

水保方案（津）字第 0001 号

涉县万兴机动车检测有限责任公司
神头分公司项目
水土保持方案报告表



建设单位：涉县万兴机动车检测有限责任公司
方案编制单位：河北省水利水电勘测设计研究院

二零二零年十二月

涉县万兴机动车检测有限责任公司
神头分公司项目

水土保持方案报告表

水保方案（津）字第 0001 号

建设单位：涉县万兴机动车检测有限责任公司

方案编制单位：河北省水利水电勘测设计研究院

二零二零年十二月

涉县万兴机动车检测有限责任公司
神头分公司项目

水土保持方案报告表

责任页

(河北省水利水电勘测设计研究院)

核准：康蛇龙（副院长）
审定：刘卫东（院副总工程师）
审查：刘 冬（主任）
校核：胡皎月（高级工程师）
项目负责人：马洪斌（工程师）
编制：马洪斌（工程师）
孟 晔（工程师）
李玉婷（工程师）
赵 琪（工程师）

涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	涉县神头乡椿树岭村青兰高速路口西侧		
	建设内容	拟建机动车检测线，包括尾气车间、安检车间、业务大厅等		
	建设性质	新建	总投资（万元）	700
	土建投资（万元）	--	占地面积（hm ² ）	永久：1.19
				临时：--
	动工时间	2017 年 03 月	完工时间	2018 年 03 月
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方
		3735	3735	-
取土（石、砂）场	无			
弃土（石、渣）场	无			
项目区概况	涉及重点防治区情况	太行山国家级水土流失重点治理区	地貌类型	山区
	原地貌土壤侵蚀模数 [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		项目位于邯郸市涉县境内，涉县属太行山国家级水土流失重点治理区，因此项目无法避让水土流失重点治理区，但是该项目通过提高防治标准，加强管理，减少不必要的扰动，可以满足相关法律法规要求；不涉及河流、湖泊和水库；工程选址避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站区、重点试验区及国家水土保持长期定位观测站；项目选址基本符合规范要求。		
预测水土流失总量		29.80 t		
防治责任范围（hm ² ）		1.19		
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方土石山区 一级		
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率（%）	97	表土保护率（%）	95
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）	16.8
水土保持措施	工程措施：主体设计在场区内设置的雨水排水管，长度 430m；在主体施工完成后，对绿化区域进行土地整治，整治面积 0.20hm ² 。 植物措施：待主体施工完毕后，采用乔灌草相结合的方式，对项目区可绿化区域进行绿化，绿化面积 0.20hm ² 。			
水土保持投资估算（万元）	工程措施	11.03	植物措施	10.00
	临时工程	0.42	水土保持补偿费	1.66
	独立费用	建设管理费	2.43	
		水土保持监理费	纳入主体	
		设计费	1.72	
总投资	28.03			
编制单位	河北省水利水电勘测设计研究院	建设单位	涉县万兴机动车检测有限责任公司	
法人代表及电话	王海/022-26782690	法人代表及电话	姚彦芳	
地址	天津市河北区金钟河大街 238 号	地址	涉县涉城镇振兴路	
邮编	300250	邮编	056400	
联系人及电话	马洪斌/15832125903	联系人及电话	赵志国/15081036940	
电子信箱	mahongbin006@163.com	电子信箱	--	
传真	022-26327662	传真	--	

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目组成及工程布置	1
1.2 施工组织	3
1.3 工程占地	4
1.4 工程土石方平衡	5
1.5 拆迁（移民）安置	5
1.6 施工进度	5
1.7 自然概况	5
2 项目水土保持评价	9
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价	9
2.2 建设方案与布局水土保持评价	10
2.3 主体工程设计中水土保持措施界定	12
2.4 结论性意见	13
3 水土流失分析与预测	14
3.1 水土流失现状	14
4.2 水土流失影响因素分析	14
3.3 土壤流失量预测	15
3.4 水土流失危害分析	20
3.5 指导性意见	20
4 水土保持措施	22
4.1 防治区划分	22
4.2 措施总体布局	23
4.3 分区措施布设	25
4.4 施工要求	26
5 水土保持投资估算及效益分析	28
5.1 投资估算	28
5.2 效益分析	32
6 水土保持管理	34
6.1 组织管理	34
6.2 后续设计	34
6.3 水土保持监理	34

6.4 水土保持施工.....	34
6.5 水土保持设施验收.....	34

附件：

附件 1、水土保持补偿费计算说明

附件 2、营业执照

附件 3、企业投资项目备案信息

附件 4、土地证明

附件 5、专家审查意见

附图：

附图 1、地理位置图

附图 2、工程平面布置图

附图 3、工程水土保持措施布置图

1 项目概况

1.1 项目组成及工程布置

1.1.1 项目基本情况

项目名称：涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司

建设单位：涉县万兴机动车检测有限责任公司

建设地点：涉县神头乡椿树岭村青兰高速路口西侧

建设性质：新建

建设规模：小型

总投资：700 万元

工程建设期：已于 2017 年 3 月开工建设，并于 2018 年 3 月完工，工期 1 年。

1.1.2 地理位置与交通

项目建设地点位于涉县神头乡椿树岭村青兰高速路口西侧，紧邻青兰高速 G22 和国道 G309，交通便利。项目地理位置及交通见附图 1。

1.1.3 项目规模

项目总用地面积为 11888.1m²，总建筑面积为 1500m²。绿地面积 2000m²，绿地率：16.8%。

1.1.4 项目组成与布局

本项目为新建办公楼，由建构筑物、道路硬化区、绿化区等组成。

项目组成及主要技术指标表

表 1-2

一、项目的基本情况				所在流域	海河流域	
项目名称	涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司项目			建设地点	涉县神头乡椿树岭村	
建设单位	涉县万兴机动车检测有限责任公司			建设性质	新建	
总投资	700 万元			土建投资	--	
建设期	2017 年 3 月开工，2018 年 3 月建成，工期 1 年					
建设规模	项目总用地面积为 1.19h m ² ，总建筑面积为 2500 m ² 。					
二、项目组成及主要技术指标						
项目组成	占地面积（hm ² ）			主要项目名称	主要技术指标	
	合计	永久占地	临时占地		单位	数值

建构筑物区	0.15	0.15		总建筑面积	m ²	1500
道路硬化区	0.84	0.84				
绿化区	0.20	0.20		绿地面积	m ²	2000
合计	1.19	1.19				
三、项目土石方挖填工程量 (m ³)						
项目组成	挖方	填方	本桩利用	调出/调入	说明	
建构筑物	2875	1250	1250	1625/-	无弃方	
道路硬化区		1054		-/1054		
绿化区		571		-/571		
合计	2875	2875	1250	1625/1625		

本项目总用地面积 1.19hm²，地形为不规则矩形，地势较平坦，项目取得用地为“三通一平”用地，因此无保留及利用设施，不存在拆除问题。

本项目设置 1 个对外出入口，设置于用地东南侧，紧邻国道 G309。

(1)建构筑物

本项目为机动车检测线，主要设置业务大厅、待检车间、尾气检测车间、机动车检测车间、门卫房等建构筑物。

本项目除业务大厅采用砖混结构外，其他建筑均采用混凝土地基、钢支架彩钢板结构；建筑物均为 1 层。

建构筑物地块占地 0.15 hm²。

(2)道路硬化区

项目地块在除建筑物和绿化地块外，均采用混凝土进行硬化，设置有露天的百米试车道、待检区、检毕区、停车区等。

道路硬化区地块占地约 0.84hm²。

(3)绿化区

考虑以点片状绿化为主的设计思路。在场区内设集中绿地，同时采用带式、点式、片式、堆摆等多种形式。

绿地率：项目绿化率为 16.8%。

绿化面积：绿化面积 0.20hm²。

(4)竖向设计

本项目用地平缓。场地设计采用平坡式排水方式，并根据场地情况、地质勘察报告、基础深度和处理方式，进行场地坡度和土方量计算，预计场地内挖填方量基本平衡。

(5)给排水

项目给水主要为生活用水，公司就近从神头乡买水解决。

项目区场地内设置有雨水排水系统及污水排水系统，统一排入邻近沟渠。

1.2 施工组织

1.2.1 施工生产生活区

本项目施工生产、生活区等临建设施均布置在永久占地内。

1.2.2 施工便道

项目周边有现状道路，满足施工建设的需要，故项目外部不再设置施工便道。建设区内部施工道路采用永临结合的方式，前期作为施工道路，后期硬化建设为永久道路。

1.2.3 施工工艺及方法

(1)建筑物基础施工

低层建筑采用独立基础，施工工艺流程如下：现场清理→放线定位→打桩→机械挖土至相应标高→人工铲除边坡松土→人工清槽、验槽→机械清理桩头→混凝土垫层浇筑、养护→抄平、放线→基础底板钢筋绑扎、支模板→相关专业施工（如避雷接地施工）→钢筋、模板质量检查，清理→基础混凝土浇筑→混凝土养护→拆模。

(2)土方施工

本项目地基施工顺序是先开挖，后地基处理。基坑施工时，视开挖土质、开挖深度等确定放坡系数，放出建筑物机械大开挖外围轮廓灰线，采用多台挖机依线作土方大开挖，配自卸汽车往返运土，计算并作好土方调配。机械开挖时，配合少量人员人工清土，将机械挖不到的地方运到机械作业半径内，由机械运走。机械开挖在接近基底时，由专人用水准仪控制标高，预留 10cm 土层，二次放灰线，由人工直壁开挖基槽，应防止超挖扰动基土和基础土层遭受暴晒或雨水浸泡。

土方开挖工艺流程：确定开挖的顺序和坡度→沿灰线切出槽边轮廓线→分层开挖→修整槽边→清底。

(3)道路、管线施工

路基填筑时进行分层填筑碾压，并同时进行管线工程埋设。路基沉降稳定后即进行路面分层填筑夯实和路面铺装施工，开挖管槽底宽和边坡视不同地质条件而定。

管槽开挖时，严格控制挖深，不得扰动基底底层原状土。管道铺设过程，下管用人工或起重机进行。在管顶 0.7m 以上部分回填，采用机械回填。在管顶以下回填必须从管材两侧同时回填，并夯实，以免管道受压不均，导致变形、移位。其他回填按相关规范执行。

管线施工工艺为：测量→放样→沟槽开挖→基础处理→连接、下管、校管→管槽回填。

1.2.4 施工力能

项目建设区为国有建设用地；项目建设所需的砂石料、钢筋等建筑材料均从项目周边购买，建筑机械由施工单位提供；施工用水用电均从项目区周边市政管网、电网接引。

排水：生活污水经化粪池处理后排入临近沟渠，场区雨水经收集后排入临近沟渠。食堂污水须经隔油池处理后方可外排。

供暖：本项目采用多联机制冷和采暖。

1.3 工程占地

根据本项目企业投资项目备案信息（涉发改备字[2018]第 002 号），项目总占地 18081.9 m²，但由于青兰高速改扩建项目占用本项目 6193.8 m²（详见附件土地证明），因此项目实际占用土地面积 11888.1 m²。

项目总占地 1.19hm²，全部为建设用地，均为永久占地，项目施工临建设施均布设在永久占地内，无新增临时占地。

项目用地为国有建设用地。项目占地情况见表 1-4。

工程占地类型及面积统计表

表 1-4

单位：hm²

项目区	占地类型	合计	占地性质
	建设用地		
建构筑物	0.15	0.15	永久占地
道路硬化区	0.84	0.84	
绿化区	0.20	0.20	
合计	1.19	1.19	

1.4 工程土石方平衡

本工程建设过程中共动用土石方总量为 7470m³，其中挖方 3735m³，填方 3735m³，本桩利用方 2110m³，调出调入方 1625 m³，无弃方。土石方平衡详见表 1.4-1。

表 1.4-1 土石方平衡表 单位：自然方、m³

建设项目	挖填方总量	挖方	填方	本桩利用	调出	去向	调入	来源	备注
建筑物基础	4125	2875	1250	1250	1625	硬化区和绿化区			
硬化场地回填	2774	860	1914	860			1054	建筑物基础	
绿化区	571		571				571	建筑物基础	
合计	7470	3735	3735	2110	1625	0	1625		

1.5 拆迁（移民）安置

本项目地形为不规则矩形，地势较平坦，项目取得用地为“三通一平”用地，因此无保留及利用设施，不存在拆除问题，不涉及拆迁及安置问题。

1.6 施工进度

本项目已于 2017 年 3 月开工，于 2018 年 3 月完工，建设期 1 年。建设工期安排见表 1.6-1。

表 1.6-1 建设工期安排表

建设内容	2017 年										2018 年		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
前期准备	—	—	—										
建筑物施工			—	—	—	—	—	—	—	—			
室内工程									—	—	—	—	
室外工程				—	—	—	—	—	—	—	—	—	
绿化美化												—	—
设备拆除、验收													—

注：1、2、3、4 为月份

1.7 自然概况

1.7.1 地质

邯郸市大地质构造单元属华北陆台渤海凹陷带与太行山隆起的接触部位，太行山

隆起的中心为太行山背斜的轴部，地层从轴部向东大致为震旦系、寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系、第三系、第四系地层。市区以京广铁路为界，以西由上第三系地层组成，以东则为第四系地层所覆盖，该场地位于邯郸市西部涉县。

项目场地位于涉县县城中部，主要地层除表层杂填土、素填土及种植土外，地基土为第四系坡洪积成因的黄土状粉土、粉质粘土、碎石类土和石灰岩组成。根据区域地质构造资料和各岩土层性状，本区无大的地质构造通过，无其他不良地质作用存在，但由于场地填土较厚，且局部高差较大，场地地下水较深，地下水随季节变化略有升降，变化幅度较小，地下水对该层土无影响。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)，涉县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 $0.10g$ ，属第二组。该场地为建筑抗震一般地段。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011--2010)(2016 年版)，建筑场地类别为 II 类。

1.7.2 地形地貌

涉县系太行山东侧深山区，境内河谷纵横，山高坡陡，多陡崖壁，一般海拔高程在 1000m 左右。地势西北高东南低，最高点位于石门乡尖峰海拔 15629m，最低处在合漳乡太仓村漳河河床海拔 203m。山脉走向以北北东——南南西为主，向北东东倾伏，漳河及各级支流迂回曲折，除较宽山脊及古老夷平台地有零星部分近代冲积、洪积物外，大面积基岩裸露。河谷横断面呈非对称 V 字型。因河道纵坡陡，水流急旁蚀力大，许多河道段沟底冲刷严重，造成坍岸威胁，谷坡地横向呈凸形，坡根多成陡坎。纵向因次级支流切割，呈波状，为典型侵蚀性地貌形态。

项目选址场地地貌单元属于太行山东麓，涉县盆地漳河 I 级阶地，低山丘陵地段，本场区内地形高差较大。拟建场地范围内未发现岩溶、土洞、塌陷、泥石流、采空区等不良地质作用。场地属非自重湿陷性黄土场地，陷性等级 I 级(轻微陷性)。

1.7.3 气象

涉县属于暖温带半干旱半湿润季风型大陆性气候区。气候特点是干旱同季、雨热同期、四季分明。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗气爽，冬季寒冷干燥，全年干湿季节变化明显，四季分明。年平均气温 $10.7\sim14.2^{\circ}\text{C}$ 。极端最高气温 40.4°C ，出现在 1978 年 6 月 30 日；极端最低气温 -18.3°C ，出现在 1966 年 2 月 22 日；最热月份

为 7 月，平均气温为 23.8~26.9℃；最冷月份为 1 月，平均气温-0.5~4.6℃。年平均温差为 27.4~39.6℃。无霜期约 186 天。

涉县地区年平均降雨量 571.7mm，年内分配不均匀，年际变化较大，全年降雨量集中在 6~8 月份，降雨量为 362.3mm，占全年降雨量的 63%，7 月份降雨量最大，为 165.6mm，占全年降雨量的 29%。涉县受地形的影响，季候风变化明显，春季多为东北风，夏季盛行偏南风，秋季多为偏西风，冬季受大陆气团的控制，盛行偏北方，全年主导风向为 EN，年平均风速 1.7m/s。

1.7.4 水文

涉县境内地表水径流属于南运河水系，主要有三大河流：清漳河、浊漳河和漳河。

清漳河为境内第一大河流，属海河流域南运河水系。境内全长 61km，河床平均宽 430m，流域面积 1217km²，多年平均流量 17.77m³/s。

浊漳河古称潞水，又名浊水、潞川，属海河流域南运河水系，在平顺县马塔村出山西省入涉县，在合漳村与清漳河汇流。境内全长 21km，河床平均宽 250m，流域面积 57km²，常年有水，多年平均径流量 26.73m³/s。

漳河由清漳河、浊漳河汇流而成，涉县境内全长 31km，流域面积 28km²。常年有水，多年平均流量 44.5m³/s。

东枯河是清漳河的一条支流，目前主要接纳了涉县城区大部分的生活污水，流量较小，河流坡度起伏较大，河宽不等，窄处不足 2m。

此外，境内有南沼河源头、青塔河、龙虎河及其它季节性河流 15 条。

1.7.5 土壤

涉县土地总面积 1509.26km²，其中耕地 27404.2 公顷，占总面积 18.16%，林地面积 11202.67 公顷，占总面积 7.42%。

根据土壤普查统计，全县有褐土、草甸土、水稻土 3 个土类，6 个亚类、19 个土属，75 个土种，18 个变种。褐土面积 135567 公顷，占土壤总面积的 98.3%；草甸土面积 1400 公顷、水稻土面积 99 公顷，分别占土壤总面积的 1%和 0.7%。

项目区场地主要地层除表层杂填土、素填土及种植土外，地基土为第四系坡洪积成因的黄土状粉土、粉质粘土、碎石类土和石灰岩组成。

1.7.6 植被

涉县植被区属暖温带落叶、阔叶温性针叶林区域，植物品种有 803 种。受地形影响，分布特征海拔 800m 以上阴坡面可见油松、橡栎、胡枝子、酸枣、荆条等植被；海拔 1000m 上下的荒山阳坡面，有酸枣、荆条、百草及柏树，木子、花椒等植被；在田间、路旁、河套有杨、柳、榆、桐、酸枣、荆条、百草、青蒿、车前子、毛地黄及木科植物和田间杂草；漳河两岸还有芦苇、稻等喜温植被。

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本项目地处邯郸市涉县，对照《水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》，对本工程选址的水土保持限制性和约束性规定进行分析，结果如下：

项目区位于邯郸市涉县境内，涉县属于太行山国家级水土流失重点治理区，因此项目无法避让水土流失重点治理区，但是该项目通过提高防治标准，加强管理，减少不必要的扰动，可以满足相关法律法规要求；工程位置不涉及河流、湖泊和水库；工程选址避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站区、重点试验区及国家水土保持长期定位观测站；该项目区范围内无自然林、自然保护区、饮用水源地和其他环境敏感点，本工程的建设不会引起生态环境的严重恶化，项目选址基本符合规范要求。

本工程不属于《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目，不属于《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目；不属于在25度以上陡坡地实施的农林开发项目；不属于在县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石的开发建设项目。同一投资主体所属的开发建设项目，不存在编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的情况；该项目区未处于饮用水源区，未处于重要河流湖泊的一级保护区和预留区，且项目属于房建工程，不会产生污染物，因此对地表水水质影响较小。

综上所述，从水土保持角度分析，项目选址（线）没有明显的水土保持制约因素，项目建设是可行的。本方案水土保持制约性因素分析如表 2.1-1。

水土保持制约性因素分析表

表 2.1-1

水土保持法规定	本项目情况	相符性分析
第二十四条：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。	涉县属于太行山国家级水土流失重点治理区	本工程防治标准为一标准。
生产建设项目水土保持技术标准	本项目情况	相符性分析
3.2.1 工程选址（线）、建设方案及布局应符合下列规定： 1、选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区。 2、选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带； 3、应避让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站。	1、本项目位于太行山国家级水土流失重点治理区，且无法避让； 2、不涉及河流、湖泊和水库； 3、本工程选址避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站区、重点试验区和国家水土保持长期定位观测站；	项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区且无法避让，因此，应提高防治标准，加强管理，减少不必要的扰动。提高植物措施标准。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

2.2.1 建设方案评价

本项目建设地点位于涉县境内，建设内容为本项目用地范围内工程。

根据工程施工特点和项目区地形地貌等实际情况，本工程的建设也不会引起生态环境的严重恶化；场区内水、电、通信、网络等设施齐全，能够充分满足工程的工艺设计、消防、施工等要求，建设条件良好。项目区有水泥路与之相通，交通十分方便。

本项目用地范围内地形整体较平坦；本项目建设充分利用原有地形，合理利用土地资源，符合产业政策。工程施工期间均在项目区内解决，无需单独租用临时用地；施工过程中充分利用现有公路，减少了临时占地的占压。

建设场地地层承载力较高，无不良地质现象分布，稳定性良好，水源水质合格，水量充足。工程的建设场区范围内，无名胜古迹、无保护文物，不涉及征地拆迁及移民安置问题。

综上所述，本工程的建设从水土保持的角度分析，不存在影响工程建设的限制性因素，项目的建设是可行。

2.2.2 工程占地评价

本项目占地面积总计 1.19hm²，全部为永久占地。

本项目用地为建设用地，施工期间临时占地全部布设在永久占地范围内。

从占地性质分析，项目占地面积为 1.19hm^2 ，全部为永久占地，施工临时占地均布设在永久占地范围内，有效的降低施工扰动范围，减少了水土流失，符合水土保持要求。

从占地类型分析，本项目为房建项目，占用建设用地，已取得建设用地规划许可证和土地使用证，符合当地土地利用规划及区域总体规划。

2.2.3 工程土石方量平衡评价

从土石方平衡表分析，工程建设过程中挖方 3735m^3 ，填方 3735m^3 ，本桩利用方 2110m^3 ，调出调入方 1625m^3 ，无弃方。

经分析，本工程所在区域为山前平原，原状地类为农用地，挖方主要是建筑物基础开挖，主要用于本场地平整，调整各功能区域高程，挖填基本平衡，本工程建设动用土石方内部调配合理，使得土方得到综合利用，避免造成新的水土流失。主体设计土石方调配合理，符合水土保持要求。

2.2.6 施工方法与工艺评价

施工条件方面，本项目所处区域交通较为便利，可以满足本项目建设所需材料、设备、机械等的运输要求以及施工用水、用电等要求；项目建筑所需材料均可从附近购买，施工机械由施工单位提供。本项目具备施工必需的条件。

施工布置方面，项目临建设施全部布设在永久占地范围内，未新增扰动范围；将绿化用地地块作为本项目临时堆土场，作为开挖土方堆放场地及施工过程中土方流转场地；将室外大块硬化用地作为项目办公区及工人居住区；项目生产区在地块内就近集中布置。项目临建设施布置结合施工实际考虑，有效控制了施工扰动范围，从水土保持的角度分析，施工布置合理。

施工时序方面，严格遵循施工前“三通一平”，施工过程中以预防水土流失为主并按照“先防护，再主体工程施工”的顺序进行；主体工程先进行建筑施工，再道路及管线、场地硬化等，绿化美化最后施工。项目各工序衔接有序，有利于避免重复扰动，主体对施工时序的安排较为合理。

综上所述，主体工程具备基本的施工条件，施工布置合理，施工时序有利于项目

水土流失的防治。

2.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

(1)道路硬化区

主体设计在场区内布置的地下雨水排水管道，主体计列投资，排水工程约 430m。

根据总图竖向设计，除建筑物之间设雨水篦子和雨水井排水外，其余部位尽量由地面坡度排出场区。场区雨水排至邻接沟渠内。

主体设计排水措施能有效减少雨季降水对裸露地面的冲刷，避免对周边产生影响，符合水土保持要求，纳入水土保持措施体系，本方案不再补充排水工程。

(2)绿化工程

主体设计考虑以点片状绿化为主的设计思路。在场区内设集中绿地，同时采用带式、点式、片式、堆摆等多种形式。

绿地率：项目绿化率为 16.8%。

绿化面积：绿化面积 0.20hm²。

经分析，主体工程设计植物措施符合水土保持要求，纳入水土保持措施体系。

2.3 主体工程设计中水土保持措施界定

1、水土保持工程界定原则

以防治水土流失为主要目标的防护工程，界定为水土保持工程，其典型设计、工程量及投资应纳入水土保持方案中，并列出其工程量及投资；以主体工程设计功能为主，同时具有水土保持功能的工程，其工程量、投资不纳入水土保持方案中，仅对其进行水土保持分析与评价。

2、界定为水土保持工程的措施

通过对主体工程具有水土保持功能项目的分析与评价，分析主体工程具有水土保持功能的措施，将排水工程及绿化纳入水保方案体系。项目主体工程水土保持措施情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主体设计中纳入水土保持措施体系的措施统计表

项目分区	水保措施	工程量	投资（万元）
道路硬化区	雨水排水工程	430m	10.75
绿化区	土地整治	0.20 hm ²	0.28
	绿化	0.20hm ²	10.00
合 计			21.03

2.4 结论性意见

1、通过从水土保持角度对主体方案分析，项目选线（址）没有明显的水土保持制约因素，项目建设是可行的。

2、考虑到项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区，且项目无法避让水土流失重点治理区，建议设计单位进一步优化方案，减少工程占地和挖填土石方量，提高植物措施标准。

3、通过对工程占地、土石方平衡及施工方法分析评价，项目建设可行。

4、主体工程设计考虑了排水、绿化措施，对项目建设可能产生的水土流失起到了一定的防护作用。但应在以下几方面进行完善。

1) 本工程施工已完成，现已运营，建议建设单位应管护项目区内绿化植被，提高成活率，及时补植，减少裸露地面水土流失的发生。

3 水土流失分析与预测

3.1 水土流失现状

项目建设区所在地为太行山东麓之低山区，以水力侵蚀为主，土壤侵蚀类型属于北方土石山区，且土壤侵蚀与地形、土壤结构和植被的覆盖状况等因素有关。

本工程位于涉县城区西部，属于太行山国家级水土流失重点治理区。进入上世纪 90 年代，随着国家《水土保持法》的正式颁布实施以及“太行山绿化工程”、“国债水土保持工程”、“退耕还林”、“太行山国家水土保持重点建设工程”的相继实施，涉县水土保持工作步入超常规、跳跃式发展阶段，实现了由分散投资、分片治理向小流域为单元，捆绑资金、集中投入、综合治理的飞跃和由单纯治理向以防为主、防治结合，充分发挥大自然自我修复能力的跨越。

根据实地调查，项目区土壤侵蚀背景模数为 $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤侵蚀强度为轻度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），土壤容许流失量为 $200 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

3.2.1 自然因素水土流失分析

项目区内多年平均降水量为 571.7 mm ，从降水量的年内分配看，大多数降雨集中在 6~9 月份。短历时、大强度的降雨容易使工程施工期裸露地表产生极强的水力侵蚀，造成强烈的水土流失。

植被具有固定土体、防风抗蚀、保持水土资源的作用，良好的植被可使土壤侵蚀在一定程度上得到有效控制。工程施工过程中不可避免对原地表植被占压和破坏，失去原有蓄水保土功能，使得地表暴露，当受到雨滴打击、水流冲刷或风力吹袭时，加速了土壤的侵蚀和水资源的流失。

3.2.2 施工期水土流失因素分析

本项目建设过程中建筑物占地面积较大，同时存在大量的地表硬化施工，将导致地表植被覆盖度锐减，不透水表面急剧增加，雨水下渗能力大幅度降低，使得地下水的补给能力降低，并且加剧下游的汇水量，对下游的土壤冲刷更为严重。

本项目在建设过程中存在大量建筑及其相关设施的基础开挖，在开挖的过程中，势必较大幅度的扰动地貌，造成水土流失。

临时堆土、堆渣等堆弃物结构疏松，抗蚀抗冲性极差，若不采取防护措施遇到降水极易引发严重的水土流失。

3.2.3 自然恢复期水土流失影响分析

自然恢复期内植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨和径流冲刷，仍会有轻度的土壤流失发生，但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制，并降低到容许水土流失强度以下。

3.2.4 扰动原地貌、损坏地表植被面积预测

工程建设过程中，基础开挖、临时堆土等都不同程度、不同形式地扰动了原地貌形态，损坏了地表土体结构和地面林草植被。

通过查阅主体工程设计文件、技术资料 and 当地土地利用类型，结合实地查看，确定工程建设开挖扰动、占压地表和损坏植被面积，扰动地表面积为 1.19hm^2 。

3.2.5 损坏水土保持设施、地貌植被面积的预测

按照《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定：在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应缴纳水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。本项目建设工程项目建设扰动地表总面积 1.19hm^2 ，因此，本项目占压、损坏水土保持设施面积也为 1.19hm^2 。

3.2.6 弃土弃渣量预测

本项目挖填方平衡，不产生外运弃方。

3.3 土壤流失量预测

3.3.1 预测单元

本工程建设引起的水土流失主要发生在工程施工期。施工期间由于土方开挖、临时堆土、修整施工便道、平整场地等，破坏了项目区原有地表形态，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低；工程建设完成后，虽然不再对地表进行扰动，但植被恢复尚未达

到郁闭、发挥水土保持作用尚需一定时间。因此施工期和自然恢复期的水土流失预测单元按防治分区划分预测单元为：建构筑物区、道路硬化区和绿化区等。

3.3.2 预测时段

本工程为建设类项目，预测时段为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段。各预测单元预测时段按最不利因素考虑，即施工期为实际扰动地表时间，施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨(风)季长度的，按一年计；不足一个雨(风)季长度的，按占雨(风)季长度的比例计算。自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前；土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年，半湿润区取 3 年，干旱半干旱区取 5 年。具体情况如下：

(1) 施工期（含施工准备期）

本工程施工期预测时段为 2017 年 3 月至 2018 年 3 月，时间按 1 年计算。

(2) 自然恢复期

自然恢复期随着地表植被的恢复和表土土体结构的逐渐稳定，水土流失亦逐渐减少，经过一段时间可达到新的稳定状态。根据项目区自然条件特点，属于半湿润区，结合实地调查，一般在项目实施 3 年后，由于植被等自然条件的恢复对表层土起到稳定作用，使工程破坏地表造成的水土流失趋于稳定，并逐渐恢复至原有状态。因此，确定该工程自然恢复期预测时段为 2018 年 4 月至 2021 年 3 月，时间为 3 年。各预测单元水土流失预测时间见表 3.3-1。

水土流失预测时间和预测面积

表 3.3-1

预测单元	施工期（含施工准备期）		自然恢复期		合计 (a)
	预测时段 (a)	预测面积 (hm ²)	预测时段(a)	预测面积 (hm ²)	
建构筑物区	1	0.25	3		4
道路硬化区	1	0.74	3		4
绿化区	1	0.20	3	0.20	4
合 计		1.19		0.20	

3.3.3 土壤侵蚀模数

项目区地形属平原，土壤侵蚀强度为轻度。水力侵蚀主要由于降雨与地表径流冲刷

形成。通过水土流失现状分析、参考同类项目现场调查及水土保持监测成果，并参考全国水土流失遥感调查结果，确定不同地类施工期土壤侵蚀模数。详见表 3.3-2。

本工程水土流失侵蚀模数表

表 3.3-2

单位：t/km²·a

预测单元	背景值	施工期（含施工准备期）		自然恢复期		
				第一年	第二年	第三年
建构筑物区	500	1500				
道路硬化区	500	1200				
绿化区	500	1000		800	600	400

3.3.4 预测结果

本方案对工程建设可能造成水土流失和危害进行预测，水土流失量的预测采取定量计算为主，水土流失危害以定性分析为主，土壤流失量按下式计算：

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

式中：W——土壤流失量，(t)；

i——预测单元，1，2，3，……n-1，n；

j——预测时段，j=1，2，指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

F_{ji}——第 j 预测时段、第 i 个预测单元的面积 (km²)；

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

T_{ji}——第 j 预测时段、第 i 个预测单元的预测时段长 (a)。

1、背景流失量

建设区域土壤侵蚀强度为轻度，即使本工程不开工建设，仍然存在现有侵蚀强度下的水土流失，为了对项目建设引起的新增水土流失和项目水保措施完成后减少的水土流失进行预测，有必要对项目扰动前的背景水土流失量进行计算。经调查测算，在原地貌条件下预测时段内共产生土壤流失量 23.78t。

2、施工期和自然恢复期土壤流失量

项目施工期间基础开挖、平整场地等是导致项目区水土流失的主要因素。工程施工过程中，如不采取水土保持措施，施工期内可能产生的土壤流失量为 26.20t。

工程建设完成后，虽然不再对地表进行扰动，但植被恢复达到郁闭、发挥水保作用尚需一定时间，自然恢复期可能产生的土壤流失量 3.60t。

3、新增水土流失量

本工程建设新增的水土流失量为项目实施扰动后的流失量减去项目背景流失量,经计算本工程新增土壤流失量为 6.03t。项目区土壤流失量预测对比表见表 3.3-3。

土壤流失量预测对比表

表 3.3-3

预测单元	背景值				施工期（含施工准备期）			自然恢复期						土壤流失总量	新增土壤流失量
	水土流失面积（hm ² ）	预测时段(a)	预测参数	土壤流失量	预测时段	预测参数	土壤流失量	预测面积	预测时段	预测参数第一年	预测参数第二年	预测参数第三年	土壤流失量		
建构筑物区	0.15	4	500	3.00	1	2500	3.75	0	3				0	3.75	0.75
道路硬化区	0.84	4	500	16.78	1	2200	18.45	0	3				0	18.45	1.68
绿化区	0.20	4	500	4.00	1	2000	4.00	0.20	3	800	600	400	3.60	7.60	3.60
合计	1.19			23.78			26.20	0.20					3.60	29.80	6.03

3.4 水土流失危害分析

本方案以主体工程设计资料为基础，结合实地勘测结果，参考当地有关资料对可能造成水土流失危害进行分析，本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面。

(1) 对工程本身的影响

项目建设破坏原地貌而产生的大量裸露地表，大面积的平整地面，开挖形成的松散临时堆土等，破坏了土壤结构，都是造成水土流失的因素。如对这些区域不加以有效防护，遇到适当的降雨条件，便可产生较大的径流，造成施工场地内泥水横流，影响施工安全和施工进度。

(2) 对项目区生态环境的影响

项目土石方工程量较大，引起的土壤侵蚀也较为严重，施工开挖的扰动、土砂石料运输、堆放等，破坏了土壤结构、改变了土质，降低了土地生产力和土壤抗蚀能力。

(3) 对项目区市政排水的影响

项目施工过程中若不采取有效的防护措施，可能会造成大量的水土流失，泥沙进入周边市政排水管线，淤积、堵塞市政排水管线，从而影响项目建设区周边市政正常排水。

3.5 指导性意见

通过以上预测结果可知，若不采取有效防护措施，在建设施工中加剧项目区水土流失，短期内造成水土流失量大量增加，因此提出如下几条意见：

(1) 防治措施的指导性意见

建构筑物区和绿化区是产生水土流失的重点地段，水土流失强度较大，公路建设应加强施工规划，开挖土方及时回填，减少土方倒运次数，作好施工期间施工场地的土方临时拦挡、遮盖及临时排水措施。

(2) 水土保持监测的指导性意见

根据预测结果，工程施工期监测的重点地段为建构筑物区和绿化区等。主要监测内容包括各施工区域的水土流失量和植被等因子的变化情况。

虽然工程建设存在着损坏原地貌、临时堆土等可能造成水土流失的不利因素，但通过制定科学的水土保持方案，采取相应的对策措施，对可能造成水土流失进行积极有效的防治，是可以减少因工程建设所引起的水土流失及其带来的不利影响。

4 水土保持措施

4.1 防治区划分

4.1.1 防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》规定，生产建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久占地、临时占地（含租赁用地）以及其他使用及管辖区域等，因此本项目水土流失防治责任范围为工程总占地范围，面积为 1.19hm²。

4.1.2 防治区划分

按照方案编制的指导思想与原则，在实际调查的基础上，根据地形地貌、水土流失类型、水土流失强度和各施工区特点，划分水土流失防治分区，确定各分区防治任务，因地制宜，因害设防，分区分类布设水土流失防治措施，提出工程、植物、临时措施的有关技术要求，以实现水土保持方案的防治目标。

本项目所在区域地貌类型为平原，地貌类型单一，依据《生产建设项目水土保持技术标准》，按项目施工布局及施工特点，划分为建构筑物区、道路硬化区、绿化区等 3 个防治分区。

4.1.4 执行标准等级

项目区位于邯郸市涉县境内，属北方土石山区，根据水利部《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》和《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区。参照《生产建设项目水土流失防治标准》，项目区水土流失防治标准采用一级标准。

4.15 防治目标

本工程为建设类项目，项目区水土流失防治标准采用一级标准，项目区属于北方土石山区，设计水平年水土流失防治目标应达到以下六项指标。

(1)水土流失治理度：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，水土流失总治理度的标准目标值为 95%。

(2)土壤流失控制比：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防

治标准为一级标准时，土壤流失控制比的标准目标值为 0.9。因项目区土壤侵蚀以轻度侵蚀为主，土壤流失控制比调整为不小于 1.0。

(3)渣土防护率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，渣土防护率的标准目标值施工期为 95%，设计水平年 97%。

(4)表土保护率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，施工期和设计水平年表土保护率均为 95%。

(5)林草植被恢复率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，林草植被恢复率为 97%。

(6)林草覆盖率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，林草覆盖率为 25%。由于项目区无法避让燕山国家水土流失重点预防区，林草覆盖率应提高 1~2%，但是本项目属房建项目，主体设计绿化率为 16.8%，因此目标值确定为 16.8%。

工程建设的水土流失治理目标详见表 4.1-1。

水土流失防治目标修正表

表 4.1-1

防治指标	标准规定		按干旱程度修正	是否避让水土流失重点预防区	按土壤侵蚀强度修正	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(%)	-	95				-	95
土壤流失控制比	-	0.9			+0.1	-	1.0
渣土防护率(%)	95	97				95	97
表土保护率(%)	95	95				95	95
林草植被恢复率(%)	-	97				-	97
林草覆盖率(%)	-	25		+1		-	16.8

4.2 措施总体布局

4.2.1 防治措施布设原则

根据国家有关技术规范对水土保持、环境保护的总体要求，参考编制依据及其他相关文件和资料，因地制宜，因害设防，对各防治区提出水土保持治理措施；防治措施的布设，以植物措施为主，合理配置工程措施及临时措施，最终形成一个完整的水土保持防治体系。本方案的编制原则如下：

(1) 分区治理原则。工程建设过程中, 由于各项目区水土流失强度不同, 故在水土流失防治分区基础上, 确定水土流失重点防治和一般防治项目, 制定最优方案和措施。

(2) 互补性原则。从水土保持要求出发, 结合主体工程建设特点, 全面规划, 综合治理, 形成以工程保植物, 以植物促工程的互补防治形式, 实现水土流失防治由被动控制到治理开发的转变。

(3) 效益优先原则。水土保持措施布局, 尽量与当地的利益相结合, 为当地生产建设提供便利条件, 促进项目建设的顺利开展。

(4) 绿化美化原则。植物措施布设尽量与周围绿化美化相协调, 以喜阴耐旱、当地适生优势植被为主。

4.2.2 防治措施体系

在施工过程中存在大量挖、填方, 地表的开挖必然会对地表植被产生一定程度的破坏, 特别是覆盖层较薄地段, 植被破坏后不易恢复, 减少了植被覆盖率, 对占地区域的原地貌和自然环境造成破坏, 产生新的水土流失。

水土保持防治措施主要分为工程措施、植物措施、临时措施。

(1) 工程措施。为有效防治建设造成的水土流失, 主体设计对建构筑物区和道路硬化区布设了雨水排水工程, 与市政雨水管网顺接; 在主体施工完成后, 对绿化区域进行土地整治。

(2) 植物措施。主体设计项目绿化率为 16.8%。在场区内设集中绿地, 同时采用带式、点式、片式、堆摆等多种形式。

4.2.3 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治分区和水土保持措施体系, 本方案针对工程建设中各分区的水土流失具体情况, 因地制宜布置水土保持防治措施。工程主体设计中已经考虑的水土保持措施, 措施布局中只简单计列, 不再设计。水土保持总体布局见表 4.2-1。

水土保持工程包括措施设计和有关要求两个层次, 水土保持措施设计在工程布置中有明确说明, 并计算有工程量和投资; 水土保持有关要求应根据工程施工中的具体

情况落实，不计算工程量和投资。本方案根据实地调查情况，结合主体设计的水土保持防护措施对各区分分别布置水土流失防治措施。

水土保持措施总体布局

表 4.2-1

防治分区	水土保持措施	水土保持工程	备 注
道路硬化区	工程措施	雨水排水工程	主体设计
绿化区	工程措施	土地整治	主体设计
	植物措施	综合绿化	主体设计

4.3 分区措施布设

4.3.1 分区措施布设

4.3.1.1 道路硬化区水土保持措施布置

(1)工程措施

排水工程：主体设计在场区内布置的地下雨水排水管道，主体计列投资，排水工程约 430m。

4.3.1.2 绿化区水土保持措施布置

(1)工程措施

土地整治：待主体建构筑物及硬化区域施工完毕后，对绿化区域进行土地整治，面积为 0.20hm²。

(2)植物措施

在场区内设集中绿地，同时采用带式、点式、片式、堆摆等多种形式。项目绿化率为 16.8%。绿化面积 0.20hm²。

4.3.3 防治措施工程量

主体设计工程量进行计列，本方案水土保持措施的工程量计算应乘阶段扩大率，根据相关要求，本方案工程量土石方工程阶段率为 1.10，植物工程阶段率为 1.05。工程量详见表 4.3-1。

水土保持措施工程量表

表 4.3-1

防治分区	措施类型	水土保持措施	措施布置			水保工程量				
			措施位置	单位	数量	内容	单位	数量	扩大系数	数量
道路硬化区	工程措施	排水工程	道路周边	m	430	排水工程	m	430	1	430
绿化区	工程措施	土地平整	绿化区内	hm ²	0.20	土方工程	hm ²	0.20	1	0.20
	植物措施	综合绿化	绿化区内	hm ²	0.20	绿化工程	hm ²	0.20	1	0.20

4.4 施工要求

4.4.1 施工方式

工程措施：土地整治采用推土机和人工作业。

植物措施：植物种植前先要完成土地整治工程，包括穴状整地、土地翻松等，采用机械与人工相结合的方式整治。

4.4.2 施工原料供应

施工用水、电、柴油等原料由主体工程提供。

植物措施所需苗木等，从附近市场进行购买完全能够满足本工程需要。

4.4.3 施工进度

根据“三同时”制度的要求，水土保持工程实施进度应与主体工程同步，各项水土保持措施的实施与主体工程的施工进度相协调。各项工程施工结束后具备绿化条件的及时覆土绿化。施工进度计划见表 4.4-1。

4.4.4 管理机构 and 人员

本方案涉及的水土保持工程，应由建设单位负责管理，由建设单位环境管理部门设专人负责。

4.4.5 工程管理

对水土保持工程措施要定期检查、维护，发现问题及时解决，有破损的及时修复。

5 水土保持投资估算及效益分析

5.1 投资估算

5.1.1 编制原则及依据

- (1)估算基础单价及费率的计取与主体工程一致，不足部分采用水土保持行业标准；
- (2)价格水平年为 2020 年第 4 季度。
- (3)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；
- (4)《水土保持工程概算定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；
- (5)《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；
- (6)《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(省物价局、省财政厅、省水利厅，冀价行费〔2017〕173号，新的收费标准自 2017 年 7 月 1 日起执行，2017 年 12 月 25 日)；
- (7)《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019 年 3 月 21 日，财政部、国家税务总局、海关总署财税〔2019〕39 号)；
- (8)建设单位提供的主体工程可行性研究报告和文件。

5.1.2 编制说明

1) 基础单价

(1)人工预算单价：工程措施、植物措施均采用主体工程中的工人预算单价：人工单价为 7.12 元/工时。

(2)材料预算价格：该项目建设所使用的苗木、籽种、块石、等材料的预算价格按市场价加上运杂费及采购保管费计算。运杂费，根据项目建设区与所需购买材料厂家的距离实际发生计算。

(3)电、水进入工程的价格：电：1.00 元/度，水：3.00 元/m³。

(4)施工机械台时费：施工机械台时费按照水利部水总[2003]67号文件颁布的《水

水土保持工程施工机械台时费定额》执行。

2) 工程措施、植物措施单价

(1)工程措施和植物措施单价乘以 10%扩大系数。

(2)其他直接费，工程措施（不含土地整治）取直接费的 3%，土地整治工程和植物措施取直接费的 1.3%。

(3)现场经费，工程措施中土石方工程取直接费的 4%，土地整治工程取直接工程费的 3%，植物措施取直接费的 4%。

(4)间接费，工程措施中土石方工程取直接工程费的 4%，土地整治工程取直接工程费的 3%；植物措施取直接工程费的 3%。

(5)企业利润，工程措施按（直接工程费+间接费）×7%计算，植物措施按（直接工程费+间接费）×5%计算。

(6)税金，按（直接费+间接费+企业利润）×9%计算。

3) 工程措施估算

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价计算。水土保持工程措施项目划分，一、二级项目按《水土保持工程概(估)算编制规定》执行，三级项目根据实际情况划分。

4) 植物措施估算

植物措施估算，植物措施费由苗木、草、种子等材料费、栽植及种植费组成。

(1)植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以单价编制。

(2)栽（种）植费，设计单价乘以工程量计算。

5) 施工临时工程估算

(1)施工临时工程按设计方案的工程量乘以单价编制。

(2)其他施工临时工程取一至二部分投资之和的 2%计算。

6) 独立费用估算

(1)建设管理费

建设管理费按一至三部分投资之和的 2%计。

(2)水土保持工程监理费

水土保持工程监理纳入主体。

(3) 科研勘测设计费

科研勘测设计费参考国家和行业有关法律、标准、规范确定。

(4) 水土保持设施验收报告编制费

根据实际工作量、人工费、消耗性材料费等综合考虑确定。

7) 预备费

基本预备费，按一至四部分之和的 6% 计列。

8) 其他说明

(1) 本方案投资估算中暂不计其建设期融资利息。

(2) 水土保持补偿费，根据《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（省物价局、省财政厅、省水利厅，冀价行费〔2017〕173 号）规定：对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米 1.4 元一次性计征。此项费用纳入方案估算中，不参与其它取费。

5.1.3 估算成果

水土保持方案总投资 28.03 万元，其中工程措施投资 11.03 万元，植物措施投资 10.00 万元，施工临时工程投资 0.42 万元，独立费用 4.14 万元，基本预备费 0.77 万元，水土保持补偿费 1.66 万元。水土保持工程投资估算见表 5.1-1，分部工程投资见表 5.1-2~5.1-5。

水土保持工程总估算表

表 5.1-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费	合计
			栽种植费	苗木、种子费			
第一部分 工程措施		11.03					11.03
一	道路硬化区	10.75					10.75
一	绿化区	0.28					0.28
第二部分 植物措施			5.50	4.50			10.00
二	绿化区		5.50	4.50			10.00
第三部分 施工临时工程		0.42					0.42
一	其他临时工程	0.42					0.42
第四部分 独立费用						4.14	4.14
一	建设管理费					2.43	2.43
二	工程建设监理费					0.00	0.00
三	科研勘测设计费					1.72	1.72
	一至四部分合计	11.45	5.50	4.50		4.14	25.59
	基本预备费	0.34	0.17	0.14		0.12	0.77
	工程总投资						26.36
	水土保持补偿费						1.67
	方案总投资						28.03

工程措施投资估算表

表5.1-2

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	第一部分 工程措施				11.03
一	道路硬化区				10.75
1	排水工程	m	430	250	10.75
二	绿化区				0.28
1	土地整治	m ²	2000	1.39	0.28

植物措施投资估算表

表5.1-3

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	第二部分 植物措施				10.00
一	绿化区				10.00
1	综合绿化	hm ²	0.20	50000.00	10.00

独立费用估算表

表 5.1-4

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(万元)	合计(万元)
	第四部分 独立费用				4.14
一	建设管理费				2.43
1	建设管理费	%	2		0.43
2	水土保持验收费	项	1		2.00
二	工程建设监理费	年	1		0.00
三	科研勘测设计费	项	1	1.72	1.72

水土保持补偿费计算表

表 5.1-5

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	水土保持补偿费				1.66
1	邯郸市涉县	hm ²	1.19	14000	1.66

5.2 效益分析

5.2.1 水土流失防治效果

本方案水土流失防治责任范围面积地面积为 1.19hm²，其中项目建设区占地面积 1.19hm²。

通过分析计算，建设项目在各项防治措施实施后，到设计水平年可以实现防治目标。到设计水平年，项目建设扰动地表面积扰动地表面积为 1.19hm²。方案实施后，开挖面、裸露面得到有效的防护，水土流失治理度为 97.24%，土壤流失控制比为 1.02，渣土防护率为 97%，表土保护率达到 96.78%，林草植被恢复率为 97.09%，林草覆盖率为 16.80%。均能达到预期目标，治理效果是显著的。

(1) 水土流失治理度

计算公式：水土流失治理度(%)=水土流失治理达标面积/建设区水土流失总面积×100%。

(2) 土壤流失控制比

计算公式：土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后的平均土壤侵蚀模数=200/196.1=1.02。

(3) 渣土防护率

计算公式：指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时

堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比，本工程不产生永久弃渣，渣土防护率可达 97%。

(4)表土保护率

指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比
 $=571 \div 590 \times 100\% = 96.78\%$ 。

(5)林草植被恢复率及林草覆盖率

计算公式：林草覆盖率 (%) = 林草植被面积 / 项目建设区总面积
 $\times 100\% = 0.20 \div 1.19 \times 100\% = 16.80\%$ 。

林草植被恢复率 (%) = 林草植被面积 / 可恢复林草植被面积
 $\times 100\% = 0.20 \div 0.21 \times 100\% = 97.09\%$ 。

5.2.2 保土效益分析

(1)计算原则。保土效益为采取有效的水土流失防治措施后，和潜在土壤侵蚀预测量相比，可以减少的土壤侵蚀量。保土效益包括工程防护措施效益、植物工程效益和施工组织优化产生的效益三部分。

(2)计算时段。项目建设造成的水土流失主要发生在施工期和自然恢复期，保土效益计算时段同水土流失预测时段，包括施工期和自然恢复期。

(3)保土效益计算。采取水保措施后的土壤侵蚀量为 18.08t，保土效益为 12.05t。

6 水土保持管理

6.1 组织管理

本方案水土保持工程由建设单位组织落实，建设单位应将水土保持设施作为主体工程一个重要组成部分，落实水土保持工程后续设计、施工、管理维护。

水土保持方案经批复后，作为项目建设的一项重要工程，建设单位应有一名主要领导负责水土保持工程的建设管理工作，落实具体人员负责组织实施。施工单位也应有专人负责，在组织领导下保证水土保持工程顺利实施。

6.2 后续设计

水土保持方案经批复后，建设单位应按设计程序完成水土保持工程初步设计和施工图设计。为便于工程管理、施工和监理等工作，建议水土保持工程初步设计和施工图设计单独成册。

6.3 水土保持监理

水土保持工程监理应纳入主体工程监理任务，监理合同中应明确水土保持工程施工监理的范围和任务。监理人员需具有水土保持监理资格，按照规定编制监理月报、年报。工程竣工后，监理单位应对水土保持设施施工情况进行总结。

6.4 水土保持施工

水土保持工程投资在建设资金中列支。水土保持工程必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，方案编制中合理安排水土保持设施的实施进度，对方案的实施从技术、组织领导、资金管理和使用以及监督等方面提出保证措施。

6.5 水土保持设施验收

在项目实施过程中，建设单位应经常开展水土保持工作的检查，在主体工程投入运行前，依据经批复的水土保持方案及批复意见，委托第三方机构编制水土保持设施竣工验收报告，向社会公开并向相关主管部门进行报备。

水土保持工程验收后，由项目法人单位负责对永久占地区的水土保持设施进行后续管护与维修，临时占地区内的水土保持设施应由项目法人移交土地权属单位或个人继续管理维护。植物工程管理应作为工程管理的重点，各权属单位加强管护，对未成

活的苗木要及时补植。

水土保持设施自主验收报备应当提交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。其中，实行承诺制或备案制管理的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

附件 1：水土保持补偿费计算说明

水土保持补偿费计算说明

本水土保持方案之水土保持补偿费，依据河北省《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(冀价行费[2017]173 号)以及《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)等文件有关规定中：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米 1.4 元一次性计征”的要求，对该项目实际取得土地 11888.1m²进行水土保持补偿费计算，即：11888.1m²×1.4 元=16643.34 元，得出该项目应缴纳水土保持补偿费为 16643.34 元。



备案编号:涉发改备字[2018]第 002 号

企业投资项目备案信息

涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司关于神头高速西口新建站的备案信息如下:

项目名称:涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司。

项目建设单位:涉县万兴机动车检测有限责任公司。

项目建设地点:涉县神头乡椿树岭村高速西口北侧。

主要建设内容及规模:项目占地总面积约 18081.9 平方米,尾气车间,安检车间,业务大厅共占大约 1390 平方米。项目自 2017 年 12 月至 2018 年 12 月完工。

项目信息发生较大变更的,企业应当及时告知备案机关。

涉县发展改革局

2018 年 01 月 16 日



项目代码:2018-130426-01-03-000004

国有建设用地交地确认书

根据国有建设用地使用权出让合同/划拨决定书(合同号/划拨决定书电子监管号: 1304262018B00468), 涉县万兴机动车检测有限责任公司(受让方)取得了宗地编号 130426200201GB00001 的国有建设用地使用权。

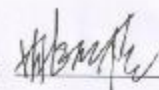
涉县国土资源局(交地方)于已将该宗地实际交付给涉县万兴机动车检测有限责任公司(受让方), 涉县万兴机动车检测有限责任公司(受让方)同意接受。

本确认书一式 2 份, 涉县万兴机动车检测有限责任公司(受让方)执 1 份, 涉县国土资源局(交地方)执 1 份。特此确认。

交地方: 涉县国土资源局

受让方: 涉县万兴机动车检测有限责任公司

签收人:



签收日期:

2019年7月2日

注: 若无电子监管号, 则为合同号

占地证明

青兰高速改扩建项目占涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司用地 9.3 亩，约 6193.8 平方米，特此证明。

涉县人民神头乡政府

2020 年 11 月 23 日

《涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司项目 水土保持方案报告表》专家函审意见

受涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司委托对《涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司项目水土保持方案报告表》进行了函审，提出如下意见：

一、涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司项目位于涉县神头乡椿树岭村青兰高速路口西侧，主要建设内容为机动车检测线，包括业务大厅、待检车间、尾气检测车间、机动车检测车间、门卫房、景观绿化工程、排水工程等。项目总用地面积为 1.19 公顷，建筑面积为 1500 平方米。工程挖方总量 2875 立方米，填方总量 2875 立方米，项目于 2017 年 3 月开工，2018 年 3 月投产，总工期 12 个月。总投资 700 万元。本次为补编水土保持方案报告表。

二、方案对项目概况、主体工程背景、施工布置、施工方法、土石方平衡等内容介绍基本清楚。

三、方案水土保持评价内容基本全面。

四、方案对水土流失分析与预测的方法基本正确。

五、方案确定的防治责任范围和防治标准基本合理，水土保持措施布设基本合理，新增水土保持措施基本可行。

六、方案水土保持投资估算依据、方法基本正确。

专家组建议：

复核主体工程已有的水土保持措施数量及投资。

该报告表经修改完善后可上报审批。

专家: 程志下

2020年12月9日

涉县万兴机动车检测有限责任公司神头分公司项目

方案报告表函审组专家名单

编号	姓名	工作单位	职称（职务）	签名
1	程志飞	特邀专家	正高	程志飞







