



矿业 ESG 知多少



矿业是个老行业，历史渊远流长，出现于古代埃及人、希腊人及中国人的生活，呈现于博物馆的煤雕、炭画、金编钟、青铜器和铁标枪。矿业经营一般依据自然资源分成五类，分别是油气、煤、金属矿、非金属矿及辅助性活动。各种矿业的工艺制程都包括勘探、开采、冶炼、加工等步骤。

金属矿涵盖金、银、铜、铁、铝等，在碳中和时代，它们站上了新舞台，为新能源技术所不可或缺：各种发电和储电技术都要用铜，太阳能光伏板主要由铝构成，而储电设施必须用到石墨、锂、钴和镍等多种矿物。

但矿业同时是高碳排、高环境影响行业，常被归在高度应对气候变化之列，而一些简单的统计数字就足以表明矿业所面临的环境挑战。

首先，在温室气体排放方面，依据麦肯锡公司，从矿业的范围 1 及 2 碳排放看，其全球碳排放占比为 4%-7%，其中来自采矿、运营及用能的碳排放占 1%，煤矿的逸散性甲烷排放占 3%-6%。当将范围 3 碳排放纳入时，矿业的全球碳排放占比跃升为 28%，因为这部分是来自于主体上下游的价值链排放，其中除了燃煤的碳排放外，还包括钢铁、光伏板、锂电池等含矿成品的碳排放。

其次，在能源消耗方面，矿业的能耗占比为全球能源总量的 11%，属于高能耗行业。

再次，在水资源方面，矿业不仅用水量大，同时也在水资源紧张地区运营。矿物的开采、除尘、设备冷却、处理及加工都需用水，矿业和工业

合计的水消耗量占比更高达 20%。另一方面，嘉能可、淡水河谷、必和必拓等全球最大的六家矿业公司，其 70% 的项目都在水资源紧张地区运营。另外，全球最主要的铜产国智利，目前其产区中的 80% 已挂上“水资源高度紧张”标记，而这个比例在 2040 年将进一步上升到 100%。

矿业有很多 ESG 争议，包括生态破坏、水源污染、噪音干扰、尘埃弥漫、温室气体排放、入侵原始自然区、剥削劳工、争议矿产、社区冲突、矿场崩塌、矿工健康损害等。

哈佛商学院案例库收集了不少矿业案例，其中一些以财务及运营问题为主旨，但更多是以 ESG 挑战及相关解决方案为主旨。

在社会挑战方面，“力拓公司和蒙古 OT 矿区：社区合作协定”一案，以矿业面临的社会挑战为旨，讨论力拓公司如何维护原住民权益、降低环境负面效果，以获取社区认可。“阿哥尼可老鹰矿场：在加拿大北部保留原住民劳工”一案，也以社会挑战为重点，探讨矿业公司应如何优化劳工结构和维护北极因努特人的工作权。

在环境挑战方面，“加拿大黄金矿业公司：刚果金矿开采的可性续发展融资”一案，以矿业面临的环境挑战为旨，探讨如何以可持续方式开采金矿及相关资金的募集。“绿色黄金公司：创新式可持续采矿方案”一案，也以环境挑战为主旨，探讨如何设计 ESG 友好型的采矿方案。

在公司治理方面，“鲍尔森公司：黄金行业的积极股东主义”一案，以

矿业面临的公司治理挑战为重点，探讨黄金公司的股东参与和治理改善问题。"巴里克黄金公司：将 ESG 纳入高管绩效计分卡"一案，更将矿业的 ESG 和人力资源制度结合，探讨如何设计高管薪酬，以对 ESG 绩效形成合适的激励约束机制。

除了哈佛案例外，矿业高管直接面对行业的 ESG 冲击，感受更深。

毕马威从 2013 年开始，以全球矿业公司高管为对象，每年对于行业风险和机遇进行调查，并发布矿业全球展望报告。在过去多年调查里，商品价格、矿资源渠道、资金渠道，合规成本及政治稳定性等风险一直居主导地位，但情况从两年前开始改变。

在 2021 年的调查里，ESG 风险首度与财务及运营风险并驾齐驱，出现于榜单。在此，ESG 风险主要为环境风险和社区关系风险，前者反映矿业高管对气候相关法规的忧虑，后者反映社区对矿业在当地运营的排斥。2022 年的调查结果更表明，ESG 已经超越财务因素，成为矿业高管的首要关切。

特别是，2022 年的调查结果指出几个新现象。首先，传统上一直被矿业视为命脉的商品价格已在风险榜单上降为第二名，由环境风险取而代之。其次，前三大风险里的环境风险和社区关系风险都与 ESG 相关，而前十大风险里竟有半数与 ESG 有关。再次，人才风险跃上榜单成为新关注，而所需的人才领域大多与 ESG 有关，涉及环境科学、水资源管理、数据分析、社区关系管理、自然遗迹管理等。

更具体地，2022 年接受调查的矿业高管里，其中 72%认为，未来三年 ESG 将持续是矿业的重点关注，并预期这会带来重大的商业模式改变，包括以新技术降低碳排放量。更有 84%的高管表明，矿业公司为时势所趋，未来不能再只用财务来界定回报，而须兼顾财务回报和社会回报。这同时表示，矿业必须跟上时代，跳脱出股东优先视角，而将政府、员工、社区等多方利益相关者纳入蓝图，以更全面的视角来看待企业的社会价值创造。

ESG 议题对矿业的重要性跃升，无疑凸显了社会预期的改变。过去十多年里，矿业虽已针对社会期许做出不少改变，包括加强环境合规性、提高安全标准、优化残渣管理、改善社区关系、恢复矿区生态等，但碳中和目标再次提高了要求，使矿业面临更多挑战。

譬如，在面对更高的 ESG 要求时，矿业公司需要多种新技能人才来帮助推动商业模式的创新，其中包括矿场 5G 网络建设、应对气候变化、智能安全设施规划、ESG 策略管理，以及采用负责任的开采方法。但矿业是个老行业，一向被挂上保守的标志，在和其他新兴行业竞争时，不易吸引人才，从而面临人才匮乏的挑战。

当然，挑战有正面意义，能促使企业反思，寻求改善之道，以获取社会认同。因此，面对与时渐增的 ESG 标准所带来的挑战，近年来矿业公司有不少改变。

首先，矿业公司的 ESG 认知大幅提升，已明确理解法规要求只是最低标准，在可持续发展的时代趋势下，更多项目须被纳入矿业的可持续发展

议程。这同时表明，更高的 ESG 标准会驱动矿业公司变革，以制订新战略、开发新技术及推出新产品来回应。

其次，对于社会要求更透明的 ESG 信息，矿业公司以建立清晰的 ESG 策略、设计可度量的 ESG 指标、进行 ESG 绩效披露、提供相关验证报告等予以回应。

譬如，毕马威以全球 52 国前 100 大企业为样本，针对可持续报告相关议题做调查，2022 年的调查结果表明，矿业的披露态度积极，披露议题前沿，披露框架符合要求。更具体地，矿业的报告发布率高达 80%，反映它为了获得社会认同而做的努力。矿业对于生物多样性丧失风险、气候风险等前沿议题的披露上，态度也比其他行业积极，其比例分别达到 51% 和 72%。在披露框架上，矿业采纳气候相关财务信息披露小组建议的比例，仅次于汽车行业和油气行业，有些矿业公司甚至融入了采掘行业透明度倡议的披露要求。

再次，在气候行动方面，不少矿业公司积极面对，现阶段虽然未必能设定包括范围 3 碳排放在内的长期减排目标，但至少已经设定到 2025 年

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_45637

