

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



湖南粉煤灰加工砂石矿山环境恢复治理

近%的矿产地被开采，历史上矿山数量最多时达上万家，开发利用的矿产主要为煤铁铜锰钨萤石灰岩石英岩硫铁矿盐矿磷矿膨润土滑石石墨方解石石材及砂石粘土类等。长期以来，矿产资源的开发利用，一方面为本省工业化进程提供了充分的矿物原料，促进了社会经济发展和进步；另一方面也留下了一系列的矿山地质环境问题，给人民生产和生活带来诸多危害。相关资料表明，年以前，全省先后有余座矿山开采引发了采空地面塌陷，塌陷总面积近km，此后塌陷面积仍持续不断地增长。

其中两淮地区塌陷最为严重，自上个世纪五十年代就已产生并初具规模，八十年代后，随着一批新矿区的建成及部分老矿区期的到来，塌陷范围明显增大，至年塌陷面积增至km（见表），部分塌陷区表两淮煤田地面塌陷面积表（985年-年）已连接成片，积水成湖，中心水深最大约.00m。长期频发的地面塌陷使大面积的平原变成高低不平的荒滩洼地，肥沃农田变成低产地沼泽地湖泊，并导致数十万农民无地可种，近千个村庄搬迁，矿区道路水利等基础设施遭受重大破坏，直接经济损失达上百亿元。崩塌滑坡主要发生在皖南山区及沿江丘陵一带的露天开采矿山，据不完全统计，仅自八十年代至年期间，全省露采矿山先后发生较大规模的崩滑灾害多达余起，直接经济损失逾亿元。

粉煤灰加工

压占损毁土地资源及破坏地形地貌景观据年度矿山地质环境调查资料，全省各类矿山累计压占损毁土地总面积约为km，其中采矿用地占%，地面塌陷%，尾矿库占地9.0%，排土场占%。

矿业活动形成大量的采坑塌陷洼地荒芜地，改变了部分土地用途，造成大片优质土地劣化灌溉困难，导致农作物减产，影响土地的增值和农民的收益，同时也不可避免地破坏了原生地形地貌形态及生态环境，加剧水土流失的发生，使原本山青水绿的大地变得满目疮痍，尤其是对自然保护区风景名胜区地质遗迹保护区附近以及主要交通干线河道两侧可视范围内地形地貌景观的破坏，所产生的视觉污染十分严重。排放废弃物影响矿山开采产生的废弃物主要是废水和废渣，废水来源于矿坑排水选矿水以及废石场尾砂库淋溶水等；废渣以废土石煤矸石冶炼渣粉煤灰炉渣为主。粗略估计，全省主要矿山年排放废水量约万吨，年排放固体废弃物量约万吨，而多年来废水综合利用率平均仅为%左右，固体废弃物综合利用率平均仅为%左右，不仅很大程度上造成了资源浪费，而且这些废水废渣成份复杂，部分矿山废水废渣中重金属放射性物质酸碱物质以及硫磷氯砷氟等有害元素含量较高，一些矿山企业不经处理或简单处理就直接或间接排放，导致矿区周边和下游水土环境遭到程度不同的污染，个别矿区甚至十分严重。引发矿山地质环境问题的主导因素分析矿山地质环境问题的产生，客观上是由矿区的地质背景条件决定，但主观上却与人类矿业经济活动不无关系。地质背景条件因素安徽省地域广大，区内地形起伏多变，自北而南分布有淮北平原江淮波状平原大别山区沿江丘陵平原皖南山区五大地貌单元，其中平原约占总面积的%，丘陵约占%，山地约占2%（图-）。

地质构造复杂，深大断裂图安徽省地貌类型及断裂略图 平原 丘陵 山地 深断裂 大断裂遍布，各时期地质构造运动发育了深切岩石圈的深断裂约3条，延伸达数十公里以上的大断裂条。首先，地形地貌和地质构造往往在区域上决定着矿山地质灾害的分布，如江淮丘陵沿江丘陵大别山和皖南山区山高坡陡，沟谷发育，采矿边坡在降水和地表径流作用下，易形成崩塌滑坡泥石流及水土流失灾害，又如部分矿山分布在构造发育地带，沿构造带（面）发生崩塌滑坡矿坑突水等地质灾害的可能性较大。安徽省自晚太古代以来的各时代地层均发育齐全，其中粘土岩含煤碎屑岩岩性脆弱，岩石抗压抗剪强度低，抗风化和抗侵蚀能力弱，遇水易软化，极易产生采空区塌陷，两淮煤田的采空塌陷多与此有关，而丘陵山区采场坡麓地带的碎石土粘性土，由于结构松散或具有一定的胀缩性，在人为切坡作用下则极易产生崩塌滑坡地质灾害。

另外，地下水水文地质条件复杂，碳酸盐岩岩溶发育，地下水水量丰富，也是造成部分矿山在抽排岩地下水时引发岩溶塌陷和地面沉降的一个因素。

人类矿业活动因素长期以来，一方面随着安徽省国民经济建设的需要，矿业经济飞速发展，矿山企业数量激增，早在二十世纪八十年代，全省仅有矿山千多家，到年发展到千多家，最高峰时达万多家，其中乡镇和个体矿山占全省矿山总数%以上。矿山企业总量不断扩大，开采量逐年增加，但与此同时，许多矿山企业缺乏可持续性发展的战略思想，只重于经济效益，竞相争抢资源，甚至乱采滥挖，轻视或忽略环境保护与治理，加上当时有关矿山环境保护与治理的法律法规政策出台滞后，矿业管理工作尚不到位，从而导致矿山环境破坏日趋严重；另一方面，由于社会经济水平较低，普遍缺乏足够的治理资金，并且治理技术比较落后，也在很大程度上使矿山环境破坏趋势难以得到根本好转。以往治理措施及存在的不足.1以往治理措施由于历史开采时期遗留的矿山地质环境问题多以及治理资金的严重不足等原因，一段时间来，安徽省矿山地质环境治理恢复之路充满曲折性，保护和治理工作相对滞后，自上世纪年代以来，此项工作才逐渐得以重视，并先后通过申报国家治理资金及省地方企业联合出资的方式，投入治理资金十几亿元，治理了部分环境问题突出的矿山，在一定程度上遏制了矿山环境恶化趋势。

治理主要采用国内外通用的相对成熟的技术方法，其治理措施主要有以下几类：露天采矿场治理：针对采场边坡崩塌滑坡地质灾害开展截洪排水降坡减载支挡锚固等；边坡复绿；场地平整复垦恢复土地利用功能；塌陷区治理：以两淮矿区开展较早，已形成较成熟的“二个层次三大类型六种模式”的技术方法。治理措施的优化选用针对当前安徽省几大典型矿山地质环境问题及其以往治理恢复工作中存在的不足，结合矿山地质环境背景条件，本着先进适宜有效并且经济湖南粉煤灰加工砂石矿山环境恢复治理适用的宗旨，对进一步优化选用治理措施提出如下一些认识：.1主要矿山地质灾害治理.1.1地面塌陷治理安徽省地面塌陷主要由地下开采的煤矿金属矿山引发，地面塌陷程度与矿区地质构造水文地质特征顶底板岩性及厚度开采方式和开采深度等因素密切相关，其危害程度又因所处的经济和地理条件的不同而存在较大差异。平原区地形平坦，矿区上覆松散层厚度大，地下潜水位较高，矿山类型以煤矿为主，矿层一般埋藏深，产状较平缓，基本上都采用井工方式开采，陷落法管理顶板，开采规模较大，引发的采空地面塌陷一般呈片状，规模较大。

对于此类塌陷区治理，两淮矿区“两个层次三大类型六种模式”的技术方法经过十多年的实践和发展，已在国内塌陷区治理中走在前列，可在平原区全面推广，各矿山只需结合本矿具体的地质环境条件因地制宜地加以利用可。丘陵山区地形起伏变化大，矿区地层产状较陡，上覆松散层厚度薄，地下水贫乏，矿山开采规模相较不大，引发的地面塌陷规模较小，塌陷后一般形成局部漏斗式塌陷坑，多呈条带形台阶状，塌陷区相当部分处于山岭荒坡，区内人口稀少，故塌陷危害性比平原区要小。对于此类塌陷区，以往治理主要是充填复垦，利用矿山生产中产生的废土石矿渣等进行回填平整后再覆土种植，治理模式单针对性不强，不利于土地资源优化利用。所谓“挖深垫浅”就是根据塌陷后的地形地貌，将较深的塌陷区再挖深，使其深水区适合于养鱼，浅水区适合于栽藕植菱角或其湖南粉煤灰加工砂石矿山环境恢复治理淡水养殖，利用挖出的泥土垫高浅部塌陷区，使其

成为旱田。

两淮平原区地形平坦，采场边坡一般低缓，发生崩塌滑坡的几率相对较小；江淮丘陵沿江丘陵大别山和皖南山区山高坡陡，在强降水和地表径流作用下，极易发生此类灾害。各矿山开采所引发的崩塌滑坡本质上无区别，只是规模大小危害程度以及治理难度不同而已，以往对其的治理多采取临时性清理支挡措施，而忽视对其多种诱发作用如地表水地下水作用及坡体荷载作用等的预治理，不能彻底消除其危险性，以致同一灾害反复发生。土地恢复治理及地形地貌景观和生态环境修复存在压占损毁土地资源的采矿用地单元主要是露天采矿场地面塌陷区以及工业场地排土场尾矿库等，一般都不不可避免地伴随着地形地貌景观和生态环境的破坏。因此，其治理不单是消除地质灾害或恢复土地利用，往往连同地形地貌景观和生态环境的修复也必不可少，并且只有在充分结合矿区土地利用规划和当地城乡基础设施建设需要的基础上才更便于治理工程的实施。按采矿压占损毁的土地单元（除地面塌陷区同前述外）分别探讨其治理措施如下：露天采矿场治理露天采矿场在全省平原丘陵和山区广为分布，各类矿山均有，面积大小不不仅压占损毁大量土地资源，对地形地貌景观和生态环境破坏也较为严重，形态特征大体可分为两类：一类是边坡型采矿场，主要分布于丘陵山区，采矿地多位于山体斜坡一带，剥露地层多为岩质，以往治理中一般只对采场边坡中存在的崩塌滑坡地质灾害及其隐患进行治理，而对采场中大片的空地则弃之不管，极大地浪费了土地资源。

事实上，复垦采场空地不仅能增加可耕种土地，提升土地利用价值，也以另一种方式改善着地形地貌景观和生态环境。从省内外成功治理的实例看，治理措施其实并不复杂，主要是清理平整采场空地，使地面坡度满足农业种植或林业种植用地要求，再覆以采前剥离并离储存备用的采区表土（如果条件允许，适当配以耕植熟土谷物秸秆含生物元素的废料等有机物与之间层填埋），可种植农作物或树木；另一类是平地开采型采矿场，在平原区和丘陵山区的山间平地分布较广，主要为水泥配料用砖瓦用化工用粘土矿，采矿地多为土质，采坑浅，治理措施和方法较为简便，可直接平整恢复为农用地或改造为鱼塘。

如果能促进矿山企业通过矿农矿林矿厂等联合方式，适当采取更完善的处理措施，将这些废水储进备用的池塘水库用于农业灌溉林业种植工业生产等，则是实现废弃物资源化的最佳形式，也必将带来很好的社会效益，尤其对于干旱少雨地表水资源贫乏的地区则更是难能可贵，事实上，绝大多数矿山的废水只需稍加处理便可以如此利用。矿山固体废弃物的充分利用，是减少污染源从而保护环境的最有效途径，但目前全省大多数矿山的主要用途仅是作为铺路回填场地以及充填塌陷区采空区的材料，少数采煤矿山的煤矸石也用作制砖发电等，利用方式过于单未能实现资源价值的最优化和最大化；固体废弃物作为“二次资源”回收再生也是综合利用的一个重要方面，特别是一些生产历史悠久的老矿山，不仅废石尾矿积存量，而且其中有价金属等可重新利

用的资源极为丰富，这在多数矿山企业都没得到合理的开发利用。近年来有不少专门研究机构对其作为原材料综合利用的开发研究取得了不少新的成果，开发的主要用途有：农肥原料，生产水泥玻璃陶瓷保温隔热隔音等材料，铸石铸造砂原料，耐火材料等。极力引进并合理选用这些选进的研发成果，完全可以使之得到充分利用，并将由此产生较好的经济效益和环境效益。结语目前，随着安徽省皖江城市带承接产业转移示范区战略目标的实施，矿业开发正迈入新的发展时期，矿产资源开发利用呈现良好的发展态势，这对促进地方经济的发展繁荣和社会进步无疑具有重要作用，但其同时所带来的矿山环境问题也将前所未有，只有勇于面对这个难题，积极探讨和研究产生矿山环境问题的本源所在，与时俱进，采取有效应对的保护措施，打破治理“瓶颈”，才能化解危机，促进矿产资源开发利用与环境保护协调可持续发展。

第一章 矿山地质环境与保护现状 第一节 矿山地质环境现状 一、矿产开发基本情况 我县矿产资源开发历史悠久，早在世纪年代，当地人已开始挖煤（当时称挖黑）。

据环保部门统计，年全县矿业企业“三废”综合利用产品产值达万元，这种举措对发展我县经济，保护地质环境起到积极作用。

（一）矿业废气污染防治现状 我县矿业废气排放主要是非金属矿物加工业，据县环保年统计其排放废气总量万标立方米，占全县废气总排放量的%。

其中SO₂去除量吨，排放量吨；烟尘去除量吨，排放量954.1吨；粉尘去除量595.6吨，排放量11675.9吨。我县矿业排放的废气百之九十以上经过净化处理，这对减轻大气环境污染起到一定作用，但离达标排放湖南粉煤灰加工砂石矿山环境恢复治理还有差距，表明今后对废气治理任务较繁重。（二）矿业废水污染防治现状 本县矿业废水年排放量万吨，经处理的为万吨，处理率为%，排放达标的万吨，排放达标率%。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/psj/rXpoHuNanPcJIP.html>