

# 急倾斜特厚煤层安全高效开采关键技术开发与应用

所属领域：煤矿开采

成果简介：

## 1. 成果的基本情况

在急倾斜特厚煤层赋存条件下，存在顶煤可放性差、煤岩动力失稳、开采工艺与装备可靠性、水患和火灾防治等系列难题，开采难度极大。解决急倾斜特厚煤层安全开采工艺、煤岩弱化、装备适应性和灾害控制等关键技术，对实现急倾斜特厚煤层开采的整体安全高效具有科学性、必要性与现实性，也是促进新疆大开发、保证边疆地区煤炭能源供给和矿山经济社会整体安全与稳定的迫切需要。本项目针对乌鲁木齐矿区急倾斜特厚煤层条件，以水平宽度20~50米、倾角45~87°的急倾斜特厚煤层为代表，系统研究了急倾斜特厚煤层安全开采关键技术：

- (1) 开发急倾斜特厚煤层综放安全开采工艺技术与装备；
- (2) 研发提高煤体冒放性、实现增产提效和提高资源回收率的急倾斜特厚煤层综合弱化工艺
- (3) 研发适用于乌鲁木齐矿区急倾斜特厚煤层综放开采灾害预报与安全保障技术。

本项目成果在急倾斜特厚煤层安全高效开采关键技术的研究方面取得了系统性和开创性的突破，申请专利23项（其中已获授权专利17项、已受理专利6项）；发表论文40余篇；出版专著3部；项目鉴定结果为国际领先水平。

## 2. 主要技术指标

(1) 研究确定了覆盖层的安全结构、合理厚度，研发了适合于乌鲁木齐矿区急倾斜特厚煤层综放开采技术与装备。

(2) 研发了提高煤体冒放性、实现增产提效和提高资源回收率的急倾斜特厚煤层综合弱化工艺。

(3) 运用现代力学理论对急倾斜特厚煤层综放开采的理论和进行了有益的探索，研发了适用于乌鲁木齐矿区急倾斜特厚煤层综放开采灾害预报与安全保障技术。

项目在理论、技术方法（工艺）等有重大创新突破，自主创新程度很高。项目达到国际领先水平。

## 3. 应用范围

本项目可对煤层开采过程中的煤岩动力灾害动态调控具有借鉴作用。

## 4. 市场需求及经济效益分析

本项目于2010年开始在乌东、碱沟煤矿实施，全员效率、综合成本、采出率等主要经济技术指标有了较为明显的改善，未发生任何死亡事故，取得了显著的经济效益。2010年~2013年总销售额477745.836万元，累计新增产量491.54万吨，累计新增销售额78646.4万元，累计新增税收31458.56万元，累计新增利润11010.496万元。在急倾斜特厚煤层安全开采工艺、煤岩弱化、装备适应性和灾害控制等方面有广泛的推广应用前景。

5. 合作方式：合作开发 技术服务

## 6. 联系方式

负责人姓名：来兴平 电 话：13186187301 E-mail: laixp@xust.edu.cn

## 7. 影像资料

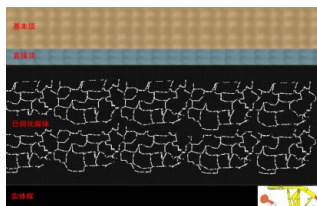


图1 急倾斜特厚煤层水平分段综放开采方法