

类别：加工制造类项目
编号：FA-2025-020

生物基新材料中试基地建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：山东富勤新材料有限公司

编制单位：枣庄三顺企业管理有限公司

2025 年 10 月



91370404MA3R7YLD80



扫描条码了解案、备监更多信息，
身份登记可体务。

本(副)

1-1

名称 枣庄冠顺企业管理有限公司

米型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 周晓军

图 10-1-10 拱圈

本 案 壹 拾 萬 元 整

2019 年 12 月 17 日

山东省, 枣庄市峯城吴林街道东环路吴林经济发

[illegible]

关
机
记
登

2024年08月02日



国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.pext.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

国家市场监督总局已收到

山东富勤新材料有限公司
生物基新材料中试基地建设项目
水土保持方案报告表
枣庄三顺企业管理有限公司责任页

批 准： 周晓军（总经理）

核 定： 刘荣斌（主 管）

审 查： 李 明（工程师）

校 核： 刘 松（助理工程师）

项目负责人： 邵 娜（工程师）

编 写： 崔晴晴（工程师）

目 录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 1、项目概况 | 1 |
| 1.1 项目基本情况 | 1 |
| 1.2 自然概况 | 2 |
| 1.3 编制依据 | 3 |
| 1.4 水土流失防治指标 | 4 |
| 1.5 主体工程选址评价 | 5 |
| 1.6 项目组成及布置 | 7 |
| 1.7 施工组织设计 | 8 |
| 1.8 工程占地 | 9 |
| 1.9 土石方平衡 | 9 |
| 1.10 施工进度 | 10 |
| 2、水土流失调查分析 | 11 |
| 2.1 水土流失现状 | 11 |
| 2.2 水土流失影响因素分析 | 11 |
| 2.3 土壤流失调查 | 11 |
| 2.4 水土流失危害分析 | 14 |
| 3、水土保持措施 | 16 |
| 3.1 防治区划分 | 16 |
| 3.2 水土保持措施布局 | 16 |
| 4、水土保持投资概算及效益分析 | 19 |
| 4.1 投资概算 | 19 |
| 4.2 效益分析 | 26 |
| 5、水土保持管理 | 30 |
| 5.1 组织管理 | 30 |
| 5.2 后续设计 | 30 |
| 5.3 水土保持监理 | 30 |
| 5.4 水土保持施工 | 31 |
| 5.5 水土保持设施验收 | 31 |
| 附件 | 36 |

生物基新材料中试基地建设项目水土保持方案报告表

| | | | | | |
|--------------------------|---|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 项目概况 | 位置 | 本项目位于山东省枣庄市峰城区吴林街道，尹庄以西，城东截水沟以南，西潘安村以东。项目中心坐标为东经 117°39'30.90"，北纬 34°43'42.86"。 | | | |
| | 建设内容 | 项目新建实验基地 5160 平方米，教学研发楼 1544.40 平方米，购置中试设备反应釜、混合罐、调配等设备，利用淀粉原料开展预糊化淀粉工艺等技术的中试研究；项目建成后每年可研发生物基新材料 8000 吨，培训技术性人才 1000 余人。 | | | |
| | 建设性质 | 新建建设类 | | 总投资（万元） | 2000 |
| | 土建投资（万元） | 1200 | | 占地面积（hm ² ） | 永久：0.95 临时：0.00 |
| | 动工时间 | 2024 年 6 月 | | 完工时间 | 2025 年 3 月 |
| | 土石方（万 m ³ ） | 挖方 | 填方 | 借方 | 余（弃）方 |
| | | 0.17 | 0.17 | 0.00 | 0.00 |
| | 取土（石、砂）场 | \ | | | |
| 项目区概况 | 弃土（石、渣）场 | \ | | | |
| | 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 | 山间平原 | |
| | 原地貌土壤侵蚀模数[t（km ² ·a）] | 260 | 容许土壤流失量[t（km ² ·a）] | 200 | |
| 项目选址（线）水土保持评价 | | 本项目在选址过程中重视水土保持，避开了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；选址未涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，也未占用国家确定的水土保持定位观测站；项目区涉及尼山南麓省级水土流失重点治理区无法避让，本方案在北方土石山区水土流失防治一级标准基础上，提出了严格控制施工扰动范围，加强临时覆盖等措施，使工程建设对周边影响降到最低。 | | | |
| 预测水土流失总量（t） | | 4 | 新增土壤流失量（t） | 2 | |
| 防治责任范围（hm ² ） | | | 0.95 | | |
| 防治标准等级及目标 | 防治标准等级 | 北方土石山区水土流失防治一级标准 | | | |
| | 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 | |
| | 林草植被恢复率（%） | 97 | 林草覆盖率（%） | 2.7 | |
| 水土保持措施 | 工程措施：表土剥离 0.03hm ² ，土地整治 0.03hm ² ，表土回覆 0.01 万 m ³ ，DN300 雨水排水管 180m；植物措施：栽植乔木 6 株，灌木 390 株，撒播植草 0.02hm ² ；临时措施：临时防尘网覆盖 8000m ² ，临时拦挡 5.12m ³ ，临时沉沙池 1 处、临时洗车沉淀池 1 处、临时排水沟 90m。 | | | | |
| 水土保持估算（万元） | 工程措施 | 2.28 | 植物措施 | 0.82 | |
| | 临时措施 | 5.65 | 水土保持补偿费（元） | 11374.80 | |
| | 独立费用 | 建设管理费 | 0.20 | | |
| | | 科研勘测设计费 | 1.00 | | |
| | | 水土保持监理费 | 1.50 | | |
| | | 水土保持设施验收费 | 0.60 | | |
| | 基本预备费 | \ | | | |
| 总投资 | 14.29 | | | | |
| 编制单位 | 枣庄三顺企业管理有限公司 | | 建设单位 | 山东富勤新材料有限公司 | |
| 法人代表 | 周晓军 | | 法人代表 | 颜士勤 | |
| 地址 | 山东省枣庄市峰城吴林街道东环路吴林经济发展中心 406 室 | | 地址 | 山东省枣庄市峰城吴林街道 S318 省道循环经济工业园 7 号 | |
| 邮编 | 277322 | | 邮编 | 277311 | |
| 联系人及电话 | 邵娜\1870632**** | | 联系人及电话 | 颜子晴\1826376**** | |
| 电子信箱 | 28777****@qq.com | | 电子信箱 | 1826376****@163.com | |
| 传真 | \ | | 传真 | \ | |

1、项目概况

1.1 项目基本情况

项目位置：本项目位于山东省枣庄市峰城区吴林街道，尹庄以西，城东截水沟以南，西潘安村以东。项目中心坐标为东经 117°39'30.90"，北纬 34°43'42.86"。

建设单位：山东富勤新材料有限公司。

建设性质：新建。

项目组成：项目总占地 9478.03m²，总建筑面积 6704.40m²，主要建设实验基地厂房 5160.00m²，教学研发楼 1544.40m²，项目建筑密度 70.74%，绿化率 2.70%。

规模与内容：项目建成后每年可研发生物基新材料 8000 吨，培训技术性人才 1000 余人。

拆迁（移民）数量、安置方式及专项设施改（迁）建：本项目不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建工作。

进度安排：本项目已于 2024 年 6 月开工，于 2025 年 3 月竣工，建设总工期为 9 个月。

工程占地：工程总占地面积为 0.95hm²（9478.03m²），均为永久占地；占地类型为工业用地。本项目已与枣庄市峰城区吴林街道办事处签订土地租赁合同。

工程投资：本项目总投资 2000.00 万元，其中土建投资 1200.00 万元，全部资金由企业自筹。

土石方及其平衡情况：项目土方总挖方量 0.17 万 m³（含表土剥离 0.01 万 m³），总填方量 0.17 万 m³（含表土回覆 0.01m³），无借方，无弃方。

施工组织：1.经调查，施工期间的临时生产生活区布置在项目用地红线范围内，布置在项目实验基地厂房东侧，占地约 0.05hm²，施工期间未产生新增占地；2.经现场查勘和分析，项目区内施工便道沿厂房边缘分布，长度约 100m，宽度 3m；3.施工期工程区利用道路一侧预制混凝土排水沟进行排水，临时排水沟总计 90m，施工结束临时排水沟回填并硬化。

项目进展及现有水土保持措施情况调查：截至目前，本项目已全部完工，通过查阅施工资料以及现场踏勘可知，厂区实施的水土保持措施有表土剥离表土剥离 0.03hm²，土地整治 0.03hm²，表土回覆 0.01 万 m³，DN300 雨水排水管 180m，

栽植乔木 6 株，灌木 390 株，撒播植草 0.02hm^2 ，临时防尘网覆盖 8000m^2 ，临时拦挡 5.12m^3 ，临时沉沙池 1 处、临时洗车沉淀池 1 处、临时排水沟 90m。本项目施工期间造成水土流失总量为 4t。

1.2 自然概况

峰城区位于华北地台的尼山穹窿的南迁部，多次造山运动中发生褶曲和断裂带，主要有棠荫盆地等较大的褶曲和峰县、古邵、韩台三个断裂。断块的抬升形成了山地，凹陷的地块形成盆地。岩石主要有酸性岩、非石灰性沙页岩、钙质岩三大类。本区地质运动以断裂运动为主，断层裂隙较多，因无应力集聚条件，历史上从未发生过较大地震。工程地质条件较好，粘土、亚粘土地基承载力在 $1.2\sim 1.5\text{kg}/\text{cm}^2$ ；强风化片麻岩地基承载力在 $2.5\sim 3.0\text{kg}/\text{cm}^2$ ；亚粘土地基承载力在 $1.5\sim 2.0\text{kg}/\text{cm}^2$ 。

峰城区地处鲁中南山地丘陵与淮北平原的衔接带上，在地貌分类上既有低山丘陵，又有平原。

峰城区位于峰城盆地北部，城区依山傍水，南接江淮，处于鲁中南丘陵和淮北平原的衔接地带。全区南低北高，西高东低，北部群山绵延，南部为开阔平原。境内共有 118 个山头岭峰，海拔一般在 200m 左右。全区地形多样，具有平原、洼地、丘陵兼有的特点，非常适宜农作物生长。该项目区位于峰城区吴林街道。

本区属温带季风型大陆性气候，四季分明。春季温暖多风易旱；夏季受华北、华东气旋的影响，温度高，湿度大，常产生大范围降雨，时有大风、暴雨或冰雹等灾害天气；秋季常出现秋高气爽天气，有时也有秋雨连绵的情况，形成局部地区内涝；冬季常有偏北大风，大气干燥寒冷，雨雪稀少。年平均气温为 14.5°C ，全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 5136.2°C ，光照充足，平均日照 2300~2500 小时，无霜期长为 200~210 天，多年平均降水量 872.9mm，区内相对湿度为 72%，年蒸发量为 1648.5mm，年平均地面温度 15.3°C ，年平均风速 $2.9\text{m}/\text{s}$ 。

峰城区属淮河流域韩庄运河以北支流系统，以峰城大沙河为界，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 12 条河流，总长 154.3km，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，向南在大冷口处入韩庄运河，

全长 62.2km，流域面积 628km²。项目区附近河流主要为城东截水沟，城东截水沟位于项目区北侧约 300m 处。

项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，原地貌主要为建设用地，侵蚀强度为轻度，现状土壤侵蚀模数为 260t/(km²·a)。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区地处水力侵蚀区——北方土石山区，确定项目区容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。

项目区所在枣庄市峯城区为尼山南麓省级水土流失重点治理区。场区不涉及水功能一级区的保护区和保留区，不涉及历史文化遗产、自然遗产、风景名胜、自然景观等特殊环境。

根据《水利部办公厅关于印发〈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〉的通知》(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知》(鲁水保字〔2016〕1 号)、《枣庄市水土保持规划(2018—2030 年)》、《枣庄市峯城区水土保持规划(2020—2030 年)》，本项目所在枣庄峯城区属于尼山南麓省级水土流失重点治理区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，该区域属于北方土石山区，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。建设项目土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度。根据现场调查结果，土壤侵蚀模数背景值为 260t/(km²·a)。

1.3 编制依据

本方案编制依据为《中华人民共和国水土保持法》及相关的法律法规、部门规章、规范性文件、有关水土保持的技术标准以及相关资料等。

- 1.《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)；
- 2.《生产建设项目水土保持监督管理办法》(水利部令第 53 号)；
- 3.《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135 号)；
- 4.《山东省生产建设项目水土保持标准化监管暂行办法》(鲁水规字〔2019〕5 号)；
- 5.《山东省水利厅关于规范生产建设项目水土保持承诺制审批工作的通知》(鲁水规字〔2022〕8 号)；

- 6.《水利建设市场主体信用信息管理办法》（水建设〔2022〕374号）；
- 7.《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；
- 8.《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- 9.《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- 10.《北方土石山区水土流失综合治理技术标准》（SL665-2014）；
- 11.《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- 12.水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知(办水保〔2023〕177号)；
- 13.中共中央办公厅国务院办公厅《关于加强新时代水土保持工作的意见》；
- 14.《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（山东省发展和改革委员会、山东省财政厅、山东省水利厅鲁发改成本〔2022〕757号）；
- 15.枣庄市人民政府办公室印发关于《加强新时代水土保持工作实施方案的通知》。

1.4 水土流失防治指标

本项目为新建建设类项目，项目建设区属于尼山南麓省级水土流失重点治理区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，执行北方土石山区水土流失防治一级标准。

按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的有关规定，对渣土防护率的数值进行调整，在一级标准的基准值上提高1个百分点。根据《枣庄市城市绿化条例》第十三条 新建、改建、扩建工程项目的绿地率，应当符合下列标准：（七）工业用地不超过百分之十五，本项目根据《枣庄市城市绿化条例》相关要求，林草覆盖率目标值调整为2.70%，不超15%。

通过对项目区土壤侵蚀强度、地形、敏感区等制约性因素的分析，综合确定本项目在设计水平年时采用的水土流失综合防治目标为：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2.7%。该项目设计水平年防治指标修正情况见表1-1

表 1-1 本项目水土流失防治指标一览表

| 防治指标 | 防治标准 | | | 修正指标 | | | 指标值 | |
|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| | 等级 | 施工期 | 水平年 | 主体设计 | 侵蚀强度 | 城市区 | 施工期 | 水平年 |

| | | | | | | | | |
|----------------|----|----|------|-----|------|----|----|-----|
| 水土流失治理度 (%) | 一级 | * | 95 | - | - | - | * | 95 |
| 土壤流失控制比 | 一级 | * | 0.90 | - | 0.10 | - | * | 1.0 |
| 渣土防护率(%) | 一级 | 95 | 97 | - | - | +1 | 95 | 98 |
| 表土保护率(%) | 一级 | 95 | 95 | - | - | - | 95 | 95 |
| 林草植被恢复率 (%) | 一级 | * | 97 | - | - | - | * | 97 |
| 林草覆盖率(%) | 一级 | * | ≤15 | 2.7 | | - | * | 2.7 |

1.5 主体工程选址评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)对工程选址水土保持限制和约束性规定进行分析评价,对项目建设存在的制约性因素提出解决方案,通过实施本方案给出的措施和建议,本项目建设过程中的制约性因素得到有效解决,工程建设可行。具体分析见表 1-2。

表 1-2 主体工程选址水土保持制约性因素分析与评价

| 序号 | 法规或文件 | 要求内容 | 分析意见及解决办法 |
|----|----------------|---|---|
| 1 | 《中华人民共和国水土保持法》 | 第 18 条“水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。” | 本项目不处于水土流失严重、生态脆弱的地区,符合要求。 |
| 2 | | 第 24 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。” | 枣庄市峄城区吴林街道属于尼山南麓省级水土流失重点治理区,本方案提高防治标准,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。 |
| 3 | | 第 28 条“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目,在生产建设活动产生的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用,不能综合利用确需废弃的,应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地,并采取措施保证不产生新的危害。” | 本项目无余方,符合要求。 |
| 4 | 《山东省水土保持条例》 | 第 15 条“禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石、烧窑、规划外修建道路等可能造成水土流失的活动。” | 本项目不处于崩塌、滑坡、泥石流易发区,符合要求 |
| 5 | | 第 24 条“对水土流失重点预防区和重点治理区内水土保持功能明显降低、水土流失状况严重恶化的区域,县级以上人民政府水行政主管部门应当对新建、改建、扩建的生产建设项目水土保持方案限制审批。” | 本项目不处于水土保持功能明显降低、水土流失状况严重恶化的区域,符合要求 |

| 序号 | 法规或文件 | 要求内容 | 分析意见及解决办法 |
|----|------------------|--|--|
| 6 | 《生产建设项目水土保持技术标准》 | 选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区。 | 本项目建设处于尼山南麓省级水土流失重点治理区，且无法避让，方案将采取一级水土流失防治标准，施工单位在项目建设中，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理并采取相应水土保持防护措施，尽量减少水土流失。 |
| 7 | | 选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。 | 本项目不处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，符合要求。 |
| 8 | | 选址应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 本项目不处于全国水土保持监测网络中的水土保持监测点、重点试验区以及国家确定的水土保持长期定位观测站，符合要求。 |

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的规定要求，对主体工程水土保持制约性因素一一对照进行了分析与评价，分析评价可知：本项目选址涉及尼山南麓省级水土流失重点治理区，在项目建设过程中，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理并采取相应水土保持防护措施，尽量减少水土流失。除此之外，本项目在选址过程中重视水土保持，避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，不处于水土流失严重、生态脆弱的地区，选址未涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，也未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。综上所述，主体工程选址基本不存在影响工程建设的水土保持制约性因素，因此本项目建设是可行的。

表 1-3 建设方案约束性规定分析与评价

| 序号 | 要求内容 | 分析意见及解决办法 |
|-----|--|---|
| 1 | 城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。 | 本项目处于城镇区，工程设计中已提高植被建设标准，并配套建设灌溉、排水和雨水利用等设施，符合要求。 |
| 2 | 对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定： | 项目处于尼山南麓省级水土流失重点治理区，采取一级防治标准，优化施工工艺，使水土流失危害降至最低。 |
| 2.1 | 应优化方案，减少工程占地和土石方量；公路、铁路等项目填高大于 8m 宜采用桥梁方案；管道工程穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式；山丘区工业场地宜优先采取阶梯式布置。 | 施工单位在项目建设中，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理并采取相应水土保持防护措施，尽量减少水土流失。 |

| | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 2.2 | 截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。 | 本项目雨水管线的工程等级为 1 级，布设在道路一侧，雨水排水系统满足排水要求。主体建设方案中提出了雨水排水工程措施及设计方案。 |
| 2.3 | 宜布设雨洪集蓄、沉沙设施。 | 本项目按要求设置沉沙设施。 |
| 2.4 | 提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点。 | 本项目为工业项目，林草覆盖率根据项目区实际为 2.7%。 |

本项目位于枣庄市峰城区，项目属于工矿仓储用地。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，通过对项目建设方案进行分析和评价，评价结论如下：

（1）主体工程设计占地内绿地率达 2.7%。

（2）主体工程考虑波纹管，排水管道基槽开挖采用梯形断面，主体工程设计管径采用 DN300，布设在道路一侧，雨水排水系统满足排水要求。

（3）本项目场地竖向布置采用平坡式，结合项目原始地面标高、周边城市道路标高设计，最大限度减少了土方开挖量。项目区与市政道路通过台阶与缓坡相接，区内排水管道沿道路一侧布设，雨水沿道路坡降有组织排放。

从水土保持角度分析，本方案同意主体工程建设方案与布局。

1.6 项目组成及布置

（1）总平面布置

项目区总占地面积 0.95hm²，主要建设实验基地厂房、教学研发楼以及道路、绿化等配套设施。其中实验基地厂房为新建建筑物，建筑面积为 5160.00m²，教学研发楼为原办公楼利旧装修，建筑面积为 1544.40m²，项目总建筑面积 6704.40m²。

本项目整体呈长方形，实验基地厂房位于项目区南侧，占地约 5160 平方米，教学研发楼位于项目区北侧，占地约 1544.40 平方米，项目区中间为道路广场硬化区域，厂区设置消防回形路。

本项目厂房采用框架结构，厂区内道路采用混凝土结构。

项目区设置 1 处出入口，位于东侧。能够满足本项目的运输和消防要求。

（2）道路广场

项目区内道路主要以员工步行和货运功能为主，同时具有消防、救护等应急交通功能。

表 1-2 项目组成及主要技术指标表

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 | 备注 |
|-----|----------|-----|---------|---------|
| 1 | 规划建设用地面积 | 平方米 | 9478.03 | |
| 2 | 总建筑面积 | 平方米 | 6704.40 | |
| 2.1 | 实验基地 | 平方米 | 5160.00 | |
| 2.2 | 教学研发楼 | 平方米 | 1544.40 | |
| 3 | 建筑密度 | % | 70.74% | |
| 4 | 绿地率 | % | 2.70% | 256 平方米 |
| 5 | 容积率 | | 1.25 | |

(3) 竖向设计

依据地形特点,在确保场地防洪排水的前提下,以尽量减少土石方工程量为原则进行竖向设计,并且满足设备布置及修建各项建筑物的需要、满足交通运输和管线敷设要求。

竖向设计依据周边道路标高及场地条件进行设计。主体设计在项目区内部道路单侧布设地埋式雨水管道,雨水管道为 DN300 HDPE 波纹管。项目排水实行“雨污分流、清污分流”。雨水通过管道收集排入厂区雨水管网。厂区内的雨水通过雨水口收集排入厂区雨水管网后集中排至市政管网。道路根据地下排水管网的埋深及坡降,并考虑到地面雨水的排放,设为 0.1%-0.3%。建筑内地坪与项目区道路中心点的高差以 0.20m 为准,局部根据道路坡度稍微调整。

1.7 施工组织设计

①施工生产生活区。

项目施工生产生活区布置在项目用地红线范围内,布置在项目实验基地厂房东侧,占地约 0.05hm²; 施工期间未产生新增占地。

②施工便道

项目周边交通便利,可为建筑材料,施工机械的运输提供便利,建筑材料的运输以汽车为主。

③施工用水

本项目用水采用市政管网供水,项目用水有可靠保证。供水由当地供水部门负责接引,水土流失防治责任由其承担。

④施工用电

本项目施工用电由当地供电公司供给,项目用电有可靠保证。供电由当地供电部门供给和负责接引,水土流失防治责任由其承担。

⑤通讯条件

项目建设区域移动通讯及电信业发达，完全可以通过现有的通讯条件来满足工程建设期间的联络和沟通。

⑥建筑材料

项目建设所需碎石、钢材、木料、商品混凝土等均就近采购，此类材料的水土流失防治责任由供货商负责。

1.8 工程占地

本方案结合已有占地资料，通过对项目区现场调查，重新校核了工程占地，占地类型为工业用地。项目建设区工程占地总面积为 0.95hm^2 ，全部为永久占地。

表 1-3 项目占地情况一览表 单位: hm^2

| 项目组成 | 占地性质 | 占地类型和面积 (hm^2) | |
|------|------|---------------------------|------|
| 项目区 | 永久占地 | 工业用地 | 合计 |
| 合计 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |

1.9 土石方平衡

(1) 表土剥离

根据现场调查，本项目工程区，施工前对现场进行了表土剥离，剥离面积 0.03hm^2 ，剥离深度 30cm，剥离量 0.01 万 m^3 。剥离的表土临时堆放在项目区西侧道路广场区域，用于后期绿化，设置临时防护措施，以备后期使用。

(2) 基础开挖

本项目厂房基底面积为 6704.04m^2 ，基础开挖深度约 1.2m，基础开挖土方量为 0.16 万 m^3 。

根据 (1) 和 (2) 计算，项目区挖方总量为 0.17 万 m^3 (含表土剥离 0.01 万 m^3)。

(3) 土方回填

本项目土方回填主要为建筑物基础回填，室外地面抬高及绿化覆土；

根据现场调查，项目工程区绿化覆土量为 0.01 万 m^3 ；

建筑物平均基础回填量 0.05 万 m^3 ；

根据项目现状情况，项目区扩建区域进行地面抬高，回填土方为 0.12 万 m^3 。

经计算，项目区土方回填总量为 0.17 万 m^3 (含表土回覆 0.01 万 m^3)。

(4) 主体工程土石方平衡

根据主体设计图纸及现场调查，经计算项目区共计开挖土方量 0.17 万 m^3 (含表土剥离 0.01 万 m^3)，填方量 0.17 万 m^3 (含表土回覆 0.01 万 m^3)。无借方，

无弃方。

(5) 土石方平衡流向表

| 表 1-4 表土剥离土石方平衡表 单位：万 m³ | | | | | | |
|--------------------------|-------|------------|----------|------------|------------|-----------|
| 序号 | 项目 | 剥离面积 (hm²) | 剥离深度 (m) | 剥离量 (万 m³) | 堆土占地 (hm²) | 临时堆放位置 |
| 1 | 主体工程区 | 0.03 | 0.30 | 0.01 | 0.01 | 项目区西侧道路广场 |
| 2 | 合计 | 0.03 | \ | 0.01 | 0.01 | \ |

| 表 1-5 土石方平衡表 | | | | | | | | | | 单位 (万 m³) | |
|--------------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|
| 项目分区 | | 挖方 | 填方 | 调入 | | 调出 | | 借方 | | 余 (弃) 方 | |
| | | | | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| 主体工程区 | 表土 | 0.01 | 0.01 | | | | | | | | |
| | 基础设施 | 0.16 | 0.16 | | | | | | | | |
| | 小计 | 0.17 | 0.17 | | | | | | | | |
| 合计 | | 0.17 | 0.17 | | | | | | | | |

1.10 施工进度

本项目已于 2024 年 6 月开工，于 2025 年 3 月竣工，建设总工期为 9 个月。

| 项目 | 进度 | 措施类型 | 2024年 | | | | | | | | 2025年 | | |
|-------|------|---------|-------|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|
| | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 主体工程区 | | 施工准备期 | | | | | | | | | | | |
| | | 建设期 | | | | | | | | | | | |
| | 工程措施 | 表土剥离 | | | | | | | | | | | |
| | | 表土回覆 | | | | | | | | | | | |
| | | 土地整治工程 | | | | | | | | | | | |
| | | 排水工程 | | | | | | | | | | | |
| | 植物措施 | 绿化措施 | | | | | | | | | | | |
| | | 临时排水措施 | | | | | | | | | | | |
| | 临时措施 | 临时覆盖措施 | | | | | | | | | | | |
| | | 临时拦挡 | | | | | | | | | | | |
| | | 洗车沉淀池措施 | | | | | | | | | | | |
| | | 临时沉砂池措施 | | | | | | | | | | | |
| | | 竣工验收 | | | | | | | | | | | |

图 1-1 项目施工进度横道图

2、水土流失调查分析

2.1 水土流失现状

本项目位于枣庄市峰城区吴林街道境内，根据《水利部办公厅关于印发〈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〉的通知》（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知》（鲁水保字〔2016〕1号）、《枣庄市水土保持规划（2018—2030年）》、《枣庄市峰城区水土保持规划（2020—2030年）》，本项目所在山东省枣庄市峰城区吴林街道属于尼山南麓省级水土流失重点治理区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），该区域属于北方土石山区，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。建设项目土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度。根据现场调查及专家咨询，土壤侵蚀模数背景值为 $260t/(km^2 \cdot a)$ 。

2.2 水土流失影响因素分析

项目在建设期间，伴随着建筑物基础开挖、场地平整等施工活动，将扰动地表、破坏地表形态、损坏植被，导致地表裸露、土层结构破坏，尤其是项目建设对现有植被和水土保持工程措施的破坏等导致区域场地内一定的新增水土流失。

本工程在施工过程中，对大规模的土石方开挖、道路平整和修建，应尽量避免大暴雨季节（天气）；此外项目施工结束后，应恢复和增加植被，提高林草覆盖率，以保护水土资源，预防水土流失。

本工程建设可能对生态环境产生一定影响；本工程土壤流失主要集中于施工期，一方面，项目扰动地表人为加速土壤侵蚀；一方面，临时堆土在运移、堆放过程中新增水土流失，另一方面，裸露地表容易产生风蚀危害并产生扬尘。

对于扰动地表情况的调查，涉及永久工程开挖扰动地表、占压土地和损坏植被类型、面积的调查。本项目在建设过程中扰动地表覆盖整个项目建设区，因此，本项目扰动地表面积根据主体工程设计资料进行统计。经调查，本项目扰动地表面积 $0.95hm^2$ ，损毁植被面积 $0.0256hm^2$ 。

2.3 土壤流失调查

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），水土流失预测时段从施工准备期开始至自然恢复期结束，根据不同时段水土流失的差异性，

结合本项目建设特点，确定本项目水土流失调查时段划分为施工期（含施工准备期）。工程施工期由于剥离表土、基础开挖、土方回填、建筑施工等施工扰动较为集中，破坏了工程区的原地表植被，扰动相对稳定的土体结构，使土体抗蚀能力下降，土壤侵蚀加剧，因此该阶段工程建设造成的水土流失问题较为严重，确定为调查重点。

（1）施工期（含施工准备期）

本项目已于 2024 年 6 月开工，于 2025 年 3 月竣工，建设总工期为 9 个月。根据主体工程施工进度安排，调查时段为：2024 年 6 月～2025 年 3 月。

综上所述，本工程调查区域根据施工特点，各调查区域及时段如下表：

表 2-1 水土流失调查时段划分情况表

| 序号 | 调查单元 | 水土流失类型 | 实际实施时间 | 调查时段（年） | 调查面积（hm ² ） |
|----|-------|--------|-----------------------|---------|------------------------|
| 1 | 主体工程区 | 水力侵蚀 | 2024 年 6 月~2025 年 3 月 | 0.75 | 0.95 |
| 2 | 合计 | \ | \ | \ | 0.95 |

水土流失预测采用定性和定量相结合的方式进行。本项目采用的预测方法主要有实地调查法、经验公式法。

（1）实地调查法

实地调查法主要应用于建设区占用土地利用类型调查预测、水土保持设施面积调查预测、建设区土壤流失量本底值的确定说明等方面。施工期土壤侵蚀模数的取定根据水文手册查算。

（2）经验公式法

经验公式是根据产生水土流失的面积、预测的土壤侵蚀模数、预测水土流失时段来计算土壤流失量。采取经验公式时，分项工程的数目、扰动地表产生土壤侵蚀的面积、土壤侵蚀模数因施工时段、施工性质的变化而变化，土壤侵蚀模数根据市中区观测资料并结合项目实际情况确定。土壤流失量采用的经验公式为：

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

式中：

W ——土壤流失量（t）；

j ——预测时段， $j=1, 2$ ，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个阶段；

i ——预测单元, $i=1, 2, 3, \dots, n-1, n$;

F_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积 (km^2);

M_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 $[\text{t}(\text{km}^2 \cdot \text{a})]$;

T_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长 (a)。

通过对项目所在地的地形、风雨特性、土壤及其侵蚀类型和侵蚀方式、植被类型、扰动地表类型等水土流失主要因子的调查,确定项目在施工期和自然恢复期的侵蚀模数。通过实地调查法,确定本项目各分区施工期和自然恢复期侵蚀模数见表 2-2。

表 2-2 调查单元土壤侵蚀预测参数取值一览表 单位: $\text{t}(\text{km}^2 \cdot \text{a})$

| 预测单元 | 本底值 | 施工期调查 | 自然恢复期侵蚀 | | |
|-------|-----|-------|---------|-----|-----|
| | | | 第一年 | 第二年 | 第三年 |
| 主体工程区 | 260 | 500 | \ | \ | \ |

①现状年土壤流失量

通过现场调查并咨询当地水土保持技术人员,基本确定工程区各分项工程的平均土壤侵蚀模数,整体上属于水土流失轻度侵蚀区,工程区现状年侵蚀模数取 $260\text{t}(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。经计算,工程区现状年土壤流失量约为 3t ,详见表 2-3。

表 2-3 现状年土壤流失量调查表

| 调查单元 | 扰动面积 (hm^2) | 土壤侵蚀背景值 $[\text{t}(\text{km}^2 \cdot \text{a})]$ | 土壤流失量 (t) |
|-------|------------------------|--|----------------------|
| 主体工程区 | 0.95 | 260 | 3 |
| 合计 | 0.95 | \ | 3 |

②施工期土壤流失量调查

本项目已于 2024 年 6 月开工,于 2025 年 3 月竣工,建设总工期为 9 个月。通过实地调查法,截至目前已扰动区域占地面积为 0.95hm^2 ,经过调查统计,施工期扰动地表造成的水土流失总量为 3t ,新增土壤流失量为 2t 。详见表 2-4。

表 2-4 施工期扰动地表土壤流失量调查表

| 调查单元 | 调查时期 | 侵蚀模数背景值 $(\text{tkm}^2 \cdot \text{a})$ | 扰动后侵蚀模数 $(\text{tkm}^2 \cdot \text{a})$ | 侵蚀面积 (hm^2) | 侵蚀时段 (a) | 背景土壤流失量 (t) | 调查流失量 (t) | 新增流失量 (t) |
|-------|------|---|---|------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| 主体工程区 | 施工期 | 260 | 500 | 0.95 | 0.75 | 2 | 4 | 2 |
| 合计 | | \ | \ | 0.95 | \ | 2 | 4 | 2 |

③自然恢复期土壤流失量

自然恢复期是项目完工后在不采取任何措施情况下,植被自然恢复且使土壤侵蚀模数达到原背景值所需的时间。本项目已完工因此不再进行自然恢复期土壤流失量计算。

④建设期土壤流失总量调查

根据以上调查结果,调查阶段内可能产生的土壤侵蚀总量为 4t,其中新增土壤侵蚀量 2t。

表 2-5 本项目土壤流失总量表

| 调查及预测单元 | 原地貌侵蚀量 (t) | | | 调查流失量 (t) | | | 新增流失量 (t) | | |
|---------|-----------------|---------|----|-----------------|---------|----|-----------------|---------|----|
| | 施工期 扰动地 表 | 恢复 期 | 小计 | 施工期 扰动地 表 | 恢复 期 | 小计 | 施工期 扰动地 表 | 恢复 期 | 小计 |
| 主体工程区 | 2 | 0 | 2 | 4 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 |
| 合计 | 2 | 0 | 2 | 4 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 |

2.4 水土流失危害分析

1.水土流失特点

(1) 本项目施工扰动地表程度剧烈、扰动类型多、挖填土方量较大,该工程具备建筑工程的一般特点,即侵蚀带呈连续或不连续的线性或点型分布,侵蚀空间分布差异性较小,因此扰动面积及损坏水土保持设施面积均比较大,其中扰动面积为全部的永久占地,损坏水土保持设施面积为扣除原硬化道路外的永久占地。

(2) 项目分项工程多,扰动类型较多。本项目建设扰动类型主要包括场地平整、基坑开挖、土方运移、路基填筑、土方回填、建筑材料运移、车辆碾压、临时堆放等。

(3) 本项目建设过程中造成土壤流失总量 4t,集中在施工准备及施工期,这一时段内扰动地表流失量达 4t,占土壤流失总量的 100%;新增土壤流失总量 2t,集中在施工准备及施工期。

(4) 确定本项目水土流失的重点区段和时段,明确引发水土流失的因素,可为下一步有针对性地指导防治方案的设计、防治措施的进度安排及水土保持监测点位的布设打下良好的基础。

2.水土流失危害

工程建设期间,由于场地大量土方填筑、建筑物的建设,大量的土方开挖与回填,产生大量的临时性堆土,遇大雨(风)等不利天气条件,易造成大面积的

开挖面冲刷、基坑底部的泥土淤积以及扬尘等危害，其产生的大量水土流失甚至会影响周边的灌渠体系现有的过水能力，降低其防洪除涝标准，影响施工，降低工效，恶化周边环境。

项目运行期间，地表的硬化使降雨不能下渗，土壤径流系数减小，地表径流系数增大，导致地下水补给量的减少。

3、水土保持措施

3.1 防治区划分

本项目属于点型建设工程，项目所处区域地貌类型较为单一，土壤侵蚀类型和强度基本一致。按照水土流失防治分区原则，本项目水土流失防治分区划分为1个防治分区主体工程区。

表3-1 水土流失防治分区一览表

| 防治分区 | 占地面积（hm ² ） | | |
|-------|------------------------|------|------|
| | 永久占地 | 临时占地 | 合计 |
| 主体工程区 | 0.95 | 0.00 | 0.95 |
| 小计 | 0.95 | 0.00 | 0.95 |

3.2 水土保持措施布局

本工程建设期水土流失防治措施体系由工程措施、植物措施和临时措施构成。其中工程措施主要为表土剥离与表土回覆、土地整治、雨水排水管线等；植物措施主要为乔灌木结合绿化；临时措施主要为防尘网覆盖、临时排水沟、临时沉沙池、洗车沉淀池、临时拦挡等。

表3-2 水土流失防治措施总体布局一览表

| 序号 | 措施类别 | 数量 | 实施位置 | 实施时段 |
|----|-------|---------------------|--------|-----------------|
| 1 | 表土剥离 | 0.03hm ² | 植被覆盖位置 | 2024.6 |
| 2 | 表土回覆 | 0.01万m ³ | 绿化区域 | 2025.2 |
| 3 | 土地整治 | 0.03hm ² | 绿化区域 | 2025.2 |
| 4 | 雨水管线 | 180m | 道路一侧 | 2024.11-2024.12 |
| 5 | 绿化措施 | 0.03hm ² | 绿化区域 | 2025.3 |
| 6 | 临时排水 | 90m | 厂房道路一侧 | 2024.6-2024.11 |
| 7 | 防尘网覆盖 | 8000m ² | 裸露地面 | 2024.6-2024.11 |
| 8 | 临时沉沙池 | 1座 | 厂区入口处 | 2024.6-2025.2 |
| 9 | 洗车沉淀池 | 1座 | 厂区入口处 | 2024.6-2025.2 |
| 10 | 临时拦挡 | 5.12m ³ | 临时堆土四周 | 2024.6-2025.1 |

1.工程措施

①表土剥离

根据主体工程设计，施工前对现场进行表土剥离，剥离面积 0.03hm²，剥离深度 30cm，剥离量 0.01 万 m³。剥离的表土临时堆放在项目区道路硬化区域，用于后期绿化，设置临时防护措施，以备后期使用。

②表土回覆

根据主体工程设计，施工单位在施工后期对待绿化区域进行表土回覆，回覆

厚度 40cm，项目区表土回覆量为 0.01 万 m³。

③雨水排水工程

经调查，主体工程区沿道路方向单侧铺设 DN300，雨水排水管线 200m，雨水排水管线采用 HDPE 波纹管，管槽开挖断面为梯形断面，管线埋设按照市政工程排水管线要求埋设，埋深在 1.5m 左右。

④土地整治

经估算，施工单位对绿化区域进行土地整治，土地整治面积为 0.03hm²。

2.植物措施

结合主体工程设计资料，项目建设绿化区域采用乔灌草结合的方式进行绿化，实施绿化工程前，采取土地整治措施，乔木采用土球直径 50cm，挖坑尺寸：直径×坑深=80cm×50cm。灌木采用土球直径 30cm，挖坑尺寸：直径×坑深=50cm×30cm。撒播植草优先选用乡土植被品种进行绿化防护。

绿化措施：项目区内栽植项目区内栽植乔木 6 株（石榴树 6 株），灌木 390 株（红叶石楠 200 株，小叶女贞球 20 株，小叶黄杨 120 株，金边冬青 50 株），撒播种草 0.02hm²。

3.临时措施

①临时覆盖：在项目区裸露地面，采用密目防尘网进行临时覆盖，共需防尘网 8000m²；

②临时排水：临时排水铺设在临时道路的一侧，采用简易临时排水沟，底宽 0.5m，深 0.5m，边坡 1:1.0，临时排水沟长 90m；

③临时拦挡：根据现场调查，为避免雨季径流冲刷造成水土流失，本项目采用了临时拦挡措施，采用编织袋装土的方式进行填筑，高 0.4m，顶宽 0.5m。编织袋装土及拆除约 5.12m³。

④洗车沉淀池：在靠近道路一侧设置 1 处洗车沉淀池。

⑤临时沉沙池：在临时排水沟末端设置临时沉沙池 1 座，设计矩形断面，宽 1.0m，长 2.0m，深 1.0m

本方案水土保持措施工程量结果详见表 3-3

表 3-3 水土流失防治措施及工程量汇总表

| 防治措施 | 单位 | 工程量汇总 | |
|------|----|-------|----|
| | | 主体工程区 | 合计 |

| | | | |
|-----------|-------------------|------|------|
| 一、工程措施 | | | |
| (一) 土地整治 | | | |
| 全面整地 | hm ² | 0.03 | 0.03 |
| (二) 排水工程 | | | |
| 雨水管道 | m | 180 | 180 |
| (三) 表土剥离 | hm ² | 0.03 | 0.03 |
| (四) 表土回覆 | 万 m ³ | 0.01 | 0.01 |
| 二、植物措施 | | | |
| (一) 栽植乔木 | 100 株 | 0.06 | 0.06 |
| (二) 栽植灌木 | 100 株 | 3.90 | 3.90 |
| (三) 撒播植草 | hm ² | 0.02 | 0.02 |
| 三、临时措施 | | | |
| 1、临时防尘网覆盖 | | | |
| 铺设防尘网 | 100m ² | 80 | 80 |
| 2、临时排水 | | | |
| 土方开挖 | 100m ³ | 45 | 45 |
| 3、临时沉沙池 | 座 | 1.00 | 1.00 |
| 4、洗车沉淀池 | 座 | 1.00 | 1.00 |
| 5、临时拦挡 | | | |
| 编织袋装土填筑 | 100m ³ | 0.05 | 0.05 |
| 编织袋装土拆除 | 100m ³ | 0.05 | 0.05 |

。

4、水土保持投资概算及效益分析

4.1 投资概算

4.1.1 编制原则

1.原则及依据

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，水土保持投资既包括主体工程设计中具有水土保持功能的措施投资，又有本方案根据水土保持需要新增加的措施投资，水土保持投资估算遵循“水保工程与主体工程保持一致”的原则，即价格水平年、人工单价及相关费率与主体工程投资估算保持一致，原则上采用建筑工程概（估）算编制依据和定额，不足部分采用《水利部关于发布〈水利工程设计概（估）算编制规定〉及水利工程系列定额的通知》（水利部水总〔2024〕323号文）水土保持投资估算依据。

2.基础单价

（1）人工预算单价

按照主体工程设计资料，根据山东省住房和城乡建设厅《山东省住房和城乡建设厅关于调整建设工程定额人工单价及各专业定额价目表的通知》（鲁建标字〔2020〕24号），本项目人工综合工日单价为：建筑工程 128 元\工日，折合 16 元\工时；园林绿化工程 117 元\工日，折合 14.625 元\工时。施工机械台班费人工单价按 130 元\工日，即 16.25 元\工时。

（2）水、电价格

施工用电：1.0 元\kW·h；施工用水：3.0 元\m³。

（3）材料预算单价

水泥、钢筋、木材、柴油、汽油等价格采用当地现行价格；

主要设备价格以出厂价为原价，另加运杂费和采购保管费。

（4）机械台班单价

按照《山东省建设工程施工机械台班单价表》规定，确定施工机械台班单价，不足部分按照《水土保持工程施工机械台时费定额》选定。

（5）价格水平年

水土保持方案是主体工程设计的一部分，其价格水平年与主体工程投资估算用的价格水平年相一致，本项目已于 2025 年 3 月份完工，经查询，按照已发生

价格计算。

3.费用标准

生产建设项目水土保持方案费用标准主要包括工程措施费率、植物措施费率、监测措施费率及独立费用等费用标准。

(1) 工程措施费、监测措施费、植物措施费费率

本方案工程措施费、植物措施费、监测措施费费率包括直接费、间接费、利润、材料补差、税金等，其中直接费包括基本直接费、其他直接费，费用标准与主体工程保持一致，不足部分采用水保费率标准。

①基本直接费

直接费包括人工费、材料费和机械使用费三部分，分别由人工、材料、机械使用量乘以相应单价计算。

②其他直接费

其他直接费以直接费为计算基价，乘以相应其他直接费费率计算。工程措施（除土地整治工程）取 3.6%，工程措施（土地整治工程）取 2.0%，植物措施取 2.0%，监测措施取 3.6%。

③间接费

间接费以直接费为计算基价，土方工程取 5%，石方工程取 8%，混凝土工程取 7%，钢筋制安工程取 5%，基础处理工程取 10%，其他工程取 7%，植物措施取 6%。

④利润

企业利润取直接费与间接费之和的 7%。

⑤材料补差

材料补差为材料预算价格与材料基价的差价乘以相应的材料消耗量。

⑥税金

税金按直接费、间接费、利润、材料补差四项之和的 9%计算。

⑦投资估算扩大系数

考虑设计深度不同，本项目工程单价应乘以扩大系数，除钢筋制安工程乘以 5%扩大系数外，其他工程均乘以 10%扩大系数。

(2) 监测措施费

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）文，本项目编制水土保持报告表，这类项目不再进行水土保持监测，因而不计列水土保持监测费。

（3）其他临时工程费、施工安全生产专项费费率

其他临时工程费按一至三部分投资合计的 1.5%计取；施工安全专项费依据现行规定，按一至四部分建安工作量（不含设备购置费）之和的 2.5%计算。

（4）独立费用

独立费用包括建设管理费（含项目经常费和技术咨询费）、工程建设监理费、科研勘测设计费（含方案编制费），取费费率如下：

①建设管理费：建设管理费包括项目经常费和技术咨询费，其中项目经常费按一至四部分投资合计的 2%计算；技术咨询费根据工作内容，按一至四部分投资合计的 0.4%计算。

②工程建设监理费：结合现行市场价格，本次工程监理费按 1.5 万元计列；

③科研勘测设计费：包括工程科学研究试验费和工程勘测设计费，本项目不计列工程科学研究试验费，根据项目的实际情况计算，本阶段共计列 1.00 万元；

④水土保持验收费：结合现行市场价格，本次水土保持验收费按 0.6 万元计列；

（5）预备费

基本预备费，按工程措施费、植物措施费、临时措施费、独立费用之和作为计算基价乘相应的费率 4%计算而得。

（6）水土保持补偿费

本工程水土保持补偿费收取按照《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》（鲁财税〔2020〕17号）执行，水土保持补偿费计费标准按征占地面积 1.2 元/m² 计算，不足 1m² 的按 1m² 计算。本项目征占地面积 9478.03m²，计征面积 9479m²，均为永久占地，经计算水土保持补偿费共计 11374.80 元。

4.1.2 概算成果

（1）水土保持投资

本项目水土保持措施总投资为 14.29 万元，其中工程措施费 2.28 万元，植物措施费 0.82 万元，临时措施费 5.65 万元，独立费用 3.90 万元，水土保持补偿费

1.13748 万元。

水土保持概算总投资表，表 4-1。

表 4-1 水土保持投资总概算表

单位：万元

| 编号 | 工程或费用名称 | 建筑安装工程费 | 植物措施费 | | 设备购置费 | 独立费用 | 合计 |
|-----------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------------|--------------|
| | | | 栽（种）植费 | 苗木草种子费 | | | |
| 1 | 第一部分 工程措施 | 2.28 | | | | | 2.28 |
| 2 | 主体工程区 | 2.28 | | | | | 2.28 |
| 3 | 第二部分 植物措施 | | 0.25 | 0.57 | | | 0.82 |
| 4 | 主体工程区 | | 0.25 | 0.57 | | | 0.82 |
| 5 | 第三部分 监测措施 | 0.00 | | | | | 0.00 |
| 6 | 水土保持监测 | 0.00 | | | | | 0.00 |
| 7 | 建设期观测费 | 0.00 | | | | | 0.00 |
| 8 | 第四部分 临时措施 | 5.65 | | | | | 5.65 |
| 9 | 主体工程区 | 5.41 | | | | | 5.41 |
| 10 | 其他临时工程费 | 0.05 | | | | | 0.05 |
| 11 | 施工安全生产专项 | 0.19 | | | | | 0.19 |
| 12 | 第五部分 独立费用 | | | | | 3.90 | 3.90 |
| 13 | 建设管理费 | | | | | 0.20 | 0.20 |
| 14 | 科研勘测设计费 | | | | | 1.00 | 1.00 |
| 15 | 工程建设监理费 | | | | | 1.50 | 1.50 |
| 16 | 水土保持验收费 | | | | | 1.20 | 1.20 |
| 17 | 一至五部分合计 | | | | | | 12.65 |
| 18 | 预备费 | | | | | | 0.51 |
| 19 | 工程总投资 | | | | | | 13.16 |
| 20 | 水土保持补偿费 | | | | | | 1.13748 |
| 21 | 总计 | | | | | | 14.29 |

表 4-2 水土保持工程措施投资概算表

| 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合价（万元） |
|--------------|-------------------|------|---------------|-------------|
| （一）主体工程区 | | | | 2.28 |
| 1、表土剥离 | | | | 0.07 |
| 推土机清表土 | 100m ² | 3.41 | 215.35 | 0.07 |
| 2、表土回覆 | | | | 0.07 |
| 土方回填 | 100m ³ | 1.02 | 680.95 | 0.07 |
| 3、土地整治 | | | | 1.16 |
| 全面整地（机械） | hm ² | 2.56 | 4547.05 | 1.16 |
| 4、雨水管线 | | | | 0.98 |
| 土方开挖 | 100m ³ | 2.7 | 449.91 | 0.12 |
| 双壁波纹管（DN400） | 100m | 1.80 | 2400.00 | 0.43 |
| 砂垫层 | 100m ³ | 0.18 | 17244.11 | 0.31 |
| 土方回填 | 100m ³ | 1.80 | 680.95 | 0.12 |
| 合计 | | | | 2.28 |

表 4-3 水土保持植物措施投资概算表

| 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合价（万元） |
|--------------------|-------------------|------|---------|--------|
| （一）主体工程区 | | | | 0.82 |
| 1.栽植乔木 | | | | 0.11 |
| 石榴树（胸径 20cm）苗木费 | 100 株 | 0.06 | 15000 | 0.09 |
| 种植费 | 100 株 | 0.06 | 2954.84 | 0.02 |
| 2.栽植灌木 | | | | 0.21 |
| 红叶石楠（株高 50cm）苗木费 | 100 株 | 2.04 | 100 | 0.02 |
| 种植费 | 100 株 | 2.00 | 470.49 | 0.09 |
| 小叶女贞球（冠幅 150cm）苗木费 | 100 株 | 0.20 | 250 | 0.01 |
| 种植费 | 100 株 | 0.20 | 470.49 | 0.01 |
| 小叶黄杨（冠幅 30cm）苗木费 | 100 株 | 1.22 | 25.00 | 0.00 |
| 种植费 | 100 株 | 1.20 | 470.49 | 0.06 |
| 金边冬青（株高 50cm）苗木费 | 100 株 | 0.51 | 60.00 | 0.00 |
| 种植费 | 100 株 | 0.50 | 470.49 | 0.02 |
| 3.铺草皮 | | | | 0.50 |
| 草皮铺种（黑麦草）满铺 | 100m ² | 1.72 | 1500.00 | 0.26 |
| 种植费（黑麦草） | 100m ² | 1.56 | 1554.25 | 0.24 |
| 合计 | | | | 0.82 |

表 4-4 水土保持临时措施投资概算表

| 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合价（万元） |
|-----------|-------------------|-------|----------|--------|
| 临时防护工程 | | | | 5.41 |
| （一）主体工程区 | | | | 5.41 |
| 1、临时排水 | 100m | 0.90 | 5935.15 | 0.53 |
| 2、临时沉沙 | | | | 0.10 |
| 土方开挖 | 100m ³ | 0.06 | 494.35 | 0.0030 |
| M7.5 浆砌砖 | 100m ³ | 0.01 | 69821.20 | 0.07 |
| 水泥砂浆抹面 | 100m ² | 0.06 | 4168.64 | 0.03 |
| 3、临时覆盖 | | | | 3.79 |
| 铺防尘网 | 100m ² | 80.00 | 473.76 | 3.79 |
| 4、临时洗车沉淀池 | | | | 0.80 |
| 洗车池 | 个 | 1.00 | 8000.00 | 0.80 |
| 5、临时拦挡 | | | | 0.18 |
| 编织袋土填筑 | 100m ³ | 0.05 | 31604.45 | 0.16 |
| 编织袋土拆除 | 100m ³ | 0.05 | 3937.43 | 0.02 |
| 其他临时工程费 | % | 1.50 | 3.10 | 0.05 |
| 施工安全生产专项 | % | 2.50 | 7.74 | 0.19 |
| 合计 | | | | 5.65 |

表 4-5 水土保持独立费用投资概算表

| 编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（万元） | 合价（万元） |
|-----|-----------|----|-----|--------|--------|
| 1 | 建设管理费 | | | | 0.20 |
| 1.1 | 项目经常费 | % | 2 | 8.75 | 0.17 |
| 1.2 | 技术咨询费 | % | 0.4 | 8.75 | 0.03 |
| 2 | 科研勘测设计费 | | | | 1.00 |
| 3 | 工程建设监理费 | | | | 1.50 |
| 4 | 水土保持措施验收费 | | | | 0.60 |
| 5 | 合计 | | | | 3.30 |

表 4-6 本项目水土保持补偿费计算表

| 项目名称 | 占地类型 | 征占地面积（m ² ） | 补偿标准（元/m ² ） | 水土保持补偿费（万元） |
|----------------|------|------------------------|-------------------------|-------------|
| 生物基新材料中试基地建设项目 | 工业用地 | 9479 | 1.2 | 1.13748 |

4.2 效益分析

生产建设项目水土保持作为项目建设的组成部分，其主要任务是恢复和改善生态环境，保障生产建设安全运行，其效益总体上是反映在对社会和自然环境的贡献，对本工程自身而言则集中反映在保证建设安全上，即不致因水土流失而造成重大经济损失，从而使工程总体效益达到最高。因此，水土保持效益分析和评价应首先考虑生态效益、社会效益、生产建设安全保障效益，即“生态社会效益优先”。

4.2.1 保土效益

根据《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008）规定，保土效益为工程项目建设前后土壤流失量的差值。

经预测，工程建设期产生水土流失总量为 4t，新增水土流失量 2t。通过本方案的实施，可以减少土壤流失量 2t，各分项工程区水土流失量得到有效控制，预测设计水平年时，项目区土壤侵蚀模数可以控制在 $200t/(km^2 \cdot a)$ ，项目区土壤流失控制比将达到 1.0。

4.2.2 蓄水效益

根据《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008）规定，造林、种草等措施具有增加就地入渗、减小地表径流的效益。根据山东省有关规定，采用的蓄水减流定额为 $600m^3/hm^2$ 。

本项目区（包括永久占地和临时占地）建设林草植被面积为 $0.0256hm^2$ ，计算可得年减少地表径流 $15.36m^3$ ，蓄水效益较为可观。

4.2.3 生态效益

本工程至设计水平年林草总面积约 $0.0256hm^2$ ，项目区总面积 $0.95hm^2$ ，因此，林草覆盖率总体上达到了 2.70%。本项目林草植被总面积 $0.0256hm^2$ ，可绿化面积为 $0.0251hm^2$ ，林草植被恢复率达 98%。方案实施后，最大限度地恢复了地表植被，有效地遏制了地表水土流失的发生、发展，最终达到了绿化美化项目区及周边环境、涵养水源的目的，促进项目区生态环境的改善。

4.2.4 社会效益

水土保持措施实施后，其社会效益主要表现在两个方面。一是将减少对环境的破坏，使项目区得到绿化、美化，生态环境得到了有效保护和改善，体现出水

水土保持生态环境建设与生产建设工程同步发展,创建生态优先、社会经济可持续发展的生产建设模式。二是项目区水土流失得到有效控制,保障主体工程的安全运营。水土保持措施通过发挥生态效益和社会效益,增强工程运行效率,增强项目区防御自然灾害的能力,减少工程维护、管理费用等,间接地发挥其巨大的经济效益,体现出建设单位较高的生态环保意识,塑造工程的生态优先、社会经济可持续发展的良好形象。

4.2.5 防治效果预测

本方案建立了较为完善的水土流失防治综合措施体系,工程措施与植物措施相结合、永久措施与临时措施相配套,对项目区水土资源实施了空间、时间的立体保护,预计将产生积极的效益,本方案对防治效果进行了预测分析。

1.水土流失治理度

项目水土流失防治责任范围内水土流失达标面积 0.95hm^2 ,水土流失总面积为 0.92hm^2 ,经计算得水土流失治理度为 97%。

2.土壤流失控制比

项目区的容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。项目建设完工后,工程各建设区大部分地表也硬化,在开挖的地表等采取了覆盖、排水等工程,土壤侵蚀模数降为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,土壤流失控制比达到 1.0。

3.渣土防护率

本项目需防护的渣土总量共 0.0102万 m^3 ,采取措施后实际防护的渣土量 0.01万 m^3 。渣土防护率能够达到 98%。

4.表土保护率

本工程对剥离后的表土,保护表土为 0.01万 m^3 ,项目可剥离的表土为 0.0103万 m^3 ,表土保护率为 97%。

5.林草植被恢复率

项目区建成后林草类植被面积为 0.0256hm^2 ,适宜恢复植被的面积为 0.0251hm^2 ,经计算得植被恢复率 98%。

6.林草覆盖率

经统计分析,项目建成后,占地范围内林草类植被面积 0.0256hm^2 ,项目区总占地面积 0.95hm^2 ,至设计水平年,项目区规划建设范围内林草覆盖率为 2.7%。

工程区各项水土保持评价指标均达到或超过原设计要求,本方案设计的各项水土保持措施对改善项目区及周边区域生态环境具有积极的促进作用,能够满足防治水土流失的要求。

方案水土保持效益分析计算详见表 4.2-1, 方案六项防治指标评估分析详见表 4.2-2。

表 4.2-1 方案水土保持效益分析计算表

| 项目 | | 单位 | 数量 | 备注 | 目标值 |
|------------|--------|------------------------|--------|----------------------------------|-----|
| 水土流失防治责任范围 | 合计 | hm ² | 0.95 | 建设区+直接影响区 | |
| | 建设区 | hm ² | 0.95 | 永久占地+临时占地 | |
| | 永久占地 | hm ² | 0.95 | | |
| | 临时占地 | hm ² | 0.00 | | |
| 扰动地表面积 | | hm ² | 0.95 | | |
| 现状年土壤流失量 | | t | 3 | | |
| 土壤侵蚀模数背景值 | | t/(km ² ·a) | 260 | | |
| 建设期流失总量 | | t | 4 | | |
| 其中: 本底流失量 | | t | 2 | | |
| 新增流失总量 | | t | 2 | | |
| 减少土壤流失总量 | | t | 2 | | |
| 水土流失防治措施面积 | | hm ² | 0.95 | | |
| 可绿化面积 | | hm ² | 0.0256 | | |
| 植物措施总面积 | 总面积 | hm ² | 0.0256 | | |
| | 林草植被绿化 | hm ² | 0.0251 | | |
| | 复耕面积 | hm ² | 0.00 | | |
| 方案目标土壤侵蚀模数 | | t/(km ² ·a) | 200 | | |
| 项目区土壤容许侵蚀量 | | t/(km ² ·a) | 200 | | |
| 水土流失治理度 | | % | 97 | 水土流失治理达标面积\水土流失总面积 | 95 |
| 土壤流失控制比 | | | 1.0 | 容许土壤流失量\治理后每平方公里年平均土壤流失量 | 1.0 |
| 渣土防护率 | | % | 98 | 采取措施实际防护的永久弃渣、临时堆土数量\永久弃渣和临时堆土总量 | 98 |
| 表土保护率 | | % | 97 | 保护的表土数量\可剥离表土总量 | 95 |
| 林草植被恢复率 | | % | 98 | 林草类植被面积\可恢复林草植被面积 | 97 |
| 林草覆盖率 | | % | 2.7 | 林草类植被面积\总面积 | 2.7 |

表 4.2-2

方案六项防治指标评估分析表

| 分析指标 | 防治标准 | 目标值 | 评估依据 | 单位 | 数量 | 计算公式 | 目标达到值 | 评估结果 |
|---------|------------------|-----|-----------------------|-------------------------|--------|----------|-------|------|
| 水土流失治理度 | 北方土石山区水土流失防治一级标准 | 95 | ①水土流失治理达标面积 | hm ² | 0.92 | ①\②×100% | 97 | 达标 |
| | | | ②水土流失总面积 | hm ² | 0.95 | | | |
| 土壤流失控制比 | | 1.0 | ③容许土壤流失量 | t\ (km ² ·a) | 200 | ③\④ | 1.0 | 达标 |
| | | | ④治理后每平方公里年平均土壤流失量 | t\ (km ² ·a) | 200 | | | |
| 渣土防护率 | | 98 | ⑤采取措施实际防护的永久弃渣、临时堆土数量 | 万 m ³ | 0.01 | ⑤\⑥×100% | 98 | 达标 |
| | | | ⑥永久弃渣和临时堆土总量 | 万 m ³ | 0.0102 | | | |
| 表土保护率 | | 95 | ⑦保护的表土数量 | 万 m ³ | 0.01 | ⑦\⑧×100% | 97 | 达标 |
| | | | ⑧可剥离表土总量 | 万 m ³ | 0.0103 | | | |
| 林草植被恢复率 | | 97 | ⑨林草类植被面积 | hm ² | 0.0251 | ⑨\⑩×100% | 98 | 达标 |
| | | | ⑩可恢复林草植被面积 | hm ² | 0.0256 | | | |
| 林草覆盖率 | | 2.7 | ⑨林草类植被面积 | hm ² | 0.0256 | ⑨\⑪×100% | 2.7 | 达标 |
| | | | ⑪总面积 | hm ² | 0.95 | | | |

5、水土保持管理

5.1 组织管理

项目建设单位应成立水土保持方案实施管理机构,统一负责本工程水土保持方案的监督、实施,并制定相应实施、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,保证水土保持方案落实设计、施工和投产使用,明确施工单位负责的水土保持责任范围,落实水土保持工程的实施,使水土保持工作落到实处,确保水土保持工作的系统性、完整性和规范性。

5.2 后续设计

由于项目属于补报项目,现场已实施水土保持措施,依据现场实际情况编制了水土保持方案报告表。根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》第十一条,经审批的项目,如性质、规模、建设地点等发生重大变化时,建设单位应及时修改水土保持方案,并按照规定程序重新报批水土保持方案,对重要措施变更时要报水利相关部门备案。

建设单位将严格按照水土保持方案的防治措施、进度安排、技术标准等要求,保质保量地完成水土保持各项措施;预防监督部门应定期对水土保持方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上可采用建设单位定期汇报与实地监测相结合,依法落实管理,落实方案设计中的各项措施,如有重大变更,及时与水行政主管部门联系。

5.3 水土保持监理

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),凡主体工程开展监理工作的项目,应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中,征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目,应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师;征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目,应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

由于本项目征占地面积小于20公顷,挖填土石方总量小于20万立方米,因此本项目水土保持监理纳入到主体工程监理工作中,不再单独进行水土保持监理。

5.4 水土保持施工

生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。施工期间，严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。生产建设单位应当加强对施工单位的管理，在招标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

在实施水土保持方案时，对设计内容如有变更，应按有关规定实施报批程序。变动较小的，由施工单位向监理单位报告并征得同意即可。变动较大的，如主要防治措施的规模、位置发生变化时，按方案报批程序报原方案审批机关审批。

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）规定，在生产建设项目施工过程中严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。另外，水土保持工程的施工管理还应做到以下几个方面：

- ①施工期应严格控制和管理车辆、机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；
- ②设立保护地表和植被的警示牌；
- ③严禁乱堆、乱弃土（石、渣）；
- ④注意施工和生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被；
- ⑤建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求。

5.5 水土保持设施验收

工程建成运行前，必须开展水土保持设施的验收工作。建设单位应按照有关规定，依据批复的水土保持方案报告表、设计文件的内容和工程量，按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。无设计的水土保持措施，不得通过水土保持设施自主验收。

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和水土保持监测总结报告。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书和水土保持监测总结报告。水土保持验收合格手续作为生

产建设项目竣工验收的重要依据之一。根据相关法律法规规定，对验收不合格的项目，主体工程不得投入运行。

项目建成，必须开展水土保持设施的验收工作，验收的内容、程序等按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）执行，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），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。

水土保持验收合格手续作为生产建设项目竣工验收的重要依据之一。对验收不合格的项目，主体工程不得投入运行，直至验收合格。

附表

防治指标评估分析表

| 分析指标 | 防治标准 | 目标值 | 评估依据 | 单位 | 数量 | 计算公式 | 目标达到值 | 评估结果 |
|---------|------------------|-----|-----------------------|-------------------------|--------|----------|-------|------|
| 水土流失治理度 | 北方土石山区水土流失防治一级标准 | 95 | ①水土流失治理达标面积 | hm ² | 0.92 | ①\②×100% | 97 | 达标 |
| | | | ②水土流失总面积 | hm ² | 0.95 | | | |
| 土壤流失控制比 | | 1.0 | ③容许土壤流失量 | t\ (km ² ·a) | 200 | ③\④ | 1.0 | 达标 |
| | | | ④治理后每平方公里年平均土壤流失量 | t\ (km ² ·a) | 200 | | | |
| 渣土防护率 | | 98 | ⑤采取措施实际防护的永久弃渣、临时堆土数量 | 万 m ³ | 0.01 | ⑤\⑥×100% | 98 | 达标 |
| | | | ⑥永久弃渣和临时堆土总量 | 万 m ³ | 0.0102 | | | |
| 表土保护率 | | 95 | ⑦保护的表土数量 | 万 m ³ | 0.01 | ⑦\⑧×100% | 97 | 达标 |
| | | | ⑧可剥离表土总量 | 万 m ³ | 0.0103 | | | |
| 林草植被恢复率 | | 97 | ⑨林草类植被面积 | hm ² | 0.0256 | ⑨\⑩×100% | 98 | 达标 |
| | | | ⑩可恢复林草植被面积 | hm ² | 0.0251 | | | |
| 林草覆盖率 | | 2.7 | ⑨林草类植被面积 | hm ² | 0.0256 | ⑨\⑪×100% | 2.7 | 达标 |
| | | | ⑪总面积 | hm ² | 0.95 | | | |

施工机械台班费汇总表

| 序号 | 定额编号 | 机械名称 | 单位 | 台班(时) | 一类费用 | | | 二类费用 | | |
|----|-------|------------|----|--------|-------|-------|------|-------|-------|---|
| | | | | | 折旧费 | 修理及替换 | 安装 | 人工 | 柴油 | 电 |
| 1 | 01011 | 1m³单斗挖掘机 | 台 | 178.11 | 35.33 | 22.38 | 0.00 | 39.00 | 81.40 | |
| 2 | 11011 | 118kW 推土机 | 台 | 196.07 | 29.54 | 32.47 | 1.40 | 34.13 | 98.53 | |
| 3 | 11005 | 59kW 轮胎式拖 | 台 | 84.05 | 9.08 | 4.37 | 0.41 | 19.50 | 50.69 | |
| 4 | 03076 | 胶轮车 | 台 | 0.68 | 0.19 | 0.49 | | | | |
| 5 | 01054 | 74kW 推土机 | 台 | 134.12 | 16.81 | 20.92 | 0.86 | 34.13 | 61.40 | |
| 6 | 04094 | 8t 汽车起重机 | 台 | 108.11 | 16.04 | 11.66 | 0.00 | 39.00 | 41.41 | |
| 7 | 02002 | 0.4m³砂浆搅拌机 | 台 | 33.45 | 2.65 | 4.46 | 0.97 | 16.25 | 9.116 | |

工程单价汇总表

| 定额编号 | 工程名称 | 单位 | 单价 | 直接工程费 | | | | 其他直接费 | 间接费 | 利润 | 税金 | 价差 | 扩大值 |
|-------|------------|-------------------|----------|----------|----------|--------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | 人工费 | 材料费 | 机械费 | 小计 | | | | | | |
| 01146 | 推土机推土 | 100m ² | 215.35 | 11.20 | 18.24 | 96.07 | 125.51 | 4.52 | 7.50 | 10.07 | 13.85 | 28.06 | 19.58 |
| 08063 | 土地整治（机械） | hm ² | 4547.05 | 304.00 | 2542.50 | 336.22 | 3182.72 | 63.65 | 227.25 | 243.15 | 334.51 | 82.40 | 413.37 |
| 01201 | 土方回填 | 100m ³ | 680.95 | 40.00 | 40.85 | 331.35 | 412.20 | 14.84 | 21.35 | 31.39 | 43.18 | 96.09 | 61.90 |
| 01226 | 土方开挖 | 100m ³ | 449.91 | 76.80 | 54.12 | 158.51 | 289.44 | 10.42 | 14.99 | 22.04 | 30.32 | 41.80 | 40.90 |
| 03001 | 铺筑砂垫层 | 100m ³ | 17244.11 | 7958.40 | 2431.27 | 0.00 | 10389.67 | 374.03 | 753.46 | 806.20 | 1109.10 | 2244.00 | 1567.65 |
| 03006 | M7.5 浆砌砖 | 100m ³ | 57554.62 | 9251.20 | 27343.04 | 198.27 | 36792.50 | 1324.53 | 3049.36 | 2881.65 | 3964.32 | 4310.02 | 5232.24 |
| 03091 | M10 水泥砂浆抹面 | 100m ² | 2833.40 | 1345.60 | 325.09 | 16.95 | 1687.64 | 60.76 | 122.39 | 130.95 | 180.16 | 393.92 | 257.58 |
| 03056 | 编织袋装土填筑 | 100m ³ | 31604.45 | 18592.00 | 3630.95 | 0.00 | 22222.95 | 800.03 | 1611.61 | 1724.42 | 2372.31 | 0.00 | 2873.13 |
| 03057 | 编织袋装土拆除 | 100m ³ | 3937.43 | 2688.00 | 80.64 | 0.00 | 2768.64 | 99.67 | 200.78 | 214.84 | 295.55 | 0.00 | 357.95 |
| 08151 | 栽植乔木 | 100 株 | 2954.84 | 2088.45 | 28.80 | 12.97 | 2130.22 | 42.60 | 130.37 | 161.22 | 221.80 | 0.00 | 268.62 |
| 08132 | 栽植灌木 | 100 株 | 470.49 | 331.99 | 7.20 | 0.00 | 339.19 | 6.78 | 20.76 | 25.67 | 35.32 | 0.00 | 42.77 |
| 08083 | 草皮铺种 | 100m ² | 1554.25 | 1111.50 | 9.00 | 0.00 | 1120.50 | 22.41 | 68.57 | 84.80 | 116.67 | 0.00 | 141.30 |

附件

项目备案

2024/11/8 09:29

山东省投资项目在线审批监管平台

山东省建设项目备案证明

项目单位
基本情况

单位名称 山东富勤新材料有限公司

法定代表人 颜士勤

法人证照号码 91370404MABU26G547

项目代码 2406-370404-89-01-700354

项目名称 生物基新材料中试基地建设项目

建设地点 峄城区

项目
基本情况

建设规模和内容

项目位于山东省枣庄市峄城区吴林街道循环经济工业园7号，总投资2000万元，项目占地15亩，新建实验基地5000平方米，教学研发楼1600平，购置中试设备反应釜、混合罐、调配罐等设备，利用淀粉原料开展预糊化淀粉工艺等技术的中试研究；项目建成后每年可研发生物基新材料8000吨，培训技术性人才1000余人。项目年耗电16万度，折合标准煤19.7吨。项目符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类。我单位承诺依法依规办理土地、规划、环评、能评、安评、文物保护许可、施工许可等必要的前置手续后，再行开工建设本项目。

建设地点详细地址

山东省枣庄市峄城区吴林街道S318省道循环经济工业园7号

总投资 2000万元

建设起止年限 2024年至2025年

项目负责人 颜士勤

联系电话

18663067233

承诺：

山东富勤新材料有限公司承诺：单位承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况，由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。



法定代表人或项目负责人签字：

颜士勤

备案时间：2024.6.27

221.214.94.51:8081/city/pro/wdzm?href=%23x-p-1&yc=1

1/1

项目土地租赁协议

土地租赁合同书

出租方（以下简称甲方）：枣庄市峰城区吴林街道办事处

承租方（以下简称乙方）：山东富勤新材料有限公司

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定，甲乙双方在平等、自愿的基础上，为明确双方权利义务，经协商一致，订立本合同。

一、租赁物状况

甲方将位于吴林街道办事处西潘安村（原西潘安小学）的土地及办公楼租赁给乙方，该块土地面积约7933.63平方米，办公楼面积约1544.4平方米。租赁物将用于年产10万吨生物基新材料项目。

二、土地承租经营期限

租赁期限为20年，自2024年6月8日至2044年6月7日止。租赁期限届满时，乙方在同等条件下享有优先的续租权。

三、租金及支付方式

土地、办公楼及水电等配套设施合计年租金为40000元（大写：肆万元整）。租金十年一交，先付后用。

四、双方的权利和义务

（一）甲方：

- 1、甲方有权对乙方建设生产过程中的各项工作进行检查和督导。
- 2、甲方有权对乙方项目建设周期内的各项审批手续的办理以及今后的经营纳税等情况进行监督检查。
- 3、甲方帮助乙方协调部门和地方关系，做好乙方项目建设和生产经营全生命周期服务。
- 4、甲方保证对租赁物享有出租的法定权利，并且保证租赁

第 1 页 共 3 页



扫描全能王 创建

物不存在任何权属争议，无抵押、无查封、无担保等情况，否则承担违约责任。

(二) 乙方：

1、乙方享有自主生产经营权，甲方不得干涉乙方的日常生产。乙方在书面报备甲方同意后，有权在其所租赁的土地上依法建设与合同约定用途有关的建筑物。

2、乙方确保在合同签订1年内投产运营，如没能按照约定时间完成投产运营，甲方有权单方解除合同，收回租赁物，乙方已建设的地上不动产经评估后，由双方协商处理。

3、乙方在使用租赁物期间，必须按照国家的法律法规和产业政策依法经营。

4、乙方应按照有关部门规定，接受安全生产检查，在项目建设和经营过程中认真落实好安全生产工作，如出现安全生产方面的事故或问题，由乙方负责。

5、乙方不得私自改变土地用途，不得以任何理由将租赁物进行抵押、转让或者出租给他人或单位。否则，甲方有权单方解除合同，并追究乙方法律责任。

6、租赁期间，乙方不得私自改建该房屋主体结构，甲方不再为该房屋提供维修服务。房屋的老化、损耗、使用不当等原因所产生的维修保养由乙方承担，并对甲方提供的配套设施进行日常维护。

五、合同的变更和解除

1、本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位或个人不得随意变更或解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。

2、本合同履行期间，如遇国家建设强制征用该土地时，按国家规定的补偿标准补偿乙方依法建设的地面附着物，其他补偿

第 2 页 共 3 页



扫描全能王 创建

乙方不享受，进行补偿后，乙方不得以任何理由阻碍征用。

3、如因乙方违约原因导致合同终止，乙方不得要求退还已付清租金。

六、合同纠纷的解决办法

1、本合同履行期间，任何一方违反本合同约定，视为违约。违约应按总租赁金额的 5% 支付对方违约金，并赔偿对方因违约而造成的实际损失。

2、本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决，协商不成，双方同意向该承租地所在地人民法院提起诉讼。

七、其他

1、本合同未尽事宜，各方协商同意后，以书面形式修订或补充；本合同没有约定且双方又没有达成补充协议的，依照民法典的有关规定处理。

2、本合同一式四份，双方各执贰份，均具有同等效力。

3、本合同由双方盖章及授权代表签字后生效。

甲 方（盖章）

甲方代表（签字）

乙 方

乙方代表



签订日期：2024年 6 月 8 日



扫描全能王 创建

项目现场照片



整改通知函

生产建设单位依法履行水土保持义务

通 知 书

峰水保通字[2025]第 9 号

山东富勒新材料有限公司：

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）和《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法》（鲁财综〔2014〕74号），经遥感监测和现场确认，你公司（单位）作为

山东富勒新材料有限公司 项目（工程）的生产建设单位（扰动图斑 2024-370606-0243），现责令你（单位）改正上述违法行为。具体要求如下：

限 2024 年 11 月 21 日前：

- ☒ 1. 补办《水土保持方案》审批手续（《水土保持法》第二十五、第二十六条）；
- ☒ 2. 缴纳水土保持补偿费（《水土保持法》第三十二条）；
- ☒ 3. 开展水土保持设施自主验收、水土保持监测总结报告

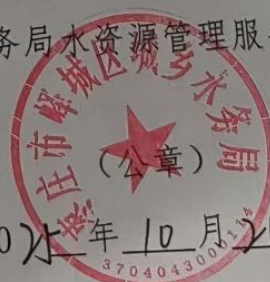
（《水土保持法》第二十七、第四十一条）。

如你（单位）对本通知不服，可在收到本通知书之日起 60 日内向峰城区人民政府申请行政复议，也可以在接到本通知书之日起 3 个月内向人民法院提起诉讼。

特此通知。

咨询电话：0632-7796566 13969476260 联系人：李 伟

联系地址：枣庄市峰城区城乡水务局水资源管理服务中心



2024 年 10 月 21 日

签收人：

联系电话：

签收地点：

企业营业执照

| | | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------|-----------------------------|--|------------------|
| 统一社会信用代码 91370404MA8U26G547 | | 营业执照 (副本) 1-1 | | 扫描二维码 扫码市场主体身份 信息，验证真伪 可追溯信用记录 并获取更多应用服务 | |
| 名称 | 山东富勤新材料有限公司 | 注册资本 | 叁佰叁拾万元整 | 成立日期 | 2022 年 08 月 08 日 |
| 类型 | 有限责任公司(自然人独资) | 住所 | 山东省枣庄市峄城吴林街道S318省道循环经济工业园7号 | | |
| 法定代表人 | 颜士勤 | 登记机关 | 2024 年 09 月 09 日 | | |
| 经营范围 | 一般项目：新材料技术推广服务；生物基材料制造；合成材料制造（不含危险化学品）；食用农产品初加工；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物基材料销售；合成材料销售；货物进出口；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；生态环境材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：食品生产。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | | | | |

水土保持方案编制委托书

枣庄三顺企业管理有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》规定，开发建设项目必须编报水土保持方案，今特委托贵单位编制《生物基新材料中试基地建设项目水土保持方案报告表》，具体要求如下：

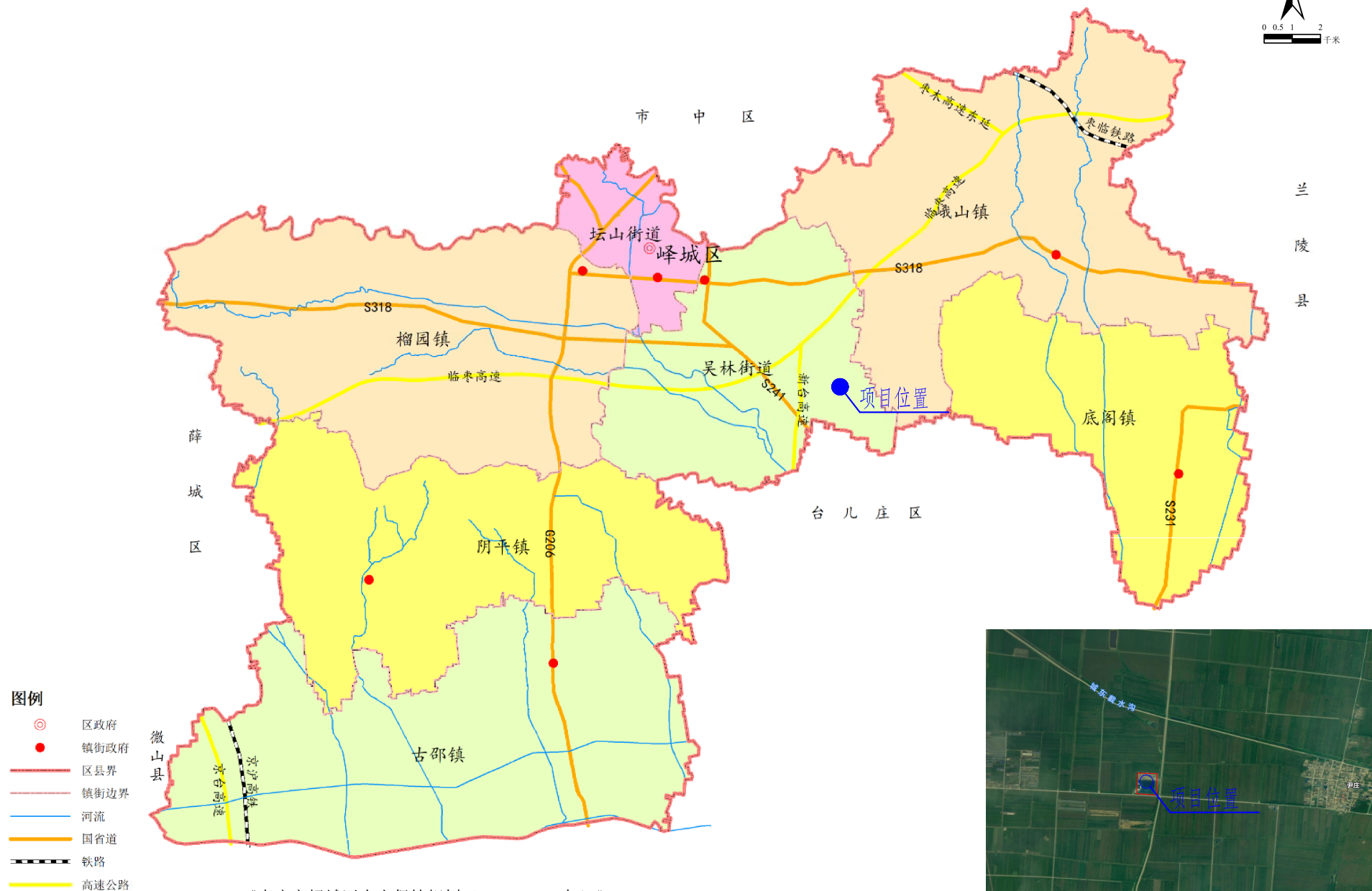
- 1、方案内容应满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的要求及与之相应的水土保持方案设计深度；
- 2、方案编制必须依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）进行科学合理的编制；
- 3、方案中所采取的水土保持措施必须满足工程安全要求，使工程运行安全得到有效保障；
- 4、方案设计合理、措施完善，能够有效地起到防治水土流失和改善生态环境要求。

望贵单位接此委托书后，及时组织设计人员开展工作，如期完成此项工作。

委托方：山东富勤新材料有限公司（签章）

2025 年 10 月

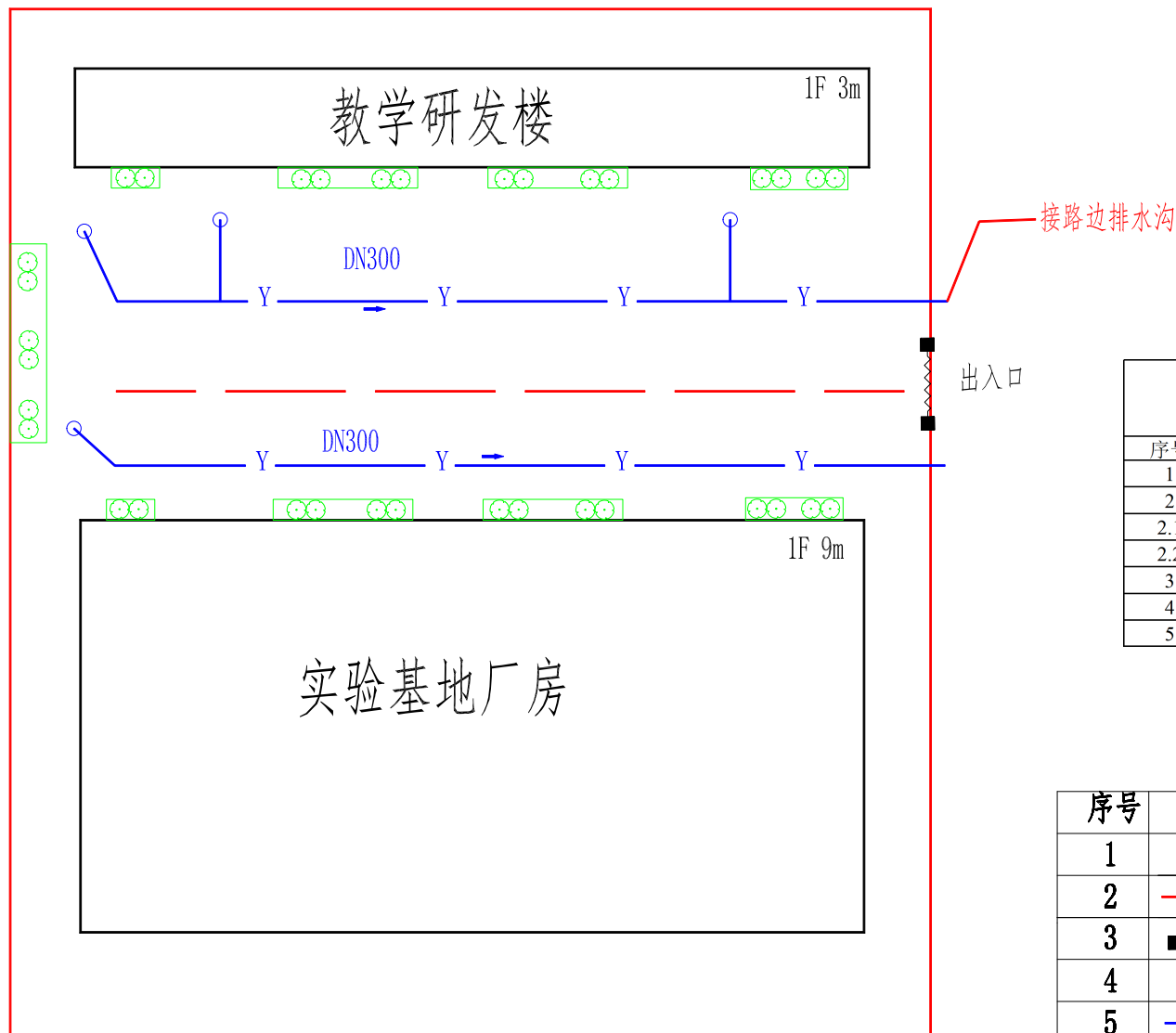
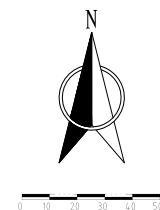
本项目位于枣庄市峰城区吴林街道，所处位置涉及尼山南麓省级水土流失重点治理区，不涉及水土流失严重、生态脆弱区



《枣庄市峰城区水土保持规划（2020—2030年）》



| | | | |
|----|----|----|---------|
| 图号 | 01 | 图名 | 项目地理位置图 |
|----|----|----|---------|



出入口

接路边排水沟

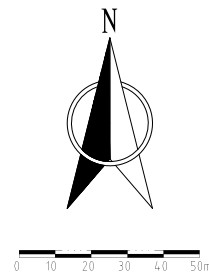
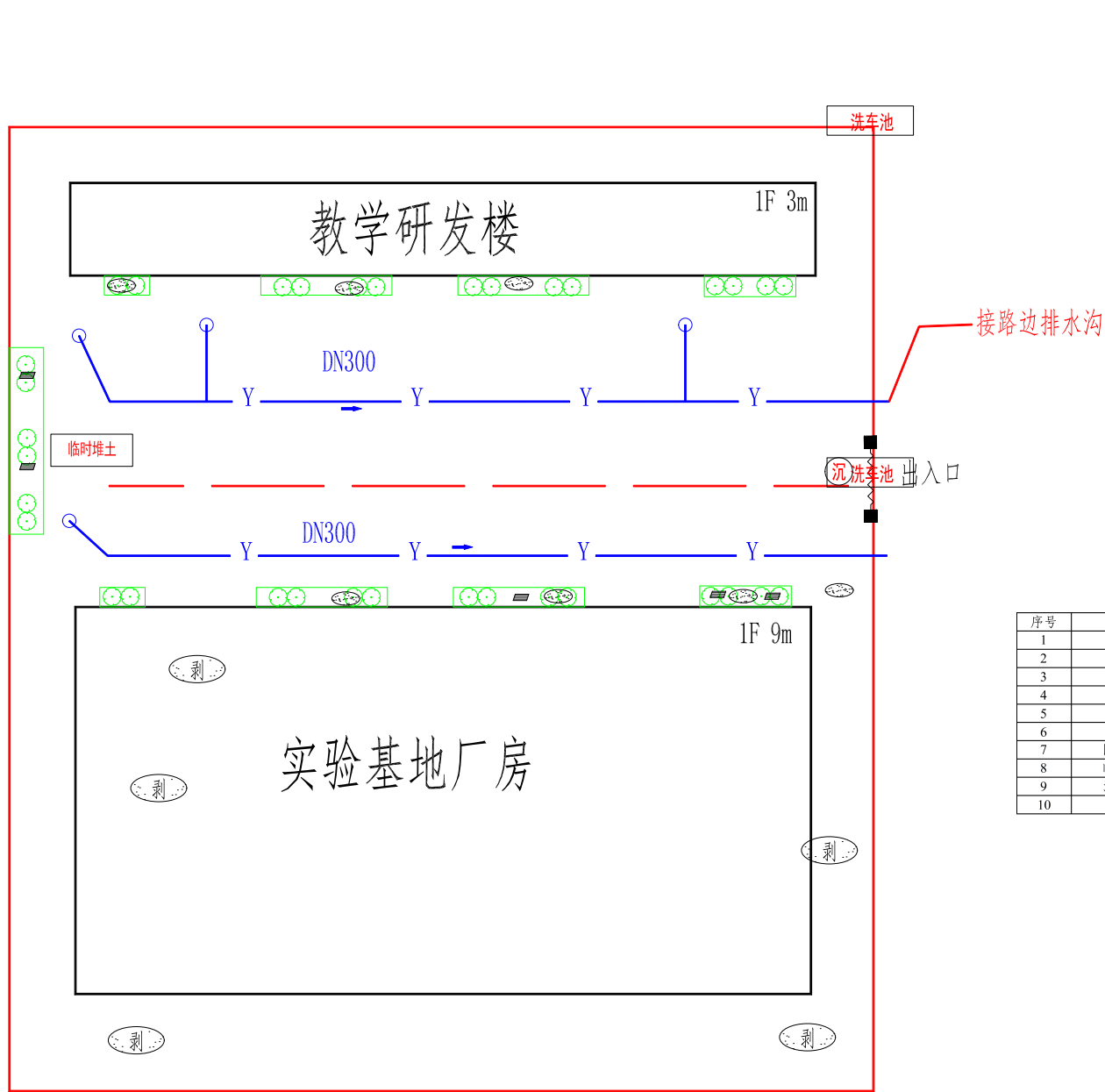
经济技术指标表

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 | 备注 |
|-----|----------|-----|---------|--------|
| 1 | 规划建设用地面积 | 平方米 | 9478.03 | 约15亩 |
| 2 | 总建筑面积 | 平方米 | 6704.40 | |
| 2.1 | 实验基地 | 平方米 | 5160.00 | |
| 2.2 | 教学研发楼 | 平方米 | 1544.40 | |
| 3 | 建筑密度 | % | 70.74% | |
| 4 | 绿地率 | % | 2.70% | 256平方米 |
| 5 | 容积率 | | 1.25 | |

图例

| 序号 | 图例 | 名称 |
|----|----|---------|
| 1 | | 建筑物 |
| 2 | | 道路 |
| 3 | | 出入口 |
| 4 | | 绿化 |
| 5 | | 雨水管线 |
| 6 | | 防治责任范围线 |

总平面布置图



图例:

- 防治责任范围线
- 绿化措施
- 土地整治
- 表土剥离
- 表土回覆
- 临时洗车沉淀池
- 沉沙池
- 临时堆土
- 雨水管线

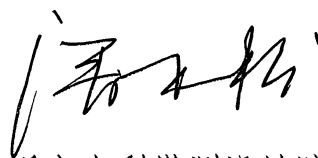
| 序号 | 措施类别 | 数量 | 实施位置 | 实施时段 |
|----|-------|---------------------|--------|-----------------|
| 1 | 表土剥离 | 0.03hm ² | 植被覆盖位置 | 2024.6 |
| 2 | 表土回覆 | 0.01万m ³ | 绿化区域 | 2025.2 |
| 3 | 土地整治 | 0.03hm ² | 绿化区域 | 2025.2 |
| 4 | 雨水管线 | 180m | 道路一侧 | 2024.11-2024.12 |
| 5 | 绿化措施 | 0.03hm ² | 绿化区域 | 2025.3 |
| 6 | 临时排水 | 90m | 厂房道路一侧 | 2024.6-2024.11 |
| 7 | 防尘网覆盖 | 8000m ² | 裸露地面 | 2024.6-2024.11 |
| 8 | 临时沉砂池 | 1座 | 厂区入口处 | 2024.6-2025.2 |
| 9 | 洗车沉淀池 | 1座 | 厂区入口处 | 2024.6-2025.2 |
| 10 | 临时拦挡 | 5.12m ³ | 临时堆土四周 | 2024.6-2025.1 |

枣庄三顺企业管理有限公司

| | | | | |
|------|-----|--|---------------------|---------|
| 核定 | 刘某某 | | 可研 | 阶段 |
| 审查 | 李叫 | | 水保 | 部分 |
| 校核 | 刘松 | | 生物基新材料中试基地建设项目 | |
| 设计 | 崔晴晴 | | | |
| 制图 | | | 水土流失防治防治措施 总体布局图 | |
| 比例 | | | | |
| 设计证号 | | | 日期 | 2025.10 |
| 资质证号 | | | 图号 | 03 |

山东省生产建设项目水土保持方案专家意见

| | |
|----------|--|
| 生产建设项目名称 | 生物基新材料中试基地建设项目 (2406-370404-89-01-700354) |
| 项目建设单位 | 单位名称: 山东富勤新材料有限公司 (统一社会信用代码: 91370404MABU26G547) |
| 方案编制单位 | 枣庄三顺企业管理有限公司 (统一社会信用代码: 91370404MA3R7YLD80) |
| 专家意见 | <p>本项目位于山东省枣庄市峄城区吴林街道,尹庄以西,城东截水沟以南,西潘安村以东。项目中心坐标为东经117°39'30.90",北纬34°43'42.86",建设性质为新建建设类项目。项目总占地9478.03m²,总建筑面积6704.40m²,主要建设实验基地厂房5160.00m²,教学研发楼1544.40m²,项目建筑密度70.74%,绿化率2.70%。项目土方总挖方量0.17万m³(含表土剥离0.01万m³),总填方量0.17万m³(含表土回覆0.01m³),无借方,无弃方。本项目总投资2000.00万元,其中土建投资1200.00万元,全部资金由企业自筹。本项目已于2024年6月开工,于2025年3月竣工,建设总工期为9个月。</p> <p>根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)等相关规定,对山东富勤新材料有限公司提供的《生物基新材料中试基地建设项目水土保持方案报告表》(以下简称《方案》)进行了审阅,提出以下意见:</p> <p>(一)项目水土保持选址可行、建设方案及布局合理。</p> <p>(二)同意《方案》确定的水土流失防治责任范围为0.95hm²,项目区涉及尼山南麓省级水土流失重点治理区,水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准,设计水平年水土流失治理度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2.7%。</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| <p>专 家 意 见</p> | <p>(三)基本同意《方案》确定的建设期扰动地表植被面积 0.95hm²,可能造成的土壤流失总量 4t, 新增土壤流失量 2t。</p> <p>(四) 同意《方案》确定水土流失防治分区和水土保持措施布设。划分为主体工程区1个防治分区, 主要措施包括表土剥离及回覆、土地整治、雨水排水工程; 植物措施主要为乔灌草结合; 临时措施主要为防尘网覆盖、临时拦挡、临时排水沟、临时沉砂池及临时洗车沉淀池等。</p> <p>(五) 基本同意《方案》确定的水土保持总投资14.29万元, 水土保持补偿费11374.80元。</p> <p>综上, 经审阅认为, 该《方案》基本符合技术标准的规定和要求, 同意该《方案》。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>专家: </p> <p>单位: 临沂市水利勘测设计院</p> <p>职称: 正高级工程师</p> <p>联系方式: 17753974197</p> <p>2025年10月30日</p> </div> |
| <p>备注</p> | <p>生物基新材料中试基地建设项目</p> |