

附件：

## 煤矿充填开采工作指导意见

为推进煤炭生产方式变革，解决“三下”（建筑物下、铁路下、水体下等，下同）压煤和边角残煤等资源开采问题，提高煤炭资源开发利用水平，改善矿区环境，促进煤炭工业健康发展，建设和谐社会，根据《中华人民共和国煤炭法》、《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国循环经济促进法》等法律法规的要求，研究制定本意见。

### 一、现实背景和重要意义

（一）煤矿开采技术亟待创新。我国人均煤炭资源拥有量较少，“三下”压煤量较大，矿井正常生产接续受到影响；常规垮落法煤炭开采方式引发地表沉陷和地下水及含水层破坏，造成地表建筑物损毁；大量矸石直接外排堆存，占压土地、污染环境。这些问题亟待通过开采技术创新予以解决。

（二）充填开采技术逐步成熟。充填开采是随着回采工作面的推进，向采空区充填矸石、粉煤灰、建筑垃圾以及专用充填材料的煤炭开采技术。近年来，部分煤矿企业积极探索并实施了煤矸石等固体材料充填、膏体材料充填、高水材料充填等多种充填工艺技术，集成创新了较为成熟的充填开采技术和装备，提高了资源回收率，取得了良好的社会和环境效益，具备了一定的推广应用条件。

（三）实施充填开采具有重要意义。实施充填开采，可以减少井下采空区水、瓦斯积聚空间，降低采空区突水、瓦斯爆炸、有害气体突出、浮煤自燃等事故发生可能性，抑制煤层及顶底板的动力现象，提高矿井安全保障程度；可以充分回收“三下”压煤和边角残煤，延长矿井服务年限；可以大量消化矸石，减轻煤炭开采对地表的影响，减少耕地占用和矿区村庄搬迁，保护和改善矿区生态环境，促进资源开发与生态环境协调发展。

## 二、指导思想和主要目标

（四）指导思想。贯彻落实科学发展观，以建设绿色生态和谐矿区为目标，以科技进步为支撑，以“三下”压煤地区和环境敏感地区为重点，加强政策引导，强化规范管理，因地制宜，不断创新，大力推广充填开采技术，促进安全有保障、资源利用率高、环境污染少、综合效益好和可持续发展的新型煤炭工业体系建设。

（五）主要目标。安全保障程度不断提高。通过充填开采、以矸换煤，为“三下”压煤和边角残煤等资源回收创造安全生产条件。资源节约效果逐步显现。实施充填开采的“三下”煤炭资源，中厚煤层采区回采率达到 85%以上，薄煤层采区回采率达到 90%以上；对留设煤柱和边角残煤实施以矸换煤开采的，回采率达到 70%以上。矿区生态环境明显改善。地面基本实现无矸石山堆存，地表变形和次生地质灾害得到有效控制，地下水系和地面生态环境破坏程度大幅度降低。

## 三、实施要求

（六）科学规划充填区域。煤矿企业要通过科学论证，努力

扩大充填范围，在确保生产安全和保护地面生态环境的前提下，实现“三下”压煤和各种保安煤柱、边角残煤等煤炭资源的充分回收。充填开采首先在“三下”压煤区域推广。进入生产中后期的矿井，要积极采取充填开采置换保安煤柱、边角残煤等煤炭资源。无“三下”压煤的煤矿在矿井和采区设计布置中，可根据矿井客观条件，规划一定区域，优先采用充填开采。充填区域的选择及充填开采方案应与土地复垦方案、矿山地质环境保护与恢复治理方案有机结合。

（七）切实保护村庄、农田和地下水。在人口密集地区的村庄下采煤，经论证不宜搬迁村庄的，要采用充填开采方式，保障居民正常生产生活。在耕地特别是基本农田保护区下采煤，要做好规划和设计，确定充填开采区域衔接顺序，避免地表二次治理。在需要保水开采的区域，可采用充填开采方式，避免煤炭开采破坏地下水及含水层。

（八）稳步开展禁采区充填试采。经论证充填开采能够保证达到地面安全保护规定的禁采区域，经省级及以上煤炭行业管理部门会同有关部门批准后可进行充填试采。试采过程中，必须加强对对应区域的地表变形观测，及时调整充填参数，确保原禁采区设立目标不受影响。

（九）合理选择充填材料。充填材料必须对地下水无污染，凡对地下水水质有影响的，必须预先进行无毒、无害化处理，避免充填材料污染地下水及含水层。要多渠道收集各种充填材料，鼓励充填材料选择与建筑垃圾处理、河道清淤、沙漠流沙治理等

相结合。

（十）充分利用煤矸石。新建煤矿不再设立永久性地面矸石山，临时周转堆存的煤矸石要制定综合利用方案，优先用于井下充填。既有煤矿已经排放的煤矸石等固体废弃物不得在地面长时间堆存，要积极开展综合利用，重点用于保安煤柱、边角残煤置换开采和建筑材料生产。鼓励煤矿在井下进行毛煤预排矸或建设井下选煤系统，矸石直接在井下用于充填开采，减少提升能耗和无效运输。煤矿要根据年矸石固体废弃物排放总量，统筹安排煤柱留设、充填开采区域布置和采区接替，为实施充填开采创造有利条件。

（十一）有效利用粉煤灰和炉渣。煤矸石综合利用电站和坑口电站排放的粉煤灰和炉渣，凡不能继续进行综合利用的，应优先用于附近煤矿充填开采，减少土地占压和环境污染。

（十二）优化充填工艺。井下充填开采应采用机械化充填装备，减轻从业人员劳动强度，加强安全管理，保证充填效果。具体充填工艺结合矿井煤层赋存条件、充填材料种类及可获得性统筹考虑。

（十三）保证充填效果。实施充填开采，应根据地面保护体和生态环境情况确定充填率指标，设计充填开采工艺，努力实现地面保护体免受扰动，最大限度降低对土地的损毁及地表生态环境的影响。对薄煤层、中厚煤层实施充填开采，煤矸石、尾矿、建筑垃圾等固体材料充填率应达到 80%以上；膏体、似膏体材料充填率应达到 85%以上；高水、超高水材料充填率应达到 90%以

上，以利于土地复垦利用和生态环境恢复。

（十四）严格充填计量。煤矿企业在编制充填开采设计时，应根据地质资料、回采率要求等初步测算充填开采煤炭产量。实施过程中，应在充填开采工作面运煤皮带安装计量装置，准确计量充填开采煤炭产量；从地面向井下输送充填材料的，应在充填进料管路安装计量装置，及时统计充填材料用量。所有计量装置必须符合国家计量标准，并实现数据在线监控。

（十五）落实煤矿企业领导职责。煤矿企业法人是充填开采工作的第一责任人，全面负责本企业的充填开采工作。总工程师是第一技术负责人，组织制定和论证充填开采方案，协助企业法人制定完善的责任规章和日常生产运行管理制度。

（十六）强化企业内部管理。实施充填开采的煤矿企业要按照目标明确、组织健全、责任落实、措施到位、逐级考核、严格奖惩的总体要求，建立健全工作体系，加强充填开采效果监测，做好岩层地表移动观测，建立充填开采台账，确保充填开采有关数据真实可靠。

（十七）加强政府部门监管。煤矿企业实施充填开采应制定规划和设计，报省级煤炭行业管理部门批准后实施。省级煤炭行业管理部门（或授权有相应资质的第三方）每年要对煤矿企业充填开采工作进行考核，并会同财政、国土资源、环保等部门，对企业申报的充填规模、置换原煤产量、充填效果做出鉴定。

#### **四、保障措施**

（十八）建立标准和评估体系。国家煤炭行业主管部门组织

制定充填开采工艺、装备、材料、效果等行业技术标准，建立健全评估机制和评价体系。地方煤炭行业管理部门可根据国家有关规定，结合本地实际情况，制定区域性标准和管理办法。

（十九）加大资金支持力度。煤矿企业实施充填开采，可作为重大技术改造、产业升级、生态环保、资源综合利用项目，符合相关要求的，优先享受有关专项资金支持。充填开采置换出的原煤产量经省级国土资源管理部门会同同级财政部门批准同意后，可相应减缴矿产资源补偿费。

（二十）鼓励技术开发与转让。国家支持煤矿企业开展充填开采技术改造、技术研发和技术引进。鼓励已经开展充填开采的煤矿企业进行技术转让，提供技术咨询和服务，由此取得的收入，可以按现行规定享受国家有关税收优惠政策。

（二十一）加强宣传交流。大力宣传煤矿实施充填开采的重要意义，宣传煤矿充填开采在保障安全生产、提高资源回收率、保护生态环境等方面的重要作用。行业协会、科研机构要加强信息、技术交流和咨询、推广工作，促进煤矿企业实施充填开采。