

学习

不忘初心 牢记使命



“不忘初心，牢记使命”主题教育活动

——支部书记讲党课暨学习体会报告会

对外合作与发展处党支部

教育发展基金会党支部

二〇一九年十月



美丽中国建设的矿大“初心”与“使命”

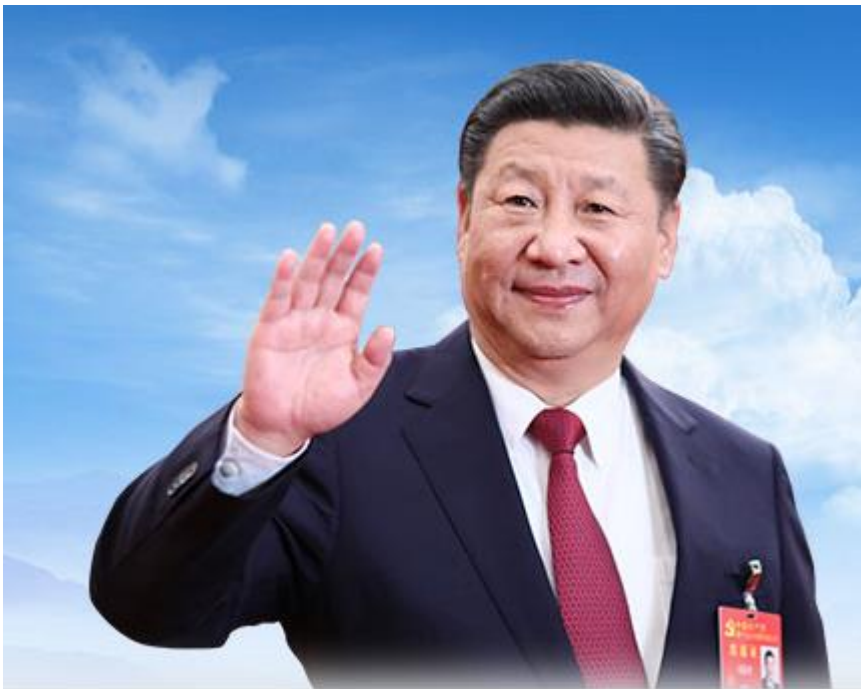


6/28/2022

报告提纲

- 一、习总书记视察潘安湖采煤塌陷区**
- 二、资源型城市转型发展的“矿大方案”**
- 三、绿色发展“矿大方式”的探索之路**
- 四、建设美丽中国的矿大“初心”与“使命”**

一、习总书记视察潘安湖采煤塌陷区



2017年12月12日至13日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在徐州考察调研。

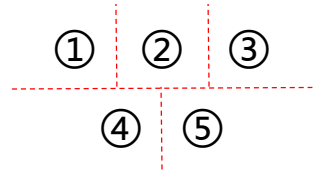
习近平听取潘安采煤塌陷区整治和资源枯竭型城市转型发展情况汇报，然后步行到湖边察看景区新貌。他表示，**资源枯竭地区经济转型发展**是一篇大文章，实践证明这篇文章完全可以做好，关键是要贯彻新发展理念，坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。**对采煤塌陷区整治的有益经验，要注意总结推广。**



2017年，习近平总书记视察徐州时指出，资源枯竭地区经济社会转型发展是一篇大文章，徐州的实践证明，这篇文章完全可以做好。

“只有恢复绿水青山，才能使绿水青山变成金山银山。”

——习近平



地面下沉、房屋开裂、坑洼破败、污泥浊水、杂草丛生，雨天一身泥、晴天一身灰。

——昔日的潘安湖采煤坍塌区



鹭影飞舟何处饮，池杉岸柳初成荫。潘安五月雨蛙鸣，璀璨榴花千里沁。

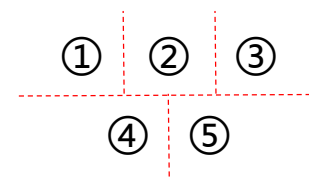
——如今的潘安湖湿地公园

二、资源型城市转型发展的“矿大方案”



2018年5月7日，中国矿业大学承办“江苏教育界与产业界对话对接活动——资源型城市转型发展与生态文明建设”。

大会主题：
创新引领发展、产教深度融合、推进城市转型、共建美丽中国。



①中国资源型城市转型发展与乡村振兴研究中心
③雾霾防控行动计划

②资源环境类协同创新中心联合体
④⑤政产学研全面合作协议签署

为积极响应习近平总书记在徐州视察时的指示，**由中国矿业大学倡议并起草**，经与会的8个资源型城市的一致认同，大会发布了**《潘安湖宣言：资源型城市转型发展与生态文明建设行动计划》**。



“进入新时代，能源的清洁高效利用、生态与环境保护、资源枯竭型城市的转型发展成为国家重大命题，后采矿时代行业的可持续发展成为亟待攻克的难题。”中国矿业大学党委书记刘波说，**中国矿业大学与地方、企业合作完成了采煤塌陷地治理，打造了风景秀丽的潘安湖，更为69个资源枯竭型城市和全国采煤塌陷地的治理提供了“潘安湖方案”和“徐州样本”。**

徐州荣获2018年联合国人居奖



打造人居、旅游、环境综合体——潘安湖生态小镇



整治总面积1.74万亩，形成7000亩开阔水面、4000亩湿地景观的潘安湖景区
由恒大正式托管。

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

1、煤矸石山综合治理



占地面积大、扬尘严重、释放毒气、污染土壤和地下水，甚至会自燃崩塌或爆炸。——煤矸石山的原貌

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

1、煤矸石山综合治理

——以潞安集团王庄煤业为例

矸石山综合治理步骤如下：



堆砌、整坡



碾压



封闭隔离



覆土



营养土构建



排水系统构筑



植被恢复



植被养护

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

1、煤矸石山综合治理

——以潞安集团王庄煤业为例

治理后的效果：



三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

2、黄河故道流域土地综合整治

徐州黄河故道流域土地综合整治，由北至南，横跨几个县市区，核心是优化流域内用地空间布局，统筹城乡一体化建设和流域协调发展，实现“三集中、两提高”（工业向园区集中、农业向规模集中、农民向城镇集中，提高耕地质量、提高节约集约用地水平）。



徐州黄河故道流域总长**234公里**，沿线区域土地总面积**405万亩**，总人口**154万余人**。生态环境脆弱、城乡二元结构突出、整治潜力巨大。



成立徐州生态文明建设研究院，牵头制定《徐州市黄河故道流域片区土地利用规划（2014-2030年）》

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

2、黄河故道流域土地综合整治

——以徐州市睢宁县故黄河领域开发为例

涉及荒地、滩涂的持续利用与生态重建工艺、生态工程复垦技术与模式、土地复垦及复垦土壤重构的工程措施、整体规划设计方法以及生态环境影响评价技术。

睢宁高党社区综合整治对比：



黄河故道
整治现状

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

3、工矿废弃地复垦利用



废弃工矿企业用地



废弃采石宕口



废弃学校等矿区废弃生活设施用地



已征用的采煤塌陷地



废弃码头等交通水利废弃地

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

3、工矿废弃地复垦利用——以铜山区万亩塌陷地高效复垦示范工程研究为例

以“**采矿与复垦同步进行**”为手段的采复一体化（边采边复）技术，以“**挖深填浅、分层剥离、交错回填**”为核心的土壤重构技术，以“**恢复近似原地貌景观**”为目的的地貌重塑技术。

铜山区柳新镇五种塌陷地复垦模式：

- 一是深层塌陷区水产养殖模式。
- 二是浅层塌陷区挖塘造地发展种植和水产养殖模式。
- 三是煤矸石等填充塌陷坑造地用作城镇建设模式。
- 四是粉煤灰充填塌陷区覆土营造人工林模式。
- 五是鱼鸭混养、果蔬(菜)间作模式。



原“**杂草丛生，荒无人烟**”
的塌陷沼泽地

现“**良田万顷，谷香千里**”
的田园风光



三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

3、工矿废弃地复垦利用——以兖矿济宁二号、三号井采煤塌陷地复垦为例

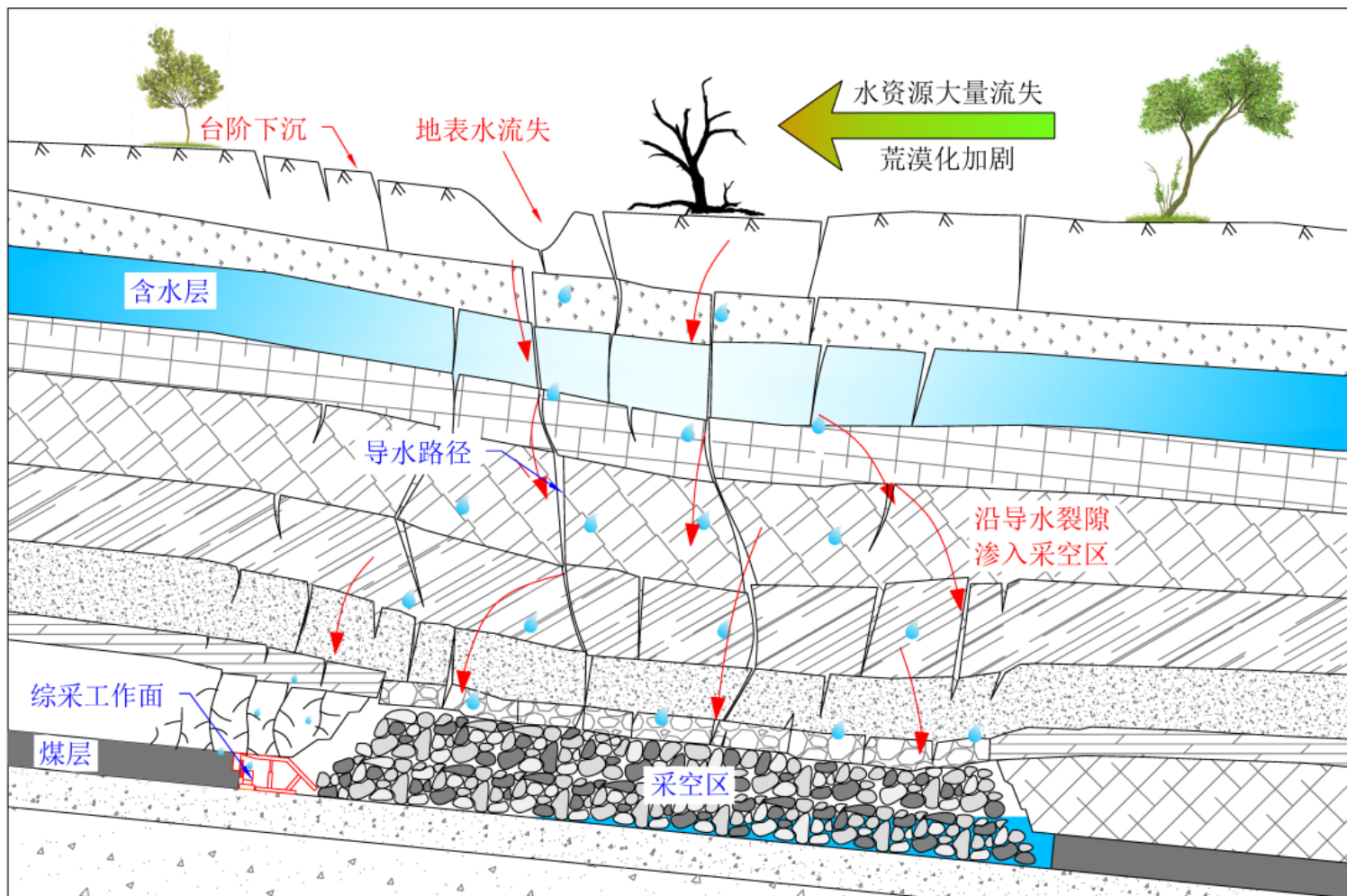
根据塌陷程度，把塌陷地分为**可复垦塌陷地**、**可利用塌陷地**和**不可开发利用塌陷地**三类，实行“**划方整平法**、**挖深垫浅法**、**生态治理法**、**泥浆吹填法**”等分类施治，**成效显著**。



济二、济三塌陷地修复后的
南阳湖农场

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

4、绿色开采技术——保水开采



保水开采就是在采煤的过程中对地
下水资源进行保护并对矿井排水进
行资源化利用。

西北五大煤炭基地（陕北、黄陇、神东、
宁东、新疆）开采规模大、强度高，而
其煤层埋藏浅、厚度大，水资源短缺且
生态环境脆弱。

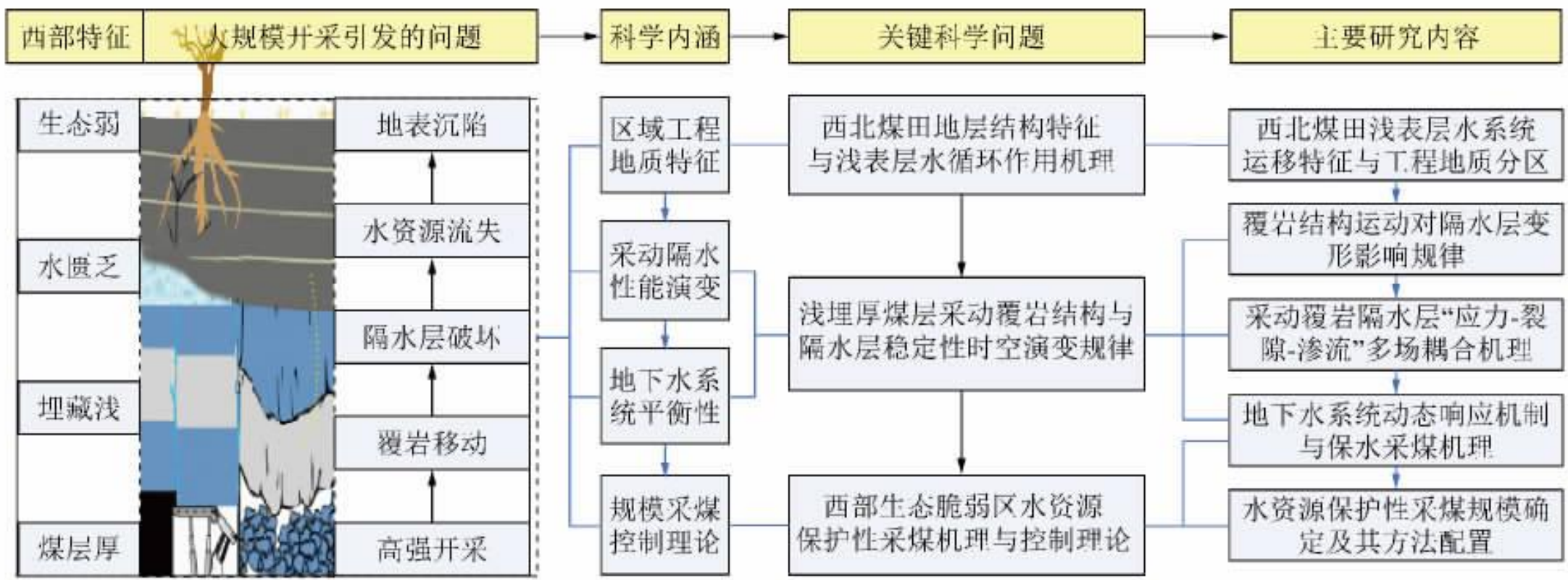
——保水开采是西部煤炭资源科学开发
面临的迫切任务。

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

4、绿色开采技术——保水开采

我校教授作为首席科学家、我校作为项目第一承担单位国家重点基础研究发展计划资助项目

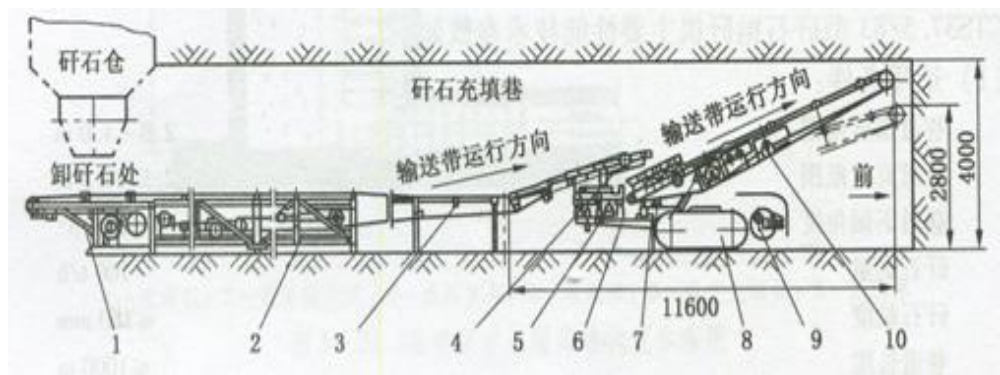
——我国西部煤炭开采中的水资源保护基础研究



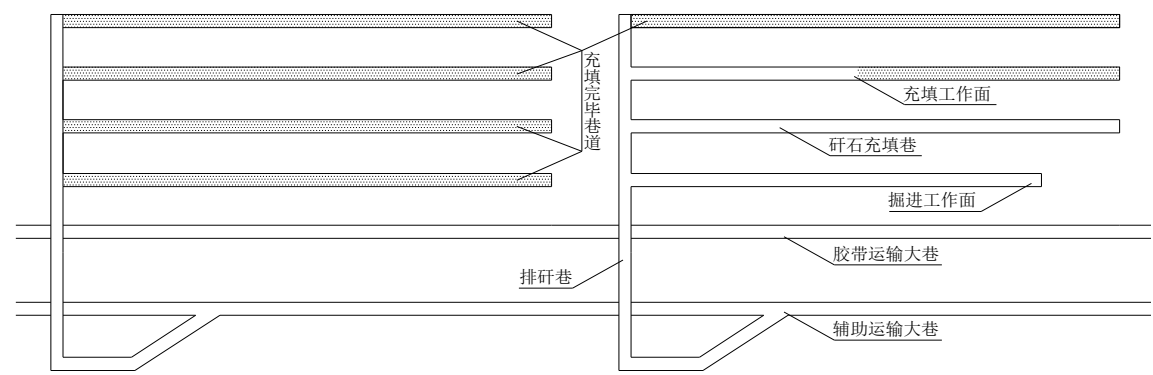
三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

4、绿色开采技术——充填开采

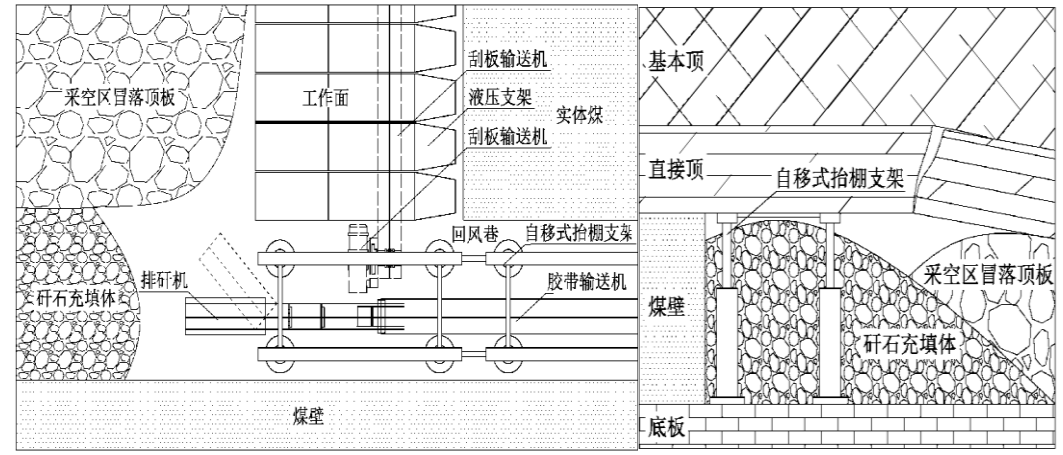
矸石充填开采:



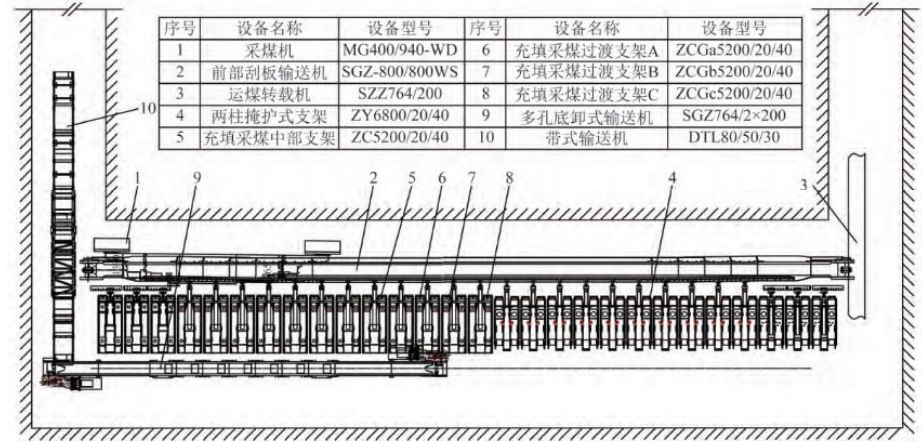
老巷矸石充填



煤柱掘巷置换充填



工作面端头充填



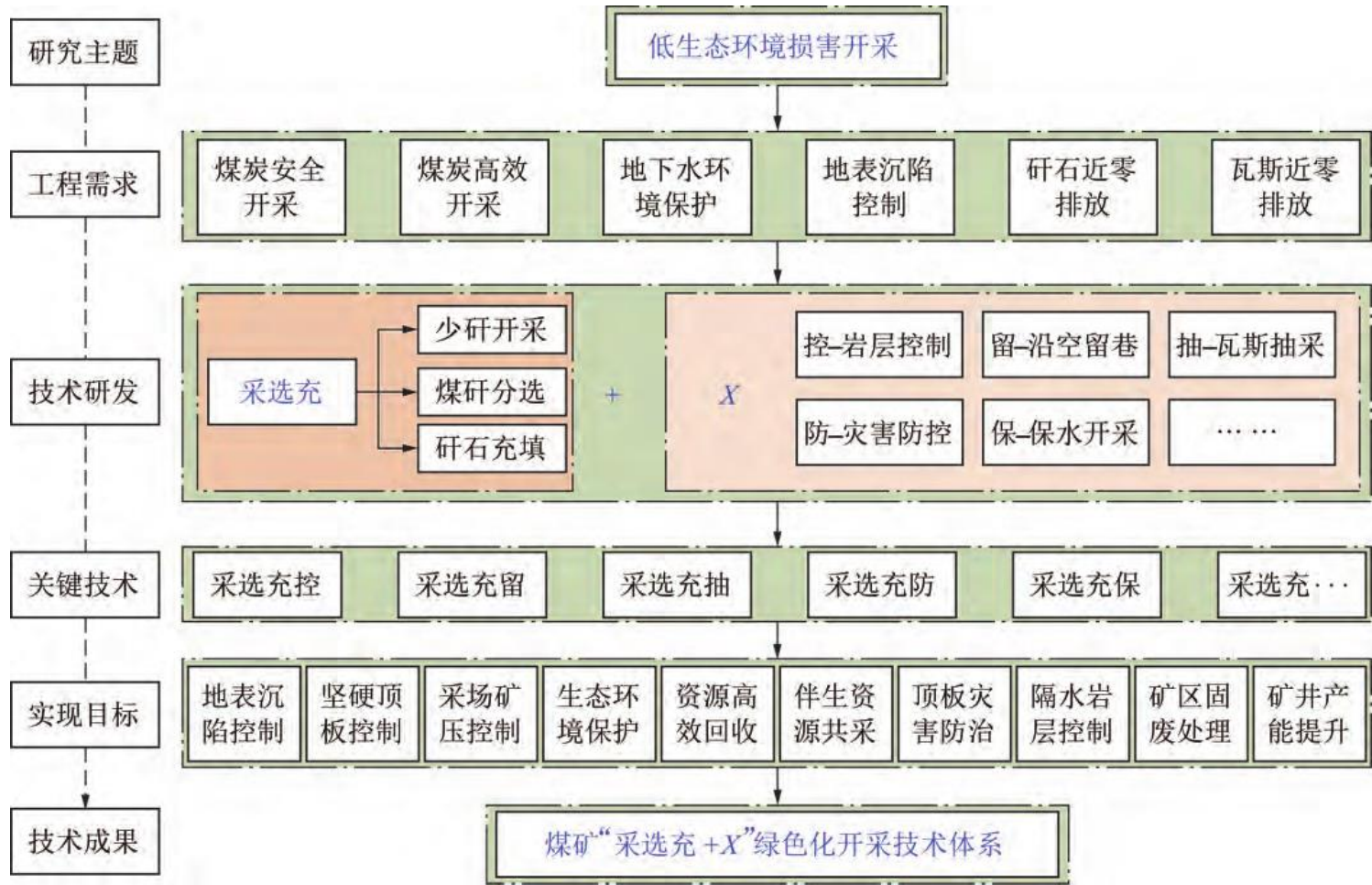
工作面部分或全部充填

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

4、绿色开采技术——充填开采

我校教授作为首席科学家的国家重点研发计划

——深部煤矿井下智能化分选及就地充填关键技术装备研究与示范



三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

4、绿色开采技术——充填开采

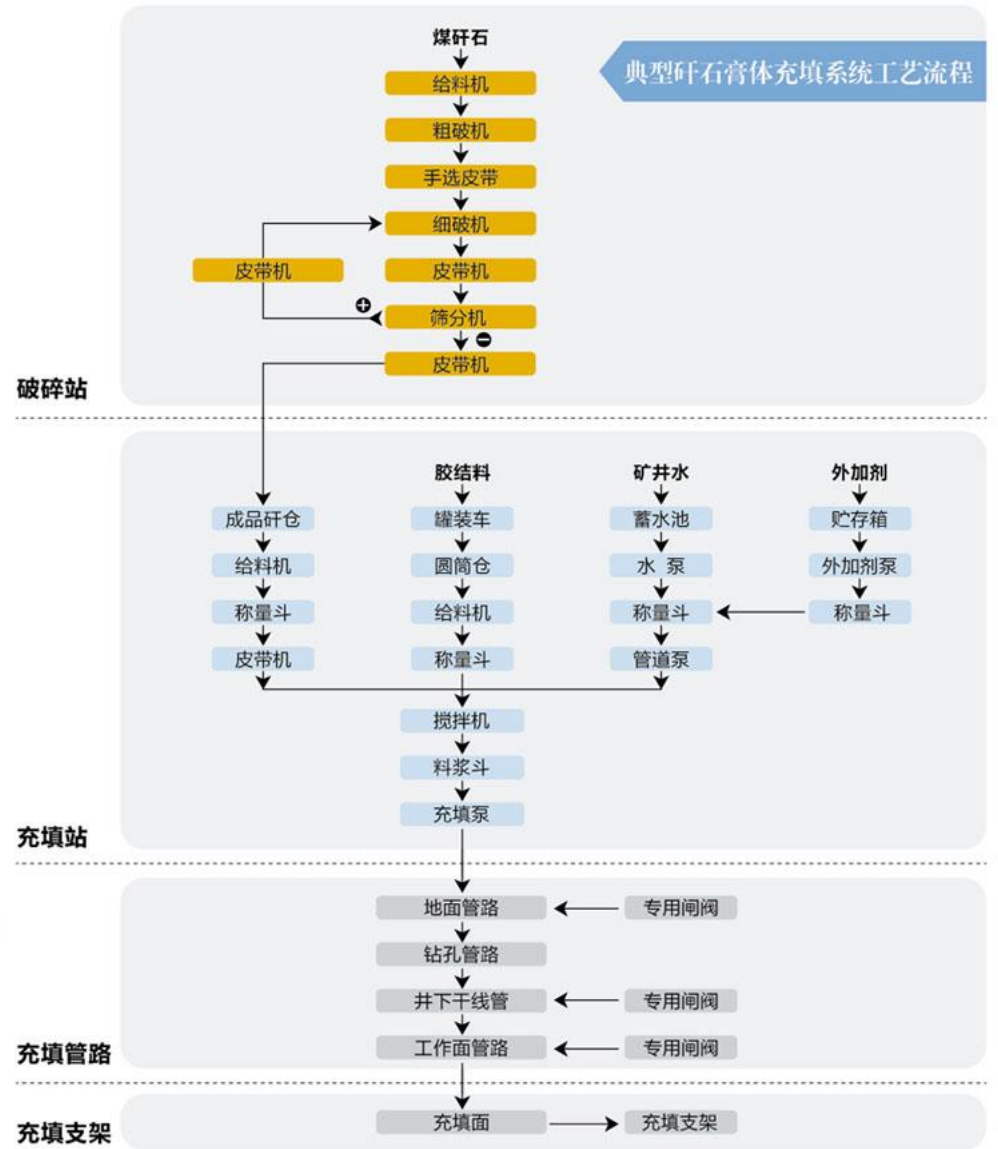
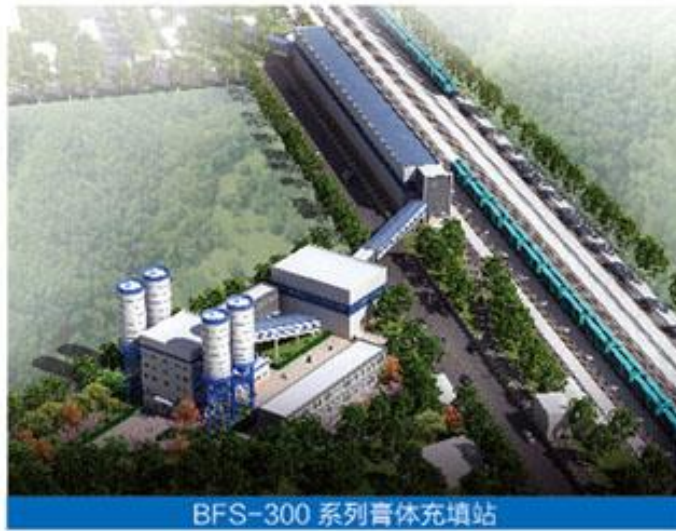
膏体充填是在开采过程中将膏体充填材料用泵输送到采空区。

优点:

① 膏体充填适用煤层顶板条件较为广泛，能够利用液体的流动性较好的填充采空区，密实度较高。

② 工业废料的二次开发利用。该项目属绿色环保技术，实施充填开采后，煤矸石可以作为填充膏体的原料使用，不仅能避免矸石上井后造成的二次污染，而且还能减少耕地占用。

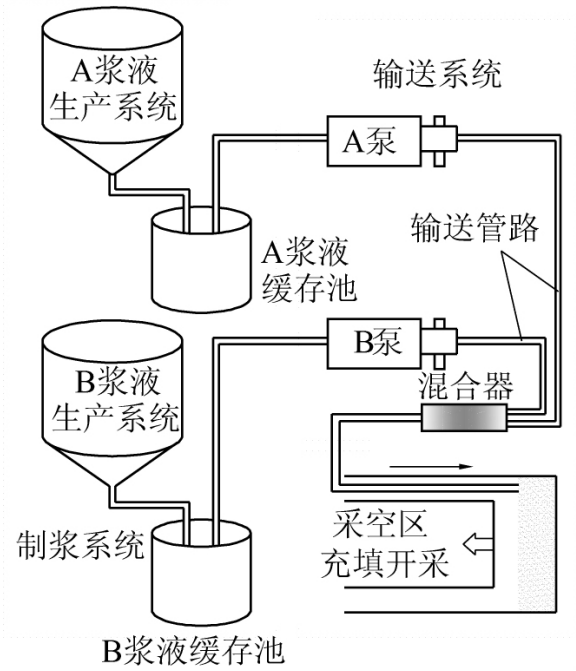
③ 经济效益可观，充填后地表下沉量小，可减少村庄搬迁等费用。



三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

4、绿色开采技术——充填开采

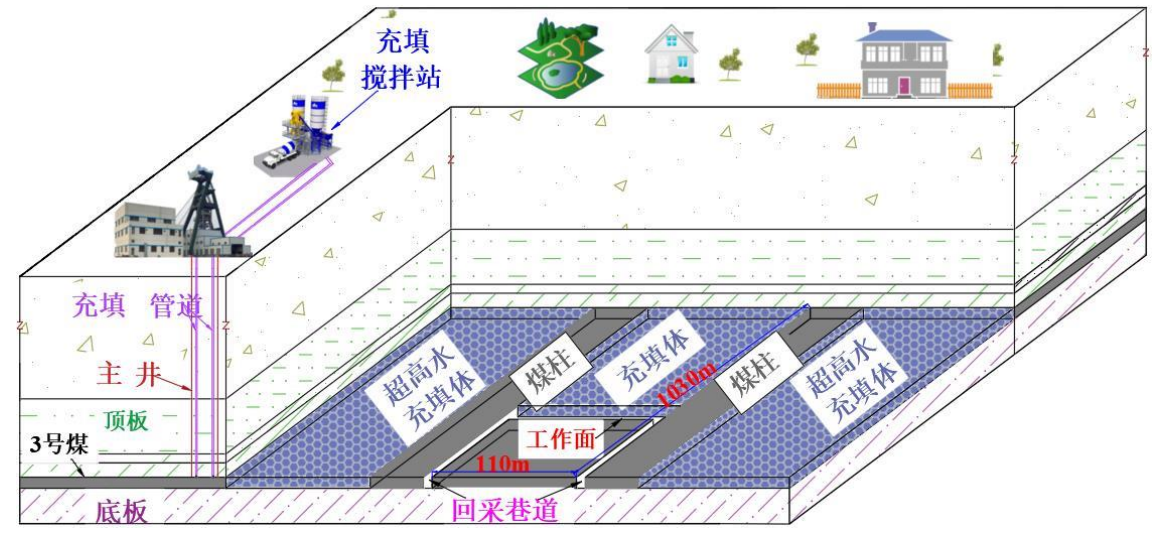
超高水材料充填是在水中添加超高水材料，配制成两种以水为主要成分的具有高流动性的浆体（水含量90%以上），在即将进入充填区之前进行混合，使流入采空区的混合浆体在可控时间内胶结、凝聚，达到设计强度，以实现充填采空区，控制围岩变形，避免地表下沉的目的。同时混合浆体与煤矸石、粉煤灰等固体物料表现出较好的固结性能，如在充填区抛置矸石等废弃物料，可大大减少混合浆体的用量，从而降低充填成本。



中矿大教授团队

优点:

- ①材料可泵性好，两种浆体以水为主要成分（90%以上），未混合前不凝聚、不胶结；
- ②混合后，胶结、凝聚时间可控性强，流动性好，能充分填充采空区、破碎矸石缝隙以及采场顶板暴露期所产生的新裂隙。
- ③材料具有稳定性、不收缩，不怕水，有微膨胀现象。
- ④具有重结晶性，当超高水材料硬化体压裂后，经过一段时间，压裂的硬化体裂缝能够重新弥合而恢复强度。



三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

5、选矿技术

旋流-静态微泡柱分离方法：

拓展了分选粒径上限，提高了精煤回收率，浮选柱高与电耗显著降低。

还可用于处理黑色、有色、非金属矿石以及化工、造纸、环保等行业的废渣、废液。



胜利油田采油污水浮选柱
分离工艺示范工程



旋流-静态微泡浮选床工业系统
(峰峰孙庄选煤厂)



柿竹园2000吨选矿厂矿用微泡浮选柱
钨粗选系统

干法分选与筛分：

减少烟尘和SO₂排放量，节约大量水资源。



模块式干法重介质流化床选煤系统
(2013年世界首次于神华新疆建成)

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

6、煤基温室气体减排与利用

《联合国气候变化框架公约》（1992）、《京都议定书》（1997）、《巴黎协定》（2016），全球应对气候变化共识：
将本世纪全球平均气温上升幅度控制在2摄氏度以内，并将全球气温上升控制在工业化前水平之上1.5摄氏度以内。

煤层甲烷减排与利用：

煤层气地面高效开发；煤矿井下瓦斯抽采与利用；矿井低浓度瓦斯利用等；煤源温室气体减排。

CO₂地质利用与封存：

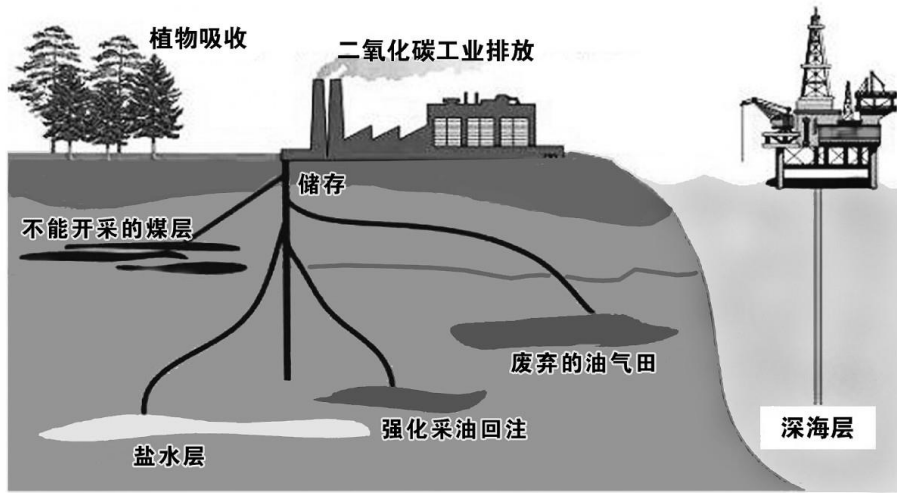
深部煤层CO₂地质存储与煤层气强化开采；CO₂强化石油开采；咸水层CO₂地质封存理论与技术；CO₂矿化及地质利用。



学校“煤层气储层开发地质动态评价关键技术与探测装备”项目成果的应用，使相关区块布井成功率提高16%-21%，单井日均产气量提高32%-6倍。

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

6、煤基温室气体减排与利用



CO₂捕集与封存 (CCS)

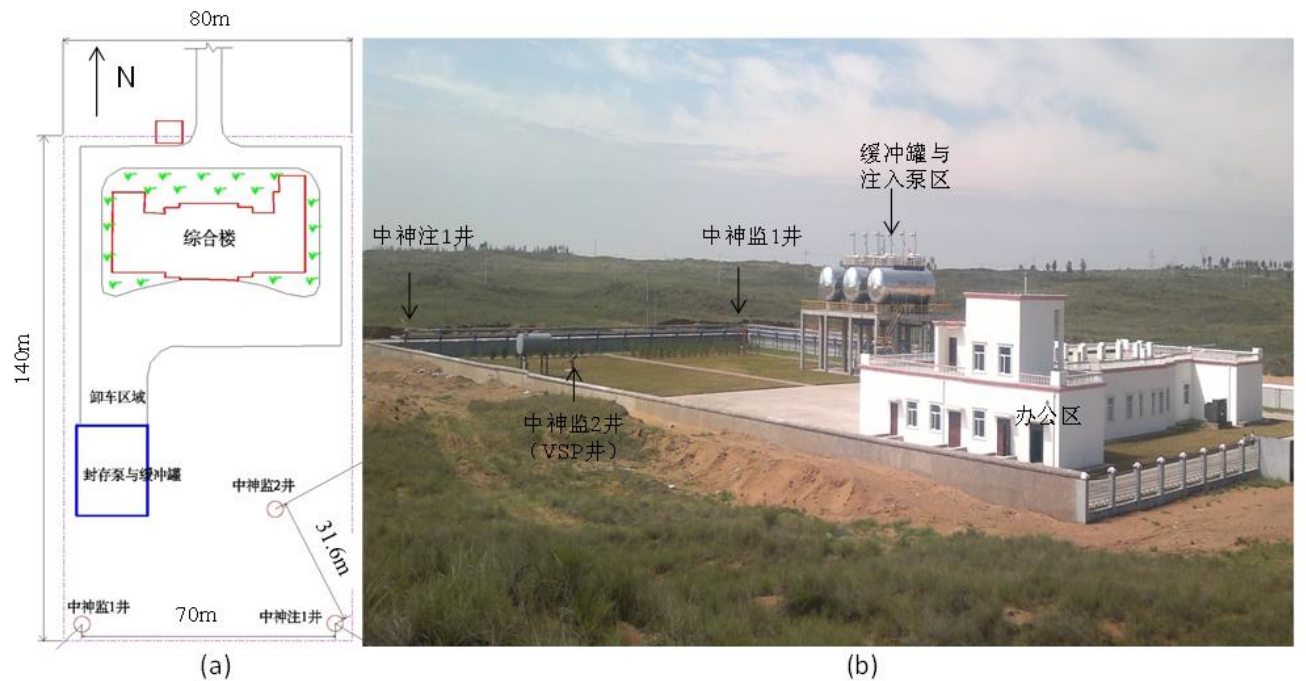
神华集团建成我国第一套**10万吨/年**的CCS示范项目，从煤制油生产线中捕集二氧化碳，提纯、液化并封存，2011年打通全流程并成功将超临界液态二氧化碳注入地下盐水层，**每年减排二氧化碳10万吨，相当于4150亩森林碳汇。**

煤转化过程污染物减排:

CO₂捕集及化学利用、煤炭自燃防控与温室气体减排、燃煤污染物控制等。

温室气体监测评价:

温室气体监测技术；CO₂地质封存泄露监测技术与装备；温室气体环境风险评估；碳减排与碳管理。



三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

7、尾矿处理

《中国矿产资源节约与综合利用报告（2015）》显示，我国尾矿和废石累积堆存量目前已接近**600亿吨**，其中尾矿堆存146亿吨，83%为铁矿、铜矿、金矿开采形成的尾矿；废石堆存438亿吨，75%为煤矸石和铁铜开采产生的废石。



黄铜矿洗矿剂水体污染



占用土地资源



粉尘污染



土地荒漠化



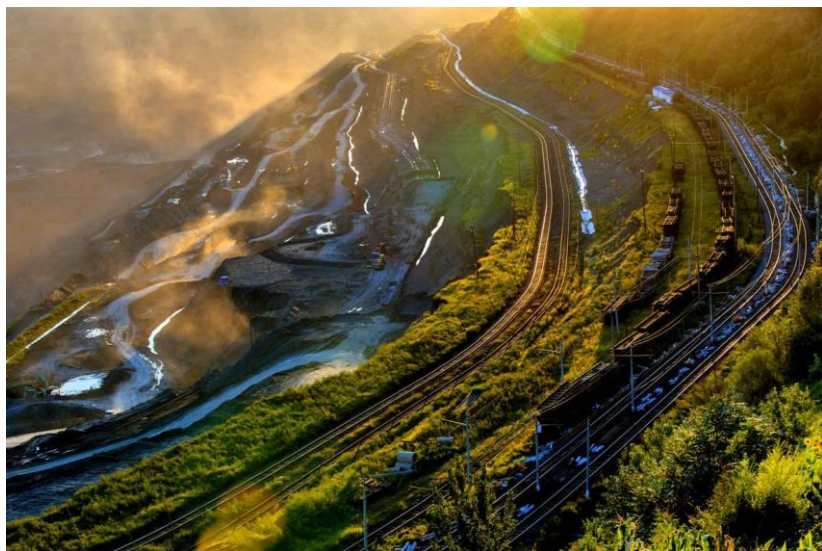
尾矿库溃坝事故

三、绿色发展“矿大方式”的探索之路

7、尾矿处理

尾矿生态修复：

采空区、塌陷区、矸石山处理，废渣废水无害处理，地质灾害防治，土地复垦，植被恢复。



抚顺西露天矿修复



徐州九里湖采煤塌陷区修复



太原万柏林采空区修复

四、建设美丽中国的矿大“初心”与“使命”

时刻铭记“开采光明、造福人类”的不变的“初心”。

矿大“因煤而生、因煤而兴”，无论是顺境还是逆境，无论是辉煌还是低谷，矿大人应时刻铭记“开采光明、造福人类”的不变的“初心”。煤炭这篇大文章，需要一茬又一茬的矿大学子把知识洒在祖国的大地上，需要一代又一代的矿大人将“初心”落实到行动中。



陈清如院士



钱鸣高院士



韩德馨院士



周世宁院士



谢和平院士



彭苏萍院士



刘炯天院士

四、建设美丽中国的矿大“初心”与“使命”

时刻心怀“绿水青山就是金山银山”的伟大的“使命”。

进入新时代，面对国家能源革命的大潮，矿大人应时刻心怀“绿水青山就是金山银山”的伟大的“使命”，驰而不息前行在转型发展的大道上。无论是煤炭安全高效开采、智能装备、能源洁净利用、矿山生态修复，还是生态安全、人工智能、能源资源环境领域，都应该出现矿大人不断攀登的身影。



智能采掘装备



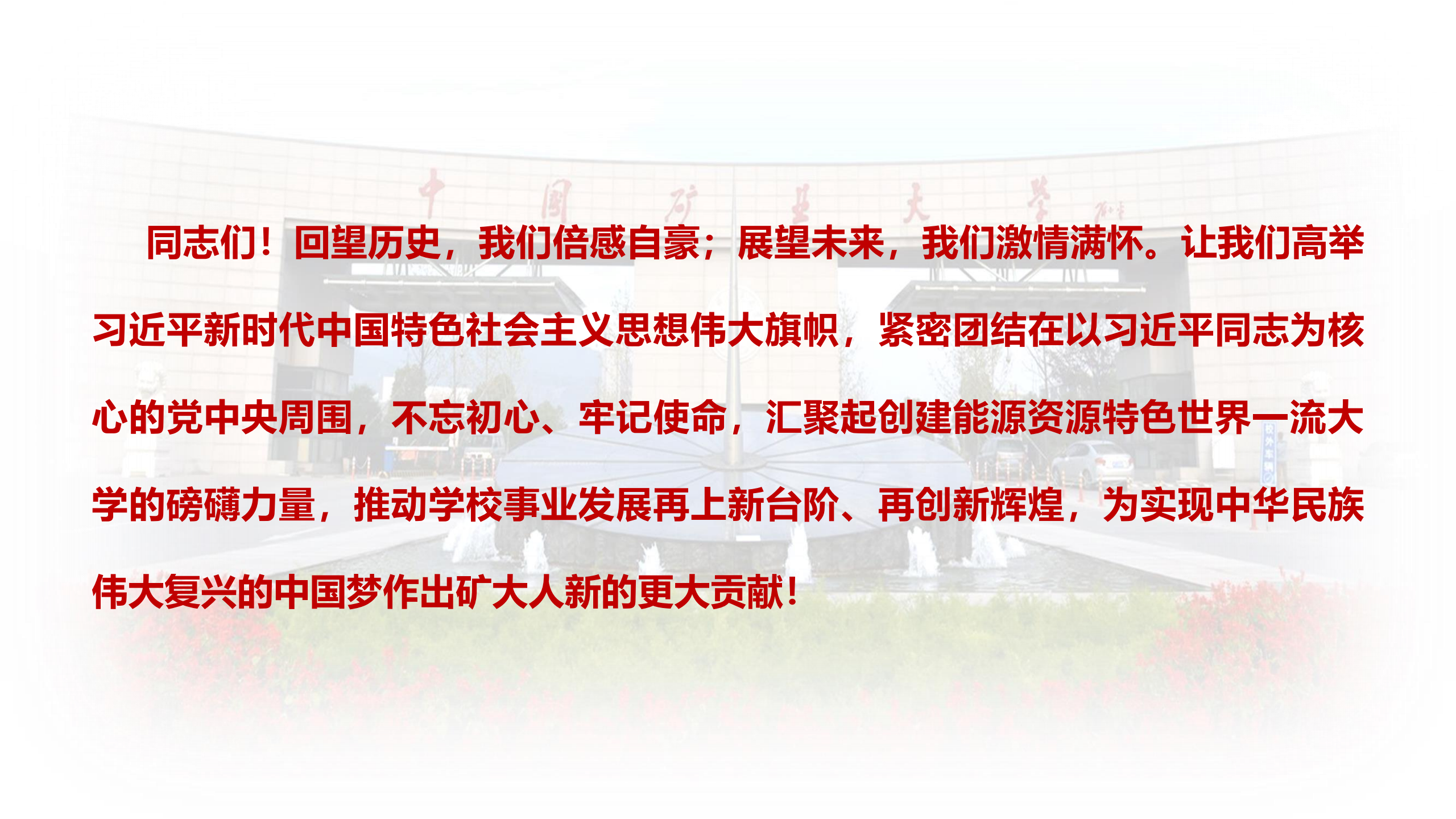
矿山大数据



矿山生态修复



人工智能



同志们！回望历史，我们倍感自豪；展望未来，我们激情满怀。让我们高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，不忘初心、牢记使命，汇聚起创建能源资源特色世界一流大学的磅礴力量，推动学校事业发展再上新台阶、再创新辉煌，为实现中华民族伟大复兴的中国梦作出矿大人新的更大贡献！