
建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：新杭镇阳湾村联丰石场开采区废弃
矿场生态修复项目

建设单位（盖章）：广德兴泰丰矿山修复工程有限公司

编制单位：安徽中环环境科学研究院有限公司

证书编号：国环评证乙字第 2115 号

编制日期：二〇一七年三月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	新杭镇阳湾村联丰石场开采区废弃矿场生态修复项目				
建设单位	广德兴泰丰矿山修复工程有限公司				
法人代表	唐海春	联系人	唐海春		
通讯地址	广德县新杭镇阳湾村				
联系电话	13616266626	传真	/	邮政编码	242200
建设地点	广德县新杭镇阳湾村				
立项审批部门	广德县发展和改革委员会	批准文号	发改投[2017]16号		
建设性质	新建		行业类别及代码	生态保护与环境治理业 [N77]	
占地面积(平方米)	88615.31		绿化面积(平方米)	13865.88	
总投资(万元)	582.39	其中:环保投资(万元)	400	环保投资占总投资比例	68.7%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2017年6月		
工程内容及规模: 一、项目由来 安徽省广德县联丰矿位于广德县新杭镇阳湾村境内马鞍山东麓，矿区中心地理坐标为：东经 119° 33′ 52″ 北纬 31° 00′ 13″。该矿责任主体已经灭失，现为废弃矿山。主要开采矿种为建筑石料用灰岩矿，开采方式为露天自上而下开采。矿区行政上隶属于安徽省广德县新杭镇阳湾村，周边分布有村庄居民，治理区边坡岩体风化破碎，坡顶有大量危岩、块石，由于连续强降雨作用，局部发生小型崩塌。同时治理区紧邻县道，距东北方向桃姑迷宫风景区约 1.67km，区内地质环境破坏严重，急需进行边坡地质灾害治理和地质环境修复。为深入贯彻落实十八大、十八届三中全会及习近平总书记系列讲话精神，全面贯彻“人口、资源、环境”协调发展的基本国策，落实科学发展观，深入					

推进美好乡村建设，保护和改善矿山地质环境，防治矿山地质灾害、环境污染和生态破坏，促进广德县矿业经济与矿山地质环境保护协调发展，实现经济的可持续发展。依据《安徽省矿山地质环境保护条例》、《“三线三边”矿山生态环境治理工作方案》（安徽省国土资源厅）、《广德县矿山地质环境保护规划（2012-2020）》以及《广德县矿山复垦复绿工作方案》（广政办[2016]163号）等相关要求，联丰矿属于广德县矿山地质环境重点治理区，为响应政策号召并改善联丰矿地质环境、生态环境以及充分合理利用土地资源，广德兴泰丰矿山修复工程有限公司决定投资建设新杭镇阳湾村联丰石场开采区废弃矿场生态修复项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设单位广德兴泰丰矿山修复工程有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目属于“N77 生态保护与环境治理业”；对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（环保部令第33号，2015年6月1日起施行），环评类别为环境影响评价报告表。我单位在进行现场踏勘后，编制本项目环境影响报告表，供环保主管部门审批管理。

二、工程内容及规模

本项目治理区设计范围主要根据业主单位广德兴泰丰矿山修复工程有限公司征地红线以及局部边坡施工影响范围共同确定。治理区占地面积为 88615.31m²（约 132.86 亩），表面积 101481.34m²（约 152.15 亩）。治理区范围共由 74 个坐标拐点圈定，治理区拐点坐标（采用 1980 西安坐标系）。项目治理范围拐点坐标和治理工程示意图具体如下：

表 1 治理工程拐点坐标一览表

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	40458361.25	3431240.43	26	40458400.71	3431694.11	51	40458099.49	3431562.70
2	40458366.70	3431256.33	27	40458397.98	3431705.20	52	40458100.25	3431546.96
3	40458390.79	3431293.61	28	40458402.02	3431719.46	53	40458128.54	3431541.90
4	40458395.78	3431298.35	29	40458398.94	3431730.47	54	40458147.23	3431530.95
5	40458410.16	3431322.86	30	40458389.24	3431743.44	55	40458146.48	3431497.10
6	40458393.55	3431330.93	31	40458360.23	3431748.28	56	40458157.61	3431487.49
7	40458368.77	3431335.07	32	40458327.25	3431727.87	57	40458188.09	3431480.56
8	40458343.13	3431334.01	33	40458315.93	3431704.92	58	40458210.42	3431401.70
9	40458335.89	3431347.46	34	40458314.92	3431689.14	59	40458212.32	3431367.72
10	40458345.33	3431373.83	35	40458309.85	3431682.30	60	40458222.32	3431336.78
11	40458348.80	3431410.00	36	40458301.54	3431677.81	61	40458231.53	3431324.42
12	40458348.29	3431522.55	37	40458292.13	3431683.04	62	40458238.11	3431311.92
13	40458375.40	3431530.10	38	40458282.35	3431697.61	63	40458239.39	3431305.68
14	40458388.15	3431539.02	39	40458256.06	3431699.90	64	40458231.51	3431278.82
15	40458404.29	3431567.37	40	40458245.58	3431698.60	65	40458226.92	3431271.28
16	40458391.45	3431585.34	41	40458222.73	3431700.16	66	40458226.24	3431266.10
17	40458393.22	3431632.74	42	40458190.81	3431706.44	67	40458245.73	3431254.69
18	40458406.09	3431646.57	43	40458170.85	3431700.95	68	40458254.46	3431254.47
19	40458427.34	3431638.99	44	40458174.31	3431691.63	69	40458259.02	3431261.21
20	40458445.36	3431654.56	45	40458192.16	3431663.92	70	40458255.58	3431271.65
21	40458448.12	3431669.57	46	40458202.42	3431653.46	71	40458255.82	3431275.20
22	40458447.08	3431679.89	47	40458181.86	3431636.60	72	40458261.20	3431286.06
23	40458440.13	3431687.06	48	40458177.64	3431628.60	73	40458321.57	3431239.19
24	40458424.90	3431681.84	49	40458155.07	3431612.85	74	40458339.91	3431256.44
25	40458409.31	3431692.34	50	40458144.51	3431613.26			

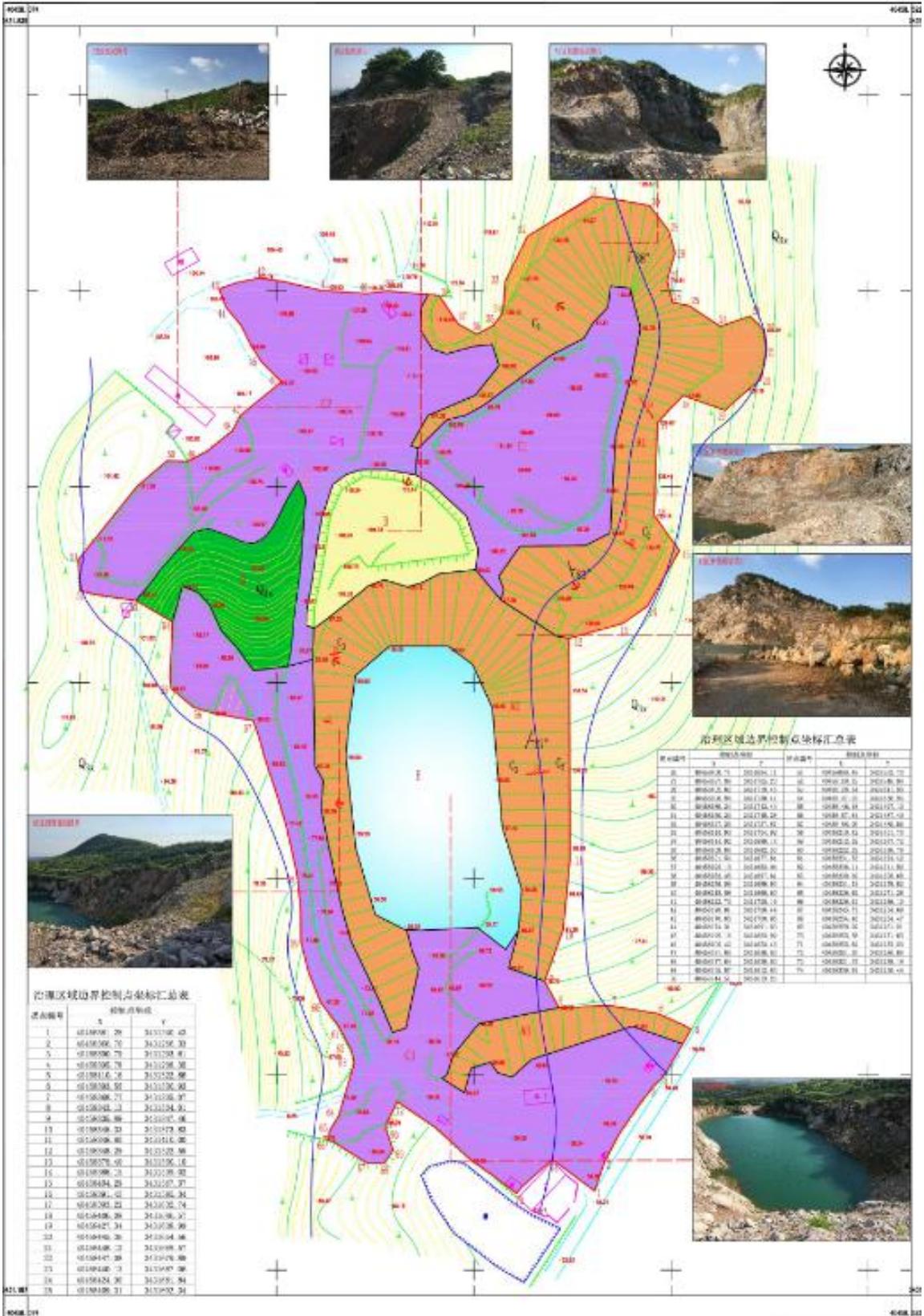


图1 治理工程示意图

1.地理位置

治理区位于广德县新杭镇独山社区阳湾村境内马鞍山东麓，矿区中心地理坐标为东经东经 $119^{\circ} 33' 52''$ 北纬 $31^{\circ} 00' 13''$ 。距广德县城东北方向 16 公里处（方位角 42° ），治理区东侧为县道通往新杭镇，西侧 4.7 公里为 215 省道广德-宜兴公路段及沪渝高速（G50）相连，距独山社区 1.5 公里，距离东北方向桃姑迷宫风景区 16.7 公里。项目位置见下图 2：



图 2 治理工程位置示意图

2.工程现状

治理区位于皖南丘陵地区，属低山地形地貌，由山前斜地、低丘两个微地貌组成。植被较发育，多为造林地。植被覆盖率较低，主要以草本及灌木为主，间或有低矮乔木。

治理区平面上呈不规则多边形，区内由两个环形露采边坡及中部废弃地组成。由于多年开采，治理区地形起伏变化大，总体呈北部高、南部低，标高从北部宕口边坡坡顶的+135m，到南部入口处标高+35m。

根据治理区地质环境现状及地形地貌特征，将治理区分为边坡区（A1~A3 区），残丘区（B 区），宕底废弃地区（C1~C3 区），原始山体区（D 区）和宕底积水区（E 区），共九个区域。具体见治理区域分布图和治理区区块划分表：



图 3 治理区域分布卫星图

表 2 治理区区块划分表

区块	治理范围	区块投影面积 (m ²)	子分区投影面积 (m ²)	边坡现状特征
A1 区	北部边坡	13865.88	28600.22	整体呈环形, 最大高差 42m、坡度 53-88°, 局部发育崩塌隐患点
A2 区	中部边坡	12544.36		环形边坡, 最大高差 60.5m, 坡度角 60-85°, 西侧边坡局部节理裂隙发育, 受扰动易发生崩塌地质灾害
A3 区	南部边坡	2189.98		坡度较缓, 现状条件下植被生长良好
B 区	北部孤丘	4287.58	4287.58	残留孤丘, 高约 10m, 坡度 30-70°, 孤丘顶部植被发育良好
C1 区	A1 区岩底矿坑	8683.34	41516.09	地势较平, 标高 89-106m, 局部有少量积水
C2 区	西北部废弃地	14628.1		地势较平, 标高 94-110m, 区内分布有机械加工及成品堆积区以及废弃房屋
C3 区	南部废弃地	18204.65		区内地势相对较平, 标高 58-92m, 区内有废弃房屋及少量太湖石分布
D 区	西部原始山体	3792.62	3792.62	区内残留原始山体, 植被发育较好
E 区	A2 区岩底积水矿坑	10418.8	10418.8	为 A2 区岩底积水矿坑, 水面标高 59.5m, 深度约 10m。
合计		88615.31	88615.31	

3. 现有环境问题和安全隐患

由于原矿山开采时没有制定合理的开发利用规划和采取相关的环境保护措施，导致治理区具有一定的矿山地质环境问题和安全隐患，主要表现在以下几个方面：

(1) 治理区局部为顺向坡，岩层倾角较大，岩体较风化，破碎较严重，强度较低，山体开挖破坏了原有山体的应力平衡，降低了边坡稳定性，致使边坡存在崩塌、碎石滑落等地质灾害隐患，严重危及治理区周边人民群众的生命财产安全。

(2) 矿山占用和破坏了大量土地资源和林地资源。

(3) 大规模的开采使原有地形地貌景观和植被环境遭到破坏，造成水土流失，与周边自然生态环境极不协调，严重影响了当地的投资环境和居民的生活质量。

(4) 治理区紧邻县道并靠近桃姑迷宫风景区，污染了道路沿线及景区的视觉景观。

四、治理工程内容

治理区由露采边坡、废弃地、孤丘以及积水矿坑组成，总面积 88615.31m²（约 132.86 亩）。其中边坡面积约 28600.22m²（约 42.88 亩），废弃地面积约 60015.09m²（约 89.98 亩）。根据土地的后续利用情况及治理区地形地貌等实际情况，将治理区分区治理，采用的主要治理措施为边坡整治（包括边坡削坡降坡、清坡等）、废弃地整治（包括高挖低填、场地平整等）、排水系统修建（包括坡脚及平面排水沟、边坡纵向排水沟、蓄水池等）、覆土施工等，各区划分、治理规模、分区治理措施见下表 3：

表 3 治理区分区治理措施一览表

分区		区块面积 (m ²)	主要治理措施
露采边坡区	A1	13865.88	清坡、局部 50° 削坡减载、坡脚设置挡墙、排水沟、挡墙内防护林种植
	A2	12544.36	东侧山体清坡自然露景、东侧及北侧山体 50° 削坡减载、坡顶设置防护栏杆、设置排水系统
	A3	2189.98	清坡后自然露景
孤丘区	B	4287.58	孤丘挖除、场地平整、平面覆土
废弃地区	C1	8683.34	废弃矿坑回填、场地平整、平面覆土
	C2	14628.1	场地高挖低填、场地平整、平面覆土
	C3	18204.65	场地随形就势清理平整、平面覆土
自然山体区	D	3792.62	结合土地利用进行挖除、场地平整、平面覆土
宕底水面	E	10418.8	A2 区削坡减载土石方顺坡回填至宕底水面
Σ		88615.31	

A1 区治理工程：由于治理区位于桃姑迷宫景区范围内，根据旅游规划等相关文件，区内宜尽量减少土石方开挖。A1 区北部边坡 1-3 号剖面以及南部边坡 4 号、5 号剖面（位置详见附图 2 施工部署图）坡表岩体风化严重，发育多处崩塌隐患点，考虑后期坡脚平面区域土地利用，参考类似工程安全边坡坡度，对该区域边坡采用机械凿岩的方式进行 50°削坡降坡，削坡后对边坡坡表存在的浮石进行清理，达到坡面整体平顺整齐，彻底消除地质灾害隐患。削坡降坡产生的土石方全部回填 C1 区矿坑。

经现场调查，A1 区其余边坡为中厚层状灰岩，岩层整体性较好，坡顶局部发育纵向裂隙，对该区域标高+101m 以上边坡采用人工结合机械的方法进行清理，清除坡表浮石，并根据现场边坡实际情况，对松动的大块岩体采用撬棍、千斤顶等工具进行人工清危，对块径较大、人力难以清除的危岩体，可采用水泥砂浆充填裂缝进行加固。清坡后对最终边坡作自然露景处理。沿治理后 A1 区坡脚外侧 2m 修建 0.8m 挡土墙，采用浆砌块石砌筑，挡墙基础埋深 0.3m，墙内覆土回填，厚度 0.6m。沿坡脚种植两排高杆女贞作为防护林，株行距 2m，规格要求：米径 4-5cm，高≥150m，冠幅≥120cm，林下撒播百慕大草种，密度 15g/m²。

主要工程量：削坡降坡 9175.76m³，土石方回填 9175.76m³，清坡 14119.00m²，修建坡脚挡土墙 529.2m，挡土墙内覆土 635.04m³，高杆女贞种植 1058 株，撒播草种 15.88Kg。

A2 区治理工程：A2 区北部及西部 6-13 号剖面区域边坡（位置详见附图 2 施工部署图）坡高壁陡，局部为顺向坡，发育多处崩塌隐患点，考虑后期该范围坡顶平面土地利用，为防止意外发生，参考类似工程安全边坡坡度，对该区域边坡采用机械凿岩的方式进行 50°削坡降坡，削坡后对边坡坡表存在的浮石进行清理，达到坡面整体平顺整齐。削坡降坡产生的土石方全部顺坡回填 A2 区矿坑水面区。A2 区东部边坡岩体整体稳定性较好，坡顶局部发育纵向节理，对该区采用人工结合机械的方法进行清理，清除坡表浮石，并根据现场边坡实际情况，对松动的大块岩体采用撬棍、千斤顶等工具进行人工清危，对块径较大、人力难以清除的危岩体，可采用水泥砂浆充填裂缝进行加固。清坡后对最终边坡作自然露景处理。A2 区西南部边坡坡度较缓，且植被发育较好，仅坡表散落少量浮石，对该区域采用人工清坡，清理坡表浮石。削坡减载及清坡施工后，沿坡顶外 1m 处设置安全防护栏杆，以防行人靠近。

主要工程量：削坡减载 12853.69 m³，顺坡回填 12853.69m³，清坡 21983.73 m²，

修建安全防护栏杆 381.8m。

A3 区治理工程：该区自然坡度角为 23°，坡度较缓，坡表现状下植被生长良好，较茂盛，主要为灌木及草本。对该区进行人工清坡，清除坡表散落浮石后自然保留。

主要工程量：清坡 2304.69m²。

B 区、C1 区、C2 区治理工程：B 区、C1 区、C2 区以及 D 区范围内平面后期主要用于景观开发，目前区内场地高低起伏较大，现状条件下难以得到有效利用。为保证后期土地利用，对 B 区孤丘、D 区残留山体以及 C2 区进行废弃房屋拆除以及高挖低填，与红线范围西部山体以及 A1 区山体以 25°缓坡自然过渡，并利用挖方产生土石方对 C1 区矿坑进行回填至标高+101m。最终形成一块 D 区以及 C2 区由北标高+106m 向南标高+90m 最大坡度不大于 9°的缓坡平地，以及 B 区、C1 区标高+101m 的平面区域。经方格网计算，由于采坑填方量略大于 A 区削方量及平面挖方量，为保证后期土地利用，设计土石方全部回填后，对采坑进行覆土回填至设计标高。对过渡边坡进行清坡并对最终场地区域进行清理平整后覆土 30cm，用于后期的景观开发。

主要工程量：区内土石方挖方 44156.9 m³（含 25°过渡边坡切坡方量），填方 62708.5m³（含覆土回填），场地清理平整 30810.12 m²，清坡 2273.06m²，覆土 19300.80m³。

C3 区治理工程：该区内场地相对较平，对该区内场地随形就势进行清理平整，拆除区内废弃房屋，保留原有场区道路，并对最终整理后场地覆土 30cm 用于后期土地综合利用。此外，C3 区北部临近 A2 区宕底积水矿坑，为防治意外发生，沿水面向外 1m 设置安全防护栏杆。

主要工程量：场地清理平整 14670.44m²，覆土 4401.13m³，安全防护栏杆 67.34m。

排水系统修建：为及时疏排坡面汇流，保证满足坡面排洪泄水的需要，减少水土流失，本次设计沿 A1 区坡脚挡墙外侧修建坡脚排水沟，沿 A2 区北部及西部坡顶修建坡顶平面排水沟并通过坡面纵向排水沟连接至宕底水面。坡脚排水沟规格见大样图。坡脚排水沟采用浆砌石块砌成，砌筑用水泥砂浆强度 M10，块石强度不小于 MU30，并用比砌筑砂浆高 1 级标号的砂浆进行勾缝。具体施工时，连接排水沟的布设可结合地形、地貌状况，在业主、设计、监理三方认可后进行适当调整，并应根据现场施工情况最终引入 A2 区宕底积水矿坑以及治理区外排水系统。

排水沟计算：

① 洪峰流量计算公式：

$$Q_N=0.278*a*CN*F*\varphi$$

式中： Q_N ——洪峰流量（ m^3/s ）； a ——洪
量径流系数，取 0.15；

C_N ——平均 1 小时降雨强度 mm/h； F ——山
坡集水面积（ Km^2 ）；

φ ——修正系数（1.1）。

根据广德地区的气候特点，暴雨重现期取 70 年，治理区最大 1 小时平均降雨强度 73.32mm/h，集水面面积按 0.065 Km^2 计，代入公式 计算得治理区洪峰流量为 0.219 m^3/s 。

② 截排水沟断面尺寸确定根据明渠流公式：

$$Q=\omega C (Ri)^{1/2}$$

式中： Q ——流量（ m^3/s ）； C —— $C=(1/n)\times R^{1/6}$ ，

n 取 0.03；

ω ——过水断面积（ m^2 ）；

R ——水力半径 $R=\omega/\chi$ ；

χ ——湿周（m）；

i ——坡比，5%。

根据坡脚、平面排水沟的规格计算，排水沟最大过流量为 0.361 m^3/s ；排水系统能够满足区内汇水的排放要求。

主要工程量：坡脚及平面排水沟 1352.2m，坡面纵向排水沟 88.91m。

辅助工程：1.坡顶临时施工道路：为便于边坡削坡、清坡及挖方、回填施工作业。治理区废弃地遗留采矿用路，现状条件能够通行车辆，故废弃地区内施工便道不进行单独设计。但为便于坡面施工，同时考虑经济原则，分别于 A1 区北部及南部设计在坡面修整区上方修建 4m 宽施工便道，采用挖掘机开挖，具体路线根据施工现场实际情况灵活确定，总体原则是尽量减少开挖工程量、减少占用林地为宜。施工结束后，施工道路需进行整修，不留安全隐患。

主要工程量：坡顶施工道路 579.66m。

2.安全警示牌及宣传牌设置：考虑施工过程中安全，于区内显眼位置处设置 2 块安全警示牌。此外，为彰显地质环境治理工程实施的重要性，增强全社会的环境治理意识，进一步推进治理工作的开展，本着经济节约的原则，结合工程规模与实施部署，在治理区入口显著位置树立 1 处宣传牌。

五、生产设备清单

本项目生产设备清单见表 4：

表 4 生产设备清单

序号	设备	数量	单位	备注
1	运输车辆	3	辆	土石方运输
2	推土机	1	辆	土石方推平、压实
3	铲车	1	辆	铲土石方
4	吸水泵	1	台	抽吸矿坑积水

六、原辅材料

本项目原辅材料年用量见表 5：

表 5 项目原辅材料及能耗表

序号	物料名称	单位	年消耗量	储运方式	来源	用途
1	污泥营养土	m ³ /a	55742.26	汽车运输	污水处理厂	回填、覆土
2	水	t/a	300	管网输送	新杭镇供水管网	作业区
3	电	Kwh/a	20 万	电路输送	新杭镇供电管网	作业区

本项目所用污泥营养土为苏州工业园区清源华衍水务有限公司第一污水处理厂委托苏州绿地土壤修复科技有限公司处理的存量污泥，购销协议见附件。为了解污泥属性，苏州绿地土壤修复科技有限公司委托江苏康达检测技术股份有限公司进行了检测，检测报告见附件，具体检测结果见下表 6。

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）规定，用于废弃矿场进行改良的污泥应符合《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》（GB/T24600-2009）的规定，本评价要求，项目使用污泥营养土中各类控制因子均必须满足上述标准中相应要求，含水率 $\leq 65\%$ ， $5.5 \leq \text{pH} \leq 10$ ，臭气 < 2 级，其他各类控制因子满足表 5 中标准要求，严禁使用不符合上述标准的污泥。具体规定指标见下表 7。

表 6 新生土及污泥混合样检测结果一览表

采样地点	样品状态	检测项目	单位	检测值
新生土置点	褐色固体、无异味	pH	无量纲	9.27
		含水率	%	14.3
		总氮	mg/kg	2.38×10^3
		总磷	mg/kg	1.06×10^3
		全钾	mg/kg	2.47×10^3
		大肠菌群	个/g	0
		细菌总数	个/g	107
		镉	mg/kg	0.272
		汞	mg/kg	ND
		铅	mg/kg	20.0
		总铬	mg/kg	37.2
		砷	mg/kg	8.92
		硼	mg/kg	21.8
		铜	mg/kg	154
		锌	mg/kg	98.9
		镍	mg/kg	30.0
		矿物油	mg/kg	206
		氰化物	mg/kg	ND
多联氯苯	μg/l	ND		

采样地点	样品状态	检测项目	单位	检测值
原污泥混合样置点	黑色固体、刺激性气味	pH	无量纲	8.38
		含水率	%	67.9
		总氮	mg/kg	5.43×10^4
		总磷	mg/kg	3.54×10^4
		全钾	mg/kg	2.28×10^3
		大肠菌群	个/g	140
		细菌总数	个/g	8.2×10^4
		镉	mg/kg	0.517
		汞	mg/kg	0.020
		铅	mg/kg	54.7
		总铬	mg/kg	164
		砷	mg/kg	16.9
		硼	mg/kg	67.2
		铜	mg/kg	4.74×10^3
		锌	mg/kg	1.17×10^3
		镍	mg/kg	457
		矿物油	mg/kg	1.18×10^3
		氰化物	mg/kg	0.342
多联氯苯	μg/l	ND		

表 7 《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》规定指标一览表

理化指标			
序号	控制项目	限值	
1	pH	5.5~10	
2	含水率%	<65	
养分指标			
序号	控制项目	限值	
1	总养分[总氮+总磷+总钾]%	≥1	
2	有机物含量%	≥10	
生物学指标			
序号	控制项目	限值	
1	粪大肠菌群值	>0.01	
2	细菌总数/(MPN/kg 干污泥)	<10 ⁸	
3	蛔虫卵死亡率%	>95	
污染物指标			
序号	控制项目	限值	
		酸性土壤 (pH<6.5)	中性和碱性土壤 (pH≥6.5)
1	总铬 (mg/kg 干污泥)	5	20
2	总汞 (mg/kg 干污泥)	5	15
3	总铅 (mg/kg 干污泥)	300	1000
4	总镉 (mg/kg 干污泥)	600	1000
5	总砷 (mg/kg 干污泥)	75	75
6	总硼 (mg/kg 干污泥)	100	150
7	总铜 (mg/kg 干污泥)	800	1500
8	总锌 (mg/kg 干污泥)	2000	4000
9	总镍 (mg/kg 干污泥)	100	200
10	矿物油 (mg/kg 干污泥)	3000	3000
11	可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计) (mg/kg 干污泥)	500	500
12	多氯联苯 (mg/kg 干污泥)	0.2	0.2
13	挥发酚 (mg/kg 干污泥)	40	40
14	总氰化物 (mg/kg 干污泥)	10	10

七、公用工程

(1) 供水、排水

本项目生活供水由新杭镇供给，从给水管网直接接到项目区给水环状管网，供项目区生产、生活和消防等用水。项目区给水环状管网管径为 DN32，采用生产、生活、消防合并的给水方案，各用水点就近接入，即可满足生产、生活及消防用水的需要。

项目施工人员均为当地人员，项目不设置临时施工用房，施工场地设置旱厕，污水经化粪池处理后用于附近林地施肥。

(2) 供电

项目区供电由新杭镇供电管网供给，年用电量20万度。

八、劳动定员及生产班制

工作天数：全年工作日 300 天，每班工作 8 小时，采用一班制。

劳动定员：项目区办公人员和生产人员共计 10 人。

九、产业政策符合性

由中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号《产业结构调整指导目录（2013 修订本）》及《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）中的相关规定可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2013 修订本）》第一类鼓励类中第三十八条环境保护与资源节约综合利用第 1 项，矿山生态环境恢复工程，属国家产业政策鼓励发展的建设项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）规定：“鼓励将城镇生活污水产生的污泥经厌氧或好氧发酵处理后，严格按照国家相关标准进行土地利用。如果当地存在盐碱地、沙化地和废弃矿场，应优先使用污泥对这些土地或场所进行改良，实现污泥处置。”本项目属于生态保护与环境治理中的矿山生态修复项目，主要使用污泥将矿坑填平后进行绿化，符合《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）中相关规定的要求。

十、与周边环境相容性分析

本项目位于广德县新杭镇阳湾村原联丰矿，项目四周均为山地或林地，项目性质为生态保护与环境治理，项目施工过程中产生的污染物主要为噪声和扬尘，在采取一定的污染防治措施后，对周围环境影响较小。项目完成后，可改善局部环境质量。故本项目与周边环境相容性较好。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

安徽省广德县联丰矿主要开采矿种为建筑石料用灰岩矿，开采方式为自上而下的露天开采，该矿责任主体已经灭失，现为废弃矿山。由于原矿山开采时没有制定合理的开发利用规划和采取相关的环境保护措施，导致治理区具有一定的矿山地质环境问题和安全隐患，主要表现在以下几个方面：

(1) 治理区局部为顺向坡，岩层倾角较大，岩体较风化，破碎较严重，强度较低，山体开挖破坏了原有山体的应力平衡，降低了边坡稳定性，致使边坡存在崩塌、碎石滑落等地质灾害隐患，严重危及治理区周边人民群众的生命财产安全。

(2) 矿山占用和破坏了大量土地资源和林地资源。

(3) 大规模的开采使原有地形地貌景观和植被环境遭到破坏，造成水土流失，与周边自然生态环境极不协调，严重影响了当地的投资环境和居民的生活质量。

(4) 治理区紧邻县道并靠近桃姑迷宫风景区，污染了道路沿线及景区的视觉景观。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

广德县地处安徽省东南部，位于苏、浙、皖三省八县（市）交界处，地跨东经 $119^{\circ}02' \sim 119^{\circ}40'$ ，北纬 $30^{\circ}37' \sim 31^{\circ}12'$ 。东和东南连接浙江省长兴县、安吉县；南邻宁国市；西接宣州区、郎溪县，紧临长江三角洲；北接江苏省溧阳市、宜兴市。地域南北长 65km，东西宽 48km，全县幅员总面积为 2165km²。所处的区域在上海 3 小时经济圈，苏州、无锡、南京、杭州 2 小时经济圈内。

治理区位于广德县新杭镇独山村境内马鞍山东麓，矿区中心地理坐标为：东经 $119^{\circ}33'52''$ 北纬 $31^{\circ}00'13''$ 。距广德县城北东方向 16 公里处（方位角 42° ），治理区东侧为县道通往新杭镇，西侧 4.7 公里为 215 省道广（德）—宜（兴）公路段及沪渝高速公路（G50）相连，距独山镇 1.5km，距东北方向桃姑迷宫风景区 1.67km。宣杭铁路及国道 318 线贯穿广德县境，由此可通往全国各地，矿区交通便利，运输发达。

2、地形、地貌

广德县属黄山余脉和天目山余脉所环抱的丘陵地区，位于皖南山地与沿江平原的过渡带。黄山余脉自西向南入境，分别向东、西、北三方蜿蜒延伸；天目山余脉从东南插入，向北逶迤蛇行，其间层峦叠嶂，为皖、浙、苏的天然分界。地貌格局比较复杂，南北高，东西低。周围群峰环列，中部为坳陷盆地，地形起伏较大。盆地四周依次为岗地、丘陵、低山所环绕。南部、东南部是高丘和海拔 500~800m 的低山，北部以丘陵为主，仅皖、苏、浙接壤处有低山蜿蜒，组成丘陵的岩性与南部低山相似，但该处石灰岩质纯层厚，发育了典型的亚热带地下喀斯特地貌，主要的太极洞和桃姑迷宫已经成为重要的旅游景点。全县境内以西北隅赵村乡海拔 14.5m 的狮子口河底最低，南部四合乡海拔 863.3m 的马鞍山最高。

治理区由于矿山开采，现状下治理区地势总体上北高南低，中间形成两个开采矿坑，周边为开采边坡，最低标高+58m，最高标高+135m，最大相对高差约 77m。治理区位于皖南丘陵地区，属低山地形地貌，由山前斜地、低丘两个微地貌组成。植被较发育，多为造林地。山前斜地分布于治理区的东部，标高+62m~120m，地形向山前倾斜，组成岩性为第四系上更新统下蜀组坡积（Q3x^{dl}）的粉砂质粘土夹碎石。低丘分布于整个治理区及外围，山体低平，山坡舒缓，丘顶浑圆，丘坡较缓，组成岩性为

石炭系中上统黄龙、船山组 (C2+3) 灰岩、白云质灰岩等。

3、地质简况

广德县大地构造属下扬子台坳与江南台坳的过渡带。中生代三叠纪晚期，印支运动使地壳褶皱隆起形成台褶带，从此，结束海洋环境，进入陆域边缘活动带地史发展的新阶段。中生代侏罗纪、白垩纪，受燕山运动强烈干扰，发育了北东向主干断裂，断块上升区成为山、丘地带，断陷带成为盆地，且接受红层堆积，并发生频繁的岩浆活动发育了一系列岩体。新生代第三纪、第四纪受喜马拉雅山运动和新构造运动的影响，使县内标高和比高再度增加，起伏率也相应加大，隆起区不断发生侵蚀，下沉区的盆地和沿河地带，堆积成了陆相沉积。

矿区内表现为一单斜构造，地层走向南北，倾向 $73^{\circ}\sim 102^{\circ}$ 左右，倾角 $27\sim 88^{\circ}$ 。矿区内未发现断裂构造。治理区内出露地层从西向东，由老到新依次为石炭系中上统黄龙、船山组(C2+3)和第四系上更新统下蜀组坡积(Q3x^{dl})，其岩性特征如下。石炭系中上统黄龙、船山组(C2+3)：主要为灰色、灰白色中厚层灰岩夹块层状鲕粒灰岩，具隐晶质结构，由大量隐晶微粒状方解石和微量泥质组成，为厚层状构造。含有少量海百合、蜓科类等微古生物化石。下部为白云质灰岩，其厚度约 10 米。本层厚 >200m。分布于整个治理区。第四系上更新统下蜀组坡积(Q3x^{dl})：粉砂质亚粘土、粘土、砂、夹灰色砂岩砾石，不均匀分布于矿区的西部及外围原始山体，厚 0~10m。

4、水系及水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和朱湾河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市。

朱湾河 无量溪又名星溪，源于东南境内的牛山，上游石溪、石流两支流，汇入卢村水库后称无量溪。无量溪北流经双河、高湖，在沈家渡汇入泥河，转西经邱村、赵村，经狮子口至合溪口。在县境内长 65.4km，主要支流有 16 条，其中汇水面积较大的有粮长河、朱湾河等，全流域面积为 1079.9 km²。

花鼓河 花鼓河为桐汭河的主要支流之一，源于凤桥乡的罗家冲，经永桥流往花鼓乡，至邱村，全长 20km。

粮长河 粮长河为朱湾河的主要支流之一，源于柏垫镇南部的磨盘山，流经柏垫

镇至新杭镇，全长 23km。

桐河 桐河为桐汭河的两大支流之一，源于广德县杨滩乡，流至莫村后与汭河汇合，全长约 10km。

广德县属山区县，地势较高，流水易泄，湖泊稀少，仅分布有水库和塘洼地。

治理区内水系不甚发育，主要为山间凹地，当地最低侵蚀面为 60m，现状下治理区最低标高+58m（水面标高），与当地侵蚀基准面 基本持平。地表水不甚发育，仅南部宕底有一矿坑水塘，为降雨自然 汇集形成；地表水主要为大气降雨，降水量受季节性雨季控制，主要以地表径流和蒸发形式排泄。

5、气象与气候特征

广德县属于亚热带湿润性季风气候。气候资源总的特点为气候温和，雨水充沛，光照充足，四季分明。初春气温回升快，受北方冷空气的影响，常伴有阴雨连绵的天气；夏季气温日变化大，梅雨期降雨集中，后期常出现干旱；秋季天气平和稳定，气温逐渐下降，空气日渐干燥，雨量减少，经常出现秋高气爽及风和日丽的天气；冬季气候寒冷，空气干燥，天气晴朗，雨雪少，以北到西北风为主，常有冬旱天气。

光照：全县年平均日照时数为 2162.1 小时，年平均日照百分率为 49%，平均每天 5.9 小时，年平均太阳辐射为 119.4 千卡/cm²。

气温：全县年平均气温为 15.4℃，气温年际变化稳定，除个别年份外，变化均在 0.5℃ 范围内。

降水：全县年降水量较丰富，各乡年平均降水量在 1100~1500mm 之间，降水趋势总体自南向北逐渐减少，南部山区最多，北部山区次之，全县年平均降水量为 1341.4mm。

气压：全县年平均气压 1010.9 毫巴，1 月份最高为 1020.8 毫巴，7 月份最低为 998.6 毫巴。

风：全县以东到东南风为主，其次为西到西北风，年平均风速为 2.7m/s。

雷暴：一年四季均有雷暴出现，尤其以夏末、秋初较多，年平均雷暴日数为 46.3 天。

治理区属北亚热带湿润季风气候区。气候特征是：气候温和、湿润，四季分明，雨量充沛，无霜期长，光照充足。据广德县气象局资料：区内多年平均气温 15.4℃，年极端最高气温 40.4℃（1978 年 7 月 6 日），年极端最低气温-14.6℃（1969 年 2 月 6 日）；多年平均降水量 1328mm，降雨年际、年内分配不均，年最大降水量 1977.0mm

(1954 年)，年最小降水量 775.9mm (1978 年)，每年的 5-8 月份为汛期，雨量集中，约占全年降雨量的 60%~70%，日最大降水量 256.5mm，年平均暴雨天数 5 天，1 月和 12 月份雨量最少，仅占全年雨量 2%—3%，汛期一般以 6 月份雨量最大，约占全年总降雨量的 20%。多年平均蒸发量 1453.5mm，多年平均相对湿度 80%。年均降水天数 150 天，降雪天数 9 天，无霜期 229 天。区内光、热、水资源丰富，但灾害性天气较为频繁，尤以洪涝灾害最为严重，每年 6 月下旬至 8 月上旬，区内常出现大面积持续性暴雨及阴雨天气。

6、生物多样性

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

治理区内植被覆盖率较低，主要植物以草本及灌木为主，间或有低矮乔木。

7、土壤分布

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

治理区土体：低压缩性粉质粘土分布于治理区西部及周围外侧，岩性为第四系上更新统下蜀组坡积（Q3x^{dl}）的粉砂质粘土夹碎石，厚 0~2m。硬塑状，低压缩性，含水量 20.5%~26.7%，孔隙比 0.51~0.63，塑性指数 15.1~20.5，液性指数 0.04~0.25，压缩系数 0.13~0.31MPa⁻¹，粘聚力 25~50kPa，内摩擦角 12.5°~21.2°，承载力特征值 200~300kPa。治理区岩体：坚硬中~厚层状灰岩岩组由石炭系中上统黄龙组、船山组（C2+3）中厚层灰岩、白云质灰岩组成，层状结构，坚硬。中风化灰岩主要分布于边坡中上部，受开采扰动后，岩石裂隙发育一般，风化程度中等，局部含深黄色泥岩夹层。下部白云质灰岩岩石饱和单轴抗压强度 81.2~108.6MPa，岩石风化程度弱，工程地质条件较好。分布于整个治理区。

广德县的自然地理概况可总结为表 8。

表 8 广德县自然地理概况

项目	指标	项目	指标	项目	指标	项目	指标
地理位置	北纬 30° 37' -31° 12'	气候类型	北亚热带 湿润性季 风气候	无霜期	226 天	耕地 面积	62.34 万亩
	东经 119° 02' -119° 40'	年平均日 照时数	2162h	全年主 导风向	东到东南 风	土壤	6 个土类 85 个土种
国土面积	2165km ²	年平均气 温	15.4℃	年平均 风速	3.3m/s	主要 土壤	红壤、黄棕 壤、潮土
最高海拔	863.3m	年平均降 水量	1341mm	主要河 流	桐河、朱 湾河等	植被 类型	亚热带长绿 阔叶林
地形地貌	平原、岗地、 丘陵和低山	年平均蒸 发量	1355mm	主要湖 泊	卢湖、东 亭湖等	矿产 资源	煤、萤石、 瓷土、大理 石等

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

2014 年全年实现生产总值 171.5 亿元、同比增长 9%；财政收入 29.4 亿元、增长 13.1%，其中地方财政收入 18.8 亿元、增长 14%；完成固定资产投资 175.7 亿元、增长 17%；农村居民人均可支配收入 13000 元、增长 9%。

工业经济稳步提升。出台进一步促进工业企业做大做强实施意见，落实“三扶一帮”行动计划，工业经济持续稳定增长，工业化率提高 2.9 个百分点、达 51%。完成工业投资 119.4 亿元、增长 30.7%，占固定资产投资的 68%。新增规工企业 49 家、发展到 267 家，总量跃居全市第一；规工总产值突破 400 亿元、达 410 亿元；实现规工增加值 92 亿元、增长 13%。产值超亿元企业净增 17 家、达 110 家。实现工业用电量 16.4 亿千瓦时，增幅列全市第一。转型升级步伐加快。工业经济效益综合指数提高 5 个百分点。机械制造、信息电子产业共完成产值 81.3 亿元、增长 28.7%，占工业产值比重提高 4 个百分点。战略性新兴产业产值占规工产值比重提高 2.5 个百分点。完成“个转企”50 家、“小升规”10 家。外向型经济发展趋好，新增外贸备案企业 17 家、发展到 167 家。实现进出口总额 3.7 亿美元、增长 10%，综合位次居全省前列。自主创新能力不断增强。完成技改投资 58.9 亿元、增长 20%。新认定国家高新技术企业 9 家、产品 18 个，省级“专精特新”企业 2 家、两化融合示范企业 2 家、工程技术研发中心 3 个。新增省著名商标 5 个、省名牌产品 2 个，专利授权 667 件。广信农化、老王竹扇被评为中国驰名商标，永高塑业获安徽省质量奖。

现代服务业日趋活跃。被确定为首批信息消费、农村商品流通服务体系建设和“网上供销进万村”等三项省级试点。实现社会消费品零售总额 51.1 亿元、增长 13.3%，增幅列全市第一。旅游业蓬勃发展。全年共接待游客 330 万人次、增长 25%，荣获中国最美生态休闲旅游名城。太极洞景区合作开发步伐加快，被评为中国最具价值文化（遗产）旅游目的地。新增全国休闲农业与乡村旅游示范点 2 个。金融业发展稳健。全年新增存款 20.3 亿元、贷款 18.3 亿元，余额存贷比 86.2%。扬子村镇银行正式开业。银行业金融机构税收突破亿元大关。全县平台融资超 20 亿元。

农业农村持续发展。扎实推进农村综合改革示范试点，完成农村土地承包经营权确权登记颁证工作。建立县乡两级土地流转服务体系，新增耕地流转面积 5 万亩、达

17.2 万亩，占耕地面积 41%。国家级农民专业合作示范社发展到 10 家、列全省第一，新增省级示范家庭农场 4 家，新型农业经营主体培育经验被农业部在全国推广。创成国家级畜禽标准化养殖基地 4 个，荣达禽业被评为国家级蛋鸡核心育种场，森泰塑木被认定为国家级林业重点龙头企业、省创新型企业。茶产业提升计划稳步实施，新增高标准茶园 6000 亩，产值突破 2 亿元。荣获全国平安农机示范县。新杭阳湾入选全国“一村一品”示范村。

生态建设扎实推进。强力推进矿山环境综合整治，关停矿山 9 家，完成整治 25 家，新建矿区标准化道路 32 公里，复垦复绿 450 亩，矿区生态环境得到有效改善。建立大气污染防治工作体系，统筹推进秸秆禁烧和建筑工地扬尘等专项整治，着力改善空气质量。节能减排年度任务全面完成，关停落后产能企业 8 家。新增国家级生态乡镇 5 个，省级生态乡镇实现全覆盖。新增造林面积 5.3 万亩，建设森林长廊 89 公里，创成省级森林城市。

文明创建成果丰硕。连续两届蝉联省级文明县城。城市管理体制机制进一步理顺，交通秩序等专项整治行动深入开展，城市卫生保洁机制逐步完善。建立县城及周边区域建设项目、农村住宅规划建设等管理机制，强力推进查违拆违，共拆除违法建设 10 万平方米，城乡建设秩序进一步规范。创新开展“寻找最美广德人”活动，“乡村好人”入选全国“培育和践行社会主义核心价值观”百家经验。卢村、桃州创成省级文明村镇并被推荐为全国文明村镇，东亭获“省创建文明村镇工作先进单位”称号。

民生工程高效实施。全年各类民生支出 28.8 亿元，占公共财政支出的 80.1%，较上年提高 3.1 个百分点。全面完成省定 33 项民生工程，并自主实施了一批民生实事。改造农村危房 1050 户。建成邱村、邱村集镇防洪工程和 3 处中小河流水系连通治理项目。完成 6 座病险水库除险加固、1132 口当家塘坝扩挖、414 条河沟清淤整治，建成农村饮水安全工程 26 处。卢梨路完成路基工程，升级改造县乡道路 23.5 公里，建成“康达工程”100 公里。深化城乡公交改革，在全省率先开通村级公交。新改建农村低压线路 349 公里、低压台变 100 台。实现城乡低保动态管理，保障标准和补差水平提高 10%。完成首轮 65 周岁以上老年人免费健康体检。为 65 周岁以上特殊群体免费购买意外伤害保险。7 个“老字号”群体工龄补助和到龄退出村医生活补助发放工作

有序推进，妥善解决部分困难群体的基本生活保障问题。

社会事业协调发展。在全省率先开展“送戏进万村”活动，被列为首批省级公共文化服务体系建设示范区。皖南朝晖竹木艺术文化园对外开放。实现省级非遗名录零突破。滨河学校建成投入使用。全国义务教育发展基本均衡县通过评估认定。在省民族运动会上实现宣城市金牌零突破。成功举办笄山登山节、环东亭山地自行车赛等系列活动，被评为全省群众体育先进单位。基层医药卫生体制和县级公立医院改革不断深化，基本公共卫生服务水平逐步提高。血吸虫病传播阻断达到省级标准。城镇新增就业 10500 人，城镇登记失业率控制在 3.5% 以内。《广德县志（1978-2005）》获省一等奖。圆满完成第三次全国经济普查。第九届村民委员会换届选举顺利完成。人口计生、广播电视、粮食气象、外事侨务、人防应急、国防动员和后备力量建设等工作取得新成绩，工商联、科协、工会、共青团、妇联、文联、老干部、老龄、残疾人、红十字、关心下一代等事业得到新发展。

经文物部门初步勘察，评价范围内目前尚未发现文物古迹。

环境质量状况

建议项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声的环境、生态环境等）：

一、建设项目所在区域环境质量现状

建设项目位于广德县新杭镇独山社区阳湾村，根据广德县顺诚达环境检测有限公司提供的监测数据，具体监测现状如下：

（一）空气环境：

项目所在区域环境质量根据广德县顺诚达环境检测有限公司 2017 年 2 月 23 日—2 月 24 日监测的环境质量监测数据，现状见表 9：

表 9 区域大气污染物浓度值 单位：ug/m³

污染物	TSP		SO ₂		NO ₂	
	项目所在 地上风向	项目所在 地下风向	项目所在 地上风向	项目所在 地下风向	项目所在 地上风向	项目所在 地下风向
小时浓度范围	/	/	20~26	27~36	15~22	18~26
日平均值	55~58	60~64	<26	<36	<22	<26
GB3095-2012 中二级日平均 (小时平均)标 准	300		150 (500)		80 (200)	

上表说明，项目所在区域大气污染物 TSP、SO₂、NO₂ 日均浓度范围均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，区域环境空气质量状况良好。

（二）水环境：

建设项目接纳水体是朱湾河，根据广德县顺诚达环境检测有限公司 2017 年 2 月 23 日—2 月 24 日的环境质量监测报告，河水的水体水质现状见表 10：

表 10 地表水现状监测结果表（单位：mg/l 除 pH 外）

水体断面	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
项目排污口入朱湾河上游 500 米	7.82	16.4	4.7	0.465	16
	7.78	14.9	5.2	0.482	15
项目排污口入朱湾河下游 500 米	7.56	13.4	4.8	0.383	14
	7.60	12.0	4.6	0.425	12
项目排污口入朱湾河下游 1000 米	7.44	10.5	5.1	0.296	10
	7.39	9.0	4.8	0.314	9
GB3838-2002 中Ⅲ类标准	6~9	20	4	1.0	/

结果表明：区域内的受纳水体朱湾河水质指标 pH、COD、NH₃-N 指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类水质标准要求，BOD₅略有超标，最大超标倍数为 0.3，主要由于沿线生活污水排入朱湾河导致 BOD₅略有超标。本项目施工场地设置旱厕，生活污水经化粪池处理后用于附近山林施肥，对朱湾河的影响较小。

（三）声环境：

项目区域环境噪声于 2017 年 2 月 23 日—2 月 24 日经现场监测，监测数据表明区域环境质量状况能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类功能区（60dB(A)、50dB(A)）标准，区域声环境质量较好。

表 11 噪声监测数据结果（dB）

点位	2 月 23 日		2 月 24 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目场界东面 1 米	49.8	45.0	52.4	48.0
项目场界南面 1 米	46.8	43.9	49.8	41.5
项目场界西面 1 米	47.3	40.8	49.4	45.2
项目场界北面 1 米	50.4	44.2	55.1	48.3

二、主要环境保护目标

项目地位于广德县新杭镇独山社区阳湾村，周边 500m 范围内无自然保护区、风景

名胜区、饮用水源保护区和文物古迹等特殊保护对象，根据该项目特点及周围环境调查，环境保护对象如下：

- 1、保护项目区环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
- 2、保护地表水体朱湾河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体功能要求。
- 3、保护建设区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 12 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护目标名称	方位	与项目区距离(m)	规模	环境功能
环境空气	阳湾村民组	S	200	5户/20人	GB3095-2012 二类
水环境	朱湾河	WN	4500	中型	GB3838-2002 III类
噪声环境	阳湾村民组	S	200	5户/20人	GB3096-2008 2类

评价适用标准

1、环境空气 TSP、SO₂、NO₂ 执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

2、地表水朱湾河执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。

3、声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》表 1 中的 2 类功能区标准。

具体标准限值详见表 13：

表 13 环境质量标准限值

环境空气质量标准（单位：mg/m ³ ）					
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	TSP		/		日均值：0.30
	SO ₂		小时均值：0.50		日均值：0.15
	NO ₂		小时均值：0.20		日均值：0.08
地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）					
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
	6~9	20	4	1.0	0.05
声环境质量标准（单位：dB（A））					
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类标准		昼间：60		夜间：50

环
境
质
量
标
准

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水排放参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表1中旱作物灌溉用水标准。</p> <p>2、废气的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>3、施工期的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改）中的有关规定。</p> <p>具体标准限值详见表14：</p>														
	表14 污染物排放标准限值														
	大气污染物排放标准														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">排放限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 10%;">排气筒 高度(m)</th> <th style="width: 10%;">排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 20%;">无组织浓度 限值(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>		污染物	排放限值 (mg/m ³)	排气筒 高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织浓度 限值(mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	120	15	3.5	1.0		
		污染物	排放限值 (mg/m ³)	排气筒 高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织浓度 限值(mg/m ³)									
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	120	15	3.5	1.0									
	废水排放标准（单位：mg/L, pH无量纲）														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">NH₃-N</th> <th style="width: 10%;">石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）</td> <td>5.5~8.5</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>/</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）	5.5~8.5	200	100	100	/	10
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类								
	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）	5.5~8.5	200	100	100	/	10								
噪声排放标准（单位：dB）															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> <td style="width: 20%;">除抢修、抢险施工</td> <td style="width: 20%;">昼间：70</td> <td style="width: 30%;">夜间：55</td> </tr> </tbody> </table>	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	除抢修、抢险施工	昼间：70	夜间：55											
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	除抢修、抢险施工	昼间：70	夜间：55												
总 量 控 制 指 标	<p>结合拟建项目工程排污特征，外排污水主要为项目区施工过程中产生的生活污水，经化粪池处理后用作周边山林施肥、灌溉。</p> <p>无总量控制指标。</p>														

建设项目工程分析

工艺流程简述及产污环节分析（图示）：

本项目属于生态保护及环境治理中的矿山生态修复工程，项目环境影响主要在施工期内，施工期结束后可一定程度提升区域环境质量，故本评价只分析施工期环境影响。

1、项目治理工程工艺流程

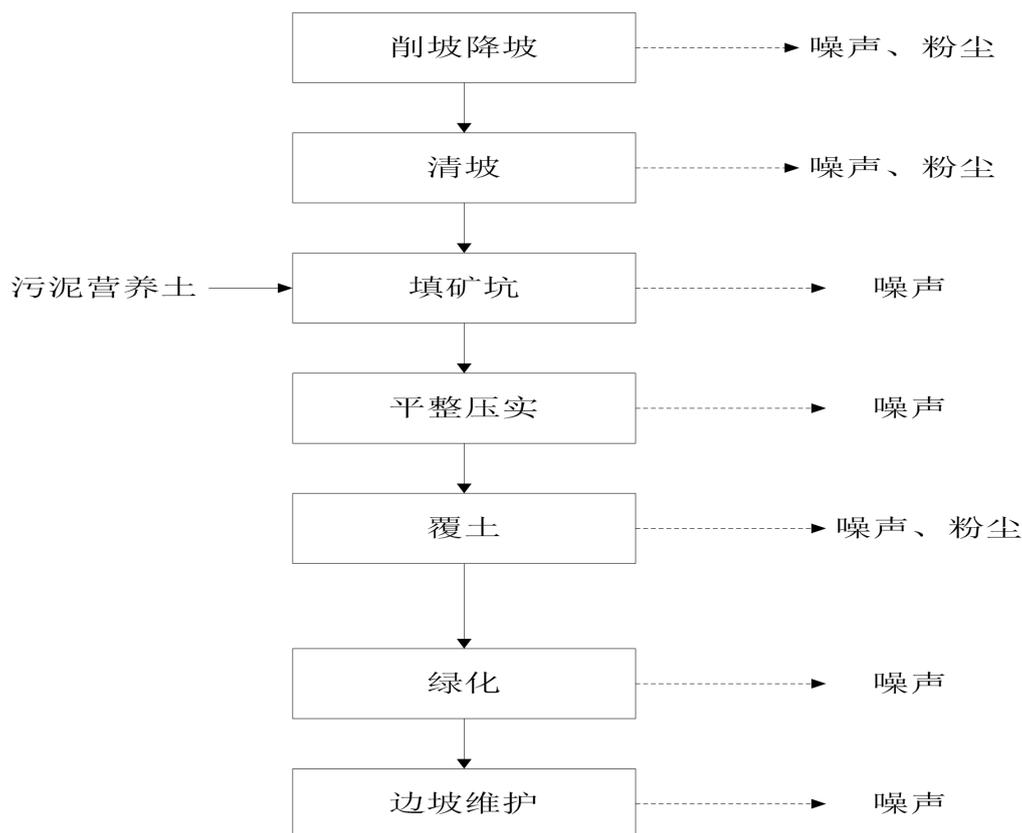


图4 项目治理工程工艺流程图

工艺简介：

1、削坡降坡：对边坡削坡时，在保证按设计要求的坡顶线及坡度的基础上尽量减少土石方的开挖。土石方的开挖顺序为从上至下进行。形成坡度后应结合人工清坡，清除坡面凹凸不平土石层、要求坡面尽量平整。开挖从上至下分层逐段进行，分层高度不宜超过 3m，随时将坡面削成一定坡度，禁止一次开挖到底。机械开挖宜预留 20~50cm 保护层，人工开挖至设计标高。施工时根据施工图设计，结合实际地形进行测量放线，在坡度变化处设控制点。土石方开挖前，应对坡顶及坡脚控制点坐标及高程进行复核，如与设计不符，应及时通知设计单位进行调整。禁止在不利于边坡稳定的区域

内临时弃土、停放设备等加载活动。禁止在暴雨和保水状态下施工作业。土石方开挖过程中出现异常变形迹象时应立即暂停施工并及时反馈信息，通知有关单位及时处理。

2、清坡：削坡降坡后，为消除坡面仍然存在的不良地质现象，消除由于不稳定岩块（体）可能引起崩落、滚落等地质灾害，满足边坡安全需要，保证边坡经修整施工后能保持长期稳定，基本无悬石、危岩。采用人工风镐和机械相结合的方法进行坡面清理。削坡及清坡后的最终边坡角尽量控制在设计要求以内，且坡面应达到基本平整。

3、回填碎石土时，应分层填筑，下部可采用粒径较大的碎石土夯实回填，自下而上，逐步减小回填碎石土碎石粒径，最后根据种植需要进行覆土。回填具体技术要求：碎石土碎石粒径应小于 20cm。碎石土应每 30~40cm 分层夯实，距表层 0~80cm 的填料压实度 ≥ 85 ，距表层 80cm 以下填料压实度 $> 90\%$ 。

4、填矿坑：对废弃地进行场地平整、清理，清理区内的废矿堆及乱石等，铲平孤丘残坡等。根据地形地貌进行场地平整，挖高填低，利用边坡削坡、铲平孤丘产生的土石方对区内低洼处进行回填。平整后的地面坡度要达到设计要求。

5、覆土：覆土土质以微酸性、土壤 PH 值范围一般为 5.5~8.5、含盐量不大于 0.3%、富含有机腐殖质为宜。在土中加入适量的有机肥、缓释复合肥。由于土地资源紧缺，本着经济合理的原则，在保证治理效果的前提下，节约土源，降低施工成本。

6、绿化：种植前应在挡墙内回填土壤，土质以微酸性、土壤 PH 值范围一般为 5.5~8.5、含盐量不大于 0.3%、富含有机腐殖质为宜。苗木种植密度、苗木高度、苗木胸径等指标应符合设计要求，种植植物的根系舒展，回填土要分层踏实。种植后要浇适量水，确保植物生长所需的水分。挡墙内种植高杆女贞，规格米径 4-5cm，高大于 150cm，冠幅大于 120cm。

排水系统施工

(1) 排水沟渠采用浆砌块石砌筑，砌筑砂浆标号采用 M10，并用比砌筑砂浆高 1 级标号的砂浆进行勾缝，且以勾阴缝为主。

(2) 为防止沟渠淤塞，沟底纵坡坡度一般不宜小于 0.5%。

(3) 沟渠的顶面高度应高出水位 0.1~0.2m。

(4) 墙体每隔 10m~15m 设置伸缩缝，伸缩缝内应设止水。

(5) 开挖出的沟基，如地基承载力达不到设计要求时，应进行除泥换土、填砂

砾石料和夯实处理加固。

(6) 排水沟底板和边墙砌筑要求为：平(砌筑层面大体平整)、稳(块石大面向下，安放稳实)、紧(石块间应靠紧)、满(石缝要以砂浆填满 捣实，不留空隙)。

(7) 砌石用座浆法或灌浆法，石料使用前应洗刷干净。

(8) 砌片石(砖)时，应注意纵、横缝互相错开，每层横缝厚度保持 均匀。未凝固的砌层，避免震动。

坡脚挡土墙施工

(1) 为避免诱发崩塌、滑坡，脚墙基坑开挖时，应采用分段开挖，先开挖一段，浆砌、回填后再开挖下一段。施工期应对地质灾害区段进行监测。

(2) 浆砌块石脚墙应采用座浆法施工，砂浆稠度不宜过大，块片石表面清洗干净。

(3) 墙顶采用 C25 砼压顶，厚度不小于 50mm。

(4) 尽可能选用表面较平的毛石砌筑，其最小厚度为 150 mm。外 露面用 M10 砂浆勾缝。

(5) 砌筑脚墙时，要分层错缝砌筑，基底及墙趾台阶转折处，不得做成垂直通缝，砂浆水灰比应符合要求，并填塞饱满。

(6) 施工前要作好地面排水，保持基坑干燥，岩石基坑应使基础 砌体紧靠基坑侧壁，使其与岩层结为整体。

(7) 墙身砌出地面后，基坑应及时回填夯实，并做成不小于 5%的向外流水坡，以免积水下渗而影响墙身稳定。

(8) 基底力求粗糙，对粘性土地基和基底潮湿时，应夯填 50mm 厚砂石垫层。

(9) 墙后填土宜采用透水性好的碎石土，应分层夯实，仰斜脚墙， 当砌体强度达到设计强度的 70%时，应立即进行填土并分层夯实， 注意墙身不要受到夯击影响，以保证施工过程中自身的稳定。

设置宣传牌

标明该工程名称、治理区治理规划总平面图、治理效果图、项目的主管单位、实施主体等。板面：采用电脑彩色喷绘，规格 8m×4m。骨架与支撑：采用角钢等，与板面连接牢固，并埋于下部基础中。基础：混凝土浇筑，并保证足够的埋深。

主要污染工序：

一、施工期

本项目属于生态保护及环境治理中的矿山生态修复工程，项目环境影响主要在施工期内，施工期结束后可一定程度提升区域环境质量，故本评价只分析施工期环境影响，具体分析如下：

本项目施工期主要产污环节和排污特征见下表 15：

表 15 本项目施工期主要产污环节和排污特征

类别	产污节点	污染物	产生特征
施工期废气	施工过程、运输车辆	扬尘	间断
施工期废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断
	初期雨水	SS	间断
施工期噪声	运输车辆、机械设备	噪声	间断
施工期固废	生活垃圾	生活垃圾	间断

1、施工噪声分析

施工期噪声主要来源于施工现场（包括装修）的各类机械设备和物料运输的交通噪声。根据该项目工程特点，该项目在各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 15 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~76
	铲车	95
运输阶段	运输车辆	70~80

2、施工期扬尘

施工扬尘主要来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

工程施工中挖出的泥土堆放，旱季会引起扬尘，另外机械施工过程中也会有扬尘产生。为减少工程扬尘对环境的污染，施工中遇到连续的晴好天气，对弃土表面需洒水。施工环境管理应列入环保检查项目之中。

扬尘主要来自于车辆运输和施工期覆土等过程。

(1) 道路扬尘：道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。交通部公路科学研究所对南方某公路施工期

车辆扬尘的监测结果见表 14。

表 16 南方某公路施工期车辆扬尘监测结果

监测地点	扬尘污染源	采样点距离 (m)	监测结果 (mg/m ³)
路边	运输车辆扬尘	50	11.652
		100	10.694
		150	5.093

由表 14 可知，在距路边下风向 150m 处，TSP 浓度为 5.093mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 0.3 mg/m³ 的 16 倍。车辆扬尘在道路沿线地区所造成的污染较重。

如果对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果，洒水降尘的试验资料见表 14。当道路洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内，扬尘量可降低 30%~80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。

表 17 洒水抑尘效果一览表

距离		5m	20m	50m	100m
TSP (kg/m ²)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.68	0.60
	抑尘效果 (%)	80.2	50.2	40.9	30.2

根据上述内容，为减少本项目道路扬尘对周边环境的影响，建议项目正常运营时，采取以下措施：

- 1、每天清扫道路，确保道路整洁干净；
- 2、每隔一小时洒水一次，确保道路不产生扬尘。

(2) 覆土扬尘

施工期间填土主要为污水处理厂污泥，污泥含有一定的水分，填土时基本无扬尘产生。填土完成后需要进行覆土，项目覆土主要采用削坡降坡工段开挖土层，在覆土时会产生一定的粉尘，特别是那些小于 100μm 的小颗粒极易起尘，该部分扬尘产生量与土壤含水率及风速有关。不同粒径的沉降速度见下表 18：

表 18 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70

沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	110	120	130	140
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 $250\ \mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向的近距离范围内，而对外环境影响较大的是粒径微小的粉尘。

3、施工期废水污染源

(1)污水产生量

本项目供水由新杭镇供水管网引入，项目用水主要是生活用水。工作人员 10 人，工作人员用水量按照 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，生活用水量为 $1.0\text{t}/\text{a}$ 。则项目年用水量 $300\text{t}/\text{a}$ （年工作日 300 天）。用水量分析见表 19。

表 19 建设项目用水量表

序号	名称	用水标准	日用水量 (t/d)
1	工作人员用水	$100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	1.0
	用水总量		1.0

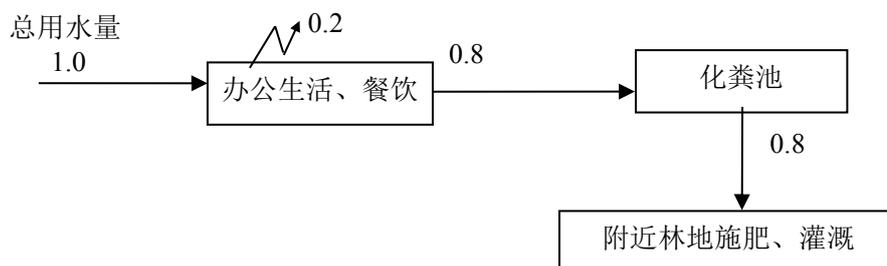


图 5 项目水平衡图 单位: t/d

项目生活污水的产生量的产生按照用水量的 80% 进行计算，外排废水主要是生活污水，生活污水的排放量为 $0.8\text{t}/\text{d}$ 。本项目劳动定员少，生活污水量很小，产生的生活污水经化粪池处理后用于附近山林施肥、灌溉。

(2) 污水污染物产生浓度

根据项目生产特点，外排废水主要为生活污水，废水主要污染物有 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。经类比监测调查，项目区生活污水主要污染物浓度分别为 COD: $250\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $160\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $25\text{mg}/\text{L}$ 。

(3) 治理措施及效果

项目生活污水经容积 5m^3 化粪池预处理后用于附近山林施肥、灌溉。

污水处理工艺流程图:



图 6 项目污水处理工艺流程图

表 20 项目废水污染物产生和排放情况一览表

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水量 t/a	240			
废水产生浓度 (mg/l)	250	160	150	25
产生量(t/a)	0.06	0.0384	0.036	0.006
排放量(t/a)	/	/	/	/

由上表可见，建设项目废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 及 NH₃-N，年排放废水量 240 吨，主要污染物产生量 COD：0.06 t/a、BOD₅：0.0384t/a、SS：0.036t/a、NH₃-N：0.006t/a。本项目的生活污水经化粪池处理后用于山林施肥、灌溉，对地表水的环境影响很小。

4、施工期固体废弃物

主要为施工人员的生活垃圾。施工人员的生活垃圾每人每天按0.5kg计算，则年产生垃圾1.5t。

本项目A2区边坡治理中削坡的土石方顺坡回填至E区宕底水面，削坡减载工程量为22029.45m³，回填22029.45m³，不存在弃土。

本项目C1~C3区废弃地治理采用高挖低填的形式，土石方挖方44156.90m³，土石方填方75562.19m³，填方大于挖方，剩下的由外购的符合土地改良用污泥补充。不存在弃土。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量		排放浓度 及排放量
大气污 染物	运输车 辆、覆土	扬尘	少量		少量
水 污 染 物	生活污水 240t/a	COD	250mg/L	0.06t/a	用于附近山林施肥
		BOD ₅	160mg/L	0.0384t/a	
		SS	150mg/L	0.036t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L	0.006t/a	
固 体 废 物	项目施工 过程	生活垃圾	1.5t/a		环卫部门清运
噪 声	噪声污染源于运输车辆、叉车、铲车等，其噪声值在 65~90dB (A) 之间经过距离衰减和减震等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类功能区标准要求。				
其 他					
<p>主要生态影响：</p> <p>项目主要是边坡维护、废弃矿坑填平，废弃矿坑填平后进行平整压实、覆土、绿化。施工期间加强管理尽可能减少对原生地形地貌和植被的破坏，减少对动植物个体、种群和群落的影响。随着矿坑修复完成，减少了对项目地的生态破坏，并在一定程度上保护了项目所在地的地质和生态环境。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目施工期间水土流失、噪声、扬尘，施工人员的生活污水、生活垃圾都将对环境造成一定的影响，具体分析如下：

1、水污染问题及对策分析

施工期水污染源主要为施工队伍的生活污水等。生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等。

(1) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面开挖，并争取土料随挖、随运、减少裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷。在项目区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。

(2) 在施工现场需要构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和生活污水，经过沉沙、除渣和隔油等预处理后循环使用。

本项目为矿山生态修复工程，在施工过程中如遇阴雨天气，冲刷雨水因 SS 含量较高，若不采取有效措施，使其直接排入附近水体，会对附近水体造成一定的不利影响。为减小施工初期雨水对周围环境造成的影响，本评价建议建设单位在施工场地设置排水沟，在地势较低的位置设置低位集水池。初期雨水经集水池沉淀处理后，可用于附近林地的灌溉，池底的污泥可回填至矿坑。

初期雨水量根据暴雨强度的大小，按重现期 P=1 年，降雨历时 20 分钟，汇水面积按治理区面积进行暴雨量计算来确定，根据暴雨强度公式：

$$q=3345 (1+0.78\log P) / (t+12)^{0.83}$$

式中：q 为设计暴雨强度，L/s · hm²；

P 为设计重现期，a；

t 为降雨历时，min。

计算得 q=179.2L/s · hm²

再计算雨水流量：

$$Q_s=q \times \Psi \times F$$

式中：Q_s 为雨水设计流量，L/s；

Ψ 为径流系数；

F 为汇水面积， hm^2

汇水面积按照治理区面积： $F=88615.31\text{m}^2$ （ 8.861531hm^2 ）

径流系数 Ψ 取 0.6

从而得雨水设计流量为 $Q_s=953\text{L/s}$ ，若按照降雨历时 20min，则有雨水量 1143.6m^3 ，因此本评价建议建设单位在治理区设置低位集水池收集初期雨水，总容积应不小于 1150m^3 。

2、环境空气污染及控制

施工期的大气污染源主要为施工区裸露的地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关。另外还有施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌产生的水泥粉尘等。但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

在该项目施工期间，结合《防治城市扬尘污染技术规范》和《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》的要求，为减轻其对环境空气对周边居民的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

（1）施工现场应实行封闭施工，施工工地周围应设置不低于 1.8 米的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

（2）建筑物的四周应加设防护网，既起到防尘的作用，又能起到安全防护的作用，必要时在施工区域加设一道防护网，减少扬尘的影响。

（3）合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

（4）对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。

（5）开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对

作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

(6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

(8) 水泥浇铸作业，应采用商品混凝土，以减少水泥搅拌时扬尘的产生。确需进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒，混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(9) 建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧 10 米范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

(10) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

施工单位应合理安排施工运输作业，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，与交通管理部门协调，采取相应措施，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

3、噪声污染趋势及控制

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。土方阶段噪声源主要有装载机、各种运输车辆（基本为移动式声源，无明显指向性）和各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等（基本属固定声源）。

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程中产生的主要属于中低频噪声，因此在预测其影响的时候可单独考虑其扩散衰减，即预模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级，dBA；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离，m。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

经计算，噪声值随距离衰减的结果见表 21：

表 21 噪声值随距离衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	600
--------	---	----	----	-----	-----	-----	-----

ΔL (dBA)	0	20	34	40	43	46	57
------------------	---	----	----	----	----	----	----

对照设备噪声声压级，在不考虑沿途吸收、隔声措施的情况下，工程施工噪声随距离衰减后的结果:见下表 22:

表 22 施工噪声值随距离的衰减情况

阶段	距离 (m)	10	50	100	150	200	600
填坑阶段	运输车辆 声源值 (dBA)	86	72	66	63	60	49
	推土机 声源值 (dBA)	85	71	65	62	59	48

由上表计算结果可知，昼间施工机械最大超标范围为 63m 以内，夜间最大超标范围为 356m。本项目 500m 内无居民，在不考虑沿途吸收、隔声措施的情况下，项目施工期间昼夜间噪声均可以达标，基本不会对居民产生影响。

施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的影响。在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，高噪设备施工尽量安排在白天，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00~次日 6:00，禁止施工作业，若确需连续浇注，必须经环保部门同意，并以安民告示的方式张贴公告。

(2) 对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点，尽可能远离居民区。

(3) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

(4) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，

影响社会稳定，如出现因为噪声扰民，应做好解释工作，并及时上报政府部门，协调处理。

(5) 做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

(6) 项目周围为本项目的环境保护目标，因此，项目在施工时，针对周围的居住区和住院楼，提高围墙建设高度，如果影响较大，应采用移动式隔声屏障，以降低其对其产生的影响。

(7) 对于施工机械中的固定设备，尽量安置在临时工棚中作业，安装设备时加设减震垫，尽量降低对外界环境的影响。

经上述处理措施后，本项目施工噪声对周边环境的影响还是可以接受的。

4、固废影响分析

施工期的固体废弃物主要来自于施工人员日常生活产生的生活垃圾和项目区域内产生的土石弃渣。施工期的固体废弃物如若处置不当，在降水和地表径流作用下会污染附近的水体，造成水土流失，影响项目区域内的自然景观和水质。

建设单位对施工人员产生的生活垃圾及时收集，及时清运，对施工过程中产生的弃方加以利用，不能利用的弃方选择适宜的场所进行集中堆放，施工垃圾和生活垃圾最终委托环卫部门无害化处理，并做好工程和植物防护措施。因此施工期的固体废弃物不产生明显的环境影响。

本项目A2区边坡治理中削坡的土石方顺坡回填至E区宕底水面，削坡减载工程量为22029.45m³，回填22029.45m³，不存在弃土。

本项目C1~C3区废弃地治理采用高挖低填的形式，土石方挖方44156.90m³，土石方填方75562.19m³，填方大于挖方，剩下的由外购的符合土地改良用污泥补充。不存在弃土。

5、交通运输影响分析

施工期间，污泥营养土由运输车辆运入。根据现状调查，本项目施工区附近 041 县道，215 省道均已建成通车，交通运输便捷。为避免运输车辆的频繁进出对沿路的居民造成不便，本评价建议建设单位合理制定运输路线，合理安排运输时间，尽量避开交通高峰段，尽量避开居民集中区，尽量减少夜间运输。采取上述措施后，可将运输对周边

居民的影响降至最低。

6、生态环境影响分析

项目施工过程中主要使用污泥营养土对废弃矿坑进行填平、平整压实、覆土绿化等。本评价要求本项目所用污泥营养土必须满足《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》（GB/T24600-2009）中相应标准要求，严禁使用不符合标准的污泥，防止对项目所在地生态环境带来破坏性的、不可逆的影响。

本项目拟沿治理后 A1 区坡脚外侧 2m 修建 0.8m 挡土墙，采用浆砌块石砌筑，挡墙基础埋深 0.3m，墙内覆土回填，厚度 0.6m。沿坡脚种植两排高杆女贞作为防护林，株行距 2m，规格要求：米径 4-5cm，高 \geq 150m，冠幅 \geq 120cm，林下撒播百慕大草种，密度 15g/m²。高杆女贞种植 1058 株，撒播草种 15.88Kg。采取上述措施后提高了项目所在地绿化率，增加了项目区域生物量。

生态修复工程完成后，大大降低了原废弃矿存在的崩塌、滑坡等地质灾害的发生概率，同时由于绿化率的提高，原有的水土流失现象也将随着植物的生长得以改善。

5、总量控制

根据国家环保部“十二五”总量控制要求，结合拟建项目工程排污特征，外排污水主要是生活污水，生活污水经化粪池预处理后用于附近山林施肥。无总量控制指标。

6、环境管理

1、环境管理原则

项目建成运营后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则：

- ①严格执行国家和地方的各项政策、法律、法规。
- ②正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。

2、环境管理内容

- ①对污染物排放进行监测，建立完备的污染物排放技术档案。
- ②强化对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。
- ③加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

3、环境监测计划

- ①废水：主要污染因子 COD、BOD₅、SS、氨氮等。
- ②废气：颗粒物。
- ③厂界四周噪声监测。

7、选址合理性分析

该项目拟选址于广德县新杭镇独山社区阳湾村，项目所在地为废弃矿场，项目所在位置交通便捷、水电等基础设施基本完善。项目运营后采取有效的污染防治措施，可使污染物达标排放，另外，在本厂址周围无饮用水源地、风景名胜区等需特殊保护的环境保护目标，从环境影响角度分析该项目选址可行。

8、清洁生产分析

本项目使用能源主要是水和电，实行严格的使用管理制度，落实相应的污染防治措施，降低了污染物的产生和排放量，废物日产日清，更好的保护了环境。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

9、产业政策相符性分析

由中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号《产业结构调整指导目录（2013 修订本）》及《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）中的相关规定可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2013 修订本）》第一类鼓励类中第三十八条环境保护与资源节约综合利用第 1 项，矿山生态环境恢复工程，属国家产业政策鼓励发展的建设项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）规定：“鼓励将城镇生活污水产生的污泥经厌氧或好氧发酵处理后，严格按照国家相关标准进行土地利用。如果当地存在盐碱地、沙化地和废弃矿场，应优先使用污泥对这些土地或场所进行改良，实现污泥处置。”本项目属于生态保护与环境治理中的矿山生态修复项目，主要使用污泥将矿坑填平后进行绿化，符合《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）中相关规定的要求。

10、环保投资

该工程环保投资预计为400万元，占工程总投资的68.7%，环保建设内容如表23所示。

表23 项目环保建设内容

分类	环保措施名称及其治理效果	投资（万元）	备注
废水	排水系统	24	新建
	初期雨水收集池	20	新建
	5m ³ 化粪池	3	新建
废气	洒水设备	2	新建
固体废物	垃圾分类收集箱	0.2	新建
噪声	隔音减振垫等设施	0.3	新建
绿化	坡脚防护林种植	4	新建
其他	削坡、清坡、覆土、填矿坑	346.5	新建
合计		400	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运输车辆、覆土	粉尘	洒水抑尘	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值要求
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表1中旱作物灌溉用水标准
	初期雨水	SS	初期雨水收集池	不对项目区外水体产生影响
固体废物	生活区	生活垃圾	环卫部门处理	不对项目区外环境产生影响
噪声	经过距离衰减、隔声、消声等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表1中的2类功能区标准。			
其他				

生态保护措施及预期效果

合理进行施工布置，精心组织是施工安排，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内；做好施工人员的教育工作，严禁随意砍伐施工区外的植被，尽量保护施工区内现有的植被及水土环境。由于本项目为矿山生态修复工程，边坡治理及矿坑填平后会采取一定的绿化措施，有效的减少了项目所在地的水土流失，增加了项目所在地的生物量，对于项目生态环境的恢复有着重要的积极作用。

表24 项目“三同时”验收一览表

分类	环保措施名称	验收内容	备注
废水	排水系统	坡面纵向排水沟 29.34m ³ ，坡脚及平面排水沟 581.45m ³	新建
	初期雨水池	1150m ³	新建
	化粪池	5m ³	新建
废气	洒水系统	1套	新建
固体废物	垃圾分类收集箱	若干	新建
噪声	减振垫、消声器等设施	根据需要现场查看	新建
绿化	坡脚防护林种植	高杆女贞 1058 株，百慕大草种 15.88kg	新建
其他	削坡、清坡、覆土、填矿坑	削坡减载 22029.45m ³ ，清坡 40680.48m ³ ，场地覆土 24336.97m ³ ，填方 75562.19m ³	新建

结论与建议

一、结论：

1. 项目概况

为响应政策号召并改善联丰矿地质环境、生态环境以及充分合理利用土地资源，广德兴泰丰矿山修复工程有限公司决定投资建设新杭镇阳湾村联丰石场开采区废弃矿场生态修复项目。

2. 产业政策相符性及选址可行性

由中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号《产业结构调整指导目录（2013 修订本）》及《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）中的相关规定可知，本项目属于《产业结构调整指导目录（2013 修订本）》第一类鼓励类中第三十八条环境保护与资源节约综合利用第 1 项，矿山生态环境恢复工程，属国家产业政策鼓励发展的建设项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）规定：“鼓励将城镇生活污水产生的污泥经厌氧或好氧发酵处理后，严格按照国家相关标准进行土地利用。如果当地存在盐碱地、沙化地和废弃矿场，应优先使用污泥对这些土地或场所进行改良，实现污泥处置。”本项目属于生态保护与环境治理中的矿山生态修复项目，主要使用污泥将矿坑填平后进行绿化，符合《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》（试行）中相关规定的要求。

本项目选址用地位于广德县新杭镇独山社区阳湾村，该地块为工业用地。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对环境影响很小，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

3. 环境质量现状

本项目所在区域大气污染物 TSP、SO₂、NO₂ 日均浓度范围均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值。pH、NH₃-N、COD 等指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准要求，BOD₅略有超标，本项目生活污水经化粪池处理后用于附近林地施肥，不会增加朱湾河负担。项目区环境

噪声监测点昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，评价结果表明项目区的声环境质量良好。

4. 施工期环境影响分析：

严格按照规范要求，加强对施工噪声、施工扬尘、机动车尾气、施工废水、施工渣土、生态环境等环境管理，杜绝施工期污染物的无序排放，加强水土流失防治，缓减对区域生态环境的影响。

5、综上所述，本项目符合国家的产业政策，符合新杭镇总体规划、用地规划和有关技术规范的要求。该项目在建设时应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目营运时排放的污染物较少，采用本评价推荐的污染防治措施后，各项污染物均能实现达标排放，不会降低项目区域原有环境质量功能级别。因而从环境影响角度而言，该项目是可行的。

二、建议

1、建设单位必须委托有资质单位加强对废气、噪声、固废等污染的治理，实现达标排放。

2、为了能使本项目产生的各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议业主加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

3、应注意搜集附近居民和企业对该项目环境保护工作的有关建议和意见，并做好反馈工作，以构建和谐社区，谋取经济效益、社会效益和环境效益相统一。