

# 建设项目环境影响报告表

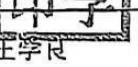
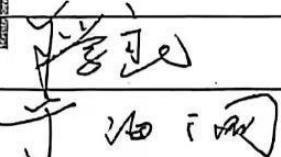
## (生态影响类)

项目名称： 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂  
新建项目

建设单位（盖章）： 青龙满族自治县经安农产品有限公司  
编制日期： 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |  |          |  |
|-----------------|--|----------|--|
| 项目编号            | g6w31  |          |  |
| 建设项目名称          | 肯龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目  |          |  |
| 建设项目类别          | 51-129地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）   |          |  |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表  |          |  |
| <b>一、建设单位情况</b> |  |          |  |
| 单位名称（盖章）        | <br>肯龙满族自治县经安农产品有限公司 |          |  |
| 统一社会信用代码        | 91130922MA0BT6F51P   |          |  |
| 法定代表人（签章）       | <br>王祥华               |          |  |
| 主要负责人（签字）       | <br>王学良               |          |  |
| 直接负责的主管人员（签字）   | <br>于海阔              |          |  |
| <b>二、编制单位情况</b> |  |          |  |
| 单位名称（盖章）        | <br>河北曼彻工程技术有限公司    |          |  |
| 统一社会信用代码        | 91130108MACFFXP35A   |          |  |
| <b>三、编制人员情况</b> |  |          |  |
| 1. 编制主持人        |  |          |  |
| 姓名              | 职业资格证书管理号  | 信用编号     | 签字   |
| 史海强             | [REDACTED]   |          | <br>史海强 |
| 2. 主要编制人员       |  |          |  |
| 姓名              | 主要编写内容   | 信用编号     | 签字   |
| 史海强             | 建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施   | BH021443 | <br>史海强 |
| 王伟佳             | 建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论  | BH004779 | <br>王伟佳 |



流一社会信用代码

统一社会信用代码  
130108MAC1EXP35A

七件

# 昭执业营

统一社会信用代码  
91130108MAC1JXP35A  
天津青龙溝  
SC4

称型人代表类定法

國營經營

一般项目：工程管理服务；环保咨询服务；土地调查评估服务；土壤污染防治与修复服务；地质灾害治理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术服务；水污染治理；大气污染治理；环境保护专用设备销售；仪器仪表销售；环境技术推广；化工产品销售（不含许可类化工产品）；社会稳定风险评估；园林绿化服务；安全评价服务；水利相关咨询服务；安全咨询服务；水资源管理；环境监测；建设工程施工；气候可行性论证咨询服务；信息、设施建设项目等服务；机械设备销售；机械电气设备修理；通用设备修理；未封口玻璃外壳及其他产品销售；日用玻璃制品销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；电气设备修理；专业设备修理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

许可项目：建设工程项目设计；建设工程项目监理；建设工程施工；安全评价业务；职业卫生技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

河北省石家庄市  
2022年11月06日

登記機關



2024年11月29日

卷之三

卷之三



机关登记

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送年度报告。

国家市场监管总局

新建

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| 姓名:                     | 史海强           |
| 性别:                     | 男             |
| 出生年月:                   | 1977年1月       |
| 专业类别:                   |               |
| 批准日期:                   | 2014年5月       |
| Approval Date           |               |
| 持证人签名:                  | 史海强           |
| Signature of the Bearer |               |
| 管理号                     | 1301028738780 |
| File No.                |               |



签发单位盖章:

Issued by

2014年9月24日

签发日期:

Issued on

此件仅限着効使用  
项目环评使用

项目环评使用



此件仅限青龙满族自治县  
工程技工有限公司



河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13010820250523034705

## 社会保险人员参保证明

险种：企业职工基本养老保险

经办机构代码：130108

兹证明

参保人姓名：史海强

社会保障号码：[REDACTED]

个人社保编号：[REDACTED]

经办机构名称：裕华区

个人身份：企业职工

参保单位名称：河北曼彻工程技术有限公司

首次参保日期：2005年01月01日

本地登记日期：2005年01月01日

个人参保状态：参保缴费

累计缴费年限：20年5个月



参保人缴费明细

| 参保险种       | 起止年月       | 缴费基数 | 应缴月数 | 实缴月数 | 参保单位          |
|------------|------------|------|------|------|---------------|
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 5    | 5    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 1    | 1    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 10   | 10   | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 2    | 2    | 石家庄市石环环境评价咨询所 |
| 企业职工基本养老保险 | [REDACTED] |      | 10   | 10   | 石家庄市石环环境评价咨询所 |

证明机构签章：

证明日期：2025年05月23日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。



|            |  |    |    |                     |
|------------|--|----|----|---------------------|
| 企业职工基本养老保险 |  | 2  | 2  | 石家庄市石环环境评价咨询所       |
| 企业职工基本养老保险 |  | 6  | 6  | 石家庄市石环环境评价咨询所       |
| 企业职工基本养老保险 |  | 4  | 4  | 石家庄市石环环境评价咨询所       |
| 企业职工基本养老保险 |  | 1  | 1  | 石家庄市石环环境评价咨询所       |
| 企业职工基本养老保险 |  | 11 | 11 | 石家庄市石环环境评价咨询所       |
| 企业职工基本养老保险 |  | 12 | 12 | 石家庄市石环环境评价咨询所       |
| 企业职工基本养老保险 |  | 12 | 12 | 石家庄市石环环境评价咨询所       |
| 企业职工基本养老保险 |  | 12 | 12 | 河北诺亚人力资源开发有限公司（外包八） |
| 企业职工基本养老保险 |  | 3  | 3  | 河北诺亚人力资源开发有限公司（外包八） |
| 企业职工基本养老保险 |  | 7  | 7  | 河北诺亚人力资源开发有限公司（外包八） |
| 企业职工基本养老保险 |  | 1  | 1  | 河北诺亚人力资源开发有限公司（外包八） |
| 企业职工基本养老保险 |  | 1  | 1  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 3  | 3  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 9  | 9  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 3  | 3  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 9  | 9  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 3  | 3  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 9  | 9  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 3  | 3  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 1  | 1  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 8  | 8  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 9  | 9  | 河北曼彻工程技术有限公司        |
| 企业职工基本养老保险 |  | 3  | 3  | 河北柏毅环保科技有限公司        |

证明机构签章：



证明日期：2025年05月23日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

|            |  |   |   |                  |
|------------|--|---|---|------------------|
| 企业职工基本养老保险 |  | 6 | 6 | 河北曼彻工程技术有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 6 | 6 | 河北曼彻工程技术有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 4 | 4 | 河北曼彻工程技术有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 2 | 2 | 河北柏毅环保科技有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 6 | 6 | 河北曼彻工程技术有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 2 | 2 | 河北曼彻工程技术有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 2 | 2 | 河北紫旭节能环保技术咨询有限公司 |
| 企业职工基本养老保险 |  | 2 | 2 | 河北靓源环保工程有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 6 | 6 | 河北曼彻工程技术有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 2 | 2 | 河北曼彻工程技术有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 1 | 1 | 河北靓源环保工程有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 3 | 3 | 中蓝智信环保科技有限公司     |
| 企业职工基本养老保险 |  | 5 | 5 | 河北曼彻工程技术有限公司     |



证明日期: 2025年05月23日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

# 建设项目环境影响报告表

## 编制情况承诺书

本单位 河北曼彻工程技术有限公司 (统一社会信用代码 91130108MAC1FXP35A) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目 项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 史海强（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ██████████，信用编号 BH024443），主要编制人员包括 史海强（信用编号 BH024443）、王伟佳（信用编号 BH004779）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2025年 5月23日

## 编制单位责任声明

青龙满族自治县行政审批局：

我公司及编制人员已在环境影响评价信用平台完成注册登记，纳入诚信档案管理体系，编制主持人及主要编制人员均为我公司全职人员。我公司已建立和实施覆盖环境影响评价全过程的质量控制制度和项目环评资料归档制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告书(表)编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

受青龙满族自治县经安农产品有限公司委托，我公司按照国家相关法律法规、有关环境影响评价标准和技术规范编制了《青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目环境影响报告表》，按照《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》中相应条款规定，如环评文件质量发生严重质量问题，我单位将承担相应法律责任，自愿接受相关处罚。

特此声明。

承诺单位(公章)：河北曼彻工程技术有限公司

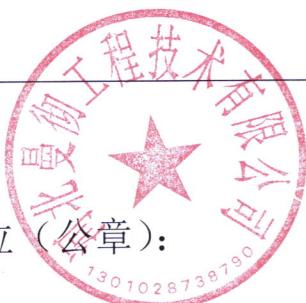


# 编 制 单 位 承 诺 书

本单位 河北曼彻工程技术有限公司 (统一社会信用代码 91130108MAC1FXP35A) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 二 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位（公章）：



2025年5月23日

## 建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及相关法律法规，我单位对报批的 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

- 1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责。
- 2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。
- 3、我单位承诺将在项目建设期和运营期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
- 4、我单位同意报告表全本(已删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容)按要求在网络平台进行公示，承诺该环评报告内容真实合法有效，并自愿承担公示后产生的后果。

- 5、如违反上述事项，我单位自愿承担由此引起的一切责任。

建设单位(盖章): 青龙满族自治县经安农产品有限公司

2025年5月23日

## 无环评违法情况的说明

我单位严格按照环评法律法规及行政审批部门的要求开展青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目环境影响评价的各项  
工作，不存在未批先建等情况。向行政审批部门和环境影响评价单位  
提供的相关资料、文件等均真实有效，不存在弄虚作假行为。我单位  
在开展青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目环境影响  
评价过程中不存在环评违法行为。

特此说明！

单位名称（盖章）：青龙满族自治县经安农产品有限公司



2025年5月23日

# 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 .....         | 1   |
| 二、建设内容 .....             | 18  |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 ..... | 38  |
| 四、生态环境影响分析 .....         | 61  |
| 五、主要生态环境保护措施 .....       | 91  |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 .....   | 103 |
| 七、结论 .....               | 105 |

## 附图:

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 项目周边关系图
- 附图3 环境监测布点图
- 附图4 厂区平面布置图
- 附图5 本项目与生态保护红线位置关系图
- 附图6 秦皇岛市环境管控单元分布图

## 附件:

- 附件1 备案信息
- 附件2 占地证明及勘测定界表
- 附件3 营业执照
- 附件4 环境现状监测报告
- 附件5 地下水监测报告
- 附件6 青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司选厂现有环保手续
- 附件7 废水接收协议
- 附件8 甲方承诺书
- 附件9 委托书

## 专项评价:

地下水专项评价

## 一、建设项目基本情况

|          |  |   |   |
|----------|--|---|---|
| 建设项目名称   | 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目  |   |   |
| 项目代码     | 2411-130321-89-01-870599   |   |   |
| 建设单位联系人  | 王学良  | 联系方式                                    |   |
| 建设地点     | 河北省秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村   |   |   |
| 地理坐标     | <p>厂址中心坐标：<br/>东经 119 度 14 分 27.723 秒，北纬 40 度 29 分 17.716 秒</p> <p>地下水井坐标：</p> <p>S1：东经 119 度 14 分 36.156 秒，北纬 40 度 29 分 15.115 秒<br/> S2：东经 119 度 14 分 35.278 秒，北纬 40 度 29 分 14.651 秒<br/> S3：东经 119 度 14 分 34.451 秒，北纬 40 度 29 分 14.525 秒<br/> S4：东经 119 度 14 分 9.695 秒，北纬 40 度 29 分 20.222 秒<br/> S5：东经 119 度 14 分 5.571 秒，北纬 40 度 29 分 21.361 秒<br/> S6：东经 119 度 14 分 6.526 秒，北纬 40 度 29 分 21.125 秒<br/> S7：东经 119 度 14 分 19.951 秒，北纬 40 度 29 分 20.784 秒<br/> S8：东经 119 度 14 分 21.125 秒，北纬 40 度 29 分 37.966 秒<br/> S9：东经 119 度 14 分 21.264 秒，北纬 40 度 29 分 36.898 秒<br/> S10：东经 119 度 14 分 24.854 秒，北纬 40 度 29 分 43.852 秒<br/> S11：东经 119 度 14 分 23.637 秒，北纬 40 度 29 分 44.433 秒<br/> S12：东经 119 度 14 分 33.558 秒，北纬 40 度 29 分 44.451 秒</p> |   |   |
| 建设项目行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；五十一、水利—129 地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）—其他  | 用地（用海）面积<br>(m <sup>2</sup> ) / 长度 (km) | 永久占地：厂区占地面积 45719.7m <sup>2</sup>   |
| 建设性质     | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造  | 建设项目申报情形                                | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |

| 项目审批<br>(核准/备案)部门(选填) | 青龙满族自治县数据和<br>政务服务局   | 项目审批(核准/<br>备案)文号(选填) | 青数政投资备(2024)383号 |         |      |       |      |     |   |        |           |
|-----------------------|---|-----------------------|------------------|---------|------|-------|------|-----|---|--------|-----------|
| 总投资(万元)               | 32000   | 环保投资(万元)              | 60               |         |      |       |      |     |   |        |           |
| 环保投资占比(%)             | 0.19  | 施工工期                  | 10个月             |         |      |       |      |     |   |        |           |
| 是否开工建设                | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是: _____  |                       |                  |         |      |       |      |     |   |        |           |
| 专项评价设置情况              | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》,本项目专项设置要求明细见下表:<br><br><b>表 1-1 本项目专项设置情况表</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>设置情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采:全部;<br/>地下水(含矿泉水)开采:全部;<br/>水利、水电、交通等:含穿越可溶岩地层隧道的项目。</td><td>含地下水开采</td><td>设置地下水专项评价</td></tr> </tbody> </table> |                       |                  | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 设置情况 | 地下水 | 陆地石油和天然气开采:全部;<br>地下水(含矿泉水)开采:全部;<br>水利、水电、交通等:含穿越可溶岩地层隧道的项目。 | 含地下水开采 | 设置地下水专项评价 |
| 专项评价的类别               | 设置原则  | 本项目情况                 | 设置情况             |         |      |       |      |     |   |        |           |
| 地下水                   | 陆地石油和天然气开采:全部;<br>地下水(含矿泉水)开采:全部;<br>水利、水电、交通等:含穿越可溶岩地层隧道的项目。   | 含地下水开采                | 设置地下水专项评价        |         |      |       |      |     |   |        |           |
| 规划情况                  | 无   |                       |                  |         |      |       |      |     |   |        |           |
| 规划环境影响评价情况            | 无   |                       |                  |         |      |       |      |     |   |        |           |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析      | 无   |                       |                  |         |      |       |      |     |   |        |           |

|         |   |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目涉及塑料制品业、地下水开采，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》项目不属于其中的淘汰类及限制类，视为允许类；本项目未列入《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），不属于《河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知》（冀发改环资〔2022〕691号）文中“高污染、高耗能”项目；2024年11月7日青龙满族自治县数据和政务服务局出具了本项目的企业投资项目备案信息，文号：青数政投资备〔2024〕383号。</p> <p>因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p> <p><b>二、选址符合性分析</b></p> <p>(1) 选址所在地环境敏感程度分析</p> <p>本项目位于河北省秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，据现场调查，厂址东侧、南侧、北侧均为空地，西侧为段家庄村；离项目厂界最近的敏感点为西侧15m处的段家庄村，S7、S8、S10、S11号水源井紧邻青山口村。选址所在地区未处于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、天然渔场等环境敏感区内，为一般区域。因此，从环境敏感性角度分析，项目选址可行。</p> <p>(2) 用地符合性分析</p> <p>根据土地勘测定界技术报告书，本项目未占用基本农田，土地利用类型以种植园用地为主，其次为工矿用地，土地性质变更手续正在办理中，环评要求在未取得土地性质变更手续之前，本项目不得开工建设。</p> <p>根据青龙满族自治县自然资源和规划局出具的选址意见，本项目位于大巫岚镇青山口村，符合正在编制的国土空间规划，原则上同意选址。</p> <p>(3) 环境容量</p> <p>根据秦皇岛市生态环境局2024年1月发布的《秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室关于2023年12月份环境空气质量情况的通报（秦气</p> |
|---------|---|

防领办〔2024〕2号)》，秦皇岛市青龙满族自治县2023年环境空气质量中各因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单要求；项目所在区域地下水环境质量满足《地表水质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

#### (4) 环境影响程度

项目施工期主要影响为生态环境影响，但通过采取相应的水保措施、植被恢复和补偿措施，能够逐步实现破坏植被的恢复或补偿，生态环境所受到的影响在环境可承受的范围之内。

运营期主要为注塑、吹瓶、包装等过程产生有机废气，通过1套干式过滤+两级活性炭吸附装置处理，废水经管道送至青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排；严格控制开采量，减缓地下水水位下降速率，确保取水范围安全运行，加强地下水水位、水温、水质监测，定期检修取水井水泵、井管；固体废物均能得到妥善处置；项目对周围环境的影响不大。

综上所述，项目选址合理。

### 三、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)、《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》(环办环评[2017]99号)分析本项目与其符合性。

#### 1、生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

|  |  |
|--|--|
|  | <p>本项目位于河北省秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，距离最近生态红线为项目东侧的燕山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线，相距约 1250m，所以本项目不在生态保护红线范围内，满足生态红线保护要求。</p> <h2>2、环境质量底线</h2> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求；地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求；声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准。</p> <p>本项目施工期施工工地设置围挡，定时对施工场地、运输道路洒水抑尘；临时堆土设置密目网遮盖；运输车辆加盖篷布，加强运输车辆管理，如限载、限速等；全部使用商品混凝土，禁止现场搅拌。车辆、机械冲洗、洗井废水经沉淀池处理后泼洒抑尘，不外排；施工人员盥洗废水用于泼洒抑尘，并设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。施工机械采用低噪音、振动小的设备，运输车辆在穿过附近村庄居民点时控制车速、禁鸣，尽量减少施工噪声影响。施工固废分类收集，按规定进行清运处置，及时做好迹地清理工作。</p> <p>本项目运营期有机废气通过1套干式过滤+两级活性炭吸附装置，1根15米高排气筒排放；设备清洗废水、浓水、瓶桶清洗废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产；生活垃圾厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥，均不外排；固废均妥善处置；</p> |
|--|--|

项目产噪设备噪声贡献值较低，在采取相应的噪声污染防治措施前提下，项目实施不会对区域声环境产生明显影响。

综上，本项目建设对周围环境影响较小，项目不涉及污染物削减替代方案，通过采取严格的治理措施，项目建设不会对区域环境质量底线造成冲击，符合区域环境质量底线要求。

### 3、资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目主要涉及利用地下水资源，根据《关于公布地下水禁止开采区、限制开采区范围的通知》(冀水(2025)29号)，项目区未在地下水超采区、限采区及禁采区范围内。根据《秦皇岛市实行最严格水资源管理制度红线控制指标分解方案(2021-2025)》(秦皇岛市水务局)，青龙满族自治县2021年实际用水总量为9353万m<sup>3</sup>，其中地下水用水总量为5150万m<sup>3</sup>；青龙满族自治县2022年用水总量控制指标为9900万m<sup>3</sup>，其中地下水用水总量控制指标为7851万m<sup>3</sup>；用水总量和地下水用水量均在控制指标内。根据本项目水资源论证报告，本项目年取水量87.26万m<sup>3</sup>，项目所在地流域地下水可开采利用量可按论证区域内河川基流量，在保证率75%条件下，地下水可开采利用量为15827.64万m<sup>3</sup>，本项目取水量小且无退水，开采会造成小范围的区域水位下降，对水功能区纳污能力无影响。所以该项目用水量对区域水资源配置方案及水功能区的影响不大，不会突破区域资源利用上线。

本项目尚未取得取水证，取水手续正在办理中，本环评要求，在未取得取水证前，本项目不得提前投产运行，擅自取地下水。

### 4、环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置

方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目涉及塑料制品业、地下水开采，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》项目不属于其中的淘汰类及限制类，视为允许类；因此，项目不在环境准入负面清单之列，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

### 5、与秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据秦皇岛市人民政府办公室关于印发《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》的通知，生态环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目选址位于秦皇岛市青龙满族自治县，项目所在区域属于优先保护单元。本项目与与秦皇岛市人民政府办公室关于印发《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》的通知相关符合性见下表。

**表 1-2 与秦皇岛市人民政府办公室关于印发《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》的通知相关符合性**

| 全市生态环境准入综合管控要求 |         |  |  |     |
|----------------|---------|--|--|-----|
| 属性             | 管控      | 管控要求   | 项目情况   | 符合性 |
| 总体准入要求         | 空间布局约束  | 生态空间总体准入要求：<br>1.生态保护红线严格落实《生态保护红线管理办法（暂行）》中相关准入要求。2.一般生态空间中自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等，均参照相关管理条例进行管控。<br>3.其他一般生态空间，位于全国重点生态功能区参照《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》，重点生态功能区以外的，参考《全国生态功能区划（修编版）》相关生态区域的生态功能定位进行管理。  | 本项目不在生态保护红线范围内   | 符合  |
|                | 污染物排放管控 | 大气污染管控：<br>1.2025 年 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年均浓度分别达到 18 微克/立方米、33 微克/立方米、34 微克/立方米，优良天数比例控制在 85%以上；<br>2.2035 年 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年均浓度分别达到 18 微克/立方米、33 微克/立方米、30 微克/立方米，优良天数比例进一步提升。<br>水污染管控：<br>1.2025 年全市“十四五”国省控监测断面水质 III 类及以上比例为 80%，基本消灭劣 V 类水体，饮用水源地水质达标率为 100%，全 | 本项目施工废气、废水、噪声、固体废物经治理后影响较小且短暂，施工结束后随即消失；运营期不涉及 SO <sub>2</sub> 、氮氧化物、颗粒物 | 符合  |

|   |        |   |  |                                    |    |
|---|--------|---|--|------------------------------------|----|
|   |        |   | 市近岸海域优良水质(一、二类)比例达 95%，入海河流水质进一步改善。2.2035 年全市地表水达到水环境功能区要求，水环境质量得到根本改善，水生态系统功能得到显著恢复。  | 排放，废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产 |    |
|   | 环境风险防控 |   | <p>1.建立农产品质量安全检测制度，每年开展农产品质量抽样检测和风险预警。探索建立受污染耕地安全利用项目示范区。</p> <p>2.在涉及重度污染耕地的县(区)要依法划定特定农产品禁止生产区域，明确界限，设立标识，严禁种植食用农产品；对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关县(区)要制定环境风险管理方案，落实管控措施。</p> <p>3.在疑似污染地块或污染地块收回、收购、转让或变更用途前，未进行土壤环境调查及风险评估的，未经治理修复或治理修复不符合相关标准的，不予批准其土地使用权转让或用途变更，坚决杜绝“毒地”开发。</p> <p>4.对暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，组织制定污染地块风险管控制度计划，督促相关责任主体编制实施风险管控方案。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，并由所在地县(区)政府组织划定管控区域，设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控。</p> <p>5.各县(区)政府每年要与土壤环境重点监管企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。有关企业要严格遵守环境保护法律、法规，认真履行污染治理责任，建立环境保护责任制度，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系。</p> | 本项目不涉及                             | 符合 |
|   | 资源开发利用 |   | <p>1.2025 年秦皇岛市用水总量控制在 9.06 亿立方米以内，万元 GDP 水耗相比 2015 年下降 35%；能源利用总量控制在 1853 万吨标准煤，单位 GDP 能耗为 0.96 吨标准煤/万元，煤炭总量控制在 1417 万吨（实物量）。</p> <p>2.2035 年秦皇岛市用水总量控制在 9.36 亿立方米以内，万元 GDP 水耗相比 2015 年下降 51%，能源利用总量控制在 2259 万吨标准煤，单位 GDP 能耗为 0.77 吨标准煤/万元，煤炭总量控制在 1417 万吨（实物量）。</p>  | 本项目不涉及                             | 符合 |
| 生 | 一      | 空 | 1.应当按照限制性开发管理要求，形成点状开  | 本项目不属                              | 符  |

|  |             |           |       |   |   |        |
|--|-------------|-----------|-------|---|---|--------|
|  | 态环境空间总体管控要求 | 般生态空间总体要求 | 间布局约束 | <p>发、面上保护的空间结构，开发强度得到有效控制，限制进行大规模高强度工业化城镇化，以保持并提高生态产品供给能力，保有大片开敞生态空间、水面、湿地、林地、草地等绿色生态空间扩大，人类活动水平的空间控制在目前水平。</p> <p>2.根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的企业。</p> <p>3. 禁止新建、扩建《环境保护综合名录(2021年版)》及其最新名录所列“高污染、高风险”管控项目。</p> <p>4.区域内要严格开发区管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积，已有的工业开发区要逐步改造成低消耗、可循环、少排放、“零污染”的生态型工业区。</p> <p>5.严格矿产资源开发与管控。在维持区域生态功能的前提下，现有矿区或已取得合法矿业权的矿区，允许适度矿产资源开发，严格执行绿色矿山建设要求；禁止新建、扩建与煤炭、水泥、玻璃等过剩产能行业配套的石膏矿、平原区煤矿、达不到工业品位的铁矿等矿产资源开发项目，做好矿区开发生态环境影响等评估论证，论证不通过，一律禁止开发。</p> <p>6.生态保护红线和各类保护地等禁止开发区周边的一般生态空间范围内，禁止新设矿业权或新建矿区，现有合法矿业权、矿区严格开发规模和强度控制，原则上不得向禁止开发区方向扩大开发规模，根据禁止开发区的功能要求，严格做好生态安全防护减缓措施与应急预案。</p> <p>7.在不影响主体功能定位、不损害生态功能的前提下，支持重点生态功能区适度开发利用特色资源，合理发展适宜性产业，如生态农业、生态林业、生态旅游，在畜牧业为主的区域，建立稳定、优质、高产的人工饲草基地，推行舍饲圈养；在重要防风固沙区，合理发展沙产业；在蓄滞洪区，发展避洪经济；在海洋生态功能保护区，发展海洋生态养殖、生态旅游等海洋生态产业，做好区域生态功能影响论证。</p> <p>8.提升区域生态功能的保护活动。如湖库上游地区流域治理、水源涵养区、水土防护区、防风固沙生态建设、区域退耕还草还林还湿等生态防护建设。</p> | 于《环境保护综合名录（2021年版）》及其最新名录所列“高污染、高风险”管控项目，不属于矿产资源开发与管控项目 | 合      |
|  | 水<br>源      | 空间约束布局    |       | 1. 禁止新建与扩建各种损害生态系统水源涵养功能的项目，如无序采矿、毁林开荒、湿  | 本项目涉及开采地下   | 符<br>合 |

|  |         |   |   |    |
|--|---------|---|---|----|
|  | 涵养      | <p>地和草地开垦、采砂采土等，现有相关开发建设活动，严格管控，引导其合理退出。</p> <p>2. 禁止新建、扩建导致水体污染的产业项目，开展生态清洁小流域的建设。</p> <p>3. 坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>4. 严格控制载畜量，实行以草定畜，在农牧交错区提倡农牧结合，发展生态产业，培育替代产业，减轻区内畜牧业对水源和生态系统的压力。</p>   | 水；产生的废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产，不会导致水体污染 |    |
|  | 水土保持    | <p>1. 严禁陡坡垦殖和过度放牧。2.禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。3.严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。4.对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。</p>   | 本项目不涉及  | 符合 |
|  | 防风固沙    | <p>1. 对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理。</p> <p>2. 严格控制过度放牧、樵采、开荒，合理利用水资源，保障生态用水，提高区域生态系统防沙固沙的能力。</p> <p>3. 开展荒漠植被和沙化土地封禁保护，加强退化林带修复，禁止滥开垦、滥放牧和滥樵采，构建乔灌草相结合的防护林体系。</p> <p>4. 对防风固沙林只能进行抚育和更新性质的采伐。</p> <p>5. 转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量；加大退耕还林力度；加强对内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地。</p> | 本项目不涉及  | 符合 |
|  | 生物多样性保护 | <p>1.禁止对受保护的野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。2.保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设导致栖息环境的改变。3.加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。4.严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。</p>                                     | 本项目不涉及  | 符合 |
|  | 水土流失    | <p>1.禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。已在禁止开</p>  | 本项目不涉及  | 符合 |

|             |        |  |   |    |
|-------------|--------|--|---|----|
|             |        | 垦的陡坡地上开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；耕地短缺、退耕确有困难的，应当修建梯田或者采取其他水土保持措施。2.水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。  |   |    |
| 土地沙化        | 空间布局约束 | 1、禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。2.除了抚育更新性质的采伐外，不得批准对防风固沙林网、林带进行采伐。3.不得批准在沙漠边缘地带和林地开垦耕地；已经开垦并对生态产生不良影响的，应当有计划地组织退耕还林还草。  | 本项目未在沙化区  | 符合 |
| 河湖滨岸带       | 空间布局约束 | 1.禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。2.禁止擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地；禁止擅自取用或者截断湿地水源；禁止破坏水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；禁止擅自采砂、取土（以河道治理、维护、疏浚等河道行洪安全类的河道工程项目及符合相关规划的采砂行为除外）；禁止向湿地违法排污；禁止擅自引进外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为（河道内生态修复工程或设施除外）。3.严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。4.在不改变利用方式的前提下，依据资源环境承载能力，对依法保护的生态空间实行承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。 | 本项目不涉及  | 符合 |
| 大气环境总体管控要求  |        | 采取经济补偿、限制使用、加强监管执法等措施，完成省下达的国三及以下排放标准营运柴油货车淘汰任务。加快淘汰采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆，完成重型柴油货车深度治理。指导督促重点用车单位，全面建立柴油货车污染防治责任制和环保达标保障体系，使用国五及以上排放标准的重型柴油货车、重型燃气车或新能源车   | 运输货物采用国五及以上排放标准车进行运输；非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械 | 符合 |
| 地表水环境总体管控要求 |        | 严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。   | 本项目不属于高污染高耗水行业                                    | 符合 |

|                |   |  |    |
|----------------|---|--|----|
|                | 集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区：全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。提高园区运维水平，省级及以上工业集聚区应积极推进一园一档、园内企业一企一册的环保管理制度建设工作，及时记录园内污水排放相关信息。 |  |    |
| 土壤及地下水风险总体管控要求 | 严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。   | 本项目不涉及   | 符合 |
| 资源利用总体管控要求     | 严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停；在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用1减2的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深层、浅层地下水相互替代；在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给                    | 项目区未在地下水限采区及禁采区范围内。  | 符合 |
| 产业布局总体管控要求     | 坚持最严格的节约用地制度，提高土地利用节约集约水平。优化建设用地布局，严格划定城市开发边界，统筹城乡发展，统筹安排生产、生活、生态用地，引导形成合理的空间开发格局。严格控制将划定的生态空间区域转为建设开发用地。   | 本项目位于大巫岚镇青山口村，符合正在编制的国土空间规划，原则上同意选址  | 符合 |
|                | 1.禁止新建国家《产业结构调整目录》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《河北省新增限制和禁止投资的产业目录》（2020年修订版）中的产业项目；<br>2.禁止建设《环境保护综合名录（2017年版）及其最新名录所列“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。  | 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类项目，不属于“两高”行业项目，符合控制要求 | 符合 |

本项目选址位于秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，项目所在区域属于优先保护单元。项目与生态环境分区管控准入清单符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 环境管控单元生态环境准入清单**

| 编号                | 乡镇   | 环境要素类别            | 维度     | 准入要求  | 本项目相关情况                               | 符合性 |
|-------------------|------|-------------------|--------|---|---------------------------------------|-----|
| ZH13032<br>120081 | 大巫岚镇 | 大气环境受体敏感重点管控区、禁燃区 | 空间布局约束 | 1、加快重点污染工业企业退城搬迁。以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。 | 本项目涉及塑料制品业、地下水取水等；不涉及家具制造、使用高污染燃料燃用设施 | 符合  |
|                   |      |                   |        | 1、加强家具制造等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。                        |                                       |     |
|                   |      |                   |        | 1、有关企业要严格遵守环境保护法律、法规，认真履行污染治理责任，建立环境保护责任制度。   |                                       |     |
|                   |      |                   |        | 1、禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。   |                                       |     |

综上所述，本项目符合国家、河北省及地方总体规划、生态建设规划等相关规划要求，不属于高污染、高风险行业，不属于限制建设项目类别，符合生态保护红线、环境准入负面清单的要求。

三、与《地下水管理条例》(2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议通过，2021 年 10 月 21 日中华人民共和国国务院令第 748 号公布，自 2021 年 12 月 1 日起施行)符合性分析

根据《地下水管理条例》(2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议

通过,2021年10月21日中华人民共和国国务院令第748号公布,自2021年12月1日起施行)第二十五条有下列情形之一的,对取用地下水的取水许可申请不予批准:

- (一)不符合地下水取水总量控制、地下水水位控制要求;
- (二)不符合限制开采区取用水规定;
- (三)不符合行业用水定额和节水规定;
- (四)不符合强制性国家标准;
- (五)水资源紧缺或者生态脆弱地区新建、改建、扩建高耗水项目;
- (六)违反法律、法规的规定开垦种植而取用地下水。

根据《关于公布地下水禁止开采区、限制开采区范围的通知》(冀水(2025)29号),项目区未在地下水限采区及禁采区范围内,符合限制开采区取用水规定;根据本项目水资源论证报告,项目符合地下水取水总量控制、地下水水位控制要求,符合行业用水定额和节水规定;项目所在区域不属于水资源紧缺或者生态脆弱地区。

本环评要求,企业在未取得取水证之前不得投产运营,取得取水证后,应严格按照取水证相关要求及取水量进行生产活动,严禁超采。

综上,本项目未违反《地下水管理条例》中的有关规定。

四、与《地下水保护利用管理办法》(水利部自然资源部,2023年6月28日)符合性分析

第二十一条地下水禁止开采区内,不得新建、改建、扩建地下水取水工程,县级以上地方人民政府水行政主管部门应当限期关闭地下水禁止开采区内已建地下水取水工程。

地下水限制开采区,应逐步削减地下水取水量。省、自治区、直辖市水行政主管部门根据区域地下水保护及超采治理要求,制定地下水取水量削减方案。为保障民生需求和支撑高质量发展或者对用水有特殊要求确需取用地下水的新建项目,许可水量或用水指标应通过核减其他取水户地下水取水量或通过用水权交易获得。

|                                    | <p>需要取水的地热能开发利用项目的禁止和限制取水范围由省、自治区、直辖市水行政主管部门按照《地下水管理条例》第五十一条组织划定。</p> <p>根据《关于公布地下水禁止开采区、限制开采区范围的通知》(冀水(2025)29号),本项目区未在地下水限采区及禁采区范围内,本环评要求,企业在未取得取水证之前不得投产运营,取得取水证后,应严格按照取水证相关要求及取水量进行生产活动,严禁超采。</p> <h4>五、中华人民共和国水法符合性分析</h4> <p>2016年7月2日,第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议修改通过《中华人民共和国水法》。项目根据《中华人民共和国水法》“第三章水资源开发利用,第四章水资源、水域和水利工程的保护”进行符合性分析。</p> |  |     |
|------------------------------------|---|--|-----|
| <b>表 1-4 项目与中华人民共和国水法相关要求符合性分析</b> |   |  |     |
| 管理方面                               | 条文要求  | 项目情况   | 符合性 |
| 水资源开发利用                            | 第二十三条地方各级人民政府应当结合本地区水资源的实际情况,按照地表水与地下水统一调度开发、开源与节流相结合、节流优先和污水处理再利用的原则,合理组织开发、综合利用水资源。国民经济和社会发展规划以及城市总体规划的编制、重大建设项目的布局,应当与当地水资源条件和防洪要求相适应,并进行科学论证;在水资源不足的地区,应当对城市规模和建设耗水量大的工业、农业和服务业项目加以限制。  | 项目所在区域地下水丰富,项目开采地下水不会造成地下水较大影响,在取得取水许可证之前不进行地下水开采生产。 | 符合  |
| 水资源、水域和水工程的保护                      | 第三十条县级以上人民政府水行政主管部门、流域管理机构以及其他有关部门在制定水资源开发、利用规划和调度水资源时,应当注意维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水的合理水位,维护水体的自然净化能力。   | 项目已委托相关单位编制水资源论证报告并取得相关同意建设的批复                       | 符合  |
|                                    | 第三十一条从事水资源开发、利用、节约、保护和防治水害等水事活动,应当遵守经批准的规划;因违反规划造成江河和湖泊水域使用功能降低、地下水超采、地面沉降、水体污染的,应当承担治理责任。开采矿藏或者建设地下工程,因疏干排水导致地下水水位下降、水源枯竭或者地面塌陷,采矿单位或者建设单位应当采取补救措施;对他人生活和生产造成损失的,依法给予补偿。   | 项目建设单位严格按照水资源论证报告核准取水量进行取水,不超采,保持地下水水位平衡。            | 符合  |

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
|  | 第三十六条在地下水超采地区，县级以上地方人民政府应当采取措施，严格控制开采地下水。在地下水严重超采地区，经省、自治区、直辖市人民政府批准，可以划定地下水禁止开采或者限制开采区。在沿海地区开采地下水，应当经过科学论证，并采取措施，防止地面沉降和海水入侵。 | 项目所在区域地下水水资源丰富，不属于地下水超采区；项目建设所在地不属于地下水禁止、限制开采区。 | 符合 |
|--|--|---|----|

综上分析，项目所在区域不属于地下水超采、禁止、限制开采区，地下水水资源丰富，项目开采地下水不会造成区域地下水失衡，符合《中华人民共和国水法》相关要求。

## 六、与其他相关环保政策的符合性

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

**表 1-5 其它政策符合性分析**

| 文件                  | 政策要求  | 本项目   | 符合性 |
|---------------------|---|---|-----|
| 《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》 | 1、建立以“三线一单”为核心的全覆盖的生态环境分区管控体系；<br>2、严格执行产业准入负面清单；<br>3、严禁新增低端落后产能，加快淘汰落后产能；<br>4、全面推行清洁生产；<br>5、开展二氧化碳排放达峰行动、控制温室气体排放；<br>6、巩固和完善蓝天保卫战攻坚成效，坚持系统施治、歼灭战与持久战相结合，推进细颗粒物(PM2.5)与臭氧污染协同控制，持续削减氮氧化物和VOCs排放量，推动环境空气质量持续改善，努力实现“蓝天白云、繁星闪烁”；<br>7、推进扬尘综合整治；<br>8、聚焦固体废物、危险化学品生态环境风险防控，加快构建危险废物、医疗废物收集处置管理体系，全面推动废旧物资和可再生资源循环利用，加快垃圾分类和资源化利用，减少固体废物对环境的污染；<br>9、公开环境治理信息。排污企业应通过企业网站等途径依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设运行情况，并对信息真实性负责。鼓励排污企业在确保安全生产前提下，通过设立企业开放日、建设教育体验场所等形式，向公众开放。 | 1、项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。2、本项目不属于准入负面清单内内容。3、本项目不属于低端落后类项目。4、项目符合清洁生产要求。5、环评已进行碳排放影响分析。6、项目不涉及氮氧化物排放。7、企业对施工期扬尘采取相应治理措施；8、本项目固体废物与危险废物均合理处置不外排，不会对周围环境造成影响。 | 符合  |

|  |  |   |  |    |
|--|--|---|--|----|
|  | 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知<br>（环大气[2020]33号） | 全面落实标准要求，强化无组织排放控制；2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行 | 1、本项目属于塑料制品业，不属于重点行业。2、本项目生产过程产生的有机废气经集气罩收集后，引入“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，由1根15m高排气筒排放。3、本项目有组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322 -2016）中相关标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中标准限值 | 符合 |
|  | 秦皇岛市挥发性有机物污染防治集中会战方案的通知（秦气防领办[2020]11    | 1、活性炭碘值不低于800毫克/克；<br>2、距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，风速 $\geq 0.3\text{米}/\text{秒}$   | 1、本项目有机废气采用活性炭吸附工艺，活性炭用碘值800毫克/克的活性炭；2、本项目设计距离集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，满足 $\geq 0.3\text{m}/\text{s}$ 要求  | 符合 |
|  | 《关于公布地下水禁止开采区、限制开采区范围的通知》（冀水(2025)29号）   | 在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。  | 项目位于大巫岚镇青山口村，不在地下水禁采区、限采区内   | 符合 |
|  | 河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知      | 环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定，进一步做好沙区建设项目建设环境影响评价制度执行工作  | 本项目不在沙化土地范围内   | 符合 |

## 二、建设内容

| 地理位置 | <p>本项目建设地点位于秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，属大巫岚镇行政辖区范围。大巫岚镇位于青龙满族自治县中部，燕山东麓，古长城脚下，镇区距县城 22.5 公里，处在环京津、环渤海经济圈和冀东经济区内，G230 国道、202 省道为镇主要对外交通通道。青龙河干流以及星干河流经大巫岚镇区，这为大巫岚镇区的城市和产业发展提供了充足的水源。青山口村位于大巫岚镇北，直线距离约 7km，该地地下水丰富，水质优良，区位优势明显。</p> <p>本项目厂址东侧、南侧、北侧均为空地，西侧为段家庄村；离项目厂界最近的敏感点为西侧 15m 处的段家庄村；选址所在地区未处于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、天然渔场等环境敏感区内；厂址中心坐标：东经 119 度 14 分 27.723 秒，北纬 40 度 29 分 17.716 秒；具体位置详见附图 1；</p> <p>项目占地面积为 45719.7m<sup>2</sup>，建设年产 75 万吨山泉水项目，水源为地下水，设有 12 眼取水井，具体取水井坐标如下：</p> |  |             |               |                                 |
|------|--|--|-------------|---------------|---------------------------------|
|      | 表 2-1 拟建水源井设计一览表   |  |             |               |                                 |
|      | 井号   | 坐标                                       | 设计井深<br>(m) | 物探推断含水层厚度 (m) | 预测单井最大允许开采量 (m <sup>3</sup> /h) |
|      | S1   | 东经 119°14'36.698'',<br>北纬 40°29'15.193'' | 270         | 45            | 10.8                            |
|      | S2   | 东经 119°14'35.853'',<br>北纬 40°29'14.874'' | 285         | 70            | 15.26                           |
|      | S3   | 东经 119°14'34.158'',<br>北纬 40°29'14.942'' | 190         | 60            | 10.18                           |
|      | S4   | 东经 119°14'9.637'',<br>北纬 40°29'20.754''  | 260         | 35            | 8.71                            |
|      | S5   | 东经 119°14'5.586'',<br>北纬 40°29'21.971''  | 290         | 75            | 11.60                           |
|      | S6   | 东经 119°14'6.229'',<br>北纬 40°29'21.904''  | 260         | 30            | 9.06                            |
|      | S7   | 东经 119°14'19.925'',                      | 240         | 35            | 10.45                           |

|     |  |     |    |        |
|-----|--|-----|----|--------|
|     | 北纬 40°29'19.832"                       |     |    |        |
| S8  | 东经 119°14'21.693",<br>北纬 40°29'36.808" | 320 | 25 | 8.14   |
| S9  | 东经 119°14'21.509",<br>北纬 40°29'36.339" | 270 | 45 | 10.8   |
| S10 | 东经 119°14'24.372",<br>北纬 40°29'42.925" | 200 | 30 | 7.24   |
| S11 | 东经 119°14'23.097",<br>北纬 40°29'43.407" | 260 | 35 | 9.58   |
| S12 | 东经 119°14'33.666",<br>北纬 40°29'44.383" | 270 | 45 | 10.97  |
| 合计  |  |     |    | 122.79 |



图 2-1 厂区及水源井位置分布图

## 一、项目由来

根据目前市场上人们对包装饮用水的巨大需求，全国瓶装水、桶装水进入了稳定的发展阶段，包装饮用水消费将满足更多消费人群的选择，包装饮用水消费市场前景广阔，消费氛围逐渐成熟。随着健康意识的不断增强，消费者对包装饮用水的需求也将逐渐扩大。该项目拟建于青龙满族自治县青山口村，不在公共供水管网覆盖范围内，该地区深井水源中的化学成分、流量、水温等动态指标在天然波动范围内相对稳定，水量充足，含有国家标准规定的矿物质及限定指标，适合作为项目用水水源。青龙满族自治县经安农产品有限公司投资32000万元，建设青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目，2024年11月7日青龙满族自治县数据和政务服务局出具了本项目的企业投资项目备案信息，文号：青数政投资备〔2024〕383号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业29-53塑料制品业”、“五十一、水利-129地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）”中“其他”，需编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），同时涉及污染和生态影响的建设项目，填写《建设项目环境影响报告表（生态影响类）》；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）——四、生态环境影响分析，“涉及污染影响的，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）分析。”

据此，青龙满族自治县经安农产品有限公司委托我单位承担本项目的环境影响评价工作。依照建设单位提供资料，技术人员经现场踏勘、资料搜集及工程分析，并按照有关技术规定编制完成了本项目环境影响报告表。

## 二、项目概况

- (1) 项目名称：青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目
- (2) 建设单位：青龙满族自治县经安农产品有限公司
- (3) 建设地点：本项目位于河北省秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山

口村，厂址中心坐标为东经 119 度 14 分 27.723 秒，北纬 40 度 29 分 17.716 秒；厂址东侧、南侧、北侧均为空地，西侧为段家庄村；离项目厂界最近的敏感点为西侧 15m 处的段家庄村。

(4) 建设性质：新建

(5) 项目投资：总投资 32000 万元，其中环保投资为 60 万元，占项目总投资的 0.19%。

(6) 建设内容：年产 75 万吨山泉水项目，厂区占地面积 45719.7m<sup>2</sup>，建筑面积 40000m<sup>2</sup>，主要建设生产车间 15000m<sup>2</sup>、原料库 5000m<sup>2</sup>、成品储存库 15000m<sup>2</sup>、办公用房等配套设施 5000m<sup>2</sup>。建设 1 条 5L 一次性桶装水生产线，1 条 15L 一次性桶装水生产线，2 条小包装生产线，主要购进设备有原水处理系统，产水量约 150t/h。

项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，详见下表 2-2。

**表 2-2 项目组成和建设内容一览表**

| 项目组成        | 工程内容    | 建设内容   |
|-------------|---------|--|
| <b>取水工程</b> |         |  |
| 水源井         |         | 新建水源井 12 眼，单井占地面积 3m <sup>2</sup> ，井深、水量等详见表 2-1         |
| <b>净水工程</b> |         |  |
| 生产车间        |         | 地上 1 层，层高 13.8m；建筑面积 15000；内设水处理区、瓶坯瓶盖生产区、吹瓶罐装区          |
| <b>管网工程</b> |         |  |
| 原水管网        |         | 原水管地上架空铺设，管道全长 1500 米，管径 DN159，管材为聚乙烯塑料管。                |
| 辅助工程        | 水源地保护措施 | 水源地各井房四周设置铁丝栅栏，管护值班人员不定时巡视。                              |
|             | 办公用房    | 建筑面积为 5000m <sup>2</sup> ，高 13.8m，共 3 层，分布有办公室、实验室、会议室等  |
| 储运工程        | 成品储存库   | 建筑面积为 15000m <sup>2</sup> ，高 13.8m，地上 1 层，存储产品使用         |
|             | 原料库房    | 建筑面积为 5000m <sup>2</sup> ，高 13.8m，地上 1 层，主要有包材存储、塑料颗粒存储等 |
| 公用工程        | 供水      | 本工程水源井提供   |
|             | 供电      | 本项目用电由大巫岚镇电网提供   |
|             | 供暖      | 本项目供暖采用电取暖   |
| 环保工程        | 废气      | 注塑、吹瓶、包装等产生的有机废气经 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，1 根 15m 高排气筒排放     |
|             | 废水      | 生活污泼洒抑尘；生产废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产                |
|             | 噪声      | 噪声为设备运行产生的噪声，选用低噪设备、基础减震等措施削减                            |

|  |    |  |
|--|----|--|
|  | 固废 | 职工生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理；厨余垃圾集中收集后由环卫部门按时清运处理；废石英砂、废活性炭（原水净化阶段）、不合格瓶坯、不合格瓶/桶、废标签、废包装材料外售综合利用；废滤芯、废滤膜厂家回收；废活性炭（废气处理）、废过滤棉、废润滑油、废润滑油桶、实验废液、废实验药品包装、废培养皿作为危废暂存危废间，定期交由有资质单位处理 |
|--|----|--|

### 三、主要工程内容

#### 1、产品方案

项目年产 75 万吨山泉水，建设 1 条 5L 一次性桶装水生产线，1 条 15L 一次性桶装水生产线，2 条小包装生产线。

**表 2-3 项目产品方案表**

| 序号 | 品种    | 规格 (L) | 数量 (万瓶/万桶) | 年生产量 (万 m <sup>3</sup> ) |
|----|-------|--------|------------|--------------------------|
| 1  | 瓶装山泉水 | 0.5    | 60000      | 30                       |
| 2  | 桶装山泉水 | 5      | 3400       | 17                       |
| 3  |       | 15     | 1867       | 28                       |
| 4  | 合计    |        |            | 75                       |

根据《食品安全国家标准包装饮用水》（GB19298-2014）中要求“仅允许通过脱气、曝气、倾析、过滤、臭氧化作用或紫外线消毒杀菌过程等有限的处理方法，不改变水的基本物理化学特征的自然来源饮用水”属于其他饮用水；产品质量标准见下表 2-4。

**表 2-4 产品质量标准**

| 指标        | 项目                               | 要求                         |   |   | 来源   |  |
|-----------|----------------------------------|----------------------------|---|---|--|--|
| 感官<br>要求  | 色度/度                             | $\leq 10$ (不得呈现其他异色)       |   |   | 《食品安全国家标准包装饮用水》<br>(GB19298-2014) -- 其他饮用水 |  |
|           | 浑浊度/NTU                          | $\leq 1$                   |   |   |  |  |
|           | 滋味、气味                            | 无异味、无异嗅                    |   |   |  |  |
|           | 状态                               | 允许有极少量的天然矿物盐沉淀,无正常视力可见外来异物 |   |   |  |  |
| 理化<br>指标  | 余氯(游离氯)/(mg/L)                   | $\leq 0.05$                |   |   | 《食品安全国家标准包装饮用水》<br>(GB19298-2014) -- 其他饮用水 |  |
|           | 四氯化碳/(mg/L)                      | $\leq 0.002$               |   |   |  |  |
|           | 三氯甲烷/(mg/L)                      | $\leq 0.02$                |   |   |  |  |
|           | 耗氧量(以 O <sub>2</sub> 计)/(mg/L)   | $\leq 2.0$                 |   |   |  |  |
|           | 溴酸盐/(mg/L)                       | $\leq 0.01$                |   |   |  |  |
|           | 阴离子合成洗涤剂<br>(mg/L)               | $\leq 0.3$                 |   |   |  |  |
|           | 总α放射性/(Bq/L)                     | $\leq 0.5$                 |   |   |  |  |
| 微生物限<br>量 | 采样方案 <sup>a</sup> 及限量            |                            |   |   |  |  |
|           | n                                | c                          | m |   |  |  |
|           | 大肠菌群<br>(MPN/100mL) <sup>b</sup> | 5                          | 0 | 0 |  |  |
|           | 铜绿假单胞菌<br>(CFU/250mL)            | 5                          | 0 | 0 |  |  |

<sup>a</sup> 样品的采样及处理按 GB4789.1 执行。

## 2、建筑物情况

本项目总建筑面积 40000m<sup>2</sup>, 其建筑物情况一览表见下表。

**表 2-5 建筑物情况一览表**

| 序号          | 建筑名称  | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 备注               |
|-------------|-------|------------------------|------------------------|------------------|
| <b>生产厂区</b> |       |                        |                        |                  |
| 1           | 生产车间  | 15000                  | 15000                  | 地上 1 层, 层高 13.8m |
| 2           | 原料库房  | 5000                   | 5000                   | 地上 1 层, 层高 13.8m |
| 3           | 成品储存库 | 15000                  | 15000                  | 地上 1 层, 层高 13.8m |
| 4           | 办公用房  | 1667                   | 5000                   | 地上 3 层, 层高 13.8m |
| 5           | 道路及其他 | 9052.7                 | /                      | /                |
| 6           | 合计    | 45719.7                | 40000                  | /                |
| <b>水源井</b>  |       |                        |                        |                  |
| 1           | 水源井   | 36                     | /                      | 12 个水源井          |

## 3、设施设备

**表 2-6 项目生产设施设备清单表**

| 序号               | 设备名称                 | 规格/型号                         | 数量 (台/套)                      |
|------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>地下水取水设备</b>   |                      |                               |                               |
| 1                | 潜水泵                  | 20m <sup>3</sup> /h           | 1                             |
|                  |                      | 15m <sup>3</sup> /h           | 6                             |
|                  |                      | 10m <sup>3</sup> /h           | 5                             |
| <b>水处理单元</b>     |                      |                               |                               |
| 1                | 原水罐                  | 30m <sup>3</sup>              | 3                             |
| 2                | 原水泵                  | Q=113m <sup>3</sup> /h; H=40m | 2                             |
| 3                | 多介质过滤器               | D3000×h2000×86                | 3                             |
| 4                | 活性炭过滤器               | D3000×h2500×86                | 3                             |
| 5                | 精密过滤器                | D500×h1010×83<br>PP 滤芯 5μm    | 5                             |
|                  |                      | D500×h1010×83<br>PP 滤芯 1μm    | 5                             |
| 6                | 超滤装置                 | 超滤膜, 不锈钢 316                  | 2                             |
| 7                | 成品水罐                 | 30m <sup>3</sup>              | 2                             |
| 8                | 臭氧杀菌机                | 150g/h                        | 1                             |
|                  |                      | 100g/h                        | 1                             |
|                  |                      | 120g/h                        | 1                             |
|                  |                      | 200g/h                        | 1                             |
| 9                | 膜清洗装置                | 膜清洗水罐                         | 4m <sup>3</sup>               |
|                  |                      | 加药装置                          | Q=24L/h                       |
|                  |                      | 清洗泵                           | Q=112m <sup>3</sup> /h, H=30m |
|                  |                      | 溶液箱                           | 300L                          |
| 10               | 单通道自动控制式清洗装置 (CIP 站) | 清洗液贮罐                         | 3m <sup>3</sup>               |
|                  |                      | 加药隔膜泵                         | Q=8L/h                        |
|                  |                      | CIP 离心泵                       | Q=30m <sup>3</sup> /h, H=45m  |
| <b>瓶坯、瓶盖生产单元</b> |                      |                               |                               |
| 1                | 注塑机                  | 速度 80000 只/小时                 | 1                             |
|                  |                      | 速度 7200 只/小时                  | 1                             |

|                          |             |                                     |   |
|--------------------------|-------------|-------------------------------------|---|
|                          |             | 速度 2500 只/小时                        | 1 |
| 72000BPH (500ml) 灌装线     |             |                                     |   |
| 1                        | 自动瓶坯供应设备    | /                                   | 1 |
| 2                        | 离子气吹扫装置     | /                                   | 2 |
| 3                        | 输盖理盖一体机     | /                                   | 1 |
| 4                        | 吹灌旋一体机      | GF 120-48 (30π)<br>72000BPH (500ml) | 1 |
| 5                        | 风冷式冷水机      | /                                   | 2 |
| 6                        | 吹水机         | /                                   | 3 |
| 7                        | 自动贴标机       | 720 BPM (500ml)                     | 2 |
| 8                        | 喷嘴式吹干机      | /                                   | 1 |
| 9                        | 瓶身激光喷码机     | /                                   | 1 |
| 10                       | 自动膜包机       | 60 箱/min (4×6) 500ml                | 1 |
| 11                       | 纸箱包装机       | 60 箱/min (4×6) 500ml                | 1 |
| 12                       | 高速环式缠绕包装机   | 60 托/h                              | 1 |
| 13                       | 直线式码垛机      | 60 箱/min (4×6) 500ml                | 1 |
| 14                       | 空压机         | 30Nm <sup>3</sup> /min, 4MPa        | 1 |
|                          |             | 7Nm <sup>3</sup> /min, 0.8MPa       | 1 |
| 15                       | 实瓶检测、剔除设备   | /                                   | 1 |
| 16                       | 标签检测、剔除设备   | /                                   | 1 |
| 17                       | 实箱缺瓶检测设备    | /                                   | 1 |
| 48000BPH (500ml) 灌装线主要设备 |             |                                     |   |
| 1                        | 自动瓶坯供应设备    | /                                   | 1 |
| 2                        | 离子气吹扫装置     | /                                   | 1 |
| 3                        | 输盖理盖一体机     | 57600BPH                            | 1 |
| 4                        | 吹灌旋一体机      | GX 72-24 (36π)<br>48000BPH (500ml)  | 1 |
| 5                        | 风冷式冷水机      | /                                   | 2 |
| 6                        | 吹水机         | /                                   | 3 |
| 7                        | 自动贴标机       | 28800BPH (500ml)                    | 2 |
| 8                        | 喷嘴式吹干机      | /                                   | 1 |
| 9                        | 瓶身激光喷码机     | /                                   | 1 |
| 10                       | 自动膜包机       | 40 箱/min (4×6) 500ml                | 1 |
| 11                       | 纸箱包装机       | 40 箱/min (4×6) 500ml                | 1 |
| 12                       | 龙门式码垛机      | 40 箱/min (4×6) 500ml                | 1 |
| 13                       | 实瓶检测、剔除设备   | /                                   | 1 |
| 14                       | 标签检测、剔除设备   | /                                   | 1 |
| 16                       | 实箱缺瓶检测、剔除设备 | /                                   | 1 |
| 6600BPH (5L) 灌装线主要设备     |             |                                     |   |
| 1                        | 自动瓶坯供应设备    | /                                   | 1 |
| 2                        | 离子气吹扫装置     | /                                   | 1 |
| 3                        | 理盖器         | /                                   | 1 |
| 4                        | 吹灌旋一体机      | GX30-6 (72π)<br>6600BPH (5L)        | 1 |
| 5                        | 风冷式冷水机      | /                                   | 2 |
| 6                        | 吹水机         | /                                   | 2 |
| 7                        | 自动贴标机       | 130BPM (5L)                         | 2 |
| 8                        | 喷嘴式吹干机      | /                                   | 1 |
| 9                        | 瓶身激光喷码机     | /                                   | 1 |
| 10                       | 纸箱裹包机       | 30 箱/分钟 (2x2) 5L                    | 1 |
| 11                       | 低位龙门码垛      | 30 箱/min (2×2) 5L                   | 1 |

|                       |           |                                 |   |
|-----------------------|-----------|---------------------------------|---|
| 13                    | 空压机       | 20Nm <sup>3</sup> /min, 4MPa    | 1 |
|                       |           | 7Nm <sup>3</sup> /min, 0.8MPa   | 1 |
| 14                    | 实瓶成像检测设备  | /                               | 1 |
| 15                    | 标签检测、剔除设备 | /                               | 1 |
| 3700BPH (15L) 灌装线主要设备 |           |                                 |   |
| 1                     | 自动瓶坯供应设备  | /                               | 1 |
| 2                     | 离子气吹扫装置   | /                               | 1 |
| 3                     | 输盖理盖一体机   | 4200BPH                         | 1 |
| 4                     | 吹灌旋一体机    | GF 30-6 (108π)<br>3700BPH (15L) | 1 |
| 5                     | 风冷式冷水机    | /                               | 2 |
| 6                     | 吹水机       | /                               | 2 |
| 7                     | 自动贴标机     | 75 BPM (15L)                    | 2 |
| 8                     | 喷嘴式吹干机    | /                               | 1 |
| 9                     | 瓶身激光喷码机   | /                               | 1 |
| 10                    | 自动提桶套装机   | 36 瓶/min (1×1) 15L              | 2 |
| 11                    | 机器人码垛机    | 75 瓶/min (1×1) 15L              | 1 |
| 12                    | 自动捆绑机     | /                               | 2 |
| 13                    | 实瓶成像检测设备  | /                               | 1 |
| 14                    | 标签检测、剔除设备 | /                               | 1 |
| 15                    | 空压机       | 32Nm <sup>3</sup> /min, 4MPa    | 1 |
|                       |           | 7Nm <sup>3</sup> /min, 0.8MPa   | 1 |

### 3、原辅材料

本项目所用原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-7 项目原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 原材料名称  | 用量                      | 最大存储量             | 备注   |
|----|--------|-------------------------|-------------------|--|
| 1  | 新鲜水    | 872586m <sup>3</sup> /a | 100m <sup>3</sup> | 本项目水源井   |
| 2  | 细石英砂   | 25.1t/a                 | 25.1t             | 2~4mm, 更换周期 5 年  |
|    |        | 20t/a                   | 20t               | 0.5~1mm, 更换周期 5 年  |
| 3  | 椰壳活性炭  | 25t/a                   | 25t               | 8-20 目, 孔隙直径大于 0.45nm 且小于 2nm 微孔占总数 90%以上; 碘值 900-1100mg/g, 更换周期 3 年 |
| 4  | 超滤膜    | 16 支/a                  | 16 支              | 外购, 更换周期 3 年   |
| 5  | 次氯酸钠   | 2t/a                    | 0.1t              | 固体, 滤膜清洗使用; 每天清洗一次   |
| 6  | 氢氧化钠   | 2t/a                    | 0.1t              | 固体, 管道清洗使用; 每天清洗一次   |
| 7  | 纸箱     | 5500 万套/a               | 15 万套             | 包装使用   |
| 8  | PP 收缩膜 | 20t/a                   | 5t                | 包装使用   |
| 9  | PET 颗粒 | 4000t/a                 | 250t              | 不使用再生料   |
| 10 | 标签     | 130 万张                  | 1 万张              | 外购, 不干胶式, 无需加热   |
| 11 | 电      | 700 万 kwh/a             | /                 | 由大巫岚镇供电系统提供  |

|  |    |                     |          |       |                         |
|--|----|---------------------|----------|-------|-------------------------|
|  | 12 | 润滑油                 | 0.1t/a   | 0.05t | 桶装，设备润滑使用               |
|  | 13 | 活性炭                 | 17.96t/a | 2.5t  | 废气处理装置使用，用碘值800毫克/克的活性炭 |
|  | 14 | 浊度仪 400NTU 标准溶液     | 10L/a    | 1L    | 单瓶 500mL；实验室使用          |
|  | 15 | 铂钴色度标准溶液            | 5L/a     | 0.5L  | 单瓶 100mL；实验室使用          |
|  | 16 | 结晶紫中性红胆盐琼脂(VRBA)培养基 | 10kg/a   | 500g  | 250g/瓶，实验室使用            |
|  | 17 | 假单胞菌琼脂培养基基础         | 10kg/a   | 500g  | 250g/瓶，实验室使用            |

**石英砂：**石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是  $\text{SiO}_2$ ，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，熔点 1750°C。石英砂滤料具有：硬度大，抗腐蚀性好，密度大，机械强度高，截污能力强，使用周期长的特点，是化学水处理的理想材料，石英砂滤料起到过滤作用，就像水经过砂石渗透到地下一样，将水中的那些悬浮物阻拦下来，主要针对那些细微的悬浮物。

**椰壳活性炭：**椰壳活性碳是一种以椰壳作为原料制成的活性碳。外型为不定型颗粒，具有机械强度高、孔隙结构发达、比表面积大、吸附速度快、对各种溶质和游离气等有良好的吸附能力，适用于高纯饮用水、饮料、酒类、食品和医药的除臭、除氯和液体脱色，并可广泛用于化学工业的溶剂回收和气体分离等。普通活性炭的比表面积在 500~1700m<sup>2</sup>/g 间。

**超滤膜：**是一种孔径规格一致，额定孔径范围为 0.01 微米以下的微孔过滤膜。超滤膜的应用十分广泛，食品工业、制药工业等，可以作为药物、果汁、乳品等的浓缩提纯，纯净水、矿泉水净化等，超滤设备具有过滤效果好，出水量大，稳定性强等特点。超滤膜筛分过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时，超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧，成为浓缩液，因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。细菌以及比细菌体积大得多的胶体、铁锈、悬浮物、泥沙、大分子有机物等都能被超滤膜截留下来，从而实现了净化过程。

**PET 塑料：**聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂，由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色的聚合物(本项目使用为颗粒状)，无气味，表面平滑有光泽，不溶于水，熔点 250+5°C，结晶度>45°，性质稳定，分解温度为 350°C 左右，无毒。

**次氯酸钠：**次氯酸钠是一种无机物，化学式为  $\text{NaClO}$ ，是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂。白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为

$\text{NaCl}$ 、 $\text{NaClO}_3$  和  $\text{O}_2$ ，受热受光快速分解，强氧化性。相对密度(水=1): 1.20， 不稳定，见光分解，具有腐蚀性。

氢氧化钠：同义名称片碱、烧碱、火碱、苛性钠，无色粘稠液体，熔点： 318.4°C、沸点： 1390°C，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。具有强烈刺激和腐蚀性，属于 8.2类碱性腐蚀性物质。

#### 4、公用工程

##### (1) 给排水工程

###### 1) 给水

①生活用水：本项目劳动定员80人，均不在厂区住宿，根据河北省地方标准《生活与服务业用水定额 第1部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021)并结合实际情况，本项目取 $43.0\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，年工作330d，则年生活用水量为 $10.42\text{m}^3/\text{d}$  ( $3440\text{m}^3/\text{a}$ )；

②冷却补充水：本项目注塑、吹瓶过程中模具冷却需要用水，冷却水循环使用，不外排。循环过程中有少量水因蒸发等因素损耗，循环冷却水补充量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，每月补充 1 次，年消耗原水  $110\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.33\text{m}^3/\text{d}$ )。

③过滤器反冲洗用水：根据业主提供的资料，每 5 天使用纯水对多介质过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器进行 1 次反冲洗，反洗流量计算公式： $Q=q\times S$ ；

其中： $Q$  为反洗流量， $\text{m}^3/\text{min}$ ；

$q$  为反洗强度，多介质取  $12\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；

$S$  为过滤面积  $\text{m}^2$ ，设备直径  $D=3\text{m}$ ，三台设备过滤面积为  $21.195\text{ m}^2$ 。

经计算得出反洗流量为  $15.26\text{m}^3/\text{min}$ ，每次清洗为 10min，则反洗用水量为  $152.6\text{m}^3/\text{次}$ ，每 5 天清洗一次，则多介质过滤器反洗用水量  $10071.86\text{m}^3/\text{a}$ (折合  $30.52\text{m}^3/\text{d}$ )。

活性炭过滤器（设备直径  $D=3\text{m}$ ）反冲洗用水频次与多介质基本相同，反洗强度活性炭取  $15\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，由上式计算出活性炭过滤器用水量为  $12589.83\text{m}^3/\text{a}$ (折合  $38.15\text{m}^3/\text{d}$ )。

精密过滤器（设备直径  $D=0.5\text{m}$ ）反冲洗用水频次与多介质基本相同，反洗强度活性炭取  $15\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，由上式计算出活性炭过滤器用水量为  $2098.31\text{m}^3/\text{a}$ (折合  $6.36\text{m}^3/\text{d}$ )。

④超滤单元及管道清洗

超滤单元及管道清洗频率根据实际运行情况确定反洗频率，设计反洗频率为1次/d，管道清洗清液流量为30m<sup>3</sup>/h，膜清洗清液流量为112m<sup>3</sup>/h，每次清洗时长30min，冲洗过程加入次氯酸钠、氢氧化钠等药剂，超滤单元及管道清洗用水量为71m<sup>3</sup>/d。

⑤桶/瓶清洗用水：根据企业提供的资料，灌装前用纯水对桶、瓶进行清洗，用水量为4m<sup>3</sup>/d，年运行330d，则桶瓶清洗用水量为1320m<sup>3</sup>/a。

⑥实验用水：项目建设实验室对净化后的水进行检验，需配置药品等，实验用水量约0.02m<sup>3</sup>/d(6.6m<sup>3</sup>/a)。实验产生的实验废液，按危险废物管理处置。

⑦制成品水：本项目合计年产量75万m<sup>3</sup>/a(2272.73m<sup>3</sup>/d)，项目桶瓶清洗用水1320m<sup>3</sup>/a(4m<sup>3</sup>/d)，反冲洗用水24759.9m<sup>3</sup>/a(75.03m<sup>3</sup>/d)，超滤单元及管道清洗23430m<sup>3</sup>/a(71m<sup>3</sup>/d)，实验用水量约6.6m<sup>3</sup>/a(0.02m<sup>3</sup>/d)，总计用水量为799517.4m<sup>3</sup>/a(2422.78m<sup>3</sup>/d)。项目采用先进的水处理系统，主要水耗环节为超滤单元，依据设备厂家提供参数，超滤回收率92%，则项目纯水制备原水用量为869038.5m<sup>3</sup>/a(2633.45m<sup>3</sup>/d)，浓水产生量为69521.1m<sup>3</sup>/a(210.67m<sup>3</sup>/d)。

2) 排水

①生活污水：生活污水产生量按用水量80%计，则项目生活污水产生量2752.2m<sup>3</sup>/a(折约8.34m<sup>3</sup>/d)，用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。

②过滤器反冲洗废水：废水产生量按用水量90%计算，废水量为22284.9m<sup>3</sup>/a(67.53m<sup>3</sup>/d)。

③超滤单元及管道清洗：废水产生量按用水量90%计算，废水量为21087m<sup>3</sup>/a(63.9m<sup>3</sup>/d)。

④桶/瓶清洗用水：废水产生量按用水量90%计算，废水量为1188m<sup>3</sup>/a(3.6m<sup>3</sup>/d)。

⑤实验用水：实验产生的实验废液，按危险废物管理处置。

⑥制成品水：浓水产生量为69521.1m<sup>3</sup>/a(210.67m<sup>3</sup>/d)。

生产废水量合计为345.7m<sup>3</sup>/d(114081m<sup>3</sup>/a)，生产废水通过管道输送至青

龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排。

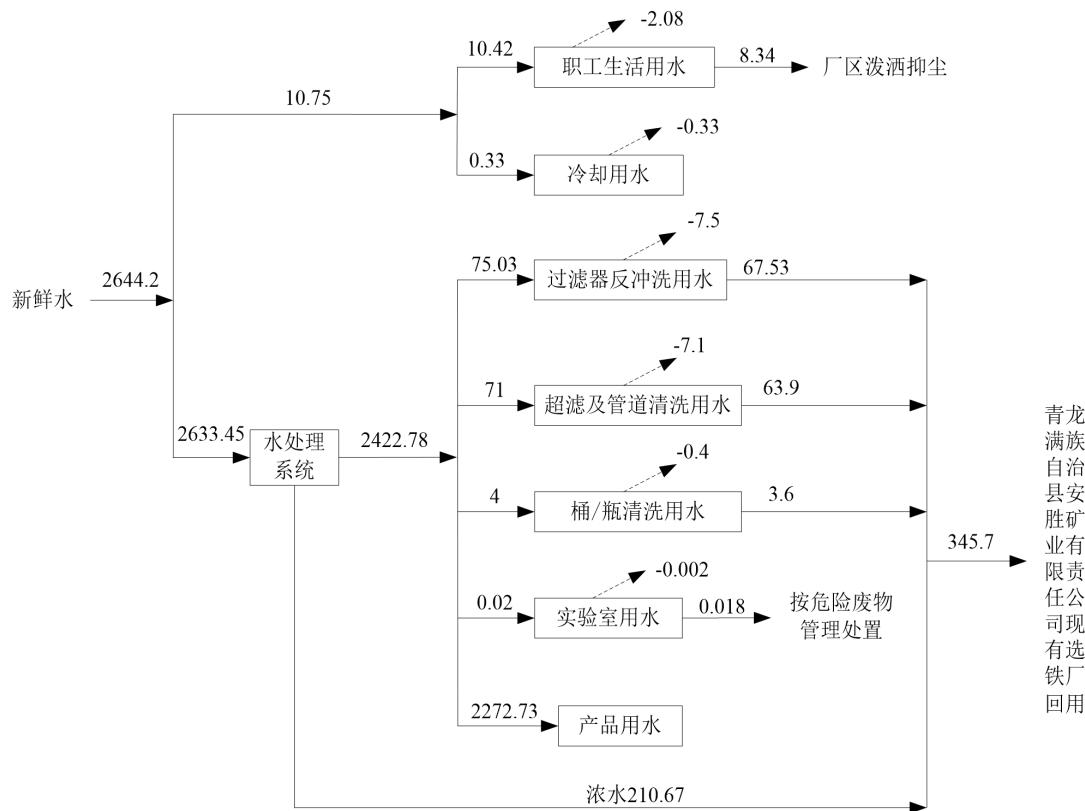


图 2-2 全厂水平衡图

### (2) 供电

项目耗电量 700 万 kW·h/a；供电由当地供电所提供，电力供应充足，满足建设生产及生活所需。

### (3) 供热

生产区冬季不供暖，办公区冬季供暖由空调提供。

## 5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 80 人，不设食宿。项目年工作 330 天，三班制，单班 8 小时。

## 6、工程占地

根据土地勘测定界技术报告书，本项目未占用基本农田，本工程共占地面积 45719.69m<sup>2</sup>，评价区范围内土地利用类型以种植园用地为主，占评价范围土地总面积的 32.26%；其次为工矿用地，占评价范围土地总面积的 31.20%，草地占评价范围土地总面积的 28.48%。本项目土地性质变更手续正在办理中，环评要求在未取得土地性质变更手续之前，本项目不得开工建设。本项目工程占地情况见下表。

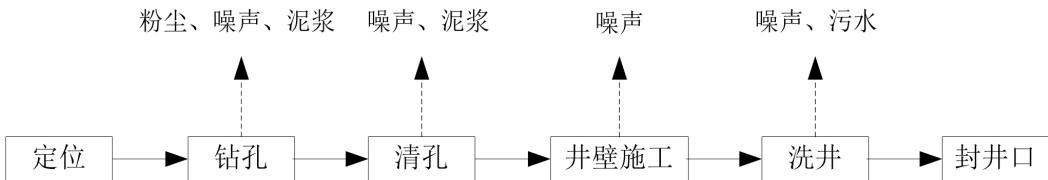
| 表 2-8 评价区土地利用类型面积统计表 |                      |        |
|----------------------|----------------------|--------|
| 土地利用类型               | 面积 (m <sup>2</sup> ) | 比例 (%) |
| 交通运输用地               | 2526.58              | 5.53   |
| 种植园用地                | 14749.88             | 32.26  |
| 林地                   | 365.32               | 0.80   |
| 草地                   | 13022.64             | 28.48  |
| 工矿用地                 | 14264.17             | 31.20  |
| 住宅用地                 | 791.10               | 1.73   |
| 合计                   | 45719.69             | 100    |

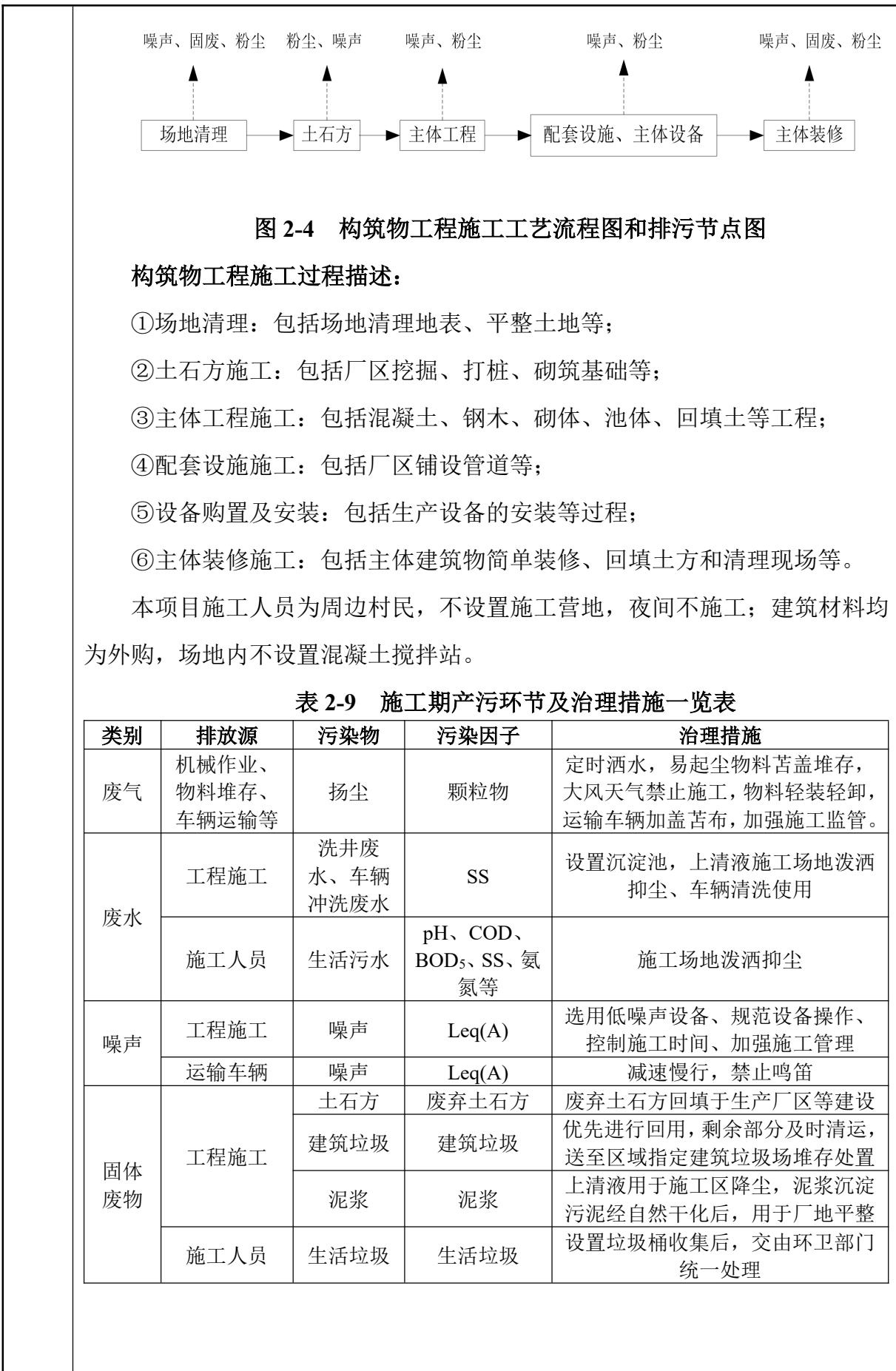
**1、施工布置**

生产区域紧挨县道，无需设置临时施工道路；取水井位于县道两侧，输水管道沿县道布设进入生产区。项目施工场地位于项目占地范围内，主要设置施工材料堆放区和铁木工棚，不设混凝土搅拌设施，由混凝土运输车送货上门；施工人员均为本地人员，不设施工生活营地。其中施工材料堆放区设在东南侧，西侧预留进出通道；厂区北侧拟建生产厂房、办公用房等，进口左侧拟建库房。施工指挥部租用西侧居民房空置用房。

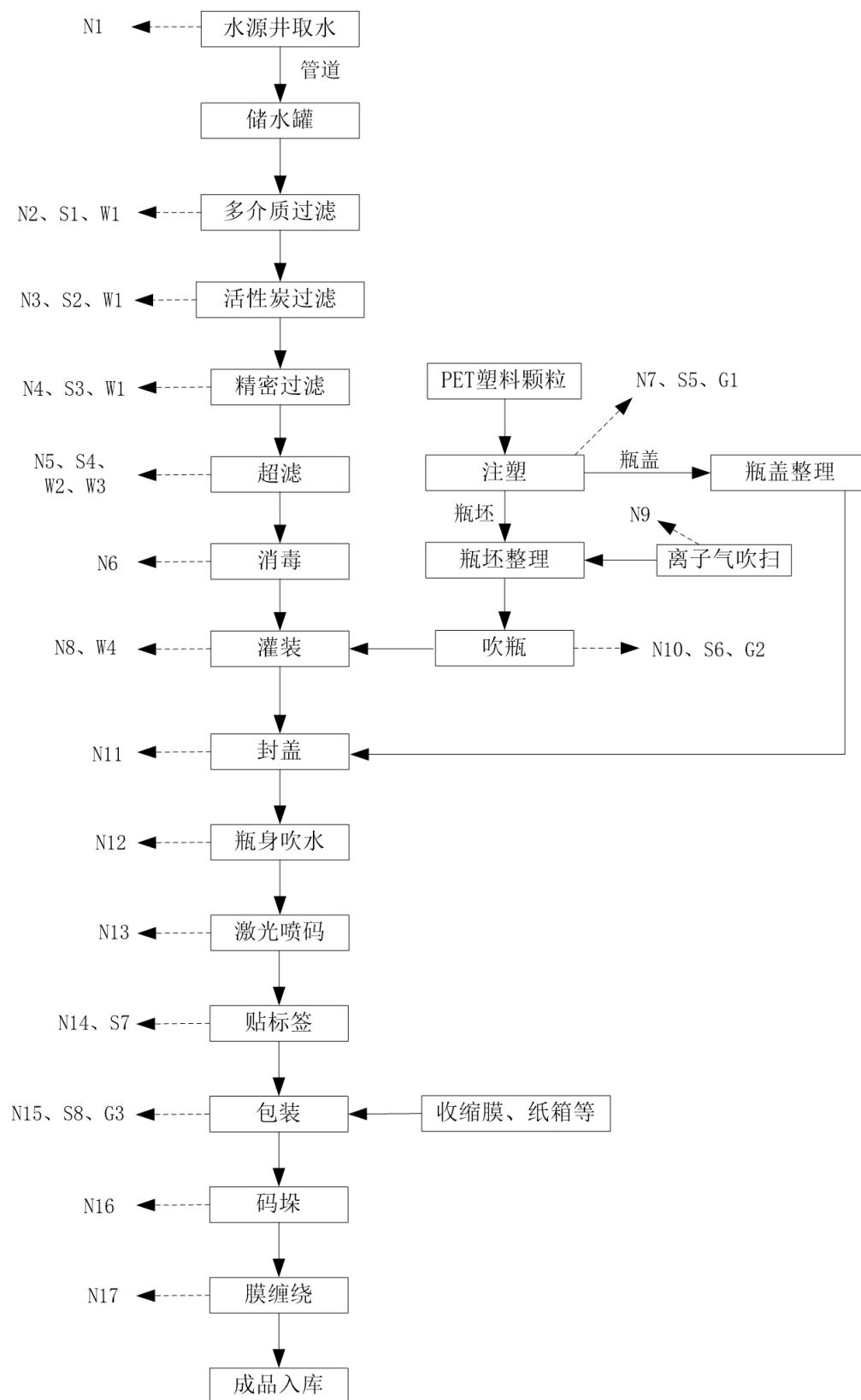
**2、项目布局**

项目运营期主要建筑包括 12 口取水井、生产厂房、办公用房、原料库、成品库等，其中取水井位于项目西侧，沿道路两侧建设，距离厂区较近，通过架空管道将原水送至生产区域；项目生产区域原水进厂由管道通入厂区生产车间，车间内西侧为原水存储、原水处理区域，生产车间东侧为塑料加工区及灌装区等，布局合理；办公用房及原料库设在厂区东北角，紧邻生产和车间；成品库位于生产车间南侧，厂区南侧，紧邻大门，工程厂区平面设计充分考虑了各生产装置之间的物料互供，生产及辅助生产装置间布置紧密，工艺流程合理，物流合理，界区划分明确，做到了生产区和辅助区功能分区明确，节约了用地，平面布置基本合理。

|          |   |
|----------|---|
| 施工<br>方案 | <p><b>一、施工期工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>1、施工时序</b></p> <p>本工程总工期为 10 个月,于 2025 年 5 月至 2026 年 2 月,包括工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。</p> <p><b>2、水源井成井施工工艺流程</b></p> <p>水源井施工工艺如图 2-3 所示。</p>  <p><b>图 2-3 水源井施工工艺图和排污节点图</b></p> <p><b>水源井施工工艺描述:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①定位：根据现场实际情况和施工条件在一定范围内对井位进行微调。按照表 2-1 水源井设计一览表进行设计施工。具体数据以实际施工时满足嵌入岩石等相关要求确定。</li> <li>②钻孔：根据井孔结构、地层岩性、井深结构、钻进工艺等因素确定钻进方法。本工程采用泥浆冲洗护壁方式施工，钻井过程中会产生泥浆和设备噪声。</li> <li>③清孔：钻井达到设计深度要清理井底沉淀物，并适当稀释泥浆，清孔换浆后，依据资料结合岩样划分地层结构，最终确定井深和井管下置和成井工艺方案。清孔的目的是将成孔后的稠泥浆及孔内的泥浆冲出，清孔过程中会产生泥浆和噪声。</li> <li>④井壁施工：井壁采用球磨铸铁管下管。</li> <li>⑤洗井：洗井利用空压机提供动力，采用清水反复清洗，直至出水清澈。洗井过程中会产生噪声和废水。</li> <li>⑥封井口：洗井结束后下深井潜水泵，封井口。</li> </ul> <p><b>2、构筑物工程施工</b></p> <p>供水厂新建生产车间、原料库、成品库、办公用房等构建筑物。</p> |
|----------|---|



## 二、运营期工艺流程及排污节点



W:废水；S: 固废；G: 废气；N: 噪声

图 2-5 运营期工艺流程及排污节点图

本项目产品主要包括 500mL 瓶装水、5L 桶装水和 15L 桶装水，均属于包装饮用水范畴。项目采用自动化流水线生产模式，整个生产过程采用封闭式运行，有效防止了饮用水在灌装过程中可能发生的二次污染。机体部份全部采用进口 304 或 316 不锈钢制造，耐腐蚀强且结构牢固，食品卫生条件好。整机传动系统选用进口元器件，使整机的动力传动具有安全、稳定等特点。所有运作检测均采用进口微电脑(PLC)控制，实现智能自动化生产，从而获得最高生产效率。

### (1) 地下水开采

项目自建 12 口地下取水井，建成后采用不锈钢泵将地下水井中原水抽至原 3 台 30m<sup>3</sup> 原水罐。不锈钢泵产生噪声 N1。

### (2) 原水处理系统

项目原水处理系统包括多介质过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器、超滤主机，采用多级多类型过滤后再进行超滤、消毒等处理。

①多介质过滤：利用一种或几种过滤介质在一定压力下将浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒状材料，除去悬浮杂质使水澄清的过程，项目滤料主要为石英砂一级细石英砂粒径 2~4mm，二级细粒径为 0.5~1mm，滤层高度大于 1500mm，去除水中的大量细菌、病毒、有机物出水，水质的浊度小于 1，原水经过多介质过滤后进入活性炭过滤环节，5 年更换一次，更换时产生废石英砂 S1；

②活性炭过滤：采用椰壳活性炭作为过滤介质，吸收水体中异味和颜色，进一步减少杂质，5 年更换一次，更换时产生废活性炭；

③精密过滤：包括 5μ、1μ 两级精密过滤，有效截留去除水中 5μ 以上、1μ 以上颗粒物，滤管选用 PP 型微孔滤管，达到进一步降低水浊度、净化水质的效果，1 年更换一次，更换滤膜时产生废滤芯；

④超滤：超滤装置是一种先进的膜分离技术，超滤膜系统是以超滤膜丝为过滤介质，膜两侧的压力差为驱动力的溶液分离装置，只允许水中的无机盐及小分子有机物透过，而将原水中的悬浮物、胶体、蛋白质和微生物等大分子物质截留，从而达到净化和分离的目的，过滤精度在 0.005~0.01μm 范围内。该工

艺技术比较成熟，是保证水质的关键技术，目前国内均采用此技术，超滤膜定期清洗后重复使用，技术先进合理。3年更换一次，更换滤膜时产生废滤膜。

#### ⑤臭氧杀菌工序

通过臭氧发生器制造的臭氧，在密闭管道中与经反渗透得到的水充分混合，臭氧在水中发生氧化还原反应，彻底地杀菌消毒，且不产生二次污染。臭氧不仅能杀死各类细菌和病毒，而且能杀死细菌芽孢，并且部分在水中一段时间内还有杀菌作用，即使有个别的细菌或芽孢混入其中，也不能生长繁殖。臭氧还能氧化水中的有机物，包括硫化物和亚硝酸盐等，达到提高纯净水质量的效果。臭氧消毒后即得到纯净水。

①~⑤为纯水制备工艺流程，该过程产生的污染物主要为设备噪声（N2~N6）、设备反冲洗废水（W1）、超滤设备清洗废水（W2）、超滤产生的浓水（W3）、废石英砂（S1）、废活性炭（S2）、废滤芯（S3）、废滤膜（S4）。

#### （3）瓶身、瓶盖生产加工

将PET塑料颗粒人工投入到注塑机自带的封闭式料仓内，经输送管道输送至注塑机进行熔融塑化并使之均匀化，温度控制在260--280°C，然后借助螺杆向塑化好的物料施加压力，迫使高温熔体充入到闭合模腔中，形成成型管状瓶坯或瓶盖，采用间接循环水对设备、产品进行冷却。PET热分解温度为350°C左右，故注塑过程不考虑裂解单体气体。

该工序主要污染物为注塑废气（G1）和不合格品（S5）、设备噪声N7。

#### （4）吹瓶、灌装、封盖

项目采用吹瓶、灌装、旋盖“三合一吹灌旋系统”，包括吹瓶单元、灌装单元、旋盖单元，通过玻璃罩密封；瓶坯自动排列通过星轮送入加温区（100~130°C），瓶坯通过吹瓶单元离子除尘装置对表面浮沉进行去除，瓶坯经拉伸预吹处理后采用电加热转入高压气去吹塑成型；吹制的包装瓶（桶）通过过渡拨轮传送至灌装单元，灌装之前使用纯水进行冲洗，再由提升气缸上的瓶夹卡住瓶口保持，在凸轮作用下实现上升与下降，采用重力灌装方式，瓶口上升顶开灌装阀开始灌装，当物料上升到堵住回气孔位置时结束灌装；瓶盖从

供盖斗输送至理盖器，通过理盖、使瓶坯自动排列进入旋盖单元，在凸轮作用下实现抓盖、套盖、旋盖、脱盖动作，完成封盖过程。通过实瓶成像检测设备检查灌装好的产品是否存在瓶盖歪斜、液位较低等情况。

该工序主要污染物为吹瓶废气（G2）和吹制失败的不合格品（S6）、设备噪声 N8~N11；瓶/桶冲洗废水（W4）。

#### （5）贴标打码

采用吹水机将灌装好的瓶或桶表面残留的水珠去除，方便进行瓶身打码；通过激光打码方式，将生产日期码在瓶身；通过自动贴标机将外购的成品标签贴（带不干胶）贴在瓶身，不加热，不产生废气；通过标签成像检测设备对标签进行检查，是否存在高低标、无标、标胶带接头、标接头搭接错位等情况；如存在该类项目，直接剔除标签重新粘贴。

该工序主要污染为设备噪声 N12~N14、废标签（S7）。

#### （6）包装

检验合格的产品通过流水线送至包装单元，通过自动膜包机对产品进行包装，该过程通过电加热方式进行收缩膜热缩包装，温度 70℃，再通过纸箱包装机、高速环式缠绕包装机等进行整体打包，即为产品。

该工序主要污染为设备噪声 N15~N17、废包材（S8）、收缩膜热缩废气（G3）。

#### （7）抽检

本项目对产品的抽检主要为物理指标的检验，产品抽检内容为色度、浑浊度、嗅和味、大肠菌群、铜绿假单胞菌。检测时通过专用设备进行检测，浊度、色度检测使用标准溶液，会产生实验废液（S9），大肠菌群、铜绿假单胞菌检测产生培养基废物 S10；实验过程无废气产生。

表 2-10 项目产排污节点一览表

| 项目 | 污染源     | 污染因子       | 排放特征 | 治理措施                            |
|----|---------|------------|------|---------------------------------|
| 废气 | 注塑 G1   | 非甲烷总烃、四氢呋喃 | 连续   | 注塑机、自动膜包机上方设置集气罩，吹灌旋一体机为密封设备，   |
|    | 吹瓶废气 G2 | 非甲烷总烃      | 连续   | 废气经管道收集；废气经过 1 台干式过滤+两级活性炭吸附装置， |
|    | 收缩膜热缩废气 | 非甲烷总烃      | 连续   | 1 根 15 米高排气筒排放                  |

|    |              |  |    |                               |
|----|--------------|--|----|-------------------------------|
|    | G3           |  |    |                               |
| 废水 | 过滤装置反洗废水 W1  | COD、SS   | 间断 | 全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产 |
|    | 超滤及管道清洗废水 W2 | COD、SS   | 间断 |                               |
|    | 超滤产生的浓水 W3   | COD、SS   | 间断 |                               |
|    | 瓶/桶冲洗废水 W4   | COD、SS   | 间断 |                               |
|    | 生活污水 W5      | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP | 间断 | 厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥      |
| 噪声 | N1~N17       | 噪声   | 连续 | 基础减振、厂房隔声                     |
| 固废 | S1           | 废石英砂   | 间断 | 外售综合利用                        |
|    | S2           | 废活性炭<br>(原水净化阶段)                                     | 间断 | 外售综合利用                        |
|    | S3           | 废滤芯  | 间断 | 厂家回收处理                        |
|    | S4           | 废滤膜  | 间断 | 厂家回收处理                        |
|    | S5           | 不合格瓶坯  | 间断 | 外售综合利用                        |
|    | S6           | 不合格瓶/桶   | 间断 | 外售综合利用                        |
|    | S7           | 废标签  | 间断 | 外售综合利用                        |
|    | S8           | 废包装材料  | 间断 | 外售综合利用                        |
|    | S9           | 废活性炭(废气处理)   | 间断 | 暂存危废间，交由具有危废处置资质的单位处理         |
|    | S10          | 废过滤棉   | 间断 |                               |
|    | S11          | 废润滑油   | 间断 |                               |
|    | S12          | 废润滑油桶  | 间断 |                               |
|    | S13          | 实验废液   | 间断 |                               |
|    | S14          | 废实验药品包装  | 间断 |                               |
|    | S15          | 废培养皿   | 间断 |                               |
|    | S16          | 生活垃圾   | 间断 | 由环卫部门定期清运                     |
| 其他 |              |  |    | 无。                            |

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|        |  |
|--------|--|
| 生态环境现状 | <p>一、生态环境现状</p> <p>(1) 区域主体功能区划</p> <p>本项目位于河北省秦皇岛市青龙满族自治县，根据《河北省主体功能区划》，项目所在区域属于省级重点生态功能区，不属于禁止开发区范围（见图3-1）。项目所在区域的功能定位是京津和冀东地区生态屏障，地表水源涵养区，河北林业和生物多样性保护的重点区，文化和生态旅游区，绿色农牧产品和生态产业基地，金属和非金属矿采选生产基地，产业发展方向是大力发展生态文化旅游和休闲度假产业。积极开发风能资源，有序开发煤铁等矿产资源，建设绿色农产品和生态产业基地，积极发展林业、果品业。加强节水工程建设和基本农田保护。</p> <p>本项目区域不属于国家及地方主体功能区划规定的限制和禁止开发区域，不位于重点生态功能区范围内，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，因此，本项目建设符合《河北省主体功能区划》。</p> <p>(2) 区域生态功能区划</p> <p>根据《河北省生态功能区划》，青龙满族自治县属于II1：冀北及燕山山地森林生态亚区-II1-4 燕山山地南部林果与水土保持、涵养水源生态服务功能区，该生态功能区包括宽城县、青龙县全部，迁西县、迁安县、卢龙县、抚宁县、秦皇岛市区大部，兴隆县中北部，面积 <math>15675.6 \text{ km}^2</math>，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养、林果生产、农业生产。该生态功能区的主要生态问题是矿山生态修复较差，城镇生态环境质量较差，水土流失严重，河流及水库水质受到污染。该区保护措施和发展方向为封山育林育草，控制水土流失，落实矿山生态恢复措施，治理环境污染，改善城镇生态环境，改善水环境质量。</p> <p>本项目位于河北省秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇（见图3-2），项目生活污水泼洒抑尘，生产废水用于矿山生产回用，项目建设与功能区生态服务功能不冲突。项目在施工期间制定严格施工方案，全面落实各项环保措施、水土保持措施，严格按照相关要求办理相关手续，细化施工，做好生态环境保护工作，符合《河北省生态功能区划》要求。</p> |
|--------|--|

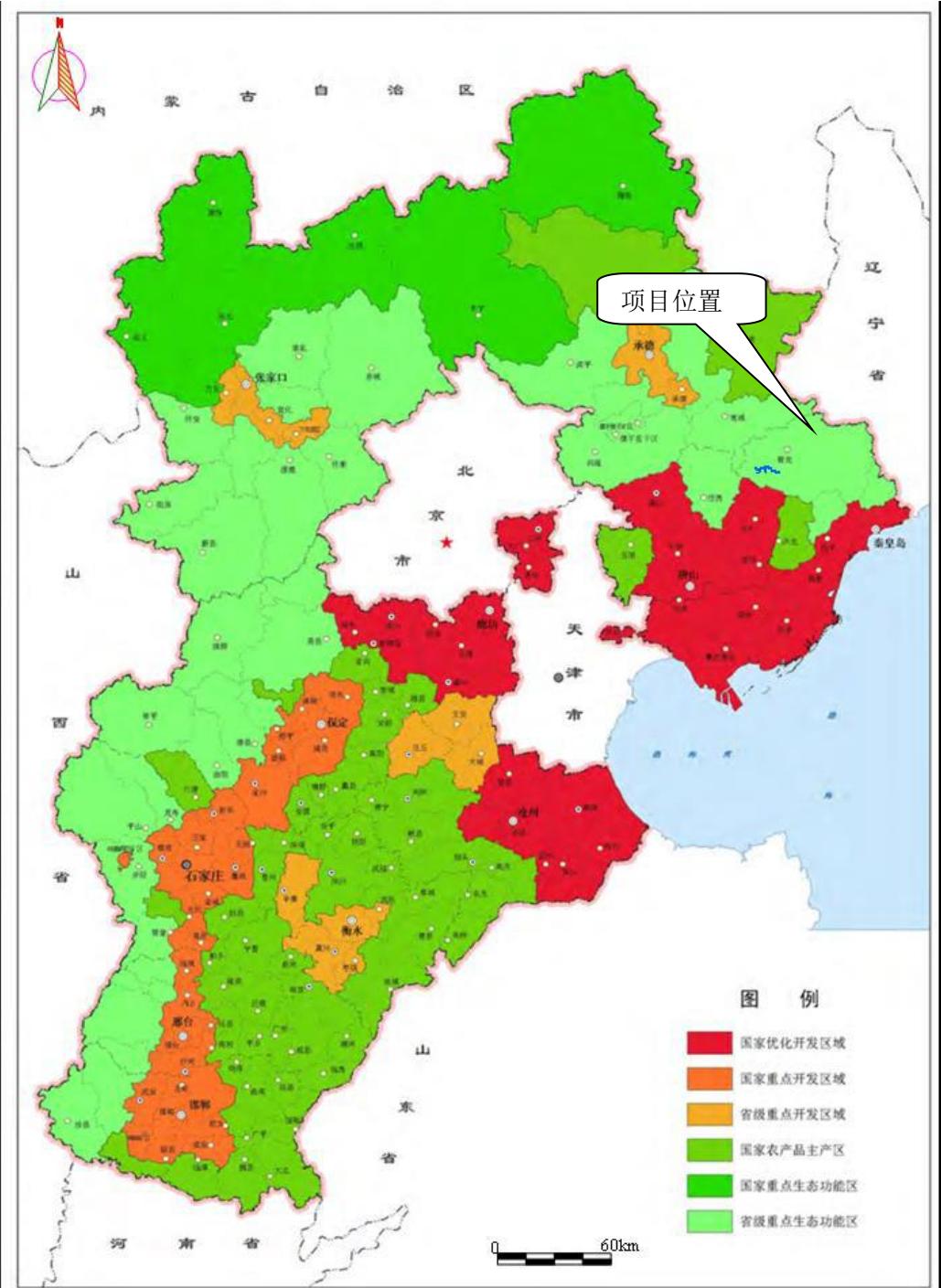


图 3-1 河北省主体功能区划分图

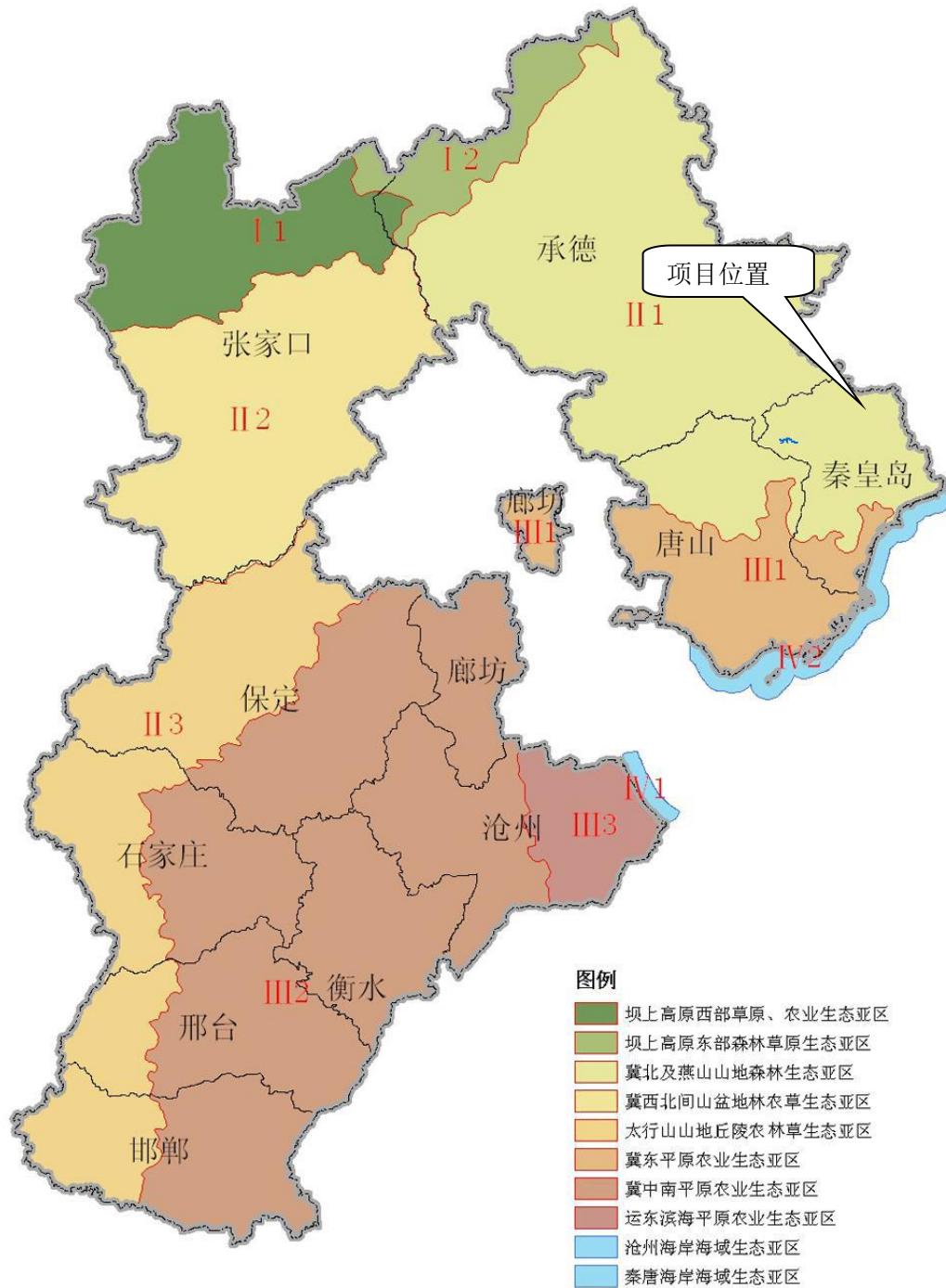


图 3-2 河北省生态亚区区划图

### (3) 河北省沙区范围

根据《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(冀环办字函〔2023〕326号)附件中秦皇岛市内沙区范围主要涉及的地域,为昌黎县、卢龙县。本项目位于河北省秦皇岛青龙满族自治县,建设区域不属于沙区范围,

施工期实施严格的管控措施，做好水土保持与土地复垦工作，对周围土地不会产生较大的影响。

#### （6）项目区域生态环境调查概况

根据现场踏勘，本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然级重要分布区、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、海洋特别保护区等敏感区。



图 3-3 现场照片

本项目区域植被主要为灌木、草本植被、栽培植被，分布有少量旱田，土壤为棕壤，栽培植被分木本植被和草本植被。木本植被为在河岸、路旁、田间、隙地、村落附近栽培的大量树木和人工营造的果园、桑园等。树种以杨、柳、苹果、板栗为主。草本植被主要为农作物，主要种植玉米等农作物，植被覆盖率较好。灌木主要种类有绣线菊、平榛、胡枝子、山杏、波疏、蚂蚱腿、映山红等。绣线菊灌丛分布在海拔 300~1000 米阳坡和海拔 800 米以上的阴坡，灌丛下的草木层中有较多的药用植物。平榛灌丛主要分布于山峡两岸，以阳坡为主，伴生灌木有胡枝子、绣线菊、荆条等，灌丛下的草木层主要为苔草。胡枝子灌丛主要分布在山地丘陵空旷地带，伴生晚山白、丁香等。山杏灌丛主要分布在海拔 600 米以上山地阳坡。草本以狗尾巴草、蒲、草白羊草、青蒿、猪毛蒿等草本为主。农田植物主要为玉米、甘薯、大豆、葡萄、蔬菜等。

根据现场调查可知，工程所在区域人类活动频繁，无大型野生动物分布，青龙满族自治县动物资源主要是人工饲养的畜禽，主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等，水产养殖有鲤、鲫、鲶等。野生动物以黄鼬、狐狸、野兔、田鼠、蛇青蛙等小型动物，以及啄木鸟、猫头鹰、麻雀、喜鹊、燕子等鸟类。野生动物大都为陆栖脊椎动物和水生动物，陆栖脊椎动物山区较多。

参照《国家重点保护野生植物名录》收录的保护植物。根据资料记载和野外调查，评价区内无保护植物分布。根据资料记载和现场野外调查，调查本项目评价区范围内无古树名木分布，未发现极危、濒危、易危物种分布。调查评价区范围内没有重要物种的天然集中分布区，不涉及重要生境。





图 3-4 现状植被照片

### (5) 地形地貌

青龙满族自治县县境地处燕山山脉东段，属于山区县。县境最高点为都山，海拔高度 1846.3m，最低点为桃林口水库库区，海拔高度 80m。地貌类型主要为中低山、丘陵和河谷谷地。地形东、西、北高，南面低，呈簸箕状展布，向东南倾斜，山脉多为东西走向。中低山形成于“燕山运动时期”，由各类岩浆侵入形成多期花岗岩构成，面积约 878.4 平方公里，占全县总面积的 25%；丘陵分布于山地之间，呈切割波浪状，面积约 2355.8 平方公里，占全县总面积的 67.2%；河流谷地主要由河流下切侵蚀形成，及河流袭夺形成的古河道，多呈 V 字型，部分河谷呈 U 字型，面积约 275.8 平方公里，占全县总面积的

7.8%。

本项目位于秦皇岛市青龙满族自治县，项目所在区域为山区。

#### (6) 地表水

青龙满族自治县地处滦河水系和石河、洋河的中上游，属于滦河流域和冀东沿海流域。较大河流有 10 条，其中，青龙河、沙河、白羊河、清河、石河、洋河 6 条河流独流出境，境内总长 230.3 公里，流域面积 1914.4 平方公里。都源河、星干河、起河、南河在境内汇入青龙河，总长 195.6 公里，流域面积 1595.6 平方公里。

青龙河位于滦河流域东侧，河道全长 223 公里，流域总面积 6500 平方公里。境内河长 123 公里，流域面积 1096.99 平方公里；河床宽 50~700 米。滦河第二大支流，境内最大常年河。汛期最大洪峰流量 17400 立方米/秒，枯水期最小流量 1.13 立方米/秒，多年平均流量 7.74 立方米/秒。发源地为燕山山脉的七老图山支脉（平泉县境内）南侧，源头支流交汇于辽宁省凌源市三十家子村北，向南流至绊马河入宽城县境，再南流至老岭湾北入青龙县境，流经大石岭、土门子、大巫岚、双山子、朱杖子 5 个乡镇于上白城子注入桃林口水库，从桃林口过长城流经卢龙、迁安、滦县县境，于滦县石梯子村北注入滦河。该河境内流域地下水丰富，沉积层厚 10~15 米，含水层厚 3~6 米，一般年份水位变幅 1.5 米左右。

本项目不涉及饮用水水源保护区和水源涵养区，项目西侧 6.5km 处为青龙河，地表水属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水体。本项目生产废水不外排，与其无直接水力联系，且进行分区防渗、采取评价提出的如事故池等一系列环境风险防范措施后，不会对其造成影响。

#### (7) 水文地质条件

##### ①地下水的赋存条件与分布规律

本区地下水主要靠大气降水入渗补给，其次为境外地下水的侧向径流补给。区内降水量、降水强度及降水补给特征对地下水形成起着主要控制作用。全县多年平均降水量为 708.6mm，但因降水年内分配极不均匀，集中降水的 6-8 月占全年降水的 80% 以上，且多为暴雨，加之地形坡度较大，植被发育一

般，降水入渗系数仅为 4-8%，所以大部分降水以地表径流流失。

本区地下水主要赋存于松散岩类孔隙、碳酸盐类溶洞、溶孔、溶隙、基岩类的构造节理裂隙、风化带网状裂隙以及玄武岩、碎屑岩裂隙、孔隙之中，多为潜水，局部具承压性，其分布受地层岩性、地质构造和地貌条件的控制，具有较大的不均匀性。

## ②地下水类型与含水岩组的划分

### a. 地下水类型

根据本区含水介质、水力特征和地下水的赋存条件，将本区地下水划分为四种类型。即：松散岩类孔隙水；碎屑类孔隙水；碳酸盐类裂隙溶洞水（包括碳酸盐岩裂隙溶洞水与碎屑岩、碳酸盐裂隙溶洞水）；基岩裂隙水（包括构造裂隙水、风化带网状裂隙水）。

### b.含水岩组的划分及富水性评价

根据本区地下水含水层的分布特征、空间组合关系、水力性质等，进行含水岩组的划分，按地下水类型分别论述各含水岩组的富水性、水质、水力特征及埋藏条件。

#### （一）、松散岩类孔隙水

为本区主要的地下水类型，分布于河（沟）谷、山间盆（洼）地，地下水赋存于第四系砂、砾、卵石层中，其富水性随所处地貌部位的不同而变化。山区河（沟）谷及山间盆（洼）地，含水层岩性以砂卵石和粗砂为主，厚 2-5m，并具有南厚北薄，宽谷厚支谷薄的变化规律，地下水的富水性也呈现出上述一致的特征，即南部比北部富水，宽谷比支谷富水，其中以宽谷及盆（洼）地中心部位富水性最强。

山区河（沟）谷、山间盆（洼）地砂卵砾石孔隙水含水岩组（Q2-Q4）分布于山区河（沟）谷及其两侧阶地以及山间盆（洼）地中，面积约 5298km<sup>2</sup>，由全新统、中更新统冲积、冲洪积、坡洪积物组成，含水层岩性、厚度及其富水性与地貌密切相关。如河谷盆地及宽河谷部位，含水层厚度大，颗粒粗，较为富水；支河（沟）谷及河源头，含水层较薄，且颗粒分选性差，地下水贫乏。

河谷的中、上游、山间盆（洼）地以及宽河谷的亚、III级阶地等处，其含水

体和下部的基岩裂隙水关系密切或构成统一的含水体。含水层岩性以砂砾石为主，并含有一定的泥质成分，厚度一般小于10m。而上覆的包气带厚度增大，一般大于5m，岩性以亚粘土、亚砂土为主，加之地势相对升高，汇水面积减小，所以上述部位富水程度相对减弱，单井涌水量在 $182.9-796.2\text{m}^3/\text{d}$ 之间，为中等富水区，水位埋深一般为2-8m，最大埋深16.40m。

### (二)、碎屑岩类裂隙孔隙水

以潜水为主，局部因隔水层的存在而具承压性。地下水的富水性除与岩石原生孔隙、裂隙发育程度有关外，构造及地貌条件的影响较为明显。深、大断裂及其伴生的次一级断裂带，向斜轴等部位，只要汇水地形有利，均可赋存地下水；而远离构造部位，富水性明显减弱，甚至贫乏。

白垩系碎屑岩类裂隙孔隙含水岩组(K1d-K1g):包括大北沟组(K1d)、西瓜园组(K1x)、花吉营组(K1h)、南店组(K1n)及青石砬组(K1q)，以北地区，含水层岩性以岩、砂砾岩、安山岩、凝灰角砾岩为主，地下水主要富集于断裂带及其影响带成岩孔隙、裂隙中。按埋藏条件分为裸露型、覆盖型或埋藏型，前者以潜水为主，后者主要为承压水。

### (三)、碳酸盐岩类裂隙溶洞水

地下水主要赋存于石灰岩、白云质灰岩、白云岩及燧石条带白云岩的溶隙、溶孔、溶洞中。根据碳酸盐岩和碎岩在地层中所占的比例，将其划分为两个亚类：(1)碳酸盐岩裂隙溶洞水(碳酸盐岩含量大于70%)，包括中、下奥陶统(01-2)、上寒武统(E3)、县系迷山组(Jxw)、杨庄组(Jxy)、长城系高于庄组(Chg)；(2)岩、碳酸盐岩裂隙溶洞水(碳酸盐岩含量为30-70%)，包括中寒武统(E2)、蓟县系铁岭组(Jxt)、长城系大红峪组(Chd)、团山子组(Cht)。

#### 碳酸盐岩裂隙溶洞水

中、下奥陶统-上寒武统石灰岩裂隙溶洞水含水岩组(O-E3):包括磁县组(02c)、马家沟组(01m)、亮甲山组(011)、冶里组(O1y)、风山组(E3f)、长山组(e3c)、山组(e3g)。含水层岩性以深灰色石灰岩为主。由于地处构造剧变动区(燕山台带)，断层密集发育，岩溶发育程度较高，但因石灰岩出露面积比较零星，汇水面积不大，出露的泉流量一般小于 $10\text{L/S}$ ，单井涌水量 $131.3-603.4\text{m}^3/\text{d}$ ，所

以大部分为水量中等区。

雾迷山组-高于庄组白云岩裂隙溶洞水含水岩组(Jxw-Chg)包括雾迷山组(Jxw)、杨庄组(Jxy)、高于庄组(Chg)，地处马兰峪复式背斜的北翼，含水层岩性为中、厚层状白云岩、含燧石条带白云岩、砂质白云岩等。受次一级下板城凹断束和宽城凹褶束控制，构造条件复杂，岩溶发育，常构成完整的岩溶水系统，其蓄水构造常发育于构造带附近或者隔水层的接触部位，因该部位地下水交替循环强烈，易形成溶孔、溶洞及宽大的溶隙，蓄水空间大，并有较好的隔水或阻水边界，在汇水面积大的情况下，常常富集岩溶水。

#### (四)、基岩裂隙水

赋存于太古界变质岩、下元古界片岩、中元古界长城系常州沟组砂岩、砾岩、侏罗系火山熔岩及各期岩浆岩裂中的地下水，为本区分布最广的地下水类型，储水空间为区域构造节理裂隙、断裂破碎带内裂隙、风化带网状裂隙，其中以风化带网状裂隙最普遍，以构造裂隙控水最为重要。

按地下水的成因分为二个亚类，即构造裂隙水与风化带网状裂隙水。

##### 构造裂隙水

构造裂隙中，赋水空间减小，泉流量一般在 0.155-0.912L/S 之间，为水量中等区。而分水岭地带，风化壳一般不易保存，大气降水易以地表产流流失，出露的泉点水量很小，一般小于 0.1L/S，并且在此部位打的井，水量很小，为水量贫乏区。

##### 风化带网状裂隙水

地下水主要赋存于风化裂隙中，其次是构造裂隙和成岩裂隙中。风化带一般由三部位组成；全风化带、半风化带、微风化带。以半风化带的赋水条件最好，其厚度受地貌、岩性及构造条件的控制，据调查，主要在 3-10m 段，厚处可达 10-30m，裂隙多张开，充填物少。地下水水位受地形控制，一般有山高水高的特点，地表分水岭与地下分水岭基本一致，所调查的水井水位一般小于 5m，且多年变幅不大。

下元古界-太古界交界带系风化带网状裂隙水含水岩组(Pt-Ar)：包括下元古界朱杖子群(Pt1zh)、化德群(Ptlhd)，上太古界双山子群(Arsh)、单塔子群(Ar)，

中、下太古界迁西群(Amgn)。

含水层岩性为片麻岩、斜长角闪岩、斜长变粒岩、混合岩化片麻岩及片岩等。受断裂的影响，次一级的断层及铺褶皱十分发育，再加岩浆岩体的侵入影响，常构成断裂型蓄水构造及接触型蓄水构造。

变质岩区，以赋存风化裂隙潜水为主，风化带厚度小于10m，裂隙率在1.6-1.9%之间，泉点一般出露于坡脚或冲沟中，常见泉流量0.1-0.6L/S，单井(孔)涌水量小于200m<sup>3</sup>/d，属于水量中等区。

分水岭部位的变质岩区，因剥蚀强烈，风化壳不易保存，加之植被稀疏，大气降水多形成地表产流流失，地下水的入补给量小，水量贫乏，常见泉流量小于0.1L/S，钻孔涌水量小于50m<sup>3</sup>/d。

### c.隔水岩类

指元古界长城系串岭沟组(Chch)杂色页岩，元古界青白口系景儿峪组(Qnj)、下马岭组(Qnx)页岩、砂岩，下寒武统(e1)页岩，石炭、二叠系(C-P)页岩，第三系汉诺坝组，中生界白系的泥岩以及第四系的粘土层。另外，风化带下伏的完整基岩、溶发育地带以下的可溶岩，也具有相对隔水作用。

### ③ 地下水的补给、径流、排泄条件

大气降水垂直入渗补给是本区最基本的地下水补给来源，其次为境外地下水的侧向补给，本区地下水总的径流方向由北向南顺势径流，但由于地形条件的差异，山区地下水的流向又具有局部多向性。地下水排泄方式：基岩裂隙水主要以分散小泉或沿沟谷渗透为主要的排泄方式，碳酸盐岩裂隙溶洞水多以大泉集中排泄或侧向径流排泄为主；第四系孔隙水以侧向径流排泄和人工开采为主要排泄方式。可见不同类型的地下水，其补给、径流、排泄条件不尽相同，下面分别论述：

#### a.第四系松散岩类孔隙水补给、径流、排泄条件

本区松散岩类孔隙水主要分布于河(沟)谷地带，其补给来源主要是大气降水垂直入渗补给，其次为境外侧向径流补给。补给条件最好的地段为区内较大河谷的中、下游部位，地形较开阔，构成滞流汇水地形，河谷中含水层岩性以砂卵砾石为主，水位埋藏浅，大气降水入渗补给迅速，再加河谷两侧组成汇流

汇水地形，侧向接受河谷两侧基岩裂隙水的补给，丰水季节，孔隙水侧向补给河水。孔水径流、排泄特征也岩性组合及地貌关系密切。山区河(沟)谷含水层岩性以砂卵砾石为主，径流条件好，一般与河谷方向一致，水力坡度为1.9-9.09%，地下水渗透系数7-500m/d。地下水的排泄方向主要为径流排泄和人工开采人工开采在本区松散岩类孔隙水中占很大比例。

b. 碳酸盐岩类裂隙溶洞水补给、径流、排泄条件

本区碳酸盐岩地处马兰峪复式背斜的北翼，受次一级的下板城凹断束与宽城凹褶束控制，断层密集发育，岩层支离破碎，沟深切，多呈“V”型，裸露区直接受大气降水入渗补给后，地下水的径流方向各异排泄点分布零散，但总的以局部侵蚀基准面为排泄方向，在地势条件和构造条件均十分有利的部位常出露大泉。

c. 基岩裂隙水补给、径流、排泄条件

基岩裂隙水主要靠大气降水垂直入渗补给。裸露山区大气降水直接通过裂隙入渗补给地下水，补给量的大小取决于地表裂隙发育程度和有利的地形、地貌条件(即汇水面积的大小);而当基岩上有残坡积物，则通过松散堆积物间接渗透补给，并因残坡积物较薄，而较迅速地入渗到基岩裂隙中。

径流，排泄特征：片麻岩、花岗岩风化带网状裂隙水，具有径流途径短、排泄迅速的特点，接受大气降水补给，顺势径流、汇集，在地势低洼部位以泉的形式排泄，或者以潜流的形式侧向补给河(沟)谷孔隙水。

而碎屑岩裂隙孔隙水，其径流、排泄特征，一般受构造条件控制。在向斜盆地中心部位或断层带附近，裂隙发育，地下水径流条件好，径流量大，在其部位出露的泉和井，水量一般较大;远离构造带部位地下水的径流、排泄特征与风化带网状裂隙水特征一样。

覆盖型或埋藏型基岩裂隙水，由于埋藏深，岩层的透水性弱，径流及排泄条件较差。

#### (8) 项目用地类型

根据土地勘测定界技术报告书，本项目未占用基本农田，对评价范围土地利用现状类型进行统计分析，区域土地利用类型及面积见表 3-3。

**表 3-5 评价区土地利用类型面积统计表**

| 土地利用类型 | 面积 (m <sup>2</sup> ) | 比例 (%) |
|--------|----------------------|--------|
| 交通运输用地 | 2526.58              | 5.53   |
| 种植园用地  | 14749.88             | 32.26  |
| 林地     | 365.32               | 0.80   |
| 草地     | 13022.64             | 28.48  |
| 工矿用地   | 14264.17             | 31.20  |
| 住宅用地   | 791.10               | 1.73   |
| 合计     | 45719.69             | 100    |

由表 3-5 可知，评价区范围内土地利用类型以种植园用地为主，占评价范围土地总面积的 32.26%；其次为工矿用地，占评价范围土地总面积的 31.20%，草地占评价范围土地总面积的 28.48%。

## 二、环境质量现状

### 1、大气环境质量

#### ①区域环境空气质量达标性判定

根据秦皇岛市生态环境局 2024 年 1 月发布的《秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室关于 2023 年 12 月份环境空气质量情况的通报（秦气防领办〔2024〕2 号）》附件 2：2023 年 1-12 月份各县区空气质量综合指数排名及各项污染物指标变化情况，青龙满族自治县环境空气质量情况见下表。

**表 3-6 区域环境空气质量现状一览表**

| 污染物               | 评价指标         | 现状浓度                 | 标准值                  | 占比率/% | 是否达标 |
|-------------------|--------------|----------------------|----------------------|-------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度      | 7μg/m <sup>3</sup>   | 60μg/m <sup>3</sup>  | 11.67 | 是    |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度      | 27μg/m <sup>3</sup>  | 40μg/m <sup>3</sup>  | 67.50 | 是    |
| CO                | 24 小时均值浓度    | 1.8μg/m <sup>3</sup> | 4μg/m <sup>3</sup>   | 45.00 | 是    |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时均值浓度 | 68mg/m <sup>3</sup>  | 160mg/m <sup>3</sup> | 42.50 | 是    |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度      | 56μg/m <sup>3</sup>  | 70μg/m <sup>3</sup>  | 80.00 | 是    |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度      | 30μg/m <sup>3</sup>  | 35μg/m <sup>3</sup>  | 85.71 | 是    |

由以上数据可知，项目所在区域秦皇岛市青龙满族自治县 2023 年环境空气质量中各因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求；即本项目所在区域为达标区。

随着《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》等行动计划的实施，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染、严控工业企业污染等方面行动，项目所在区域的环境空气质量将进一步得到改善。

②其他污染物环境质量现状

秦皇岛雾野检验检测服务有限公司对周边环境空气中非甲烷总烃进行现状监测，出具了监测报告[JYJC(HJ)202502004]，监测时间为2025年2月15日至2025年2月17日，监测点位为大巫岚镇段家店。

a. 监测点位

表 3-7 大气环境质量现状监测点位

| 序号 | 监测点名称                              | 监测因子  | 监测时间                                | 相对本项目方位 | 相对本项目距离/m |
|----|------------------------------------|-------|-------------------------------------|---------|-----------|
| 1  | 段家店<br>E119.238848°<br>N40.487575° | 非甲烷总烃 | 2025 年 2 月 15 日至<br>2025 年 2 月 17 日 | W       | 100       |

b. 监测频次：4 次/天，连续 3 天，即每天 02、08、14、20 时采样。

c. 分析方法：采样及分析方法均按照《环境监测技术规范》中有关规定执行。

d. 评价标准：

非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准值。

e. 评价结果

评价结果见表 3-8。

表 3-8 小时平均浓度现状监测结果统计评价表

| 监测点名称 | 污染物   | 平均时间 | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 监测浓度范围<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度占标率/% | 超标倍数 | 超标率/% | 达标情况 |
|-------|-------|------|--------------------------------------|--|-----------|------|-------|------|
| 段家店   | 非甲烷总烃 | 1h   | 2000                                 | 140~480                                | 24        | 0    | 0     | 达标   |

由表3-4可知，非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)小时浓度限值要求。

## 2. 地表水环境

根据 2025 年 1 月秦皇岛市主要河流断面水质监测月报，全市国省考断面中河流断面 12 个，1 月实际开展监测断面共计 12 个。已开展 12 个监测断面中，I 类水质断面 1 个，占比 8.3%，为青龙河的田庄子断面；II 类水质断面 4 个，占比 33.3%，分别为青龙河的红旗杆断面，北沙河的北冷口村断面，滦河的滦县大桥、姜各庄断面；III类水质断面 5 个，占比 41.7%，分别为石河的石河口断面，新开河的新开河口断面，汤河的汤河口断面，戴河的戴河口断面，

洋河的洋河口断面；IV类水质断面2个，占比16.7%，分别为人造河的人造河口断面，饮马河的饮马河口断面。无V类和劣V类水质断面。

### 3. 声环境质量现状

秦皇岛雾野检验检测服务有限公司对周边环境噪声进行现状监测，出具了监测报告 JYJC(HJ)202502004 、 JYJC(HJ)202502008 ，监测时间为2025年2月17日、2025年2月26日，监测点位为大巫岚镇段家店、独石沟村、青山口村。

#### (1) 监测布点

布设3个点位：段家店、独石沟村、青山口村。

#### (2) 监测项目、监测频次与监测方法

监测项目：等效A声级。

监测频次：2025年2月17日、2025年2月26日，昼、夜各监测一次；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行监测。

#### (3) 监测及评价结果

监测及评价结果见下表3-9。

表3-9 声环境现状监测评价结果 单位：dB(A)

| 序号 | 名称   | 坐标/°          |              | 测量结果 |    | 标准值 |    | 达标分析 |
|----|------|---------------|--------------|------|----|-----|----|------|
|    |      | X             | Y            | 昼间   | 夜间 | 昼间  | 夜间 |      |
| 1  | 段家店村 | 119.238654201 | 40.486544574 | 53   | 42 | 55  | 45 | 达标   |
| 2  | 独石沟村 | 119.238632743 | 40.492853130 | 52   | 42 | 55  | 45 | 达标   |
| 3  | 青山口村 | 119.241186206 | 40.496221984 | 52   | 42 | 55  | 45 | 达标   |

由上表可知，项目评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准要求。

### 4. 地下水

#### (1) 监测布点及监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目需要设置地下水专项评价；本次检测数据引用秦皇岛利康检验检测服务有限公司2024年1月16日对青龙满族自治县经安农产品有限公司一水厂地下水井的检测结果作为背景值；本项目厂址距离企业现有一水厂1km。

**表 3-10 地下水质量现状监测布点及监测因子**

| 序号 | 采样地点                    | 监测因子   |
|----|-------------------------|--|
| 1  | 青龙满族自治县经安农产品有限公司<br>一水厂 | pH、总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氨氮、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂、铁、锰、铅、镉、铜、锌、钠、砷、汞、硒、石油类、细菌总数、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、铝、氰化物、溶解性总固体、六价铬、总大肠菌群 |

**(2) 监测时间及频次**

2024年1月16日监测1次，每次监测1天，每天采样1次。

**(3) 评价标准**

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

**(4) 评价结果及分析**

监测及结果分别详见表3-11。

**表 3-11 地下水水质现状监测结果表**

| 检测项目     | 单位   | 检测结果         | 标准值                    | 达标判定 |
|----------|------|--------------|------------------------|------|
| pH       | 无量纲  | 8.3 (21.2°C) | $6.5 \leq pH \leq 8.5$ | 达标   |
| 总硬度      | mg/L | 253          | $\leq 450$             | 达标   |
| 氯化物      | mg/L | 未检出          | $\leq 250$             | 达标   |
| 高锰酸盐指数   | mg/L | 2.4          | $\leq 3.0$             | 达标   |
| 氟化物      | mg/L | 未检出          | $\leq 1.0$             | 达标   |
| 硝酸盐      | mg/L | 未检出          | $\leq 20.0$            | 达标   |
| 亚硝酸盐     | mg/L | 未检出          | $\leq 1.00$            | 达标   |
| 硫酸盐      | mg/L | 2            | $\leq 250$             | 达标   |
| 氨氮       | mg/L | 0.154        | $\leq 0.5$             | 达标   |
| 挥发酚      | mg/L | 未检出          | $\leq 0.002$           | 达标   |
| 硫化物      | mg/L | 未检出          | $\leq 0.02$            | 达标   |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 未检出          | $\leq 0.3$             | 达标   |
| 铁        | mg/L | 未检出          | $\leq 0.3$             | 达标   |
| 锰        | mg/L | 未检出          | $\leq 0.10$            | 达标   |
| 铅        | mg/L | 未检出          | $\leq 0.01$            | 达标   |
| 镉        | mg/L | 未检出          | $\leq 0.005$           | 达标   |
| 铜        | mg/L | 未检出          | $\leq 1.00$            | 达标   |
| 锌        | mg/L | 0.97         | $\leq 1.00$            | 达标   |

|                |           |       |              |    |
|----------------|-----------|-------|--------------|----|
| 钠              | mg/L      | 8.27  | $\leq 200$   | 达标 |
| 砷              | mg/L      | 未检出   | $\leq 0.01$  | 达标 |
| 汞              | mg/L      | 未检出   | $\leq 0.001$ | 达标 |
| 硒              | mg/L      | 未检出   | $\leq 0.01$  | 达标 |
| 石油类            | mg/L      | 未检出   | $\leq 0.05$  | 达标 |
| 细菌总数           | CFU/mL    | 76    | $\leq 100$   | 达标 |
| 总 $\alpha$ 放射性 | Bq/L      | 0.128 | $\leq 0.5$   | 达标 |
| 总 $\beta$ 放射性  | Bq/L      | 0.468 | $\leq 1.0$   | 达标 |
| 色度             | 度         | 5     | $\leq 15$    | 达标 |
| 浑浊度            | NTU       | 0.34  | $\leq 3$     | 达标 |
| 臭和味            | /         | 无异臭异味 | 无            | 达标 |
| 肉眼可见物          | /         | 无     | 无            | 达标 |
| 铝              | mg/L      | 未检出   | $\leq 0.02$  | 达标 |
| 氰化物            | mg/L      | 未检出   | $\leq 0.05$  | 达标 |
| 溶解性总固体         | mg/L      | 352   | $\leq 1000$  | 达标 |
| 六价铬            | mg/L      | 未检出   | $\leq 0.05$  | 达标 |
| 总大肠菌群          | MPN/100mL | 未检出   | $\leq 3.0$   | 达标 |

由以上可知，监测期间地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准，区域地下水水质良好。

### (5) 水位调查

本项目于2025年2月进行了水位调查工作，详细调查情况见表 3-12。

表 3-12 水位调查结果一览表

| 编号  | 井位            |              | 井深<br>(m) | 地面高<br>程 (m) | 埋深<br>(m) | 水位<br>(m) |
|-----|---------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
|     | 经度            | 纬度           |           |              |           |           |
| J1  | 119°14'34.75" | 40°28'21.05" | 15        | 239.85       | 5.67      | 234.18    |
| J2  | 119°14'41.55" | 40°29'14.63" | 12        | 270.61       | 4.78      | 265.83    |
| J3  | 119°14'41.55" | 40°29'0.83"  | 14        | 249.61       | 6.07      | 243.54    |
| J4  | 119°14'42.32" | 40°28'52.53" | 13        | 248.61       | 5.91      | 242.70    |
| J5  | 119°14'57.35" | 40°29'0.0"   | 12        | 295.78       | 5.19      | 290.59    |
| J6  | 119°13'55.89" | 40°27'58.30" | 12        | 228.34       | 5.16      | 223.18    |
| J7  | 119°14'6.40"  | 40°28'11.47" | 12        | 279.62       | 4.79      | 274.83    |
| J8  | 119°15'2.02"  | 40°28'14.52" | 18        | 259.72       | 6.27      | 253.45    |
| J9  | 119°14'35.83" | 40°28'9.29"  | 16        | 235.17       | 5.18      | 229.99    |
| J10 | 119°13'53.50" | 40°27'47.79" | 17        | 218.64       | 6.12      | 212.52    |

### 5.土壤环境质量现状

本项目厂房、危废暂存间等地面均已采取相应的防渗措施，不存在土壤环

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <p>境污染途径，不会对土壤环境造成影响，因此，本次评价不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>6、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测。</p>   |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 无。   |
| 生态环境保护目标            | <p><b>1、生态环境</b></p> <p>项目占地及影响范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区，无生态保护红线管控范围，无重要湿地、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。无导则中定义的包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区。生态环境主要保护目标为占地范围内生态系统、动植物等。</p> <p><b>2、大气环境保护目标</b></p> <p>项目位于秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，根据现场踏勘调查，厂址 500m 范围内大气环境保护目标为段家庄村、青山口村、独石沟村。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目取水井及生产厂区 50m 范围内声环境保护目标为段家庄村、青山口村、独石沟村。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> |

| 表 3-13 环境保护对象及保护目标一览表 |   |           |       |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|-----------------------|---|-----------|-------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------|--|--|--|--|
| 环境要素                  | 坐标°   |           | 保护对象  | 保护内容                     | 环境功能区                              | 相对厂址方位                           | 相对厂界距离(m) | 相对取水井最近距离(m) |  |  |  |  |
|                       | 东经  | 北纬        |       |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
| 环境空气                  | 119.238848  | 40.487575 | 段家店村  | 村民                       | 大气环境功能区二类                          | W                                | 15        | /            |  |  |  |  |
|                       | 119.238719  | 40.493229 | 青山口村  | 村民                       |                                    | NW                               | 150       | /            |  |  |  |  |
| 声环境                   | 119.238848  | 40.487575 | 段家店村  | 村民                       | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准         | W                                | 15        | 5            |  |  |  |  |
|                       | 119.238719  | 40.493229 | 青山口村  | 村民                       |                                    | E                                | /         | 10           |  |  |  |  |
|                       | 119.241315  | 40.497124 | 独石沟村  | 村民                       |                                    | N                                | /         | 40           |  |  |  |  |
| 地下水                   | 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标  |           |       |                          |                                    | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准 |           |              |  |  |  |  |
| 生态环境                  | 占地范围内生态系统、动植物等  |           |       |                          |                                    | /                                |           |              |  |  |  |  |
| 评价标准                  | 1、环境质量标准  |           |       |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | ①大气：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及修改单要求；非甲烷总烃 1 小时浓度执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 中表 1 环境空气中非甲烷总烃二级标准浓度限值。 |           |       |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | ②噪声：项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。   |           |       |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | ③地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。   |           |       |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
| 表 3-14 环境质量评价标准       |   |           |       |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
| 类别                    | 因子  | 标准限值      |       | 单位                       | 依据                                 |                                  |           |              |  |  |  |  |
| 环境空气                  | SO <sub>2</sub>   | 24 小时平均   | 150   | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单要求 |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       |   | 1 小时平均    | 500   |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | NO <sub>2</sub>   | 24 小时平均   | 80    |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       |   | 1 小时平均    | 200   |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | PM <sub>10</sub>  | 24 小时平均   | 150   |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | O <sub>3</sub>  | 8 小时平均    | 160   |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       |   | 1 小时平均    | 200   |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | PM <sub>2.5</sub>   | 24 小时平均   | 75    |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       | CO  | 24 小时平均   | 10000 |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |
|                       |   | 1 小时平均    | 4000  |                          |                                    |                                  |           |              |  |  |  |  |

|         |          |         |           |          |                   |  |
|---------|----------|---------|-----------|----------|-------------------|--|
|         |          | 非甲烷总烃   | 1 小时平均    | 2.0      | mg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量非甲烷总烃限值》<br>(DB13/1577-2012)<br>中表 1 环境空气中非甲烷总烃二级标准浓度限值 |
| 地下<br>水 | pH       | 6.5~8.5 | —         |          |                   | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-2017)<br>III类标准                        |
|         | 总硬度      | ≤450    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 氯化物      | ≤250    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 高锰酸盐指数   | ≤3.0    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 氟化物      | ≤1.0    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 硝酸盐      | ≤20.0   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 亚硝酸盐     | ≤1.00   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 硫酸盐      | ≤250    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 氨氮       | ≤0.5    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 挥发酚      | ≤0.002  | mg/L      |          |                   |  |
|         | 硫化物      | ≤0.02   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 铁        | ≤0.3    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 锰        | ≤0.10   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 铅        | ≤0.01   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 镉        | ≤0.005  | mg/L      |          |                   |  |
|         | 铜        | ≤1.00   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 锌        | ≤1.00   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 钠        | ≤200    | mg/L      |          |                   |  |
|         | 砷        | ≤0.01   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 汞        | ≤0.001  | mg/L      |          |                   |  |
|         | 硒        | ≤0.01   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 细菌总数     | ≤100    | CFU/mL    |          |                   |  |
|         | 总α放射性    | ≤0.5    | Bq/L      |          |                   |  |
|         | 总β放射性    | ≤1.0    | Bq/L      |          |                   |  |
|         | 色度       | ≤15     | 度         |          |                   |  |
|         | 浑浊度      | ≤3      | NTU       |          |                   |  |
|         | 臭和味      | 无       | /         |          |                   |  |
|         | 肉眼可见物    | 无       | /         |          |                   |  |
|         | 铝        | ≤0.02   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 氰化物      | ≤0.05   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 溶解性总固体   | ≤1000   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 六价铬      | ≤0.05   | mg/L      |          |                   |  |
|         | 总大肠菌群    | ≤3.0    | MPN/100mL |          |                   |  |
|         | 石油类      | 0.05    | mg/L      |          |                   | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)<br>III类标准                             |
| 噪声      | Leq(A)   | 厂界      | 昼间<br>夜间  | 60<br>50 | dB(A)             | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008)<br>2类区标准                            |

## 2、污染物排放标准

### (1) 施工期

废气：施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)

表 1 中的标准：PM<sub>10</sub> 监测点浓度限值 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （指监测点 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度实测值于同时段所属县（市、区）PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM<sub>10</sub> 小时平均浓值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  计），达标判定 2 次/天；

噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

固废：一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定。

## （2）运营期

### ①废气

非甲烷总烃：有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。未被收集的无组织非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值要求及表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值；厂区内的挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 无组织特别排放限值；具体排放标准详见下表。

表 3-15 运营期大气污染物排放标准

| 污染源          | 污染物                 | 标准值                             | 标准来源   | 适用的合成树脂类型    |
|--------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| 高温搅拌、挤出、发泡废气 | 非甲烷总烃               | 60mg/m <sup>3</sup> ；最低去除效率 90% | 排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）；去除效率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工标准表 5 大气污染物特别排放限值 | 聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂 |
|              | 四氢呋喃 <sup>(1)</sup> | 100mg/m <sup>3</sup>            |  |              |
| 无组织废气        | 非甲烷总烃               | 2.0mg/m <sup>3</sup>            | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业标准   | /            |

|                       |  |   |   |   |
|-----------------------|--|---|---|---|
|                       |  | 4.0mg/m <sup>3</sup>  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值     | / |
|                       |  | 厂房外监控点处 1h 特别排放限值 ≤6mg/m <sup>3</sup> 、厂房外 监控点处任意一 次特别排放限值 ≤20mg/m <sup>3</sup> | 《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组 织特别排放限值 | / |
| (1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施 |  |   |   |   |

②噪声

项目厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

**表 3-16 厂界噪声排放执行标准**

| 类别   | 污染源       | 标准值         | 标 准 来 源                             |
|------|-----------|-------------|-------------------------------------|
| 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 昼间 60dB (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 |
|      |           | 夜间 50dB (A) |                                     |

③固废

一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

④废水

本项目废水通过管道输送至青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排，废水水质需满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 表 1 再生水用作工业用水水质基本控制限值要求。

|  |   |
|--|---|
|  | <p>根据相关文件同时结合本项目特点及排污特征，确定本项目污染物总量控制因子为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放，污染物主要为非甲烷总烃、四氢呋喃，排放量按照预测浓度核算，</p> <p>非甲烷总烃： <math>5.04\text{mg}/\text{m}^3 \times 25000\text{m}^3/\text{h} \times 7920\text{h/a} \div 10^9 \approx 0.998\text{t/a}</math>；</p> <p>四氢呋喃： <math>0.18\text{mg}/\text{m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \div 10^9 \approx 0.036\text{t/a}</math>；</p> <p>则本项目各污染物排放总量分别为： SO<sub>2</sub>: 0t/a; NO<sub>x</sub>: 0t/a; VOC<sub>s</sub>（以非甲烷总烃计）: 0.998t/a; 四氢呋喃: 0.036t/a。</p> <p>2、废水总量控制指标核算</p> <p>本项目无废水排放。因此，COD、NH<sub>3</sub>-N 新增总量指标均为 0t/a。</p> <p>因此，本项目污染物总量控制指标建议值为： COD: 0t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0t/a; SO<sub>2</sub>: 0t/a; NO<sub>x</sub>: 0t/a; VOC<sub>s</sub>（以非甲烷总烃计）: 0.998t/a; 四氢呋喃: 0.036t/a。</p> |
|--|---|

## 四、生态环境影响分析

| 施工期生态影响分析 | <p><b>1、施工期主要污染工序</b></p> <p>(1) 废气<br/>施工期对大气环境的影响主要来源于施工机械，运输车辆产生的燃油烟气，以及施工场地产生的扬尘。</p> <p>(2) 废水<br/>工程施工过程中，对水环境造成影响的污废水主要包括生产废水和施工人员生活污水。<br/>生产废水：施工生产废水主要是洗井废水，这部分废水主要特点是泥沙等悬浮物含量高、无毒。极少含有其他污染物质，排入水体后会增加水的浑浊度。<br/>生活污水：施工人员的卫生洗漱等污水。</p> <p>(3) 噪声<br/>本项目施工期噪声来源于施工时各种机械设备和运输车辆产生的噪声，声压级为 76-88dB (A)。</p> <p>(4) 固废<br/>施工期产生的固体废弃物主要包括施工中产生的弃土（渣）、建设过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>(5) 生态<br/>工程施工对生态环境的影响主要为植被以及动物栖息地造成一定的影响和破坏，造成局部地区表土失去防冲固土能力的水土流失。</p> <p><b>2、大气环境影响分析</b></p> <p>(1) 施工扬尘影响<br/>施工扬尘量与风速、运输车辆的车次、道路清洁程度、土体的松散程度有关。项目施工过程中车辆运输等工程如在大风气象条件下，会增加局部大气的颗粒物浓度。根据相似项目类比可知，不洒水的情况下距离施工场地 10m 的颗粒物浓度为 <math>1.75\text{mg}/\text{m}^3</math>、洒水的情况下距离施工场地 10m 的颗粒物浓度为 <math>0.437\text{mg}/\text{m}^3</math>，空气中颗粒物的监测结果见下表。</p> |
|-----------|--|
|-----------|--|

表 4-1 施工近场空气中颗粒物浓度变化单位: mg/m<sup>3</sup>

| 监测点位置                                   | 场地不洒水 | 场地洒水后 |
|---|-------|-------|
| 距场地不同距离处颗粒物的浓度值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 10m   | 1.75  |
|   | 20m   | 1.30  |
|   | 30m   | 0.78  |
|   | 40m   | 0.365 |
|   | 50m   | 0.345 |
|   | 100m  | 0.330 |

从上表监测数据可知，施工场地周边地区颗粒物浓度值在 40m 范围内呈明显下降趋势，40m 范围之外，颗粒物浓度值变化基本稳定。根据预测结果，在不洒水情况下，距离施工区 100m 内各环境保护目标受施工粉尘影响较大，随着距离的增加，粉尘影响将逐渐减小。距施工现场较近的敏感点为 15m 处的段家店村，在洒水的情况下，本项目建设产生的粉尘对周围居民产生影响较小。

## (2) 车辆运输扬尘影响分析

施工过程中，各种施工材料的运输，尤其土石料等松散物料的运输将给运输道路沿线带来扬尘污染，车辆道路扬尘为线源污染，扬尘在道路两侧扩散，最大起尘浓度出现在道路两侧，随离散距离的增加浓度逐渐降低，最终可达背景值。虽然是间歇性的，但是对沿线道路两侧及整个施工区环境空气质量将产生不利影响。一般来说，施工粉尘的颗粒物直径在 100μm 以上，其影响范围距施工场地约 50~100m，扬尘颗粒物直径在 100μm 以下，颗粒物影响范围在 300m 左右。根据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘的 60%，这与车速和场地状况有很大关系。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按经验公式进行计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8) 0.85 (P/0.5) 0.75$$

式中： Q—汽车行驶的扬尘， kg/km·辆；

V—汽车速度， km/hr；

W—汽车载重量， t；

P—道路表面粉尘量， kg/m<sup>2</sup>。

运输车辆扬尘不会在大范围内平均分布，但在小空间内浓度较高，在道路局部地段积尘较多的地方，载重汽车经过时会掀起浓密的扬尘，根据其他工程现场实测情况，类似路面交通运输产生的扬尘影响范围一般在宽 10~50m、高 4~5m

的空间内，3min 后较大颗粒即沉降至地面，微细颗粒在空中停留时间较长，但是在扬尘中所占比重比较小，因此影响也较小。

根据公式计算，拟一辆 10t 卡车通过一段为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量，见下表。由表可见，由于车辆运输过程中产生的道路扬尘量与车辆行驶速度有关，在同样路面清洁程度条件下，速度越快，其扬尘量越大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持里面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

**表 4-2 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表**

| 车<br>速    | 粉尘量               | 0.1               | 0.2               | 0.3               | 0.4               | 0.5               | 1.0               |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|           | kg/m <sup>2</sup> |
| 5 (km/h)  | 0.0511            | 0.0859            | 0.1164            | 0.1444            | 0.1707            | 0.2871            |                   |
| 10 (km/h) | 0.1021            | 0.1717            | 0.2328            | 0.2888            | 0.3414            | 0.5742            |                   |
| 15 (km/h) | 0.1532            | 0.2576            | 0.3491            | 0.4332            | 0.5121            | 0.8613            |                   |
| 25 (km/h) | 0.2553            | 0.4293            | 0.5819            | 0.7220            | 0.8536            | 1.4355            |                   |

### (3) 物料堆放扬尘影响分析

由于项目施工需要一些建筑材料需露天堆放，临时施工区表层土壤需人工开挖且临时堆放，建筑材料等也需临时堆放。临时堆放场在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆扬起尘经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e-1.023W$$

式中：Q—起尘量，kg/t.a；

V<sub>50</sub>—距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>—起尘风速，m/s；W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由下表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增加而迅速增大。

当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

**表 4-3 粒径粉尘的沉降速度**

| 粉尘粒径 (μm)  | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 沉降速度 (m/s) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粉尘粒径 (μm)  | 80    | 90    | 100   | 150   | 200   | 250   | 350   |
| 沉降速度 (m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粉尘粒径 (μm)  | 450   | 550   | 650   | 750   | 850   | 950   | 1050  |
| 沉降速度 (m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

#### (4) 机械燃油尾气影响分析

施工期燃油污染物主要来自施工机械、运输车辆在运行过程中排放的废气，运输车辆和施工机械动力源主要为柴油，施工机械和车辆所需燃油种类为柴油，本项目施工机械数量不多，布设也较为分散，且全部机械并非同时使用，而是根据施工进度，分时段的开展施工作业。运输机械污染源基本上属于流动性、间歇性、源强相对较小的污染源。施工区呈线状分布，道路两侧地势开阔，大气扩散条件较好，有利于污染物的扩散。施工过程中，燃油设备废气均为近地表排放，排放强度较小，总体上施工机械排放废气对空气质量的影响仅限于施工现场及临近区域，具有污染范围小、程度轻的特点，对项目设计区域空气环境质量总体影响不大。施工期间应加强施工机械、车辆保养及养护，使之处于良好的工作状态，尽可能采用低排放的设备，减轻废气排放对附近空气的污染。

综合以上分析，本项目废气主要影响范围在厂区范围，对施工现场外的大气环境质量及其它环境空气敏感目标较小。施工扬尘、汽车尾气对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的结束而消失。

### 3、水环境影响分析

施工期对水环境的影响主要包括施工生产废水和施工人员生活污水的影响。

#### (1) 施工生活污水的影响

施工时由于人员相对集中，会产生一定数量的生活污水，项目施工高峰期施工人员达到 35 人，本项目不设施工营地，施工人员生活污水产生量为 20L/人·d，可估算出本项目高峰期生活污水排放总量为 0.7t/d。

#### (2) 施工生产废水影响分析

生产用水包括道路和施工场地抑尘洒水、出场车辆冲洗、洗井废水等，在施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施会产生少量废

水，主要污染物为 SS。车辆出场时必须将车辆清洗干净，不得将泥沙带出现场。车辆冲洗设施均进行防渗处理，经沉淀池处理后回用于车辆冲洗或洒水降尘，废水不外排。

环评要求：项目在施工过程中，应加强堆放材料的管理，禁止露天堆放，以防止雨水冲刷造成含油污、含锈废水进入水体。加强对生活垃圾的管理，生活垃圾使用垃圾桶收集，日产日清。加强堆土场的挡护措施，禁止将弃土方倾倒入到河道中，弃土方及时清理和利用。

加强对施工废水的管理，严格按照环评提出的废水防治措施进行废水的治理，严禁将施工废水和生活污水排入河道内，项目所在地河流上游至下游范围内无饮用水源保护区和集中式饮用水源取水口存在，在采取相应的环保措施后，施工期废水不会对水环境产生污染影响。

施工期的环境影响是暂时的，随着基础施工的结束，这种影响将逐渐消失。

#### 4、噪声影响分析

##### (1) 噪声污染分析

施工期间由于施工机械的运行，材料加工、交通运输等将会产生固定噪声污染和流动噪声污染。

##### (2) 噪声源强

本项目施工期的噪声源主要包括挖掘机、翻斗车、运输车、洒水车，噪声源强在 80~90dB (A)，距声源 5 米处的噪声值见下表。

表 4-4 主要施工机械噪声值单位：dB(A)

| 序号 | 设备名称 | 产生源强（距声源 5m） |
|----|------|--------------|
| 1  | 装载机  | 80-90        |
| 2  | 翻斗车  | 83-88        |
| 3  | 洒水车  | 82-90        |
| 4  | 运输车  | 80-88        |
| 5  | 挖掘机  | 80-86        |

备注：以上设备产生源强数据引自《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)。

##### (3) 噪声预测

根据项目施工特点及项目所在地环境敏感点的分布情况，声环境影响评价范围确定为本项目沿线 200m 范围内，本项目 200m 范围内有 3 处声环境敏感点。

表 4-5 施工区施工机械在不同距离处的噪声预测贡献值 (dB(A))

| 序号 | 设备名称 | 声源处噪声 (距声源 5m)                             | 距声源不同距离 (m) 的噪声预测值 |       |       |     |       |       |
|----|------|--|--------------------|-------|-------|-----|-------|-------|
|    |      |  | 10                 | 20    | 50    | 100 | 200   | 400   |
| 1  | 装载机  | 80-90                                      | 70                 | 53.78 | 56.02 | 50  | 43.98 | 37.96 |
| 2  | 翻斗车  | 83-88                                      | 68                 | 61.98 | 54.02 | 48  | 41.98 | 35.96 |
| 3  | 挖掘机  | 80-86                                      | 66                 | 59.98 | 52.02 | 46  | 39.98 | 33.96 |
| 4  | 洒水车  | 82-90                                      | 70                 | 63.98 | 56.02 | 50  | 43.98 | 37.96 |
| 5  | 运输车  | 80-88                                      | 68                 | 61.98 | 54.02 | 48  | 41.98 | 35.96 |
| 6  | 执行标准 | 《建筑施工边界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)：昼间 70，夜间 55 |                    |       |       |     |       |       |

采用《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值进行评价，由上表可见，在距离噪声源 20m 处，单台设备可达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 施工作业的昼间噪声限值，但在夜间距声源 100m 才能达到标准限值。如果不采取一定的措施，会对周边声环境敏感点居民生活产生较大影响，因此应禁止在 12 点至 14 点及晚上 22 点至凌晨 6 点进行施工。

#### (4) 沿线环境敏感点噪声影响分析

本项目沿线环境敏感点主要为韩杖子村。就本工程某一具体施工工段而言，施工时间较短，沿线施工作业具有阶段性和分散性，仅短期内对局域声环境产生不利影响，施工结束后噪声影响结束。

①合理安排工程量避免夜间进行材料运输；

②途径村庄低速行驶并禁鸣喇叭；

③在各个进场路口，特别是进出口路段设置警示牌，限制车速，禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行；

④加强道路养护和车辆的维修保养，禁止使用高噪声车辆。

⑤在与村庄 50m 范围内，尽可能减少机械施工，杜绝夜间施工，声环境影响要考虑尽可能避免多台设备同时施工。

经过以上措施后对沿线生环境敏感点影响较小。

#### 5、固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。施工废弃土石、建筑垃圾、弃渣等就地回填，水源井钻孔、清孔泥浆通过修建沉淀池，施工废水收集沉淀后产生的泥浆经过自然干化后用于周边地面平整，在此基础上，泥

浆沉淀物可得到有效处置。生活垃圾经集中收集后，送当地环卫部门指定地点处理，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶。

## 6、生态影响分析

### (1) 工程措施

主体工程区主要考虑对施工期间裸露地面进行密目网苫盖，密目网可重复利用；临时堆土区需对堆置土方进行土袋阻挡和遮盖。土石方用于基础回填，用于综合利用，土方妥善处置，不会对周围环境产生影响。本工程开挖土石方严禁凌乱堆弃，对堆放的土石方做好遮盖和阻挡措施。施工区在运行过程中，地面需定期洒水，生活废水、生活垃圾定期处理，运往定点处理场。施工过程中，对拉运土石方的车辆需进行遮盖和清洗，避免土石方沿途散溢。

施工结束后，对损坏的场地及时进行场地清理、平整恢复。施工时应根据防治区域具体的工程措施合理安排各施工工序，减少或避免各工序间的相互干扰。水土保持工程的施工应充分利用主体工程施工提供的施工条件与主体工程施工一并进行。

### (2) 对动物的影响

#### ①对陆地动物的影响

项目施工期对动物会产生不利影响主要表现在以下两个方面：一是施工人员进入动物活动区范围对动物生活的干扰；二是机械轰鸣的噪声对动物生活的干扰。被影响动物的种类主要以昆虫和鸟类（麻雀）为主，以及啮齿类动物（鼠类）和两栖类动物（青蛙、蟾蜍）动物等，另有村民零散养殖的鸭子等。

施工期用地缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。由于评价区在大的尺度上具有相同的生境，因此评价区内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。

另外，项目施工范围小，工程建设影响的范围不大且影响时间短，项目沿线野生动物分布极少。因此，对动物不会造成大的影响。当施工结束后，生境逐渐恢复，它们仍可回到原来的领域。

#### ②对鸟类的影响

工程施工过程的人员活动，施工机械噪声会对鸟类的栖息造成惊扰，工程临

时用地会对其生活区域造成一定的破坏，由于项目用地范围较小，并非鸟类栖息场所，仅作为其猎食范围，同时鸟类的迁徙能力强，可以迁移到附近类似生境中，对此类动物影响有限。

从项目建设对动物产生的影响范围、影响动物的种类、影响方式分析可知：一是施工范围限制在狭窄用地范围内，影响有限；二是动物受到施工人员和噪声惊吓后会迁徙；三是施工期有限，施工期对野生动物的影响是较小、短暂的。

### （3）对植被及植物多样性影响分析

#### ①对陆地植物的影响

项目周边区域中居住及商业用地植被较少，仅有少量乔木、草本和灌木，植物种类以北方常见物种为主。农田植物主要为玉米、甘薯、大豆、果树、蔬菜等。此外评价范围内没有发现受国家和地方保护的珍稀濒危野生植物物种。

工程用地范围内植被较少，工程对陆地植被的影响主要表现为：在施工建设中，由于车辆碾压、地面清整等人为干扰活动，侵占了植物赖以生存的土壤基质，导致直接改变了项目占地范围内的植被的原始自然面貌，使得开挖区域与长期碾压区域植被消失，生物量及生态价值下降；此外施工带来的灰尘会粘附在附近植物的叶面，阻塞叶面的气孔，降低光合作用的效率。

工程用地范围内不涉及受国家和地方保护的珍稀濒危野生植物物种，因此，项目占地范围内，因车辆碾压等人为干扰活动，造成的开挖区域与长期碾压区域植被消失量较小，项目严格控制施工范围。另外，项目采用有效的扬尘防治措施，影响范围极小，对植物的光合作用影响较小。项目建设造成植被面积损失对植物物种的影响主要是造成其数量上的减少，并不会导致物种的消失，不会对区域内植物资源和植物物种多样性产生明显的不良影响，亦不会对植物种类及其分布造成不利影响。项目临时堆料场及临时道路待工程施工完成后表土进行回铺，并进行原地貌绿化恢复，随着绿化工程的实施，可减轻项目建设对植被的影响。

#### ②对周围景观的影响

施工时，由于施工设备进入施工现场，加上材料的运输等施工活动，将破坏治理河段沿线景观的和谐与安静，对景观产生不利影响。施工期对景观的影响，拟采用如下减缓措施：妥善安排施工期，在保证工程质量的前提下尽可能缩短工

期；加强施工现场管理，控制施工范围，规范施工作业，文明施工。对泥浆要及时控水并清运，尽量减少堆积量，施工结束后及时绿化恢复景观，采取上述措施后，可减轻项目建设对景观的影响。

#### （4）水土流失影响

本工程设计中考虑了土方的挖填平衡，在工程建设过程中，由于主体工程施工、施工临时占地，可能破坏工程沿线地貌和植被，扰动表土结构，并导致土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，增加项目区水土流失量。本工程可能造成水土流失并产生危害的时段主要是施工期。待工程结束后，需对临时堆土区进行土地平整。

本工程水土流失防治分区分为主体工程区和施工临时占地，主要水土保持措施有主体工程区临时苫盖和临时拦挡；施工临时占地施工前表土剥离，临时堆土临时苫盖，开挖临时土质排水沟和施工结束后土地整治。通过实施水土保持措施积极防护，可降低对周边区域的水土流失影响。

## 一、废气

### 1、有组织废气

本项目废气为瓶坯注塑废气、吹瓶废气及收缩膜包装废气，瓶坯注塑及吹瓶材料为PET，收缩膜采用PP材料。

#### (1) 废气源强计算

##### ①瓶坯注塑、吹瓶废气

本项目制作瓶/桶坯通过外购原包料的PET塑料颗粒，加热温度在260--280℃，制成瓶坯后通过吹瓶单元吹制成型，加热温度在100~130℃，加热过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-2926塑料包装箱及容器制造行业系数表》，产污系数为2.7kg/t产品，本项目年用PET颗粒4000t/a，则非甲烷总烃产生量为10.8t/a，污染物大部分产生于瓶坯制作单元，按80%计，即8.64t/a，剩余20%为吹瓶过程产生，即2.16t/a。

同时，瓶坯制作单元加热过程游离出来的污染物成分为四氢呋喃，该污染物暂无相关产污系数，本次产生量以原料用量的万分之一计，则各污染物产物产生量为0.4t/a。

##### ②收缩膜包装废气

包装过程中使用PP收缩膜进行热缩包装，加热温度70℃左右，温度较低，会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-2921塑料薄膜制造行业系数表》，产污系数为2.5kg/t产品，本项目年用PP收缩膜20t/a，则非甲烷总烃产生量为0.05t/a。

#### (2) 废气治理措施分析

通过在注塑机、自动膜包机上方设置集气罩，吹灌旋一体机为密封设备，废气经管道收集，再经过1套干式过滤+两级活性炭吸附装置，1根15米高排气筒(DA001)排放，年运行7920h。

集气罩收集风量参考《三废处理工程技术手册(废气卷)》(化学工业出版社)中上部伞形罩计算公式，计算如下：

$$Q=3600WHv_x$$

式中：Q——顶吸罩的设计风量，m<sup>3</sup>/h；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离, m, 本项目取0.3m;

$v_x$ ——0.25~2.5m/s, 取1.2m/s。

采用集气管道收集, 属于密闭排风罩, 则 V 取 1.0m/s, 依据《大气污染控制工程》(第四版), 项目风量确定如下:

$$Q=3600Fv$$

式中: Q-排风罩的排风量, 单位为  $m^3/h$ ;

F-排风罩罩口面积, 单位为  $m^2$ ;

V-排风罩罩口风速, 单位为 m/s;

**表 4-6 各工序所需风量设计一览表**

| 序号 | 产气节点   | 集气形式 | 尺寸 (m) | 数量  | 设计排风量 ( $m^3/h$ ) | 合并风量 ( $m^3/h$ ) |
|----|--------|------|--------|-----|-------------------|------------------|
| 1  | 注塑机    | 集气罩  | 0.5×1  | 3 个 | 11664             | 22484            |
| 2  | 自动膜包机  | 集气罩  | 1×1    | 2 个 | 10368             |                  |
| 3  | 吹灌旋一体机 | 管道收集 | δ0.2   | 4 个 | 452               |                  |

考虑到风量损失和管道损失, 风机设计风量取25000 $m^3/h$ 。

### (3) 达标排放分析

集气罩收集效率为90%, 管道收集按100%, 则非甲烷总烃收集量为9.98t/a, 产生速率为1.26kg/h, 产生浓度为50.4mg/m<sup>3</sup>; 四氢呋喃收集量为0.36t/a, 产生速率为0.045kg/h, 产生浓度为1.82mg/m<sup>3</sup>; 经1套干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后, 出率效率按90%计, 外排废气中非甲烷总烃浓度为5.04mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为0.126kg/h, 排放量为0.998t/a, 四氢呋喃浓度为0.18mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为0.005kg/h, 排放量为0.036t/a, 均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 表5大气污染物特别排放限值。

未被收集的废气以无组织排放形式排至大气中, 未被收集的非甲烷总烃的总量为 0.869t/a, 排放速率为 0.110kg/h; 未被收集的四氢呋喃 0.04t/a, 排放速率为 0.005kg/h; 通过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模型 AERSCREEN 进行预测。本项目各污染源对四周厂界污染物贡献浓度见表 4-7。

表 4-7 本项目污染物厂界贡献浓度预测值一览表

| 污染物   | 预测点 | 最大贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 达标情况 |
|-------|-----|-------------------------------|-----------------------------|------|
| 非甲烷总烃 | 东厂界 | 0.2425                        | 2.0                         | 达标   |
|       | 西厂界 | 0.1442                        |                             | 达标   |
|       | 南厂界 | 0.4365                        |                             | 达标   |
|       | 北厂界 | 0.4335                        |                             | 达标   |

由上述分析可知，厂界非甲烷总烃的排放浓度最大贡献值为 0.4365mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值要求及表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 表 A.1 无组织特别排放限值。

表 4-8 项目废气污染物产排污及治理情况一览表

|         |                          |                       |       |       |            |
|---------|--------------------------|-----------------------|-------|-------|------------|
| 产排污环节名称 |                          | 瓶坯注塑废气、吹瓶废气及收缩膜包装废气   |       |       |            |
| 污染物种类   |                          | 非甲烷总烃                 |       | 四氢呋喃  | 非甲烷总烃 四氢呋喃 |
| 污染物产生情况 | 污染物产生量(t/a)              | 9.98                  | 0.36  | 0.869 | 0.04       |
|         | 产生浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 50.4                  | 1.82  | /     | /          |
|         | 产生速率(kg/h)               | 1.26                  | 0.045 | 0.110 | 0.005      |
| 排放形式    |                          | 有组织排放                 |       | 无组织排放 |            |
| 治理设施    | 治理工艺                     | 1套干式过滤+两级活性炭吸附装置      |       | 厂房阻隔等 |            |
|         | 处理能力(m <sup>3</sup> /h)  | 25000                 |       | /     |            |
|         | 收集效率(%)                  | 90(集气罩)、100(管道收集)     |       | /     |            |
|         | 去除率(%)                   | 90                    |       | /     |            |
|         | 是否可行技术                   | 是                     |       | /     |            |
| 污染物排放情况 | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 5.04                  | 0.18  | /     | /          |
|         | 排放速率(kg/h)               | 0.126                 | 0.005 | 0.110 | 0.005      |
|         | 排放量(t/a)                 | 0.998                 | 0.036 | 0.869 | 0.04       |
| 排放口基本情况 | 排气筒高度(m)                 | 15                    |       | /     |            |
|         | 排气筒内径(m)                 | 0.8                   |       | /     |            |
|         | 温度(°C)                   | 25                    |       | /     |            |
|         | 编号及名称                    | DA001                 |       | /     |            |
|         | 类型                       | 一般排放口                 |       | /     |            |
|         | 地理坐标                     | 119.24126°, 40.48908° |       | /     |            |

#### (4) 废气污染源自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 等相关要求对项目各项污染源进行监测，项目废气污染源监测计划见表 4-9。

表 4-9 项目废气污染源监测计划

| 监测点位               | 监测因子    | 监测频次   | 执行排放标准  |
|--------------------|---------|--------|---|
| 1套干式过滤+两级活性炭吸附装置出口 | 非甲烷总烃   | 1 次/半年 | 排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值,去除效率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工标准 |
|                    | 四氢呋喃(1) | 1 次/年  | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值  |
| 厂界                 | 非甲烷总烃   | 1 次/年  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业边界大气污染物浓度限值、表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值                        |
| 厂房外                | 非甲烷总烃   | 1 次/年  | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1厂区VOCs无组织排放限值  |

注: (1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

## (5) 非正常工况

非正常工况主要包括环保设施无法正常运行、设备开停车检修、工艺设备故障等。

### ①环保设施故障

本项目废气污染物环保设施主要为脉冲布袋除尘器,考虑最不利的情况为活性炭吸附装置处理效率下降,达不到应有的去除效率或者直接排放。

### ②设备开停车检修

设备维检过程中,先停工艺设备,全部工艺停止运行、不再进行生产后,再将废气处理设备停止运行,不存在由于生产过程造成的污染排放。

### ③工艺设备故障

本项目各运行单元联系紧密,为保证生产的正常进行,本项目输送采用皮带、管道控制相互连通,某一设备故障时,立即停止物料连接管线,并组织人员进行故障设备的维修和更换。因此不存在由于设备故障造成的污染排放。

根据本项目生产和排污环节的分析,考虑本项目非正常排放情况主要是单级活性炭吸附装置发生故障,去除效率按40%计,导致废气未经处理直接排放或达不到应有的去除效率,此工况通常持续时间一般为1小时,事故频率为每年1次事故,考虑最不利情况为完全失效的情况。各环保设施出现故障时主要污染物非正常工况污染源强见下表。

表 4-10 非正常工况废气排放情况表

| 产排污环节 | 污染物种类 | 非正常工况                   | 频次    | 排放浓度(mg/m³) | 持续时间 | 排放量(kg) | 措施  |
|-------|-------|-------------------------|-------|-------------|------|---------|---|
| DA001 | 非甲烷总烃 | 废气处理装置出现故障，导致废气未经处理直接排放 | 1 次/a | 30.24       | 1h/次 | 0.756   | 制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放 |
|       | 四氢呋喃  |                         |       | 1.09        |      | 0.028   |   |

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

- 1) 制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机、处理设施故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。
- 2) 定期检查活性炭吸附设备确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放。
- 3) 设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

#### (6) 废气治理措施可行性分析及达标情况分析:

本项目活性炭吸附装置主要用来去除有机废气，活性炭吸附技术一般适用于低浓度、常温有机废气处理。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观成黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中有大量肉眼看不到的微孔，1g活性炭材料中微孔将其展开后表面积可达500-1000m<sup>2</sup>，高度发达的空隙结构，使活性炭具有优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力。活性炭吸附效率与有机污染物浓度、活性炭品种、截面流速等有关。有机废气进入活性炭箱体内由于空间的扩大导致气流的流速降低，确保有机废气能够保证足够的停留时间穿过碳层，完善的活性炭吸附装置可以长期保持VOCs去除率不低于90%。

本项目非甲烷总烃、四氢呋喃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 表5 大气污染物特别排放限值；参照《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，采用“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、

以上组合技术”为可行性技术，本项目采用1套干式过滤+两级活性炭吸附装置，属于废气治理可行技术。本项目废气治理措施采用更换活性炭的方法可以长期维持运行。

因此，有机废气治理设施可行。

## 二、水环境影响分析

### 1、地表水

#### ①生活污水

本项目不设食堂、洗浴，厕所为防渗旱厕，生活污水主要为职工盥洗废水，水量较小、水质简单，全部用于洒水地面抑尘，不外排。

#### ②生产废水

本项目废水主要为过滤装置反洗废水、超滤及管道清洗废水、瓶/桶冲洗废水、超滤产生的浓水，生产废水量合计为 $345.7\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水通过管道输送至青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排，主要污染物为COD和SS，水质简单，浓度较低，类比《霍山养心泉天然饮用水项目（二期）环境影响报告书》（该项目通过开采地下水作为原水，采用石英砂过滤、活性炭过滤、精密过滤、超滤、臭氧消毒工艺生产桶装水，该项目原料、制水工艺与项目类似，具有类比性）；废水污染物产生情况如下表所示。

表 4-11 项目生产废水污染物产生情况一览表

| 废水类型      | 废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ ) | 污染物 | 产生浓度( $\text{mg/L}$ ) | 产生量( $\text{t/a}$ ) |
|-----------|-------------------------------|-----|-----------------------|---------------------|
| 过滤装置反洗废水  | 22284.9                       | COD | 30                    | 0.669               |
|           |                               | SS  | 20                    | 0.446               |
| 超滤及管道清洗废水 | 21087                         | COD | 30                    | 0.633               |
|           |                               | SS  | 20                    | 0.422               |
| 瓶/桶冲洗废水   | 1188                          | COD | 20                    | 0.024               |
|           |                               | SS  | 15                    | 0.018               |
| 超滤产生的浓水   | 69521.1                       | COD | 30                    | 2.086               |
|           |                               | SS  | 20                    | 1.390               |
| 合计        | 114081                        | COD | 29.896                | 3.411               |
|           |                               | SS  | 19.948                | 2.276               |

废水浓度可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表1 再生水用作工业用水水质基本控制限值要求，回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产。本项目已与青龙满族自治县安胜矿业有限责

任公司签订废水接受协议。

青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂棚栏杖子铁选厂(年产铁精粉70万吨)及棚栏杖子铁选厂(二选新线,年产铁精粉80万吨),位于棚栏杖子村,环保手续齐全,运行稳定,距离本项目水厂位置1.2km。

根据调查,青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选厂用水主要为球磨机、分级机、各级磁选、高频筛分机、精矿过滤机等工艺用水,总用水量为5822m<sup>3</sup>/d,新鲜水用水量为3262m<sup>3</sup>/d,循环水量为2560m<sup>3</sup>/d,损耗水量为3002m<sup>3</sup>/d。本项目生产废水量合计为345.7m<sup>3</sup>/d,青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司可完全接受本项目产生的废水。并且本项目废水浓度可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1再生水用作工业用水水质基本控制限值要求,从水质上具备回用条件。现有选铁厂距离本项目水厂位置1.2km,距离较近,可通过管道送棚栏杖子铁选厂浓缩沉淀池,随着浓缩池的清水回用于选矿生产。

综上所述,本项目废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产是可行的。



图4-1 棚栏杖子铁选厂位置图

## 2、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价行业分类属“A 水利，6、地下水开采，其他”和“U 城镇基础设施及房地产，143、自来水生产和供应工程，全部”报告表类别IV类项目，无需进行地下水环境进行评价。考虑项目需对地下水进行开采并开展地下水环境影响专项评价，因此进行地下水环境简单分析。

本项目运营期抽水泵将地下水抽出，经输水管输送至厂区原水罐，输送管道采取了防腐防渗处理，不会出现向地下渗漏的情况，不会造成地下水污染。但地下水资源开采有可能会引起地下水水位变化。地下水环境影响分析详见地下水环境影响评价专章。

### 三、噪声环境影响分析

#### 3.1 预测模式

根据本工程对噪声源所采取的隔声、减振等措施及效果，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的模式预测噪声源对各预测点的影响值并进行影响评价。

##### （1）户外声源预测模式

采用室外声源衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ —距离噪声源  $r$  m 处的声压级，dB(A)；

$r$ —预测点距离噪声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m。

##### （2）室内声源预测模式

I首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

式中： $L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

$L_{woct}$ —某个声源的声功率级；

$r_1$ —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向因子。

II计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\_oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

IV将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个声功率级  $L_{woct}$ :  $L_{w\_oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$

式中: S 为透声面积,  $\text{m}^2$ 。

V等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为  $L_{woct}$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

### (3) 噪声贡献值与预测值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ain,i}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aout,j}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ , 则预测点的总等效声级为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A\_in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A\_out,j}} \right] \right)$$

式中: T 为计算等效声级的时间, N 为室外声源个数, M 为等效室外声源个数。

预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值,  $\text{dB(A)}$ ;

$L_{eqb}$ —预测点的背景值,  $\text{dB(A)}$ 。

## 3.2 噪声源参数的确定

本项目运营过程主要噪声源主要为生产设备产生的噪声, 声级值在 80-90dB(A)之间, 本评价提出以下措施, 主要包括在设备选型上采用低噪声设备、各设备均置于密闭车间内、设减振基础等。项目噪声源强调查清单见表 4-12。

表 4-12 项目主要噪声源及分布情况一览表（室内声源）

| 序号     | 建筑物名称     | 声源名称                       | 声源源强<br>声功率级/<br>dB(A) | 声源控制措施         | 空间相对位置 /m |     |   | 距室内边界距离 /m |     |     |    | 室内边界声级 /dB(A) |      |      |      | 运行时段  | 建筑物插入损失 /dB(A) |    |    |    | 建筑物外噪声声压级/dB(A) |      |      |      | 建筑物外距离 /m |
|--------|-----------|----------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----|---|------------|-----|-----|----|---------------|------|------|------|-------|----------------|----|----|----|-----------------|------|------|------|-----------|
|        |           |                            |                        |                | X         | Y   | Z | 东          | 西   | 南   | 北  | 东             | 西    | 南    | 北    |       | 东              | 西  | 南  | 北  | 东               | 西    | 南    | 北    |           |
| 原水处理单元 | 瓶坯、瓶盖生产单元 | 1#原水泵                      | 90                     | 基础减振、厂房隔声、距离衰减 | 15        | 235 | 1 | 185        | 15  | 235 | 15 | 44.6          | 66.4 | 42.5 | 66.4 | 24 小时 | 20             | 20 | 20 | 20 | 24.6            | 46.4 | 22.5 | 46.4 | 1         |
|        |           | 2#原水泵                      | 90                     |                | 15        | 230 | 1 | 185        | 15  | 230 | 20 | 44.6          | 66.4 | 42.7 | 63.9 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 24.6            | 46.4 | 22.7 | 43.9 | 1         |
|        |           | 离心泵                        | 90                     |                | 30        | 223 | 1 | 170        | 30  | 223 | 27 | 45.3          | 60.4 | 43.0 | 61.3 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 25.3            | 40.4 | 23   | 41.3 | 1         |
|        |           | 清洗泵                        | 90                     |                | 35        | 230 | 1 | 165        | 35  | 230 | 20 | 45.6          | 59.1 | 42.7 | 63.9 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 25.6            | 39.1 | 22.7 | 43.9 | 1         |
|        |           | 1#注塑机                      | 80                     |                | 110       | 185 | 1 | 90         | 110 | 185 | 65 | 40.9          | 39.1 | 34.6 | 43.7 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 20.9            | 19.1 | 14.6 | 23.7 | 1         |
|        |           | 2#注塑机                      | 80                     |                | 110       | 180 | 1 | 90         | 110 | 180 | 70 | 40.9          | 39.1 | 34.8 | 43.0 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 20.9            | 19.1 | 14.8 | 23   | 1         |
|        | 生产车间      | 3#注塑机                      | 80                     |                | 110       | 175 | 1 | 90         | 110 | 175 | 75 | 40.9          | 39.1 | 35.1 | 42.4 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 20.9            | 19.1 | 15.1 | 22.4 | 1         |
|        |           | 72000BPH<br>(500ml)<br>灌装线 | 90                     |                | 70        | 205 | 1 | 130        | 70  | 205 | 45 | 47.7          | 53.0 | 43.7 | 56.9 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 27.7            | 33   | 23.7 | 36.9 | 1         |
|        |           | 48000BPH<br>(500ml)<br>灌装线 | 90                     |                | 80        | 205 | 1 | 120        | 80  | 205 | 45 | 48.4          | 51.9 | 43.7 | 56.9 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 28.4            | 31.9 | 23.7 | 36.9 | 1         |
|        |           | 6600BPH<br>(5L) 灌装线        | 90                     |                | 90        | 205 | 1 | 110        | 90  | 205 | 45 | 49.1          | 50.9 | 43.7 | 56.9 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 29.1            | 30.9 | 23.7 | 36.9 | 1         |
|        | 灌装线       | 3700BPH                    | 90                     |                | 100       | 205 | 1 | 100        | 100 | 205 | 45 | 50            | 50   | 43.7 | 56.9 |       | 20             | 20 | 20 | 20 | 30              | 30   | 23.7 | 36.9 | 1         |

|      |           |    |     |     |   |     |     |     |     |      |      |      |      |    |    |    |    |      |      |      |
|------|-----------|----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|----|----|----|------|------|------|
|      | (15L) 灌装线 |    |     |     |   |     |     |     |     |      |      |      |      |    |    |    |    |      |      |      |
| 空压单元 | 1#空压机     | 90 | 115 | 110 | 1 | 85  | 115 | 110 | 140 | 51.4 | 48.7 | 49.1 | 47.1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 31.4 | 28.7 | 29.1 |
|      | 2#空压机     | 90 | 118 | 110 | 1 | 82  | 118 | 110 | 140 | 51.7 | 48.5 | 49.1 | 47.1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 31.7 | 28.5 | 29.1 |
|      | 3#空压机     | 90 | 120 | 110 | 1 | 80  | 120 | 110 | 140 | 48.4 | 49.1 | 49.1 | 47.1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 28.4 | 29.1 | 29.1 |
|      | 4#空压机     | 90 | 123 | 110 | 1 | 77  | 123 | 110 | 140 | 52.2 | 48.2 | 49.1 | 47.1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 32.2 | 28.2 | 29.1 |
|      | 5#空压机     | 90 | 125 | 110 | 1 | 75  | 125 | 110 | 140 | 52.4 | 48.0 | 49.1 | 47.1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 32.4 | 28   | 29.1 |
|      | 6#空压机     | 90 | 128 | 110 | 1 | 72  | 128 | 110 | 140 | 52.8 | 47.8 | 49.1 | 47.1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 32.8 | 27.8 | 29.1 |
|      | 风机        | 90 | 100 | 126 | 1 | 100 | 100 | 126 | 124 | 50   | 50   | 47.9 | 48.1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30   | 30   | 27.9 |

注：表中坐标以厂区西南角（119.240455398,40.486898275）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号                  | 坐标                  |  |                    |  | 声源源强       |  | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|------|---------------------|---------------------|--|--------------------|--|------------|--|--------|------|
|    |      |                     | 东经                  |  | 北纬                 |  | 声功率级/dB(A) |  |        |      |
| 1  | 潜水泵  | 20m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 36.156 秒 |  | 40 度 29 分 15.115 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 2  | 潜水泵  | 15m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 35.278 秒 |  | 40 度 29 分 14.651 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 3  | 潜水泵  | 15m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 34.451 秒 |  | 40 度 29 分 14.525 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 4  | 潜水泵  | 15m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 9.695 秒  |  | 40 度 29 分 20.222 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 5  | 潜水泵  | 15m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 5.571 秒  |  | 40 度 29 分 21.361 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 6  | 潜水泵  | 15m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 6.526 秒  |  | 40 度 29 分 21.125 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 7  | 潜水泵  | 15m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 19.951 秒 |  | 40 度 29 分 20.784 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 8  | 潜水泵  | 10m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 21.125 秒 |  | 40 度 29 分 37.966 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 9  | 潜水泵  | 10m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 21.264 秒 |  | 40 度 29 分 36.898 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 10 | 潜水泵  | 10m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 24.854 秒 |  | 40 度 29 分 43.852 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 11 | 潜水泵  | 10m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 23.637 秒 |  | 40 度 29 分 44.433 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |
| 12 | 潜水泵  | 10m <sup>3</sup> /h | 119 度 14 分 33.558 秒 |  | 40 度 29 分 44.451 秒 |  | 85         |  | 低噪设备   | 昼夜   |

### 3.3 声环境预测结果分析

采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析详见下表。

表 4-14 项目厂界噪声排放达标分析 单位：dB（A）

| 预测点位 | 贡献值   |       | 背景值 |    | 预测值   |       | 标准值 |    | 结论 |
|------|-------|-------|-----|----|-------|-------|-----|----|----|
|      | 昼间    | 夜间    | 昼间  | 夜间 | 昼间    | 夜间    | 昼间  | 夜间 |    |
| 东厂界  | 39.12 | 39.12 | /   | /  | /     | /     | 60  | 50 | 达标 |
| 南厂界  | 37.09 | 37.09 | /   | /  | /     | /     | 60  | 50 | 达标 |
| 西厂界  | 47.35 | 47.35 | /   | /  | /     | /     | 60  | 50 | 达标 |
| 北厂界  | 48.46 | 48.46 | /   | /  | /     | /     | 60  | 50 | 达标 |
| 段家店村 | 40.15 | 40.15 | 53  | 42 | 53.22 | 44.18 | 55  | 45 | 达标 |

项目采取措施后，项目运营期噪声源对各厂界的昼间、夜间贡献值为37.09~48.46dB（A），厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的要求；敏感点段家店村昼间噪声预测值为53.22dB(A)、夜间噪声预测值为44.18dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

综上，项目噪声对周围环境的影响较小。

### 3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的相关规定以及本项目污染物排放情况，对本项目噪声的日常监测要求详见下表。

表 4-15 噪声监测计划

| 监测点位    | 监测频率  | 监测因子 | 标准值         | 执行标准                               |
|---------|-------|------|-------------|------------------------------------|
| 四周厂界外1m | 每季度一次 | LAeq | 昼间 60dB (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
|         |       |      | 夜间 50dB (A) |                                    |

## 4 固体废物环境影响分析

### 4.1 固废产生情况

#### (1) 生活垃圾

本项目工作人员共80人，生活垃圾产生量按0.50kg/人·d，年工作330d计，则本项目生活垃圾产生量为13.2t/a，生活垃圾分类存放，由环卫部门定期清运。

#### (2) 一般固体废物

一般固废有废石英砂、废活性炭（原水净化阶段）、废滤芯、废滤膜，不合

格瓶坯、不合格瓶/桶、废标签、废包装材料；各固体废物产生、储存及处置措施见下表。

**表 4-16 项目工业固体废物的产生、处置情况**

| 产生环节 | 固废名称             | 属性   | 代码          | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 产生量      | 贮存方式   | 利用处置方式             |
|------|------------------|------|-------------|------------|------|--------|----------|--------|--------------------|
| 生产   | 废石英砂             | 一般固废 | 900-009-S59 | /          | 固态   | /      | 45.1t/5a | 袋装     | 外售综合利用             |
|      | 废活性炭<br>(原水净化阶段) |      | 900-009-S59 | /          | 固态   | /      | 25t/5a   | 袋装     |                    |
|      | 废滤芯              |      | 900-009-S59 | /          | 固态   | /      | 10t/a    | 袋装     | 厂家回收               |
|      | 废滤膜              |      | 900-009-S59 | /          | 固态   | /      | 1.6t/3a  | 袋装     | 厂家回收               |
|      | 不合格瓶坯            |      | 900-003-S17 | /          | 固态   | /      | 3t/a     | 堆存     | 外售综合利用             |
|      | 不合格瓶/桶           |      | 900-003-S17 | /          | 固态   | /      | 1t/a     | 堆存     | 外售综合利用             |
|      | 废标签              |      | 900-099-S17 | /          | 固态   | /      | 0.01t/a  | 袋装     | 外售综合利用             |
|      | 废包装材料            |      | 900-005-S17 | /          | 固态   | /      | 0.5t/a   | 袋装     | 外售综合利用             |
| 职工生活 | 生活垃圾             | 一般固废 | /           | /          | 固态   | /      | 13.2t/a  | 办公区垃圾桶 | 生活垃圾分类存放，由环卫部门定期清运 |

### ③固体废物环境管理要求

a.本项目设有一般工业固体废物贮存场所，位于车间南侧，地面采区水泥硬化并做防渗处理，三面建设1m高维护，符合《一般工业固废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规范，确保一般工业固废安全分类贮存。应当采取防晒、防风、防雨、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

b.建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

c.委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，及时清运，不得超期贮存、违规贮存。

d.受委托方运输、利用、处置工业固废废物，应当依照有关法律的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物

的单位。

e. 禁止将一般工业固体废物与生活垃圾混合。生活垃圾应分类收集，与环卫部门签订清运协议，生活垃圾做到日清日结。

综上所述，项目固废均得到合理处置，项目一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，不会对周围环境产生影响。

### （3）危险废物

本项目固体废物主要为废活性炭（废气处理）、废过滤棉、废润滑油、废润滑油桶、实验废液、废实验药品包装、废培养皿，均暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

本次按照活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应不小于 1: 5000。本项目采用颗粒状活性炭，活性炭碘值为碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，可每公斤活性炭的吸附量为 0.5kg 有机废气。

本项目有机废气处理措施风机总风量为  $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭密度约为  $0.5\text{t/m}^3$ ，活性炭填充总量为  $5\text{m}^3$ ，重量为  $2.5\text{t}$ 。本项目所需要吸附的非甲烷总烃总为  $8.98\text{t/a}$ ，则需要活性炭  $17.96\text{t/a}$ 。为保证活性炭吸附效率，装填的活性炭年更换 7 次，废活性炭产生量为  $26.48\text{t/a}$ 。项目危险废物详见表 4-167、4-18。

表 4-17 危险废物汇总表 单位 t/a

| 序号 | 危险废物名称     | 危险废物类别及代码  | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 危险特性    | 污染防治措施              |
|----|------------|------------|---------|---------|----|---------|---------------------|
| 1  | 废活性炭（废气处理） | 900-039-49 | 26.48   | 废气处理    | 固态 | T       | 暂存危废贮存间，定期交由有资质单位处理 |
| 2  | 废过滤棉       | 900-041-49 | 0.1     | 废气处理    | 固态 | T/In    |                     |
| 3  | 废润滑油       | 900-217-08 | 0.01    | 设备维护    | 液态 | T、I     |                     |
| 4  | 废润滑油桶      | 900-249-08 | 0.005   | 设备维护    | 固态 | T、I     |                     |
| 5  | 实验废液       | 900-047-49 | 0.001   | 实验室     | 液态 | T/C/I/R |                     |
| 6  | 废实验药品包装    | 900-041-49 | 0.001   | 实验室     | 固态 | T/C/I/R |                     |
| 7  | 废培养皿       | 900-041-49 | 0.020   | 实验室     | 固态 | T/C/I/R |                     |

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称     | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置  | 占地面积           | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|------------|--------|------------|-----|----------------|------|------|------|
| 1  | 危废贮存间  | 废活性炭（废气处理） | HW49   | 900-039-49 | 原料库 | $10\text{m}^2$ | 袋装   | 30t  | 年    |
|    |        | 废过滤棉       | HW49   | 900-041-49 |     |                | 袋装   | 1t   | 年    |

|  |  |             |      |            |  |  |    |      |   |
|--|--|-------------|------|------------|--|--|----|------|---|
|  |  | 废润滑油        | HW08 | 900-217-08 |  |  | 桶装 | 1t   | 年 |
|  |  | 废润滑油桶       | HW08 | 900-249-08 |  |  | 拖盘 | 1t   | 年 |
|  |  | 实验废液        | HW49 | 900-047-49 |  |  | 桶装 | 0.5t | 年 |
|  |  | 废实验药品<br>包装 | HW49 | 900-041-49 |  |  | 袋装 | 0.5t | 年 |
|  |  | 废培养皿        | HW49 | 900-041-49 |  |  | 袋装 | 0.5t | 年 |

#### (1) 危险废物处置措施可行性分析

项目产生的危险固废储存在包装袋中和托盘中。包装好的危废采用人工运输的方式暂存于危废暂存间。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器，发生危险废物散落、泄漏等情况发生。该过程有专职人员跟进管理，并做好各类危险废物总量的登记，项目危险废物处置去向合理可行。

#### (2) 危险废物贮存场所环境影响分析

新建一间 10m<sup>2</sup> 的危废间，危废间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》，已建立台账并悬挂于危废间内，危废间内危险废物分区管理。

#### (3) 厂内运输过程环境影响分析：

项目危险废物运送过程中危险废物均有妥善包装，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，且地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

#### (4) 委托处置过程环境影响分析

项目产生的危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处置，处置单位应持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用项目危险废物的资质。

项目危险废物在厂内暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)执行，产生的各种危险废物原则上不在厂内存放，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

综上所述，本项目产生的固体废物均经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

## 5、土壤影响分析

本项目建成后生产过程产生的废气主要为非甲烷总烃，排放量较少，因此不会对土壤环境产生明显不利影响。

本项目建成后对土壤的污染源主要为危废间、防渗旱厕，可能因泄漏导致垂直入渗污染土壤。厂区按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采用源头控制措施、分区防治等措施。尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，做好防渗措施，避免由于泄漏造成物料下渗污染地下水。

为防止项目建设对土壤环境产生影响，本评价建议项目采取以下防渗措施：

**重点防渗区：**危废间采取重点防渗措施，底部铺设 300mm 黏土层，黏土层上铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯膜，上部外加耐腐蚀混凝土 20cm（保护层）防渗，表面涂 4mm 厚防腐、抗渗环氧树脂，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，同时设置防雨、防渗漏、防流失等措施；

**一般防渗区：**生产车间、防渗旱厕进行水泥防渗，铺设人工防渗层，其等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

**简单防渗区：**厂区其他区域地面非硬即绿。

采取以上措施后，防渗满足相关规范要求，不存在污染途径，项目不会对附近土壤环境产生影响。

## 6、生态环境影响分析

本项目选址区域范围内不含有受影响的重要物种、生态敏感区、以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。主要生态影响为地下水开采将造成区域地下水水位下降、地下水水量减少，引发地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等生态环境影响。

地面沉降一般发生在孔隙承压水开采区，主要是由于强烈开采地下水，造成地下水下降导致地层内部压力失衡，含水层本身及其上覆地层被压密而引发。在一个地区开采地下水是否会发生地面沉降，会产生多大的沉降量，主要取决于两大因素：一是开采地下水引起的孔隙水压力降低，二是易压缩土层的存在。其中地下水水位持续下降是产生地面沉降的外在动力，而易压缩土层是产生地面

沉降的内在基础。

根据调查，本项目区域含水层埋藏较深，缺少引发地面沉降的可压缩土层，不会造成地面沉降。地裂缝灾害主要有地面的不均匀沉降引起，由上述分析可知，项目不会产生地裂缝地质灾害。项目区域含水层顶板之上分布有很厚的砂岩、泥岩、凝灰岩，同时在成井时严格规范取水工艺，对地层均进行水泥固井，不会引发岩溶地面塌陷地质灾害。

项目地下水开采对地表植被的影响主要表现在地下水开采后引起的地表沉降和浅层地下水漏失，对地表植被造成影响。项目覆巨厚的基岩盖层，引发地面沉陷，变形开裂的可能性小，危害性及危险性小。项目地下水钻井主要位于第四系，主要补给水源为地表水、大气降水及侧向渗透补给，项目上部井筒均采用套管护井，效果良好，有效地防止地下水外渗，并阻隔封闭温度较低的浅层地下水，有效降低对浅层地下水的影响。项目开采规模较小，对地质环境及浅层地下水的影响会较之前减轻，因此地下水的正常开采不会影响地表植被的生长。

因此项目运营期对周围生态环境影响较小。

## 7、环境风险

### （1）环境风险识别

#### 1) 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，本项目涉及的风险物质为次氯酸钠、润滑油、危险废物。

#### 2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。项目生产系统危险性识别主要为生产车间。

#### 3) 危险物质向环境转移的途径识别

①润滑油风险扩散途径主要为火灾产生的次生污染物向大气扩散。本项目涉及的风险物质如下表所示。

表 4-19 项目危险物质的数量和分布情况

| 名称         | 储存位置 | CAS 号     | 最大储存量  |
|------------|------|-----------|--------|
| 次氯酸钠       | 原料库  | 7681-52-9 | 0.1t   |
| 润滑油        | 生产设备 | —         | 0.05t  |
| 废活性炭（废气处理） | 危废间  | —         | 13.24t |
| 废过滤棉       |      | —         | 0.1t   |
| 废润滑油       |      | —         | 0.01t  |
| 废润滑油桶      |      | —         | 0.005t |
| 实验废液       |      | —         | 0.001t |
| 废实验药品包装    |      | —         | 0.001t |
| 废培养皿       |      | —         | 0.020t |

### ②环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，项目 Q 值计算如下：本项目涉及物料 Q 值确定情况见表 4-20。

表 4-20 项目风险潜势确定表

| 序号      | 风险物质名称     | 最大存在量/t | 临界量 Q <sub>n</sub> /t | 风险物质 Q 值 |
|---------|------------|---------|-----------------------|----------|
| 1       | 润滑油        | 0.05    | 2500                  | 0.00002  |
| 2       | 次氯酸钠       | 0.1     | 5                     | 0.02     |
| 3       | 废活性炭（废气处理） | 13.24   | 50                    | 0.2648   |
| 4       | 废过滤棉       | 0.1     | 50                    | 0.002    |
| 5       | 废润滑油       | 0.01    | 2500                  | 0.000004 |
| 6       | 废润滑油桶      | 0.005   | 50                    | 0.0001   |
| 7       | 实验废液       | 0.001   | 50                    | 0.00002  |
| 8       | 废实验药品包装    | 0.001   | 50                    | 0.00002  |
| 9       | 废培养皿       | 0.020   | 50                    | 0.0004   |
| 项目 Q 值Σ |            |         |                       | 0.287364 |

综上所述，项目 Q 值<1，该项目环境风险潜势为I。

### ③评价等级及评价范围

环境风险评价工作等级划分如下。

表 4-21 环境风险评价工作等级划分表

| 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I      |
|--------|--------|-----|----|--------|
| 评价工作等级 | 一      | 二   | 三  | 简单分析 a |

a 是相对于详细评价作品内容而言，在描述风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据判定，项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

### （2）风险源分析

项目风险物质发生泄露后，会污染土壤和地下水；润滑油为易燃液体，泄漏

后遇明火和高热会发生火灾爆炸事故，在不完全燃烧的情况下会引发次生污染物 CO，CO 在空气中的浓度高低会直接影响人体的健康，当事故发生后，根据风向进行疏散并启动应急预案，对人体健康影响不大，不会发生人员中毒死亡等严重后果。

### （3）可能影响环境的途径

本项目次氯酸钠、润滑油、危险废物存储量均较小，主要可能发生破损泄漏，泄漏物污染土壤和地下水，泄漏后遇明火、高热等情况发生火灾、爆炸等事故，会引发伴生/次生污染，主要为不完全燃烧产生的 CO 在大气中扩散和消防废水对周围水环境产生影响。

### （4）环境风险分析

项目风险物质发生泄漏、火灾事故时，预计事故在未及时采取对策措施的情况下，对区域大气、地下水、土壤环境可能造成影响。危险废物暂存在危废间，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设；润滑油在设备内存储，次氯酸钠为固体物质，通过袋装存贮在原料库，发生泄露事故的概率较小。当事故发生短时间内及时对泄漏点进行处理。

### （5）环境风险防范措施

#### ①选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目总平面布置、建筑物布局按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）设计，并留有足够的安全防火间距。

本项目按照设计规范要求合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

#### ②泄漏事故风险防范措施

泄漏事故的防止是生产和运输过程中最重要的环节，发生泄漏可能引起毒物扩散等一系列重大事故。因此，要做好泄漏事故的防范措施。

a.为了保证危险物质运输和处置安全，各危险物质的贮存条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并要严格管理。

b.总平面布置要根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与

厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

c.生产装置附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均应按要求涂安全色。

d.车间、贮区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

e.定期检查地面防渗措施有无破损。

f.配备灭火器。

### ③突发环境事件应急预案

本项目应编制突发环境事件应急预案，建立健全应急救援体系，成立应急救援办公室和应急救援队伍，明确应急救援队伍成员职责，制定响应的预防预警、应急响应、应急处置、应急监测、应急物资保障等措施。

综上所述，项目落实环境风险防范措施后，不会对区域环境产生明显影响，环境风险是可防控的。

|             |   |
|-------------|---|
| 选址选线环境合理性分析 | <p>1、选址所在地环境敏感程度分析<br/>本项目位于河北省秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，据现场调查，厂址东侧、南侧、北侧均为空地，西侧为段家庄村；离项目厂界最近的敏感点为西侧 15m 处的段家庄村，S7、S8、S10、S11 号水源井紧邻青山口村。选址所在地区未处于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、天然渔场等环境敏感区内，为一般区域。因此，从环境敏感性角度分析，项目选址可行。</p> <p>2、用地符合性分析<br/>根据青龙满族自治县自然资源和规划局出具的选址意见，本项目位于大巫岚镇青山口村，符合正在编制的国土空间规划，原则上同意选址。</p> <p>3、环境容量<br/>根据秦皇岛市生态环境局 2024 年 1 月发布的《秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室关于 2023 年 12 月份环境空气质量情况的通报（秦气防领办〔2024〕2 号）》，秦皇岛市青龙满族自治县 2023 年环境空气质量中各因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求；项目所在区域地下水环境质量满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。</p> <p>4、环境影响程度<br/>项目施工期主要影响为生态环境影响，但通过采取相应的水保措施、植被恢复和补偿措施，能够逐步实现破坏植被的恢复或补偿，生态环境所受到的影响在环境可承受的范围之内。<br/>运营期主要为注塑、吹瓶、包装等过程产生有机废气，通过 1 套干式过滤+两级活性炭吸附装置处理，废水经管道送至青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排；项目对大气、水环境影响较小，固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境的影响不大。<br/>综上所述，项目选址合理。</p> |
|-------------|---|

## 五、主要生态环境保护措施

|             |  |
|-------------|--|
| 施工期生态环境保护措施 | <p>一、施工期大气污染防治措施</p> <p>为了有效的控制施工期间的扬尘，根据河北省建筑施工扬尘防治强化措施18条、《河北省扬尘污染防治办法》、《2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的有关要求，主要采取的防尘措施有：</p> <p>①合理安排施工期，施工现场必须建立现场保洁制度，有专人负责保洁工作，做到工完场清，及时洒水清扫，大风时增加洒水量及次数；</p> <p>②文明施工，加强施工管理，大风（四级及以上）天气时避免进行地表扰动的施工；</p> <p>③工地周边百分之百围挡。在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，位于主要路段的，高度不低于2.5米，位于一般路段的，高度不低于1.8米，并在围挡底端设置不低于0.2米的防溢座；</p> <p>④基础挖方堆放整齐，并由人工进行表面拍压。挖方不能随意占用临时土地，挖方占地和吊装场地共用，合理安排，裸露土地和覆土材料百分之百覆盖，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施；</p> <p>⑤建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，及时清运，建筑物内垃圾应采用容器或搭设专用封闭式垃圾道的方式清运，严禁凌空抛掷；生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃；施工现场严禁焚烧各类废弃物；</p> <p>⑥遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间，遇有4级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填或其它有可能产生扬尘的作业；</p> <p>⑦施工机械和施工人员按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积；</p> <p>⑧出入车辆百分之百冲洗。施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置防渗沉淀池等；规范设置车辆清洗设施并严格执行车辆冲洗制度，工地出入口安排</p> |
|-------------|--|

专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地；

⑨施工现场废气土石、建筑垃圾、弃渣等就地回填；

⑩在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报投诉电话等信息；

⑪施工期采用密闭的运输车辆或对运输的施工材料采取遮盖措施；在容易产生二次扬尘的路段定时洒水，保持路面的清洁和湿润；限制运输车辆的车速，以尽量减少扬尘的产生；施工单位应尽量减少施工材料的堆存时间和堆存量，合理调配施工，进行严密的施工组织设计；

⑫施工前期准备过程中应检修设备和车辆，保证设备正常稳定运行，燃用高标准清洁燃油，设备和车辆不超负荷运行，同时采取限制超载、限制超速、安装尾气净化器等措施，从而减少设备和车辆废气对环境的影响；

⑬施工期对施工场地的施工扬尘进行监测，施工场地扬尘测定方法标准及施工场地扬尘监测点数量设置依据《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表2及表3中要求；

⑭在土方施工作业中，合理控制土方开挖和存留时间，作业面采取洒水、喷雾等防尘措施，对已完成的作业面和未进行作业的裸露地面应当采取表面压实、遮盖等防尘措施，堆放超过八小时不扰动的裸土应当进行遮盖。

通过切实落实以上防治措施，施工期大气污染物排放可满足河北省《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)中限值要求。

综上所述，施工期扬尘造成的污染仅是短期的、局部的影响，施工完成后相应的环境影响也随之结束，因此施工期扬尘对居民区环境空气质量造成的影响可接受。

## 二、水环境保护措施

### (1) 生活污水

本工程不设集中施工营地，租用附近民房作为生活营地，项目不提供食宿，卫生间为防渗旱厕，职工盥洗污水泼洒抑尘。

### (2) 生产废水

生产用水包括道路和施工场地抑尘洒水、出场车辆冲洗、洗井等，在施工

现场出口处设置车辆清洗设施，并配套设置排水、泥浆沉淀设施，主要污染物为SS。经沉淀池处理后回用于车辆冲洗或洒水降尘，废水不外排。

施工期的环境影响是暂时的，随着基础施工的结束，这种影响将逐渐消失。在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水对周围水环境产生的影响可接受。

### 三、噪声环境保护措施

本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

(1) 施工单位所使用的主要施工机械应选用低噪声机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械；

(2) 对施工区外部采用围档，减轻施工噪声对外环境的影响。挖掘机等设备运行噪声不可避免，因此基础开挖等作业必须在短期内完成；

(3) 为了最大限度地减少施工噪声对外环境的影响，昼间施工限制使用高噪声施工机械施工，尽量减少夜间（22:00点到6:00点）施工；

(4) 为减少对临近居民的影响，钢筋调直机、钢筋切断机等非必须固定设备远离居民区进行生产加工，不在居民区附近设置固定的加工点位，减少临近居民区区域的非必要车辆行驶，不在夜间和中午进行施工，以减少施工噪声对临近居民的影响；

通过以上控制措施，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）中的标准要求。

### 四、固体废物环境保护措施

#### (1) 生活垃圾

施工场地生活垃圾加强管理，用垃圾桶收集，定期就近运往当地环保部门指定的城市垃圾填埋场或垃圾中转站进行集中处理；

(2) 开挖土石方时，将场内表层土，选择妥善地点堆放，底层土也妥善堆砌。工程完毕后，先用底层土覆盖裸露区域，再用表层土覆盖；

(3) 工程土石方开挖并回填后剩余的弃渣可作为场区附近低洼地段的填土，回填摊平后植草，既避免了水土流失，又有利于植被的生长和生态环境的保护；

(4) 施工废弃土石、建筑垃圾、弃渣等就地回填，废弃零部件外售至废旧

资源回收单位；

故本项目施工期固体废弃物采取的防治措施可行。

## 五、施工期生态环境防治措施

### (1) 对动物的防治措施

为最大限度地降低施工噪声对动物的影响，在施工过程中应采取以下措施：

①施工设备应选取低噪声设备，并且严格按操作规范使用，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；

②提倡文明施工，增强施工人员的环保意识，减少人为噪声污染，在施工现场禁止大声喧哗吵闹；

③施工作业中搬运物件，必须轻拿轻放，禁止抛掷物件而造成噪声；

④环境保护主管部门应加强管理、监督，采取措施对施工活动进行监督。

通过采取以上措施，可最大限度地降低施工噪声对动物的影响。

### (2) 对鸟类的防治措施

#### ①合理安排项目施工时间

施工时间尽量避开候鸟迁徙的高峰期和早晚活动期（早晨 5:00-7:00，傍晚 17:00-19:00），以减少项目对鸟类的影响；鸟类迁徙具有趋光性，夜间灯光会导致鸟类迁徙迷失方向，在 10 月底鸟类迁入集中期和 3 月初鸟类集中迁出期间，尽量避免夜间施工，或者对施工场地的光源进行遮蔽、选用低亮度照明设备、合理布置照明方向、缩短不必要的照明时长，减少对外界的漏光量，同时通过选用低噪声设备、合理规划施工场地布局、加强设备维护管理，尽量降低噪声与灯光对鸟类的干扰。

#### ②健全保护管理协调机制

施工期间通过制定相应的环保手册对施工人员、施工区域、施工方式、施工时间进行有效的指导。对施工人员进行候鸟保护等法律知识宣传教育，在工地及周边设立爱护鸟类自然植被的宣传牌，严禁捕猎各种鸟类；施工过程中一旦发现珍稀动物应及时联系保护区管理处，特别是在保护区及附近区域，并采取适当保护措施，不得伤害珍稀保护鸟类，发现受伤的珍稀鸟类应立即联系野生动物保护部门，及时救治。

通过采取以上措施，同时满足地方林草主管部门相关要求，可最大限度地

降低施工期对鸟类的影响。

#### （2）对植被及植物保护措施

项目对陆地植物保护措施主要采取减缓及修复措施，减小对植被及植物的影响。项目占地范围内，因车辆碾压等人为干扰活动，造成的长期碾压区域植被消失量较小，项目严格控制施工范围。

施工期对植被的破坏是暂时性的，随着施工结束，对临时破坏的植被通过回铺或种植当地草种、乔木进行恢复，经过1~3年的恢复期，区域植被及生态环境逐步恢复，故本项目临时用地对植被的影响可接受。

#### （3）对周围景观保护措施

项目对周围景观保护措施主要采取减缓措施，减小对景观的影响。妥善安排施工期，在保证工程质量的前提下尽可能缩短工期；加强施工现场管理，控制施工范围，规范施工作业，文明施工。挖井泥浆等弃方要及时清运，尽量减少堆积量，施工结束后及时绿化恢复景观。采取上述措施后，可减轻项目建设对景观的影响。

#### （4）水土流失影响

主要水土保持措施有主体工程区临时苫盖和临时拦挡；施工临时占地施工前表土剥离，临时堆土临时苫盖，开挖临时土质排水沟和施工结束后土地整治。通过实施水土保持措施积极防护，可降低对周边区域的水土流失影响。

#### （5）环境管理

依照国家和地方的环境保护法规和有关政策，对施工时可能产生环境污染的环节进行规范管理；进行定期或不定期的检查；督促施工单位采取有效措施，以减轻施工期对环境产生的影响。建设期间应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

## 一、生态环境保护措施

项目运营期生态环境保护措施主要针对地下水开采进行设定：严格控制开采量，减缓地下水水位下降速率，确保取水范围安全运行；加强地下水水位、水温、水质监测，定期检修取水井水泵、井管；防止地下水下降引发地面均匀沉降和地裂缝产生，定期对地下水动态进行观测。

## 二、大气环境影响保护措施

本项目废气为瓶坯注塑废气、吹瓶废气及收缩膜包装废气，通过在注塑机、自动膜包机上方设置集气罩，吹灌旋一体机为密封设备，废气经管道收集，再经过1套干式过滤+两级活性炭吸附装置，1根15米高排气筒（DA001）排放，风机风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率为90%，管道收集按100%，出率效率按90%计，外排废气中非甲烷总烃浓度为 $5.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.126\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.998\text{t}/\text{a}$ ，四氢呋喃浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.036\text{t}/\text{a}$ ，均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值。厂界非甲烷总烃的排放浓度最大贡献值为 $0.4365\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业边界大气污染物浓度限值要求及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1无组织特别排放限值。

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），采用“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”为可行性技术，本项目采用1套干式过滤+两级活性炭吸附装置，属于废气治理可行技术。本项目废气治理措施采用更换活性炭的方法可以长期维持运行。

## 三、地表水环境影响分析

### 1、生活污水

本项目用水主要包括生活用水，项目不设食堂、洗浴，厕所为防渗旱厕，生活污水主要为职工盥洗废水，水量较小、水质简单，全部用于洒水地面抑尘，不外排。

### 2、生产废水

本项目废水主要为过滤装置反洗废水、超滤及管道清洗废水、瓶/桶冲洗废水、超滤产生的浓水，生产废水量合计为  $345.7\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水通过管道输送至青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排，主要污染物为 COD 和 SS，水质简单，浓度较低，废水浓度可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制限值要求，回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产。本项目已与青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司签订废水接受协议。

青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂棚栏杖子铁选厂距离本项目水厂位置 1.2km，距离较近，可通过管道送棚栏杖子铁选厂浓缩沉淀池，随着浓缩池的清水回用于选矿生产。

综上所述，本项目废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产是可行的。

#### 四、声环境影响保护措施

本项目运营期间噪声源主要来自设备运行产生的噪声、水泵等产生的噪声，其噪声值一般在 80~90dB (A) 之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。为了减小对周围环境的影响，建设单位拟对设备进行合理布局，选用低噪声生产设备，设备安装防震、减振设施，规范生产，加强管理，设备定期进行必要的维护和养护。根据预测，项目运营期噪声源对各厂界的昼间、夜间贡献值为 37.09~48.46dB (A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求；敏感点段家庄村昼间噪声预测值为 53.22dB(A)、夜间噪声预测值为 44.18dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

因此项目运营期产生的噪声对周边环境无明显影响。

#### 五、固体废物环境影响保护措施

##### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾分类存放，由环卫部门定期清运。

##### (2) 一般固体废物

废石英砂、废活性炭（原水净化阶段）、不合格瓶坯、不合格瓶/桶、废标签、废包装材料收集后外售综合利用；废滤芯、废滤膜由厂家到厂更换回收。

设有一般工业固体废物贮存场所，位于车间南侧，地面采区水泥硬化并做防渗处理，三面建设 1m 高维护，符合《一般工业固废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规范，确保一般工业固废安全分类贮存。

### (3) 危险废物

本项目固体废物主要为废活性炭（废气处理）、废过滤棉、废润滑油、废润滑油桶、实验废液、废实验药品包装、废培养皿，均暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

新建一间 10m<sup>2</sup> 的危废间，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行，产生的各种危险废物原则上不在厂内存放，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

综上所述，本项目产生的固体废物均经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

## 六、土壤影响分析

本项目建成后对土壤的污染源主要为危废间、防渗旱厕，可能因泄漏导致垂直入渗污染土壤。为防止项目建设对土壤环境产生影响，本评价建议项目采取以下防渗措施：

重点防渗区：危废间采取重点防渗措施，底部铺设 300mm 黏土层，黏土层上铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯膜，上部外加耐腐蚀混凝土 20cm（保护层）防渗，表面涂 4mm 厚防腐、抗渗环氧树脂，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时设置防雨、防渗漏、防流失等措施；

一般防渗区：生产车间、防渗旱厕进行水泥防渗，铺设人工防渗层，其等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5$ m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

简单防渗区：厂区其他区域地面非硬即绿。

采取以上措施后，防渗满足相关规范要求，不存在污染途径，项目不会对附近土壤环境产生影响。

## 七、环境风险

项目风险物质发生泄漏、火灾事故时，预计事故在未及时采取对策措施的情况下，对区域大气、地下水、土壤环境可能造成影响。危险废物暂存在危废

间，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设；润滑油在设备内存储，次氯酸钠为固体物质，通过袋装存贮在原料库，发生泄露事故的概率较小，当事故发生短时间内及时对泄漏点进行处理。

a.为了保证危险物质运输和处置安全，各危险物质的贮存条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并要严格管理。

b.总平面布置要根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

c.生产装置附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均应按要求涂安全色。

d.车间、贮区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

e.定期检查地面防渗措施有无破损。

f.配备灭火器。

综上所述，项目落实环境风险防范措施后，不会对区域环境产生明显影响，环境风险是可防控的。

|    |  |
|----|--|
| 其他 | <p>为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理和排污口规范化管理。</p> <p>（1）环境管理要求</p> <p>①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时当地环境保护部门汇报各阶段的情况。</p> <p>②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>③排污许可制度衔接。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于登记管理，建设单位应按照排污许可证相关管理要求，在规定时限内登记排污许可。</p> <p>④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规。建设项目竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入运营或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。</p> <p>（2）排污口规范化管理</p> <p>项目新增废气排放口设置标志牌，并按规范要求搭设采样监测平台，设置采样口等。</p> |
|----|--|

本项目环保投资 60 万元，主要为废气治理措施、废水治理措施、固废处置措施、隔声降噪措施、风险防范措施等。本项目环保设施投资情况见表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

| 类别       |          | 污染源                            | 环保措施  | 治理效果                             | 投资<br>(万元)                                 | 验收标准  |
|----------|----------|--------------------------------|---|----------------------------------|--|---|
| 环保<br>投资 | 施工期      | 废气                             | 施工扬尘  | 洒水车抑尘、场地四周设置围挡、土方苫盖              | 施工场地 PM <sub>10</sub> ≤80μg/m <sup>3</sup> | 10<br>《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)中表 1 扬尘排放浓度限值   |
|          |          | 废水                             | 洗井废水、车辆冲洗废水   | 设置沉淀池,上清液施工场地泼洒抑尘、车辆清洗使用         | 不外排<br>3                                   | /   |
|          |          | 施工人员生活污水                       | 泼洒抑尘  | 不外排                              | /  | /   |
|          | 噪声       | 施工机械噪声                         | 选用低噪声设备,采取安装防震基座等防治措施   | 昼间≤70dB(A)<br>夜间≤55dB(A)         | 1  | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)  |
|          | 固体废物     | 废弃土石方、建筑垃圾、泥浆                  | 优先进行回用,剩余部分及时清运,送至区域指定建筑垃圾场堆存处置   | 妥善处理<br>2                        |  | /   |
|          |          | 生活垃圾                           | 设置垃圾桶收集后,交由环卫部门统一处理   | 妥善处理<br>1                        |  | /   |
|          | 生态<br>回复 | 土方分层堆放、分层回填,做好挡护和和苫盖, 及时恢复地表植被 |   | 生态环境得到恢复<br>10                   |  | /   |
|          | 营运期      | 废气                             | 注塑机、自动膜包机上方设置集气罩,吹灌旋一体机为密封设备,废气经管道收集;废气经过 1 台干式过滤+两级活性炭吸附装置, 1 根 15 米高排气筒排放 | 60mg/m <sup>3</sup> ; 最低去除效率 90% | 18   | 排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单);去除效率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 有机化工标准表 |

|      |                  |                                 |                          |    |                                     | 5 大气污染物特别排放限值 |
|------|------------------|---------------------------------|--------------------------|----|-------------------------------------|---------------|
| 废水   | 设备清洗废水、浓水、瓶桶清洗废水 | 全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产   | 不外排                      | 5  | /                                   |               |
|      | 生活污水             | 厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥        | 不外排                      | 2  | /                                   |               |
| 噪声   | 设备噪声             | 基础减振、厂房隔声                       | 昼间≤60dB(A)<br>夜间≤50dB(A) | 1  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 |               |
| 固体废物 | 废石英砂             | 外售综合利用                          | 妥善处理                     | 1  | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |               |
|      | 废活性炭<br>(原水净化阶段) |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 不合格瓶坯            |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 不合格瓶/桶           |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废标签              |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废包装材料            |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废滤芯              |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废滤膜              | 厂家回收处理                          | 妥善处理                     | 3  | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)        |               |
|      | 废活性炭(废气处理)       |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废过滤棉             |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废润滑油             |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废润滑油桶            |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 实验废液             |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废实验药品<br>包装      |                                 |                          |    |                                     |               |
|      | 废培养皿             | 由环卫部门定期清运                       | 妥善处理                     | 1  | /                                   |               |
|      | 生活垃圾             |                                 |                          |    |                                     |               |
| 环境风险 | 风险物质泄露           | 分区防渗；编制突发环境事件应急预案；配备泄露吸附材料及灭火器等 | 妥善处理                     | 2  | /                                   |               |
| 合计   |                  |                                 |                          | 60 |                                     |               |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素<br>内容 | 施工期   |                                | 运营期  |                                      |
|----------|---|--------------------------------|--|--------------------------------------|
|          | 环境保护措施  | 验收要求                           | 环境保护措施   | 验收要求                                 |
| 陆生生态     | 运输车辆须用苫布覆盖，严禁沿途遗洒；临时堆放的土方做好苫盖；对开挖地块及时进行回填，种植植被，缩短裸露时间，减少扬尘发生；现场施工机械和人员活动范围严格限制在作业带范围内，尽量减少施工破坏地面，同时避免在大风天气下进行施工作业；场地四周设置围挡、警示杆，避免野生动物或鸟类误入施工区造成动物或鸟类的伤亡；施工现场设置警示或提示牌，施工人员在施工过程中发现野生动物及鸟类出没要自觉保护 | 落实生态保护措施，降低生态环境影响，生态环境得到恢复     | /  | /                                    |
| 水生生态     | /   | /                              | /  | /                                    |
| 地表水环境    | 施工废水经废水防渗沉淀池处理后全部回用于场地洒水抑尘  | 落实措施，废水均得到有效处置，全部回用不外排         | /  | /                                    |
|          | 施工生活污水全部就地泼洒抑尘  | 落实措施，废水均得到有效处置，全部回用不外排         | 设备清洗废水、浓水、瓶桶清洗废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产；生活垃圾厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥 | 落实措施，废水均得到有效处置，全部回用不外排               |
| 地下水及土壤环境 | /   | /                              | 分区防渗；严格控制地下水开采量  | /                                    |
| 声环境      | 合理安排施工，选用低产噪设备  | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 选用低噪声设备，采取基础减振措施，加强设备维护  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求 |
| 振动       | /   | /                              | /  | /                                    |

|      |  |                                     |   |  |
|------|--|-------------------------------------|---|--|
| 大气环境 | 施工期设置围挡、密闭苫盖及设置车辆冲洗设施,定期洒水抑尘等措施                              | 《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1标准    | 注塑机、自动膜包机上方设置集气罩,吹灌旋一体机为密封设备,废气经管道收集;废气经过1套干式过滤+两级活性炭吸附装置,1根15米高排气筒排放 | 排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单);去除效率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工标准表5大气污染物特别排放限值 |
| 固体废物 | 施工废弃土石、建筑垃圾、弃渣等就地回填,废弃零部件外售至废旧资源回收单位;生活垃圾定点收集后交由当地环卫部门进行统一处理 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) | 废石英砂、废活性炭(原水净化阶段)、不合格瓶坯、不合格瓶/桶、废标签、废包装材料外售综合利用;废滤芯、废滤膜厂家回收处理          | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020  |
|      |  |                                     | 废活性炭(废气处理)、废过滤棉、废润滑油、废润滑油桶、实验废液、废实验药品包装、废培养皿暂存危废间,交由具有危废处置资质的单位处理     | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)   |
| 电磁环境 | /  | /                                   | /   | /  |
| 环境风险 | /  | /                                   | 分区防渗;编制突发环境事件应急预案;配备泄露吸附材料及灭火器等                                       | /  |
| 环境监测 | 施工扬尘   | 《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1标准    | /   | /  |
| 其他   | /  | /                                   | /   | /  |

## 七、结论

本项目建设内容符合国家产业政策要求，符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；工程采取了完善的生态防护措施和污染治理措施，可确保各类污染物稳定达标排放，废水、废气得到合理处置，通过采取工程提出的各项噪声控制措施，对区域声环境影响可接受；固体废物全部综合利用或妥善处置；不涉及地下水环境和土壤环境污染。工程选址区域周边及邻近区域无自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，工程选址合理；项目施工过程中严格控制施工作业范围，占用土地尽可能少，施工车辆严禁停放在施工场地以外区域，避免对植被的碾压破坏工程建成后在落实各项污染防治措施及确保达标的情况下，工程建设对区域生态环境的影响可接受；采取严格完善的环境风险防范措施和应急措施下，环境风险可防控，从环境保护角度出发，项目可行。

青龙满族自治县经安农产品有限公司  
二水厂新建项目  
**地下水专项评价**

建设单位：青龙满族自治县经安农产品有限公司  
环评单位：河北曼彻工程技术有限公司  
编制时间：二〇二五年五月



# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1 前言 .....               | 1  |
| 2 总则 .....               | 2  |
| 2.1 编制依据 .....           | 2  |
| 2.2 评价因子 .....           | 3  |
| 2.3 评价等级和评价范围 .....      | 3  |
| 2.4 环境功能区划 .....         | 3  |
| 2.5 环境保护目标 .....         | 3  |
| 2.6 环境质量标准 .....         | 4  |
| 3 工程分析 .....             | 6  |
| 3.1 工程概况 .....           | 6  |
| 3.2 产品方案 .....           | 7  |
| 3.3 主要原辅材料 .....         | 8  |
| 3.4 主要设备设施 .....         | 10 |
| 3.5 公用工程 .....           | 13 |
| 3.6 生产工艺流程及产排污节点分析 ..... | 15 |
| 3.7 运营期污染源分析及其治理措施 ..... | 22 |
| 4 区域环境概况 .....           | 26 |
| 4.1 区域环境概况 .....         | 26 |
| 4.2 环境质量现状评价 .....       | 46 |
| 5 地下水环境影响分析 .....        | 51 |
| 5.1 地下水影响分析 .....        | 51 |
| 5.2 地下水保护措施 .....        | 56 |
| 5.3 地下水水源保护措施 .....      | 56 |
| 5.4 结论 .....             | 57 |

## 1 前言

根据目前市场上人们对包装饮用水的巨大需求，全国瓶装水、桶装水进入了稳定的发展阶段，包装饮用水消费将满足更多消费人群的选择，包装饮用水消费市场前景广阔，消费氛围逐渐成熟。随着健康意识的不断增强，消费者对包装饮用水的需求也将逐渐扩大。该项目拟建于青龙满族自治县青山口村，不在公共供水管网覆盖范围内，该地区深井水源中的化学成分、流量、水温等动态指标在天然波动范围内相对稳定，水量充足，含有国家标准规定的矿物质及限定指标，适合作为项目用水水源。青龙满族自治县经安农产品有限公司投资 32000 万元，建设青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目，2024 年 11 月 7 日青龙满族自治县数据和政务服务局出具了本项目的企业投资项目备案信息，文号：青数政投资备〔2024〕383 号。2024 年 6 月由秦皇岛禹都水利工程技术咨询有限公司完成了项目场地文地质勘察报告，编制《青龙满族自治县经安农产品有限公司桶装水水源地水文地质勘察报告》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业”、“五十一、水利-129 地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）”中“其他”，需编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），同时涉及污染和生态影响的建设项目，填写《建设项目环境影响报告表（生态影响类）》；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）——四、生态环境影响分析，“涉及污染影响的，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）分析。”

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）专项评价设置原则，项目地下水开采需进开展地下水专项评价，因此特编制《青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目地下水专项评价》。

**表 1-1 本项目专项设置情况表**

| 专项评价的类别 | 设置原则  | 本项目情况  | 设置情况      |
|---------|---|--------|-----------|
| 地下水     | 陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。 | 含地下水开采 | 设置地下水专项评价 |

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》，(2011年3月1日)；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》，(2021年8月26日修订)；
- (6) 《中华人民共和国水法》，(2016年7月2日)；

#### 2.1.2 环境保护法规、规章、规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号，2017年7月16日)；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年1月1日实施)；
- (3) 《地下水管理条例》(国令第748号，2021年11月9日发布，2021年12月1日实施)；
- (4) 《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》(冀政字[2018]23号，2018年6月30日发布并实施)；
- (5) 《河北省水污染防治条例》(2018年5月31日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修订)；
- (6) 《河北省水污染防治工作方案》(2016年2月19日)；
- (7) 《关于公布地下水禁止开采区、限制开采区范围的通知》(冀水(2025)29号)；
- (8) 《关于调整公布<河北省水功能区划>的通知》(冀水资[2017]127号，2017年11月30日发布并实施)；

#### 2.1.3 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

#### 2.1.4 文件资料及技术资料

- (1) 企业投资项目备案信息;
- (2)《青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目环境影响报告表》;
- (3) 《青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目水资源论证报告书》;
- (4)《青龙满族自治县经安农产品有限公司桶装水水源地水文地质勘察报告》;
- (5) 项目环境质量检测报告;
- (6) 建设单位提供的其它技术资料。

## 2.2 评价因子

本项目通过开采地下水进行瓶（罐）装饮用水制造，地下水环境影响主要来自地下水开采对区域地下水水位和水量造成影响，瓶（罐）装饮用水制造污染物简单、产生量少，固体废物能够得到妥善处置，不会对地下水产生影响。

因此地下水评价因子主要为地下水水位和水量。

## 2.3 评价等级和评价范围

依据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，评价工作等级判定如下：

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)附录A中专案地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“A 水利，6、地下水开采，其他”，报告表类别IV类项目。无需进行地下水环境进行评价。考虑项目开采地下水并开展地下水专项评价，因此仅进行地下水影响简单分析，不设评价范围。

## 2.4 环境功能区划

本项目位于青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

## 2.5 环境保护目标

评价范围内无依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的环境敏感区。项目无废水排入地表水环境，不涉及对地表水环境影响。综合以上各方面因素，确定本项目环境保护目标见表 2-1。

表 2-1 环境保护对象及保护目标一览表

| 环境要素 | 坐标°  |           | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区                          | 相对厂址方位                               | 相对厂界距离(m) | 相对取水井最近距离(m) |  |
|------|--|-----------|------|------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------|--|
|      | 东经   | 北纬        |      |      |                                |                                      |           |              |  |
| 环境空气 | 119.238848                                     | 40.487575 | 段家店村 | 村民   | 大气环境功能区<br>二类                  | W                                    | 15        | /            |  |
|      | 119.238719                                     | 40.493229 | 青山口村 | 村民   |                                | NW                                   | 150       | /            |  |
| 声环境  | 119.238848                                     | 40.487575 | 段家店村 | 村民   | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008)1类标准 | W                                    | 15        | 5            |  |
|      | 119.238719                                     | 40.493229 | 青山口村 | 村民   |                                | E                                    | /         | 10           |  |
|      | 119.241315                                     | 40.497124 | 独石沟村 | 村民   |                                | N                                    | /         | 40           |  |
| 地下水  | 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标 |           |      |      |                                | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-2017) III类标准 |           |              |  |
| 生态环境 | 占地范围内生态系统、动植物等                                 |           |      |      |                                | /                                    |           |              |  |

## 2.6 环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准; 具体环境质量评价标准见表 2-2。

表 2-2 地下水环境质量评价标准

| 类别  | 因子       | 标准限值    | 单位   | 依据                                      |
|-----|----------|---------|------|---|
| 地下水 | pH       | 6.5~8.5 | —    | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-2017)<br>III类标准 |
|     | 总硬度      | ≤450    | mg/L |   |
|     | 氯化物      | ≤250    | mg/L |   |
|     | 高锰酸盐指数   | ≤3.0    | mg/L |   |
|     | 氟化物      | ≤1.0    | mg/L |   |
|     | 硝酸盐      | ≤20.0   | mg/L |   |
|     | 亚硝酸盐     | ≤1.00   | mg/L |   |
|     | 硫酸盐      | ≤250    | mg/L |   |
|     | 氨氮       | ≤0.5    | mg/L |   |
|     | 挥发酚      | ≤0.002  | mg/L |   |
|     | 硫化物      | ≤0.02   | mg/L |   |
|     | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3    | mg/L |   |
|     | 铁        | ≤0.3    | mg/L |   |

|                |              |           |                                    |
|----------------|--------------|-----------|------------------------------------|
| 锰              | $\leq 0.10$  | mg/L      | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)<br>III类标准 |
| 铅              | $\leq 0.01$  | mg/L      |                                    |
| 镉              | $\leq 0.005$ | mg/L      |                                    |
| 铜              | $\leq 1.00$  | mg/L      |                                    |
| 锌              | $\leq 1.00$  | mg/L      |                                    |
| 钠              | $\leq 200$   | mg/L      |                                    |
| 砷              | $\leq 0.01$  | mg/L      |                                    |
| 汞              | $\leq 0.001$ | mg/L      |                                    |
| 硒              | $\leq 0.01$  | mg/L      |                                    |
| 细菌总数           | $\leq 100$   | CFU/mL    |                                    |
| 总 $\alpha$ 放射性 | $\leq 0.5$   | Bq/L      |                                    |
| 总 $\beta$ 放射性  | $\leq 1.0$   | Bq/L      |                                    |
| 色度             | $\leq 15$    | 度         |                                    |
| 浑浊度            | $\leq 3$     | NTU       |                                    |
| 臭和味            | 无            | /         |                                    |
| 肉眼可见物          | 无            | /         |                                    |
| 铝              | $\leq 0.02$  | mg/L      |                                    |
| 氰化物            | $\leq 0.05$  | mg/L      |                                    |
| 溶解性总固体         | $\leq 1000$  | mg/L      |                                    |
| 六价铬            | $\leq 0.05$  | mg/L      |                                    |
| 总大肠菌群          | $\leq 3.0$   | MPN/100mL |                                    |
| 石油类            | 0.05         | mg/L      |                                    |

### 3 工程分析

#### 3.1 工程概况

##### 3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目
- (2) 建设单位：青龙满族自治县经安农产品有限公司
- (3) 建设地点：本项目位于河北省秦皇岛市青龙满族自治县大巫岚镇青山口村，厂址中心坐标为东经 119 度 14 分 27.723 秒，北纬 40 度 29 分 17.716 秒；厂址东侧、南侧、北侧均为空地，西侧为段家庄村；离项目厂界最近的敏感点为西侧 15m 处的段家庄村。
- (4) 建设性质：新建
- (5) 项目投资：总投资 32000 万元，其中环保投资为 60 万元，占项目总投资的 0.19%。
- (6) 建设内容：年产 75 万吨山泉水项目，厂区占地面积 45719.7m<sup>2</sup>，建筑面积 40000m<sup>2</sup>，主要建设生产车间 15000m<sup>2</sup>、原料库 5000m<sup>2</sup>、成品储存库 15000m<sup>2</sup>、办公用房等配套设施 5000m<sup>2</sup>。建设 1 条 5L 一次性桶装水生产线，1 条 15L 一次性桶装水生产线，2 条小包装生产线，主要购进设备有原水处理系统，产水量约 150t/h。
- (7) 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 80 人，不设食宿。项目年工作 330 天，三班制，单班 8 小时。

##### 3.1.2 项目组成

项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，详见下表 3-1。

**表 3-1 项目组成一览表**

| 项目组成 | 工程内容        | 建设内容   |
|------|-------------|--|
| 主体工程 | <b>取水工程</b> |  |
|      | 水源井         | 新建水源井 12 眼，单井占地面积 3m <sup>2</sup> ，井深、水量等详见表 2-1 |
|      | <b>净水工程</b> |  |
|      | 生产车间        | 地上 1 层，层高 13.8m；建筑面积 15000；内设水处理区、瓶坯瓶盖生产区、吹瓶罐装区  |
|      | <b>管网工程</b> |  |
|      | 原水管网        | 原水管地上架空铺设，管道全长 1500 米，管径 DN159，管材为聚乙烯            |

|      |         |  |
|------|---------|--|
|      |         | 塑料管。   |
| 辅助工程 | 水源地保护措施 | 水源地各井房四周设置铁丝栅栏，管护值班人员不定时巡视。  |
|      | 办公用房    | 建筑面积为 5000m <sup>2</sup> , 高 13.8m, 共 3 层, 分布有办公室、实验室、会议室等   |
| 储运工程 | 成品储存库   | 建筑面积为 15000m <sup>2</sup> , 高 13.8m, 地上 1 层, 存储产品使用  |
|      | 原料库房    | 建筑面积为 5000m <sup>2</sup> , 高 13.8m, 地上 1 层, 主要有包材存储、塑料颗粒存储等  |
| 公用工程 | 供水      | 本工程水源井提供   |
|      | 供电      | 本项目用电由大巫岚镇电网提供   |
|      | 供暖      | 本项目供暖采用电取暖   |
| 环保工程 | 废气      | 注塑、吹瓶、包装等产生的有机废气经 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理, 1 根 15m 高排气筒排放  |
|      | 废水      | 生活污泼洒抑尘; 生产废水全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产   |
|      | 噪声      | 噪声为设备运行产生的噪声, 选用低噪设备、基础减震等措施削减   |
|      | 固废      | 职工生活垃圾集中收集, 由环卫部门统一处理; 厨余垃圾集中收集后由环卫部门按时清运处理; 废石英砂、废活性炭(原水净化阶段)、不合格瓶坯、不合格瓶/桶、废标签、废包装材料外售综合利用; 废滤芯、废滤膜厂家回收; 废活性炭(废气处理)、废过滤棉、废润滑油、废润滑油桶、实验废液、废实验药品包装、废培养皿作为危废暂存危废间, 定期交由有资质单位处理 |

### 3.1.3 厂区平面布置

项目运营期主要建筑包括 12 口取水井、生产厂房、办公用房、原料库、成品库等, 其中取水井位于项目西侧, 沿道路两侧建设, 距离厂区较近, 通过架空管道将原水送至生产区域; 项目生产区域原水进厂由管道通入厂区生产车间, 车间内西侧为原水存储、原水处理区域, 生产车间东侧为塑料加工区及灌装区等, 布局合理; 办公用房及原料库设在厂区东北角, 紧邻生产和车间; 成品库位于生产车间南侧, 厂区南侧, 紧邻大门, 工程厂区平面设计充分考虑了各生产装置之间的物料互供, 生产及辅助生产装置间布置紧密, 工艺流程合理, 物流合理, 界区划分明确, 做到了生产区和辅助区功能分区明确, 节约了用地, 平面布置基本合理。

## 3.2 产品方案

### 3.2.1 产品方案

项目年产 75 万吨山泉水, 建设 1 条 5L 一次性桶装水生产线, 1 条 15L 一次性桶装水生产线, 2 条小包装生产线。产品方案详见下表。

表 3-2 本项目产品方案表

| 序号 | 品种             | 规格 (L) | 数量 (万瓶/万桶) | 年生产量 (万 m <sup>3</sup> ) |
|----|----------------|--------|------------|--------------------------|
| 1  | 瓶装山泉水<br>桶装山泉水 | 0.5    | 60000      | 30                       |
| 2  |                | 5      | 3400       | 17                       |
| 3  |                | 15     | 1867       | 28                       |
| 4  | 合计             |        |            | 75                       |

表 3-3 产品质量标准

| 指标    | 项目                             | 要求                         |   |   | 来源                                     |  |
|-------|--------------------------------|----------------------------|---|---|--|--|
| 感官要求  | 色度/度                           | $\leq 10$ (不得呈现其他异色)       |   |   | 《食品安全国家标准包装饮用水》(GB19298-2014) --其他饮用水用 |  |
|       | 浑浊度/NTU                        | $\leq 1$                   |   |   |  |  |
|       | 滋味、气味                          | 无异味、无异嗅                    |   |   |  |  |
|       | 状态                             | 允许有极少量的天然矿物盐沉淀,无正常视力可见外来异物 |   |   |  |  |
| 理化指标  | 余氯(游离氯)/(mg/L)                 | $\leq 0.05$                |   |   | 《食品安全国家标准包装饮用水》(GB19298-2014) --其他饮用水用 |  |
|       | 四氯化碳/(mg/L)                    | $\leq 0.002$               |   |   |  |  |
|       | 三氯甲烷/(mg/L)                    | $\leq 0.02$                |   |   |  |  |
|       | 耗氧量(以 O <sub>2</sub> 计)/(mg/L) | $\leq 2.0$                 |   |   |  |  |
|       | 溴酸盐/(mg/L)                     | $\leq 0.01$                |   |   |  |  |
|       | 阴离子合成洗涤剂/(mg/L)                | $\leq 0.3$                 |   |   |  |  |
|       | 总α放射性/(Bq/L)                   | $\leq 0.5$                 |   |   |  |  |
|       | 总β放射性/(Bq/L)                   | $\leq 1$                   |   |   |  |  |
| 微生物限量 |                                | 采样方案 <sup>a</sup> 及限量      |   |   |  |  |
|       |                                | n                          | c | m |  |  |
|       | 大肠菌群/(MPN/100mL) <sup>b</sup>  | 5                          | 0 | 0 |  |  |
|       | 铜绿假单胞菌/(CFU/250mL)             | 5                          | 0 | 0 |  |  |

a 样品的采样及处理按 GB4789.1 执行。

### 3.3 主要原辅材料

本项目所用原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3-4 原辅材料及资源能源消耗情况一览表

| 序号 | 原材料名称 | 用量                      | 最大存储量             | 备注  |
|----|-------|-------------------------|-------------------|---|
| 1  | 新鲜水   | 872586m <sup>3</sup> /a | 100m <sup>3</sup> | 本项目水源井  |
| 2  | 细石英砂  | 25.1t/a                 | 25.1t             | 2~4mm, 更换周期 5 年   |
|    |       | 20t/a                   | 20t               | 0.5~1mm, 更换周期 5 年   |
| 3  | 椰壳活性炭 | 25t/a                   | 25t               | 8-20 目, 孔隙直径大于 0.45nm 且小于 2nm 微孔占总数 90% 以上; 碘值 900-1100mg/g, 更换周期 3 年 |
| 4  | 超滤膜   | 16 支/a                  | 16 支              | 外购, 更换周期 3 年  |

|    |                     |             |       |                           |
|----|---------------------|-------------|-------|---------------------------|
| 5  | 次氯酸钠                | 2t/a        | 0.1t  | 固体，滤膜清洗使用；每天清洗一次          |
| 6  | 氢氧化钠                | 2t/a        | 0.1t  | 固体，管道清洗使用；每天清洗一次          |
| 7  | 纸箱                  | 5500 万套/a   | 15 万套 | 包装使用                      |
| 8  | PP 收缩膜              | 20t/a       | 5t    | 包装使用                      |
| 9  | PET 颗粒              | 4000t/a     | 250t  | 不使用再生料                    |
| 10 | 标签                  | 130 万张      | 1 万张  | 外购，不干胶式，无需加热              |
| 11 | 电                   | 700 万 kwh/a | /     | 由大巫岚镇供电系统提供               |
| 12 | 润滑油                 | 0.1t/a      | 0.05t | 桶装，设备润滑使用                 |
| 13 | 活性炭                 | 17.96t/a    | 2.5t  | 废气处理装置使用，用碘值 800 毫克/克的活性炭 |
| 14 | 浊度仪 400NTU 标准溶液     | 10L/a       | 1L    | 单瓶 500mL；实验室使用            |
| 15 | 铂钴色度标准溶液            | 5L/a        | 0.5L  | 单瓶 100mL；实验室使用            |
| 16 | 结晶紫中性红胆盐琼脂(VRBA)培养基 | 10kg/a      | 500g  | 250g/瓶，实验室使用              |
| 17 | 假单胞菌琼脂培养基基础         | 10kg/a      | 500g  | 250g/瓶，实验室使用              |

**石英砂：**石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是  $\text{SiO}_2$ ，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，熔点 1750°C。石英砂滤料具有：硬度大，抗腐蚀性好，密度大，机械强度高，截污能力强，使用周期长的特点，是化学水处理的理想材料，石英砂滤料起到过滤作用，就像水经过砂石渗透到地下一样，将水中的那些悬浮物阻拦下来，主要针对那些细微的悬浮物。

**椰壳活性炭：**椰壳活性碳是一种以椰壳作为原料制成的活性碳。外型为不定型颗粒，具有机械强度高、孔隙结构发达、比表面积大、吸附速度快、对各种溶质和游离气等有良好的吸附能力，适用于高纯饮用水、饮料、酒类、食品和医药的除臭、除氯和液体脱色，并可广泛用于化学工业的溶剂回收和气体分离等。普通活性炭的比表面积在  $500\sim 1700\text{m}^2/\text{g}$  间。

**超滤膜：**是一种孔径规格一致，额定孔径范围为 0.01 微米以下的微孔过滤膜。超滤膜的应用十分广泛，食品工业、制药工业等，可以作为药物、果汁、乳品等的浓缩提纯，纯净水、矿泉水净化等，超滤设备具有过滤效果好，出水量大，稳定性强等特点。超滤膜筛分过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时，超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧，成为浓缩液，因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。细菌以及比细菌体积大得多的胶体、铁锈、悬浮物、泥沙、大分子有机物等都能被超滤膜截留下来，从而实现了净化过程。

**PET 塑料：**聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂，由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色的聚合物(本项目使用为颗粒状)，无气味，表面平滑有光泽，不溶于水，熔点 250+5°C，结晶度>45°，性质稳定，分解温度为 350°C 左右，无毒。

**次氯酸钠：**次氯酸钠是一种无机物，化学式为 NaClO，是最普通家庭洗涤中的“氯”漂白剂。白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO<sub>3</sub> 和 O<sub>2</sub>，受热受光快速分解，强氧化性。相对密度(水=1): 1.20，不稳定，见光分解，具有腐蚀性。

**氢氧化钠：**同义名称片碱、烧碱、火碱、苛性钠，无色粘稠液体，熔点：318.4°C、沸点：1390°C，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。具有强烈刺激和腐蚀性，属于 8.2 类碱性腐蚀性物质。

### 3.4 主要设备设施

本项目设备见下表：

表 3-5 主要设备、设施一览表

| 序号      | 设备名称   | 规格/型号                         | 数量（台/套） |
|---------|--------|-------------------------------|---------|
| 地下水取水设备 |        |                               |         |
| 1       | 潜水泵    | 20m <sup>3</sup> /h           | 1       |
|         |        | 15m <sup>3</sup> /h           | 6       |
|         |        | 10m <sup>3</sup> /h           | 5       |
| 水处理单元   |        |                               |         |
| 1       | 原水罐    | 30m <sup>3</sup>              | 3       |
| 2       | 原水泵    | Q=113m <sup>3</sup> /h; H=40m | 2       |
| 3       | 多介质过滤器 | D3000×h2000×δ6                | 3       |
| 4       | 活性炭过滤器 | D3000×h2500×δ6                | 3       |
| 5       | 精密过滤器  | D500×h1010×δ3<br>PP 滤芯 5μm    | 5       |
|         |        | D500×h1010×δ3<br>PP 滤芯 1μm    | 5       |
| 6       | 超滤装置   | 超滤膜，不锈钢 316                   | 2       |
| 7       | 成品水罐   | 30m <sup>3</sup>              | 2       |
| 8       | 臭氧杀菌机  | 150g/h                        | 1       |
|         |        | 100g/h                        | 1       |
|         |        | 120g/h                        | 1       |
|         |        | 200g/h                        | 1       |
| 9       | 膜清洗装   | 膜清洗水罐 4m <sup>3</sup>         | 1       |

|                          |                         |   |  |   |
|--------------------------|-------------------------|---|--|---|
|                          | 置                       | 加药装置                                      | $Q=24\text{L/h}$                         | 1 |
|                          |                         | 清洗泵                                       | $Q=112\text{m}^3/\text{h}, H=30\text{m}$ | 1 |
|                          |                         | 溶液箱                                       | 300L                                     | 1 |
| 10                       | 单通道自动控制式清洗装置<br>(CIP 站) | 清洗液贮罐                                     | $3\text{m}^3$                            | 3 |
|                          |                         | 加药隔膜泵                                     | $Q=8\text{L/h}$                          | 2 |
|                          |                         | CIP 离心泵                                   | $Q=30\text{m}^3/\text{h}, H=45\text{m}$  | 1 |
| 瓶坯、瓶盖生产单元                |                         |   |  |   |
| 1                        | 注塑机                     | 速度 80000 只/小时                             |  | 1 |
|                          |                         | 速度 7200 只/小时                              |  | 1 |
|                          |                         | 速度 2500 只/小时                              |  | 1 |
| 72000BPH (500ml) 灌装线     |                         |   |  |   |
| 1                        | 自动瓶坯供应设备                | /   |  | 1 |
| 2                        | 离子气吹扫装置                 | /   |  | 2 |
| 3                        | 输盖理盖一体机                 | /   |  | 1 |
| 4                        | 吹灌旋一体机                  | $GF\ 120-48\ (30\pi)$<br>72000BPH (500ml) |  | 1 |
| 5                        | 风冷式冷水机                  | /   |  | 2 |
| 6                        | 吹水机                     | /   |  | 3 |
| 7                        | 自动贴标机                   | 720 BPM (500ml)                           |  | 2 |
| 8                        | 喷嘴式吹干机                  | /   |  | 1 |
| 9                        | 瓶身激光喷码机                 | /   |  | 1 |
| 10                       | 自动膜包机                   | 60 箱/min (4×6) 500ml                      |  | 1 |
| 11                       | 纸箱包装机                   | 60 箱/min (4×6) 500ml                      |  | 1 |
| 12                       | 高速环式缠绕包装机               | 60 托/h                                    |  | 1 |
| 13                       | 直线式码垛机                  | 60 箱/min (4×6) 500ml                      |  | 1 |
| 14                       | 空压机                     | $30\text{Nm}^3/\text{min}, 4\text{MPa}$   |  | 1 |
|                          |                         | $7\text{Nm}^3/\text{min}, 0.8\text{MPa}$  |  | 1 |
| 15                       | 实瓶检测、剔除设备               | /   |  | 1 |
| 16                       | 标签检测、剔除设备               | /   |  | 1 |
| 17                       | 实箱缺瓶检测设备                | /   |  | 1 |
| 48000BPH (500ml) 灌装线主要设备 |                         |   |  |   |
| 1                        | 自动瓶坯供应设备                | /   |  | 1 |
| 2                        | 离子气吹扫装置                 | /   |  | 1 |
| 3                        | 输盖理盖一体机                 | 57600BPH                                  |  | 1 |
| 4                        | 吹灌旋一体机                  | $GX\ 72-24\ (36\pi)$<br>48000BPH (500ml)  |  | 1 |

|                       |             |                                 |   |
|-----------------------|-------------|---------------------------------|---|
| 5                     | 风冷式冷水机      | /                               | 2 |
| 6                     | 吹水机         | /                               | 3 |
| 7                     | 自动贴标机       | 28800BPH (500ml)                | 2 |
| 8                     | 喷嘴式吹干机      | /                               | 1 |
| 9                     | 瓶身激光喷码机     | /                               | 1 |
| 10                    | 自动膜包机       | 40 箱/min (4×6) 500ml            | 1 |
| 11                    | 纸箱包装机       | 40 箱/min (4×6) 500ml            | 1 |
| 12                    | 龙门式码垛机      | 40 箱/min (4×6) 500ml            | 1 |
| 13                    | 实瓶检测、剔除设备   | /                               | 1 |
| 14                    | 标签检测、剔除设备   | /                               | 1 |
| 16                    | 实箱缺瓶检测、剔除设备 | /                               | 1 |
| 6600BPH (5L) 灌装线主要设备  |             |                                 |   |
| 1                     | 自动瓶坯供应设备    | /                               | 1 |
| 2                     | 离子气吹扫装置     | /                               | 1 |
| 3                     | 理盖器         | /                               | 1 |
| 4                     | 吹灌旋一体机      | GX30-6 (72π)<br>6600BPH (5L)    | 1 |
| 5                     | 风冷式冷水机      | /                               | 2 |
| 6                     | 吹水机         | /                               | 2 |
| 7                     | 自动贴标机       | 130BPM (5L)                     | 2 |
| 8                     | 喷嘴式吹干机      | /                               | 1 |
| 9                     | 瓶身激光喷码机     | /                               | 1 |
| 10                    | 纸箱裹包机       | 30 箱/分钟 (2x2) 5L                | 1 |
| 11                    | 低位龙门码垛      | 30 箱/min (2×2) 5L               | 1 |
| 13                    | 空压机         | 20Nm <sup>3</sup> /min, 4MPa    | 1 |
|                       |             | 7Nm <sup>3</sup> /min, 0.8MPa   | 1 |
| 14                    | 实瓶成像检测设备    | /                               | 1 |
| 15                    | 标签检测、剔除设备   | /                               | 1 |
| 3700BPH (15L) 灌装线主要设备 |             |                                 |   |
| 1                     | 自动瓶坯供应设备    | /                               | 1 |
| 2                     | 离子气吹扫装置     | /                               | 1 |
| 3                     | 输盖理盖一体机     | 4200BPH                         | 1 |
| 4                     | 吹灌旋一体机      | GF 30-6 (108π)<br>3700BPH (15L) | 1 |
| 5                     | 风冷式冷水机      | /                               | 2 |
| 6                     | 吹水机         | /                               | 2 |
| 7                     | 自动贴标机       | 75 BPM (15L)                    | 2 |

|    |           |                               |   |
|----|-----------|-------------------------------|---|
| 8  | 喷嘴式吹干机    | /                             | 1 |
| 9  | 瓶身激光喷码机   | /                             | 1 |
| 10 | 自动提桶套装机   | 36 瓶/min (1×1) 15L            | 2 |
| 11 | 机器人码垛机    | 75 瓶/min (1×1) 15L            | 1 |
| 12 | 自动捆绑机     | /                             | 2 |
| 13 | 实瓶成像检测设备  | /                             | 1 |
| 14 | 标签检测、剔除设备 | /                             | 1 |
| 15 | 空压机       | 32Nm <sup>3</sup> /min, 4MPa  | 1 |
|    |           | 7Nm <sup>3</sup> /min, 0.8MPa | 1 |

### 3.5 公用工程

#### (1) 给排水工程

##### 1) 给水

①生活用水：本项目劳动定员80人，均不在厂区住宿，根据河北省地方标准《生活与服务业用水定额 第1部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）并结合实际情况，本项目取43.0m<sup>3</sup>/人·a，年工作330d，则年生活用水量为10.42m<sup>3</sup>/d（3440m<sup>3</sup>/a）；

②冷却补充水：本项目注塑、吹瓶过程中模具冷却需要用水，冷却水循环使用，不外排。循环过程中有少量水因蒸发等因素损耗，循环冷却水补充量为10m<sup>3</sup>/次，每月补充1次，年消耗原水110m<sup>3</sup>/a（0.33m<sup>3</sup>/d）。

③过滤器反冲洗用水：根据业主提供的资料，每5天使用纯水对多介质过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器进行1次反冲洗，反洗流量计算公式： $Q=q \times S$ ；

其中：Q为反洗流量，m<sup>3</sup>/min；

q为反洗强度，多介质取12L/m<sup>2</sup>·s；

S为过滤面积m<sup>2</sup>，设备直径D=3m，三台设备过滤面积为21.195m<sup>2</sup>。

经计算得出反洗流量为15.26m<sup>3</sup>/min，每次清洗为10min，则反洗用水量为152.6m<sup>3</sup>/次，每5天清洗一次，则多介质过滤器反洗用水量10071.86m<sup>3</sup>/a(折合30.52m<sup>3</sup>/d)。

活性炭过滤器（设备直径D=3m）反冲洗用水频次与多介质基本相同，反洗强度活性炭取15L/m<sup>2</sup>·s，由上式计算出活性炭过滤器用水量为12589.83m<sup>3</sup>/a(折合38.15m<sup>3</sup>/d)。

精密过滤器（设备直径 D=0.5m）反冲洗用水频次与多介质基本相同，反洗强度活性炭取  $15\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，由上式计算出活性炭过滤器用水量为  $2098.31\text{m}^3/\text{a}$ （折合  $6.36\text{m}^3/\text{d}$ ）。

④超滤单元及管道清洗

超滤单元及管道清洗频率根据实际运行情况确定反洗频率，设计反洗频率为 1 次/d，管道清洗清液流量为  $30\text{m}^3/\text{h}$ ，膜清洗清液流量为  $112\text{m}^3/\text{h}$ ，每次清洗时长 30min，冲洗过程加入次氯酸钠、氢氧化钠等药剂，超滤单元及管道清洗用水量为  $71\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤桶/瓶清洗用水：根据企业提供的资料，灌装前用纯水对桶、瓶进行清洗，用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，年运行 330d，则桶瓶清洗用水量为  $1320\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥实验用水：项目建设实验室对净化后的水进行检验，需配置药品等，实验用水量约  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $6.6\text{m}^3/\text{a}$ )。实验产生的实验废液，按危险废物管理处置。

⑦制成品水：本项目合计年产量 75 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $2272.73\text{m}^3/\text{d}$ )，项目桶瓶清洗用水  $1320\text{m}^3/\text{a}$  ( $4\text{m}^3/\text{d}$ )，反冲洗用水  $24759.9\text{m}^3/\text{a}$  ( $75.03\text{m}^3/\text{d}$ )，超滤单元及管道清洗  $23430\text{m}^3/\text{a}$  ( $71\text{m}^3/\text{d}$ )，实验用水量约  $6.6\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.02\text{m}^3/\text{d}$ )，总计用水量为  $799517.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $2422.78\text{m}^3/\text{d}$ )。项目采用先进的水处理系统，主要水耗环节为超滤单元，依据设备厂家提供参数，超滤回收率 92%，则项目纯水制备原水用量为  $869038.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $2633.45\text{m}^3/\text{d}$ )，浓水产生量为  $69521.1\text{m}^3/\text{a}$  ( $210.67\text{m}^3/\text{d}$ )。

## 2) 排水

①生活污水：生活污水产生量按用水量 80% 计，则项目生活污水产生量  $2752.2\text{m}^3/\text{a}$ （折约  $8.34\text{m}^3/\text{d}$ ），用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。

②过滤器反冲洗废水：废水产生量按用水量 90% 计算，废水量为  $22284.9\text{m}^3/\text{a}$  ( $67.53\text{m}^3/\text{d}$ )。

③超滤单元及管道清洗：废水产生量按用水量 90% 计算，废水量为  $21087\text{m}^3/\text{a}$  ( $63.9\text{m}^3/\text{d}$ )。

④桶/瓶清洗用水：废水产生量按用水量 90% 计算，废水量为  $1188\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.6\text{m}^3/\text{d}$ )。

⑤实验用水：实验产生的实验废液，按危险废物管理处置。

⑥制成品水：浓水产生量为  $69521.1\text{m}^3/\text{a}$  ( $210.67\text{m}^3/\text{d}$ )。生产废水量合计为  $345.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $114081\text{m}^3/\text{a}$ )，生产废水通过管道输送至青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排。

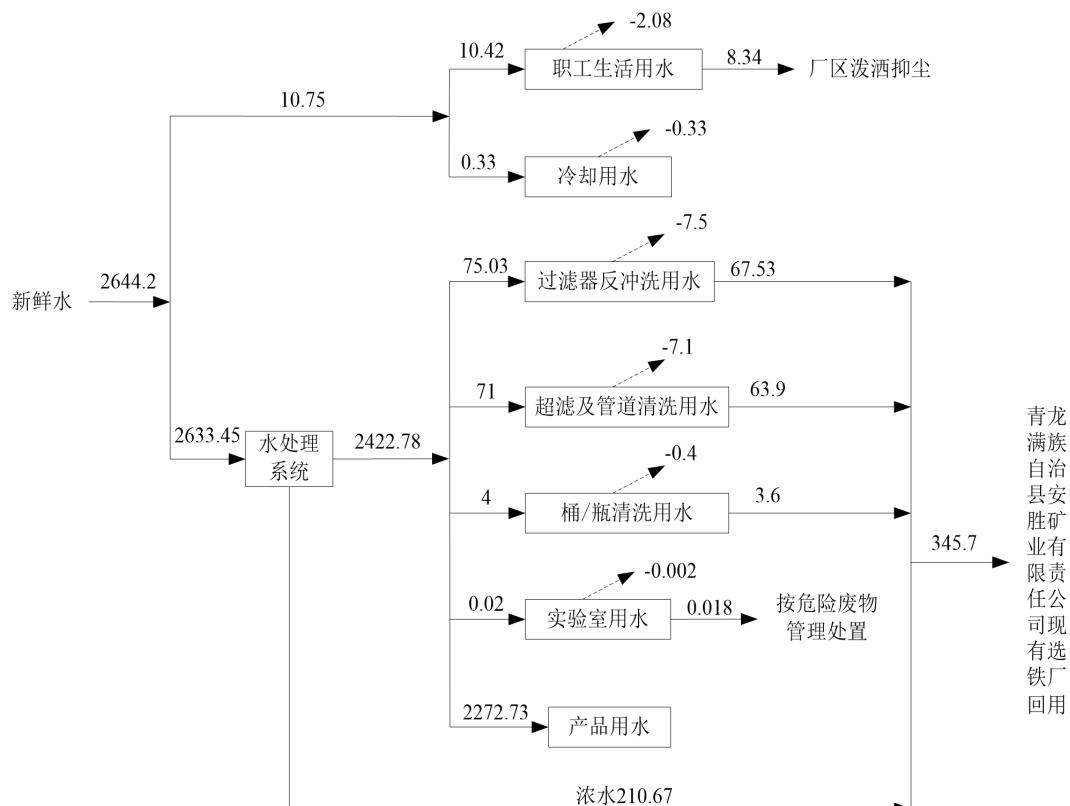


图 3-1 全厂水平衡图

## (2) 供电

项目耗电量 700 万  $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ；供电由当地供电所提供，电力供应充足，满足建设生产及生活所需。

## (3) 供热

生产区冬季不供暖，办公区冬季供暖由空调提供。

## 3.6 生产工艺流程及产排污节点分析

### 3.6.1 施工期工艺流程及产污环节

#### 1、施工时序

本工程总工期为 10 个月，于 2025 年 5 月至 2026 年 2 月，包括工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

#### 2、水源井成井施工工艺流程

水源井施工工艺如图 3-2 所示。

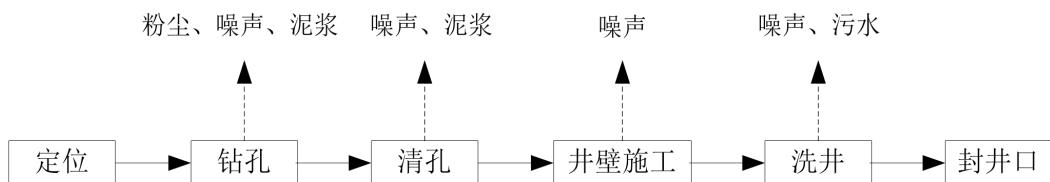


图 3-2 水源井施工工艺图和排污节点图

#### 水源井施工工艺描述：

①定位：根据现场实际情况和施工条件在一定范围内对井位进行微调。按照表 2-1 水源井设计一览表进行设计施工。具体数据以实际施工时满足嵌入岩石等相关要求确定。

②钻孔：根据井孔结构、地层岩性、井深结构、钻进工艺等因素确定钻进方法。本工程采用泥浆冲洗护壁方式施工，钻井过程中会产生泥浆和设备噪声。

③清孔：钻井达到设计深度要清理井底沉淀物，并适当稀释泥浆，清孔换浆后，依据资料结合岩样划分地层结构，最终确定井深和井管下置和成井工艺方案。清孔的目的是将成孔后的稠泥浆及孔内的泥浆冲出，清孔过程中会产生泥浆和噪声。

④井壁施工：井壁采用球磨铸铁管下管。

⑤洗井：洗井利用空压机提供动力，采用清水反复清洗，直至出水清澈。洗井过程中会产生噪声和废水。

⑥封井口：洗井结束后下深井潜水泵，封井口。

## 2、构筑物工程施工

供水厂新建生产车间、原料库、成品库、办公用房等构筑建筑物。

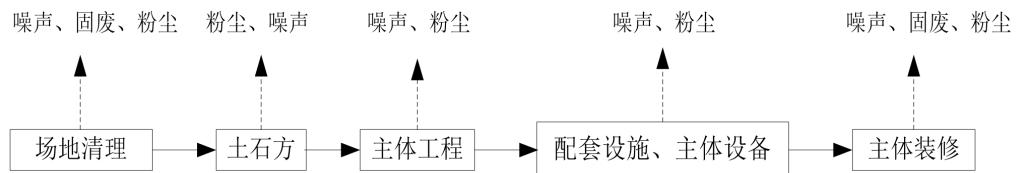


图 3-3 构筑物工程施工工艺流程图和排污节点图

#### 构筑物工程施工过程描述：

①场地清理：包括场地清理地表、平整土地等；

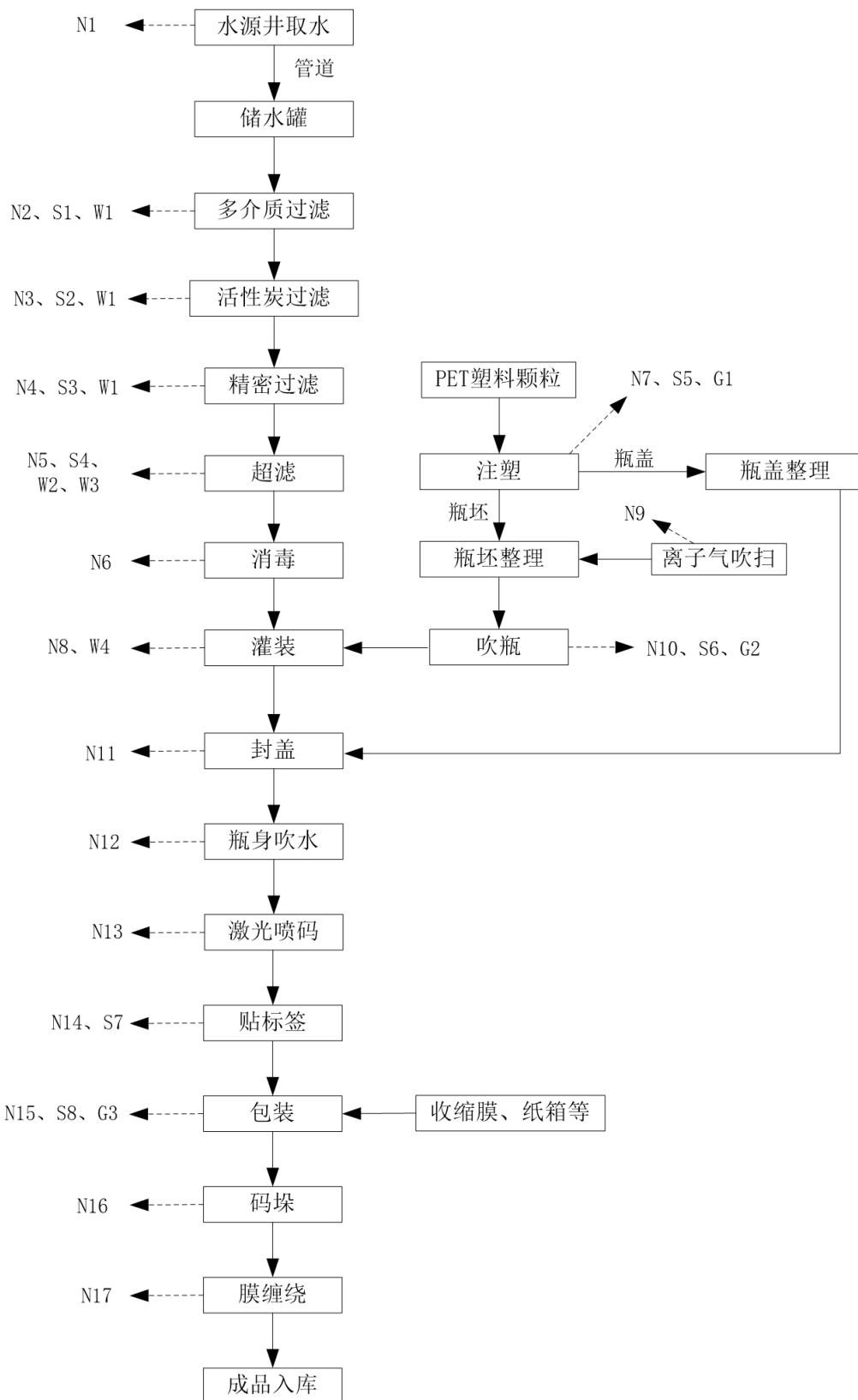
- ②土石方施工：包括厂区挖掘、打桩、砌筑基础等；  
 ③主体工程施工：包括混凝土、钢木、砌体、池体、回填土等工程；  
 ④配套设施施工：包括厂区铺设管道等；  
 ⑤设备购置及安装：包括生产设备的安装等过程；  
 ⑥主体装修施工：包括主体建筑物简单装修、回填土方和清理现场等。

本项目施工人员为周边村民，不设置施工营地，夜间不施工；建筑材料均为外购，场地内不设置混凝土搅拌站。

表 3-6 施工期产污环节及治理措施一览表

| 类别   | 排放源             | 污染物         | 污染因子                            | 治理措施  |
|------|-----------------|-------------|---------------------------------|---|
| 废气   | 机械作业、物料堆存、车辆运输等 | 扬尘          | 颗粒物                             | 定时洒水，易起尘物料苫盖堆存，大风天气禁止施工，物料轻装轻卸，运输车辆加盖苫布，加强施工监管。 |
| 废水   | 工程施工            | 洗井废水、车辆冲洗废水 | SS                              | 设置沉淀池，上清液施工场地泼洒抑尘、车辆清洗使用                        |
|      | 施工人员            | 生活污水        | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等 | 施工场地泼洒抑尘  |
| 噪声   | 工程施工            | 噪声          | Leq(A)                          | 选用低噪声设备、规范设备操作、控制施工时间、加强施工管理                    |
|      | 运输车辆            | 噪声          | Leq(A)                          | 减速慢行，禁止鸣笛                                       |
| 固体废物 | 工程施工            | 土石方         | 废弃土石方                           | 废弃土石方回填于生产厂区等建设                                 |
|      |                 | 建筑垃圾        | 建筑垃圾                            | 优先进行回用，剩余部分及时清运，送至区域指定建筑垃圾场堆存处置                 |
|      |                 | 泥浆          | 泥浆                              | 上清液用于施工区降尘，泥浆沉淀污泥经自然干化后，用于厂地平整                  |
|      | 施工人员            | 生活垃圾        | 生活垃圾                            | 设置垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处理                             |

### 3.6.2 运营期工艺流程及排污节点



W:废水；S: 固废；G: 废气；N: 噪声

图 3-4 运营期工艺流程及排污节点图

本项目产品主要包括 500mL 瓶装水、5L 桶装水和 15L 桶装水，均属于包装饮用水范畴。项目采用自动化流水线生产模式，整个生产过程采用封闭式运行，有效防止了饮用水在灌装过程中可能发生的二次污染。机体部份全部采用进口 304 或 316 不锈钢制造，耐腐蚀强且结构牢固，食品卫生条件好。整机传动系统选用进口元器件，使整机的动力传动具有安全、稳定等特点。所有运作检测均采用进口微电脑(PLC)控制，实现智能自动化生产，从而获得最高生产效率。

### (1) 地下水开采

项目自建 12 口地下取水井，建成后采用不锈钢泵将地下水井中原水抽至原 3 台 30m<sup>3</sup> 原水罐。不锈钢泵产生噪声 N1。

### (2) 原水处理系统

项目原水处理系统包括多介质过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器、超滤主机，采用多级多类型过滤后再进行超滤、消毒等处理。

①多介质过滤：利用一种或几种过滤介质在一定压力下将浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒状材料，除去悬浮杂质使水澄清的过程，项目滤料主要为石英砂一级细石英砂粒径 2~4mm，二级细粒径为 0.5~1mm，滤层高度大于 1500mm，去除水中的大量细菌、病毒、有机物出水，水质的浊度小于 1，原水经过多介质过滤后进入活性炭过滤环节，5 年更换一次，更换时产生废石英砂 S1；

②活性炭过滤：采用椰壳活性炭作为过滤介质，吸收水体中异味和颜色，进一步减少杂质，5 年更换一次，更换时产生废活性炭；

③精密过滤：包括 5μ、1μ两级精密过滤，有效截留去除水中 5μ以上、1μ以上上颗粒物，滤管选用 PP 型微孔滤管，达到进一步降低水浊度、净化水质的效果，1 年更换一次，更换滤膜时产生废滤芯；

④超滤：超滤装置是一种先进的膜分离技术，超滤膜系统是以超滤膜丝为过滤介质，膜两侧的压力差为驱动力的溶液分离装置，只允许水中的无机盐及小分子有机物透过，而将原水中的悬浮物、胶体、蛋白质和微生物等大分子物质截留，从而达到净化和分离的目的，过滤精度在 0.005~0.01μm 范围内。该工艺技术比较成熟，是保证水质的关键技术，目前国内外均采用此技术，超滤膜定期清洗后重复使用，技术先进合理。3 年更换一次，更换滤膜时产生废滤膜。

### ⑤臭氧杀菌工序

通过臭氧发生器制造的臭氧，在密闭管道中与经反渗透得到的水充分混合，臭氧在水中发生氧化还原反应，彻底地杀菌消毒，且不产生二次污染。臭氧不仅能杀死各类细菌和病毒，而且能杀死细菌芽孢，并且部分在水中一段时间内还有杀菌作用，即使有个别的细菌或芽孢混入其中，也不能生长繁殖。臭氧还能氧化水中的有机物，包括硫化物和亚硝酸盐等，达到提高纯净水质量的效果。臭氧消毒后即得到纯净水。

①~⑤为纯水制备工艺流程，该过程产生的污染物主要为设备噪声（N2~N6）、设备反冲洗废水（W1）、超滤设备清洗废水（W2）、超滤产生的浓水（W3）、废石英砂（S1）、废活性炭（S2）、废滤芯（S3）、废滤膜（S4）。

### （3）瓶身、瓶盖生产加工

将 PET 塑料颗粒人工投入到注塑机自带的封闭式料仓内，经输送管道输送至注塑机进行熔融塑化并使之均匀化，温度控制在 260--280°C，然后借助螺杆向塑化好的物料施加压力，迫使高温熔体充入到闭合模腔中，形成成型管状瓶坯或瓶盖，采用间接循环水对设备、产品进行冷却。PET 热分解温度为 350°C 左右，故注塑过程不考虑裂解单体气体。

该工序主要污染物为注塑废气（G1）和不合格品（S5）、设备噪声 N7。

### （3）吹瓶、灌装、封盖

项目采用吹瓶、灌装、旋盖“三合一吹灌旋系统”，包括吹瓶单元、灌装单元、旋盖单元，通过玻璃罩密封；瓶坯自动排列通过星轮送入加温区（100~130°C），瓶坯通过吹瓶单元离子除尘装置对表面浮沉进行去除，瓶坯经拉伸预吹处理后采用电加热转入高压气去吹塑成型；吹制的包装瓶（桶）通过过渡拨轮传送至灌装单元，灌装之前使用纯水进行冲洗，再由提升气缸上的瓶夹卡住瓶口保持，在凸轮作用下实现上升与下降，采用重力灌装方式，瓶口上升顶开灌装阀开始灌装，当物料上升到堵住回气孔位置时结束灌装；瓶盖从供盖斗输送至理盖器，通过理盖、使瓶坯自动排列进入旋盖单元，在凸轮作用下实现抓盖、套盖、旋盖、脱盖动作，完成封盖过程。通过实瓶成像检测设备检查灌装好的产品是否存在瓶盖歪斜、液位较低等情况。

该工序主要污染物为吹瓶废气（G2）和吹制失败的不合格品（S6）、设备噪声 N8~N11；瓶/桶冲洗废水（W4）。

#### (4) 贴标打码

采用吹水机将灌装好的瓶或桶表面残留的水珠去除，方便进行瓶身打码；通过激光打码方式，将生产日期码在瓶身；通过自动贴标机将外购的成品标签贴（带不干胶）贴在瓶身，不加热，不产生废气；通过标签成像检测设备对标签进行检查，是否存在高低标、无标、标胶带接头、标接头搭接错位等情况；如存在该类项目，直接剔除标签重新粘贴。

**该工序主要污染为设备噪声 N12~N14、废标签（S7）。**

#### (6) 包装

检验合格的产品通过流水线送至包装单元，通过自动膜包机对产品进行包覆，该过程通过电加热方式进行收缩膜热缩包装，温度 70℃，再通过纸箱包装机、高速环式缠绕包装机等进行整体打包，即为产品。

**该工序主要污染为设备噪声 N15~N17、废包材（S8）、收缩膜热缩废气（G3）。**

#### (7) 抽检

本项目对产品的抽检主要为物理指标的检验，产品抽检内容为色度、浑浊度、嗅和味、大肠菌群、铜绿假单胞菌。检测时通过专用设备进行检测，浊度、色度检测使用标准溶液，会产生实验废液（S9），大肠菌群、铜绿假单胞菌检测产生培养基废物 S10；实验过程无废气产生。

**表 3-7 项目产排污节点一览表**

| 项目 | 污染源          | 污染因子   | 排放特征 | 治理措施   |
|----|--------------|--|------|--|
| 废气 | 注塑 G1        | 非甲烷总烃、四氢呋喃   | 连续   | 注塑机、自动膜包机上方设置集气罩，吹灌旋一体机为密封设备，废气经管道收集；废气经过 1 台干式过滤+两级活性炭吸附装置，1 根 15 米高排气筒排放 |
|    | 吹瓶废气 G2      | 非甲烷总烃  | 连续   |  |
|    | 收缩膜热缩废气 G3   | 非甲烷总烃  | 连续   |  |
| 废水 | 过滤装置反洗废水 W1  | COD、SS   | 间断   | 全部回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产  |
|    | 超滤及管道清洗废水 W2 | COD、SS   | 间断   |  |
|    | 超滤产生的浓水 W3   | COD、SS   | 间断   |  |
|    | 瓶/桶冲洗废水 W4   | COD、SS   | 间断   | 厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥   |
|    | 生活污水 W5      | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP | 间断   |  |

| 噪声 | N1~N17 | 噪声               | 连续 | 基础减振、厂房隔声             |
|----|--------|------------------|----|-----------------------|
| 固废 | S1     | 废石英砂             | 间断 | 外售综合利用                |
|    | S2     | 废活性炭<br>(原水净化阶段) | 间断 | 外售综合利用                |
|    | S3     | 废滤芯              | 间断 | 厂家回收处理                |
|    | S4     | 废滤膜              | 间断 | 厂家回收处理                |
|    | S5     | 不合格瓶坯            | 间断 | 外售综合利用                |
|    | S6     | 不合格瓶/桶           | 间断 | 外售综合利用                |
|    | S7     | 废标签              | 间断 | 外售综合利用                |
|    | S8     | 废包装材料            | 间断 | 外售综合利用                |
|    | S9     | 废活性炭(废气处理)       | 间断 | 暂存危废间，交由具有危废处置资质的单位处理 |
|    | S10    | 废过滤棉             | 间断 |                       |
|    | S11    | 废润滑油             | 间断 |                       |
|    | S12    | 废润滑油桶            | 间断 |                       |
|    | S13    | 实验废液             | 间断 |                       |
|    | S14    | 废实验药品包装          | 间断 |                       |
|    | S15    | 废培养皿             | 间断 | 由环卫部门定期清运             |
|    | S16    | 生活垃圾             | 间断 |                       |

### 3.7 运营期污染源分析及其治理措施

#### 3.7.1 废气污染源源强核算及污染治理措施

##### 1、有组织废气

本项目废气为瓶坯注塑废气、吹瓶废气及收缩膜包装废气，瓶坯注塑及吹瓶材料为PET，收缩膜采用PP材料。

本项目制作瓶/桶坯通过外购原包料的PET塑料颗粒，加热温度在260--280°C，制成瓶坯后通过吹瓶单元吹制成型，加热温度在100~130°C，加热过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-2926塑料包装箱及容器制造行业系数表》，产污系数为2.7kg/t产品，本项目年用PET颗粒4000t/a，则非甲烷总烃产生量为10.8t/a，污染物大部分产生于瓶坯制作单元，按80%计，即8.64t/a，剩余20%为吹瓶过程产生，即2.16t/a。

同时，瓶坯制作单元加热过程游离出来的污染物成分为四氢呋喃，该污染物暂无相关产污系数，本次产生量以原料用量的万分之一计，则各污染物产物产生量为0.4t/a。

包装过程中使用PP收缩膜进行热缩包装，加热温度70°C左右，温度较低，会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法

和系数手册-2921塑料薄膜制造行业系数表》，产污系数为 $2.5\text{kg/t}$ 产品，本项目年用PP收缩膜 $20\text{t/a}$ ，则非甲烷总烃产生量为 $0.05\text{t/a}$ 。

通过在注塑机、自动膜包机上方设置集气罩，吹灌旋一体机为密封设备，废气经管道收集，再经过1套干式过滤+两级活性炭吸附装置，1根15米高排气筒（DA001）排放，年运行 $7920\text{h}$ ，风机设计风量取 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

集气罩收集效率为90%，管道收集按100%，则非甲烷总烃收集量为 $9.98\text{t/a}$ ，产生速率为 $1.26\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $50.4\text{mg/m}^3$ ；四氢呋喃收集量为 $0.36\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.045\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $1.82\text{mg/m}^3$ ；经1套干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，出率效率按90%计，外排废气中非甲烷总烃浓度为 $5.04\text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $0.126\text{kg/h}$ ，排放量为 $0.998\text{t/a}$ ，四氢呋喃浓度为 $0.18\text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $0.005\text{kg/h}$ ，排放量为 $0.036\text{t/a}$ ，均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值。

未被收集的废气以无组织排放形式排至大气中，未被收集的非甲烷总烃的总量为 $0.869\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.110\text{kg/h}$ ；未被收集的四氢呋喃 $0.04\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.005\text{kg/h}$ ；通过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模型 AERSCREEN 进行预测，厂界非甲烷总烃的排放浓度最大贡献值为 $0.4365\text{mg/m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业边界大气污染物浓度限值要求及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A 表 A.1 无组织特别排放限值。

### 3.7.2 废水污染源源强核算及污染治理措施

#### 1、生活污水

本项目用水主要包括生活用水，项目不设食堂、洗浴，厕所为防渗旱厕，生活污水主要为职工盥洗废水，水量较小、水质简单，全部用于洒水地面抑尘，不外排。

#### 2、生产废水

本项目废水主要为过滤装置反洗废水、超滤及管道清洗废水、瓶/桶冲洗废水、超滤产生的浓水，生产废水量合计为 $345.7\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水通过管道输送至青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂回用，不外排，主要污染物为

COD 和 SS，水质简单，浓度较低，类比《霍山养心泉天然饮用水项目（二期）环境影响报告书》（该项目通过开采地下水作为原水，采用石英砂过滤、活性炭过滤、精密过滤、超滤、臭氧消毒工艺生产桶装水，该项目原料、制水工艺与项目类似，具有类比性）；废水污染物产生情况如下表所示。

表 3-8 项目生产废水污染物产生情况一览表

| 废水类型      | 废水量 (m <sup>3</sup> /a) | 污染物 | 产生浓度(mg/L) | 产生量(t/a) |
|-----------|-------------------------|-----|------------|----------|
| 过滤装置反洗废水  | 22284.9                 | COD | 30         | 0.669    |
|           |                         | SS  | 20         | 0.446    |
| 超滤及管道清洗废水 | 21087                   | COD | 30         | 0.633    |
|           |                         | SS  | 20         | 0.422    |
| 瓶/桶冲洗废水   | 1188                    | COD | 20         | 0.024    |
|           |                         | SS  | 15         | 0.018    |
| 超滤产生的浓水   | 69521.1                 | COD | 30         | 2.086    |
|           |                         | SS  | 20         | 1.390    |
| 合计        | 114081                  | COD | 29.896     | 3.411    |
|           |                         | SS  | 19.948     | 2.276    |

青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂棚栏杖子铁选厂(年产铁精粉 70 万吨) 及棚栏杖子铁选厂(二选新线, 年产铁精粉 80 万吨)，位于棚栏杖子村，环保手续齐全，运行稳定，距离本项目水厂位置 1.2km，废水浓度可满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 再生水用作工业用水水质基本控制限值要求，回用于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司现有选铁厂生产，本项目已与青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司签订废水接受协议。

### 3.7.3 噪声源强核算及其治理措施

本项目运营过程主要噪声源主要为生产设备产生的噪声，声级值在 80-90dB(A)之间，为了控制噪声污染源的噪声污染，本项目在选用噪声较小的新设备基础上，将生产设备安置在厂房内，并对设备进行减振等，可使噪声排放减少 20dB(A)，再经距离衰减、绿化吸声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

### 3.7.4 固体废物源强核算及其治理措施

#### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾分类存放，由环卫部门定期清运。

## (2) 一般固体废物

废石英砂、废活性炭（原水净化阶段）、不合格瓶坯、不合格瓶/桶、废标签、废包装材料收集后外售综合利用；废滤芯、废滤膜由厂家到厂更换回收。设有一般工业固体废物贮存场所，位于车间南侧，地面采区水泥硬化并做防渗处理，三面建设1m高维护，符合《一般工业固废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规范，确保一般工业固废安全分类贮存。

## (3) 危险废物

本项目固体废物主要为废活性炭（废气处理）、废过滤棉、废润滑油、废润滑油桶、实验废液、废实验药品包装、废培养皿，均暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

新建一间10m<sup>2</sup>的危废间，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行，产生的各种危险废物原则上不在厂内存放，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

## 4 区域环境概况

### 4.1 区域环境概况

#### 4.1.1 自然地理情况

青龙满族自治县位于东经  $118^{\circ}33'31''\sim119^{\circ}36'30''$ ，北纬  $40^{\circ}04'40''\sim40^{\circ}36'52''$  之间，地处燕山山脉东段，明长城北侧。东部与东北部与辽宁省绥中县、凌源县、建昌县相连，西部和西北部与宽城县接壤，南部隔长城分别与抚宁区、卢龙县、迁安市、迁西县毗邻。东西横距 88km，南北纵距 57km，总面积  $3510\text{km}^2$ 。

青龙满族自治县境内山峦起伏，沟壑纵横，南盘老岭，北踞都山遥相对峙。地势东、北、西三面高突，中间略凹，南部较低，自西北向东南倾斜。境内山脉大致东西走向，南部山脉横亘边境，为东平原北部天然屏障。闻名于世的万里长城，犹如一条巨龙沿着山势，蜿蜒起伏。全县地势呈马鞍型。山脉岩石多为花岗岩、片麻岩和石灰岩。土壤以褐土和草甸土为主。

#### 4.1.2 地形地貌

青龙满族自治县地处燕山山脉东段，属于山区县。县境最高点为都山，海拔高度 1846.3 米，最低点为桃林口水库库区，海拔高度 80 米。地貌类型主要为中低山、丘陵和河谷谷地。地形东、西、北高，南面低，呈簸箕状展布，向东南倾斜，山脉多为西东走向。中低山形成于“燕山运动时期”，由各类岩浆侵入形成多期花岗岩构成，面积约 878.4 平方公里，占全县总面积的 25%；丘陵分布于山地之间，呈切割波浪状，面积约 2355.8 平方公里，占全县总面积的 67.2%；河流谷地主要由河流下切侵蚀形成，及河流袭夺形成的古河道，多呈 V 字型，部分河谷呈 U 字型，面积约 275.8 平方公里，占全县总面积的 7.8%。

矿区地处燕山山脉东段，总体地势北高南低，地形起伏较大，沟谷发育，多呈“V”字型。区内海拔标高  $290\text{m}\sim626\text{m}$ ，地形坡度约  $30\text{-}45^{\circ}$ 。侵蚀基准面  $280\text{m}$ ，矿区地貌类型属低山丘陵地貌。

#### 4.1.3 地表水

青龙满族自治县属燕山山脉东端，地势呈马鞍形，境内有青龙河、起河、沙河、星干河、都源河等大小河流 10 条，除青龙河、沙河、白洋河、石河、洋河

流出境外，其余河流均在本县境内汇入青龙河。青龙河由北至南纵贯全县，汇入滦河。本项目区内河流主要为青龙河、星干河。

#### 4.1.4 气候气象

青龙满族自治县地处中纬欧亚大陆东岸，属北温带大陆季风性气候。受太阳辐射、大气环流和地理、地形等因素影响和制约，四季分明，日照充足。春季天气多变，时冷时热，时刮西北、西南大风，干旱少雨，经常发生春旱。夏季炎热，雨水集中，经常因大雨或暴雨造成山洪暴发，河水猛涨，形成洪灾和泥石流。秋季晴朗少云，气候适宜，昼暖夜冷，气温变化显著，平均昼夜温差在摄氏 10 度左右。冬季寒冷干燥，降雪稀少，最大冻土深度 1.09m，一般年份 0.8—1.0m。多年平均气温 10°C，年极端最高气温 38.7°C（1972.7.17），年极端最低气温—29.2°C（1962.2.13），平均无霜期 152—170 天，多年平均降雨量 708.62mm。

#### 4.1.5 区域地质

##### 一、地层与岩性

本县地层出露齐全，以太古界变质岩为基底，其上发育了元古界至中生界盖层及各时期侵入的岩浆岩。

###### （一）变质基底

本县广泛出露的变质基底主要由新太古代的变质表壳岩和变质深成（侵入）岩所组成，以青龙河断裂为界，分为东西两个变质构造区，二者在原岩建造类型及其所经历的地质改造作用等方面均存在较大差异。

###### （1）东部变质构造区

分布范围，北侧至兴隆～青龙大断裂，西侧至青龙河断裂带，面积约占全县的 1/2。该区属吉辽鲁岛弧带的一部分，主要由新太古代低级变质的两套表壳岩和两套变质深成（侵入）岩组成。

###### （2）西部变质构造区

主要分布于本县西北部，总体呈北东东向展布。东端至大石岭附近，向西延入宽城县境内至迁西、遵化一带，属于怀安～遵化中高级变质亚区的东端部分。本区主要由太古代和新太古代早期的两套表壳岩和两套变质深成岩组成。

###### （二）盖层地质

本县沉积盖层主要为中元古界的长城系海相沉积地层和中生界的陆相火山沉积地层。古生界沉积地层仅山神庙南部和小马坪南部零星分布。新生界沉积物主要沿河床沟谷断续分布。

### (三) 岩浆岩

区内变质基底形成之后的岩浆活动以燕山期为主, 燕山期岩浆活动在本区表现强烈, 形成一系列规模不等的侵入体和火山岩, 主要岩体有: 都山岩体、肖营子岩体、杨杖子岩体、响山岩体、卧龙岗岩体、楼子山岩体等。岩性主要为角闪辉石岩、石英二长闪长岩、石英二长岩、钾长花岗岩、斑状花岗岩等。

本县各类岩浆岩、岩脉较为发育, 以中酸性为主, 主要受断裂构造控制, 大多为燕山活动的产物。

## 二、构造

本区地处天山—阴山纬向构造带, 祁吕—贺兰山字型反射弧的东翼, 新华夏系第二沉降带中段北端, 燕山沉降带东部。

区内经历了不同阶段的构造运动, 形成的构造格局特点是构造复杂、断裂发育、褶皱微弱, 对本区起控制作用的断裂有 EW、NE、NNE 和 NW 向四组。

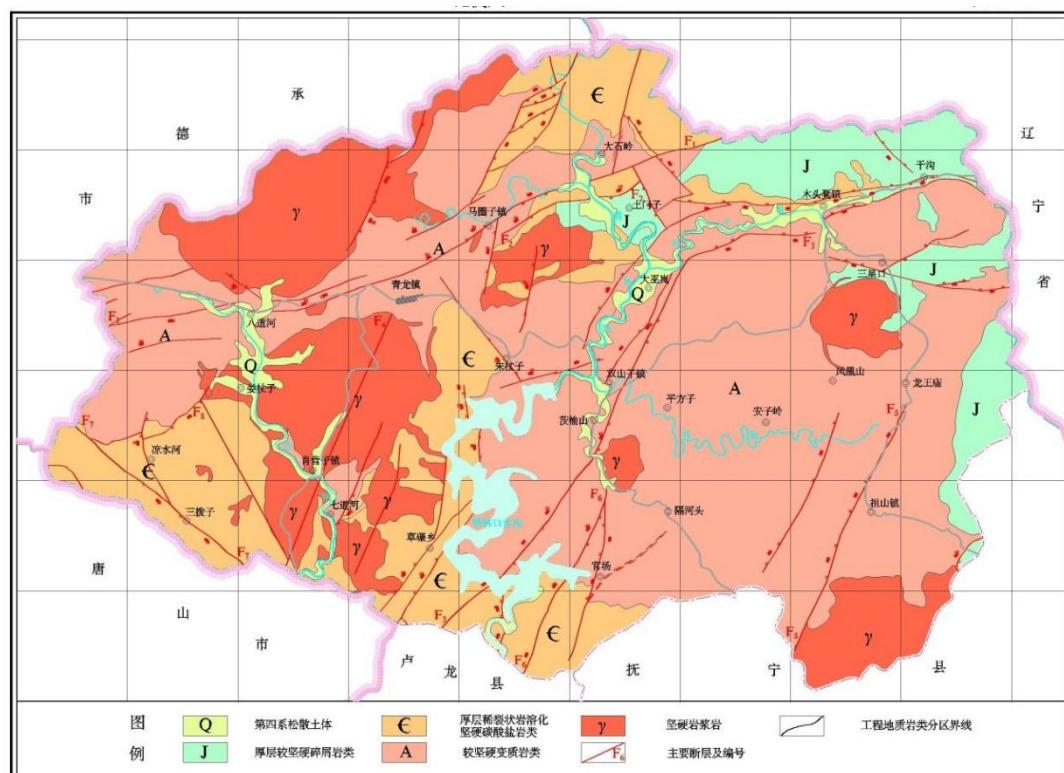


图 4-1 主要构造分布图

**青龙满族自治县经安农产品有限公司  
深井结构及地质柱状图**

比例尺:横 1 : 10 纵 1 : 1000      2024年1月15日

| 地<br>质<br>年<br>代 | 孔<br>深<br>(米)   | 层<br>厚<br>(米)  | 深井结构及地质剖面 | 水文地质描述   | 备注 |
|------------------|-----------------|----------------|-----------|--|----|
| 新生界              | 20              | 20             |           | 杂填土  |    |
| 下<br>元<br>古<br>界 | 75<br>55<br>151 | 20<br>60<br>55 |           | 云石英片岩夹斜长角闪岩：<br>二云石英片岩颜色为灰白-灰色。鳞片粒状<br>变晶结构，片状构造。<br>裂隙较发育，裂隙面多平直光滑，多钙质充<br>填。局部轻微擦痕，见绿泥石化、黄铁矿化。<br>该段岩心多长柱状，局部短柱状、碎块状。一<br>般柱状岩心长0.20~0.30m最长0.80m，该段柱<br>状岩心总长55m，岩石RQD值84.8%，岩石质量<br>较好的，岩体较完整，见轻微水等。<br><br>磁铁铁闪石英岩：<br>灰黑色，鳞片柱粒状变晶结构，条带状构造<br>。<br>裂隙较发育，裂隙多呈15-30°、60-90°，裂<br>隙面多平直光滑，多钙质充填，局部硅质充<br>填，见片状黄铁矿化，轻微擦痕，未见地下水<br>活动痕迹。该段岩心多长柱状，少量短柱和碎<br>块状，一般柱状岩心长0.20~0.30m，最长<br>0.80m。<br><br>斜长角闪岩：<br>灰黑色，细粒变晶结构，块状构造。<br>裂隙微发育，裂隙面多平直光滑，多钙质充<br>填，未见水锈。该段岩心多长柱状，少量短柱<br>状、碎块状，一般柱状岩心长0.20~0.30m，最<br>长0.72m，该段柱状岩心总长11.70m岩石RQD值<br>87.3%，岩石质量较好的，岩体较完整。 |    |
|                  | 206             | 151            |           |  |    |

**青龙满族自治县经安农产品有限公司  
深井结构及地质柱状图**

比例尺:横 1 : 10 纵 1 : 1000      2024年1月15日

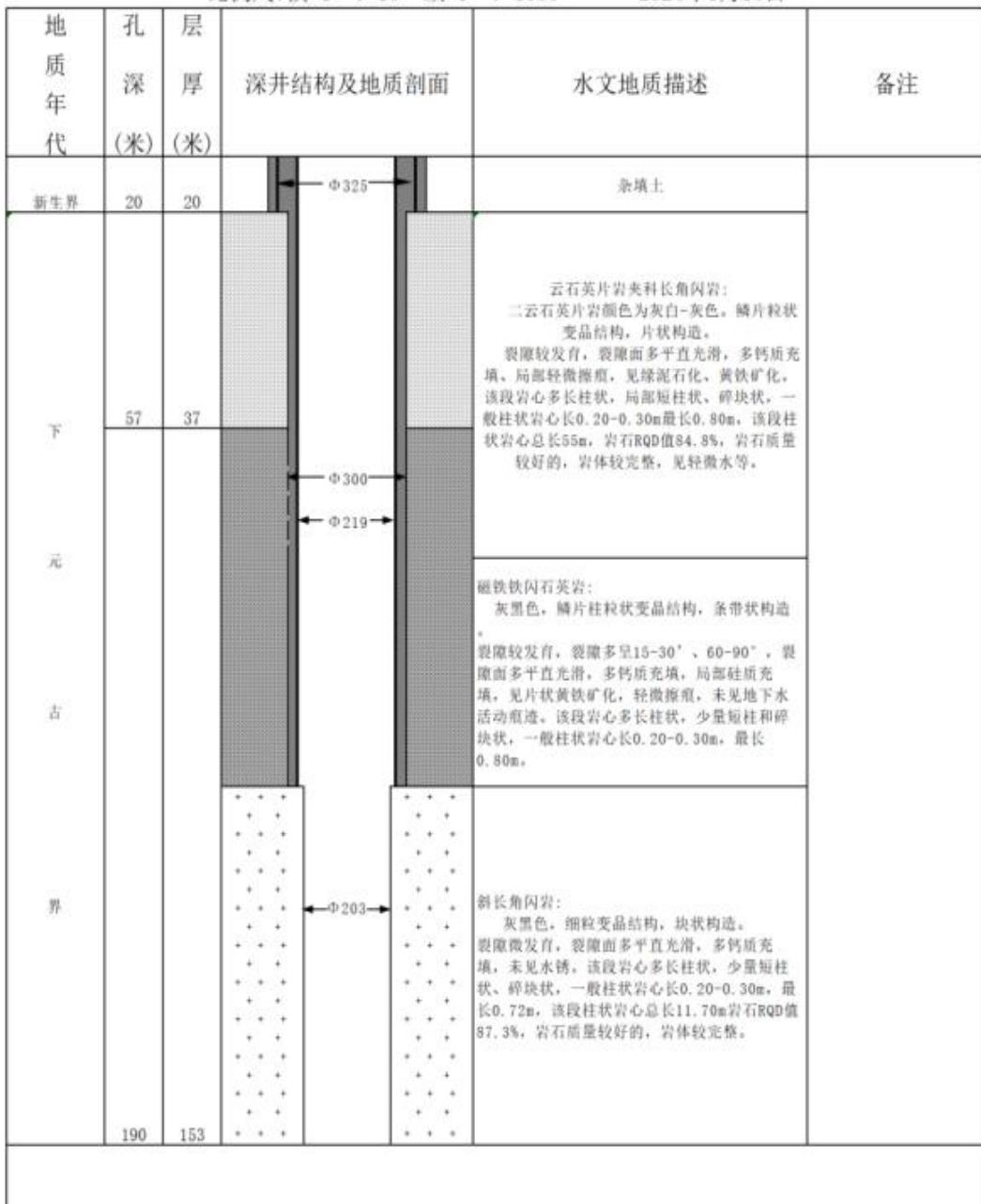


图 4-2 深井结构及地质柱状图

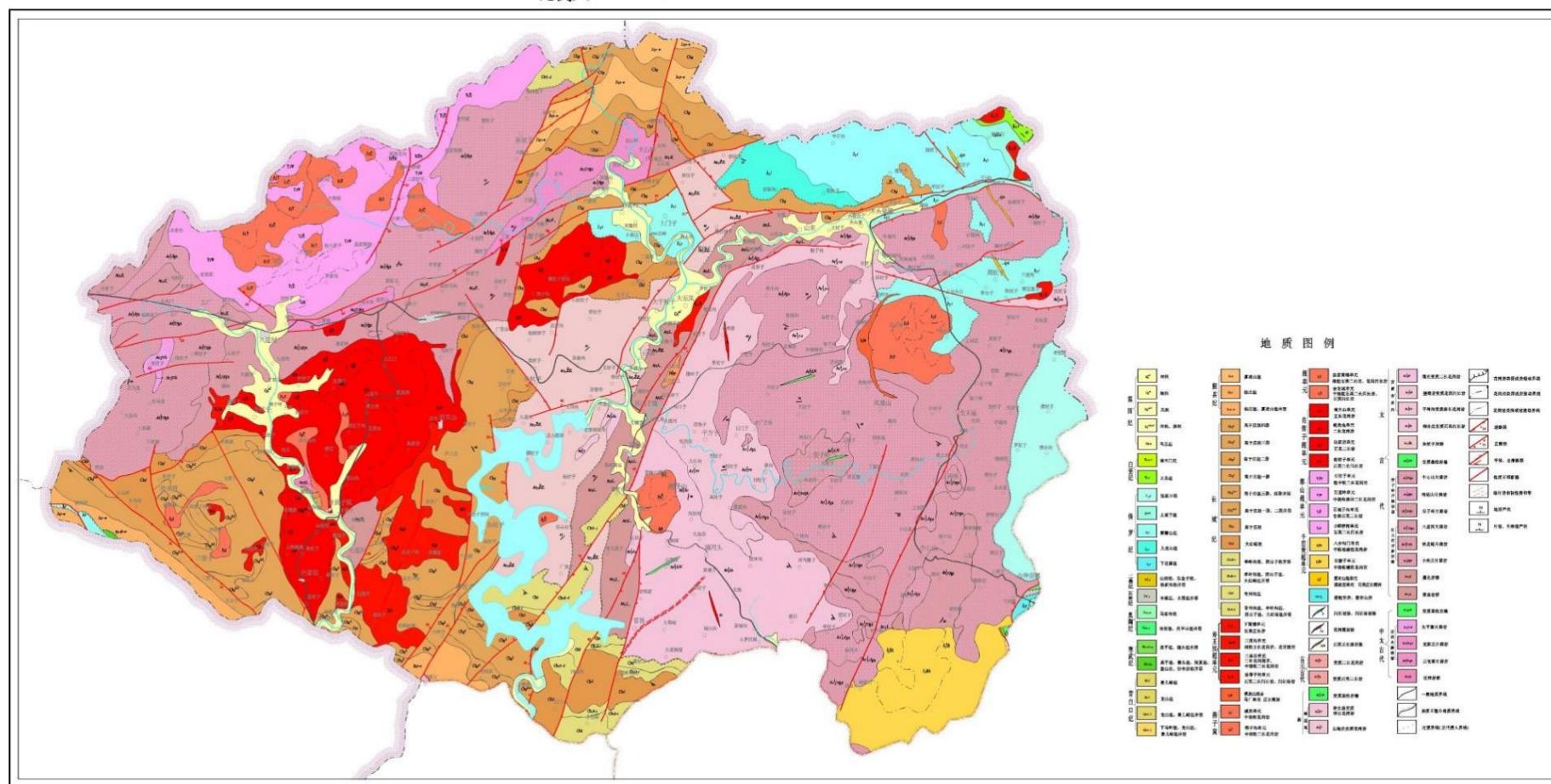


图 4-3 区域地质图

#### 4.1.6 区域水文地质

##### 4.1.6.1 地下水的赋存条件与分布规律

本区地下水主要靠大气降水入渗补给，其次为境外地下水的侧向径流补给。区内降水量、降水强度及降水补给特征对地下水形成起着主要控制作用。全县多年平均降水量为 708.6mm，但因降水年内分配极不均匀，集中降水的 6-8 月占全年降水的 80%以上，且多为暴雨，加之地形坡度较大，植被发育一般，降水入渗系数仅为 4-8%，所以大部分降水以地表径流流失。

本区地下水主要赋存于松散岩类孔隙、碳酸盐类溶洞、溶孔、溶隙、基岩类的构造节理裂隙、风化带网状裂隙以及玄武岩、碎屑岩裂隙、孔隙之中，多为潜水，局部具承压性，其分布受地层岩性、地质构造和地貌条件的控制，具有较大的不均匀性。

#### 一、地下水的赋存条件

##### (一) 地层岩性组合对地下水的控制作用

###### 1、松散岩类

松散岩类的孔隙是地下水赋存、运移的空间，其大小与地层成因及岩性组合密切相关，从而导致地下水的赋存及富水性的差异。冲积、冲洪积成因的含水层，一般由漂石、砂卵砾石等粗粒相物质组成，分选性差，孔隙连通好，加之包气带岩性多以粗粒物质为主，利于大气降水的入渗和富集，水量丰富；风积、洪积物，一般由粉砂质黄土、黄土状亚粘土、亚砂土夹含土砾石层组成，颗粒细，结构较紧密，孔隙连通性差或被粘性土充填，地下水储存运移空间有限，富水性一般

较弱；冲积、湖积（或湖积、冲积）物，由亚粘土、粘土、淤泥夹粗砂、砂砾石、细砂组成，具水平层理，富水性中等；风积物、由粉砂、粉细砂组成，接受大气降水补给后，很快入渗补给下伏地层，其本身构成透水而不含水层。

###### 2、碳酸盐岩类

本区碳酸盐岩类由于岩石组合及成因时代的差异，分为寒武—奥陶系的石灰岩与碎屑岩互层组合及元古界的白云岩、燧石条带白云岩组合，具厚层状致密块状构造，属硬脆性岩石，在构造应力作用下，易产生张性节理裂隙，并经水的长期溶蚀作用，溶孔、溶隙、溶洞发育，构成很好储水空间。寒武、奥陶系石灰岩，岩溶发育程度较强，地表多见溶洞，深部岩溶可达 225m，但因分布面积比较零

星，泉水流量大多小于 10L/s，并受季节影响明显；元古界碳酸盐岩类以白云岩和燧石条带白云岩为主，岩溶发育程度较石灰岩为弱，但因分布面积较大，溶孔、溶洞、溶隙连通性好，多能形成规模较大的岩溶水系统。

### 3、非可溶基岩类

由于形成原因的不同，将其分为变质岩类、岩浆岩类、火山溶岩类、碎屑岩类。

#### （1）变质岩类

软硬岩石呈互层状分布，密集细小的风化裂隙与构造裂隙相互沟通，共同构成储水空间，黑云母含量较高的黑云斜长片麻岩因其结较弱，风化后多形成泥质充填，构造裂隙也多闭合，富水性较差；而黑云母含量较少的角闪斜长片麻岩、角闪岩等，因结构致密，裂隙呈张开性，连通性较好，富水性相对较强。

#### （2）岩浆岩类

一般酸性，中性岩类如花岗岩、闪长岩、正长斑岩等，呈粗粒状结构、块状构造，风化裂隙、构造裂隙为张性，富水性较好；而基性、超基性岩类如辉长岩、斜长岩等，结构致密，裂隙多闭合，富水性差。

#### （3）碎屑岩类

砂岩、砂砾岩、石英砂岩等，属硬脆性岩石，粒间孔隙、层间裂隙、风化裂隙、构造裂隙均为张性，富水性较好。页岩、泥砾岩等，属软塑性岩石，层间裂隙和构造裂隙狭小，连通性差，并多被泥质充填，富水程度弱，一般为隔水地层。

### （二）地质构造对地下水的控制作用

地质构造为本区地下水的主要控制因素，不论是浅层水还是深层水，其富水性地段无不受构造控制，尤其是断裂岩带、断裂影响带以及向斜的轴部，常常形成较大的蓄水构造，构成中小型水源地。

#### 1、断裂的控水作用

断裂为本区的主要构造类型，其对岩石的破坏程度最为强烈，影响深度最大，不同时代的岩石均遭受了断裂作用，并且裂隙展布方向呈现了一定的规律性，但又随断裂的性质规模而变。

#### （1）张性断裂

张性断裂（正断层）系张应力产生，构造岩带往往由压碎岩、碎块岩、断层角砾岩组成，结构疏松，胶结较弱，空隙较大，空隙率较高，渗透性强；断裂影响带岩石裂隙亦较发育，但随着远离断层方向，其裂隙宽度和密度逐渐减小，渗透性也随之减弱。因此，构造岩带及其邻近的影响带含水性最强，地下水丰富。

### （2）压性断裂

压性断裂（逆断层）受挤压作用形成，断裂面上所受压力最大，断裂岩带由断层泥、糜棱岩、断层角砾岩、压片岩等组成，大部分有再结晶作用，空隙极小，空隙率低，隔水作用强；而在其上、下盘（尤其是上盘）影响带，节理、裂隙有的非常发育，岩石破碎，常形成良好的地下水通道和水量丰富的含水带。

### （3）扭性断裂

扭性断裂（平移断层）界于张性断裂与压性断裂之间，断裂岩带由糜棱岩、断层角砾岩等组成，空隙幼小，空隙率较低，在多数情况下起相对隔水作用；其影响带因岩石受牵引力较强，扭节理密集，并常有“S”型及反“S”型张扭性节理，透水性和含水性较强。

总之，断裂对本区地下水有着明显的控制作用，主断裂裂隙系统为相互垂直的NE向和NW向，这些断裂和裂隙是地下水很好的蓄集空间，只有找到垂直这些大构造的裂隙群，往往可以找到丰富的地下水。

## （三）地貌对地下水的控制作用

### 1、地貌对孔隙水的控制

山区河（谷）中的孔隙水具有自上游向下游富水性增强的趋势，支河（沟）谷中，含水层岩性为含土砂砾石，包气带岩性为黄土状砂土、亚粘土夹砾石，渗透性较好，地形坡度大，地下水径流排泄迅速，富水性较差；主河（沟）谷中，含水层岩性以砂卵砾石为主，包气带岩性为颗粒较粗的亚砂土夹砂，利于大气降水入渗补给，加之地势低，不仅获得支河（沟）谷地下水的径流补给，还可获得两侧基岩裂隙水的侧向补给，水量丰富。

### 2、地貌对裂隙溶洞水的控制

碳酸盐岩分布区，地貌上多为侵蚀构造地形，地势陡峻，沟谷深切，其富水性因地势高低的变化，表现出明显的补、径、排分带特征。分水岭部位、为岩溶水的补给区，地下水埋藏深，局部大于100m，沟谷干涸，溶洞也均为干涸高悬，

地下水贫乏；较大河（沟）部分，属于岩溶水排泄区，因地势低洼，构成良好的汇水地形，地下水丰富，加之沟谷深切，常常出露大泉或特大泉；岩溶水径流区介于补给区与排泄区之间，其富水特征表现为近排泄区部位，富水性较好，反之则富水性差。

### 3、地貌对裂隙水的控制

非可溶性基岩分布区，地表水与地下水分水岭基本致，具有山高水高的特点，其富水性差异很大。在分水岭部位，山峰陡峭，遭受剥蚀强烈，风化壳不易保存，厚度小，大气降水绝大部分以地表产流流失，入渗量很少，地下水贫乏，常见流量小于 0.1L/s；地势低洼的山坡坡脚、河（沟）谷部位，风化壳较厚，一般为 3-10m，厚和为 10-30m，易于大气降水入渗补给，加之汇水地形较好，地下水丰富，常见泉流量 0.1-1.0L/S，甚至大于 1.0L/S。

## 二、地下水的分布规律

### （一）第四系孔隙水的分布规律

主要分布于山区河（沟）谷地带、山间盆（洼）地及（坝上）高原。较大河谷的中、下游地带，河谷较为宽阔，局部形成河谷盆地，含水层较厚，为孔隙水的富水地段，是城镇厂矿的主要供水水源。而主河谷的上游及支河（沟）谷部位，水力坡度较大，含水层较薄，富水程度明显变差。山间盆（洼）地因规模很小，第四系松散堆积物颗粒较细，厚度较薄，富水性中等。

### （二）裂隙溶洞水的分布规律

本区碳酸盐岩局部富水，局部贫水，属于不均匀含水层。补给区、山高谷深，地表出露水点较少，水位深埋，地下水贫乏；径流、排泄区，岩溶水较富集，尤其在断裂（层）破碎带、阻水岩层的迎水侧及岩石接触部位，地下水交替循环强烈，岩溶发育程度高，常常构成较大的蓄水构造，地下水丰富。

### （三）裂隙水的分布规律

在地形陡峭的分水岭部位，地形坡度大，风化壳厚度薄，降水很快以地表径流流失，入渗量小，地下水较贫乏，而山坡坡脚或地势低洼部位以河（沟）谷部位，风化壳相对厚一些，易于大气降水的入渗补给，地下水较丰富，断裂（层）影响带或岩体与围岩接触部位是裂隙水的主要富集地带。

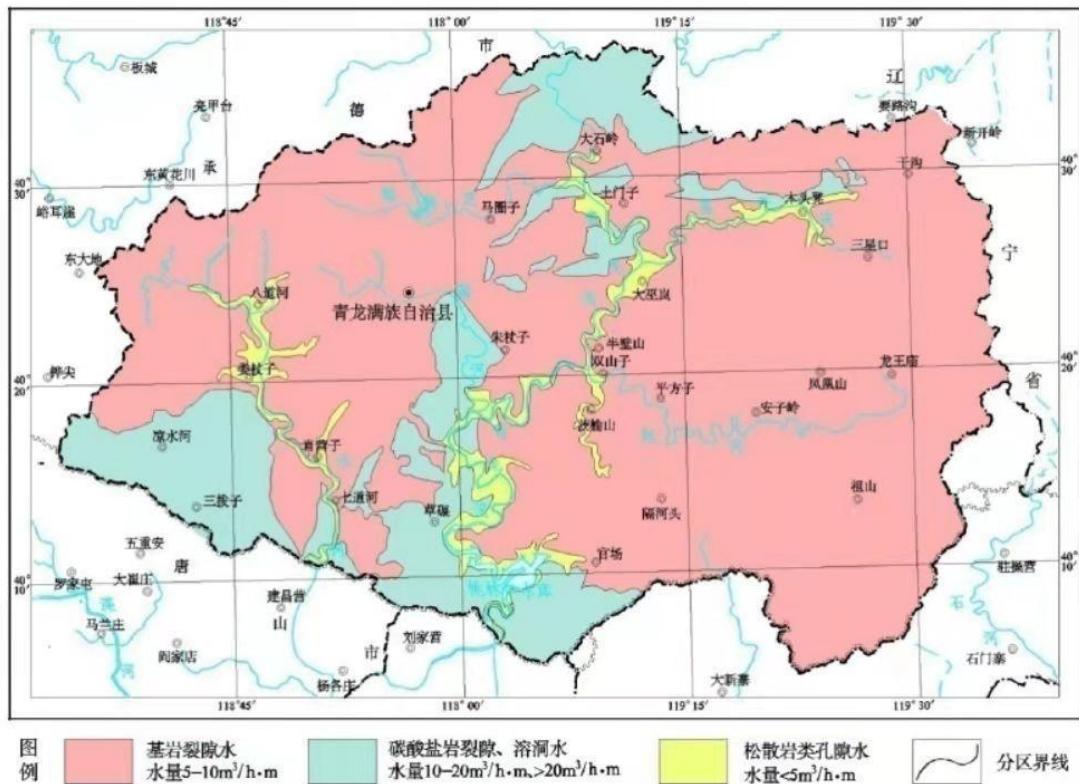


图 4-4 区域水文地质图

#### 4.1.6.2 地下水类型与含水岩组的划分

##### 一、地下水类型及其富水性划分

根据本区含水介质、水力特征和地下水的赋存条件，将本区地下水划分为四种类型。即：松散岩类孔隙水；碎屑岩类孔隙水；碳酸盐类裂隙溶洞水（包括碳酸盐岩裂隙溶洞水与碎屑岩、碳酸盐岩裂隙溶洞水）；基岩裂隙水（包括构造裂隙水、风化带网状裂隙水）。各类地下水再依据单井（孔）涌水量、泉流量及地下径流模数，结合地形、地貌、岩性及构造条件等进行富水性分区。

单井（孔）涌水量的评价，以统一降深和统一口径的水量为依据。统一口径取 8"（0.203m），依据试验场井径和水量对比试验资料所总结的关系曲线进行换算。

统一降深的计算，采用已有的抽水钻孔涌水量与降深（Q-S）曲线，选取水文地质条件相近的进行类比计算。松散岩类以统一降深 5m，不足 10m 厚的含水层按其二分之一为降深进行单井涌水量的换算。基岩类以统一降深 10m 进行单井涌水量的换算。

##### 二、含水岩组的划分及富水性评价

根据本区地下水含水层的分布特征、空间组合关系、水力性质等，进行含水岩组的划分，按地下水类型分别论述各含水岩组的富水性、水质、水力特征及埋藏条件。

### （一）松散岩类孔隙水

为本区主要的地下水类型，分布于河（沟）谷、山间盆（洼）地，地下水赋存于第四系砂、砾、卵石层中，其富水性随所处地貌部位的不同而变化。山区河（沟）谷及山间盆（洼）地，含水层岩性以砂卵石和粗砂为主，厚2-5m，并具有南厚北薄，宽谷厚支谷薄的变化规律，地下水的富水性也呈现出上述一致的特征，即南部比北部富水，宽谷比支谷富水，其中以宽谷及盆（洼）地中心部位富水性最强。

山区河（沟）谷、山间盆（洼）地砂卵砾石孔隙水含水岩组（Q2-Q4）分布于山区河（沟）谷及其两侧阶地以及山间盆（洼）地中，面积约5298km<sup>2</sup>，由全新统、中更新统冲积、冲洪积、坡洪积物组成，含水层岩性、厚度及其富水性与地貌密切相关。如河谷盆地及宽河谷部位，含水层厚度大，颗粒粗，较为富水；支河（沟）谷及河谷源头，含水层较薄，且颗粒分选性差，地下水贫乏。

河谷的中、上游、山间盆（洼）地以及宽河谷的II、III级阶地等处，其含水体和下部的基岩裂隙水关系密切或构成统一的含水体。含水层岩性以砂砾石为主，并含有一定的泥质成分，厚度一般小于10m。而上覆的包气带厚度增大，一般大于5m，岩性以亚粘土、亚砂土为主，加之地势相对升高，汇水面积减小，所以上述部位富水程度相对减弱，单井涌水量在182.9-796.2m<sup>3</sup>/d之间，为中等富水区，水位埋深一般为2-8m，最大埋深16.40m。

### （二）碎屑岩类裂隙孔隙水

以潜水为主，局部因隔水层的存在而具承压性。地下水的富水性除与岩石原生孔隙、裂隙发育程度有关外，构造及地貌条件的影响较为明显。深、大断裂及其伴生的次一级断裂带，向斜轴等部位，只要汇水地形有利，均可赋存地下水；而远离构造部位，富水性明显减弱，甚至贫乏。

白垩系碎屑岩类裂隙孔隙含水岩组（K1d-K1q）：包括大北沟组（K1d）、西瓜园组（K1x）、花吉营组（K1h）、南店组（K1n）及青石砬组（K1q），以北地区，含水层岩性以砂岩、砂砾岩、安山岩、凝灰角砾岩为主，地下水主要富

集于断裂带及其影响带成岩孔隙、裂隙中。按埋藏条件分为裸露型、覆盖型或埋藏型，前者以潜水为主，后者主要为承压水。

### （三）碳酸盐岩类裂隙溶洞水

地下水主要赋存于石灰岩、白云质灰岩、白云岩及燧石条带白云岩的溶隙、溶孔、溶洞中。根据碳酸盐岩和碎屑岩在地层中所占的比例，将其划分为两个亚类：（1）碳酸盐岩裂隙溶洞水（碳酸盐岩含量大于70%），包括中、下奥陶统（O1-2）、上寒武统（ $\in 3$ ）、蓟县系雾迷山组（Jxw）、杨庄组（Jxy）、长城系高于庄组（Chg）；

（2）碎屑岩、碳酸盐岩裂隙溶洞水（碳酸盐岩含量为30-70%），包括中寒武统（ $\in 2$ ）、蓟县系铁岭组（Jxt）、长城系大红峪组（Chd）、团山子组（Cht）。

#### 1、碳酸盐岩裂隙溶洞水

（1）中、下奥陶统—上寒武统石灰岩裂隙溶洞水含水岩组（O- $\in 3$ ）：包括磁县组（O2c）、马家沟组（O1m）、亮甲山组（O1l）、冶里组（O1y）、凤山组（ $\in 3f$ ）、长山组（ $\in 3c$ ）、崮山组（ $\in 3g$ ）。含水层岩性以深灰色石灰岩为主。由于地处构造剧烈变动区（燕山台褶带），断层密集发育，岩溶发育程度较高，但因石灰岩出露面积比较零星，汇水面积不大，出露的泉流量一般小于10L/S，单井涌水量131.3-603.4m<sup>3</sup>/d，所以大部分为水量中等区。

（2）雾迷山组—高于庄组白云岩裂隙溶洞水含水岩组（Jxw-Chg）包括雾迷山组（Jxw）、杨庄组（Jxy）、高于庄组（Chg），地处马兰峪复式背斜的北翼，含水层岩性为中、厚层状白云岩、含燧石条带白云岩、砂质白云岩等。受次一级下板城凹断束和宽城凹褶束控制，构造条件复杂，岩溶发育，常构成完整的岩溶水系统，其蓄水构造常发育于构造带附近或者隔水层的接触部位，因该部位地下水交替循环强烈，易形成溶孔、溶洞及宽大的溶隙，蓄水空间大，并有较好的隔水或阻水边界，在汇水面积大的情况下，常常富集岩溶水。

### （四）基岩裂隙水

赋存于太古界变质岩、下元古界片岩、中元古界长城系常州沟组砂岩、砾岩、侏罗系火山熔岩及各期岩浆岩裂隙中的地下水，为本区分布最广的地下水类型，储水空间为区域构造节理裂隙、断裂破碎带内裂隙、风化带网状裂隙，其中以风化带网状裂隙最普遍，以构造裂隙控水最为重要。

按地下水的成因分为二个亚类，即构造裂隙水与风化带网状裂隙水。

### 1、构造裂隙水

构造裂隙中，赋水空间减小，泉流量一般在 0.155-0.912L/S 之间，为水量中等区。如青 1 号矿坑，侏罗系火山溶岩在垂直 50m 内风化裂隙发育，岩心破碎，在钻孔钻进中有严重的漏水现象，日排水量为 300m<sup>3</sup>。

而分水岭地带，风化壳一般不易保存，大气降水易以地表产流流失，出露的泉点水量很小，一般小于 0.1L/S，并且在此部位打的井，水量很小，为水量贫乏区。如青 30 井，井深 120.0m 含水岩性为髫髻山组 (J2t) 凝灰岩，水位埋深 7.36m，单井涌水量为 24.0m<sup>3</sup>/d。

### 2、风化带网状裂隙水

地下水主要赋存于风化裂隙中，其次是构造裂隙和成岩裂隙中。风化带一般由三部位组成：全风化带、半风化带、微风化带。以半风化带的赋水条件最好，其厚度受地貌、岩性及构造条件的控制，据调查，主要在 3-10m 段，厚处可达 10-30m，裂隙多张开，充填物少。地下水水位受地形控制，一般有山高水高的特点，地表分水岭与地下分水岭基本一致，所调查的水井水位一般小于 5m，且多年变幅不大。

(1) 下元古界—太古界变质岩系风化带网状裂隙水含水岩组 (Pt-Ar)：包括下元古界朱杖子群 (Pt1zh)、化德群 (Pt1hd)，上太古界双山子群 (Arsh)、单塔子群 (Ardn)，中、下太古界迁西群 (Arqn)。

含水层岩性为片麻岩、斜长角闪岩、斜长变粒岩、混合岩化片麻岩及片岩等。受断裂的影响，次一级的断层及铺褶皱十分发育，再加岩浆岩体的侵入影响，常构成断裂型蓄水构造及接触型蓄水构造。

变质岩区，以赋存风化裂隙潜水为主，风化带厚度小于 10m，裂隙率在 1.6-1.9% 之间，泉点一般出露于坡脚或冲沟中，常见泉流量 0.1-0.6L/S，单井 (孔) 涌水量小于 200m<sup>3</sup>/d，属于水量中等区。

分水岭部位的变质岩区，因剥蚀强烈，风化壳不易保存，加之植被稀疏，大气降水多形成地表产流流失，地下水的入渗补给量小，水量乏，常见泉流量小于 0.1L/S，钻孔涌水量小于 50m<sup>3</sup>/d。如青 2 孔，涌水量为 2.5m<sup>3</sup>/d。

### 三、隔水岩类

指元古界长城系串岭沟组(Chch)杂色页岩,元古界青白口系景儿峪组(Qnj)、下马岭组(Qnx)页岩、砂岩,下寒武统( $\in 1$ )页岩,石炭、二叠系(C-P)页岩,第三系汉诺坝组,中生界白垩系的泥岩以及第四系的粘土层。另外,风化带下伏的完整基岩、岩溶发育地带以下的可溶岩,也具有相对隔水作用。

#### 4.1.6.3 地下水的补给、径流、排泄条件

大气降水垂直入渗补给是本区最基本的地下水补给来源,其次为境外地下水的侧向补给,本区地下水总的径流方向由北向南顺势径流,但由于地形条件的差异,山区地下水的流向又具有局部多向性。地下水排泄方式;基岩裂隙水主要以分散小泉或沿沟谷渗透为主要的排泄方式;碳酸盐岩裂隙溶洞水多以大泉集中排泄或侧向径流排泄为主;

第四系孔隙水以侧向径流排泄和人工开采为主要排泄方式。可见不同类型的地下水,其补给、径流、排泄条件不尽相同,下面分别论述:

##### 一、第四系松散岩类孔隙水补给、径流、排泄条件

本区松散岩类孔隙水主要分布于河(沟)谷地带,其补给来源主要是大气降水垂直入渗补给,其次为境外侧向径流补给。补给条件最好的地段为区内较大河谷的中、下游部位,地形较开阔,构成滞流汇水地形,河谷中含水层岩性以砂卵砾石为主,水位埋藏浅,大气降水入渗补给迅速,再加河谷两侧组成汇流汇水地形,侧向接受河谷两侧基岩裂隙水的补给,丰水季节,孔隙水侧向补给河水。孔隙水径流、排泄特征也岩性组合及地貌关系密切。山区河(沟)谷含水层岩性以砂卵砾石为主,径流条件好,一般与河谷方向一致,水力坡度为1.9-9.09‰,地下水渗透系数7-500m/d。地下水的排泄方向主要为径流排泄和人工开采,人工开采在本区松散岩类孔隙水中占很大比例。

##### 二、碳酸盐岩类裂隙溶洞水补给、径流、排泄条件

本区碳酸盐岩地处马兰峪复式背斜的北翼,受次一级的下板城凹断束与宽城凹褶束控制,断层密集发育,岩层支离破碎,沟谷深切,多呈“V”型,裸露区直接受大气降水入渗补给后,地下水的径流方向各异,排泄点分布零散,但总的以局部侵蚀基准面为排泄方向,在地势条件和构造条件均十分有利的部位常出露大泉。

##### 三、基岩裂隙水补给、径流、排泄条件

基岩裂隙水主要靠大气降水垂直入渗补给。裸露山区大气降水直接通过裂隙入渗补给地下水，补给量的大小取决于地表裂隙发育程度和有利的地形、地貌条件（即汇水面积的大小）；而当基岩上覆有残坡积物，则通过松散堆积物间接渗透补给，并因残坡积物较薄，而较迅速地入渗到基岩裂隙中。

径流，排泄特征：片麻岩、花岗岩风化带网状裂隙水，具有径流途径短、排泄迅速的特点，接受大气降水补给，顺势径流、汇集，在地势低洼部位以泉的形式排泄，或者以潜流的形式侧向补给河（沟）谷孔隙水。

而碎屑岩裂隙孔隙水，其径流、排泄特征，一般受构造条件控制。在向斜盆地中心部位或断层带附近，裂隙发育，地下水径流条件好，径流量大，在其部位出露的泉和井，水量一般较大；远离构造带部位地下水的径流、排泄特征与风化带网状裂隙水特征一样。覆盖型或埋藏型基岩裂隙水，由于埋藏深，岩层的透水性弱，径流及排泄条件较差。

#### 4.1.6.4 地下水化学特征

本区地下水大部为潜水，地下水径流途径短，水交替作用强烈溶滤时间短，除个别地段外，绝大部分地下水为低矿化度淡水，矿化度一般小于 0.5g/l。地下水水化学类型主要为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  和  $\text{HCO}_3\text{-Mg}\cdot\text{Ca}$  型水。

##### （一）重碳酸钙型水

该类型水主要分布于变质岩、侵入岩、火山岩、碎屑岩区，因地下水径流途径短，交替强烈，溶滤作用微弱，地下水矿化度和硬度较低；矿化度一般为 0.04-0.46g/l，平均值为 0.2g/l；总硬度一般为 0.84-7.14mmol/l，平均值 3.53mmol/l；pH 值一般为 6.3-7.9，平均值为 7.18。上述诸值具有由分水岭向河谷地带逐渐增高的趋势。

##### （二）重碳酸钙镁型水

含水介质主要为玄武岩、凝灰岩、安山岩、白云岩、石灰岩、片麻岩等。由于介质中钙镁矿物增多，使地下水中的  $\text{Mg}^{2+}$  含量相对较高，形成型水。地下水矿化度一般为 0.05-0.51g/l，平均值为 0.20g/l；总硬度一般为 1.64-6.46mmol/l，平均值为 3.39mmol/l；pH 值一般为 6.4-8.4，平均值 7.2。

##### （三）重碳酸镁钙型水

该类型水零星分布于青龙县土门子一带。含水介质主要为长城系高于庄组和蓟县系雾迷山组白云岩。与其它介质相比，镁元素含量明显增高，并且地下水径流途径长，水岩作用时间较长，使地下水  $Mg^{2+}$  含量增高，矿化度、总硬度相对较高，地下水矿化度一般为 0.17-0.33g/l；总硬度一般为 3.49-5.99mmol/l，平均值为 5.13mmol/l；pH 值一般为 7.0-8.1，平均值为 7.5。

#### 4.1.6.5 地下水的动态特征

地下水动态受自然因素（如降雨量、蒸发量、岩性、构造、地貌等）和人为因素（如开采量）的影响，尤以地下水水位的变化反映最为明显直观，同时水位的变化也反映了水量和水质的变化趋势，现据已掌握的资料从地下水水位、水质、水温三个方面对本区地下水动态分别进行论述。

##### 一、地下水水位动态特征

###### （一）松散岩类孔隙水水位动态特征

根据井孔所处的地貌位置，可分为沿河型和远岸型两种。

###### （1）沿河型孔隙水水位动态特征

主要分布在河谷的I级阶地上，侧身径流补给为主，水位埋深一般 1-4m，近地表水体处多小于 2m，年内变化可划分为四个动态期。

I、水位上升期：发生在每年的 5-7 月，降水补给充足使水位略有上升；II、高水位稳定期：发生在 7-9 月，降水使地表水体侧向径流补给增加，维持高水位稳定，但不出现明显的峰值；III、水位缓降期：一般在 9-12 月，由于地表水体侧向径流补给较雨季减少，使水位下降；VI、水位稳定期：一般在 12 月至次年 5 月，接受地表水体稳定的长途径侧向径流补给，使水位保持稳定。

###### （2）远岸型孔隙水水位动态特征

主要分布于河流的II级阶地上，以降水入渗补给为主，侧向径流补给次之，水位埋深较大，一般为 3-9m。年内划分为四个动态期。

I、水位上升期，一般在 3-5 月冰雪融化或基岩裂隙水侧向补给，使水位上升；II、水位下降期：5-6 月由于人工开采量较大，使水位下降；III、水位第二次上升期：6-8 月由于降水入渗补给增加，使水位上升；VI、水位第二次下降期：8 月至次年 3 月降水入渗补给和基岩裂隙水侧向补给均减少，使水位下降，并出现年内水位最低值。

该类型孔隙水水位动态与年际降水关系极为密切。年降水量大，地下水水位平均埋深就小，水位变幅大，反之亦然。

### （二）碳酸盐岩裂隙溶洞水水位动态

含水层岩性为长城系高于庄组（Chg）白云质灰岩，在去除开采因素的影响后，年内变化可划分为三个动态期。I、水位上升期：一般在5-9月，由于降水入渗补给增强，使水位上升；II、水位下降期：一般在9-12月，降水量减少，入渗补给量随之减少，使水位下降；III、水位相对稳定期：一般在12月至次年5月，持续稳定的地下水侧向径流补给，维持水位相对稳定。

该类型地下水水位动态与降水量及开采量关系密切，一次降水后，水位上升可形成峰值，开采后又形成低值，这样多年平均动态曲线呈多峰多谷型，水位埋深大（最大38.1m）、水位变幅大（最大28.81m）是该类型地下水动态的主要特点。

### （三）基岩裂隙水水位动态特征

含水层岩性为太古界混合岩。年内划分为V个动态期。

I、水位上升期：一般出现在每年的3-4月份，由于冰雪融化入渗补给地下水，使水位上升；II、水位下降期：一般出现在5-6月份，由于自然径流排泄和人工开采，使水位下降；III、水位第二次上升期：一般出现在6-8月份，由于降水入渗补给增加，使水位上升；IV、水位第二次下降期：一般出现在9-10月份，由于降水补给量减少，地下水径流排泄和开采量增加，使水位下降；V、水位较平稳期：一般出现在11月份至次年2月，为封冻季节，由于开采量减少，地下水蒸发量近于零，使地下水位较平衡。该类型地下水水位与降水季节及降水量关系较密切，雨季降水量大，水位也同步上升，无滞后作用。年际降水量大，地下水位埋深平均值就小，水位变幅大，反之亦然。由于冰雪融化水和雨季降水对该类型地下水影响明显，所以在一年内水位动态曲线呈现两个峰值。

### （四）地下水动态成因类型

地下水水位动态反映了地下水补、径、排关系，而径流在特定条件下既是补给因素又是排泄因素，所以水位动态实质是补给和排泄的均衡关系，根据本区地下水动态特征及其影响因素，可归纳以下成因类型。

#### I、入渗、侧向补给—径流、开采型

以降水入渗和基岩裂隙水侧向补给为主，侧向径流长开采排泄。盆地边缘及山地边缘等地孔隙水属此类型，特点是水位埋深大，年水位变幅大。

## II、入渗、侧向补给—开采、蒸发型

沿河地区孔隙水属此类型，以降水入渗和地表水体侧向补给为主，通过开采和蒸发排泄，特点是水位埋深浅，年变幅小，动态曲线平缓。

## III、侧向补给、入渗—径流、开采型

地势平缓或低洼部位，特点是水位埋深浅，年变幅大，动态曲线为多峰型。

其地下水位动态曲线图如下：

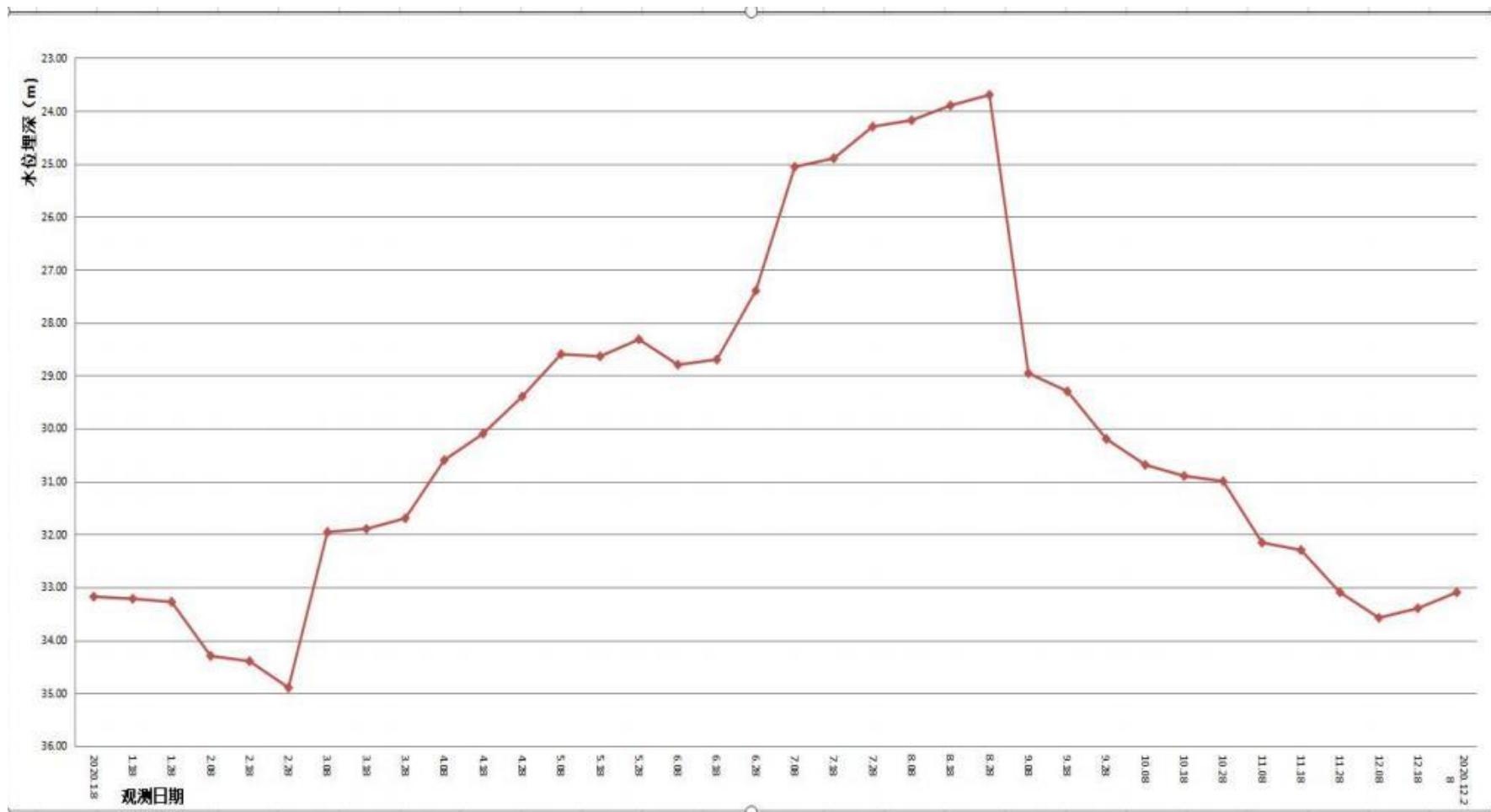


图 4-5 地下水位动态曲线图

## 4.2 环境质量现状评价

### 4.2.1 地下水环境现状监测与评价

#### (1) 监测布点及监测因子

本次检测数据引用秦皇岛利康检验检测服务有限公司 2024 年 1 月 16 日对青龙满族自治县经安农产品有限公司一水厂地下水井的检测结果作为背景值；本项目厂址距离企业现有一水厂 1km。

**表 4-1 地下水质量现状监测布点及监测因子**

| 序号 | 采样地点                    | 监测因子   |
|----|-------------------------|--|
| 1  | 青龙满族自治县经安农产品有限公司<br>一水厂 | pH、总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氨氮、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂、铁、锰、铅、镉、铜、锌、钠、砷、汞、硒、石油类、细菌总数、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、铝、氰化物、溶解性总固体、六价铬、总大肠菌群 |

#### (2) 监测时间及频次

2024 年 1 月 16 日监测 1 次，每次监测 1 天，每天采样 1 次。

#### (3) 监测分析方法

监测分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关规定执行。各地下水监测因子分析方法及检出限等情况见表 4-2。

**表 4-2 地下水监测因子监测方法及检出限一览表**

| 序号 | 检测项目   | 检测方法(方法号)                               | 仪器名称(型号/编号)                    | 检出限       |
|----|--------|---|--------------------------------|-----------|
| 1  | pH     | 《水质 pH 值的测定电极法》<br>HJ1147-2020          | PH850H(酸度)计<br>QHDLK-YQ-173    | —         |
| 2  | 总硬度    | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》<br>GB/T7477-1987 | 071601 滴定管(酸式)<br>QHDLK-YQ-101 | 0.05mol/L |
| 3  | 氯化物    | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》<br>GB/T11896-1989    | 棕色滴定管<br>QHDLK-YQ-103          | 2mg/L     |
| 4  | 高锰酸盐指数 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》<br>GB/T11892-1989        | 071601 滴定管(酸式)<br>GHDLK-YQ-101 | 0.5mg/L   |
| 5  | 氟化物    | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》<br>GB/T7484-1987    | PXSJ-216F 离子计<br>GHDLK-YQ-185  | 0.05mg/L  |
| 6  | 硝酸盐    | 《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》<br>GB/T7480-1987 | T6 紫外可见分光光度计<br>QHDLK-YQ-15    | 0.02mg/L  |
| 7  | 亚硝酸盐   | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》<br>GB/T7493-1987    | T6 紫外可见分光光度计<br>QHDLK-YQ-15    | 0.001mg/L |

|    |                |  |  |                           |
|----|----------------|--|--|---------------------------|
| 8  | 硫酸盐            | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T342-2007                 |  | 1mg/L                     |
| 9  | 氨氮             | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009                       |  | 0.025mg/L                 |
| 10 | 挥发酚            | 《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009                   |  | 0.0003mg/L                |
| 11 | 硫化物            | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ1226-2021                     |  | 0.003mg/L                 |
| 12 | 阴离子表面活性剂       | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T7494-1987              |  | 0.05mg/L                  |
| 13 | 铁              | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989                | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01            | 0.03mg/L                  |
| 14 | 锰              |  |  | 0.01mg/L                  |
| 15 | 铅              | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》CB/T7475-1987               |  | 10ug/L                    |
| 16 | 镉              | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》CB/T7475-1987               |  | 1ug/L                     |
| 17 | 铜              | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法】第二部分 融合萃取法 CB/T 7475-1987   |  | 1ug/L                     |
| 18 | 锌              | 《水质 铜、锌、铅、镉的定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987 第一部分 直接法       |  | 0.02mg/L                  |
| 19 | 钠              | 《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6-2006/22.1 火焰原子吸收分光光度法    | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01            | 0.01mg/L                  |
| 20 | 砷              | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014                    | PF72 原子荧光光度计 QHDLK-YQ-02                 | 0.0003mg/L                |
| 21 | 汞              |  |  | 0.00004mg/L               |
| 22 | 硒              |  |  | 0.0004mg/L                |
| 23 | 石油类            | 《水质 石油类的测定紫外分光光度法》H 970-2018                         | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                 | 0.01mg/L                  |
| 24 | 细菌总数           | 《水质 细菌总数的测定平皿计数法》HJ 1000-2018                        | DHP-600BS 电热恒温培养箱 QHDLK-YQ-10            | /                         |
| 25 | 总 $\alpha$ 放射性 | 《水质 总 $\alpha$ 放射性的测定 厚源法》HJ898-2017                 | RAC-800型低本底 $\alpha$ 、B 测量仪 GHDLK-YQ-192 | 4.3×10 <sup>-2</sup> Bq/L |
| 26 | 总 $\beta$ 放射性  | 《水质 总 $\beta$ 放射性的测定 厚源法》HJ898-2017                  |  | 1.5×10 <sup>-2</sup> Bq/L |
| 27 | 色度             | 《生活饮用水标准检验方法 官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006/1.1 铂-钴标准比色法   | 50mL 具塞比色管(1套)GHDLK-YQ-107               | /                         |
| 28 | 浑浊度            | 《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006/2.1 散射法-福尔马肼标准 | WGZ-20B 浊度计 QHDLK-YQ-08                  | /                         |
| 29 | 臭和味            | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006/3.1 嗅气和尝味法    | 250mL 锥形瓶 QHDLK-YQ-110                   | /                         |

|    |        |   |  |           |
|----|--------|---|--|-----------|
| 30 | 肉眼可见物  | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006/4.1 直接观察法      | 250mL 锥形瓶<br>QHDLK-YQ-110                                  | /         |
| 31 | 铝      | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006/1.1 铬天青 S 分光光度法    | 76 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                                   | 0.008mg/L |
| 32 | 氰化物    | 《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T5750.5-2006/4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                                   | 0.002mg/L |
| 33 | 溶解性总固体 | (生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标) GB/T5750.4-2006/8.1 称量法        | 101-1EBS 千燥箱<br>QHDLK-YQ-19FA10<br>04B 分析天平<br>QHDLK-YQ-05 | /         |
| 34 | 六价铬    | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006/10.1 二苯碳酰二阱分光光度法    | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                                   | 0.004mg/L |
| 35 | 总大肠菌群  | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-2006/2.1 多管发酵法         | DHP-600BS 电热恒温培养箱<br>QHDLK-YQ-10                           | /         |

#### (4) 评价方法

采用单因子标准指数法。

$$\textcircled{1} P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：  $P_i$ —i 种污染物的标准指数；

$C_i$ —i 种污染物的实测浓度， mg/L；

$C_{oi}$ —i 种污染物的环境质量标准， mg/L。

\textcircled{2} pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{smin}) (pH_i \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{smax} - 7.0) (pH_i \geq 7.0)$$

式中：  $S_{pH,j}$ —j 点的 pH 标准指数；

$pH_j$ —j 点的实测 pH 值；

$pH_{smin}$ —评价标准值的下限值；

$pH_{smax}$ —评价标准值的上限值。

#### (5) 评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准；石油类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

#### (6) 评价结果及分析

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析，监测及结果分别详见表 4.2-3。

表 4-3 地下水水质现状监测结果表

| 检测项目     | 单位        | 检测结果  | 标准值        | 标准指数     | 达标判定 |
|----------|-----------|-------|------------|----------|------|
| pH       | 无量纲       | 8.3   | 6.5≤pH≤8.5 | 0.87     | 达标   |
| 总硬度      | mg/L      | 253   | ≤450       | 0.56     | 达标   |
| 氯化物      | mg/L      | 未检出   | ≤250       | 0.00001  | 达标   |
| 高锰酸盐指数   | mg/L      | 2.4   | ≤3.0       | 0.8      | 达标   |
| 氟化物      | mg/L      | 未检出   | ≤1.0       | 0.003    | 达标   |
| 硝酸盐      | mg/L      | 未检出   | ≤20.0      | 0.000005 | 达标   |
| 亚硝酸盐     | mg/L      | 未检出   | ≤1.00      | 0.0005   | 达标   |
| 硫酸盐      | mg/L      | 2     | ≤250       | 0.008    | 达标   |
| 氨氮       | mg/L      | 0.154 | ≤0.5       | 0.308    | 达标   |
| 挥发酚      | mg/L      | 未检出   | ≤0.002     | 0.07     | 达标   |
| 硫化物      | mg/L      | 未检出   | ≤0.02      | 0.07     | 达标   |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L      | 未检出   | ≤0.3       | 0.08     | 达标   |
| 铁        | mg/L      | 未检出   | ≤0.3       | 0.05     | 达标   |
| 锰        | mg/L      | 未检出   | ≤0.10      | 0.0005   | 达标   |
| 铅        | mg/L      | 未检出   | ≤0.01      | 0.5      | 达标   |
| 镉        | mg/L      | 未检出   | ≤0.005     | 0.1      | 达标   |
| 铜        | mg/L      | 未检出   | ≤1.00      | 0.0005   | 达标   |
| 锌        | mg/L      | 0.97  | ≤1.00      | 0.97     | 达标   |
| 钠        | mg/L      | 8.27  | ≤200       | 0.041    | 达标   |
| 砷        | mg/L      | 未检出   | ≤0.01      | 0.15     | 达标   |
| 汞        | mg/L      | 未检出   | ≤0.001     | 0.02     | 达标   |
| 硒        | mg/L      | 未检出   | ≤0.01      | 0.2      | 达标   |
| 石油类      | mg/L      | 未检出   | ≤0.05      | 0.1      | 达标   |
| 细菌总数     | CFU/mL    | 76    | ≤100       | 0.76     | 达标   |
| 总α放射性    | Bq/L      | 0.128 | ≤0.5       | 0.256    | 达标   |
| 总β放射性    | Bq/L      | 0.468 | ≤1.0       | 0.468    | 达标   |
| 色度       | 度         | 5     | ≤15        | 0.33     | 达标   |
| 浑浊度      | NTU       | 0.34  | ≤3         | 0.11     | 达标   |
| 臭和味      | /         | 无异臭异味 | 无          | /        | 达标   |
| 肉眼可见物    | /         | 无     | 无          | /        | 达标   |
| 铝        | mg/L      | 未检出   | ≤0.02      | 0.4      | 达标   |
| 氰化物      | mg/L      | 未检出   | ≤0.05      | 0.04     | 达标   |
| 溶解性总固体   | mg/L      | 352   | ≤1000      | 0.352    | 达标   |
| 六价铬      | mg/L      | 未检出   | ≤0.05      | 0.08     | 达标   |
| 总大肠菌群    | MPN/100mL | 未检出   | ≤3.0       | /        | 达标   |

由以上可知，监测期间地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准，区域地下水水质良好。

#### 4.2.2 水位调查

本项目于 2025 年 2 月进行了水位调查工作，详细调查情况见表 4-4。

**表 4-4 水位调查结果一览表**

| 编<br>号 | 井位            |              | 井深<br>(m) | 地面高<br>程 (m) | 埋深<br>(m) | 水位(m)  |
|--------|---------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------|
|        | 经度            | 纬度           |           |              |           |        |
| J1     | 119°14'34.75" | 40°28'21.05" | 15        | 239.85       | 5.67      | 234.18 |
| J2     | 119°14'41.55" | 40°29'14.63" | 12        | 270.61       | 4.78      | 265.83 |
| J3     | 119°14'41.55" | 40°29'0.83"  | 14        | 249.61       | 6.07      | 243.54 |
| J4     | 119°14'42.32" | 40°28'52.53" | 13        | 248.61       | 5.91      | 242.70 |
| J5     | 119°14'57.35" | 40°29'0.0"   | 12        | 295.78       | 5.19      | 290.59 |
| J6     | 119°13'55.89" | 40°27'58.30" | 12        | 228.34       | 5.16      | 223.18 |
| J7     | 119°14'6.40"  | 40°28'11.47" | 12        | 279.62       | 4.79      | 274.83 |
| J8     | 119°15'2.02"  | 40°28'14.52" | 18        | 259.72       | 6.27      | 253.45 |
| J9     | 119°14'35.83" | 40°28'9.29"  | 16        | 235.17       | 5.18      | 229.99 |
| J10    | 119°13'53.50" | 40°27'47.79" | 17        | 218.64       | 6.12      | 212.52 |

## 5 地下水环境影响分析

### 5.1 地下水影响分析

本项目运营期抽水泵将地下水抽出，经架空管道输送至原水罐，不会出现向地下渗漏的情况，不会造成地下水污染。但地下水资源开采有可能会引起地下水水位变化。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为地下水开采，属于地下水环境影响评价项目类别中的IV类，仅对地下水进行简要的定性分析。

#### 5.1.1 对区域水资源量的影响

论证区为山区，地下水的总补给量为大气降水入渗补给量。由于山丘区地下水的分布具有不均匀性、方向性和分带、分段性，受研究程度和资料的限制，直接计(估)算地下水的补给量存在一定的困难。但是，山丘区地形起伏，高差悬殊，河床深切，同时含水层较薄，调蓄性较差，接受大气降水入渗补给后，形成地下径流，经过相对较短的径流途径，通过泉或岸边潜流形式排入河流，排泄机制较为简单。按地下水均衡原理，总排泄量等于总补给量，可以用各项排泄量之和近似代表一般山丘区的地下水水资源量。

地下水总排泄量包括以下几项:河川基流量、地下水开采净消耗量、河床潜流量、潜水蒸发量。

根据本项目水资源论证报告书，从计算结果可知，在 50%、75%、95%保证率下，论证区基潜流量为 29959 万 m<sup>3</sup>、15679 万 m<sup>3</sup>、4472 万 m<sup>3</sup>；根据抽水试验结果，含水层渗透系数为 0.061m/d，含水层厚度 35m，出口断面宽度为 50m，地下水水流力梯度为 0.0045，由此计算水源地出口断面的潜流量为 2.25 万 m<sup>3</sup>。潜水蒸发量是指地下水在毛细管作用下，通过包气带向上运动造成的蒸发量。一般山丘区潜水埋深一般大于 4m，超过极限蒸发深度，山丘区潜水蒸发量很少，忽略不计。依据《青龙县第三次水资源评价报告》，论证范围内地下水年平均工业用水开采量 26.1 万 m<sup>3</sup>，农业用水开采量为 103.8 万 m<sup>3</sup>，生活用水开采量为 41.2 万 m<sup>3</sup>。由此计算出建设项目以上流域现状水平年地下水净消耗量为 146.39 万 m<sup>3</sup>。论证区地下水水资源量为基流量、潜流量、潜水蒸发量和开采净消耗量之

和，保证率 50%、保证率 75% 和 95% 的地下水资源量分别为 30107.64 万 m<sup>3</sup>、15827.64 万 m<sup>3</sup> 和 4620.64 万 m<sup>3</sup>。

项目所在地流域地下水可开采利用量可按论证区域内河川基流量，在保证率 75% 条件下，地下水可开采利用量为 15827.64 万 m<sup>3</sup>。因此，保证率 75% 年份能满足建设项目用水 87.26 万 m<sup>3</sup> 这一部分的需求。本项目取水量小且无退水，开采会造成小范围的区域水位下降，对水功能区纳污能力无影响。所以该项目用水量对区域水资源配置方案及水功能区的影响不大，不会突破区域资源利用上线。

### 5.1.2 取水井允许开采量评价

本项目是承压岩溶裂隙水供水，以满足供水规范要求的出水量作为允许开采量。设有 12 眼取水井，井深 190-320m，物探电法探测分布有多层裂隙含水段，含水段厚度 25-70m，具体取水井坐标如下：

表 5-1 拟建水源井设计一览表

| 井号 | 坐标   | 设计井深<br>(m) | 物探推断含水<br>层厚度 (m) | 预测单井最大允<br>许开采量 (m <sup>3</sup> /h) |
|----|--|-------------|-------------------|-------------------------------------|
| S1 | 东经 119 度 14 分 36.156 秒，<br>北纬 40 度 29 分 15.115 秒 | 270         | 45                | 10.8                                |
| S2 | 东经 119 度 14 分 35.278 秒，<br>北纬 40 度 29 分 14.651 秒 | 285         | 70                | 15.26                               |
| S3 | 东经 119 度 14 分 34.451 秒，<br>北纬 40 度 29 分 14.525 秒 | 190         | 60                | 10.18                               |
| S4 | 东经 119 度 14 分 9.695 秒，北<br>纬 40 度 29 分 20.222 秒  | 260         | 35                | 8.71                                |
| S5 | 东经 119 度 14 分 5.571 秒，北<br>纬 40 度 29 分 21.361 秒  | 290         | 75                | 11.60                               |
| S6 | 东经 119 度 14 分 6.526 秒，北<br>纬 40 度 29 分 21.125 秒  | 260         | 30                | 9.06                                |
| S7 | 东经 119 度 14 分 19.951 秒，<br>北纬 40 度 29 分 20.784 秒 | 240         | 35                | 10.45                               |
| S8 | 东经 119 度 14 分 21.125 秒，<br>北纬 40 度 29 分 37.966 秒 | 320         | 25                | 8.14                                |

青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目地下水专项评价

|     |  |     |    |        |
|-----|--|-----|----|--------|
| S9  | 东经 119 度 14 分 21.264 秒,<br>北纬 40 度 29 分 36.898 秒 | 270 | 45 | 10.8   |
| S10 | 东经 119 度 14 分 24.854 秒,<br>北纬 40 度 29 分 43.852 秒 | 200 | 30 | 7.24   |
| S11 | 东经 119 度 14 分 23.637 秒,<br>北纬 40 度 29 分 44.433 秒 | 260 | 35 | 9.58   |
| S12 | 东经 119 度 14 分 33.558 秒,<br>北纬 40 度 29 分 44.451 秒 | 270 | 45 | 10.97  |
| 合计  |  |     |    | 122.79 |



图 5-1 厂区及水源井位置分布图

依据《青龙满族自治县经安农产品有限公司桶装水水源地水文地质勘察报告》，允许开采量计算在不同水平年、不同保证率的情况下，考虑需水要求，供水工程设施可能提供的水量。建设项目为新建项目，利用水厂一期 2#、3#取水井，进行多孔抽水试验。2#井为抽水孔，3#井为主观测井，进行采用变频潜水泵、电测水位仪、三角堰箱进行 3 个落程的试验，抽水试验的稳定延续时间

均不低于 8 小时，同时完成抽水孔水位、流量和观测孔水位的测量。最大落程抽水 S1 时，抽水流量 1.96L/s，水位降深 102m，历时用 110 分钟达到了稳定。

结果显示：抽水时水位迅速下降，水在一定时间后(110 分钟)水位达到基本稳定，稳定一定时间（8 小时）后进行恢复水位观测时，水位恢复较快，仅 110 分钟时间，抽水井水位即恢复到最初静水位。

根据本区水文地质条件的研究程度，引用本次多孔抽水试验  $q-s$  关系曲线方程，逐井进行允许开采量计算，水源井单井 D 级允许开采量为  $7.24-15.26m^3/h$ ， $173.76-366.24m^3/d$ ，采用裘布衣公式计算，降深 100-160m 时，取水井供水能力可达到需水量  $103.86m^3/h$  的要求。取水井含水层为岩溶裂隙水，主要靠大气降水补给，本区 75% 保证率的可开采量可以满足本项目用水要求。项目可采用 12 眼取水井全用的布置方案。

### 5.1.3 开采后的地下水水位预测

依据《青龙满族自治县经安农产品有限公司桶装水水源地水文地质勘察报告》，通过水文地质调查、抽水试验和计算分析，建设单位从开采井取水后，在开采量为  $103.86m^3/h$  时，最大水位降深 130m，动水位埋深 160m 左右，项目取水对区域地下水水位影响较小；形成的地下水水流场影响最大范围在水源井外围 365m，主要影响利用基岩裂隙深井水作为水源的村民，对利用浅层孔隙水的村民影响较小。

本工程取水水源为地下水，取水量较小，对当地地下水资源量的影响较小，对区域水资源配置方案影响较小。本工程的建设和运用不会对区域地下水资源造成明显不利影响。但长期大量开采地下水有可能会引起地表下沉或塌陷，需采取必要的保护措施，注意保护地下水资源，防护地下水污染。

### 5.1.4 对水功能区的影响

本工程取水水源为地下水，受人类活动影响很小，项目取水对地下水功能区水质基本没有影响。

### 5.1.5 对生态系统的影响

本项目选址区域范围内不含有受影响的重要物种、生态敏感区、以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。主要生态

影响为地下水开采将造成区域地下水水位下降、地下水水量减少，引发地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等生态环境影响。

地面沉降一般发生在孔隙承压水开采区，主要原因是由于强烈开采地下水，造成地下水下降导致地层内部压力失衡，含水层本身及其上覆地层被压密而引发。在一个地区开采地下水是否会发生地面沉降，会产生多大的沉降量，主要取决于两大因素：一是开采地下水引起的孔隙水压力降低，二是易压缩土层的存在。其中地下水水位持续下降是产生地面沉降的外在动力，而易压缩土层是产生地面沉降的内在基础。

根据调查，本项目区域含水层埋藏较深，缺少引发地面沉降的可压缩土层，不会造成地面沉降。地裂缝灾害主要有地面的不均匀沉降引起，由上述分析可知，项目不会产生地裂缝地质灾害。项目区域含水层顶板之上分布有很厚的砂岩、泥岩、凝灰岩，同时在成井时严格规范取水工艺，对地层均进行水泥固井，不会引发岩溶地面塌陷地质灾害。

项目地下水开采对地表植被的影响主要表现在地下水开采后引起的地表沉降和浅层地下水漏失，对地表植被造成影响。项目覆盖巨厚的基岩盖层，引发地面沉陷，变形开裂的可能性小，危害性及危险性小。项目地下水钻井主要位于第四系，主要补给水源为地表水、大气降水及侧向渗透补给，项目上部井筒均采用套管护井，效果良好，有效地防止地下水外渗，并阻隔封闭温度较低的浅层地下水，有效降低对浅层地下水的影响。项目开采规模较小，对地质环境及浅层地下水的影响会较之前减轻，因此地下水的正常开采不会影响地表植被的生长。

### 5.1.6 对地质灾害的影响

影响地下水水位变化主要是环境对含水层的信息输入，如降水、地表水对地下水的补给，由于本区域雨量充沛，降雨量越大，渗入地下水的水量就越大，地下水就越丰富。本项目井深为 190-320m，取水量不超过允许年最大取水量和允许日最大取水量，杜绝长时间大量的超采地下水，保持补给量和开采量平衡，在此前提下不会产生地下水漏斗。如果超采地下水，易引发次生地质灾害，如地面沉降、房屋开裂等不良地质现象。

本环评要求，企业在未取得取水证之前不得投产运营，取得取水证后，应严格按照取水证相关要求及取水量进行生产活动，严禁超采。

## 5.2 地下水保护措施

(1) 为保证水量、水位的长期稳定，使动水位控制在含水层顶板之上，以避免过量开采影响水量、水位、水质稳定。为保证地下水的可持续利用，确保该井的长期使用，必须严格控制开采量。该地下水开采有足够的地下水量保证，当天的开采降深能够在极短时间内得到有效补充，满足持续开采的能力，不会对地下水位造成明显的影响。

(2) 为掌握地下水的动态变化规律，须建立系统的地下水动态监测网。在监测工作基础上，建立起井点的档案，详细记录井点的抽水时间、水温、水量、水质等参数。通过参数的对比、分析，以指导合理开发和保护地下水水资源。

(3) 水源地自然生态环境及地质环境良好，但在开发建设过程及建成后，将产生建筑、生活垃圾和生产、生活废水。项目须严格按照环境影响报告表中针对各污染提出的污染防治措施实行，对周边环境影响不大。

(4) 根据水源地地质环境条件，综合地下水水源地可采储量规模、开采方式及水厂总体建设规划，地下水开采和工程建设可能引发的水土流失区域，应根据工程区实际及建设特点，采取相应的水土流失防治措施后，能够有效地控制项目建设可能产生的水土流失，恢复项目区的生态环境。建设单位需严格落实水土保持工程项目的工作设计和实施，积极配合当地水行政主管部门加强监督检查。

通过以上措施，本项目的开采对地下水环境的影响较小，在可接受范围内。

## 5.3 地下水水源保护措施

### (1) 开展水源地规范化建设

本环评建议开展水源地环境档案管理、标志与隔离防护等规范化建设。包括建立和完善环境档案管理、日常巡查、饮用水源地突发环境风险应急预案和危险化学品运输管理等相关制度。厂区实行雨污分流制度，加强雨水收集。

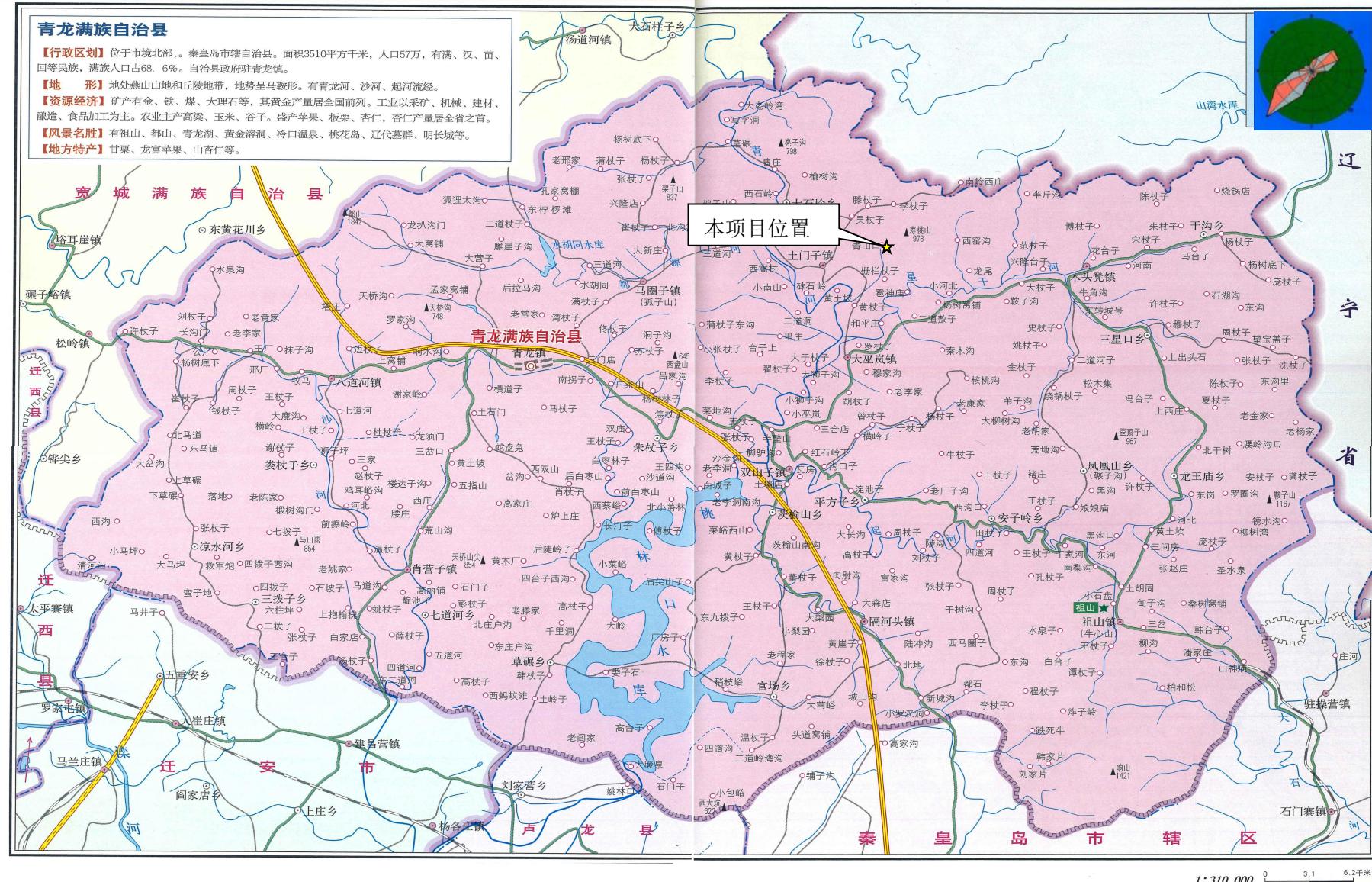
### (2) 加强水源地监测和监管

加强水源地日常监测与预警监控，对水源地水源井开展流量、水温、水位、水质监测，流量、水温、水位监测频率为3次/月；建议每年应开展一次例行水质监测，监测指标包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

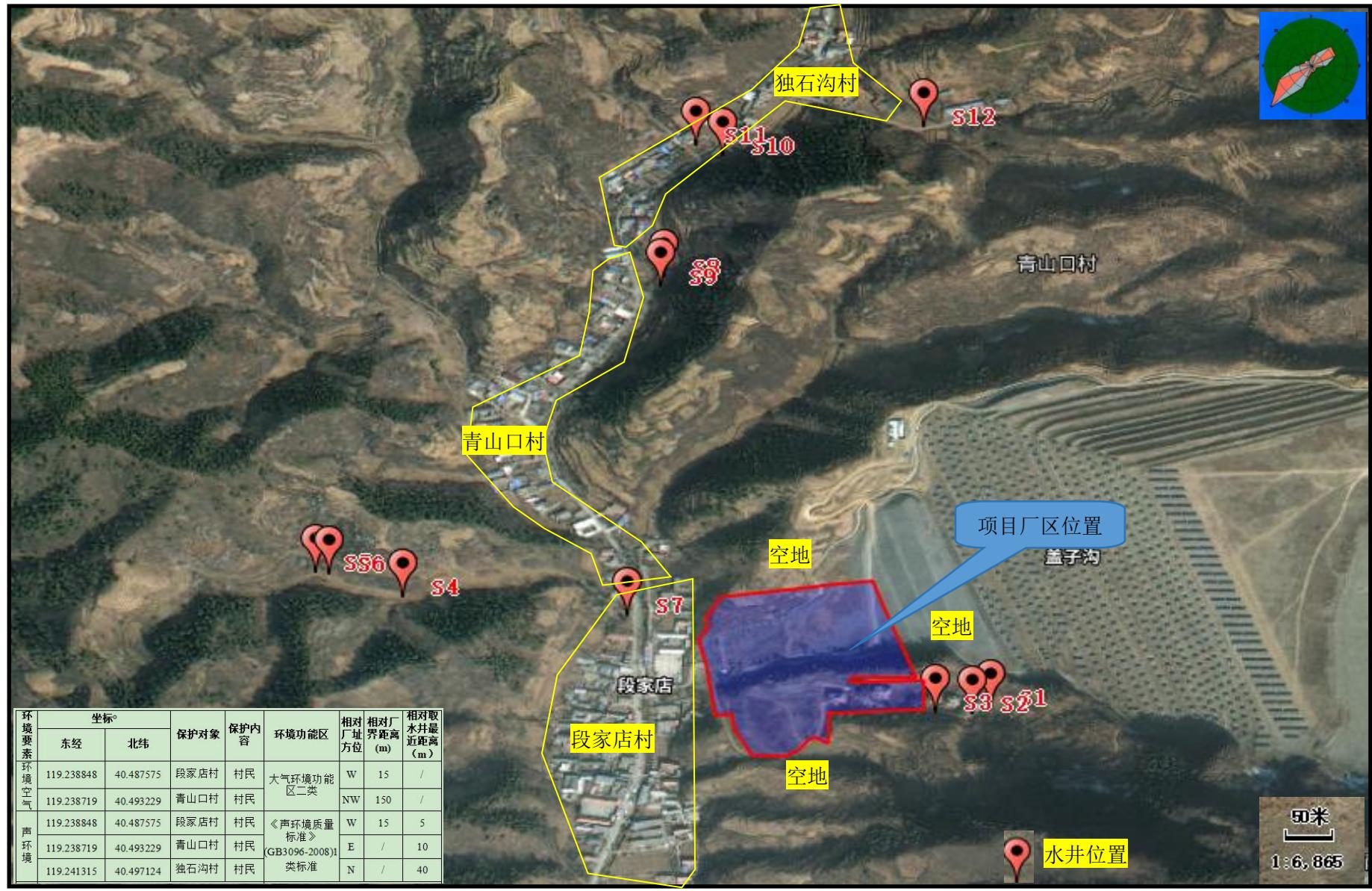
(3) 实现取水口封闭管理，禁止人为活动干扰。取水口周边拦截控制地表径流，向厂区周边较近的农户宣传科学合理施用生态肥料。

## 5.4 结论

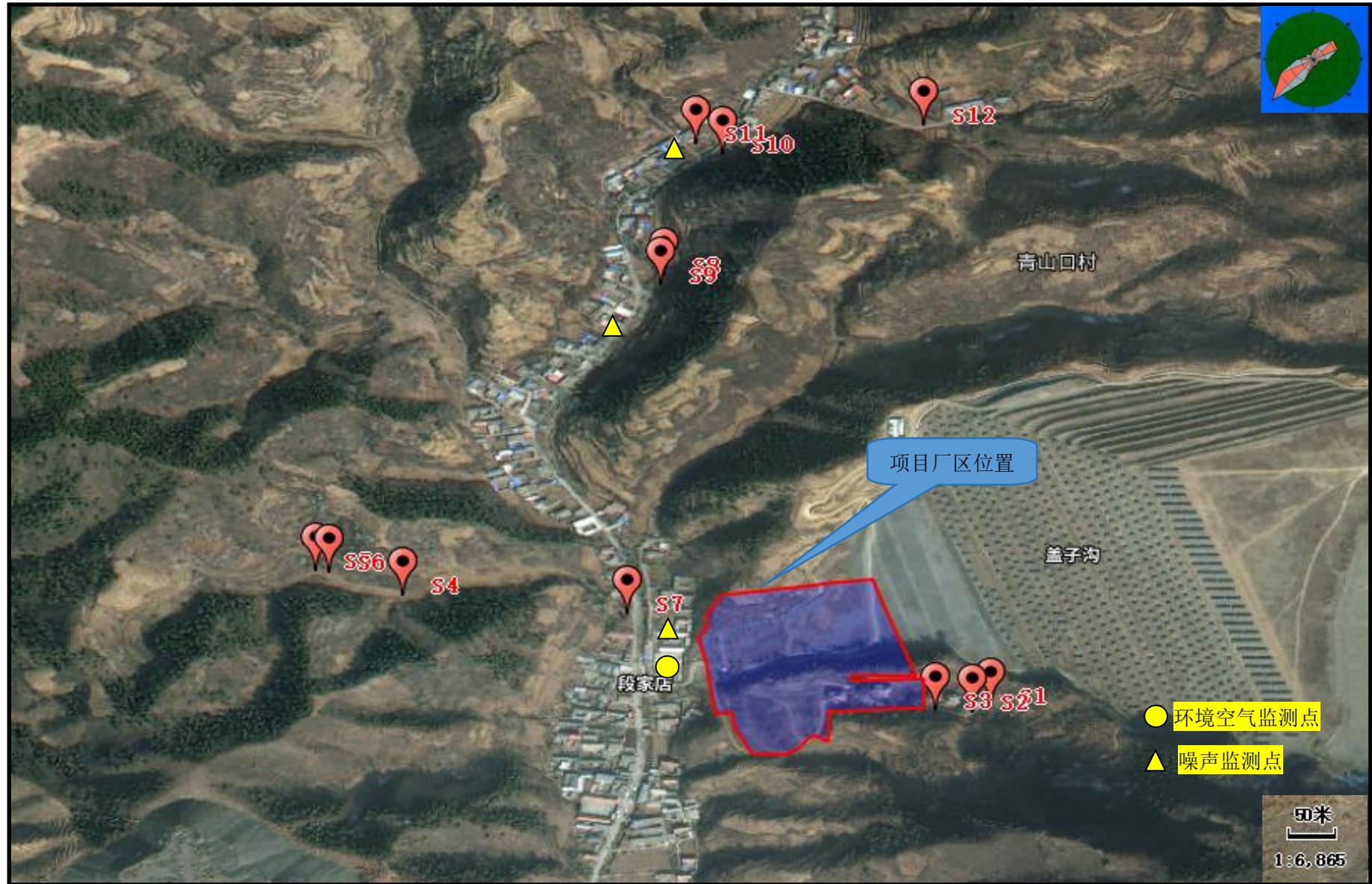
综合前述分析，项目的建设开采对地下水环境的影响较小，在可接受范围内，因此，工程的建设从环境保护角度评价是可行的。

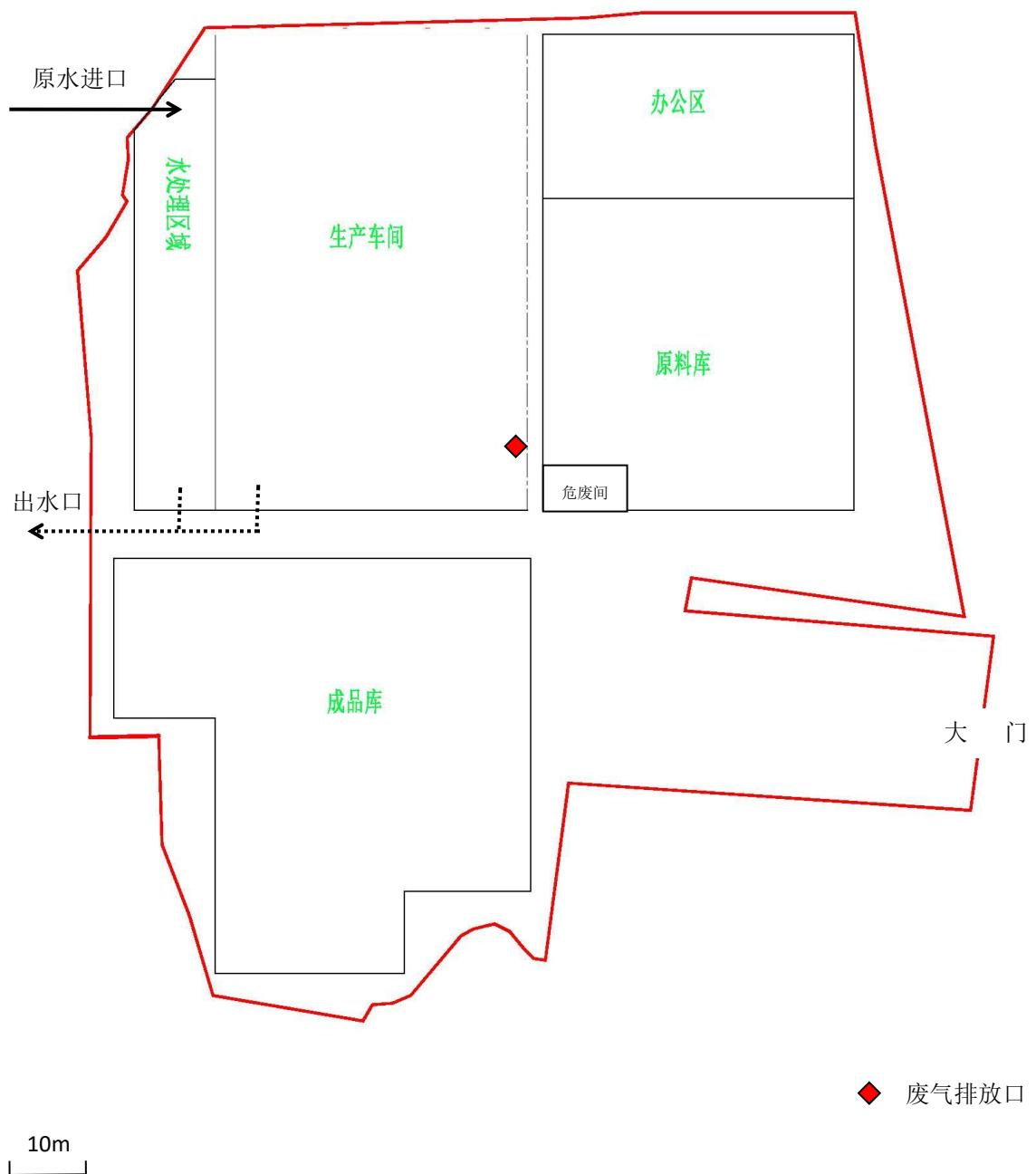
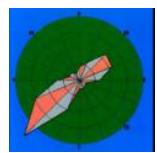


附图1 项目地理位置图



附图 2 水井位置及项目周边关系图



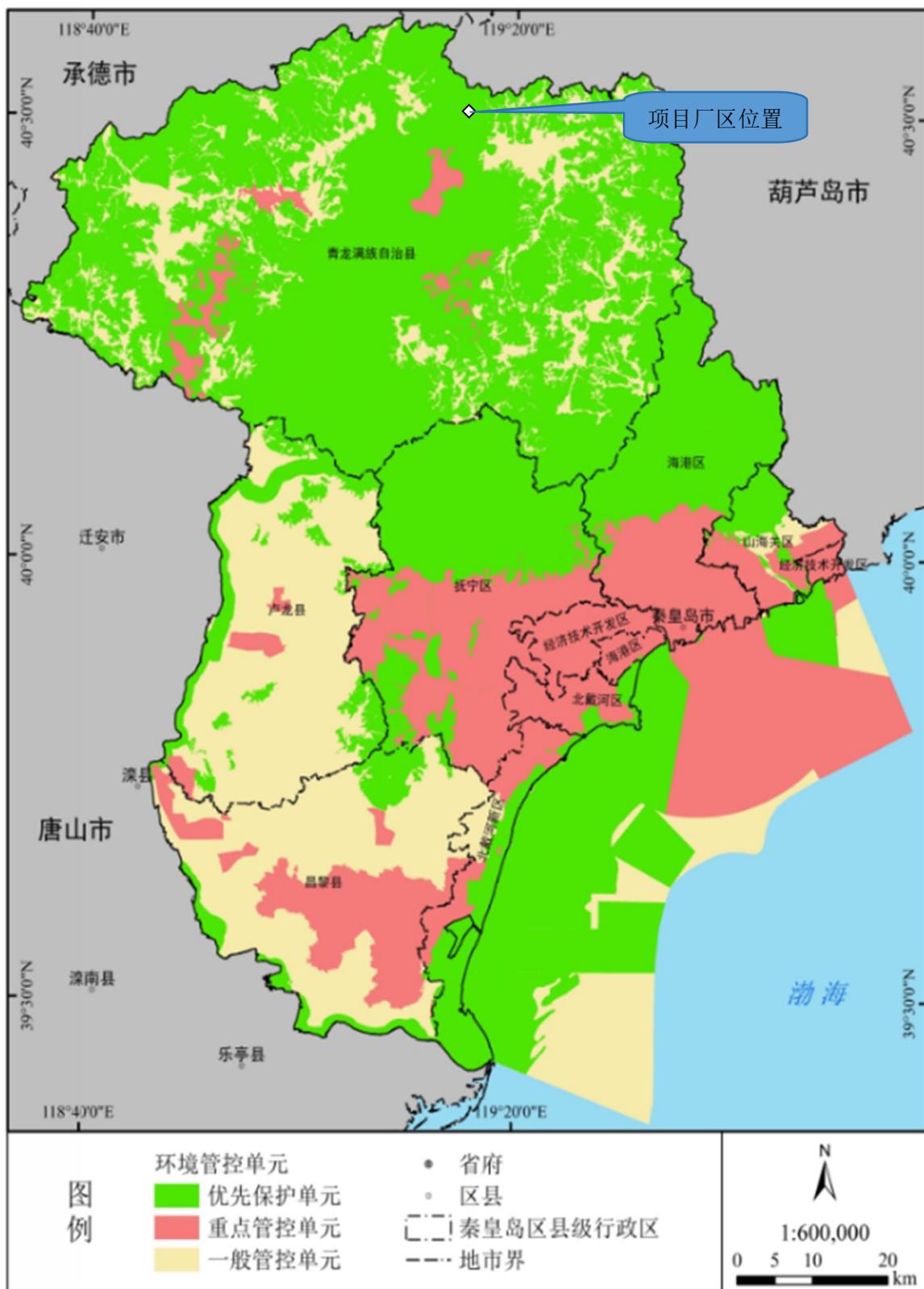


附图 4 厂区平面布置图



附图 5 本项目与生态保护红线位置关系图

## 秦皇岛市环境管控单元分布图



附图 6 秦皇岛市环境管控单元分布图

备案编号：青数政投资备〔2024〕383号

## 企业投资项目备案信息

青龙满族自治县经安农产品有限公司关于青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目的备案信息如下：

项目名称：青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目。

项目建设单位：青龙满族自治县经安农产品有限公司。

项目建设地点：大巫岚镇青山口村。

主要建设规模及内容：年产 75 万吨山泉水项目，项目占地 69 亩，建筑面积：40000 平方米，主要建设生产车间 15000 平方米、原料库 5000 平方米、成品储存库 15000 平方米、办公用房等配套设施 5000 平方米。建设 1 条 5L 一次性桶装水生产线，1 条 15L 一次性桶装水生产线，2 条小包装生产线，主要购进设备有原水处理系统，产水量约 150 吨 / 小时，运行功率 500 千瓦；小包装水吹灌旋系统，48000BPH (500ml) 吹灌旋一体机型号 RBM22-CGX72-24，运行功率 350 千瓦；72000BPH (500ml) 吹灌旋一体机型号 RBM32-CGX120-48，运行功率 650 千瓦。工艺流程为 原水 → 水处理系统 → 成品水 → 吹灌旋一体机 → 喷码 → 实瓶

检测→贴标→成品输送→裹包/膜包→码垛。5L 大包装水吹灌旋系统，6600BPH（5L）吹灌旋一体机型号RBM6XL-GF30-6，运行功率 200 千瓦，工艺流程为 原水 → 水处理系统 → 成品水 → 吹灌旋一体机 → 喷码 → 实瓶检测 → 贴标 → 成品输送 → 套环 → 裹包 → 码垛。15L 大包装水吹灌旋系统，3700BPH（15L）吹灌旋一体机型号RBM6XXL-GF30-6，运行功率 240 千瓦，工艺流程为 原水 → 水处理系统 → 成品水 → 吹灌旋一体机 → 喷码 → 实瓶检测 → 贴标 → 成品输送 → 套环 → 套袋 → 码垛。

项目总投资：32000 万元，其中项目资本金为 32000 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 100%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

青龙满族自治县数据和政务服务局

2024 年 11 月 07 日



固定资产管理项目

2411-130321-89-01-870599

## 勘 测 定 界 表

| 单位名称  | 青龙满族自治县经安农产品有限公司 |       |          |        |          | 经 办 人   |          | 王学良      |        |    |          |
|---|------------------|-------|----------|--------|----------|---------|----------|----------|--------|----|----------|
| 单位地址  |                  |       |          |        |          | 电 话     |          |          |        |    |          |
| 主管部门  |                  |       |          |        |          | 土地用途    |          |          |        |    |          |
| 土地座落  | 青龙满族自治县大巫凤镇青山口村  |       |          |        |          |         |          |          |        |    |          |
| 相关文件  |                  |       |          |        |          |         |          |          |        |    |          |
| 图幅号   | K50G085084       |       |          |        |          |         |          |          |        |    |          |
| 勘测面积<br>平方米   | 分类<br>所有权        | 农用地   |          |        |          |         | 建设用地     |          | 未利用地   | 合计 |          |
|   |                  | 种植园用地 | 林地       | 草地     | 交通运输用地   | 小计      | 工矿用地     | 住宅用地     | 小计     |    | 其他土地     |
|   |                  | 国有    |          |        |          |         |          |          |        |    |          |
|   |                  | 集体    | 14749.88 | 365.32 | 13022.64 | 2526.58 | 30664.42 | 14264.17 | 791.10 |    | 15055.27 |
| 基本农田面积  |                  |       |          |        |          |         |          |          |        |    |          |
| 勘 测 定 界 单 位 签 注   |                  |       |          |        |          |         |          |          |        |    |          |
| <p>青龙满族自治县经安农产品有限公司勘测定界面积准确，土地权属调查由当地自然资源部门及所在乡村配合下现场指界、勘测。地类调查根据实地现状实测经勘测定界的用地项目界址点、线、面积及地类界线、权属界线调查清楚测量准确，满足《土地勘测定界规程》及《地籍调查规程》的要求。</p> <p>单位负责人：田继续<br/>         审核人：李于龙<br/>         项目负责人：周大磊<br/>         盖 章：(土地勘测定界专用章)</p>  |                  |       |          |        |          |         |          |          |        |    |          |
| 2024年07月09日   |                  |       |          |        |          |         |          |          |        |    |          |

# 青龙满族自治县自然资源和规划局

## 青龙满族自治县自然资源和规划局 关于青龙满族自治县经安农产品有限公司 二水厂建设项目选址意见

青资规选意字【2025】006号

青龙满族自治县经安农产品有限公司：

你公司《关于办理建设项目规划选址意见的申请》收悉，为青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂建设项目，拟选址在大巫岚镇青山口村，面积69亩。符合我县正在编制的国土空间规划，现原则同意选址，需依法依规办理用地审批手续后方可用地。

特此说明

青龙满族自治县自然资源和规划局

2025年02月19日



统一社会信用代码  
91130321MABT6F5F1P

# 营业执照

(副本)

副本编号: 1 - 1

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 青龙满族自治县经安农产品有限公司

注册资本 壹亿元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2022年06月29日

法定代表人 王学良

住所 河北青龙经济开发区

经营范围 一般项目: 食用农产品初加工; 谷物种植; 蔬菜种植; 坚果种植; 水果种植; 薯类种植; 油料种植; 豆类种植; 中草药种植; 食用农产品批发; 食用农产品零售; 低温仓储(不含危险化学品等需许可审批的项目); 塑料制品制造; 塑料制品销售; 纸制品销售; 农副产品销售; 包装服务。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动) 许可项目: 动物饲养; 饮料生产; 食品销售; 道路货物运输(不含危险货物)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

登记机关



2024年6月28日



230312343788

有效期至2029年12月25日止

JYJC(HJ)202502008



# 检 测 报 告

项目名称: 环境质量现状

受检单位: 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂

委托单位: 青龙满族自治县经安农产品有限公司

秦皇岛雾野检验检测服务有限公司

二〇二五年三月五日



## 说 明

- 1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。
- 2、如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司查询，逾期视为认可本报告。
- 3、本报告复印无效，涂改、增删无效。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、本报告监测数据仅对本次检测负责，未经授权，不得擅自引用本报告检测数据，否则本公司将依法追究其法律责任。
- 6、本报告无本单位检验检测专用章、骑缝章和 **MA** 章无效。
- 7、本检测报告无编制、审核、签发人签字无效。

电 话：0335-2680268

邮政编码：066500

地 址：河北省秦皇岛市青龙满族自治县青龙镇都阳路  
翠屏湾 2 号楼商业 2401-2407

检 测 人 员：邵国华、王荣华

报 告 编 写：杨现彭

报 告 审 核：张文兰

报 告 批 准：赵丰江

日 期：2025.3.5



**一、概况**

| 项目名称 | 环境质量现状              |          |             |
|------|---------------------|----------|-------------|
| 委托单位 | 青龙满族自治县经安农产品有限公司    | 委托单位地址   | 大巫岚镇青山口村    |
| 受检单位 | 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂 | 委托单位联系电话 | 18033530303 |
| 检测日期 | 2025.2.26           | 检验类别     | 委托          |
| 备注   | ——                  |          |             |

**二、检测项目分析方法及使用仪器**

检测项目、分析方法及使用仪器情况表

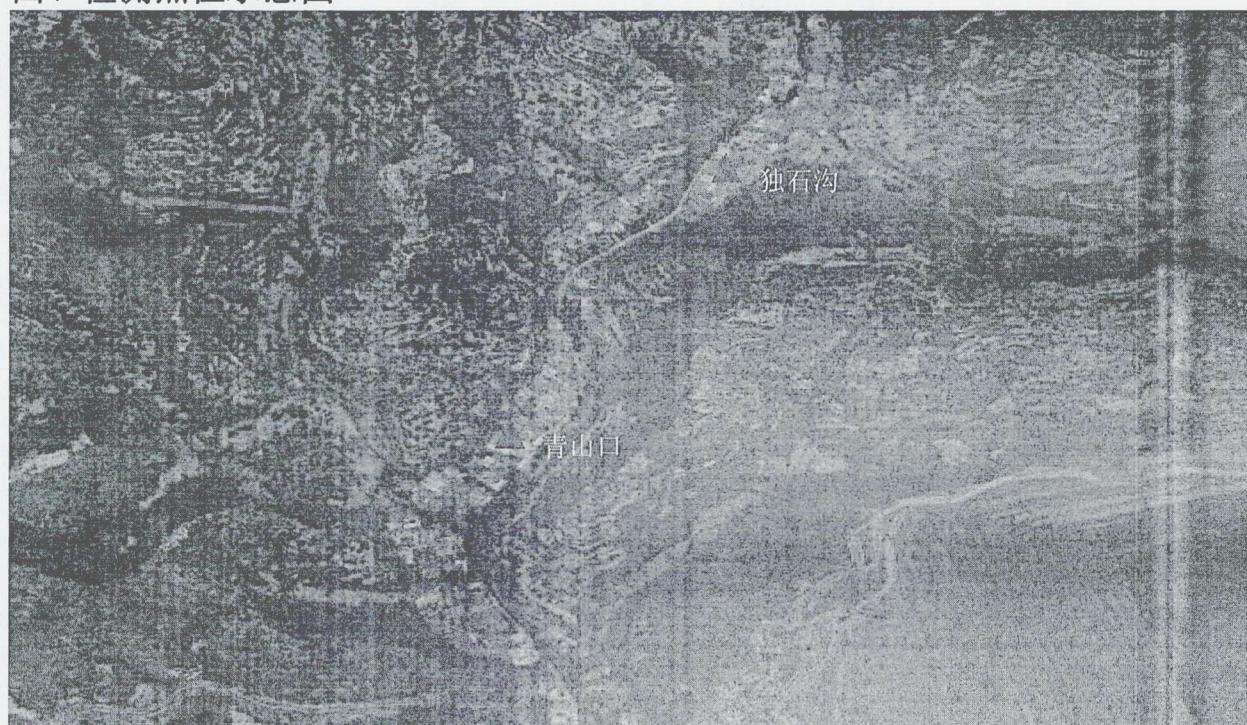
| 类别 | 检测项目 | 检测方法                      | 仪器名称、型号及编号  | 检出限 |
|----|------|---------------------------|---|-----|
| 噪声 | 噪声   | 《声环境质量标准》<br>GB 3096-2008 | 便携式风速仪 WJ-8<br>JY/YQ-B-005<br>声校准器 AWA6022A<br>JY/YQ-B-018<br>多功能声级计 AWA5688<br>JY/YQ-B-019 | /   |

**三、检测结果**

噪声监测结果

单位: dB(A)

| 检测点位 | 检测结果 |    | 标准限值 |    |
|------|------|----|------|----|
|      | 昼间   | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 独石沟村 | 52   | 42 |      |    |
| 青山口村 | 52   | 42 | 55   | 45 |

**四、检测点位示意图**

——以下空白——



230312343788  
有效期至2029年12月25日止

JYJC(HJ)202502004

# 检 测 报 告



项目名称: 环境质量现状

受检单位: 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂

委托单位: 青龙满族自治县经安农产品有限公司

秦皇岛雾野检验检测服务有限公司

二〇二五年二月二十一日



## 说 明

- 1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。
- 2、如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司查询，逾期视为认可本报告。
- 3、本报告复印无效，涂改、增删无效。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、本报告监测数据仅对本次检测负责，未经授权，不得擅自引用本报告检测数据，否则本公司将依法追究其法律责任。
- 6、本报告无本单位检验检测专用章、骑缝章和 **MA** 章无效。
- 7、本检测报告无编制、审核、签发人签字无效。

电 话：0335-2680268

邮政编码：066500

地 址：河北省秦皇岛市青龙满族自治县青龙镇都阳路  
翠屏湾 2 号楼商业 2401-3407

采 样 人 员：康洋、王荣华

分 析 人 员：康洋、王荣华、丁园园

报 告 编 写：杨现彭

报 告 审 核：张文兰

报 告 批 准：孙连海

日 期：2025.2.22

检测报告

★

检测专用

**一、概况**

|      |                     |          |             |
|------|---------------------|----------|-------------|
| 项目名称 | 环境质量现状              |          |             |
| 委托单位 | 青龙满族自治县经安农产品有限公司    | 委托单位地址   | 河北青龙经济开发区   |
| 受检单位 | 青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂 | 委托单位联系电话 | 18033530303 |
| 采样日期 | 2025.2.15~2025.2.17 | 检验类别     | 委托          |
| 备注   | —                   |          |             |

**二、检测项目分析方法及使用仪器**

检测项目、分析方法及使用仪器情况表

| 类别   | 检测项目           | 检测方法                                       | 仪器名称、型号及编号   | 检出限                   |
|------|----------------|--|--|-----------------------|
| 环境空气 | 非甲烷总烃<br>(以碳计) | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017 | 真空箱气袋采样器 HY-2010 JY/YQ-B-027 气相色谱仪 HF-901A JY/YQ-A-003                       | 0.07mg/m <sup>3</sup> |
| 噪声   | 噪声             | 《声环境质量标准》GB3096-2008                       | 多功能声级计 AWA5688 JY/YQ-B-019 声校准器 AWA6022A JY/YQ-B-018 便携式风速仪 WJ-8 JY/YQ-B-005 | /                     |

**三、样品信息**

| 样品类别 | 采样点位    | 采样日期      | 样品状态 |
|------|---------|-----------|------|
| 环境空气 | 大巫岚镇段家店 | 2025.2.15 | 气袋完好 |
|      |         | 2025.2.16 | 气袋完好 |
|      |         | 2025.2.17 | 气袋完好 |

**四、检测结果**

环境空气检测结果

| 采样点位    | 日期        | 检测项目           | 单位                | 检测结果 |      |      |      | 标准限值 | 是否达标 |
|---------|-----------|----------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
|         |           |                |                   | 1    | 2    | 3    | 4    |      |      |
| 大巫岚镇段家店 | 2025.2.15 | 非甲烷总烃<br>(以碳计) | mg/m <sup>3</sup> | 0.43 | 0.42 | 0.45 | 0.48 | 2.0  | 达标   |
|         | 2025.2.16 | 非甲烷总烃<br>(以碳计) | mg/m <sup>3</sup> | 0.20 | 0.16 | 0.20 | 0.21 |      | 达标   |
|         | 2025.2.17 | 非甲烷总烃<br>(以碳计) | mg/m <sup>3</sup> | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.16 |      | 达标   |

备注：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准。

噪声检测结果

| 检测点位    | 检测日期      | 单位    | 检测结果 |    | 标准限值 |    | 是否达标 |
|---------|-----------|-------|------|----|------|----|------|
|         |           |       | 昼间   | 夜间 | 昼间   | 夜间 |      |
| 大巫岚镇段家店 | 2025.2.17 | dB(A) | 53   | 42 | 55   | 45 | 达标   |

备注：1、噪声执行《声环境质量标准》GB3096-2008中表1 1类标准。

## 五、检测点位示意图



——以下空白——



220312340676  
有效期至2028年07月28日止

利康检(环)字[2023]第0206号

# 检测报告

项目名称: 地下水检测

委托单位: 青龙满族自治县经安农产品有限公司

采样点位: 青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司

报告日期: 2023年9月13日

秦皇岛利康检验检测服务有限公司



## 说 明

1. 本报告不得作为宣传资料，未经检验检测机构书面批准不得复制部分检测报告。
2. 本检测报告未加盖“秦皇岛利康检验检测服务有限公司检验检测专用章”和“骑缝章”、“CMA专用章”无效。
3. 本检测报告无编制、审核、签发人签字无效，检测报告涂改、增删无效。
4. 复制部分报告或复制报告未重新加盖“秦皇岛利康检验检测服务有限公司检验检测专用章”无效。
5. 对本检测报告若有异议，应于收到检测报告或结果通知十五日内向检验机构书面提出，逾期不予受理。
6. 委托方将样品送到检验机构检验时，样品及其信息的真实性由委托方负责，检测机构仅对样品检测结果的准确性负责。
7. 此报告仅对本份检测样品负责。

地 址：青龙满族自治县青龙镇都阳路 50 号

联系电话：0335-2698855 传 真：0335-2698855

检测单位：秦皇岛利康检验检测服务有限公司

采样人员：张思远、何柳

检测人员：张思远、何柳、黄丽静、张海红、张月等

报告编制：张思远

审 核：李柳

签 发：王友义

签发日期2023 年 9 月 13 日

## 一、概况

|          |                        |
|----------|------------------------|
| 样品名称     | 地下水                    |
| 委托单位     | 青龙满族自治县经安农产品有限公司       |
| 委托单位地址   | 河北省秦皇岛市青龙满族自治县隔河头镇董杖子村 |
| 委托单位联系方式 | 王学良 13933599203        |
| 受检单位     | 青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司      |
| 采样日期     | 2023年9月1日 10:43-10:51  |
| 检测日期     | 2023年9月1日-9月7日         |
| 采样点位     | 安胜矿业水厂                 |
| 样品描述     | 无色、透明、无异味、无浮油          |
| 检验类别     | 委托                     |
| 备注       | ——                     |

## 二、检测项目及检测方法

| 检测项目   | 分析方法及国标代号                             | 仪器名称及编号                     | 检出限        |
|--------|---------------------------------------|-----------------------------|------------|
| pH     | 《水质 pH值的测定 电极法》 HJ1147-2020           | PH850 pH(酸度)计 QHDLK-YQ-173  | —          |
| 碳酸根    | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法 | 071601 滴定管(酸式) QHDLK-YQ-101 | —          |
| 碳酸氢根   | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法 | 071601 滴定管(酸式) QHDLK-YQ-101 | —          |
| 总硬度    | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》 GB/T7477-1987   | 071601 滴定管(酸式) QHDLK-YQ-101 | 0.05mmol/L |
| 氯化物    | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T11896-1989     | 棕色滴定管 QHDLK-YQ-103          | 2mg/L      |
| 高锰酸盐指数 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T11892-1989         | 071601 滴定管(酸式) QHDLK-YQ-101 | 0.5mg/L    |
| 氟化物    | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T7484-1987     | PXSJ-216F 离子计 QHDLK-YQ-185  | 0.05mg/L   |
| 硝酸盐    | 《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T7480-1987  | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15    | 0.02mg/L   |

| 检测项目     | 分析方法及国标代号   | 仪器名称及编号                       | 检出限        |
|----------|---|-------------------------------|------------|
| 亚硝酸盐     | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T7493-1987                     | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15      | 0.001mg/L  |
| 硫酸盐      | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》 HJ/T342-2007                 | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15      | 1mg/L      |
| 氨氮       | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009                       | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15      | 0.025mg/L  |
| 挥发酚      | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ503-2009                  | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15      | 0.0003mg/L |
| 硫化物      | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ1226-2021                     | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15      | 0.003mg/L  |
| 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T7494-1987              | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15      | 0.05 mg/L  |
| 铁        | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T11911-1989                | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.03mg/L   |
| 锰        | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T11911-1989                | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.01mg/L   |
| 铅        | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987               | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 10μg/L     |
| 镉        | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987               | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 1μg/L      |
| 铜        | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》第二部分 融合萃取法 GB/T 7475-1987    | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 1μg/L      |
| 锌        | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 第一部分 直接法     | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.02mg/L   |
| 钾        | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006/22.1 火焰原子吸收分光光度法   | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.05mg/L   |
| 钠        | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006/22.1 火焰原子吸收分光光度法   | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.01mg/L   |
| 钙        | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T11905-1989                  | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.02mg/L   |
| 镁        | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T11905-1989                  | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.002mg/L  |
| 钼        | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006/13.1 无火焰原子吸收分光光度法 | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.01mg/L   |
| 钴        | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006/14.1 无火焰原子吸收分光光度法 | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.01mg/L   |
| 镍        | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006/15.1 无火焰原子吸收分光光度法 | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01 | 0.01mg/L   |

监检  
测专

| 检测项目           | 分析方法及国标代号   | 仪器名称及编号  | 检出限                       |
|----------------|---|--|---------------------------|
| 钡              | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006/16.1 无火焰原子吸收分光光度法   | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01                    | 0.02mg/L                  |
| 钒              | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006/18.1 无火焰原子吸收分光光度法  | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01                    | 0.02mg/L                  |
| 铬              | 《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015                      | TAS-990 原子吸收分光光度计 QHDLK-YQ-01                    | 0.03mg/L                  |
| 砷              | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694—2014                     | PF72 原子荧光光度计 QHDLK-YQ-02                         | 0.0003mg/L                |
| 汞              | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694—2014                     | PF72 原子荧光光度计 QHDLK-YQ-02                         | 0.0004mg/L                |
| 硒              | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014                    | PF72 原子荧光光度计 QHDLK-YQ-02                         | 0.0004mg/L                |
| 石油类            | 《水质 石油类的测定紫外分光光度法》HJ 970-2018                         | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                         | 0.01mg/L                  |
| 细菌总数           | 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018                       | DHP-600BS 电热恒温培养箱 QHDLK-YQ-10                    | —                         |
| 总 $\alpha$ 放射性 | 《水质 总 $\alpha$ 放射性的测定 厚源法》 HJ898-2017                 | RAC-800 型低本底 $\alpha$ 、 $\beta$ 测量仪 QHDLK-YQ-192 | $4.3 \times 10^{-2}$ Bq/L |
| 总 $\beta$ 放射性  | 《水质 总 $\beta$ 放射性的测定 厚源法》 HJ899-2017                  | RAC-800 型低本底 $\alpha$ 、 $\beta$ 测量仪 QHDLK-YQ-192 | $1.5 \times 10^{-2}$ Bq/L |
| 色度             | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006/1.1 铂-钴标准比色法   | 50mL具塞比色管(1套) QHDLK-YQ-107                       | —                         |
| 浑浊度            | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006/2.1 散射法-福尔马肼标准 | WGZ-20B 浊度计 QHDLK-YQ-08                          | —                         |
| 臭和味            | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-2006 /3.1 嗅气和尝味法   | 250mL 锥形瓶 QHDLK-YQ-110                           | —                         |
| 肉眼可见物          | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-2006 /4.1 直接观察法    | 250mL 锥形瓶 QHDLK-YQ-110                           | —                         |
| 铝              | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006/1.1 铬天青S分光光度法      | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                         | 0.008mg/L                 |
| 锑              | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006/19.1 氢化物原子荧光法      | PF72 原子荧光光度计 QHDLK-YQ-02                         | 0.0005mg/L                |

| 检测项目   | 分析方法及国标代号  | 仪器名称及编号  | 检出限       |
|--------|--|--|-----------|
| 氟化物    | 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-2006/4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                                   | 0.002mg/L |
| 溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006/8.1 称量法         | 101-1EBS 干燥箱<br>QHDLK-YQ-19<br>FA1004B 分析天平<br>QHDLK-YQ-05 | —         |
| 六价铬    | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-2006/10.1 二苯碳酰二肼分光光度法     | T6 紫外可见分光光度计 QHDLK-YQ-15                                   | 0.004mg/L |
| 总大肠菌群  | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-2006/2.1 多管发酵法          | DHP-600BS 电热恒温培养箱 QHDLK-YQ-10                              | —         |
| 耐热大肠菌群 | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-2006/3.1 多管发酵法          | SPX-150 生化培养箱 QHDLK-YQ-11                                  | —         |
| 大肠埃希氏菌 | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-2006/4.1 多管发酵法          | DHP-600BS 电热恒温培养箱 QHDLK-YQ-10                              | —         |

### 三、地下水检测结果

| 检测项目   | 单位    | 检测结果         |
|--------|-------|--------------|
| pH     | 无量纲   | 8.3 (21.2°C) |
| 碳酸根    | mol/L | 0            |
| 碳酸氢根   | mol/L | 0.86         |
| 总硬度    | mg/L  | 267          |
| 氯化物    | mg/L  | 2L           |
| 高锰酸盐指数 | mg/L  | 2.4          |
| 氟化物    | mg/L  | 0.05L        |
| 硝酸盐    | mg/L  | 0.02L        |
| 亚硝酸盐   | mg/L  | 0.001L       |
| 硫酸盐    | mg/L  | 2            |
| 氨氮     | mg/L  | 0.154        |
| 挥发酚    | mg/L  | 0.0003L      |

| 检测项目     | 单位     | 检测结果     |
|----------|--------|----------|
| 硫化物      | mg/L   | 0.003L   |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L   | 0.05L    |
| 铁        | mg/L   | 0.03L    |
| 锰        | mg/L   | 0.01L    |
| 铅        | mg/L   | 0.01L    |
| 镉        | mg/L   | 0.001L   |
| 铜        | mg/L   | 0.001L   |
| 锌        | mg/L   | 0.97     |
| 钾        | mg/L   | 9.16     |
| 钠        | mg/L   | 50.8     |
| 钙        | mg/L   | 143      |
| 镁        | mg/L   | 36.8     |
| 钼        | mg/L   | 0.01L    |
| 钴        | mg/L   | 0.01L    |
| 镍        | mg/L   | 0.01L    |
| 钡        | mg/L   | 0.02L    |
| 钒        | mg/L   | 0.02L    |
| 铬        | mg/L   | 0.03L    |
| 砷        | mg/L   | 0.0003L  |
| 汞        | mg/L   | 0.00004L |
| 硒        | mg/L   | 0.0004L  |
| 石油类      | mg/L   | 0.01L    |
| 细菌总数     | CFU/mL | 83       |

| 检测项目           | 单位        | 检测结果    |
|----------------|-----------|---------|
| 总 $\alpha$ 放射性 | Bq/L      | 0.128   |
| 总 $\beta$ 放射性  | Bq/L      | 0.468   |
| 色度             | 度         | <5      |
| 浑浊度            | NTU       | 0.34    |
| 臭和味            | —         | 无异臭异味   |
| 肉眼可见物          | —         | 无       |
| 铝              | mg/L      | 0.008L  |
| 锑              | mg/L      | 0.0005L |
| 氰化物            | mg/L      | 0.002L  |
| 溶解性总固体         | mg/L      | 352     |
| 六价铬            | mg/L      | 0.004L  |
| 总大肠菌群          | MPN/100mL | 未检出     |
| 耐热大肠菌群         | MPN/100mL | 未检出     |
| 大肠埃希氏菌         | MPN/100mL | 未检出     |

注：1、“方法检出限”加标志位“L”表示测定结果低于方法检出限。  
 2、地下水：色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、铝、锑、氰化物、溶解性总固体、六价铬、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌项目检测结果来源于公共卫生报告利康检(公)字[2023]第0371号。

以下空白

# 青龙满族自治县环境保护局(批复)

青环书审[2008]17号

## 青龙满族自治县环境保护局 关于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司 铁选技改扩能项目环境影响报告书的批复

青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司:

你单位所报《青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司铁选技改扩能项目环境影响报告书》已收悉，该项目位于青龙满族自治县土门子乡青山口村栅栏杖子自然村，本项目总占地面积 20000m<sup>2</sup>，年处理铁矿石 220 万吨，产铁精粉 70 万吨/年，总投资 9600 万元；根据专家评审结论，经局审批领导小组研究决定，现批复如下：

一、根据《报告书》评价结论，同意该项目按规定的地点、规模、生产工艺等内容建设。

二、该项目在建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，加强日常环境监测，确保各类污染物稳定达标排放，并着重做到以下几点：

(一) 尾矿库要按《报告书》要求建设，必须由有资质的单位进行专项设计，尾矿库坝体要坚固，并做好防渗、防扬散、防流失处理，要加强环境管理，确保环境安全；尾矿库服务期满后要按国家有关环

境保护规定要求进行封场，做好覆土垫地和恢复植被工作，防止造成环境污染和生态破坏。

(二) 要建立符合环保要求的循环水池，项目生产废水必须经尾矿库处理后循环使用，不得外排；厂区应建足够容积的事故池，避免发生紧急环境事故时尾矿浆外溢污染环境。

(三) 项目生产过程所产生的尾矿必须贮存于尾矿库或综合利用，禁止外排。

(四) 要按《报告书》要求加强噪声污染防治，必须选用低噪声设备，并采取消音、建筑隔声、减振等防治措施，防止噪声污染。

(五) 堆料场要建围墙，采用洒水抑尘措施；选矿厂破碎设备和筛分设备要设置在厂房内，破碎进出料口须设置密闭集尘罩和喷淋降尘设施，车间要经常洒水抑尘；对尾矿坝进行绿化，防止扬尘污染。

三、要严格落实《报告书》提出的各项生态保护与恢复措施、水土保持措施，按要求对厂区和尾矿坝进行绿化，落实各项生态补偿措施，加强生态保护。

四、该项目竣工后试生产3个月内要向我局申办建设项目竣工环保验收手续，防治污染设施及措施经环保部门验收合格后方可投入正式生产。《环境影响报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺、防治污染设施发生重大变动，须报我局重新审批。



## 表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

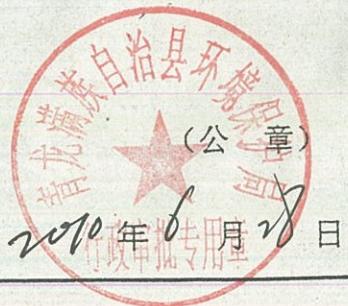
环验[2010] 010号

根据验收小组关于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司技改扩能项目年处理铁矿石 220 万吨/年的验收结果，同意该项目通过验收，并要求该企业做到以下几点：

- 1、加强尾矿库管理，明确专人看管尾矿库，建立尾矿库管理制度和岗位责任制，并建防洪系统，确保环境安全。尾矿库服务期满后要按国家有关环境保护规定和《环境影响报告书》要求进行封场，防止造成环境污染和生态破坏。尾矿库执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求。
- 2、项目生产废水必须经尾矿库处理后循环使用，不得外排。
- 3、项目生产过程所产生的尾矿必须堆存于尾矿库或综合利用，禁止外排。
- 4、要按《环境影响报告书》要求加强噪声污染防治，认真落实噪声污染防治措施，防止噪声污染，工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) II类标准要求。
- 5、建议加固尾矿库并进行植树绿化，建立完善的环保工作制度，采取生态补偿措施，防止水土流失。

经办人（签字）：

贺敏



# 青龙满族自治县环境保护局(批复)

青环书审[2009]21号

## 青龙满族自治县环境保护局

### 关于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司

### 二选新线项目环境影响报告书的批复

青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司:

你单位所报《青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司二选新线项目环境影响报告书》已收悉，该项目位于青龙满族自治县土门子乡青山口村栅栏杆子自然村，本项目总占地面积 20000m<sup>2</sup>，年处理铁矿石 250 万吨，产铁精粉 80 万吨/年，总投资 9800 万元；根据专家评审结论，经局审批领导小组研究决定，现批复如下：

一、根据《报告书》评价结论，同意该项目按规定的地点、规模、生产工艺等内容建设。

二、该项目在建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，加强日常环境监测，确保各类污染物稳定达标排放，并着重做到以下几点：

(一) 尾矿库要按《报告书》要求建设，必须由有资质的单位进行专项设计，尾矿库坝体要坚固，并做好防渗、防扬散、防流失处理，要加强环境管理，确保环境安全；尾矿库服务期满后要按国家有关环

境保护规定要求进行封场，做好覆土垫地和恢复植被工作，防止造成环境污染和生态破坏。

(二) 要建立符合环保要求的循环水池，项目生产废水必须经尾矿库处理后循环使用，不得外排；厂区内应建足够容积的事故池，避免发生紧急环境事故时尾矿浆外溢污染环境。

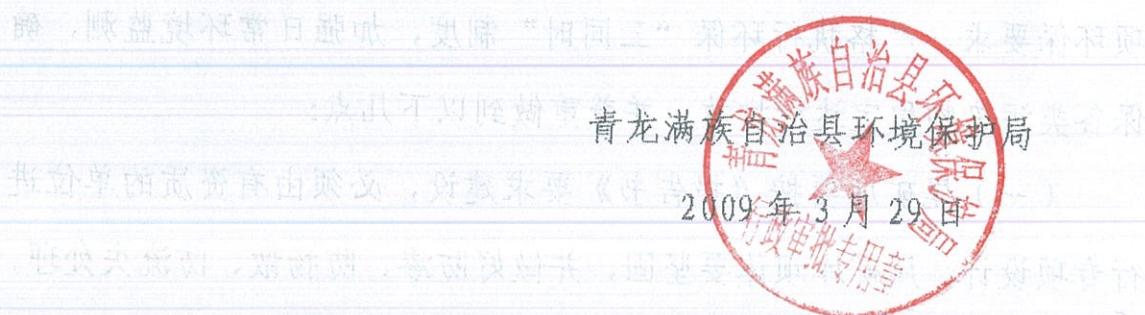
(三) 项目生产过程所产生的尾矿必须贮存于尾矿库或综合利用，禁止外排。

(四) 要按《报告书》要求加强噪声污染防治，必须选用低噪声设备，并采取消音、建筑隔声、减振等防治措施，防止噪声污染。

(五) 堆料场要建围墙，采用洒水抑尘措施；选矿厂破碎设备和筛分设备要设置在厂房内，破碎进出料口须设置密闭集尘罩和喷淋降尘设施，车间要经常洒水抑尘；对尾矿坝进行绿化，防止扬尘污染。

三、要严格落实《报告书》提出的各项生态保护与恢复措施、水土保持措施，按要求对厂区和尾矿坝进行绿化，落实各项生态补偿措施，加强生态保护。

四、该项目竣工后试生产3个月内要向我局申办建设项目竣工环保验收手续，防治污染设施及措施经环保部门验收合格后方可投入正式生产。《环境影响报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺、防治污染设施发生重大变动，须报我局重新审批。



## 表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

环验[2010] 009号

根据验收小组关于青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司二选新线项目年处理铁矿石 250 万吨/年的验收结果，同意该项目通过验收，并要求该企业做到以下几点：

- 1、加强尾矿库管理，明确专人看管尾矿库，建立尾矿库管理制度和岗位责任制，并建防洪系统，确保环境安全。尾矿库服务期满后要按国家有关环境保护规定和《环境影响报告书》要求进行封场，防止造成环境污染和生态破坏。尾矿库执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求。
- 2、项目生产废水必须经尾矿库处理后循环使用，不得外排。
- 3、项目生产过程所产生的尾矿必须堆存于尾矿库或综合利用，禁止外排。
- 4、要按《环境影响报告书》要求加强噪声污染防治，认真落实噪声污染防治措施，防止噪声污染，工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) II类标准要求。
- 5、建议加固尾矿库并进行植树绿化，建立完善的环保工作制度，采取生态补偿措施，防止水土流失。

经办人（签字）：伊敏



# 废水委托处理协议

委托方:青龙满族自治县经安农产品有限公司(以下简称甲方)

受托方:青龙满族自治县安胜矿业有限责任公司(以下简称乙方)

为使青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂生产运营过程中产生的生产废水得到有效利用,节约水资源,保护和改善生态环境,促进经济和环境可持续发展,依照《中华人民共和国民法典》及其它有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚信的原则,就青龙满族自治县经安农产品有限公司废水接收有关事项,双方友好协商,达成一致意见,订立本合同,甲乙双方共同遵守。协议如下:

- 1、甲方产生的废水来源仅限于厂区生产过程中所产生的低浓度废水;
- 2、乙方负责处理或利用甲方排出的废水。
- 3、废管道由甲方负责建设、维护等;
- 4、若甲乙双方因履行本协议面引起争议,双方应友好协商解决。
- 5、本协议一式两份,甲乙双方各执一份。
- 6、本协议自甲乙双方签字加盖公章之日起生效,到 2026 年 12 月 31 日止。
- 7、本协议每两年签订一次。



## 承诺书

我单位郑重承诺《青龙满族自治县经安农产品有限公司二水厂新建项目环境影响报告表》中内容、附件均真实有效，本单位自愿承担相应责任。报告表内容不涉及国家机密和个人隐私，同意报告表全文公示。

特此承诺

单位： 青龙满族自治县经安农产品有限公司

2025 年 2 月

# 委托书

河北曼彻工程技术有限公司：

今委托贵单位承担青龙满族自治县经安农产品有限公司  
二水厂新建项目的环境影响评价编制工作，望接到委托后尽快开展工作，并及时提交技术文件。

委托单位（盖章）：青龙满族自治县经安农产品有限公司

2025年1月