

# 安全科技简报

第 34 期

2013 年 9 月 26 日

---

## “十二五”国家科技支撑计划项目 “矿山典型灾害预测控制关键技术装备及示范工程”

9 月 3 日, 国家安全监管总局规划科技司在北京组织召开了“十二五”国家科技支撑计划项目“矿山典型灾害预测控制关键技术装备及示范工程”中期检查会议, 经过课题承担单位汇报、专家质询及打分, 最后按课题分别形成了专家评审意见, 督促各课题参与单位加快课题研究进度, 严格执行经费预算, 高质量地完成各项研究目标和任务。

该项目 2012 年经科技部批复, 国家安全监管总局组织实施, 中国安全生产科学研究院为项目牵头单位。项目针对深井岩爆与突出、采空塌陷、矿山尾矿库溃坝、露天边坡和排土场滑坡、大规模地压活动等矿山典型灾害的风险辨识、监测预警和预防控制等问题开展研究, 共设 7 个课题(详单附后), 总研究经费 9799 万元, 其中国拨经费 3697 万元, 由中国安全生产科学研究院、北京矿冶研究总院、中国瑞林工程技术有

限公司、中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司、北方工业大学、北京科技大学等 20 家研发或示范单位承担。

## 一、项目总体目标

围绕矿山典型灾害的风险辨识、监测预警和预防控制主线，开展矿山岩爆与突出动力灾害监测预警、采空区探测、微震监测、尾矿库溃坝监测、排土场灾害监测预警、边坡滑坡灾害监测预警等关键技术研究，研发矿山安全监测与紧急避险信息一体化平台，研制矿山典型灾害预防与控制实用技术装备，进一步提高矿山典型灾害防治技术与装备的先进性、适用性和可靠性，全面提升我国矿山安全生产保障能力。

## 二、项目主要考核指标

(1) 建立矿山岩爆与突出动力灾害监测预警、采空区探测、微震监测、尾矿库溃坝监测、排土场灾害监测预警、边坡滑坡灾害监测预警等 6 类矿山动力灾害防治技术体系，建立 1 套矿山安全监测与紧急避险信息一体化平台，研制 21 项矿山典型灾害预防与控制实用技术、装备，其中：岩爆与突出动力灾害监测预警方面 4 项；采空区探测方面 4 项；矿山高精度微震监测方面 3 项；金属矿山尾矿库在线监测方面 4 项；排土场灾害监测预警方面 2 项；边坡滑坡灾害监测方面 3 项；矿山安全综合监测与应急避险方面 1 项。

(2) 申请国家专利 22 项，其中：岩爆与突出动力灾害监测预警方面发明专利 3 项、实用新型专利 2 项，采空区探测方面发明专利 3 项，矿山高精度微震监测方面发明专利 1 项、实用新型专利 2 项，金属矿山

尾矿库监测方面发明专利 3 项，露天矿山边坡灾害监测防治方面发明专利 3 项、实用新型专利 1 项，非煤矿山紧急避险方面实用新型专利 4 项。

(3) 开发 8 套灾害评估、安全监测、预警预报、应急救援实用软件、数据库系统，并取得软件著作权，其中：岩爆与突出动力灾害监测预警方面 5 项，采空区探测方面 1 项，微震监测分析方面 1 项，矿山安全综合监测预警方面 1 项。

(4) 通过技术研发转化形成边坡、排土场灾害治理相关行业标准(送审稿) 1 项以上，非煤矿山避难硐室及救生舱设计、设施、验收标准(送审稿) 2 项以上。

(5) 建立 8 项矿山灾害防治示范工程，开展技术推广应用，其中：岩爆与突出动力灾害监测预警示范工程 2 项，采空区探测示范工程 1 项，地下矿山高精度微震监测示范工程 1 项，金属矿山尾矿库安全监测示范工程 1 项，排土场灾害治理示范工程 1 项，边坡位移监测示范工程 1 项，非煤矿山紧急避险“六大系统”信息平台示范工程 1 项。

(6) 在国内外核心期刊或者国际学术会议上发表学术论文 130 篇，出版著作 2 部。

(7) 培养硕士、博士研究生 55 名以上。

**附 项目课题设置及承担单位一览表**

序号	课题名称	课题承担单位	国拨经费
1	岩爆与突出动力灾害监测预警关键技术研究	中国安全生产科学研究院	533 万元
2	采空区探测技术与装备研发	中国安全生产科学研究院	531 万元
3	矿山主被动结合高精度微震监测技术与装备研发	北京矿冶研究总院	552 万元
4	极端气象条件下金属矿山尾矿库防灾技术研究	中国瑞林工程技术有限公司	756 万元
5	露天矿山灾害预警与控制技术研究及示范	中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司	546 万元
6	高陡边坡风险辨识与雷达干涉监测技术及装备研发	北方工业大学	390 万元
7	矿山安全监测与紧急避险一体化信息平台研发	北京科技大学	389 万元

---

报送： 国家安全监管总局、煤矿安监局领导同志

分送： 国家安全监管总局、煤矿安监局各司（局），国家安全生产应急救援指挥中心。

省级安全监管局、煤矿监察局。

省级安科院（安科中心）。

---

印数： 150 份

中国安全生产科学研究院  
国家安全监管总局规划科技司 编印

---

中国安科院网站：<http://www.chinasafety.ac.cn> 提供电子版下载