合
14	危险性的作业场所，应设计安全通道和出口，门帘应向外开启，通道和出入口应保持畅通，人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。	《化工企业安全卫生设计规范》第4.1.12条	作业场所的安全通道和出入口保持畅通，符合规范要求。	符合
15	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.4	该生产装置设有相应的干粉灭火、泡沫消防灭火设施。	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	检查结果
16	重点化工生产装置、计算机房、控制室、变配电站、易燃易爆物质仓库、油库应设置火灾自动报警和消防灭火设施。	《化工企业安全卫生设计规范》 4.1.13.6	控制室、配电站等设有火灾自动报警设施。	符合
17	当消防用水由工厂水源直接供给时,工厂给水管网的进水管不应少于两条。当其中一条发生事故时,另一条应能满足100%的消防用水和70%的生产、生活用水总量的要求。消防用水由消防水池(罐)供给时,工厂给水管网的进水管,应能满足消防水池(罐)的补充水和100%的生产、生活用水总量的要求。	《石油化工企业设计防火标准》 8.3.1	兰炭厂设置有一台消防水池,容积855m ³ ,供水水源满足要求。	符合
18	消防水泵房宜与生活或生产水泵房合建,其耐火等级不应低于二级。	《石油化工企业设计防火标准》 8.3.2	消防水泵房耐火等级为一级。	符合
19	消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵;备用泵的能力不得小于最大一台泵的能力。	《石油化工企业设计防火标准》 8.3.6	消防水泵、稳压泵分别设置同种类型备用泵。	符合
20	消防水泵应在接到报警后2min以内投入运行。稳压消防给水系统的消防水泵应能依靠管网压降信号自动启动。	《石油化工企业设计防火标准》 8.3.7	消防水泵在接到报警后2min以内投入运行。稳压消防给水系统的消防水泵设置依靠管网压降信号自动启动系统。	符合
21	消火栓的设置应符合下列规定: 1.宜选用地上式消火栓; 2.消火栓宜沿道路敷设; 3.消火栓距路面边不宜大于5m,距建筑物外墙不宜小于5m; 4.地下式消火栓应有明显标志。	《石油化工企业设计防火标准》 8.5.5	设置的地下消火栓有明显标志;并沿道路敷设。	符合
22	厂区及工艺装置区的消火栓应在其四周道路边设置,消火栓的间距不宜超过60m。当装置内设有消防道路时,应在道路边设置消火栓。距被保护对象15m以内的消火栓不应计算在该保护对象可使用的数量之内。	《石油化工企业设计防火标准》 8.5.7	消火栓在罐区及工艺装置区四周道路边设置,消火栓的间距不超过60m。	符合
23	生产区内宜设置干粉型或泡沫型灭火器,控制室、机柜间、计算机室、电信站、化验室等宜设置气体型灭火器。	《石油化工企业设计防火标准》 8.9.1	生产装置区内设置干粉型灭火器,控制室、配电站等设置气体型灭火	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	检查结果
			器。	
24	石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。	《石油化工企业设计防火标准》 8.12.1	生产区、公用工程及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险场所均设置区域性火灾自动报警系统。	符合
25	火灾自动报警系统的设计应符合下列规定： 1.生产区、公用工程及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险场所应设置区域性火灾自动报警系统； 2.两套及两套以上的区域性火灾自动报警系统宜通过网络成为全厂性火灾自动报警系统； 3.火灾自动报警系统应设置警铃装置。当生产区有扩音对讲系统时，可兼作为警铃装置；当生产区无扩音对讲系统时，应设置声光报警器； 4.区域性火灾报警控制器应设置在区域的控制室内；当该区域无控制室时，应设置在24h有人值守的场所，其全部信息应通过网络传输到中央控制室； 5.火灾自动报警系统可接收电视监视系统(CCTV)的报警信息，重要的火灾报警点应用时设置电视监视系统； 6.重要的火灾危险场所应设置消防应急广播，当使用扩音对讲系统作为消防应急广播时，应能切换至消防应急广播状态； 7.全厂性消防控制中心宜设置在中央控制室或生产调度中心，宜配置可显示全厂消防报警平面图终端。	《石油化工企业设计防火标准》 8.12.3	火灾自动报警系统传输到控制室。	符合
26	火灾自动报警系统的220VAC主电源应优先选择不间断电源(UPS)供电。直流备用电源应采用火灾报警控制器的专用蓄电池，应保证在主电源事故时持续供电时间不少于8小时。	《石油化工企业设计防火标准》 8.12.6	火灾自动报警系统的供电采用双回路供电，设置有UPS备用电源。	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	检查结果
27	当仅采用电源作为消防水泵房设备动力源时,应满足《供配电系统设计规范》(GB50052)所规定的一级负荷供电要求。	《石油化工企业设计防火标准》9.1.1	消防电源为一级负荷供电,采用双回路供电。	符合
28	消防水泵房及其配电室应设消防应急照明,照明可采用蓄电池作备用电源,其连续供电时间不应少于30min。	《石油化工企业设计防火标准》9.1.2	消防水泵房及其配电室设置消防应急照明,连续供电时间不少于30min。	符合
29	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》3.2.1	建构筑物耐火等级均为二级,其构件均采用不燃材料。	符合
30	环形消防车道至少应有两处与其它车道连通,尽头式消防车道应设置回车道或回车场,回车场的面积不应小于12.0m×12.0m,供大型消防车使用时,不宜小于18.0m×18.0m,消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力,消防车道可利用交通道路,但应满足消防车通行与停靠的要求。	《建筑设计防火规范》7.1.9	环形消防车道有多处与其它车道连通,消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等能承受大型消防车的压力。	符合
31	消防用电设备应采用专用的供电回路,当建筑内的生产、生活用电停止时,应仍能保证消防用电。	《建筑设计防火规范》10.1.6	配有UPS供电电源。	符合
32	消防配电设备应设置明显标志。	《建筑设计防火规范》10.1.9	消防配电设备设置明显标志。	符合
33	探测区域的每个房间至少应设置一只火灾探测器。	《火灾自动报警系统设计规范》6.2.2	高压配电室火灾自动报警系统烟感探测器保护装置未摘除。	不符合
34	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线的障碍物。	《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
35	单位应当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;因特殊情况需要进行电、气焊等明火作业的,动火部门和人员应当按照单位的用火管理制度办理审批手续,落实现场监护人,在确认无火灾、爆炸危险后方可动火施工,动火施工人员应当遵守消	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二十条	对动用明火实行严格的消防安全管理,已制定动火作业安全管理制度。	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	检查结果
	防安全规定,并落实相应的消防安全措施。			

评价小结:

安全检查表共检查 35 项,其中 33 项符合,2 项不符合。

存在问题及整改情况:

- 1、微型消防站未设置物品清单。
- 2、高压配电室火灾自动报警系统烟感探测器保护罩未摘除。

上述不符合项该公司已按规范要求全部进行了整改,本单元具备安全生产条件。

4.12 环境治理设施危险性评价

环境治理设施危险性评价主要评价该公司环境治理设施是否满足安全生产的要求,采用安全检查表法进行评价。

表 4.12-1 环境治理设施危险性安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
1	建设项目中防治污染的设施,应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经审批的环境影响评价文件的要求,不得擅自拆除或者闲置。	《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令[2014]第 9 号)第 41 条	环保设施已与主体工程同步设计和投入使用,企业环评已通过。	符合
2	排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当采取措施,防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害。 1.排放污染物的企业事业单位,应当建立环境保护责任制度,明确单位负责人和相关人员的责任。 2.重点排污单位应当按照国家有关规定和监测技术规范安装使用监测设备,保证监测设备正常运行,保存原始监测记录。 3.严禁通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据,或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令[2014]第 9 号)第 42 条	已建立相应得环境保护制度,专人负责管理,涉及的危废已向环保部门备案。	符合
3	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建	《危险废物贮存污染	设立专门的危废库	符合

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
	适专用的危险废物贮存设施,也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	《控制标准》 (GB18597-2001) 第4.1条	房。	
4	禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 第4.5条	危险废物分开储存。	符合
5	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 第4.7条	储存空间足够,已保证预留空间。	符合
6	5.1 应当使用符合标准的容器盛装危险废物; 5.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的标准要求; 5.3 装载危险废物的容器必须完好无损; 5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 第5.1条、第5.2条、第5.3条、第5.4条	容器符合标准且完好无损,材质满足要求。	符合
7	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 第6.1.5条	设置在储罐及高压输电线路以外。	符合
8	危险废物堆要防风、防雨、防晒。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 第6.3.9条	设置有危废库房,防护符合要求。	符合
	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 第8.1.2条	设置围墙进行保护。	符合
10	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 第8.1.3条	配置有应急照明及应急设施。	符合

评价小结:安全检查表共检查10项,全部符合要求,该单元具备安全生产条件。

4.13 剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价

4.13.1 剧毒品治安防范状况危险性评价

依据《危险化学品目录(2015年版)》(2022年修订)辨识,该公司兰炭厂不涉及剧毒品。

4.13.2 易制爆危险化学品治安防范状况危险性评价

根据《易制爆危险化学品名录》(2017年版)辨识,该公司兰炭厂不涉及易制爆危险化学品。

4.13.3 爆炸性粉尘环境治安防范状况危险性评价

该公司兰炭厂不涉及爆炸性粉尘环境的区域。

4.14 安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价

4.14.1 安全管理组织机构及安全管理人員配置符合性情况

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)根据生产特点和有关规定设置以总经理萨仁其格(石晓英)为主任的安全生产管理委员会,安全管理委员会下设安环科。企业目前共有员工75人,配备专职安全员2人,专职安全管理人员占企业员工总数2.6%,专职安全员暂未设置注册安全工程师。

4.14.2 企业法人符合性情况

萨仁其格(石晓英)为宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)总经理、安全生产第一责任人。

4.14.3 管理人员符合性情况

采用安全检查表对管理人员从业条件能力进行评价,检查表如下:

表 4.14.1 管理人员符合性情况安全检查表

编号	检查内容	依据	检查记录	结论
1.	企业主要负责人、分管安全生产负责人必须具备化工类专业大专及以上学历,应具有3年以上化工行业从业经历,并经执业能力培训考核合格。	《自治区应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》	主要负责人张海琦具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历及化工类中级及以上职称。	符合
2.	董事长、总经理均应参加主要负责人安全培训,并考核合格。	《自治区应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》	主要负责人参加主要负责人安全培训,并考核合格。	符合
3.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人,对本	《中华人民共和国安全生产法》第五条	主要负责人对安全生产工作全面负责。	符合

编号	检查内容	依据	检查记录	结论
	单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。			
4.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (一)建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； (二)组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； (三)组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； (四)保证本单位安全生产投入的有效实施； (五)组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； (六)组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； (七)及时、如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	主要负责人检查未履行上述职责。	符合
5.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	主要负责人、安全管理人员均取得安全生产知识和管理能力考核合格证。	符合
6.	生产企业安全负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证书。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	主要负责人、管理人员检查未复审考试，并考核合格。	符合
7.	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具备一定的化工专业知识。	符合
8.	专职安全生产管理人员是否具备	《危险化学品生产	现有专职安全管理人员不具备中	不符合

编号	检查内容	依据	检查记录	结论
	国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称。企业应当有危险物品安全类注册安全工程师资格。	企业安全生产许可证实施办法》第十六条	中级及以上化工专业技术职称,未持化工安全类注册安全工程师资格证。	

综上,现有专职安全管理人员不具备中级及以上化工专业技术职称,未持化工安全类注册安全工程师资格证,不满足要求。

4.14.4 企业配备安全总监、安全管理人员、注册安全工程师符合性情况

表 4.14.2 企业配备安全总监、安全管理人员、注册安全工程师符合性安全检查表

编号	检查内容	依据	检查记录	结论
1	从业人员在 100 人及以上或年主营业务收入 2000 万元及以上的危险化学品企业应当配备安全总监;人数较少、组织机构简单但年主营业务收入 2000 万元及以上的化工企业应当赋予分管安全生产的负责人安全总监的职责。	《自治区应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》	兰炭厂从业人数为 75 人,未设置安全总监,年营业收入 2000 万元以上,赋予分管安全生产的负责人安全总监的职责。	符合
2	专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2% (从业人员三十人以下的至少配备 2 名专职安全生产管理员,三十人以上的企业至少配备 2 名),满足安全生产法律法规要求,且参加安全管理人员培训,并考核合格。	《自治区应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》	兰炭厂从业人数为 75 人,配备 2 名专职安全生产管理人员。	符合
3	2021 年 1 月起新入职的专职安全管理人员要具备中级及以上化工专业技术职称或化工安全类注册安全工程师资格,不符合的现有人员应在 2023 年底前达到相应水平。	《自治区应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》	现有专职安全管理人员不具备中级及以上化工专业技术职称,未持化工安全类注册安全工程师资格证。	不符合
4	危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	企业未配置注册安全工程师。	不符合
5	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储	《中华人民共和国安全生产法》第二	宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)设置安环科,配备专职安	符合

编号	检查内容	依据	检查记录	结论
	存、装卸单位,应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	四条	全管理人员。	
6	生产经营单位主要负责人及安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	主要负责人、安全管理人员持证上岗。	符合

综上,该公司现有专职安全管理人员不具备中级及以上化工专业技术职称,未持化工安全类注册安全工程师资格证,不满足要求。

4.14.5 特种作业人员、化工生产装置操作人员符合性情况

4.14.5.1 人员培训符合性情况

编号	检查内容	依据	检查记录	结论
1.	新招一线岗位从业人员必须具有化工职业教育背景或普通高中及以上学历并接受危险化学品安全培训,经考核合格后方可上岗。化工生产装置操作人员和一二级重大危险源储存设施从业人员应当具备高中或中专及以上学历。	《自治区应急厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全培训工作的通知》	新招从业人员具备高中或中专及以上学历,经培训考核合格后上岗。	符合
2.	特种作业人员具备高中以上学历,持证上岗。	《自治区应急厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全培训工作的通知》	特种作业人员具备高中以上学历,持证上岗。	符合
3.	生产经营单位应当建立安全培训管理制度,保障从业人员安全培训所需经费,对从业人员进行与其所从事岗位相应的安全教育培训;从业人员调整工作岗位或者采用新工艺、新技术、新设备、新材料的,应当对其进行专门的安全教育和培训。未经安全教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。	《安全生产培训管理办法》第十条	企业制定有安全培训管理制度,定期组织对从业人员的安全教育培训。	符合
4.	生产经营单位应当进行安全培训的从业人员包括主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和其	《生产经营单位安全培训规定》第四条	主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员经过专门的安全培训,持证上岗。定期对其他	符合

编号	检查内容	依据	检查记录	结论
	其他从业人员。		从业人员进行安全教育培训。	
5.	生产经营单位从业人员应当接受安全培训,熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程,具备必要的安全生产知识,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全培训合格的从业人员,不得上岗作业。	《生产经营单位安全培训规定》 第四条	制定有安全培训管理制度,定期组织对从业人员的安全教育培训。	符合
6.	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。	《中华人民共和国安全生产法》第三十条	特种作业人员(电工、焊接与热切割、高处作业、有限空间作业等)持证上岗。	符合
7.	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,经过专门的安全技术培训并考核合格,并取得特种作业操作证书。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	特种作业人员持证上岗。	符合
8.	其他从业人员是否按照国家有关规定,经安全教育和培训并考核合格。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	其他从业人员经培训考核合格上岗。	符合

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)进行了三级安全教育(厂级、车间级、班组级)和专业培训,从业人员了解本装置的安全生产基本知识,安全生产规章制度和劳动纪律,工作环境及危险因素,所从事岗位可能受到的职业伤害和伤亡事故,所从事工种的安全职责、操作技能,自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理,安全设备设施、个人防护用品的使用和维护,预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项等,从业人员经培训考核合格后上岗。

该公司所涉及的特种作业具备普通高中及以上学历。

4.15 安全生产管理评价

4.15.1 安全生产责任制符合性评价

该公司制定了包括各职能部门及各级人员岗位责任制,具体见下表 4.15-1。

表 4.15-1 安全生产责任制

序号	责任制名称	序号	责任制名称
1	公司安全生产主体责任	2	安全生产委员会安全责任制

序号	责任制名称	序号	责任制名称
3	安委会办公室安全生产责任制	4	法人安全生产责任制
5	总经理(主要负责人)安全生产责任制	6	厂长安全生产责任制
7	副厂长安全生产责任制	8	生产统计安全生产责任制
9	磅秤员安全生产责任制	10	库管员安全生产责任制
11	抽油工安全生产责任制	12	生产车间安全生产责任制
13	生产车间主任安全生产责任制	14	班组长安全生产责任制
15	炉顶工安全生产责任制	16	出焦工安全生产责任制
17	捞焦工安全生产责任制	18	皮带工安全生产责任制
19	巡检工安全生产责任制	20	污水处理工安全生产责任制
21	中控工安全生产责任制	22	原料主任安全生产责任制
23	铲车司机安全生产责任制	24	洒料车司机安全生产责任制
25	装卸工安全生产责任制	25	设备主任安全生产责任制
27	维修工安全生产责任制	28	电工安全生产责任制
29	安环科安全生产责任制	30	安环科部长安全生产责任制
31	安环科科长安全生产责任制	32	安环员安全生产责任制
33	安全资料员安全生产责任制	33	环保资料员安全生产责任制
35	化验室主任安全生产责任制	36	化验员安全生产责任制

根据现场检查,该公司编制的各项职责有具体的责任部门、职责分明、工作要求、可操作性等内容,安全职责内容全面,企业制订的各自的岗位安全生产职责,安全生产职责基本做到横向到边、纵向到底,通过运行,各岗位人员清楚自己的岗位安全职责并严格执行,岗位安全职责的内容符合实际,岗位安全职责能够满足各岗位安全生产的要求。

4.15.2 安全生产管理制度符合性评价

为加强公司的规范化管理,促进公司发展,根据国家有关法律、法规及公司章程的规定,特制订包括安全生产目标管理制度以及安全生产费用提取和使用管理制度等在内的47项管理制度,具体如下表4.15-2。

表 4.15-2 安全生产管理制度

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全生产会议制度	2	安全生产目标管理制度
3	识别和获取适用的安全生产法律法规标准及其他要求的管理制度	4	安全生产费用提取和使用管理制度

序号	制度名称	序号	制度名称
5	安全管理制度及操作规程定期修订制	6	文件档案管理制度
7	安全培训教育管理制度	8	设备设施安全管理制度
9	“三违”行为管理制度	10	安全作业管理制度
11	动火作业安全管理制度	12	高处作业安全管理制度
13	受限空间作业安全管理制度	14	吊装作业安全管理制度
15	动土作业安全管理制度	16	断路作业安全管理制度
17	盲板抽堵作业安全管理制度	18	临时用电安全管理制度
19	设备检维修作业安全管理制度	20	危险化学品安全管理制度
21	煤焦油运输、装车安全管理制度	22	交叉作业安全管理制度
23	主要岗位操作牌管理制度	24	劳动防护用品管理制度
25	警示标志标识和安全防护管理制度	26	供应商安全管理制度
27	承包商管理制度	28	变更管理制度
29	领导带班值班制度	29	危险源辨识和风险评估管理制度
31	班组安全活动管理制度	30	安全生产检查管理制度
33	专项安全检查制度	34	日常检查制度
35	节假日安全检查管理制度	35	季节性安全检查管理制度
37	隐患整改管理制度	38	安全生产事故隐患排查治理制度
39	隐患排查治理和上报制度	40	隐患排查治理资金使用制度
41	事故隐患排查治理奖惩制度	42	事故隐患排查治理和建档监控责任制度
43	事故隐患排查制度	44	职业危害防治、告知、申报、培训、及检验检测管理制度
45	职业健康监护档案管理制度	46	职业病危害应急救援与管理制
47	应急救援管理制度	48	安全事故管理制度
49	安全生产事故管理制度	50	异常工况管理制度
51	非计划停工管理制度	52	未遂事故管理制度
53	防火、防爆安全管理制度	54	防尘、防毒管理制度
55	防泄漏安全管理制度	56	安全绩效评定管理制度
57	安全设施管理制度	58	安全生产奖惩和责任追究管理制度
59	安全生产各项禁令、规定及安全名词解释	60	应急救援器材维护保养管理制度

序号	制度名称	序号	制度名称
61	风险控制管理制度	62	风险评价管理制度
63	安全风险研判与承诺公告制度		

该公司制定的各项安全管理制度，运行中各个环节、各级人员和安全管理工作中的各个方面，具有较强的针对性，同时针对特殊作业制定了相应作业管理制度，现有管理制度已涵盖该项目运行过程的管理内容，并严格实施，执行情况良好，符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号，国家安全生产监督管理总局令第79号修正)和《自治区安委会办公室关于进一步落实企业全员岗位安全生产责任制的指导意见》(宁安办(2017)163号)的要求。

根据现场检查，该公司各种制度制定的有效合理，能够有效给予生产指导和员工行为规范的约束。

4.15.3 安全风险研判与承诺公告制度情况符合性评价

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)，每日在各车间各工序开展安全风险研判，并在主门外电子显示屏予以公告，公告内容符合。

4.15.4 操作规程和工艺指标符合性评价

该公司依据生产特点应制定了操作规程，制定的操作规程具体见下表：

表 4.15.4 安全生产操作规程

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
1	出焦工安全操作规程	2	炉顶工安全操作规程
3	筛焦工安全操作规程	4	抽油工安全操作规程
5	巡检工安全操作规程	6	铲车司机安全操作规程
7	皮带工安全操作规程	8	中控工安全操作规程
9	化验室安全操作规程	10	生物脱氮污水处理工安全操作规程
11	维修工安全操作规程	12	电工安全操作规程
13	气焊、气割安全操作规程	14	氧气瓶、乙炔瓶安全操作规程
15	振筛机安全操作规程	16	皮带输送机安全操作规程
17	破碎机安全操作规程	18	抽油泵安全操作规程
19	循环水泵安全操作规程	20	设备维修作业安全操作规程
21	消防水泵安全操作规程	22	气割作业安全操作规程
23	高压电气安全操作规程	24	电焊机安全操作规程

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
25	动火作业安全规程	26	动土作业安全规程
27	断路作业安全规程	28	高处作业安全规程
29	设备检修作业安全规程	30	盲板抽堵作业安全规程
31	受限空间作业安全规程	32	临时用电作业安全规程
33	吊装作业安全规程	34	

4.15.5 安全风险管理水平分级符合性评价

根据《自治区危险化学品单位安全风险管理水平分级表(生产企业)》对该公司的安全风险等级进行评估,评估等级为B级。

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)对企业存在的危险源、风险点进行了辨识,绘制了安全风险分布四色图(详见报告附件)

4.15.6 安全生产费用、工伤保险、安全生产责任险缴纳符合性评价

一、安全生产费用提取及使用符合性评价

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法(2022年修订)》财企[2022]136号第二十一条规定:危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据,采取超额累退方式确定本年度应计提金额,并逐月平均提取,具体如下:

- (一) 上一年度营业收入不超过1000万元的,按照4.5%提取;
- (二) 上一年度营业收入超过1000万元至1亿元的部分,按照2.25%提取;
- (三) 上一年度营业收入超过1亿元至10亿元的部分,按照0.55%提取;
- (四) 上一年度营业收入超过10亿元的部分,按照0.2%提取。

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)2022年营业收入总额为52207万元,依据财企[2022]136号文,该公司计划2023年安全生产费用提取额度为479.6385万元。

二、工伤保险及安全生产责任险缴纳符合性情况

根据《中华人民共和国安全生产法》第四十八条规定: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。宁夏滨河永泰能源有限公司定期在平罗县社会保险事业管理中心为从业人员缴纳工伤保险,在中国大地财产保险股份有限公司办理安全生产责任保险。

4.16 应急救援管理评价

4.16.1 应急救援组织机构符合性评价

依据《宁夏滨河永泰能源有限公司生产安全事故应急预案》,宁夏滨河永泰能源有限

公司为有效应对生产中发生的各类突发事件，提高应急救援处置能力，最大限度预防和减少事故损失，保障人员、物资的安全，成立了应急救援指挥部及应急组织救援组，组织机构见下图。

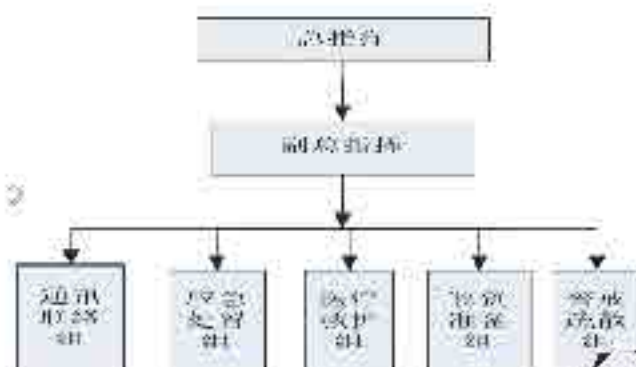


图 4.16-1 应急管理组织机构图

4.16.2 应急预案符合性评价

该公司依据国家标准《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)编制了《宁夏滨河永泰能源有限公司生产安全事故应急预案》，并于 2021 年 10 月 12 日在石嘴山市应急管理局备案，备案编号：石生产预备 6402021029[2021]。由于人员变动等原因，该公司于 2022 年 12 月对应急预案进行了修订，并留有修订记录。该公司已制定 2023 年度应急演练计划，应急演练计划见下表。

表 4.16-1 应急演练计划表

序号	演练时间	演练内容	演练方式	演练地点	组织部门
1	2023 年 3 月	火灾、爆炸事故综合 应急预案演练	综合演练	办公室前	主要负责人 及安环科
2	2023 年 5 月	煤焦油泄漏事故 专项应急预案演练	专项演练	焦油罐区前	安环科
3	2023 年 11 月	消防火灾事故 专项应急预案演练	专项演练	办公室前	安环科
4	2023 年 1 月	火灾、爆炸事故综合现场处置方案	现场处置	办公室前	生产、维修
5	2023 年 2 月	高处坠落事故现场处置方案	现场处置	办公室前	维修
6	2023 年 3 月	机械伤害事故现场处置方案	现场处置	办公室前	生产、维修
7	2023 年 4 月	车辆事故现场处置方案	现场处置	办公室前	原料
8	2023 年 5 月	中毒和窒息事故现场处置方案	现场处置	办公室前	生产
9	2023 年 6 月	煤气泄漏事故现场处置方案	现场处置	办公室前	生产
10	2023 年 7 月	高温中暑现场处置方案	现场处置	办公室前	生产、维修、原料

序号	演练时间	演练内容	演练方式	演练地点	组织部门
11	2023年8月	高温灼烫事故现场处置方案	现场处置	办公室前	生产、维修
12	2023年9月	触电事故现场处置方案	现场处置	办公室前	维修
13	2023年10月	火灾事故现场处置方案	现场处置	办公室前	生产、维修

4.16.3 应急救援物资符合性评价

该公司配备应急物资详见下表。

表 4.16-2 应急物资清单

序号	名称	数量	位置	备注
1	消防服	2	应急柜	
2	消防靴	2	应急柜	
3	消防帽	2	应急柜	
4	强光照明灯	2	应急柜	
5	探照灯	1	应急柜	
6	喇叭	1	应急柜	
7	正压式空气呼吸器	2	应急柜	
8	四合一气体检测仪	1	应急柜	
9	消防带		应急柜	
10	消防斧	1	应急柜	
11	消防锤	1	应急柜	
12	医用氧气瓶	2	应急柜	
13	安全带	6	应急柜	
14	反光马甲	50	应急柜	
15	过滤式消防呼吸器	10	应急柜	
16	自吸式防毒面具元件	20	应急柜、库房	
17	吸氧管	10	应急柜、库房	
18	过滤式呼吸器元件	30	应急柜、库房	
19	乳胶手套	2	应急柜	
20	担架	2	应急柜	
21	氧气袋	3	应急柜	
22	白大褂	1	应急柜	

序号	名称	数量	位置	备注
23	双管式呼吸器	1	应急柜	
24	警戒线	2	应急柜	
25	KN95口罩	70	应急柜、库房	
26	医药箱	1	应急柜	
27	对讲机	70	各岗位	
28	安全帽	70	各岗位、库房	
29	劳保服	70	各岗位、库房	
30	防护眼镜	20	库房	
31	风向标	1	厂区	
32	消防沙	10	厂区	
33	消防桶	10	厂区	
34	应急车辆	1	厂区	
35	干粉灭火器(8KG)	70	厂区	
36	二氧化碳灭火器(7KG)	1	配电室	
37	推车式灭火器(35KG)	9	装置区	
38	消防水枪、带	25	厂区	
39	防爆应急灯	5	水泵房、变压器室等	
40	安全带	10	库房	
41	便携式气体检测仪	5	车间	

该公司配备的应急物资能够满足在事故状态下的应急需要。

4.17 重大生产安全事故隐患评价

依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》对该项目进行检查,判定情况见下表:

表 4.17-1 重大生产安全事故隐患评价一览表

序号	检查内容	检查记录	结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	该项目主要负责人和安全管理人員均持证上岗。	合格
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗。	合格

序号	检查内容	检查记录	结论
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	该公司兰炭厂涉及的重点监管的危险化学品场所外部防护距离符合国家标准要求。	合格
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	该公司兰炭厂不涉及重点监管危险化工工艺。	不涉及
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能;涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	该公司兰炭厂生产单元和储存单元均不构成一级、二级重大危险源。	不涉及
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该公司兰炭厂不涉及全压力式液化烃储罐。	不涉及
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	该公司兰炭厂不涉及易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	不涉及
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	该公司兰炭厂不涉及剧毒气体及硫化氢管道。	不涉及
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	该公司兰炭厂周边架空电力线路未穿越生产区。	合格
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	该公司兰炭厂于2023年1月委托大连市化工设计院有限公司进行设计诊断,并出具《宁夏滨河水泰能源有限公司年产180万吨兰炭项目安全设计诊断报告》。	合格
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不涉及淘汰落后工艺和设备。	合格
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	该公司兰炭厂涉及可燃和有毒有害气体泄漏场所按标准要求设置气体报警器,并检验合格。爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	合格
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	控制室或机柜间朝向方向无具有火灾、爆炸危险性装置。	合格
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电,自动化控制系统未设置不间断电源。	采用双重电源供电,自动化控制系统采用UPS供电。	合格
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全附件均检验合格后正常投入使用。	合格

编号	检查内容	检查记录	结论
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	该公司制定有安全生产责任制，并制定隐患排查治理制度。	合格
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	该公司制定有操作规程，其工艺规程已明确工艺控制指标。	合格
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	该公司制定有动火、受限空间等特殊作业管理制度。	合格
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	该公司兰炭厂生产工艺成熟，不涉及新开发的危险化学品生产工艺。	不涉及
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁忌物质混放混存。	按国家标准分区分类储存。	合格

评价结果显示，共检查20项内容，其中有6项不涉及，14项符合。宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)不存在重大生产安全事故隐患。

4.18 安全生产信息化平台建设

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)按照相关文件要求建成集重大危险源监控、可燃有毒气体检测报警、企业安全风险分区、生产人员在岗在位以及企业生产全流程管理等于一体的信息管理系统。目前系统正在建设中，预计2023年6月建成，届时按要求接入宁夏企业安全风险控制和隐患排查信息系统。

4.19 个人风险和社会风险分析

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T 343-2019)、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全监管总局令第40号)，对其煤气管道进行外部安全防护距离评估。

1、总体风险模拟

①个人风险模拟

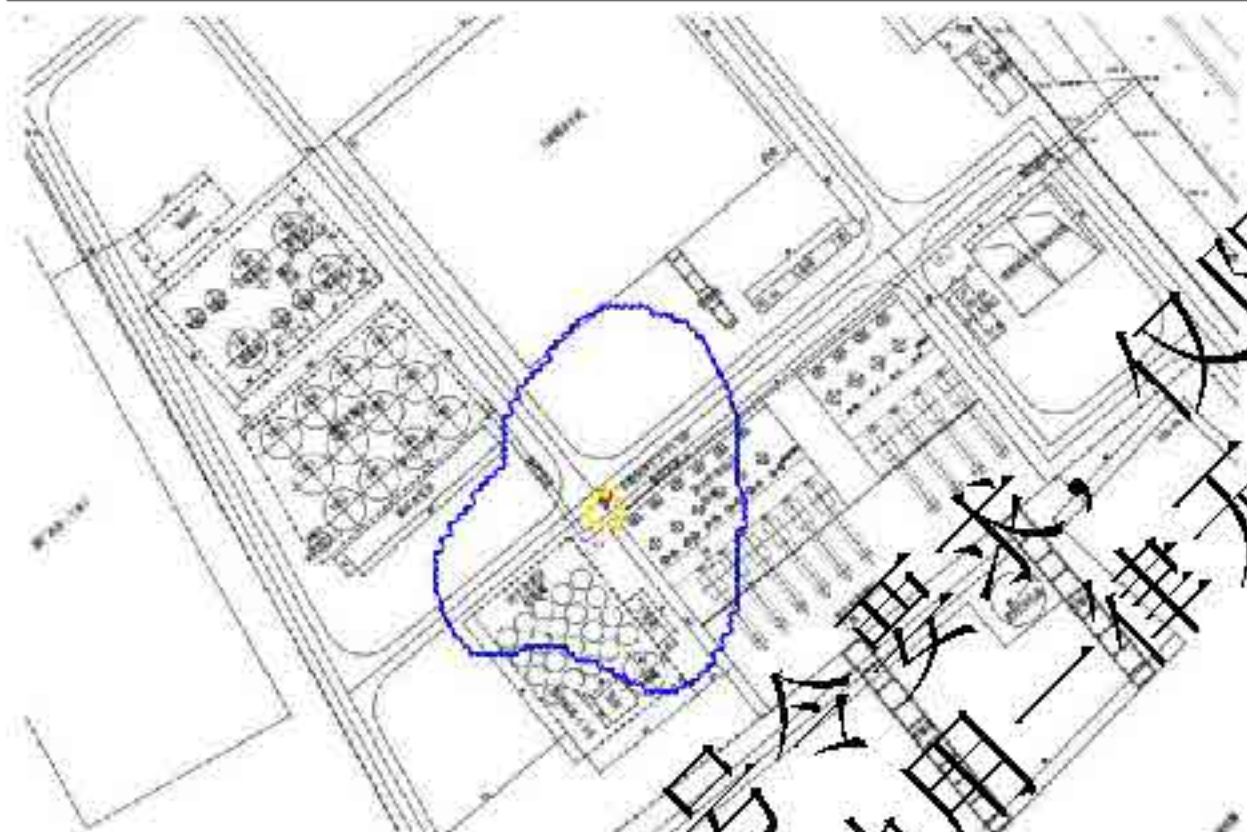


图 4.19-1 煤气管道个人风险模型图

个人风险容许值 3×10^{-5} 等值线、 1×10^{-5} 和 3×10^{-6} 等值线内，没有高敏感场所、重要目标和特殊高密度场所，该范围内主要有巡检人员、临时作业人员，所以，对公司安全有一定的威胁。

标准来源：中国：《GB56894-2013》

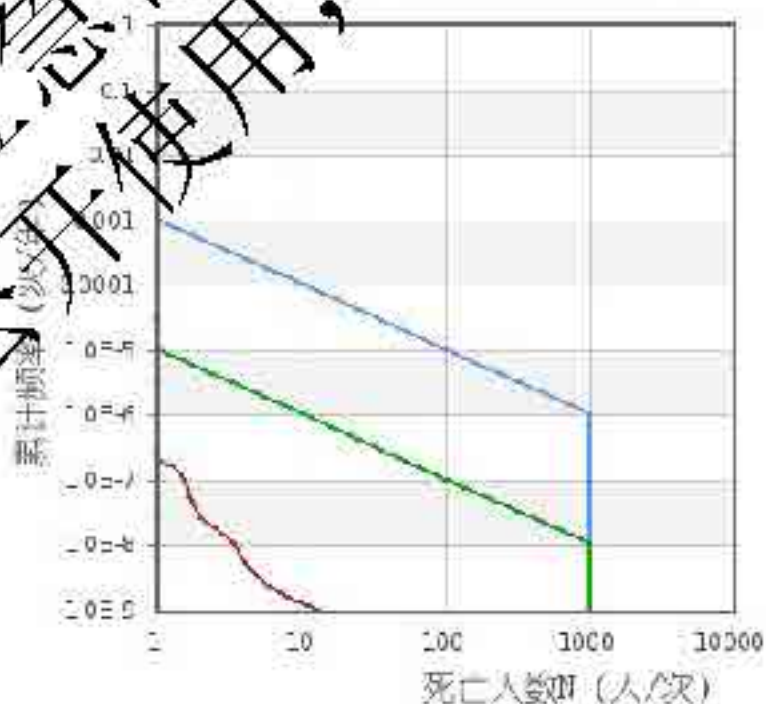


图 4.19-2 煤气管道社会风险模拟图

②社会风险

该厂区个人风险符合《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)中规定的个人风险基准,且厂区内没有出现 1×10^{-3} 每年的个人风险等值线。

社会风险值在尽可能降低区和可接收区,企业采取相应的安全措施后社会风险在可接受范围内。

2、煤气管道事故后果模拟

①喷射火灾事故后果模拟

事故后果分析结果

死亡半径: 4.84

重伤半径: 5.94

轻伤半径: 8.96

财产损失半径: 4.78



图 4.19-3 煤气管道喷射火灾事故后果模拟图

②蒸气云爆炸事故后果模拟



图 4.19-4 煤气管道蒸汽云爆炸事故后果模拟图

事故后果分析结果

死亡半径：未达到热通量,故无法输出距离

重伤半径：0.87

轻伤半径：1.69

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

③有毒有害物质泄漏扩散(LEAK)

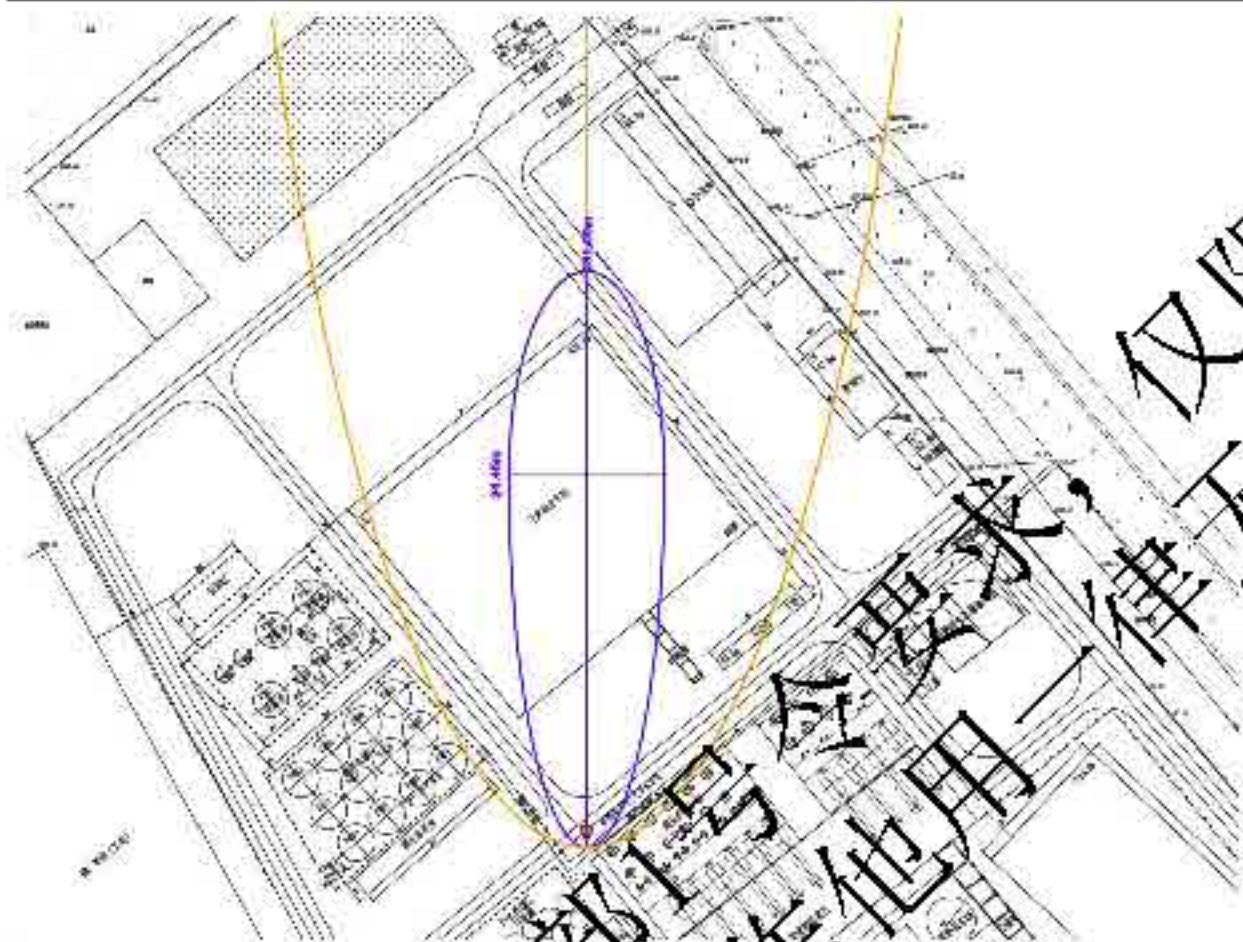


图 4.19-5 煤气管道有毒有害物质泄漏扩散事故后果模拟图

分析结果:

下风向中毒危害距离 (m): 874

横风向中毒危害距离 (m): 115.68

下风向燃爆危害距离 (m): 181

横风向燃爆危害距离 (m): 24.45

下风向中毒危害面积 (m²): 146348.71

下风向燃爆危害面积 (m²): 56193、煤气管道多米诺效应模拟

当目标装置类型为常压容器时半径为 13.9647 米, 模拟图如下



图 4.19-6 煤气管道多点泄漏模拟图

1、基于风险的外部安全防护距离



图 4.19-7 煤气管道外部安全防护距离模拟

一级风险对应的外部安全防护距离(米): 风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	5.64
北东 (NE)	5.64
北北东 (NNE)	7.19
北 (N)	7.96
西北北 (WNN)	7.96
西北 (WN)	6.41
西西北 (WWN)	5.64
西 (W)	4.87
西南西 (WSW)	5.64
南西 (SW)	7.19
南南西 (SSW)	7.19
南(S)	6.41
南南东 (SSE)	6.41
南东 (SE)	7.19
东南东 (ESE)	6.41
东(E)	5.64

三级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	39.67
北东 (NE)	39.67
北北东 (NNE)	48.95
北 (N)	58.23
西北北 (WNN)	58.23
西北 (WN)	45.86
西西北 (WWN)	38.9
西 (W)	33.48

西南西 (WSW)	40.45
南西 (SW)	52.82
南南西 (SSW)	54.37
南(S)	41.22
南南东(SSE)	45.86
南东(SE)	55.14
东南东(ESE)	48.95
东(E)	40.45

该公司外部安全防护距离通过定量风险评估确定，外部安全防护范围内无《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)涉及的各项防护目标，个人风险可接受，社会风险位于可接受区，符合要求。

4.20 安全生产条件符合性评价

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号，国家安监总局令第79号修正)(简称“实施办法”)，评价组对宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)进行了安全现状评价。经过评价组现场调研、评价分析，现将安全生产条件评价分析汇总如下。

表 4.20-1 安全生产条件评价结果表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准。	《安全生产法》第十条	自取得安全生产许可证以来，执行安全生产国家标准和行业标准。	符合
	企业应当依照本办法的规定取得危险化学品安全生产许可证；未取得安全生产许可证的企业，不得从事危险化学品的生产活动。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第三条	已取得安全生产许可证，证件在有效期内。	符合
3	企业选址布局、规划设计以及与安全场所、设施、区域的距离应当符合下列要求： (一)国家产业政策；当地县级以上(含县级)人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条	符合当地产业规划布局，重大危险的储存设施宇八大类场所符合法律及规范要求，总平面布置合理，防火间距符合规范要求。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	<p>(二)危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施,与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定。</p> <p>(三)总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求。</p> <p>石油化工企业除符合本条第一款规定条件外,还应当符合《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)的要求。</p>			
4	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求:</p> <p>(一)新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设;涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置,由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。</p> <p>(二)不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备;新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产;国内首次使用的化工工艺,必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。</p> <p>(三)涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统;涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统;涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。</p> <p>(四)生产区与非生产区分开设置,并符合国家标准或者行业标准规定的距离。</p>	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备,涉及有毒气体化学品的场所装设了有毒介质泄漏报警等。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	(五)危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。 同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定。			
5	企业应当有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十条	企业具有相应的职业危害防护设施,为员工配备了劳动防护用品,定期发放。	符合
6	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218),对本企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。 对按照前款规定已确定为重大危险源的,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十一条	企业已对生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识,不构成重大危险源。	符合
7	企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条	企业已设置安全管理机构,并配备专职安全管理人员,安全管理人员配置人数符合要求。	符合
8	企业应当建立全员安全生产责任制,保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十三条	企业已建立健全安全生产责任制,与岗位职位相匹配。	符合
	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度: (一)安全生产例会等安全生产会议制度; (二)安全投入保障制度; (三)安全生产奖惩制度; (四)安全培训教育制度; (五)领导干部轮流现场带班制度; (六)特种作业人员管理制度; (七)安全检查和隐患排查治理制度; (八)重大危险源评估和安全管理制 度; (九)变更管理制度; (十)应急管理制 度;	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条	企业已建立安全管理制度,管理制度全面。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	<p>(十一)生产安全事故或者重大事件管理制度;</p> <p>(十二)防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度;</p> <p>(十三)工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度;</p> <p>(十四)动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度;</p> <p>(十五)危险化学品安全管理制度;</p> <p>(十六)职业健康相关管理制度;</p> <p>(十七)劳动防护用品使用维护管理制度;</p> <p>(十八)承包商管理制度;</p> <p>(十九)安全管理制度及操作规程定期修订制度。</p>			
10	企业应当根据危险化学品的生产工艺、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十五条	企业已建立了健全的岗位安全操作规程。	符合
	<p>企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，应经参加安全生产培训并经考核合格，取得安全资格证书。</p> <p>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。</p> <p>特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。</p>	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	该企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，符合本条要求。	符合
12	企业应当按照国家规定提取与安全生产	《危险化学品生产	企业已根据文件要求，对安	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	《企业安全生产许可证实施办法》第十七条	安全生产费用进行了提取并备案。	
13	企业应当依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十八条	企业已为在职员工缴纳了工伤保险。	符合
14	企业应当依法进行危险化学品登记,为用户提供化学品安全技术说明书,并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第二十条	企业已经依法进行危险化学品登记,并粘贴危险化学品安全标签。	符合
15	企业应当符合下列应急管理要求: (一)按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案; (二)建立应急救援组织或者明确应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备设施,并定期进行演练。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业,除符合本条第一款的规定外,还应当配备至少两套以上全封闭防化服;构成重大危险源的,还应当设置气体防护站(组)。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第二十一条	企业已制定安全生产应急预案并备案,配备了数量和种类足够的应急物资。	符合
16	企业除符合本条规定的安全生产条件,还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第二十条	符合化工行业安全生产条件。	符合
	企业在安全生产许可证有效期内变更主要负责人、企业名称或者注册地址的,应当自工商营业执照或者隶属关系变更之日起10个工作日内向实施机关提出变更申请,并提交下列文件、资料: (一)变更后的工商营业执照副本复印件; (二)变更主要负责人的,还应当提供主要负责人经安全生产监督管理部门考核合格后颁发的安全资格证复印件;	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第三十条	企业在收购、换证后,主要负责人、企业名称与注册地址均未发生变化。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	<p>(三)变更注册地址的,还应当提供相关证明材料。</p> <p>对已经受理的变更申请,实施机关应当对企业提交的文件、资料审查无误后,方可办理安全生产许可证变更手续。</p> <p>企业在安全生产许可证有效期内变更隶属关系的,仅需提交隶属关系变更证明材料报实施机关备案。</p>			
18	企业在安全生产许可证有效期内,当原生产装置新增产品或者改变工艺技术对企业的安全生产产生重大影响时,应当对该生产装置或者工艺技术进行专项安全评价,并对安全评价报告中提出的问题进行整改;在整改完成后,向原实施机关提出变更申请,提交安全评价报告。实施机关按照本办法第三十条的规定办理变更手续。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第三十条	该公司在持安全生产许可证有效期内,原生产装置未新增产品,未改变工艺技术。	符合
19	企业在安全生产许可证有效期内,有危险化学品新建、改建、扩建建设项目(以下简称建设项目)的,应当在建设项目安全设施竣工验收合格之日起10个工作日内向原实施机关提出变更申请,并提交建设项目安全设施竣工验收报告等相关文件、资料。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第三十二条	该公司在持安全生产许可证有效期内,原生产装置未新增产品,未改变工艺技术。	符合
20	企业不得出租、出借、买卖或者以其他形式转让其取得的安全生产许可证,或者借用他人取得的安全生产许可证、使用伪造的安全生产许可证。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第三十六条	未转让、借用、伪造安全生产许可证。	符合
	企业取得安全生产许可证后,不得降低安全生产条件,并应当加强日常安全生产管理,接受安全生产许可证颁发管理机关的监督检查。	《安全生产许可证条例》第十四条	该公司取得安全生产许可证以来,未降低安全生产条件,定期对从业人员培训,对管理制度文件进行修订,接受应急管理等部门监督检查。	符合
22	登记企业应当对本企业的各类危险化学品进行普查,建立危险化学品管理档案。	《危险化学品登记管理办法》第十八条	该公司已建立危险化学品管理档案,包括上述内容。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	危险化学品管理档案应当包括危险化学品名称、数量、标识信息、危险性分类和化学品安全技术说明书、化学品安全标签等内容。			
23	登记企业应当按照规定向登记机构办理危险化学品登记,如实填报登记内容和提交有关材料,并接受安全生产监督管理部门依法进行的监督检查。	《危险化学品登记管理办法》第十九条	已进行危险化学品登记,并在有效期范围之内。	符合
24	登记企业不得转让、冒用或者使用伪造的危险化学品登记证。	《危险化学品登记管理办法》第二十三条	未转让、冒用、伪造危险化学品登记证。	符合

综上,该公司安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《安全生产许可证条例》及《危险化学品登记管理办法》的相关要求。

第五章 对可能发生的危险化学品事故的后果预测

5.1 可能发生的危险化学品事故分析辨识和后果评估

5.1.1 可能发生的主要事故

根据兰炭生产行业经验、事故案例及技术分析，该公司在生产过程中可能发生的事故主要为煤气中毒、火灾爆炸事故，煤焦油火灾事故，生产过程常遇到的事故见下表。

表 5.1-1 可能发生的事故及防范措施

序号	目标名称	地点	危险及特性	事故名称	对周边影响	安全措施
1	煤气泄漏	兰炭炉、煤气管道等	(1) 煤气中含有一氧化碳，人员接触会导致中毒事故。 (2) 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。	中等：火灾、爆炸事故	发生泄漏时如遇明火将发生火灾将威胁周围建筑物及人员安全。	消防灭火系统，防护设施。人员巡检佩戴防毒面具和一氧化碳气体检测仪。
2	煤焦油泄露	煤焦油储罐	煤焦油为易燃液体，发生泄漏遇火源可能引发火灾。	火灾、爆炸事故	发生泄漏时如遇火源将发生火灾将威胁周围建筑物及人员安全。	消防灭火系统，防护设施。

5.1.2 其他可能的事故

1、工艺装置的工艺失控

事故后果：工艺紊乱，物料堆积，可能引发火灾爆炸事故。

应急措施：尽快减量直至紧急停车，立即调整生产工艺恢复到正常状态，如果已经导致火灾等事故，应立即控制火势，并根据事故情况采取相应工段乃至全厂紧急减量或紧急停车，降低生产系统的压力，同时采取灭火、降温的措施，防止火势影响附近装置的安全。

2、电气系统火灾

后果：电气系统瘫痪，并可能引发工艺系统失控和火灾爆炸事故。

应急措施：根据发生事故的电气系统对工艺装置的影响程度，采取减量生产或紧急停车的方式进行处理，对主要生产工艺不造成直接影响的电气系统，可采用切断电源处理的方法进行处理，如果可能对主要生产工艺造成严重影响的电气火灾，应立即将生产减量或紧急停车，同时进行处理。

5.2 典型事故案例

5.2.1 备煤车间皮带机伤害事故

2001年6月14日,山西省太原某焦化厂发生了一起皮带机伤害事故,导致1名操作工死亡。

(1) 事故经过

6月14日15时,该公司备煤车间3号皮带输送机岗位操作工郝某从操作室进入B号皮带输送机进行交接班前检查清理,约15时10分,捅煤工刘某发现3号皮带断煤,于是到受煤斗处检查,捅煤后发现皮带机皮带跑偏,就地调整无效,即向3号皮带机尾轮部位走去,离机尾约5~6m处,看到有折断的铁锹把在尾轮北侧,未见郝某本人,意识到情况严重,随即将皮带机停下,并报告有关人员,有关人员到现场后,发现郝某面朝下倒在3号皮带机尾轮下,头部伤势严重,立即将其送医院,经抢救无效死亡。

经现场勘察,皮带向南跑偏150mm,尾轮北部无沾煤,南部有大约10mm厚的沾煤,铁锹在机尾北侧断为3截,人头朝东略偏南,脚朝西略偏北,倒在皮带机尾轮下方,距头部约200mm处有血迹,手套、帽子掉落在皮带下,从现场勘察情况推断,郝某是在清理皮带机尾上沾煤时,铁锹被运行中的皮带缠住,又被皮带甩出,碰到机尾附近硬物折断,郝某本人未迅速将铁锹脱手,被惯性推向前,头部撞击硬物后致死的。

(2) 事故原因

事故发生后,当地有关部门组成调查组对事故进行了分析,认为:

1) 操作工郝某在未停车的情况下处理机尾轮沾煤,违反了该公司“运行中的机器设备不许擦拭、检修或进行故障处理”的规定,是导致本起事故的直接原因;

2) 皮带机没有紧急停车装置,在机尾没有防护栏杆,是造成这起事故的重要原因;

3) 该公司安全管理不到位,对职工安全教育不够,安全防护设施不完善,是造成这起事故的原因之一。

5.2.2 煤气中毒事故

1、事故经过

2005年7月21日,2#高炉布袋除尘因调压阀组泄露煤气需要切煤气处理,当时需要把净煤气出口眼镜阀全部关掉,刘某,李某,秦某,刘某戴着煤气报警器及两套呼吸器到布袋除尘五层平台关净煤气眼镜阀,当走到净煤气眼镜阀时因蝶阀关不严泄露煤气很大,眼镜阀关不到位需要用手链拉过来,刘某和李某戴上呼吸器用手链拉,秦某站在上风口监护,刘某在旁边指挥,刘某看到煤气没有倒过来,于是没有戴呼吸器就上去拉手链,导致

刘某煤气中毒，刘某和李某看到刘某煤气中毒后马上过来抢救，当时就把呼吸器摘掉，导致李某和刘某煤气中毒，李某看到刘某煤气中毒后马上回值班室叫上热风工3人上去救人，因没有戴呼吸器导致所有上去抢救人员全部中毒，钳工3人没有戴呼吸器上去后也导致中毒。

2、事故原因

- (1) 刘某没有佩戴空气呼吸器就倒煤气区域作业导致煤气中毒时这次事故的主要原因。
- (2) 当李某和刘某看到刘某后立即把呼吸器摘下使这次事故扩大。
- (3) 热风工和钳工到现场抢救时没有戴呼吸器，安全意识差使这次事故再次扩大。

3、防范措施

- (1) 遇有危险作业必须按照规定办理相关作业手续。
- (2) 处理煤气泄露必须佩戴好煤气防护设施。
- (3) 遇有人员煤气中毒，立即启动煤气中毒预案，所有抢救人员在进行抢救前必须配备齐全煤气防护设施，不能盲目施救，以免造成事故扩大化。

5.2.3 煤气爆炸事故

1、事故经过

2000年9月23日上午10时15分，锦星煤气发电厂厂长指令锅炉房带班班长对锅炉进行点火，随即该班职工将点燃的火把从锅炉右侧的点火口送入炉膛时发生爆炸事故。

尚未正式移交使用的煤气发电锅炉在点火时发生炉膛煤气爆炸，炉墙被摧毁，炉膛内水冷壁管严重变形，最大变形量为1.5米，钢架不同程度变形，其中中间两根立柱最大变形量为230mm，部分管道、平台、楼梯遭到破坏，锅炉房操作间门窗严重变形、损坏，锅炉烟道、引风机被彻底摧毁，烟囱发生粉碎性炸毁，砖飞落到直径约80m范围内，砸在屋顶的较大体积烟囱砖块造成锅炉房顶11处孔洞，汽轮发电机房顶13处孔洞，最大面积约15m²，锅炉房东墙距屋顶1.5m处有12m长的裂缝，炸飞的烟囱砖块将正在厂房外施工的人砸死，另造成5人重伤，3人轻伤，爆炸冲击波还使距锅炉房500m范围内的门窗玻璃不同程度地被震坏。

事故发生后，当地有关部门非常重视，迅速赶赴事故现场组织抢救，对死伤人员进行了妥善处置，锦城市政府责成有关部门和人员对事故进行了调查。

2、事故原因

此次爆炸事故是由于炉前2号燃烧器(北侧)手动蝶阀(煤气进气阀)处于开启状态(应为关闭状态)，致使点火前炉膛、烟道、烟囱内聚集大量煤气和空气的混合气，且混合比达到轰燃极限值，因而在点火瞬间发生爆炸，具体分析如下：

(1)当班人员未按规定进行全面的认真检查，在点火时未按规定进行操作，使点火装置在北煤阀在点火前处于开启状态，是导致此次爆炸事故的直接原因。

(2)煤气发电厂管理混乱，规章制度不健全，厂领导没有执行有关的指挥程序，没有严格要求当班人员执行操作规程，未制止违规操作行为，责职不明，规章制度不健全也是造成此次爆炸事故的原因之一。

(3)公司领导重生产、轻安全，重效益、轻管理，在安全生产方面失控，特别是在各厂的协调管理方面缺乏有效管理和相应规章制度，对各厂的安全生产工作不够重视，也是造成此次爆炸事故的原因之一。

3、事故防范措施

(1)潞宝集化实业总公司要认真贯彻落实国家有关锅炉压力容器方面的法律、法规和江泽民总书记的重要讲话精神，真正从思想上吸取教训，引以为戒，制定出有效的详细的安全措施，健全各项安全管理制度。

(2)进一步完善各级安全生产责任制，明确锅炉安全管理的有关事项和要求，把锅炉的安全管理工作落到实处。

(3)各有关部门要严格执行各项规章制度及操作规程，层层落实，责任到人，消除麻痹思想和侥幸心理，操作程序规范化，从组织指挥、安全措施、规章制度、操作规程上彻底堵塞漏洞，消除隐患，从而防止类似事故再次发生。

5.2.4 阀门不严煤气泄漏着火事故

1、事故经过

某焦化厂炼焦车间修理煤气管道，10时炼焦停止加热，在此期间进行计划检修，完成了定期检修项目后又去检修2号炉侧煤气管阀门。10时调火班徐XX和王XX去关总阀门，还剩约20厘米就关不动了，两人下来后，第二次邵XX和王XX又去关总阀门，唯恐关不严，直到再也关不动为止。10时零5分全厂突然停电，12时25分复风，复风后，铁件班全体人去检修2号炉侧煤气管阀门。13时15分，在拆阀门螺丝时，煤气大量泄漏，气味难闻，主任叫徐去喊分厂安全员，徐走后不久，只听轰一声，整个换向室都是火，9人烧伤(轻伤)。

2、事故原因

- 1、未加盲板煤气阀门关不严。
- 2、天气雨夹雪，气压气温较低，室内煤气散发较慢。
- 3、缺少防范措施和现场监护人员。

3、事故防范措施

- 1、加强员工的安全意识。
- 2、检修须有检修方案，做好检修期间的安全监护。

5.2.5 焦油储罐爆炸事故

2008年6月25日阜康市铁焦有限公司发生一起焦油储罐爆炸事故，造成3人当场死亡，4人失踪的较大事故。

事故经过：6月25日早上9点上班时，阜康市铁焦有限责任公司化工厂副厂长兼作业班长、维修班长安排更换3号焦油储罐损坏的上油管道，上午10点，作业班长、维修班长带11名工人将损坏的上油管拆下，下午进行接装，下午3点30分上班后，两人带领11名工人到现场进行安装，作业班长带8名在罐顶，维修班长带3名在地面工作，罐顶人员用绳子将管子吊到罐顶对好后，维修班用带来的电焊机由马阀门开始用电焊焊管子，此时是16时02分左右，电焊刚点了两下，就听到“嘭”的一声，3号焦油储罐发生爆炸，顶部冒出了浓烟，随即着起大火，爆炸产生的冲击波将4人从罐顶推

了下来，事后经查另外4人掉进了储罐，现场作业人员听到爆炸，本能的向东跑了大约100米，跑出去过了大约10分钟后，现场人员赶到爆炸现场，看到1人躺在围墙外，1人躺在3号储罐附近的地面呻吟，一条腿已断，2人躺在储罐的地面，其中1人身上着火，现场人员立即用灭火器把火扑灭，迅速给厂领导进行了汇报，阜康市铁焦有限责任公司领导一边组织抢救受伤人员和灭火，一边向阜康市安监局、消防科等部门进行了汇报，并立即组织人员进行现场灭火和抢救人员，将2人送往大黄山医院，经确认已死亡，将受伤2人用公司的桑塔纳轿车送到了乌鲁木齐医院进行治疗，送往途中1人因伤势过重死亡，1人经全力抢救现已脱离生命危险，最终此次事故造成7人死亡，1人受伤。

直接原因：（经现场取证和征询专家意见）现场指挥人员违章指挥，作业人员违章作业，在进行更换上油管作业时，未制定施工方案，未经领导批准及办理《动火许可证》，擅自使用电焊，引起焦油3号储罐内的轻组分和空气混合物形成的可燃气体爆炸，是造成此次事故直接原因。

间接原因：铁焦公司安全管理混乱，隐患排查不彻底，安全培训不落实，具体体现在：

- 1) 阜康市铁焦有限责任公司安全管理松懈，员工安全意识淡薄，自我防护意识差。
- 2) 阜康市铁焦有限责任公司对职工的三级安全教育培训流于形式。
- 3) 阜康市铁焦有限责任公司安全生产责任制、安全生产规章制度形同虚设。
- 4) 厂领导安全管理职责不清，安全管理机构职责不落实。

5.2.6 高处坠落事故

- 1、事故经过

2007年6月21日,山东省淄博市某单位新建罐区正在施工,单位基建科副科长甲未用安全带,也未采取其他安全措施,便攀上罐顶,从事焊接作业,不慎从高处坠落,当即死亡。

2、事故原因分析

1) 直接原因: 基建科副科长违章作业是事故发生的主要原因。

2) 间接原因:

(1) 公司的领导安全意识淡薄, 安全责任不落实, 基建科副科长不是专业焊工,

(2) 登高作业时未佩戴安全带, 现场未采取安全防护措施;

(3) 登高作业时现场无监护人员;

(4) 安全管理不到位, 登高作业前未办理登高作业票证

3、预防措施

1) 加强安全管理, 认真落实安全生产责任。

2) 提高管理者的责任心和安全意识, 提高管理人员的科学管理水平, 杜绝“三违”现象。

3) 加强安全教育培训工作, 进行高空作业时, 应采取安全防护措施, 如设安全网或防护栏杆, 工作人员须佩戴安全帽, 使用安全带等。

4) 加强各种作业的现场监护工作

5) 加强作业票管理, 登高作业前办理登高作业票证, 做好现场防护监护工作。

第六章 安全对策措施与建议






6.1 事故隐患整改对策措施

宁夏安普安全技术咨询有限公司评价组对本次安全现状评价现场勘查时该公司存在的事故隐患，与宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)相关负责人进行沟通，提出以下安全对策措施及建议，详见下表。

表 6.1-1 存在事故隐患的安全对策措施及建议

序号	现场检查问题	支撑影像照片	整改建议	整改期限
1	公司兰炭厂煤焦油储罐区南侧未设置安全警示标志。		依据《中华人民共和国安全生产法》第三十五条，生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	立即整改
2	中控室未设置相应岗位安全责任制，操作规程未及时更新。		依据《中华人民共和国安全生产法》第四十四条，企业应在中控室设置相应岗位安全责任制，并更新操作规程。	立即整改
3	厂区内道口、交叉口、厂房门口等缺少限速标志。		依据《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008 第 6.4.2 条，应在道口、交叉口、厂房门口等设置限速标识，对最高行驶速度进行规定。	立即整改
4	未设置煤气高压和空气低压报警、联锁装置等。		依据《工业企业煤气安全规程》第 5.1.23 条，煤气发生站中央控制室应设有调度电话和一般电话，并设有煤气发生炉进口饱和空气压力计、温度计、流量计、煤气发生炉出口煤气压力计、温度计、煤气高低压和空气低压报警装置、主要自动控制调节装置、连锁装置及灯光	限期整改

序号	现场检查隐患	支撑影像照片	整改建议	整改期限
			信号等。	
5	焦油储罐区7# 煤焦油储罐与 北侧防火堤的 距离为2.1m、 8#煤焦油储罐 与东侧防火堤 的距离为 3.1m,不符合 规范要求		依据《石油化工企业设计防火标准(2018版)》 (GB50160-2008)6.2.13条 立式储罐至防火堤内堤脚线的 距离不应小于罐壁高度的一 半。	限期 整改
6	煤焦油储罐未 设液位计。		依据《石油化工企业设计防火标准(2018版)》 (GB50160-2008)6.2.23条, 可燃液体的储罐应设液位计	立即 整改
7	煤气水封罐人 孔处缺少有限 空间标识。		依据《有限空间作业安全技术规范》(DB64/802-2012) 第3.3条、4.1条,针对有限 空间,生产经营单位应进行 危险、有害因素辨识,在醒 目位置设置有限空间标牌, 并严格管理。	立即 整改
	煤气管道网 门、管道支架 等均进行编 号。		依据《工业企业煤气安全规 程》第4.8条,各种主要的煤 气设备、阀门、放散管、管 道支架等应编号,号码应标 在明显的地方。 煤气管理部门应备有煤气工 艺流程图,图上标明设备及 附属装置号码。	立即 整改

序号	现场检查隐患	支撑影像照片	整改建议	整改期限
9	放散管口未设置防雨、防堵塞措施。		依据《工业企业煤气安全规程》第7.3.1.3条,放散管口应采取防雨、防堵塞措施。	立即整改
10	煤气管道未标明介质名称。		依据《工业企业煤气安全规程》第7.9.1条,煤气管道上应标明介质名称。	立即整改
11	煤气放散管、排水器、水封罐等处均未设置“煤气区域、小心中毒”的警示标志。		依据《工业企业煤气安全规程》第7.9.2条,所有可能泄漏煤气的地方均应设有提醒人们注意的警示标志。	立即整改
12	跨越道路的煤气管道未设置防撞护栏。		依据安监总管四[2010]125号)第十三条,横跨道路煤气管道要限高标识,并设置防撞护栏。	立即整改
13	现场设置的可燃气体报警器等、阀门等未设置铭牌和仪表位号。		依据《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB50093-2013第5.1.10条,仪表设备的产品铭牌和仪表位号标志应齐全、牢固、清晰。	立即整改

序号	现场检查隐患	支撑影像照片	整改建议	整改期限
14	1#电捕焦油器东侧电缆防爆挠性管脱落、焦油罐区北侧防爆挠性管脱落。		依据《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB50093-2013 第7.4.1条，应保持防爆挠性管完好、有效。	立即整改
15	中控室未设置有毒气体报警器点位图。		依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 第9.1.5条，应在中控室未设置有毒气体报警器点位图。	立即整改
16	高压配电室墙面有孔洞未进行封堵。		依据《3-110kV高压配电装置设计规程》GB50060-2008 第3.1.5条，应对高压配电室墙面孔洞进行封堵。	立即整改
17	生产区部分静电释放器脱落。		依据《化工企业安全卫生设计规程》HG20571-2014 第4.2.10条，应设置静电释放器并保持其完好有效。	立即整改
18	高压配电室入口设置的安全警示标志顺序不符合要求。		依据《安全标志及其使用导则》，应调整高压配电室入口的安全警示标志顺序。	立即整改

序号	现场检查隐患	支撑影像照片	整改建议	整改期限
19	微型消防站未设置物品清单。		依据《建筑灭火器配置验收及检查规范》，应在微型消防站设置物品清单，并保证其内物品完好有效。	立即整改
20	高压配电室火灾自动报警系统烟感探测器保护罩未拆除。		依据《火灾自动报警系统设计规范》第6.4.2条，应设置火灾探测器，并确保其处于正常工作状态。	立即整改
21	现有专职安全管理人员不具备中级及以上化工专业技术职称，未持化工安全类注册安全工程师资格证。		依据《自治区应急管理厅关于进一步严格危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》，2021年7月起新入职的专职安全管理人员要具备中级及以上化工专业技术职称或化工安全类注册安全工程师资格，不符合的现有人员应在2022年底前达到相应水平。	限期整改
22	企业未设置注册安全工程师。		依据《中华人民共和国安全生产法》第二十七条，危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	限期整改

6.2 建议

为进一步提高该公司的安全等级，建议企业从以下方面采取措施：

安全设施的更新与改进

- (1) 建议增设煤气组分实时监测系统，并委托具有资质的检测机构检测煤气的理化特性、爆炸极限范围等，充分了解本企业煤气的危险特性，加强煤气的安全生产管理、应急管理。

- (2) 定期检查并更换到期的防毒面具、消防器材, 定期检查空气呼吸器、等是否完好。
- (3) 定期对消防水系统进行检查、试运行, 发现问题及时处理。
- (4) 定期校验安全联锁装置、火灾报警等, 保证完好。

(5) 根据《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕116号)第十四条“涉及‘两重点一重大’在役生产装置或设施的化工企业和危险化学品储存单位, 要在全面开展过程危险分析(如危险与可操作性分析)基础上, 通过风险分析确定安全仪表功能及其风险降低要求, 并尽快评估现有安全仪表功能是否满足风险降低要求”和第十五条“企业应在评估基础上, 制定安全仪表系统管理方案和定期检验检测计划, 对于不满足要求的安全仪表功能, 要制定相关维护方案和整改计划”。

2、主要装置、设备(设施)和特种设备的维护与保养

(1) 按照设备的维护与保养制度, 实行包人、包机维护保养制度, 定期对大型设备、设施进行中修和大修。

(2) 加强设备管理, 高度重视设备防腐、防渗漏, 加强检修工作的管理, 保证检修质量, 防止“跑、冒、滴、漏”现象。

(3) 企业应制订年度综合检维修计划, 落实“五定”, 即定检修方案、定检修人员、定安全措施、定检修质量、定检修进度原则, 在进行检维修作业时, 应执行下列程序:

①检维修前: 1) 进行危险、有害因素识别; 2) 编制检维修方案; 3) 办理工艺、设备设施交付检维修手续; 4) 对检维修人员进行安全培训教育; 5) 检维修前对安全控制措施进行确认; 6) 为检维修作业人员配备适当的劳动保护用品; 7) 办理各种作业许可证。

②对检维修现场进行安全检查。

③检维修后办理检维修交付生产手续。

3、安全条件和安全生产条件的完善与维护

(1) 依据《中华人民共和国安全生产法》, 对从业人员进行与其岗位相关的安全生产教育培训, 保证从业人员具备必要的安全生产知识, 熟悉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。

(2) 加强从业人员和转岗人员的三级安全教育和转岗教育。

(3) 对容易发生毒害、火灾爆炸的场所, 应加强现场的安全警示。

(4) 重视对现场的安全检查和管理, 做好经常性、定期性的检查, 发现隐患和问题, 及时处理、整改。

(5) 加强检修过程中的安全管理, 严格执行动火、进入有限空间的作业的票证制度。

4、安全生产投入

(1) 按照财政部和应急部联合印发的《企业安全生产费用提取和使用管理办法(2022年修订)》财企[2022]136号提取安全生产费用。

(2) 企业提取的安全生产费用应设立专帐专户,不得挪作他用。

(3) 为保证安全资金的有效投入,应编制安全技术措施计划,并按计划实施。

(4) 安全生产费用应用于以下方面:

(一) 购置新建、更新改造、检测检验、检定校准、运行维护安全防护和紧急避险设施、设备支出[不含按照“建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”(以下简称“三同时”)规定投入的安全设施、设备]。

(二) 购置、开发、推广应用、更新升级、运行维护安全生产信息系统、软件、网络安全、技术支出;

(三) 配备、更新、维护、保养安全防护用品和应急救援器材、设备支出;

(四) 企业应急救援队伍建设(含建设应急救援队伍所需应急救援物资储备、人员培训等方面)、安全生产宣传教育培训、从业人员发现报告事故隐患的奖励支出;

(五) 安全生产责任保险、承运人责任险等与安全生产直接相关的法定保险支出;

(六) 安全生产检查检测、评估评价(不含新建、改建、扩建项目安全评价)、评审、咨询、标准化建设、应急预案制修订、应急演练支出。

(七) 与安全生产直接相关的其他支出。

5、其它方面

(1) 各种安全设施、控制仪表、传感元件等检修后应及时、完好地恢复运行状态,加强备品备件的采购和库存管理,防止不合格品进入厂内。

(2) 定期对作业场所的毒物、噪声等有害因素进行职业卫生监测。

(3) 停用的设施如再次投入使用,应由相关单位进行检测、评估,落实相关安全措施,新招一线岗位从业人员应具有化工职业教育背景或普通高中及以上学历并接受危险化学品安全培训,经考核合格后方能上岗。

(4) 企业应对下列危险性作业活动实施作业许可管理,严格履行审批手续,各种作业许可证中应有危险、有害因素识别和安全措施内容:1) 动火作业;2) 进入受限空间作业;3) 高处作业;4) 临时用电作业;5) 断路作业;6) 吊装作业;7) 设备检修作业;8) 抽堵盲板作业;9) 其他危险性作业。各种作业许可证存根应至少保存1年。

(5) 企业应依据《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(安监总局令第16号)、《宁夏回族自治区生产经营单位安全生产主体责任规定》(宁政发[2010]56号)等有关规定,落实企业安全生产主体责任,加强企业日常安全监管,提高隐患排查治理的力度,发

现事故隐患,要立即采取措施予以消除,难以立即消除的,要采取有效的安全防范和监控措施,并依照有关规定进行评估、报告和治理。

(6) 建议企业依据《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23号)、《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)、《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T33000-2016)相关法律法规要求,尽快推进安全生产标准化建设,进一步规范企业安全生产行为。

6.3 安全对策措施建议的整改复核情况

序号	隐患排查隐患	整改情况	整改复核
1	公司兰炭厂煤焦油储罐区南侧未设置安全警示标志。	已设置安全警示标志。	已整改
2	中控室未设置相应岗位安全责任制,操作规程未及时更新。	已设置相应安全责任制,并更新操作规程。	已整改
3	厂区内道口、交叉口、厂房门口等缺少限速标示。	已设置限速标示。	已整改
4	未设置煤气高、低压和空气低压报警、连锁装置等。	已设置报警连锁。	已整改
5	焦油储罐区7#煤焦油储罐与北侧防火堤的距离为2.1m,8#煤焦油储罐与北侧防火堤的距离为3.1m,不符合规范要求。	整改中。	整改中
6	煤焦油储罐未设液位计。	已设置液位计。	已整改
7	煤气水封罐人孔处缺少有限空间标识。	已设置有限空间标识。	已整改
8	煤气管道阀门、管架等均未进行编号。	已进行编号。	已整改
9	放散管口未设置防雨、防堵塞措施。	整改中。	整改中
10	煤气管道未标明介质名称。	已标明介质名称。	已整改
11	煤气放散管、排水管、水封罐等处均未设置“煤气区域,小心中毒”的警示标志。	已设置警示标志。	已整改
12	跨越道路的煤气管道未设置防碰撞护栏。	已在生产区域入口处设置限高防撞装置。	已整改
13	现场设置的可燃气体报警器、阀门等未设置铭牌和仪表位号。	已设置铭牌、仪表位号。	已整改
14	1#电捕焦油器东侧电缆防爆柔性管脱落、焦油罐区北侧防爆柔性管脱落。	已对防爆柔性管进行恢复。	已整改
15	中控室未设置有毒气体报警点位图。	已设置有毒气体报警点位图。	已整改
16	高压配电室墙面有孔洞未进行封堵。	已进行封堵。	已整改

序号	现场检查隐患	整改情况	整改复核
17	生产区部分触电释放器故障。	已更换触电释放器。	已整改
18	高压配电室入口设置的安全警示标志顺序不符合要求。	已调整顺序。	已整改
19	微型消防站未设置物品清单。	已设置物品清单。	已整改
20	高压配电室火灾自动报警系统烟感探测器保护罩未摘除。	已摘除。	已整改
21	现有专职安全管理人员不具备中级及以上化工专业技术职称，未持化工安全类注册安全工程师资格证。	整改中。	整改中
22	企业未配置注册安全工程师。	已配备注册安全工程师	已整改

此件按照应急管理部和1号令要求，挪作他用一律无效。

于网上公开使用，

第七章 评价结论






7.1 存在事故隐患的安全对策措施及建议

宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)针对存在的安全隐患整改建议进行了认真地落实,并对存在的安全隐患进行了落实整改。

本次安全评价提出现场安全隐患共 23 条,企业对可以立即整改的安全隐患进行落实整改,具体情况详见下表。

表 7.1-1 事故隐患整改情况

序号	现场检查隐患	整改情况说明及支持影像
1	公司兰炭厂煤焦油储罐区南侧未设置安全警示标志。 	已设置安全警示标志。 
2	中控室未设置相应岗位安全责任制,操作规程未及时更新。 	已设置相应安全责任制,并更新操作规程。 
3	厂区内道口、交叉路口、厂牌门口等缺少限速标示。 	已设置限速标示。 
4	未设置煤气高压和空气高压报警、联锁装置等。 	已设置报警联锁。 

序号	现场检查隐患	整改情况说明及支撑影像
		
5	<p>焦油储罐区7#煤焦油储罐与北侧防火堤的距离为2.1m, 8#煤焦油储罐与东侧防火堤的距离为3.1m, 不符合规范要求。</p> 	<p>整改中。</p>
6	<p>煤焦油储罐未设置液位计。</p> 	<p>已设置液位计。</p> 
7	<p>煤气管道穿人孔处缺少有限空间标识。</p>	<p>已设置有限空间标识。</p>

序号	现场检查隐患	整改情况说明及支撑影像
		
8	<p>煤气管道阀门、管道支架等均为进行编号。</p> 	<p>已进行编号。</p> 
9	<p>放散管口未设置防雨、防堵塞措施。</p> 	<p>整改中。</p>
10	<p>煤气管道未标明介质名称。</p> 	<p>已标明介质名称。</p> 
11	<p>煤气管放散管、排水器、水封罐等处均未设置“煤气区域、小心中毒”的警示标志。</p>	<p>已设置警示标志。</p>

序号	现场检查隐患	整改情况说明及支撑影像
		
12	<p>跨越道路的煤气管道未设置防护护栏。</p> 	<p>已在生产区域入口处设置限高防撞装置。</p> 
13	<p>现场设置的可燃气体报警器,部分未设置铭牌、和仪表位号。</p> 	<p>已设置铭牌、仪表位号。</p> 
	<p>机电插油器东侧电缆防爆挠性管脱落、焦油酸区北侧防爆挠性管脱落。</p>	<p>已对防爆挠性管进行恢复。</p>

序号	现场检查隐患	整改情况说明及支撑影像
		
15	中控室未设置有毒气体报警点及校图。	<p>已设置有毒气体报警点及校图。</p> 
16	<p>高压配电室墙面有孔洞未进行封堵。</p> 	<p>已进行封堵。</p> 
17	生产区部分静电释放器故障。	<p>已更换静电释放器。</p> 
18	高压配电室入口设置的安全警示标志顺序不符合要求。	<p>已调整顺序。</p>

序号	现场检查隐患	整改情况说明及支撑影像
		
19	<p>微型消防站未设置物品清单。</p> 	<p>已设置物品清单。</p> 
20	<p>酒店配电箱火灾自动报警系统烟感探测器保护盒未摘除。</p>	<p>已摘除。</p> 
	<p>现有专职安全管理人员不具备中级及以上化工专业技术职称,未持化工安全类注册安全工程师资格证。</p>	<p>整改中。</p>
22	<p>企业未配置注册安全工程师。</p>	<p>已配备注册安全工程师。</p>

序号	现场检查隐患	整改情况说明及支撑影像
		

此件按照应急管理厅1号应急令，挪作他用一律无效。

7.2 危险有害因素分析结果

宁夏安普安全技术咨询有限公司

序号	危险、有害因素	结论	备注
1	涉及的剧毒化学品	不涉及	按照《危险化学品目录》(2015版)填写危险化学品名称,或“不涉及”
2	涉及的高毒物品	不涉及	按照《高毒物品目录》(2003版)(卫法监发2003第142号)填写危险化学品名称
3	涉及的易制毒化学品及类别	不涉及	按照《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令(第55号))填写危险化学品名称
4	涉及的易制爆危险化学品	不涉及	按照《易制爆危险化学品名录》(2015年版)填写危险化学品名称
5	涉及的监控化学品及类别	不涉及	按照《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令)【2020】第52号填写危险化学品名称
6	涉及的特别管控危险化学品	不涉及	按照《特别管控危险化学品名录(第五版)》填写危险化学品名称
7	涉及的重点监管的危险化学品	煤气中的成份氢气、甲烷、一氧化碳	按照《重点监管的危险化学品名录》(2013年完整版)填写危险化学品名称
8	涉及的危险废物及类别	废矿物油、废油漆、废焦油	填写危险废物名称及类别
9	涉及的重点监管危险化工工艺	不涉及	填写重点监管危险化工工艺名称
10	危险化学品重大危险源	不构成重大危险源	填写构成重大危险源的单元及级别,或“不构成重大危险源”
11	高危储存设施	不涉及	填写高危储存设施名称,或“不涉及”
12	爆炸性粉尘环境	不涉及	粉尘名称、作业地点

7.3 定性、定量分析评价结论

宁夏安普安全技术咨询有限公司

序号	定性、定量分析评价内容	结论	备注
1	4.1 企业生产合法性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
2	4.2 选址和规划评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
3	4.3 周边环境评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
4	4.4 总平面布置评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
5	4.5 生产过程危险性评价	否	企业是否采用国家明令淘汰、禁止使用和危机安全生产的工艺、设备
6		成熟工艺	生产工艺来源及安全可靠性结论
7		否	明确企业是否需要开展精细化工反应安全风险评估
8		符合	生产过程安全线总体结论, 填写“符合”、“不符合”
9	4.6 储运过程危险性评价	不符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
10	4.7 生产过程自动化控制评价	符合	全流程自动化控制、安全仪表系统情况, 需明确生产工艺采取的自动化控制措施(如: DCS/PLC/ESD等), 是否设置紧急停车系统或紧急切断, 可检生产单元分栏填写
11		符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
13	4.8“两重点一重大”监测、监控评价	符合	重点监测危险化学品监测、监控评价结论, 为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
		不涉及	重点监测危险化工工艺的自动化控制系统及安全仪表系统的符合性评价结论, 为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
		不涉及	构成重大危险源的生产、存储单元的安全监测监控体系、自动化控制措施等情况, 需明确生产工艺采取的自动化控制措施(如: DCS/PLC/ESD等)、安全仪表系统, 是否设置紧急停车系统或紧急切断, 可检单元分栏填写, 评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章
14		不涉及	

序号	定性、定量分析评价内容	结论	备注
			结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
15		已采纳	HAZOP分析结论及措施、建议采纳落实情况, 仅填写“已落实”、“未落实”或“不涉及”
16	4.9 高危储存设施	不涉及	高危储存设施自动化控制、监测监控情况, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”。
17	4.10 设计诊断和工程质量复核或本质安全诊断	未完成治理(发现隐患数42, 部分未完成整改)	企业全流程自动化控制情况, 结论为“符合”、“未完成治理”或“不涉及”。若未完成治理, 备注中注明发现隐患项数、已整改项数及未整改项承诺完成治理的时间。
18	4.11 公用工程及其他单元危险性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
19	4.12 环境治理设施危险性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
20		不涉及	评价结论为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
21	4.13 剧毒品、易制爆危险化学品、爆炸性粉尘环境危险性评价	不涉及	易制爆危险化学品治安防范状况评价结论, 为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
22		不涉及	爆炸性粉尘环境评价结论, 为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
23	4.14 安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价	符合	企业依法设置安全生产管理机构和从业人员基本从业条件的的评价结论, 为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”。
24	4.15 安全生产管理评价	符合	企业安全生产管理的评价结论, 为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”。
25	4.16 应急救援管理评价	符合	企业应急救援管理的评价结论, 为确认企业整改完成后, 给出的明确结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”。
26	4.17 重点生产安全事故隐患排查	不涉及	企业重大隐患分析评价结论, 若存在重大隐患, 需列出隐患内容, 若不存在重大隐患, 填写“不涉及”。
27	4.18 安全生产信息化平台建设	符合	安全生产信息化平台建设评价结论, 不得有前置条件, 与第四章结论一致, 仅填写“符合”、“不符合”, 尚未完成的备注承诺完成时间。
28	4.19 个人风险和社会风险分析	个人风险和社会风险是可以接受	明确外部防护距离内是否有敏感目标, 个人风险和社会风险是否可以接受, 不需要计算的企业填写“不涉及”

序号	定性、定量分析评价内容	结论	备注
29	4.20 安全生产条件评价	符合	企业安全生产条件符合性评价结论, 仅填写“符合”、“不符合”。

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。

7.4 安全评价结论

依据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）、《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）（2013修订版）、《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号公布，国家安全生产监督管理总局令第79号一次修正，国家安全生产监督管理总局令第89号二次修正）等相关要求，宁夏安普安全技术咨询有限公司评价组通过对宁夏滨河永泰能源有限公司（兰炭厂）进行安全现状评价，发现该企业安全生产现状尚存在一些安全隐患，评价组以书面形式提出了安全隐患整改建议，企业组织力量按照整改建议书要求对评价中发现的问题和隐患进行了整改。针对目前企业整改情况，宁夏安普安全技术咨询有限公司评价组认为：**宁夏滨河永泰能源有限公司（兰炭厂）不存在重大生产安全事故重大隐患，符合《危险化学品生产企业安全生产许可实施办法》安全生产许可证延期的相关要求，企业安全现状符合安全生产条件。**

宁夏安普安全技术咨询有限公司

2023年2月19日

7.5 与建设单位交换意见的情况结果

受宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)委托,我公司对其公司进行安全评价,遵循国家和自治区、市有关危险化学品经营安全方面的有关法律、法规和政策要求,按照科学、客观、公正的原则开展工作。根据建设项目的实际情况,我公司与建设单位共同协商确定安全评价范围,在充分调查研究安全评价对象和范围相关情况后,编制了本项目的检查表,收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据,安全评价人员和工程技术人员在认真研究分析该公司提供和现场收集到的评价对象相关资料的基础上,参考有关资料编制了本项目安全评价报告,并就企业存在的安全隐患提出了安全对策及建议。

我公司就建设项目安全评价中各个方面的情况,与建设单位进行了反复、充分交换意见,建设单位对危险、有害因素的辨识、固有风险程度的分析以及提出的安全对策及建议予以接受。

交换意见内容	交换意见结果
1 安全评价对象和范围是否是事先与建设单位共同协商确定的范围之内、是否全面、有没有遗漏。 2 建设项目概况的介绍是否全面、准确,有没有突出,有没有与建设项目实际情况不相符合的情况。 3 危险、有害因素的辨识、固有风险程度的分析是否全面、准确。 4 定性、定量分析的结果是否符合实际情况。 5 安全对策措施是否可行。 6 安全评价的结论是否恰当。	1 本次安全评价的评价范围符合合同签订所规定评价内容。 2 本报告除根据我公司提供的相关技术资料、总平面图和总图、工艺流程图等进行了危险、有害因素辨识,使用适当的评价方法对本项目的危险危害程度进行了客观评价,提出了安全对策措施,得出了安全评价结论。 3 报告反映了本项目实际情况,我公司同意本报告的安全评价结论。
评价单位(盖章): 宁夏安普安全技术咨询有限公司	建设单位(盖章): 宁夏滨河永泰能源有限公司(兰炭厂)

第八章 附件

F1 被评价单位提供的原始资料目录

- 1.委托书
- 2.整改建议书
- 3.整改回复
- 4.整改复查
- 5.企业营业执照
- 6.土地使用证
- 7.原危险化学品安全生产许可证
- 8.消防验收备案
- 9.公司安全生产委员会、专兼职安全员设置任命文件
- 10.2023 年度安全费用提取计划、安全教育记录
- 11.公司安全管理制度、安全生产责任制及安全操作规程目录
- 12.主要负责人及安全管理培训合格证
- 13.特种作业人员证书
- 14.防雷防静电装置检测报告
- 15.安全设施验收检测报告
- 16.气体检测报警仪检验报告
- 17.正压式空气呼吸器检测报告
- 18.压力表、压力变送器、液位计检定证书
- 19.生产安全事故应急救援预案目录、备案、应急演练计划、应急物资台账
- 20.相邻企业救护协议
- 21.煤焦油闪点测试报告
- 22.《危险废物处理协议书》

23.注册安全工程师注册证

24.关于平罗县滨河碳化硅制品有限公司重整投资宁夏金海永和泰五家公司事宜的情况说明

25.关于兰炭焦炉煤气组成成分的情况说明

26.企业安全风险辨识四色图

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。

F2 涉及的危险化学品

F2.1 重点监管的危险化学品

本项目煤气的主要成份为氢气、甲烷、一氧化碳，氢气、甲烷、一氧化碳的理化特性及危害特性见表 F2-1~2-3

表 F2-1 氢的理化特性及危害特性表

特别警示	极易燃气体。
理化特性	<p>无色、无臭的气体。很难液化。液态氢无色透明。极易扩散和渗透。微溶于水，不溶于乙醇、乙醚。分子量 2.02，熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，气体密度 0.0899g/L，相对密度(水=1) 0.07(-252℃)，相对蒸气密度(空气=1) 0.07，临界压力 1.30MPa，临界温度-240℃，饱和蒸气压力 13.33kPa(-257.9℃)，爆炸极限 4%~7.5% (体积比)，自燃温度 500℃，最小点火能 0.019mJ，最大爆炸压力 0.720MPa。</p> <p>主要用途：主要用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物还原及作火箭燃料。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。在空气中燃烧时，火焰呈蓝色，不易被发现。</p> <p>【活性反应】 与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。</p> <p>【健康危害】 为单纯性窒息性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起缺氧性窒息。在很高的分压下，呈现出麻醉作用。</p>
安全信息	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力-温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与氧化剂、卤素接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。</p> <p>(2) 当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。</p>

因生产需要,必须在现场(室内)使用氩气瓶时,其数量不得超过5瓶,并且氩气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于8m,与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于20m。

(3)管道、阀门和水封装置冻结时,只能用热水或蒸汽加热解冻,严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氩气。吹洗置换,应立即切断气源,进行通风,不得进行可能发生火花的一切操作。

(4)使用氩气瓶时注意以下事项:

——必须使用专用的减压阀,开启时,操作者应站在阀口的侧后方,动作要轻柔;

——气瓶的阀门或减压阀泄漏时,不得继续使用。阀门损坏时,严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门;

——气瓶禁止敲击、碰撞,不得靠近热源,夏季应防止曝晒;

——瓶内气体严禁用尽,应留有0.5MPa的剩余压力。

【储存安全】

(1)储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房,远离火种、热源,库内温度不宜超过30℃。

(2)应与氧化剂、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。储存区应备有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好,保证空气中氩气最高含量不超过1%(体积比)。储存区应设顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带,室内换气次数每小时不得小于7次,事故通风每小时换气次数不得小于7次。

(3)氩气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于8m;与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于20m;与明火或普通电气设备的间距不应小于10m。

【运输安全】

(1)运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准,运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(2)槽车运输时使用专用槽车,槽车安装的阻火器(火星熄灭器)必须完好。槽车和运输卡车要有导电拖链,槽车上要备有两只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具;要有遮阳措施,防止阳光直射。

(3)在使用汽车、手推车运输氩气瓶时,应轻装轻卸,严禁抛、滑、滚、碰,严禁用电磁起重机和链条吊挂搬运。装运时,应妥善固定。汽车装运时,氩气瓶头部应朝向同一方向,装车高度不得超过车厢高度,直立排放时,车厢高度不得低于瓶高的2/3。不能和氧化剂、卤素等同车混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。

(4)氩气管道输送时,管道敷设应符合下列要求:

——氩气管道宜采用架空敷设,其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线路敷设在同一支架上;

——氩气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时,中间宜有不燃物料管道隔开,或净距不小于250mm。分层敷设时,氩气管道应位于上方。氩气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行;

——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地,室外地沟敷设的管道,应有防止氩气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于0.7m。含湿氩气的管道应敷设在冰冻

	<p>层以下；</p> <p>——管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套管保护；</p> <p>——氧管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231)的规定。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>氧火焰肉眼不易察觉，消防人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电服进入现场，注意防止外溢造成皮肤烧伤。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的压力容器应接地。尽可能切断泄漏源。喷水雾抑制蒸气或改变蒸气流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若泄漏发生在室内，宜采用吸风系统或将泄漏的钢瓶移至室外，以避免氧气四处扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为100m。如果是大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为800m。</p>

表F2-2 甲烷的理化特性及危害特性表

特别警示	<p>极易燃气体。</p>
理化特性	<p>无色、无味、无毒气体。微溶于水，溶于醇、乙醚等有机溶剂。分子量 16.04，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，气体密度 0.717g/L，相对蒸气密度(空气=1)0.6，相对密度(水=1)0.42(-164℃)，临界压力 4.59MPa，临界温度-82.6℃，饱和蒸气压 53.32kPa(-168.8℃)，爆炸极限 5.0%~16% (体积比)，自燃温度 537℃，最小点火能 0.28mJ，最大爆炸压力 0.717MPa。</p> <p>主要用途：主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲烷等的制造。</p>
危险性	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸危险。</p> <p>【活性反应】</p> <p>与五氧化磷、氟气、次氯酸、三氯化氮、液氧、二氧化氮及其他强氧化剂剧烈反应。</p> <p>【健康危害】</p> <p>纯甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。天然气主要组分为甲烷，其毒性因其他化学组成的不同而异。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩戴供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。</p>

	<p>避免与氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用钢丝绳捆扎，或将钢瓶作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。</p> <p>(2) 生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区30m以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。</p> <p>(3) 天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。</p> <p>(4) 含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢检测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢检测仪报警值设定：阈限值为1级报警值；安全临界浓度为2级报警值；危险临界浓度为3级报警值； ——硫化氢检测仪应定期校验，并进行检定。 <p>(5) 充装时，使用方向节管道充装系统，严防超压。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房，远离火种、热源，库房温度不宜超过30℃。</p> <p>(2) 应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 天然气储气站中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； ——天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； ——注意防雷、防静电，应符合《建筑物防雷设计规范》(GB50057)的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按规定设置防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。 <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车和运输气瓶要有防静电拖线；槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防暴工具。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有毒、腐蚀性物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地点停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。</p> <p>(4) 采用管道输送时：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准； ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩； ——输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡检检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。
应急处置	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不</p>

原则	<p>要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。用雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为800m。</p>
----	--

表 F2-3 一氧化碳的理化特性及危害特性表

标识	中文名：一氧化碳	英文名：carbon monoxide
	分子式：CO	分子量：28.01 UN 编号：1016
	危规号：21005	RTECS 号：CAS 号：630-08-0
	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体	危险类别：非金属氧化物
	包装标志：有毒气体、易燃气体	包装类别：II 类包装
理化性质	性状：无色无臭气体。	
	熔点/°C：-199.1	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂
	沸点/°C：-191.4	相对密度（水=1）：0.79
	饱和蒸气压/kPa：无资料	相对密度（空气=1）：0.97
	临界温度/°C：-140.2	燃烧热（kJmol ⁻¹ ）：无资料
	临界压力/MPa：3.30	最小点火能/mJ：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：二氧化碳
	闪点/°C：≤-50	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%：12.5~74.2	稳定性：稳定
	引燃温度/°C：610	禁忌物：强氧化剂、碱类
毒性	危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	
	<p>灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。</p>	

	LC ₅₀ : 2069mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	
对人体危害	<p>侵入途径: 吸入。</p> <p>一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。</p> <p>急性中毒: 轻度中等者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、呕吐、无力, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%; 中度中等者除上述症状外, 还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、波至中度昏迷, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%; 重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、肌束抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等, 血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后, 约经 2~60 天的症状缓解期后, 又可能出现迟发性脑病, 以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响: 能否造成慢性中等及对心血管影响无定论。</p>	
急救	<p>皮肤接触:</p> <p>眼睛接触:</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸胸外心脏按压术。就医。</p> <p>食入:</p>	
防护	<p>工程控制: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路。</p> <p>呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。</p> <p>眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>手防护: 戴一般作业防护手套。</p> <p>身体防护: 穿防静电工作服。</p> <p>其它: 工作现场严禁吸烟。实行密闭化和定期的检测。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。</p>	
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离 150 米, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。将钢瓶移至空旷处或转移到安全地带。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装瓶适当排气处理。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。</p>	
储运	<p>易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30°C。远离火种、热源, 防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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, 注意验收日期, 先进仓的先发用。搬运时要轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。</p>	

F2.2 其他危险化学品

表 F2-4 煤焦油的理化特性及危害特性表

标识	中文名: 煤焦油	英文名: coaltar oil	
	分子式:	分子量:	UN 号: 1136
	CAS 号: 8007-45-2		

理化性质	外观与性状: 褐色或黑色粘稠状液体或半固体。有特殊刺激性臭味。分为高温煤焦油、中温煤焦油、低温煤焦油和发生炉煤焦油几种。		
	溶解性: 溶于苯、乙醚、二硫化碳、氯仿、乙醇、丙酮、甲苯等。不溶于水。		
	熔点/℃:	临界温度/℃:	相对密度(水=1): 1.15~1.25(高温煤焦油); 0.85~1.05(低温煤焦油)
燃烧爆炸危险性	沸点/℃:	临界压力/MPa:	相对密度(空气=1):
	最小引燃能量kJ:	饱和蒸气压kPa: (℃)	燃烧热/(kJmol ⁻¹):
	燃烧性: 易燃	闪点/℃: (CC)	聚合危害:
	引燃温度/℃:	爆炸极限%:	稳定性:
	爆炸物质级别、组别:		
	参配物: 强氧化剂		
	危险特性: 遇明火、高热易燃。与强氧化剂发生反应, 可引起燃烧。有腐蚀性; 易燃性(红色): 2; 反应活性(黄色): 0		
毒性	灭火方法: 雾状水、二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。如果该物质或被污染的物质进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。		
	侵入途径: 吸入经皮吸收		
	毒性: IARC 评价: 2A 组, 动物证据充分, 人类证据有限 NTP: 已知致癌物 IDLH: 潜在人类致癌物: 100mg/m ³ (以煤焦油产品计) OSHA: 表 Z-1 空气污染物		
对人体危害	急性毒性: 接触限值: 中国 GBZ 5, 未制定标准 煤焦油沥青挥发物(按苯溶物计) PC-TWA: 0.2mg/m ³		
	有刺激性和腐蚀性, 作用于皮肤, 引起皮炎、痤疮、毛囊炎、光敏性皮炎、中等性黑皮病、疣状及肿瘤。可引起鼻中隔损伤。国际癌症研究中心(IARC)已确认为致癌物。 健康危害(蓝色)		
急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护		
	眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。 吸入: 脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难, 给予吸氧。 食入: 误服者给充分漱口、饮水, 就医。		
防护	工程控制: 生产过程密闭、全面通风。		
	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 应该佩带防毒口罩。必要时建议佩带自给式呼吸器。NIOSH 比照煤焦油产物高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 自给式正压全面罩呼		

	<p>吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：全面罩高效微粒空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿相应的防护服。</p> <p>手防护：必要时戴防化学品手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
泄漏处理	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装破损。损坏。</p> <p>ERG 指南：128；ERG 指南分类：易燃液体(非极性的/与水不混溶的)</p>

F3 附图

F3.1 地理位置图

F3.2 区域位置图

F3.3 有毒气体检测器平面布置图

F3.4 联锁系统逻辑图

F3.5 设备布置图

F3.6PID 图

F3.7 爆炸区域划分图

F3.8 总平面布置图

此件按照应急管理部和1号令要求，及限于网上公开使用，挪作他用一律无效。

F4 从业人员培训台账

该公司主要负责人和安全管理人員均取得了安全生产知识和管理能力考核合格证，具体持证情况详见下表。

表 F4.1 主要负责人以及安全管理人員安全生产知识和管理能力取证情况

序号	姓名	性别	人員类型	行业类别	证号	有效期限
1	张海婧	男	主要负责人	金属冶炼	[Redacted]	2021.06.23-2024.06.22
2	萨仁其其格	女	主要负责人	危险化学品生产单位		2021.07.28-2024.07.27
3	李瑞	男	安全生产管理人員	危险化学品生产单位		2021.07.28-2024.07.27
4	韩应乾	男	安全生产管理人員	危险化学品生产单位		2020.12.18-2023.12.17
5	魏福明	男	安全生产管理人員	危险化学品生产单位		2022.09.14-2025.09.13
6	赵越	男	安全生产管理人員	危险化学品生产单位		2021.07.28-2024.07.27
7	韩福红	男	安全生产管理人員	危险化学品生产单位		2021.07.28-2024.07.27
8	马娟	女	安全生产管理人員	危险化学品生产单位		2021.12.20-2024.12.19
9	郭胜勇	男	安全生产管理人員	危险化学品生产单位		2021.12.20-2024.12.19

该公司所涉及的特種作业人員持证情况如下表所示。

表 F4.2 特種作业人員持证情况一览表

序号	员工姓名	性别	操作项目	证号	有效期限	应复审日期
1	张尚峰	男	低压电工作业	[Redacted]	2022.08.10-2028.08.09	2025.08.09 前
2	丁富国	男	低压电工作业		2022.08.10-2028.08.09	2025.08.09 前

序号	员工姓名	性别	操作项目	证号	有效期限	应复审日期
3	罗刚	男	低压电工作业	[Redacted]	2022.08.10-2028.08.09	2025.08.09 前
4	马浩楠	男	低压电工作业		2022.08.10-2028.08.09	2025.08.09 前
5	马帅	男	低压电工作业		2019.11.14-2025.12.10	2022.12.10 前
6	马帅	男	高压电工作业		2019.12.18-2025.12.17	2022.12.17 前
7	刘廷方	男	高压电工作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
8	马元	男	高压电工作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
9	祁克鸿	男	高压电工作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
10	赵军	男	高压电工作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
11	张凤奎	男	高压电工作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
12	闫鑫华	男	高压电工作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
13	邢楠	男	高压电工作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
14	马海波	男	焊接与热切割作业		2022.09.06-2028.09.05	2025.09.05 前
15	邵水刚	男	焊接与热切割作业		2022.08.12-2028.08.11	2025.08.11 前
16	曹理胜	男	焊接与热切割作业		2019.12.19-2025.12.18	2022.12.18 前
17	魏福红	男	煤气作业		2022.08.10-2028.08.09	2025.08.09 前
18	马占明	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/
19	牛志新	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/
20	潘迪康	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/

序号	员工姓名	性别	操作项目	证号	有效期限	应复审日期
21	王明启	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/
22	夏永峰	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/
23	徐晓亮	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/
24	杨世军	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/
25	姚盈	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/
26	张军宏	男	有限空间特种作业		2022.08.10-2028.08.10	/

此件按照应急管理部和1号令要求，不得作为他用。限

网上公开使用，挪作他用。

F5 特种设备、安全设施检验检测及投用情况

该公司生产设备中不使用特种设备，使用的压力表、压力变送器、液位计、气体检测报警器等均经有资质特种设备检验检测机构检测合格，检测报告详见附件。

表 F5-1 压力表、压力变送器、液位计一览表

序号	名称	安装位置	型号	测量范围	精确度	出厂日期	检验日期	下次检验日期	备注
1	智能压差/压力变送器	1#煤气主管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
2	智能压差/压力变送器	2#煤气主管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
3	智能压差/压力变送器	1#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
4	智能压差/压力变送器	1#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
5	智能压差/压力变送器	1#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
6	智能压差/压力变送器	1#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
7	智能压差/压力变送器	1#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
8	智能压差/压力变送器	1#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
9	智能压差/压力变送器	1#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
10	智能压差/压力变送器	2#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
11	智能压差/压力变送器	1#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
12	智能压差/压力变送器	2#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
13	智能压差/压力变送器	2#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力

序号	名称	安装位置	型号	测量范围	精确度	出厂日期	投用日期	下次检验日期	备注
14	智能压差/压力变送器	2#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
15	智能压差/压力变送器	2#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
16	智能压差/压力变送器	2#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
17	智能压差/压力变送器	3#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
18	智能压差/压力变送器	3#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
19	智能压差/压力变送器	3#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
20	智能压差/压力变送器	3#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
21	智能压差/压力变送器	3#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
22	智能压差/压力变送器	3#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
23	智能压差/压力变送器	3#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
24	智能压差/压力变送器	4#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
25	智能压差/压力变送器	4#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
26	智能压差/压力变送器	4#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
27	智能压差/压力变送器	4#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
28	智能压差/压力变送器	4#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
29	智能压差/压力变送器	4#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
30	智能压差/压力变送器	4#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
31	智能压差/压力变送器	5#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力

序号	名称	安装位置	型号	测量范围	精确度	出厂日期	投用日期	下次检验日期	备注
32	智能压差/压力变送器	5#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
33	智能压差/压力变送器	5#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
34	智能压差/压力变送器	5#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
35	智能压差/压力变送器	5#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
36	智能压差/压力变送器	5#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
37	智能压差/压力变送器	5#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
38	智能压差/压力变送器	6#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
39	智能压差/压力变送器	6#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
40	智能压差/压力变送器	6#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
41	智能压差/压力变送器	6#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
42	智能压差/压力变送器	6#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
43	智能压差/压力变送器	6#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
44	智能压差/压力变送器	6#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
45	智能压差/压力变送器	7#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
46	智能压差/压力变送器	7#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
47	智能压差/压力变送器	7#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
48	智能压差/压力变送器	7#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
49	智能压差/压力变送器	7#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力

序号	名称	安装位置	型号	测量范围	精确度	出厂日期	投用日期	下次检验日期	备注
50	智能压差/压力变送器	7#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
51	智能压差/压力变送器	7#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
52	智能压差/压力变送器	8#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
53	智能压差/压力变送器	8#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
54	智能压差/压力变送器	8#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
55	智能压差/压力变送器	8#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
56	智能压差/压力变送器	8#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
57	智能压差/压力变送器	8#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
58	智能压差/压力变送器	8#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
59	智能压差/压力变送器	9#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
60	智能压差/压力变送器	9#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
61	智能压差/压力变送器	9#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
62	智能压差/压力变送器	9#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
63	智能压差/压力变送器	9#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
64	智能压差/压力变送器	9#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
65	智能压差/压力变送器	9#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
66	智能压差/压力变送器	10#炉炉顶煤气出口管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	-1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
67	智能压差/压力变送器	10#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力

序号	名称	安装位置	型号	测量范围	精确度	出厂日期	投用日期	下次检验日期	备注
68	智能压差/压力变送器	10#炉回炉煤气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
69	智能压差/压力变送器	10#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
70	智能压差/压力变送器	10#炉回炉空气管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	0-10KPa	0.2	2022.7	2022.12	2023.12	压力
71	智能压差/压力变送器	10#炉回炉电捕进管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
72	智能压差/压力变送器	10#炉回炉电捕出管道	HR-3051DR2S22M3B3C2DHZ	1.5-1.5KPa	0.1	2022.7	2022.12	2023.12	压力
73	智能压差/压力变送器	1#煤气主管道	JNDPVDN1200-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	35000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
74	智能压差/压力变送器	2#煤气主管道	JNDPVDN1200-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	35000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
75	智能压差/压力变送器	1#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
76	智能压差/压力变送器	1#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
77	智能压差/压力变送器	1#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
78	智能压差/压力变送器	2#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
79	智能压差/压力变送器	2#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
80	智能压差/压力变送器	2#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
81	智能压差/压力变送器	3#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
82	智能压差/压力变送器	3#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
83	智能压差/压力变送器	3#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
84	智能压差/压力变送器	4#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
85	智能压差/压力变送器	4#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量

序号	名称	安装位置	型号	测量范围	精确度	出厂日期	投用日期	下次检验日期	备注
86	智能压差/压力变送器	4#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
87	智能压差/压力变送器	5#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
88	智能压差/压力变送器	5#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
89	智能压差/压力变送器	5#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
90	智能压差/压力变送器	6#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
91	智能压差/压力变送器	6#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
92	智能压差/压力变送器	6#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
93	智能压差/压力变送器	7#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
94	智能压差/压力变送器	7#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
95	智能压差/压力变送器	7#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
96	智能压差/压力变送器	8#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
97	智能压差/压力变送器	8#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
98	智能压差/压力变送器	8#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
99	智能压差/压力变送器	9#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
100	智能压差/压力变送器	9#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
101	智能压差/压力变送器	9#炉回炉煤气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
102	智能压差/压力变送器	9#炉煤气出口管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量
103	智能压差/压力变送器	10#炉回炉空气管道	JNDPVDN600-4-1-2-2-1-0-2-0-1-H	15000Nm ³ /h	0.5	2022.7	2022.12	2023.12	流量

序号	名称	安装位置	型号	测量范围	精确度	出厂日期	投用日期	下次检验日期	备注
104	隔膜板液位计	1#煤气主管道水封箱		0-2M		2022.5	2022.12	2023.12	液位
105	隔膜板液位计	2#煤气主管道水封箱		0-2M		2022.5	2022.12	2023.12	液位
106	毛细管液位计	11#循环水罐	SDK TP5T103-6M	0-0.1M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
107	毛细管液位计	1#焦油储罐	SDK TP5T103-6M	0-0.8M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
108	毛细管液位计	2#焦油储罐	SDK TP5T103-6M	0-0.8M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
109	毛细管液位计	3#焦油储罐	SDK TP5T103-6M	0-0.8M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
110	毛细管液位计	4#焦油储罐	SDK TP5T103-6M	0-0.8M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
111	毛细管液位计	5#焦油储罐	SDK TP5T103-8M	0-1.2M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
112	毛细管液位计	6#焦油储罐	SDK TP5T103-8M	0-1.2M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
113	毛细管液位计	7#焦油储罐	SDK TP5T103-8M	0-1.2M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
114	毛细管液位计	8#焦油储罐	SDK TP5T103-8M	0-1.2M	0.5	2021.4	2022.12	2023.12	液位
115	压力表	消防管道		0-1.6MPa			2022.12	2023.12	压力
116	压力表	消防管道		0-1.6MPa			2022.12	2023.12	压力
117	压力表	消防管道		0-1MPa			2022.12	2023.12	压力
118	压力表	消防管道		0-1MPa			2022.12	2023.12	压力
119	压力表	生物脱氮罗茨风机		0-2.5MPa			2022.12	2023.12	压力
120	压力表	生物脱氮罗茨风机		0-2.5MPa			2022.12	2023.12	压力

表 F5-2 气体检测报警仪安装监测情况一览表

序号	名称	探测气体	设置地点	量程范围	测试日期	有效期	制造厂
1	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	北侧煤气紧急泄压阀	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
2	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	1#/2#炉煤气风机	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
3	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	3#/4#炉煤气风机	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
4	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	新炉水封罐	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
5	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	5#/6#炉煤气风机	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
6	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	7#/8#炉煤气风机	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
7	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	9#/10#炉煤气风机	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
8	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	生物脱硝塔	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
9	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	9#/10#炉 2 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
10	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	7#/8#炉 2 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
11	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	3#/4#炉 2 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
12	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	5#/6#/7#炉 3 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
13	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	8#/9#/10#炉 3 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
14	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	5#/6#/7#/8#/9#/10#炉 4 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
15	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	3#/4#炉 2 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
16	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	1#/2#炉 2 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司
17	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	1#/2#/3#/4#炉 3 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港蓝环保科技有限公司

序号	名称	探测气体	设置地点	量程范围	调试日期	有效期	生产厂家
18	Z-L1000 固定式一氧化碳检测仪	CO	1#/2#/3#/4#炉 4 层平台	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	西安港顺环保科技有限公司
19	ADKS-1 气体检测报警器	CO	岗位便携	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	常州爱德克斯仪器仪表有限公司
20	ADKS-1 气体检测报警器	CO	岗位便携	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	常州爱德克斯仪器仪表有限公司
21	GC210-03 一氧化碳检测报警器	CO	岗位便携	0~1000ppm	2022.05.17	2023.05.16	河南物通电气股份有限公司
22	ADKS-4 多参数气体检测报警器	CH4 CO H2S O2	安环科便携	0~100%LEL 0~1000ppm 0~100ppm 0~30%Vol	2022.05.17	2023.05.16	常州爱德克斯仪器仪表有限公司

此件按照应急管理部和生态环境部1号文要求，在网上公开使用，挪作他用，必究。

F6 设计诊断和工程质量复核或本质安全诊断资料

该公司兰炭厂于2023年1月委托大连市化工设计院有限公司进行设计诊断,并出具《宁夏滨河永泰能源有限公司年产180万吨兰炭项目安全设计诊断报告》。

F7 物理危险性鉴定报告

该公司领证产品为煤焦油、煤气,属于《危险化学品目录(2015版)》(2022修订)范围内,无需提供鉴定分类报告。

F8 上次领证以来的专项评价报告

1. HAZOP 分析报告
2. LOPA 分析 SIL 定级报告

E9 其他附件

1. 危险化学品登记证、登记表
2. 隐患排查及整改记录
3. 安全责任保险保单及工伤保险缴纳凭证