

矿产资源节约与综合利用先进适用技术 遴选工作进展

汇报人：薛亚洲 宋猛

2018年7月 南昌



提纲

- 一、先进适用技术遴选推广的背景
- 二、先进适用技术遴选推广工作进展
- 三、先进适用技术评选程序和标准
- 四、先进适用技术回顾
- 五、砂石类矿山典型先进适用技术案例
- 六、下一步工作建议和计划



一、先进适用技术遴选推广背景

(一) 政策背景

为什么做？

1. 中央要求

节约资源是我国的一项基本国策，国家历来高度重视。中央领导多次做出指示批示。

2. 法律规定

宪法、矿产资源法等法律法规对节约集约利用矿产资源都有明确规定。

3. 十九大重要部署

必须坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式和生活方式。



一、先进适用技术遴选推广背景

(二) 推广目的和意义

1. • 创新驱动、转型升级的根本要求。
2. • 切实提高企业经济、环境效益。
3. • 带动技术创新，攻关一批先进适用技术。
4. • 推广先进适用技术，促进技术交流和进步。



二、先进适用技术遴选推广工作进展

(一) 打通先进适用技术申报推广渠道

1. 发布关于推荐矿产资源节约与综合利用先进适用技术的通知：明确推选范围、条件、程序。

2. 发布先进适用技术推广目录：明确先进技术推广重点领域，鼓励研发推广的经济技术政策。

国土资源部文件

国土资发〔2012〕164号

国土资源部关于推广先进适用技术 提高矿产资源节约与综合利用水平的通知

各省、自治区、直辖市国土资源主管部门，中国地质调查局及其他有关直属单位：

推广先进适用技术是提高矿产资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率（以下简称“三率”）的关键环节，是提高矿业科技水平、实现矿业大国向矿业强国转变的必然要求。为贯彻落实节约优先战略，加快转变矿业发展方式，根据矿产资源法律法规、《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《找矿突破战略行动纲要（2011—2020年）》的有关要求，国土资源部决定加强矿产资源节约与综合利用先进适用技术的推广工作，特制定《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录（第一批）》

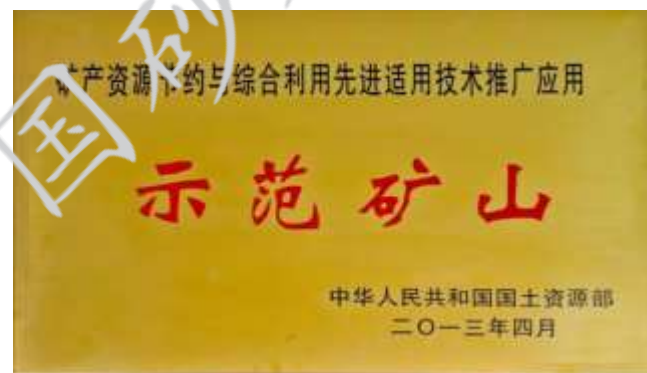


二、先进适用技术遴选推广工作进展

(二) 建立先进适用技术推广目录发布制度

自然资源部根据经济社会发展需求和矿产资源节约与综合利用技术发展状况，分批发布《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录》，发挥先进技术的导向和示范作用。

先进适用技术推广目录是开发利用方案审批、监督管理，自然资源领域优惠政策支持的重要依据。



二、先进适用技术遴选推广工作进展

（三）加强政策支持

（1）加大资金支持力度。对先进适用技术推广应用取得显著成效的矿山，可授予先进适用技术推广应用示范矿山企业的荣誉称号，并在相关财政项目中优先安排。支持拥有先进技术的矿山企业、科研院所申报国家973计划、国家支撑计划和公益性行业科研专项等有关科技项目。

（2）加大相关政策支持力度。将“先进适用技术推广应用”列为国土资源节约集约模范县（市）和绿色矿山评选的重要内容。支持骨干矿山企业建立院士专家工作站，组建矿产资源节约与综合利用先进适用技术创新平台。



二、先进适用技术遴选推广工作进展

(四) 搭建先进技术信息共享平台

在自然资源部门户网站开设先进技术信息共享平台，宣传先进技术，让有需求的企业找到适用技术，让先进技术找到适用的企业，提高先进适用技术转化率和普及率。

行业协会，高等院校、科研单位，同时还有部分矿山企业广泛参与，建立联络员制度，及时发布行业先进技术信息。

打破技术分散和封闭的状态



二、先进适用技术遴选推广工作进展

(五) 组织经验交流会

利用世界地球日、矿业大会、论坛等平台，积极宣传先进技术和其资源、经济、生态和社会效益，表彰先进典型，激励更多企业研发应用先进技术。

政府搭台，企业交流宣传。



三、先进适用技术评选程序和标准

(一) 评选原则

1. 落实创新驱动发展战略，围绕国民经济和社会发展的需要，促进矿产资源节约与综合利用和保障能力。
2. 注重**先进性**。激励矿山企业采用先进技术、工艺，不断提高矿产资源节约与综合利用水平，促进矿产资源领域循环经济发展。
3. 注重**实用性**。矿山应用效果良好，具有较好的推广前景，对同类矿山有很好的指导作用。
4. 按照规定的评审程序、标准和要求，**独立、客观、公正、科学**地对申报材料进行评审和计分。



三、先进适用技术评选程序和标准

(二) 评选程序



三、先进适用技术评选程序和标准

(三) 申报材料要求

申报材料具体包括：矿产资源节约与综合利用先进技术推荐表；先进适用技术申请报告；有关证明材料和展示先进技术成效的照片等。材料纸质版(1式3份)和电子版（电子版需刻制光盘）报自然资源部。

省级自然资源主管部门、有关中央企业和行业协会及产业联盟，按要求组织申请单位编制申请报告和填写推荐表，对申报材料进行技术把关。



三、先进适用技术评选程序和标准

(四) 评选内容

技术创新性

- 指项目在科学研究和技术开发中取得的进展和创新程度

技术先进性

- 指与国内同类技术相比，技术的先进程度。

成效显著性

- 指“三率”提高程度，盘活资源效果显著程度等。

技术适用性

- 指技术的适用范围、推广应用价值的高低

推广可行性

- 指技术的知识产权是否明晰以及推广应用的难易程度。



三、先进适用技术评选程序和标准

(五) 评分标准

考虑行业平衡

评选指标	评分标准
1. 技术的创新性 (20分)	(1) 重大突破或实质性创新。(16-20分) (2) 有明显突破或创新。(11-15分) (3) 有一定创新。(7-10分) (4) 比常规技术有明显改进。(4-6分) (5) 其他。(0-3分)
2. 技术的先进性 (20分)	(1) 国际领先。(16-20分) (2) 国际先进。(11-15分) (3) 国内领先。(7-10分) (4) 国内先进。(4-6分) (5) 其他。(0-3分)
3. 技术的适用性 (20分)	(1) 强。(15-20分) (2) 较强。(8-14分) (3) 其他。(0-7分)
4. 成效的显著性 (20分)	(1) 特别显著。(16-20分) (2) 显著。(11-15分) (3) 较显著。(7-10分) (4) 明显。(4-6分) (5) 其他。(0-3分)
5. 推广应用可行性 (20分)	(1) 易于推广。(15-20分) (2) 较易推广。(8-14分) (3) 其他。(0-7分)
满分	100

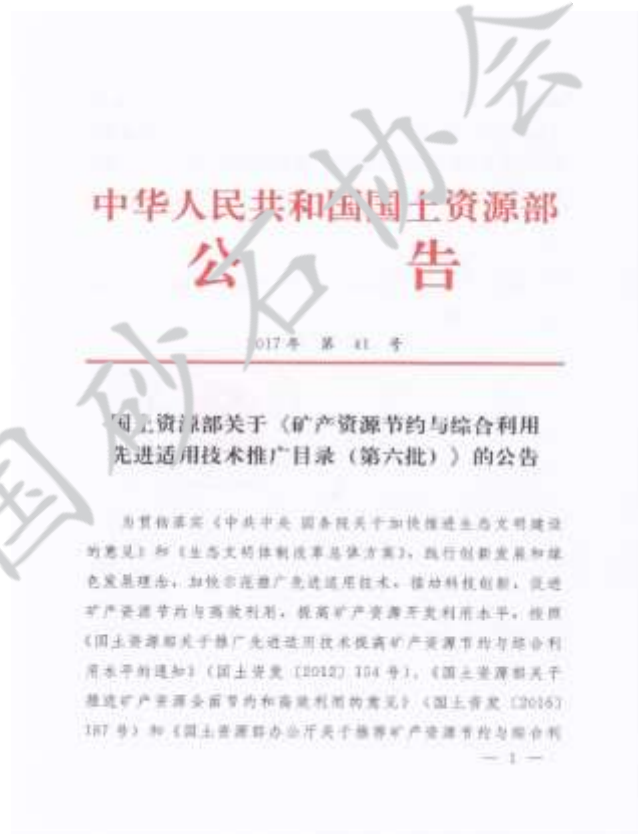


四、前几批先进适用技术回顾

(一) 先进适用技术发布概况

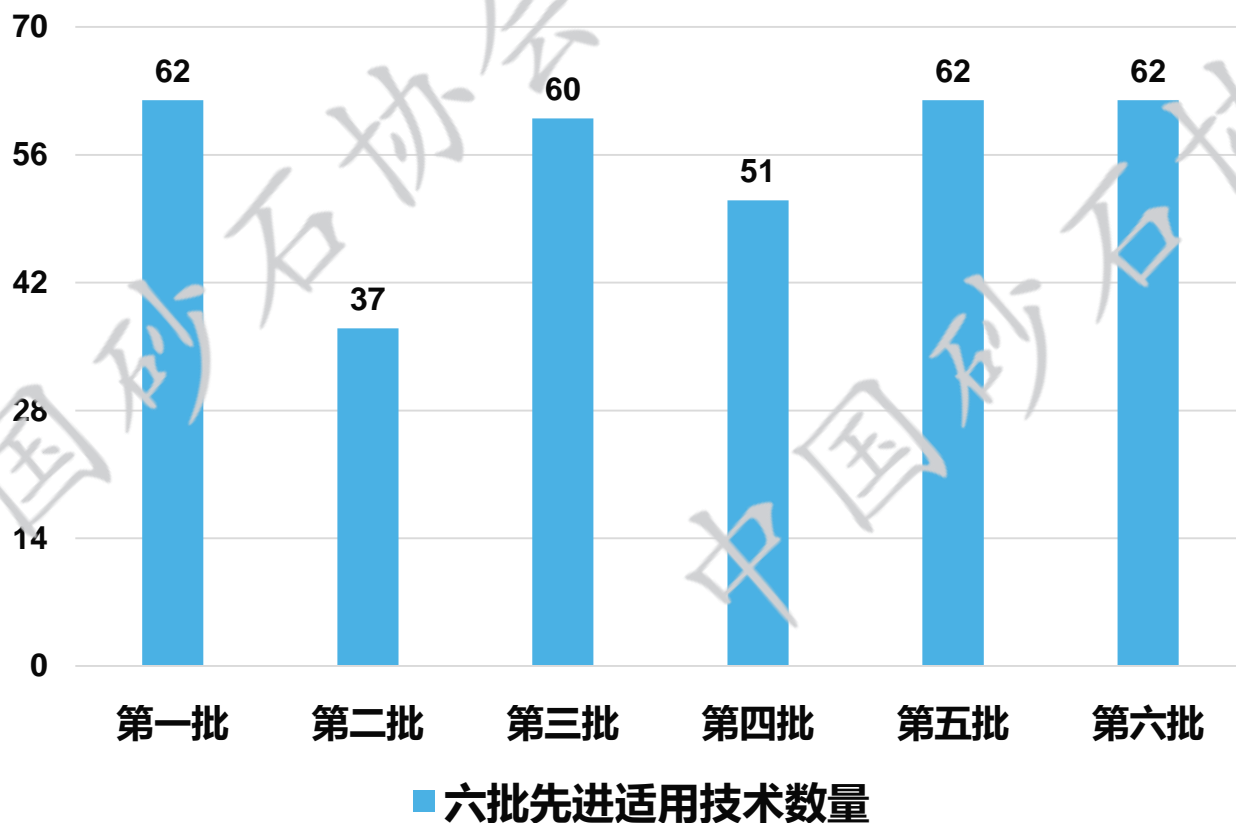
2012年至2017年，向社会连续六年发布遴选先进适用技术的通知，通过申报、推荐、评选等程序，原国土资源部组织专家分年度优选出六批先进适用技术，并向社会发布公告。

目前，已发布六批，334项技术。



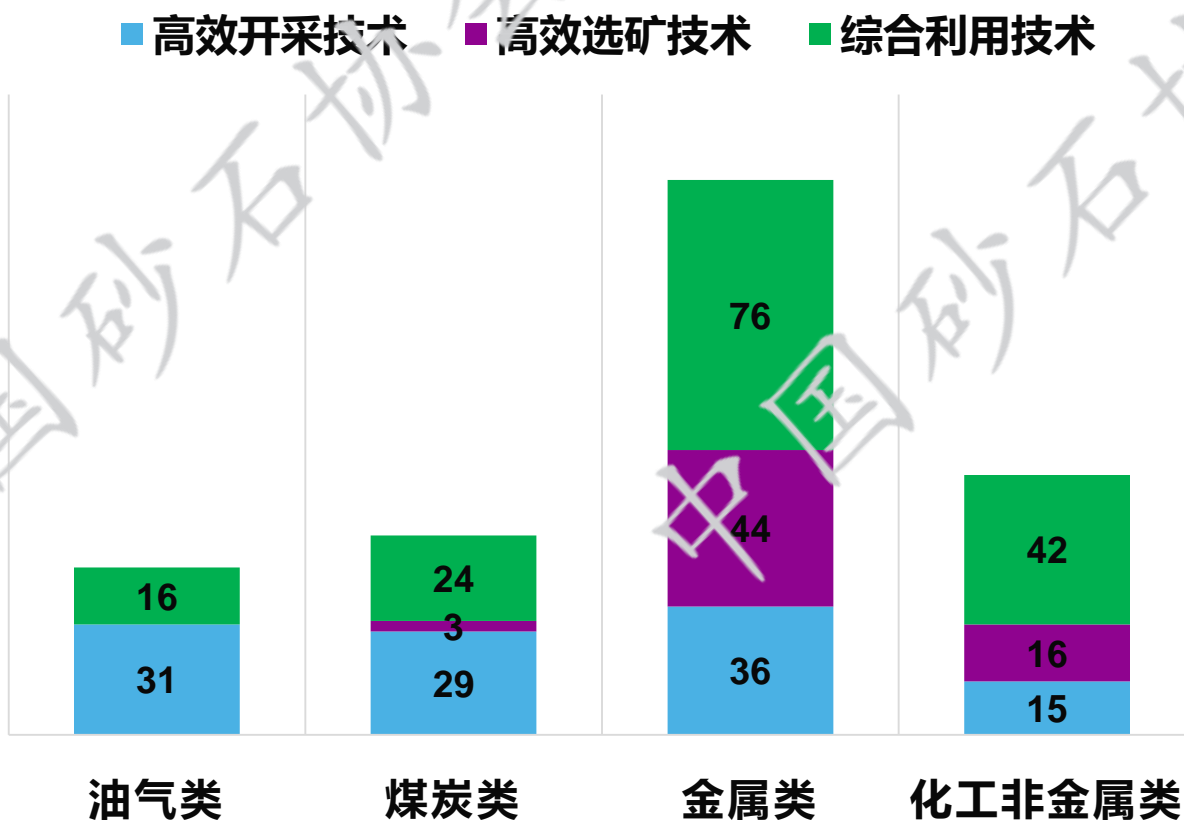
四、前几批先进适用技术回顾

(二) 六批技术遴选情况



四、前几批先进适用技术回顾

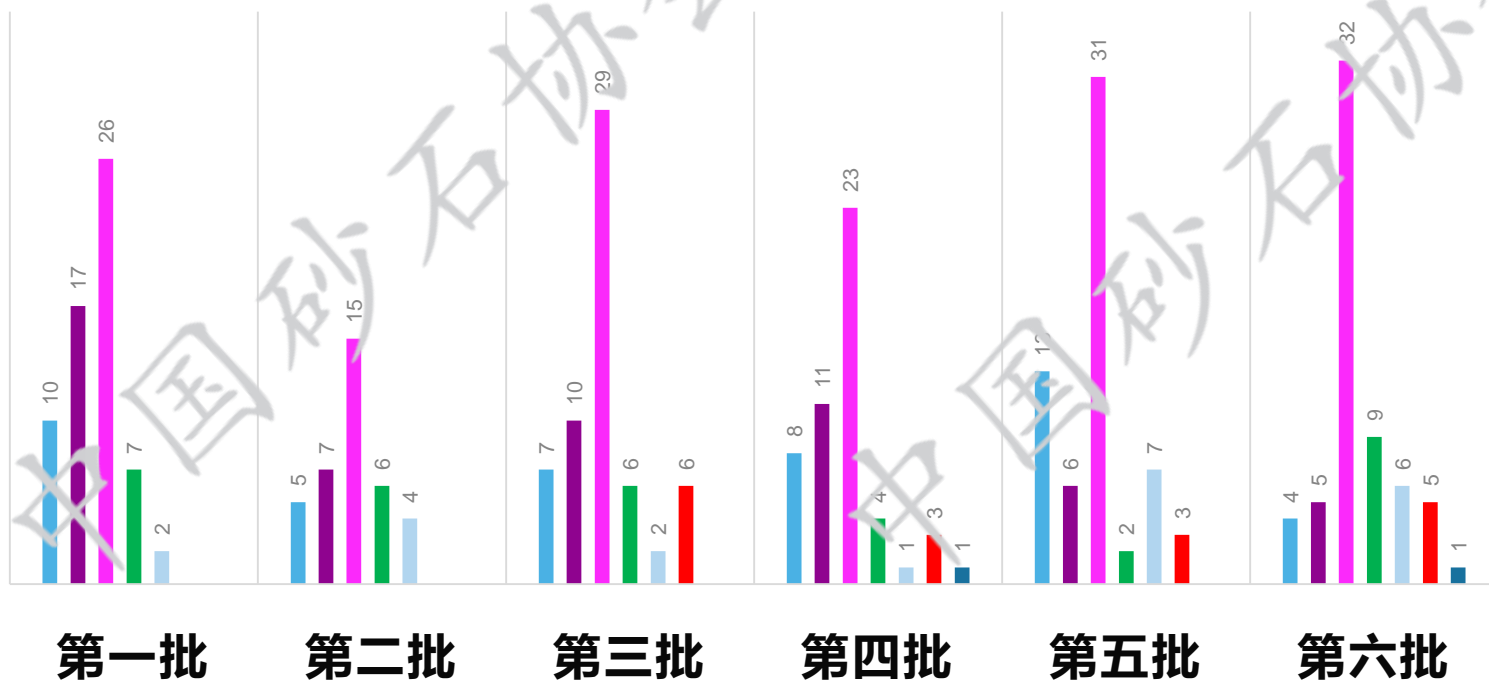
(三) 六批技术类别情况



四、前几批先进适用技术回顾

(四) 不同资源类型技术情况

■ 油气类 ■ 煤炭类 ■ 金属类 ■ 化工 ■ 非金属 ■ 砂石类 ■ 其它



建筑用灰岩、砂石粘土等先进适用技术合计17项，占化工非金属类23%，总数的5.1%。



五、砂石类矿山先进适用技术案例

1. 机制砂细粉高效回收与废水循环利用工艺技术 ——浙江新开元碎石有限公司（第3批60号）

关键技术

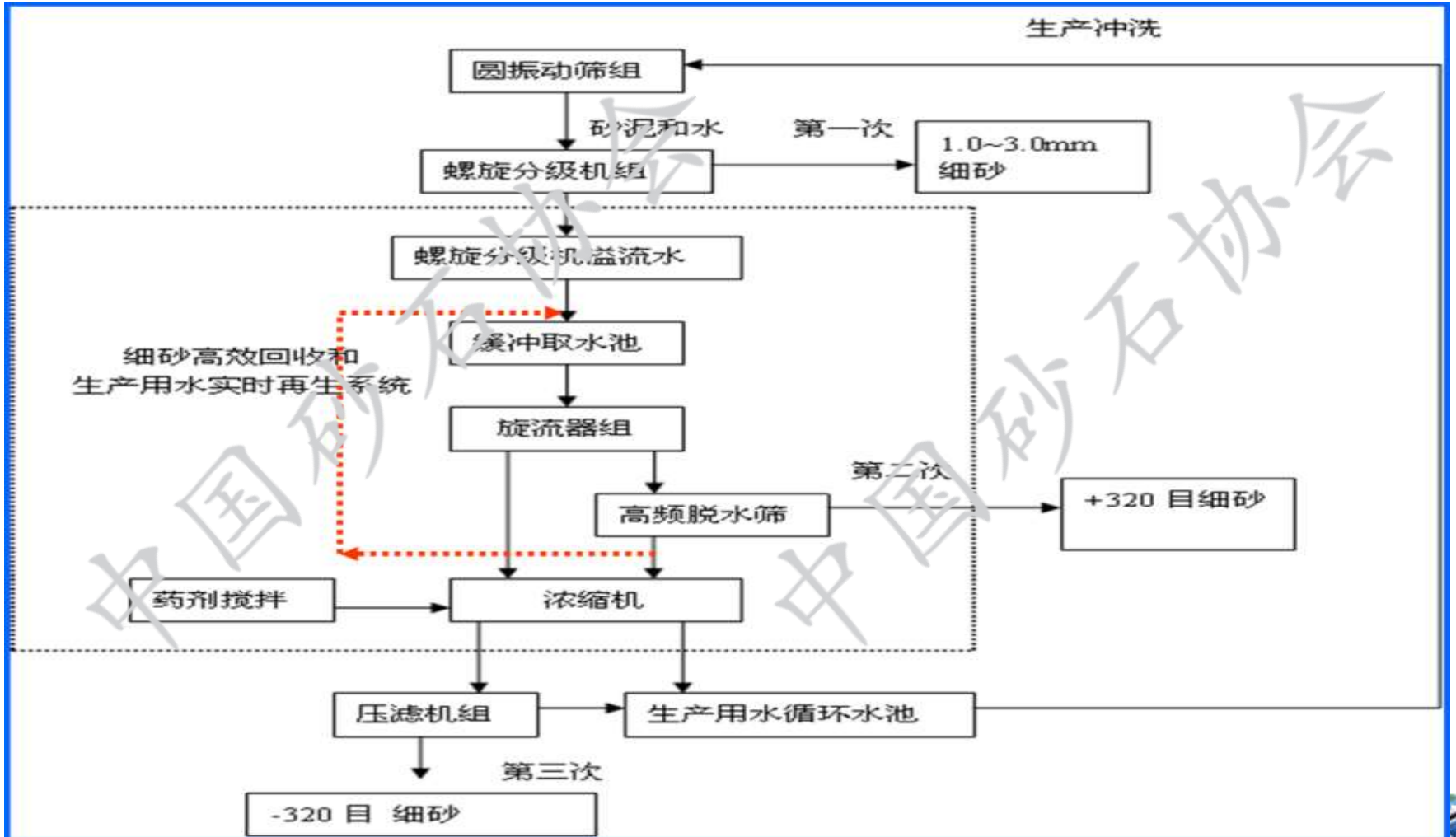
- (1) 高效泥沙旋流分离技术；
- (2) 料层截留及强化技术；
- (3) 管流混凝稳态沉降和压滤两段排泥工艺。

应用成效

- (1) 每年回收细砂约30万吨，**增收900万元**；
- (2) **生产用水循环率95.3%**，每年节约取水量330万吨，**节约用水费171万元**。



五、砂石类矿山先进适用技术案例



机制砂石细粉高效回收与废水循环利用工艺流程图

五、砂石类先进适用技术案例

2.露天矿数字化智能爆破技术 ——浙江新开元碎石有限公司（第5批57号）

关键技术

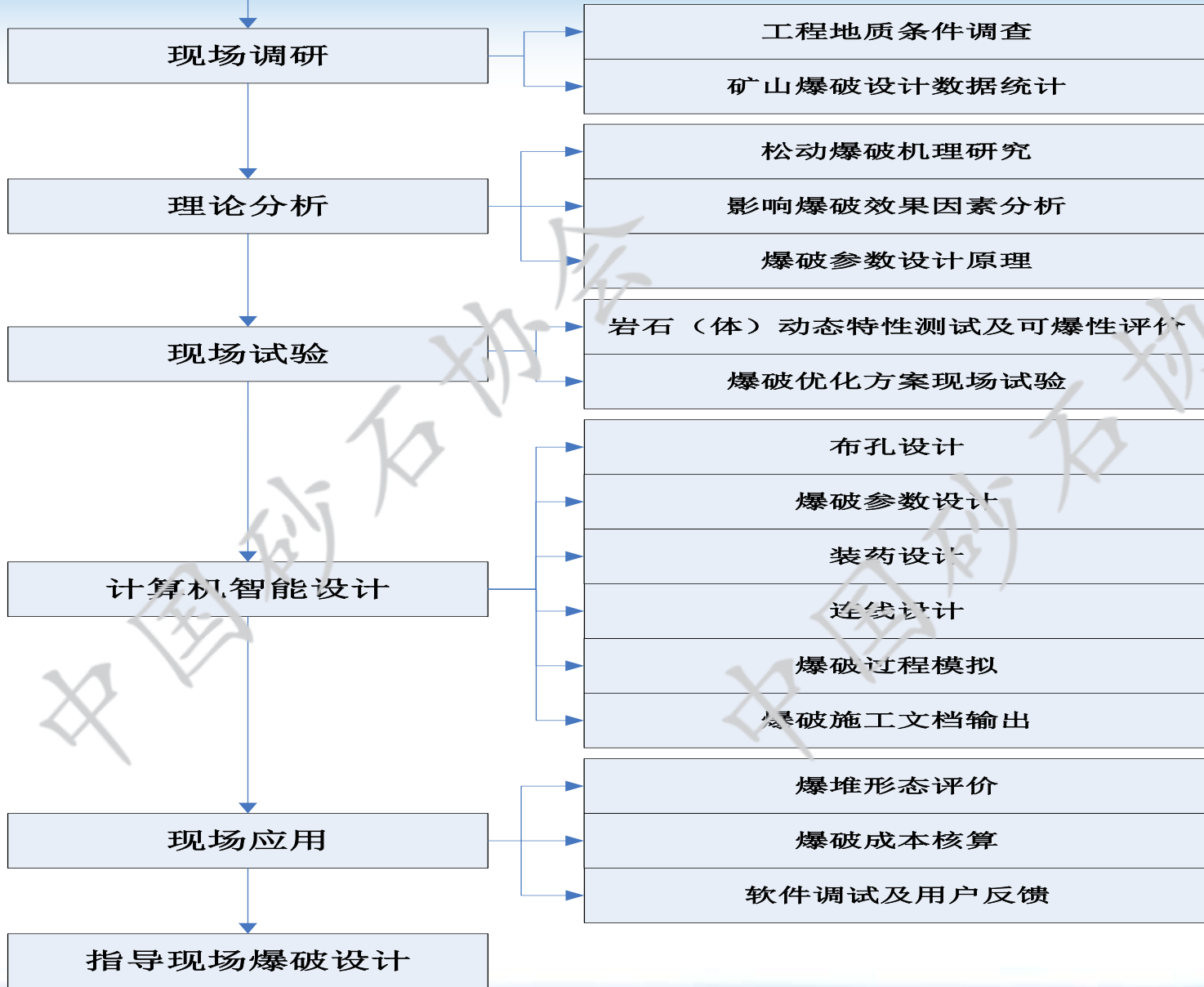
- (1) 地质信息管理系统；
- (2) 计算机三维图形平台；
- (3) 三维环境下爆破智能设计系统；
- (4) 统计分析、报表输出系统。

建设成效

- (1) 技术实施降低生产成本257万元；
- (2) 大块率降低5%~10%，机械设备维修和柴油等消耗下降8.7%；
- (3) 提高矿山数字化、科学化管理水平，改善爆破效果，提高经济效益。



湖州新开元碎石有限公司 爆破优化设计



爆破优化系统研发及应用工艺流程图



五、砂石类先进适用技术案例

3.四象限中压变频器下胶带机势能发电节能技术 ——西安瑞德宝尔建材有限公司（第6批53号）

关键技术

- (1) 四象限中压变频器势能回收发电技术；
- (2) 中压变频器PF7000。

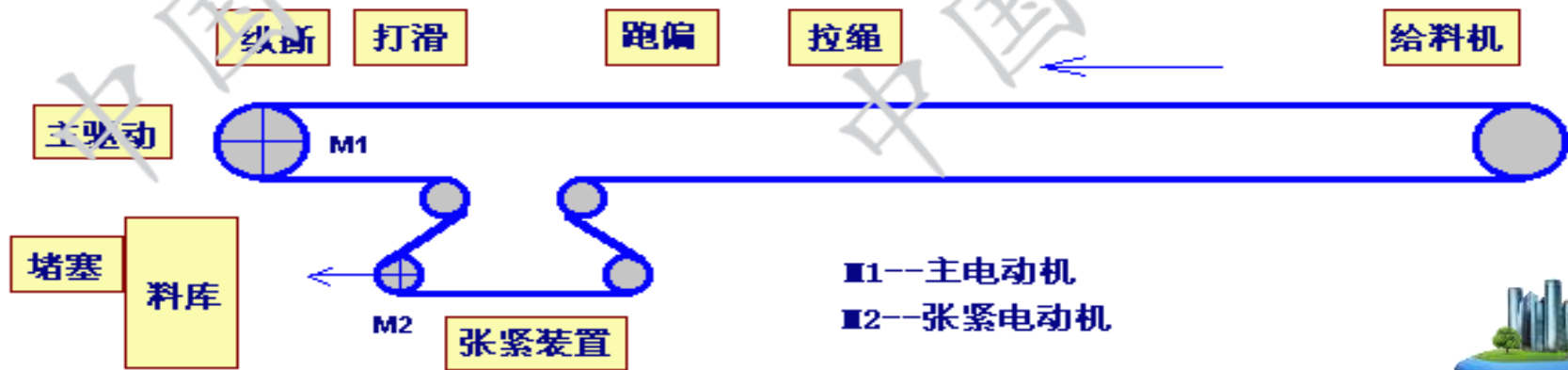
建设成效

- (1) 项目建成后矿山每年**节约1800吨柴油，发电近1000万度**；
- (2) **减少车辆进入矿区带来的不必要的风险，缩短销售的距离**；
- (3) 能够保障西安市大部分重点工程的砂石需求。



五、砂石类先进适用技术案例

原理：下料皮带空载时，电机是耗电状态，消耗电能；带料运行时，在物料势能作用下，皮带由于惯性作用向下运行，电机处于制动发电状态，电能通过四象限变频器回馈到矿山用电设备中，从而实现下料皮带发电。皮带上的物料越多，势能越大，发电越多。



五、砂石类先进适用技术案例



同时，为尽量减少雷电侵入及雷电放电所产生的有害后果，通过物理隔离、光电隔离和网络防雷等措施，提高系统防雷、抗干扰的能力。

解决大型下运胶带机的刹车问题，同时节约能源。



五、砂石类先进适用技术案例

4.建筑骨料矿山“三废”排放数字化监测与综合利用技术 ——日昌升矿业公司（第5批46号）

关键技术

- (1) 环境质量实时监测系统；
- (2) 高效率废渣浓缩技术；
- (3) 废渣处理及综合利用技术。

建设成效

- (1) 开采回采率达到96%以上；
- (2) 每年增加企业经济效益3000万元；
- (3) 减缓水土流失，减少环境污染，改善生态环境；
- (4) 增加造地300余亩，增加就业岗位30多人。



五、砂石类先进适用技术案例

1. 粉尘净化流程： 含尘气体 → 高效袋收尘器 → 净气



2. 泥砂分离流程： 泥砂混合料浆 → 一道轮洗 → 二道轮洗 → 脱水筛 → 砂



3. 生产废水处理流程：





谢谢！
诚挚邀请申报！

