45
2026年第2期

管理视野
MANAGEMENT INSIGHTS

供应链重构的“危”与“机”

当大海不再平静：出海者的供应链韧性方程式 P.58
对中国海上供应链安全的再审视 P.63
冗余与弹性：对中国能源供应链韧性的一次深度压力测试 P.75

无形之手、有形之规 P.19
碳市场的环保之力

奥特维李文 P.35
一个技术人的三十年和他的“低谷哲学”

中国智能制造的未来 P.137
精益、绿色、数字化、卓越

ISSN 2096-6822
人民币88元
邮局订阅代号：4-985

从狮子河到南太平洋：一家中国矿企的供应链“长征”

■ 文丨谭相宜 ■ 与谈人丨高明清（万国黄金集团有限公司董事长、行政总裁兼执行董事）

矿上人起得早。六点多，集体宿舍区的喇叭里就响起了起床号。

初夏的赣西，稻田里的禾苗正值返青，满目青翠与裸露的红土相互映衬。但在这片看似平静的农田之下，是另一个轰鸣的世界——那里雾气裹挟着矿石特有的金属腥气，从井口升腾而起。

这里是江西宜丰万国铜铅锌矿——万国黄金集团的起点。

董事长高明清只要来矿上，就会和全体高管一大早聚在一起，边吃面线糊边讨论最近的工作，这是他几十年来不改的习惯。吃一口福建传统的香煎带鱼，抬眼看看窗外，稻田底下，沉睡着一座多种金属矿产的宝库。

宜丰矿的开采历史可以追溯到20世纪70年代，但极端复杂的水文地质条件，让它一度成了业内的“高难禁区”。矿区底下，有狮子河水流不断；在这样地下水极为丰富的地区，如果强行抽水开发，地面会塌陷，村庄会受损。

“我们之前没人敢开发。”高明清说这话时语气平静。他回忆当年决策的情景：“经过缜密的勘探，我们毅然决定扎实地开发——金山银山和绿水青山，我们都要。”

从2002年到2006年年底，万国在这里投入巨资，邀请国内顶级的矿产专家指导。这个矿技术难关的关键叫作“静水注浆”，高明清解释得很干脆：“和造桥一样，我们摸索着克服一个个技术难点。”配合帷幕注浆，在地下水层面构建幕墙截断水流，这座“大水矿山”终于被征服。2012年，宜丰矿项目的技术突破获得中国有色金属工业科学技术奖二等奖。

这项成果，也奠定了万国“技术驱动矿业”的底色。

与命运相遇的金矿

宜丰矿的产销跑通之后，高明清开始把目光投向全球。他在全世界到处找标的，但“适合的价格高，便宜的矿看不上”。2016年，已经63岁的高明清做出了一个令业界瞠目的决定：远赴南太平洋深处的所罗门群岛，考察一座八易其手、废弃多年的金矿。那里需要三次转机才能抵达，基础设施几近于无，此前七家澳大利亚公司均未能使其顺利运作。

金岭金矿，是所罗门岛上一座大型低硫型浅成低温热液金矿床，从1998年开采以来数易其主。

万国之前的上一任业主是澳大利亚上市公司圣巴巴拉（St Barbara），早在 2014 年初就放弃了开发，当时整座矿区一片荒废。和最初的宜丰矿一样，这个金矿也是跟难啃的硬骨头——选矿回收率差、开采成本高、生产运营不畅、社会关系复杂。

高明清迎难而上：“所罗门群岛当时和中国还没有建交，关于矿的开发网上都是负面新闻，但我偏不信邪。”

2016 年，他亲自带队去考察。一到现场，高明清“心情大好”。可能真有缘分这回事，金岭金矿让他一见钟情：“四周海水清澈，站在山腰的矿口，我感觉通透凉爽，心花怒放。”高明清站在棕榈树下，脱口而出：“重新启动这里磨机的声音，就像矿山的心脏在跳动，一听就让人激动。”

更玄妙的是高明清发现：“多年以前我家后院建了座假山，当时假山的设计我也参与了修改意见，整个假山的山势竟然和这个矿的走势外形非常相似——可能，这就是命运引领吧。”

当然，命运之外，真正驱动商业决策的，是成本控制的精算。

“上一家公司生产一盎司黄金的成本达到 1750 美元，远超当时金价，属于严重亏本买卖。我判断我们可以以 850 至 900 美元一盎司的成本生产，所以就当场拍板决定拿下这个矿。”高明清很果断。支撑他这个决定的，是在国内有色金属供应链中多年积累下来的成本控制能力和技术运营经验，以及长期用精细化的理念面对每个项目投入。

2020 年 4 月，万国黄金完成对金岭金矿的收购，取得 77.78% 权益。2024 年 10 月，又将持股比例提升至 88.2%。这一脚踩中了全球供应链重构的节点。疫情暴发后，全球物流链严重受阻，传统贵金属贸易枢纽一度“瘫痪”。而万国黄金凭借香港地区上市平台，将运营基地放在所罗门群岛，形成了一套流畅的全球供应链网络体系。

这就是高明清口中“不受制于人”的公司核心优势。

真正的挑战在于人

2025 年全年，万国黄金集团收入 31.61 亿元，同比增长 68.5%；整体毛利率高达 74.3%，其中金岭矿贡献收入 24.41 亿元，毛利率高达 79.7%。

这个数字不是天上掉下来的。它来自对供应链全链条的精细管控。

首先是运输。万国把矿产品从矿山运到港口——距离不算远，但效率的提升不是一天做到的。高明清说得很坚定：“我们开始在港口自建码头，配置固定船只独家运输。”这背后是对物流渠道的深度掌控。与其依赖国际航运巨头被动运输，不如建立专属船队和固定航线——时间可控，费用可控，收益良多。

其次是选矿。金岭矿当前通过堆浸与选矿厂回收，浮选厂产能正从 350 万吨 / 年大规模扩至 1350 万吨 / 年。高明清自豪地表示：有朝一日，金岭矿每年可能产出十几吨黄金，而与此同时，国内单个黄金矿山能年产量超过 3 吨的极少。

再次是销售。金锭及金精矿在矿山完成初步加工后，金精矿通过全球最大的独立大宗商品贸易商之一——托克（Trafigura）销往世界市场。高明清的经营哲学也很实在：“有些钱该让人家赚。”

这套“开采—选矿—运输—贸易”的闭环，就是 79.7% 毛利率的核心来源。

长期来看，要维持高利润率，所罗门群岛项目真正的挑战不在技术，在人。

在中国矿山，“三班倒”是常态。但在所罗门，周末休息是雷打不动的传统。高明清的解决方案不是对抗，而是柔性适应：“我们慢慢推行换休的概念，逐步让当地人接受。”

更深层的挑战，来自社会关系。所罗门群岛开发程度低，2023 年人均 GDP 仅两千美元出头。金岭矿周边，分布着 16 个部落、超过 50 个村庄，常住居民超过 5000 人。

高明清的做法，是从管理层开始，深耕本地化。矿山常年捐资修缮学校、教堂、村民房屋，捐赠大米、咖啡、糖、鸡肉以及建筑材料，还为周边社区修建水泥路、体育场。更重要的是就业——金岭矿招聘了 800 余名周边村民，培养了大量的卡车司机、采矿工、浮选工、化验员、机械维修工等熟练工人。公司还招募了当地部落酋长担任探矿区的总协调员。

这种“创造就业—技能培训—人才留存”的本地化闭环，本质上是把供应链的“最后一公里”，从矿权延伸到社区人心。

巨头联手

2026 年 2 月 2 日，一则消息震动了矿业界：紫金矿业创始人、原董事长陈景河正式出任万国黄金首席顾问，任期四年。

68 岁的陈景河，1982 年从福州大学地质专业毕业后扎根紫金山，历经十年艰辛探索，发现并探明了紫金山铜金矿床。1993 年，他在缺资金、少人才、无技术的困境中创建紫金矿业，将一个曾被视作“鸡肋”的小矿，裂变为中国规模最大的金矿之一。公告发布后，万国黄金股价一度涨超 8%。

据内部人士透露，陈景河在首次深入了解金岭金矿的资源后，直言“这可能是全世界最大的单体金矿”。

高明清这样定义陈景河的角色：“首席顾问，是一种概念、一种方向。他见过的案例多，能一针见血地看出问题，让我们少走弯路。”值得注意的是，紫金矿业此前已通过全资子公司金山（香港）持有万国黄金 16.98% 的股权，成为公司第二大股东。双方在选矿技术服务、扩建可行性研究等方面已签订多项合作协议。

陈景河的加盟并非挂名。万国黄金同步成立的战略发展委员会，由陈景河担任主任，成员包括五位行业资深专家，覆盖地质勘探、矿产资源、选矿工艺、综合管理等领域。

如今，万国黄金已构建起“北万国”（江西宜丰）与“南万国”（所罗门群岛金岭）双轮驱动的格局。

从狮子河畔的铜铅锌精矿，到南太平洋的金锭，高明清用三十年证明了一件事：中国民营矿企不仅能“走出去”，而且能在全球最艰难的矿业环境中，建立起技术、成本与供应链的全方位优势。

这背后，是他身上两种看似迥异却一脉相承的气质。高明清 16 岁参军，在空军服役十几年，部队赋予他严谨的作风和敢打硬仗的底气；转业后，他又在地方糖烟酒公司有过一段踏实的基层历练，从保卫干事做起，学会了在琐碎中把握机遇。这些经历最终沉淀为他管理企业时的核心信念：爱拼敢赢，但不蛮干。

“做企业很不容易，”高明清坦言，“我们走到哪里都有一种精神支持——精神可以感染人。管理企业，我们首先得有智慧，而不是蛮干。坚定信心，坚韧不拔。”说到此处，他的语气里既有军旅生涯磨出的豪迈，也有闽商敢为天下先的勇气。他并不掩饰自己的野心：“明年我们矿就能在成本上做到世界最低，看业内谁能和我们争锋？”

话音落下，他的声音轻了几分，像是说给自己听：“按照我们福建人传统的说法，就是祖宗有这么一个机会让我们多干一点，我们不能辜负。”