



贵州磷化集团黔南基地

我国最大的现代化单体露天磷矿——穿岩洞矿

贵州磷化集团深耕「富矿精开」 以新质生产力赋能高质量发展

贵州省是拥有137种已发现矿种、106种矿产已查明资源量的“资源沃土”，其中探明磷矿储量居全国前列，是支撑全国磷肥及磷化工产业发展的重要原材料基地。

作为全国磷化工行业的领军者和贵州新型工业化的排头兵，“十四五”时期，贵州磷化集团交出一份亮眼答卷：磷矿采选、磷复肥产能等方面全国领先，是全国农作物磷素养分的重要供给企业，是保障粮食安全的“压舱石”。2024年，集团销售收入首破600亿元、利润总额达34.16亿元，连续5年领跑中国化肥企业百强榜，在守护能源资源安全、培育新质生产力的征程中，彰显国企使命担当。

2023年，贵州省委、省政府立足资源禀赋、锚定高质量发展，提出大力推进“富矿精开”，以深化产业链、优化价值链、提升创新链为抓手，推动资源优势转化为实实在在的产业优势、经济优势和竞争优势，闯出一条发挥能矿优势、推动实体经济高质量发展的新路。以“解题人”姿态锚定方向，贵州磷化集团将“富矿精开”内化为发展逻辑，沿着“高端提价值、创新挖潜力、绿色谋未来”的路径稳步前行，努力让每一块磷矿石都实现“价值最大化”。

产业精细化 从“规模领先”到“价值跃升”

在粮食安全保障一线，“精”字贯穿保供与升级全过程。作为国内重要磷肥生产企业，集团2024年生产化肥超500万吨，其中磷酸一铵、磷酸二铵产量突破400万吨，超额完成保供任务，服务我国粮食生产丰收。同时，集团锚定现代农业需求，推出磷酸脲、聚磷酸铵等高端产品，大力发展缓释肥、水溶肥等新型肥料，全年水溶肥产量同比增长约36%，复合肥产量同比增长超2.7倍，以产品升级助推化肥产业提质增效。

资源“精用”一直是磷化工行业可持续发展的难题。面对优质磷矿减少的现状，贵州磷化集团发挥科技创新主导作用，攻克中低品位磷矿选矿核心技术。针对以往难以利用的A层矿，集团掌握世界先进选矿工艺，实现资源“应采尽采、应用尽用”。

重要产品“精深开发”，打开价值跃升新空间，构建全链条产业生态。磷酸作为磷化工产业链基础产品，具有深度挖掘潜力。贵州磷化集团历经20

余年自主研发，将湿法净化工艺迭代至第六代，荣获国家科技进步奖二等奖，掌握大型湿法净化磷酸技术，年产能达240万吨，2026年将扩容至300万吨。依托这项技术，贵州磷化集团产出的高纯磷酸不仅支撑“全国每三辆电动汽车就有一辆用‘贵州磷’”的市场格局，更向上突破电子级磷酸制备技术，相关产品已应用于芯片加工领域，向下衍生出食品级、饲料级等系列高纯产品，成功进入食品医药、高端制造、电子信息等多个高附加值领域，完成从基础化工到高端材料的华丽转身，实现磷资源全链条增值。

生产数字化 从“精准开采”到“数字赋能”

从“引进吸收”到“自主创新”，再到“全球领先”，贵州磷化集团始终将科技创新摆在重要位置，逐步构建了“联合开发、企业孵化、产权共有、双方推广、利益共享”的产学研用协同模式，同时依托20余个国家级、省部级平台，构建完善三级研发体系，近3年来研发投入超67亿元。

数字浪潮下，“富矿精开”离不开数字赋能。贵州磷化集团以数字化、智能化改造为抓手，让传统矿山、工厂焕发新活力，为培育新质生产力筑牢技术底座。在穿岩洞矿，数字化开采场景科技感满满。通过3DMine建模技术构建三维地质模型，实现矿体赋存“透明化管理”；搭配智能化调度系统，对爆破、采掘、运输、堆存全环节精准管控，推行“分爆、分装、分运、分堆”精细化作业，优质矿定向供给高端产品，中低品位矿精准进入选矿系统，告别粗放开采模式。无人机巡检、无人值守设备广泛应用，让矿山拥有“智慧大脑”与“敏锐感官”，年产原矿达350万吨，实现安全、高效、绿色开采有机统一。

数字化赋能从一座矿山迅速辐射至全产业链。贵州磷化集团打造的“磷化工工业互联网赋能与公共服务平台”，化身行业“产业路由器”，为产业链上500余家企业提供供需交易、资源配置、协同合作等数字服务，畅通数据流通渠道，推动磷化工产业集群向网络化、智能化演进，显著提升贵州磷化工业产业整体竞争力与抗风险能力。在贵州磷化集团生产车间，四足机器狗搭载气体探测、热成像设备进

行智能巡检，5G+工业互联网平台实时监控设备运行，VR全景、3D数字孪生技术实现可视化管理，让生产效率与安全系数双重提升。

发展绿色化 从“变废为宝”到“生态共赢”

“富矿精开”的目标是实现经济效益、社会效益、生态效益多赢。贵州磷化集团以绿色为发展底色，攻克行业环保痛点，探索出资源循环利用的绿色之路，生动诠释“绿水青山就是金山银山”，为实现“双碳”目标贡献“磷化方案”。

跨界耦合布局新能源，打开国际市场新空间。依托磷、氟资源优势，贵州磷化集团突破氟硅酸制无水氟化氢技术，年产能达29万吨，约占全国氟化氢产品年产量的1/6，为半导体、新能源产业提供关键原料，更成功出口老挝，迈出拓展东南亚市场的关键一步。以此为支撑，贵州磷化集团进一步延伸产业链，在全国布局六大无水氟化氢生产基地，加速延伸磷酸铁、磷酸铁锂等新能源电池正极材料产业链，实现从传统化工向新能源赛道的跨越式发展。

攻坚磷石膏综合利用，让“环保压力”变“产业动力”。磷石膏处置是世界性难题，贵州磷化集团累计投入超40亿元研发攻关，构建起全球领先的综合利用技术体系。通过“磷石膏制建材”工艺，自主研发第五代磷石膏高精度互锁式模块，契合低碳环保标准，获得市场青睐；采用“磷石膏制硫酸联产胶凝材料”技术，年消纳140万吨磷石膏，联产65万吨硫酸、80万吨水泥，形成“资源—产品—废弃物—再利用”的循环闭环，成功将环保难题转化为新的增长极。目前，贵州磷化集团已经基本构建起“磷石膏制硫酸联产胶凝材料”“磷石膏制建材”“磷石膏制市政&包装材料”三大产业化路径，产品也日益受到市场的欢迎和认可。

从精细开发挖潜资源价值，到数字赋能提升生产效能，再到绿色引领筑牢发展根基，贵州磷化集团正在重新定义“磷”的价值。未来，集团将持续锚定高端化、智能化、绿色化方向，以更强担当、更优业绩，纵深推进“富矿精开”战略部署，为中国式现代化贵州实践注入强劲力量。

数据来源：贵州磷化集团



贵州磷化集团磷石膏分解制硫酸联产水泥装置（“1468”装置）



贵州磷化集团下属开阳化工公司调度中心



贵州磷化集团下属瓮福紫金公司厂区