

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目 水土保持方案报告表

建设单位：怀来县存瑞中学

编制单位：河北中飞环境技术有限公司

2020年11月



怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：怀来县存瑞中学

编制单位：河北中飞环境技术有限公司

2020 年 11 月



统一社会信用代码

91130730MA0DM45J72

营业执照

(副本)



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

名称 河北中飞环境技术服务有限公司

注册资本 叁佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年06月04日

法定代表人 赵兵

营业期限 2019年06月04日至 2039年06月03日

经营范围 环保技术研发、技术转让、技术咨询；环保设备的销售；办公设备的销售；计算机外围辅助设备的销售；环境影响评价技术咨询；防洪方案技术咨询；论证报告技术咨询；水利工程、环评验收技术咨询服务；水环境保护咨询服务；水土保持技术咨询服务；水文测量服务；矿山开采技术咨询、环境保护与治理技术咨询服务；环境工程项目设计；节能减排技术咨询；建设项目工程咨询；地质勘查技术咨询；水文地质调查服务；工程勘查设计；地质灾害危害性评估咨询；园林绿化工程设计、施工；编制可行性研究报告及评估、节能评估、社会稳定风险评估、安全评价、项目建议书；室内外环境检测；生物技术研发；企业管理咨询（投资咨询除外）；市场调查，会议及展览展示服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 怀来县沙城镇沙东公路东侧上刘瓦村

登记机关



2020 年 4 月 29 日

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目

水土保持方案报告表责任页

批准：马占芳 马占芳

核定：梁永强 梁永强

审查：王飞 王飞

校核：侯娜娜 侯娜娜

项目负责人：赵兵 赵兵

编写：成虹 成虹

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位 置	怀来县存瑞镇存瑞中学院内，地理坐标东经 115° 56'、北纬 40° 49'					
	建设内容	主要建设地上四层周转宿舍楼一栋。					
	建设性质	改扩建	总投资（万元）	450			
	土建投资（万元）	319.52	占地面积（hm ² ）	永久：0.04			
				临时：0.005			
	动工时间	2019 年 7 月		完工时间	2020 年 12 月		
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方		
		1134	1134	0	0		
	取土（石、砂）场	/					
	弃土（石、砂）场	/					
项目区概况	涉及重点防治区情况	永定河上游国家级水土流失重点治理区	地貌类型	冀西北间山盆地地区			
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	200	容许土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	200			
项目区选址（线）水土保持评价	主体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点、重点试验区，也未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。本项目建设地点避开重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区工程选址符合《怀来县土地利用总体规划图（2010~2020 年）》定位，不存在水土保持限制性因素。						
预测水土流失总量		2.36t					
防治责任范围（hm ² ）		0.045					
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（%）	99	土壤流失控制比（%）	1			
	渣土防护率（%）	97.8	表土保护率（%）	/			
	林草植被恢复率（%）	/	林草覆盖率（%）	/			
水土保持措施	1、工程措施：用地范围彩钢板拦挡 120 m ² 2、临时措施：防尘网临时苫盖 60 m ²						
水土保持措施估算（万元）	工程措施	0	植物措施	0			
	临时措施	2.51	水土保持补偿费	0			
	独立费用	建设管理费	0.00				
		水土保持监理费	0				
		设计费	3				
	总投资	5.51					
编制单位	河北中飞环境技术服务有限公司	建设单位	怀来县存瑞中学				
统一社会信用代码	91130730MA0DM45J72	统一社会信用代码	121307304021040725				
法人代表及电话	赵兵 13903232170	项目负责人及电话	李玉生 13833341678				
地址	怀来县沙城镇	地址	怀来县存瑞镇头二营村北				
邮编	075400	邮编	075400				
联系人及电话	赵兵 13903232170	联系人及电话	李玉生 13833341678				
电子信箱	hbzfhjfw@163.com	电子信箱	/				
传真	/	传真	/				

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目
水土保持方案报告表
设计说明

编制单位：河北中飞环境技术服务有限公司

二〇二〇年十一月

目录

1、项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	7
2 项目水土保持评价	10
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价	10
2.2 建设方案评价	11
2.3 工程占地的评价	11
2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价	11
3 水土流失分析与预测	13
3.1 土壤流失量预测	13
3.2 水土流失危害分析	17
4 水土保持措施	18
4.1 防治责任范围	18
4.2 防治分区	18
4.3 水土流失防治标准及目标	18
4.4 措施总体布局	19
4.5 分区措施布设	19
4.6 防治措施工程量汇总	20
4.8 施工要求	20
5 水土保持投资概算及效益分析	24
5.1 投资概算	25

5.2 效益分析	28
6 结论	31

附件：

附件 1：委托书

附件 2：告知事项

附件 3：项目土地证

附件 4：项目发改批复

附件 5：专家意见及专家组名单

附图：

附图 1：项目区地理位置图

附图 2：项目区水系图

附图 3：项目区平面图

附图 4：项目区土壤侵蚀图

附图 5：水土保持措施布局图

1、项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目建设必要性

怀来县存瑞中学是一所农村初级中学，位于存瑞镇头二营村，服务范围包括存瑞镇、王家楼乡两个乡镇，覆盖人口 32800 人，服务半径 20 千米。校园占地面积 67521 平方米，现在教职工 75 人，教学班 18 个，在校学生 838 人，住校生 838 人。学校有宿舍楼一栋，分男女两部分，共 102 间宿舍。目前教师、学生均在宿舍楼居住，设施设备落后，居住拥挤，环境较差。

因此，为教师提供一个功能齐全，宽敞明亮，环境优越的住宿场所，对培养和提高人才素质水平创造了极为有利的条件，建设项目是必要的。

1.1.2 项目前期情况

该项目于 2019 年 6 月 10 日，怀来县发展和改革局以怀发改审字【2019】57 号文批复了怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目建设书。

2019 年 7 月 29 日怀来县发展和改革局以怀发改审字【2019】82 号文批复了怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目可行性研究报告。

2019 年 9 月 4 日，怀来县发展和改革局以怀发改审字【2019】112 号文批复了怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目初步设计变更。

2020 年 8 月 31 日（2020-11）怀来县城乡规划委员会审定通过了怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目的修建性详细规划。

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目为怀来存瑞中学改扩建项目，土地证总面积为 67521.011m²，本项目占地面积约为 450m²，2019 年 7 月开工建设，计划 2020 年 12 月完工，总工期 18 个月。

2020 年 11 月怀来县存瑞中学委托河北中飞环境技术服务有限公司（以下简称“我公司”）编制本项目水土保持方案报告表。接受委托后，我公司派出方案编制人员进行外业勘查，收集、分析相关资料，针对本项目建设特点和可能造成水土流失情况，设计了相应的水土保持措施，于 2020 年 11 月编制完成了《怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 编制依据

1.1.3.1 法律法规

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

(2)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(全国人大常委会,1993年8月1日通过,2011年1月8日修正);

(3)《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(1993年2月27日颁布,2014年5月30日河北省第十二届人民代表大会常务委员会第八次会议修改通过,2018年5月21日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修订)。

1.1.3.2 技术标准

(1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(3)《土壤分类分级标准》(SL190-2007);

(4)《水利水电工程制图标准-水土保持图》(SL73.6-2015);

(5)《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328-2005);

(6)《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017);

(7)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(8)《水利工程监理规范》(SL288-2019)。

1.1.3.3 技术资料

(1)怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目可行性研究报告。(张家口市建筑设计院有限公司 2019年7月29日)

(2)审定怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目规划方案的修建性详细规划。(张家口市建筑设计院有限公司 2020年8月)

1.1.4 项目组成及工程布置

1.1.4.1 项目基本情况

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目位于怀来县存瑞镇头二营村存瑞中学院内,地理坐标东经115°56'、北纬40°49',交通便利,适宜建设。

1、项目及项目区概况

项目总占地面积约 450 m²，其中永久占地约 400 m²，临时占地 50 m²。主要建设地上四层教师周转宿舍楼 1 栋，并配套相应附属设施，总建筑面积 1638.54 m²。其中地上四层教师周转宿舍楼占地约 400 m²，临时堆土区 50 m²。项目总投资 450 万元，其中土建投资 319.52 万元。于 2019 年 7 月开工建设，计划 2020 年 12 月完工，总工期 18 个月。

主体工程经济技术指标统计表见表 1-1，场地现状见图 1-1。施工生产生活区图 1-2

表 1-1 主体工程经济技术指标统计表

项目名称		怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目				
建设地点		张家口市怀来县	所在流域	海河流域永定河水系	工程性质	改扩建项目
建设单位		怀来县存瑞中学				
建设投资		总投资为 450 万元，其中土建投资 319.52 万元				
建设期		2019 年 7 月~2020 年 12 月，共计 18 个月				
二、主要经济技术指标						
名称			数量	单位	备注	
1	建设总用地面积		450	m²		
2	建筑基底面积		400	m²		
	总建筑面积		1638.54	m²		
	其中	地上总建筑面积	1638.54	m²		
		地下总建筑面积	/	m²		
3	容积率		0.36			

1、项目及项目区概况



图 1-1 场地现状



图 1-2 施工生产生活区

1.1.4.2 项目组成

项目总占地面积约 450m^2 ，包括永久占地约 400m^2 ，临时占地 50m^2 。总建筑面积 1638.54m^2 ，主要建设一栋四层教师周转宿舍楼。

1. 教师周转宿舍楼

项目占地面积约为 400m²，全部为宿舍楼面积。一栋周转宿舍楼，地上四层，总建筑面积：1638.54 m²，结构形式采用钢结构，屋顶采用彩钢坡屋顶，屋顶设置太阳能热水器，围护结构采用 250 厚加气混凝土外贴 80 厚岩棉板保温层，窗户选用 70 系列塑钢门窗中空玻璃，外墙装饰采用真石漆。建设周转宿舍 45 套，供 90 人居住（18.20 平方米/人）。

2. 临时堆土区

本项目设临时堆土区一处，临时占地约 50 m²，在宿舍楼北方空地上。临时占地为硬化地面，施工期间不破坏硬化地面。

1.1.4.3 市政配套工程

1、供电系统

学校现有的供水、供电、供暖、通讯设备，可以满足周转宿舍建设及运营的需要。项目距 110KW 变电站较近，通过专线可供建设及建成后建设项目用电，供电方便可靠。

2、给排水系统

（1）给水系统

给水立管采用 PSP 钢塑复合压力管，热熔承插连接，支管采用 PPR 管，热熔连接。管道、管件及阀门的工作压力为 1.0MPa。

（2）排水系统

怀来县已进行了项目区自来水网改造，可保证项目建设、绿化及生活用水。项目区已建排水管网，排水条件良好。生活污水系统，室内采用粪便污水与洗浴废水合流排水管道系统。生活污水排入现有的化粪池。

（3）消防

室外消防水源根据当地实际情况确定或者采用城市自来水。室外采用生活用水与消防用水合用管道系统。室外地下式消火栓，其间距不超过 120m，距道路边不大于 2.0m，距建筑物外墙不小于 5.0m。管材采用 PSP 钢塑复合压力管，热熔承插连接。室外消防采用低压制给水系统，由城市自来水直接供水，发生火灾时，由城市消防车从现场室外消火栓取水经加压进行灭火或经消防水泵接合器供室内消防灭火用水。

补充

1.1.4.4 工程占地

项目占地面积约 450m²，由教师周转宿舍楼和临时堆土区构成，永久占地约 400m²，临时占地 50m²，占地类型为教育用地。详见表 1-1。

表 1-1 工程征占地面积表 单位： m²

项目组成		占地面积	占地性质	占地类型
工程项目区	教师周转宿舍楼	400	永久占地	教育用地
	临时堆土区	50	临时占地	
合计		450	—	—

1.1.5 土石方平衡

根据项目建设区地形图，项目设计高程 780m~781.5m，本工程挖方主要为教师周转宿舍楼，填方主要包括基础回填、地形调整等单项工程。根据土石方平衡计算公式：

$$\text{开挖} + \text{调入} + \text{外借} = \text{回填} + \text{调出} + \text{废弃}$$

并按开挖、回填、外借、废弃分项统计。统计结果能同时满足上述公式，说明主体工程做到了土石方平衡。

本项目挖填方总量 2268m³（自然方，下同），挖方量 1134m³（基础开挖 1134m³），填方量 1134 万 m³（基础回填 905m³，学校操场土地平整 228m³）项目无弃方。

一、表土剥离

本项目占地类型为教育用地，根据项目区实际情况，教师周转宿舍楼所在位置地表为杂填土，不具备剥表备件。

二、一般土石方

1、教师周转宿舍楼

主要建设包括周转宿舍楼，项目总建筑面积 1638.54 m²。

根据本项目主体设计资料并结合周边类似工程，确定基础开挖深度为 1.5—3.0m，最终确定实际开挖深度为 2m 左右，经计算，建筑基础开挖共产生土石方 1134m³。基础施工结束后会进行回填，约回填 905m³，其余 228m³，用于学校操场区土地平整，项目土石方通过区间合理调运，整体达到平衡。

2、施工生产生活区

施工生产生活区，利用原有学校宿舍，不需挖填土石方。

1、项目及项目区概况

工程一般土石方平衡汇总表详见表 1-1，土石方总流向见图 1-2。

表 1-1

一般土石方平衡表

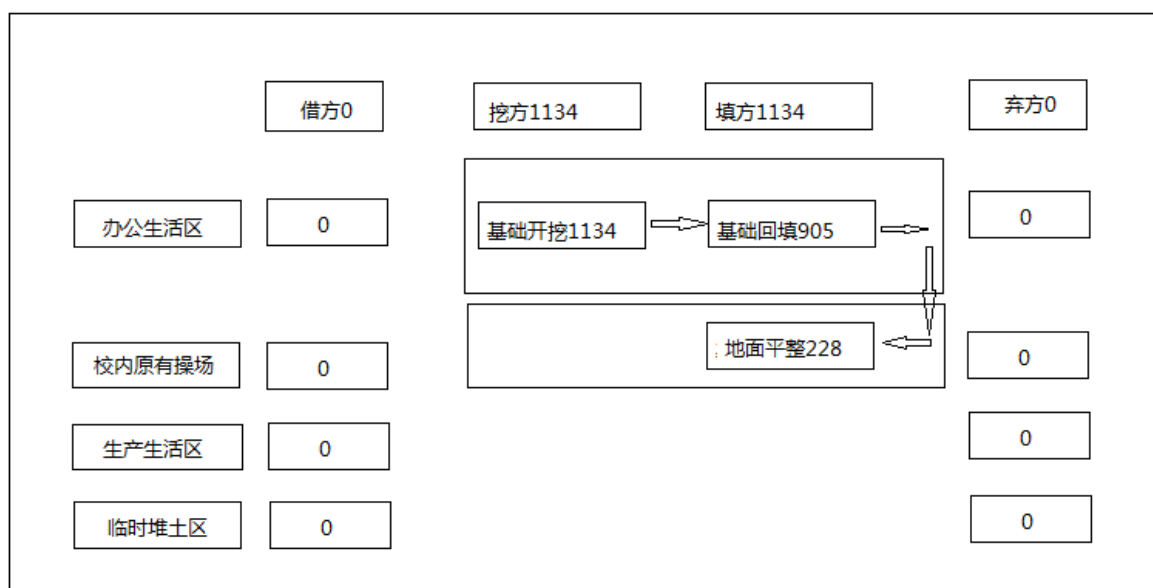
单位：m³

序号	项目分区	开挖	回填	区间调运				借方	弃方
				调入		调出			
				数量	来源	数量	去向		
①	教师周转宿舍	1134	905	/	/	228	②	0	0
②	学校操场区	/	228	228	/			0	0
合计		1134	1134	/	/	1134	/	0	0

表 1-2

土石方总流向图

单位：m³



1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

项目位于怀来县存瑞镇存瑞中学院内，根据本项目勘测定界图，建设地块原始高程在 780.24-782.54m 之间，东北高，西南低，地块最大高差约 0.2m。

(2) 地质

项目区有寒武、奥陶系地质构成。地基承载力山前地带可达 18 吨/平方米。地下水层多为石灰岩层隙间水，含水较丰富。项目区最大冻土深度 1.5 米，地震烈度 8 度。建设用地的综合自然条件较好。

(3) 气象

怀来县地属于温带半干旱大陆性季风气候，四季分明，光照充足，雨热同期。多年平均气温为 9.8℃。1 月最冷，月平均气温为-15.3℃，极端最低气温为-19.4℃；7 月最热，月平均气温为 31.5℃，极端最高气温为 39.1℃。年平均无霜期为 149d。多年平均降水量 385.8mm，降水年内分布不均，一般年份降水主要集中在 6~9 月，可达全年总降水量的 78%，10 年一遇 6 小时最大降雨量 63mm。年平均日照时数 3018h，年平均日照率 64%，每年 5~6 月日照时数最多。全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 3156℃。最大冻土深 1.20m，年均蒸发量 1780mm，年平均风速多在 2.8m/s，最大风速 15m/s，全年冬、秋、春季主导风向为西北偏北风，夏季盛行东南风。

(4) 水文

怀来县属海河流域永定河水系，境内主要河流有永定河、桑干河、洋河和东沙河。

洋河为永定河两大支流之一，上游西洋河、南洋河、东洋河三条支流于万全县北沙城乡岸庄屯村南汇合后称洋河，之后沿途有洪塘河、城西河、石里河、清水河、东沙河、古树营河、柳川河、水泉河、里口泉河等多条支流汇入，至怀来县夹河村与桑干河汇合后入永定河；再东行 10.5km 注入官厅水库。洋河在怀来县境内流长 21.59km，平均河道宽度 400m 左右，流域面积 170km²。

官厅水库位于怀来县，于 1951 年 10 月动工，1954 年 5 月竣工，是新中国成立后建设的第一座大型水库。控制流域面积 47000km²，多年平均流量 44.6m³/s，设计洪水量 11450m³/s，总库容 21.9 亿 m³，设计灌溉面积 150 万亩，装机容量 3.0 万千瓦；除险加固工程完工后总库容 41.6 亿 m³。水库运行 60 年以来，为防洪、灌溉、发电发挥了巨大作用，水库位于项目区东南方向，最近直线距离 13.6km。参照《北京市人民政府关于调整官厅水系（北京区域）水源保护区范围的通知》（京政函[2015]2 号）要求，一级保护区为官厅水库 479 米高程以内范围，官厅水库不设立二级保护区和准保护区。

(5) 土壤植被

怀来县分布有棕壤、栗褐土、褐土、灌淤土等，项目所在地土壤为褐土，土质以砂壤土为主。教师周转宿舍楼所在位置地表为杂填土，不具备剥表备件。项目区占地面积较小，主要植被主要为野艾蒿、狗尾草、葎草（刺刺秧）、野生杂草。

（6）其他

项目区属于永定河上游国家级水土保持重点治理区、全国水土保持区划中的北方土石山区，现状水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度侵蚀，平均侵蚀模数为 $900\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，土壤容许流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的规定，水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准。

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）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）、《关于印发〈生产建设项目水土保持方案技术审查要点〉的通知》（水保监[2014]58号）和《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184号）的相关规定，本方案对主体工程选址进行水土保持制约性因素分析与评价。

（1）项目区位于张家口市怀来县，项目未涉及和影响饮水安全、水资源安全，没有占用水土保持治理成果。

（2）工程场地地貌属山前冲积区，属永定河上游国家级水土流失重点治理区及全国水土保持区划中的北方土石山区，水土流失防治标准执行建设类一级标准，应提高植物措施防治标准

（3）主体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点、重点试验区，也未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。

（4）本项目建设地点避开重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区；项目建设地点距离官厅水库约 18.3km，项目建设区及周边地势平坦，不占用行洪通道。项目建设对水功能二级区的饮用水源区水质无不利影响，无水土保持限制性因素。

（5）本工程为建设类项目，不属于《国务院关于发布〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发[2005]40号）、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修整）〉有关条款的决定》（国家发改委会令第21号）中限制类和淘汰类产业的开发建设项目；建设内容符合怀来县示范区规划，不属于《国民经济和社会发展规划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。

结合项目实际，通过以上分析，本项目建设区不存在水土保持制约性因素，从水土保持角度分析，项目可行。

2.2 建设方案评价、土石方平衡评价

2.2.1 建设方案评价

本项目位于永定河上游国家级水土流失重点治理区，工程建设对原地表的扰动和毁损明显，项目设计高程变化与现状地形保持一致；施工生产生活区在永久占地范围内，并利用学校原有宿舍，很大程度上减少了水土流失，无需新增临时占地，校园内增建一栋教师宿舍楼，不新增占地，很大程度上减少了土方工程施工引起的水土流失。

综上所述，本项目的工程布局基本合理，建设方案可行。

2.2.2 工程占地的评价

项目总占地面积约 450m²，包括永久占地约 400m²，临时占地 50m²。项目用地位于学校校区内，该地水电设施齐全，通讯畅通。拟建场地经过人工平整后较平坦。未发现影响场地稳定的不良地质作用，勘察范围内及周边地区未发现影响场地稳定的不良地质作用和地质灾害，地下水对本工程建设没有不利影响，在做好安全防护措施的前提下，在尽量减小影响学校的日常运作的情况下即可施工建设，符合水土保持的要求。

施工作业面控制在永久占地范围内，做到尽量减小施工扰动面积、减轻对周围环境的影响，符合建设类项目水土流失防治标准的规定。

施工结束后，教师周转宿舍楼被建筑物覆盖，不再产生水土流失；综上，本项目占地类型方面无限制性因素。

2.2.3 土石方平衡评价

本工程挖方主要为基础开挖、表土剥离、场地调整等。工程填方主要包括基础回填，项目建设区地形调整等单项工程。

根据项目建设区地形图，项目区原始高程 780.24-782.54m 之间，项目设计高程 780m~781.5m，整体填方量较少。

2.3 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、彩钢板拦挡：从水土保持角度分析，彩钢板拦挡能够有效隔离项目建设区与外界，减少扬尘，控制土方扰动面积，本项目施工期间设置彩钢挡板 80m，高 2m，共计 160m²。该措施界定为水土保持措施，其投资纳入主体已列的水土保持投资。

见表 2-1。

表 2-1 主体工程设计中水保措施工程量

序号	措施类型	措施内容	数量	单位	投资（万元）
1	临时措施	彩钢板拦挡	160	m ²	2.25

3 水土流失分析与预测

3.1 土壤流失量预测

3.1.1 预测范围

项目在建设期间将对其占地范围内的地表造成扰动，预测扰动地表面积约为 450m^2 ，水土流失预测范围 450m^2 。

3.1.2 扰动地表面积、损毁植被面积

通过调查，工程建设过程中，工程的实施都会不同程度、不同形式地扰动了原地貌形态，损坏了地表土体结构。项目在建设期造成扰动地表面积为 450m^2 ，损坏植被面积为 100m^2 。施工生产生活区，施工期间暂用学校原有宿舍，无土建活动，不扰动地表。项目在建设期造成扰动地表面积约 450m^2 ，即教师周转宿舍楼及临时堆土区，详见表 3-1。

表 3-1 扰动地表面积 单位： m^2

建设项目	占地面积	扰动地表面积	损毁植被面积
教师周转宿舍楼	400	400	100
临时堆土区	50	50	
合 计	450	450	

3.1.2 预测方法及预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）及工程建设特点，工程水土流失预测时段主要为施工期（含施工准备期）。

施工期（含施工准备期），由于对建筑物基础的开挖、填筑活动破坏了项目区原有地表，扰动了原地面结构，降低了原地面的抗蚀能力，加剧侵蚀，同时还会造成大量开挖和填筑的裸露面，裸露面表层结构疏松，侵蚀强度大。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中的规定，每个预测单元的预测时段按最不利的情况考虑，超过雨季长度的按全年计算，不超过的按占雨季长度的比例计算。预测施工期（含施工准备期）和自然恢复期按下表中时间计算。各预测时段详见表 3-2。

表 3-2 水土流失预测时段预测表

序号	预测单元	预测时段/a	
		施工期	自然恢复期
1	教师周转宿舍楼	1.5	/
2	临时堆土区	1.5	/

3.1.3 土壤侵蚀模数

一、原地貌土壤侵蚀模数

项目区原地貌水土流失类型以水力侵蚀为主，兼有风蚀，为轻度侵蚀区，夏季因降雨可能会造成一定程度的水土流失。通过对项目现场典型区域调查，确定各预测单元原地貌土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

二、扰动后土壤侵蚀模数

本项目地表扰动后土壤侵蚀模数的确定综合考虑上述监测数据结果、项目地形地貌、主体工程布置、施工工艺、施工时段等因素。本项目由于土方开挖、回填、临时堆放等，雨季易发生水蚀，又因扰动频繁、裸露面积较大等原因，因此建设期各防治分区土壤侵蚀模数取 $2500\text{--}3500/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

1、教师周转宿舍楼

①施工期，由于地形调整、建筑基础开挖回填等土方工程施工，土方松散、裸露面积较大，综合考虑侵蚀模数取 $3500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

②至自然恢复期，本工程区地表为建（构）筑物覆盖，不再产生水土流失，不再进行预测。

2、施工生产生活区

①施工期间，施工生产生活区主要为活动房和人员活动，期间暂用学校宿舍。

3、临时堆土区

①施工期，需要在场地设置临时堆土区，虽然裸露时间较长，但是在堆放过程中采用防尘网苫盖，综合考虑侵蚀模数取 $3500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

各工程区土壤侵蚀模数取值详见表 3-3。

表 3-3 扰动地表土壤侵蚀模数表

工程分区		面积 (m ²)	施工期侵蚀模数 (t/km ² ·a)	自然恢复期侵蚀模数		
				第一年	第二年	第三年
项目建 设区	教师周转宿舍楼	400	3500	0	0	0
	临时堆土区	50	3500	0	0	0

3.1.4 预测结果

根据项目设计资料，结合现场调查数据及扰动前后土壤侵蚀模数值，采用如下公式计算扰动地表土壤侵蚀量：

$$W=\sum_{j=1}^3\sum_{i=1}^n(F_{ji}\times M_{ji}\times T_{ji}) \tag{7.1}$$

$$\Delta W=\sum_{j=1}^3\sum_{i=1}^n(F_{ji}\times \Delta M_{ji}\times T_{ji}) \tag{7.2}$$

式中：W——土壤流失量，t；

ΔW——新增土壤流失量，t；

F_{ji}——某时段某单元的预测面积，km²；

M_{ji}——某时段某单元的土壤侵蚀模数，t/(km²·a)；

ΔM_{ji}——某时段某单元的新增土壤侵蚀模数，t/(km²·a)，等于某时段某单元扰动后的土壤侵蚀模数减去扰动前的土壤侵蚀模数，只记正值，负值按 0 计；

T_{ji}——某时段某单元的预测时间，a；

i——预测单元，i=1，2，3，……n；

j——预测时段，j=1，2，指施工期和自然恢复期。

根据施工期和自然恢复期土壤流失量的预测，施工过程中，如不采取水土保持措施，本项目可能产生的土壤流失量为 2.36t，土壤背景流失量 0.12t，新增流失量 2.24t。土壤流失量预测表见表 3-4。

3、水土流失分析与预测

表 3-4

项目区施工期及土壤流失量预测表

序号	预测单元	扰动面积（m ² ）		预测时段（a）		预测各时段侵蚀模数（t/km ² a）			预测各时段土壤流失量（t）							新增土壤流失量（t）	
		施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期	背景值	施工期	自然恢复期			背景值	施工期	自然恢复期				合计
								第一年	第二年	第三年			第一年	第二年	第三年		
1	教师周转宿舍	400	0	1.5	0	200	3500	0	0	0	0.12	2.1	0.00	0.00	0.00	2.1	1.98
2	临时堆土区	50	0	1.5	0	0	3500	0	0	0	0	0.26	0.00	0.00	0.00	0.26	0.26
合 计		450									0.12	2.36					2.24

3.2 水土流失危害分析

3.2.1 水土流失预测结果

通过对项目工程建设中水土流失的分布、发生、发展和成因进行综合分析和预测评价，预测结果如下：

- 1、项目在建设期间将造成扰动地表面积为 450m^2 ，损坏植被面积为 100m^2 。
- 2、工程施工过程中，如不采取水土保持措施，本项目可能产生的土壤流失量为 2.36t ，土壤背景流失量 0.12t ，新增流失量 2.24t 。

3.2.2 综合分析

严重的水土流失对项目区当地的生态环境、生活环境、经济发展都会造成极大的危害。主要体现在：

1、项目建设对原生地貌产生破坏、植物损毁，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，降低土壤的抗侵蚀能力，造成水土保持功能下降，加剧水土流失，造成水土资源浪费。

2、工程施工形成大量的松散土方，在大风作用下可能形成扬尘，造成面源污染；松散土方的临时堆放期间如不采取水土流失防治措施，在暴雨径流作用下，极易引发水土流失，对环境及场地周围的生产生活安全造成影响。

3、项目建设期间有土方挖填工程，若不采取有效的水土保持措施，恶劣天气或工况条件下容易造成边坡冲刷、土方淤积、场地积水等情况，影响主体工程施工安全及进度。

因此，必须注重减少因项目建设造成的人为水土流失，在项目开发建设的同时，有效的保护项目区的自然环境。

4 水土保持措施

4.1 防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》GB50433-2018 中 4.4.1 “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、临时占地以及其他使用与管辖范围”要求，确定本项目水土流失防治责任范围约为 450m²（永久占地 400m²，临时占地 50m²）。

4.2 防治分区

方案根据项目平面布置、施工工艺、水土流失主导因子等，遵照治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效的原则，在全面勘察和分析的基础上，划分出本项目水土流失防治分区。具体见表 4-1。

表 4-1 项目水土流失防治分区表

序号	防治分区	面积/m ²	占地性质
1	教师周转宿舍楼	450	永久占地
2	临时堆土区	50	临时占地
3	合计	450	

4.3 水土流失防治标准及目标

4.3.1 执行标准等级

根据《关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（冀水保〔2018〕4 号），本项目处于永定河上游国家级水土流失重点治理区，属于全国水土保持区划中的北方土石山区；属于依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）中 4.0.1 条第一款规定：“项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区的，应执行一级标准”，确定本项目水土流失防治标准等级执行北方土石山区一级标准。

4.3.2 防治目标

项目施工期和设计水平年方案初步确定的各项防治目标值如表 4-2。

表 4-2 水土流失防治标准及防治指标值

序号	项目	指标值		目标值		调整参数
		施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	
1	水土流失总治理度 (%)	—	95	—	95	不做调整
2	土壤流失控制比	—	0.8	—	1.0	侵蚀强度为轻度，绝对值应 ≥ 1
3	渣土防护率 (%)	95	97	95	97	不做调整
4	表土保护率 (%)	—	—	—	—	无可用表土
5	林草植被恢复率 (%)	—	—	—	—	无绿化区域，不做要求
6	林草覆盖率 (%)	—	—	—	—	无绿化区域，不做要求

4.4 措施总体布局

水土保持措施总体布局应遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项防治措施与综合防治措施相协调、兼顾生态效益与经济效益以及水土流失各防治分区的特点，通过查阅施工资料，现场调查等方式进行措施的总体布置。见表 4-3。

表 4-3 水土保持措施总体布局表

分区	水土保持	水土保持工程	备注
教师周转宿舍楼	临时措施	彩钢板拦挡	主体已设
临时堆土区	临时拦挡	编织袋填土拦挡	方案新增
	临时措施	防尘网苫盖	方案新增

4.5 分区措施布设

一、教师周转宿舍楼

临时措施（主体已设，已完成）

1、基坑拦挡：施工期间，为减少基坑土方开挖过程中产生的扬尘对周围环境的影响，保证坡面边坡稳定，对基坑周围进行彩钢板拦挡 80m。彩钢板高度 2m，约需彩钢板 160m²。

二、临时堆土区

临时措施（方案新增）

1、防尘网临时苫盖（方案新增）：地形调整后，对地表扰动较大，施工期间采用了防尘网进行临时覆盖。经调查，该区域设置防尘网约 60m²。

2、编织袋填拦挡（方案新增）：为防止基坑四周临时堆土堆放过程中产生水土流失，在基坑四周临时堆土外侧布设编织土袋进行拦挡，拦挡规格为宽 0.5m、高 0.5m，拦挡长度 30m，共需编织袋装土 7.5m^3 。

4.6 防治措施工程量汇总

本方案将主体工程设计的水土保持工程纳入到本方案水土流失防治体系中，增加了新的防治措施，形成了本项目完整的水土保持防治体系。水土保持措施工程量详见表 4-4。

表 4-4 水土保持工程量汇总表

分区	措施类型	措施名称	工程名称		单位	工程量
教师周转宿舍楼	临时措施	临时围挡	彩钢板拦挡		m^2	160
临时堆土区	临时措施	临时苫盖	防尘网临时苫盖		m^2	60
		临时围挡	编织袋填土拦挡	长度	m	30
				填土量	m^3	7.5

4.8 施工要求

一、设计原则

水土保持工程施工集中在主体工程项目建设区范围内，工程量较小、施工场地面积较小，根据水土保持措施与主体工程的“三同时”原则，水土保持措施要与主体工程同时施工。

（一）施工条件

可利用主体工程的施工道路、施工营地，所需材料可与主体工程建筑材料一同采购、堆放、管理，施工用水、用电均由主体工程提供。

（二）工程施工

土方施工规避大风、降雨天气，较大规模的土方运输、回填、摊铺采用机械作业，合理调配土方车辆、挖掘机、推土机等工程机械；短距离、较小数量、机械施工无法开展的较小作业面土方工程采用胶轮车人工运输；各项临时措施采用人工施工，植物措施实施时，采用机械运输、吊车调运、人工栽培抚育。

二、施工组织形式

水土保持工程施工集中在主体工程项目建设区范围内，工程量较小、施工场地面积较小，根据水土保持措施与主体工程的“三同时”原则，水土保持措施要与主体工程同时施工。

（一）施工条件

施工生产生活区，利用原有学校宿舍。该项目位于怀来县存瑞镇头二营村存瑞中学内，交通较为方便，利于施工。可利用主体工程的施工道路、施工营地，所需材料可与主体工程建筑材料一同采购、堆放、管理，施工用水、用电均由主体工程提供。

（二）工程施工

土方施工规避大风、降雨天气，较大规模的土方运输、回填、摊铺采用机械作业，合理调配土方车辆、挖掘机、推土机等工程机械；短距离、较小数量、机械施工无法开展的较小作业面土方工程采用胶轮车人工运输；各项临时措施采用人工施工，植物措施实施时，采用机械运输、吊车调运、人工栽培抚育。

建设单位应安排 1 名专职人员负责水土保持工程施工的组织协调工作，合理安排一定数量的工人进行水土保持工程的施工。方案编制单位应根据主体工程需要或者建设单位的要求，指派技术人员到现场进行指导。

三、施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。

根据《生产建设项目水土保持验收技术规程》（GB/T 22490-2016）及《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）等的相关规定：水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

四、施工进度安排

实施过程中可结合当地气候特点，利用主体工程的施工条件布设水土保持措施，合理使用资金、劳力、材料和机械设备，保证水土保持工作的施工进度和工程质量。见表 4-5。

4、水土保持措施

表 4-5 水土保持措施实施进度计划表

水保分区	措施类型	2019 年		2020 年			
		7 月-9 月	10 月-12 月	1 月-3 月	4 月-6 月	7 月-9 月	10 月-12 月
主体工程建设							
教师周转宿舍楼	临时措施						
临时堆土区	临时措施						

注：主体工程实施进度；“”；临时措施实施进度“”

5 水土保持投资概算及效益分析

5.1 投资概算

5.1.1 编制原则及依据

一、编制原则

(1) 本方案水土保持投资概算的编制依据、编制定额、价格水平年与基础单价、主要工程单价中的相关费率等与主体工程相一致；主体工程中没有明确规定的，采用水利部《开发建设项目水土保持工程投资概（估）算编制规定》（水总[2003]67号）、《水土保持工程概算定额》及相关行业、地方标准和当地现行价。水土保持投资费用构成按《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》执行；

(2) 水土保持投资概算总表按工程措施、植物措施、临时工程和独立费用、预备费、水土保持补偿费等 6 部分计列。分部工程概算表、分年度投资表按照防治分区计列上述各项投资；

(3) 水土保持投资概算价格水平年为 2020 年第二期季度。

二、编制依据

(1) 《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总 [2003] 67 号）；

(2) 《水土保持工程概算定额》（水利部水总 [2003] 67 号）；

(3) 《水土保持工程施工机械台时费定额》（水利部水总 [2003] 67 号）；

(4) 《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；

(5) 《关于公布取消和停止征收 100 项行政事业性收费项目的通告》（财政部、国家发改委，财综 [2008] 78 号，2008.11.13）；

(6) 水利部办公厅关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知（办水总[2016]132号）；

(7) 《河北省物价局、河北省财政厅、河北省水利厅关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（河北省物价局、河北省财政厅、河北省水利厅，冀价行费 [2017] 173 号，2017 年 12 月 25 日）；

(8) 《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》（水利部办公厅，办财务函 [2019] 448 号，2019 年 4 月 4 日）。

5.1.2 编制说明

（一）编制方法

根据水利部有关编制规定，水土保持投资概算费用由工程措施、植物措施、临时工程、独立费用、预备费和水土保持补偿费等构成。本方案采用主体工程有关文件规定计算人工、材料、机械台班费基础单价，不足部分采用水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》。按费用构成的有关规定，计算独立费用和预备费，最终得出总投资。独立费用包括建设管理费、水土保持监理费、设计费。

（二）基础单价

1、人工预算单价

本项目水保工程人工预算单价采用与主体工程一致的原则，其中工程措施人工单价为 12.25 元/工时，植物措施人工单价为 10.16 元/工时。

2、材料预算价格

①工程措施中的主要材料，如钢筋、水泥、块石、柴油等，采用主体工程材料预算价格，主体工程没有涉及的材料预算价格采用市场价，包含运杂费、采购保管费等费用。

②植物措施如乔木、灌木、草坪等的预算价格由所需材料的当地市场价格、运杂费、采购及保管费组成。材料的采购保管费率按运到工地价格的 2.3% 计算。

③水、电费采用主体工程施工用电、用水价格：施工用水水费按 3.45 元/m³计；电价按 1.25 元/(kW·h) 计。

3、施工机械台时费

施工机械使用费按《水土保持工程施工机械台时费定额》计算，根据办财务函[2019]448 号，定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

（三）计算方法及取费标准

水土保持投资概算按工程措施、植物措施、临时工程和独立费用、预备费、水土保持补偿费等 6 部分计列。

1、工程、植物措施单价

工程和植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成，其中直接工程费包括直接费、其他直接费和现场经费。

(1) 直接工程费

包括直接费、其他直接费和现场经费

①直接费=人工费+材料费+机械使用费

人工费=定额劳动量（工时）×人工预算单价（元/工时）

材料费=定额材料用量×材料预算单价

机械使用费=定额机械使用量（台时）×施工机械台时费

②其他直接费=直接费×其他直接费费率

其他直接费费率，工程措施取 2.5%，植物措施取 1.3%。

③现场经费=直接费×现场经费费率

现场经费费率，工程措施中土石方工程取 4%，土地整治工程取 3%，其他工程取 5%，植物措施取 4%。

(2) 间接费=直接工程费×间接费费率

根据办水总[2016]132 号，间接费费率中，工程措施中土石方工程取 4%，其他工程取 4.4%，植物措施取 3.3%。

(3) 企业利润=(直接工程费+间接费)×企业利润率

企业利润率，工程措施取 7%，植物措施取 5%。

(4) 税金=(直接工程费+间接费+企业利润)×税率

根据办财务函[2019]448 号，税率取 9%。

2、工程措施

工程措施估算，按设计工程量乘以工程单价计算。

3、植物措施

根据主体工程的造价计算，不足部分，根据植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以数量计算；栽（种）植费按《水土保持工程概算定额》设计单价乘以工程量计算。

4、施工临时工程

临时防护工程按设计方案的工程量乘以单价编制。其他施工临时工程取一至二部分（工程措施、植物措施）投资之和的 2%计算。

5、独立费用

由包括建设管理费、水土保持监理费、设计费等三项组成。

5、水土保持投资概算及效益分析

建设管理费，取一至三部分投资之和的2%计算；

本项目水土保持监理工作由主体工程监理负责，不再计列监理费。

设计费，按照水土保持方案编制合同计列，含后续设计。

6、预备费

基本预备费按新增工程措施、植物措施和独立费用 3 项之和的 6%计列，不计价差预备费。

7、水土保持补偿费

根据《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》冀财非税〔2020〕5号）第十一条第一款：建设学校、幼儿园、医院、养老服务设施、孤儿院、福利院等公益性工程项目的免征水土保持补偿费，本项目属学校公益项目，免征水土保持补偿费。

5.1.3 概算成果

本项目水土保持工程总投资为 5.51 万元，工程措施投资为 0 万元，临时措施投资为 2.51 万元，独立费用 3.00 万元，基本预备费 0 万元。

水土保持总投资概算见表 5-1~5-5。

表 5-1 水土保持措施投资概算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安	植物措施费		独立	主体	方案	总投资
		工程费	栽植	种苗费	费用	已设	新增	
			抚育费					
第三部分 临时措施		2.51				2.51		2.51
一	教师周转宿舍楼	2.25				2.25		2.25
二	临时堆土区	0.26				0.26		0.26
第四部分 独立费用					3.00		3.00	3.00
一	建设管理费				0.00		0.00	0.00
二	工程建设监理费				0.00		0.00	0.00
三	科研勘测设计费				3.00		3.00	3.00
一至四部分合计		2.51	0.00		0.00	2.51	3.00	5.51
基本预备费							0.00	0.00
水土补偿费						0	0	0
总投资						2.51	3.00	5.51

5、水土保持投资概算及效益分析

表 5-2 临时措施概算表

序号		工程或费用名称		单位	数量	单价	合计
						(元)	(万元)
临时措施							2.51
主体已设	一	教师周转宿舍楼					
	1	彩钢板围挡		m ²	160	140.38	2.25
方案新增	二	临时堆土区					
	1	防尘网苫盖		m ²	60	5.26	0.03
	2	编织袋填土拦挡	堆砌	m ³	7.5	271.36	0.20
			拆除	m ³	7.5	36.88	0.03
	小计						2.51

表 5-3 独立费用投资表

序号	工程或费用名称	说明及计算式	总投资(万元)
独立费用			3.00
方案新增	一 建设管理费	一至三部分之和的 2%	0.00
	二 工程建设监理费		0.00
	三 科研勘测设计费	按合同额计列, 含后续设计费用	3.00

表 5-4 水土保持补偿费计算表

项目组成		数量	单位	单价 (元/m ²)	合计 (万元)
水土保持补偿费		/	/	/	0
方案新增	征地面积	0	m ²	0	0

表 5-5 水土保持分年度计划表 单位: 万元

序号	工程名称	合 计	年度	
			2019 年	2020 年
第三部分 临时措施		2.25	2.25	0.26
1	教师周转宿舍楼	2.25	2.25	
2	临时堆土区	0.26		0.26
合计		2.51	2.51	0.26

5.2 效益分析

一、防治效益分析

通过对具有水土保持功能的措施进行分析评价，本方案对可能产生水土流失的区域采取了工程、植物、临时等综合防护措施。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，同时工程完工后面得到有效防护。

通过本次水土保持方案设计的措施，方案实施后，项目区水土流失可以得到有效的控制。通过预测、计算，本项目六项指标均达到防治目标值。计算六项指标所需数据见表 5-6。

表 5-6 计算六项指标所需数据

所需数据	计算方法	结果
项目建设区总面积		450m ²
建设区扰动土地面积		450m ²
教师周转宿舍楼占地面积		400m ²
水土保持措施面积	植物措施面积+工程措施面积	400m ²
永久建筑占地面积	建筑物占地面积+场地道路硬化面积	400m ²
采取措施实际挡护的土方	采取措施实际拦挡土方数量	≈1100m ³
水土流失治理达标面积	对水土流水区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量以下的面积+建立良好的排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积+永久建筑物占地面积	446m ²
水土流失总面积	生产建设活动导致或诱发的水土流失面积+防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积	450m ²
项目区容许土壤侵蚀模数		200 t/(km ² a)
方案实施后土壤侵蚀模数		200 t/(km ² a)
林草植被面积	植物措施面积	无
可恢复林草植被面积	项目区可绿化面积	无

一、本项目六项指标

1、水土流失总治理度 (%) = (水土流失治理达标面积/建设区水土流失总面积) × 99% = (446/450) × 100% = 99%，超过防治目标值 (95%)。

2、土壤流失控制比=项目区容许土壤侵蚀模数/方案实施后土壤侵蚀模数=200/200=1，达到防治目标值（1.0）。

3、渣土防护率(%)=(采取措施实际拦挡土方数量/总挖方量)×100%≈(1110/1134)×100%=97.8%，达到且超过防治目标值（97%）。

4、表土保护率(%)=(防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土总量)*100%，项目区内无可利用表土。

5、林草植被恢复率(%)=(林草植被面积/可恢复林草植被面积)*100%，该区域无可恢复的绿化面积。

6、林草覆盖率(%)=(林草植被面积/项目建设区总面积)*100%，该区域无可恢复的绿化面积。

通过水土保持方案的实施，项目区水土流失治理效果达标情况如表 5-7。

5-7 水土流失防治效果目标值预测结果

序号	项目	施工期		设计水平年	
		目标值	达到值	目标值	达到值
1	水土流失总治理度(%)	—	—	95	99
2	土壤流失控制比	—	—	1.0	1.0
3	渣土防护率(%)	95	97	97	97.8
4	表土保护率(%)	—	—	—	—
5	林草植被恢复率(%)	—	—	—	—
6	林草覆盖率(%)	—	—	—	—

二、水土保持损益分析

（一）减蚀效益

本方案设计的水土保持措施实施后，项目区平均土壤侵蚀模数可以控制在 200t/(km²·a) 以内。

（二）社会效益分析

通过实施本水土保持方案规划设计的临时措施，可有效减轻建设期水土资源的流失和破坏，对改善周边环境具有积极的意义。

（三）经济效益分析

水土保持措施的实施，减轻了工程建设和运行期间的水土流失危害，对项目区生

态环境起到保护和恢复作用，给项目区带来间接经济效益。水土保持措施的实施，可保证工程的安全运行，有效降低项目的运营管理费用，具有一定的直接经济效益。

6 结论

(1) 项目建设符合国家、地方经济发展的要求和规划，符合水土保持法律法规的要求，主体工程选址避开了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，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。但工程选址位于永定河上游国家级水土流失重点治理区，存在一定的水土保持制约性因素。本方案水土流失防治标准执行一级标准，通过提出相应的水土保持防护措施及施工管理建议，项目建设可以满足水土保持约束性规定的要求。

(2) 方案实施后，至设计水平年，不仅可以有效控制因项目建设造成的新增水土流失，而且可以使被破坏的植被得到最大限度的恢复，项目建设对生态环境的影响将大大降低。因此，从水土保持角度分析，本工程可行。

(3) 建议主体设计单位结合水土保持方案提出的防治措施优化主体设计，使方案制定的水土保持措施落到实处。

(4) 依据《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），生产建设单位组织开展水土保持设施完工验收时，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），编制水土保持方案报告表的生产建设单位验收材料为水土保持设施验收鉴定书。生产建设单位组织开展水土保持设施完工验收时，验收组中应至少有一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见。水土保持设施验收鉴定书应当明确验收合格与否的结论。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书。水土保持设施验收后，验收材料要向张家口市怀来县水务局报备。

委 托 书

河北中飞环境技术服务有限公司：

兹委托贵公司承担“怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目”的水土保持技术咨询，编制《怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目水土保持方案报告表》。

请贵公司依据水土保持有关法律法规以及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求，尽快开展方案编制工作，特此委托。



告知事项

序号	告知内容
1	根据批复的水土保持方案、组织开展水土保持设计、并作为主体的重要组成部分，严格落实水土保持三同时制度。
2	若项目建设地点，规模发生重大变化或水土保持措施需要作出重大变更的，以及新设取、弃土场的应补充或修改水土保持方案并报原审批机关批准。
3	严格控制水土流失防治责任范围；严格落实方案确定的各项水土保持措施，确保水土保持设施建设质量和进度。
4	项目开工前，应及时缴纳水土保持补偿费。
5	接受水土保持方案监管部门的跟踪检查。
6	水土保持措施完工后，项目投入使用前，应依法开展水土保持措施自主验收并向水土保持方案监管部门报备验收条件。
7	本行政许可决定有效期为三年，自签发之日起计算。期满后，若该工程未开工建设、本许可决定自行失效。

注：对告知内容若无异议，在以下“对告知事项的承若意见”一栏手写“按上述要求执行”并签章。

对告知事项的承诺意见：按上述要求执行

建设单位（个人）：杨建锐

日期：2020 年 11 月 20 日





中华人民共和国 国有土地使用证



中华人民共和国 国有土地使用证



中华人民共和国国土资源部制

Nº 013820187

单位和个人依法使用的国有土地，由县级以上人民政府登记造册，核发证书，确认使用权。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十一条

国家实行土地使用权和房屋所有权登记发证制度。

——摘自《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十九条

依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十二条

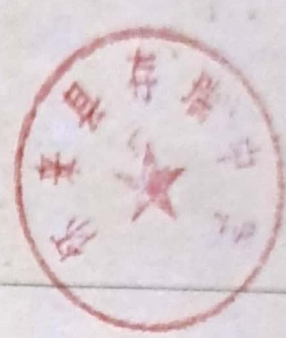
依法登记的土地的所有权和使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十三条

根据《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》规定，由土地使用者申请，经调查审定，准予登记，发给此证。



土地使用者	存瑞中学			
座落	怀来县存瑞乡头二营村			
地号	/	图号	/	
用途	学校	土地等级		
使用权类型	划拨	终止日期	/	
使用权面积		67521.011平方米		
其中共用分摊面积				
				
填 证 机 关				

日期	内 容
	

存瑞中学划拨国有土地使用权占地平面图

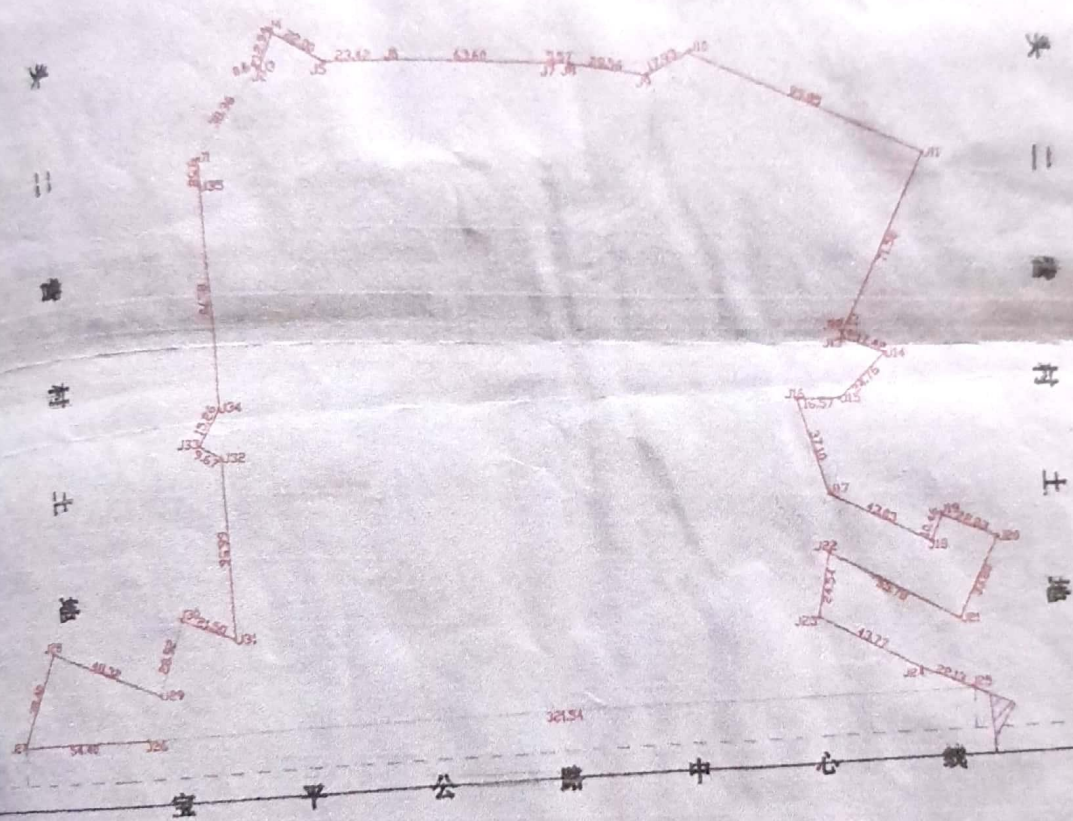
土地坐落：怀来县存瑞乡火二营村
 土地总面积：6752.014平方米 101.282亩
 其中红线内面积：61879.87平方米 92.819亩
 代征15米道路面积：564.147平方米 8.463亩

指界人：张红斌 顾利斌 测量人：常利强 张宏志
 绘图人：高建民 测量时间：2006.10.19

勘测定界专用章

头 二 营 村 土 地

北



1:2500

怀来县发展和改革局文件

怀发改审字〔2019〕82号



怀来县发展和改革局 关于怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设 项目可行性研究报告的 批 复

怀来县教育体育和科学技术局：

你局所报《关于怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目申请项目可行性研究报告批复的请示》（怀教科请字〔2019〕14号）及相关材料均已收悉。经研究，现批复如下：

一、批复意见

同意由张家口市建筑设计院有限责任公司编制的《怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目可行性研究报告》（证书编号：91130701559062843U-18ZYJ18）。

二、项目建设内容及规模：该项目为新建一栋四层教师周转宿舍楼，总建筑面积为1638.54平方米，主要包括周转宿舍45套、购置基本生活用具及相应附属配套设施。

三、项目总投资及资金来源：该项目总投资450万元，

其中拟申请中央预算内资金 270 万元，县级配套资金 180 万元。

四、项目建设地址：怀来县存瑞中学院内

五、项目建设期限：2019 年 6 月-2020 年 12 月

文件自批复之日起两年内有效。请据此批复，尽快编制项目初步设计和概算报我局审批，办理相关部门手续。

怀来县发展和改革委员会

2019 年 7 月 29 日



怀来县发展和改革委员会办公室

2019 年 7 月 29 日印发

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目

水土保持方案报告表技术评审意见

怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目项目位于怀来县存瑞镇头二营村怀来县存瑞中学院内，本项目主要建设地上四层教师周转宿舍楼 1 栋及配套相应附属设施，总建筑面积 1638.54m²。由教师周转宿舍楼、临时堆土区组成，总占地面积 450m²，其中永久占地 400 m²，临时占地 50 m²。挖填方总量 2268m³，其中挖方量 1134m³，填方量 1134m³。本项目于 2019 年 7 月开工建设，计划 2020 年 12 月完工，项目总投资为 19612 万元，其中土建投资 319.52 万元，由怀来县存瑞中学负责建设。

项目区地处海河流域永定河水系，属于温带半干旱大陆性季风气候；为永定河上游国家级水土流失重点治理区，土壤容许流失量为 200t/（km²•a）；是全国水土保持区划中的北方土石山区。

怀来县存瑞中学依据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定，2020 年 11 月委托河北中飞环境技术服务有限公司编制了《怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目水土保持方案报告表》（以下简称“报告表”）；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意见》（水保〔2019〕160 号）的要求，2020 年 11 月邀请有关专家对该项目的报告表进行了函审，形成了技术评审意见如下：

一、复核报告表表格中的内容及数据。

二、项目及项目区概况介绍基本清楚。报告表修改时应完善项目建设必要性、项目组成及布置，补充施工组织，复核各分区工程占地类型、土石方流向，完善地形地貌、气象、植被情况。

三、项目水土保持评价基本合理。报告表修改时应完善建设方案评价，补充土石方平衡评价，复核主体工程中具有水保功能工程的工程量。

四、水土流失预测基本合理。报告表修改时应补充损毁植被面积、弃土弃渣量，复核土壤侵蚀模数及侵蚀量。

五、水土流失防治责任范围及防治目标正确，防治措施布设基本合理。报告表修改时应完善措施总体布局、水土保持措施典型设计，补充设计标准，复核水土保持措施措施工程量、水土保持措施实施进度。

六、水土保持投资概算编制方法符合有关规定，效益分析基本合理。报告表修改时应复核措施单价、水土保持总投资，复核防治效益分析结果。

七、完善结论。

建设单位按上述意见修改完善后报怀来县行政审批局备案。

评审组组长：

郝志军

2020年11月20日

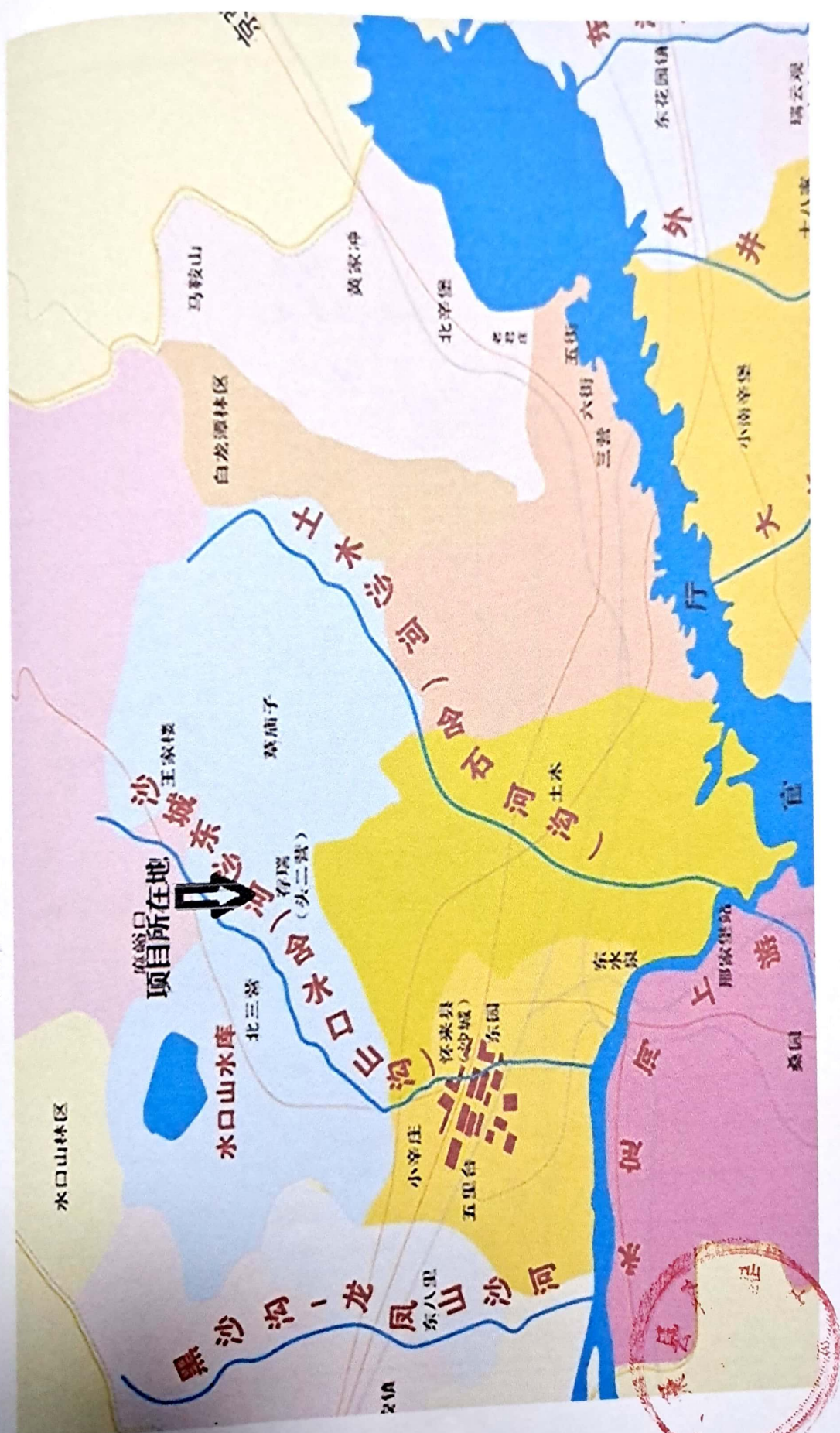
怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目水土保持方案报告表
技术评审组名单

组成	姓名	工作单位	职务 (职称)	签名
组长	祁海宁	特邀专家	高工	祁海宁
成员	王磊	特邀专家	高工	王磊
	张彩云	特邀专家	高工	张彩云

项目区地理位置图

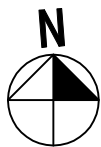


附图 2 项目水系图



附图 3 项目区总平面图





图例:



轻度侵蚀



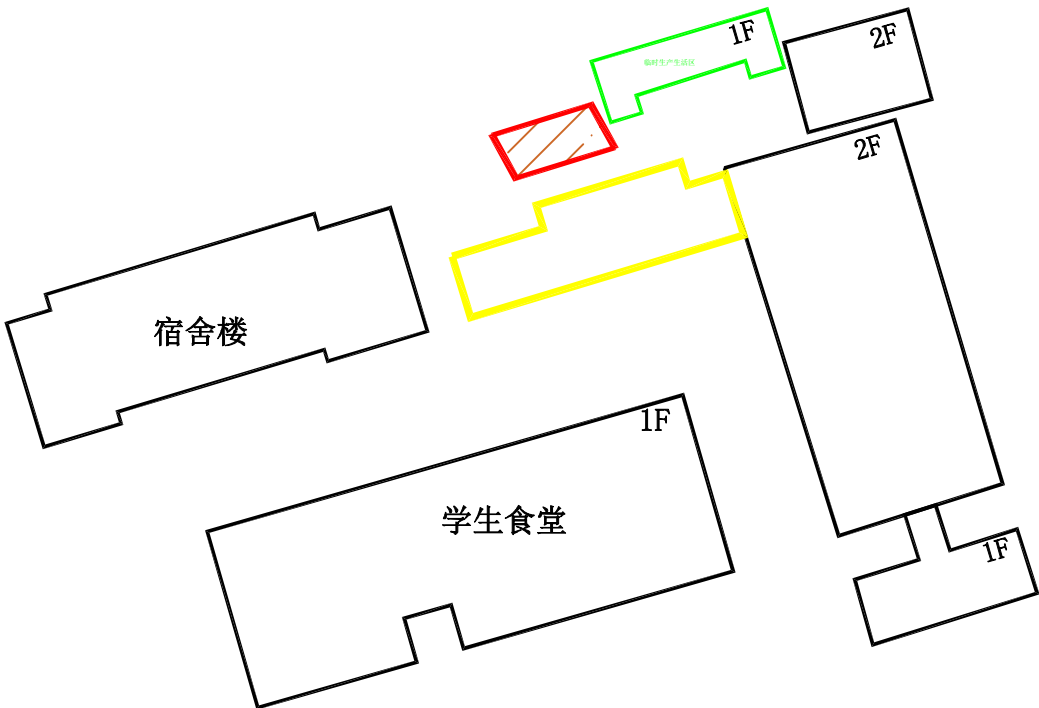
相邻构建筑物



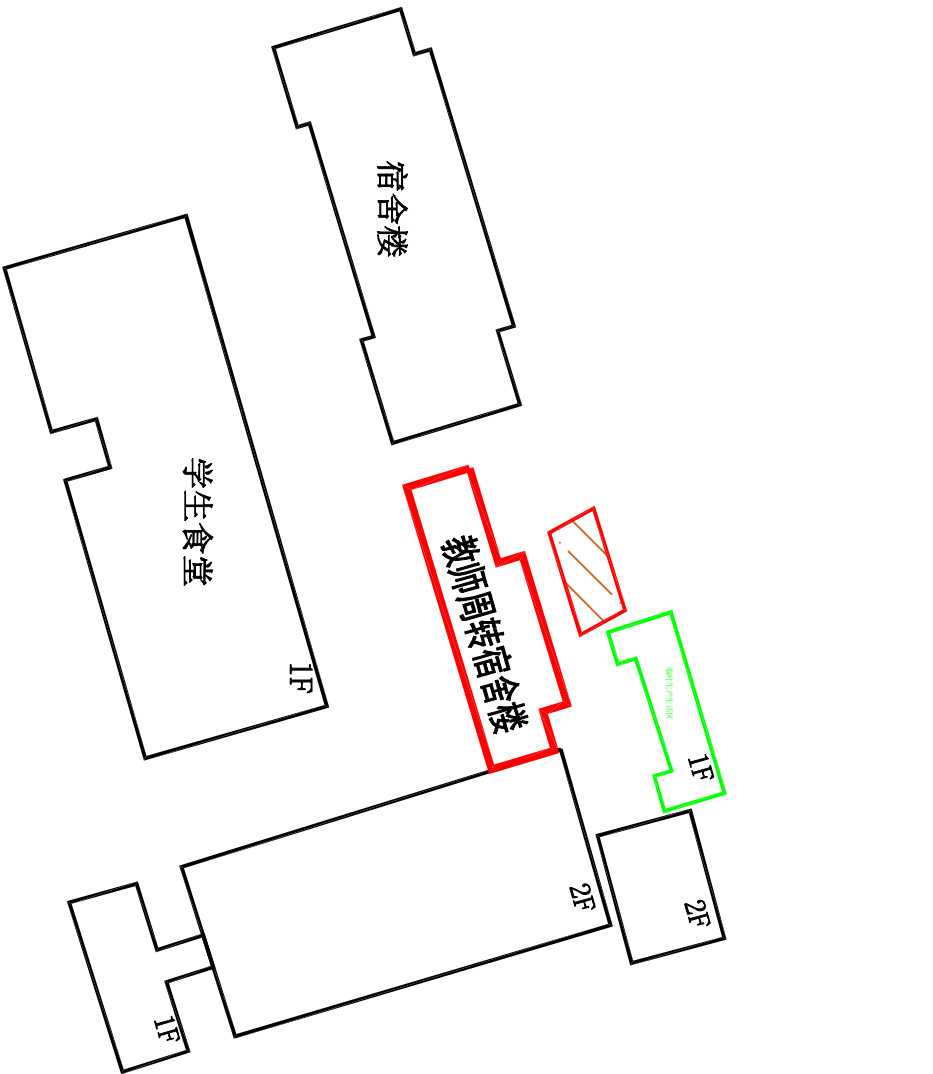
临时生产生活区



临时堆土区



河北中飞环境技术服务有限公司						
批准		怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目			可 研 阶 段	
核定					水 保 部 分	
审查		水土保持土壤侵蚀图				
校核						
设计						
CAD 制图		比例	如图	日期	2020.11	
		图号	附图4			



河北中飞环境技术服务有限公司					
批准		怀来县存瑞中学教师周转宿舍建设项目		可研阶段	
核定				水保部分	
审查					
审核					
设计		水土保持措施 防治责任范围布置图			
CAD制图					
比例		如图	日期	2020.11	
图号		附图5			