

山东枣庄东方国际学校南校区建设项目 水土保持方案报告表

建设单位：山东枣庄东方国际学校

编制单位：山东省圣瀚勘测设计有限公司

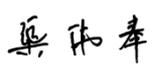
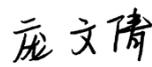
2021年4月

山东枣庄东方国际学校南校区建设项目

水土保持方案报告表

责任页

山东省圣瀚勘测设计有限公司

批 准	:	张 进		(董 事 长)
核 定	:	温 芳		(总 经 理)
审 核	:	温士亭		(高 级 工 程 师)
校 核	:	张景宽		(高 级 工 程 师)
负 责 人	:	马 硕		(工 程 师)
编 写	:	林翠红		(助 理 工 程 师)
		渠伟奉		(助 理 工 程 师)
		庞文倩		(助 理 工 程 师)

山东枣庄东方国际学校南校区建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	山东省枣庄市峰城区榴园镇北刘庄村（居委会）（中心坐标东经117°33'51.9"，北纬34°45'35.3"）。			
	建设内容	主要建设综合楼、餐厅、宿舍、公寓等辅助建筑，项目总建筑面积14826.19m ² ，其中综合楼建筑面积5559.98m ² ，宿舍楼建筑面积5058.12m ² ，餐厅建筑面积2376.51m ² ，公寓楼建筑面积1831.58m ² 。			
	建设性质	新建	总投资（万元）	7000	
	土建投资（万元）	5500	占地面积（hm ² ）	永久：1.57 临时：0.00	
	动工时间	2020年7月		完工时间	2021年8月
	土石方（万m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.62	0.62	/	/
	取土（石、砂）场	/			
弃土（石、渣）场	/				
项目区概况	涉及重点防治区情况	尼山南麓省级水土流失重点治理区	地貌类型	鲁南丘陵区	
	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	本项目依法对生产建设过程中可能产生的水土流失进行治理，并落实水土保持法中规定的生产建设项目建设过程中的其他法定义务，符合《水土保持法》的规定。项目区选址处于尼山南麓省级水土流失重点治理区，本方案执行一级防治标准，并提高工程设计标准，完善水土保持措施体系。				
水土流失总量		64t			
防治责任范围（hm ² ）		1.57			
防治标准等级及目标	防治标准等级		一级防治标准		
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）	98	表土保护率（%）	95	
	林草植被恢复（%）	97	林草覆盖率（%）	14	
水土保持措施	<p>1、主体工程区</p> <p>(1) 工程措施</p> <p>①表土剥离：根据对项目区的调查，该项目施工前对该区域内有肥力的原始表土层，采用机械进行了表土剥离，集中运至项目区西南侧待绿化区域进行堆存并采取覆盖措施对临时堆土进行防护，作为后期绿化覆土使用。本区表土剥离面积约为0.20hm²，剥离厚度为0.3m，剥离土方量约为0.06万m³。</p> <p>②表土回覆、土地整治：施工结束后，对绿化区域进行了土地整治，整地面积约0.22hm²，回覆量约0.06万m³。</p> <p>③排水工程：主体设计本工程沿内部道路单侧布设雨水管道514m，并在道路表面预留雨水收集口，雨水管采用双壁波纹管DN600，由项目区排至市政雨水管网。</p> <p>(2) 植物措施</p> <p>对场区内绿化区域进行乔、灌、草搭配绿化，乔木包括国槐、紫叶李等，设计株距为4.0m，主要栽植于项目区道路旁绿地内，采用列植或行道状栽植；灌木包括冬青、迎春、月季、红叶石楠等，设计株距为1.0m，主要栽植于绿地内与乔木、花卉搭配，在绿化区域撒播种草。本区共栽植乔木543株，栽植灌木2170株，撒播种草0.22hm²。</p> <p>(3) 临时措施</p> <p>①临时排水沟：本着永临结合的原则，在施工建设期间，方案设计在临时堆土周围设置临时排水沟，由于该排水沟为临时运输通道的排水沟，其防御标准和过水能力可以适当减低。排水沟设计规格为底宽0.5m，深0.5m，边坡1:1，上盖雨水篦子。临时排水沟长度为200m，需土方开挖100m³。</p> <p>②彩钢板拦挡：为防止施工期间建设区内的建筑物料的流失，设计在场地周边采用简易彩钢板进行临时隔离防护。彩钢板高度2.0m，长600m，共计1200m²。</p> <p>③临时覆盖：项目施工过程中，对裸露地表、临时堆土等采用防尘网覆盖，覆盖时注意边角压实，防尘网可重复利用，经统计，需使用防尘网5000m²。</p>				

<p>④编织袋拦挡：临时堆土由于堆放时间较长，为避免雨季径流冲刷造成水土流失，采用编织袋装土的方式在堆土周围进行防护，拦挡高0.5m，拦挡宽0.5m，经计算，共需要编织袋填筑15m³，编织袋拦挡拆除15m³。</p> <p>⑤临时沉沙池：为减少项目建设区的土壤流失量，同时降低建设期雨水径流携沙进入市政雨水管道的可能性，方案设计在临时排水沟出水断面处开挖临时沉沙池，沉沙池设计矩形断面，尺寸2.0m×1.0m×1.0m（长×宽×深），砌砖结构，使用过程中定期清淤，待自然恢复期后回填。经计算，本项目共建设1个临时沉沙池，需土方开挖4.6m³，M7.5砌砖2.6m³，M7.5水泥砂浆抹面9.7m²。</p> <p>⑥车辆冲洗池：本方案设计在项目区出入口设置1处车辆冲洗池，车辆冲洗池采用混凝土结构，洗车台长13m，宽3.5m，深30cm；池深30cm。经统计，车辆冲洗池共需土方开挖50m³，M7.5浆砌片石20m³，C20混凝土30m³，高压车辆冲洗系统一套。</p> <p>2、施工生产生活区</p> <p>（3）临时措施</p> <p>①临时覆盖：项目施工过程中，对裸露地表采用防尘网覆盖，覆盖时注意边角压实，防尘网可重复利用，经统计，需使用防尘网100m²。</p>				
水土保持 投资估算 (万元)	工程措施	19.10	植物措施	25.04
	临时措施	15.38	水土保持补偿费(元)	18800.0
	独立费用	建设管理费	3	
		水土保持监理费	2	
		设计费	3	
总投资	74.72			
编制单位	山东省圣瀚勘测设计有限公司		建设单位	山东枣庄东方国际学校
法人代表及电话	张进/0537-4651105		法人代表及电话	王再胜/18563235588
地址	山东省曲阜市新天地6号写字楼11楼		地址	山东省枣庄市峄城区榴园镇北刘庄村
邮编	273100		邮编	272300
联系人及	王毅/15964121197		联系人及电话	王再胜/18563235588
电子信箱	1848021079@qq.com		电子信箱	/
传真	0537-4651105		传真	/

一、附件

1、报告表所附的文件：

- ①项目支持性文件（水土保持方案编制委托书、项目用地归属证明）
- ②工程占地类型、性质统计表
- ③土石方平衡表
- ④水土流失调查及预测表
- ⑤水土保持措施及工程量汇总表
- ⑥投资估算总表、工程单价汇总表
- ⑦水土保持方案目标值实现情况评估表

二、附图

- 1、现场照片
- 2、地理位置图
- 3、项目总平面布置图
- 4、项目防治责任范围及分区图
- 5、项目防治措施总体布局图

附 件

一、项目简况

1、项目基本情况

(1) 项目名称：山东枣庄东方国际学校南校区建设项目

(2) 项目位置：本项目位于山东省枣庄市峰城区榴园镇北刘庄村（居委会）（中心坐标东经117°33'51.9"，北纬34°45'35.3"）。

(3) 建设单位：山东枣庄东方国际学校

(4) 建设性质：新建

(5) 建设内容：主要建设综合楼、餐厅、宿舍、公寓、球场、疏散广场等辅助建筑，项目占地面积15666.67m²，总建筑面积14826.19m²，其中综合楼建筑面积5559.98m²，宿舍楼建筑面积5058.12m²，餐厅建筑面积2376.51m²，公寓楼建筑面积1831.58m²。球场占地面积为1145.83m²，兵乓球场占地面积377.12m²，羽毛球场占地面积345.52m²，道路及广场硬化面积为8584.55m²。

(6) 工程占地：项目占地面积1.57hm²，全部为永久占地，项目原占地类型为机关团体用地，现已规划为教育用地。

(7) 建设工期：项目已于2020年7月开工建设，于2021年8月完工，总工期14个月。

(8) 土石方量：本项目土石方挖方总量为0.62万m³（含表土剥离0.06万m³），填方总量为0.62万m³（含表土回覆0.06万m³），无余（弃）方、无借方。

(9) 拆迁（移民）安置：本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

2、自然概况

项目区地貌单元为鲁南丘陵区，整体呈北高南低之势，整体地形起伏不大，场地自然标高在53.00~53.50m之间。

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区。四季分明，季风明显，雨热同季。因受黄海气候的影响，东风较多，但大陆海洋性气候不够典型。根据峰城区气象局1981~2018年多年气象资料统计，项目区多年平均气温为14.5℃，≥10℃以上积温为

4300℃，平均日照时数 2226.4h，以 4、5 月份日照时数最多，多年平均降水量 873mm，降雨多集中在 6~9 月。常年主导风向为东北风，多年平均风速 2.9m/s，大风日数 22d。多年平均相对湿度 70%，年蒸发量 1791.7mm，多年平均无霜期 202d，最大冻土深度 27cm。

项目区内土壤类型为棕壤，土壤条件较差，表层土浅薄，多为裸地。项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林区。常见乔灌木主要为松树、柏树、金银花、荆条、酸枣等。项目区林草覆盖率约为 30%，附近河流主要为峯城大沙河。项目区不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等生态敏感区。

项目位于山东省枣庄市峯城区，在全国水土保持区划中属北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区；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》和山东省人民政府发布的《山东省水土流失重点防治区通告》，项目区属于尼山南麓省级水土流失重点治理区；项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度为主，现状平均土壤侵蚀模数背景值约为 500t/(km²·a)，根据《北方土石山区水土流失综合治理技术标准》(SL665-2014)，项目区容许土壤流失量 200t/(km²·a)。

3、设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中的有关要求，设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年。

按照项目建设进度安排，项目已于 2020 年 7 月开工建设，于 2021 年 8 月完工，总工期 14 个月。本方案设计水平年为主体工程完工后当年，即 2021 年。

4、工程布局及施工组织

(一) 工程布局

(1) 平面布置

山东枣庄东方国际学校南校区建设项目位于山东省枣庄市峯城区榴园镇北刘庄村(居委会)。本项目占地面积 15666.67m²，主要建设 1 栋 6F 宿舍楼、1 栋 6F 综合楼、1 栋

7F公寓楼、1栋3F餐厅，同时进行道路、消防、给排水、电气、绿化等其他附属设施。

大门位于项目区南侧，餐厅、公寓位于项目区北部，从西往东依次为宿舍楼、综合楼、公寓、餐厅。其中6F宿舍楼高度为22.00m；6F综合楼高度为23.70m；7F公寓楼高度为23.8m；3F餐厅高度为13.95m。校内人车分流，交通组织顺畅，同时布置消防道路及道路间绿化，功能分区明确，互不干扰。

（2）竖向布置

根据建设单位提供的地形图，结合现场勘查，本项目区场地整体趋势较平整，局部低坑。场地自然标高在53.00~53.50m之间，设计标高在53.20~53.75m之间。

建筑物结构体系均采用框架结构，基础采用桩筏基础。

本项目的排水方式采用雨、污分流制。雨水采用地面散排、道路集中的方式，地面雨水排往道路雨水收集口，经雨水管道汇集接入市政雨水管网。污水经校区污水管道最终排入市政污水管网。

（二）施工组织

通过现场调查与查阅资料，项目区建设条件较好，水源、电源、交通运输和建筑材料均有所保障，施工单位在施工过程中应合理优化施工组织，避免项目施工对周围居民的影响。力争按计划保质保量的完成工程，综合协调施工进度，最大限度的降低水土流失。

（1）施工生产生活区

本项目施工生产生活区布设在项目区南侧，场区南侧出入口，全部位于项目区用地红线内，占地面积约0.04hm²。后期恢复为道路及广场，减少施工临时占地，整体布局合理紧凑。

（2）施工用水

本项目用水由枣庄市峄城区乡镇自来水管线提供，就近由主干管接入，其水量、水质和水压均能满足该项目的供水要求。场外引入管道敷设所产生的水土流失责任由市政供水部门承担。

(3) 施工用电

本项目供电电源取至邻近市政电网，由外接线路引入，能够满足生产需要。项目用电由峰城区电力公司提供，电缆铺设产生的水土保持责任由供电部门承担。

(4) 施工排水

项目区内排水系统采用雨污分流制，雨水经项目区雨水管网排放至市政雨水管网，可以满足项目的排放需要。

(5) 主要建筑材料供应

本项目为建设项目，建设实施过程中耗费的资源主要包括钢筋、水泥、木材等一般性建筑材料，该类建筑材料在枣庄峰城区建材市场均可满足供应。项目使用过程中耗费的资源主要为生活用水、电等，均由当地城市配套基础设施集中供应，供应有保障。

5、工程占地

本工程总占地面积为1.57hm²，全部为永久占地，其中主体工程区1.53hm²，施工生产生活区0.04hm²；项目原占地类型为机关团体用地，现已规划为教育用地。

表1 工程占地类型、性质统计表 单位：hm²

项目区	土地利用类型	占地性质	
	机关团体用地	永久占地	临时占地
主体工程区	1.53	1.53	/
施工生产生活区	0.04	0.04	/
合计	1.57	1.57	/

6、土石方平衡

本项目挖方总量约为0.62万m³。其中，工程建设开挖土方约0.56万m³；表土剥离面积约0.20hm²，剥离深度为0.3m，剥离量约为0.06万m³。项目填方总量约为0.62万m³，其中场地回填土方约0.56m³，表土回填约0.06万m³；无余（弃）方、无借方。

表2

本项目土石方平衡表

单位：万m³（自然方）

防治分区		挖方	填方	内部调入		内部调出		外购数量	弃方数量	弃方去向
				数量	来源	数量	去向			
①主体工程区	土石方	0.56	0.56							
	表土剥离	0.06	0.06							
	小计	0.62	0.62							
总计	土石方	0.56	0.56							
	表土剥离	0.06	0.06							
	小计	0.62	0.62							

二、防治责任范围

本项目防治责任范围为1.57hm²。

根据主体工程总体布局，工程建设时序、工程造成的水土流失特点，结合项目施工布置，方案将项目区划分为2个防治分区，即主体工程区、施工生产生活区，共1.57hm²。

三、水土流失防治目标

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》，本项目属于北方土石山区。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中的要求，项目区土壤侵蚀强度主要为轻度，土壤流失控制比调整为1.0。由于本项目位于峯城区榴园镇，渣土防护率在原基础上提高1个百分点，目标值调整为98%。

本项目设计水平年采用的水土流失综合防治目标值分别为：水土流失治理度95%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率98%，表土保护率95%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率14%。

四、主体工程选址（线）评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对工程选址（线）水土保持限制性规定进行分析评价。

1、项目区属于尼山南麓省级水土流失重点治理区。存在制约性因素，方案通过优化施工工艺，提高工程水土流失防标准，减轻或降低工程建设造成的水土流失及危害。同时在施工过程中及时增加水土保持措施，以满足水土保持的要求。

2、项目区周边不涉及河流、湖泊和水库周边植物保护带。

3、本项目区不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区和国家确定的水土保持长期定位观测站。

五、水土流失调查

1、水土流失现状

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018），项目所在区域位于枣庄市峄城区，项目区属于尼山南麓省级水土流失重点治理区，方案执行北方土石山区水土流失防治一级标准。项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，原地貌土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

2、土壤流失量调查及预测

本方案土壤流失量分析计算采用经验公式法，根据项目区周边同类工程建设经验，调查时段为2020年7月至2021年4月，预测时段为2021年5月至2021年8月。调查时段内地表扰动土壤侵蚀模数取 $3000t/(km^2 \cdot a)$ ，预测时段内地表扰动土壤侵蚀模数取 $3200t/(km^2 \cdot a)$ ，临时堆土区域土壤侵蚀模数取 $3800t/(km^2 \cdot a)$ ，自然恢复期水土流失侵蚀模数第一年为 $900t/(km^2 \cdot a)$ ，第二年为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，第三年为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

经计算，项目施工期扰动地表可能造成水土流失量总量为61t，新增土壤流失量53t。项目建设土壤流失量调查及预测表，见表3、表4、表5。

表3 项目建设土壤流失量调查表

调查单元	扰动面积(hm^2)	背景值 $t/(km^2 \cdot a)$	扰动后土壤侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	扰动时长 (a)	土壤流失总量(t)	新增土壤流失量(t)
主体工程区	1.51	500	3000	0.75	34	28
施工生产生活区	0.04	500	3000	0.75	1	1
合计	1.55	/	/	/	35	29

表4 项目建设土壤流失量预测表

预测单元	扰动面积(hm^2)	背景值 $t/(km^2 \cdot a)$	扰动后土壤侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	扰动时长 (a)	土壤流失总量(t)	新增土壤流失量(t)
主体工程区	1.51	190	3200	0.5	24	23
施工生产生活区	0.04	190	3200	0.5	1	1
合计	1.55	/	/	/	25	24

表5 临时堆土土壤流失量预测表

预测单元	扰动面积 (hm ²)	背景值[t/ (km ² ·a)]	扰动后侵蚀模 数[t/(km ² ·a)]	扰动时长 (a)	土壤流失总量 (t)	新增土壤流失量 (t)
主体工程区	0.02	500	3800	1	1	1
合计	0.02	/	/	/	1	1

3、自然恢复期水土流失预测单元

自然恢复期水土流失预测面积为各预测单元土壤流失预测范围扣除建筑物占地与地面硬化面积，经计算，项目区可蚀面积为0.22hm²。本项目自然恢复期按照项目区的实际情况取3年。

经预测，本项目在自然恢复期内可能产生的土壤流失总量为3t，新增土壤流失量2t。自然恢复期土壤流失量预测表，见表6。

表6 自然恢复期土壤流失量预测表

预测单元	可蚀性面 积(hm ²)	背景值 t/(km ² ·a)	第一年侵蚀 模数t/(km ² ·a)	第二年侵蚀模 数t/(km ² ·a)	第三年侵蚀模 数t/(km ² ·a)	土壤流失 总量(t)	新增土壤 流失量(t)
主体工程区	0.22	500	900	500	200	3	2
总计	0.22	/	/	/	/	3	2

4、水土流失调查及预测结果

经调查和预测，项目建设期可能产生的土壤流失总量为64t，其中施工准备及施工期土壤流失总量为61t，自然恢复期可蚀性地表流失量3t；整个建设期可能产生的新增土壤流失量56t，其中施工准备及施工期新增土壤流失量54t，自然恢复期可蚀性地表新增流失量2t。本项目建设期调查与预测土壤流失量表，见表7。

表7 本项目建设期调查与预测土壤流失量表

项目	施工准备及施工期扰动 地表土壤流失量		自然恢复期土壤流失量		土壤流失量总量		新增量占新 增总量的百 分比
	总量	新增量	总量	新增量	总量	新增量	
主体工程区	59	52	3	2	62	54	98
施工生产生活区	2	2	0	0	2	2	2
合计	61	54	3	2	64	56	100
占总量的百分比	95	96	5	4	100	100	/

5、水土流失危害分析

从调查结果来看，本项目重点治理时段为施工准备及施工期，重点治理区域为主

体工程区。

在项目建设过程中，工程施工占地范围内的原地形地貌遭受了不同程度的破坏。造成的水土流失主要表现在以下几个方面：

工程施工对地表的植被造成一定的破坏，例如对地表植被造成破坏，改变土体结构，地表裸露，抗蚀能力降低，土壤肥力下降。植被的破坏对于其拦蓄降水、滞缓径流、固土拦泥的能力下降，加剧了水土流失。

工程在建设过程中，由于项目建设区内的原地貌被扰动，将导致地表土层结构和植被遭到破坏，如果对临时堆土和裸露土体不采用防护措施，将在大风季节形成施工扬尘，影响生态环境和空气质量。

工程完工后，由于地面硬化、建筑物的建设改变了下垫面的径流特性，降雨蓄滞能力下降，从而加大地表径流，如携带大量泥沙将会对环境造成污染。

六、水土保持措施布设

根据现场调查，本项目划分为2个水土流失防治分区，即主体工程区、施工生产生活区。根据其施工特点按工程措施、植物措施、临时措施三方面进行措施布设，建立了水土保持措施体系。工程措施及工程量汇总表，如下。

表8 工程措施及工程量汇总表

防治分区	措施分类	内容	单位		工程量
主体工程区	工程措施	表土剥离	万m ³		0.06
		土地整治	hm ²		0.22
		排水工程	m		514
	植物措施	撒播种草	hm ²		0.22
		综合绿化	乔木	株	543
			灌木	株	2170
	临时措施	彩钢板拦挡	m ²		1200
		临时覆盖	m ²		5000
		临时排水沟	m ³		100
		编织袋堆土拦挡	m ³		15
		临时沉沙池	座		1
车辆冲洗池		座		1	
施工生产生活区	临时措施	临时覆盖	m ²		100

七、投资估算及效益分析

本项目水土保持估算总投资74.72万元，其中工程措施19.10万元、植物措施25.04万元、临时措施15.38万元、独立费用9.19万元、基本预备费4.12万元、水土保持补偿费18800.0元。

方案实施后在设计水平年可达到如下目标：水土流失治理度达96%，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98%，林草覆盖率达14%。水土流失防治效果均超过或达到了确定的目标值。

表9 投资估算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
第一部分	工程措施	19.10					19.10
1	主体工程区	19.10					19.10
第二部分	植物措施		1.77	23.28			25.04
1	主体工程区		1.77	23.28			25.04
第三部分	临时措施	15.38					15.38
1	主体工程区	15.29					15.29
2	施工生产生活区	0.09					0.09
第四部分	独立费用					9.19	9.19
一	建设管理费					1.19	1.19
二	水土保持监理费					3.00	3.00
三	科研勘测设计费					2.00	2.00
四	水土保持设施验收费					3.00	3.00
	一至四部分投资合计						68.71
	基本预备费						4.12
	总投资						72.84
	水土保持设施补偿费						1.88
	总计						74.72

表10

工程措施估算表

序号	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				19.10
1	主体工程区				19.10
1.1	1.表土剥离				0.31
1.1.1	(1)表土剥离	100m ²	20.00	155.28	0.31
1.2	2.表土回覆				0.25
1.2.1	(1)土方回填	100m ³	6.00	418.56	0.25
1.3	3.土地整治				0.02
1.3.1	(1)全面整地	hm ²	0.22	1119.24	0.02
1.4	4.排水工程				18.52
1.4.1	(1)土方开挖	100m ³	19.68	506.30	1.00
1.4.2	(2)土方回填	100m ³	19.17	418.56	0.80
1.4.3	(3)夯实土方	100m ³	16.29	4750.94	7.74
1.4.4	(4)管道敷设				6.79
	DN600	100m	5.14	13200.63	6.79
1.4.5	(5)碎石垫层	100m ³	0.79	27732.38	2.20

表11

植物措施估算表

序号	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				25.04
1	主体工程区				25.04
1.1	1.栽植乔木				16.17
1.1.1	(1)栽植费	100株	2.17	4184.11	0.53
	大叶女贞(胸径8cm)	株	217	320.00	6.95
1.1.2	(2)栽植费	100株	0.54	2438.49	0.13
	广玉兰(胸径8cm)	株	54	320.00	1.74
1.1.3	(3)栽植费	100株	1.09	1105.59	0.12
	红叶李(地径5-6cm)	株	109	240.00	2.61
1.1.4	(4)栽植费	100株	1.63	1105.59	0.18
	红叶石楠(地径6-8cm)	株	163	240.00	3.91
1.2	2.栽植灌木				8.75
1.2.1	(1)栽植费	100株	4.34	266.95	0.12
	金叶女贞(冠幅40cm)	株	434	35.00	1.52
1.2.2	(2)栽植费	100株	2.17	527.22	0.11
	大叶黄杨(冠幅30cm)	株	217	40.00	0.87
1.2.3	(3)栽植费	100株	1.09	266.95	0.03
	月季(株高0.6m)	株	109	35.00	0.38
1.2.4	(4)栽植费	100株	5.43	527.22	0.29
	红叶石楠球(冠幅40cm)	株	543	40.00	2.17
1.2.5	(5)栽植费	100株	8.68	266.95	0.23
	法国冬青(冠幅40cm)	株	868	35.00	3.04
1.3	3.撒播种草				0.13
1.3.1	(1)栽植费	hm ²	0.22	1265.69	0.03
1.3.2	麦冬	kg	13.20	75.00	0.10

表12

临时措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第三部分	临时措施				15.38
1	一、主体工程区				15.29
1.1	1.彩钢板拦挡				7.97
1.1.1	(1)彩钢板拦挡	100m ²	12.00	6642.70	7.97
1.2	2.临时覆盖				4.33
1.2.1	(1)防尘网覆盖	100m ²	50.00	865.15	4.33
1.3	3.临时排水沟				0.05
1.3.1	(1)土方开挖	100m ³	1.00	506.30	0.05
1.4	4.临时拦挡				0.44
1.4.1	(1)编织袋土填筑	100m ³	0.15	24878.13	0.39
1.4.2	(2)编织袋土拆除	100m ³	0.15	3419.42	0.05
1.5	5.临时沉沙池				0.43
1.5.1	(1)土方开挖	100m ³	0.15	506.30	0.01
1.5.2	(2)砌砖	100m ³	0.05	64097.26	0.30
1.5.3	(3)M7.5水泥砂浆抹面	100m ²	0.31	2704.00	0.08
1.5.4	(4)C20混凝土	100m ³	0.01	34652.45	0.03
1.6	6.车辆冲洗池				2.08
1.6.1	(1)土方开挖	100m ³	0.50	506.30	0.03
1.6.2	(2)C20混凝土	100m ³	0.30	34652.45	1.04
1.6.3	(3)M7.5浆砌片石	100m ³	0.20	28349.23	0.57
1.6.4	(4)高压车辆冲洗系统	套	1.00	4500.00	0.45
2	二、施工生产生活区				0.09
2.1	1.临时覆盖				0.09
2.1.1	(1)防尘网覆盖	100m ²	1.00	865.15	0.09

表13

水土保持补偿费计算表

项目	单位	占地面积	补偿面积	水土保持补偿费		备注
				补偿标准 (元/m ²)	补偿费用 (元)	
山东枣庄东方国际学校南校区建设项目	m ²	15666.67	15666.67	1.2	18800.0	
合计	/	15666.67	15666.67	/	18800.0	

表14

工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价	直接工程费			其他直接费	现场经费	间接费	利润	价差	税金	扩大系数
				人工费	材料费	机械使用费							
1	推土机清理表层土	100m ²	155.28	9.63	20.20	78.22	2.49	5.40	5.10	8.47		11.66	14.12
2	挖掘机挖土	100m ³ 自然方	506.30	66.00	65.88	220.42	8.10	17.61	16.63	27.62		38.00	46.03
3	推土机推土	100m ³ 自然方	418.56	26.13	28.86	236.25	6.70	14.56	13.75	22.84		31.42	38.05
4	铺设垫层 碎石层	100m ³ 实方	27732.38	6979.50	7211.40		326.39	709.55	669.98	1112.78	6120.00	2081.66	2521.13
5	全面整地 I ~ II 类土	hm ²	1119.24	261.25	56.50	461.04	17.91	38.94	36.77	61.07		84.01	101.75
6	夯实土方	100m ³	4750.94	1100.00	99.00	2106.80	76.03	165.29	156.07	259.22	356.62	356.62	431.90
7	砖砌 墙体	100m ³ 砌体方	64097.26	12226.50	32156.50	217.42	1025.80	2230.01	2105.66	3497.31		4811.30	5827.02
8	水泥砂浆抹面	100m ²	2704.00	1179.75	685.41	16.34	43.27	94.07	88.83	147.54		202.97	245.82
9	管道敷设 DN600	100m	13200.63	893.75	4750.65	3540.86	211.26	459.26	433.65	720.26		990.87	1200.06
10	编织袋土填筑	100m ³	24878.13	15977.50	1333.20		398.15	865.54	817.27	1357.42		1867.42	2261.65
11	编织袋土拆除	100m ³	3419.42	2310.00	69.30		54.72	118.97	112.33	186.57		256.67	310.86
12	铺密目防尘网	100m ²	865.15	220.00	378.27		13.76	29.91	28.25	46.91		64.54	78.65
13	彩钢板拦挡	100m ²	6642.70	1025.75	2988.50	581.46	105.70	229.79	246.56	362.44		498.62	603.82
14	栽植红叶石楠.红叶李	100株	1105.59	309.00	496.81		12.09	32.23	28.05	43.91		82.99	100.51
15	栽植大叶女贞	100株	2438.49	939.88	837.42		26.66	71.09	61.88	96.85		183.04	221.68
16	栽植月季.金叶女贞.冬青	100株	266.95	141.63	53.50		2.34	7.80	6.77	10.60		20.04	24.27
17	栽植红叶石楠球.大叶黄杨	100株	527.22	257.50	127.86		5.25	15.41	13.38	20.94		39.57	47.93
18	撒播种草	hm ²	1265.69	772.50	150.00		13.84	36.90	32.12	50.27		95.01	115.06

表15

水土保持方案目标值实现情况评估表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度	95	水土流失治理达标面积	hm ²	1.51	96	达标
		造成水土流失面积	hm ²	1.57		
土壤流失控制比	1.0	侵蚀模数容许值	t/(km ² ·a)	200	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km ² ·a)	200		
渣土防护率	98	实际挡护的永久弃土(石、渣)、临时堆土量	万m ³	0.06	98	达标
		永久弃土(石、渣)、临时堆土总量	万m ³	0.06		
表土保护率	95	保护的表土数量	万m ³	0.06	98	达标
		可剥离表土总量	万m ³	0.06		
林草植被恢复率	97	林草类植被面积	hm ²	0.22	98	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.22		
林草覆盖率	14	林草类植被面积	hm ²	0.22	14	达标
		总面积	hm ²	1.57		

附件①项目支持性文件

1) 水土保持方案编制委托书

水土保持方案编制委托书

山东省圣瀚勘测设计有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》《山东省水土保持条例实施》等有关法律法规的规定，现委托贵单位编制：《南校区建设项目水土保持方案》。

我单位将按要求提供水土保持方案编制过程中需要的主体设计、工程占地、弃土处置等基础资料，同时保证所提供资料的真实性，如因资料不实引发的责任由我公司承担。

工程水土保持方案取得批复后，我单位后续施工过程中将按照所批复的水土保持方案布设必要的防护措施，并及时按照相关法律法规的要求开展水土保持监测及水土保持验收工作。

请贵单位收到委托后，尽快按照工程相关资料和我方要求组织人员开展工作。



2) 项目建设用地请示

枣庄市人民政府文件

枣政土字[2002]39号

签发人:马金忠

枣庄市人民政府

关于山东枣庄东方国际学校建设用地的请示

山东省人民政府:

为发展教育事业,我市峯城区土地管理局拟征用该区榴园镇人民政府集体建设用地 31140m²,其中峯城区钢窗厂 12771m²、峯城区型焦厂 4583m²、峯城区洗煤厂 13786m²,并将该宗土地的使用权划拨给山东枣庄东方国际学校,用于校园建设。

峯城区土地管理局拟定了征用土地方案、供地方案。经研究,同意上报,现将有关材料呈上,请审批。

二〇〇二年三月三十一日

3) 项目土地使用权请示

枣庄市峰城区人民政府文件

峰政土字[2002]7号

峰城区人民政府 关于山东枣庄东方国际学校划拨土地使用权的请示

市政府:

峰城区土管局为提供教育用地,需征用榴园镇集体建设用地31140m²,其中峰城区钢窗厂12771m²、峰城区型焦厂4583m²、峰城区洗煤厂13786m²,并将土地使用权划拨给枣庄东方国际学校,用于校园建设。现将有关手续呈上,请审批。

二〇〇二年二月九日

主题词: 划拨土地

请示

峰城区人民政府办公室

2002年2月9日印发

印10份

4) 项目用地证明

山东枣庄东方国际学校南校区用地证明

山东枣庄东方国际学校南校区坐落于榴园镇北刘庄村，用地面积约 23.5 亩，该土地为《山东省人民政府关于山东枣庄东方国际学校建设用地的批复》（鲁政土字〔2002〕208号）批准划拨用地的其中部分，土地用途为教育用地。

特此证明。



5) 项目用地证明

教育用地归属证明

兹有山东枣庄东方国际学校办理南校区建设用地,位于峰城区榴园镇北刘庄村(居委会),该块用地为政府划拨教育用地,申请使用土地的范围位于山东枣庄东方国际学校南侧的建筑物用地,所占用土地面积约为 23.5 亩,土地使用权属于山东枣庄东方国际学校,对该建筑物所占土地使用无异议。

特此证明

证明单位: 山东枣庄东方国际学校

2021年3月29日



附 图

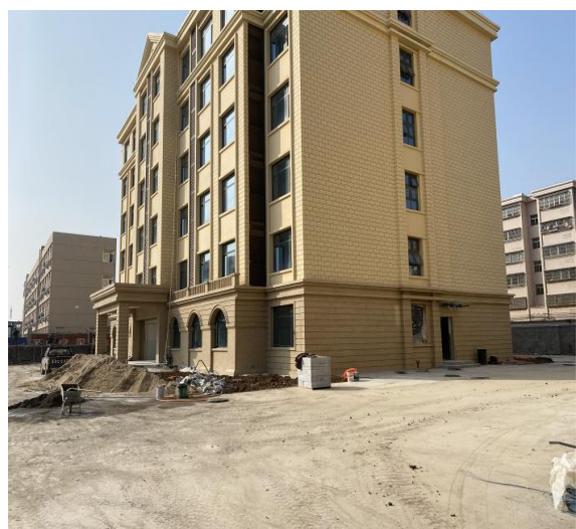
附图1：现场照片



表土回覆



硬化路面及雨水排水



项目区现状



项目区现状