

为推动绿色矿山建设，云天化云南磷化集团依靠自主创新，打造了国家磷矿资源开发利用工程技术研究中心。该中心对囤积在尾矿库里的中低品位胶磷矿和尾矿进行开发利用，研发出云南中低品位胶磷矿选矿技术开发与产业化成果、尾矿再选工艺，实现矿产资源的“竭尽所用”，进一步提高矿产资源的综合利用率。

像云天化云南磷化集团一样，越来越多的矿企认识到绿色转型的必要性和紧迫性。相关政府部门主动出击，大力引导和规范矿企建设，取得一定成效：云铝文山西畴矿业让矿山的复垦区变成周边村民的免费牧场；云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿积极推进智能矿山建设；云南省地质环境监测院、西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司积极实施昆明市滇池东岸关停矿区地质环境恢复治理示范工程……

目前，全省大中型矿山比例由“十二五”时期的不足4%提高到12%，矿山开采回采率、选矿回收率和共生矿产综合利用率明显提升。但在绿色矿山建设方面，全省现有37座绿色矿山，其中国家级绿色矿山23座，省级绿色矿山14座，数量仍处于全国中等偏下水平。

“究其原因，在于矿企建设和申报绿色矿山的积极性不高，民营企业尤其明显。”云南省自然资源厅矿

产资源保护监督处三级调研员史劲勇分析，一方面，建设绿色矿山需要很大的资金投入，而很多民营企业没有长远规划，不愿意投入太多成本；另一方面，目前云南还没有针对绿色矿山配套出台相应的激励支持政策，矿企的内生动力不足。

打造更多“绿色招牌”

据了解，国家级、省级绿色矿山名录均实行“有进有出”的动态管理制度，以保证绿色矿山的长期高标准建设。每年，各级自然资源主管部门按照相关要求，对名录中的绿色矿山按比例进行抽查复核，限期整改仍不符合评价指标标准的，将会被移出绿色矿山名录。

近年来，云南省对原有国家级绿色矿山试点单位进行复核时，均有矿山因不符合标准而未能列入国家级绿色矿山名录。2022年，也有矿山被移出国家级绿色矿山名录。

把好绿色矿山名录准入关，是推动绿色矿山建设的先决条件，一旦把关不严，不仅打击矿企建设绿色矿山的积极性，还会形成“劣币驱逐良币”效应，破坏整个绿色矿山建设工作生态。

鉴于此，云南省自然资源厅党组召开专题会议研究部署，参照国家绿色矿山建设标准，与云南矿产资源

开发利用实际情况结合，细化制定了有色金属、化工等8个行业的省级绿色矿山评价指标。同时，建立云南省绿色矿山建设评估专家库，吸纳了170余名相关行业专家，严把绿色矿山遴选关。

此外，为助力矿山守住“绿色招牌”，云南省自然资源厅开发了绿色矿山管理信息系统，加强对矿山的监管。下一步，云南还将优化绿色矿山建设评估专家库，确保各行业、各州（市）的专家数量均衡、水平较高，为矿企建设绿色矿山提供更专业的指导。

云南省绿色矿山遴选项目负责人肖业表示，从这几年绿色矿山遴选情况来看，全省的绿色矿山建设在矿区环境、资源开发方面做得很好，基本上达到绿色矿山建设的标准。但在科技创新、智能化矿山建设方面，还存在诸多短板和弱项。

为补齐短板和弱项，在云南省省级绿色矿山评价指标中，云南省自然资源厅已对“智能化矿山”的建设提出具体要求：构建矿山自动化集中管控平台、矿山生产自动化系统、远程视频监控系统、资源储量管理系统、矿区环境在线监测系统等。“但现在能全部达到这些标准的矿山不多。”肖业说，矿山智能化、数字化、信息化等建设，将是下一步云南推动绿色矿山建设的方向。

本刊记者 曾永会 本刊通讯员 路永严



昆明磷矿复垦植被区的鲜花大道 云天化云南磷化集团供图



迪庆有色普朗铜矿绿色的矿区环境 云南铜业供图