

全球矿业转型的十字路口：2025 年加拿大 勘探与开发者协会年会一瞥

中国金属矿业经济研究院 周匀

2025 年加拿大勘探与开发者协会年会（PDAC 2025）于 3 月 2 日至 5 日在加拿大多伦多国际会议中心举行，这场全球规模最大、最具影响力的矿业盛会，吸引了来自 130 多个国家的逾 3 万名代表、1100 家参展商和 700 余位发言人。作为创办达 93 年的行业标杆，PDAC 不仅是技术展示与资本对接的平台，更是全球矿业转型趋势的晴雨表。

一、盛会内容与核心亮点：全球矿业生态的“风向标”

（一）规模与结构：全产业链的超级枢纽

本届大会展览面积达 5.5 万平方米，涵盖矿产勘探、开采技术、绿色矿山设备、金融投资四大核心展区。其中：投资者交流区汇聚纽蒙特、巴里克等全球前 20 大矿企，促成超过 200 亿美元潜在交易；技术展区集中展示人工智能勘探系统、零排放采矿设备等创新成果，例如加拿大初创公司 GeoAI 推出的“矿脉预测算法”可实现勘探成本降低 40%；中国企业矩阵表现抢眼，紫金矿业以 120 平方米展位推介非洲铜矿项目，金鹏集团通过 VR 演示其 NI43-101 标准矿山设计方案，吸引南美多国政府代表现场洽谈。

（二）议程设计：危机与机遇的双重叙事

PDAC 2025 议程紧密围绕三大关系展开：

技术突破与成本压力。在必和必拓 CEO 韩慕睿的主旨演讲中，他披露全球铜矿平均开采成本已从 2015 年的 1.8 美元/磅升至 2025 年的 3.2 美元/磅，倒逼矿业企业加速数字化转型。

能源转型与资源争夺。此次大会特设“关键矿产供应链”专场，讨论锂、钴、稀土等材料的地缘政治风险。刚果（金）矿业部长现场呼吁建立“矿产 OPEC”，引发欧美代表激烈辩论。

本土化与全球化撕裂。加拿大原住民理事会联合力拓集团发布《社区利益共享协议 2.0》，要求矿业项目利润分配比例从 5% 提升至 15%，该模式或将成为全球矿业 ESG 新标准。

二、核心议题解构：行业转型的三大攻坚战

（一）技术革命：从“地质锤”到“量子计算”

PDAC 2025 首次设立“矿业科技独角兽”赛道，22 家入围企业展示颠覆性技术。其中，勘探层面，澳大利亚公司 Resonant 利用量子传感器实现地下 3000 米矿物精准成像，勘探周期缩短 60%；开采层面，瑞典企业 Epiroc 推出的氢燃料电池采矿卡车，可在零下 40℃ 极地环境连续作业 12 小时；管理层面，波士顿咨询发布《矿业数字孪生白皮书》，指出全球前 50 大矿企中已有 38 家建立全生命周期数据模型，平均运营效率提升 23%。

（二）ESG 重构：从“合规负担”到“价值引擎”

大会通过《多伦多宣言》，确立三大 ESG 强制性披露指标，具体如下：

碳足迹追踪。要求企业精确计算 Scope 3 排放（供应链间接排放），力拓集团宣布 2025 年将为此投入 4.2 亿美元监测系统。

生物多样性补偿。必和必拓展示其在智利的“采矿-生态银行”项目，通过修复退化土地创造碳汇收益，预计 2030 年贡献 3 亿美元年收入。

社区共治。加拿大原住民企业联盟与巴里克黄金达成协议，共同开发安大略省金矿项目，原住民持股比例达 30% 并参与董事会决策。

（三）资本博弈：新兴势力挑战传统秩序

PDAC 2025 揭示了全球矿业资本格局的深刻裂变：

主权基金崛起。沙特公共投资基金（PIF）宣布成立 300 亿美元矿业专项基金，目标是收购非洲锂矿资产。

中国资本策略调整。中矿资源集团透露将减少对非洲高风险区域投资，转向加拿大魁北克省的稀土项目，通过合资模式规避审查风险。

加密货币渗透。美国区块链公司 MineChain 发行全球首支“锂矿 NFT”，允许散户投资者以 500 美元门槛参与智利盐湖提锂项目分红。

三、未来启示录：十字路口的战略抉择

（一）政策竞速：谁能为矿业“松绑”？

阿根廷矿业部长在 PDAC 专场论坛中详解新政，将采矿许可审批周期从 7 年压缩至 18 个月，企业所得税降至 20%，吸引超 50 家跨国企业提交投资意向。相比之下，虽然加拿大宣布延长矿产勘探税收抵免（METC），但外资审查周期却从 6 个月延长至 14 个月，导致 Solaris 等企业迁址瑞士。一松一紧形成鲜明对比。

（二）人才断层：数字化时代的技能危机

麦肯锡报告显示，全球矿业工程师中仅 12% 掌握人工智能算法技能。PDAC 2025 特设“矿业教育峰会”，多伦多大学宣布开设全球首个“矿业元宇宙专业”，通过虚拟现实技术培养井下自动化操作员，首批学员已获淡水河谷预签约。

（三）资源民族主义 vs. 全球供应链

近年来，资源民族主义在部分国家盛行，比如刚果（金）与印尼的镍矿出口禁令、墨西哥锂矿国有化政策均在以往 PDAC 引发连锁反应。美国能源部代表则提议建立“关键矿产盟友圈”，向加拿大、澳大利亚等伙伴国开放《通胀削减法案》补贴，但要求产业链完全排除“高风险国家”，意在构建矿业“小圈子”。

四、结语：新秩序重构的全球矿业大棋局

此次 PDAC 2025 揭示了全球矿业在技术、资本与地缘政

治三重挤压下的生存逻辑：矿业企业既需拥抱量子计算与氢能技术革命，又要在社区共治与 ESG 披露中重塑合法性，更须在资源民族主义浪潮中寻找全球化新路径。当阿根廷用“18 个月许可新政”挑战加拿大的外资审查升级，当沙特主权基金携 300 亿美元意欲横扫非洲锂矿，这场转型已不仅是技术竞赛，更是制度与战略耐力的终极考验。今年加拿大勘探与开发者协会年会的会场上，有人看见黄昏，也有人望见黎明。