吉林省鼎生工程有限公司

水泥碎石制品建设项目

**水土保持方案报告表**

|  |  |
| --- | --- |
| **建设单位：** | **吉林省鼎生工程有限公司** |
| **编制单位：** | **吉林省生环环境工程有限公司** |
| **2023年06月** | |

吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目

水土保持方案报告表

责任页

（吉林省生环环境工程有限公司）

批准： （总经理）

核定： （工程师）

审查： （工程师）

校核： （工程师）

项目负责人： （项目经理）

编写： （工程师）（编写1-8章及附图）

类别：新建建设类

**水土保持方案报告表**

项 目 名 称：吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目

编 制 单 位：吉林省生环环境工程有限公司

报 送 单 位：吉林省鼎生工程有限公司

法定代表人：[张艳猛](https://aiqicha.baidu.com/person?personId=cb341c2d779c1409f70be7dd47e9556e&entry=2115" \t "https://aiqicha.baidu.com/detail/_blank)

地 址：白山市抚松县德胜村道口 504 国道东侧

联 系 人：张玲

电 话：18743983907

时 间：2023年06月

中华人民共和国水利部制

**吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目水土保持方案报告表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项  目  概  况 | 位置 | | 本项目位于白山市抚松县德胜村道口504国道东侧，租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地。厂址东至荒地，南至荒地，西至荒地，北至荒地，项目区中心地理坐标：东经127°23'24.46"，北纬42°14'11.35"。 | | | | | | | | | | |
| 建设内容 | | 本项目总用地面积6664m2，总建筑面积1100m2，建（构）筑物基底面积1219m2，道路及硬化区域面积5445m2。本项目主要建设内容包括：混凝土搅拌站生产线1条、稳定土搅拌站生产线1条、碎石生产线1条，办公室1座、试验室1座以及贮料场1处。项目建成后产品规模为年产商品混凝土10万m3/a、稳定土8万m3/a，碎石13万m3/a（其中8万m3/a自用，5万m3/a外售）。 | | | | | | | | | | |
| 建设性质 | | 新建建设类 | | | | 总投资（万元） | | | | 1000.00 | | |
| 土建投资（万元） | | 184.00 | | | | 占地面积（hm2） | | | | 永久：0.67 | | |
| 临时：\ | | |
| 动工时间 | | 2022年8月 | | | | 完工时间 | | | | 2023年04月 | | |
| 土石方(万m3) | | 挖方 | 填方 | | | 借方 | | | | 余（弃）方 | | |
| 0.10 | 0.10 | | | \ | | | | \ | | |
| 取土（石、砂）场 | | \ | | | | | | | | | | |
| 弃土（石、渣）场 | | \ | | | | | | | | | | |
| 项目区概况 | 涉及重点防治区情况 | | 长白山国家级水土流失重点预防区 | | | | | | 地貌类型 | | | 中低山 | |
| 原地貌土壤侵蚀模数[t/(km2.a)] | | | | 400 | | | 容许土壤流失量[t/(km2.a)] | | | | | 200 |
| 项目选址（线）水土保持评价 | 本项目所在行政区域属于长白山国家级水土流失重点预防区，通过提高防治指标、严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺，有效控制水土流失。项目区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。主体工程选址不位于全国监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，不位于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。本项目未设置取土（石、砂）场。本项目未设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。基本满足《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对主体工程选址水土保持约束性规定的要求，从水土保持角度分析，主体工程选址方案可行。 | | | | | | | | | | | | |
| 预测水土流失总量（t） | | | 24.52 | | | | | | | | | | |
| 防治责任范围（hm2） | | | 0.67 | | | | | | | | | | |
| 防治标准等级及目标 | 防治标准等级 | | 东北黑土区水土流失防治一级标准 | | | | | | | | | | |
| 水土流失治理度（％） | | 97 | | | | | 土壤流失控制比 | | | 1.0 | | |
| 渣土防护率（％） | | 97 | | | | | 表土保护率（％） | | | \ | | |
| 林草植被恢复率（％） | | \ | | | | | 林草覆盖率（％） | | | \ | | |
| 水土保持措施 | 防治分区 | | 工程措施 | | | | | 植物措施 | | | 临时措施 | | |
| 工程建设区 | | \ | | | | | \ | | | 密目网覆盖300m2，泥浆池1座 | | |
| 水土保持投资估算（万元） | 工程措施 | | \ | | | | | 植物措施 | | | \ | | |
| 临时措施 | | 0.29 | | | | | 水土保持补偿费 | | | 0.30 | | |
| 独立费用 | | 建设管理费 | | | | | 0.00 | | | | | |
| 水土保持监理费 | | | | | 3.00 | | | | | |
| 科研勘测设计费 | | | | | 3.00 | | | | | |
| 总投资 | | 14.39 | | | | | | | | | | |
| 编制单位 | | 吉林省生环环境工程有限公司 | | | | 建设单位 | | | | 吉林省鼎生工程有限公司 | | | |
| 法人代表 | | 于周芝 | | | | 法人代表 | | | | 张艳猛 | | | |
| 地址 | | 长春市经济开发区机场大路7299号1301-617 | | | | 地址 | | | | 白山市抚松县德胜村道口 504 国道东侧 | | | |
| 邮编 | | 130000 | | | | 邮编 | | 134500 | | | | | |
| 联系人及电话 | | 单宝红/13610782057 | | | | 联系人及电话 | | 张玲/18743983907 | | | | | |
| 电子邮箱 | | 378043770@qq.com | | | | 电子邮箱 | | 851444074@qq.com | | | | | |

说 明

1、随表附送附图一份。

2、本表一式三份，经水行政主管部门审查批准后，一份留水行政主管部门作为监督检查依据，一份送项目审批部门作为审批项目依据，一份留本单位（或个人）作为实施依据。

3、在生产建设项目施工过程中，必须实施“水土保持方案报告表”中的内容实施各项水土保持措施，并接受水行政主管部门监督检查。

4、凡此表表达不清的事项，可用附件表述。

# 目 录

[1.综合说明 1](#_Toc23684)

[1.1项目简况 1](#_Toc2282)

[1.2编制依据 2](#_Toc8825)

[1.3设计水平年 3](#_Toc15740)

[1.4水土流失防治责任范围 4](#_Toc10644)

[1.5水土流失防治目标 4](#_Toc4437)

[1.6项目水土保持评价结论 4](#_Toc27557)

[1.7水土流失预测结果 6](#_Toc9964)

[1.8水土保持措施布设成果 6](#_Toc22947)

[1.9水土保持监测方案 6](#_Toc2637)

[1.10水土保持投资及效益分析成果 6](#_Toc31377)

[1.11结论 7](#_Toc19695)

[2.项目概况 8](#_Toc11909)

[2.1项目组成及工程布置 8](#_Toc31012)

[2.2施工组织 11](#_Toc7892)

[2.3工程占地 13](#_Toc3195)

[2.4土石方平衡 13](#_Toc17054)

[2.5拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建 14](#_Toc16532)

[2.6施工进度 14](#_Toc28736)

[2.7自然概况 16](#_Toc14915)

[3.项目水土保持评价 18](#_Toc29591)

[3.1主体工程选址水土保持评价 18](#_Toc23088)

[3.2建设方案与布局水土保持评价 19](#_Toc9366)

[3.3主体工程设计中水土保持措施界定 23](#_Toc26880)

[4.水土流失分析与预测 24](#_Toc5730)

[4.1水土流失现状 24](#_Toc11787)

[4.2水土流失自然影响因素分析 24](#_Toc6291)

[4.3土壤流失量预测 25](#_Toc20902)

[4.4水土流失危害分析 27](#_Toc21723)

[4.5指导性意见 28](#_Toc13987)

[5.水土保持措施 29](#_Toc11016)

[5.1防治区划分 29](#_Toc11471)

[5.2措施总体布局 29](#_Toc17922)

[5.3分区措施布设 30](#_Toc11393)

[5.4施工要求 30](#_Toc2930)

[6.水土保持监测 33](#_Toc14535)

[6.1范围和时段 33](#_Toc23919)

[6.2内容和方法 33](#_Toc11119)

[6.3点位布设 35](#_Toc1972)

[6.4实施条件和成果 35](#_Toc29061)

[7水土保持投资估算及效益分析 37](#_Toc998)

[7.1投资估算 37](#_Toc14907)

[7.2 效益分析 44](#_Toc30721)

[8.水土保持管理 45](#_Toc24780)

[8.1组织管理 45](#_Toc12998)

[8.2后续设计 46](#_Toc32700)

[8.3水土保持监测 46](#_Toc22620)

[8.4水土保持监理 47](#_Toc14179)

[8.5水土保持施工 48](#_Toc10569)

[8.6水土保持设施验收 49](#_Toc2450)

**附表：**

（1）防治责任范围表

（2）防治标准指标计算表

**附件：**

（1）水土保持方案报告表编制委托书

（2）营业执照

（3）租赁合同

（4）建设用地审批表

（5）《关于吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目环境影响报告表的批复》（抚行审投资〔2022〕305号）

（6）《抚松县水利局限期编报水土保持方案通知书》（抚水保）方案通字[2023]第（001）号）

**附图：**

| 序号 | 附图名称 | 备注 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 项目地理位置图 | A4彩图 |
| 2 | 项目区水系图 | A4彩图 |
| 3 | 项目总体布置及分区防治措施总体布设图 | A3彩图 |
| 4 | 临时堆土防护典型布设图 | A4彩图 |

# 1.综合说明

## 1.1项目简况

**1.1.1项目基本情况**

随着抚松县及周边城市基础设施的不断发展，建设规模大量增加，商品混凝土、稳定土、碎石以及其他建筑材料的需求也在大量增加，其市场前景十分广阔。为了迎合市场需求，吉林省鼎生工程有限公司拟在白山市抚松县德胜村道口504国道东侧建设吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目，该项目的建设可以推动地方城镇基础设施建设及其它工程的建设。本项目建设完成后能有效增加地方财政收入，从而推动社会各项事业发展，促进地方人员就业和增收，有利于地方经济发展和社会稳定。因此本项目的建设是必要的。

吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目行政隶属于吉林省白山市抚松县兴隆乡，厂址位于白山市抚松县德胜村道口504国道东侧，租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地。厂址东至荒地，南至荒地，西至荒地，北至荒地，项目区中心地理坐标：东经127°23'24.46"，北纬42°14'11.35"，项目区附近有504国道，交通便利。

本项目为新建建设类项目。总用地面积6664m2，总建筑面积1100m2，建（构）筑物基底面积1219m2，道路及硬化区域面积5445m2。本项目主要建设内容包括：混凝土搅拌站生产线1条、稳定土搅拌站生产线1条、碎石生产线1条，办公室1座、试验室1座以及贮料场1处。项目建成后产品规模为年产商品混凝土10万m3/a、稳定土8万m3/a，碎石13万m3/a（其中8万m3/a自用，5万m3/a外售）。

本项目由工程建设区组成，总占地面积0.67hm²，全部为永久征地，占地类型为工矿仓储用地。本项目挖填土石方总量为0.20万m3，其中挖方量为0.10万m3，填方量为0.10万m3，土石方平衡，无剩余土方。工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。工程已于2022年8月开工，2023年4月完工，总工期9个月。工程总投资1000.00万元，其中土建投资184.00万元，资金来源全部由企业自筹。项目法人为吉林省鼎生工程有限公司。

**1.1.2项目前期工作进展情况**

2022年11月，吉林省鼎生工程有限公司编制完成了《吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目环境影响报告表》，并于2022年12月16日取得抚松县行政审批局《关于吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目环境影响报告表的批复》（抚行审投资〔2022〕305号）。

截至目前，本项目混凝土搅拌站生产线、稳定土搅拌站生产线、碎石生产线，办公室、试验室均已建成，项目已完工。

2023年2月27日，抚松县水利局对吉林省鼎生工程有限公司下达了《限期编报水土保持方案通知书》（抚水保）方案通字[2023]第（001）号，责令吉林省鼎生工程有限公司及时组织编报《吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目水土保持方案报告表》。

2023年2月，受建设单位吉林省鼎生工程有限公司委托，吉林省生环环境工程有限公司承担了本工程水土保持方案的编制工作。编制单位根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，界定出工程的水土流失防治责任范围，明确了防治目标，布设了防治措施体系，完成了《吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目水土保持方案报告表》的编写工作。

**1.1.3自然简况**

项目区属中低山地貌，气候类型属温带季风气候区，项目区年平均气温为3.4℃，≥10℃积温平均为2950℃，年平均降水量为816.2mm，年平均蒸发量1202.2mm，全地区年平均日照时数为2833h，年均风速2.7m/s。无霜期为140d，最大冻土深为1.80m。土壤类型为暗棕壤土，区域属温带针、阔混交林区域，项目开工前，占地为净地，无林草植被覆盖。项目区水土保持区划属东北黑土区，容许土壤流失量为 200t/km2.a，土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主，原生地貌土壤侵蚀模数为 400t/km2 .a，水土流失重点防治区划属长白山国家级水土流失重点预防区，项目区未涉及其他水土保持敏感区。

## 1.2编制依据

**1.2.1法律法规及规范性文件**

（1）《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991年6月29日公布实施，2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国黑土地保护法》（2022年8月1日）；

（3）《吉林省水土保持条例》（1992年9月14日通过，2013年11月29日修订，2014年3月1日起施行）；

（4）《吉林省黑土地保护条例》（2018年3月30日吉林省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2018年7月1日起施行）；

（5）《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布，2023年3月1日施行）；

（6）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）；

（7）《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）；

（8）《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（办水保〔2019〕160 号）。

**1.2.2技术标准**

（1）《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）；

（2）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

（3）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；

（4）《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）；

（5）《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；

（6）《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）

（7）《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T 51297-2018）。

**1.2.3技术资料**

（1）《全国水土保持规划（2015～2030年）》；

（2）《吉林省水土保持规划（2016～2030年）》；

（3）《白山市水土保持规划（2016～2030年）》；

（4）《抚松县水土保持规划（2016～2030年）》；

（4）《吉林省水土保持公报》（吉林省水利厅，2021年）；

（5）《吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目环境影响报告表》（吉林省清山绿水环保科技有限公司，2022年12月）。

## 1.3设计水平年

本项目已于2022年8月开工，2023年4月完工，总工期9个月。根据工程特点及水土保持工程施工进度安排，确定本项目的水土保持方案设计水平年为主体工程完工后当年，即2023年。

## 1.4水土流失防治责任范围

根据主体工程设计文件，经现场勘察，本项目水土流失防治责任范围为项目永久占地，水土流失防治责任范围0.67hm2，水土流失防治责任主体为吉林省鼎生工程有限公司。

## 1.5水土流失防治目标

**1.5.1执行标准等级**

根据《全国水土保持规划（2015—2030年）》、《吉林省水土保持规划(2016—2030年)》，项目区属于长白山国家级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），项目区水土保持区划属东北黑土区，执行东北黑土区水土流失防治一级标准。

**1.5.2防治目标**

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，本工程水土流失防治应达到下列基本目标：项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；水土保持设施应安全有效；水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。

因项目区土壤侵蚀以轻度水土流失为主，土壤流失控制比应不小于1.0，抚松县地处半湿润区，水土流失治理度不做调整；项目区无林草植被，林草植被恢复率、林草覆盖率不计；本项目占地现状为砂石地面，无表土，表土保护率不计。

设计水平年水土流失防治指标为：水土流失治理度达到97%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率达到97%，林草植被恢复率、林草覆盖率、表土保护率不计。

## 1.6项目水土保持评价结论

**1.6.1主体工程选址评价**

本项目所在行政区域属于长白山国家级水土流失重点预防区，通过提高防治指标，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺，有效控制水土流失。项目区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。主体工程选址不位于全国监测网络中的水土保持监 测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，不位于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。本项目未设置取土（石、砂）场。本项目未设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。基本满足《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对主体工程选址水土保持约束性规定的要求，从水土保持角度分析，主体工程选址方案可行。

**1.6.2建设方案与布局评价**

本项目总平面布局合理紧凑，施工生产生活区及临时堆土场布置在工程建设区内，竖向布置采取平坡式布置方式，雨水采取散排方式；施工道路利用既有道路，工程建设方案总体布局在充分利用现有条件的前提下，尽量满足工程布局合理、交通运输方便、节约国土资源、减少土石方量的要求。本项目建设方案符合相关规定的要求，主体工程建设方案可行。

本项目占地类型为工矿仓储用地，不占用耕地、林地等农林用地，对当地土地生产力不造成影响，工程占地符合节约用地和减少扰动的要求。施工生产生活区位于项目区内西侧空地，临时堆放场位于项目区内空地，工临建设施均布置在永久占地红线范围内，临时占地满足施工要求，符合节约用地和减少扰动的要求，符合水土保持要求。

本项目主体工程土石方调配遵循“移挖作填”的原则，通过内部调运，充分利用土石方。主体设计考虑了建构物基础、管线工程挖填，场地平整等土方量，土石方统计没有漏项。建筑物基础及管线开挖土方全部用于就地回填，土方全部综合利用，无弃方；本工程无可剥离的表土。土石方来源合理，水土流失防治责任明确。本工程土石方量来源及去向明确，土石方挖填数量符合最优化原则，土石方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理原则，符合水土保持要求。

本工程总平面布置以及施工组织设计等较为合理，施工场地布置、工地运输，建筑材料来源、施工用水、用电、通讯条件符合水土保持要求。本工程施工过程中加强施工组织管理，施工时合理安排工序，采用机械和人工配合进行，采用有利于水土保持的施工工艺，并尽量避免暴雨和大风天气施工，符合水土保持要求。

主体工程设计的临时堆土防护及泥浆池具有防治水土流失的功能，本方案将上述措施界定为水土保持措施并计列投资。项目措施体系较为完整，方案无需新增水土保持防治措施。

## 1.7水土流失预测结果

本项目预测施工过程可能产生土壤流失总量24.52t，新增土壤流失量22.08t。本项目水土流失重点部位为道路及硬化区域，重点时段为施工期。本项目建设产生的水土流失主要危害：地表挖损改变地貌，造成地表裸露，施工机械、人员交通碾压，造成水土流失。

## 1.8水土保持措施布设成果

**1.8.1防治区措施布设情况**

本项目水土流失防治分区分为工程建设区1个防治分区，防治措施布设如下：

施工期间对临时堆土进行临时防护，新建水井施工期间采取泥浆池措施。

**1.8.2水土保持措施主要工程量**

1. 工程建设区

临时措施：密目网覆盖200m2（已于2022年8-10月施工），泥浆池1座（已于2022年8-10月施工）。

## 1.9水土保持监测方案

本工程监测内容应包括水土流失本底值、水土流失自然影响因素、扰动土地、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等；监测时间段为2022年8月至2023年12月；补充监测时段为2022年8月至2023年5月，补充监测方法采用历史遥感影像分析、资料分析相结合的监测方法；现状监测时段为2023年6月至2023年12月，现状监测采用地面观测、实地调查量测和无人机遥感相结合的监测方法。

## 1.10水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持总投资为14.39万元，其中工程措施投资0.00万元、植物措施投资0.00万元、临时措施投资0.29万元、独立费用13.00万元（其中水土保持监理费3.00万元、水土保持监测费5.00万元）、基本预备费0.80万元、水土保持补偿费0.30万元。

该项工程建设占地面积0.67hm2，水土流失治理达标面积0.66hm2，可减少水土流失量23.18t。设计水平年的防治指标可能实现情况为：水土流失治理度达到99％；土壤流失控制比达到1.0；渣土防护率达到98％，达到了方案确定的防治目标值。

## 1.11结论

本工程选址、建设方案、工程占地、土石方平衡、施工方法与工艺、具有水土保持功能工程等方面基本符合水土保持法律法规及技术标准的规定，方案实施后可达到控制水土流失、保护生态环境的目的。

建设单位应根据本项目水土保持方案报告表及其行政许可的要求，及时缴纳水土保持补偿费，严格要求水土保持施工单位落实水土保持工程，加强施工管理，按本方案要求实施水土保持工程，保证水土保持工程的数量和质量；加强水土流失监测，在项目主体完工后、正式投入使用前及时组织水土保持设施验收工作，将验收成果向社会公开，并向水土保持方案审批机关报备。

# 2.项目概况

## 2.1项目组成及工程布置

**2.1.1项目基本情况**

项目名称：吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目

项目建设单位：吉林省鼎生工程有限公司

项目建设性质：新建建设类项目

项目地理位置：本项目位于白山市抚松县德胜村道口504国道东侧，租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地。厂址东至荒地，南至荒地，西至荒地，北至荒地，项目区中心地理坐标：东经127°23'24.46"，北纬42°14'11.35"，项目区附近有504国道，交通便利，本项目地理位置详见附图1。

项目投资：本项目总投资为1000.00万元，其中土建投资184.00万元，资金全部由企业自筹解决。

项目工期：本项目已于2022年8月开工，2023年4月完工，总工期9个月。

**2.1.2项目建设规模与内容**

1、建设规模与内容

本项目总用地面积6664m2，总建筑面积1100m2，建（构）筑物基底面积1219m2，道路及硬化区域面积5445m2。本项目主要建设内容包括：混凝土搅拌站生产线1条、稳定土搅拌站生产线1条、碎石生产线1条，办公室1座、试验室1座以及贮料场1处。项目建成后产品规模为年产商品混凝土10万m3/a、稳定土8万m3/a，碎石13万m3/a（其中8万m3/a自用，5万m3/a外售）。

本项目工程特性表 2-1。

**表 2-1 项目工程特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、项目的基本情况 | | | | 所在流域 | 松辽流域 | | |
| 项目名称 | 吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目 | | | 建设地点 | 白山市抚松县德胜村道口 504 国道东侧 | | |
| 建设单位 | 吉林省鼎生工程有限公司 | | | 建设性质 | 新建建设类 | | |
| 总投资 | 1000.00万元 | | | 土建投资 | 184.00万元 | | |
| 建设期 | 本项目已于2022年8月开工，2023年4月完工，总工期为9个月。 | | | | | | |
| 建设规模 | 本项目年产商品混凝土10万m3/a、稳定土8万m3/a，碎石13万m3/a（其中8万m3/a自用，5万m3/a外售）。 | | | | | | |
| 工程用水 | 本项目用水由厂区深水井提供，可满足建设用水需求。 | | | | | | |
| 工程用电 | 本项目用电由城镇供电网提供，可满足本项目建设需求。 | | | | | | |
| 工程通讯 | 本项目用移动通信进行施工通讯。 | | | | | | |
| 移民拆迁 | 不涉及拆迁（移民）及安置、专项设施改（迁建）问题。 | | | | | | |
| 二、项目组成及主要技术指标 | | | | | | | |
| 工程建设区 | 本项目总占地面积6664m2，总建筑面积1100m2，建筑物基底面积1219m2，道路及硬化区域面积5445m2。本项目主要建设内容包括：混凝土搅拌站生产线1条、稳定土搅拌站生产线1条、碎石生产线1条，办公室1座、试验室1座以及贮料场1处。 | | | | | | |
| 施工生产生活区 | 施工生产生活区布设在工程建设区占地红线范围内空地，施工期间地表为砂石地面，施工结束后对彩钢建筑进行拆除，地面保留。 | | | | | | |
| 施工便道 | 施工期间地表为砂石路面，能够满足本项目施工期间各种材料的运输，施工结束砂石路面作为垫层，铺设混凝土路面。 | | | | | | |
| 三、项目组成 | | | | | | | |
| 项目占地及土石方 | 占地面积（hm2） | | | 土石方量（万m3） | | | |
| 永久占地 | 临时占地 | 合计 | 挖方 | 填方 | 借方 | 余方 |
| 工程建设区 | 0.67 |  | 0.67 | 0.10 | 0.10 |  |  |

2、原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要消耗的原辅材料清单详见表2-2。

**表2-2 项目原辅材料一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 商品混凝土 | 水泥 | t/a | 45000 | 外购 |
| 2 | 沙子 | t/a | 55000 | 外购 |
| 3 | 石子 | t/a | 125000 | 来自碎石工序 |
| 4 | 外加剂 | t/a | 135 | 外购 |
| 5 | 粉煤灰 | t/a | 1800 | 外购 |
| 6 | 稳定土 | 石子 | t/a | 59000 | 来自碎石工序 |
| 7 | 石粉 | t/a | 21000 | 外购 |
| 8 | 水泥 | t/a | 72000 | 外购 |
| 9 | 碎石 | 原石 | t/a | 299000 | 外购采石场 |

**2.1.3项目区现状**

本项目租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地，占地类型为工矿仓储用地。根据调查，本项目施工前占地范围内为砂石地面，无植被覆盖。项目建设时将施工生产生活区布置在项目区内，在开工前对项目区实际占地范围使用彩钢板进行了围挡。

工程建设情况：本项目混凝土搅拌站生产线、稳定土搅拌站生产线、碎石生产线，办公室、试验室均已建成。

水土保持措施实施情况：已实施临时堆土密目网苫盖及泥浆池措施。

 

**项目区现状**

**2.1.4项目组成**

**1、平面布置**

本项目总占地面积6664.00m²，总建筑面积1100m2，其中建（构）筑物基底面积1219m2，道路及硬化区域面积5445m2，无裸露地表。总体呈不规则多边形布置，办公室、试验室位于厂区东侧，混凝土搅拌站生产线位于厂区北侧，稳定土搅拌站生产线、碎石生产线位于厂区南侧，贮料场位于厂区中间。项目区内道路采用水泥混凝土硬化地面，其他硬化区域采取碎石铺设。

**表2-3 主要建构筑物一览表 单位：m2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 占地面积 | 建筑面积 | 层数 | 结构形式 | 基础形式 |
| 1 | 商混站 | 200 | 200 | 1 | 钢结构 | 独立基础 |
| 2 | 水稳站 | 200 | 200 | 1 | 钢结构 | 独立基础 |
| 3 | 碎石生产线 | 500 | 500 | 1 | 钢结构 | 独立基础 |
| 4 | 办公室 | 100 | 100 | 1 | 框架 | 独立基础 |
| 5 | 试验室 | 100 | 100 | 1 | 框架 | 独立基础 |
| 6 | 清水池 | 91 | / | / | / |  |
| 7 | 洗车池 | 28 | / | / | / |  |
|  | 合 计 | 1219 | 1100 |  |  |  |

**2、竖向布置**

根据对本区的勘察，地块地势为北高南低。本项目原地面高程为685.79m-686.85之间，高差1.06m，竖向布置采用平坡式布置。项目平整后的标高为685.85m-686.85m，整平后的高差为1.00m。工程开挖时尽量实现土石方内部平衡，厂区道路采取水泥混凝土硬化地面，其他硬化区域为砂石地面，现场厂区雨水采用散排方式。

**2.1.5公用工程**

（1）供电系统

本项目用电由城镇供电网提供，由电力部门负责接入，接入口在红线边缘，能够满足本项目的用电需求。

（2）给排水系统

供水：本项目用水由厂区深水井提供，可满足建设用水需求。

排水：生活污水排入防渗旱厕，定期清掏作农肥；雨水采取散排方式。

（3）供暖系统

本项目冬季不生产，无供暖需求。

（4）通讯系统

本项目用移动通信进行日常运行通讯。

**2.1.6项目内外交通**

本项目位于白山市抚松县德胜村道口504国道东侧，租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地。项目西侧为504国道，交通便利，可以满足施工、运营过程中的交通需求。工程建设内部道路施工期先平整压实，可形成砂石路基，再在路表层铺设碎石，即可满足施工期材料运输的要求，施工结束后铺设混凝土路面。

## 2.2施工组织

**2.2.1施工生产区和生活区布置**

本工程施工场地可在占地范围内布设完成，位于项目内西侧空地，不新增临时占地。本工程施工场地占地面积200m2，呈矩形布设，长度20m，宽度10m，施工期地表为砂石地面，用于施工期间停放施工机械，堆放施工材料，施工人员办公及住宿。施工结束后对彩钢建筑进行拆除，地面保留。

**2.2.2施工道路布置**

项目区紧邻道路，不需设置进场道路。施工期间工程建设内部道路为砂石路面，能够满足本项目施工期间各种材料的运输，工程施工期间不需修建其它外部施工道路。

**2.2.3临时堆土场布置**

本项目开挖土方量共计0.10万m3，其中0.03万m3用于基础回填，0.06万m3用于场地平整。基础回填土方堆存于临时堆土场，堆土场位于厂区内东侧空地，堆场面积为180m2，堆土场长15m、宽12m、高3.5m、边坡比1：1.5，堆土场可容土方0.04万m3，可以满足堆土要求，主体采取密目网苫盖措施对其进行防护。

**2.2.4施工力能**

施工用水：由厂区深水井提供，可满足建设用水需求。

施工用电：由城镇供电网提供，能够满足本项目的用电需求。

施工通讯：使用移动通信进行日常联络通讯。

施工道路：利用既有道路可直接进入场区。

**2.2.5建筑材料来源及运输条件**

本项目施工所需建筑材料，该地区均有销售，数量和质量均能满足需要，用

汽车通过既有道路运输。建筑材料均采用购入方式，各种材料料场等在开采过程

中破坏水土资源，造成水土流失，在材料购买合同中明确水土流失防治责任由供

货方负责，不纳入本方案的防治责任范围。

本项目外来物资设备可由公路运输至工地，其运输能力完全能满足本项目的需要。

**2.2.6施工方法与工艺**

（1）场地平整

场地平整采用机械开挖、人工清理修整相结合的方式。在原有场地平整的基础上，将建筑物开挖土方运至场内进行回填，土方清运、回填应随建筑施工进度及时调运；土方回填采用机械和人工相结合的施工方法，土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用震动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲压夯实。

（2）建筑物施工

工程建设区建构筑物施工均为独立基础，挖深0.5m，彩钢结构或框架，混凝土浇筑过程严格按照设计施工。浇筑时应按正确的施工工序进行，振捣密实，不应出现蜂窝、麻面等现象，并要注意混凝土的养护；混凝土全部采用商砼，不单独设置混凝土搅拌设施等。

（3）道路及硬化区域混凝土浇筑

道路及硬化区域修建时先平整压实，可形成砂石路基，再在路表层铺设碎石，即可满足施工期材料运输的要求，施工结束后厂内道路铺设水泥混凝土路面。

## 2.3工程占地

本项目总占地面积为0.67hm²，全部为永久征地，占地类型为工矿仓储用地。本项目租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地，地表无植被。工程占地详细情况见表2-4。

表2-4 工程占地表 单位：hm²

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目组成 | 占地面积 | 用地性质 | | 用地类型 |
| 永久征地 | 临时用地 | 工矿仓储用地 |
| 工程建设区 | 0.67 | 0.67 |  | 0.67 |
| 合计 | 0.67 | 0.67 |  | 0.67 |

## 2.4土石方平衡

（1）表土平衡

本项目租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地，地表无植被，无表土剥离。主体未设计绿化，无绿化用土回覆。

（2）土方平衡

本项目商混站、水稳站、碎石生产线、办公室、试验室占地面积共计1100m2，且均为独立基础，平均开挖深度0.6m，则开挖土方量为0.07m3；清水池、洗车池占地面积共计119m2，开挖深度2.5m，则开挖土方量为0.03万m3；基础土方共计开挖0.10万m3，其中0.04万m3用于基础回填，剩余0.06万m3用于场地平整，无剩余土方。

本项目原地面高程为685.79m-686.85m之间，项目平整后的标高为685.85m-686.85m，平整土方量0.06万m3。

本项目挖填土石方总量为0.20万m3，其中挖方量为0.10万m3，填方量为0.10万m3，土石方平衡，无剩余土方。

该项工程土石方平衡见下表、下图。

**表2-5 土石方平衡表** **单位：万m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区代号 | 防治分区 | 分类 | 开挖或剥离方 | 回填或回覆方 | 借方 | 余（弃）方 |
| ① | 工程建设区 | 基础土石方、场地平整 | 0.10 | 0.10 |  |  |
| 表土 |  |  |  |  |
| 小计 | 0.10 | 0.10 |  |  |
| 合计 | | 土石方 | 0.10 | 0.10 |  |  |
| 表土 |  |  |  |  |
| 小计 | 0.10 | 0.10 |  |  |

工程建设区

土石方：0.10

表土：0

挖方

工程建设区土石方:0.10

表土：0

填方

2615.6

0.10

**图2-1 土石方流向图 单位：万m3**

## 2.5拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

## 2.6施工进度

本项目已于2022年8月开工，2023年4月完工，总工期9个月。

实施进度计划安排如下：

2022年8月～2022年10月——建筑物区域施工

2023年4月——道路及硬化区域施工

本项目混凝土搅拌站生产线、稳定土搅拌站生产线、碎石生产线，办公室、试验室、道路及硬化工程均施工完成。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治  分区 | 月份  项目 | 2022年 | | | | | | | | | | | | 2023年 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 工程建设区 | 建筑物施工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 道路及硬化区域施工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**图2-2 施工进度图**

## 2.7自然概况

**2.7.1地质**

抚松县地处长白山腹部，地貌类型属长白山地貌区，山脉多东南至西北走 向，地势东南高西北低，最高峰为长白山白云峰 2691 米，最低点是兴参镇两江 口（头道松花江与二道松花江汇流处），海拔 307.9 米，全县平均海拔高为 618 米。本场地勘察显示的地层上部为杂填土，下部为第四纪沉积的粉质粘土层， 基岩为玄武岩。拟建场地内地下水主要埋藏在粉质黏土层下部，强风化玄武岩中，属于上层滞水类型，稳定水位 2.90m～5.00m。

本工程地震烈度为Ⅵ度，本项目区无不良地质情况，不处于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等。

**2.7.2地貌**

抚松县境内总地势是由东南向西北逐渐倾斜，最高峰在长白山的白云峰， 最低点是头道松花江与二道松花江汇流处，地貌类型为中低山区。地质大部分是长白山火山熔岩，并经过第四纪冰川作用，形成了不同类型的地貌区域。即长白山火山中山台地地貌、长白山熔岩台地地貌、老岭中低山河川地地貌和牡丹岭中低山地地貌。

工程区地势较平坦，原地面高程介于685.79-686.85之间。

**2.7.3气象**

根据抚松县气象站资料（1988年-2018年统计资料），多年平均气温3.4℃， 历史极端最高气温达33.2℃，发生在1962年6月17日，历史极端最低气温为-40.5 ℃，发生在1970年1月4日，≥10℃活动积温（历年平均）为2950℃；多年平均日照时数2462.2h，日照百分率为53%。年日照时间最长为2833h，最少出为2021.1h；多年平均降水量为816.2mm，降雨多集中在6~9月份，占全年降水量65％，多年平均蒸发量为1202.2mm，年平均湿度65%，该区域大气降水为主要地下补给水源；多年平均风速为2.7m/s，历年最大风速为22m/s，风向为SSE，发生在1979 年12月29日；无霜期140天，最大冻土深度为1.80m。

气象要素见表2-6。

**表2-6 主要水文气象特征指标（来源为抚松县市气象站1988年～2018年的统计资料）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 气象特征 | 单位 | 数值 |
| 1 | 多年平均气温 | ℃ | 3.4 |
| 2 | 历史极端最低气温 | ℃ | -40.5 |
| 3 | 历史极端最高气温 | ℃ | 33.2 |
| 4 | 多年平均日照时数 | h | 2462.2 |
| 5 | 无霜期 | d | 140 |
| 6 | 多年平均降水量 | mm | 816.2 |
| 7 | 多年平均蒸发量 | mm | 1202.2 |
| 8 | 最大冻土深度 | m | 1.80 |
| 9 | ≥10℃积温 | ℃ | 2950 |
| 10 | 平均风速 | m/s | 2.7 |

**2.7.4水文**

抚松境内 10 公里以上的大小江河有 66 条，分属头道松花江、二道松花江水系。因地势东南高西北低，所以大部分江河都流向西北。项目区附近无河流。详见项目区水系图。

**2.7.5土壤**

抚松县所处区域土壤类型主要有暗棕壤土、棕壤土、草甸土及沼泽土等。

工程区土壤类型主要为暗棕壤土，土层厚度 30~50cm，土壤质地为暗棕壤土，土壤抗侵蚀性一般。项目区为砂石地面，无植被，无可剥离表土。

**2.7.6植被类型**

该区属于长白植物区系，植物资源丰富，区域属温带针、阔混交林区域。针叶树种以红松、沙冷杉等为主，阔叶树以水曲柳、山杨、白桦等为主。

工程建设区租用原民富砖瓦陶瓷厂空地，无林草植被覆盖。

**2.7.7水土保持敏感区**

项目区位于抚松县境内，根据《吉林省水土保持规划》（2016-2030 年），项目区属于长白山国家级水土流失重点预防区，项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等，不涉及其它水土保持敏感区。

# 3.项目水土保持评价

## 3.1主体工程选址水土保持评价

结合《中华人民共和国水土保持法》及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对工程选址水土保持制约因素进行分析和评价，评价结果见表3-1。

**表3-1 主体工程选址制约性因素对照分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 约束性条件 | 主体工程情况 | 符合性规定 |
| 1 | 是否避让水土流失重点预防保护区和重点治理区。对涉及和影响到饮水安全、防洪安全、水资源安全等的项目必须严格避让；对无法避让的重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程等项目，应提高防治标准，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺的要求。 | 项目区属于长白山国家级水土流失重点预防区。本项目提高了防治标准，工程施工优化了施工工艺，减少扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失；工程未涉及和影响到饮水安全、防洪安全、水资源安全；工程未占用重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程。 | 基本符合 |
| 2 | 是否处于水土流失严重、生态脆弱的地区。 | 本项目不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。 | 符合 |
| 3 | 是否避让了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。 | 本工程不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。 | 符合 |
| 4 | 是否避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，是否占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 本工程不在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 符合 |
| 5 | 是否处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。 | 项目区不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带内。 | 符合 |

综上，本方案根据《中华人民共和国水土保持法》及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对水土保持制约因素作了一一排查，本项目选址不位于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不位于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测点，项目未能避开长白山国家级水土流失重点预防区，符合水土保持约束性规定，主体工程选址方案可行。

## 3.2建设方案与布局水土保持评价

**3.2.1建设方案评价**

本项目涉及长白山国家级水土流失重点预防区，水土流失防治执行东北黑土区水土流失防治一级标准。本项目总平面布局合理紧凑，施工生产生活区及临时堆土场布置在工程建设区内；竖向布置采取平坡式布置方式，雨水采取散排方式；施工道路利用既有道路，工程建设方案总体布局在充分利用现有条件的前提下，尽量满足工程布局合理、交通运输方便、节约国土资源、减少土石方量的要求，本项目位于农村地区，主体工程未设计绿化。

**3.2.2工程占地评价**

本项目占地面积为 0.67hm2，占地性质为永久占地，占地类型为工矿仓储用地，项目占地类型符合建设用地规划要求。通过对项目占地类型、占地性质和工程布局的分析，工程不占用水浇地、水田及基本农田，对当地土地生产力及土地承载力无影响，对自然植被的破坏程度较小，符合水土保持要求。

工程施工期间的活动、材料及设备运输充分利用场外既有道路，项目区内道路采用砂石路面，满足施工运输要求。施工生产生活区位于项目占地范围内，不在永久征地范围外另行设置临时道路，减少扰动地表面积。根据现场调查和查阅施工资料，从主体工程来看，项目各项组成部分占地明确，不存在漏项，设施齐全。

项目总平面布置在满足主体工程要求的基础上尽可能少占地，施工过程中尽可能减少占地范围，从而减少新增水土流失的可能性，从水土保持角度分析，该项工程占地是合理的。

**3.2.3土石方平衡评价**

（1）表土分析评价

本项目租赁原民富砖瓦陶瓷厂空地，地表无植被，无需进行表土剥离。

（2）土石方分析评价

本项目土方共计开挖0.10万m3，填方量0.10万m3，土石方平衡，无剩余土方。

分析评价：本项目土石方量来源及去向明确，土石方挖填数量符合最优化原则，土石方平衡。

（3）临时堆土分析评价

本项目0.03万m3土方用于基础回填，回填土方堆存于临时堆土场，堆土场位于厂区内空地，堆场面积为180m2，堆土场长15m、宽12m、高3.5m、边坡比1：1.5，堆土场可容土方0.04万m3，可以满足堆土要求，主体采取密目网苫盖措施对其进行防护。

分析评价：本项目临时堆土数量及位置明确可行，符合水土保持要求。

（4）土方调运合理性分析

项目基础开挖均按照设计尺寸进行开挖，开挖产生的土方临时堆存在临时堆土场，施工结束后用于基础回填。

分析评价：土石方内部调运，项目土方调运合理，土石方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理原则，符合水土保持要求。

（5）余方综合利用情况分析

本项目土石方为内部调运，无余方。

（6）借方利用情况分析

本项目土石方为内部调运，无借方。

**3.2.4取土（石、砂）场设置评价**

本项目未设置取土（石、砂）场。

**3.2.5弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价**

本项目未设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。

**3.2.6施工方法与工艺评价**

3.2.6.1 施工布置分析与评价

本项目施工生产生活区布置在工程建设区红线范围内。施工道路均利用既有 道路。从水土保持角度分析，本项目施工布置紧凑，在满足主体工程施工要求的同时，充分利用既有资源，减少了工程占地，减少了工程建设扰动地表面积，降低了对自然环境的破坏，符合水土保持要求。

3.2.6.2 施工工艺与时序分析与评价

根据该项目工程建设的特点，本工程的工程施工时序主要为场地平整、土石方开挖、建筑物施工、土方回填、路面硬化等。主体工程在工程总体布局的合理规划和施工时序的适当调整施工方法与工艺分析评价主要为：施工时序评价、施工方法与工艺评价等方面。

（1）施工时序评价

为避免二次开挖扰动，缩短建设工期，主体施工时先进行建筑物基础开挖， 开挖土石方就近集中堆存，达到设计埋深后进行基础施工，进行基础回填与场地平整。工程在满足工作建设进度需要的同时，尽量避开雨季进行施工，保证施工安全，有利于水土保持。

（2）施工方法与工艺评价

施工方法：根据该项目工程建设的特点，工程施工划分为场地平整、土方开挖及回填、基础。

①场地平整

场地平整尽量利用机械施工为主，人力施工为辅的方式，减少施工期限。

分析与评价：由于本项目已经建设完成，根据资料分析及调查访问得知，场地平整施工时段为秋季，主体避开了暴雨或大风天气，减少因项目建设造成的水土流失，符合水土保持要求。

②基础

主体工程基础形式为独立基础。机械开挖为主，人工开挖为辅。

分析与评价：本项目建筑物采用独立基础，机械施工，减少了土方的开挖及回填，减少了土石方量的产生，缩短了施工时间，从而减少了水土流失，符合水土保持的要求。

③道路工程

道路修建时先平整压实，可形成砂石路基，再在路表层铺设碎石，即可满足施工期材料运输的要求，施工结束后铺设混凝土路面。

分析与评价：机械化施工快捷便利，减少地表裸露时间，遇大风天气应加强临时防护，风季填筑土石方时应随挖、随运、随填、随压。施工场地内设置施工临时道路来解决施工运输要求，设计符合实际情况，将施工临时道路严格控制在永久征地范围内，减少了施工扰动范围，降低了水土流失的发生面积，并在施工结束后进行永久硬化。查阅相关资料及调查访问，项目建筑基础开挖过程中开挖土方临时堆存在临时堆土场，及时开挖及时回填，同时采取临时苫盖措施，未造成大的水土流失，符合水土保持要求。

主体工程施工与水土保持密切相关的环节主要集中在：基础开挖与回填、场地平整等环节。这类工程在施工方式上主要采取以机械施工为主的施工方式，以机械为主进行施工能大大缩短施工工期， 减少地表扰动次数和周边的扰动面积及扰动时间，基本满足水土保持功能的要求。

从水土保持角度分析，施工进度安排比较紧凑合理，在满足工程施工需要的同时，施工场地布置紧凑，充分利用既有资源，减少了工程占地，减少了工程建设扰动地表面积，降低了对自然环境的破坏，符合水土保持要求。土石方平衡坚持就近调配，有效减少土方调运过程中的水土流失，实现挖填平衡，从而减少了占地和对地面的扰动及植被的破坏，缩短开挖土料的堆放时间，减少水力及风力侵蚀，有利于防治水土流失。

该工程施工生产区布置在项目区内，便于项目的施工，施工道路均利用既有道路。从水土保持角度分析，本项目施工布置紧凑，在满足主体工程施工要求的同时，充分利用既有资源，减少了工程占地，减少了工程建设扰动地表面积，降低了对自然环境的破坏，符合水土保持要求。

**3.2.7主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价**

根据水土保持技术标准，分析和评价主体工程具有水土保持功能的措施能否满足工程建设过程中的水土保持要求，是进行水土保持工程总体布局、合理制定防治措施体系的基础。本方案将对主体工程设计中以防治水土流失为主要目的的工程措施纳入到水土保持总体布局中。

主体工程设计临时堆土密目网苫盖措施、泥浆池措施均具有防治水土流失的功能，本方案将临时堆土防护及泥浆池界定为水土保持措施并计列投资。

主体工程设计水土保持措施如下：

（1）临时堆土防护

本项目土方临时堆放场位于项目区内空地，堆场面积为180m2，堆土场长15m、宽12m、高3.5m、边坡比1：1.5，堆土场可容土方0.04万m3，可以满足堆土要求。堆存时间较短，主体工程仅采取密目网苫盖措施，共需密目网覆盖300m2。

（2）泥浆池

在打井施工期间，布设 1 座泥浆池，泥浆池采用土质结构，长度 6m，宽度 6m，深度 2m，内铺土工布防护。打井完工后，将泥浆保护在池底，顶部覆土填埋。该措施能够避免泥浆外溢，具有水土保持功能，符合水土保持要求。

主体工程设计具有水土保持功能措施的分析评价见表3-2。

**表3-2 主体工程设计具有水土保持功能措施评价表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 防治分区 | 措施分类 | 界定为水保  工程的措施 | 需补充  完善的措施 |
| 工程建设区 | 临时措施 | 临时堆土密目网苫盖  泥浆池 | \ |

## 3.3主体工程设计中水土保持措施界定

通过对主体设计中具有水土保持功能的分析评价，按《生产建设项目水土保持技术标准》中的界定原则，确定具有水土保持功能的措施是否为水土保持措施。

1. 密目网苫盖

工程建设区内的主体建筑开挖土方随挖随填，不能及时回填的土方堆存于临时堆土场，堆土场面积180m2，由于堆存时间较短，主体采取密目网苫盖措施，密目网苫盖量300m2，实施的时间为 2022年8月至 2022 年10月。该工程已在主体工程中实施，界定为水土保持措施，计入水土保持投资。

（2）泥浆池

在打井施工期间，布设 1 座泥浆池，泥浆池采用土质结构，长度 6m，宽度 6m，深度 2m，内铺土工布防护。打井完工后，将泥浆保护在池底，顶部覆土填埋。实施的时间为 2022年8月至 2022 年10月。该工程已在主体工程中实施，界定为水土保持措施，计入水土保持投资。

综上，主体工程中具有水土保持功能措施的为临时堆土密目网苫盖措施，总投资为0.29万元，详见表3-3。

**表3-3 主体已列水土保持措施及投资统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计 |
| （万元） |
| 第三部分 | 临时措施 |  |  |  | 0.29 |
| 一 | 工程建设区 |  |  |  | 0.29 |
| 1 | 密目网苫盖 | m2 | 300 | 4.59 | 0.14 |
| 2 | 泥浆池 | 座 | 1 | 1500 | 0.15 |
| 合计 | |  |  |  | 0.29 |

# 4.水土流失分析与预测

## 4.1水土流失现状

根据《全国水土保持区划》，项目地处抚松县，属东北黑土区；根据《吉林省水土保持公报》（2021年），抚松县土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主。容许土壤流失量200t/（km2·a），项目区原地貌土壤侵蚀模数为400t/（km2·a），抚松县水土流失现状见表4-1。

**表4-1 抚松县水土流失情况一览表 单位：km2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政区划 | 侵蚀面积及强度分级 | | | | | |
| 抚松县 | 水力侵蚀面积 | 轻度 | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 |
| 385.50 | 192.90 | 50.04 | 38.47 | 55.99 | 48.10 |
| 风力侵蚀面积 | 轻度 | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 385.50 | 192.90 | 50.04 | 38.47 | 55.99 | 48.10 |

## 4.2水土流失自然影响因素分析

**4.2.1工程建设对水土流失的影响**

（1）自然因素的影响

工程施工时对原有的地表产生破坏，使土壤疏松裸露，项目区为水力侵蚀，在降雨等外营力的作用下，会使原有的水土保持功能丧失，进而产生水土流失。

（2）场地平整的影响

施工活动对原地面进行严重的扰动和破坏，由于地表保护层遭到破坏，土壤变得更加疏松，再加上原有水文系统被完全改变，排水不畅且在强烈冲刷作用下形成更有利于水土流失产生的径流路径，因而该阶段在项目整个施工过程中是最易引发水土流失和水土流失强度最大的阶段。

（3）基础工程施工的影响

主要包括基础开挖处理、基础砌筑。基础开挖是最易引起水土流失的施工活动，随着开挖深度和开挖土方量的增加及开挖剖面增加，产生水土流失的可能性增加，水土流失强度也随之加强，而且基础开挖所产生的大量临时堆土更容易受到降雨径流的冲刷而形成水土流失。

（4）主体工程施工的影响

包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这一阶段虽然有大量的施工活动在进行，但主体工程已占据大部分地面面积，施工活动对地表的扰动已经 较小，而且土石方移动量也大大减少。

**4.2.2扰动地表面积**

本工程在建设过程中扰动原地貌、损坏土地主要是由于工程占地、开挖和回填引起的。根据主体工程相关文件，结合实地调查，本项目扰动地表面积0.67hm2。

**4.2.3损毁植被面积**

查阅主体工程设计资料及历史遥感影像，项目开工前的占地类型为空地，无植被损毁。

**4.2.4废弃土量**

本项目挖填土石方总量为0.20万m3，其中挖方量为0.10万m3，填方量为0.10万m3，土石方平衡，无剩余土方。

## 4.3土壤流失量预测

**4.3.1预测单元**

根据项目区地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等相近的原则结合工程平面布置图，将本项目水土流失的预测范围划分为建构筑物区域、道路及硬化区域2个预测单元。

**4.3.2预测时段**

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。预测时段为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

施工期预测时间应按连续12个月为一年计；不足12个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。

1. 施工期（含施工准备期）

施工期指各预测单元进行工程建设的时期，对于本方案而言，该项目已于2022年8月开工，2023年4月完工。各预测单元的施工期预测时段，根据施工准备期预测时段与施工期预测时段，按照最大不利因素原则确定。

（2）自然恢复期

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况湿润区取2年，半湿润区取3年，干旱半干旱区取5年。本项目属半湿润区，自然恢复期为3年。本项目不设置绿化区域，故无自然恢复期。

各预测单元具体预测时段见表4-2。

表4-2 预测时段划分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测时期 | 预测单元 | 施工进度 | 预测时段  （a） | 预测面积  （hm2） |
| 施工期 | 建筑物区域 | 2022年8月～2022年10月 | 0.5 | 0.12 |
| 道路及硬化区域 | 2022年8月～2023年4月 | 1.0 | 0.55 |

**4.3.3土壤侵蚀模数**

原地貌土壤侵蚀模数根据土壤侵蚀模数等值线图结合现场实地调查综合分析，确定本工程建设扰动前原地貌土壤侵蚀模数。扰动后土壤侵蚀模数采用参照市区内同类项目选取扰动后土壤侵蚀模数。土壤侵蚀模数预测数据见表4-3。

表4-3 各分区扰动地貌土壤侵蚀模数表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测单元 | 土壤侵蚀  背景值 | 施工期土壤侵蚀模数 | 自然恢复期  （第1年）  土壤侵蚀模数 | 自然恢复期  （第2年）  土壤侵蚀模数 | 自然恢复期  （第3年）  土壤侵蚀模数 |
| 建筑物区域 | 400 | 4200 | / | / | / |
| 道路及硬化区域 | 400 | 4000 | / | / | / |

**4.3.4预测结果**

**4.3.4.1 预测方法**

土壤侵蚀主要指在自然营力和人类活动作用下，土壤或其他地面组成物质被破坏、剥蚀、搬运和沉积的过程。对于该项工程来说，主要指施工过程中产生的地貌形态、土壤机构及地表植被破坏后造成的加速侵蚀量。利用下面的公式计算出本项目各个预测单元在施工期和自然恢复期的新增土壤流失量。土壤流失量计算公式如下：

项目区土壤流失量预测采取侵蚀模数法。公式为：



式中：——土壤流失量，t；

Fji——第j预测时段、第i预测单元的面积，km2；

Mji———第j预测时段、第i预测单元的土壤侵蚀模数，t/km2·a；

Tji——第j预测时段、第i预测单元的预测时段，a。

i——预测单元，i=2，指建筑物区域、道路及硬化区域；

j——预测时段，j=1，指施工期（含施工准备期）。

**4.3.4.2 施工期土壤流失量预测**

工程建设可能造成的土壤流失量见表4-4。

**表4-4 工程建设可能造成的土壤流失量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测  单元 | 预测时段 | 土壤侵蚀背景值[t/(km2·a)] | 扰动侵蚀模数[t/(km2·a)] | 侵蚀  面积  （hm2） | 侵蚀时间（a） | 背景流失量(t) | 预测流失量（t） | 新增流失量（t） |
|
|
| 工程  建设  区 | 建筑物区域施工期 | 400 | 4200 | 0.12 | 0.5 | 0.24 | 2.52 | 2.28 |
| 道路及硬化区域施工期 | 400 | 4000 | 0.55 | 1.0 | 2.20 | 22.00 | 19.80 |
| 小计 |  |  |  |  | 2.44 | 24.52 | 22.08 |

经计算预测，本项目建设过程中可能产生土壤流失量24.52t，新增水土流失22.08t，其中建构筑物施工期新增水土流失量2.28t，道路及硬化区域施工期新增水土流失量为19.80t，因此，将道路及硬化区域作为水土保持重点监测区域。

## 4.4水土流失危害分析

工程建设造成的水土流失主要表现在场地平整、基础开挖等人为活动改变了原地貌，破坏了表层土壤结构，加剧了项目区水土流失。根据项目区地形地貌、气象条件和施工建设特点，工程建设不会引发泥石流、滑坡等地质灾害。但必然加剧项目区水土流失，如不采取必要的水土流失防治措施，可能造成以下几方面的危害：

（1）现状水土流失危害

本项目已于2022年8月开工建设，根据现场调查及咨询建设单位，项目施工时对临时堆土进行了苫盖，土方随挖随填，产生的水土流失危害较小，区域水土流失不明显，未对周边环境产生明显影响。

（2）对当地的水土流失危害

本工程建设扰动地表面积共计0.67hm2，建设初期地表结构破坏，造成地表裸露土质疏松，必然加剧项目区水土流失，造成局部的生态环境恶化。

（3）对周边的水土流失危害

本工程建设期间，地表裸露，如不采取水土保持措施，遇大风天气极易形成扬尘，影响当地空气质量；施工期间临时堆土易产生水土流失。

（4）对工程本身的水土流失危害

基础开挖、机械碾压后的地表降雨入渗能力降低，坡面极易形成径流，对建筑物基础开挖形成的边坡稳定造成影响，易产生安全事故。

## 4.5指导性意见

根据《中华人民共和国水土保持法》规定，为控制项目建设期新增水土流失， 保护生态环境，同时保障工程施工、运行安全，对本工程进行水土保持治理是十分必要的。本方案将通过对主体工程已采取水土保持措施的分析评价，将具有水 土保持功能的各项措施纳入水土保持总体布局中，按水土保持要求对主体工程施 工提出补充和完善措施，充分发挥保障工程安全、减小水土流失的目的。

1. 施工时序指导意见

工程已开工建成，工程运行过程中存在裸露的地表仍存在一定量的水土流失，因此，对本方案建议建设单位做好裸露区域的防护措施，以最大限度减少水土流失和环境污染。

1. 水土保持监测指导意见

根据水土流失量预测结果，道路及硬化区水土流失量远大于其他区域，因此，本方案将道路及硬化区域作为水土保持重点监测区域，同时加大对工程汛期的监测频次。

# 5.水土保持措施

## 5.1防治区划分

根据水土流失防治责任范围内地貌类型、主体工程布局及水土流失特点等，按照分区之间有显著差异性，各分区具有代表性和区内造成水土流失的主导因子一致或相似进行分区，将本工程分为工程建设区1个防治分区。

**表5-1 防治分区表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分区 | | 水土流失特征 |
| 工程建设区 | 建构筑物区域 | 地表挖损改变地貌，地表裸露，施工机械碾压，人员交通碾压，造成水土流失。 |
| 道路及硬化区域 | 地表挖损改变地貌，造成水土流失。 |

## 5.2措施总体布局

**5.2.1总体防治思路**

根据该项工程建设特点和当地的自然条件，针对建设施工活动引发水土流失的特点和造成危害程度，依据分区治理、突出重点的原则，对项目区水土流失进行综合治理。把主体工程中具有水土保持功能的工程纳入水土流失防治措施体系中，合理确定水土保持措施的总体布局，以形成完整的、科学的水土流失防治体系。

**5.2.2防治措施体系**

工程建设过程中土方开挖、填筑、调运和堆置，扰动了原地貌，破坏、占压地表，降低了原地表的水土保持功能，加大了项目区的水土流失强度。防治措施布局应全面、严密、科学，能够有效防治水土流失。根据对主体工程设计的具有水土保持功能工程的分析评价结果，结合水土保持防治措施总体布局，确定本方案水土流失防治措施布局如下：

对临时堆土进行密目网苫盖措施、钻井泥浆采取泥浆池措施。

分区措施布设见表5-2。水土流失综合防治措施体系见图5-1。

**表5-2 水土保持措施布设**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **防治分区** | **防治措施** | **具体措施** | **备注** |
| 工程建设区 | 临时措施 | 密目网苫盖、泥浆池 | 主体已有措施 |



**图5-1 水土流失综合防治措施体系框图**

## 5.3分区措施布设

**5.3.1工程建设区措施布设**

1、临时措施

（1）临时堆土防护

本项目土方临时堆放场位于项目区内空地，堆场面积为180m2，堆土场长15m、宽12m、高3.5m、边坡比1：1.5，土方临时堆放场满足本项目土方堆置需求，对临时堆存的土方需要进行密目网覆盖，共需密目网覆盖300m2。苫盖实施的时间为 2022 年 8 月至 2022年 10月。

（2）泥浆池

在打井施工期间，布设 1 座泥浆池，泥浆池采用土质结构，长度 6m，宽度 6m，深度 2m，内铺土工布防护。打井完工后，将泥浆保护在池底，顶部覆土填埋。实施的时间为 2022年8月至 2022 年10月。

**5.3.2水土保持防治措施工程量汇总**

本项目水土保持措施汇总情况表详见表5-3。

**表5-3 水土保持措施汇总情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治分区 | 水保措施 | 措施名称 | 单位 | 数量 |
| 工程建设区 | 临时措施 | 密目网覆盖＊ | m2 | 300 |
| 泥浆池＊ | 座 | 1 |

## 注：带＊为已实施的水土保持措施

## 5.4施工要求

**5.4.1施工组织形式**

水土保持防治措施是对工程建设过程中可能产生的水土流失采用预防和治理措施，是对主体工程的补充，水土保持防治工程纳入主体工程，实行项目法人制，招标投标制及项目监理制，对本项目的水土保持工程进行招标，签订施工合同，按照水土保持工程施工合同完成防治工程。

**5.4.2物资采购**

水土保持防治工程所需各种材料就近购买。

**5.4.3施工条件**

水土保持工程与主体工程相衔接，场地内外的交通便利可以满足施工材料运输的需要。水土保持工程施工用水和用电量相对较小，施工用水用电可由主体工程供水供电系统统一供应。

**5.4.4施工进度**

根据主体工程施工进度安排，其建设期为9个月，本项目已于2022年8月开工，2023年4月完工。水土保持措施实施进度图见图5-2。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治  分区 | 月份  项目 | | 2022年 | | | | | | | | | | | | 2023年 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 工程建设区 | 主体施工 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 临时措施 | 密目网覆盖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 泥浆池 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**图5-2 水土保持措施实施进度图**

# 6.水土保持监测

## 6.1范围和时段

**6.1.1监测的范围**

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），确定本项目监测范围为水土流失防治责任范围。监测范围面积0.67hm2。

**6.1.2监测的时段**

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的要求，本工程为新建建设类项目，结合本项目的建设工期和工程特点，确定本工程水土保持监测的时段从项目开工开始至设计水平年结束。本项目已于2022年8月开工，2023年4月完工。结合实际情况确定本方案总的监测时间段为2022年8月至2023年12月，其中补充监测时段为2022年8月至2023年5月。

## 6.2内容和方法

**6.2.1监测内容**

本方案水土保持监测内容主要为：水土流失本底值、水土流失自然影响因素、扰动土地、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害。

（1）水土流失本底值

为了反映项目建设前后水土流失状况变化程度，在施工前期对项目区具有代表性的施工场地进行水土流失本底值监测，使施工期间的监测数据具有可比性。

（2）水土流失自然影响因素

主要包括气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况等。

（3）扰动土地

主要包括实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃渣量及变化情况等。

（4）水土流失状况

主要包括土壤侵蚀类型、形式、面积、分布及强度；各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

（5）水土流失防治成效

主要包括实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量，以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等。

（6）水土流失危害

主要包括水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。

**6.2.2监测方法**

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），结合本项工程的实际情况确定监测方法，监测方法力求经济、实用和可操作性强。 本项目监测分为补充监测和现状监测两部分，补充监测的监测方法采用历史遥感影像分析及资料分析相结合的监测方法；现状监测的监测方法采用实地调查量测和无人机遥感监测相结合的监测方法。

（一）遥感监测

以高精度航片或遥感影像为主要数据源，结合相关资料和地面调查，通过解译获得监测区域在施工前项目区域内的土地类型、植被分布、地面坡度、地质土壤、地形地貌及土壤侵蚀的分布、面积和空间特性数据，利用遥感监测获得施工期重点监测地块（开挖面、地表扰动地块、水土保持工程地段、植被破坏及恢复地块等）在不同时段的水土流失数据和防护措施实施情况，将不同时期遥感监测成果进行数据对比、空间分析等，可实现对项目区的水土流失进行动态监测。

（二）资料分析

建设期间需定期向建设单位收集有关工程资料，从中分析出对水土保持监测有用的数据；通过访问群众，并走访当地水土保持工作人员和有关专家，了解和掌握工程建设造成的水土流失对当地和周边地区的影响。

（三）实地调查量测

对水土流失因子、区段水土保持防治效益和基本状况、水土保持措施实施效果主要采用调查监测方法获取数据。每年组织水土保持监测人员在防治责任范围内进行全面调查，调查内容主要包括：

1. 土地扰动面积和程度、水土流失面积变化情况、水土流失程度变化情况、水土流失治理面积采用设计资料分析，结合实地勘测及调查进行监测。
2. 对工程挖方、填方数量，挖深及堆放高度、临时堆土数量及堆放面积采用查阅设计文件和实地量测统计的方法。
3. 水土流失防治措施数量和质量：防护工程的稳定性、完好程度和运行情况、各项防治措施的拦渣、蓄水、保土效果采用实地样方调查的方法进行监测。

（4）工程建设对项目区及周边地区可能造成的危害，对经济、社会发展的影响等评价采用实地调查法，并结合实地量测等方法进行。

（四）无人机遥感监测

无人机遥感监测是以项目区平面布置图及区域地形图为基础，利用小微型无人机对监测区范围内进行航拍，获取现场高清影像资料。后期通过专业无人机影像处 理软件对航测数据进行解译处理，精确计算监测区实际扰动土地面积等重要信息。

**6.2.3监测频次**

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），监测频次要求如下：

1. 水土流失影响因素：地形地貌状况：整个监测期监测 1 次；地表物质：施工准备期和设计水平年各监测 1 次；植被状况：施工准备期前测定 1 次；气象因子：每月 1 次。
2. 扰动土地情况监测：至少每月监测 1 次。
3. 水土流失状况监测：至少每月监测 1 次，发生强降水等情况后及时加测。
4. 水土流失防治效果监测：至少每季度监测 1 次，其中临时措施至少每月监测 1 次。

（5）水土流失危害监测：结合上述监测内容与水土流失状况一并开展，灾害事件发生后 1 周内完成监测。

## 6.3点位布设

水土保持监测点布设应遵循代表性、方便性、少受干扰的原则。工程建设区共设置1个监测点位。

## 6.4实施条件和成果

**6.4.1监测实施条件**

（1）监测人员

水土保持监测人工包括外业和内业两部分人工。外业内容包括水土保持定点监测勘察、自然状况及生态环境变化调查、水土保持防护效果调查；内业内容包括编制监测实施方案、化验分析、编制监测季度报告表、编制监测总结报告、图件绘制等。监测人员不少于3人，其中1名总监测工程师、1名监测工程师、1名监测员。

（2）监测设施和设备

按监测内容和监测方法的要求，水土保持监测需要的主要仪器设备有电子天平、比重计、烘箱、玻璃仪器、取样工具、测钎、卫片等监测设备。

**6.4.2监测成果**

监测成果应包括水土保持监测实施方案、监测报告、图件、数据表（册）、影像资料等。其中监测报告包括季度报告表、专项报告和总结报告；数据表（册）包括原始记录表和汇总分析表。

（1）监测实施方案：在施工准备期之前进行现场查勘和调查，编制水土保持监测实施方案。

（2）监测报告：包括季度报告表、专项报告和总结报告，监测期间应编制季度报告表、发生严重水土流失灾害事件时，应于发生事件一周后完成专项报告，监测工作完成后，编制监测总结报告。

（3）图件：包含项目区地理位置图、扰动地表分布图、监测分区与监测点分布图、土壤侵蚀强度图、水土保持措施分布图。

（4）数据表（册）；包含原始记录表和汇总分析表。

（5）影像资料；包含监测过程中拍摄的反映水土流失动态变化及治理措施实施的照片、录像等。

（6）监测成果应采用纸质和电子版形式保存，做好数据备份。

**6.4.3 监测成果要求**

（1）生产建设单位应当自行开展水土保持监测，对生产建设活动造成的水土流失进行监测，并将监测情况定期上报水行政主管部门。

（2）监测时需拍摄影像资料，并编写监测记录表。包括照片集和影音资料。

（3）对每次监测结果进行统计对比分析，做出简要分析与评价；若发现异常情况，应立即通知业主与当地水土保持行政主管部门。

在监测报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论，及时公开公示，并报送当地水行政主管部门。建设单位应当在工程基建期间将水土保持监测季报在其官网公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

（4）监测成果经水行政主管部门成果备案达到标准要求后，可作为工程完工验收的依据。

（5）监测单位自觉接受水行政主管部门的监督检查。

# 

# 7水土保持投资估算及效益分析

## 7.1投资估算

**7.1.1编制原则及依据**

**7.1.1.1编制原则**

（1）水土保持投资包括主体工程设计的水土保持功能工程投资及新增水土保持投资水土保持投资估算作为主体工程投资估算的重要组成部分，计入主体工程总投资估算中；

（2）投资估算编制的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概（估）算编制规定编写；

（3）概算定额、取费项目及费率与主体工程一致，主体工程定额中没有的工程项目，应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率；

（4）水土保持补偿费单独计列；

（5）价格水平年与主体保持一致，为2022年第三季度价格水平。

**7.1.1.2编制依据**

（1）《关于颁发<水土保持工程概（估）算编制规定和定额>的通知》（水利部，水总〔2003〕67号）；

（2）《水土保持工程概算定额》（水利部，水总〔2003〕67号）；

（3）《施工机械台时费定额》（水利部，水总〔2003〕67号）；

（4）《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》；

（5）《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（国家发展改革委 发改价格〔2015〕299号）；

（6）《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）；

（7）《吉林省住房和城乡建设厅关于调整定额人工综合工日单价和定额机械费的的通知》（吉建造〔2020〕4号）。

（8）《吉林省水利厅关于进一步做好全省水土保持补偿费有关工作的通知》（吉水保函〔2021〕1号）；

（9）《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财政部，财综〔2014〕8号）；

（10）《吉林省水利厅关于进一步加强水土保持补偿费征收使用有关工作的通知》（吉水保函〔2020〕45号）；

（11）《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》（财税〔2020〕58号）；

（12）《国家税务总局关于水土保持补偿费等政府非税收入项目征管职责划转有关事项的公告》（国家税务总局公告2020年第21号）；

（13）《吉林省水利厅关于进一步做好全省水土保持补偿费有关工作的通知》（吉水保函〔2021〕1号）；

（14）《吉林省发展和改革委员会 吉林省财政厅 吉林省水利厅 关于核定吉林省水土保持补偿费收费标准及有关问题的通知》（吉发改收费联〔2022〕670号）；

（15）《吉林省财政厅 吉林省发改委 水利厅 省税务局 中国人民银行长春中心支行关于印发吉林省水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》（吉财税〔2022〕952号）；

（16）《吉林省水利厅关于进一步做好全省水土保持补偿费征收使用有关工作的通知》（吉水保函〔2023〕1号）。

**7.1.2编制说明与估算成果**

水土保持工程投资概（估）算以水利部水总〔2003〕67号文发布的《水土保持生态建设工程概（估）算编制规定》为主要依据，并根据国家有关水土保持工程的规程、规范和有关标准，结合本工程的具体情况进行编制。水土保持工程投资包括水土保持工程费和水土保持补偿费两部分。水土保持工程费用由水土保持工程措施、植物措施、临时工程、独立费用及基本预备费组成。

**7.1.2.1编制说明**

一、基础单价及取费标准

水土保持工程投资估算以水利部水总〔2003〕67号文发布的《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》为主要依据，并根据国家有关水土保持工程规范和有关标准，结合本工程的具体情况进行编制。

（1）人工预算单价

人工工资预算单价与主体工程一致，主体工程单价为160元/工日，人工工时单价为20.00元/工时。

（2）主要材料价格估算单价

主要材料全部采用2022年第三季度价格水平。

（3）机械使用费

根据《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》中施工机械台时费定额进行编制，并依据《水利工程营业税改增值税计价依据调整办法》进行调整。

（4）水电费

工程用水、用电采用主体工程价格，用水按3.50元/t计，用电按1.00元/kW.h。

二、取费标准

工程措施定额与主体工程一致，不足部分采用水土保持定额，植物措施采用《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》计取。

（1）其他直接费：以直接费为计费基础，工程措施取4％，植物措施取2.5％。

（2）现场经费：以直接费为计费基础，工程措施取5％，植物措施取4％。

（3）间接费：以直接工程费为计费基础，工程措施费率取5.5％，植物措施费率取3.3％。

（4）企业利润：以直接工程费和间接费之和为计费基础，工程措施取7％，植物措施取5％。

（5）税金：以直接工程费、间接费、企业利润之和为计费基础，按照《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》办财务函〔2019〕448号)要求，取9％；

（6）扩大：可行性研究阶段，单价扩大10%。

三、独立费用

独立费用部分投资包括建设管理费、工程建设监理费、水土保持监测费、科研勘测设计费和水土保持设施验收费。

（1）建设管理费：按水土保持投资中第一至第三部分（工程措施、植物措施、临时措施）新增投资和的2%计算。

（2）工程建设监理费：按《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）取费，参考市场价格计列。

（3）科研勘测设计费：方案编制费按签订的技术咨询合同计列，后续设计费按《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）。

（4）水土保持监测费：按《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）取费，参考同类项目合同价格。

（5）水土保持设施验收费：按《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）取费，参考市场价格计列。

四、基本预备费

基本预备费按一到四部分新增投资和的6.00％计取。

五、水土保持补偿费

依据《吉林省财政厅 吉林省发展改革委员会 吉林省财政厅 国家税务总局吉林省税务局 中国人民银行长春中心支行关于印发<吉林省水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（吉财税〔2022〕952号）、《吉林省发改委 吉林省财政厅 吉林省水利厅关于核定吉林省水土保持补偿费收费标准及有关问题的通知》（吉发改收费联〔2022〕670号）、《吉林省水利厅关于进一步做好全省水土保持补偿费征收使用有关工作的通知》（吉水保函〔2023〕1号）等收取水土保持补偿费，对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，每平方米0.45元（不足1平方米的按1平方米计）。本项目按照征占用土地面积计征水土保持补偿费，同时缴纳义务人应当在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

**7.1.2.2估算成果**

本项目水土保持总投资为14.39万元，其中工程措施投资0.00万元、植物措施投资0.00万元、临时措施投资0.29万元、独立费用13.00万元（其中水土保持监理费3.00万元、水土保持监测费5.00万元）、基本预备费0.80万元、水土保持补偿费0.30万元。水土保持投资具体见表7-1~7-7。

**表7-1 投资估算总表 单位：万元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 建安工程费 | 植物措施费 | 独立费用 | 合计（万元） |
| 第一部分 | 工程措施 | 0.00 |  |  | 0.00 |
| 1 | 工程建设区 | 0.00 |  |  | 0.00 |
| 第二部分 | 植物措施 |  | 0.00 |  | 0.00 |
| 1 | 工程建设区 |  | 0.00 |  | 0.00 |
| 第三部分 | 临时措施 | 0.29 |  |  | 0.29 |
| 1 | 工程建设区 | 0.29 |  |  | 0.29 |
| 2 | 其他临时措施 | 0.00 |  |  | 0.00 |
| 第四部分 | 独立费用 |  |  | 13.00 | 13.00 |
| 1 | 建设管理费 |  |  | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 水土保持监理费 |  |  | 3.00 | 3.00 |
| 3 | 科研勘测设计费 |  |  | 3.00 | 3.00 |
| 4 | 水土保持监测费 |  |  | 5.00 | 5.00 |
| 5 | 水土保持设施验收费 |  |  | 2.00 | 2.00 |
|  | 一至四部分合计 |  |  |  | 13.29 |
| 第五部分 | 基本预备费 |  |  |  | 0.80 |
| 第六部分 | 水土保持补偿费 |  |  |  | 0.30 |
| 工程总投资 | |  |  |  | 14.39 |

**表7-2 水土保持分部投资估算表 单位：万元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（万元） |
| 第一部分 | 工程措施 | -- | -- | -- | -- |
| 1 | 工程建设区 | -- | -- | -- | -- |
| 第二部分 | 植物措施 | -- | -- | -- | -- |
| 1 | 工程建设区 | -- | -- | -- | -- |
| 第三部分 | 临时措施 |  |  |  | 0.29 |
| 1 | 密目网苫盖 | m2 | 300 | 4.59 | 0.14 |
| 2 | 泥浆池 | 座 | 1 | 1500 | 0.15 |
| 3 | 其他临时措施 |  |  | 2% | 0.00 |

**表7-3 独立费用计算表 单位：万元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用名称 | 编制依据及计算公式 | 金额（万元） |
| 第四部分 | 独立费用 |  | 13.00 |
| 1 | 建设管理费 | 前三新增部分之和×2.0％ | 0.00 |
| 2 | 水土保持监理费 | 参考市场价格计列。 | 3.00 |
| 3 | 科研勘测设计费 | 方案编制费按签订的技术咨询合同计列。 | 3.00 |
| 4 | 水土保持监测费 | 根据监测人工费、土建设施费、监测设备使用费及消耗性材料费，参考相关资料，结合实际工作量计列。 | 5.00 |
| 5 | 水土保持设施验收费 | 按《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号），参考市场价格计列。 | 2.00 |

**表7-4 水土保持补偿费计算表 单位：元**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分 区 | 占地面积  （m2） | 一般性生产建设项目 | | 总 计  （元） |
| 单价  （元/m2） | 面积  （m2） |
| 工程建设区 | 6664 | 0.45 | 6664 | 2998.8 |
| 合计 | 6664 |  | 6664 | 2998.8 |

**表7-5 主要材料价格计算表 单位：元**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 预算价格 | 其中 | | | |
| 原价 | 运杂费 | 采购及保管费 | 价差 |
| 1 | 水 | m3 | 3.50 | 3.50 |  |  |  |
| 2 | 电 | kW.h | 1.00 | 1.00 |  |  |  |
| 3 | 密目网 | m2 | 1.50 | 1.50 |  |  |  |
| 4 | 柴油 | kg | 7.91 | 7.91 |  |  | 4.92 |

**表7-6 施工机械台时费汇总表 单位：元**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称及规格 | 台时费 | 其中 | | | | |
| 折旧费 | 修理费 | 安拆费 | 人工费 | 动力燃料费 |
| 1 | 推土机74kW | 113.20 | 16.81 | 20.93 | 0.86 | 42.91 | 31.69 |
| 2 | 37kw拖拉机 | 44.40 | 2.69 | 3.35 | 0.16 | 23.25 | 14.95 |

**表7-7 单价汇总表 单位：元**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **单价（元）** | **其中（元）** | | | | | | | | | |
| **人工费** | **材料费** | **机械使用费** | **其他直接费** | **现场**  **经费** | **间接费** | **企业**  **利润** | **价差** | **税金** | **扩大系数** |
| 1 | 密目网苫盖 | m2 | 4.59 | 主体已有 | | | | | | | | | |
| 2 | 泥浆池 | 座 | 1500 | 主体已有 | | | | | | | | | |

## 7.2 效益分析

在对主体工程设计中具有水土保持措施的工程分析评价的基础上，对产生水土流失的区域采取了临时防护措施，按照方案设计的目标和要求，各项措施实施后，因工程建设带来的水土流失将得到有效控制。该项工程建设占地面积0.67hm2；扰动土地面积 0.67hm2。水土保持方案实施后，水土流失治理达标面积 0.66hm2，渣土防护量 295 m³

设计水平年的防治指标可能实现情况为：水土流失治理度达到99％；土壤流失控制比达到1.0；渣土防护率达到98％。

**表7-8 设计水平年水土流失防治效果指标**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 目标值 | 评估依据 | 单位 | 数量 | 设计  实现值 | 评估  结果 |
| 水土流失治理度（%） | 97 | 水土流失治理达标面积 | hm2 | 0.66 | 99 | 达到  标准 |
| 水土流失总面积 | hm2 | 0.67 |
| 土壤流失控制比 | 1.0 | 土壤侵蚀模数容许值 | t/km2·a | 200 | 1.0 | 达到  标准 |
| 土壤侵蚀模数控制值 | t/km2·a | 200 |
| 渣土防护率（%） | 97 | 采取措施防护的临时堆土 | m3 | 295 | 98 | 达到  标准 |
| 临时堆土总量 | m3 | 300 |
| 表土保护率（%） | -- | 保护表土量 | m3 | -- | -- | -- |
| 总剥离表土量 | m3 | -- |
| 林草植被恢复率（%） | --  -- | 林草植被面积 | hm2 | -- | -- | -- |
| 可恢复林草植被面积 | hm2 | -- |
| 林草覆盖率（%） | -- | 林草植被面积 | hm2 | -- | -- | -- |
| 总面积 | hm2 | -- |

本方案对工程建设过程中可能产生水土流失的区域布设了水土保持防护措施，使新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理。采取水土保持措施后可减少土壤流失量23.18t。

**表7-9 减少土壤流失量计算表 单位：t**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 施工期面积（hm2） | 恢复期面积（hm2） | 预测土壤流失量（t） | 设计水平年后土壤流失量（t） | 减少土壤流失量（t） |
| 工程建设区 | 0.67 | 0.00 | 24.52 | 1.34 | 23.18 |

# 8.水土保持管理

## 8.1组织管理

本项目水土保持方案采取承诺制管理的形式，由项目建设单位组织实施，建 设单位必须加强领导和组织管理，成立项目水土保持方案实施组织机构，设置专 人负责水土保持工作，落实“项目法人制、招投标制和施工监理制”，明确职责； 制定方案实施的目标责任制，建立健全水土保持管理的规章制度，建立水土保持工程档案；生产建设单位应当加强对施工 单位的管理，在招标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩 制度，规范施工行为；严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被；随 时向水行政主管部门报告建设信息，工程开工时应向当地水行政主管部门备案， 并与当地水行政主管部门保持密切联系，接受其监督检查，确保各年度水土保持 措施按方案要求落到实处。

本项目各项水土保持措施投资纳入项目建设资金统一管理，并与主体工程建 设资金同时调拨使用、同时施工、同时发挥效益，建设单位应积极开展工作，落 实资金，保证方案施行。

水土保持项目管理机构负责水土保持工作组织领导和协调，积极配合各级水 行政主管部门对水土保持工作的监督检查和管理。项目管理中应实行“三制”措 施，即实行项目管理制和工程监理制，并与承包商、监理单位、监测单位签订水 土保持责任合同，以合同条款形式明确各方应承担的水保措施实施的责任范围、 义务和惩罚措施。水土保持措施完工后，组织水土保持竣工验收。积极接受各级 水行政主管部门的监督检查，按照水行政主管部门提出的督查意见及时组织整 改，并将整改情况上报水行政主管部门。

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的 通知》（办水保〔2020〕157 号），生产建设单位如有：“未批先建”“未批先弃”“未 验先投”的；作出不实承诺或者未履行承诺的；未按规定组织开展水土保持设计、 监测、监理工作的；水土保持工程、植物、临时措施落实不足 50%的；不满足验收标准和条件而通过自主验收的；应当列入水土保持“重点关注名单”。在“重点关注名单”公开期内再次发生应当列入“重点关注名单”情形的，或作出不实承诺被撤销准予许可决定的，或被实施水土保持行政强制的，或拒不执行水土保持行政处罚决定的，应当列入水土保持“黑名单”。

## 8.2后续设计

根据《吉林省水利厅关于印发省级生产建设项目水土保持后续设计报备政务事项服务指南的通知》（吉水保〔2022〕177 号）》和吉水保函〔2021〕14 号《吉林省水利厅关于进一步加强全省生产建设项目水土保持承诺制管理工作的通知》要求，生产建设单位应当依据批准的水土保持方案和有关技术标准，与主体工程同步开展水土保持后续设计（包括水土保持初步设计和施工图设计、补充设计等），按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，并报水土保持方案审批机关备案，作为水土保持措施实施的依据。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》 （水保〔2019〕160 号），水土保持方案批复后，当生产建设项目的地点、规模 发生重大变化的及水土保持方案实施过程中水土保持措施需要作出重大变更的， 必须严格按照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第 53 号令）文件补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的 通知》（办水保〔2020〕157 号），设计单位如有：未按水土保持方案和设计规 范开展设计，擅自降低防治标准等级的；应当列入水土保持“重点关注名单”。在 “重点关注名单”公开期内再次发生应当列入“重点关注名单”情形的，或在设计工 作及相关技术成果中弄虚作假、谋取不正当利益的，或被实施水土保持行政强制 的，或拒不执行水土保持行政处罚决定的，应当列入水土保持“黑名单”。

## 8.3水土保持监测

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》 （GB 50433-2018）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定和《吉林省水利厅关于进一步加强全省生产建设项目水土保持承诺制管理工作的通知》吉水保函〔2021〕14 号要求，编制水土保持方案报告表的项目，由建设单位自行安排水土保持监测工作，指定专职人员开展定期监测，并可适当简化监测要求，但应当根据项目实际对水土流失防治标准指标、水土流失防治责任范围、水土流失情况等必要内容开展水土保持监测。生产建设单位开展水土保持设施验收，应当严格执行水土保持标准规范，对于未依法依规开展水土保持监测或补充开展的水土保持监测不符合规定的，水土保持设施验收结论应当为不合格。

该项工程建设时，建设单位在开展水土保持监测工作时，首先应编制水土保 持监测实施方案。建设单位应该对项目区本底值情况、水土流失影响因素、水土 流失状况、水土流失危害和水土保持措施等进行监测；同时建立施工过程中水土 保持监测的影像、遥感、照片等档案资料；发生水土流失危害事件的，应现场通 知水行政主管部门，并展开监测，填写记录表。水土保持监测工作实行水土保持 监测“绿、黄、红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，监测季报和总结 报告等监测成果中提出“绿、黄、红”三色评价结论，验证水土保持措施的合理性、 科学性，水土保持设施竣工验收时提交水土保持监测报告。生产建设项目水土保 持设施自主验收完成到水行政主管部门报备时，建设单位应当提供水土保持监测 总结报告，相关监测成果报告将作为验收的依据。

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的 通知》（办水保〔2020〕157 号），监测单位如有：迟于合同规定 6 个月以上未开展监测工作的；同一项目的监测季报 2 次未按时提交的；监测季报三色评价和总结报告结论与实际不符的；应当列入水土保持“重点关注名单”。在“重点关注名单”公开期内再次发生应当列入“重点关注名单”情形的，或在监测工作及相关技术成果中弄虚作假、谋取不正当利益的，或被实施水土保持行政强制的，或拒不执行水土保持行政处罚决定的，应当列入水土保持“黑名单”。

## 8.4水土保持监理

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利工程建设监理规定》及《水利 部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见的规定》（水保 〔2019〕160 号），凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标 准和规范开展水土保持工程施工监理。其监理成果是生产建设项目水土保持设施 验收的基础。建设单位需及时开展该项目水土保持工程的监理工作，建立施工过 程中临时措施影像等档案资料。水土保持竣工验收时，需提交水土保持专项监理报告及临时措施的影像资料，作为水土保持工程竣工验收的依据。

根据《水利工程建设监理规定》，批复的水土保持方案在实施过程中，必须 进行水土保持监理，其监理成果包括监理大事记、周报、月报、总结报告是开发 建设项目水土保持设施验收的基础。水土保持监理主要内容为水土保持工程合同 管理，按照合同控制工程建设的投资、工期和质量，并协调有关各方的关系，对 水土保持方案实施阶段的招投标工作和水土保持措施施工实施全过程的监理。 施工期水土保持监理的主要任务是组织设计交底和图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物质、设备计划等；督促承包商执行工程承包合同，按照国家和行业标准和批复的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护措施；核实完成的工程量；签发工程付款凭证，整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段验收。

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的 通知》（办水保〔2020〕157 号），监理单位如有：对施工单位违反规定擅自作 出重大变更未予制止和督促整改的；对未批先弃、乱弃乱倒、顺坡溜渣、随意开 挖等未予制止和督促整改的；应当列入水土保持“重点关注名单”。在“重点关注 名单”公开期内再次发生应当列入“重点关注名单”情形的，或在监理工作及相关 技术成果中弄虚作假、谋取不正当利益的，或被实施水土保持行政强制的，或拒 不执行水土保持行政处罚决定的，应当列入水土保持“黑名单”。

## 8.5水土保持施工

建设单位在水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施，即实行项 目法人责任制、工程招投标制和工程监理制，以保证水土保持方案的顺利实施， 并达到预期的设计目标。

建设单位在主体工程招投标文件中，要明确施工和监理单位的水土保持责任 和具体要求；建设单位应按水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳 入招投标文件的正式条款中，中标后承包商与建设单位签订水土保持责任合同， 以合同条款形式明确承包商应承担的防治水土流失的责任、义务和实施的水土保 持措施。工程建设所需砂石料，在购买合同中应明确料场的水土流失防治责任由 供货方负责。

为了保证工程水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实，建 设单位应派专人负责管理建设中的水土保持管理和实施工作，按照水土保持方案 的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量地完成水土 保持各项措施。同时对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》学习、宣传 工作，提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。同时应配备水土保持专业人员， 以解决措施实施过程中的技术问题，接受水行政主管部门的监督检查。

在方案实施过程中，建设单位应经常检查项目区水土流失防治情况及对周边 的影响，若对周边造成直接影响时应及时处理。建设单位应自觉接受各级水行政主管部门对项目水土保持方案落实情况和水土保持设施运行情况的跟踪检查。建设单位对水行政主管部门在监督检查中发现的问题应及时处理，遇重大突发事件，及时上报。

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的 通知》（办水保〔2020〕157 号），施工单位如有：水土保持工程、植物、临时 措施落实到位不足 50%的；未按照监督检查、监测、监理意见要求对未批先弃、 乱弃乱倒、顺坡溜渣、随意开挖等问题进行整改的；应当列入水土保持“重点关注名单”。在“重点关注名单”公开期内再次发生应当列入“重点关注名单”情形的， 或在施工工作及相关技术成果中弄虚作假、谋取不正当利益的，或被实施水土保 持行政强制的，或拒不执行水土保持行政处罚决定的，应当列入水土保持“黑名 单”。

## 8.6水土保持设施验收

按照《生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)》（办水保﹝2018﹞ 133 号）、《吉林省水利厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收报备政 务事项服务指南的通知》吉水保〔2022〕197 号和《吉林省水利厅关于进一步加 强全省生产建设项目水土保持承诺制管理工作的通知》吉水保函〔2021〕14 号的要求，生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体。实行水土保持承诺制管理的生产建设项目（含编制水土保持方案报告书和报告表的项目），在其投产使用或者竣工验收前，应当开展水土保持设施自主验收，并应在水土保持设施验收通过 3 个月内，按规定完成报备并取得报备回执。生产建设单位未按规定取得报备证明的，视同为生产建设项目水土保持设施未经验收。

实行承诺制管理的项目，生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收时， 验收组中应当有至少一名具备有效资格的省级水行政主管部门水土保持方案专 家库专家参加并签署意见，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设 施验收合格与否的结论。

实行承诺制管理的项目不需要编制水土保持设施验收报告，报备时只需要提 交按规定公示不少于 20 个工作日的水土保持设施验收鉴定书（其他验收材料应 当符合规定、齐全完备、成果可靠，并根据水行政主管部门核查所需及时提供备 查）。无设计的水土保持设施不得通过水土保持设施验收。

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的 通知》（办水保〔2020〕157 号），验收报告编制单位如有：不满足验收标准和 条件而作出验收结论的；应当列入水土保持“重点关注名单”。在“重点关注名单” 公开期内再次发生应当列入“重点关注名单”情形的，或在验收工作及相关技术成 果中弄虚作假、谋取不正当利益的，或被实施水土保持行政强制的，或拒不执行 水土保持行政处罚决定的，应当列入水土保持“黑名单”。

**附表1 防治责任范围表**

生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时用地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。根据本项目主体工程文件、野外实地考察和同类项目类比调查，经统计分析，确定本项目水土流失防治责任范围为0.67hm²。具体见下表：

**水土流失防治责任范围表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目分区 | 永久征地（hm²） | 临时用地（hm²） | 防治责任范围（hm²） |
| 工程建设区 | 0.67 | 0 | 0.67 |
| 合计 | 0.67 | 0 | 0.67 |
| 水土流失防治责任主体：吉林省鼎生工程有限公司 | | | |

**水土流失防治范围坐标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 经度（度） | 纬度（度） |
| 1 | 4679175.692 | 43367102.466 |
| 2 | 4679206.705 | 43367166.041 |
| 3 | 4679123.772 | 43367190.112 |
| 4 | 4679073.144 | 43367133.148 |

**附表2 防治标准指标计算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治目标 | 标准规定 | | 按城市区  调整 | 按侵蚀强  度调整 | 按防治区调整 | 按项目实际调整 | 采用标准 | |
| 施工期 | 设计水平年 | 施工期 | 设计水平年 |
| 水土流失总治理度（%） |  | 97 |  |  |  |  |  | 97 |
| 土壤流失控制比 |  | 0.9 |  | +0.1 |  |  |  | 1.0 |
| 渣土防护率（%） | 95 | 97 |  |  |  |  | 95 | 97 |

根据《全国水土保持规划（2015—2030年）》、《吉林省水土保持规划(2016—2030年)》，项目区属于长白山国家级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），项目区水土保持区划属东北黑土区，执行东北黑土区水土流失防治一级标准。

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，本工程水土流失防治应达到下列基本目标：项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；水土保持设施应安全有效；水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，项目区水土流失类型以轻度水力侵蚀为主，将土壤流失控制比调整为1.0。抚松县地处半湿润区，水土流失治理度不做调整；项目区无林草植被，林草植被恢复率、林草覆盖率不计；本项目位于农村地区，渣土防护率不做调整；本项目无表土剥离，表土保护率不计。指标调整后施工期水土流失防治指标为：渣土防护率95%；设计水平年水土流失防治指标为：水土流失治理度达到97%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率达到97%。

**关于委托吉林省生环环境工程有限公司编制**

**吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目**

**水土保持方案报告表的委托书**

吉林省生环环境工程有限公司：

我单位正在开展吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目的各项前期工作。依据《中华人民共和国水土保持法》以及其他法律法规要求，现委托贵公司编制《吉林省鼎生工程有限公司水泥碎石制品建设项目水土保持方案报告表》，望按照有关法律法规、技术规范要求尽快开展工作。

吉林省鼎生工程有限公司（加盖公章）

2023年2月



