

# 绿色矿山与绿色金融的相辅相成之路

## 一、绿色矿山与绿色金融涵义

### 什么是绿色矿山

绿色矿山是指在矿产资源的勘查开发过程中,既要实行严格科学有序的勘查开采,又要对矿区及周边的生态环境扰动最小,实现资源勘查开发效益的最大化,实现资源的绿色开发、绿色应用、绿色发展。发展绿色矿业、建设绿色矿山,以开采方式的科学化、资源利用的高效化、企业管理的规范化、生产工艺的环保化、矿山环境保护的生态化为基本要求,以资源的合理利用、节能减排、生态环境保护、矿地和谐为基本目标,将绿色理念贯穿于矿产资源勘查开发利用中,实现资源勘查开发的经济效益、生态效益和社会效益的协调统一。

绿色矿山与传统矿山从理念上、经济结构上都是有区别的。传统的矿山开发重点考虑怎样把资源从矿体中剥离出来,而绿色矿山建设则是资源高效、节约、精准的开发利用与环境保护、治理并重,产业模式已发生重大改变。

### 什么是绿色金融

绿色金融尚没有统一的概念,强调环境利益和规模较小乃其基本特征。《美国传统词典》称“绿色金融”为“环境金融”,是使用金融工具来保护环境,保护生物多样性。在中国人民银行、财政部、国家发展改革委、环境保护部、银监会、证监会、保监会七部门联合印发的《关于构建绿色金融体系的指导意见》中,绿色金融是指“为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动,即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务。”

## 二、为什么要建设绿色矿山

在我国,绿色产业发展还未形成一定的规模,绿色金融也仅仅处于起步阶段,绿色金融的理论和实践尚未达成共识,我国绿色金融还仅仅体现在“绿色信贷”、“绿色保险”、“绿色证券”、“绿色债券”、“绿色信托”、“绿色发展基金”、“碳金融”、“绿色股票”等几个方面,但各金融机构和各地方在具体实施中尚没有可复制的模式,存在较大的金融风险。

我国非油气矿山有 6.77 万座,年开采矿石量超过 300 亿吨。这么巨大的开采量对自然生态的影响是比较大的。每年累计压占毁损的土地超过 400 万公顷,尾矿废石的堆存量超过 600 亿吨。给经济、环境带来的影响,要求我们必须开展绿色矿山建设。”

加拿大自然资源部矿产和能源技术司司长玛格迪·哈比卜对此深有同感。他认为资源利用一定要从传统的线性发展模式向循环发展转变:“传统的线性经济是从资源到生产,再到消费,产生废弃物。在整个过程中要消耗大量能源。理想情况应该是零损耗、零污染的经济,减少能源消耗、水消耗,减少污染物的排放。我们必须转型,将废物产出减少到最低水平。循环经济就是最大限度开发出矿产资源的价值,降低对环境的影响。”

在绿色发展的大趋势下,我国开始了对绿色矿山建设的探索。

## 三、绿色矿山的发展史

### 萌芽阶段

“绿色矿山”理念源于“科学发展观”。2003 年召开的中国共产党第十六届中央委员会第三次全体会议提出了科学发展观。会议提出“树立全面、协调、可持续发展的科学发展观,促进经济社会和人的全面发展”。

2007年，以“落实科学发展，推进绿色矿业”为主题的中国国际矿业大会在北京召开。2008年11月，中国矿业循环经济论坛在广西南宁召开，11家大型矿山企业与中国矿业联合会签订《绿色矿山公约》。

2008年12月发布的《全国矿产资源规划（2008-2015年）》明确提出发展“绿色矿业”，并确定了“2020年绿色矿山格局基本建立”的战略目标。

2009年1月，在北京召开的中国矿业联合会四届五次常务理事会通过《中国矿业联合会绿色矿业公约》。

2009年10月，在天津召开了中国国际矿业大会，李总理向大会致信，“要发展绿色矿业和循环经济，提高资源开采和利用效率”。

2009年11月，以“绿色矿山”为主题的中国矿业循环经济论坛在山东召开。

2010年8月，《国土资源部关于贯彻落实全国矿产资源规划发展绿色矿业建设绿色矿山工作的指导意见》发布，同时出台了国家级绿色矿山的基本条件。

2010年9月，以“绿色矿山建设，资源综合利用”为主题的矿业循环经济论坛在山西举办。

2010年9月，国土资源部就“发展绿色矿业，建设绿色矿山”有关问题进行答记者问，进一步明确“绿色矿山”概念，指出“绿色矿业是矿山企业发展的必然选择”。

### **快速发展阶段**

2011年3月，国土资源部公布了第一批绿色矿山试点名单；2012年4月、2013年3月和2014年7月相继公布了第二批、第三批和第四批国家级绿色矿山试点名单。

2013年11月，由国务院正式颁布《全国资源型城市可持续发展规划（2013-2020年）》，要求推进绿色矿山建设。

2015年4月，《中共中央 国务院 关于加快推进生态文明建设的意见》指出，“发展绿色矿业，加快推进绿色矿山建设，促进矿产资源高效利用，提高资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率；经济社会发展必须建立在资源得到高效循环利用、生态环境受到严格保护的基础上，与生态文明建设相协调，形成节约资源和保护环境的空间格局”。

2015年10月，中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议公报首次提出“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念；“坚持绿色发展，必须坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚持可持续发展，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设新格局”。

### **走向规范化阶段**

2016年3月，“大力推进绿色矿山和绿色矿业发展示范区建设”作为重点任务和重大工程在国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要中进行了统筹安排及部署。

2016年11月，《全国矿产资源规划(2016-2020年)》得到国务院批复，其中明确，“通过规划实施，到2020年基本建成节约高效、环境友好、矿地和谐的绿色矿业发展模式”。

2017年3月22日《关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资规〔2017〕4号)，构建部门协同、四级联创的工作机制，加大政策支持，加快绿色矿山建设进程，力争到2020年，形成符合生态文明建设要求的矿业发展新模式。

2017年5月，国土资源部部署启动了绿色矿山建设工作，并召开了绿色矿山建设动员部署视频会。会议指出，“建设绿色矿山是加快推进矿业领域生态文明建设的重大举措，矿产资源合理开发与矿业转型发展是生态文明建设的重要领域”。

2017年5月，以“发展绿色矿业，建设绿色矿山”为主题的绿色矿山论坛提出的“发展绿色矿业、建设绿色矿山是生态文明建设核心理念在矿业领域中的具体实践”成为论坛的焦点之一。

2017年10月18日，习近平总书记在十九大报告中指出，坚持人与自然和谐共生，必须树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策。像对待生命一样对待生态环境。要统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境，为全球生态安全做出贡献。

2017年12月21日，中国矿业联合会在原国土资源部指导和支持下，联合61家会员单位共同发起成立了“绿色矿业发展战略联盟”，通过行业自律，倡导企业共同携手，加快推进绿色矿山建设进程。

2018年4月18日按照国土资源行业标准制定程序要求和计划安排，国土资源部组织有关单位制定并公示了推荐性行业标准《非金属行业绿色矿山建设规范》、《化工行业绿色矿山建设规范》、《黄金行业绿色矿山建设规范》、《煤炭行业绿色矿山建设规范》、《砂石行业绿色矿山建设规范》、《石油行业绿色

矿山建设规范》、《水泥灰岩绿色矿山建设规范》、《冶金行业绿色矿山建设规范》、《有色行业绿色矿山建设规范》。

2018年10月1日《国家绿色矿山建设规范》正式实行。

#### **四、绿色金融的发展史**

2007年7月，国家环保总局、中国人民银行、银监会联合发布了《关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见》。该《意见》的出台，标志着“绿色信贷”政策在我国的正式确立，但没有“绿色信贷”的相关配套措施跟进，实施效果并不明显。准确地说，我国的“绿色金融”源于2015年末的中国人民银行和中国金融学会绿色金融专业委员会同时发布的绿色金融债的公告和《绿色债券项目支持目录（2015版）》，允许发行绿色债券。

2016年8月，中国人民银行等7部门联合印发了《关于构建绿色金融体系的指导意见》。

2016年9月，G20峰会首次将绿色金融列入议题。

2017年6月23日，中国人民银行等7部门联合印发浙江、广东、江西、贵州、新疆5省（区）建设绿色金融改革创新试验区总体方案，不仅拉开了G20杭州峰会后中国金融体制机制改革的序幕，而且在体制机制上将探索可复制可推广的经验。至此，中国成为了全球首个建立了比较完整的绿色金融政策体系的国家。

#### **五、相辅相成之路**

矿业是国民经济和社会发展的重要支柱型产业，矿山企业转型升级和“去产能、去库存”为绿色矿山建设创造了千载难逢的历史性机遇，绿色发展已经成为时代的风向标，也成为了未来矿山建设的重要参照物。作为绿色发展重要组成部分的绿色矿山建设，不能没有资金的支持，那么绿色金融就显得尤为的重要。在

绿色金融改革创新试验区的浙江、广东、江西、贵州、新疆 5 省（区）的“十三五”矿产资源总体规划中，已经明确要坚持绿水青山就是金山银山的发展道路，不断探索总结绿色矿山建设的经验和教训。

绿色矿山建设的总体目标已经明确，需要动用大量的“真金白银”。金融机构是践行绿色金融的主体，但由于绿色矿山建设的投资期限较长，金融机构缺乏既熟悉金融理论、金融政策、金融风险防控知识，又熟悉绿色矿山建设的地质、采矿、环境评价知识的复合型人才，难以对绿色金融项目把控、识别和研判。加之受政治因素影响较大，经济效益难以在短期内实现，而国内的银行平均负债期限一般为半年，绿色矿山建设的信息披露制度尚未建立，绿色金融和绿色矿山的标准和评价体系缺失，金融机构无法判断投资绿色矿山的价值所在，容易出现期限错配风险。在加快 5 省（区）绿色金融改革创新试验区建设的基础上，需要对绿色金融的内涵和外延进行明晰界定，找到金融机构践行绿色金融的介入口，加快绿色金融标准化体系和绿色矿山标准化体系建设工作，形成特色鲜明又可复制的绿色金融标准体系和绿色矿山标准体系，设立“绿色金融专柜”，专营“绿色矿山”等绿色金融产品，在建立绿色信用体系的基础上，探索精准有效的金融风险防范机制，提高绿色信贷风险的容忍度，确立绿色金融优先偿还机制，严守金融风险防控底线。

持续的资金投入是保证绿色矿山建设的基本条件，金融机构需要不需要投资绿色矿山建设，有无投资绿色矿山建设的意愿，还需要对客户的资信状况、偿债能力等方面进行准确把握，以强化双方责任和增加互信。尽管 G20 峰会后国内绿色金融投资“风生水起”，但是从长远可持续的角度看，这种在实体经济复苏缓慢情况下的“兴趣”未必是金融机构最真实心愿的表达。要真正激发金融

机构开展绿色金融的动能，需要加快推进统一的社会信用共享平台建设，这一点需要在 5 省（区）绿色金融改革创新试验区建设过程中得到实质性进展，完成统一的社会信用共享平台建设需要试验区的地方政府持续发力，不断推进和完善社会信用评级制度建设，用制度的“笼子”来加强政府管理和中介组织建设，对于绿色矿山建设而言，需要加大对金融、自然资源、住房城乡建设、安全生产、环境保护等部门的统一信用体系建设，实现信息共享，并明确第三方评估的作用、地位和标准，为金融机构投资绿色矿山建设，把控绿色矿山建设风险提供底气。

## 六、建立绿色矿山的实际案例

### ※山西同煤集团

塔山循环经济园区，是同煤集团根据循环经济“减量化、再利用、资源化”原则建设的首家循环经济园区。目前，这里已成为煤炭行业规划建设产业链最完整、循环效益体现最明显的园区，获得了“国家首批矿产资源综合利用示范基地”、“全国循环经济工作先进单位”等称号，成为我国绿色矿山建设的典范之一。

塔山煤矿和同忻煤矿两座千万吨级煤矿，自主研发“特厚煤层大采高综放开采成套技术与装备”，使回采率超过 90%，为工作面安全运行和最大限度提高资源回收率，提供了可靠保证。

配套的选煤厂，实现了动力煤的洁净生产。筛分煤经 1.5 公里封闭式栈桥送入坑口电厂筒仓，降低了运输成本和损耗，减少了污染。煤矿针对矿井低瓦斯富存、高瓦斯解析特点，全面推进瓦斯抽采技术体系建设。热电厂通过乏汽利用供热技术改造，增加供热面积 270 多万平米。矿井水及生产、生活污水全部



经污水处理厂处理，用于井下喷雾、煤层注水、选煤厂洗选、电厂冷却、建材生产、绿化灌溉等，园区污水处理率达 100%，真正做到“废水不外排”。

#### **※国家能源集团宝日希勒露天矿**

通过持续的复垦整治、绿化建设以及一系列治理措施，宝日希勒露天煤矿绿色矿山建设取得较明显成效：截至 2017 年底，公司生态建设和环保工程累计投入资金 3 亿多元，完成工业厂区及排土场整型、绿化总面积 1553 公顷，种植乔木 3.6 万余株、灌木 6.7 万余丛。在排土场顶部栽种近 2000 棵糖槭和成林樟子松，设立一道防风林带；边坡采用生态植被毯技术进行生态修复；建成了 2 万平方米的樟子松和云杉苗圃实验林及 22 万平方米的景观园林；引进红毛柳以及速生海柳等适合北方气候特点的灌木进行试验栽种；在排土场顶部修建集观赏和灌溉为一体的 9 万立方米的蓄水池；利用微喷及绞盘式喷灌机等技术对复垦绿化区域进行灌溉。目前，该矿复垦绿化率达到了可绿化面积的 100%。

#### **※内蒙古乌拉特后旗紫金矿业**

近年来，该企业严格治理三废污染，通过实施三贵口铅锌矿防治水工程、尾矿库增设环保截渗措施工程、选矿厂磨浮车间报停两台变压器、国产电容替代进口电容、利用空压机 45 度冷却水取代采矿大楼蒸汽供暖及封堵破碎筛分车间振动筛降低粉尘污染等工程，防止了尾矿库废水外泄，以免对区域地下水、地表水和周围土壤造成污染，大幅降低了企业能耗及粉尘污染。

#### **※首钢集团有限公司矿业公司**

首矿加大前瞻性治理投入，实现了生产、生活废水零排放，关闭垃圾填埋场，停运锅炉和实施锅炉脱硫治理。实施除尘系统整合升级改造，粉尘排放浓度为国家现行标准的 50%。同时实施皮带封闭、尾矿库抑尘、生活污水回收等项目，2017 年污染物排放总量比上年减少 5.9%。首矿自主实施了“全流程一体化尾矿处置新工艺”，在国内尚属首创，实现了冶金矿山行业尾矿处置工艺新突破，实现了选矿环节废弃物零排放，取得了显著的经济效益和社会效益，年可创造效益 5000 多万元。

## 七、总结

各大企业积极建设绿色矿山的实例还有很多，但绿色矿山建设是一项工作量较为庞大、技术较为复杂的系统工程，应按照绿色矿山建设规划，一步一个脚印地做实各项规划任务，而且需要政府加大政策、组织保障、资金的支持力度，在矿产资源节约和综合利用以及环境保护等相关工作中，不断提升矿山企业自身的实力，尽快完善绿色矿山建设规划、标准和政策制定与实施，还要科研机构 and 大学院校开展科技攻关，不断提高资源综合回收利用水平，保障绿色矿山建设顺利、圆满完成。