

类别：房 地 产 工 程
编号：SPMXZY-2021-BGB-003

蓝山上城 B 区建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：吉林省亿程房地产开发有限公司

编制单位：四平市铭鑫资源检测科技有限公司

2021 年 9 月

蓝山上城 B 区建设项目

水土保持方案报告表

责任页

(四平市铭鑫资源检测科技有限公司)

批	准:	(法人、项目负责)
核	定:	(法人、项目负责)
审	查:	(技 术 员)
校	核:	(技 术 员)
项目	负责人:	(技 术 员)
编	写:	(项目负责) (参编 1、2、3、4 章)
		(技 术 员) (参编 5、6、7、8 章及附图)

说 明

1. 随表附送生产建设项目地理位置平面图和设计总图各一份。

2. 本表一式 3 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，一份上报备案，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。

蓝山上城 B 区建设项目

水土保持方案报告表

项目名称： 蓝山上城B区建设项目

编制单位： 四平市铭鑫资源检测科技有限公司

送审单位： 吉林省亿程房地产开发有限公司

法定代表人： 李强

地 址： 伊通满族自治县

联 系 人： 李强

电 话： 15944476608

报 送 时 间： 2021 年 10 月

中华人民共和国水利部制

蓝山上城 B 区建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	伊通满族自治县伊通镇赤赫路北侧，乌苏大街东侧，场区东侧为蓝山上城小区，北侧为金都盛世博林苑小区。项目区中心地理坐标为东经 125°17'35.726"，北纬 43°19'47.277"。				
	建设内容	总占地面积 13363 m ² 。主要建设住宅楼 4 栋，总建筑面积 26942.5 m ² ，其中住宅建筑面积 23994 m ² ；公建建筑面积 334.5 m ² ；地下建筑面积 2614 m ² ，建筑占地面积 2230.16 m ² ，道路及地面硬化占地 5520.38 m ² ，绿化面积 5612.46 m ² ，容积率 1.82，建筑密度 16.5%。				
	建设性质	新建建设类	总投资	1500 万元		
	土建投资	800 万元	占地面积	永久：1.34hm ² 临时：/		
	动工时间	2021.10	完工时间	2022.9		
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	（余）弃方	
		2.11	2.11	/	/	
	取土（石、砂）场	/				
弃土（石、渣）场	/					
项目区概况	涉及重点防治区情况	东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区	地貌类型	平原地貌		
	原生地貌土壤侵蚀模数（t/km ² .a）	500	容许土壤流失量（t/km ² .a）	200		
项目选址（线）水土保持评价		本工程属于东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，按照要求防治标准为东北黑土区水土流失防治一级标准，工程施工优化了施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。主体工程选址及项目建设不存在重大水土保持限制性因素。				
预测土壤流失总量		87.08t				
防治责任范围（hm ² ）		1.34				
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（%）	98	表土保护率（%）	98		
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）	27		
水土保持措施	工程措施	表土剥离 0.23 万 m ³ ，表土回覆 0.23 万 m ³ ，全面整地 0.56hm ² ，雨水管线 340m，雨水口 7 个。				
	植物措施	绿化面积 5612.46m ² 。				
	临时措施	编织袋土砌筑 68m ³ ，编织袋土拆除 68m ³ ，表土密目网苫盖 2608m ² 。				
水土保持投资（万元）	工程措施	18.80		植物措施	67.35	
	临时措施	6.07		水土保持补偿费	0.69	
	独立费用	建设管理费		0.06		
		水土保持监理费		10.50		
		科研勘测设计费		7.50		
		水土保持监测费		8.00		
		水土保持设施验收费		6.10		
总投资	132.53					

编制单位	四平市铭鑫资源检测科技有限公司	建设单位	吉林省亿程房地产开发有限公司
法人代表及电话	边辑/15044480840	法人代表及电话	李强
地址	四平市铁西区政务大厅西门	地址	吉林省伊通满族自治县海城之家小区 11 栋 110 单元 2 号房
邮编	136000	邮编	130700
联系人及电话	杜晓厚/13364582533	联系人及电话	李强/ 15944476608
电子信箱	176533974@qq.com	电子信箱	164494793@qq.com
传真	/	传真	/

目 录

1. 综合说明	1
1.1 项目简况.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 设计水平年.....	3
1.4 水土流失防治责任范围.....	3
1.5 水土流失防治目标.....	3
1.6 项目水土保持评价结论.....	3
1.7 水土流失预测结果.....	4
1.8 水土保持措施布设成果.....	4
1.9 水土保持监测方案.....	5
1.10 水土保持投资及效益分析成果.....	5
1.11 结论.....	6
2. 项目概况	7
2.1 项目组成及工程布置.....	7
2.2 施工组织.....	9
2.3 工程占地.....	11
2.4 土石方平衡.....	12
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	12
2.6 施工进度.....	13
2.7 自然简况.....	13

3. 项目水土保持评价.....	15
3.1 主体工程选址水土保持评价.....	15
3.2 建设方案与方案布局水土保持评价.....	15
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	18
4. 水土流失分析与预测.....	20
4.1 水土流失现状.....	20
4.2 水土流失影响因素分析.....	20
4.3 土壤流失量预测.....	20
5. 水土保持措施.....	27
5.1 防治措施总体布局.....	27
5.2 分区措施布设.....	28
6. 水土保持监测.....	32
6.1 监测范围和时段.....	32
6.2 内容和方法.....	32
6.3 点位布设.....	35
6.4 实施条件和成果.....	35
7. 水土保持投资估算及效益分析.....	39
7.1 投资估算.....	39
7.2 效益分析.....	49
8 水土保持管理.....	51
8.1 组织管理.....	51

8.2 后续设计.....	51
8.3 水土保持监测.....	52
8.4 水土保持监理.....	53
8.5 水土保持施工.....	53
8.6 水土保持设施验收.....	54

附表:

附表 1: 防治责任范围表

附表 2: 水土流失防治指标计算表

附表 3: 单价分析表

附件:

附件 1: 吉林省企业投资项目备案信息登记表关于《蓝山上城 B 区建设项目》
备案流水号: 2021052522032303102390

附件 2: 营业执照

附件 3: 方案编制委托书

附件 4: 承诺制管理项目专家意见表

附图:

图号	附图名称	备注
附图 1	项目地理位置图	A4 彩图
附图 2	项目区水系图	A4 彩图
附图 3	项目总体布置图	A3 彩图
附图 4	分区防治措施总体布局图	A3 彩图
附图 5	临时堆土拦挡防护典型布设图	A4 黑白
附图 6	雨水口典型设计图 (主体提供)	A4 彩图
附图 7	洗车槽设计图 (主体提供)	A4 黑白
附图 8	土质排水沟、沉砂池设计图 (主体提供)	A4 黑白

1.综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

随着伊通满族自治县经济的发展，城市居住环境及商品房小区环境的美化，城市品牌知名度的不断升高，外地人越来越成为伊通满族自治县住房消费的主力军，加之县城内居民生活水平的提高人均住房建筑面积还有极大的升高趋势。蓝山上城 B 区建设项目符合国家产业政策和地方区域性经济规划，适合当地经济发展要求，对实现伊通满族自治县城市建设规划、提高和改善人民生活水平和生活环境具有重要作用。吉林省亿程房地产开发有限公司以科学发展观为统领，以人口资源环境协调发展为目标，立足本地资源特提出蓝山上城 B 区建设项目，从而满足伊通满族自治县及周边区域购房人群的切实需求。

蓝山上城 B 区建设项目项目位于伊通满族自治县伊通镇赤赫路北侧，乌苏大街东侧，场区东侧为蓝山上城小区，北侧为金都盛世博林苑小区。项目区中心地理坐标为东经 125°17'35.726"，北纬 43°19'47.277"，总占地面积 13363 m²。主要建设住宅楼 4 栋，总建筑面积 26942.5 m²，其中住宅建筑面积 23994 m²；公建建筑面积 334.5 m²；地下建筑面积 2614 m²，建筑占地面积 2230.16 m²，道路及地面硬化占地 5520.38 m²，绿化面积 5612.46 m²，项目建成后容积率为 1.82，绿化率为 42%，建筑密度为 16.5%。

本项目由工程建设区组成，总占地面积 1.34hm²，全部为永久征地，占地类型为住宅用地。本项目土石方总量为 4.22 万 m³，其中开挖土石方总量 2.11 万 m³（含表土剥离 0.23 万 m³）；回填土石方总量 2.11 万 m³（含回覆表土 0.23 万 m³），本工程土石方量来源及流向明确。项目区场地为部分耕地及政府拆迁后净地，工程建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。

工程计划于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 9 月完工，总工期为 12 个月。本项目总投资 1500 万元，其中土建投资 800 万元，工程建设资金采取建设单位自筹方式解决。防治责任主体单位为吉林省亿程房地产开发有限公司。

1.1.2 项目前期工作进展情况

蓝山上城 B 区建设项目于 2015 年在吉林省企业投资项目备案信息登记，备案流水号：2021052522032303102390。2021 年 8 月，受建设单位吉林省亿程房

地产开发有限公司委托，四平市铭鑫资源检测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《蓝山上城 B 区建设项目水土保持方案报告表》的编写工作。

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》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日施行）；

(2) 《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）；

(3) 《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）。

(4) 《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 日水利部第 5 号令发布，2005 年 7 月水利部令第 24 号修订，2017 年修正）；

(5) 《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）。

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) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；

(5) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）。

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) 《吉林省水土保持公报》（吉林省水利厅，2019 年）

(4) 《伊通满族自治县水土保持规划（2018~2030 年）》；

(5) 《蓝山上城 B 区建设项目总平面图》；

(6) 其他相关资料。

1.3 设计水平年

本项目计划于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 9 月完工，根据工程特点及水土保持工程施工进度安排，确定设计水平年为主体工程完工后一年，即 2023 年。届时，水土保持方案确定的各项水土保持措施实施完毕并初步发挥效益。

1.4 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围为本工程建设征地及扰动区域，防治责任范围为 1.34hm²，水土流失防治责任单位为吉林省亿程房地产开发有限公司。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

项目区所在区域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）》，属东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，且项目所在地处于城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，该工程水土流失防治执行东北黑土区水土流失防治一级标准。

1.5.2 防治目标

本项目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。

因项目区位于轻度侵蚀为主的区域，土壤流失控制比应不小于 1.0；因项目位于城市区，渣土防护率和林草覆盖率提高 1%。项目位于东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，林草覆盖率提高 1%。

经调整后确定本项目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%，表土保护率达到 98%，林草植被恢复率达到 97%，林草覆盖率达到 27%。

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址评价

本项目属于东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，通过提高防治标准，

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，有效控制水土流失；不属于水土流失严重、生态脆弱的地区；不属于泥石流易发区、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；不属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，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站；不处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。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》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

本项目建设方案符合水土保持约束性规定的要求，因工程无法避让东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，且位于城市区，设计采用水土流失一级防治标准，同时提高了林草覆盖率2%，植被建设工程设计标准采用园林绿化1级标准，总平面布局合理紧凑；竖向布置采取平坡式布置方式，排水设施采用管线方式，减少了开挖面。主体工程建设方案可行。

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，本工程土石方平衡符合水土保持约束性规定的要求，符合水土保持和生态建设的要求。

本项目施工场地占地、施工时序、施工方法与工艺符合减少水土流失的要求，基本能够满足水土保持要求。

主体工程设计的表土剥离、表土回覆、绿化、全面整地、临时堆土拦挡、苫盖等措施均具有水土保持功能。

1.7 水土流失预测结果

该项工程建设过程中扰动地表面积 1.34hm²。本项目预测施工过程中产生土壤流失总量 87.08t 区域，新增水土流失 70.37t。水土流失重点时段为施工期，水土流失重点区域为工程建设区，产生水土流失的重点部位为绿化区的临时堆土区域。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 分区措施布设情况

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：

工程建设区：建设单位对项目区可剥离表土区域进行剥离，并对临时堆存的表土布设临时防护措施；对临时堆土布设编织袋拦挡、苫盖措施等临时防护；在主体完工后，沿道路布设雨水管线，采用地埋式铺设，设置雨水口；设置雨水排水沟；对可绿化区域进行了表土回覆、全面整地后进行绿化。

1.8.2 水土保持措施主要工程量

工程措施：表土剥离 0.23 万 m³，实施时段为 2021 年 10 月；雨水管线 340m、雨水口 7 个，实施时段为 2022 年 7 月；表土回覆 0.23 万 m³，实施时段为 2022 年 7 月；全面整地 0.56hm²，实施时段为 2022 年 7 月；

植物措施：绿化面积 5612.46m²，实施时段为 2022 年 7 月。

临时措施：编织袋土砌筑 68m³、编织袋土拆除 68m³，密目网苫盖 2608m²，实施时段为 2021 年 10 月、2022 年 7 月。

1.9 水土保持监测方案

本项目监测内容主要包括水土流失自然影响因素、项目施工全过程各阶段扰动土地情况、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 2021 年 10 月至 2023 年 12 月，水土保持监测范围为防治责任范围；监测采用遥感监测、地面观测、实地调查量测等方法。在工程建设区内设置监测点 3 处，位于绿化区及临时堆土区。

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 132.53 万元，其中：工程措施 18.80 万元，植物措施 67.35 万元、临时措施 6.07 万元、独立费用 32.16 万元（其中水土保持监理费 10.50 万元、水土保持监测费 8.00 万元）、基本预备费 7.46 万元、水土保持补偿费 0.69 万元。

该项工程治理水土流失面积 1.33m²，林草植被建设达标面积 0.56hm²，减少土壤流失量 77.72t。

设计水平年的防治指标预计实现情况为：水土流失治理度为 99%；土壤流失控制比为 1.0；表土保护率为 98%；渣土防护率为 99%，林草植被恢复率为 98%；林草覆盖率为 41%。

1.11 结论

蓝山上城 B 区建设项目选址、建设方案、工程占地、土石方平衡、施工方法、施工工艺、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的要求，及时缴纳水土保持补偿费，及时开展水土保持后续设计，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；及时组织开展水土保持监理、监测工作，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，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。在项目投入使用前做好水土保持设施验收工作，将自主验收情况向社会公开同时向水行政主管部门报备。

2.项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目建设基本内容

项目名称：蓝山上城 B 区建设项目

建设单位：吉林省亿程房地产开发有限公司

建设性质：新建建设类项目

建设地点：伊通满族自治县伊通镇赤赫路北侧，乌苏大街东侧，蓝山上城小区西侧。

建设规模与建设内容：蓝山上城建设项目分为蓝山上城 A 区及蓝山上城 B 区两个区，蓝山上城 A 区建设地点位于库伦大路南侧、天馨博林苑小区西侧，总用地面积 43200 m²，总建筑面积 97888.86 m²，现已建设完成，蓝山上城 A 区水土保持方案报告表已于 2020 年 10 月由吉林省广源水文科技有限公司编制完成；蓝山上城 B 区总用地面积为 13363 m²，主要建设住宅楼 4 栋，总建筑面积 26942.5 m²，其中住宅建筑面积 23994 m²；公建建筑面积 334.5 m²；地下建筑面积 2614 m²，建筑占地面积 2230.16 m²，道路及地面硬化占地 5520.38 m²，绿化面积 5612.46 m²，容积率 1.82，建筑密度 16.5%。

建设工期：项目计划于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 9 月建设完成，总工期为 12 个月。

项目投资：总投资为 1500 万元，其中土建投资 800 万元。建设资金全部为企业自筹解决。

2.1.2 总体平面布置

本项目由 4 栋住宅楼、道路及地面硬化、绿化面积组成。

平面布置：场区总用地面积 13363 m²，整个场区位于伊通满族自治县伊通镇赤赫路北侧，乌苏大街东侧，蓝山上城小区西侧，建筑占地面积 2230.16 m²，道路及地面硬化占地 5520.38 m²，绿化面积 5612.46 m²，依次排列在场区内。

道路及地面硬化：本项目新建道路及地面硬化。道路设计为人车混合道，在满足消防需要的同时，将各功能区自然分隔，使道路通畅，分区结构清晰。场区道路宽均大于 6m，符合防火通道的要求。道路及地面硬化面积 5520.38 m²。

绿化：在场区围墙内侧、道路两旁、建筑物周围空地等地带栽种树木、草坪

进行绿化，场区总绿化面积为 5612.46 m²，绿地率为 42%。

表 2-1 主要技术经济指标一览表

序号	名称		单位	指标
1	规划用地面积		m ²	13363
2	其中	建筑用地面积	m ²	2230.16
		绿化用地面积	m ²	5612.46
		道路及硬化面积	m ²	5520.38
3	建筑面积		m ²	26942.50
3.1	地上建筑面积		m ²	24328.50
3.2	地下建筑面积		m ²	2614.00
4	容积率			1.82
5	绿地率		%	42
6	建筑密度		%	16.54

2.1.3 竖向布置

地上建筑及道路竖向：蓝山上城 B 区地表高程 252.81m ~ 256.95m，建筑设计标高为 254.43m ~ 255.39m 左右。地下建筑竖向：地下室总建筑面积为 2614 m²，全部为一层地下室，建筑物地下层高为 3m，顶板覆土高度约 1.2m。小区内最大坡度 0.3%。场区内的建筑竖向布置采用平坡式布置，不仅便于雨水的收集、而且有利于较大面积、较大雨水量的进行分流排放，防止雨水量过大而影响区域道路等设施的安全，冲刷道路等问题的发生。地面雨水采用暗管有组织排水方式，通过道路单侧布设雨水管网排至城市管网中。其他给水管、热力管、照明电缆、通讯电缆干线均为暗埋敷设。

2.1.4 供水系统

该项目的的生活给水水源由乌苏大街市政给水管网经二次加压后提供，给水引乌苏大街给水管网，以地埋方式接入，市政给水压力 0.15MPa，管径 DN300。项目区内的生活用水由生活水泵房保证。生活给水系统采用枝状供水，生活给水系统采用上给下行供水方式。

2.1.5 排水系统

采用雨污分流的排水体制，雨水汇集后排入市政雨水管线；雨水管线工程按

照《室外排水设计标准》GB50014-2021 要求设计重现期以 2 年降雨历时 15min 进行设计,管径 DN500,室外雨水管采用钢筋混凝土管。雨水管线总长度为 340m,雨水口 7 个。

生活污水直接排入乌苏大街市政污水管网。污水管采用法兰承插式玻纤增强聚丙烯 YT-FRPP 柔性抗震耐酸碱静音管道,柔性密封法兰承插式连接,管径 DN300,排入市政污水管线。

2.1.6 供热系统

本工程冬季采暖热源为市政供热管网,管线由乌苏大街接入本项目换热站,可以满足项目供热需求。

2.1.7 供电系统

本工程供电引乌苏大街既有 10kV 电力线路,供电线路由电力部门负责接引,能够满足本项目的用电需求。

2.1.8 通讯

引自乌苏大街现状地下通讯线路。通讯接入点在小区西侧距用地红线 1m 处,由当地电话运营商负责接引。

2.1.9 燃气

引自乌苏大街现有城市燃气管道。引至新建燃气调压柜,调压后,为小区提供燃气,燃气由伊通市燃气公司负责接引。

2.1.10 项目内外交通

项目区紧邻既有市政道路,工程建设内部道路采用永临结合的方式,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 施工组织

2.2.1 施工场地

本工程施工场地可在占地范围内布设完成,位于项目区西侧,不新增临时占地。本工程施工场地占地面积 1000m²,呈矩形布设,长度 50m,宽度 20m,用于施工期间停放施工机械,堆放施工材料,施工人员办公,生活区租赁民房。

2.2.2 施工道路布置

接引乌苏大街既有市政道路可直接入场区,场内道路永临结合,不再单独布设施工道路。

2.2.3 施工力能

施工用水：用水水源接引乌苏大街既有市政供水管网，供水压力约为0.15MPa，管径为DN300。

施工用电：本工程施工用电接引乌苏大街既有10kV电力线路，供电线路由电力部门负责接引，能够满足本项目的用电需求。

施工通讯：项目区通讯采用移动电话、对讲机等通讯设备，可满足施工要求。

2.2.4 施工材料

本工程所需主要建筑材料为砂、碎石等，伊通满族自治县建筑材料市场供应丰富，建筑材料可由市场采购。所有采用外购形式，应选择具有国土资源部门批准的许可证、经营许可证等证照齐全的厂家或供应商，其开采过程中所造成的水土流失防治责任由供应方承担。

2.2.5 主要的施工工艺

根据该项目工程建设的特点，工程施工划分为前期工程（场地平整）、基础土方开挖及回填、建筑工程、道路工程（包括配套管网、管线工程）、绿化工程以及部分临时工程。

（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夯实。

（2）地下建筑开挖

地下建筑物主要为地下建筑，采用机械施工为主，人工机械为辅。开挖时由北向南分层开挖，挂钢筋网，喷射混凝土防护，重复第一步施工，直至挖至设计垫层标高30cm以上，开始以小型挖土机和配合人工清底。基坑降水采取竖井降水，在基坑开挖边界设置竖井用于基坑降水，竖井内设置水泵并用管线将竖井连接起来，统一排出至市政排水管网中。

（3）建筑物施工

地下基坑基础处理完成后，进行基坑及建构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。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，并注意混凝土的养护；施工前应做好必要的排水处理，明桩基础浇筑前应抽净坑内积水，基坑开挖后应及时进行明桩基础施工。混凝土全部采用商砼，不单独设置混凝土搅拌设施等。

(4) 管沟开挖

本项目主体工程基础土方开挖用于自身回填，土石方开挖后就近堆置；管沟尺寸为：底宽 1.3m，顶宽 2.8m，深度 2.3m，坡比 1:0.33。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。

(5) 道路施工工艺：主体工程考虑道路采取永临结合的方式，道路施工以机械施工为主，人工施工为辅。首先按设计复核并复测水平点高程及导线点坐标，采用极坐标法进行施工放样。表土剥离后道路清基，路基垫层铺设、压实，浇筑混凝土。

(6) 绿化施工方法：

主体工程设计在绿化区域内进行全面绿化，提高项目区内的环境质量。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，在不影响生产的前提下进行绿化，避免出现裸露地表。

- ①清除地表杂物；
- ②铺设表土、整地；
- ③草坪采取撒播的方式；
- ④管护。

(7) 降水工程

基坑井点降水，环形封闭大口径井点降水。降水深度降至开挖面下 0.5m。降水井施工工艺流程：场地平整→确定井位→埋设护筒→挖泥浆坑→钻机就位→成孔→下滤水管→投滤料→洗井。

2.3 工程占地

本项目总占地面积为 1.34hm²。全部为永久征地，占地类型为住宅用地，原

地面为部分耕地及政府拆迁后净地，耕地面积为 0.75hm²。见表 2-3。

表 2-3 工程占地表 单位: hm²

项目组成	占地面积	永久征地	小计
		住宅用地	
工程建设区	1.34	1.34	1.34

2.4 土石方平衡

本项目土石方总量为 4.22 万 m³，其中开挖土石方总量 2.11 万 m³（含表土剥离 0.23 万 m³）；回填土石方总量 2.11 万 m³（含回覆表土 0.23 万 m³），本工程土石方量来源及流向明确。

2.4.1 表土平衡

项目区现状住宅用地，确定本项目可剥离表土面积 0.75hm²，剥离表土厚度 0.30m，可剥离表土体积 0.23 万 m³；施工结束后对工程建设区进行覆土绿化，回覆表土厚度 0.4m，回覆表土面积 0.56hm²，回覆表土总量 0.23 万 m³。

2.4.2 土石方平衡

工程建设区原地面高程 252.81m ~ 256.95m，建筑设计标高为 254.43m ~ 255.39m 左右，场区内最大坡度 0.3%。土石方开挖以建构筑物基础及管线开挖为主。工程建设区建筑物基础开挖 1.44 万 m³，基础回填 0.39 万 m³。工程建设区管线沟槽开挖土方为 0.44 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 0.32 万 m³。场地平整需垫高平均为 0.87m，需回填土方 1.17 万 m³，土石方平衡。

表 2-4 土石方平衡表 单位: 万 m³

分区	分类	开挖或剥离方	回填或回覆方	直接调运			
				借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
工程 建设区	土石方	1.88	1.88				
	表土	0.23	0.23				
	小计	2.11	2.11				

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

工程建设不涉及拆迁（移民）安置、专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

本工程计划于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 9 月完工，总工期 12 个月。

2021 年 10 月	施工准备、场地平整
2021 年 10 月~2022 年 7 月	基础开挖及回填、建筑施工
2022 年 7 月	道路工程
2022 年 7 月~2022 年 9 月	绿化工程以及部分临时工程

2.7 自然简况

2.7.1 地形地貌

伊通满族自治县地处长白山脉向松辽平原过渡的丘陵地带。东南部和西北部分属吉林哈达岭余脉和大黑山脉，多为连绵起伏的低山丘陵，占全县总面积的 60.8%。境内最高点为河源镇青顶山，海拔 611m。中部、西部为伊通河与东辽河的冲积平原和侵蚀台地，地势大致由南向北倾斜。

项目位于伊通满族自治县伊通镇赤赫路北侧，乌苏大街东侧，蓝山上城小区西侧，地处地堑平原中，占地地面高程平均约 185.5m 左右，项目区周边地势较为平坦，属平原地貌。

2.7.2 地质

项目区出露地层为第四系全新统堆积物，是区内最发育的第四系沉积物，厚 3~8m，深部为玄武岩，黑灰色，大气孔结构，成岩裂隙发育。

项目区浅层含水层为第四系孔隙含水层，由第四系砂砾石、粘土组成，含水层较薄。深层含水层为基岩分化裂隙含水层，裂隙发育，含水层较厚。项目区地下水埋深为 3~8m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目区地震动峰加速度值为 0.05g，特征周期值为 0.35s，抗震地段划分为较好地段，地震设防烈度为 VI 度区，项目区不良地质不发育，本区属地震稳定地区。

2.7.3 气象

项目区位于伊通满族自治县，气候类型属温带季风气候，四季分明。其特点是春季从三月中下旬起气温明显转暖，冷暖交替，多西南风，干燥季节。五月下旬以后雨量明显增加，是为夏季之始。七月份气温最高，降雨较多，属盛夏。八

月下旬气温转凉，雨量相应也少，为初秋。11月份土地封冻，常见积雪，北风频繁，冬季漫长。年平均气温 5.5°C ，全年无霜期138天，最大冻土厚度为1.6m，年平均风速 3.2m/s 。极限温度最高 35.5°C ，最低 -40.2°C 。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 2750°C 。年平均日照时数2510.6小时，全县年平均降水量为651.7mm。

2.7.4 水文

伊通境内共有河流128条，分属松花江、辽河两个水系，跨东辽河、饮马河、辉发河三个流域。伊通河为县内最大河流，发源于县境南部青顶子山北麓，由渗出处集流而成，流向由南而北。全县水资源总计3.7亿 m^3 ，其中，地表水资源多，年平均径流量2.54亿 m^3 ，地下水资源为1.16亿 m^3 ，年人均占有水量580 m^3 。

2.7.5 土壤

项目区土壤类型以黑土为主。黑土表层具有良好的团粒结构，土体疏松多孔，耐旱、耐涝。有较深厚的腐殖质层，土壤表层厚度为30cm~50cm，有机质含量2%~6%；剖面中无钙积层，淀积层呈灰棕色，核状结构，结构体表面有胶膜及铁锰结核，pH值6.5~7.5。土壤容重1.0~1.5，黑土表层最大吸水量为6.5%，田间持水量为30%，土壤水分适中，透水性差，排水良好，土壤抗蚀性一般。

工程区土壤类型以黑土为主，土壤厚度30cm，可剥离表土面积为 0.75hm^2 。项目区土壤质地为壤土，抗侵蚀能力中等。

2.7.6 植被

伊通县气候属于半湿润地区，适合各种作物生长。从植物分布区的关系来说，本地区植被基本属长白植物区系，主要树种有柞树、黑桦、椴树、花曲柳、山杨、黄波罗、山榆等。平缓台地以草原化草甸植被杂类草群落为主，混生有小叶樟、沙草、细叶黄芪、鬼子毛、细叶百合。在地形较陡或土壤砂砾层地方，则出现榛子、针草地，形成榛子—杂草类、大针茅—兔毛蒿等群落。区域林草覆盖率为27.7%，植物资源丰富。

3.项目水土保持评价

3.1 主体工程选址水土保持评价

按照《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》等相关规范性文件中关于水土保持限制和约束性规定，本项目选址未能避让东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，同时通过加强工程管理等可减少地表扰动和植被损害范围，有效控制水土流失；项目区不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及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，基本满足《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。主体工程约束性分析表见表 3-1。

表 3-1 主体工程选址水土保持限制性因素分析评价表

序号	约束性条件	主体工程情况	符合性规定
1	生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区属于重点治理区。工程施工优化了施工工艺，提高相关指标标准减少地表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	主体工程选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	项目区不属于上述地区	符合
3	是否避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。	所在区域无滑坡、崩塌、泥石流和采空区等影响不良地质作用，也不会带来区域生态恶化。	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、重点实验区，是否占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目区不属于上述地区	符合
5	是否处于水土流失严重、生态脆弱的地区。根据法律的限制性规定，当无法避让时，应参照上一条提出水土保持要求。	项目区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合

3.2 建设方案与方案布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

项目区属于东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，方案已按照要求执行

一级标准，从本工程的建设方案和总体布局来看，主体设计结合项目区的地形特征，在满足项目正常运行的前提下，在总平面布置上进行了优化，施工生产区在项目区内集中布置，生活区租赁民房，施工便道利用已有城市道路，减少了项目新增占地，从而减少了项目建设导致的水土流失，符合水保要求，同时合理安排施工进度计划，场地竖向布置合理，减少了土石方的堆弃。

3.2.2 工程占地评价

本项目占地面积为 1.34hm^2 ，占地性质为永久占地，占地类型为住宅用地。从占地类型来看，工程建设不占用水浇地、水田及基本农田，项目建设符合水土保持相关要求。从占地面积分析，本工程根据实际情况，材料及设备运输充分利用场外既有道路，不在征地范围外另行设置临时道路，本项目施工产生活区布置在项目区内，避免了占用征地范围外的土地资源，减少了工程扰动范围，符合水土保持要求。

综上所述，通过对项目占地类型、占地性质和工程布局的分析，该项目在满足工程建设及运行合理的前提下，充分、合理利用现有自然资源，减少对土地的占用和对自然植被的破坏，从水土保持角度分析，本项目占地是合理的，符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

3.2.3.1 表土平衡评价

项目区现状耕地，确定本项目可剥离表土面积 0.75hm^2 ，剥离表土厚度 0.30m ，可剥离表土体积 0.23万 m^3 ；施工结束后对工程建设区进行覆土绿化，回覆表土厚度 0.4m ，回覆表土面积 0.56hm^2 ，回覆表土总量 0.23万 m^3 。

3.2.3.2 基础开挖土方平衡评价

本项目开挖土石方量约 1.88万 m^3 ，基础开挖的土石方用于基础回填，剩余的土石方用于场地平整。

经施工土石方流向分析，本项目土石方来源及去向明确，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，本项目土石方平衡符合水土保持约束性规定的要求，符合水土保持和生态建设的要求。

3.2.4 施工方法与工艺评价

1、施工布置分析与评价

本项目施工生产区布置在项目区内，生活区租赁民房，不另行新增占地；施工道路利用既有道路运输，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。

2、施工时序分析与评价

施工时，道路基础施工、沟槽的开挖、基础的回填、场地的平整均采用机械和人工相结合的方法，涉及土方开挖回填的施工环节避开大风及降雨天气，在满足工作建设进度需要的同时，既保证施工的安全，同时也有利于水土保持。植物措施施工时序安排在每一年的春秋季节，利于植物的生长发育。

3、施工方法与工艺评价

主体工程施工与水土保持密切相关的环节主要集中在：道路基础开挖与回填、管线沟槽开挖与回填、场地平整、绿化区域表土回覆等环节。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。同时优化施工工艺，例如在建筑物基础施工采用夯扩桩基础，这类基础施工的方式不但能加快施工进度，而且不产生大规模的土方开挖与回填，有效减少土石方开挖和扰动地表面积，有利于水土保持，基本满足水土保持功能要求。

综上，本项目施工布置、施工时序、施工方法与工艺等符合减少水土流失的要求，基本能够满足水土保持要求。

3.2.5 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

主体工程设计的表土剥离、表土回覆、雨水管线、雨水口、撒播种草、密目网苫盖、洗车槽、土质排水沟、沉沙池，本方案补充全面整地、编织袋土砌筑、拆除等措施均具有水土保持功能。主体形成完善的水土流失防治体系。

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	主体工程已有具有水土保持功能的措施	缺少的措施	本方案补充措施
工程建设区	表土剥离、表土回覆、雨水管线、雨水口、撒播种草、密目网苫盖、洗车槽、土质排水沟、沉沙池	全面整地、编织袋土砌筑、拆除。	全面整地、编织袋土砌筑、拆除。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

通过对主体工程设计中具有水土保持功能工程的分析评价，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的界定原则，将工程建设区的表土剥离、表土回覆、雨水管线、雨水口、撒播种草、密目网苫盖、洗车槽、土质排水沟、沉沙池措施界定为水土保持措施。

（1）表土剥离

主体设计在工程开工前对地面内可剥离表土区域进行表土剥离，工程建设区表土剥离 0.75hm²，剥离厚度 30cm，剥离表土总量 0.23 万 m³。该工程具有水土保持功能，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。

（2）表土回覆

主体设计在进行景观绿化前先进行表土回覆，以便其植被生长，表土回覆面积为 0.56hm²，覆土厚度 40cm，表土回覆量为 0.23 万 m³。该工程具有水土保持功能，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。

（3）雨水排水管线及雨水口

主体工程设计本工程雨水管线工程按照《室外排水设计标准》要求设计重现期以 2 年为标准进行设计。工程建设区内雨水管线采用地埋式铺设，管径为 DN500，雨水管线长 340m，配套设置雨水口 7 个。管材采用混凝土管。主体工程设计了雨水排水管线及雨水口，用于收集地表径流，该措施的实施有利于保护水土资源，防止水土流失，具有水土保持功能，符合水土保持的要求。

（4）绿化

主体工程设计了工程建设区的绿化隔离措施，绿化面积 5612.46m²，该工程具有水土保持功能，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。

（4）临时措施

1) 土方堆土防护

方案设计对临时堆土采取编织袋土拦挡及密目网苫盖措施防护，布设表土临时堆土 1 处，长 40m，宽 20m，堆土高度约 4m，边坡比 1:1，临时堆土顶部采用密目网苫盖，密目网苫盖面积 1032m²。布设基础土方临时堆土 1 处，长 51m，宽 25m，堆土高度约 4m，边坡比 1:1，临时堆土顶部采用密目网苫盖，密目网苫

盖面积 1567m²。密目网苫盖面积合计 2608m²。

2) 洗车槽 (含沉砂池): 为防止施工车辆出场区时随轮带泥浆, 引起土壤流失影响道路交通, 造成环境破坏, 在项目内车辆出入口设置车辆洗车槽 1 座, 利用多方位高压水对胎及底盘部进行冲洗, 将车彻底洗净, 达到防止环境污染的目的。轮机洗车流程为: 车辆驶入平台自动感应喷水, 车辆驶出平台停止喷水。冲洗水经沉砂池沉淀后可重复利用, 定期清理沉砂池内淤泥。该工程具有水土保持功能, 满足水土保持要求。

3) 土质排水沟、沉砂池: 主体设计在场区施工生产生活区东侧设置土质排水沟, 排水沟均采用夯实土, 土质截水沟采用梯形断面, 底宽 0.4m, 深度 0.4m, 边坡系数 0.5; 排水沟一端设置临时沉砂池, 沉砂池尺寸为 2m (长) × 1m (宽) × 1.5m (深), 该工程具有水土保持功能, 满足水土保持要求。

主体已列水土保持措施及投资见表 3-3。

表 3-3 主体已列水土保持措施及投资统计表

防治分区	水保措施	措施名称		单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)			
工程建设区	工程措施	表土剥离		100m ²	75.00	134.83	1.01			
		雨水管线		m	340.00	450.00	15.30			
		雨水口		个	7.00	1500.00	1.05			
		表土回覆		100m ³	23.01	595.01	1.37			
	植物措施	绿化		m ²	5612.46	120.00	67.35			
	临时措施	堆土拦挡	密目网	100m ²	26.08	510.96	1.33			
		防护	苫盖							
		洗车槽						座	1	8000.00
土质排水沟		m	100					75.00	0.75	
		沉砂池		座	1	1500.00	0.15			
合计							89.11			

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，水土流失类型以水力侵蚀为主，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 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《吉林省水土保持公报》（2019年）公布数据，伊通满族自治县土壤侵蚀类型为水力侵蚀。伊通满族自治县现有水土流失面积 $963.01km^2$ ，其中轻度侵蚀面积 $808.36km^2$ 、中度侵蚀面积 $107.21km^2$ 、强烈侵蚀面积 $30.57km^2$ 、极强烈侵蚀面积 $10.06km^2$ 、剧烈侵蚀面积 $6.81km^2$ 。项目涉及区域土壤侵蚀情况见表 4-1。

表 4-1 伊通满族自治县水土流失现状表 单位： km^2

行政区划	水力侵蚀面积及强度分级 (km^2)					
	水蚀面积	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
伊通满族自治县	963.01	808.36	107.21	30.57	10.06	6.81

4.2 水土流失影响因素分析

本项目所在区域水土流失类型为水力侵蚀，工程建设区基坑开挖、土方临时堆置、施工机械碾压，扰动地表，损毁植被面积、施工机械、车辆碾压、施工人员践踏等施工活动会造成一定的人为水土流失。

通过查阅建设单位提供的用地审批文件和实地调查得知，本工程施工扰动地表面积 $1.34hm^2$ 。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

根据工程建设项目总体布局，施工特点，建设过程中所造成的水土流失的类型、数量、分布及采取的治理措施，将本项目水土流失的预测范围划分为工程建设区 1 个预测单元。

4.3.2 预测时段

本期工程可能产生的水土流失量按施工期（施工准备期）和自然恢复期两个时段进行预测。

施工期指各预测单元进行工程建设的时期，本项目施工期 2021 年 10 月 ~

2022年9月。各预测单元的施工期预测时段，根据施工时间，依据最大不利因素原则确定，预测时段按照1.25年计取。

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。根据当地自然条件，结合实地调查，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。本项目区属半湿润区，项目实施后3年植物措施可以充分发挥防治水土流失的功能，因此确定本工程自然恢复期为3年。

表 4-2 预测时段划分表

预测时期	预测单元		预测时段 (a)	预测面积 (m ²)
施工期 (含准备期)	工程建 设区	建构筑物区	1.25	2230.16
		道路及硬化区	1.25	5520.38
		绿化区	1.25	5612.46
自然恢复期	绿化区		3	5612.46

4.3.3 土壤侵蚀模数

本方案采用现场调查、分析预测法结合专家咨询法进行土壤侵蚀模数预测，预测土壤侵蚀模数见表 4-3。

表 4-3 预测土壤侵蚀模数基础数据表

预测单元		土壤侵蚀 背景值	施工期土壤 侵蚀模数	自然恢复期土壤侵蚀模数		
				第 1 年	第 2 年	第 3 年
工程建 设区	建构筑物区	500	4500	/	/	/
	道路及硬化区	500	3800	/	/	/
	绿化区	500	3500	2400	1300	600

本方案利用下面的公式分时段（施工期和自然恢复期）进行预测。

项目区水土流失量预测采取侵蚀模数法。公式为：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^2 (F_{ij} \times M_{ij} \times T_{ij})$$

式中：W——土壤流失量，t；

F_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积，km²；

M_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数，t/km²·a；

T_{ji} ——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 预测成果

工程施工期（包括施工准备期）产生的土壤流失总量为 63.00t，新增土壤流失总量 54.69t。

自然恢复期水土流失预测，是指各区在自然恢复期内产生的水土流失量预测。施工后期，各种扰动地表的的活动基本停止，但裸露的地表在植被没有完全发挥作用之前，水土流失仍较严重。本项目自然恢复期确定为 3 年，自然恢复期产生的土壤流失总量为 24.08t，新增土壤流失总量 15.68t。工程建设可能造成水土流失量见表 4-4。

表 4-4

工程施工期（包括施工准备期）水土流失预测结果

预测单元	预测项目	预测时段	土壤侵蚀 背景值 [t/(km ² ·a)]	扰动侵蚀 模数 [t/(km ² ·a)]	侵蚀面 积 (hm ²)	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	建构筑物工程	施工期	500	4500	0.22	1.25	1.38	12.38	11.00	
	道路及硬化工程	施工期	500	3800	0.55	1.25	3.44	26.13	22.69	
	绿化工程	施工期		500	3500	0.56	1.25	3.50	24.50	21.00
		自然恢复期	第一年	500	2400	0.56	1	2.80	13.44	10.64
			第二年	500	1300	0.56	1	2.80	7.28	4.48
	第三年		500	600	0.56	1	2.80	3.36	0.56	
合计		施工期					8.31	63.00	54.69	
		自然恢复期					8.40	24.08	15.68	
总计							16.71	87.08	70.37	

4.3.5 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) 对当地的水土流失危害

本项目建设扰动地表面积共计 1.34hm²，地表结构破坏，造成地表裸露，必然加剧项目区水土流失，造成局部的生态环境恶化。

(2) 对周边的水土流失危害

本项目建设期间，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；降雨产流后加剧城市排洪系统的负担，容易引发城市内涝。

(3) 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。

(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，对建筑基础开挖形成的边坡稳定造成影响，易产生安全事故。

通过调查可知，工程建设过程及建成后未产生重大水土流失危害。

4.3.6 指导性意见

通过以上分析，本期工程建设过程中共可能产生土壤流失量 87.08t，预测新增土壤流失 70.37t。其中施工期预测新增土壤流失 54.69t、自然恢复期预测新增土壤流失 15.68t。施工期新增土壤流失量所占比重最大为 77.72%。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，本项目水土流失重点区域为蓝山上城 B 区，产生水土流失的重点部位为绿化区临时堆土区域。

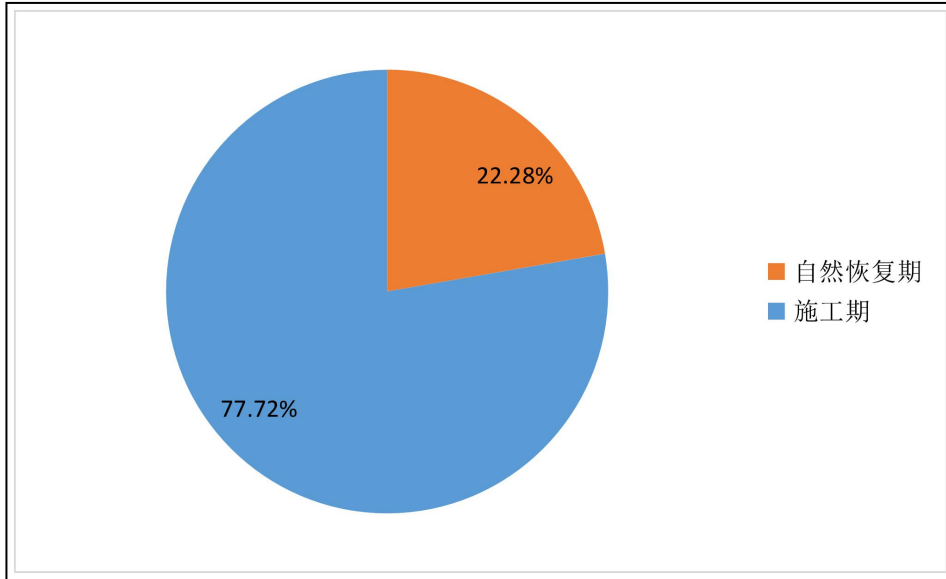


图 4-1 不同时段新增土壤流失量饼状图

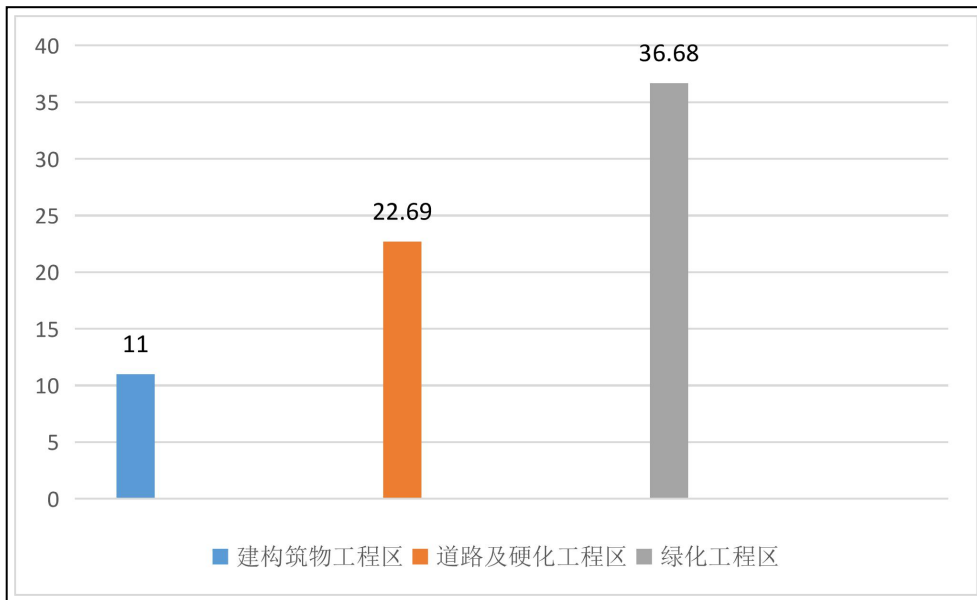


图 4-2 不同区域新增土壤流失量柱状图 (单位: t)

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绿化区临时堆土区域，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。

(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。

(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，应加强以绿化区域水土流失的监测频次。

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、损毁和压埋原有地貌及植被，造成地表裸露，降低原有植被的抗蚀能力，加剧水土流失。从水土流失预测的结果可以看出，工程建设中水土流失主要发生在工程建设期期间，主体工程建设对地面扰动范围较大，可能造成水土流失量也较大，因此这些区域除必须采取的临时防护措施外，施工结束后还应以植被措施防护为主，因地制宜，构成行之有效的防治体系，遏制水土流失的发生与发展。

5.水土保持措施

依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素进行水土流失防治分区。

本方案水土流失防治分区方法主要采取实地调查（勘测）结合主体工程设计资料进行分区划分。

根据各区之间应具有显著差异性，同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似的原则，结合本项目工程布局及施工特点，将本工程划分为1个防治分区：即工程建设区。

5.1 防治措施总体布局

5.1.1 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。

5.1.2 水土保持工程级别和标准

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，本项目绿化工程设计标准采用2级标准。雨水管线工程按照《室外排水设计标准》要求，以设计重现期为2年降雨历时15min进行设计。

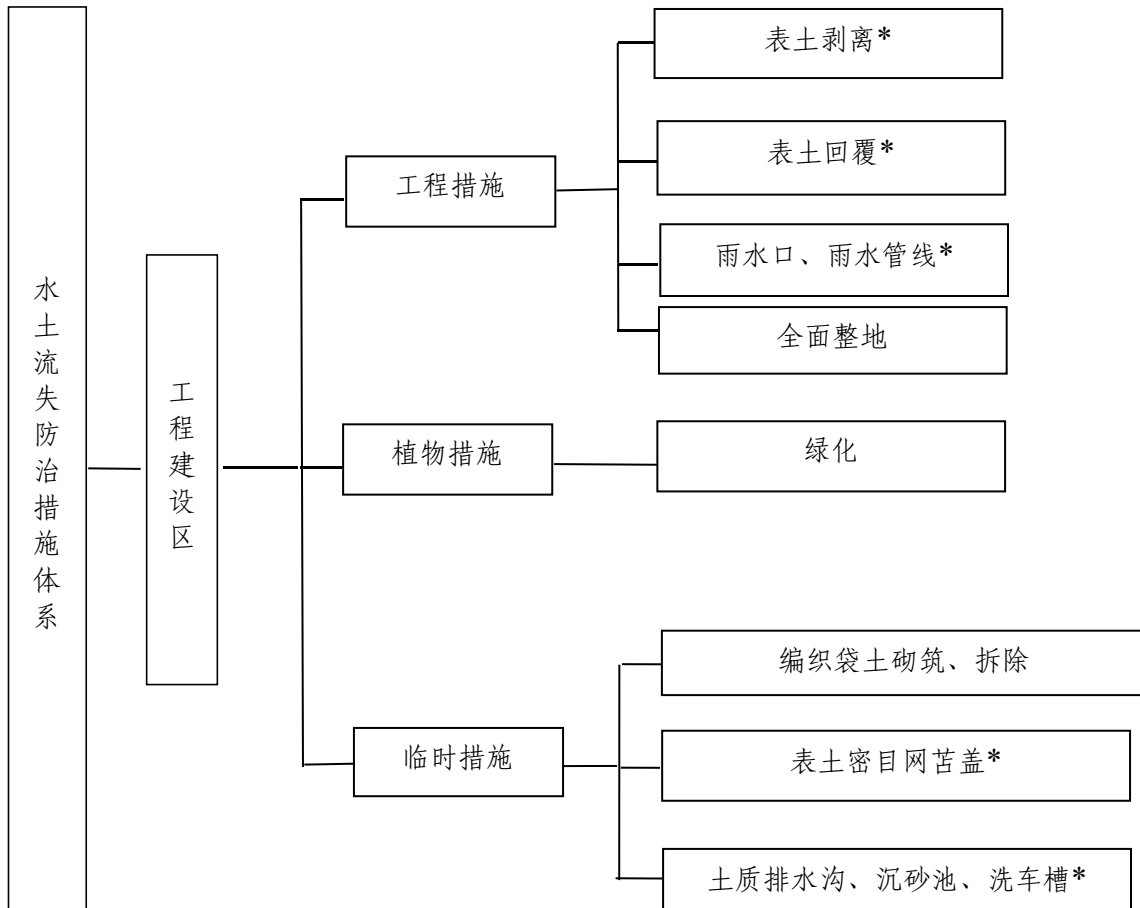
5.1.3 防治措施体系

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。根据对主体工程已实施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，本方案确定工程建设区水土流失防治措施布局如下：对项目区可剥离表土区域进行剥离；在主体施工前在车辆出入口布设洗车槽；对表土临时堆土布设拦挡苫盖及撒播种草措施；布设土质排水沟、沉砂池；沿路缘石外侧区域布设雨水管线，设置雨水口；在主体完工后，对可绿化区域采取表

土回覆措施并全面整地后进行撒播种草。

表 5-1 水土保持防治措施体系表

分区	工程措施	植物措施	临时措施
工程建设区	表土剥离、雨水管线、雨水口、表土回覆、全面整地	撒播种草	表土临时堆土拦挡防护、洗车槽（含沉淀池）、土质排水沟、沉砂池



注：*为主体工程已有水土保持措施

图 5-1 水土保持防治措施体系框图

5.2 分区措施布设

5.2.1 措施布设

在主体施工前对工程建设区内可剥离表土区域采取表土剥离措施，将表土单独堆放并采取防护措施，基础开挖土方苫盖措施，在主体完工后，对可绿化区域采取表土回覆措施并全面整地后进行绿化。

5.2.2 防治措施典型设计

5.2.2.1 工程措施

1) 表土剥离

主体工程设计对可剥离表土区域采取表土剥离措施，可剥离面积 0.75hm²，剥离厚度为 30cm，剥离量 0.23 万 m³，堆存在场区绿化及硬化区域内。表土剥离采用 74KW 推土机剥离表土，剥离表土全部用于场区绿化。

2) 雨水管线及雨水口

主体工程设计了雨水排水设施，雨水管线工程按照《室外排水设计标准》GB50014-2021 要求设计重现期以 2 年降雨历时 15min 进行设计。雨水管线采用地埋式铺设，管径为 DN500，雨水管线长 340m，共设置雨水口 7 个。管线机械开挖埋入最深冻土层以下。管网开挖采用机械开挖，结合人工，机械吊装下管方式，沟槽开挖底宽 1.3m，顶宽 2.8m，深度 2.3m，坡比 1:0.33。沟槽开挖结束后，将地面上已经组装完毕的管道，通过机械吊装的方式铺设至挖好的沟槽中，并立即回填覆盖，回填过程中要严格防止地表水的进入，回填结束后，进行压实。

3) 表土回覆

主体工程结束后，对工程建设区绿化区域采取表土回覆措施，表土回覆面积为 0.5612.46hm²，回覆厚度为 41cm，表土回覆量 0.23 万 m³，全部为本区剥离的表土。

4) 全面整地

主体工程设计对绿化区域进行全面整地，采取土地翻耕和平整措施，土地翻耕采取 37kW 拖拉机牵引铧犁耕翻地，人工辅助，耕深 0.2~0.3m，整地总面积为 0.56hm²。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%。

5.2.2.2 植物措施

主体设计项目区进行绿化，绿化面积为 0.56hm²，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。本项目绿化采用栽植绿化乔木、花灌木以及种植草籽相结合的绿化方式。

1) 栽植乔木设计

乔木选择果树、山榆、蒙古栎以及杏树、梨树、草果树、山楂树等，8 年生大苗栽植，栽植株行距为 4.0m×4.0m。栽前进行表土回覆，使中间略高于四周，回覆高度以使土球放入后低于地表 5cm 为宜。栽植时调整好树体的方向，将苗木土球轻轻放入树穴内，解除包装，再将种植土分层回覆踏实。栽植后用地作挡

水堰，挡水堰要足够大并拍实以防漏水。定植一周内浇3次透水，第一次在栽后24小时以内浇。浇水后及时检查支撑情况，发现树木歪斜和支撑松动时及时扶正进行支撑加固；定期喷洒农药预防病虫害的发生。

2) 栽植灌木设计

灌木选择女贞、金叶榆、榆叶梅等，栽植株行距为2.0m×2.0m，栽植时间为7月~9月。栽植时首先要在挖好的树坑内施足基肥，基肥上面再盖一层土，然后放苗填土踩实。栽后浇一次透水，以后再浇2~3次以保证树苗成活。

3) 撒播种草

撒播种草面积为0.56hm²，草籽选用马蔺草、矮麦冬等，撒播形式种植，播种量为80kg/公顷。播种时间为7~9月份，播种时要耙细土层，然后用人工撒播，播后要铺盖草帘和浇水以待出苗。草籽播种后12天左右可揭去草帘而进入苗期管理，苗期管理要及时进行浇水、防虫防病和清除杂草，40天后便可进行一般性的常规管理。

5.2.2.3 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东侧空地，台体堆放，边坡比1:1，表土堆堆土场规格为40m（长）×20m（宽），占地面积800m²，堆高为4.0m；基础开挖堆土临时土场规格为51m（长）×25m（宽），占地面积1275m²，堆高为4.0m，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272m（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68m³，工程完工后需编织袋装土拆除68m³；对临时堆存的土方需要进行密目网覆盖，共需密目网覆盖2608m。

2) 洗车槽

项目施工场地出入口设置车辆洗车槽1座，位于本区场地南侧施工临时道路上，车辆冲洗采用自动洗车机，汽车驶出施工场地先经机车冲洗车轮，避免场地泥土带出场地。冲洗废水经配套三级沉淀池沉淀后回用。洗车槽尺寸为2.4*1.5*1.2m。

3) 土质排水沟、沉砂池

根据项目区的实际情况，在项目区东侧设置土质排水沟，排水沟均采用夯实

土，土质截水沟采用梯形断面，底宽 0.4m，深度 0.4m，边坡系数 0.5；临时排水沟的长度 100m。

排水沟一端设置临时沉砂池 1 座，沉砂池尺寸为 2m（长）×1m（宽）×1.5m（深），采用四壁直立开挖采用 M7.5 砖砌筑，有效容积 3m³。

5.2.3 防治工程量汇总

工程水土保持防治措施工程量见表 5-2。

表 5-2 水土保持防治措施工程量

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	表土剥离	100m ²	75.00	
		雨水管线	m	340.00	
		雨水口	个	7.00	
		表土回覆	100m ³	23.01	
		全面整地	hm ²	0.56	
	植物措施	绿化	m ²	5612.46	
	临时措施	表土拦挡防护	密目网苫盖	100m ²	26.08
			编织袋土砌筑	100m ³	0.68
			编织袋土拆除	100m ³	0.68

6.水土保持监测

6.1 监测范围和时段

6.2.1 监测范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》、《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 1.34hm²。

6.2.1 监测时段

根据《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/T51240-2018）、《水利部办公厅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）的要求，本工程为新建建设类项目，结合本的建设工期和工程特点，本方案确定该项工程总的监测时段为施工准备期开始，至设计水平年结束（2021年10月开始至2023年12月）。水土保持监测可由项目法人自行安排。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

本项目监测内容主要包括水土流失自然影响因素、项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等。

（1）水土流失自然影响因素

水土流失影响因素监测应包括：气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况。

（2）扰动土地情况

重点监测项目建设对原地表、植被的占压和损毁情况，项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况、临时土方堆存量及变化情况。

（3）水土流失状况监测

重点监测建设过程中造成的水土流失面积与分布、土壤流失量及各阶段变化情况。

（4）水土流失防治成效监测

水土流失防治成效监测应重点监测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。

(5) 水土流失危害监测

水土流失对主体工程造成危害的方式、数量及程度；对周边重要设施造成的危害和程度。

水土保持监测人工包括外业工作和内业工作两部分。外业内容包括水土保持定位监测勘察、自然状况及生态环境变化调查、水土保持防护效果调查；内业内容包括化验分析、资料归纳整理、水土保持监测方案研究、监测报告编制、图件绘制、监测报告刊印等。

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，综合采取遥感监测、地面观测、实地调查量测、侵蚀沟量测法等多种方式，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。

(1) 地面观测

1) 测钎法

在选定的坡面上，将 $\phi 0.5\text{cm} \sim \phi 1.0\text{cm}$ ，长 $50\text{cm} \sim 100\text{cm}$ 的测钎按相距 $1\text{m} \times 1\text{m}$ 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。每次暴雨后和汛期終了、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、线路调查、地形测量等方法，对地形和植被的变化进行监测。

(3) 遥感监测

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

根据水保监理〔2020〕63号文件，监测频次要求如下：

(1) 水土流失自然影响因素监测

地形地貌整个监测期应监测 1 次；地表组成物质在运行期监测 1 次。

(2) 扰动土地监测

至少每月监测 1 次。

(3) 水土流失状况监测

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。

(4) 水土流失防治成效监测

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。

表 6-1 监测内容与监测方法

时段	监测内容		监测方法	监测频次
施工准备期	水土流失影响因素	水土流失现状进行监测，主要监测水土流失量、土壤侵蚀模数等。	实地调查、地面观测	施工前 1 次
		气象水文、降雨、地形地貌、地表物质组成、植被等情况	资料分析、实地调查	施工准备期前测定 1 次
		项目建设对原地表、水土保持设施、植被的压占和损毁情况	实地调查	至少每季度 1 次
		项目临时堆土面积、体积	实地调查	至少每月 1 次
建设期	施工全过程各阶段扰动土地情况监测	实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积及变化情况。	查阅资料、遥感监测、无人机监测	至少每月 1 次
	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	实地调查	每季度 1 次
		水土流失变化情况、各监测分区及其重点对象的土壤流失量。	定位监测	至少每月 1 次，适时加测
	水土保持措施及防治成效监测	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	实地调查、无人机遥感	至少每季度 1 次
		工程措施的类型、数量、分布和完好程度	实地调查	至少每季度 1 次
		临时措施的类型、数量和分布	实地调查	至少每月 1 次
		主体工程和各项水土保持措施实施进展情况	实地调查	至少每月 1 次

		水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用	实地调查	至少每季度 1 次
		水土保持措施对周边生态环境发挥的作用	实地调查	至少每季度 1 次
		实施水土保持措施前后的防治效果对比情况	实地调查	措施实施前后各 1 次
	水土流失危害监测	水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度	实地调查	水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测
	对周边重大工程造成的危害	实地调查		

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 3 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、临时堆土场 2 个监测点位	测钎法 侵蚀沟量测法

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、年度报告、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 监测人员配备

序号	时段	项目名称	人工	计算方法
一	监测外业		93	
1	施工准备期前	背景值监测	3	3 人×1 次×1 天
2	建设期	定点监测	36	3 人×12 月×1 次/月×1 天
		自然状况及生态环境变化调查	27	3 人×1 天/次×8 次
		水土保持防护效果调查	27	3 人×1 天/次×8 次
二	监测内业		34	
1	施工准备期前	编制监测实施方案	3	1 人×3 天
2	建设与恢复期	化验分析	6	1 人×1 次×1 天

6 水土保持监测

序号	时段	项目名称	人工	计算方法
3	整个监测时段	编制监测季度报告表	8	1人×8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	3	1人×1次×2天
	合计		127	

(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监测标志牌、玻璃仪器、取样工具、钢卷尺、测钎、皮尺、洗刷设备、比重计、GPS定位仪、烘箱、电子天平、测距仪、雨量计、植被高度测量仪、无人机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	监测标志牌	个	3	易损品，全计
2	玻璃仪器	个	10	易损品，全计
3	取样工具	套	1	易损品，全计
4	钢卷尺	个	2	易损品，全计
5	测钎	个	36	易损品，全计
6	皮尺	个	1	易损品，全计
7	洗刷设备	套	1	易损品，全计
二	折旧设备（20%折旧）			
1	比重计	个	2	按 20% 折旧
2	GPS 定位仪	套	1	按 20% 折旧
3	烘箱	台	1	按 20% 折旧
4	电子天平	台	1	按 20% 折旧
5	测距仪	个	1	按 20% 折旧
6	雨量计	个	1	按 20% 折旧
7	植被高度测量仪	个	1	按 20% 折旧
8	无人机	个	1	按 20% 折旧

6.4.2 监测制度

(1) 建设单位在后续施工时需对该项建设工程进行水土保持监测。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存档、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。当地水行政主管部门及其监测机构应履行水土保持监测管理职能，对不按水土保持方案执行监测或违反有关规定的，按有关规定处理。

6.4.3 监测成果

(1) 水土保持监测实施方案；

(2) 水土保持监测记录表；

(3) 水土保持监测意见；

(4) 水土保持监测影像资料；

(5) 季度各项监测内容统计分析资料、季度监测报告(三色评价指标及赋分表)、年度监测报告；

(6) 项目水土保持监测总结报告。

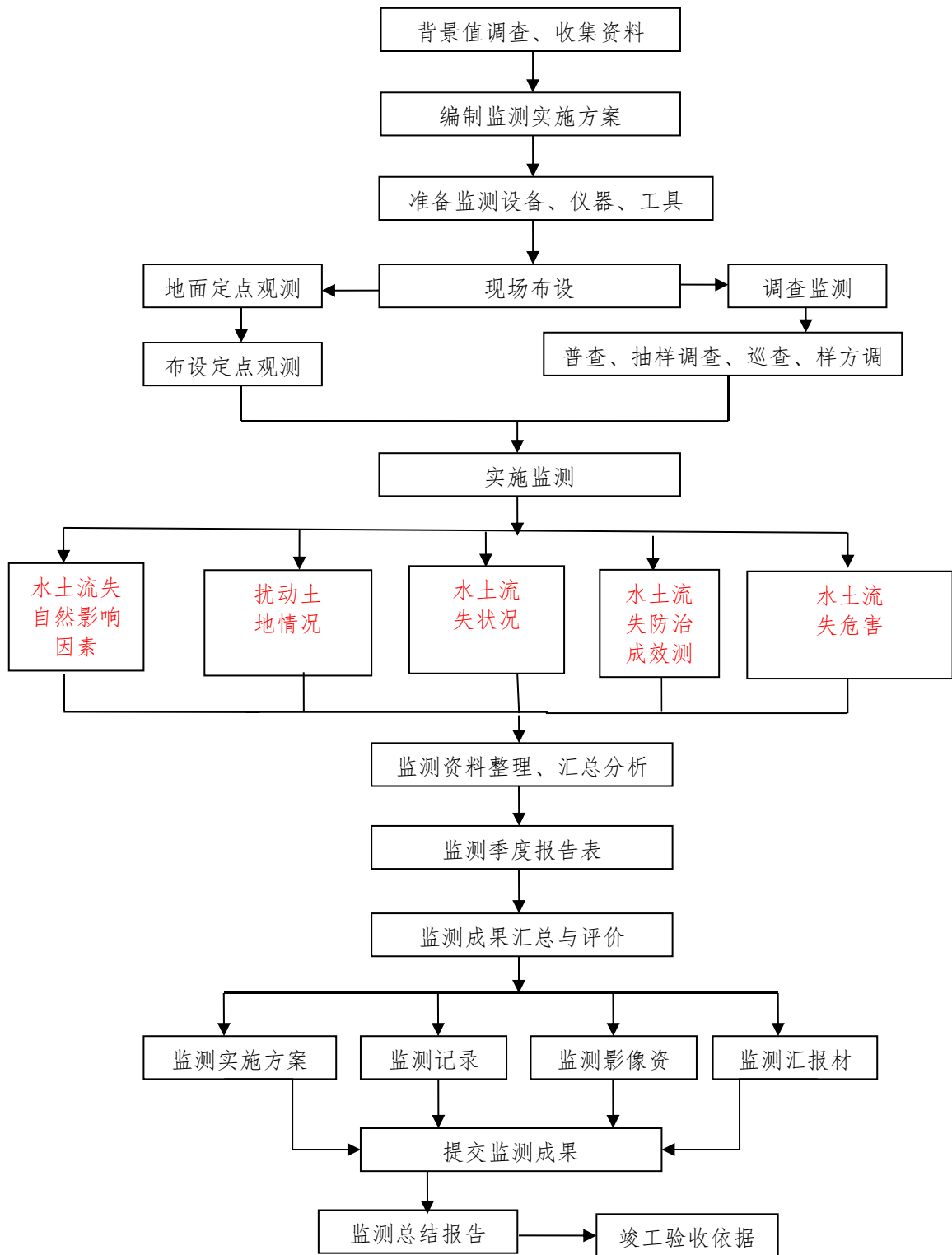


图 6-1 水土保持监测流程图

7.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) 水土保持投资估算作为主体工程投资估算的重要组成部分，进入主体工程总投资估算中；估算编制依据、主要预算单价、材料价格、费率计取等与主体工程一致，不能满足要求的部分，选用水土保持行业标准。

(2) 植物工程单价依据当地价格水平确定。

(3) 价格水平年为 2021 年第二季度。

(4) 水土保持补偿费单独计列。

(5) 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) 《水土保持工程概（估）算定额》（水利部，水总〔2003〕67号）；

(3) 《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综〔2014〕8号）

(4) 《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）；

(5) 《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）；

(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；

(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）。

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，结合本项目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

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，结合本项目的具体情况进行编制。

一、基础单价及取费标准

（1）人工预算单价

本项目水土保持人工预算单价采用主体工程人工单价计算。工程措施、植物措施、临时措施人工工时预算单价均为 17.88 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）调整。

（4）水电费

工程用水、用电采用主体工程价格，用水价格 8.4 元/t，不含税价；用电价格 0.95 元/千瓦·时，不含税价。

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：工程措施按直接费的 4% 计取，植物措施按直接费的 3% 计取。

（2）现场经费：工程措施按直接费的 5% 计取；植物措施按直接费的 4% 计取。

（3）间接费：工程措施按直接工程费的 4.4% 计取；植物措施按直接工程费的 3.3% 计取。

（4）企业利润：工程措施按直接工程费和间接费之和的 7% 计取。植物措施按直接工程费和间接费之和的 5% 计取。

(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）的要求，取9%。

(6) 其他临时工程费：植物措施与工程措施之和的2%计取。

(7) 扩大系数：以直接工程费、间接费、企业利润、税金和材料价差之和的10%计取。

三、独立费用

独立费用部分投资包括建设单位管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费（方案编制费、后续设计费）、水土保持监测费和水土保持设施验收费。有关费用以有关规定及条文为参考，根据实际情况进行计算。

(1) 建设单位管理费：按第一至三部分新增之和的2%计。

(2) 水土保持监理费：根据《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），参照同类的的项目计列。

(3) 科研勘测设计费：包括项目水土保持方案编制费和后续设计费，项目水土保持方案编制费根据《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），参照同类的的项目计列。

(4) 水土保持监测费：按实际工作量及参照同类的的项目计列。

(5) 水土保持设施验收费：按实际工作量及参照同类的的项目计列。

四、预备费

基本预备费按水土保持投资一至四部分新增之和的6%计算，价差预备费用不计。

五、水土保持补偿费

依据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财政部，财综〔2014〕8号）、《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号等规定，生产建设项目在建设和生产过程中损坏水土保持设施的，应当给予补偿。该项目为建设类项目，按照《吉林省水土流失补偿费征收、使用和管理办法》（吉水保字〔1995〕136号）计取。

表 7-1

水土保持补偿费计算表

分 区	水土 保持 设施 面积 (m ²)	能恢复植被		小 计 (元)	无法恢复植被		小 计 (元)	合 计 (元)
		0 度—10 度(含 10 度)			0 度—10 度(含 10 度)			
		单价(元 /m ²)	面积 (m ²)		单价(元 /m ²)	面积 (m ²)		
工程建设区	13363	0.4	5612.46	2244.98	0.6	7750.54	4650.32	6895.30

7.1.2.2 估算成果

本项目水土保持总投资为 132.53 万元，其中：工程措施 18.80 万元，植物措施 67.35 万元、临时措施 6.07 万元、独立费用 32.16 万元（其中水土保持监理费 10.50 万元、水土保持监测费 8.00 万元）、基本预备费 7.46 万元、水土保持补偿费 0.69 万元。

表 7-2

水土保持投资总估算表

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
第一部分	工程措施	18.80			18.80
1	工程建设区	18.80			18.80
第二部分	植物措施		67.35		67.35
1	工程建设区		67.35		67.35
第三部分	临时措施	6.07			6.07
1	工程建设区	6.04			6.04
2	其它临时工程费	0.03			0.03
第四部分	独立费用			32.16	32.16
1	建设管理费			0.06	0.06
2	水土保持监理费			10.50	10.50
3	科研勘测设计费			7.50	7.50
4	水土保持监测费			8.00	8.00
5	水土保持设施验收费			6.10	6.10
	一至四部分合计				124.38
第五部分	基本预备费				7.46
第六部分	水土保持补偿费				0.69
工程总投资					132.53

表 7-3

水土保持工程措施投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价	合计
				(元)	(元)
第一部分	工程措施				188034.36
一	工程建设区				188034.36
1	表土剥离	100 m ²	75.00	134.83	10112.25
2	表土回覆	100m ³	23.01	595.01	13691.18
3	全面整地	h m ²	0.56	1305.24	730.93
4	雨水口	个	7.00	1500.00	10500.00
5	雨水管线	m	340.00	450.00	153000.00

表 7-4

水土保持植物措施投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价	合计
				(元)	(元)
第二部分	植物措施				673495.20
一	工程建设区				673495.20
1	绿化	m ²	5612.46	120.00	673495.20

表 7-5 水土保持临时措施投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	
第三部分	临时措施				60658.00	
一	工程建设区				60384.18	
1	土方拦挡防护	密目网遮盖	100m ²	26.08	510.96	13324.02
		编织袋土砌筑	100m ³	0.68	39820.73	27078.10
		编织袋土拆除	100m ³	0.68	4385.38	2982.06
2	洗车槽	座	1.00	8000.00	8000.00	
3	土质排水沟	m	100.00	75.00	7500.00	
4	沉砂池	座	1.00	1500.00	1500.00	
二	其他临时工程费				273.82	

表 7-6 独立费用计算表

序号	费用名称	编制依据及计算公式	新增 (万元)
第四部分	独立费用		32.16
1	建设管理费	按第一至第三部分新增之和的 2.0%计算	0.06
2	水土保持监理费	按同类项目计列	10.50
3	科研勘测设计费	按合同计列	7.50
4	水土保持监测费	水土保持监测费计算表	8.00
5	水土保持设施验收费	根据《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)	6.10

表 7-7

分年度投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	年度	
			2021	2022
第一部分	工程措施	18.80	1.01	17.79
1	工程建设区	18.80	1.01	17.79
第二部分	植物措施	67.35	0	67.35
1	工程建设区	67.35	0	67.35
第三部分	临时措施	6.07	5.77	0.30
1	工程建设区	6.04	5.74	0.3
2	其他临时措施	0.03	0.03	0
第四部分	独立费用	32.16	9.90	22.26
1	建设管理费	0.06	0.06	
2	水土保持监理费	10.50		10.5
3	科研勘测设计费	7.50	7.5	
4	水土保持监测费	8.00	2.34	5.66
5	水土保持设施验收费	6.10		6.1
	一至四部分合计	124.38	16.68	107.70
第五部分	基本预备费	7.46	7.46	
第六部分	水土保持补偿费	0.69	0.69	
	工程总投资	132.53	24.83	107.701

表 7-8

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(元)	投资(元)
一	消耗性材料				1970
1	监测标志牌	个	3	60	180
2	玻璃仪器	个	10	50	500
3	取样工具	套	1	300	300
4	钢卷尺	个	2	100	200
5	测钎	个	36	20	720
6	皮尺	个	1	50	50
7	洗刷设备	套	1	20	20
二	折旧设备(20%折旧)				8640
1	比重计	个	2	1000	400
2	GPS定位仪	套	1	3000	600
3	烘箱	台	1	5000	1000
4	电子天平	台	1	2000	400
5	测距仪	个	1	2000	400
6	雨量计	个	1	1200	240
7	植被高度测量仪	个	1	20000	4000
8	无人机	个	1	8000	1600
三	监测人工		378		69400
1	外业人工	工日	93	600	55800
2	内业人工	工日	34	400	13600
合计					80010

表 7-9

主要材料价格计算表

序号	材料名称	单位	估算单价 (元)	原价(元)	运费 (元)	装卸费 (元)	采购与保管费 (元)
1	柴油	kg	5.99	2.99	估算价格含运杂费		
2	密目网	m ²	1.5	1.3	估算价格含运杂费		
3	编织袋	个	1.95	1.95	估算价格含运杂费		
4	水	t	8.4				
5	电	kW·h	0.95				

表 7-10

施工机械台时费汇总表

单位：元

调整后								
序号	定额编号	名称及规格	台时费	其中				
				折旧费	修理费	安拆费	人工费	动力费
1	1031	推土机 74kW	113.20	16.81	20.93	0.86	42.91	31.69
2	1043	37kw 拖拉机	44.39	2.69	3.35	0.16	23.24	14.95

表 7-11

单价汇总表

单位：元

序号	定额编号	工程名称	单位	单价(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10%
1	03053	编织袋填筑	100m ³	39820.73	20776.56	6499.35		1091.04	1363.80	1308.15	2172.72		2989.05	3620.07
2	03054	编织袋拆除	100m ³	4385.38	3003.84			120.15	150.19	144.06	239.28		329.18	398.67
3		表土剥离	100m ²	134.83	主体建设工程单价已列									
4	08045	机械全面整地	hm ²	1305.24	339.72	67.80	355.12	30.51	38.13	36.58	174.40	174.40	83.57	118.66
5		密目网苫盖	100m ²	510.96	主体建设工程单价已列									
6		表土回填	100 m ³	595.01	主体建设工程单价已列									
7		绿化	m ²	80	主体建设工程单价已列									
8		雨水口	个	1500	主体建设工程单价已列									
9		雨水管线	m	450	主体建设工程单价已列									
10		洗车槽	座	8000	主体建设工程单价已列									
11		土质排水沟	m	75	主体建设工程单价已列									
12		沉砂池	座	1500	主体建设工程单价已列									

7.2 效益分析

7.2.1 设计水平年水土流失防治效果

在对主体工程设计中具有水土保持功能的措施分析评价基础上,对产生水土流失的区域采取了工程、植物、临时等防护措施,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。该项工程建设占地面积 1.34hm²,扰动面积为 1.34hm²,建构物占地面积 0.22hm²,建设硬化及道路面积 0.55hm²,林草植被面积 0.56hm²,共计治理水土流失面积 1.34hm²。工程建设共临时堆置基础土石方 2.11 万 m³,挡护临时堆土数量 2.11 万 m³。

表 7-12 工程各类指标面积统计表

防治分区	单位	面积
建设期最大扰动地表面积	hm ²	1.34
建设区水土流失总面积	hm ²	1.34
硬化面积	hm ²	0.55
建构物占地面积	hm ²	0.22
林草植被面积	hm ²	0.56
可恢复林草植被面积	hm ²	0.56
水土保持措施达标面积	hm ²	1.34
保护表土数量	万 m ³	0.228
可剥离表土总量	万 m ³	0.23
挡护的临时堆土数量	万 m ³	0.99
临时堆土总量	万 m ³	2.11
方案实施后平均土壤流失量	t/km ² ·a	200

设计水平年的防治指标可能实现情况为:水土流失治理度为 99%;土壤流失控制比为 1.0;表土保护率为 98%;渣土防护率为 99%,林草植被恢复率为 98%;林草覆盖率为 41%,各类水土保持措施面积详见表 7-8。

表 7-13 设计水平年水土流失防治效果指标表

六项防治目标	设计水平年目标值	计算公式	预期实现值	
水土流失治理度 (%)	97	水土流失治理达标面积/水土流失总面积 ×100%	1.33/1.34	99
土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量/治理后平均土壤流失量	200/200	1.0

六项防治目标	设计水平年 目标值	计算公式	预期实现值	
		$\times 100\%$		
渣土防护率(%)	98	采取措施挡护的临时堆土/临时堆土总量 $\times 100\%$	0.99/1.01	98
表土保护率(%)	98	保护的表土数量/可剥离的表土总量	0.228/0.23	99
林草植被恢复率 (%)	97	林草植被面积/可恢复林草植被面积 $\times 100\%$	0.55/0.56	98
林草覆盖率(%)	27	林草植被面积/总面积 $\times 100\%$	0.55/1.34	41

7.2.2 水土保持流失控制效果分析

项目区在建设过程中，因基础开挖施工造成一定量土、石渣，人为扰动地面，主体工程各类人工平台、边坡，建筑材料堆放、施工机械碾压和工人践踏等活动，导致了地表组成物质你、形态特征的变化，改变了土壤的理化特征，破坏了扰动区的生态系统平衡及土壤侵蚀力、抗侵蚀力之间的平衡。本方案通过合理有效的布设水土保持防护设施，使新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到有效治理。

水土流失控制情况可根据减少水土流失量计算，预计各项措施完全发挥作用后，共减少水土流失量 77.72t，详见表 7-14。

表 7-14 水土流失控制情况计算表

预测单元	水土保持措施实施前 预测水土流失量(t)	水土保持方案实施后 预测水土流失量(t)	减少水土流失量(t)
工程建设区	87.08	8.36	77.72

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，成立蓝山上城 B 区建设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。

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；水行政主管部门将会对本项目列入水土保持“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，列入水土保持“黑名单”。

8.2 后续设计

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，主体工程设计中必须有水土保持专章或专篇，建设单位应委托具有相应工程设计资质的单位，根据水

水土保持方案报告书及其批复意见的要求同步开展水土保持工程初步设计和施工图设计，落实方案确定的防治措施和投资，并单独成章，并报水行政主管部门备案。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；水行政主管部门将会对本项目列入水土保持“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，或在设计工作及核心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，列入水土保持“黑名单”。

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），生产建设项目依据批准的水土保持方案和有关技术标准开展水土保持后续设计，报水土保持方案审批机关备案。

8.3 水土保持监测

根据按照《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》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），本项目应该开展水土保持监测工作。该项工程建设时，建设单位应委托相关单位开展水土保持监测工作，接受监测任务后，应编制水土保持监测实施方案。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，并及时编制工程项目水土保持监测方案，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。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；水行政主管部门将会对本项目列入水土保持“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 Related 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，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），本项目批复的水土保持方案在施行过程中，必须开展水土保持监理工作，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。

本项目占地面积为1.34公顷，土石方挖填总量4.22万立方米，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。对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制，对水土保持工程实施信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

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；水行政主管部门将会对本项目列入水土保持“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 Related 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，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），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；水行政主管部门将会对本项目列入水土保持“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，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。

除按照国家规定需要保密的情形外,生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后,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示水土保持设施验收材料,公示时间不得少于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。

附表：

蓝山上城 B 区建设项目
水土保持方案报告表
附表

建设单位：吉林省亿程房地产开发有限公司

编制单位：四平市铭鑫资源检测科技有限公司

2021 年 9 月

附表:

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占地、临时占地(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防治总面积 1.34hm²。具体见下表:

表 1-1 工程水土流失防治责任范围表

项目分区	永久占地 (hm ²)	临时占地 (hm ²)	防治责任范 围 (hm ²)	防治责任单位
工程建设区	1.34		1.34	吉林省亿程房地产开发有限公司
合计	1.34		1.34	

表 1-2 防治责任范围坐标表

序号	工程区	东经	北纬
1	工程建设区	125.294577	43.330024
2		125.292109	43.329944
3		125.292109	43.329703
4		125.294539	43.329778

附表 2: 防治标准指标计算表

项目区属于东北黑土区，根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》及《吉林省水土保持规划(2016—2030 年)》，属于东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，位于县级及以上城市区域。按《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，该项工程水土流失防治执行东北黑土区水土流失防治一级标准。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），因项目区位于轻度侵蚀为主的区域，土壤流失控制比应不小于 1.0；项目位于城市区，渣土防护率和林草覆盖率分别提高 1%，无法避让国家级水土流失重点治理区，林草覆盖率提高 1%。

综上，确定本项目设计水平年水土流失防治指标为水土流失治理度为 97%；土壤流失控制比为 1.0；渣土防护率为 98%；表土保护率为 98%；林草植被恢复率为 97%；林草覆盖率为 27%。

表 2-1 防治指标调整计算表

防治指标	标准规定		按城市区 调整	按重点防 治区调整	按侵蚀强 度调整	采用标准	
	施工期	设计 水平年				施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	——	97				——	97
土壤流失控制比	——	0.9			+0.1	——	1
渣土防护率（%）	95	97	+1			96	98
表土保护率（%）	98	98				98	98
林草植被恢复率（%）	——	97				——	97
林草覆盖率（%）	——	25	+1	+1		——	27

附表 3: 单价分析表

单价分析表 (1)

定额编号: 03053		编织袋填筑 工程		单位: 100m ³ 堰体方	
工作内容: 装土、封包、堆筑					
序号	工程名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
	合 计				39820.73
一	直接工程费				29730.74
(一)	直接费				27275.91
1	人工费	工时	1162	17.88	20776.56
2	材料费				6499.35
	编织袋	个	3300	1.95	6435.00
	其他材料费	%	1		64.35
(二)	其他直接费	%	4		1091.04
(三)	现场经费	%	5		1363.80
二	间接费	%	4.4		1308.15
三	企业利润	%	7		2172.72
四	税金	%	9	33211.62	2989.05
一至四部分合计					36200.66
五	扩大	%	10		3620.07

单价分析表 (2)

定额编号: 03054		编织袋土拆除 工程		单位: 100m ³ 堰体方	
工作内容: 拆除、清理					
序号	工程名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
	合 计				4385.38
一	直接工程费				3274.19
(一)	直接费				3003.84
1	人工费	工时	168	17.88	3003.84
2	其他材料费	%	3		
(二)	其他直接费	%	4		120.15
(三)	现场经费	%	5		150.19
二	间接费	%	4.4		144.06
三	企业利润	%	7		239.28
四	税金	%	9	3657.53	329.18
一至四部分合计					3986.70
五	扩大	%	10		398.67

单价分析表（3）

定额编号：08045		全面整地		定额单位：hm ²	
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				1305.24
一	直接工程费				831.28
(一)	直接费				762.64
1	人工费	工时	19	17.88	339.72
2	材料费				67.80
	农家土杂肥	m ³	1	60	60.00
	其他材料费	%	13		7.80
3	机械费				355.12
	拖拉机 37kw	台时	8	44.39	355.12
(二)	其他直接费	%	4		30.51
(三)	现场经费	%	5		38.13
二	间接费	%	4.4		36.58
三	企业利润	%	7		60.75
四	价差		40	4.36	174.40
五	税金	%	9	928.60	83.57
一至四部分合计					1186.58
六	扩大	%	10		118.66

附件

蓝山上城 B 区建设项目

水土保持方案报告表

附 件

建设单位：吉林省亿程房地产开发有限公司

编制单位：四平市铭鑫资源检测科技有限公司

2021 年 9 月

吉林省企业投资项目备案信息登记表

项目代码：2105-220323-04-01-137378

备案流水号：2021052522032303102390

项目名称：蓝山上城B区

单位名称：吉林省亿程房地产开发有限公司

统一社会信用代码：91220323MA17X40E0A

经济类型：私营企业

项目建设地：吉林省:四平市_伊通满族自治县

建设性质：新建

项目总投资：1500万元

计划开工时间：2021-06

计划竣工时间：2022-10

主要建设内容及建设规模：项目拟占地面积13363m²，建筑面积23980m²。拟建商住楼5栋，其中住宅4栋，建筑面积22880m²；商业楼1栋，建筑面积1100m²（实际面积以自然资源、住建、林业等行业主管部门实测为准）。

备注：备案项目符合产业政策，项目信息系项目单位自行填写，在开工前应根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

项目备案信息登记表可登录tzxm.jl.gov.cn网站查验。





营业执照

(副本)

1-1



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

统一社会信用代码

91220323MA17X40E0A

名称 吉林省亿程房地产开发有限公司

注册资本 贰仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2021年01月07日

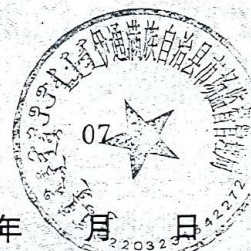
法定代表人 李强

营业期限 长期

经营范围 房地产开发经营;物业管理(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)。

住所 吉林省伊通满族自治县海城之家小区11栋110单元2号房

登记机关 01



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

<http://jl.gsxt.gov.cn>

年

月

日

水土保持方案编制委托书

四平市铭鑫资源检测科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》及其有关法规关于开发建设项目必须编报水土保持方案的规定，今特委托贵单位编制《蓝山上城 B 区建设项目水土保持方案报告表》。

具体要求如下：

- 1.报告表内容应满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的要求，及与之相适应的水土保持设计深度；
- 2.方案应根据《开发建设项目水土保持技术规范》进行科学合理的编制；
- 3.方案应做到设计合理、措施完善，并能有效起到防治水土流失和改善生态环境的要求。

望贵单位接到此委托书后，及时组织技术人员开展工作，如期完成此项工作。

委托方（盖章）：吉林省亿程房地产开发有限公司

2021年9月10日

附图

蓝山上城 B 区建设项目

水土保持方案报告表

附 图

建设单位：吉林省亿程房地产开发有限公司

编制单位：四平市铭鑫资源检测科技有限公司

2021 年 9 月