

矿用设备及汽车零部件制造项目

水土保持设施验收报告

建设单位：枣庄市福兴矿山设备有限公司

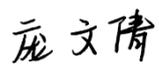
编制单位：山东省圣瀚勘测设计有限公司

二〇二〇年十二月

矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持设施验收报告

责任页

(山东省圣瀚勘测设计有限公司)

项目名称	矿用设备及汽车零部件制造项目	
建设单位	枣庄市福兴矿山设备有限公司	
编制单位	山东省圣瀚勘测设计有限公司	
核定	张进	
审查	温士亭	
校核	张景宽	
项目负责人	温芳	
报告编写	庞文倩	
	渠伟奉	
	林翠红	

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.....	4
2	水土保持方案和设计情况.....	7
2.1	水土保持方案.....	7
2.2	水土保持方案变更.....	7
2.3	水土保持后续设计.....	8
3	水土保持方案实施情况.....	9
3.1	水土流失防治责任范围.....	9
3.2	弃渣场设置.....	10
3.3	取土场设置.....	10
3.4	水土保持措施总体布局.....	10
3.5	水土保持设施完成情况.....	10
3.6	水土保持投资完成情况.....	12
4	水土保持工程质量.....	14
4.1	质量管理体系.....	14
4.2	各防治分区水土保持工程质量评定.....	18
4.3	弃渣场稳定性评估.....	19
4.4	总体质量评价.....	19
5	项目初期运行及水土保持效果.....	21
5.1	初期运行情况.....	21
5.2	水土保持效果.....	21
5.3	公众满意度调查.....	23
6	水土保持管理.....	25
6.1	组织领导.....	25

6.2	规章制度.....	25
6.3	建设管理.....	25
6.4	水土保持监测.....	25
6.5	水土保持监理.....	26
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	26
6.7	水土保持补偿费缴纳情况.....	26
6.8	水土保持设施管理维护.....	26
7	结论.....	28
7.1	结论.....	28
7.2	遗留问题安排.....	28
8	附件及附图.....	29

前 言

矿用设备及汽车零部件制造项目的建设符合国家产业政策的要求，项目建设对周边带来良好的社会效益和经济效益。项目建设对于促进我国经济社会可持续发展具有重要意义。

项目位于枣庄市峯城区古邵镇曹庄村。

2020年5月，枣庄市福兴矿山设备有限公司委托枣庄市水利勘测设计院编制了《矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持方案报告表》。

2020年5月20日，峯城区行政审批服务局下发了《峯城区行政审批服务局关于矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持方案审批准予许可决定书》（峯行审（综合）决字〔2020〕52号）。

2020年12月3日，枣庄市福兴矿山设备有限公司委托山东省圣瀚勘测设计有限公司编制水土保持设施验收报告。

目前项目已进入运行期，项目区内各项水土保持设施已投入使用，并且发挥作用，经建设单位及验收单位核检，认为已实施的水土保持设施总体上达到了验收的标准。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于枣庄市峰城区古邵镇曹庄村。本项目地理位置详见附图1。

1.1.2 主要技术指标

建设名称：矿用设备及汽车零部件制造项目

建设单位：枣庄市福兴矿山设备有限公司

建设地点：枣庄市峰城区古邵镇

建设性质：新建建设类

项目规模及建设内容：项目总占地面积 4.19hm^2 ，主要建设建设办公楼 1 座，宿舍楼 1 座，翻砂车间 1 栋，设备生产线一套（原材料区、铆焊车间、圆环链加工区、机械加工车间、单体车间、成品区），油漆库 1 座、油品库 1 座以及车棚、门卫、泵房、更衣室、厕所、配电室等公建配套设施。

项目实际发生的防治责任范围为 4.19hm^2 ，全部为永久占地，根据建设单位提供资料及卫星影像图，项目区原占地类型为旱地和工业用地。

1.1.3 项目投资

项目总投资15000万元，其中土建投资10200万元，全部由建设单位自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

1、总平面布置

根据项目生产的需求，同时满足厂址的具体条件和有关设计规范，对本项目总平面进行合理布局，分类划区。平面布置力求做到流向明确，道路畅通，运输顺畅，管理方便，同时满足消防、环保等要求，节约用地。

(1) 建筑物布置

项目区主出入口位于项目区东部，靠近主出入口处为生活办公区域，其中办公楼设置在西北部，餐厅设置在东北部，项目区西侧和南侧为生产区域，西侧布设有翻砂车间 1 栋、南侧布设有设备生产线一套（原材料区、铆焊车间、圆环链加工区、机械加工车间、单体车间、成品区）、油漆库 1 座和油品库 1 座。

(2) 道路布置

项目区内布设有一条东西向主道路，长 105m，路面宽 13m，采用混凝土路面。项目区内主道路和次道路形成通达的道路交通内环体系，满足运输的同时，兼作消防通道，满足防火规范要求。

(3) 停车场布置

在办公楼南侧设置地上停车场，停车场采用混凝土路面。

(4) 绿化布置

在项目区建筑物周边、道路两侧设置绿化场地，采用乔灌草相结合的方式，创造一个宜人的库区环境，既能美化库区，同时起到防尘降噪。经现场勘查，主体设计绿化面积约 850m²，绿化率达到 2%。

2、竖向布置

(1) 原地表高程

项目区所属地貌单元为平原，项目区原地貌高程为 38.1m~39.2m。

(2) 设计标高

项目区采用平坡式布置，建筑物室内设计标高为 38.2m~39.4m，室外设计标高 38.1~39.3m。

(3) 基础开挖与回填

建筑物采用框剪结构，施工期，建筑物基础开挖深度 1.0~1.5m，基础埋深约 1.0~1.5m，两侧各预留 0.5m 的施工作业空间，基础施工完毕后予以回填。

(4) 雨水排水

项目区雨水排放采用自然排水和雨水排水系统相结合的方式。①自然排水：项目区绿地区域雨水自然下渗补给地下水；②雨水排水系统：采用地面散排、道路集中的方式。屋面雨水经雨水排水管有组织排入室外与项目区内地面雨水汇流后，沿项目区内道路顺地势采用自然漫流的方式排入雨水收集口，通过院内雨水管道排出，汇入周边市政雨水管网。

3、项目组成

项目区内共建设办公楼 1 座，宿舍楼 1 座，翻砂车间 1 栋，设备生产线一套（原材料区、铆焊车间、圆环链加工区、机械加工车间、单体车间、成品区），油漆库 1 座、油品库 1 座以及车棚、门卫、泵房、更衣室、厕所、配电室等公建配套设施。项目区东侧设置出入口项目区内布设有一条东西向主道路，主道路和次道路形成通达的

道路交通内环体系。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

(1) 施工场地

经查阅资料，项目施工时，在项目区中部空地内设置有施工场地。施工场地内布设有加工场地、材料堆放场地、表土临时堆放场地、施工办公、宿舍区，采用简易活动板房、钢结构棚架等。施工场地在施工结束后绿化或者复耕。经查阅资料，施工场地占地 0.24hm^2 ，全部为永久占地。

(2) 施工道路

本项目施工过程中利用项目区周边道路。经现场勘查及资料调查，现有道路可以满足施工需要，不需要新建施工道路。

(3) 建筑材料

工程建设所需要的建筑材料均向正规的砂石料场购买。省内钢材生产厂家较多，如莱钢、济钢、青钢等，生产多种规格的普通钢材、型钢、高强钢丝等。枣庄市水泥工业发达，有多个水泥生产厂家，如上联水泥厂、中联水泥厂等，水泥标号和质量可满足工程需要，且市场供应充足。

材料生产期间产生的水土流失由生产单位负责，运输期间产生的水土流失由运输单位负责。项目开工前，建设单位需同相关生产单位、运输公司签订购买及运输合同。

2、主要公用工程

(1) 给水：项目区内主要用水为生活用水、生产用水、绿化及其他用水。直接利用周边已有供水管线，不再新建。

(2) 雨水排水：屋面雨水采用重力流排水系统，雨水进入室外雨水排水系统；主体工程设计道路雨水经雨水口收集后，自北向南，自西向东，经项目区东南部出入口附近汇入市政雨水管网，雨水管道采用 HDPE 双壁波纹管，管径 DN500。

(3) 污水排水：本项目废水主要来源于单位职工的生活污水及生产污水。采用室内废污水分流，室外废污水合流，采用生化方法对污水进行消毒处理，处理后的污水经污水排水管道排入周边市政污水排水管网，排至城市污水处理厂集中处理。室内生活污水管采用 UPVC 塑料排水管，管径 N100；室外生活污水管管径 DN200，采用

HDPE 双壁波纹排水管，沿建筑两边的绿化带敷设，敷设坡度 0.5%。

(4) 供电：该项目用电由枣庄市供电局供给，供电局在项目区建有完善的供电网络，项目配置了 UPS 电源以保证机房等用电安全。同时，项目配备 1000kW 柴油发电机组一套作为备用电源，保障项目用电需求。

(5) 通信系统：项目区周边通讯设施完善，城区已形成固定电话、移动电话、高速信息网络互补并存、高效、可靠的通讯系统。项目区内无需新建通信系统。

(6) 交通系统：项目区周边市政道路畅通，便于车辆与行人进出。

3、施工工期

项目工期为 2010年3月至 2010年11月，总工期9个月。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖方总量 1.95 万 m³（含表土剥离0.04万m³）；填方总量 1.95 万 m³（含表土回覆0.04万m³），挖填方平衡，无借方，无弃方。

表1-2 土石方平衡流向表 单位：万 m³

防治分区		挖方	填方	内部调入		内部调出		外购	弃方	弃方去向
				数量	来源	数量	去向	数量	数量	
①主体工程区	工程建设	1.91	1.91							
	表土剥离	0.04	0.04							
	小计	1.95	1.95							
总计	工程建设	1.91	1.91							
	表土剥离	0.04	0.04							
	小计	1.95	1.95							

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积4.19hm²，全部为永久占地，原占地类型为旱地和工业用地。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

峄城区位于枣庄市境域中南部、枣陶盆地西部，地处山东省南部边陲，东连临沂市兰陵县，西接薛城区，北依市中区，南濒韩庄运河与台儿庄区比邻，西南与微山县

相接。峰城区东西最长处40km，南北最宽处 24.5km。总面积 627.6km²，占枣庄市总面积的14%，占山东省总面积的0.14%。全区东西长41km，南北宽31km，全区总面积 637km²，城区依山傍水、南接江淮，地处鲁中南山地丘陵与淮北平原的衔接地带。地势北高南低、西高东低，北部群山连绵，南部为开阔平原，最高海拔 350.8m。地貌有丘陵、平原、洼地等，适宜农作物生长。

本项目地貌类型属内河冲积平原。

2、地质

根据峰城地区地层的岩性，可将区域地层划分为三个形成时间：古生代以前老地层深度变质时期；古生代早起海相沉积时期；古生代晚期以后陆相沉积时期。峰城地区大地构造骨架形成于中生代燕山期。构造上的 I、II 级单元隶属于华北地台鲁西隆起区，III、IV 级单元为成武—枣庄拗陷的枣庄凹陷。燕山运动表现特点是不等量的垂直升降运动，地表形成以东西向为主的深大断层和断层间的地块不等量的上升和不等量的下降。上升部位形成地垒式的凸起，下降部位形成地堑式的凹陷。地层因未经受水平方向的挤压，褶皱不明显，不典型，岩层产生状单一，倾角小，倾向一致，总体上为向北倾斜。以高角度正断层为主，逆断层少见。

3、气象

项目区气候类型暖温带季风性气候区，四季分明，季风明显，雨热同季，虽为内陆，近沿海受海洋气候的影响，东风为多，大陆性海洋性气候皆不典型。根据枣庄市各气象站历年资料，年最大降水量 1045mm（1960 年），年最小降水量 356.3mm（1973 年），平均年降雨量 823mm，降水多集中在 6~9 月份，占全年 70%以上；年平均蒸发量为1902.0mm，大于降水量；气温最高 39.6℃，最低-19.2℃，平均气温 13.9℃；春季和夏季多东（E）风，冬季多东北东（ENE）风，近三年主导风向为东（E）风，常年主导风向为东北东（ENE）风，年平均风速 2.9m/s；结冻期一般为当年十一月份，止冻期一般在次年三月份，冻土深度小于 0.30m。

4、河流水系

峰城区属淮河流域韩庄运河以北支流系统，以峰城大沙河流域为界，河西属南四湖东区，河东属邳苍地区。地面径流呈自北向南、自西向东流向。境内主要河道有韩庄运河、峰城大沙河、陶沟河、新沟河等九条河流，总长 100.2km，其中峰城大沙河从城区穿过，是韩庄运河最大的支流，发源于枣庄东北部大鹰台，郭里集支流、齐村支流分别在峰城大沙河上游汇入，向南在大风口处入韩庄运河，境内全长 16.8km，流

域面积628km²。

5、土壤

峰城区土壤有褐土、棕壤、砂姜黑土三个土类分七个亚类、十七个土属、四十六个土种。其中褐土面积占总可利用面积的 68.34%，是主要土壤类型，土层深厚，物理性状及保肥性好。棕壤面积占总可利用面积的 5.58%，土层浅薄，立体构型不良，含粗砂、石砾较多，养分低，保肥力差，分布在低山丘陵区。砂姜黑土面积占总可利用面积的26.48%，该土类耕层质地不良，物理性能差，全量养分含量高，速效磷含量低，养分转化能力差，容易产生涝灾，多分布在运河以北四个乡镇和东部的低洼区域内。项目区内土壤主要为褐土。

6、植被

项目区位于暖温带落叶阔叶林区，根据现场勘查，项目周边适生性植物种类主要有杨、柳、榆、侧柏、刺槐、臭椿、苦楝、梨、桃和板栗等乔木，黄荆、酸枣、木兰、胡枝子等灌木，以及茅草、黄背草、蒺藜、黄蒿、白羊草、山红草、铁扫帚等草本植物。项目区周边林草植被覆盖率为29%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目为新建项目，位于枣庄市峰城区。根据《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》（办水保[2013]188号）和《山东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通告》（鲁水保字[2016]1号），确定本项目地处尼山南麓省级水土流失重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），确定本项目水土保持方案的防治目标执行建设类项目北方土石山区一级水土流失防治标准。

根据数据资料和现场调查分析，项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度为主，现状土壤侵蚀模数为260t/km²·a，项目区容许土壤流失量为200t/（kmm²·a）。

项目区内不存在发生崩塌、滑坡、泥石流等限制项目建设的地质灾害情况，项目周边 1km 范围内，不涉及饮用水水源保护区和保留区、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。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 水土保持方案

遵照《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等法律、法规的要求，枣庄市福兴矿山设备有限公司于2020年5月委托枣庄市水利勘测设计院编制了《矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持方案报告表》。2020年5月20日，峰城区行政审批服务局下发了《峰城区行政审批服务局关于矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持方案审批准予许可决定书》（峰行审（综合）决字〔2020〕52号）。

2.2 水土保持方案变更

根据水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号），本项目防治责任范围、土石方开挖填筑、表土剥离、植物措施面积均不满足变更要求，方案无需变更。

1、本项目水土保持方案设计水土流失防治责任范围4.19hm²，实际发生的防治责任范围为项目永久占地范围，为4.19hm²，无需变更。

2、项目表土剥离量、土石方开挖总量与方案设计一致，无需变更。

3、项目实际绿化面积0.09hm²，较方案设计一致，无需变更。

表2-1 项目规模变化情况表

序号	内容	设计规模	实际规模
1	防治责任范围 (hm ²)	4.19	4.19
2	土石方	本项目土石方挖方总量 1.95 万 m ³ (含表土剥离0.04万m ³)；填方总量 1.95 万 m ³ (含表土回覆0.04万m ³)，挖填方平衡，无借方，无弃方。	本项目土石方挖方总量 1.95 万 m ³ (含表土剥离 0.04万m ³)；填方总量 1.95 万 m ³ (含表土回覆 0.04万m ³)，挖填方平衡，无借方，无弃方。
3	植物措施面积 (hm ²)	0.09	0.09

表2-2 方案变更情况对照表

序号	办水保〔2016〕65号要求内容	项目实际	是否达到变更要求
—	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应补充或修改水土保持方案，报水利部审批。		
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	项目不涉及，与批复方案一致。	否
2	水土流失防治责任范围增加30%以上的	防治责任范围减小	否

2水土保持方案和设计情况

3	开挖填筑土石方总量增加30%以上的	与批复方案一致	否
二	水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应补充或修改水土保持方案，报水利部审批。		
1	表土剥离量减少30%以上的	与批复方案一致	否
2	植物措施总面积减少30%以上的	植物措施总面积增加	否
3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，水土保持功能不降低。	否

2.3 水土保持后续设计

1、初步设计、施工图设计

项目初步设计和施工图设计均由枣庄市福兴矿山设备有限公司编制完成，施工图阶段细化了排水工程规格及布设位置、绿化措施布设位置及面积等。

2、水土保持方案

水土保持方案结合项目区已有水土保持措施、主体设计已有措施，进行了补充完善，绿化区域给出了植物措施具体配置。同时对后续建设管理工作重点提出：加强施工组织与管理，切实落实水土保持制度。在水土保持后续设计中，建设单位很好的落实了水保方案提出的要求。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的责任范围

根据《矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持方案报告书》、峰城区行政审批服务局下发了《峰城区行政审批服务局关于矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持方案审批准予许可决定书》（峰行审（综合）决字〔2020〕52号）。

项目水土流失防治责任范围共计4.19hm²，全部为永久占地。

表3-1 方案设计的防治责任范围面积统计表

防治责任范围	占地性质 (hm ²)		单位	数量
	永久	临时		
主体工程区	4.19	/	hm ²	4.19
小计	4.19	/	hm ²	4.19

3.1.2 实际的水土流失防治责任范围

根据工程施工和监理档案等资料，本项目实际发生的防治责任范围为4.19hm²，全部为永久占地。项目实际防治责任范围监测结果详见表3-2。

表3-2 实际水土保持防治责任范围监测结果表

分区	主体工程区 (hm ²)			直接影响区 (hm ²)	合计 (hm ²)
	永久占地	临时占地	小计		
主体工程区	4.19	/	4.19	/	4.19
合计	4.19	/	4.19	/	4.19

3.1.3 水土流失防治责任范围对比变化情况

根据项目用地文件并结合实地调查，实际发生的防治责任范围与水土保持方案批复的水土流失防治责任范围一致。

本工程水土保持方案设计防治责任范围与实际监测防治责任范围对比详见表3-3。

表3-3 水土保持防治责任范围对比表

分区	方案确定的防治责任范围 (hm ²)	监测的防治责任范围 (hm ²)	防治责任范围变化 (hm ²)
主体工程区	4.19	4.19	0
小计	4.19	4.19	0

3.2 弃渣场设置

经查阅施工资料及调查核实，本项目无弃方，不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

经查阅施工资料及调查核实，本项目无借方，不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据项目建设内容及项目区特点，方案设计水土流失防治分区划分为主体工程区共1个防治分区。实际施工过程中，水土流失防治采取了工程措施、植物措施与临时措施相结合的防护体系。

1、主体工程区

(1) 工程措施：表土剥离及回填、土地整治、雨水排水管道。

(2) 植物措施：景观绿化。

(3) 临时措施：防尘网苫盖。

根据矿用设备及汽车零部件制造项目建设期间的实际情况，枣庄市福兴矿山设备有限公司将水土保持工程纳入到主体工程的施工管理体系，使水土保持措施随着工程进展不断跟进，按照主体工程设计的技术要求组织施工，目前实施的各项水土保持措施均已完成。

3.5 水土保持设施完成情况

经调查，实际施工过程中，施工单位严格按照主体工程设计的技术要求组织施工，通过查阅监理报告、竣工质量验收记录表、雨水排水工程量清单等资料，完成工程量详情如下：

3.5.1 工程措施完成情况

1、主体工程区

(1) 表土剥离：表土剥离及回填0.04万 m³。

(2) 土地整治：土地整治850m²；

(3) 雨水排水管道：排水管道长825m。

其中：表土剥离实施时间为2020年3月；土地整治实施时间为2020年10月；排水工程实施时间为2020年10月。

表3-4 实际实施水土保持工程措施工程量统计表

防治措施	单位	工程量	实施时间	备注
一、主体工程区				
1、表土剥离				
(1) 表土剥离及回填	万 m ³	0.04	2020年3月	剥离厚度30cm
2、土地整治				
(1) 土地整治	m ²	850	2020年10月	
3、雨水排水管道				
(1) 排水管道	m	825	2020年10月	

3.5.2 植物措施完成情况

1、主体工程区

景观绿化：栽植乔木8株，栽植灌木150株，铺设草皮500m²。景观绿化实施时间为2020年10月。

表3-5 水土保持植物措施量统计表

防治措施	单位	工程量	实施时间	备注
一、主体工程区				
1、乔木	株	5	2020年10月	
2、灌木	株	150	2020年10月	
3、铺设草皮	m ²	500	2020年10月	

3.5.3 临时措施完成情况

1、主体工程区

(1) 防尘网苫盖：防尘网苫盖660m²。防尘网苫盖实施时间为2020年3月。

表3-6 实际实施的水土保持临时措施工程量统计表

防治措施	单位	工程量	实施时间	备注
一、主体工程区				
1、防尘网苫盖				
(1) 防尘网苫盖	m ²	660	2020年3月之后陆续实施	

3.5.4 总体评价

在项目建设过程中，施工单位按照主体工程设计、水土保持方案设计的要求，并结合项目实际情况，主体工程开工前采取了表土剥离措施，施工期间采取了防尘网苫盖、排水工程等措施，施工后期及时落实了土地整治工程和绿化措施。项目整个建设

期水土保持措施的实施及时、到位，有效减少了水土流失的发生，防治效果较好。

表3-7 各分区水土保持措施实施情况与方案对比分析表

防治分区	防治措施		单位	方案批复的工程量	实际完成的工程量	方案批复与实际完成的工程量对比
主体工程区	工程措施	1、表土剥离				
		(1)表土剥离及回填	万 m ³	0.04	0.04	0
		2、土地整治				
		(1)土地整治	m ²	850	850	0
		3、雨水排水管道				
		(1)排水管道	m	825	825	0
	植物措施	1、乔木	株	5	5	+40
		2、灌木	株	150	150	0
		3、铺设草皮	m ²	500	500	0
	临时措施	1、防尘网苫盖				
		(1)防尘网苫盖	m ²	660	660	0

3.6 水土保持投资完成情况

本项目水土保持估算总投资 55.33 万元，其中工程措施投资 37.86 万元；植物措施投资 1.18 万元；临时措施投资 0.62 万元；独立费用 7.79 万元，基本预备费 2.85 万元，水土保持补偿费 50280 元。

本项目实际完成的水土保持总投资 56.03 万元，其中工程措施投资 37.86 万元；植物措施投资 1.82 万元；临时措施投资 0.62 万元；独立费用 7.81 万元，基本预备费 2.89 万元，水土保持补偿费 50280 元。

本项目实际完成的水土保持总投资比方案批复的水土保持总投资增加 0.70 万元，投资变化的主要原因为：实际建设过程中，植物措施中乔木数量增加，相对水土保持总投资有所增加。本项目实际完成水土保持投资与水保方案设计投资对比分析详见表 3-8。

表3-8 工程水土保持投资变化情况表

序号	工程或费用名称	方案投资（万元）	实际投资（万元）	对比分析（万元）
一	第一部分：工程措施	37.86	37.86	
1	主体工程区	37.86	37.86	
二	第二部分：植物措施	1.18	1.82	+0.64
1	主体工程区	1.18	1.82	+0.64
三	第三部分：施工临时工程	0.62	0.62	

3水土保持方案实施情况

1	主体工程区	0.62	0.62	
四	第四部分：独立费用	7.79	7.81	
1	建设管理费	0.79	0.81	
2	水土保持监理费	1.00	1.00	
3	科研勘测设计费	2.50	2.50	
4	水土保持设施验收费	3.50	3.50	
	一至第四部分合计	47.45	48.11	
	基本预备费	2.85	2.89	
	静态总投资	50.30	51.00	
	水土保持补偿费	5.0280	5.0280	
	水土保持总投资	55.33	56.03	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

矿用设备及汽车零部件制造项目全面实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中，形成组织建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量控制体系

枣庄市福兴矿山设备有限公司作为本项目法人，严格执行了项目法人制，专门成立了“矿用设备及汽车零部件制造项目领导小组”，监督和协调本工程建设，并负责签订本项目的设计、施工、监理、调试等工程合同，行使管理职能，同时全面组织协调水土保持工程的实施工作，管理处下设综合部、工程部、财务部等部门。

枣庄市福兴矿山设备有限公司为了保证质量，首先提高施工图的质量，将水土保持方案的措施落实到施工图中，优化设计、合理布局；管理处还经常参加项目质量保证体系、施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，管理处还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即处理。

主体工程中具有水土保持功能的措施主要包括雨水排水管道、土地整治、厂区绿化等措施。项目水土保持工程由主体工程施工单位一并实施，负责水土保持措施的落实和完善。主体工程完工后，永久占地范围内的管护责任由建设单位负责。

4.1.2 设计单位的质量控制体系

本项目主体工程施工图设计由枣庄市福兴矿山设备有限公司完成，水土保持工程专项设计纳入主体设计。根据工程的具体情况，配备了项目设计负责人及其他相关设计人员。项目建立了文件化的质量、安全、健康管理体系。为保证设计质量，严格按照质量体系文件进行设计。设计文件的设计流程：设计策划→组织与技术接口→设计输入→设计输出→设计评审→设计验证→设计确认→设计更改。设计过程中严格执行校审制度，设计、校核、审查、核定、批准各级人员严格执行岗位职责规定，及时有

效地采取纠正和预防措施，从而保证了设计产品的质量，防止不合格品的产生。设计文件一律加盖设计证章。

本项目施工图设计文件的编制严格按照国家、行业的有关法律、法规、规范、规程、标准的要求，严格执行质量体系文件，所有设计文件的内容和深度均满足国家和行业规范、标准的规定要求。

4.1.3 监理单位的质量控制体系

枣庄市福兴矿山设备有限公司负责本项目全过程的监理工作，水土保持监理随主体工程监理一并开展，质量控制分为事前、事中、事后控制三个过程。

1、事前质量控制

(1) 设计图纸与文件。熟悉和掌握质量控制的技术依据，包括相关的水土保持技术标准、规范，已批准的设计资料，施工合同文件中的质量条款等。

(2) 施工现场开工条件的质量检验、验收。

(3) 施工队伍的施工能力审核。检查工程技术负责人是否到位审查分包单位的施工能力。

(4) 工程所需原材料的质量控制。审查承包单位提供的材料清单及其所列的规格与质量，并审查材料供应单位的资质。对施工一段时间后用到的树苗、草籽等应提前定货，防止因出现苗木准备不足而临时改变品种、栽植规格的情况出现。

(5) 施工机械的质量控制。凡危及工程质量的机械不得在工程中使用，施工中使用的各种衡器、量具、计量装置等都应有相应的技术合格证，使用完好并未超过校验周期。

(6) 审查施工承包商提交的施工组织设计、施工技术方案及施工进度计划并监督检查其实施。

(7) 主动和当地水行政主管部门取得联系，以取得质检部门的支持和帮助。

(8) 把好开工关。只有在全面检查施工准备工作，并符合要求后才能颁发开工令。

2、事中质量控制

(1) 施工工艺过程质量控制。督促施工承包商完善工序质量控制，包括设立质量控制点、三检制。

(2) 严格工序交接检查检验。未经监理工程师检验并签署合格意见的工序完工

后，不得进入下一道工序的施工。

(3) 隐蔽工程检验。隐蔽工程完工后，先由施工承包商自检，初验合格后，报监理工程师检查验收。

(4) 行使质量监督权，下达停工令。出现下述情况之一者，监理工程师有权发布停工令：未经检验即进入下一道工序作业者；擅自采用未经认可或批准的材料者；擅自将工程转包；擅自让未经同意的分包商进场作业者；没有可靠的质量保证措施冒然施工，已出现质量下降征兆者；工程质量下降，经指出后未采取有效改正措施，或采取了一定措施而效果不好，继续作业者；擅自变更设计图纸要求者等。

(5) 负责质量事故处理。包括：责令承包商分析质量事故原因，并认定质量事故责任；商定质量事故处理措施；批准处理工程质量事的技术措施和方案；检查质量事故处理效果。

(6) 严格执行单位（单元）工程开工报告和停工后的复工报告审批制度。

(7) 负责质量、技术签证。凡质量、技术问题方面有法律效力的最后签证，只能由监理工程师签署。

(8) 行使好质量否决权，为工程进度款的支付签署质量认证意见。

(9) 建立质量监理日志，记录有关工程质量动态及影响因素的分析。

(10) 组织现场质量协调会，及时分析、通报有关质量动态。

3、事后质量控制

(1) 审核竣工资料。

(2) 审核施工承包商提供的质量检验报告及有关技术性文件。

(3) 整理有关工程项目质量的技术文件，并编目、建档。

(4) 评价工程项目质量状况及水平。

项目编制完成了监理规划等一系列规范性文件用于指导监理工作，制定了监理工作流程及监理岗位职责。

在整个工程过程中，严格按照质量目标的要求，对工程质量狠抓不放，对施工单位完成的工程质量以高标准、严要求来进行衡量，实现了工程原定目标，确保了工程高质量的完成。

4.1.4 施工单位的质量保证体系

水土保持工程由施工单位枣庄市福兴矿山设备有限公司一并实施，施工单位质量

保证体系如下：

1、建立质量管理体系

施工项目部建立了以项目经理为组长，质检科为主要职能部门，各工种队为主要实施单位的质量控制体系，质检科配备专职质检员，各工种队及班组设兼职质检员，对本项目涉及到的质量控制要素进行归口管理。

2、建立质量管理制度

建立质量管理例会制度，定期召开质量例会，分析工程项目质量状况，针对存在的质量问题提出改进措施。

建立试验制度，配齐试验设备，严把原材料进场关，对原材料实行源头控制，不合格材料坚决不许进场，把好质量检验验收关，严格执行施工规范，对施工质量实行层层把关。

建立过程验收制度，围绕影响质量的所有环节，进行质量预控，加强过程控制，严格工程验收制度，确保质保体系有效运行。

建立技术交底制度，由技术负责人及相关专业技术人员向参与施工的人员进行的技术性交待，使施工人员对工程特点、技术质量要求、施工方法与措施等方面有一个较详细的了解，以便于科学地组织施工，避免技术质量等事故的发生。

3、制定质量保证措施

制定并落实质量保证组织措施、管理措施、经济措施、技术措施。

4、质量控制

按设计图纸要求进行规范施工，严格执行三级验收制度，加强中间质量过程控制，并且在过程中控制工序质量和各项工序之间的衔接，采取了有效的质量控制措施，定期、不定期地对工程实体质量、质量过程控制情况和质量保证情况进行检查，并做出客观的评价。

4.1.5 质量监督

项目施工过程中各级水土保持监督管理部门负责执法监督，对工程施工的各个阶段进行了质量监督检查，督促各单位建立健全质量保证体系，并派监督人员到，抽查工程施工质量，针对施工中存在的质量问题提出整改意见。同时，参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，核定工程等级。

矿用设备及汽车零部件制造项目由于建立健全了各项质量保证体系、质量控制体

系、政府部门的质量监督体系，严格的质量保障措施得到落实，从而保证了工程施工质量，目前没有发生重大的质量事故。验收组查阅了施工组织设计、监理大纲、监督部门的监督记录等，并经过实地查勘、查阅相关文件，认为质量管理体系是健全的和完善的，各项工程的质量保证资料比较齐全，能保证水土保持工程质量。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

1、划分依据

根据水土流失防治分区，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中开发建设项目水土保持工程划分标准，结合矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持设施项目的实际情况，对水土保持工程质量评定划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级。

2、划分原则

（1）单位工程划分

本项目水土保持工程划分为防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等4个单位工程。

（2）分部工程划分

防洪排导工程划分为排水工程；

土地整治工程划分为表土剥离、场地整治工程；

植被建设工程划分为点片状植被工程；

临时防护工程划分为覆盖工程；

本工程共分为5个分部工程。

（3）单元工程划分

按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）单元划分的原则，本工程共分为19个单元工程。

3、项目划分

将本项目实施的水土保持工程划分为防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等4个单位工程和5个分部工程以及19个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据本工程项目划分情况及各项质量评定规程、评定标准、施工规范等，对已完成的单元工程、分部工程和单位工程，施工单位进行了质量自评，监理单位进行了复核。

表4-1 水土保持工程项目质量评定表

序号	单位工程	单位工程评定	分部工程	分部工程评定	单元工程划分	单元数	合格数	评定结果
1	防洪排导工程	合格	排水工程	合格	按段划分，每50~100m作为一个单元工程	9	9	合格
2	土地整治工程	合格	表土剥离	合格	按面积划分，大于1hm ² 的划分为两个以上单元工程	1	1	合格
		合格	场地整治	合格	按面积划分，大于1hm ² 的划分为两个以上单元工程	1	1	合格
3	植被建设工程	合格	点片状植被	合格	按图斑面积划分，大于1hm ² 的划分为两个以上单元工程	1	1	合格
4	临时防护工程	合格	覆盖	合格	按面积划分，每100~1000m ² 为一个单元工程，不足100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	7	7	合格

综合以上的质量评定结果，本项目各单元工程、分部工程实施的水土保持措施项目运行状况良好，防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程相结合的情况下，能够有效地防治水土流失，满足水土保持要求，本项目的水土保持措施质量合格，确定本项目水土保持措施各单位工程质量等级为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

经查阅施工资料及调查核实，本项目无弃方，不涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

4.3.1 工程措施质量评价

根据矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持工程措施实施具体情况，按照突出重点、涵盖各种水土保持工程措施类型的原则，项目范围内进行了全面查勘，并按点型工程重要评估范围抽查率不低于50%，其他评估范围抽查率不低于30%的原则进行了抽查，以此来核定工程措施工程质量。

项目区的工程措施为表土剥离、排水工程和土地整治，主要排查了排水工程。排水系统完整，排水工程外观完好，能够正常排水，工程管护到位，合格率为100%。

对工程现场抽检表明：多数工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合

技术规范和质量要求。场地内无凹凸不平的坑槽，地面平整。

验收组认为矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好。综合评定质量合格，总体达到工程验收标准。

4.3.2 植物措施质量评价

按照水土保持设施验收技术规范的要求检查了项目区的植物措施，基本上做到了有规划、有设计、程序规范、资料基本齐全。项目区采用乔灌草结合的绿化方式，主要栽植紫叶李、大叶女贞、红叶石楠、冬青卫矛、大叶黄杨等乔灌木。项目区内植物措施养护管理到位，定期灌溉、施肥、修剪、清除杂草。验收组对绿化工程实施了现场全查，经查验，草树种配置得当，管理细致，绿化区域的乔灌木和草地成活率均达到95%以上。

验收组认为矿用设备及汽车零部件制造项目较好完成了方案植被建设任务，灌木的树坑大小、深度，以及株行距，均符合图纸设计要求；铺种的草皮密度较均匀，覆盖率较高；草、树种的选择合理，管理措施得力，定期维护补植，对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用，项目区绿化质量达到合格标准。

4.3.3 总体质量评价

根据现场调查及评定，项目在建设过程中，基本按照有关法律法规要求和批复的水土保持方案开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目区施工造成土地扰动区域进行了较全面的治理，采取了相应的水土保持措施；项目采取的工程措施和植物措施的质量总体合格，地面硬化全面、管道完成铺设、绿化树木及草坪生长良好，可以满足美化环境和保持水土的要求。项目包含的4个单位工程，5个分部工程，19个单元工程全部合格，合格率均为100%。

根据以上评定结论，按照水土保持工程质量评定标准，确定该项目水土保持设施工程质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

矿用设备及汽车零部件制造项目在试运行期的管理维护工作由建设单位枣庄市福兴矿山设备有限公司负责。管护单位指派专人负责各项设施的日常管护，对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物苗木不定期抚育，出现死亡情况及时补植、更新，保证水土保持设施正常运行。

从目前运行情况来看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，已实施的水土保持设施运行正常。排水工程未见堵塞，植物措施郁闭度较高，满足水土保持设施竣工验收要求。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

1、扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物及硬化面积。

根据以上定义，对各个监测分区分别计算其扰动土地整治率，后按加权平均的方法计算项目建设区扰动土地整治率，通过计算，主体工程区扰动土地整治率为99.9%，功能绿化区扰动土地整治率为99.9%，因此，项目建设区扰动土地整治率综合值为99.9%，超过了水土保持方案中设计的95%的防治目标。

表5-1 项目区扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动地表面积 (hm ²)	扰动土地治理面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	建筑物、道路硬化 面积	小计	
主体工程区	4.19	0.01	0.09	4.09	4.19	99.9
合计	4.19	0.01	0.09	4.09	4.19	99.9

2、水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积（不含永久建筑物、道路硬化面积）的百分比。

通过对各防治分区水土流失治理度的计算，后按加权平均的方法计算项目水土流失总治理度。经计算分析，本项目水土流失总面积 0.10hm^2 （不含永久建筑物、道路硬化面积），水土流失治理达标面积 0.10hm^2 ，本项目水土流失总治理度 99.9% ，超过了水土保持方案中设计的 95% 的防治目标。

表5-2 项目区水土流失总治理度计算表

防治分区	扰动地表面积 (hm^2)	建筑物、道路硬化面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)			水土流失总治理度 (%)
			工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	4.19	4.09	0.01	0.09	0.10	99.9
合计	4.19	4.09	0.01	0.09	0.10	99.9

3、拦渣率

渣土防护率是指采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量与永久弃渣和临时堆土总量之比。

本项目施工过程中临时堆放土方共计 0.04万m^3 ，实际拦截土方量 0.04万m^3 ，拦渣率为 99.5% ，超过了水土保持方案中设计的 98% 的防治目标。

4、土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目区容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

项目区土壤容许流失量为 $200(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，由于项目区总体上依据各防治分区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，达到水土保持方案设计要求，项目区大部分地表已硬化，项目整体土壤流失控制比已经达标，设计水平年平均侵蚀模数为 $200(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。经计算，设计水平年土壤流失控制比为 1.0 ，达到了水土保持方案中设计的 1.0 的防治目标。

5、林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。

本项目可恢复林草植被面积 0.086hm^2 ，实施林草植被面积为 0.085hm^2 ，项目区林草植被恢复率为 99% ，超过了水土保持方案中设计的 97% 的防治目标。

6、林草覆盖率

林草覆盖率指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

经调查统计，本项目总占地面积为 4.19hm^2 ，林草植被面积为 0.09hm^2 ，项目区林草覆盖率为 2% ，达到了水土保持方案中设计的 2% 的防治目标。

表5-3 项目区林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

防治分区	占地面积 (hm ²)	可绿化面积 (m ²)	绿化面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	4.19	0.086	0.085	99	2
合计	4.19	0.086	0.085	99	2

5.3 公众满意度调查

在验收工作过程中，验收小组向工程附近当地群众发放了30张水土保持公众调查表进行民意调查，回收26张调查卷。调查的目的在于了解本工程水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，公众对本工程水土保持的意见和建议，同时可作为本次技术评估工作的参考内容。调查范围主要为工程周边的村镇，调查对象有老年人、中年人和青年人。通过调查95%的了解或听说过本工程，84%的人认为本工程对当地经济发展具有积极影响，77%的人认为项目对当地环境有好的影响，88%的人认为项目区林草植被建设的成效较好，88%认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效较好，80%的人认为本工程建设扰动土地的恢复程度较好。满意度调查表详见表5-4。

表5-4 水土保持社会调查结果统计表

调查内容	观点	人数	比例
您对本工程的了解程度	了解	21	81%
	听说过	4	15%
	从未听说过	1	4%
您认为本工程对当地经济发展有什么影响	具有积极影响	22	84%
	有消极影响	2	8%
	影响一般	2	8%
	不清楚	0	0%
您认为本工程建设对当地总体环境的影响程度	影响较好	20	77%
	影响较差	1	4%
	影响一般	4	15%
	不清楚	1	4%
您认为本工程建设中的林草植被建设的成效如何？	较好	23	88%
	较差	1	4%
	一般	2	8%
	不清楚	0	0%
您认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效如何？	较好	23	88%
	较差	0	0%
	一般	3	12%

5工程初期运行及水土保持效果

	不清楚	0	0%
您认为本工程建设扰动土地的恢复程度如何?	恢复较好	21	80%
	恢复较差	0	0%
	恢复一般	2	8%
	不清楚	3	12%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

枣庄市福兴矿山设备有限公司设立了专门部门负责主体工程及水土保持工程的实施管理，负责实施设计的水土保持工程、植物措施，并开展实施检查；同时制定相应的实施、检查、验收的管理办法和制度，做到有机构、有人员、组织健全、人员固定，全力保证该项工程的水土保持工作按年度、按计划进行。通过建立管理养护责任制，落实专人对水土保持工程措施出现的局部损坏进行修复、加固，对植物措施及时进行养护、补植，使其发挥保持水土、改善生态环境的作用。

6.2 规章制度

工程建设过程中，枣庄市福兴矿山设备有限公司按照主体设计、水土保持方案的有关要求开展水土保持工作。将水土保持工程管理纳入整个主体工程建设管理体系，组织领导措施得到落实。施工建设过程中，明确了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，确保了水土保持措施的顺利实施。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标

根据《中华人民共和国招标投标法》、《合同法》等法律、法规、规章的规定，枣庄市福兴矿山设备有限公司对矿用设备及汽车零部件制造项目各参建单位进行了公开招标、投标。招投标工作遵循公开、公平、公正、诚实信用的原则，保护国家利益、社会公共利益和招投标活动当事人的合法权益，工作依法进行。

水土保持工程与主体工程一并招投标，施工要求、相关规定等在招标文件中明确。

6.3.2 合同执行情况

项目实施过程中各参建单位按照中标合同依法履行工作内容，严格按照合同规定要求及相关行业规范开展工作。

6.4 水土保持监测

本项目水土保持监测工作由枣庄市福兴矿山设备有限公司自行承担监测任务。依据水土保持法律、法规及有关技术规范、标准的要求，按照《方案》的设计，采用实地量测、资料分析、遥感监测与调查、巡查相结合的方法，对项目区水土流失状况、水土保持措施、水土流失防治效果等进行了监测。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理工作纳入主体工程监理工作中，枣庄市福兴矿山设备有限公司按照相关要求，设置了专职质检人员，完善检验、检测、验收制度，做到了机构、人员、制度、责任范围“四落实”，规定了监理工作内容以及工程质量控制目标、要求、内容、措施、方法等。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，水行政主管部门多次对本项目的水土保持措施实施情况进行督导检查，检查过程中发现的问题以口头通知的形式反馈给建设单位，并向建设单位提出具有针对性的建议，建设单位均已按照要求落实。

从检查情况来看，本工程的建设单位和施工单位基本按照批准的水土保持方案要求实施，各项水土保持设施基本符合水土保持方案的规定和防治目标要求。目前，工程已经全部完成，运行正常。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

枣庄市福兴矿山设备有限公司已缴纳水土保持设施补偿费50280元，与方案设计一致。水土保持补偿费缴纳单详见附件4。

6.8 水土保持设施管理维护

6.8.1 管理维护机构

本项目水土保持设施运行管理维护工作由枣庄市福兴矿山设备有限公司负责。

6.8.2 管理维护制度

1、工程措施的管理维护

管理维护工作的目标是保持措施的完整性、稳定性，维持其正常运行，确保重点部位防护措施。本工程主要工程措施是排水工程，主要管理维护措施为：负责部门安排人员进行场地巡查，巡视人员观察完建措施有无残缺、破损、变形或坍塌，发现问

题及时上报，以组织修复或加固施工。

2、植物措施的管理维护

管理维护的目标是保证树木生长旺盛，树形整齐美观，骨架均匀，新补植树种与原有树种保持一致，且存活率达90%以上，保存率达90%以上；草坪生长繁茂、平整、无杂草，高度控制在5cm左右，无裸露地面，无成片枯黄。管理维护技术措施包括水肥管理、病虫害防治、修剪和补种补植等。管理维护部门根据植物的生长习性，按月（季）制定工作方案，确定措施和安排药剂、肥料、机具设备等材料的采购。

6.8.3 运行维护情况

工程已于2020年11月竣工。枣庄市福兴矿山设备有限公司在项目建设工作完工后，已建立了管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

从目前运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常，水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论

7.1 结论

本项目在建设过程中，对生态环境保护工作比较重视，按照水土保持法律法规等相关规定编报了水土保持方案，并认真组织了实施。根据工程建设的需要，为提高项目景观的和谐性，多次对主体工程的水土保持工程进行了优化设计，确保了水土保持方案的实施，保证了水土保持工程高标准高质量地完成。

枣庄市福兴矿山设备有限公司对水土流失防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的各项防治任务。已实施的水土保持工程措施安全稳定，运行良好；绿化措施植被生长恢复良好，发挥了保持水土、改善环境的作用。

通过采取各类水土流失防治措施，工程建设产生的新的人为水土流失得到了有效控制，扰动和损坏的土地得到了恢复和治理，项目扰动土地整治率达到99.9%，水土流失总治理度达到99.9%，土壤流失控制比达到1.0，拦渣率达到99.5%，林草植被恢复率达到99%，林草覆盖率达到2%，各项防治指标均达到或超过防治目标值。

根据对主体工程区采取的防护措施（包括工程措施、植物措施等），并参考项目分部工程的质量评定，本工程的各项水土保持设施均达到批复水土保持方案及其设计的要求，总体上已具备了竣工验收的条件。

7.2 遗留问题安排

经调查，矿用设备及汽车零部件制造项目在建设过程中基本做到水土保持措施与主体工程施工同步，防治责任范围内的人为水土流失情况基本得到了治理。建议枣庄市福兴矿山设备有限公司在以后的工作中加强厂区内植物绿化管护，保证厂区内植物绿化持续稳定发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记

1、2020年3月，项目开工建设；

2、2020年3月，场区内陆续进行表土剥离，布设防尘网苫盖等措施；

3、2020年5月，项目取得了峯城区行政审批服务局下发了《峯城区行政审批服务局关于矿用设备及汽车零部件制造项目水土保持方案审批准予许可决定书》（峯行审（综合）决字〔2020〕52号）。

4、2020年10月，雨水排水管道施工，绿化区域进行土地整治，同时进行乔灌草栽植施工；

5、2020年11月，项目全部竣工。

(2) 水土保持设施验收委托书

水土保持设施验收委托书

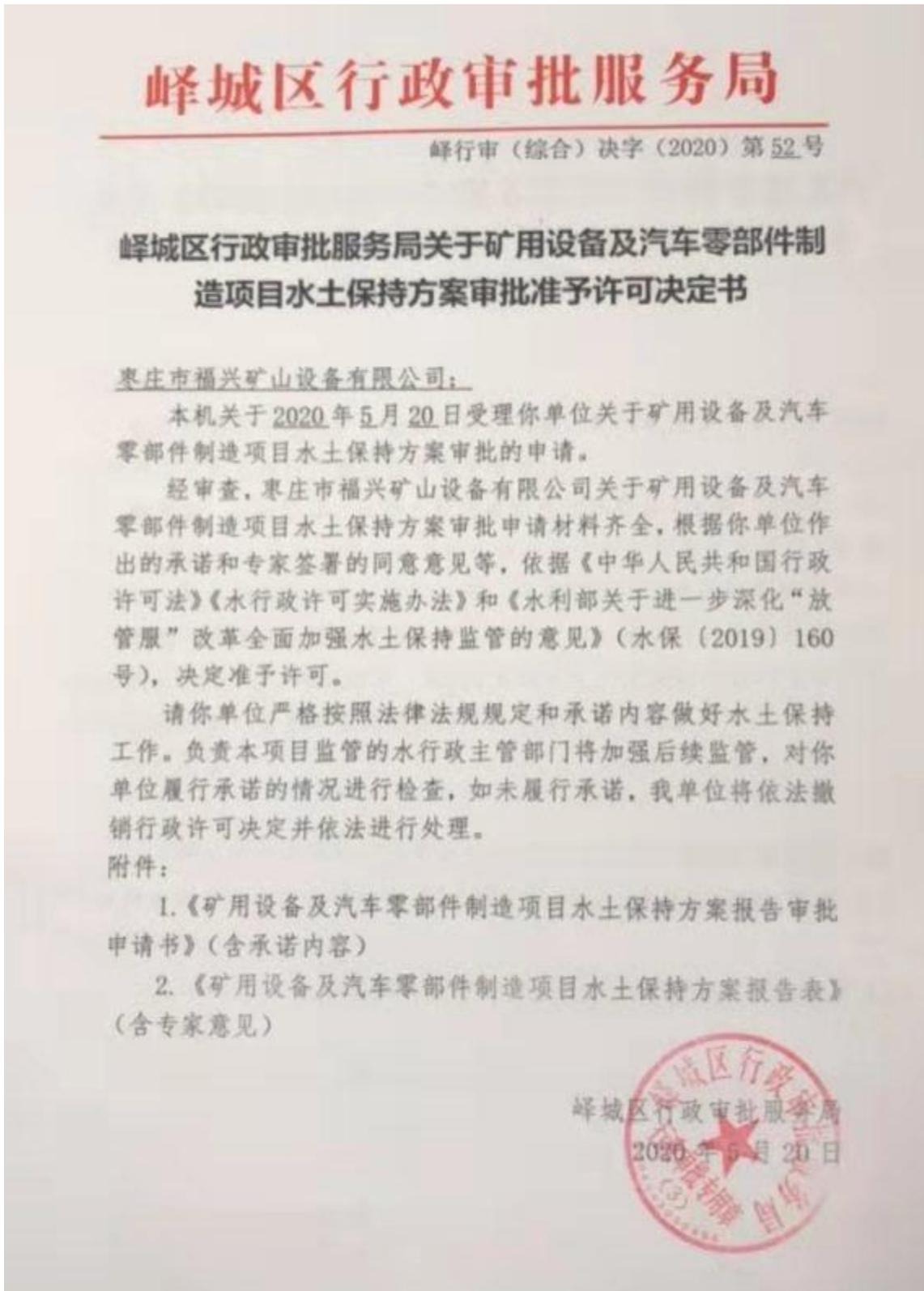
山东省圣瀚勘测设计有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《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)等法律法规的规定，现委托贵公司根据相关技术规范要求开展矿用设备及汽车零部件制造项目的水土保持设施验收工作。

请尽快组织人员开展水土保持设施验收工作。


枣庄市福兴矿山设备有限公司
2020年12月3日

(3) 水土保持方案报告表审批准予许可决定书



(4) 水土保持补偿费缴纳证明

第一联 执收单位留存

山东省非税收入通用票据 (新)

No.A 101111419197
校验码: 6069

370404
2020 年2 月16 日

缴款人: 枣庄市福兴矿山设备有限公司
执收单位编码: 135001

项目编码	项目名称	单位	数量	标准(元)	金额(元)
D404_00065	118-水土保持补偿费	m3	41900	1.2	50280.00
金额合计(大写) 伍万零玖佰捌拾元肆角					50280.00

执收单位(公章): 枣庄市薛城区城乡水务局
3204043000

复核人: 李伟
经办人: 李伟

204 甲制 2019-08-Y-0024

水土保持工程验收照片（拍摄于2020年12月）



排水工程及植物措施

8.2 附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目总平面布置图

附图3 项目水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附图4 项目建设前、后遥感影像图

