

济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲
基纤维素钠项目
水土保持监测实施方案

山东省圣瀚勘测设计有限公司

二〇二一年四月

目 录

1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	2
1.2 项目区概况.....	3
1.3 水土流失防治布局.....	5
1.4 监测准备期现场调查评价.....	7
2 水土保持监测布局.....	8
2.1 监测目标和任务.....	8
2.2 监测范围和分区.....	9
2.3 监测重点和布局.....	9
2.4 监测时段和工作进度.....	10
3 监测内容和方法.....	12
3.1 施工准备期.....	12
3.2 工程建设期.....	13
3.3 试运行期.....	16
4 预期成果及形式.....	17
4.1 监测记录表.....	17
4.2 水土保持监测报告.....	24
4.3 遥感影像资料.....	25
4.4 附件.....	25
5 监测工作组织与质量保证.....	26
5.1 监测项目部及人员组成.....	26
5.2 监测质量控制体系.....	26

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目建设的必要性

(1) 符合国家政策的要求

羧甲基纤维素钠(CMC)根据科技进步新趋势,发挥我国产业在全球经济中的比较优势,发展结构优化、技术先进、清洁安全、附加值高、吸纳就业能力强的现代产业体系,这符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的要求:符合《山东省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的要求:本项目属鼓励类十一、石化化工 14 的范畴,本项目的建设符合国家产业政策。

(2) 符合企业自身发展的需要

济宁峰润生物科技有限公司主要产品为羧甲基纤维素钠等。近年来,随着市场经济的不断发展,羧甲基纤维素钠等化工产品国际市场不断扩大,客户需求量越来越大。为了跟上国际国内市场经济的步伐,壮大企业竞争力,带动当地化工产业的发展,促进当地经济的快速发展。

因此项目建设是必要的。

1.1.2 项目基本情况

地理位置:项目位于济宁市鱼台县张黄镇工业园区,武张公路东侧,盛发路北,富康大道西。

建设性质:新建建设类项目。

建设单位:济宁峰润生物科技有限公司

项目名称:济宁峰润生物科技有限公司新建年产 20000 吨羧甲基纤维素钠项目

建设内容:项目规划总占地面积 7.04hm²,地上建筑总面积 30800m²。建设内容主要包括生产车间、原料库、成品库、罐区、办公实验楼、职工宿舍及食堂、辅助设施(配电室、门岗、空压机房)等。

工程投资:本项目总投资13000万元,土建投资12330万元。资金筹措方案:一是项目资本金5200万元;二是金融机构贷款7800万元。

建设工期:本项目已于 2013 年 4 月开始施工,2014 年 3 月竣工,总工期共 12 个月。

工程占地：本项目总占地面积为 7.04hm²，全部为永久占地。占地类型为建设用地。

移民安置情况：项目不涉及拆迁移民安置及专项设施改（迁）建问题。

土石方量：本项目土石方挖方总量为 5.07 万 m³，填方总量为 9.29 万 m³，无弃（余）方，借方 4.22 万 m³。

水土保持工作进展：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，为了预防和治理项目建设中可能产生的水土流失危害，2013年5月，济宁峰润生物科技有限公司委托济宁泰赢工程技术咨询有限公司承担了《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书》的编制工作。

2013年6月，济宁泰赢工程技术咨询有限公司编制完成了《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2013年7月16日，项目取得了鱼台县水利局下发的关于《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（鱼水保字[2013]1号）。

2021年4月，济宁峰润生物科技有限公司委托山东省圣瀚勘测设计有限公司开展济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目的水土保持监测工作。

我单位在接受监测委托后，立即成立了由相关专业技术人员组成的项目监测工作小组，通过现场调查、实地监测、收集资料及了解情况，根据工程设计和现场勘查情况制定了监测工作计划，并于2021年4月编制完成了《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持监测实施方案》。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（一）地形地貌

项目区位于鱼台县位于山东省西南部。东临南阳湖、昭阳湖，南与江苏省沛县、丰县毗邻，西与金乡县接壤，北以新万福河为界和济宁市市中区隔河相望。地理坐标为东经 116°23'~116°49'，北纬 34°53'~35°10'。南北最大纵距为 23.5 公里，东西最大横距为 37.5 公里。总面积 654.2km²。

占地类型为规划建设用地，现状为荒草地。项目区地势平坦，地面标高 34.42m 左右，以湖积平原地形为主。

(二) 地质

(1) 工程地质

鱼台县张黄镇依据区域地质构造资料,距拟建场区较近的断裂主要有孙氏店断裂及金乡断裂。场区地貌宏观上属湖积平原。

(2) 水文地质

本区域水资源主要来自地表水、地下水,水平年一般不缺水。地表水:地表径流主要来自大气降水,其分布于降水分布呈一致性。

地下水:该地下水为第四系松散层孔隙水。水位标高约33.0m。其补给途径主要为大气降水和地表水体入渗,排泄途径主要为人工抽水和地下径流。

根据勘察资料显示,综合判定地下水对混凝土结构具弱腐蚀性,对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性;按长期浸水考虑,综合判定地下水对混凝土结构具弱腐蚀性,地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

(3) 地震基本烈度

依据有关规范,确定该场地土为中软场地土;其建筑场地类别为I类。一般建筑物的建筑结构安全等级为二级,抗震等级为三级。

建设地址地层状况适于项目的建设,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)及国家地震局全国地震区烈度区划图,设计基本地震加速度值为0.05g,鱼台县基本地震烈度为VI度。因此,本项目主要考虑的地质灾害为地震,建筑设计时要考虑抗震设计,按VI度设防。

(三) 气象

项目区地处暖温带半湿润大陆性季风气候区,四季分明,冷热季和干湿季的区别都很明显。

本工程气象资料以鱼台气象站系列资料作为参考,鱼台气象站位于鱼台县南环路以北,地理位置北纬34°59',东经116°29',自1965年建站至今,其间一次迁站,观测仪器及方法亦有变更,资料均经过订正以后合并统计,资料代表性良好,不影响使用。气象资料系列为1965~2012年共48年观测资料,资料系列较长,具有良好的代表性。项目区多年平均气温为13.9℃,210C的年积温为412℃,无霜期200d以上。年平均风速3.0m/s,最大风速24m/s。多年平均降水量为696.83mm,年最大降雨量达到1247.0mm,年最小降雨量仅379.4mm。项目区6-9月份汛期降雨量约占全年比重的60%~80%左右。项目区多年最大24小时降雨量为153.3mm,多年最大1小时降水量89mm。最大冻土

深度 37cm。多年平均蒸发量为 1124.9mm。

（四）河流水系

鱼台县张黄镇项目区南靠近老万福河。1957 年万福河水系调整后，刘堂坝以下的原万福河河段称为老万福河，现该河始于金乡刘堂东南，于高河镇东夹村出金乡县境，至鱼台县宋湾东入南阳湖，万福河全长 33 公里，流域面积 560 平方公里。

（五）植被

鱼台县土壤类型依地形、水文、气候、植被、母岩、母质等自然条件的差异及人为生产活动的影响，在全市范围内土壤类型可分为棕壤、褐土、潮土、沙姜黑土、水稻土、风沙土等6个土壤类型，17个亚类，36土属,108个土种。

根据《鱼台县土壤》分类，鱼台县张黄镇土壤类型主要为潮土。

（六）植被

项目区地处暖温带落叶阔叶林区，植被种群多为落叶阔叶林，主要有杨类、柳类、悬铃木、刺槐、泡桐、狗尾草、水生植物荷花等；项目区所在地林草覆盖率约为27%。

（七）水土流失现状

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），项目区不属于国家级和省级水土流失重点防治区；根据《济宁市水土保持规划（2019-2030）》，项目区属于市级水土流失重点预防区。

根据水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀类型以水蚀为主，侵蚀强度为微度。项目区现状平均土壤侵蚀模数约为 $190t/(km^2 \cdot a)$ ，容许土壤流失量 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《生产建设项目水体流失防治标准》（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。

由于项目在建设期间，不可避免地占用大量土地，损坏地表植被、致使地表大面积裸露，进而可能产生一系列生态环境问题。因此加强该建设项目的水土流失防治工作，对促进当地水土资源的可持续利用，保护当地人民群众的切身利益，并对当地加快构建节约型、环境友好型社会具有重要意义。

1.3 水土流失防治布局

1.3.1 水土流失防治责任范围

根据《济宁峰润生物科技有限公司新建年产 20000 吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书》以及鱼台县水利局的批复，并根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）以及工程竣工图纸、施工及监理资料、现场量测以及卫片资料，确定本项目水土流失防治责任范围为 7.04hm²，全部为永久占地。其中产品生产区 2.49hm²，仓库物流区 2.53hm²，研发办公区 1.30hm²，施工生产生活区 0.72hm²。

1.3.2 水土保持措施布局

根据批复的《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书（报批稿）》设计内容，依据项目建设过程中扰动和破损地面的方式、位置，造成水土流失特点，防治轻重缓急等进行水土流失防治分区。通过对工程现场调查，将项目区分为产品生产区、仓库物流区、研发办公区和施工生产生活区4个防治分区。

通过与建设单位沟通，查阅资料等，得知项目已采取了许多措施既为主体工程安全、功能及美化服务，又具有水土保持功能。根据已采取的各项措施的防治效果来看，部分措施满足水土保持的要求，不足部分水土保持方案已予以补充，最终形成完善的综合防治措施体系。

水土流失防治措施总体布局如下：

（1）产品生产区

工程措施有排水工程、路面横向拦水工程、透水砖工程和土地整治工程；植物措施有绿化措施；临时防护措施有彩钢板隔离措施、临时覆盖措施、临时排水措施和临时沉沙池措施。

（2）仓库物流区

工程措施有表土剥离工程、排水工程、路面横向拦水工程、土地整治工程；植物措施有绿化措施，临时防护措施有彩钢板隔离措施、临时拦挡措施、临时覆盖措施、临时排水措施和临时沉沙池措施。

（3）研发办公区

工程措施有排水工程、路面横向拦水工程、透水砖工程、土地整治工程和铺设植草砖工程，植物措施有绿化措施、植草砖穴播种草措施，临时防护措施有彩钢板隔离措施、临时覆盖措施、临时排水措施和临时沉沙池措施。

（4）施工生产生活区

工程措施有土地整治工程，植物措施有绿化措施，临时防护措施有彩钢板隔离、覆盖和临时排水措施。

1.3.3 水土流失重点区域和重点阶段

依据《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书（报批稿）》水土流失预测内容，本项目整个建设期内可能土壤流失总量为361t，新增土壤流失量345t。从强度来说，施工期扰动强度较大，因此，施工期是本项目的重点治理时段。从水土流失预测结果来看，项目建设区内新增及流失总量主要集中在仓库物流区。水土流失重点部位也是水土保持监测和水土流失防治措施布设的重点部位。

1.3.4 水土流失防治目标

根据《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书》以及鱼台县水利局的批复，并根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，结合项目所属的市级水土流失重点预防区，经分析评价后确定本项目设计水平年施工期防治目标执行建设类项目土石山区一级防治标准，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21%。

1.3.5 实施进度安排

根据批复的《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书》，结合主体工程实际施工进度，本项目主体工程本项目已于2013年4月开始施工，2014年3月竣工，总工期共12个月。水土保持工程已于2013年4月开始施工，2014年3月竣工，与主体工程同时完工。本项目进场时间较晚，因此监测重点主要放在土壤流失量、扰动地表面积、工程措施和植物措施实施情况等方面，建设期弃土弃渣、扰动地表面积以及水土流失影响等以查阅工程资料和询问调查方式为主。

1.4 监测准备期现场调查评价

本项目监测工作小组进场后，立即组成监测小组，截至本工程水土保持监测项目部内专业技术人员进场时，工程已完工多年。根据查阅建设单位及主体监理单位、施工单位提供的水土保持相关资料得知：本项目主体工程设计与批复的水土保持方案记录的设计内容基本一致，并未发生较大变化。

2 水土保持监测布局

2.1 监测目标和任务

2.1.1 监测目标

水土保持监测是以保护水土资源和维护良好的生态环境为出发点，是防治水土流失的一项基础性的工作，是支持水土保持监督的数据基础。开展水土保持监测对于贯彻水土保持法律、法规，搞好水土保持监督管理工作具有十分重要的意义。适时的水土保持监测有利于正确分析和评价水土保持方案的实施效果，可为水土保持设施的效果和运行情况进行记录和分析，对于保护生态环境、保障主体工程的安全运行具有重要的意义。

1、针对《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书（报批稿）》提出的水土保持防治目标，对本工程建设过程中产生的水土流失实施动态监测分析，及时掌握工程建设过程中水土流失的发生及其发展变化情况，为水土流失防治提供依据。同时通过水土保持监测，向建设单位提供合理建议和相应对策，指导工程安全施工，避免因水土流失对主体工程施工造成不利的影响。

2、为本项目的水土保持专项验收提供依据。通过对项目建设全过程的监测，监测施工、建设、生产运行中防治水土流失效果，检验是否达到国家规定的允许标准，能否通过水土保持专项验收，水土保持设施及主体工程可否投产使用，项目建设末期水保六项指标能否达到方案要求。

3、为生产建设项目水土流失预测和制定防治方案提供依据。经过对本项目的实地监测，积累水土流失预测的实测资料和数据，为确定预测参数、预测模型等服务。同时，对水土保持方案拟定的防治措施进行实地检验，总结完善更为有效的防治措施。

4、本项目区属微度侵蚀区，按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)，并结合项目所在地实际，确定本项目设计水平年水土流失防治目标执行建设类项目北方土石山区一级防治标准，防治指标分别是：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21%。

2.1.2 监测任务

生产建设项目水土保持监测的主要任务是：

1、及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果。

- 2、落实水土保持方案批复的各项要求，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度。
- 3、及时发现重大水土流失危害隐患，提出防治对策建议。
- 4、提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息。

2.2 监测范围和分区

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保[2015]139号）的规定，生产建设项目水土保持监测范围根据水土流失防治责任范围面积确定，因此本方案的监测范围主要为项目水土流失防治责任范围。本项目的水土保持监测面积为7.04hm²，全部为永久占地。

生产建设项目水土保持监测分区应以水土保持方案确定的水土流失防治分区为基础，根据建设项目特点划定监测分区。本方案在实地调查勘测、有关资料收集和数据分析基础上，进行了项目区监测分区的划分，本工程监测分区与批复的水土流失防治分区一致，将工程水土保持监测范围分为4个监测分区，其中产品生产区2.49hm²，仓库物流区2.53hm²，研发办公区1.30hm²，施工生产生活区0.72hm²。

表 2.2-1 水土流失监测分区表

序号	监测分区	监测范围（hm ² ）
1	产品生产区	2.49
2	仓库物流区	2.53
3	研发办公区	1.30
4	施工生产生活区	0.72
5	合计	7.04

2.3 监测重点和布局

2.3.1 监测重点

1、监测重点区域

根据《水土保持监测技术规程》，本工程的监测重点主要是对施工过程中的水土流失进行监测，根据本项目在施工过程中可能造成水土流失的主要因素，确定本工程水土保持监测的重点区域为仓库物流区。

2、监测重点时段

本项目监测时段包括施工期和试运行期，施工期大量土石方开挖，对地表的扰动、破坏强烈，施工期内工程施工容易破坏地表植被，开挖形成裸露地表，在遇到强降雨时，松散土壤容易发生雨滴击溅侵蚀、沟蚀、面蚀等，在外营力的作用下开挖坡面、堆垫坡面发生重力侵蚀可能性较大。因此，施工期在自然因素和人为因素综合作用下，工程的建设容易引发严重的水土流失，是水土保持监测的重点时段。

3、监测重点内容

由于本项目已于2013年4月开始施工，2014年3月竣工，委托开展水土保持监测工作的时间是2021年4月，委托时间比较晚，因此本次监测内容主要以主体工程设计、水土保持方案和现场咨询调查复核为主。水土保持工程措施及植物措施以现场监测、复核为主。

(1) 施工期

主要是对监测范围的地形地貌、地面组成物质、植被、水文气象、土地利用现状、水土保持临时措施与质量、水土流失状况等基本情况进行调查，分析掌握建设前，项目区的水土流失背景状况。

(2) 试运行期

主要是对项目区植被恢复期的水土流失状况、水土保持措施防治效果以及植被的生长等情况进行监测。采取定点观测的方法对运行期水土流失状况进行监测，采取现场调查监测的方法，对照水土保持方案检查水土保持措施的实施情况，记录水土保持措施的面积、开竣工时间、工程量、运行情况和防治效果等；对植物措施的实施情况采取全面调查和典型地块观测，对项目区的乔、灌、草等林草植被的分布、面积、种类及生长情况等监测。

4、监测布局

(1) 根据工程总体布置情况和各水土流失防治区内的水土保持重点监测内容，区分时段布设水土保持监测点；

(2) 在整个项目区内监测点布设统一规划，选取预测新增水土流失量较大，具有代表性与可操作性的项目和区域；

(3) 根据水土流失防治重点区的类型、监测的具体目标，合理确定监测点；

(4) 监测点布设在水土流失危害可能较大的工程单元。

2.4 监测时段和工作进度

根据《水土保持监测技术规程》（SL227-2002）及水土保持监测相关的技术标准、规程和规范要求，结合现场实际，水土保持监测工作以季度为工作时间单元，监测控制节点以季度为主，监测时段为施工准备期到设计水平年。

2021年4月，我单位编制完成水土保持监测实施方案，并协助建设单位将监测实施方案报送至项目所在地水行政主管部门。

2021年4月开始，我单位将不定期开展水土保持监测现场工作，调查水土保持措施如排水、绿化等措施，监测扰动地表、水土流失量、工程措施、植物措施及临时措施的数量变化等情况，并完成水土保持监测季报，协助建设单位将监测季报报送至项目所在地水行政主管部门。

水土保持监测服务期间，对工程现场监测工作中发现的不符合水土保持要求的问题，以口头通知的形式反馈给建设单位，要求建设单位及时整改。

水土保持设施竣工验收前，参加与水土保持监测工作相关的验收工作，编制水土保持监测总结报告，水土保持专项验收前报送建设单位和水行政主管部门。

3 监测内容和方法

3.1 施工准备期

济宁峰润生物科技有限公司新建年产 20000 吨羧甲基纤维素钠项目位于济宁市鱼台县张黄镇工业园区，武张公路东侧，盛发路北，富康大道西。地面标高 34.42m 左右，以湖积平原地形为主。

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明。根据鱼台县气象资料可知，项目区多年平均气温为 13.9℃，210C 的年积温为 412℃，无霜期 200d 以上。年平均风速 3.0m/s，最大风速 24m/s。多年平均降水量为 696.83mm，年最大降雨量达到 1247.0mm，年最小降雨量仅 379.4mm。项目区 6-9 月份汛期降雨量约占全年比重的 60%~80%左右。项目区多年最大 24 小时降雨量为 153.3mm，多年最大 1 小时降水量 89mm。最大冻土深度 37cm。多年平均蒸发量为 1124.9mm。

项目区土壤类型以潮土为主，植被种群多为落叶阔叶林，主要有杨类、柳类、悬铃木、刺槐、泡桐、狗尾草、水生植物荷花等；项目区所在地林草覆盖率约为 27%。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。

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），项目区不属于国家级和省级水土流失重点防治区；根据《济宁市水土保持规划（2019-2030）》，项目区属于市级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水体流失防治标准》（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。项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度为微度侵蚀，土壤侵蚀模数背景值为 190t/(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为 200t/(km²·a)。

3.2 工程建设期

3.2.1 监测内容

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139号）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），本项目水土保持监测主要内容如下：

1.水土流失影响因素监测包括：①气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素。②项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况。③项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况。④项目弃土（石、渣）场的占地面积、弃土（石、渣）量及堆放方式。⑤项目取土（石、料）的扰动面积及取料方式。

2.水土流失状况监测包括：①水土流失的类型、形式、面积、分布及强度。②各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

3.水土流失危害监测包括：①水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。②水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度。③对高等级公路、铁路、输变电、输油（气）管线等重大工程造成的危害。④生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害。⑤对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃土（石、渣）情况。

4.水土保持措施监测包括：①植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率。②工程措施的类型、数量、分布和完好程度。③临时措施的类型、数量和分布。④主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况。⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用。⑥水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

3.2.2 监测方法

根据水利部行业标准《生产建设项目水土保持监测与评价标准（GB/T 51240-2018）》，结合本项目的实际情况确定监测方法，监测方法力求经济、适用和可操作性。本工程监测方法采用实地调查监测（资料分析）、实地量测、巡查、无人机遥测等相结合的方法，具体监测方法如下：

1、地形、地貌、地表植被的变化

采用实地勘测、线路调查、地形测量等方法，GPS技术的应用，对地形、地貌、植被的扰动变化进行监测。地形地貌采用调查的方法，调查指标包括地貌类型、微地形

以及地面坡度组成，并对监测分区进行验证。地面组成物质通过现场勘查，分析土层厚度、土壤质地。先根据现有地理、土壤等研究成果作初步划分，然后到现场调查验证，了解其分布范围、面积和变化情况

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。采用调查监测的方法，观测计算林地郁闭度、林草覆盖率等。

2、建设项目占地面积、扰动地表面积

采用查阅设计、施工文件资料，沿扰动边缘进行跟踪作业，实地情况调查、地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积、扰动地表面积。采用手持 GPS 对监测点定位、现场丈量的方法进行。测量扰动区的长和宽的水平距离，并计算扰动面积。对于扰动面积较大的施工场地，可用遥感卫片历史影像图中进行测量。

3、挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积

根据施工监理资料和实地情况调查、地形测量分析，施工期卫星图片分析、进行对比核实，计算项目挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积。

4、水土流失监测

(1)土壤侵蚀形式监测

工程区内的土壤侵蚀形式水蚀、风蚀兼有，为水蚀和风蚀交错区，其中以水蚀危害最为严重；水蚀形式包括面蚀和沟蚀。土壤侵蚀形式按监测分区采用调查监测的方法进行。

(2)土壤侵蚀强度

土壤侵蚀强度监测，采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法进行。定位监测采用坡面侵蚀沟断面测量法、填土容积法等。

(3)土壤侵蚀面积

土壤侵蚀面积监测，通过抽样调查法计算出监测区域的土壤侵蚀面积。

(4)土壤侵蚀量动态监测

土壤侵蚀量由该项目防治责任范围内各侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定， $流失量 = \sum \text{基本侵蚀单元面积} \times \text{侵蚀强度}$ 。采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法确定土壤侵蚀强度。

(5)水土流失灾害调查

通过巡查和询问工作人员及当地居民的方法调查人工开挖边坡的塌方及水土流失情况、弃渣的流失对下游河道及水体产生的不良后果及施工过程中产生的水土流失对周

边环境的不良影响。水土流失对植被、耕地、生态环境及周边地区经济、社会发展的影响。

5、水土保持设施效果的监测

水土保持工程措施（包括临时防护措施）实施数量、质量、实施时间；防护工程稳定性、完好程度、运行情况；通过实地测量和结合施工监理资料。

不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度；扰动地表林草自然恢复情况。通过实地测量、抽样调查、调查样方以及监理资料分析。

水土流失防治效果监测主要通过实地调查和核算的方法进行。

措施的保土效果按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008）进行；拦渣效果通过量测实际拦渣量进行计算。

6、无人机与遥感监测法

本项目占地面积较大，采用全线普查的方法获得水土流失数据难度大，投入大，时间长。因此，通过购买项目建设前后不同时段的高分辨率遥感影像，分辨率不低于 2.5m，经解译分析，可以监测项目区的扰动范围、地表植被覆盖变化情况。

无人机监测是以项目平面布置图及项目所在区域地形图为基础，制定航测方案，并布设一定数量的地面标识及解译标志。通过对航测数据进行处理，进而用到水土流失动态变化监测、水土保持措施监测以及水土保持效益监测中。

7、资料分析

本项目委托开展水土保持监测工作时项目处于投产使用阶段。根据施工单位资料、监理单位资料、询问建设单位以及工程审批、土地使用资料等，对工程征占地面积、土石方挖填及平衡情况、水土保持措施实施过程等进行分析整理，作为现场踏勘的基础参照材料，通过现场核查，最终获得相关监测数据。

3.2.3 监测点位布设

本项目监测的重点对象为施工期的水土流失面积、水土流失动态变化、扰动土地面积、挖填方量、开挖面状况以及水土保持措施的数量、防治效果等。根据项目实际建设状况，监测人员采取了现场调查、定点观测及巡查相结合的方式补充监测。由于本单位监测人员进场时，项目主体工程已全部完工，故本项目只在绿化区域布设 1 个定位监测点；其余区域只通过调查的方法对水土流失状况进行监测，同时对全区进行巡查监测。水土保持监测点位布局及监测项目详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 水土保持监测点位布局及监测项目

序号	监测点位置	主要监测内容	监测方法
1	绿化区域	扰动范围、水保措施实施情况、水土流失量、植被生长情况、水保责任落实情况	现场调查、定点观测及巡查
2	全区	水土流失面积、水土流失动态变化、扰动土地面积、挖填方量、含沙量、径流量、开挖面状况以及水土保持措施的数量、防治效果等	现场调查、巡查、定点观测、查阅前期建设资料

3.3 试运行期

试运行期主要是对项目区植被恢复期的水土流失状况、水土保持措施防治效果以及植被的生长等情况进行监测。采取定点观测的方法对运行期水土流失状况进行监测，采取现场调查监测的方法，对照水土保持方案检查水土保持措施的实施情况，记录水土保持措施的面积、开竣工时间、工程量、运行情况和防治效果等；对植物措施的实施情况采取全面调查和典型地块观测，对项目区的乔、灌、草等林草植被的分布、面积、种类及生长情况等监测，同时通过走访群众和询问相关管理人员等形式进行监测。并对水土流失防治 6 项评价指标进行监测，水土流失防治效果监测指标包括表土保护率、水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率，结合水土保持监测现场工作成果进行计算。

4 预期成果及形式

4.1 监测记录表

现场数据：水土流失地面观测、现场调查及巡查监测时，对各项数据及监测结果进行全面记录。

实验室数据：及时对现场采集的样品进行含沙量测定，对样品根据相关监测指标的要求进行分析。整理监测结果，计算各监测时段内的土壤侵蚀量。

影像资料：包括照片集和影音资料。同一监测点每次拍摄同一位置、角度照片不少于3张，照片应标注拍摄时间。

工程现场的水土保持监测取样、主体工程建设进度、水土保持措施实施情况、工程现场存在的水土保持问题及相关处理意见等，记录于表4.1-1中。

表 4.1-1 水土保持监测现场记录

监测区块		监测日期	
天气		降水	
监测目的			
水土保持监测取样点		取样原始数据记录	
主体工程建设情况			
水土保持措施实施情况			
存在问题			
处理意见及建议			
参加单位及参加人			
备注			

防治效果的各项监测指标的监测成果记录在表4.1-2~4.1-5中。

4.1-2 表土保护率调查表

监测分区	征占地面积 (hm ²)	扰动土地面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)	表土保护率 (%)

调查人： 填表日期：

4.1-3 水土流失治理度调查表

监测分区	征占地面积 (hm ²)	容许土壤流失量 t/ (km ² ·a)	监测期结束侵蚀模数 t/ (km ² ·a)	水土流失治理度 (%)

调查人： 填表日期：

4.1-4 渣土防护率调查表

监测分区	弃渣量 (万 m ³)	拦挡量 (万 m ³)	渣土防护率 (%)

调查人： 填表日期：

4.1-5 林草覆盖率调查表

监测分区	征占地面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)

调查人： 填表日期：

气象因子监测指标主要是降水，可向沿线气象部门收集，成果记录在表4.1-6中。

表4.1-6 气象资料监测统计表

日期	降水量 (mm)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
月降水量 (mm)	
降水天数 (d)	
最大日降水量 (mm)	
最大降水日	

泥沙含量、土壤容重测定数值记录在表4.1-7~4.1-9中。

表 4.1-7 泥沙含量、土样容重测定登记表

样品编号	滤纸编号	烘干滤纸重 (g)	烘干 (滤纸+泥沙) 重 (g)	水样体积 (ml)	水样泥沙含量 (kg/m ³)	备注

表 4.1-8 高泥沙含量水样测定

样品编号	铝盒编号	铝盒重 (g)	烘干 (铝盒+泥沙) 重 (g)	铝盒水样体积 (ml)	水样泥沙含量 (kg/m ³)	备注

表 4.1-9 土壤容重测定

铝盒编号	铝盒重 (g)	烘干 (铝盒+土样) 重 (g)	土样体积 (ml)	容重 (kg/m ³)	备注

土壤流失状况监测成果记录在表4.1-10中。

表 4.1-10 土壤流失状况监测成果表

监测分区名称	
项目	说明(数量)
侵蚀形式	<p>主要指各种侵蚀形式的分布、数量或比例、侵蚀程度或强度等。其中，侵蚀形式包括面蚀、沟蚀、重力侵蚀(陷穴(处)、崩塌(处)、泻溜(处)、滑坡(处))等。</p>
侵蚀总面积 (hm ²)	
侵蚀总量 (t/m, 吨/月)	
土壤流失特征说明	<p>1、注意水土保持分项设施面积和总面积之间的交叉检验。 2、土壤侵蚀量：单位为 xxT/xxM，即：在多少月内侵蚀了多少土壤。(这里所说的侵蚀量包括两个方面：一是运移并堆积在拦渣墙附近的土壤数量，二是从观测坡面流失的土壤的数量。)</p>

扰动土地情况监测记录表、临时堆放场监测记录表、水土流失危害监测记录表、工程措施监测记录表、植物措施监测记录表、临时措施监测记录表等，详见表4.1-11~表4.1-16。

表4.1-11 扰动土地情况监测记录表

编号	监测日期	监测分区	扰动情况					整治情况				现场情况	填表人
			扰动形式	扰动宽度	扰动面积	扰动前土地利用类型	示意图及尺寸标注	整治方式	整治面积	整治后土地利用类型	示意图及尺寸标注		
1													
.....													

填表说明：1、扰动形式主要有填挖、占压；2、土地利用类型按照 GB/T21010-2007 一级分类填写，主要包括耕地、园地、林地、草地、交通运输用地等；3、线性扰动填写扰动宽度及抽样段扰动面积；4、整治方式主要有硬化、土地整治、植物措施等。

表4.1-12 临时堆放场监测记录表

监测日期		堆积时间		监测分区	
位置	经度	地貌类型		监测方法	
	纬度				
堆积物体积		长度 (m)		宽度 (m)	体积 (m ³)
		高度 (m)		坡度 (度)	坡长 (m)
堆积物类型		土、石、土石混合等		防治情况	临时苫盖、临时挡护等
示意图					
备注					

表4.1-13 水土流失危害监测记录表

位置	经度	纬度	相对项目 位置描述	发生时间		
危害形式描述						
监测日期	面积 (m ²)	体积	毁坏程度	防护进展情况	其他说明	填表人
年-月-日						

危害形式描述主要包括：1、掩埋或冲毁农田、道路、居民点等的数量、面积、毁坏程度。2、高级公路、铁路、输变电、输油气管线等重大工程毁坏的数量、面积及损害程度。3、崩塌、滑坡、泥石流等灾害的位置、面积、体积及危害程度。4、直接弃入江河湖泊的弃渣位置、方量、堵塞河道面积等情况。

表4.1-14 工程措施监测记录表

编号	监测日期	位置经 度纬度	监测 分区	措施 类型	开工 日期	完成 日期	规格 尺寸	数量	运行 状况	防治 效果	问题及 建议
1											
.....											

表4.1-15 植物措施监测记录表

编号	监测日期	位置经 度纬度	监测 分区	措施 类型	开工 日期	完成 日期	措施面 积及数 量	覆盖度 (郁闭 度)	成活率	问题及 建议
1										
.....										

表4.1-16 临时措施监测记录表

编号	监测日期	位置经 度纬度	监测 分区	措施 类型	开工 日期	完成 日期	数量	运行 状况	防治 效果	问题及 建议
1										
.....										

4.2 水土保持监测报告

水土保持监测报告包括水土保持监测实施方案、水土保持监测季度报告（表）、水土保持监测年度报告、水土保持监测总结报告和水土保持监测突发事件报告，均按《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）及相应的法律法规要求编制。

1. 建设项目及项目区概况：包括建设项目及项目区概况、工程水土流失特点等。
2. 监测实施：包括监测目标与原则、监测工作实施情况等。
3. 监测内容与方法：监测内容主要包括防治责任范围动态监测、弃土弃渣动态监测、水土流失防治动态监测和施工期土壤流失量动态监测；监测方法主要包括定位监测、调查监测、临时监测和巡查；同时还包括监测手段和监测点布设等。
4. 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定：包括侵蚀单元划分和各侵蚀单元侵蚀模数。其中侵蚀单元划分包括原地貌侵蚀单元划分、地表扰动类型划分和防治措施分类；各侵蚀单元侵蚀模数包括原地貌侵蚀模数、各扰动地表侵蚀模数和防治措施实施后侵蚀模数。
5. 水土流失动态监测结果分析：包括防治责任范围动态监测结果，弃土弃渣动态监测结果，地表扰动动态监测结果，土壤流失量动态监测结果。
6. 水土流失防治动态监测结果：包括水土流失防治措施、水土流失防治效果动态监测结果（6项防治指标的计算）和运行初期水土流失分析。
7. 发现水土流失危害事件，应现场通知建设单位，并开展监测，填写水土流失危害监测记录表，5日内编制水土流失危害事件监测报告并提交建设单位。
8. 水土保持监测报告应按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）的有关要求做好水土保持监测“绿黄红”三色评价结论。
9. 结论：包括水土保持评价及监测工作中的经验与问题。

各阶段完成的水土保持监测报告，纸质报告经建设单位和监测单位盖章后，报送至建设单位归档；监测单位协助建设单位将纸质报告报送至项目所在地水行政主管部门备案。

4.3 遥感影像资料

对整个工程水土保持监测遥感影像中间资料和成果资料进行分类整理,其中中间资料包括原始数据和中间成果,成果资料即为工作完成后形成的最终成果。在监测工作完成之后、水土保持设施竣工验收之前,整理完成满足水利部对水土保持专项验收要求的水土保持监测遥感影像资料。

4.4 附件

包括图件、影像资料以及监测相关文件资料等。

5 监测工作组织与质量保证

5.1 监测项目部及人员组成

为保证本项目水土保持监测工作的顺利实施以及高质量、高效率完成，技术组织是关键。我公司将严格按国家相关技术要求，配备水土保持及环境工程等相关专业监测人员，合理搭配各级职称技术力量，组建一支专业知识强、业务水平熟练、技术精湛、监测经验丰富并认真负责的水土保持监测团队，成立水土保持监测项目部，针对该项目的实际情况，按照工程水土保持监测实施方案要求，认真落实各项监测工作，严把质量关，明确责任到人，详细分工，同时加强与当地水行政主管部门的联系，以便及时获取水土保持监测工作新信息，保证工程水土流失监测工作顺利完成。

我公司安排3人成立该项目水土保持监测工作小组，负责工程具体水土保持监测业务，由总监测工程师对整个项目进行总体组织和管理。

监测项目部人员组成详见表 5.1-1。

表5.1-1 监测项目部人员组成表

序号	姓名	职务	职责
1	张进	总监测工程师	全面负责监测工作、技术指导、监测设施设备的采购及布设，监测数据的管理
2	渠伟奉	监测工程师	现场监测、监测设施设备布设、监测数据记录与整理、日常事务联系、现场监测、数据处理、报告编写
3	庞文倩	监测工程师	现场监测、监测设施设备布设、监测数据记录与整理、日常事务联系、现场监测、数据处理、报告编写

5.2 监测质量控制体系

5.2.1 监测项目管理制度

为保证项目的水土保持监测任务顺利完成，我公司在合同签订后，根据项目的要求，结合我公司的质量管理和控制体系，科学、规范地进行项目组织管理，建立了本项目监测工作实施的管理制度保证如期优质完成监测任务。

1. 加强监测设施的管理

建设单位积极配合我公司监测人员开展监测工作，监测期间派专人对监测设施进行日常巡查管理和维护，对在监测期间出现监测设施损坏的情况时，及时将情况向对方项目联系人通报，便于对监测设施进行补充和完善，确保布设的监测设施数量能满足水土保持监测的需要。

2. 实行监测结果通报制

每次监测结束后，项目组及时将监测结果向建设单位反馈，以利于建设单位掌握工程建设水土流失变化，对水土保持防治措施进行调整和完善，并确定下一步工作重点，使工程建设引起的水土流失得到有效和及时的控制。

3. 资源管理制度

为确保监测工作顺利实施，我公司在人员、资金、交通工具、监测工具等方面进行综合统筹。我公司按照要求组建水土保持监测工作小组，为监测工作开展提供了技术和人员支撑。

经费方面，设有专门的财务处，项目的监测经费由单位财务统一管理并专款专用，保障了监测经费的落实。在每次进行监测前做好经费预算，经公司领导批准后从项目经费中预支。

交通方面，我公司拥有专用交通车辆，能够保证监测车辆使用需要。在监测设备方面，我公司监测基本设备、工具齐全，可以满足外业监测工作的需要。有了各方面的保障，可使该项目水土保持监测工作得以顺利实施。

5.2.2 监测人员工作制度

1. 项目负责人制（总监测工程师）

按照我公司项目管理办法的要求，确立本项目水土保持监测实行项目负责人制，并组织项目实施。监测过程中，项目负责人应与施工单位、监理单位密切联系，准确、全面掌握项目建设情况，保证监测的实效性；项目负责人统筹安排、管理整个项目，对项目进度计划、成果质量、安全、协调等全面控制、负责，对建设单位和项目组全体参加人员负责。

2. 技术负责人制

指定技术水平高，承担过大量各类监测项目的技术人员作为项目技术负责人，技术负责人负责全面技术工作管理，包括监测方法、监测点布设、数据获取及分析、报告审查等。

3. 项目联系人制

我公司指定由技术服务处指定项目联系人负责与建设单位保持联系，加强双方的沟通，项目联系人负责及时、准确地将有关水土保持监测工作开展情况与建设单位进行反馈，保证了对项目进展情况的及时通报，为监测工作顺利开展建立了良好环境。同时，通过多种方式加强各工作人员之间的沟通交流，从而提高业务水平。

5.2.3 监测项目进度控制

根据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187号）文、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），以及法律法规提出的控制要求作为控制依据，及时将监测成果按相关规程规范要求，协助建设单位报送水行政主管部门，作为水土保持监测单位进度控制的外部监督机构，按时完成各阶段水土保持监测工作任务。

5.2.4 监测成果质量控制

1. 过程控制

（1）依据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）及批复的水土保持方案报告书，编制了本项目水土保持监测实施方案。

（2）制订野外观测、数据整（汇）编、结果分析、文档管理和成果审核等环节的工作制度。

（3）实行项目责任制，明确监测项目部负责人和参加人员，项目主要组成人员需持有水土保持监测上岗证书。

2. 数据质量控制

（1）监测前对监测仪器、设备进行校验，定期维护监测设施设备。

（2）监测数据通过落实保证准确可靠，数据记录与处理中要实行数据表格签名制、数据分析成果逐级审核制度。

（3）监测数据及时统计分析，做出简要评价。

（4）监测数据采用纸质、硬盘和光盘等保存，做好数据备份，原始数据保存至项目验收后3年，监测结果数据长期保存。

3. 监测成果控制

根据《水利部关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187号）文以及法律法规提出的控制要求作为控制依据，及时将监测成果按相关规程规范要求，协助建设单位报送水行政主管部门，作为水土保持监测单位进度控制的外部监督机构，按时完成各阶段水土保持监测工作任务。

5.2.5 档案管理制度

(1) 根据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水利部水保〔2009〕187号)、《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保〔2015〕139号)、《济宁峰润生物科技有限公司新建年产20000吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书(报批稿)》,编制了本项目水土保持监测实施方案。

(2) 制订野外观测、数据整(汇)编、结果分析、文档管理和成果审核等环节的工作制度。

(3) 监测数据通过落实保证准确可靠,数据记录与处理中要实行数据表格签名制、数据分析成果逐级审核制度。

(4) 监测数据及时统计分析,做出简要评价。

(5) 监测数据采用纸质、硬盘和光盘等保存,做好数据备份,原始数据保存至项目验收后3年,监测结果数据长期保存。

鱼台县水利局文件

鱼水保字[2013] 1 号

关于济宁峰润生物科技有限公司 新建年产 20000 吨羧甲基纤维素钠项目 水土保持方案报告书的批复

济宁峰润生物科技有限公司：

你单位《关于〈济宁峰润生物科技有限公司新建年产 20000 吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书〉评审的请示》（峰润呈[2013]第 9 号）收悉。根据水土保持法规、《济宁峰润生物科技有限公司新建年产 20000 吨羧甲基纤维素钠项目水土保持方案报告书》（报批稿）、专家审查意见，经审查符合行政许可要求。对所报水土保持方案报告书批复如下：

一、济宁峰润生物科技有限公司新建年产 20000 吨羧甲基纤维素钠项目位于鱼台县张黄镇工业园区，武张公路东侧，盛发路北，富康大道西。本项目规划总占地面积 7.04hm²，建筑物构筑

物面积 3.08 hm²，道路及硬化面积 3.50 hm²，绿化面积 0.80 hm²。总建筑面积 30800 m²，包括生产车间面积 16000 m²，原料库建筑面积 3000 m²，成品库建筑面积 2000 m²，罐区建筑面积 2000 m²；办公实验楼建筑面积 2800 m²；职工宿舍及食堂建筑面积 3500 m²；辅助设施建筑面积 1500 m²。容积率 0.665，建筑率 36.8%，绿地率 11.4%。本项目共开挖土方 5.07 万 m³，回填土方 9.05 万 m³，外借方 4.22 万 m³（均为外购土方 4.22 万 m³），弃方 0.24 万 m³，弃方全部用于项目区后期绿化覆土。本项目占地类型为规划建设用地。本项目估算总投资为 13000 万元，投资资金来源：一是项目资本金 5200 万元；二是银行贷款 7800 万元。项目于 2013 年 4 月开工建设（含施工准备），2014 年 3 月竣工，总工期为 12 个月。

项目位于鱼台县张黄镇工业园区内，地势平坦，以湖积平原地形为主。项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，多年平均气温为 13.9℃，全年平均风速为 3.0m/s，多年平均降雨量为 696.83mm，最大冻土深度为 37cm。土壤类型属潮土，植被类型属暖温带落叶阔叶林区，项目区所在地鱼台县张黄镇林草覆盖率约为 27%。项目区地处微度水力侵蚀区，平均侵蚀模数约为 190t/km².a，土壤容许流失量为 200t/km².a。

二、同意方案的主体工程水土保持分析与评价。项目选址及工程施工等均无水土保持绝对限制性因素，项目建设主体不存在水土保持方案管理的限制因素。

三、同意水土流失预测内容、方法及结论。建设期扰动地表面积 7.04 hm²，损坏水土保持设施面积 7.04 hm²，工程建设可能造成水土流失总量 361t，新增水土流失量 345t。

四、同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区与防治目标。水土流失防治责任范围总面积为 7.26hm²，其中项目建设区 7.04hm²。整个防治责任范围划分为产品生产区、仓库物流区、研发办公区、施工生产生活区四个防治分区，执行建设类项目二级标准。本项目水土流失防治目标：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 86%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 96%，林草覆盖率 21%。

五、基本同意水土流失防治措施总体布局和工程设计。本项目建设期采取的工程措施有排水工程、透水砖工程、土地整治工程、铺设植草砖工程和表土剥离工程；植物措施有绿化措施；临时措施有彩钢板隔离措施、临时拦挡措施、临时覆盖措施、临时排水措施和临时沉淀池措施。

六、同意方案确定的水土保持监测内容、方法和监测点布设。

七、基本同意方案确定的水土保持措施估算总投资 302.80 万元，其中工程措施 87.91 万元，植物措施 94.32 万元，临时防护措施 50.14 万元，独立费用 46.65 万元，基本预备费 16.74 万元。

八、生产建设单位在后续建设管理中应重点做好以下工作：

一是严格按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设

计、施工图设计，加强施工组织与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

二是各类施工活动要严格限定在方案批复征占地范围内，严禁超范围随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离和弃渣综合利用；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

三是切实做好水土保持监测、监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。项目开工后，及时向我局报告有关情况。

四是本项目地点、规模等发生较大变动时，应补充修改水土保持方案；水土保持方案实施过程中，水土保持措施需作出重大变更的，应进行变更设计，并报我局审批批准后实施。

五是本项目在建成使用前，应通过我局组织的水土保持设施专项验收。

六是积极配合各级水行政主管部门对本项目建设过程中水土流失防治情况的监督检查。

