**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目**

**水土保持方案报告表**

|  |  |
| --- | --- |
| **建设单位：** | **农安县东兴实业有限公司** |
| **编制单位：** | **吉林省玖伏环境科技有限公司** |
| **2023年1月** | |

农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目

水土保持方案报告表

责任页

（吉林省玖伏环境科技有限公司）

批准：吴百多（总经理）

核定：赵 鑫（工程师）

审查：张 磊（工程师）

校核：陈 涛（工程师）

项目负责人：吴同晶（项目经理）

编写：陈 雪（助理工程师）（参编1章、8章）

孙语遥（助理工程师）（参编2章、3章、5章、7章）

许 蒙（助理工程师）（参编4章、6章、附图）

# 目 录

[目 录 3](#_Toc2626)

[1.综合说明 5](#_Toc2784)

[1.1项目简况 5](#_Toc29156)

[1.2编制依据 6](#_Toc27307)

[1.3设计水平年 7](#_Toc32144)

[1.4水土流失防治责任范围 7](#_Toc31011)

[1.5水土流失防治目标 7](#_Toc9685)

[1.6项目水土保持评价结论 8](#_Toc19691)

[1.7水土流失预测结果 9](#_Toc28120)

[1.8水土保持措施布设成果 9](#_Toc12154)

[1.9水土保持监测方案 10](#_Toc2185)

[1.10水土保持投资及效益分析成果 10](#_Toc16876)

[1.11结论 10](#_Toc11453)

[2.项目概况 13](#_Toc14664)

[2.1项目组成及工程布置 13](#_Toc14049)

[2.2施工组织 17](#_Toc30169)

[2.3工程占地 19](#_Toc27990)

[2.4土石方平衡 19](#_Toc5788)

[2.5拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建 21](#_Toc9412)

[2.6施工进度 21](#_Toc28877)

[2.7自然概况 23](#_Toc11231)

[3.项目水土保持评价 26](#_Toc21778)

[3.1主体工程选址水土保持评价 26](#_Toc25202)

[3.2建设方案与布局水土保持评价 27](#_Toc5852)

[3.3主体工程设计中水土保持措施界定 30](#_Toc15791)

[4.水土流失分析与预测 32](#_Toc12276)

[4.1水土流失现状 32](#_Toc19477)

[4.2水土流失自然影响因素分析 32](#_Toc26962)

[4.3土壤流失量预测 33](#_Toc7530)

[4.4水土流失危害分析 35](#_Toc31653)

[4.5指导性意见 35](#_Toc22426)

[5.水土保持措施 39](#_Toc27967)

[5.1防治区划分 39](#_Toc18296)

[5.2措施总体布局 39](#_Toc24640)

[5.3分区措施布设 40](#_Toc29886)

[5.4施工要求 42](#_Toc23347)

[6.水土保持监测 46](#_Toc15030)

[6.1范围和时段 46](#_Toc10108)

[6.2内容和方法 46](#_Toc13164)

[6.3点位布设 48](#_Toc31814)

[6.4实施条件和成果 49](#_Toc29035)

[7.2水土保持投资估算及效益分析 52](#_Toc8659)

[7.1投资估算 52](#_Toc9286)

[7.2 效益分析 60](#_Toc22619)

[8.水土保持管理 61](#_Toc26237)

[8.1组织管理 61](#_Toc26339)

[8.2后续设计 61](#_Toc10114)

[8.3水土保持监测 62](#_Toc6566)

[8.4水土保持监理 63](#_Toc31461)

[8.5水土保持施工 63](#_Toc29972)

[8.6水土保持设施验收 64](#_Toc7671)

附表：

（1）防治责任范围表

（2）防治标准指标计算表

（3）单价分析表

**附件：**

（1）项目备案信息登记表

（2）水土保持方案报告表编制委托书

（3）省级水土保持专家审查意见表

（4）水土保持行政许可承诺书

**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 | A4彩图 |
| 4 | 临时堆土防护典型布置图 | A4黑白图 |

# 1.综合说明

## 1.1项目简况

**1.1.1项目基本情况**

农安县东兴实业有限公司成立于2021年6月，公司经营范围主要为：一般项目：新型建筑材料制造（不含危险化学品）；土地使用权租赁；非居住房地产租赁；机械设备租赁；建筑材料销售。（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：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）。为满足市场需求，农安县东兴实业有限公司投资8000万元人民币在长春农安经济开发区（西区）烧锅镇东兴村以东、长白线以南、加油站以西、烧锅镇东兴村以北建设农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目。本项目建设生产车间、罩棚、灰库及相关附属设施，购置设备两百余台，利用蒸气加压技术年产蒸压加气混凝土砌块40万m³。项目区中心点坐标为：东经125.045888°、北纬43.989634°。本项目总建筑面积8004.42m2，总占地面积13022㎡，其中建筑物基底面积8004.42m²，道路及硬化区域占地面积1258.75m²，绿化区域占地面积1258.75m²；绿地率9.67%，容积率1.02，建筑密度61.47%。配套建设的供电、通信、供排水、供热及燃气管线均从北侧长白线接入场区内。

本项目由工程建设区组成，总占地面积13022m²，全部为永久征地，占地类型为工业用地。本项目土石方挖填总量为1.02万m³，其中挖方量为0.49万m³；填方量为0.53万m³（含绿化用土回覆0.04万m³）。土石方平衡。工程不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。工程已于2021年9月开工，计划于2023年8月完工，总工期24个月。工程总投资8000万元，其中土建投资7944.86万元，资金来源全部由企业自筹。项目法人单位为农安县东兴实业有限公司。

项目计划于2023年2月开工，截止到目前，已实施的水土保持措施有临时堆土防护、雨水管线及雨水口，通过现场实际调查，没有造成重大水土流失危害。

**1.1.2项目前期工作进展情况**

2021年6月9日，农安县东兴实业有限公司取得了吉林省企业投资项目备案信息登记表，备案流水号为：2021060922012203102752，其它前期文件正在同步办理之中。

2022年12月，受建设单位农安县东兴实业有限公司委托，吉林省玖伏环境科技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《农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目水土保持方案报告表》的编写工作。

**1.1.3自然简况**

项目区属平原地貌，气候类型属温带季风气候，项目区多年平均气温4.7℃，多年降水量516.9mm，多年平均风速为3.2m/s，大风日数16天，主导风向为西南风，≥10℃积温2880℃，最大冻土深1.90m，年日照时数2900h，年平均蒸发量1501mm。区域植被属于蒙古植物区系草甸草原植被类型，项目区用地范围为政府拆迁后净地，地表由杂填土覆盖，无植被覆盖。项目区属松花江流域。容许土壤流失量为200t/（km2·a），原地貌土壤侵蚀模数为400t/（km2·a），土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度。根据《全国水土保持区划》，本项目水土保持区划属东北黑土区；根据《吉林省水土保持规划（2016—2030年）》，本项目不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及水土保持敏感区。

## 1.2编制依据

**1.2.1法律法规及规范性文件图**

（1）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日施行）；

（2）《中华人民共和国黑土地保护法》（2022年6月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过，2022年8月1日起施行）；

（3）《吉林省水土保持条例》（吉林省人大2013年11月修订，2014年3月1日施行）；

（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）《长春市水土保持条例》（长春市人大常委会，1996年8月31日颁布施行，2015年8月31日修订通过，2015年11月20日批准，2016年1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，2018年7月12日）；

（7）《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（1995年5月30日水利部令第5号发布，根据2005年7月8日《水利部关于修改部分水利行政许可规章的决定》第一次修正，根据2017年12月22日《水利部关于废止和修改部分规章的决定》第二次修正）。

**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）。

**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）《长春市水土保持规划（2018～2030年）》；

（4）《农安县水土保持规划（2016～2030年》；

（5）《吉林省水土保持公报》（吉林省水利厅，2020年）；

（6）《农安县农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目平面布置图》（中外建华诚工程技术集团有限公司，2022年5月）；

（7）《建设用地规划许可证》（农安县自然资源局，2022年8月5日）。

## 1.3设计水平年

本项目已于2021年9月开工，计划于2023年8月完工，总工期24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2024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13022m2，水土流失防治责任主体为农安县东兴实业有限公司。

## 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)》，本项目不属于国家和省级重点防治区，不涉及水土保持敏感区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），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》（GB50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）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。

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98%，林草植被恢复率达到97％，林草覆盖率达到26%。

## 1.6项目水土保持评价结论

**1.6.1主体工程选址评价**

本项目不属于国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区；不涉及和影响饮水安全、防洪安全、水资源安全；不属于重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程等项目。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。本项目不需设置弃土场和取土场。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）及规范性文件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，绿化系数符合项目规划；竖向布置采取平坡式布置方式，排水设施全部采用管线方式，减少了开挖面；建构筑物采用钢筋混凝土桩基础框架结构和钢结构。施工道路利用既有乡道，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，本项目位于城市区域内，主体工程绿化采用园林式绿化工程设计标准，植被恢复工程设计标准采用1级标准。雨水管线工程按照《室外排水设计规范（2016年版）》（GB 50014—2006）要求设计重现期以2年进行设计，降雨历时为15分钟。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业用地，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北侧，临时堆放场位于项目区内东北侧，施工占地满足施工要求。

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，土石方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理原则。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。

本项目建设过程中会造成大面积的地表扰动，产生新增水土流失。但是本工程施工时序及施工工艺较为合理，有利于水土保持工作的顺利开展，在加强施工管理，采取相应水土保持措施的前提下，可以最大限度的控制水土流失。

主体工程设计的绿化用土回覆、雨水排水管线及雨水口、景观绿化、临时堆土防护具有防治水土流失的功能，本方案将主体工程设计的绿化用土回覆、雨水排水管线及雨水口、景观绿化、临时堆土防护界定为水土保持措施并计列投资。但主体设计中缺少全面整地措施，本方案予以补充，以形成完善的水土流失防治体系。

## 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84.54t，新增土壤流失量75.58t。本项目水土流失重点部位为建筑物区域，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：

施工过程中对临时堆土进行临时防护；主体工程施工结束后对绿化区域进行绿化用土回覆、全面整地后采取景观绿化。

**1.8.2水土保持措施主要工程量**

工程建设区

工程措施：绿化用土回覆0.04万m3（计划于2023年7月施工），全面整地0.13hm2（计划于2023年7月施工），雨水排水管线411m（已于2022年6月施工），雨水口20个（已于2022年10月施工）。

植物措施：景观绿化0.13hm2（计划于2023年7月至2023年8月施工）。

临时措施：密目网覆盖1560m2（已于2021年9月施工），编织袋土砌筑46m3（已于2021年9月施工），编织袋装土拆除46m3（已于2021年11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2023年2月至2024年12月；监测采用地面观测、实地调查量测、无人机遥感等监测方法。本工程在绿化区域布设1个监测点位，共计布设1个监测点位。

## 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57.15万元，其中工程措施投资19.73万元、植物措施投资10.07万元、临时措施投资2.68万元、独立费用22.72万元（其中水土保持监理费5.50万元、水土保持监测费6.21万元）、基本预备费1.36万元、水土保持补偿费0.59万元。

该项工程建设占地面积1.30hm2，林草植被建设面积0.13hm2，水土流失治理达标面积1.27hm2，可减少水土流失量79.34t。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％，林草植被恢复率达到99％，林草覆盖率达到9%。

## 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。

**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目水土保持方案特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目 | | | | | 流域管理机构 | | | 水利部松辽水利委员会 | | |
| 涉及省  （市、区） | | 吉林省 | | | 涉及地市或个数 | | 长春市 | | 涉及县（区）或个数 | | | 农安县 |
| 项目规模 | | 本项目建设生产车间、罩棚、灰库及相关附属设施，购置设备两百余台，利用蒸气加压技术年产蒸压加气混凝土砌块40万m³。总建筑面积8004.42m2，总占地面积13022m2。 | | | 总投资（万元） | | 8000 | | 土建投资（万元） | | | 7944.86 |
| 动工时间 | | 2021年9月 | | 完工时间 | | 2023年8月 | | | 设计水平年 | | | 2024年 |
| 工程占地（hm2） | | 1.30 | | 永久占地（hm2） | | 1.30 | | 临时占地（hm2） | | | \ | |
| 土石方量（万m³） | | | | 挖方 | | 填方 | | 借方 | | | 余（弃）方 | |
| 0.49 | | 0.53 | | 0.04 | | | \ | |
| 重点防治区名称 | | | | \ | | | | | | | | |
| 地貌类型 | | | | 平原 | | 水土保持区划 | | | | | 东北黑土区 | |
| 土壤侵蚀类型 | | | | 水力侵蚀为主 | | 土壤侵蚀强度 | | | | | 轻度 | |
| 防治责任范围面积（hm²） | | | | 1.30 | | 容许土壤流失量[t/km2·a] | | | | | 200 | |
| 土壤流失预测总量（t） | | | | 84.54 | | 新增土壤流失量（t） | | | | | 75.58 | |
| 水土流失防治标准执行等级 | | | | 东北黑土区水土流失防治一级标准 | | | | | | | | |
| 防治指标 | 水土流失治理度（％） | | | 97 | | 土壤流失控制比 | | | | 1.0 | | |
| 渣土防护率（％） | | | 98 | | 表土保护率（％） | | | | \ | | |
| 林草植被恢复率（％） | | | 97 | | 林草覆盖率（％） | | | | 26 | | |
| 防治措施  及工程量 | | | 工程措施 | | | 植物措施 | | | | 临时措施 | | |
| 雨水管线411m，  雨水口20个，  绿化用土回覆0.04万m3，  全面整地0.13hm2。 | | | 绿化0.13hm2。 | | | | 密目网覆盖1560m²，  编织袋土填筑46m3，  编织袋土拆除46m3。 | | |
| 投资（万元） | | | 19.73 | | | 10.07 | | | | 2.68 | | |
| 水土保持总投资  （万元） | | | 57.15 | | | 独立费用（万元） | | | | 22.72 | | |
| 监理费（万元） | | | 5.50 | 监测费（万元） | | 6.21 | | | 补偿费  （万元） | 0.59 | | |
| 方案编制单位 | | | 吉林省玖伏环境科技有限公司 | | | 建设单位 | | | 农安县东兴实业有限公司 | | | |
| 法定代表人 | | | 吴百多 | | | 法定代表人 | | | 徐淑春 | | | |
| 地址 | | | 长春市二道区河东路广德街万晟爱琴海1期9栋1单元203 | | | 地址 | | | 长春市农安县烧锅镇东兴村 | | | |
| 邮编 | | | 130032 | | | 邮编 | | | 130217 | | | |
| 联系人及电话 | | | 吴同晶/13104418333 | | | 联系人及电话 | | | 付瑶/13041397777 | | | |
| 传真 | | | \ | | | 传真 | | | \ | | | |
| 电子信箱 | | | [631852081@qq.com](mailto:631852081@qq.com) | | | 电子信箱 | | | 812439296@qq.com | | | |

# 2.项目概况

## 2.1项目组成及工程布置

**2.1.1项目建设基本情况**

项目名称：农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目

项目建设单位：农安县东兴实业有限公司

项目建设性质：新建建设类项目

项目地理位置：本项目位于长春市农安县。东至加油站，南至烧锅镇东兴村，西至烧锅镇东兴村，北至长白线。项目区中心点坐标为：东经125.045888°、北纬43.989634°，本项目地理位置详见附图1：项目地理位置图。

项目建设任务：本项目新建生产车间、罩棚、灰库及相关附属设施，购置设备两百余台，利用蒸气加压技术年产蒸压加气混凝土砌块40万m³。总建筑面积8004.42m2，总占地面积13022m2，其中建筑物基底面积8004.42m2，道路及硬化区域占地面积1258.75m²，绿化区域占地面积1258.75m²；绿地率9.67%，容积率1.02，建筑密度61.47%。同时配套建设区内供配电工程、通信网络工程、供排水、供暖管线工程、道路及硬化工程、绿化工程等。

项目投资：本项目总投资为8000万元，其中土建投资7944.86万元，资金来源全部由企业自筹。

项目工期：本项目已于2021年9月开工，计划于2023年8月完工，总工期24个月。

**表2-1 工程特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、项目基本情况 | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | 农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目 | | | | | 建设地点 | | 长春市农安县 | | |
| 建设单位 | 农安县东兴实业有限公司 | | | | | 建设性质 | | 新建建设类 | | |
| 总投资 | 8000万元 | | | | | 土建投资 | | 7944.86万元 | | |
| 建设期 | 本项目已于2021年9月开工，计划于2023年8月完工，总工期24个月。 | | | | | | | | | |
| 建设规模 | 本项目新建生产车间、罩棚、灰库及相关附属设施，购置设备两百余台，利用蒸气加压技术年产蒸压加气混凝土砌块40万m³。总占地面积13022㎡。 | | | | | | | | | |
| 工程用水 | 引自长白线市政给水管网。 | | | | | | | | | |
| 工程用电 | 项目引自长白线市政电力线路。 | | | | | | | | | |
| 工程通讯 | 本项目接引长白线市政通讯线路。 | | | | | | | | | |
| 移民拆迁 | 项目区不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。 | | | | | | | | | |
| 二、主要技术指标 | | | | | | | | | | |
| 工程建设区 | | 本项目建设内容主要包括：建筑物、道路及硬化以及绿化等配套附属设施，总建筑面积8004.42m2。 | | | | | | | | |
| 施工生产生活区 | | 本项目施工生产生活区设置在项目区内北侧空地，施工生产生活区总占地面积200m²，施工生产生活区规格为20m（长）×10m（宽）。 | | | | | | | | |
| 施工便道 | | 进场道路接现状道路。 | | | | | | | | |
| 三、项目组成 | | | | | | | | | | |
| 项目占地  及土石方 | | 占地面积（hm²） | | | 土石方量（万m3） | | | | | |
| 永久征地 | 临时用地 | 合计 | 挖方 | | 填方 | | 借方 | 余（弃）方 |
| 工程建设区 | | 1.30 |  | 1.30 | 0.49 | | 0.53 | | 0.04 |  |
| 合计 | | 1.30 |  | 1.30 | 0.49 | | 0.53 | | 0.04 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 761e88c9485bd8ea8c8dae00fd314ae | 9ae1e7895a5a9683dfa53cac6a9ebfc |
| 78dcbe06df0bd28bad496e46f45c503 | b1db0854b437f1f5250553edafb8064 |

**项目区建设现状图**

**2.1.2建设规模及建设内容**

本项目总占地面积13022m²，其中建筑物基底面积8004.42m²，道路及硬化区域占地面积1258.75m²，绿化区域占地面积1258.75m²；绿地率9.67%，容积率1.02，建筑密度为61.47%；共建2栋建筑，总建筑面积8004.42m2，总占地面积13022m2。建筑物基础型式为桩基础，结构形式为钢混框架结构。项目主要建设内容为：建筑物、道路及硬化、绿化、供水、排水、供电、通信网络、供暖等附属设施。工程建设区内道路及地面硬化采用水泥混凝土形式，绿化采用园林景观绿化设计。

**表2-2 主要技术经济指标一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | 备注 |
| 1 | 厂区占地面积 | ㎡ | 13022 |  |
| 2 | 建筑物基础面积 | ㎡ | 8004.42 |  |
| 3 | 建筑物建筑面积 | ㎡ | 8004.42 |  |
| 4 | 道路及硬化面积 | ㎡ | 1258.75 |  |
| 5 | 绿地面积 | ㎡ | 1258.75 |  |
| 6 | 容积率 |  | 1.02 |  |
| 7 | 绿地率 | % | 9.67 |  |
| 8 | 建筑密度 | % | 61.47 |  |

**2.1.3平面布置**

本项目总占地面积13022m²，总体呈不规则多边形布置，平面布置按照功能不同分区布置，分为建筑物区域、道路及硬化区域、绿化区域，区内道路宽度在6m以上，道路转弯半径不小于9m。车行路面采用水泥混凝土路面，沿各建筑物之间空地布设环形道路。

建筑物工程：项目总占地面积为13022㎡，拟建建筑物总占地面积为8004.42㎡。结合场地形状，场区由南向北侧依次布置厂房、灰库。

道路及硬化工程：本项目区内道路及地面硬化铺装面积为1258.75㎡。道路宽度在6m以上，道路转弯半径不小于9m。为便于日常维护，场区道路及硬化拟采用水泥混凝土路面，初步确定其结构如下：场区道路及地面硬化设计路面结构总厚度为60cm：20cm水泥混凝土面层；20cm水泥稳定碎石（水泥掺量6％）；20cm山皮石垫层。

绿化工程：为美化环境，改善劳动环境，在建筑物周边进行绿化，种植草坪和各种欣赏的树木、花卉，绿化面积1258.75㎡，满足绿化要求。

**表2-3 主要建构筑物一览表 单位：m2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 层数 | 地上建筑面积(㎡) | 地下建筑面积(㎡) | 基底面积(㎡) |
| 1 | 生产车间 | 1F | 6964.17 |  | 6964.17 |
| 2 | 灰库 | 1F | 1040.25 |  | 1040.25 |
|  | 小计 |  | 8004.42 |  | 8004.42 |

**2.1.4竖向布置**

本项目竖向布置设计采取平坡式布置，规划在原有地形的基础上，在保证地面和路面排水所要求的最小坡度的前提下，结合现状地形，根据场地自然地势，顺坡就势，项目区地面坡度约4‰左右，坡向项目区北侧长白线现有市政雨水管网，减少工程土石方量和有利于市政工程管线布置为原则，确定场区设计标高，工程建设区原地面高程198.20m~199.24m，室外地坪高程198.55m~199.00m。场区内排水管线沿道路敷设，地面雨水的排水方式为暗管排水，经雨水收集口排入地下管道，进入市政排水管网中，同时，充分结合原有地形地貌尽量减少填挖方量，以降低工程造价。

**2.1.5公用工程**

（1）供电系统

接引长白线既有电力线路，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。室外线路铺设长度为60m，管线沟槽开挖断面尺寸为：深度0.5m，宽0.5m，最小坡度取4‰。

（2）给排水系统

供水：项目水源引自长白线市政给水管网提供，接入口在红线边缘，可直接接引，以地埋方式接入。供水管线管材采用HDPE给水塑料管，粘接阀门采用铜制闸阀，沿厂区道路埋地铺设，管网长度为60m。项目区北侧长白线现有市政供水管网，东西走向，市政供水压力0.2MPa，项目区供水系统采用全自动变频调速供水装置，经加压泵送入项目区内环状供水网。管线沟槽开挖断面尺寸为：深度2.0m，上口宽1.2m，下口宽1.0m，最小坡度取4‰。

排水：采用雨污水分流的排水体制。

雨水排水系统：雨水通过项目区溢流式雨水口井盖流入雨水排水管线，管材采用HDPE排水管。本项目污水管管径为DN300，管道长度为411m。管线沟槽开挖断面尺寸为：深度2.1m，上口宽1.2m，下口宽1.0m，最小坡度取4‰。

污水排水系统：本项目污水排入长白线市政排水管网，排水管材采用HDPE排水管。本项目污水管管径为DN300，管道长度为100m。管线沟槽开挖断面尺寸为：深度2.1m，上口宽1.2m，下口宽1.0m，最小坡度取4‰。

1. 燃气系统

本项目燃气引用长白线市政燃气管网，可以满足本项目需求。室外线路敷设长度为100m，管线沟槽开挖断面尺寸为：深度1.9m，宽0.5m，最小坡度取4‰。

（4）供暖系统

本项目供热采用长白线供热管网集中供热，冬季供暖依托集中供热，可以满足项目供暖需求。

（5）通讯系统

本项目区西侧古城街现有通讯光缆，本项目可直接引入，可以满足项目通讯需求。

**2.1.6项目内外交通**

项目区北侧长白线，交通运输方便，可利用公路对原材料及产品进行运输。场外运输采用外协运输和客户自提方式解决，运输方式均为公路运输。工程建设区内部道路采用永临结合的方式，除各绿化区和建筑物占地范围外，全部采用水泥稳定砂砾层铺筑进行硬化处理，施工期间用作临时道路使用。可以完全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外部施工道路，工程建设区内除各建筑物占地范围外，全部采用水泥混凝土及水泥稳定砂碎石铺筑进行硬化处理。本项目施工所需各种材料均由汽车利用现有城市道路运至施工现场。

## 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，位于项目内北侧空地，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，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。

**2.2.2施工道路布置**

本项目所在地区交通便利，接引长白线既有市政道路可直接进入场区，完全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外部施工道路，施工期间设置临时施工道路，采用永临结合的方式，临时施工道路全部采用夯土机进行压实处理，施工期间用作临时道路使用，施工结束后，作为项目区内道路铺筑基层使用。

**2.2.3临时堆土场布置**

本项目土方临时堆放场位于项目区内西侧空地，台体堆放，边坡比1:1.5，土方临时堆土场规格为55m（长）×12m（宽），占地面积660m2，堆高为4.0m，共计堆土0.15万m3，临时堆土场容积0.15万m3，土方临时堆放场满足本项目土方堆置需求。

**2.2.4施工力能**

施工用水：项目前期水源引自长白线既有市政供水管网。

施工用电：本工程施工用电接引长白线既有电力线路，能够满足本项目的用电需求。

施工通讯：使用手机进行通讯。

施工道路：利用既有市政道路可直接进入场区。

**2.2.5施工方法与工艺**

（1）建筑物施工

建筑物基础处理完成后，进行基坑及建构筑物基础的混凝土浇筑，工程建设区建构筑物大部分施工都为混凝土桩基础，钢混框架，混凝土浇筑过程严格按照设计施工。混凝土全部采用商品混凝土，不单独设置混凝土搅拌设施等。

（2）道路及硬化区域混凝土浇筑

建构筑物工程施工结束后进行道路及硬化区域的沥青混凝土、人行步道方砖铺装，沥青铺筑、人行步道方砖铺装过程严格按照设计高程及尺寸施工。道路硬化区域施工的程序一般为：放线、清理、平整、压实、修防护工程、铺面层等。施工前，施工单位应根据工程特点、气象条件，严格按照水土保持方案要求，确定最佳施工工序和施工方法；施工时，土石方的挖填采用机械和人工相结合的方法，道路施工应分片、分段进行施工，不宜全面铺开。地基表层进行碾压时，要求基底压实度（重型）不小于90%。在施工过程中对土方调配平衡坚持前期后期紧密配合，杜绝重复填挖，土方运输避免散落，注意保护挖、填方边坡稳定。路基土方采用机械挖土、汽车运输、机械碾压方法施工，且必须分层碾压，严格控制最佳含水量，达到要求的压实度。机械不易施工处采用人工打夯压实为辅，平整、压实结束后进行高程测量。景观工程硬化施工工艺主要为基层清理，铺垫砂浆，弹控制线，铺砖，修整，嵌缝等环节。铺设方砖前将基底地面上的杂物清除干净，高低不平的区域进行平整，并进行夯实，夯实后进行水泥石灰稳定石屑层的施工，然后铺装方砖。

（3）绿化

主体工程设计在工程建设区绿化区域内进行全面绿化措施，提高场区内的环境质量，绿化区域内绿化苗木选取观赏性好，不产生花絮的树木和花卉草坪进行绿化。采用草坪与灌木、乔木相结合的方式，集中做绿化小品设计，避免出现裸露地表。

（4）管线施工工艺

根据项目地质情况，结合污水管道的埋深，采用放坡开挖，坡比为1:0.7，单侧堆土，机械开挖沟槽。管线施工工艺流程一般为：测量、开挖、放线、浇筑混凝土枕基、铺设管道、标线。施工时，土石方的挖填采用机械和人工相结合的方法，管线施工应分片、分段进行施工，不宜全面铺开。本项目供水系统管沟开挖深度为2.0m；雨污水排水系统管沟开挖深度为2.1m；电缆线管沟开挖深度为0.5m。土石方开挖后就近堆置；土方回填采用机械运输，人工摊铺，打夯机压实，每层摊铺压实厚度不宜大于20cm。管沟开挖在场平后，结合道路硬化进行施工，以减少对地表的重复扰动。

## 2.3工程占地

本项目总占地面积为1.30hm²，全部为永久征地，占地类型为工业用地。本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表组成为杂填土。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 | 居住（商业、住宅）用地 |
| 工程建设区 | 1.30 | 1.30 |  | 1.30 |
| 合计 | 1.30 | 1.30 |  | 1.30 |

## 2.4土石方平衡

（1）表土平衡

经现场查勘，本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表物质组成为杂填土，不具备表土剥离条件；施工结束后，对拟采取绿化措施区域进行绿化用土回覆，工程建设区绿化用土回覆面积0.13hm²，回覆厚度0.30m，绿化用土回覆量0.04万m³，委托园林绿化公司负责绿化工作，绿化用土由园林绿化公司提供，水土流失防治责任由供应方负责。

（2）土方平衡

工程建设区建筑物基础开挖0.34万m3，基础回填0.15万m3、场地平整0.19万m3。工程建设区各类管线铺设需开挖沟槽总长731m，沟槽土方开挖量为0.15万m³，沟槽开挖土方无需集中堆存，管线施工结束后立即回填，回填量0.15万m³。

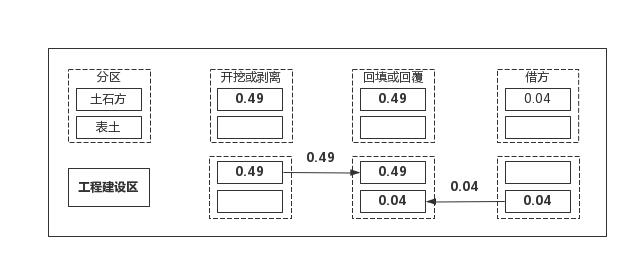
综上，本项目土石方挖填总量为1.02万m³，其中挖方量为0.49万m³；填方量为0.53万m³（含绿化用土回覆0.04万m³）；借方0.04万m³绿化用土由园林绿化公司提供，水土流失防治责任由供应方负责。本项目土石方平衡。该项工程土石方平衡及土石方流向见表2-5、表2-6、图2-1。

**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 | 土石方 | 0.49 | 0.53 |  |  |
| 表土 |  | 0.04 | 0.04 |  |
| 小计 | 0.49 | 0.57 | 0.04 |  |
| 合计 | | 土石方 | 0.49 | 0.53 |  |  |
| 表土 |  | 0.04 | 0.04 |  |
| 小计 | 0.49 | 0.57 | 0.04 |  |

**表2-6 表土平衡表 单位：万m3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区代号 | 防治分区 | 剥离方 | 回覆方 | 借方 | 余方 |
|
| ① | 工程建设区 |  | 0.04 | 0.04 |  |
| 合计 | |  | 0.04 | 0.04 |  |

****

**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

本项目不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

## 2.6施工进度

本项目已于2021年9月开工，计划于2023年8月完工，总工期24个月。

实施进度计划安排如下：

2021年9月～2023年8月——建筑物区域施工

2022年4月～2022年7月——道路及硬化区域施工

2023年7月～2023年8月——绿化区域施工

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治  分区 | 月份  项目 | 2022年 | | | | | | | | | | | | 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 | 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 绿化区域施工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**图2-2 施工进度图**

## 2.7自然概况

**2.7.1地质**

农安县区域系Ⅰ级构造单元为吉黑褶皱系，Ⅱ级构造单元为松辽中断陷，Ⅲ级构造单元东南隆起，Ⅳ级构造单元为九台--长春隆起的北部。

区域内距项目区较近处主要分布二条断裂，即长春--四平断裂、伊蘭--伊通岩石圈断裂。长春--四平断裂，位于松辽盆地与张广才隆起之间，总体走向北25°～30°，向南、向北均伸向省外，省内长达360km。根据区域地质构造图上测量，该断裂距场址78km，依兰--伊通岩石圈断裂发育于二龙山水库、伊通、双阳至舒兰一带，省内约260km，东西两支相距约20km～25km，走向北东50°～55°。断裂位于小区位置东，东支与西支断裂距小区位置均大于50km。

本工程项目区的地层岩性主要由第四系中更新统（Q2 al+pl）粉质粘土、粘土和下伏的白垩系的泥岩组成。第四系覆盖层较薄，地面较平坦。

根据已有地质资料可知站址区地下水为第四系孔隙潜水，含水层为粉细砂，地下水位埋深在2.00m～3.10m，地下水位变幅为1.00m。粉细砂层中水局部具有微承压性。地下水的补给主要为大气降水和地下径流补给，地下水的排泄主要以人工开采、蒸发和地下径流排泄为主。

根据已有资料地下水对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有微腐蚀性，对钢结构具有微腐蚀性。土对混凝土结构有微腐蚀性，对钢结构有微腐蚀，对混凝土结构中的钢筋有微腐蚀。

根据GB18306-2015《中国地震动参数区划图》，项目区地震基本烈度为Ⅵ度，地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期0.35s。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）判定项目区位于抗震有利地段。

**2.7.2地貌**

农安县位于吉林省中部，地处松辽平原腹地，地势总体上是西高东低，最高点位于西部与长岭县交界处的马鞍山，海拔高程274.5m，最低点位于东北角伊通河汇入松花江处，海拔高程142m，相对高差132.5m。

农安县地貌按形态侵蚀堆积地貌有台地、阶地漫滩，湖泊平原。

a）台地有高台地与台地之分，俗称岗地。高台地主要分布于西部和西北部，海拔高程在250m以上，最高达274.5m。地面多由下更新统红色砂砾组成，砂砾胶结较紧，上覆薄层细土。台地分布较广，主要由厚层黄土状土组成，还有亚砂土和粉砂。海拔高程一般在178~220m。高台地与台地的斜坡多为1~5º的平缓斜坡，大于5º的坡地集中分布于北部沿江和西部沿湖陡砍。台地与高台地顶面平坦，但由于河流与沟谷切割，多有不同程度的起伏。

b）阶地漫滩河漫滩分布于松花江、伊通河、新开河两岸，面积较广。松花江与伊通河沿岸河漫滩由砂砾石组成。一级阶地相对高度10m左右，分布不广，主要见于伊通河谷和新开河谷，阶地面比较平坦，地表由黑色或黑灰色亚粘土、亚粘土组成。

c）湖泊平原、沼泽地湖积平原、沼泽地分布于几个大型湖泡的周围，地面平坦，主要由灰黑色淤泥组成。个别湖积平原的周围有狭长的湖积阶地，由亚砂土或亚粘土组成。工程建设区原地面高程198.20m~199.24m，地势平坦。

**2.7.3气象**

农安县气候类型属温带季风气候类型。气候特点为：全年温度变化显著，四季分明；冬季严寒漫长，春季干旱多风，夏季温暖短促，秋季晴朗温差大。该项工程项目区年平均气温4.7℃，年降水量516.9mm，降水量年内分配不均衡，主要集中在6～8月份；各季主导风向均为西南风，平均风速3.2m/s，大风日数16天，≥10℃积温2880℃，最大冻土深1.90m，年日照时数2620h，年平均蒸发量1501mm，无霜期143天。气象要素见表2-7。

**表2-7 主要水文气象特征指标（来源为农安县气象台1989-2018年的统计资料）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 气象要素名称 | 单位 | 数值 |
| 极端最高气温 | ℃ | 38.0 |
| 极端最低气温 | ℃ | -36.5 |
| 年平均气温 | ℃ | 4.7 |
| 无霜期 | d | 143 |
| 年降水量 | mm | 516.90 |
| 1小时最大降雨量 | mm | 63.20 |
| 十年一遇24小时降水量 | mm | 118.36 |
| 二十年一遇24小时降水量 | mm | 141.89 |
| 最大冻土深度 | m | 1.90 |
| 最大积雪深度 | m | 0.39 |
| 平均风速 | m/s | 3.20 |
| ≥10℃积温 | ℃ | 2880 |
| 日照时数 | h | 2620 |
| 年平均蒸发量 | mm | 1501 |
| 大风日数 | d（≥8级） | 16 |

**2.7.4水文**

农安县境内的地表水主要有松花江、饮马河、伊通河、新开河、翁克河，还有波罗泡、敖宝吐、元宝洼、莫波、广兴店自然泡塘。

项目区附近主要河流为伊通河，伊通河是松花江上游段最大支流饮马河的支流，属二级河流。该河全长382.5km，流域面积8499km2，流经长春市区河长286.90km，流域面积6508km2。径流深为0.15m-1.00m，年平均最大流量8.76m3/s，最枯流量为0.24m3/s，年平均流量11.7m3/s，枯水期平均流量2.67m3/s。河道坡降0.24‰，河床宽度5m-30m，河流弯曲系数0.05。

**2.7.5土壤**

农安县土壤共分10个土类、20个亚类，50个土属和111个土种，地带性土壤为黑土、黑钙土。地方性土壤有草甸土、冲积土、盐碱土、沼泽土、风沙土。本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表由杂填土覆盖，不具备表土剥离条件。

**2.7.6植被类型**

长春市农安县全县现有林地面积97.4万亩，拥有活立木蓄积387万立方米，生态草面积为8万亩，湿地总面积137万亩，农田防护林网格14689个，森林覆盖率12.7%；本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表物质组成为杂填土，项目占地范围内无植被覆盖。

**2.7.7水土保持敏感区**

农安县植被主要为草甸草原植被，分布在波罗湖等泡塘周边。在碱斑周围有碱蓬菜、灰绿黎、腺独行菜。近水域地带有三棱草、水椑草。泡塘浅水处有香蒲、芦苇等。西北台地区分布以针茅和隐子草为主的草原，木本植物多为人工林，以杨柳为主。沿江河谷地可见灌丛。林草覆盖率约18%；本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表由杂填土覆盖，项目占地范围内无植被覆盖。

# 3.项目水土保持评价

## 3.1主体工程选址水土保持评价

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》（GB50433-2018）和相关规范性文件关于水土保持限制和约束性规定进行主体工程选址水土保持评价，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。 | 本项目不属于国家和省级重点防治区，不涉及水土保持敏感区。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。不涉及和影响饮水安全、防洪安全、水资源安全；不属于重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程等项目。 | 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。 | 本项目不在泥石流易发区、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。 | 本项目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 | 是否处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其它江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区。 | 本项目不处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其它江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区。 | 符合 |
| 6 | 是否处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。 | 本项目不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带内。 | 符合 |
| 7 | 严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场。 | 本项目未设置取土（石、砂）场。 | 符合 |
| 8 | 严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的区域设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。 | 本项目未设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。 | 符合 |

本项目不属于国家和省级重点防治区，不涉及水土保持敏感区。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。不涉及和影响饮水安全、防洪安全、水资源安全；不属于重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程等项目。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。项目区不位于饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和预留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。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）及规范性文件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。

## 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，绿化系数符合项目规划条件设计图；竖向布置采取平坡式布置方式，排水设施全部采用管线方式，减少了裸露面；建构筑物施工除必要地下建筑物挖方外，采用钢筋混凝土桩基础框架结构和钢结构。施工道路利用市政部门修建的城区道路，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，本项目位于城区内，主体工程绿化采用园林式绿化工程设计标准，植被恢复工程设计标准采用1级标准。雨水管线工程按照《室外排水设计规范（2016年版）》（GB 50014—2006）要求设计重现期以2年进行设计，降雨历时为15分钟。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。

**3.2.2工程占地评价**

本项目总占地面积13022m²，其中建筑物基底面积8004.42m²，道路及硬化区域占地面积2058.36m²，绿化区域占地面积1258.75m²；绿地率9.67%，容积率1.02，建筑密度为61.47%。本工程占地类型为工业用地，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北侧绿化区域，临时堆放场位于项目区内东侧区域，施工占地满足施工要求。

工程建设施工过程中严格管理，施工结束后，项目占地范围内除绿化区域，全部被硬化及建构筑物覆盖，工程建设过程中产生水土流失的范围和程度及原地貌现状水土流失都会得到控制，因此本工程占地是比较合理的。

**3.2.3土石方平衡评价**

（1）表土分析评价

经现场查勘，本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表物质组成为杂填土，不具备表土剥离条件；施工结束后，对拟采取绿化措施区域进行绿化用土回覆，工程建设区绿化用土回覆面积0.13hm²，回覆厚度0.30m，绿化用土回覆量0.04万m³，委托园林绿化公司负责绿化工作，绿化用土由园林绿化公司提供，水土流失防治责任由供应方负责。

（2）土石方分析评价

本项目建筑物基础开挖0.34万m3，基础回填0.15万m3、场地平整0.19万m3。工程建设区各类管线铺设需开挖沟槽总长731m，沟槽土方开挖量为0.15万m³，沟槽开挖土方无需集中堆存，管线施工结束后立即回填，回填量0.15万m³。

（3）临时堆土分析评价

本项目土方临时堆放场位于项目区内中间空地，台体堆放，边坡比1:1.5，土方临时堆土场规格为55m（长）×12m（宽），占地面积660m2，堆高为4.0m，共计堆土0.15万m3，临时堆土场容积0.15万m3，土方临时堆放场满足本项目土方堆置需求。

（4）土方调运合理性分析

本工程共开挖土石方量0.49万m3，其中0.15万m3用于基础回填、0.15万m3用于管线沟槽回填、0.19万m3用于场地平整。经施工土石方流向分析，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，土石方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理原则。

**3.2.4施工方法与工艺评价**

（1）施工方法符合减少水土流失的要求

本项目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，符合减少水土流失的要求。

（2）施工场地避开了植被良好的区域和基本农田区

本项目施工生产生活区位于项目区内东侧绿化区域，用地范围为政府拆迁后净地，施工场地避开了植被良好的区域和基本农田区。

（3）土石方在运输中采取防止沿途散溢等保护措施

本项目无废弃土，不涉及土石方运输。

（4）采取表土剥离或保护措施及具体施工方法

经现场查勘，本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表物质组成为杂填土，不具备表土剥离条件。

（5）填筑土方是否做到随挖、随运、随填、随压

本项目预计共开挖土石方量0.49万m3，其中0.15万m3用于基础回填、0.15万m3用于管线沟槽回填、0.19万m3用于场地平整，填筑土方做到随挖、随填、随压。

（6）临时堆土集中堆放，并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施。

**3.2.5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，并对主体工程中不满足水土保持要求的工程措施提出改善措施，以完善水土保持防治措施体系。

主体工程设计的绿化用土回覆、景观绿化、临时堆土防护具有防治水土流失的功能，本方案将主体工程设计的绿化用土回覆、景观绿化、临时堆土防护界定为水土保持措施并计列投资。但主体设计中缺少全面整地措施，本方案予以补充。

主体工程设计水土保持措施如下：

（1）绿化用土回覆

经现场查勘，本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表物质组成为杂填土，不具备表土剥离条件；施工结束后，对拟采取绿化措施区域进行绿化用土回覆，工程建设区绿化用土回覆面积0.13hm²，回覆厚度0.30m，绿化用土回覆量0.04万m³，委托园林绿化公司负责绿化工作，绿化用土由园林绿化公司提供，水土流失防治责任由供应方负责。

（2）景观绿化

本项目属于新建建设项目，水土保持工程级别为1级，设计标准为：园林式绿化设计标准。主体工程设计对工程建设区绿化区域进行景观绿化施工，绿化区域位于建筑物和道路周边，可提高场区的环境质量，绿化区域内绿化苗木选取观赏性好，不产生花絮的树木进行绿化，景观绿化面积1258.75m2。

（3）临时堆土防护

本项目土方临时堆放场位于项目区内中间空地，台体堆放，边坡比1:1.5，土方临时堆土场规格为55m（长）×12m（宽），占地面积660m2，堆高为4.0m，土方临时堆放场满足本项目土方堆置需求，临时堆置土方之前先设置编织袋土（编织袋规格为0.5m×0.3m×0.2m）围挡措施，共计围挡防护长度126m（预留8m宽出口）。编织袋土拦挡堆砌断面成梯形，上底0.3m，下底0.9m，高0.6m，需编织袋土砌体46m3，工程完工后需编织袋装土拆除46m3；对临时堆存的土方需要进行密目网覆盖，共需密目网覆盖860m2。

本项目管线沟槽开挖土无需集中堆存，管线施工结束后立即回填，管线回填土石方需密目网覆盖700m2。主体工程设计具有水土保持功能措施的分析评价见表3-3。

**表3-3 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 | 工程措施 | 绿化用土回覆、雨水管线、  雨水口 | 全面整地 |
| 植物措施 | 景观绿化 | \ |
| 临时措施 | 临时堆土防护 | \ |

## 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。

主体工程中具有水土保持功能的措施为绿化用土回覆、雨水排水管线及雨水口、景观绿化、临时堆土防护满足水土保持要求，界定为水土保持措施，计入水土保持投资。详见表3-4。

**表3-4 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 | 合计 |
| （万元） |
| 第一部分 | 工程措施 |  |  |  | 19.72 |
| 一 | 工程建设区 |  |  |  | 19.72 |
| 1 | 绿化用土回覆 | 100m3 | 4 | 555 | 0.22 |
| 2 | 雨水管线 | m | 411 | 450 | 18.50 |
| 3 | 雨水口 | 个 | 20 | 500 | 1.00 |
| 第二部分 | 植物措施 |  |  |  | 10.07 |
| 一 | 工程建设区 |  |  |  | 10.07 |
| 1 | 景观绿化 | m2 | 1258.75 | 80 | 10.07 |
| 第三部分 | 临时措施 |  |  |  | 2.63 |
| 一 | 工程建设区 |  |  |  | 2.63 |
| 1 | 密目网苫盖 | 100m2 | 15.60 | 510.98 | 0.80 |
| 2 | 编织袋土拦挡 | 100m3 | 0.46 | 35198.10 | 1.62 |
| 3 | 编织袋土拆除 | 100m3 | 0.46 | 4516.95 | 0.21 |
| 合计 | |  |  |  | 32.42 |

# 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》，项目区所在区域属东北黑土区，水土流失类型为水力侵蚀为主，根据项目区内的土地利用现状、林草覆盖率、降雨、地形地貌、土壤、人类活动（施工）等影响因素，结合土壤侵蚀分类分级标准进行评判，确定项目区原生土壤侵蚀模数为400t/（km²·a），容许土壤流失量为200t/（km2·a）。根据《吉林省水土保持公报》（2020年），农安县水土流失类型以水力侵蚀为主，农安县水土流失面积为1273.3km²，其中轻度侵蚀面积1203.29km²、中度侵蚀面积22.90km²、强烈侵蚀面积8.91km²、极强烈侵蚀面积7.54km²、剧烈侵蚀面积1.29km²，农安县水土流失现状见表4-1。

**表4-1 农安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 | | | | | |
| 农安县 | 水力侵蚀面积 | 轻度 | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 |
| 1243.93 | 1203.29 | 22.90 | 8.91 | 7.54 | 1.29 |
| 风力侵蚀面积 | 轻度 | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 |
| 29.37 | 6.93 | 22.15 | 0.29 | 0.00 | 0.00 |
| 合计 | 1273.3 | 1210.22 | 45.05 | 9.20 | 7.54 | 1.29 |

## 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**

项目建设过程中，工程设施的建设、土石方开挖及回填等各项活动，都会不同程度的扰动地表，损坏地表土体结构，使原有的水土保持功能丧失，加剧水土流失危害。尤其是地下建筑开挖期间，地表挖损改变地貌、地表裸露、施工机械碾压、均会造成不同程度的水土流失。

**4.2.2扰动地表面积**

通过查阅建设单位提供的项目前期资料和实地调查得知，本项目扰动地表面积1.30hm2。扰动地表面积见表4-2。

**表4-2 扰动地表面积表 单位：hm2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目组成 | 扰动地表面积 | 用地性质 | | 用地类型 |
| 永久征地 | 临时用地 | 居住（商业、住宅）用地 |
| 建筑物区域 | 0.80 | 0.80 |  | 0.80 |
| 道路及硬化区域 | 0.37 | 0.37 |  | 0.37 |
| 绿化区域 | 0.13 | 0.13 |  | 0.13 |
| 合计 | 1.30 | 1.30 |  | 1.30 |

**4.2.3损毁植被面积**

通过查阅建设单位提供的项目前期资料和实地调查得知，本项目用地范围为政府拆迁后净地，无损毁植被。

**4.2.4废弃土量**

本项目土石方挖填总量为1.02万m³，其中挖方量为0.49万m³；填方量为0.53万m³（含绿化用土回覆0.04万m³）；借方0.04万m³绿化用土由园林绿化公司提供，水土流失防治责任由供应方负责；无废弃土。

## 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筑物区域、道路及硬化区域、绿化区域3个预测单元。

**4.3.2预测时段**

本期工程可能产生的土壤流失量按施工期（施工准备期）和自然恢复期两个时段进行预测。本项目已于2021年9月开工，计划于2023年8月完工，总工期24个月。农安县地处半湿润区向亚干旱区的过渡地带，确定本工程自然恢复期为3年。各预测单元具体预测时段见表4-3。

表4-3 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 | 2021年9月～2023年8月 | 2.0 | 0.80 |
| 道路及硬化区域 | 2022年4月～2022年7月 | 0.5 | 0.37 |
| 绿化区域 | 2023年7月～2023年8月 | 0.5 | 0.13 |
| 自然恢复期 | 绿化区域 |  | 3.0 | 1.30 |

**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4-4。

表4-4 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 |  |  |  |
| 绿化区域 | 400 | 3800 | 2200 | 1200 | 500 |

**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=3，指建筑物区域、道路及硬化区域、绿化区域；

j——预测时段，j=1、2，指施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

**4.3.4.2 施工期及自然恢复期土壤流失量预测**

工程建设可能造成的土壤流失量见表4-5。

**表4-5 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 | 0.80 | 2.0 | 6.4 | 67.2 | 60.8 |
| 道路及硬化区域施工期 | 400 | 4000 | 0.37 | 0.5 | 0.74 | 7.4 | 6.66 |
| 绿化区域施工期 | 400 | 3800 | 0.13 | 0.5 | 0.26 | 2.47 | 2.21 |
| 小计 |  |  |  |  | 7.4 | 77.07 | 69.67 |
| 自然恢复期第1年 | 400 | 2200 | 0.13 | 1.0 | 0.52 | 2.86 | 2.34 |
| 自然恢复期第2年 | 400 | 1200 | 0.13 | 1.0 | 0.52 | 1.56 | 1.04 |
| 自然恢复期第3年 | 400 | 500 | 0.13 | 1.0 | 0.52 | 3.05 | 2.53 |
| 小计 |  |  |  |  | 1.56 | 7.47 | 5.91 |
|  | 合计 |  |  |  |  | 8.96 | 84.54 | 75.58 |

经计算预测，本项目建设过程中共可能产生土壤流失量84.54t，新增水土流失75.58t，其中施工期新增水土流失总量69.67t、自然恢复期新增水土流失量5.91t。

## 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2021年9月开工，经现场调查，截至目前，本项目暂无重大水土流失危害。

（2）对当地的水土流失危害

本工程建设扰动地表面积共计1.30hm2，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，降雨产流后加剧城市排洪系统的负担，容易引发城市内涝。

（4）对下游地区的水土流失危害

降雨作用下形成的径流携带泥沙流入下游排洪管道及河道，造成城市排洪系统堵塞，河道淤积。

（5）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

本期工程建设过程中共可能产生土壤流失量84.54t，新增土壤流失量75.58t。其中施工期新增土壤流失量69.67t、自然恢复期新增土壤流失量5.91t。施工期新增土壤流失量所占比重最大为92％。所以将施工期作为水土流失防治和水土保持监测的重点时段；将绿化区域作为水土流失防治和水土保持监测的重点部位。

**图4-1 不同时段新增土壤流失量饼状图**

**图4-2 不同部位新增土壤流失量柱状图**

根据水土流失预测结果，提出以下意见：

（1）防治重点时段与部位

根据预测结果，工程建设产生新增水土流失比较严重时段为施工期，因此要加强施工期的水土保持防治措施。产生水土流失的重点部位为建筑物区域，因此将上述区域列为水土流失防治重点区域。

（2）防治措施

以上预测结果是在主体工程设计的水土保持措施基础上，可能发生的水土流失。根据以往的经验，防治水土流失最有效的方法是以工程措施为基础，结合植物措施，永久措施结合临时措施。

（3）施工进度安排

根据预测结果，施工期是新增水土流失较严重的时期，建议在施工中优化主体工程施工进度安排，有效缩短产生水土流失时段。如：土方开挖避开雨天及大风天气，临时堆存挖方防护采取临时拦挡措施。植物措施结合主体工程施工进度的安排，季节实施，土方调运采取边开挖边运送到填方地回填的施工工序，减少土方堆置时间和土方重复调运。

（4）水土保持监测

根据水土流失预测结果，施工期的新增水土流失较为突出，施工期为水土保持监测重点时段，应加强绿化区域的水土流失监测频次。

综上所述，工程建设对当地的水土流失的影响主要为施工期的施工活动，改变、损毁或占压原有地貌和植被，使地表裸露，降低了原地貌的水土保持功能。从水土流失预测的结果可以看出，该项工程建设过程中水土流失主要发生在工程施工期间，除采取必要的临时措施外，还应以工程措施为基础，植物措施为主的永久性防治措施，因地制宜，选择适宜的树种、草种，构成行之有效的防治体系，遏制新增水土流失的发生和发展。

# 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。 |
| 绿化区域 | 初期地表裸露，径流冲刷与雨滴击溅，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。把水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合起来，并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。

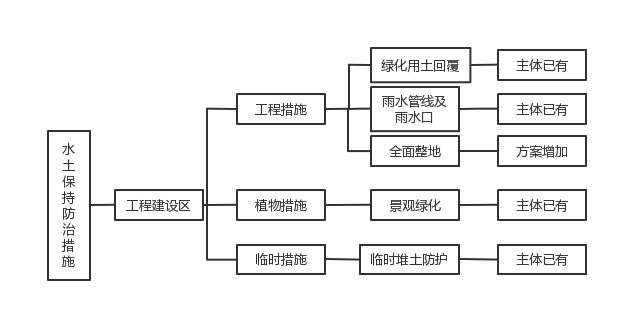
**5.2.2水土保持工程级别**

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）生产建设项目的植被恢复和建设工程级别确定要求，本项目采用园林式绿化工程设计标准，植被恢复工程设计标准采用1级标准。雨水管线工程按照《室外给排水设计规范》要求设计重现期以2年为标准进行设计，降雨历时为15分钟。

**5.2.3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，最终达到恢复植被、重建生态的目的。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：

施工过程中对临时堆土进行临时防护；主体工程施工结束后对绿化区域进行绿化用土回覆、全面整地后采取景观绿化。



**图5-1 水土流失防治体系框图**

## 5.3分区措施布设

**5.3.1工程建设区措施布设**

**5.3.1.1 工程措施**

（1）绿化用土回覆

经现场查勘，本项目用地范围为政府拆迁后净地，地表物质组成为杂填土，无表土资源；施工结束后，对拟采取绿化措施区域进行绿化用土回覆，工程建设区绿化用土回覆面积0.13hm²，回覆厚度0.30m，绿化用土回覆量0.04万m³，委托园林绿化公司负责绿化工作，绿化用土由园林绿化公司提供，水土流失防治责任由供应方负责。

（2）全面整地

绿化用土回覆后，本项目对回覆表土区域采取清除杂物、平整、机械结合人工施肥、翻松等措施整地，耕深0.2～0.3m，整地面积0.13hm2。整地时结合施肥、翻松等措施。施肥时要保证土壤含水量在15%～20%。

**5.3.1.2 植物措施**

（1）景观绿化

本项目水土保持工程级别为1级，设计标准为：园林式绿化设计标准。主体工程设计对工程建设区绿化区域进行景观绿化施工，提高场区的环境质量，绿化区域内绿化苗木选取观赏性好，不产生花絮的树木和花卉草坪进行绿化。采用草坪与乔灌木相结合的方式，集中做绿化小品设计，在不影响生产的前提下进行绿化，避免出现裸露地表，绿化区域位于工程建设区道路两侧、建筑物周围、地块四周边界，规划绿化面积0.13hm2。

乔木树种选择观赏性优良、适宜本地的乔木品种，主要树种为：蒙古栎、垂榆、五角枫等景观乔木。

灌木主要为：女贞、小叶丁香等景观灌木。

绿篱灌木主要为：小叶榆，单排绿篱栽植开沟沟槽宽0.4m，深0.3m。

乔木高1.5～3m，株距3～5m，栽植完毕后，用“十”字扁担桩绑扎，树桩采用统一粗细的木桩，桩应深入土层60cm。这样可以有效防止树木位移、倒伏。灌木高0.5～1.5m，栽植深度为土球高度的1-2倍。采用撒播草籽的方式建植草坪，草籽选用紫羊茅。

**5.3.1.3 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中间空地，台体堆放，边坡比1:1.5，土方临时堆土场规格为55m（长）×12m（宽），占地面积660m2，堆高为4.0m，土方临时堆放场满足本项目土方堆置需求，临时堆置土方之前先设置编织袋土（编织袋规格为0.5m×0.3m×0.2m）围挡措施，共计围挡防护长度126m（预留8m宽出口）。编织袋土拦挡堆砌断面成梯形，上底0.3m，下底0.9m，高0.6m，需编织袋土砌体46m3，工程完工后需编织袋装土拆除46m3；对临时堆存的土方需要进行密目网覆盖，共需密目网覆盖860m2。

本项目管线沟槽开挖土无需集中堆存，管线施工结束后立即回填，管线回填土石方需密目网覆盖700m2。

**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5-2。

**表5-2 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 | 工程措施 | 绿化用土回覆 | 万m3 | 0.04 |
| 全面整地 | hm2 | 0.13 |
| 雨水管线 | m | 411 |
| 雨水口 | 个 | 20 |
| 植物措施 | 景观绿化 | hm2 | 0.13 |
| 临时措施 | 密目网覆盖 | m2 | 1560 |
| 编织袋土砌体 | m3 | 46 |
| 编织袋装土拆除 | m3 | 46 |

## 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的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，主要的绿化乔木、灌木、草籽等在农安县及附近的园林苗圃基地采购。

**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施工时序**

水土保持措施的施工进度和施工内容应与主体工程相协调，并根据主体的施工进度，合理安排设计的工程措施、植物措施。绿化用土回覆、全面整地等水土保持工程措施应在景观绿化施工前完成；景观绿化措施施工时序安排在整地后当年的春秋季节，利于植物的生长发育。

**5.4.5水土保持工程施工工艺**

本工程水土保持措施主要包括工程措施、植物措施。主要措施为全面整地、景观绿化等措施。

主要施工工艺如下：

（1）绿化用土回覆

绿化用土回覆采用机械施工，绿化用土回覆厚度30cm。绿化用土回覆采用74kW推土机推土、运送、卸除、摊平。

（2）全面整地

本方案设计对防治区绿化区域采取全面整地措施。全面整地在土建施工结束后，植物措施开始前进行。采用37kw拖拉机翻耕，人工配合修正的方法，全面整地前精心组织，使得土方在平整范围内挖填平衡。在土方推整呈现平面形状后，再进行细平。

（3）植物措施

苗木：用于该项工程水土保持植物措施的苗木必须达到如下要求：根系发达而完整，主根短直，接近根颈一定范围内有较好的侧根和须根，起苗后大根系应无劈裂；苗干粗壮通直，有一定的适合高度，不徒长；主侧枝分布均匀，能构成丰满的树冠，落叶乔木最小选用胸径3cm以上，常绿乔木最小应选树高1.5m以上苗木。

具体种植技术要求如下：

①撒播种草

草籽选用紫羊茅，撒草籽采用撒播方式，播种量80kg/hm2。

②灌木栽植技术

整地：灌木在春季随整地随造林，规格：穴径30cm、深30cm。

栽植：灌木苗木入坑要扶正，用表土埋至土坑1/3处，将苗木轻轻上提，保持树身垂直，树根舒展，然后将回填土壤踏实。

抚育管理：灌木栽植后头2年的春季修枝整形，控制长势，树势控制在1.5m左右；每年穴内除草2～3次（杂草铺在穴内，以减少蒸发）；灌木栽植的翌年，对缺苗处进行补播，并防治病虫害。

绿篱灌木：单排绿篱栽植开沟沟槽宽0.4m，深0.3m，其余施工工艺与灌木相同。

③乔木栽植技术

栽植：翌年春季解冻前进行人工栽植，栽植时在土球四周下部垫入少量的土，使树苗直立稳定穴中，然后剪开包装材料，将不易腐烂的材料取出，为防止灌水使土坍塌、树斜，填入表土一半时，应用木棍将土球四周砸实，再填满穴，并砸实（注意不要弄碎土球），坑外围做好灌水围埂，围埂高20cm，栽后应立即灌水。栽植时做到苗正、根舒、踏实、根系舒展、深浅适宜。

④抚育管理：乔木栽植后头2年的春季修枝整形，每年穴内除草2～3次（杂草铺在穴内，以减少蒸发）；乔木栽植的翌年，对缺苗处进行补植，并防治病虫害。

**5.4.6施工进度**

根据主体工程施工进度安排，其建设期为24个月，本项目已于2021年9月开工，计划于2023年8月完工。根据工程的实际情况和防治水土流失的实施需要，确定水土保持措施的工期为2021年9月至2024年12月；水土保持措施分年度实施计划见表5-5，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 | | | | | | | | | | | | 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 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 工程建设区 | 主体施工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 绿化用土回覆 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 雨水管线 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 雨水口 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 全面整地 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 景观绿化 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 密目网覆盖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 编织袋土砌体 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 编织袋装土拆除 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**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1.30hm2。

**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2021年9月开工，于2023年12月完工。设计水平年为2024年12月，结合实际情况确定本方案总的监测时间段为2023年2月至2024年12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《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），监测单位应当针对不同监测内容和重点，综合采取地面观测、实地调查量测、无人机遥感等多种方式，充分运用互联网+大数据等高新信息技术手段，不断提高监测质量和水平，实现对生产建设项目水土流失的定量监测和过程控制。补充监测采用历史遥感影像分析、现场调查和资料查阅等方法。

（1）补充监测

补充监测采用历史遥感影像分析、现场调查和资料查阅等方法。

（2）地面观测

1）测钎法

在选定的坡面上，将φ0.5cm～φ1.0cm，长50cm～100cm的测钎按相距1m×1m纵横各3排垂直插入坡面，测钎顶端与坡面齐平，并在顶端上涂上红漆，编号记录。每次暴雨后和汛期终了、大风过后以及时段末，观测测钎顶端露出地面的高度，计算土壤侵蚀深度和土壤侵蚀量。

2）侵蚀沟量测法

重点监测边坡的水蚀量测，量测坡面（与测钎法同一坡面）形成初期的坡度、坡长、地面组成物质、容重等，典型场次降雨或多降雨后侵蚀沟数量、深度、长度进行测量，计算得出小区沟蚀量。

（2）实地调查量测

地形、地貌植被的扰动面积及扰动强度的变化，采用实地量测、地形测量等方法，对地形和植被的变化进行监测。

（3）无人机遥感

采用航拍技术，采集航拍影像资料通过软件处理，形成鸟瞰图、正射影像图、矢量化数据等，可科学、完整、有效、直观的反映现场情况，为水土保持监测工作提供科学依据。

**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：

水土流失本底值在开工前应至少监测1次。

水土流失影响因素应至少每年监测1次。

扰动土地应至少每月监测1次。

水土流失状况应至少每月监测1次，发生强降水等情况后应及时加测。其中土壤流失量结合拦挡、排水等措施，设置必要的控制站，进行定量观测。

水土流失防治成效应至少每季度监测1次，其中临时措施应至少每月监测1次。

水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 监测内容 | | 监测方法 | 监测频次 |
| 施工准备期 | 水土流失本底值 | 气象水文、降雨、地形地貌、地表物质组成、植被等情况 | 调查监测 | 1次 |
| 水土流失  影响因素 | 项目建设对原地表、水土保持设施、植被的压占和损毁情况 | 调查监测 | 1次/年 |
| 建  设  期 | 扰动土地 | 扰动土地的类型、面积 | 调查监测 | 至少每月1次 |
| 水土流失  状况 | 水土流失的类型、形式、面积、分布及强度 | 定位监测 | 至少每月1次 |
| 土壤流失量 | 定位监测 | 至少每月1次 |
| 水土流失危害 | 对主体工程造成危害的方式、数量和程度 | 调查监测 | 1次/3个月 |
| 对周边重大工程造成的危害 | 调查监测 | 1次/3个月 |
| 水土流失防治成效 | 植物措施的种类、面积、分布、生长情况、成活率、保存率和林草覆盖率 | 定位监测 | 1次/3个月 |
| 工程措施的类型、数量、分布和完好程度 | 定位监测 | 1次/3个月 |
| 临时措施的类型、数量和分布 | 定位监测 | 至少每月1次 |
| 主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况 | 调查监测 | 1次/3个月 |
| 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用 | 调查监测 | 1次/3个月 |
| 水土保持措施对周边生态环境发挥的作用 | 调查监测 | 1次/3个月 |

## 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。

**表6-2 监测点位一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分区 | 位置及监测点位数量 | 监测方法 |
| 工程建设区 | 绿化区域1个监测点位 | 测钎法  侵蚀沟量测法  实地调查量测 |

## 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。各项工作内容所需人工及计算方法见表6-3。

**表6-3 监测人工配备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **时段** | **项目名称** | **人工** | **计算方法** |
| 一 | 监测外业 | | 60 |  |
| 1 | 施工准备期前 | 背景值监测 | 6 | 3人×1次×2天 |
| 2 | 建设期 | 定点监测 | 30 | 3人× 10月×1次/月×1天 |
| 自然状况及生态  环境变化调查 | 12 | 3人×1天/次×4次 |
| 水土保持防护  效果调查 | 12 | 3人×1天/次×4次 |
| 二 | 监测内业 | | 32 |  |
| 1 | 施工准备期前 | 编制监测实施方案 | 4 | 1人×4天 |
| 2 | 建设与恢复期 | 化验分析 | 1 | 1人×1次×1天 |
| 3 | 整个监测时段 | 编制监测季度报告表 | 11 | 1人×11次×1天 |
| 4 | 植被恢复期末 | 编制监测总结报告 | 14 | 1人×14天 |
| 5 | 监测时段前后 | 制图 | 2 | 1人×1次×2天 |
|  | 合 计 |  | 92 |  |

（2）监测设施和设备

依据项目实施进度和项目的实际情况，在各个监测点设置临时监测场，便于进行定点观测。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 GPS 定位仪、温度计、比重计、坡度仪、卷尺、测钎、测量设备及其他小型监测设备。监测设施、设备及消耗性材料汇总见表6-4。

**表6-4 监测设施设备表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测设施与设备 | 单位 | 数量 | 损耗计费方式 |
| 一 | 消耗性材料 |  |  |  |
| 1 | 取样玻璃仪器 | 套 | 1 | 易损品，全计 |
| 2 | 采样工具 | 套 | 1 | 易损品，全计 |
| 3 | 围栏网 | m | 50 | 易损品，全计 |
| 4 | 标志绳 | m | 100 | 易损品，全计 |
| 5 | 测钎 | 根 | 25 | 易损品，全计 |
| 6 | 标志牌 | 个 | 1 | 易损品，全计 |
| 7 | 皮尺 | 把 | 1 | 易损品，全计 |
| 8 | 钢卷尺 | 把 | 1 | 易损品，全计 |
| 9 | 卫片 | 张 | 1 | 易损品，全计 |
| 二 | 监测设施和设备 |  |  |  |
| 1 | 电子天平 | 台 | 1 | 按 20％折旧 |
| 2 | 比重计 | 个 | 1 | 按 20％折旧 |
| 3 | 烘箱 | 台 | 1 | 按 20％折旧 |
| 4 | 土壤水分快速测定仪 | 台 | 1 | 按 20％折旧 |
| 5 | 自记雨量计 | 个 | 1 | 按 20％折旧 |
| 6 | 植被高度观测仪（测高仪） | 个 | 1 | 按 20％折旧 |
| 7 | 坡度仪 | 个 | 1 | 按 20％折旧 |
| 8 | GPS 定位仪 | 套 | 1 | 按 20％折旧 |
| 9 | 无人机 | 台 | 1 | 监测单位自备 |
| 10 | 摄像机 | 台 | 1 | 监测单位自备 |
| 11 | 数码照相机 | 台 | 1 | 监测单位自备 |
| 12 | 笔记本电脑 | 台 | 1 | 监测单位自备 |

**6.4.2监测成果**

（1）建设单位在后续施工时需对该项建设工程进行水土保护监测。监测单位要根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）编写水土保持监测实施方案，按实施方案实施监测。

（2）每次监测前，需对监测仪器、设备进行检验，合格后方可投入使用。

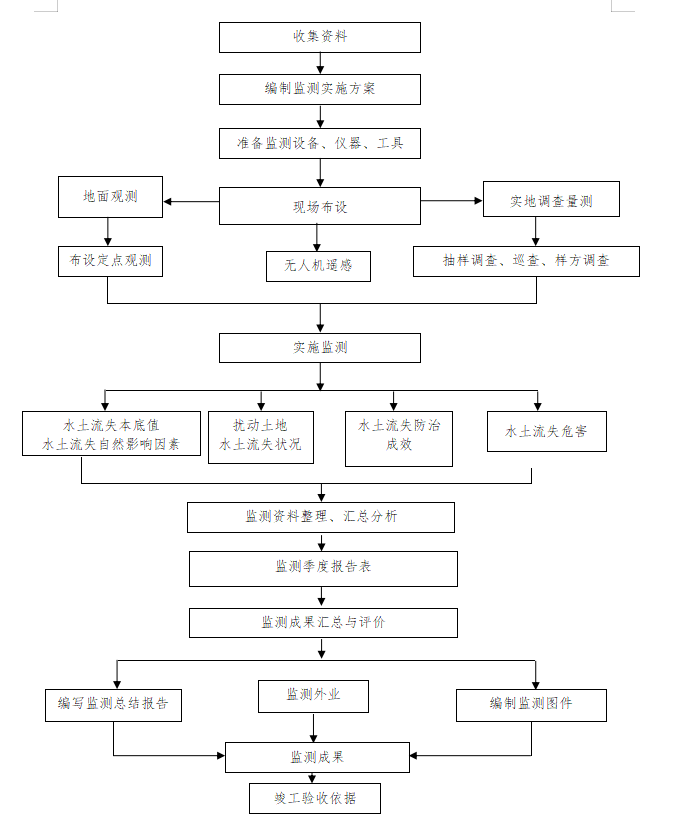
（3）对每次监测结果进行统计对比分析，做出简要分析与评价；若发现异常情况，应立即通知业主与当地水土保持行政主管部门。

（4）及时对监测资料整理，每季度对监测结果进行统计与分析，编写季度监测报告表；监测工作全部结束后，对监测结果做出综合评价与分析，编写水土流失监测总结报告。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，及时报送当地水土保持行政主管部门及相关的监测机构备案。

（5）监测成果可作为工程完工验收的依据。

（6）监测单位自觉接受当地水行政主管部门的监督检查。

监测成果包括：水土保持监测设计与监测实施方案；水土保持监测影像资料；水土保持监测原始记录表格；季度监测报告表；项目水土保持监测总结报告。



**图6-1 水土保持监测流程图**

# 7.1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）估算定额、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）价格水平年为2021年第二季度；

（6）建设期水土保持投资由建设资金列支。

**7.1.1.2编制依据**

（1）《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部，水总〔2003〕67号）；

（2）《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综〔2014〕8号）；

（3）《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）《吉林省水土流失补偿费征收、使用和管理办法》（吉林省物价局、财政厅、农业厅、水利厅吉水保字〔1995〕第136号）；

（5）《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）；

（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通知》（吉建造〔2020〕4号）；

（8）《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）；

（9）《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）；

（10）关于印发《吉林省水土保持补偿费、地方水库移民扶持基金征管职责划转工作实施方案》的通知（吉税发〔2020〕67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

依据《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通知》（吉建造﹝2020﹞4号），本项目未实施的水土保持工程措施、植物措施、临时措施人工工日单价为143元/工日，即20元/工时。

（2）主要材料价格估算单价

材料价格中主要包括材料原价、材料运杂费、材料采购保险费等。工程所需主要材料均采用主体工程价格，主体工程不涉及的材料及植物价格均参照当地现行价格计算。

（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3.5元/ t计，用电按1元/千瓦·时计。

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：按第一至三新增部分之和的2％计。

（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，参考同类项目合同价格。

（3）科研勘测设计费：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）取费，含水土保持后续设计费，并参考同类项目合同价格。

（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，参考同类项目合同价格。

四、基本预备费

基本预备费按水土保持投资一至四新增部分之和的6%计算，价差预备费用不计。

五、水土保持补偿费

依据《中华人民共和国》、《国家发展改革委 财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改价格〔2017〕1186号）、《财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综﹝2014﹞8号）、《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）及吉林省财政厅 吉林省发展和改革委员会 吉林省水利厅 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）收取水土保持补偿费。根据国家及吉林省的相关规定，该项目为一般性生产建设项目，按照在征占用土地面积一次性计征水土流失补偿费。

**7.1.2.2估算成果**

本项目水土保持总投资为57.15万元，其中工程措施投资19.73万元、植物措施投资10.07万元、临时措施投资2.68万元、独立费用22.72万元（其中水土保持监理费5.50万元、水土保持监测费6.21万元）、基本预备费1.36万元、水土保持补偿费0.59万元。水土保持投资具体见表7-1~7-11。

**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 | 19.73 |  |  | 19.73 |
| 1 | 工程建设区 | 19.73 |  |  | 19.73 |
| 第二部分 | 植物措施 |  | 10.07 |  | 10.07 |
| 1 | 工程建设区 |  | 10.07 |  | 10.07 |
| 第三部分 | 临时措施 | 2.68 |  |  | 2.68 |
| 1 | 工程建设区 | 2.63 |  |  | 2.63 |
| 2 | 其他临时措施 | 0.05 |  |  | 0.05 |
| 第四部分 | 独立费用 |  |  | 22.72 | 22.72 |
| 1 | 建设管理费 |  |  | 0.01 | 0.01 |
| 2 | 水土保持监理费 |  |  | 5.50 | 5.50 |
| 3 | 科研勘测设计费 |  |  | 5.00 | 5.00 |
| 4 | 水土保持监测费 |  |  | 6.21 | 6.21 |
| 5 | 水土保持设施验收费 |  |  | 6.00 | 6.00 |
|  | 一至四部分合计 |  |  |  | 55.20 |
| 第五部分 | 基本预备费 |  |  |  | 1.36 |
| 第六部分 | 水土保持补偿费 |  |  |  | 0.59 |
| 工程总投资 | |  |  |  | 57.15 |

**表7-2 水土保持工程措施投资估算表 单位：万元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 第一部分 | 工程措施 |  |  |  | 197331.67 |
| 1 | 绿化用土回覆 | 100m3 | 4 | 555 | 2220.00 |
| 2 | 全面整地 | hm2 | 0.13 | 1243.58 | 161.67 |
| 3 | 雨水管线 | m | 411 | 450 | 184950.00 |
| 4 | 雨水口 | 个 | 20 | 500 | 10000.00 |

**表7-3 水土保持植物措施投资估算表 单位：万元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 第二部分 | 植物措施 |  |  |  | 100700.00 |
| 1 | 景观绿化 | m2 | 1258.75 | 80 | 100700.00 |

**表7-4 水土保持临时措施投资估算表 单位：万元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
| 第三部分 | 临时措施 |  |  |  | 26765.02 |
| 1 | 密目网苫盖 | 100m2 | 15.60 | 510.98 | 7971.29 |
| 2 | 编织袋土拦挡 | 100m3 | 0.46 | 35198.10 | 16191.13 |
| 3 | 编织袋土拆除 | 100m3 | 0.46 | 4516.95 | 2077.80 |
| 4 | 其他临时措施 |  |  | 2% | 524.80 |

**表7-5 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 |  | 22.72 |
| 1 | 建设管理费 | 前三新增部分之和×2.0％ | 0.01 |
| 2 | 水土保持监理费 | 参照同类项目计列 | 5.50 |
| 3 | 科研勘测设计费 | 根据合同计列 | 5.00 |
| 4 | 水土保持监测费 | 参照同类项目计列 | 6.21 |
| 5 | 水土保持设施验收费 | 参照同类项目计列 | 6.00 |

**表7-6 水土保持监测费计算表 单位：元**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测设施与设备 | 单位 | 数量 | 单价 | 投资 |
|  | 合计 |  |  |  | 57474 |
| 一 | 人工费 |  |  |  | 48800 |
|  | 监测人工费 | 工日 | 92 |  | 48800 |
|  | 内业 | 工日 | 32 | 400 | 12800 |
|  | 外业 | 工日 | 60 | 600 | 36000 |
| 二 | 消耗性材料 |  |  |  | 2270 |
| 1 | 取样玻璃仪器 | 套 | 1 | 180 | 180 |
| 2 | 采样工具 | 套 | 1 | 300 | 300 |
| 3 | 围栏网 | m | 50 | 8.5 | 425 |
| 4 | 标志绳 | m | 100 | 1.5 | 150 |
| 5 | 测钎 | 根 | 25 | 5 | 125 |
| 6 | 标志牌 | 个 | 1 | 10 | 10 |
| 7 | 皮尺 | 把 | 1 | 30 | 30 |
| 8 | 钢卷尺 | 把 | 1 | 50 | 50 |
| 9 | 卫片 | 张 | 1 | 1000 | 1000 |
| 三 | 监测设施和设备 |  |  |  | 6404 |
| 1 | 电子天平（按20％折旧） | 台 | 1 | 3000 | 600 |
| 2 | 比重计（按20％折旧） | 个 | 1 | 80 | 16 |
| 3 | 烘箱（按20％折旧） | 台 | 1 | 8000 | 1600 |
| 4 | 土壤水分快速测定仪  （按20％折旧） | 台 | 1 | 15000 | 3000 |
| 5 | 自记雨量计  （按20％折旧） | 个 | 1 | 1800 | 360 |
| 6 | 植被高度观测仪  （按20％折旧） | 个 | 1 | 2000 | 400 |
| 7 | 坡度仪（按20％折旧） | 个 | 1 | 140 | 28 |
| 8 | GPS定位仪  （按20％折旧） | 套 | 1 | 2000 | 400 |

**表7-7 水土保持补偿费计算表 单位：元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 0～10度（含10度） | | 金额（元） |
| 单价（元/m2） | 面积（m2） |
| 工程建设区 | 0.45 | 13022 | 5859.90 |
| 合计 |  | 13022 | 5859.90 |

**表7-8 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 | 6.18 | 3.18 |  |  | 3.00 |
| 5 | 农家土杂肥 | m3 | 55.28 | 55.28 |  |  |  |
| 6 | 编织袋 | 个 | 1.00 | 1.00 |  |  |  |

**表7-9 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7-10 单价汇总表 单位：元**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 工程名称 | 单位 | 单价 | 人工费 | 材料费 | 机械费 | 其他直接费 | 现场经费 | 间接费 | 利润 | 价差 | 税金 | 扩大 |
| 1 | 全面整地 | hm² | 1243.58 | 339.72 | 62.47 | 355.20 | 30.30 | 37.87 | 36.32 | 60.33 | 120.00 | 93.80 | 107.57 |
| 2 | 雨水排水管线 | m | 450 | 主体工程提供 | | | | | | | | | |
| 3 | 雨水口 | 个 | 500 | 主体工程提供 | | | | | | | | | |
| 4 | 绿化用土回覆 | 100m3 | 555 | 主体工程提供 | | | | | | | | | |
| 5 | 景观绿化 | m2 | 80 | 主体工程提供 | | | | | | | | | |
| 6 | 密目网覆盖 | 100m2 | 510.98 | 主体工程提供 | | | | | | | | | |
| 7 | 编织袋装土填筑 | 100m3 | 35198.10 | 主体工程提供 | | | | | | | | | |
| 8 | 编织袋土拆除 | 100m3 | 4516.95 | 主体工程提供 | | | | | | | | | |

## 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工程、植物等防护措施，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，同时工程完工后，裸露面得到有效的防护，施工破坏的植被将逐步恢复，植物种类得以改善，整个生态系统将更趋稳定，保水保土能力将有所提高，治理效果是显著的。

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％，林草植被恢复率达到99％，林草覆盖率达到9.67%。

**表7-11 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 | 1.29 | 99 | 达到  标准 |
| 水土流失总面积 | hm2 | 1.30 |
| 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（%） | 98 | 采取措施防护的临时堆土 | 万m3 | 0.30 | 98 | 达到  标准 |
| 临时堆土总量 | 万m3 | 0.30 |
| 林草植被恢复率（%） | 97 | 林草植被面积 | hm2 | 0.604 | 99 | 达到  标准 |
| 可恢复林草植被面积 | hm2 | 0.61 |
| 林草覆盖率（%） | 26 | 林草植被面积 | hm2 | 0.126 | 9.67 | 达到  标准 |
| 总面积 | hm2 | 1.30 |

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79.34t。

**表7-12 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 | 1.30 | 0.13 | 84.54 | 5.20 | 79.34 |

# 8.水土保持管理

## 8.1组织管理

本方案由项目建设单位组织施行，建设单位必须加强领导和组织管理，成立农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目水土保持方案施行组织机构，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；制定方案施行的目标责任制和施行、检查、验收的具体办法和要求，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，在管理招投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工程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。

建设单位要做好资金使用管理，建立水土保持资金档案，进行专项管理，保证建设资金及时足额到位，保障水土保持工作顺利进行。水土保持设施竣工验收时建设单位应就水土保持投资估算调整情况、分年度投资安排、资金到位情况和经费支出情况提出总结报告。

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生产建设项目水土保持后续设计报备政务事项服务指南（试行）的通知》（吉水保函〔2020〕73号），随着主体工程设计深度的深入，工程布局和工程量更加细化和精确，本项目需编制水土保持后续设计，建设单位应委托水土保持后续设计编制单位，根据水土保持方案报告书及其批复意见的要求开展水土保持后续设计，落实方案确定的防治措施和投资，并向水行政主管部门报备。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，必须严格按照水利部办公厅印发的《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）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

建设单位应在开工之前自行或委托具有相应监测能力的单位开展水土保持监测工作。监测人员须经专门技术培训，具有相应工作能力。承担水土保持工程监测工作的单位根据监测合同开展工作，应向有关水行政主管部门报送《生产建设项目水土保持监测实施方案》。

监测单位应针对该项工程施工特点进行监测：项目区本底值情况、水土流失自然影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等；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，应现场通知建设单位，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。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，由于本工程部分信息不宜官方网站公开，但应当在业主项目部和施工项目部公开。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及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

根据水利工程建设监理规定，批复的水土保持方案在施行过程中，必须进行水土保持监理，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“水保〔2019〕160号”文件要求，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。

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施行过程中应采取“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施行，并达到预期目标。

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、义务和施行的惩罚措施。在主体工程施工中，必须按照水土保持方案要求实施水土保持措施，保证水土保持工程效益的充分发挥，中标单位在实施本方案时，对设计内容如有变更，应按有关规定实施报批程序。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，本方案采取业主治理的方式，派专人负责管理，负责工程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。

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《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保﹝2017﹞365号）、《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）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（水保﹝2019﹞172号）要求，项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定，组织第三方机构编制该项工程水土保持设施验收报告。

水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

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”。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公开水土保持设施验收材料，公开时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或回应。

生产建设单位应当在水土保持措施验收通过3个月内，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目**

**水土保持方案报告表**

**附 表**

|  |  |
| --- | --- |
| **编制单位：** | **吉林省玖伏环境科技有限公司** |
| **2023年1月** | |

**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1.30hm²。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 | 1.30 | 0 | 1.30 |
| 合计 | 1.30 | 0 | 1.30 |
| 水土流失防治责任主体：农安县东兴实业有限公司 | | | |

**水土流失防治范围坐标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 经度（度） | 纬度（度） |
| 1 | 125.043303 | 43.989948 |
| 2 | 125.044362 | 43.990309 |
| 3 | 125.044584 | 43.989958 |
| 4 | 125.045333 | 43.990199 |
| 5 | 125.045637 | 43.989729 |
| 6 | 125.044683 | 43.989404 |
| 7 | 125.044645 | 43.989462 |
| 8 | 125.044059 | 43.989263 |
| 9 | 125.044097 | 43.989204 |
| 10 | 125.043840 | 43.989116 |

**附表2 防治标准指标计算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治目标 | 标准规定 | | 按侵蚀强  度调整 | 按防治区调整 | 按实际调整 | 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 |  |  |  | 96 | 98 |
| 林草植被恢复率（%） |  | 97 |  |  |  |  | 97 |
| 林草覆盖率（%） |  | 25 |  | +1 | -17 |  | 9 |

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)》，项目区属于东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区。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，位于城市区的项目渣土防护率和林草覆盖率可提高1%~2%。对于林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。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。农安县地处半湿润区向亚干旱区的过渡地带，水土流失治理度、林草植被恢复率指标值不做调整；本项目属于城区内项目，将渣土防护率调整为98%；将林草覆盖率调整为26%；本项目区无表土资源，因此表土保护率不计。指标调整后施工期水土流失防治指标为：渣土防护率98%；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98%，林草植被恢复率达到97％，林草覆盖率达到9％。

**附表3-1 单价分析表**

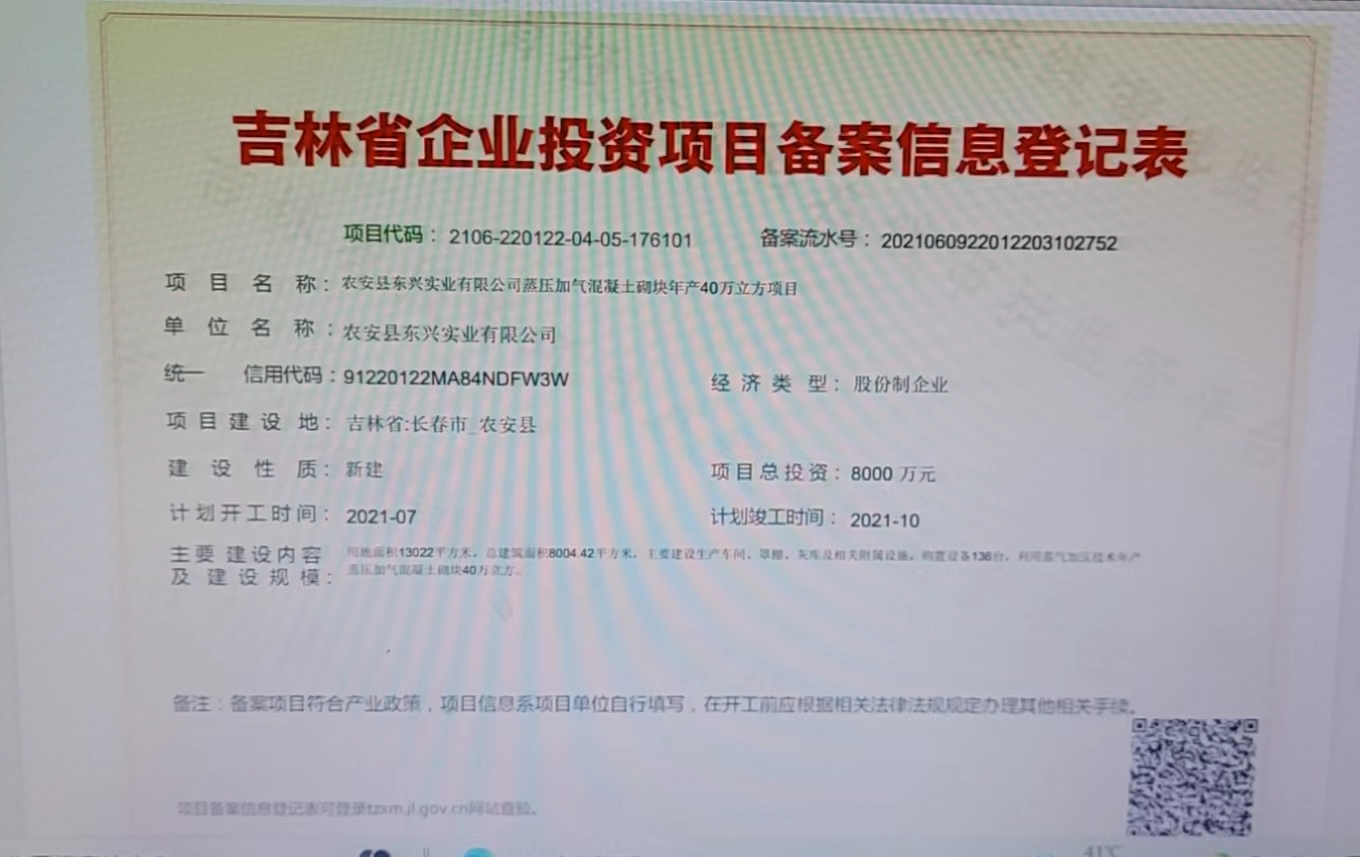
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定额编号：08045 | | 全面整地 | | | 定额单位：hm2 |
| 工作内容：人工施肥、拖拉机牵引铧犁耕翻地，耕深0.2～0.3m。 | | | | | |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 小计（元） |
|  | 合 计 |  |  |  | 1243.58 |
| 一 | 直接工程费 |  |  |  | 825.56 |
| （一） | 直接费 |  |  |  | 757.39 |
| 1 | 人工费 | 工时 | 19 | 17.88 | 339.72 |
| 2 | 材料费 |  |  |  | 62.47 |
|  | 农家土杂肥 | m³ | 1 | 55.28 | 55.28 |
|  | 其他材料费 | % | 13 |  | 7.19 |
| 3 | 机械费 |  |  |  | 355.20 |
|  | 拖拉机37kw | 台时 | 8 | 44.40 | 355.20 |
| （二） | 其他直接费 | % | 4 |  | 30.30 |
| (三) | 现场经费 | % | 5 |  | 37.87 |
| 二 | 间接费 | % | 4.4 |  | 36.32 |
| 三 | 企业利润 | % | 7 |  | 60.33 |
| 四 | 价差 |  | 40 | 3.00 | 120.00 |
| 五 | 税金 | % | 9 |  | 93.80 |
| 六 | 扩大 | ％ | 10 |  | 107.57 |

**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目**

**水土保持方案报告表**

**附 件**

|  |  |
| --- | --- |
| **编制单位：** | **吉林省玖伏环境科技有限公司** |
| **2023年1月** | |

****

**关于委托吉林省玖伏环境科技有限公司编制**

**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目**

**水土保持方案报告表的委托书**

吉林省玖伏环境科技有限公司：

我单位正在开展农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方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《农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方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。

农安县东兴实业有限公司（加盖公章）

2022年12月

**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目水土保持方案**

**省级水土保持专家审查意见表**

（适用水土保持方案审批）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目 | |
| 建设单位 | | 农安县东兴实业有限公司  (统一社会信用代码：91220122MA84NDFW3W) | |
| 项目法人单位（是□ 否☑）变更： | |
| 方案编制  单位 | | 编制水土保持方案（报告书□ 报告表☑） | |
| 省级水土保持专家库专家信息 | | 专家姓名及身份证号码：刘洪超22072419800320361X | |
| 单位名称：松辽水资源保护科学研究所 | |
| 联系电话及电子邮箱：13321582097、**27752564@qq.com** | |
| 入选省级专家库时间及文号：2020年4月2日，吉水保函〔2020〕16号 | |
| 专  家  审  核  意  见  专  家  审  核  意  见 | 是否存在违反水土保持法律法规及技术标准情况 | | 是，本项目涉及未批先建。 |
| 主体工程水土保持评价 | | （一）基本同意主体工程选址水土保持制约性因素的分析与评价结论。  （二）基本同意对项目占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价。  （三）基本同意对主体工程中具有水土保持功能措施的分析与评价。 |
| 防治责任范围和防治分区 | | （一）本项目水土保持方案确定的防治责任范围与可研批复的内容相符，不存在“拆分立项”及“以大报小”等问题。  （二）基本同意本阶段确定的项目水土流失防治责任范围为1.30公顷。  （三）同意将水土流失防治分区划分为工程建设区1个防治分区。 |
| 水土流失预测内容、方法和结论 | | 同意水土流失预测内容、方法和结论。经预测，可能造成的土壤流失总量84.54吨，新增土壤流失量为75.58吨。绿化区域为水土流失防治的重点区域。 |
| 防治标准及防治目标 | | 同意执行东北黑土区水土流失防治一级标准。同意设计水平年水土流失防治指标为：水土流失治理度97％，土壤流失控制比1.0，渣土防护率98%，林草植被恢复率97％，林草覆盖率26％。 |
| 措施体系及分区防治措施布设 | | 基本同意措施体系及防治措施布设，主要措施包括雨水管线及雨水口、临时堆土防护、绿化用土回覆、全面整地和绿化。 |
| 施工组织管理 | | 同意本工程施工组织管理。 |
| 水土保持监测 | | 基本同意水土保持监测范围、时段、内容和方法。本项目主要采用历史遥感影像分析、资料查阅、地面观测、实地调查量测与无人机遥感相结合的方法。确定施工期为水土保持监测重点时段，监测重点区域为绿化区域。 |
| 投资估算及效益分析 | | 同意水土保持投资估算的编制依据和方法。基本同意建设期水土保持总投资为57.15万元，水土保持补偿费0.59万元。  基本同意水土保持效益分析结论。建设区水土流失可基本得到控制，生态环境得到一定程度恢复。 |
|  | | 项目所在地水行政主管部门意见建议：  经与农安县水利局沟通，本项目不存在违反水土保持技术标准的情况，同意开展水土保持方案编制、审查及备案。 | |
| fea5140ac9ecf3c9cfda3c79a28825a该水土保持方案报告表符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，同意农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目水土保持方案报告表通过技术评审。经向吉林省水利厅、农安县水利局汇报、征求意见，同意修改完善后备案。 | |
| 已于**2023年1月 31 日**将有关情况**向吉林省水利厅报备。**  专家签名：    2023年 月 日 | |
| 备注 | | 1.水土保持方案技术评审实行专家负责制，专家对签署的意见负责。省级水土保持方案专家库专家（以下简称“省级水土保持专家”）应当按照规定严格审查把关，审慎签署意见。如有多位省级水土保持专家参与技术审查时，须参审省级水土保持专家全部签字同意后方可通过技术审查。  2.对实行承诺制管理项目的水土保持相关材料进行技术审查时，负责审查的省级水土保持专家应当主动向相关水行政主管部门反馈情况并征求意见建议后，方可签署审查意见。对于不符合要求的，应当签署不同意意见或者拒绝签字。事后发现问题能够及时向水行政主管部门报告并配合纠正的，可视情况减轻或免于相关责任。  3.各级水行政主管部门对于省级水土保持专家审查的水土保持方案（含变更）、水土保持后续设计、水土保持设施自主验收报备材料以及专家技术评审意见等开展监督核查，发现存在不符合《水利部水土保持方案技术评审通过条件》《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》等有关规定的，视情节轻重，予以约谈或者由省级水行政主管部门暂停其省级水土保持方案专家库专家资格；对于存在明显不符合“水土保持相关法规法规及有关文件规定”和“水土保持技术标准、规范和规程要求”而通过技术审查的，或者存在水土保持设施验收不合格问题情形而通过验收的，由省级水行政主管部门取消其省级水土保持方案专家库专家资格。  4.省级水土保持专家应当按照“审查一次报备一次”的要求，向指定工作邮箱（jlsbkjc@163.com）提交《生产建设项目水土保持专家审查报备表》，及时报备情况。省级水行政主管部门对于年度内无故未报备不满3次的，予以约谈；对于无故未报备累计3次以上的，暂停或者取消省级水土保持方案专家库专家资格。  5.省级水行政主管部门对省级水土保持专家库专家年度内审查水土保持方案（含变更）、水土保持后续设计、水土保持设施自主验收报备材料的总数量，以及某阶段时间内集中审查项目的累计数量进行监督核查，对于存在明显不合理情形的将约谈专家说明情况，查实确属未按规定履行职责的或者在暂停省级水土保持专家库专家资格期间依旧审查签字的，予以取消省级水土保持专家库专家资格。 | |

**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目**

**水土保持行政许可承诺书**

编号：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目**  **名称** | **农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目** | |
| **《吉林省企业投资项目备案信息登记表》（备案流水号为：2021060922012203102752）** | |
| **建设**  **地点** | **本项目位于长春农安经济开发区（西区）烧锅镇东兴村以东、长白线以南、加油站以西、烧锅镇东兴村以北。** | |
| **经度：125.045888° 纬度：43.989634°** | |
| **实行**  **承诺制管理**  **项目**  **分类**  **（注：仅需根据项目实际选择填报对应内容）** | **☑编制水土保持方案报告表的项目(注：必须是完整立项项目，不得拆分)** | |
| **注：对于完整立项项目征占地面积在0.5公顷以上5公顷以下或者挖填土石方总量在1千立方米以上5万立方米以下的生产建设项目编制水土保持方案报告表** | |
| **□已实施水土保持区域评估范围内的项目(注：应当完整项目处于该区域内)** | |
| **开发区名称：无 水土保持区域评估报告审查批复文件文号及时间：无** | |
| **□符合条件的开发区范围内项目(注：应当完整项目处于开发区内)** | |
| **开发区名称：无 批复设立开发区文件文号和时间：无** | |
| **□社会低风险工业类工程建设项目和社会投资小型工程项目** | |
| **注：符合《关于进一步优化社会投资低风险工业类工程建设项目审批服务 助力企业复工复产的实施意见（试行）》（吉政数联〔2020〕7号）、《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省全面开展工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（吉政办发〔2019〕30号）等有关要求的项目。** | |
| **□法律法规规定实行承诺制管理的其他生产建设项目** | |
| **具体情况说明：无** | |
| **生产**  **建设**  **单位**  **相关**  **信息** | **生产建设单位名称：农安县东兴实业有限公司，法人无变更。** | |
| **统一社会信用代码：91220122MA84NDFW3W** | |
| **地 址：吉林省农安县农安镇农副产品贸易中心综合楼3/2-39**  **电子信箱：812439296@qq.com** | |
| **法人代表：徐淑春** | |
| **授权经办人姓名：付瑶 联系电话：13041397777** | |
| **（是□ 否☑）属于带方案出让土地的生产建设项目。**  **〔注：对带方案（或水土保持后续设计）出让土地的生产建设项目,如相关手续完备且不涉及重大变更，只需向相应水行政主管部门及时报备有关情况并承诺相应的水土保持责任，不需重新办理水土保持方案审批和水土保持后续设计审核手续〕** | |
| **违法违规问题处理情况说明** | **（是☑ 否□）存在违法违规问题**  **存在违法违规问题及处理情况：涉及未批先建；（注：严格水土保持方案审批，对不符合水土保持法律法规、技术标准等要求的一律不予许可，严守生态红线。严格水土保持方案变更管理，对存在违法违规行为的要先行进行查处）** |
| **水土**  **保持**  **方案**  **公开**  **情况** | **□水土保持方案报告书 ☑水土保持方案报告表 □补充编报方案** | |
| **水土保持方案编制单位：吉林省玖伏环境科技有限公司** | |
| **完整立项项目水土保持防治责任范围为：1.30公顷，挖填土石方总量为： 1.02万立方米。按规定核算水土保持补偿费金额为：0.59万元。** | |
| **公示网站：http://www.yanshougs.com** | |
| **起止时间：2023年2月2日至2022年2月17日**  **（注：水土保持方案在报批前，生产建设单位应当通过其网站、生产建设项目所在地公共媒体网站或者相关政府网站向社会公开拟报批的水土保持方案全文，且持续公开期限不得少于10个工作日）** | |
| **公众意见接受和处理情况：无** | |
| **省级**  **专家**  **审查**  **情况** | **专家姓名及身份证号码：1.** **；刘洪超22072419800320361X** | |
| **省级专家意见：同意☑ 基本同意□ 不同意□** | |
| **省级专家于2022年1月31日将有关情况向省级水行政主管部门报备** | |
| （注：实行承诺制管理项目，应当由生产建设单位从省级水行政主管部门水土保持方案专家库中自行选取至少一名专家签署是否同意意见，专家应当认真审查方案并对签署的意见负责。多位省级专家参与审查时，应全部参审专家同意后方可通过审查） | |
| **生产**  **建设**  **单位**  **承诺**  **内容**  （注：生产建设单位承诺内容与审批部门许可决定不可分离） | **1.已经知晓审批部门告知事项并将认真履行水土保持各项法定义务。**  **2.所提交的水土保持方案等相关材料符合相关法律法规、技术标准及有关文件规定之要求；所填写的信息真实、完整、准确、可靠，所有签字、印章均真实有效；保证农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目不存在拆分立项、“以大报小”以及其他违法违规问题。**  **3.严格执行水土保持“三同时”制度（项目开工时间：2023年2月），按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，自行安排水土保持监测工作，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。**  **4.水土保持方案发生重大变更的，按规定办理变更手续。**  **5.依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。**  **6.积极配合水土保持监督检查。**  **7.愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。**  **8.我单位处于非失信被执行状态，所作承诺均为真实意思表示。**  **9.其他需承诺的事项：**  **法定代表(签字):**  **建设单位(盖章):**  **时间： 年 月 日** | |
| **审批**  **部门**  **许可**  **决定** | **申请对象所提交的水土保持方案材料完整、格式符合规定要求，申请对象处于非失信被执行状态，关于农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目之承诺有效，准予许可。**  **（注：水土保持方案中核算本项目水土保持补偿费金额为：0.59万元）**  **水行政主管部门或和其他审批部门(盖章):**  **时间： 年 月 日** | |
| **备注** | **1.本表在对应选项“□”中标注“√”或“■”，除编号、许可决定空白部分内容外，均由生产建设单位填写。**  **2.审批部门对水土保持行政许可承诺书与水土保持行政许可决定书统一赋予编号。**  **3.本表“公众意见接受和处理情况”因内容较多填写不下时，可另附页填写。**  **4.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。**  **5.本表一式5份，水行政主管部门（或者其他审批部门）存档3份、生产建设单位和监督检查部门各执1份。**  **6.水行政主管部门（或者其他审批部门）对收到的申请材料，仅进行形式审查。** | |

**农安县东兴实业有限公司蒸压加气泥凝块年产40万立方项目**

**水土保持方案报告表**

**附 图**

|  |  |
| --- | --- |
| **编制单位：** | **吉林省玖伏环境科技有限公司** |
| **2023年1月** | |