

安徽皖维高新材料股份有限公司

大尖山石灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程

水土保持设施验收报告

建设单位：安徽皖维高新材料股份有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2019 年 8 月

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.3 水土保持方案变更	13
2.4 水土保持后续设计	14
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 弃渣场设置	17
3.3 取土场设置	18
3.4 水土保持措施总体布局	18
3.5 水土保持设施完成情况	19
3.6 水土保持投资完成情况	21
4 水土保持工程质量	25
4.1 质量管理体系	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	25
4.3 弃土场稳定性分析	26
4.4 总体质量评价	27
5 项目初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况	28
5.2 水土保持效果	28

5.3 公众满意度调查	29
6 水土保持管理	31
6.1 组织领导	31
6.2 规章制度	31
6.3 建设管理	31
6.4 水土保持监测	31
6.5 水土保持监理	32
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	33
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	33
6.8 水土保持设施管理维护	34
7 结论	35
7.1 结论	35
7.2 遗留问题安排	35

附件:

- 附件一：项目建设及水土保持大事记
- 附件二：水土保持方案批复
- 附件三：分部工程和单位工程验收签证资料
- 附件四：其他有关材料

附图:

- 附图一：总平面图
- 附图二：水土流失防治责任范围及水土保持设施布设竣工验收图
- 附图三：项目建设前、后遥感影像图

前 言

安徽皖维高新材料股份有限公司(以下简称“皖维公司”)现有生产能力为 6000t/d 和 1500t/d 两条水泥熟料生产线, 年需石灰石资源 360×10^4 t, 矿石来源为皖维公司的大尖山与马脊山矿区。两矿区现有生产能力均为 100 万 t/a, 不能满足水泥熟料生产需求, 急需提升矿山生产能力。马脊山矿山剩余资源储量有限, 不宜扩大开采规模, 因此, 公司决定将大尖山石灰岩矿生产能力提升至 260 万 t/a, 以保证石灰石原料的供应需求。

2010 年 12 月 28 日, 安徽省国土资源厅颁发了采矿许可证, 矿区面积 0.519 km^2 , 有效期限自 2010 年 12 月 28 日至 2025 年 8 月 25 日。

2013 年 12 月, 合肥水泥研究设计院提交了《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿生产能力核定报告》并通过评审。

2013 年 12 月, 安徽省经济和信息化委员会出具皖经信非煤函〔2013〕1390 号关于核定安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿生产能力的函, 矿山核定生产能力为生产水泥用石灰岩 260×10^4 t/a。2016 年 12 月, 安徽省经济和信息化委员会出具皖经信非煤函〔2016〕1460 号关于安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260×10^4 t/a 技改扩建工程项目备案的函。

2016 年 9 月, 合肥水泥研究设计院编制了《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程矿产资源开发利用方案》和《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程可行性研究报告》。

2016 年 9 月, 安徽皖维高新材料股份有限公司委托安徽省水利水电勘测设计院编制本项目水土保持方案报告书。2017 年 9 月 2 日, 安徽省水利厅以皖水保函〔2017〕1376 号文对水土保持方案进行了批复。

2019 年 4 月, 建设单位委托安徽鑫成水利规划设计有限公司承担了本工程的水土保持监测工作, 主要采用实地量测、遥感解译、类比推算、资料分析等监测方法开展水土保持监测工作, 监测单位于 2019 年 8 月提交了安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程水土保持监测总结报告。

工程施工单位为中国非金属材料南京矿山工程有限公司。水土保持措施与主体工

程一并实施；2018年9月，安徽水文工程建设监理有限公司承担本工程监理工作，水土保持监理纳入主体监理中一并进行。

安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿260万吨/年技改扩建工程位于巢湖市以北约5km处的大尖山山脉东坡，行政区划隶属于巢湖市半汤街道。基建期建设内容为：矿山南侧+250m平台及北侧+235m平台推进至最终开采境界，北侧+220m平台向西推进15m，拓宽后形成北侧+220m、+205m及南侧+235m标高3个开采工作面；+250m以上开采边坡进行降坡削坡处理和植被恢复；运矿道路和辅助道路采用混凝土路面，局部路段进行拓宽。工程于2018年9月开工，2019年7月完工，总投资1561万元。

2019年7月，建设单位组织了施工、监理单位开展了水土保持分部工程、单位工程验收，根据分部工程、单位工程验收鉴定，本项目水土保持单位工程和分部工程均通过验收，质量评定为合格。

2019年4月，受建设单位委托，安徽鑫成水利规划设计有限公司承担该项目的水土保持设施验收技术服务工作，根据《贯彻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通知的实施意见》（皖水保〔2018〕569号），在现场查勘、查阅资料的基础上，于2019年8月编写完成《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿260万吨/年技改扩建工程水土保持设施验收报告》。

本工程依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容，落实了水土保持监测、监理工作，按照水土保持方案基本落实了水土保持措施各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标均达到了水土保持方案批复的要求，水土保持设施管理、维护措施已得到落实，具备水土保持设施验收条件。

本项目实际发生与不通过验收标准情形分析表

序号	皖水保函〔2018〕569号文	本项目实际发生	是否符合验收要求
1	未依法依规编报水土保持方案或水土保持方案未取得水行政主管部门批复的	依法依规编报水土保持方案,并取得水行政主管部门批复	符合
2	依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65号),需要办理水土方案变更但未依法履行变更手续的	无重大变更	符合
3	未依法依规开展水土保持监测和未按规定要求报送监测成果的	开展了水土保持监测,报送了监测成果	符合
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	废弃土石渣堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	符合
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	已按批准的水土保持方案要求落实	符合
6	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	达到批准的水土保持方案要求	符合
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	分部工程和单位工程验收合格	符合
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	无	符合
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费,或本项目建设单位此前建设并已竣工验收的其他开采矿产资源类项目,有开采期水土保持补偿费未缴纳的	已缴纳水土保持补偿费	符合
10	对水行政主管部门开展监督检查提出的整改意见,未按期整改落实并报送整改报告的	按期整改落实并报送整改报告	符合
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	无	符合



1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

大尖山石灰岩矿260万吨/年技改扩建工程位于巢湖市以北约5km处的大尖山山脉东坡，行政区划隶属于巢湖市半汤街道，中心地理坐标为东经117°52'15"，北纬31°39'30"，矿区面积为0.519km²。矿区东南角约800m处为皖维公司水泥厂，以东约2.5km处为皖维公司马脊山石灰岩矿山，均有简易公路与矿区相通，交通便利。具体位置见图1.1。

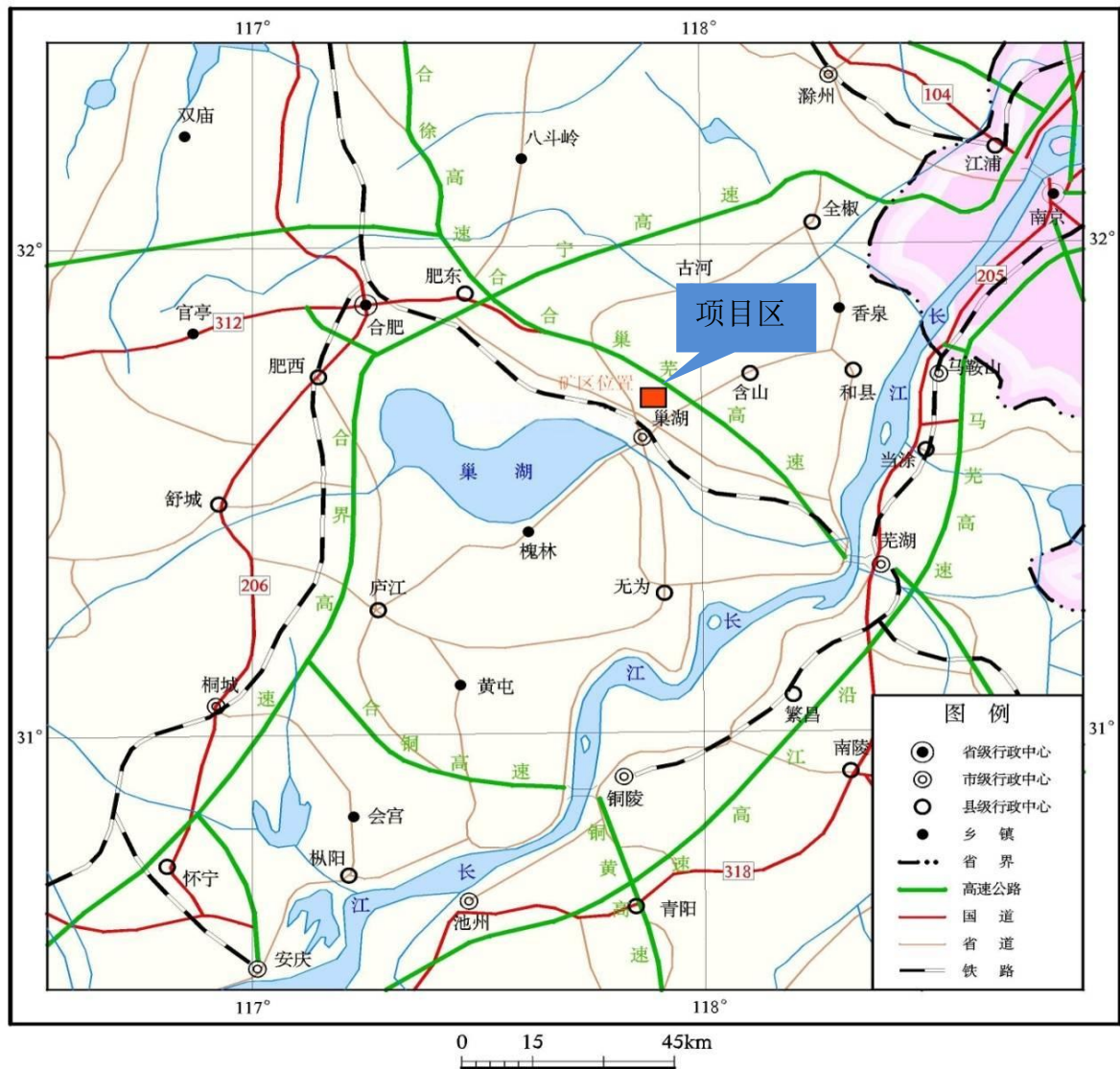


图 1.1 项目区地理位置图

1.1.2 主要技术指标

安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿260万吨/年技改扩建工程为建设生产类项目，建设性质为改扩建，生产规模为年开采260万吨水泥用石灰岩，采矿许可证号C3400002010127110109710，露天开采，采矿证有效期限：壹拾肆年零捌月，自2010年12月28日至2025年8月12日。

1.1.3 项目投资

工程总投资 1561 万元，其中土建投资 920 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本工程主要由治理工程区、露天开采区、矿山道路区、工业场地区和表土堆场区共 5 部分组成。

1) 治理工程区

治理工程区占地 9.4hm^2 ，为合福高铁预选的 DK62+600~DK63+400 段压覆大尖山矿山区域，2012 年 11 月安徽省国土资源厅组织审查并通过《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿矿山地质环境治理一期工程设计》报告，根据报告，治理工程区治理面积 119670.81m^2 ，其中平台面积约 10188.38m^2 ，边坡面积约 109482.43m^2 。目前治理工程区范围内已禁止开采，水保方案编报时，治理工程区已削坡降 26843.23m^2 ，修建完成平台挡土墙 3490.5m ，平台排水沟 3599m 、坡脚排水沟 304m 、坡面纵向排水沟 894m 、挂网客土喷播 67228.37m^2 、种植苗木 10820 株，完成投资 553 万元，本次技改扩建工程治理工程区基建期不扰动。

2) 露天开采区

矿山已开采多年，技改扩建前最低开采台阶标高已开采至+100m，已形成的台阶有+250m~+115m 台阶，其中北侧+250m 平台已开采至最终开采境界，各个台阶工作线基本贯穿整个采区，长度约 900m，台阶宽度大于 7m，其中 160m、130m 平台较宽大于 90m，**基建期**将采区南侧+250m 平台及北侧+235m 平台推进至最终开采境界，北侧+220m 平台向西推进 15m，拓宽后形成北侧+220m、+205m 及南侧+235m 标高 3 个开采工作面，工作面长度大于 110m，宽度 40m。对南、北侧+250m 平台上游开采边坡进行护坡，采区总面积 33.42hm^2 。

3) 矿山道路区

基建期不新建道路,全部利用已建道路,采区外运矿道路 1200m,辅助道路 270m,采区内开拓运输道路 1456m,总占地面积 6.79hm²。本次对已建道路进行修整改造,主要将采区外部的运矿道路和辅助道路路面改造成混凝土道路,对运矿道路和辅助道路局部路段进行拓宽,新增占地 0.06hm²,挖方 0.42 万 m³,填方 0.82 万 m³(含从露天开采区调入 0.40 万 m³),采区开拓运输道路的路基路面宽度维持现有不变,对局部路段进行修整,不新增占地面积。

4) 工业场地区

基建期直接利用矿山前期已建成的工业场地,包括办公室、值班室、休息室、食堂、水泵房、修理车间、停车场等,总占地面积 0.70hm²。

5) 表土堆场区

露天采坑 1 处(已达终采标高),作为临时表土堆场,总占地面积 3.83hm²。

1.1.5 施工组织及工期

1) 施工场地布置

本工程基建期施工生活区利用原有的工业场地区的办公生活区,基建期主要建设内容是开拓北侧+220m、+205m 及南侧+235m 平台,对+250m 以上开采边坡进行削坡降坡和植被恢复处理,对矿山道路进行修整改造,未布设施工场地。

2) 施工道路

项目所在地交通条件较好,矿山东侧有连接破碎站和水泥厂的路,可直达外部市政路,矿山至工业场地区有已建的辅助道路,矿山内部已形成通往各个平台的运输道路,现有运输道路完全能满足基建期建设需要,未另修施工道路。

3) 施工临时用水、电及通讯

生活用水和生产用水来自皖维公司水泥厂的供水管网。供电设施,即工业场地区供电从皖维公司水泥厂的变电所架设 10Kv 输电线路接至工业场地的配电房,通讯主要采用移动通讯设备、对讲机进行相互联络。

4) 砂石料场

主体工程基建期主要是开拓北侧+220m、+205m 及南侧+235m 平台,对矿山道路进行局部拓宽和修整,无需建筑材料。

5) 施工工期

工程于 2018 年 9 月开工，2019 年 7 月完工。

1.1.6 土石方情况

通过查阅工程计量、施工监理资料结合实地调查，本项目总开挖土石方 10.05 万 m^3 (含表土 0.50 万 m^3)，总回填 0.82 万 m^3 ，弃方 9.23 万 m^3 (其中废土石 8.73 万 m^3 运至皖维公司马脊山矿区的废石破碎站破碎后在水泥厂加工作水泥原料，表土 0.50 万 m^3 临时堆存于表土堆场)。土石方平衡流向见表 1.1，方案设计土石方量与实际发生的土石方量对比见表 1.2。

表 1.1 实际发生土石方量对比表 单位：万 m^3

项目分区	挖方		填方		调入		调出		外借		弃方	
	普通土石	表土	普通土石	表土	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
露天开采区	9.13	0.50	0	0			0.40	矿山道路区			9.23	综合利用
矿山道路区	0.42	0	0.82	0	0.40	露天开采区						
合计	9.55	0.50	0.82	0	0.40	露天开采区	0.40	矿山道路区			9.23	综合利用
	10.05		0.82									

表 1.2 方案设计土石方量与实际发生的土石方量对比表

组成	方案设计 (万 m^3)	实际发生 (万 m^3)	增减情况 (万 m^3)
挖方	10.09	10.05	-0.04
填方	0.90	0.82	-0.08
弃方	9.19	9.23	+0.04
借方	0	0	0

变化主要原因如下：

1) 矿山道路区：施工阶段结合现场实际情况，减少了拓宽和修整的道路长度，挖填方数量减少。

1.1.7 征占地情况

根据征地红线和结合实地调查，工程实际占地面积为 54.2 hm^2 ，均为项目建设区面积，实际总占地面积中治理工程区 9.4 hm^2 ，露天开采区 33.42 hm^2 ，矿山道路区 6.85 hm^2 ，工业场地区 0.7 hm^2 ，表土堆场区 3.83 hm^2 。

表 1.3 工程占地性质、类型、面积表

单位: hm^2

项目区	占地类型	占地性质		合计
	工矿仓储用地	永久	临时	
治理工程区	9.4	9.4		9.4
露天开采区	33.42	33.42		33.42
矿山道路区	6.85	6.85		6.85
工业场地区	0.7	0.7		0.7
表土堆场区	3.83	3.83		3.83
合计	54.2	54.2		54.2

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建情况

本工程不涉及拆迁安置及专项设施改建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

矿区地处江淮丘陵，大尖山山脉呈北东 30° 方向延伸，山脊一般海拔 $260\sim 300\text{m}$ ，最高海拔大尖山 356m ；谷地一般海拔 $65\sim 75\text{m}$ ，相对高差 $200\sim 270\text{m}$ 。

本工程位于巢湖市半汤街道大尖山山脊的东侧，矿区呈长方形布置，南北长 1100m ，东西宽 320m 。矿区位于低山丘陵地带，原始山体基岩裸露，山体边坡坡角在 $20^\circ\sim 30^\circ$ 之间，植被发育较好。原始标高在 $90\text{m}\sim 310\text{m}$ 之间，山体较浑圆。

项目区现状地形地貌类型见图1.3。



图 1.3 项目区地形地貌图

2) 气象

项目区属北亚热带湿润季风气候区，多年平均气温在 16.5℃，南北差异较小。历年最高气温 40.5℃，最低气温-13℃左右；大于等于 10℃的积温 5067℃，全年无霜期在 240d。巢湖市多年平均降雨量为 1158mm，10 年一遇 24h 最大降雨量为 178mm，20 年一遇 24h 最大降雨量为 223mm 降水的年内分布不均，集中在汛期（6~9 月），年均蒸发量为 1549mm。主导风向为东。年平均风速 3.2m/s，最大冻土深度 10cm。

3) 水文

巢湖，长江水系下游湖泊，位于安徽省中部，由合肥、巢湖、肥东、肥西、庐江二市三县环抱，东西长 54.5 公里，南北平均宽 15.1 公里，湖岸线最长 181 公里多公里。最大水域面积约 825 平方公里，最大容积 48.10 亿立方米，是中国五大淡水湖之一。湖水主要靠地面径流补给，流域面积为 12938 平方公里，集水范围包括合肥，巢湖、肥东，肥西，庐江，舒城、无为等两市五县。沿湖共有河流 35 条。其中较大的河流有杭埠河、白石天河、派河、南淝河、烔炀河、柘皋河、兆河等。从南、西、北三面汇入湖内，然后在巢湖市城关出湖，经裕溪河东南流至裕溪口注入长江。巢湖多年平均水位为 8.03m。年平均最大值水位为 9.62 米，发生在 1954 年。年平均最小值巢湖闸建立前为 7.11m，发生在 1948 年，巢湖闸建成后为 7.23m，发生在 1968 年。历年绝对最高水位为 12.93m，发生在 1954 年。绝对最低水位为 4 米，发生在 1960 年。

力寺水库位于巢湖市半汤旅游区境内，长江流域裕溪河水系，集水面积 1.28km²，总库容 44.41 万 m³，水位 58~60.61m，最高洪水位 70.21m。枢纽工程由大坝、溢洪道、放水涵组成，是一座以灌溉为主，兼有防洪、养殖等综合利用的小（2）型水库。根据《安徽省水工程管理和保护条例》第三章第十七条（三）和《安徽省小型水库安全管理办法》第七条（一）的规定，划定小型水库库区的管理范围为其周边移民线、征地线或者调整土地线以下的区域，山区、丘陵地区小型水库从校核水位线起向外 200 至 500m 为植被保护区。本工程位于江淮丘陵区，巢湖市水务局结合力寺水库相关设计资料，确认本工程开采境线距离力寺水库校核水位线要大于 500m（详见附件）。因此，本项目占地不在力寺水库管理和植被保护范围内，本项目的建设不会对力寺水库产生任何影响。项目区河流水系图 1.4。



图1.4 项目区河流水系图

4) 土壤和植被

项目区地处江淮丘陵区，地形起伏不大。区域性土壤主要是黄棕壤、水稻土。

项目区植被类型属北亚热带常绿阔叶林带。区内林木种类较多，常见的常绿树种有：马尾松、湿地松、侧柏、金钱松、栓柏、女贞、广玉兰等；主要经果林树种有：桃、石榴、杏、柿等；灌木有：野山楂、山胡椒、卫茅、花椒等。竹类主要有：毛竹、水竹、金袍绿带竹等。草种主要有莎草、蓼等、小叶星宿菜、荆三棱等。滨河湖沼泽地带尚有芦苇、蒲草等。项目区林草覆盖率为 17.2%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据国务院批复的《全国水土保持规划（2015~2030）》及《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号），项目区属于安徽省水土流失重点治理区内（巢湖东南部水土流失重点治理区）。项目区属以中度水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500 t/（km² a）。

本项目不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013年12月，合肥水泥研究设计院提交了《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿生产能力核定报告》并通过评审。

2013年12月，安徽省经济和信息化委员会出具皖经信非煤函〔2013〕1390号关于核定安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿生产能力的函，矿山核定生产能力为生产水泥用石灰岩 $260 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

2016年9月，合肥水泥研究设计院编制了《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程矿产资源开发利用方案》和《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程可行性研究报告》。

2016年12月，安徽省经济和信息化委员会出具皖经信非煤函〔2016〕1460号关于安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 $260 \times 10^4 \text{t/a}$ 技改扩建工程项目备案的函。

2018年1月，合肥水泥研究院编制了《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程初步设计说明书》。

2018年7月20日，合肥市经济和信息化委员会出具了合经信原材料函〔2018〕80号文关于安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260 万吨/年技改扩建采矿工程初步设计审查意见的函。

工程施工单位为中国非金属材料南京矿山工程有限公司。2018年9月，委托安徽水文工程建设监理有限公司承担本工程监理工作。

2.2 水土保持方案

2016年9月，建设单位委托安徽省水利水电勘测设计院编制该项目水土保持方案报告书，2017年9月2日，安徽省水利厅以皖水保函〔2017〕1376号文批复了水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

对照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号文），本工程无需对水土保持方案做设计变更。

表 2.1 项目水保重大变化情况梳理表

重大变化项目		水保方案	实际	变化情况对照	
地点、规模	1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区和治理区	安徽省水土流失重点监督区	安徽省水土流失重点治理区	不构成重大变化
	2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上	水土流失防治责任范围为 57.45hm ² ，包括项目建设区 54.23hm ² ，直接影响区 3.22hm ²	本项目建设期实际防治责任范围 54.2hm ² ，全部为项目建设区，建设区面积无变化	不构成重大变化
	3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上	本工程挖方 10.09 万 m ³ ，填方 0.90 万 m ³ ，弃方 9.19 万 m ³	挖方 10.05 万 m ³ ，填方 0.82 万 m ³ ，弃方 9.23 万 m ³ 。	不构成重大变化
	4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上	/	/	不构成重大变化
	5	施工道路或伴行道路等长度增加 20% 以上	利用现有已建的运矿道路	利用现有已建的运矿道路	不构成重大变化
	6	桥梁改路或隧道改路累计长度 20km 以上	表土剥离 0.64 万 m ³	表土剥离 0.50 万 m ³ ，表土剥离减少 0.14 万 m ³ ，减少量 21%	不构成重大变化，纳入验收管理范围
水土保持措施	7	表土剥离量减少 30% 以上	无	无	不构成重大变化
	8	植物措施面积减少 30% 以上	1.12hm ²	1.19hm ²	/
	9	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	水土保持措施体系包括防洪排导工程、植被建设工程	水土保持措施体系包括防洪排导工程、拦渣工程、植被建设工程，措施体系未发生重大变化。	不构成重大变化
弃渣场	10	水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场或需要提高弃渣场堆量达到 20% 以上的	不涉及	不涉及	不构成重大变化

2.4 水土保持后续设计

2018 年 1 月，合肥水泥研究院编制了《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山水泥用灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程初步设计说明书》（含部分水土保持措施）；

依据初步设计，本工程水土保持工程分为防洪排导工程、拦渣工程和植被建设工程 3 个单位工程。防洪排导工程主要包括露天开采区浆砌石排水沟 330m；矿山道路区混凝土排水沟 1200m，表土堆场区土质排水沟 486m；拦渣工程包括露天开采区浆

砌石挡墙 330m；植被建设单位工程为点片状植被分部工程和线网状植被分部工程，主要为露天开采区栽植乔木 1100 株，栽植灌木 1100 株，撒播草籽 33.6kg；矿山道路区撒播草籽 33.6kg。



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 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围

根据“皖水保函〔2017〕1376号文”批复的水土保持方案的防治责任范围为57.45hm²，其中项目建设区54.23hm²，直接影响区3.22hm²。水土保持方案确定的水土流失防治责任范围面积详见表3.1。

表 3.1 水土保持方案批复的防治责任范围

分区	占地面积 (hm ²)	占地性质	直接影响区范围界定
项目建设区	治理工程区	9.4	永久
	露天采区	33.42	永久
	矿山道路区	7.32	永久
	工业场地区	0.83	永久
	表土堆场区	3.83	永久
	合计	54.23	
直接影响区	治理工程区	0	主体工程不新增扰动
	露天采区	2.95	采区上边坡和两侧外3m，下边坡50m计算
	矿山道路区	0.27	道路上边坡外2m，下边坡5m计算
	工业场地区	0	主体工程不新增扰动
	表土堆场区	0	在采区直接影响区内，不重复计列
	合计	3.22	
总计	57.45		
防治责任主体		安徽皖维高新材料股份有限公司	

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据征地红线和结合实地调查，工程实际占地面积为54.2hm²，均为项目建设区面积，实际总占地面积中治理工程区9.4hm²，露天开采区33.42hm²，矿山道路区6.85hm²，工业场地区0.7hm²，表土堆场区3.83hm²。防治责任范围表详见3.2，对比表详见3.3。

表 3.2 实际发生的水土流失防治责任范围表

分区	项目	单位	水土流失防治责任范围 (hm ²)	
			实际值	占地性质
项目建设区	治理工程区	hm ²	9.4	永久占地
	露天开采区	hm ²	33.42	永久占地
	矿山道路区	hm ²	6.85	永久占地
	工业场地区	hm ²	0.7	永久占地
	表土堆场区	hm ²	3.83	永久占地
	合计	hm ²	54.2	

表 3.3 水土流失防治责任范围与方案对比

类型	名称	面积 (hm ²)		较方案增加 或减少
		方案设计	实际	
项目建设区	治理工程区	9.4	9.4	0
	露天开采区	33.42	33.42	0
	矿山道路区	6.88	6.85	-0.03
	工业场地区	0.7	0.7	0
	表土堆场区	3.83	3.83	0
	小计	54.23	54.2	-0.03
直接影响区	治理工程区	0	0	0
	露天开采区	2.95	0	-2.95
	矿山道路区	0.27	0	-0.27
	工业场地区	0	0	0
	表土堆场区	0	0	0
	小计	3.22	0	-3.22
合计		57.45	54.2	-3.25

根据监测数据并复核与方案设计变化的主要原因:

1) 矿山道路区: 施工阶段结合现场实际情况, 减少了拓宽和修整的道路长度, 较方案相比减少 0.03hm²。

在实际调查过程中, 工程建设未对项目建设区占地范围以外区域未产生影响, 直接影响区未发生, 导致防治责任范围减少 3.22hm²。

3.2 弃渣场设置

根据实际发生情况, 本工程不涉及弃土场, 项目建设产生的弃方 9.23 万 m³, 全部运至破碎站区综合利用。

矿山现已进入运行期, 截止 2019 年 7 月, 已产生废石 85.9 万 m³全部运至皖维公司马脊山矿区的废石破碎站破碎后在水泥厂加工作为原料利用。

3.3 取土场设置

根据实际发生情况，本工程不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目水土保持措施总体布局以工程措施和植物措施有机结合，点、线、面相结合的总体格局，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失彻底防治。各分区水土保持措施布局如下：

1) 露天开采区

对+250m 以上开采边坡进行降坡削坡处理和植被恢复。

2) 矿山道路区

矿山道路一侧沿线布设了排水沟，跨路处布设过路涵管，对裸露区域撒播了草籽。

3.4.2 总体布局变化及合理性分析

1) 变化情况

项目实施过程中落实了水土保持方案中的防治任务，防治措施体系基本完成，各区水保措施布局变化情况如下：

(1) 露天开采区：截水沟、跌水坎、临时排水、沉沙未实施。

表 3.5 水土保持措施布局变化情况表

分区		水保方案设计的措施布局	实际实施的措施布局	变化情况及原因
露天开采区	工程措施	表土剥离、表土回覆、截水沟和沉沙池、跌水坎、消力池、过路涵	表土剥离、表土回覆、浆砌石排水沟、沉沙池、挡墙	实际未实施
	植物措施	边坡植被防护	边坡植被防护	
	临时措施	土质排水沟、沉沙池、临时彩条布覆盖	彩条布覆盖	利用已有的排水体系并结合矿山道路区的排水
矿山道路区	工程措施	表土剥离、表土回覆、排水及沉沙	排水、过路涵	
	植物措施	边坡植被防护	边坡植被防护	
	临时措施	土质排水沟和沉沙池	土质排水沟、沉沙	/
表土堆场区	工程措施	浆砌石排水沟和沉沙池	排水、沉沙	/

2) 调整后的布局评价

露天开采区：施工前对可剥离区域进行了表土剥离，对+250 平台进行了削坡处理和植被恢复，坡脚布设了排水沟和挡墙，基本满足水土保持要求。

矿山道路区：矿山道路一侧布设了排水沟，跨路处布设了涵管，可绿化区域进行了绿化，基本满足水土保持的要求。

表土堆场区：四周布设了临时土质排水沟，基本满足水土保持的要求。

3) 总体评价

安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程基本实施方案确定的水土保持措施，部分措施结合工程实际进行了调整，根据现场调查，对照有关规范和标准，调整后的措施布局无制约性因素，已实施的水土保持措施能有效防治项目水土流失，工程水土保持措施总体布局基本合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

本工程于 2018 年 9 月开工，2019 年 7 月完工。采取的水土保持工程措施如下：

露天开采区：表土剥离 0.50 万 m³，表土回覆 0.16 万 m³，浆砌石排水沟 330m，浆砌石挡墙 330m，浆砌石沉沙池 1 座；

矿山道路区：混凝土排水沟 1200m，混凝土沉沙池 2 座，φ300C₂₅ 钢筋砼涵 10m。

表土堆场区：土质排水沟 486m，土质沉沙池 1 座。

表 3.6 水土保持工程措施完成工程量表

措施类型 \ 分区	露天开采区	矿山道路区	表土堆场区	合计
表土剥离 (万 m ³)	0.50			0.50
表土回覆 (万 m ³)	0.16			0.16
浆砌石排水沟 (m)	330			80
浆砌石挡墙 (m)	330			80
浆砌石沉沙池 (座)	1			1
混凝土排水沟 (m)		1200		1200
土质排水沟 (m)			486	486
混凝土沉沙池 (座)		2		2
土质沉沙池 (座)			1	1
φ300C ₂₅ 钢筋砼涵 (m)		10		10

3.5.2 工程措施工程量变化分析

a) 工程量对比：工程措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表 3.7。

表3.7 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	措施类型	方案阶段	实际完成	增减情况	变化原因	
露天开采区	表土剥离 (万 m ³)	0.64	0.50	-0.14	表层土瘠薄, 可剥离厚度减小	
	表土回覆 (万 m ³)	0.16	0.16	0		
	浆砌石截水沟 (m)	1720	0	-1720	利用已有的排水体系并结合矿山道路区的排水沟排水	
	浆砌石跌水坎 (m)	55	0	-55		
	浆砌石排水沟 (m)	549	330	-219		
		浆砌石挡墙 (m)	0	330	330	实际新增
		浆砌石沉沙池 (座)	4	1	-3	
矿山道路区	表土剥离 (万 m ³)	0.03	0	-0.03	施工阶段结合现场实际情况, 减少了拓宽和修整的道路长度, 因此表土剥离量减少	
	表土回覆 (万 m ³)	0.01	0	0		
	浆砌石排水沟 (m)	2712	0	-2712	调整了排水沟结构形式, 由浆砌石的调整为混凝土, 由方案阶段的道路两侧调整为道路一侧	
	混凝土排水沟 (m)	0	1200	+1200		
	浆砌石沉沙池 (座)	5	0	-5		
		混凝土沉沙池 (座)	0	2	+2	根据现场实际情况布设, 优化并调整了设计
		Φ800C ₂₅ 钢筋砼涵 (m)	30	0	-30	
	Φ300C ₂₅ 钢筋砼涵 (m)	0	10	+10		
表土堆场区	浆砌石截水沟 (m)	960	0	-960	根据现场实际情况结合周边地势, 减少了排水沟长度, 结构形式由浆砌石调整为土质	
	土质排水沟 (m)	0	486	+486		
	浆砌石沉沙池 (座)	2	0	-2		
	土质沉沙池 (座)	0	1	+1		

3.5.3 植物措施

本工程于 2018 年 9 月开工, 2019 年 7 月完工。主要的水土保持植物措施有:

- 1) 露天开采区: 栽植乔木 1100 株, 栽植灌木 1100 株, 撒播草籽 33.6kg。
- 2) 矿山道路区: 撒播草籽 33.6kg。

植物措施工程量详见表 3.8。

表 3.8 植物措施完成工程量表

防治分区 措施类型	防治分区			合计
	露天开采区	矿山道路区	表土堆场区	
栽植乔木 (株)	1100			1100
栽植灌木 (株)	1100			1100
撒播草籽 (kg)	33.6	33.6		67.2

3.5.4 植物措施工程量变化分析

植物措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表 3.9。

表3.9 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	措施类型	方案阶段	实际完成	增减情况	变化原因
露天开采区	栽植乔木(株)	1198	1100	-98	根据实际调整了乔灌木种植间距及撒播草籽密度
	栽植灌木(株)	1198	1100	-98	
	撒播草籽(kg)	37.8	33.6	-4.2	
矿山道路区	撒播草籽(kg)	40.6	33.6	-7	根据实际调整了撒播草籽密度

3.5.5 临时措施

根据查阅工程计量,临时措施施工主要在2018年9月至2019年7月,主要采取的临时措施有:

露天开采区:彩条布覆盖5000m²。

矿山道路区:土质排水沟2160m,密目网覆盖2500m²。

3.5.6 临时措施工程量变化分析

临时措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3.10。

表3.10 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际完成	增减情况	变化原因
露天开采区	土质排水沟(m)	6275	0	0	实际未实施
	土质沉沙池(座)	15	0	-15	
	彩条布覆盖(m ²)	22500	5000	-17500	
矿山道路区	土质排水沟(m)	2505	2160	-345	根据现场实际情况,减少了排水沟长度
	土质沉沙池(座)	3	0	-3	
	φ800C ₂₅ 钢筋砼涵(m)	10	0	-10	
	密目网覆盖(m ²)	0	2500	+2500	实际新增

3.6 水土保持投资完成情况

按照施工结算情况,安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰石岩矿260万吨/年技改扩建工程总投资为1561万元。从实施情况看,方案确定的各项防治措施基本得到了实施,部分措施因实际情况的变化和需要进行了调整。水土保持实际完成投资183.68万元,较水土保持方案投资(323.36万元)减少了139.68万元。实际完成

水土保持工程投资见表 3.11，与方案设计投资对比见表 3.12。

表 3.11 工程实际完成水土保持措施投资表

工程名称	防治分区	水保措施名称	实际实施	合计(万元)
工程措施	露天开采区	表土剥离(万 m ³)	0.5	2.5
		表土回覆(万 m ³)	0.16	7.48
		浆砌石排水沟(m)	330	10.93
		浆砌石挡墙(m)	330	24.30
		浆砌石沉沙池(座)	1	0.02
	矿山道路区	混凝土排水沟(m)	1200	9.53
		混凝土沉沙池(座)	2	0.05
		φ300C ₂₅ 钢筋砼涵(m)	10	0.30
	表土堆场区	土质排水沟(m)	486	0.27
		土质沉沙池(座)	1	0.01
	投资小计			
植物措施	露天开采区	栽植乔木(株)	1100	8.20
		栽植灌木(株)	1100	6.20
		撒播狗牙根草籽(kg)	33.6	0.21
	矿山道路区	撒播草籽(kg)	33.6	0.21
	投资小计			
临时措施	露天开采区	彩条布覆盖(m ²)	5000	1.10
	矿山道路区	土质排水沟(m)	2160	1.18
		密目网(m ²)	2500	0.5
	投资小计			
独立费用	水保方案编制费			16.5
	建设管理费			3.4
	水土保持监理费			5
	科研勘测设计费			5
	水土保持监测费			7
	水土保持设施验收费			7
	小计			43.9
基本预备费			12.56	
水土保持补偿费			54.23	
水土保持总投资			183.68	

表 3.12 水土保持工程实际完成投资与方案投资对比表 单位：万元

序号	工程名称	方案设计投资(万元)	实际完成投资(万元)	投资增减情况(万元)	变化原因
1	工程措施	178.37	55.39	-122.98	初步设计阶段调整了设计,露天开采区采用自流方式排水,因此方案阶段设计的浆砌石截水沟、浆砌石跌水坎未实施。
2	植物措施	15.69	14.82	-0.87	工程量的减少,单价调整
3	临时措施	15.33	2.78	-12.55	工程量的减少,单价调整
4	独立费用	47.18	43.9	-3.28	科研勘测设计费、监理费、建设管理费与主体工程合并使用
5	基本预备费	12.56	12.56	0	与主体合并使用
6	水土保持补偿费	54.23	54.23	0	
合计		323.36	183.68	-139.68	

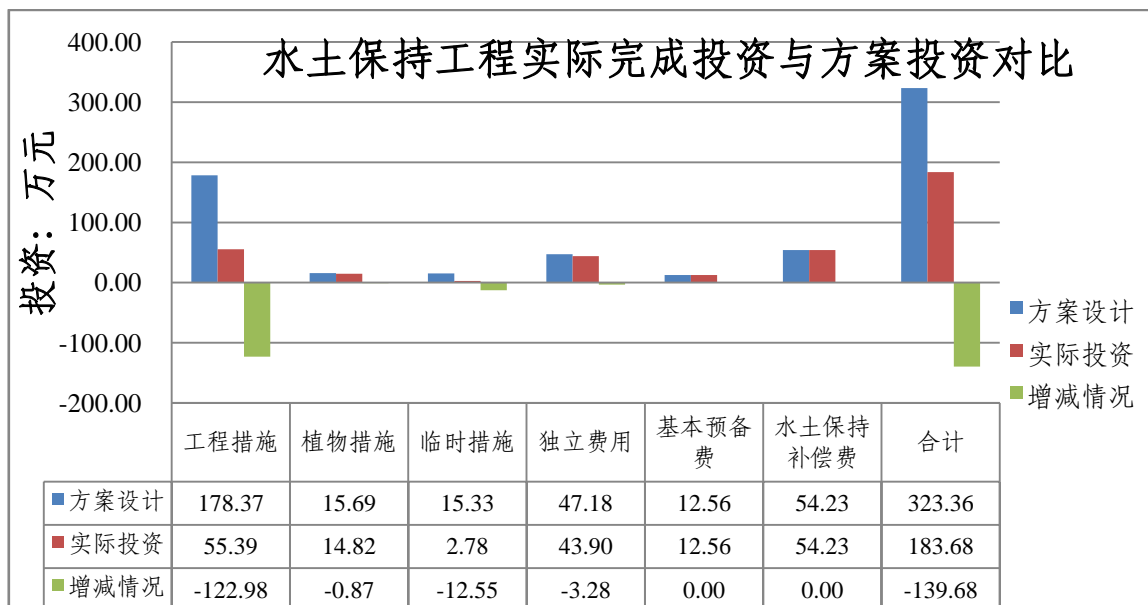
主要变化原因如下:

1) 工程措施投资减少 122.98 万元,主要是方案阶段设计的浆砌石截水沟、浆砌石跌水坎未实施。主要原因是初步设计阶段优化了设计,露天开采区采用自流方式排水。

2) 植物措施较方案相比减少了 0.87 万元,主要是工程量减少,导致植物措施投资减小。

3) 临时措施:临时措施费较方案相比减少了 12.55 万元,主要是各区临时措施工程量减少,导致临时措施投资减小。

4) 独立费用增加主要是因为水土保持验收费均采用市场洽谈确定价格



4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

工程建设实行了项目法人制、建设监理制和合同制，水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程质量管理中。为切实加强工程质量管理，建设单位负责质量管理工作，并对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和专职工程师不定期巡查制度，其中，施工和试运行期水土保持管理等相关工作由工程部具体负责。项目办根据制定完善了《安全生产责任制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全检查制度》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

在设计过程中，设计人员严格按质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。

监理单位建立完善的质量监理组织机构，成立了工程总监办，包括总监理工程师、工程师，并配备适量监理员协助工程师工作，以保证对所有施工环节进行有效控制。监理单位严格执行有关工程建设的法律、法规、设计文件和有关技术标准、规范、规程，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，建立严密的工程建设管理程序与监理工作流程，严格把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理，及时发现问题，把各种质量缺陷消除在施工过程中。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程虽缺乏专门的水土保持工程管理体系，但有较为健全的文明施工、安全生产以及主体工程

质量管理等，对水土保持工程质量管理有着正效应。

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

根据水土保持质量评定材料，水土保持工程措施和植物措施划分为 3 个单位工程，4 个分部工程，50 个单元工程，详细划分情况见表 4-1。

表 4-1 工程质量评定划分表

单位工程	分部工程	单元工程	
		分布	数量
防洪排导工程	排洪导流设施	露天开采区	7
		矿山道路区	24
		表土堆场区	10
拦渣工程	墙体	露天开采区	7
植被建设工程	点片状植被	露天开采区	1
	线网状植被	矿山道路区	1
小计			50

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据工程单位工程、分部工程质量评定材料：水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定均为合格。具体见表 4-2。

表 4-2 工程质量评定统计表

序号	单位工程名称	分部工程			单元工程			质量 评定
		总数	合格项目	合格率 (%)	总数	合格项目	合格率 (%)	
1	防洪排导工程	1	1	100	41	41	100	合格
2	拦渣工程	1	1	100	7	7	100	合格
3	植被建设工程	2	2	100	2	2	100	合格
合计		4	4	100	50	50	100	合格

4.3 弃土场稳定性分析

本工程不涉及尾矿库、灰场、排矸场、排土场等安全问题。

4.4 总体质量评价

本工程完成的水土保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合要求，工程外观质量基本合格，后期需加强养护管理工作。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰岩矿 260 万吨/年技改扩建工程水土保持管理维护工作结合主体工程，由安徽皖维高新材料股份有限公司负责运营管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失要求，水土保持效益初显成效。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

根据监测总结报告并复核，扰动土地整治率为项目建设区内的扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。本工程基建期（含已建）扰动原地貌、损坏土地和植被面积为 7.67hm²，整治面积 7.49hm²，扰动土地整治率为 97.7%，高于水土保持方案设计值 97.66%。具体见表 5.1。

表 5.1 扰动土地整治率统计计算总表

单位：hm²

监测分区	扰动面积 (hm ²)	整治面积 (hm ²)					扰动土地整治率 (%)
		小计	工程措施面积	植物措施面积	建筑硬化面积	水面面积	
露天开采区	2.82	2.67	0.01	0.56	2.10		94.7
矿山道路区	4.61	4.58	0.20	0.63	3.75		99.3
表土堆场区	0.24	0.24			0.24		100.0
合计	7.67	7.49	0.21	1.19	6.09		97.7

5.2.2 水土流失总治理度

根据监测总结报告并复核，项目建设区水土流失面积为 1.58hm²，治理达标面积为 1.40hm²，水土流失总治理度为 88.6%，高于水土流失防治二级标准目标值 87%。分区水土流失总治理度计算成果见表 5.2。

表 5.2 水土流失总治理度计算表 单位: hm^2

防治责任分区	防治面积 (hm^2)			水土流失面积 (hm^2)	水土流失总治理度 (%)
	工程措施	植物措施	合计		
露天开采区	0.01	0.56	0.57	0.72	79.2
矿山道路区	0.01	0.63	0.64	0.86	74.4
表土堆场区					/
合计	0.21	1.19	1.40	1.58	88.6

5.2.3 土壤流失控制比

依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),本工程所在地区属南方红壤丘陵区,容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$,试运行期土壤流失量 $450\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。水土流失控制比为 1.1,有效的控制了因项目开发建设产生的水土流失。

5.2.4 拦渣率

根据监测成果并复核,本工程拦渣率为 98.5%,高于方案目标值 95%。

5.2.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

根据监测成果并复核,项目区植被可恢复面积共 1.21hm^2 ,林草植被恢复率 98.3%,林草覆盖率 15.1%。六项指标均达到方案设计值。植被恢复、植被覆盖情况统计计算见表 5.3。

表 5.3 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

监测分区	扰动面积 (hm^2)	可恢复林草植被面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	自然恢复面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
露天开采区	2.82	0.58	0.54	0.02	96.6	19.8
矿山道路区	4.61	0.63	0.56	0.07	0.0	12.1
表土堆场区	0.24	/	/	/	/	/
合计	7.67	1.21	1.10	0.09	98.3	15.1

根据水土保持监测成果,结合项目建设前后遥感影像和航拍等资料,本项目水土保持措施设计及布局总体合理。水土流失防治指标均达到了水土保持方案要求,其中扰动土地整治率 97.7%,水土流失治理度 88.6%,土壤流失控制比 1.1,拦渣率 98.5%,林草植被恢复率 98.3%,林草覆盖率 15.1%。

5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求,评估组通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式,收集公众对拟验收项目水土保持

方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 50 份，收回 45 份，反馈率 90%。

从调查结果可以看出，反馈意见的 45 名被调查者中，大部分了解本工程，认为工程建设有利于当地社会和经济的发展，对当地水土流失不会造成较大的影响，水土保持措施实施情况好，有少部分人提出问题及建议；加强水土保持措施的管护工作，且要坚持下去。



6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位作为现场管理机构负责本工程水土保持工作的组织实施并将水保措施纳入主体工程质量管理体系范畴。

6.2 规章制度

工程开工以后从工程组织管理最重要的基础管理工作入手，抓紧施工组织设计审定，建章建制，为切实加强工程质量管理，专门制定了《工程项目环境保护与水土保持管理工作指引》、《工程质量、环境、职业健康安全管理标准》、《工程建设质量标准》、《工程建设质量控制要点》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

6.3 建设管理

安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰石岩矿 260 万吨/年技改扩建工程建设单位为安徽皖维高新材料股份有限公司。在工程建设期间，建设单位及现场建管机构严格执行基本建设程序，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.4 水土保持监测

安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰石岩矿 260 万吨/年技改扩建工程施工过程中，委托安徽鑫成水利规划设计有限公司开展了水土保持监测工作。

监测单位按照方案报告中水土保持监测的目的和任务要求，从 2019 年 4 月开始，及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及水土保持现状进行了收集资料和实地勘察。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测和场地巡查相结合等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于 2019 年 8 月编制完成《安徽皖维高新材料股份有限公司大尖山石灰石岩矿 260 万吨/年技改扩建工程水土保持监测总结报告》。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间

的水土流失进行了监测。收集了自 2018 年 9 月至 2019 年 7 月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。监测单位运用多种手段和方法，对工程施工期和运行初期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水土保持方案的要求。根据水土保持方案报告书监测点布设要求，结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了 4 个监测点位，监测点位布置见表 6.1。

表 6.1 监测点位布置表

序号	监测分区	监测点位坐标		监测内容	主要监测方法
		经度	纬度		
1	治理工程区	经度	117°52'43.35"	水土流失量，水土保持措施防治效果	调查法、资料分析法
		纬度	31°39'54.09"		
2	露天采场区	经度	117°52'25.78"	水土流失量，水土保持措施防治效果	调查法、资料分析法
		纬度	31°39'29.83"		
3	矿山道路区	经度	117°52'37.21"	水土流失量，水土保持措施数量及防治效果	调查法、资料分析法
		纬度	31°39'40.55"		
4	表土堆场区	经度	117°52'42.02"	水土流失量，水土保持措施数量及防治效果	调查法、资料分析法
		纬度	31°39'42.79"		

调查结果：

（1）防治责任范围调查结果

项目建设期实际占地面积为 54.2hm²，均为永久占地。

（2）建设期弃土弃渣调查结果

工程总挖方 10.05 万 m³，总回填 0.82 万 m³，弃方 9.23 万 m³，运至皖维公司马脊山矿区的废石破碎站破碎后在水泥厂加工作水泥原料。

（3）水土流失防治措施监测结果

工程措施：表土剥离 0.50 万 m³，表土回覆 0.16 万 m³，浆砌石排水沟 330m，浆砌石挡墙 330m，浆砌石沉沙池 1 座，混凝土排水沟 1200m，φ300C₂₅ 钢筋砼涵 10m，混凝土沉沙池 2 座，土质排水沟 486m，土质沉沙池 1 座。

植物措施：栽植乔木 1100 株，栽植灌木 1100 株，撒播草籽 67.2kg。

临时措施：彩条布覆盖 5000m²，土质排水沟 2160m，密目网覆盖 2500m²。

（4）防治目标监测结果

本工程的各项水土保持防治目标的达到值如下：扰动土地整治率 97.7%，水土流失总治理度 88.6%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 98.5%，林草植被恢复率 98.3%，林草覆盖率 15.1%，六项指标均达到方案确定的目标值。

6.5 水土保持监理

2018 年 9 月，安徽水文工程建设监理有限公司承担了本项目监理工作，该项目水土保持监理纳入主体监理中。

根据批复的水保方案计列的水土保持工程内容，监理单位查阅设计文件、施工单位施工资料及有关技术档案资料，同工程建设单位、设计单位、施工单位等参建单位详细了解工程建设情况，深入工程现场调查，抽样调查、量测，开展工程外观质量检查，检查工程缺陷，并与批复的水保方案和监理资料对照，核实各项水保措施工程量。

监理工作：①监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；②认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

在质量控制方面，主要做到了以下几点：①严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；②严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的质量问题；④定期组织召开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

在投资控制方面，坚持以“承建合同为依据，单元工程为基础，工程质量为保证，量测核实为手段”的原则。通过对发包人授予监理支付签证权的正确使用，促使工程承建合同的履行，促进了工程建设的顺利进展。

在进度控制方面，对计划与进度的控制主要包括两方面内容：对承包人工程计划的审查和对进度计划执行情况的监督。监理工程师在熟悉、掌握合同条款、熟悉工程的各道工序的前提下，利用合同所赋予的权力督促承包人按计划完成工程，对承包人的进度和计划进行有效控制。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2019 年 4 月 13 日，巢湖市水务局对本项目进行了监督检查，要求安徽皖维高新材料股份有限公司落实水土保持法律法规相关规定，抓紧开展水土保持设施自主验收，

并按要求备案，针对项目区现场给出如下意见：

- 1) 现有排水沟要硬化。
- 2) 缺少沉沙池和过路涵。
- 3) 傍山侧两处滑坡体要降坡，设排水沟。
- 4) 迹地要平整，种树、种草。

安徽皖维高新材料股份有限公司及时落实整改，落实情况如下：

- 1) 对现有的排水沟疏通加固。
- 2) 加设沉沙池和过路涵。
- 3) 傍山侧两处滑坡体已进行了降坡，并设了排水沟。
- 4) 迹地已经进行平整，撒了草种。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目批复的水土保持补偿费 54.23 万元，实际已缴纳 54.23 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作将结合主体工程由安徽皖维高新材料股份有限公司负责运营管理。专门设置了项目部，负责工程运行管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持效益初显成效，管理维护责任已落实，管理工作效果明显。

7 结论

7.1 结论

1) 建设单位编报了水土保持方案,开展了工程监理、水土保持监测工作,缴纳了水土保持补偿费,水土保持法定程序履行基本完整。

2) 按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施,完成水土流失治理面积 1.40hm^2 ,水土保持措施质量总体合格,水土保持设施运行基本正常。

3) 水土保持措施体系、等级和标准已按照批准的水土保持方案落实,水土流失防治标准达到了批复的水土保持方案要求,水土保持分部工程、单位工程已通过验收。

4) 工程运行期间,水土保持设施由安徽皖维高新材料股份有限公司负责管理维护。

综上所述,本工程水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目无遗留问题。