

香港联交所：1208

五矿资源 可持续发展报告 2022



ICMM
国际矿业与金属理事会
会员单位

按原则规范采矿

目录



01: 关于我们



02: 我们的工作方式

摘要	03
行政总裁致辞	04
我们的运营矿山	06
新冠疫情防控	08
MMG遵守ICMM规则	09
01: 关于我们	10
02: 我们的工作方式	22
安全与健康	26
03: 我们推动发展	44
我们的税收与社区贡献	52
04: 将运营影响降至最低	54
气候变化	62
鉴证声明	70
术语表	75
联系我们	78

开采美好未来

MMG的愿景是“为低碳未来打造国际领先的矿业公司”。为了实现这一愿景，我们力求为运营所在地区做出积极的贡献，并管理与人、遗产和环境相关的风险。

我们深知，在我们运营所在的国家社区，可持续发展始于一点一滴的行动，久而久之，会为矿山员工和周边居民的生活品质带来真正持久的改善。我们将通过自然资源的可持续开发，开采美好未来。

摘要

03: 我们推动发展

04: 将运营影响降至最低

MMG在可持续发展方面的持续贡献

MMG致力于**成为一家可持续的矿业公司**，通过参与对地方、地区和国家的贡献以及为**不断变化的世界**供应**基本矿物**来推动经济和社会进步。

我们以**环境治理理念**为指导，旨在适应碳排放约束下的世界，管理废弃物和生物多样性风险，同时减少温室气体排放，详细内容请参见**本报告的“气候变化”一节**。

“安全至上”是MMG的首要价值观，我们在保障员工安全的前提下进行采矿活动。我们重**人才培养**，以吸引并留住具有才华和协作精神的团队。为回馈运营所在社区，我们近期更新了**多元化和包容性战略**，以提高MMG女性员工的比例。

我们通过改善基础设施、医疗保健、教育和就业机会，支持所在社区并帮助个人增加收入，从而推动**社会发展**。

我们对运营所在国家的贡献包括开展社会投资、发展计划，以及缴纳相关税款和矿权费。此外，我们还在**本地采购商品及服务**，为当地企业提供了强化其区域供应网络的平台。

我们致力于与当地社区开展**公开、理性的对话**，以契合我们的价值观，并与我们作为国际矿业和金属理事会（ICMM）成员的承诺保持一致。我们秉持协商的态度，认同所在社区独特的文化及语言特质，并根据不同期望和需求来调整我们的商业战略。

《2022年可持续发展报告》展示了我们不断进取的决心、对新趋势的洞见，以及我们对与公司业务和利益相关方息息相关的突发事件所做的回应，并展现了我们未来的规划。

行政总裁致辞

采取有效行动应对气候变化是各国政府、组织及个人的当务之急。

尊敬的MMG利益相关方：

很高兴为您呈上《2022年可持续发展报告》。

安全

安全是MMG的首要价值观。

尽管我们一直致力于提升以安全为中心的文化，我仍要悲痛地告知大家：2023年2月15日，在杜加尔河矿山，我们通过采矿承包商Barmenco雇佣的两名工人，因驾驶一辆轻型卡车坠入采矿场而不幸遇难。

我们整个团队都对此次矿山事故深感悲痛，并向遇难者 Trevor Davis先生和 Dylan Langridge先生的家人朋友表示最诚挚和衷心的慰问。

公司已着手调查事件原因，并将采取一切必要措施来确保工作场所的安全。

这一事件提醒我们要全力改进和实施安全控制措施，并相互照料，以便让我们的员工都能够安全地回家。

2022年，MMG的每百万工作小时可记录总工伤事故频率（TRIF）为1.25，高于2021年1.09的水平，但较2022年上半年已降低了16%。我们将不断调整相关战略，以消除致命事故和高风险伤害。

持续开展新冠疫情防控

2022年，各矿山及办公室继续将新冠疫情管控作为工作重点，降低了员工的健康、安全和出勤风险。我们推广疫苗接种并遵守当地政府的防疫要求，为我们的员工及我们生活工作所在的社区提供了有效的保护。

我们的团队协力攻坚、履职尽责，对此我深感自豪。

零排放目标

采取有效行动应对气候变化是各国政府、组织及个人的当务之急。

我们面临着来自运营所在社区的挑战及更高要求，希望我们减少碳足迹，并在碳约束环境下实现增长。利益相关方的期望也影响着我们在环境、气候、社会绩效和治理等非财务指标方面的表现。为应对这些日益增长的期望，我们在2022年推出了可持续发展框架。

为了追求低碳未来，我们设定了2050年实现净零排放的目标，并以2020年为基准，设定了到2030年将“范围一”和“范围二”排放减少40%的中期目标。这是一个科学的目标，与“将全球气温升幅控制在工业化前水平以上1.5°C以内”的目标相一致。对于“范围三”排放，我们正在推动价值链减排，并计划于2023年发布目标。



邦巴斯团队还公布了概述矿山脱碳机会的路线图，并将于2023年开始在矿山实施。

2021年，杜加尔河矿山与APA集团达成了太阳能供电商业协议，成为我们各运营矿山的首例。2023年4月，杜加尔河太阳能发电厂在竣工后两个月实现了商业运营。此次合作将减少矿山的碳足迹，供应可再生能源，并在2023年初即时节约能源成本。

与社区共同发展

邦巴斯矿山的运营继续面临着社会冲突和社区期望不断提高的风险，这对我们的人员运输、矿山生产和物流运输都产生了影响。

2022年上半年，因社区居民入侵矿山导致安全隐患，邦巴斯矿山被迫从4月21日至6月10日暂停运营。自2022年6月以来，我们一直以相互尊重的态度与社区开展持续对话，以透明的方式审查现有承诺。

2023年，我们的长期战略侧重于与所在社区分享运营成果。目前，金塞维尔和邦巴斯矿山的开发项目仍在推进中。罗斯伯里矿山已有85年的运营历史，为当地提供了530个就业岗位，目前，我们正在评估延长矿山寿命的方案，同时评估在生物多样性丰富的该地区未来建设尾矿库的最佳选址方案。

我们非常期待通过Chalcobamba开发项目实现我们在秘鲁的战略增长，并通过金塞维尔扩建项目延长矿山13年的运营寿命，进一步履行我们对这些关键地区的承诺。

未来工作重点

2022年12月，公司董事会批准了更新后的MMG战略，确立了新的愿景与宏伟目标。我们的新愿景是“为低碳未来打造国际领先的矿业公司”。新的宏伟目标增加了增长计划，实现资产、商品和区域的多样化，以便将MMG的优势与我们在中国和国际市场的专长结合起来。

我们继续看好铜、锌和钴的中长期前景，相信MMG会在全球向可再生能源转型中发挥重要作用。

最后，感谢全体员工、股东以及运营所在社区一直以来的支持，特别感谢我们的员工在如此充满挑战的一年里为公司可持续发展工作所做出的贡献。希望在新的一年里，我们再接再厉，继续开采美好未来！

李连钢
暂代行政总裁

我们的运营矿山

MMG在全球拥有四座运营矿山，员工和承包商员工人数超过11,000名。



杜加尔河矿山

罗斯伯里矿山



金塞维尔矿山



邦巴斯矿山



澳大利亚 (包括杜加尔河和罗斯伯里矿山, 以及澳大利亚运营办公室)

产量	2022年员工		经济贡献 (单位: 千美元)		社会发展支出 (单位: 千美元)
224,551 吨锌精矿含锌	38,946 吨铅精矿含铅	1,328 员工总数	125,952 总税额 (含矿权费)	116,311 资金投入总额	488
1,147 吨贵金属精矿含铜	13.0% 女性员工占比	93.0% 本国籍员工占比	108,644 工资和津贴总额*	414,786 国内供应采购总额	

刚果 (金) (包括金塞维尔矿山, 以及卢本巴希和约翰内斯堡办公室)

产量	2022年员工		经济贡献 (单位: 千美元)		社会发展支出 (单位: 千美元)
49,070 吨电解铜	2,480 员工总数		116,931 总税额 (含矿权费)	79,114 资金投入总额	2,433
	13.6% 女性员工占比	94.2% 本国籍员工占比	50,407 工资和津贴总额*	216,262 国内供应采购总额	

秘鲁 (包括邦巴斯矿山和利马办公室)

产量	2022年员工		经济贡献 (单位: 千美元)		社会发展支出 (单位: 千美元)
254,836 吨铜精矿含铜	3,156 吨钼精矿含钼	7,421 员工总数	324,386 总税额 (含矿权费)	367,263 资金投入总额	28,323
	11.9% 女性员工占比	98.6% 本国籍员工占比	153,667 工资和津贴总额*	1,467,954 国内供应采购总额	

集团总部 (包括墨尔本、北京、香港和万象办公室)

2022年员工

178 员工总数	48.2% 女性员工占比
--------------------	------------------------

注: 关于矿权费、所得税、采购和雇佣税及福利的信息, 请参见本报告“税收和社区贡献”一节 (第52页)。

本国籍员工占比 = 来自运营所在国的本国劳动力的百分比, 其中不包含承包商员工人数。

女性员工占比 = MMG员工总数中女性员工的百分比, 其中不包含承包商员工人数。

*澳大利亚矿山的工资和津贴总额包括记入澳大利亚矿山, 但实际发生在澳大利亚境外的人员支出, 其中不包含承包商员工。

新冠疫情防控



我们推广疫苗接种，以**保障员工的健康，减少因病缺勤，并最大限度地减少病毒传播。**

新冠疫情期间，MMG积极与当地社区和政府开展合作，保护我们的员工及当地社区抵御这一高传染性疾病。我们围绕危机管理和运营应急管理团队制定的防疫策略，持续开展疫情防控工作。

我们通过海报、邮件、官网和内网，以及在邦巴斯矿山的电台，推广疫苗接种，以保障员工的健康，减少因病缺勤，并最大限度地减少病毒传播及其潜在的长期并发症。我们按照当地官方政策发布信息，有助于公众建立对疫苗的信任，并充分了解接种疫苗的好处。为了保护当地社区，MMG全力减少因人员流动（“飞进飞出”和“大巴进大巴出”）产生的风险，并将区域关切问题纳入我们的连续性工作计划中。

我们深知，新冠疫情给当地社区和MMG员工带来了巨大的挑战，不仅在于身体上，也影响到了心理健康。在这一艰难时期，MMG坚持开展员工援助计划，通过当地语言为所有地区的员工及家属提供持续的保密咨询和心理健康支持。



案例研究

金塞维尔矿山的新冠疫情防控措施

在整个疫情期间，金塞维尔矿山和Afya Yetu诊所矿山团队部署了多项防控策略，以限制疫情传播。矿山员工、员工家属和社区居民都可以接种疫苗。为避免信息错漏，团队及时通报世卫组织和疾控中心的最新信息。2022年底，在没有新增确诊病例和死亡病例的情况下，金塞维尔矿山继续逐一落实隔离管控措施，同时推出疫苗接种活动，建立起抗击病毒的主要防线。参见第33页的邦巴斯对策。



MMG遵守ICMM规则



我们的行政总裁是ICMM委员会成员，MMG成为ICMM会员企业已有13年。我们不断为ICMM旗下工作小组做出贡献，并在开展运营和履行对外承诺时，始终遵循ICMM的可持续发展原则。

2003年，ICMM发布了可持续发展10项原则，以激励采矿和金属行业进行必要的改革。会员企业也制定了相应的目标来支持这些原则，其中包括关于生物多样性、水资源管理和收入透明度等关键问题的八项立场声明。2020年，ICMM出台了“采矿原则”及相应的绩效预期，在运营层面上提出了一套全面的、可验证的环境和社会要求，涉及劳工权利、迁移安置、当地满意度、性别、投诉机制、闭矿、污染和废弃物等问题。

2020年，MMG开始对照采矿原则，在整个公司内开展差距评估，并定期修订公司特定行动方案。自2021年以来，我们还聘请了一家外部鉴证机构，每年对一座矿山的合规性及其目前对采矿原则的落实情况进行了外部鉴证。2021年的评估对象是金塞维尔矿山，而2022年的重点是邦巴斯矿山。



如需更多信息，或查看可持续发展报告的附件，请登录：

mmg.com



01: 关于我们



我们开采的金属

我们在澳大利亚、刚果（金）和秘鲁等地运营和开发基本金属项目，在开采锌、铜、钼和钴（钴将于今年晚些时候生产）等金属时关注环境保护与平衡发展。我们开采的金属广泛应用于日常使用的基础设施和物品中。这些金属对全球能源转型至关重要，将应用于太阳能电池板、风力涡轮机、电动汽车、大型蓄电池以及其他推动低碳经济转型的创新技术。我们深知，对低碳未来而言，尽管我们的产品至关重要，但我们的运营方式也同样会产生影响。因此，MMG承诺支持至本世纪中叶实现控制全球变暖和降低碳排放的举措。



更多内容请参见第62页的气候变化概述。

我们的运营模式

MMG的愿景是“为低碳未来打造国际领先的矿业公司”。我们通过开采活动，为员工、当地社区和股东创造财富。

我们已经为支持未来增长和发展打下了坚实的基础。MMG的四项战略引擎已融入公司规划和决策流程中，包括：

- 1. 中国力量：**依靠世界上最大的客户、生产商和经济体的力量，创造可持续的竞争优势。
- 2. 挖掘价值：**利用卓越的矿山运营思维方式，产生丰厚的投资回报，增强我们提供资金和实现增长的能力。
- 3. 责权清晰：**具有核心团队纪律和指导价值，拥抱分布式、授权和多样化的运营结构的优势。
- 4. 共同进步：**为矿业通过地方、区域和国家贡献推动社会进步，并为不断变化的世界提供材料的作用而感到自豪。

MMG建立了基本自给自足的矿山和地区办公室架构。我们在墨尔本和北京设立了精简的总部办公室，确保我们实现了最低的交付成本。所有运营矿山都按照统一的标准来管理实质性风险，支持兑现外部承诺，建立并保持竞争力优势。

关键矿物资产组合

低碳未来所需基本金属资产组合的独特定位。

表1：2050年的估算增幅（与2020年相比，年度需求）

	新的电动汽车		太阳能/风力发电		电力装置和储能		电网升级		AET* 1.5°C情景增长
MMG资产组合									
铜	6.4Mt	>300%	0.8Mt	~80%	-	-	6.9Mt	85%	>2x
锌	-	-	0.9Mt	~180%	0.1Mt	>1000%	-	-	~2x
钴	49kt	>80%	-	-	72kt	~120%	-	-	~1.5x

* 加快能源转型

关于我们

续

我们的战略方法

宗旨

开采美好未来

愿景

为低碳未来打造国际领先的矿业公司

使命

通过采矿为员工、当地社区及股东创造财富

目标

利用在中国和国际市场的专长，实现资源、产量和价值的增长及多元化

战略驱动因素

中国力量

挖掘价值

共同进步

责权清晰

价值观



安全至上



互相尊重



团队合作



信守承诺



不断进取



作为铜锌生产商，提供向低碳未来转型所需的产品



我们承诺践行国际标准，并与利益相关方保持稳固的关系，这对于实现我们的增长目标至关重要。



我们的成功以及成为中国最优秀的国际矿业发展平台，离不开大股东中国五矿（CMC）的支持。

增长战略

我们的增长战略将通过以下方式实现：

- 借助中国作为全球最大的消费国和制造国以及全球第二大经济体的优势。
- 提供安全、健康的工作环境，营造协作、负责任和相互尊重的文化。
- 以主人翁精神运营和开发资产，充分发挥其潜力。
- 致力于持续进步、长期合作和卓越管理，彰显公司价值。
- 基于核心原则和共同价值观，发挥去中心化运营结构的优势。

在世界上一些最具前景的重要矿产开采区域，我们已经打下坚实的基础。我们的业务遵循各项国际标准，同时秉承简洁高效的经营理念。

我们的成功离不开大股东中国五矿集团有限公司（CMC或中国五矿）的支持。我们将携手前行，成为中国最优秀的国际矿业开发平台。

与我们的员工、当地社区、监管机构和东道国保持着良好的关系，并与其分享投资和运营带来的收益，是我们成功的关键。

中国五矿集团有限公司

我们的可持续发展承诺得到了大股东中国五矿（CMC）的大力支持。

作为中国最大的金属和矿产公司，中国五矿与60多个国家的海外机构有着紧密联系，并运营着许多资源和建设项目。2022年，中国五矿在《财富》世界500强中排名第58位，连续第16年上榜。

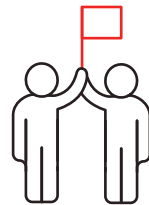
中国五矿业务跨越全产业链，涵盖资源获取与勘探、项目设计、施工、运营、营销、分销和深加工等全球金属和矿产领域的各个环节。

中国五矿致力于高效利用自然资源，并实现了一系列技术创新。中国五矿可持续发展理念的核心是为经济、社会和环境创造最大化的综合价值。为此，中国五矿坚持诚信经营，并根据当地经济和社会需求调整能力，以实现利益相关方的目标。

中国五矿全体员工秉承“珍惜有限，创造无限”的可持续发展理念，努力发挥金属矿产领域领先的国有资本投资公司功能，为打造世界一流的金属矿产企业集团而不懈奋斗。

价值链

我们的价值链覆盖矿山开发全过程，从初期的资源勘探，到从开采的矿石中分离出具有商业价值的矿物，再到通过环境和社会影响监测来实现负责任的闭矿管理，最后到土地复垦。我们利用公路、铁路及海路运输，将原材料从矿山运送到出口国港口，并作为商品销售给客户。



在世界上一些最具前景的重要矿产开采区域，我们已经打下坚实的基础。我们的业务遵循各项国际标准，同时**秉承简洁高效的经营理念。**

关于我们

续

供应链

为满足运营矿山对能源、物流、固定设施和移动资产的需求，我们根据《供应商行为准则》采购产品和服务。2022年，我们签订或重新谈判了约906份供应合同，合同总额达17亿美元。我们还与560家新供应商建立了业务关系。目前，MMG共有4,871家活跃的供应商。

2022年，我们报告了约定的供应商合同履行情况。根据MMG的《反现代奴役升级协议》和《补救指南》，公司员工如果发现我们的运营矿山或供应链存在任何疑似或实际的现代奴役风险，应采取适当行动。在制定这些文件时，我们参考了澳大利亚内政部发布的《报告实体指南》。

一系列非财务标准要求我们的供应商依法遵守，包括：禁止非人道待遇、提供公平的工资和安全的工作条件，以及优先促进当地就业和员工发展等。

2023年，我们的供应链、法务和风险职能部门将继续聘请第三方进行供应商信用和合规评估。

我们的客户

MMG的产品销售覆盖全球客户，我们与之密切合作，以实现价值。邦巴斯产出的铜精矿主要销往亚洲，其中中国是最大的市场。邦巴斯的钼精矿销往智利和亚洲。金塞维尔生产的电解铜销往欧洲、中东和亚洲。我们澳大利亚矿山（罗斯伯里和杜加尔河）生产的锌和铅精矿销往澳大利亚和亚洲的冶炼厂。

产品监管与责任

MMG致力于满足客户对质量的要求，确保所开采的商品在运输、储存、装卸和加工过程中均不会对人类健康及环境造成风险。



906

2022年，我们签订或重新谈判了约906份供应合同



24.5
亿美元

合同总额达24.5亿美元



560

我们还与560家新供应商建立了业务关系



4,871

MMG共有4871家活跃的供应商



现代奴役风险——供应商问卷调查

2022年，我们继续通过问卷调查的形式，评估新供应商的现代奴役风险。该调查过程自2021年开始实施，旨在通过评估潜在风险帮助MMG详细评估每个供应商在自身运营和供应链中防范不道德人权行为的承诺。2023年，MMG将审查供应商问卷的有效性，并思考如何结合我们对现代奴役风险的研究结果，更好地运用该问卷。MMG的《2022年反现代奴役声明》将于2023年二季度发布。

作为国际锌协会（IZA）的成员以及国际铜业协会（ICA）的地区成员，MMG致力于推动新型、安全、有益于全球社会的产品应用。

我们的可持续发展承诺

我们设法将运营带来的负面影响最小化，并为所在社区、地区以及通过我们的产品为消费者和公众带来的利益最大化。这一方法得到了董事会和高管团队的认可，并被纳入我们的组织政策和标准，在整个公司内实施。









MMG在“安全、安保、健康及环境”政策中承诺，将在运营中遵守ICMM十项采矿原则（可登陆www.mmgs.com，查看附件“ICMM采矿原则”）。此外，我们的可持续发展理念还受以下公司政策的指导：

- 《可持续发展框架》；
- 《企业管治政策》；
- 《员工政策》；
- 《质量与物料监管政策》；
- 《股东沟通政策》。

我们设法将运营带来的负面影响最小化，并将我们通过产品为**所在社区、地区以及消费者和公众带来的利益最大化。**



我们是多个领先行业组织的活跃会员，包括：

	刚果（金）矿山商会；
	国际矿业与金属理事会；
	国际锌协会；
	国际铜业协会（澳大利亚）；
	昆士兰州资源委员会；
	秘鲁国家矿业、石油和能源协会（西班牙语：Peru Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía）；
	塔斯马尼亚州矿产、制造和能源委员会；
	自愿原则倡议（正式成员）。

我们支持所有业务所在辖区内的《采掘业透明度行动计划》（EITI）。

关于我们

续

我们的标准、风险管理和鉴证审查

我们根据《ICMM采矿原则》和八项《ICMM立场声明》来制定内部标准，以管控重大风险，履行法律义务和外部责任，并强化我们的竞争优势和组织效能。我们的风险管理标准遵循ISO 31000:2018国际风险管理标准。

MMG的风险管理标准概述了我们如何识别、分析、控制和评估各项内部风险。我们根据后果标准评估风险，以确定在缺乏现有控制的情况下可能出现的最大可预见损失。该流程有助于识别重大风险，并将其提交至MMG审核及风险管理委员会和董事会进行有效监督。

MMG鉴证计划对管理重大风险事件所需的重要措施的实施和有效性进行验证，将“三道防线”保障法应用于我们的标准。

第一道防线包括矿山对公司标准的落实情况，以及对重大风险关键控制效力的常规测试和报告。

第二道防线由集团职能部门承担，包括定期审查标准中规定的控制框架设计，并验证矿山是否符合标准。

第三道防线是MMG的内部审计计划，用于测试标准的设计和有效性、针对重大风险的关键控制措施，以及第一道防线和第二道防线的有效性。内部审计还将审查具有良好实践的关键流程领域，以及管理层可能需要考虑进一步改进的领域。内部审计计划由MMG的审核、风险及鉴证团队进行管理。

2022年内部审计计划获得了审核及风险管理委员会的批准。内部审计计划重点关注业务的重大风险，包括财务和非财务风险。

案例研究

邦巴斯矿山首届气候变化与脱碳论坛

去年10月，在秘鲁一年一度的环境教育周期间，邦巴斯矿山召开了首届气候变化与脱碳论坛，来自矿业和政府部门的数百名代表参加了此次论坛，其中包括环境部气候变化和荒漠化防治司的主管以及其他关键部门的负责人。会上，邦巴斯运营总经理Edgardo Orderique强调了铜作为一种可应用于可持续技术的关键金属的重要性。未来，论坛将关注如何采取必要的环境治理措施，从而在满足需求的同时减缓气候变化的影响。



我们的员工

我们为员工提供必要的能力培养和发展机会，以实现公司的战略。

MMG的《员工标准》管理着全球范围内MMG员工的福利，辅以各项工作质量要求、制度和流程，涵盖人员配备、员工入职、薪酬福利、绩效和发展管理、公平待遇、包容以及差旅审批等各个环节。

我们遴选最优秀的人才，并根据市场情况为他们提供具有竞争力的薪酬，并遵守矿山所在国家的相关法规要求。我们尽可能地培育当地就业机会，还投资于培训和教育。MMG广纳贤才，尤其招聘了许多矿山所在社区和地区的居民。

通过MMG的“我的进步（My Progress）”流程，我们将员工的技能和经验与业务计划对标，确保其能够胜任岗位要求，并通过职业培训和能力验证来弥补员工的能力差距，以提升安全和效率，并管理重大业务风险。



案例研究

MMG邦巴斯矿山“采铜业女性计划”



多项国际研究表明，性别多样性可以直接提高企业的盈利能力。一个包容性高的团队可以充分发挥出男女员工的能力，有助于实现矿业行业的期望和需求。MMG的邦巴斯矿山正在通过“采铜业女性计划”来努力弥合性别差距。该计划旨在帮助优秀的女性人才掌握必要的工具和技能，以胜任不同岗位，并有机会晋升和担任领导职位。通过培训、研讨会、专业顾问建议以及业内的联谊活动，女性员工的知识 and 见识将不断增长。2023年，邦巴斯将监督该计划的进展情况。

截至2022年12月31日MMG员工情况

表2：按雇佣类型和办公地划分的2022年员工总数

办公地	固定员工	临时员工	固定员工占比	临时员工占比	员工总数
杜加尔河矿山	334	433	44%	56%	767
金塞维尔矿山	902	1,578	36%	64%	2,480
邦巴斯矿山	2,623	4,798	35%	65%	7,421
罗斯伯里矿山	337	193	64%	36%	530
集团总部	172	6	96%	4%	178
澳大利亚运营	31	0	100%	0%	31
MMG合计	4,399	7,008	39%	61%	11,407

固定员工是指MMG直接聘用的员工。临时员工包括承包商员工、顾问和其他短期聘用员工。MMG固定员工的统计数据截至2022年12月31日。临时员工人数为全年临时员工总数的平均值。

关于我们

续

我们的培训生、学徒和毕业生计划正在建立全球采矿专业知识。在杜加尔河矿山，我们为Mt Isa地区的卡尔卡顿原住民提供技能培训。罗斯伯里和金塞维尔矿山正持续开展职业培训，以拓展就业渠道。邦巴斯和澳洲矿山分别通过与秘鲁国家培训机构SENATI和莫纳什大学采矿工程专业开展高端人才培养合作中受益。2022年的重点项目包括：

- 继续推进与昆士兰大学可持续矿产研究所共同推出的高级领导力发展计划。
- 继续开展一年一度的“我的绩效（My Performance）”活动，包括目标设定、绩效讨论和发展规划。
- 定期与执行委员会召开能力规划会议，以审查继任计划和发展方案。
- 重启“微学习（Learning Bite）”活动，以展示内部战略举措，并支持员工的职业发展。

2022年，MMG在集团范围内开展的多元化和包容性举措包括：

- 提高女性在2023年业务计划中的参与度，并设定了目标和计划来增加女性比例；
- 墨尔本总部将弹性工作制作为一项持续性安排。

2022年，MMG聘用了4,399名员工，较2021年的4,256名有所增多。在我们的经营模式中，承包商仍然是执行中短期项目的中坚力量，有助于我们在瞬息万变的经济环境下保持灵活应变的能力。

MMG开展了员工和社区沟通，并为受业务决策变更影响的个人提供支持。我们认识到，组织变更和结构重组可能会影响员工的心理健康和幸福感，因此我们制定了再就业计划，为被解雇人员提供支持和咨询服务。



高级领导力项目（SLP）

MMG不断培养团队的未来发展能力。我们与昆士兰大学商学院和可持续矿业研究所合作，为公司高层雇员开展了以“下一代商业矿工”为主题的高级领导力项目，旨在提高他们的战略思维、决策力和领导力，同时帮助其更好地了解组织效率、全球可持续实践、创新以及采矿业务和风险控制。其中，个人和职业培训的内容还包括如何应对各种情况、协作解决重大问题，以及共同理解MMG和整个行业面临的关键挑战。今年5月和11月，超过40名参与者完成了SLP计划，该计划将在2023年继续开展。同时，我们还开展了以下区域领导力计划，以促进不同群体的发展：

- 邦巴斯矿山的培训针对经理及以上级别人员；
- 罗斯伯里矿山的主管参加了领导力和管理课程（四级证书）；
- 杜加尔河矿山的主管和专员完成了“领导力挑战”课程。



案例研究

为我们的后代发声

杜加尔河的高级矿地质师Molly Stanistreet是“杜加尔河女性”团体的积极成员，该团体致力于为所有女性矿山员工创建一个安全的、相互支持与鼓励的团队环境。Molly还通过向高中学生们分享资源行业里的就业机会，来为他们提供就业指导。

“每天，女性都在突破束缚前辈们的障碍。我们有责任支持、鼓励女性从事她们选择的任何职业并帮助她们获得相应的能力。我们要为后代发声，不仅倡导女性平等，更要倡导所有人的平等——无论是女性、男性、跨性别，亦无论是何种文化、年龄或背景。多元化是人类的特性，我们会沿着前人的道路，继续追求多元化、包容性和平等，这是我们的故事、我们的身份、我们的责任。”

2022年，在昆士兰州资源委员会和昆士兰矿业与资源女性协会（WIMARQ）主办的年度女性资源奖评选中，Molly被提名为年轻女性奖候选人之一。



我们尽可能地培育当地就业机会，还投资于培训和教育。**MMG广纳贤才，尤其招聘了许多矿山所在社区和地区的居民。**

关于我们

续

表3：按雇佣类型和性别划分的2022年MMG固定员工

	全职员工		兼职员工		临时员工		有限任期员工	
	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性
杜加尔河矿山	31	264			3	7	7	22
金塞维尔矿山	109	629			0	97	14	53
邦巴斯矿山	274	2,196			0	0	38	115
罗斯伯里矿山	33	292	2		1	3	1	5
集团总部	61	48	2		2		18	41
澳大利亚运营	9	17	3		0	0	1	1
MMG合计	517	3,446	7	0	6	107	79	237

本表统计的是MMG直接聘用的固定员工，不包括承包商员工或顾问等临时员工。



表4：加入集体协议的MMG员工比例

	2021年	2022年
杜加尔河矿山	43.3%	45.1%
金塞维尔矿山	93.0%	92.7%
邦巴斯矿山	42.1%	45.6%
罗斯伯里矿山	50.8%	46.7%
MMG	50.49%	54.82%

本表统计的是MMG直接聘用的固定员工和临时员工，不包括承包商员工。

案例研究



助力刚果（金）的女性教育事业

联合国可持续发展目标强调了教育的重要性。教育能够向人们传授成功所必需的知识和技能，并增进社区成员间的相互理解和包容。MMG金塞维尔矿山积极支持联合国可持续发展目标，为当地的教育倡议提供支持，特别是面向年轻女孩的教育倡议。

2022年，Kifita乡村学校欢送了首批MMG金塞维尔奖学金计划的获得者毕业。Irma Mbuyu（见下图）便是其中的一员。她在MMG奖学金的资助下顺利完成了中学学业，目前已在卢本巴希开始了大学一年级的学习。

在MMG奖学金计划开展的第一年，奖学金获得者中有10名女孩以99%的通过率完成了全国统一考试，第二年有41名奖学金获得者完成了该考试，其中包括17名女孩。根据由一家非营利教育组织提供的绩效监测数据，迄今共有102名奖学金获得者（包括39名女孩）从小学起便获得了金塞维尔矿山的资助。受早婚文化期望的影响，当地女孩经常会被剥夺接受教育的基本权利，而矿山出资建设的Kifita乡村中学（参见第46页）无疑将增加学生们的受教育机会。



02: 我们的工作方式



我们的工作方式影响着MMG对全球共同的可持续发展目标的贡献。

MMG董事会负责公司的可持续发展绩效、健康与安全、安保、环境、社会绩效、管治、人权和其他可持续发展相关问题，以及MMG《可持续发展框架》。

董事会定期审议和讨论可持续发展相关问题以及安全、健康、环境和社区（SHEC）的季度执行报告，并授权执行委员会进行管理决策。以下是我们的基本工作原则：

- 我们重视大股东的支持，支持我们获得国际资本，帮助我们在具有挑战性的司法管辖区发展工作关系，并与我们共同践行为员工和运营所在社区创造机会的承诺。
- 我们在多元化的社会和政治环境中运营。尽管立法和社会背景存在差异，各矿山仍然一致并持续致力于“开采美好未来”，同时在运营时秉持企业价值观。
- 法律合规影响着我们的工作方式。除此之外，我们根据识别的关键业务风险和机会不断追求改进，并采用国际框架标准来确保方法的一致性。
- 我们以合乎道德的、透明的方式运作，并鼓励他人跟随我们的脚步。
- 我们从资产全生命周期的角度，以终为始进行规划，以期最大程度地提升自然资源的开发价值，并为社区带来持久的利益。
- 我们的业务决策取得了许多发展成果，向运营所在社区和政府展示了我们为其地区和国家创造的价值。
- 我们采用责权清晰的组织架构，使各矿山承担公司整体业务绩效的同时，共享核心的价值观、标准和管治方法。
- 我们与志同道合的组织合作，致力于促进人类进步和发展，以便使MMG的投资实现更大的价值。

公司管治

通过高效的董事会、健全的内部管控、透明度和问责制，我们坚持高标准的企业管治。对MMG而言，良好的企业管治不仅仅是董事会的责任，还需要执行管理委员会将其贯彻于整个企业之中。MMG已采纳了香港联交所上市规则之《企业管治守则》以及ICMM规定的良好企业管治原则。

我们的“审核及风险管理委员会”和“管治、薪酬、提名及可持续发展委员会”均在明确的职权范围内运作。此外，我们还设立了多个执行管理委员会，包括“执行委员会”、“披露委员会”、“投资审查委员会”、“矿产资源量及矿石储量委员会”，以及“行为准则和员工委员会”。执行委员会负责审查安全、健康、环境及社会绩效，以提高效率和效能。特定SHEC事宜将由董事会讨论审议，包括识别、审查和治理与SHEC相关的重大问题、重大事件、补救/缓解战略以及董事会确定的任何特定重点领域。

董事会根据MMG《可持续发展框架》（该框架由董事会背书，并在整个公司内实施），识别、审查和管理与SHEC相关的重大问题。该框架符合ICMM采矿原则。公司所采取的方法也遵循MMG的《企业管治政策》、《员工政策》、《股东沟通政策》、《SHEC政策》、《人权政策》及《质量与物料监管政策》。

MMG努力确保所有交易均遵循香港联交所《上市规则》。



关于MMG各委员会和公司管治声明的更多信息，请登录www.mmgs.com查阅公司2022年年报。

我们的工作方式

续

商业道德

MMG奉行企业价值观和行为准则，与社区和其他利益相关方保持着持续的、长远的伙伴关系，并通过正式框架来指导我们审视和回应可能发生的任何行为、道德或文化问题。

MMG《行为准则》规定了我们的员工、承包商和供应商遵守的行为标准，涵盖了利益冲突、欺诈、反腐败及法律合规等内容，由MMG行为准则和员工委员会（主席由负责公司关系的执行总经理担任）负责监督管理。

MMG设置了独立、保密的举报机制。《举报人制度框架》是MMG《公司法律合规标准》的组成部分。2022年，MMG更新了利益相关方投诉机制，使其完全符合上述框架和其他匿名投诉机制，进一步加强对投诉人的保护。此外，MMG还制定了反腐败标准和框架。

作为受雇条件，所有MMG员工（包括管理层和董事在内）都必须了解并遵守《行为准则》以及反腐败标准和框架。我们为员工和董事开通了在线培训课程，并不时提供线下培训。根据自2022年生效的MMG可持续发展绩效新指标，MMG执行委员会和董事会定期监测完成反贿赂和反腐败培训模块的员工百分比，以及投诉响应和解决时间等相关目标的完成情况。2023年，MMG执行委员会和管治、薪酬、提名及可持续发展委员会将继续按季度进行监测。

我们看到，MMG的部分运营辖区内存在着特有的人权挑战。为此，我们力争通过恪守《采掘业透明度行动计划》（EITI）等透明度倡议，并与运营所在社区进行开放互惠的磋商，来践行良好的管治。

隐私和网络安全

网络安全风险管理是MMG各辖区的一项工作重点。所有员工都必须了解并遵守MMG《技术工作质量要求》中提出的“可接受的使用指南”。该要求规定了技术安全使用标准，以保护员工及数据免于可能危及MMG系统和服务的网络安全攻击风险。2022年，我们对适用于手机和USB设备的工作质量要求进行了审查和更新。

一家外部专业网络安全组织为MMG提供专业安全服务。2022年，MMG开展了一系列安全活动，包括“关键网络安全事件响应计划”案头练习、系统访问管理SAP审计、FM全球风险评估、德勤审计、The Missing Link开展的外部安全评估、企业范围的强制性安全意识培训、内部重大风险管理和缓解，以及邦巴斯信息技术和操作技术安全评估。2022年，MMG的其他安全项目和解决方案包括：

- Carbon Black防病毒解决方案实施
- 企业范围的安全成熟度评估
- 数据和应用程序分类
- Rapid 7漏洞管理解决方案
- 基于云的远程自助密码重置
- USB存储模块化
- 入侵防御系统（IPS）
- Forescout操作技术安全管理
- 高级凭证管理

2023年，MMG的技术安全团队将继续识别安全薄弱环节，监督风险缓解情况，重点关注数据保护、内部威胁管理、授权软件管理和网络应用安全等内容。



2023年，MMG的技术安全团队将继续识别安全薄弱环节，监督风险缓解情况，重点关注**数据保护、内部威胁管理、授权软件管理和网络应用安全等内容。**

合规和一致

管治、薪酬、提名及可持续发展委员会负责制定和审核MMG的企业管治政策与实践、《行为准则》，并监督MMG对《上市规则》和其他适用法律的遵守情况。

执行委员会根据与安全、健康、环境和社区相关的各项公司政策、标准和监管要求，管理公司绩效。

2022年，MMG未发生与环境、健康、安全相关的重大事件或监管执行（税务事项除外）。重大税务事件，请参见2022年年报第197和198页。

MMG针对金塞维尔矿山在2021年因铜浓度和低pH值问题被指环境侵权而开展了整改活动。截至2022年12月31日，新的整改措施仍在审查中。

我们的工作方式

续

安全与健康

在MMG，安全是重中之重，是我们的首要价值观。我们努力将公司的安全理念以及相关的领导力、行为、文化和流程融入业务的各个环节。

我们在安全至上的基础上确定了发展组织文化的四个关键要素。这四个关键要素包括：

1. 领导力和文化——各矿山需要与MMG的共同领导力特质相统一。
2. 消除致命事故（低概率、后果严重的事件）——符合MMG《致命风险标准》的要求。
3. 预防伤害事故（高概率事件）——符合MMG《安全、安保、健康和环境（SSHE）绩效标准》的要求。
4. 根据内部安全与健康标准的要求，从事故中学习经验教训。

MMG的安全领导力

MMG将安全作为首要价值观，避免对员工造成伤害。我们致力于持续改进安全管理方法。通过安全领导力计划，我们努力营造支持安全领导力的文化，并实施以下措施：

- 恪守互相关心及践行公司价值观的承诺；
- 培养员工的安全能力和责任感；
- 全方位培养员工的工作能力；
- 促使一线领导者有效实施MMG标准和流程；以及
- 提供持续支持，实践安全行为。

MMG践行“安全至上”的价值观，我们的TRIF在ICMM成员中始终处于最低水平。2022年，MMG记录的TRIF为1.25。与ICMM同行企业相比，我们的TRIF仍然处于低位。

与2021年相比，我们2022年的TRIF上升了15%，安全表现略逊于去年。但2022年下半年的TRIF表现比2022年上半年改善了16%。虽然我们在降低TRIF方面取得了显著进展，但不幸的是，2023年2月，两名Barmingo承包商员工在杜加尔河矿山的一起安全事故中丧生。目前，事故的原因仍在调查中。

表5：2022年的矿山安全统计及对比2021年的趋势变化

	TRIF		LTIF	
	2022年	趋势	2022年	趋势
杜加尔河矿山	3.73	∨	0.62	∧
金塞维尔矿山	0.86	∧	0.14	∨
邦巴斯矿山	0.59	∧	0.18	∨
罗斯伯里矿山	10.88	∧	4.53	∧
MMG	1.25	∧	0.37	∨

TRIF - 每百万工作小时可记录总工伤事故频率（死亡、损失工时工伤、轻伤、医疗工伤）。

LTIF - 每百万工作小时可记录损失工时工伤事故频率。

∧表示较2021年有所增加。

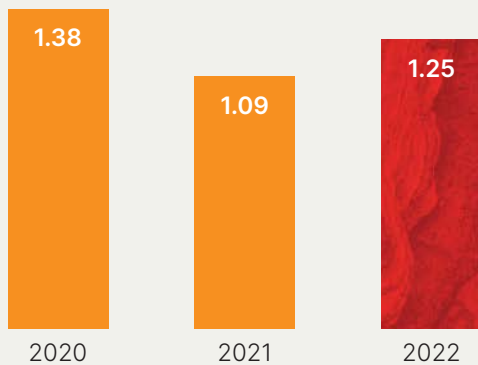
∨表示较2021年有所降低。

注：关于按矿山和按雇佣类别划分的2022年安全数据的更多信息，请登录 www.mmig.com 查看本报告的附件。

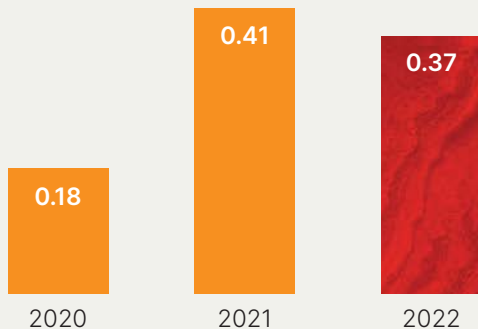
2022年，MMG共记录了25起重大能量交换事件，其中19起与车辆和移动设备的操作有关。为了降低相关风险，MMG实施了各矿山专门的关键控制举措和集团范围的各项标准，并鼓励员工报告与其息息相关的或在工作场所中发现的事件。MMG会对事件进行事后审查和调查，并将重要的经验教训纳入安全流程中。

展望2023年，MMG将重点关注主要的安全指标。我们将审查安全绩效并在早期阶段确定改进机会，以此预防严重事故的发生。2023年，我们还将在与消除采矿业死亡事故相关的倡议方面继续与ICMM开展合作。

MMG的年度TRIF表现



MMG的年度LTIF表现



注：MMG发生的工伤类型中最主要的是急救（129），其次是轻伤（16）、损失工时工伤（10）和医疗工伤（8）。根据《SSHE绩效标准》，所有员工（包括承包商员工），只要从事了由MMG主导的任何任务或活动，都应包括在披露数据中。

案例研究

邦巴斯矿山实施疲劳和困倦预防计划

邦巴斯矿山团队时刻谨记安全至上的理念。矿山现场实施了一项疲劳管理计划，评估可能导致员工疲劳或困倦的各项风险。经过专项培训，矿山团队可以在安排工作班次时识别多方面的潜在风险，以打造安全、零伤害的工作场所，涵盖充足营养、职业医学，以及具有最佳照明、噪音水平、适宜温度和适当通风的休息环境等。除了关注员工的身体健康外，矿山还监测了员工的潜在心理压力。为了减轻个人面临的各项风险，矿山采取了许多措施，包括职业病检查、自我评估卡、改善工作区域和实施疲劳检测系统等。矿山专门为员工量身设计了一款在轮班时佩戴的帽子（如图所示），作为重要的疲劳检测设备。



我们的工作方式

续

安全事务管理

《SSHE绩效标准》规定了安全开展工作的要求，尤其注重确保员工训练有素，能够识别和管理危险，并安全地完成任务。

2022年，我们不断提高现场检查的质量，并高度重视了解现场检查中识别的机会。

除了实施《SSHE绩效标准》外，我们重点了解并落实了该标准中的安全任务管理要素，包括环境条件、人员和资源的

可用性、所有许可证授权，以及如何将任务分配给具备相关技术和能力的人员以便安全地完成工作。

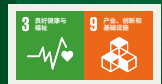
我们通过现场检查（FTO）识别和管理工作场所中的各种危险因素，并验证任务分配的有效性。2022年，各矿山继续按照FTO时间表开展工作，并从调查结果中识别改进机会。如果无法安全执行某项任务，员工有权中止任务并向主管提出建议，或者进行干预以保护每个人的健康与福祉或他们的工作环境。



案例研究

罗斯伯里矿山紧急事件联合响应活动

预测和规划如何应对应急响应是无法独自完成的。2022年，罗斯伯里矿山的员工与塔斯马尼亚警察署、塔斯马尼亚供水公司、塔斯马尼亚水电公司以及塔斯马尼亚铁路公司合作开展了应急响应活动，以便更好地了解位于塔斯马尼亚的MMG矿山的发展和生命周期管理情况。活动重点关注尾矿库——储存矿山副产品的设施。他们演习了其中一座尾矿库发生紧急事件时的情形，并记录了人员安排。此次演习还审查了塔斯马尼亚州的特别应急管理计划——“尾矿坝安全应急计划”，并确定了该计划中利益相关方的责任。



致命风险管理

MMG的《致命风险标准》和《风险管理标准》描述了识别、评估和缓解特定致命风险的最低要求。这些风险在各矿山都很常见。我们希望通过持续努力，确保所有的MMG员工都能意识到这些风险、并采取相应的控制措施来管理这些风险。我们通过风险管理系统来管理所有重大风险。

MMG识别的12种致命风险包括：

- 航空
- 致癌物
- 工作审批、隔离和许可
- 爆炸品和爆破
- 地面控制
- 防护装置
- 有害物质
- 人员的地面交通
- 吊装作业
- 雷击
- 车辆与移动设备
- 高空作业

《致命风险标准》中未涵盖的特定矿山致命风险，将通过MMG风险管理系统进行识别和管理。2022年，我们根据MMG的风险管理和关键控制设计，实施并验证了致命风险关键控制，并根据从同期报告的重大事件中吸取的经验教训对各项风险进行了审查。



如果无法安全执行某项任务，员工有权中止任务并向主管提出建议，或者进行**干预以保护每个人的健康与福祉**或他们的工作环境。

案例研究



四百万人时未发生可记录工伤事故

预防事故是MMG全体员工的共识。常言道，有备无患。2022年，邦巴斯矿山运营部录得优异的安全绩效。该团队在514天内累计400万人时未发生可记录工伤事故，与此同时开采量达2.30亿吨。邦巴斯矿山运营经理Rafael Ponce de León表示，取得如此优异的安全记录得益于诸多因素，包括矿山的职业安全与健康管理系统、政策、价值观、标准、培训程序，“三思而行”和“举手示意”等预防性工具，以及遵循MMG“安全至上”的首要价值观。矿山的日常运营中存在许多高风险开采活动，例如：钻探、爆破、装载、拖运以及炸药和巨型移动设备的使用等。邦巴斯矿山对取得如此优异的安全绩效深感自豪，但同时也强调，每位员工都要继续努力，以维持零伤害的工作场所。



我们的工作方式

续

安全、健康及环境报告与调查

《SSHE风险管理标准》有助于我们及时采取干预或纠正措施，以预防致命、重大及重复性事故的发生。2022年，我们更新了所有矿山通用的《SSHE报告和记录工作质量要求》，包括：

- 集中化和电子化的事故事件管理系统（IEM），用于监督意外事件、未遂事故、高危事件、违法违规、检查和审计等的纠正措施。
- 将事故原因分析方法（ICAM）作为我们评估事故深层次原因的通用方法。
- 在ICAM流程中，采用“工作预期-工作常态-工作实际结果”的调查方法，以便更确切地了解重大事故的原因。
- 分享从全公司范围内事故调查中吸取的经验教训，以防止事故复发，并不断改善MMG关键致命风险控制措施的设计和执行情况。

应急管理及人员和资产保护

为了保护员工、资产和社区，MMG矿山制定了各自的《应急管理计划》，以降低所有重大风险事件和潜在基础设施故障的风险，同时提供所需的方案、资源，并定期进行持续改进测试演习。2022年，我们在总部对危机管理团队进行了危机管理进修培训。

在根据各自的风险制定《安管理计划》时，MMG矿山要求所有私营安保公司签署《私营安保服务提供商国际行为守则》和《安全与人权自愿原则》（VPSHR）。2022年，MMG没有违反VPSHR的行为。

职业健康与卫生

我们在《SSHE绩效标准》中规定了对接触有害物质、地方病和流行病、疲劳管理以及员工健康和福祉的管理计划要求。MMG每年审查健康暴露风险和相似暴露组（SEG），并执行年度职业卫生监控计划。2022年，各矿山确定了以下多项关键控制措施，以消除或缓解危险源和致癌物质的暴露：

- 将聚丙烯球添加到化学容器中，以分解气泡，减少硫酸雾释放到空气中的可能性。
- 柴油微粒物：低硫燃料、发动机选型和持续的预防性维护、废气过滤系统。
- 可吸入结晶二氧化硅：通过浇水或喷雾持续进行现场降尘，使用封闭式舱室设备、排气通风系统，使用真空代替吹制压缩空气。
- 强制性呼吸保护，包括处理焊接烟的相关操作培训。
- 结合大气检测的表面铅测试方法。



MMG每年审查健康暴露风险和相似暴露组（SEG），并执行年度职业卫生监控计划。2022年，各矿山确定了多项**关键控制措施，以消除或缓解危险源和致癌物质的暴露。**

空气质量管理

在采购设备、电力和燃料时，MMG以维护健康的工作场所和环境为指导来签订燃料的使用及供应合同。我们排放的空气污染物大部分源自采矿、产品运输、粗碎及现场发电所使用的重型移动设备。关于MMG的减排战略，请参见本报告第62页的“气候变化”一节。

我们通过洒水、使用水氯镁石以及（在秘鲁）政府持续的封闭道路等方式缓解重载道路和物流通道的粉尘影响。各矿山采取的缓解措施包括：

- 在罗斯伯里矿山，现场气象站在灰尘增加时将通过电子邮件和短信息的方式发出警报。
- 2022年，通过实施监测砷、镉、铜和铅含量的空气质量监测计划，杜加尔河矿山的空气质量继续达标。
- 邦巴斯矿山在Ferrobamba矿坑的通道两旁安装了水鹤，并在Chalcobamba矿坑内安装了洒水系统。在南部运输走廊沿线，矿山租用当地企业的罐车来喷洒水和抑尘剂。

MMG运营所在的部分地区还存在艾滋病、肺结核、疟疾、伤寒、登革热和其他热带疾病高发的问题。我们的所有工作场所都必须建立并实施风险暴露管理计划。

2022年，杜加尔河矿山沟通并落实了关于自有员工及承包商员工定期接受体检的要求，旨在检查其肺功能是否正常，并通过检测早期迹象或指标来预防肺部疾病。为此，矿山高级主管必须安排工人在进矿工作前完成呼吸健康监测，此后至少应每五年检查一次。呼吸系统健康体检必须包括：

- 由具备资质的放射科医生按照国际劳工组织标准评读胸部X光片；
- 进行肺活量测试，并与前次测试结果（如有）进行比较；以及
- 进行医生认为必要的任何检查，及早发现患者呼吸系统存在的损伤或疾病（例如，高分辨率计算机断层扫描）。

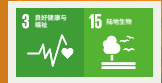


案例研究

空气质量控制和职业健康与卫生

评估和应对职业健康风险对矿山的运营至关重要。邦巴斯矿山致力于培养安全文化，使矿山的每位员工都了解致癌物质对健康的潜在影响，并通过多项控制措施指导员工评估和管理相关风险。矿山的健康与卫生委员会正在监督一个行动实施计划的审查程序，该计划旨在测量和维持配有高效空气过滤系统的封闭区域内的空气质量。这些措施有助于持续跟踪所有交通工具（包括大巴车）、采矿设备舱室、控制室和营地等的空气质量。

2022年，邦巴斯矿山实施了一项职业卫生工作计划，加强了矿山的健康工作环境。我们与战略伙伴合作进行健康评估，并在必要时制定治疗计划、后续医疗护理计划和复工安排。该计划范围广泛，涵盖听力保护、呼吸保护、肌肉骨骼损伤预防、健康生活、幸福感、心理健康，以及疲劳和困倦管理等一系列事项。现场医疗单位会对员工进行诊断和治疗，还可在必要时调动最近购置的救护车。最重要的是，邦巴斯矿山始终遵循采矿健康和卫生方面的国际标准和最佳实践。关于邦巴斯矿山如何应对疲劳的更多信息，请参见第27页。



我们的工作方式

续

邦巴斯还每年组织所有员工在指定的Antawasi 医疗中心接受职业体检。职业健康监测是一项持久性工作，包括使用识别、评估、分析、解释和沟通技术与方法等关注员工健康。为预防风险、事故和职业病，我们开发了一个职业健康监测系统，包括以下内容：

- 监控战略合作伙伴的职业健康管理情况；
- 对标准化职业病诊所的职业体检进行审计；
- 在24小时内出具职业健康证明；
- 用于流行病学监测的职业健康数据统计；以及
- 病例跟进。

为持续改进并提供及时医疗保健，我们在XP和Charcascocha 营地均配备了医疗支持单位。

血铅超标

铅是罗斯伯里矿山和杜加尔河矿山的副产品。我们非常重视对血铅含量的监测，并执行严格的规程，以减少在工作场所接触铅的风险。此举不仅是为了确保符合国家和州的要求，也是为了保护员工的健康和福祉。我们在血铅管理程序中制定了严格的卫生规程，如我们的血铅管理流程中所述，并进行持续监测，必要时还会调整工作实践和工作环境。因此，我们有信心能够高效地管理好铅暴露问题。

我们遵循《国家工作场所无机铅控制标准》（NOHSC:1012）和《国家工作场所无机铅控制与安全使用工作守则》（NOHSC:2015），并将其作为MMG员工血铅水平控制的指南。

适合工作的环境

MMG致力于营造人人都感到舒适的安全工作环境。我们在所有高风险职位实施疲劳监测技术，并开展随机的药物和酒精测试，确保员工不会在疲劳状态或受物质不利影响下工作。

2022年，部分矿山审查了现有的疲劳检测技术，以识别潜在的改进机会。罗斯伯里矿山探索了一项针对地下矿卡车司机的疲劳检测新技术，该技术计划于2023年实施。邦巴斯矿山开展了疲劳和困倦管理项目，详见第27页的案例研究。如果员工的个人情况（包括心理健康）发生任何变化，从而导致其不适合继续工作时，我们鼓励员工向公司汇报。



为预防风险、事故和职业病，
我们开发了“SIVISO”职业
健康监测系统。

心理健康

良好的心理健康和幸福感是MMG的首要关注事项，有利于公司和员工的发展。我们认识到，某些因素会对员工的心理健康和幸福感造成正面或负面影响。

MMG《心理健康框架》介绍了我们可以采取的广泛行动，以便在工作场所推广良好的心理健康实践，并为患有精神方面疾病（如抑郁和焦虑）的员工提供支持。

我们的方法侧重在三个关键领域：认识和预防、能力建设、支持和恢复。

2022年，我们实施了多项举措来提高员工的心理健康意识。其中包括：“你好吗（R U OK）”研讨会、在总部开展针对心理健康急救人员的心理健康意识讲座和培训，以及杜加尔河矿山与“矿业伙伴（Mates in Mining）”的持续合作。邦巴斯团队还启动了“L-MENTAL”情绪计划，详见下文的案例研究。

各矿山还投入大量时间，与员工和承包商员工共同应对新冠肺炎疫情造成的心理健康影响，包括：为居家办公人员提供支持指导，帮助其应对对矿山采取的各种健康和安全控制措施和管理不确定性带来的情绪影响，以及为在全国封禁期间长时间隔离的MMG人员提供额外支持等。关于我们应对疫情的更多信息，请参见第8页。

工伤管理和康复

MMG认为，帮助员工保留工作岗位，或在受伤康复后尽早安全返回岗位，可以最大限度地减轻工伤对员工及其家人的影响。为了帮助受伤员工，MMG建立了工作场所康复系统，并在员工康复期间为其提供适当的工作任务。我们希望，在保障健康安全的前提下，所有受伤员工都可以尽快重返工作岗位，并承担适当的工作任务。



案例研究

管理新冠疫情中的心理健康

新冠疫情是我们有生以来经历的最大的全球危机之一。为了在这艰难的时刻向秘鲁团队提供支持，邦巴斯启动了“L-Mental”情绪计划，帮助员工及家属更好地认识和管理因疫情持续而产生的焦虑。该计划中包含各类工具，可用于评估心理健康、识别并控制情绪以及应对压力。为了进一步强化这些健康措施，在MMG医疗、营养和心理团队的支持下，矿山还制定并推出了邦巴斯家庭心理健康方案。



我们的工作方式

续

主权风险和政府关系

MMG努力为利益相关方创造可持续的效益，并优先关注我们运营所在社区、地区和国家所重视的行动和行为。

为管理好这些风险，我们采取了关系管理与规划都要属地化的办法，包括在所在国设立专职人员和团队架构，研究运营所在国家的具体事项和关系，并由总部职能专家协助评估。该方法有助于我们更深入地认识并理解运营所在地的社会、经济、管治和其他非技术风险，并从关系、分析和政策的角度为做出有效的回应提供了建议。

重大风险包括：安保问题；政治稳定和抗议活动、政府政策制定、财政和监管变化；对特许经营权、执照、许可和合同的修订。

政府财政收入的压力可能导致公司税、增值税和特许权矿权费的上调，通常还伴随着审计和合规检查的增加，而此时的政府也无财政能力支付经营企业的退税费用。

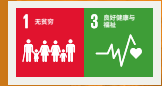
矿业或投资政策变化、政治领导或态度变化、营商和安全环境恶化等，都可能对MMG的运营、商誉和盈利能力造成不利影响。

我们深知，与所在国政府维持富有建设性的关系以及高效管理主权风险，对我们的成功至关重要。如果不能准确地发现并处理好关系、风险和机会，可能会损害我们的声誉以及社会、运营和财务方面的绩效，甚至限制未来的发展。

案例研究

马拉 (MARA) 地区 医疗保健项目

邦巴斯矿山投资了多项社会项目，积极协助地方当局和政府，以满足各社区迫切的医疗保健需求。2022年，邦巴斯矿山与科塔班巴斯医疗网络和马拉社区医疗中心合作，资助了涵盖妇科、儿科、眼科、验光、头颈医疗和牙科等的医学专家检查和评估项目，并向民众分发了药品、维生素、口腔护理产品和眼镜等。科塔班巴斯医疗网络主任Alex Chafloque对这一合作表示认可：“我们的合作伙伴支持我们在全省各区开展疾病预防和健康促进活动。我们致力于满足各种社区需求，例如Pumamarca、Choquecca、Sacsahuilca医疗中心的翻新。今年将继续开展更多的工作。”马拉地区区长Willinton Guzmán对邦巴斯团队为马拉居民提供的专业检查和咨询服务表示感谢：“我呼吁村民们充分参与这些活动，接受当地医疗中心无法提供的专业服务。”





利益相关方和社区参与

MMG希望成为深受当地社区信赖的伙伴。我们坚持开放、透明的工作方式，并在参与将影响后世后代的决策过程时，尊重多样性和性别差异。

我们在原住民问题关于社区对话和“自由意志与信息完整的事前同意”的承诺，符合“ICMM采矿原则”。我们根据各社区的性质和所要讨论问题的特点，与各社区开展不同风格的对话，但我们的目标始终是一致的，那就是在对话过程中尊重社区的文化、语言、价值观和习俗。

利益相关方和社区参与关系

MMG致力于开采美好未来，并为员工和利益相关方带来利益。

在制定业务决策时，我们充分考虑了运营所在国社区和政府的需求及预期。MMG采取的方式包括：

- **支持**地方经济和供应链，MMG矿山努力寻找机会，帮助地方企业加入MMG的供应链或进入其他区域和国家市场。
- **提供**就业、商业开发、医疗、教育、食品等计划，并支持政府推出的疫苗接种计划，部署新冠疫情防护措施。
- **发展**与运营所在社区的良好关系，定期开展公开对话，保持信息透明，相互尊重文化、语言、价值观及风俗。
- **赞助**和参与当地文化活动、投诉管理方案以及环境监测。MMG将坚持开门纳谏，以改进自身的决策。

MMG非常重视利益相关方提出的重要建议、反馈和问题。我们制定了公司层面的利益相关方投诉机制，并采用利益相关方所使用的语言为各矿山制定了指导文件和流程。

我们的工作方式

续



新的社区参与模式—— 邦巴斯El Corazon de计划

邦巴斯矿山的运营仍然面临许多社会挑战，这促使我们重新思考如何才能最好地帮助当地社区和利益相关方。我们寻求一种新的模式来解决一直以来的社会冲突问题，并与社区共同设计最合适的解决方案，通过强有力的互惠关系来满足当地社区的需求。为此，我们组建了一支配备了专门资源的跨职能的专家团队，帮助我们重新构想未来的社区参与方法，并强化我们的伙伴关系。当邦巴斯作为秘鲁阿普里马克大区的经济“心脏”跳动时，将会带动整个地区的繁荣发展。Corazon计划（译为“心脏”）是邦巴斯矿山2023年的重中之重，我们期待在未来向大家分享更多进展信息。

我们的邦巴斯矿山位于秘鲁阿普里马克大区的科塔班巴斯省，距离马塔拉尼港约700公里。运输由公路和铁路两部分组成：公路自邦巴斯经库斯科省至阿雷基帕地区的Pillones中转站，全长438公里；铁路自Pillones中转站至马塔拉尼港，全长285公里。我们的社区关系和社会绩效团队与80多个社区保持着良好关系，确保通过持续对话，不断满足当地利益相关方的需求和期望。邦巴斯矿山还通过Radio Surphuy社区电台进行定期宣传，使用西班牙语和盖丘亚语播报近期活动和邦巴斯矿山的相关信息。

2022年，由于社区堵路、全国政治动乱以及4月份邦巴斯矿山遭入侵等事件影响，我们与矿山周边少数社区的接触受到了限制。尽管如此，邦巴斯团队仍与数十个社区保持着定期、紧密的联系，为其本地计划提供支持，并参与社区、地

区和区域层面的发展圆桌会议。我们还寻找机会重新开放了矿山附近和运输道路沿线的社区办公室，这些办公室自2020年初受疫情影响一直处于关闭状态。

邦巴斯矿山和MMG认识到，矿山与其他合作伙伴在支持阿普里马克和库斯科地区的经济民生、基础设施和社会发展方面共同发挥着关键作用。我们将继续与社区、政府和其他伙伴合作，构建区域发展的共同愿景。

杜加尔河矿山与区域利益相关方（包括传统土地拥有者和政府）合作，鼓励各类行业发展机会。2022年，矿山与主要供应商密切合作，鼓励他们关注并报告在当地的就业和支出情况。



案例研究

金塞维尔矿山的捐赠基金

根据刚果（金）《矿业法》的规定，MMG金塞维尔矿山的捐赠基金由矿山与当地社区和监管机构共同管理，以支持包括基础设施工程在内的可持续社会发展项目。

2022年，金塞维尔矿山捐赠了近580万美元，用于资助当地社区的关键社会投资和基础设施项目。这笔资金占矿山2018年6月至2022年10月营业额的0.3%。刚果（金）矿业部长在正式仪式上任命了捐赠基金管理委员会的成员。

近期的委员会成员培训班正在着力提高成员们的资金管理和项目分配能力，以进一步提升持续进行的培训和发展活动。



罗斯伯里矿山与当地社区保持着定期对话，议题涵盖矿山运营、尾矿设施、水资源利用及就业机会等。除召开社区咨询会议外，罗斯伯里矿山还就筹划中的尾矿库项目与当地利益相关方举行了专题信息沟通会。

2022年，金塞维尔社区发展团队与附近社区和当地政府代表就一系列问题展开合作，包括排水、手工采矿以及输电线公路附近的道路安全等。我们还继续与合作方共同开发可持续投资计划和倡议，包括目前正在开展的社区投资五年计划“社会责任书项目”。



欢迎登陆www.mmg.com查阅MMG可持续发展报告的附件，了解我们的利益相关方群体、他们的关切点以及我们的参与过程。



我们的社区关系和社会绩效团队与**80多个社区**保持着良好关系。

我们的工作方式

续

投诉管理

从项目早期开始，MMG在各个项目阶段都与社区保持接触，以确保所有利益相关方的观点体现在我们的运营决策流程以及利益规划和分配中。

我们认为，在倾听社区需求、期望和意见，并保证他们能够及时参与到与其切身相关的议题之中等方面，我们永远都有进步的空间。我们也认识到，我们的业务会对社区产生影响，我们与社区对于影响的性质和程度以及应对影响的方法会有分歧。

开放、透明的对话是管理分歧的最好方式，如有必要，我们将聘请政府代表和独立第三方参与其中，以形成有益于各方的长期解决方案。为了以符合当地文化的方式及时展开调查并解决上述问题，根据《联合国工商企业与人权指导原则》补救条款的规定，MMG的所有矿山都设有特定的投诉程序。投诉程序不具有司法属性，是对现有法律救助途径的补充，并为以下方面的投诉提供补救支持：

- MMG对利益相关方的影响；
- MMG员工和承包商员工在当地社区的各种行为；以及
- 针对侵犯人权行为的指控。

2022年，MMG各矿山共收到197起投诉，其中大部分投诉依然与本地供应、运营影响和损坏私人财产有关。

我们继续努力在矿山和地区层面解决投诉关切的问题，组建了许多专门的团队来管理本地业务发展和本地就业，并增加了面向社区居民的培训和技能提升机会。我们还在所有矿山的物流运输走廊配备了专门的工作团队，定期进行环境和公路监测，以降低MMG物流运输产生的潜在影响。

MMG所有矿山均制定了各自的《利益相关方投诉管理工作质量要求》，这些要求符合ICMM的指引——《处理和

解决本地层面的问题和投诉：采矿和金属行业中的人权（2019年）》，以及国际劳工组织的《工作基本原则与权利宣言》、《采掘业透明度行动计划》和《联合国全球契约》。

2022年末，我们更新了MMG投诉管理机制，使其更加符合MMG的《举报框架》和现代奴役补救协议。针对该机制中规定的新要求，我们将于2023年上半年为与当地社区和利益相关方接洽的所有矿山员工提供培训，并要求各矿山在2023年底之前更新并推出各自的机制。



邦巴斯矿山与当地社区开展对话

MMG继续在相互尊重的基础上与秘鲁社区开展对话。在秘鲁，半数以上的社会冲突都与采矿有关。南部的采矿走廊是冲突高发地区，这里的物流和运输道路沿线存在堵路风险。堵路已成为当地社区向企业和政府施压的一种手段。经过坚持不懈的努力，MMG在与当地社区达成协议上取得了进展，包括2022年参与矿山抗议的六个社区以及受矿山影响的其他地区。与当地利益相关方达成积极、可持续、持久的协议仍然是MMG的首要任务，也是开启邦巴斯下一阶段经济增长机会的关键所在。



表6：2022年收到的投诉类型

投诉类型	金塞维尔矿山	邦巴斯矿山	罗斯伯里矿山	合计
社区安全和健康	0	1	4	5
赔偿和财务收益	0	0	1	1
损坏私人财产	3	34	0	37
经济——当地就业	0	5	1	6
经济——当地供应	0	132	1	130
环境	0	4	1	4
基础设施和服务	0	0	1	1
运营影响	3	0	4	7
社会投资和承诺	1	0	0	1
合计	7	176	13	197

我们的工作方式

续

人权

MMG尊重所有利益相关方和我们居住及运营所在社区的人权，并对我们造成的影响采取有效的补救措施。人权涉及一系列相互关联的问题，需要多个跨业务部门合作，在MMG需要人力资源、法务、供应链、社会绩效、利益相关方关系、安全、勘探和项目开发等部门共同实践。

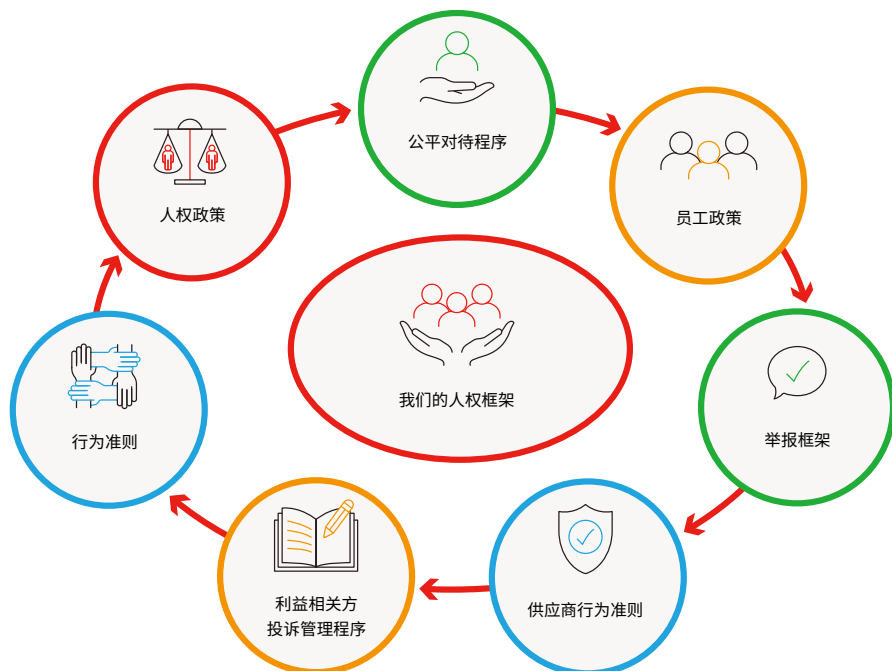
我们将保护人权的承诺纳入MMG《人权政策》中，并将人权风险管理方法纳入到更广泛的《风险管理框架》以及《行为准则》、《供应商行为准则》、招聘和采购流程、《举报框架》、风险分析活动、社区参与、社会投资和正式的投诉机制等一系列政策流程中。

人权是我们业务运营中的重大可持续性问题，在公司层面由行为准则和员工执行委员会和董事会的管治、薪酬、提名及可持续发展委员会负责，确保遵守我们的自愿原则倡议（VPI）行动计划和澳大利亚《反现代奴役法案》，并审查通过矿山投诉机制收到的任何人权投诉。

MMG在秘鲁、刚果（金）和澳大利亚均成立了人权工作组，与行为准则和员工委员会共同为人权工作提供进一步的支持。我们还努力确保包括员工在内的利益相关方可以举报一切不当行为，而无需担心会遭到威胁或报复。

此外，MMG还承诺尊重ICMM《采矿原则》中提出的人权，并就“自由意志与信息完整下的事前同意”（FPIC）和“原住民权利”制定了行业与民间团体联合指引。我们还积极参与ICMM举办的成员讨论和同行学习，探讨广泛的企业与人权问题，包括企业在公民自由和人权捍卫方面发挥的作用。

我们的一切运营活动均按照《联合国工商企业与人权指导原则》和《联合国全球契约》所规定的原则开展。在大股东中国五矿的支持下，我们签署了《联合国全球契约》。此外，邦巴斯矿山还是秘鲁国家矿业、石油和能源协会人权委员会的活跃会员。





我们关注在运营矿山附近发生的所有伤亡事件，即使这些事件发生在我们控制的运营活动范围之外。我们会对这些事件进行研究，以便吸取教训。这类事件按重大“非控制性事件”予以记录和处理。2022年，MMG未记录与社区相关的死亡事故，但我们将继续加强系统管理，并培训矿山团队，以防未来发生类似事件。

安保与人权

我们在运营中恪守“安全与人权自愿原则（VPSHR）”、“联合国执法人员使用武力轻武器的基本原则”以及执法人员聘用规则。MMG已于2020年成为自愿原则倡议（VPI）的观察员，并于2022年5月被接纳为正式成员。

金塞维尔矿山和邦巴斯矿山与公共和私人安保力量展开合作，就安保和人权问题持续提供培训和指导。2022年，MMG在秘鲁和刚果（金）的人权工作组继续努力推进各自矿山的行动计划，并寻找机会将人权控制的其他方面纳入矿山的各项流程。如欲了解更多信息，请登录www.mmg.com查看我们的《自愿原则倡议年度报告》。

儿童权利

MMG致力于保护儿童和青少年的权利，我们的所有矿山均未雇佣未满18岁的童工。我们认可并支持国际劳工组织第182号公约，即“禁止和立即行动消除最恶劣形式的童工劳动公约”。我们一直与联合国儿童基金会（UNICEF）等组织和政府机构合作，以确保儿童可以安全地获得卫生、教育和基本服务，帮助他们在童年和青少年时期充分发挥潜能，顺利长大成人。

我们支持儿童和青少年充分了解其法定权利，并与各社区合作，在限制儿童和青少年自由的区域开展普法活动，其中包括开展儿童权利评估，以及支持社区针对童婚影响等问题开展教育计划。

2022年，为表彰我们对保护人权的承诺，MMG被确认为自愿原则倡议（VPI）的正式成员。随后，我们对标VPI，在所有MMG政策、标准和安保管理计划中都加入了安全与人权自愿原则（VPSHR）。关于MMG人权承诺的更多信息，请参阅：

www.mmg.com/sustainability/human-rights/ 

我们的工作方式

续

手工采矿

手工采矿和小规模采矿（ASM）活动在刚果（金）和秘鲁非常活跃，且在MMG的勘探和矿权区内也时有发生。我们注意到，随着市场对钴（存在于我们的矿权中）等矿物需求的日益增长，刚果（金）的ASM规模正在不断变大。

随着电动汽车市场的扩大，对钴等矿物的需求可能还会大幅增加。ASM通常不合法或不受监管，处理起来既复杂又棘手。

ASM可能会带来一定的积极影响，包括消除贫困、增加社区收入、减少城乡迁移、多元发展当地经济等，然而，这些积极影响往往被环境破坏、较低的健康及安全水平、疾病传播、童工和强迫劳动、社区利益分配不公、非法交易、安保风险加大等消极影响所抵消。

ASM的许多消极属性涉及人权问题。我们已经制定并采用了适当的策略来降低所发现的每一起ASM活动的相关风险。

ASM活动有时会与MMG的运营相冲突，因此我们必须首先与所有利益相关方（包括矿工、政府、当地部门、社区组织和管理当局）沟通与合作，以期达成各方都可接受的解决方案。

金塞维尔社会发展团队和安保团队密切合作，共同监测和评估ASM活动，并与手工采矿者和社区领导定期召开会议，公开、透明地讨论各方面临的风险。

我们必须首先与所有利益相关方（包括矿工、政府、当地部门、社区组织和管理当局）沟通与合作，以期达成各方都可接受的解决方案。

土地使用、社区搬迁与安置

MMG认识到，与项目相关的土地征用、居民和社区的搬迁与安置以及对土地使用的限制，可能会对社区和居民家庭产生不利的社会和经济影响。必须对其进行恰当管理，否则社区搬迁与安置活动（特别是非自愿安置）可能会导致搬迁社区的长期贫困、环境破坏及社会压力。

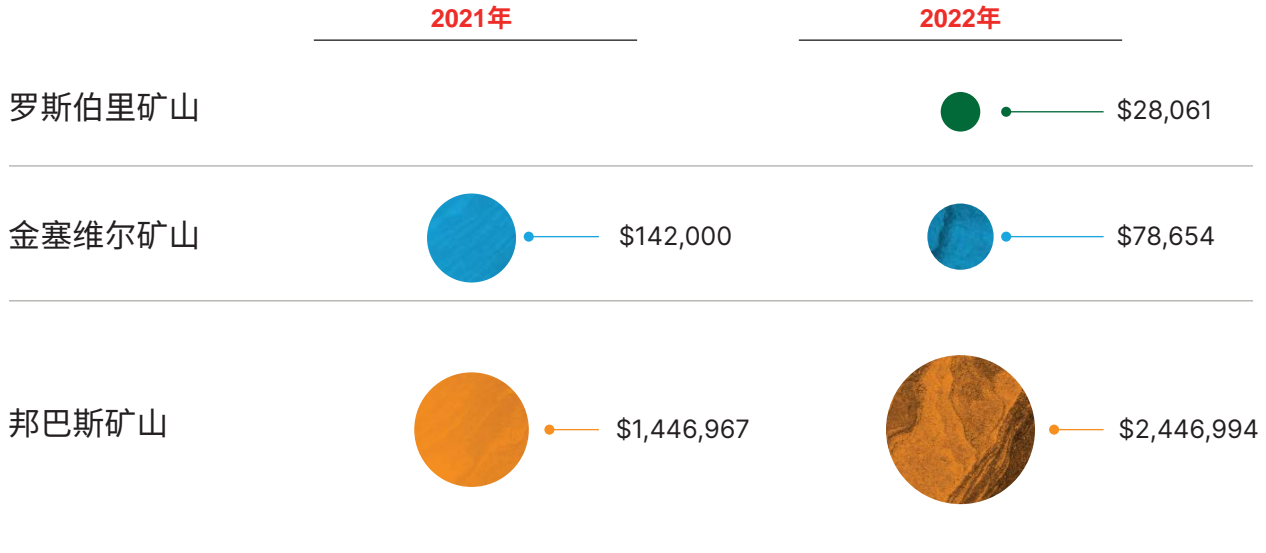
我们通过土地征用流程来预估土地征用和社区搬迁与安置将产生的社会经济影响，并努力将影响降至最低。我们的土地征用流程包括：

- 在开发重大项目之前，获得受影响社区（包括原住民）的自由意志与信息完整下的事前同意（FPIC）；
- 预留足够的时间进行社区搬迁或安置的规划与沟通；
- 与当地社区协作，识别有形和无形的文化遗产，共同制定遗产保护和管理计划以及迁移计划（如需）；
- 尽可能早地安排有经验的搬迁或安置人员参与此过程；
- 在社区搬迁或安置的整个过程中，与社区开展公开、透明的对话，使其能够有效参与相关问题的决策；
- 提供尊重当地文化、并易于操作的争议解决流程；
- 与相关的利益相关方保持沟通，包括在支持社区基础设施和服务供应方面发挥重要作用的本地政府和机构；以及
- 为社区搬迁或安置提供适当资源，包括为恢复生计提供支持、开展改善活动，并进行适当监测，以确保搬迁社区的生活能够逐步走向正轨。

我们尊重人权、土地占有权，以及国家相关规定赋予当地社区的权利。我们认识到在所有土地征用过程中，都必须保护原住民，确保弱势群体和边缘化群体的有效参与，并充分考虑性别差异的影响。

在运营中，我们通过探索不同的项目设计方案，来避免或者（当不可避免时）尽最大努力减少社区因重新安置而在社会、物质或经济活动方面产生的相关变化。

已支付的土地征用补偿金总额（美元）



例如，在搬迁不可避免时，我们的矿山会向搬迁社区提供充分、合理的补偿金，同时提供一揽子社会经济援助计划，以帮助社区恢复生计。我们根据《原住民和采矿立场声明》的要求和FPIC原则，在所有受影响社区的知情参与下，通过协商开展周全的安置活动。

如果发现文化遗产，我们会与社区代表、原住民群体和其他当地利益相关方共同制定适当的管理措施。我们制定、实施和维护各矿山的文化遗产管理程序，包括登记文化遗产发现和制定合作管理计划。MMG还实施了各项控制措施，勘探和作业的土地准入均遵循相应流程，确保我们不在被列入联合国教科文组织（UNESCO）“世界遗产名录”的遗产范围内勘探或开采，且在拟议活动符合“突出的普遍价值”的情况下，仅在遗产地附近区域进行勘探或开采。

2022年，为了与当地社区签订准入协议，**邦巴斯矿山**已开始进行环境监测和地表地质勘探活动，这是对邦巴斯矿山已与Huanquire社区签署的Chalcobamba勘探协议的补充。由于社区采取行动，并与矿山持续对话以寻找未来的

解决方案，该协议在2022年受到影响。邦巴斯团队还实施了社会支持计划，提供了网络教育课程和医疗保健计划，并在勘探过程中创造了临时就业机会。

在金塞维尔扩建项目（KEP）以及其他地点的勘探和开发过程中，**金塞维尔团队**与附近受影响的社区开展持续对话。目前，矿山、受影响社区及区域政府正在共同制定补偿和土地征用要求。

杜加尔河矿山定期与当地的传统土地所有者卡尔卡顿人保持沟通。我们与其签订的合作协议涵盖定期现场沟通以及在矿山进行任何开发时的磋商机制，包括确定了需要制定管理计划的潜在文化敏感场地。

罗斯伯里矿山继续向当地社区和塔斯马尼亚政府通报最新进展，以便为我们的新尾矿库确定一个符合所有监管、环境和社区预期的选址。矿山开展的活动包括与社区举行沟通会，以及向政府高级部长简要汇报我们的计划等。

03: 我们推动发展



MMG致力于开采美好未来，这意味着通过我们支持的产品和技术，促进我们的员工、所在社区和国家的进步，进一步提高经济福祉水平，对MMG来说最重要的是推动更广泛的人类发展。

我们通过运营活动及相关供应链创造社会和经济效益，支持我们的员工、股东、社区、地区和所在国家的繁荣发展。我们的贡献包括：支付税款和矿权费；支付工资和员工福利；采购货物和服务；支付社区补偿和分享收益；以及为实现联合国1-6项可持续发展目标（SDG）而进行直接投资，其具体包括：



SDG1: 无贫穷



SDG2: 零饥饿



SDG3: 良好健康与福祉



SDG4: 优质教育



SDG5: 性别平等



SDG6: 清洁饮水和卫生设施

除了改善获得医疗、教育及其他民生指标的机会外，人文发展还倍加关注妥善管理弱势群体以及建立社区的复原力。

各个国家和社区必须有能力承受社会和经济安全方面的持续压力，以及发展活动和政治不稳定造成的影响。我们致力于支持当地社区度过难关，构建具有韧性的可持续的未来。

2022年，邦巴斯矿山的社会投资达2800多万美元，其中大部分投资用于SDG1：无贫穷，包括：使用当地劳动力进行基础设施建设、修路和房屋修缮、重新造林及农业项目，以及当地的商业发展项目等，还有部分投资用于为社区的长期（2030年）发展规划提供支持。

随着学校恢复线下教学，邦巴斯矿山在2022年加大了教育投资。疫情期间的教育投资侧重于为政府提供支持，以改善网络接入实现网上教学、采购教材、分发必需品以及为教师提供额外培训等。2021年，共有19名邦巴斯奖学金获得者完成了学业，另有119名学生参与了奖学金计划。

表7：2022年的社会投资（美元）

按SDG划分的投资	杜加尔河矿山	金塞维尔矿山	邦巴斯矿山	罗斯伯里矿山	合计
SDG1: 无贫穷	7,627	479,784	15,389,357	1,387	15,878,155
SDG2: 零饥饿	3,467	893,743	4,731,430	8,238	5,636,878
SDG3: 良好健康与福祉	77,297	336,189	3,036,215	307,729	3,757,430
SDG4: 优质教育	26,349	523,397	4,593,127	42,060	5,184,933
SDG5: 性别平等	11,753	0	158,235	1,734	171,722
SDG6: 清洁饮水和卫生设施	0	200,090	414,519	0	614,609
合计	126,493	2,433,203	28,322,883	361,148	31,243,727

我们推动发展

续



案例研究

金塞维尔矿山资助本地扫盲项目

刚果（金）的国内劳动人口亟需教育机会，我们也需要通过教育为金塞维尔矿山培养未来有技能的员工。为了实现这一长期目标，金塞维尔矿山资助了当地的成人扫盲项目，以提高他们的受教育水平，增加他们在矿山就业的机会。近期，Kifita村的90名参训人员（包括74名女性和16名男性）顺利完成了阅读、写作、算术和公共卫生课程，并参加了毕业典礼。我们向这些参训人员表示祝贺。他们不仅学习了课程，还将带着宝贵的经验回馈社区，让更多的人受益。金塞维尔矿山将继续与当地领导者和村庄代表合作，共同为中小企业创造机会，并扩大学习和奖学金项目。



2022年，邦巴斯矿山的医疗保健投资有所减少，主要因为新冠肺炎病例数量下降且病毒致病性减弱，我们减少了对国家卫生部门的设备、用品和人力资源的供应。

金塞维尔矿山2022年的投资额为243万美元，主要用于满足附近主要村庄日益增加的人口和社会福利需求。我们在Kilongo、Kifita和Sela等村庄建设了关键基础设施，以改善当地的道路、电力、卫生和教育，包括新建校舍和Kilongo村的桥梁，以及架设输电线和变压器（可覆盖350多户家庭）。

2022年，金塞维尔矿山的教育投资较上一年度有所增加，其中部分资金用于继续支持金塞维尔奖学金计划。矿山还投资了40多万美元用于医疗保健，以提供当地Kifita和Sela社区急需的基本医疗服务。Kifita医疗中心主要接诊孕妇和儿童，Sela医疗中心则以多科室的医疗服务为主，能够为附近居民提供近距离的社区医疗服务。

杜加尔河矿山继续开展支持活动，提高克朗克里和伊萨山地区企业的本地供应机会，2022年在矿山附近地区的总支出达2840万美元。



案例研究

支持当地学生

MMG十分重视教育。考虑到目前大部分课程是在线授课的，我们向罗斯伯里区学校的高中生免费提供了笔记本电脑，使当地学生能够平等地获取课堂资源。此举大大缓解了那些无力购买电脑的家长的压力。学生在结束10年级的学习后可保留笔记本电脑，用于继续教育、培训研究和其他工作用途，学生和家长们对能保留笔记本电脑用于后续的研究和工作的举措给予一致称赞。

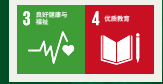


表8：2022年在当地社区的采购支出（单位：千美元）

办公地	矿山周边及地区一级		所在州/所在省内		所在国内		支出总计
	(1区)		(2区)		(3区)		
集团总部	16.0	27.4%	18.7	32.0%	49.2	84.2%	58.4
杜加尔河矿山	28.4	9.9%	114.6	39.9%	278.0	96.9%	286.8
金塞维尔矿山	190.2	62.2%	199.6	65.3%	216.3	70.8%	305.7
邦巴斯矿山	64.6	3.9%	95.4	5.7%	1,468.0	88.3%	1,663.4
罗斯伯里矿山	19.7	14.2%	64.1	46.3%	136.8	98.9%	138.3
合计	318.9	13.0%	492.3	20.1%	2,148.2	87.6%	2,452.7

注：

- 当地采购花费基于我们采购产品的供货商所在地，而非制造商或供应商所在地。
- 总支出包括当年的国际支出。
- 关于当地采购识别，请登陆www.mmg.com 查看可持续发展报告的附件。

我们推动发展

续



南部运输走廊沿线社区的社会经济发展计划

2021年，邦巴斯社会发展团队启动了一项针对南部运输走廊沿线社区的经济增长机会的研究。该研究旨在衡量、了解和评估邦巴斯铜精矿卡车途经的南部运输走廊沿线社区的经济发展机会。邦巴斯团队继续与社区合作推进这项研究，于2022年发布了研究成果，并识别了一些支持和帮助当地社区增长和发展的机会。

杜加尔河矿山积极参与当地社区的生活，其投资重点仍然是卡尔卡顿发展基金，致力于为原住民社区提供教育和培训机会。矿山在克朗克里、伊萨山和周边社区开展的活动和项目包括：NAIDOC周年庆活动、畜牧人挑战赛、匡比竞技、快乐集结、防暑降温、国际妇女节活动、男性心理健康峰会以及学校募捐活动等，为当地社区提供了许多社会福利。

罗斯伯里矿山积极参与塔斯马尼亚州西北部社区的活动。2022年，矿山增加了区域投资额，为塔斯马尼亚健康医院出资261,428美元，并继续支持当地的体育、艺术和旅游活动，以及为推动就业而开展的培训生和学徒计划等。



罗斯伯里矿山为塔斯马尼亚健康医院出资261,428美元，并继续支持当地的体育、艺术和旅游活动，以及为推动就业而开展的培训生和学徒计划等。



案例研究

向邻里之家捐赠“驾驶学员”用车

MMG罗斯伯里矿山秉持“团队合作”的价值观，与当地社区建立了紧密的联系。在公共交通资源不足的偏远地区，找工作和上班都必须开车，因此矿山向罗斯伯里邻里之家（Neighbourhood House）捐赠了一辆汽车。邻里之家是一家社会企业，通过员工、志愿者和社区成员为学员提供驾驶指导，帮助他们考取驾照。此次捐赠汽车从侧面反映出MMG致力于开采美好未来所做出的努力，MMG创造直接和间接就业机会以及投资社区基础设施，以期为塔斯马尼亚西海岸带来长期的经济增长和繁荣发展。

本地就业承诺

我们致力于支持运营所在社区，希望能与其分享我们的成功。为此，我们不仅为当地提供就业机会，还投资于培训和教育，帮助当地居民获得可以应用于其他行业的有用技能。2022年，在我们所有运营矿山中，有超过96%的员工为所在国居民。

本地就业是推动经济社会发展的主要力量，也是与当地社区建立良性互动的基础。随着时间的推移，我们将提升当地劳动力的就业能力，减少对非本地雇员的依赖，并增强当地社区应对社会经济变化的能力。

邦巴斯矿山继续努力提高本地就业率，矿山的员工总数是7421人，其中2831人是本地员工，占比32%。

2022年，金塞维尔矿山与矿山周边村庄的村长和官员讨论如何为当地年轻人提供就业机会。金塞维尔矿山带动了本地直接就业，共为875人提供了就业机会，其中124名签订了长期合同，104名签订了固定期限合同，具体如下：



110

Warrior Insight Security公司聘用110名长期保安



14

与采矿承包商Mexco签订14份长期合同



86

与LOMI公司（一家当地供应商，在Kifita村建设医疗中心、中学和管理办公室，参见第46页）签订86份固定期限合同



18

与Mining, Construction and Equipment Services公司（简称MCS，负责Kilongo和Kalilanda村的电气化工程）签订18份固定期限合同



647

金塞维尔矿山周边村庄的647名村民被聘为临时工

我们推动发展

续



2022年，在我们所有运营矿山中，有**超过96%的员工**为所在国居民。

2022年，罗斯伯里矿山共发出114份聘用意向书，并且全部被应聘者接受（包括操作类员工）。专业类员工既有本地应聘者，也有其他州和其他国家的应聘者。

杜加尔河矿山与主要供应商密切合作，鼓励他们关注并报告在当地的雇佣和支出情况。2022年，矿山定期与当地聘用劳工、待业劳工和服务提供商召开会议，确保在聘用FIFO（“飞进飞出”）员工之前充分利用本地劳动力。

表9：各矿山的本国员工占比

	2021年	2022年
杜加尔河矿山	98.00%	91.98%
金塞维尔矿山	94.50%	94.15%
邦巴斯矿山	98.63%	98.55%
罗斯伯里矿山	95.00%	93.37%

上述数据代表MMG固定员工和临时员工，不包括承包商员工。

本地供应

为我们的运营矿山提供商品和服务，有助于本地供应商实现可持续发展的业务。只要条件允许，我们尽可能从满足MMG在安全、环境、质量、技术、社会责任和商业可行等方面的关键标准的本地供应商采购产品和服务。如果无法达到我们的标准，我们将帮助他们抓住未来机会来发展业务，开发除MMG以外的其他客户。

2022年，除税费和矿权费外，MMG共支出24.5亿美元用于购买产品和服务。各矿山共计向本国供应商支付超过21亿美元，其中，4.923亿美元支付给了运营所在省或州的供应商，3.189亿美元支付给了矿山附近地区的供应商。

邦巴斯矿山与数百家中小企业合作，设法将它们整合到矿山的价值链中。2022年，邦巴斯矿山帮助当地供应商提高韧性，为其提供卫生、企业管理、安全、人力资源、环境及营销方面的培训和技术援助，并取得了以下成果：

 468	为468家企业提供了卫生协议培训
 42	为42家当地企业提供了企业管理培训
 9,500 万美元	截至2022年12月31日，从当地企业采购的支出额达9,500万美元
 262	有262家地方企业直接向邦巴斯矿山提供服务，包括维修（29家）、施工和土木工程（16家）、服务（201家）和运输（16家）等领域
 590	有590家地方企业间接向邦巴斯矿山提供服务，包括住宿（268家）、餐饮（33家）、洗衣（29家）和运输（260家）等领域



案例研究

以本地企业为先

支持本地企业是MMG杜加尔河矿山的工作重点之一。矿山团队积极参与各项重要活动以增加本地支出，并为社区带来经济效益。

参加活动能够与本地供应商和买家建立联系，增加供应链机会。MMG参加了在昆士兰州伊萨山矿业城镇举办的年度“西北MPX”活动，在活动中可接触到100多家提供矿业商品和服务的参展商。该活动为期三天，极大地拓展了MMG的关系网络，提升了MMG需求与供应商解决方案之间的匹配度，并提高了MMG业务的行业领先标准。

杜加尔河团队充分利用此次活动的机会，举办本地供应商路演，拜访本地和区域社区，会见相关企业。在团队努力和本地参与下，杜加尔河矿山2022年在克朗克里和伊萨山的本地业务支出增加了58.8%。

我们的税收与社区贡献

MMG作为主要的投资方、纳税方、雇主及本地商品和服务采购方，为运营所在国的经济发展做出了重要贡献。 在截至2022年12月31日的财政年度，MMG合计缴纳了4.472亿美元的税款和1.201亿美元的矿权费。关于MMG之前年度缴纳的税款和采矿业企业所得税的概述，请参阅MMG网站中的税收和社区贡献。

本报告根据全球报告倡议组织（GRI）的“可持续报告标准”编写而成，其中的披露部分以GRI 207税务标准为指导，包括企业所得税、增值税、矿产开采特许权使用费、预提税，以及重大不确定税收情况下支付的税款等信息。

我们的税务管治、控制和风险管理方法

MMG是一家跨国企业，我们在秘鲁、刚果（金）和澳大利亚运营矿山，在中国香港、中国内地、加拿大、新加坡、巴西、赞比亚和南非开展业务，因此，MMG致力于保持高标准的公司治理实践。我们拥有经验丰富的董事会、健全的风险管理和内部控制措施，并以透明的方式向所有股东负责。

税务风险管理已纳入公司管治流程中。我们制定并实施了内部税务标准和税务风险管理程序，并对MMG的税务职能部门进行定期审查，以确保其遵循这些标准。在审计过程中，我们还会进一步提供外部鉴证，以便向香港联交所公布MMG的年报。

我们对利益相关方参与和管理税务问题的方法

MMG实施完全透明的经营政策，全力配合各地税务机构，并根据所在地区法律规定缴纳所有税款。

MMG是多个行业协会的成员，包括刚果（金）矿山商会、国际矿业与金属理事会、国际锌协会、采掘业透明度行动倡议、澳大利亚透明国际组织、昆士兰州资源委员会，以及塔斯马尼亚州矿产委员会等。因此，MMG经常参与以税务透明度和报告事项为主题的定期对话，还经常与当地税务机关积极讨论税收政策的实施和解释等事宜。

我们的税务透明度和报告方法

公开向政府支付的矿产收入有助于维护监管的稳定性，便于利益相关方了解税款是否得到负责任地使用，及其在支持保障公民权益方面所做出的贡献。

共有两种税务信息披露方法：一是披露公司实际缴纳的税款，即公司对政府公共支出的经济贡献；二是除披露自身贡献外，还披露公司协助完成的向第三方的征税。MMG当前采用第一种方法。为加强透明度，MMG还开展了以下活动：

- 根据经合组织的税基侵蚀和利润转移（BEPS）行动计划之《转让定价文档和国别报告》的要求进行披露；
- 在公司《行为准则》中加入反贿赂和反腐败的规定；
- 根据外商投资审核委员会、澳大利亚税务局和香港联合交易所的披露规定进行公开披露，此外在MMG和邦巴斯的年度可持续报告中主动披露重要款项；
- 作为秘鲁和刚果（金）的报告实体参与《采掘业透明度行动计划》（EITI），并参与了澳大利亚的EITI试点项目；
- 参与ICMM年度税收贡献调查，提供MMG企业所得税和矿权费缴纳信息（汇总至ICMM会员税收贡献出版物中）；以及
- 每年在《澳大利亚企业税务透明度报告》中披露纳税信息。

根据经合组织2015年《转让定价文档和国别报告》，中国五矿在每年5月向北京的税务机关报送《国别报告》。该报告包含跨国企业在各税收管辖区的信息，包括跨国企业下属各实体的税收管辖区、来自关联方和非关联方的收入、员工人数、主要业务活动等。

MMG



(单位：千美元)

	2022年	2021年
支付的总税款（不包括矿权费）	447,160	248,552
支付的总矿权费	120,109	167,829
本国供应采购	2,148,211	1,770,365
产品和服务（不包括税款和矿权费）	2,452,661	1,909,094
新建运营设施、厂房和设备	519,915	553,000
员工福利	321,892	306,333
社会发展计划	31,244	32,912

秘鲁



(单位：千美元)

	2022年	2021年
矿权费 ¹	64,179	105,394
所得税 ²	165,526	50,510
预扣税 ²	13,988	13,916
其他税款 ³	30,030	35,017
员工相关税款	50,663	42,918
税收贡献合计⁴	324,386	247,755

刚果（金）



(单位：千美元)

	2022年	2021年
矿权费 ¹	22,438	26,367
所得税 ²	53,364	32,626
预扣税 ²	3,893	3,740
其他税款 ³	19,966	10,231
员工相关税款	17,270	16,446
税收贡献合计⁴	116,931	89,410

澳大利亚



(单位：千美元)

	2022年	2021年
矿权费 ¹	33,492	36,068
所得税 ²	46,131	0
预扣税 ²	1,155	820
其他税款 ³	0	0
员工相关税款	45,174	42,328
税收贡献合计⁴	125,952	79,216

注：

- 2022财年已付/应计款项。
- 所得税负债并不总是与应纳税额一致。已按照已付现金税款进行披露。关于MMG在秘鲁的纳税，2022财年的信息披露涉及2021财年发生的1.65亿美元的企业所得税负债。
- 该类别包括已支付的争议税款、未收回的增值税及已支付的商品及服务税（GST）净额等。
- 税收贡献的各项税款均已在2022年年报审计期间得到总体鉴证（由德勤鉴证）。

04: 将运营影响降至最低



MMG致力于通过高效利用自然资源、管理生产废物及有效管理矿山生命周期，最大限度地减少对环境的影响。我们专注于管理我们的影响，并将我们的环境和生物多样性活动与资产年限计划保持统一。

水资源的获取和利用

我们的水资源管理方法

我们的采矿和提取过程需要使用水资源，矿山员工也需要生活用水。

MMG支持《ICMM水资源管理立场声明》，参与各项水资源管理倡议，推广水资源的优化利用与有效的流域管理，并改善周边社区水资源的安全与卫生。

我们在各矿山实施稳健、透明的水资源治理，并与当地社区合作，为各矿山量身定制水资源管理战略，以实现负责任且可持续的水资源利用。

MMG的水资源平衡模型使用各矿山的进水量、储水量和排水量，指导我们管理水资源风险。目前，我们正在根据资产年限计划来调整有关基础设施、矿石处理需求和社区用水需求的结构化投资决策。

MMG根据澳大利亚矿产理事会（MCA）制定的水资源核算框架（WAF）来汇报水资源进出和引流情况。



MMG支持《ICMM水资源管理立场声明》，参与各项水资源管理倡议，推广水资源的优化利用与有效的流域管理，并改善周边社区水资源的安全与卫生。

我们努力降低潜在的社会环境影响，并安全地实施矿山排水计划。2022年，在运营改进和极端天气事件的影响下，我们的水平衡发生了变化。MMG各矿山在2022年实施的计划包括：

- 邦巴斯矿山获授权使用Challhuahuacho河的径流水，通过矿山内的水资源循环和再利用来消除任何负面影响，实现所有排放均符合相关的秘鲁环境标准。
- 罗斯伯里矿山的淡水来自Pieman河和Stitt河。矿山利用经过校准的水平衡模型来监测水的使用量和消耗量，并采用风险管理系统和矿山控制措施最大程度得降低对流域内利益相关方的影响。罗斯伯里矿山将废水排放至尾矿坝下游的许可排放点，2022年未记录排放超标。矿山与地方当局共同制定了排放标准，避免破坏当地的生物物理环境。
- 杜加尔河矿山设计了合理的水资源管理结构，雨季时通过规定的集水区和水坝监测高强度水流事件，旱季时则重点关注如何平衡水资源保护和优化再利用。
- 金塞维尔矿山制定了排水计划，以管理不断增加的水量。这些水被用于矿山运营，或经过恰当的质量检测后予以排放。2022年新建的排水井增强了矿山的排水能力，并为矿山带来了额外的清洁水。

水资源平衡与风险管理

我们积极管理水资源的质与量，以降低潜在的社会环境影响，并识别发展机遇，同时实施安全运营所需的矿山排水计划。

我们确保所有员工都能享用清洁的饮用水，并在所有运营矿山根据性别比例设立了卫生设施。这与我们对ICMM水资源方面的承诺相一致。

将运营影响降至最低

续

2022年淡水（1类）进水量——按矿山分类（%）

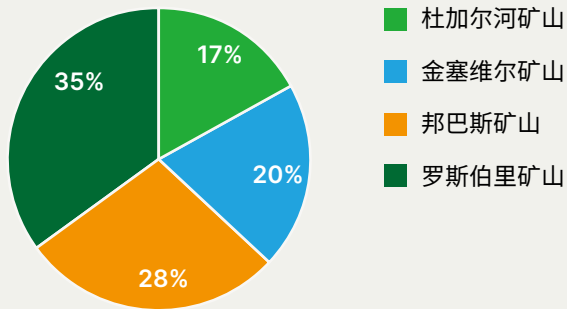


表10：2022年的水平衡情况

	兆升	(%)
转移水量	11,931	
进水量	37,679	
井区	2,523	4
降水与径流	20,618	37
河流溪涧	7,270	13
蓄水层截流	205	0
外部地表储水	3,407	6
加工矿石夹带水	1,801	3
合同/市政	1,856	3
第三方废水	0	0
水消耗量	18,797	33

表11：2022年淡水进水量——按矿山划分

	兆升	(%)
转移水量	21,176	
出水量	33,736	
蒸发	7,682	23
夹带水	12,538	37
地表排水	10,252	30
渗流	1,234	4
第三方供水	141	0
其他	1,890	6



案例研究

可再生能源保障社区淡水供应

金塞维尔矿山通过Cahier des Charges项目为附近村庄提供了1.5马力的太阳能水泵，这些水泵连接了一个10立方米的水箱和一个配有六个龙头的竖管，维持并提高了社区的淡水获取量。引入可再生能源对村庄至关重要，有助于当地村民获得卫生、持续的供水。金塞维尔矿山当前开展的工作也将造福子孙后代。2022年，金塞维尔团队在项目交付副总经理和社会部经理的带领下，走访了Nambulwa勘探现场附近两个已安装了太阳能水泵的村庄，并参加了村里举办的水泵移交仪式。



案例研究

未雨绸缪——杜加尔河拦沙坝升级改造

由于预计极端天气和强降雨事件将增加，为了缓解该风险，杜加尔河矿山环境团队升级改造了一座拦沙坝。升级拦沙坝F有助于应对更大的暴雨径流量，并改善排放水的水质。由于该拦沙坝设有自动加药站，杜加尔河团队还将来自非酸性废弃物的额外径流引向该坝。经升级后，大坝的容量将增加约200%，达到7.7兆升。大坝还设置了絮凝剂加药系统（用于矿物提取时的水处理），并且为适应降雨强度和保持排水水质做出了其他调整，因此水质也得到了大幅改善。



MMG推广水资源的优化利用与有效的流域管理，并改善周边社区水资源的安全与卫生。

将运营影响降至最低

续

尾矿和废石管理

在铜、锌和钴等金属的采选作业中会产生矿石废料，也称为尾矿。尾矿应严格按照国际标准和指南（例如：澳大利亚国家大坝委员会（ANCOLD）指南和“全球尾矿管理行业标准”（GISTM））安全地储存在尾矿库中。

2022年，MMG共产生110万吨潜在酸性废弃物（PAF）、1.2277亿吨非酸性废弃物（NAF）和4700万吨尾矿。与去年相比，MMG所有矿山产生的矿石废料减少了8.78%。关于2022年MMG的矿石废料完整数据表格，请登录www.mmg.com查看本报告的附件。

2022年，邦巴斯矿山未产生PAF废石。罗斯伯里矿山只产生了PAF废石，并将其保存在旧采场的地下，以避免影响环境并提高稳定性。杜加尔河矿山则利用大约一半的尾矿进行膏体充填，重新注入地下采空区。

2022年，在新冠肺炎疫情限制解除后，邦巴斯矿山的独立尾矿审查委员会（ITRB）对矿山进行了现场年度审查。该委员会确认，邦巴斯矿山的尾矿库设计和运营均符合适用的标准和行业实践。我们将继续评估未来的尾矿管理方案，以最大限度地减少当前尾矿管理（包括闭矿后）的影响。

2021年，罗斯伯里矿山继续研究如何将现有尾矿库扩容，并根据《澳大利亚国家大坝委员会指南》和《全球尾矿管理行业标准》的要求，调研了一处新的尾矿库选址。2022年，罗斯伯里矿山进行了一次紧急溃坝联合演习，参与人员包括MMG、相关政府机构、塔斯马尼亚紧急服务中心和社区的代

表。罗斯伯里矿山同时运营着两座尾矿库。当前已批准项目的尾矿库服务期限将持续至2024年。

金塞维尔和杜加尔河矿山的尾矿库照常运营，并进行了设备改建，包括加高现有尾矿库，以及启动新尾矿库的建设，以安全地管理未来的尾矿生产。

杜加尔河矿山拟定了新的“逐步复垦和闭矿计划”，并已提交监管机构审批。在该计划中，矿山根据最新研究修订了尾矿库溃坝后果分类。邦巴斯矿山正在针对废石和尾矿进行地质化学特征研究和矿山复垦试点。金塞维尔矿山也已开始进行部分植被恢复试验，并继续对尾矿库的遗留尾矿进行逐步再处理，以降低闭矿责任。

2022年，我们继续开展了塔斯马尼亚州Hercules遗留矿山和罗斯伯里矿山的闭矿预可行性研究。该研究完成后，将有助于我们评估所有可靠的闭矿情景，以便与社区和其他外部利益相关方协商确定最佳方案。罗斯伯里矿山继续定期监测2021年铺设的大规模（约10公顷）尾矿库封盖系统和划定的试验区域。迄今为止，从试验区域获得的数据为所有尾矿库的封盖系统设计提供了宝贵的信息，并将支持最终的闭矿设计。

这些研究将为MMG的闭矿规划和闭矿成本预测提供更明确的信息，同时为社区和政府利益相关方的磋商提供参考。有关MMG所有矿山闭矿（包括尾矿库）的当期财务准备金已在MMG年报中进行了报告（请登录网站查看），并已经过外部审计。



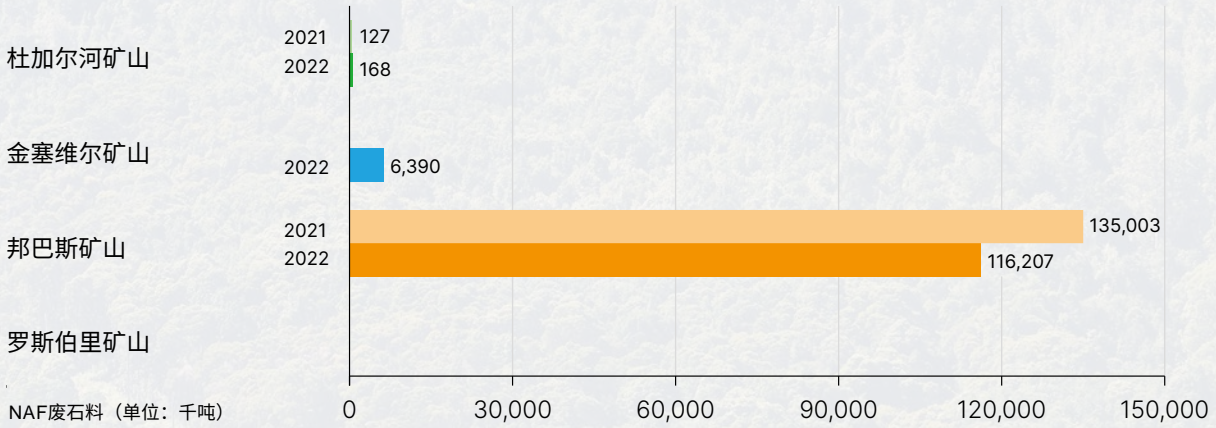
查看年报中的更多信息：

mmg.com

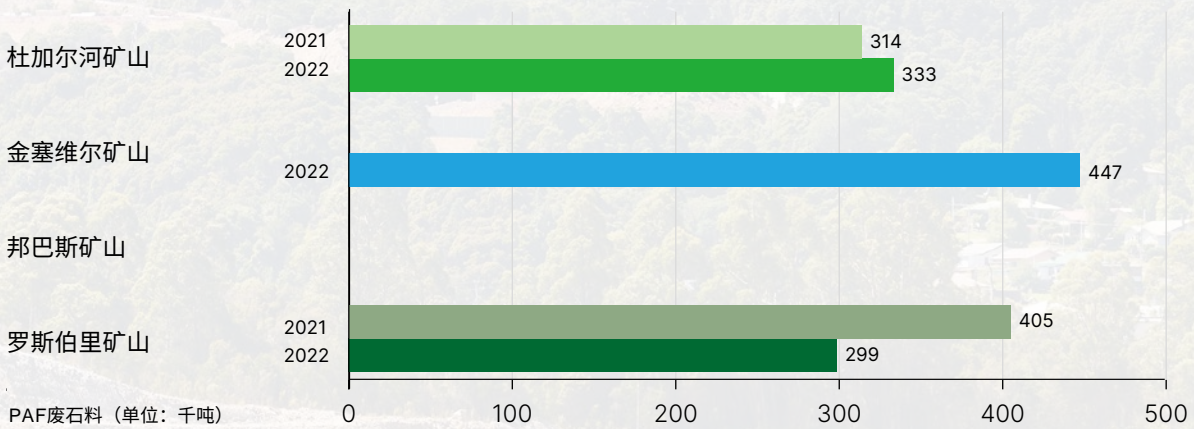


2022年产生的废石料

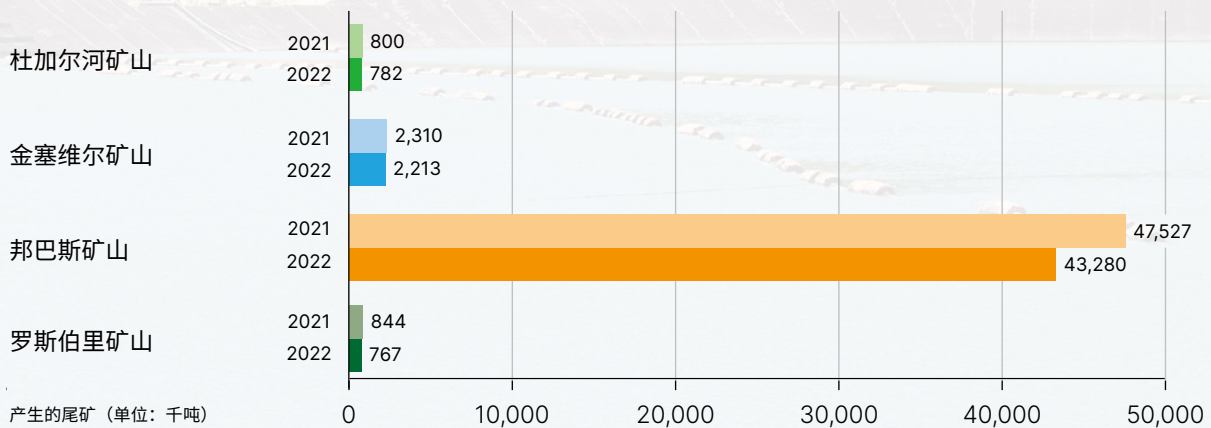
产生的NAF废石料



产生的PAF废石料



产生的尾矿



● 杜加尔河矿山 ● 金塞维尔矿山 ● 邦巴斯矿山 ● 罗斯伯里矿山

将运营影响降至最低

续

案例研究

罗斯伯里矿山延长开采年限

罗斯伯里矿山继续保持与塔斯马尼亚政府和当地社区的磋商，以确定建造新尾矿库的最佳方式来满足所有监管、环境和社区预期。罗斯伯里矿山需要扩大尾矿储存量，以便在2025年后继续运营。自2022年以来，罗斯伯里矿山一直在寻找额外的储存地点，并成功扩大了储存量，而且目前仍然在努力推进这项工作。为了制定既能保护生物多样性价值又能满足当地地质和环境要求的最佳解决方案，罗斯伯里矿山开展了十多年的研究。2022年对罗斯伯里矿山来说是充满挑战的一年。由于现有尾矿库已接近饱和，矿山除了继续研究首选的South Marionoak选址外，也开始调研其他的安全方案。罗斯伯里矿山已完成开采年限延长计划的第一阶段，同时在矿山运营范围之内和矿山现址之外确定了几个尾矿库选址。目前的关键是批准一项加速勘探计划，以增加利益相关方对罗斯伯里矿山未来采矿库存的信心。矿山团队正在审查将过滤尾矿作为尾矿处置的替代方法以及扩建现有尾矿库的可能性。为了进行罗斯伯里开采年限延长计划的第二阶段，MMG任命了一名高级开发经理，以增强矿山的领导力。罗斯伯里矿山共聘用500多名员工。我们注意到，MMG在塔斯马尼亚州经济活动中发挥着关键的推动作用，因此我们的当务之急是确保矿山未来的强劲发展。

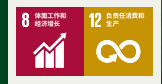




表12：2022年MMG尾矿库整体情况

尾矿库	类型	筑坝方式	ANCOLD的溃坝后果评级	总设计高度	总设计容量	尾矿库服务年限		最近一次专家评审日期
						投入使用年份	终止使用年份	
邦巴斯矿山1号尾矿库	山谷型	下游法	极严重	220m	780Mm ³	2016	2032	2022年10月
杜加尔河矿山1号尾矿库	山谷型	下游法（以便未来加高），目前为单阶段施工	高C	37m	11.1Mt	2018	2029	2023年2月
金塞维尔矿山1号尾矿库	傍山型	上游法	高C	约10m	1.1Mm ³	2006	2010	2022年9月
金塞维尔矿山2号尾矿库	平地型	下游法	极严重	43m	30Mt	2011	2025	2022年9月
罗斯伯里矿山2/5坝	傍山型	上游法/下游法	高A	29m	3.3Mm ³	2018	2025	2022年6月
罗斯伯里矿山Bobadil	傍山型	上游法/下游法	高C	37m	12.6Mm ³	1974	2025	2022年6月

Mm³ = 百万立方米。

Mt = 百万立方公吨。

注：

- ANCOLD的溃坝后果评级基于尾矿库损坏后的潜在影响。请参见第77页后果列表中的定义。
- 关于MMG尾矿库的更多信息，请访问www.mmg.com。

气候变化

经过几年的疫情封锁后，2022年全球再度关注应对气候变化的紧迫性。《联合国气候变化框架公约》第27次缔约方会议（COP27）在埃及开罗举行，会议敦促与会者提高当前气候承诺的雄心。国际矿业与金属理事会（ICMM）代表包括MMG在内的成员公司出席了本次会议。全球目标是到2100年将升温幅度控制在1.5摄氏度以下，但当前全球减排速度尚未达到所需的水平，迫切需要全行业参与和承诺减少运营排放。

由于全球极端天气事件的频率和强度增加，MMG正在加强对本地和全球气候相关风险的了解，并建立公司业务应对气候变化的韧性。目前，我们正通过优化能源使用和转用可再生能源来向脱碳努力。我们拥护各国政府在合作达成《巴黎协定》、支持全球长期气候目标、平衡温室气体减排与经济社会发展方面取得的进展。

除了到2050年实现净零排放的目标外，我们还制定了一个中期目标，即到2030年，将MMG运营资产的“范围1”和“范围2”温室气体排放放在2020年的基础上减少40%。该中期目标符合科学的方法，有助于实现《巴黎协定》提出的将全球变暖控制在1.5°C的宏伟目标。此外，我们还将通过到2023年底完成初步测量和披露，然后设定目标，并与供应链合作伙伴共同研究减排机会，以推动MMG价值链中的排放量（“范围3”）的减少。



除了到2050年实现净零排放的目标外，我们还制定了一个**中期目标，即到2030年，将MMG运营资产的“范围1”和“范围2”温室气体排放放在2020年的基础上减少40%。**

目前，全球对经济脱碳所必需的关键矿物和其他基本金属的需求日益增加，预计未来几年需求将继续增加。MMG将在其中发挥重要作用，不断向客户提供这些金属，从而有助于推动绿色技术（将替代化石燃料）的发展。

在我们的转型计划中，我们生产的矿物至关重要，因为我们要与全球实现低碳经济的步调保持一致。面对极端天气事件及其对粮食和水资源安全带来的挑战，各国政府、组织和公众亟需采取切实措施。除了进行项目投资，帮助我们运营所在地区增强能力外，我们还与当地政府和社区合作，以实现这些目标。

2022年，邦巴斯矿山的总排放量有所下降，主要是因为矿山发生社会冲突导致产量低于目标。MMG总排放量因金塞维尔KEP扩建项目的推进而略微增加。罗斯伯里和杜加尔河矿山的排放量基本保持稳定，其中杜加尔河矿山的排放量略有上升，主要因为开采位置加深和物料运输导致柴油消耗量增加。整体而言，采矿业严重依赖柴油。这是MMG持续进行的研发计划所关注的主要挑战。我们致力于与合作伙伴共同制定矿山解决方案，以使用可再生能源替代柴油和其他化石燃料。



表20：温室气体排放总量（吨二氧化碳当量）

		温室气体直接排放量	温室气体间接排放量	合计
杜加尔河矿山	2022	15,771	91,562	107,333
	2021	15,492	84,351	99,843
金塞维尔矿山	2022	54,454	8,599	63,053
	2021	22,919	2,593	25,512
邦巴斯矿山	2022	416,473	206,580	623,053
	2021	464,699	201,213	665,912
罗斯伯里矿山	2022	15,258	23,662	38,920
	2021	16,078	22,983	39,061
MMG合计	2022	501,956	330,403	832,359
	2021	519,188	311,140	830,328

气候变化

续

MMG的可持续发展方法

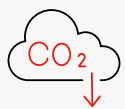
我们的可持续发展方法符合ICMM十项采矿原则和联合国可持续发展目标。

MMG的可持续发展框架

MMG制定了集团范围内的可持续发展指标，通过商业计划和个人激励推动可持续发展绩效。



努力实现净零排放



承诺
到2050年实现净零碳排放



范围1和范围2
力争到2030年将温室气体排放量（GHG2）在2020年的基础上减少40%



范围3
进一步确定和推动MMG供应链中的减排活动，并于2023年末报告相关内容。

履行承诺并与社区合作



无贫穷



零饥饿



优质教育



良好健康与福祉



性别平等



清洁饮水和卫生设施



MMG气候战略更新

目前，MMG气候战略已与业务规划相挂钩，要求所有矿山确定潜在的脱碳途径和实施温室气体减排的可信时间表。我们已经加强了碳排放的数据、报告和预测。2023年，我们还将与客户和供应商共同制定范围3排放（间接温室气体排放）清单。全部过渡到可再生能源电力供应是最快、最可靠的减排方式。我们目前仍在开发相关技术，以替代移动设备车队所使用的柴油。MMG还参与了几个行业研究联盟，以学习同行利用技术推动脱碳进程的先进经验。MMG致力于加强温室气体排放数据的收集、报告、风险评估和未来预测。这些措施将提高MMG跟踪和公开披露温室气体排放目标的透明度，彰显公司的重要价值观：信守承诺。MMG还将进行各类气候变化和碳定价情景下排放预测的压力测试，以增强气候战略。如欲了解更多信息，请访问 wemineforprogress.com。

案例研究

杜加尔河太阳能发电厂

为了向低碳经济过渡和实现成本节约，MMG签约了一家88MW太阳能发电厂，成为其首批客户。该发电厂位于昆士兰州伊萨山的Mica Creek，由APA集团建造和运营。杜加尔河矿山与APA集团签订了一份15年期合同，以采购33MW的可再生电力。目前，杜加尔河矿山主要依赖位于伊萨山的Diamantina燃气发电站，矿山87%的碳排放来源于此。上述太阳能发电厂将提供33MW电力，由于杜加尔河矿山的大部分能源需求来自白天，因此，此举有望降低矿山的成本，并将与能源相关的二氧化碳排放量减少33%，为矿山带来切实的益处。因为杜加尔河矿山地处偏远，需要多种电力来源来减少电力供应选择有限造成的成本上升。目前，MMG正在为杜加尔河矿山探索其他减排方案。



将运营影响降至最低

续

生物多样性和土地管理

MMG实施周全的战略和行动，以识别和管理任何潜在的生物多样性影响。我们在矿山的开采年限内积极管理所持有的土地，采取的措施包括：设置可能形成未来保护区的低扰动或无扰动区域；控制外来入侵物种；恢复退化的生态系统；以及转移濒危植物，支持易危动物的繁衍。

我们尽可能避免干扰当地的环境条件。在进行闭矿规划时，我们努力恢复植被，并寻找机会开发可以自给自足的生态系统，以支持我们运营所在社区和周边地理环境的社会、文化、环境和经济目标。

作为ICMM的成员，MMG遵守ICMM的《采矿和受保护区立场声明》。



我们的杜加尔河矿山矿权范围内栖息着保护物种—紫颈岩袋鼠（*Petrogale purpureicollis*）。MMG每两年进行一次监测，以收集相关数据，了解它们的栖息地情况。2022年，MMG未录得该物种的种群数量变化，这表明我们的复垦工作取得了成功。持续监测是我们制定未来生物多样性和复垦活动计划的关键。

MMG杜加尔河矿山与阳光海岸大学和昆士兰科技大学合作，共同研究袋食蚁兽（*Carpenterian Pseudantechinus*）——本地的一种类似鼠类的小型有袋食肉动物。过去5年，该研究项目收集了关于袋食蚁兽的分布、栖息地偏好、生态和分类等信息，MMG为该项目出资超过30万美元。

2022年各矿山的土地扰动和复垦总面积（公顷）

		尚未复垦的 受扰土地总面积	已复垦的 土地总面积
杜加尔河矿山	2021	372	1
	2022	372	1
金塞维尔矿山	2021	535	0
	2022	785	1
邦巴斯矿山	2021	2,403	102
	2022	2,422	104
罗斯伯里矿山	2021	318	0
	2022	319	0



案例研究

杜加尔河矿山与土地所有者合作

杂草入侵会对本地动植物造成威胁，因为它们为生存会争夺养分。为了阻止杂草的生长和蔓延，杜加尔河矿山环境团队与当地土地所有者合作，针对入侵杂草牛角瓜（Calotrope）和橡胶藤（Rubbervine）开展了年度除草计划。我们借助采矿租赁区之外的额外资源，在车辆和工厂设备进入矿山之前对其进行检查，以阻止有害草种的传播。杜加尔河矿山还根据当地市政府的“生物安全计划”制定了“土地和生物安全管理计划”和“杂草控制计划”。



杜加尔河矿山也委任了一个生态学家团队开展植物群研究，专注于细化当前的大比例尺区域生态系统地图，为矿山提供更详细的地图，使矿山更好地了解运营所在地区独特、敏感的区域生态系统。该研究将有助于确定未来的复垦成功标准和复垦计划。

邦巴斯矿山将保护生物多样性纳入自身的环境管理计划，并制定了两栖动物和啮齿动物的救援和迁移协定。此类倡议在秘鲁尚属首次，邦巴斯矿山对此感到自豪。2021年，秘鲁国家森林和野生动物管理局（SERFOR）授权邦巴斯矿山迁移以下物种：

- 深色田鼠 (*Akodon subfuscus*)
- 彩绘大耳鼠 (*Auliscomys pictus*)
- 水蛙 (*Telmatobius jelskii*)
- 疣蟾蜍 (*Rhinella spinulosa*)
- 囊蛙 (*Gastrotheca marsupata*)
- 理纹蛙 (*Pleurodema marmoratum*)

所有迁移活动均按照SERFOR的《野生动物管理条例》和世界自然保护联盟（IUCN）的保护性迁移标准执行。

2022年继续开展闭矿和复垦研究

2022年，MMG旗下的四座矿山继续采用一致的闭矿和逐步复垦规划方法，但矿体位置和采矿方法会影响规划结果。由于地下矿山在服务期限结束之前的土地复垦机会有限，MMG尚未制定年度逐步复垦目标，但我们每年都会在闭矿规划中预留一些弹性空间，只要有可能，我们就会对运营中不再使用的区域进行逐步复垦，并进行试验和闭矿研究。

MMG积极协助ICMM闭矿工作组的工作，并借助行业内公司的参与，不断对标测试我们的内部流程，提高闭矿绩效。

2022年，MMG依然是矿业经济转型合作研究中心（CRC TIME）的主要行业赞助商。CRC是澳大利亚政府、工业和学术界共同发起的一项为期10年、耗资1.3亿美元的研究倡议，

将运营影响降至最低

续



致力于实现采矿后的复原。2022年，罗斯伯里矿山发表了一项CRC TIME项目（通过采用持续的多利益相关方参与方法，了解当地的闭矿筹备情况）的最终研究报告。罗斯伯里矿山继续进行另一项CRC TIME项目，与几家同行企业合作，共同提升对酸性和中性含金属废水（AMD/NMD）的预测、补救和封闭。

杜加尔河矿山拟定了新的“逐步复垦和闭矿计划”，并已提交监管机构审批。邦巴斯矿山启动了针对废石和尾矿的地质化学特征研究和矿山复垦试验。金塞维尔矿山也启动了部分植被恢复试验，并继续对1号尾矿库的遗留尾矿进行逐步再处理，以降低闭矿责任。

2022年，我们继续开展了塔斯马尼亚州Hercules遗留矿山和罗斯伯里矿山的闭矿预可行性研究。该研究完成后，将有助于我们评估所有可靠的闭矿情景，以便与社区和其他外部

利益相关方协商确定最佳方案。罗斯伯里矿山继续定期监测2021年铺设的大规模（约10公顷）尾矿库封盖系统和划定的试验区域。迄今为止，从试验区域获得的数据为所有尾矿库的封盖系统设计提供了宝贵的信息，并将支持最终的闭矿设计。

这些研究将为MMG的闭矿规划和闭矿成本预测提供更明确的信息，同时为社区和政府利益相关方的磋商提供参考。



有关MMG所有矿山闭矿（包括尾矿库）的当期财务准备金已在经外部审计的MMG年报中进行了报告（可[在此处查看](#)）。



案例研究

金塞维尔矿山承诺种植6万多棵树木

众所周知，树木可以减少空气污染和温室气体，同时带来诸多环境效益。因此MMG金塞维尔矿山承诺，接下来的一年内将在采矿租赁区和附近的村庄种植6万多棵树木。为了纪念这一倡议，金塞维尔矿山举行了植树仪式，金塞维尔地区代表及金塞维尔矿山健康、安全和环境团队参加了该仪式。在接下来的一年，我们将种植柑橘、番石榴、鳄梨等果树，将当地建设成花果飘香、平静祥和的乐园，成为金塞维尔矿山致力于提高当地社区福利的一个有力证明。



鉴证声明

致五矿资源有限公司（MMG）董事会：

中国节能皓信（香港）咨询有限公司（“中国节能皓信（香港）”或“我们”）应五矿资源有限公司（“MMG”）要求，对报告期限为2022年1月1日至12月31日（“报告期”）的MMG《2022年可持续发展报告》（“《可持续发展报告》”）中的信息和数据开展了独立的有限鉴证。

一、鉴证范围

中国节能皓信（香港）根据AccountAbility《AA1000鉴证标准 V3》（“AA1000AS V3”）对可持续发展报告进行了中度（有限）类型2鉴证，鉴证标准如下：

- 国际矿业与金属理事会（“ICMM”）鉴证相关问题1-5（“相关问题”）和ICMM发布的《鉴证及验证流程》（“ICMM流程”）中规定的相应标准（“标准”），如下表所述：

范畴	ICMM鉴证相关问题	鉴证标准
ICMM相关问题1	MMG的可持续发展政策、管理标准和程序与ICMM原则、公司层面的绩效预期（“PE”）和合并PE的公司层面方面（统称“相关PE”）以及《ICMM立场声明》中规定的强制性要求的一致性。	MMG汇报的可持续发展政策、管理标准和流程与ICMM原则、相关PE以及《ICMM立场声明》中规定的强制性要求的一致性。
ICMM相关问题2	基于对业务的回顾以及利益相关方的观点和期望，MMG的重大可持续性风险与机遇。根据AA1000AS V3和《AA1000鉴证原则（2018）》（“AA1000AP 2018”）加以评估。	MMG对用于识别和优先考虑报告期内企业面临的可持续发展风险和机遇的流程以及这些流程的结果的描述，以及全球报告倡议组织（“GRI”）的完整性和重要性原则的一致性（在GRI 1：基础2021和GRI 3：实质性议题2021中）。
ICMM相关问题3	MMG用于管理选定的重大可持续发展风险与机遇（“选定指标”）以及相应的相关指标（“绩效信息”）（通过随机双盲流程选择）所使用的体系与方法的实施现状包括： <ol style="list-style-type: none"> 1. 员工价值主张 2. 负责任用水 3. 生物多样性与土地管理 	MMG根据GRI 3：实质性议题2021的要求对MMG用于管理选定指标的系统和方法的描述，以及MMG对系统和方法实施状态的描述。
ICMM相关问题4	MMG报告的选定指标在报告期内的绩效。	MMG根据内部政策和程序披露的选定指标的绩效信息，并参考GRI标准和其他相关报告标准。对绩效信息的可靠性和准确性开展有限鉴证。
ICMM相关问题5	MMG为PE验证选择资产的优先排序流程。	MMG对用于识别PE验证资产的流程和标准的描述，以及报告期内该流程的结果（选定的资产）。

鉴证范围不含以下内容，我们不对下列信息得出任何结论：

- 报告期以外的任何信息，或《可持续发展报告》中披露而不包括在鉴证范围内的任何其他数据；
- 现有验证文件已经证明的财务数据或其他信息；以及
- 《可持续发展报告》中与MMG及其子公司（包括MMG的供应商、承包商）无关的数据和信息，以及其他第三方提供的数据或信息。

鉴证范围仅限于MMG提供的信息。任何有关本鉴证声明内容或相关事项的询问，应只针对MMG提出。

二、鉴证和限制级别

本次鉴证是根据AA1000AS V3开展的中度鉴证。中度鉴证仅针对在组织的公司/管理层收集的证据，必要时也针对组织较低层面收集的有限证据。由于缺少用于评估和衡量非财务信息的大量既定实践，因此可在可接受程度内采用不同衡量方法和技术，从而可能会影响实体之间的可比性。

三、MMG的职责

MMG负责参考《GRI标准》和ICMM原则和相关PE中规定的其他报告要求编制，以及《ICMM立场声明》中规定的强制性要求和提交《可持续发展报告》。MMG还负责实施内部控制程序，以确保《可持续发展报告》的内容不存在因欺骗或错误导致的重大失实陈述。

四、中国节能皓信（香港）的职责

中国节能皓信（香港）负责向MMG董事会发布独立鉴证声明。该独立鉴证声明仅针对MMG《可持续发展报告》特定范围的鉴证工作得出结论，除此之外不适用于任何其他意图或目的。

中国节能皓信（香港）负责确保参与鉴证工作的所有人员符合专业资格、培训和经验要求，并且表现出足够的专业能力。中国节能皓信（香港）的高级职员负责对鉴证和认证审计的所有结果进行内部审核，以确保流程中使用的方法足够严谨和透明。

五、独立性

中国节能皓信（香港）不参与数据的收集和计算，也不参与《可持续发展报告》的编制。中国节能皓信（香港）的活动独立于MMG。除根据合同条款提供本次鉴证业务，以及作为ICMM和自愿原则倡议要求一部分的其他第三方验证和审计业务外，中国节能皓信（香港）与MMG之间无任何关系。

六、方法

中国节能皓信（香港）在MMG墨尔本总部和Las Bambas矿山开展了鉴证，鉴证工作包括：

- 与管理人员访谈¹并进行文件审查，以了解MMG评估和管理可持续性风险与机遇的方法，并确保MMG内部政策与ICMM原则，相关PE以及《ICMM立场声明》中规定的强制性要求相一致；
- 了解和测试MMG在利益相关方确定、沟通、收集反馈及分析和报告方面采用的方法，以及MMG在报告和鉴证方面的实质性议题评估流程；
- 评估《可持续发展报告》的报告和管理方法是否符合AccountAbility中的包容性、实质性、回应性及影响性原则；
- 利用选定指标，通过样本来理解并测试MMG管理体系（以及基本目标、架构和期望）以及MMG在企业 and 矿山层面对管理体系要求的遵守情况；
- 利用绩效信息，通过样本来理解并测试数据的测量、收集、汇总和报告流程，以及理解和测试用于确保数据质量的管理控制措施；
- 审查和抽样用于报告绩效信息的证据，根据既定方法和假设重新计算量化指标；
- 评估《可持续发展报告》中的内容，并根据MMG宣称在编制报告时所“参考”的《GRI标准》的GRI内容索引；
- 核查《可持续发展报告》中的陈述与结论是否一致；以及
- 执行我们认为必要的其他程序。

中国节能皓信（香港）的鉴证工作和得出的结论基于MMG提供的信息和数据，并且假设MMG提供的信息完整且准确。

七、结论

根据所执行的鉴证程序和所获得的证据，未有任何事项引起我们注意并使我们认为：

- a) 在任何实质性方面，《可持续发展报告》中的相关问题未有按标准进行编制；
- b) 在任何实质性方面，《可持续发展报告》未有根据AA1000AS V3的包容性、实质性、回应性及影响性原则进行编制；
- c) 《可持续发展报告》中披露的绩效信息不可靠、不准确或尚未编制，或在任何实质性方面未有根据《可持续发展报告》中概述的报告方法编制。

1 由于受到新型冠状病毒疫情的限制，鉴证工作以线上审核，访谈以视频会议的形式开展。

八、关键意见

以下是鉴证过程中确定的关键意见，这些意见并不影响我们的上述结论。

a. ICMM相关问题

相关问题1

MMG采用了其《可持续发展框架》来管理其可持续性风险，并与《ICMM立场声明》中规定的ICMM原则、相关PE和强制性要求保持一致。此外，MMG已更新了内部的《ICMM协调框架》，比对了MMG政策、MMG标准、MMG行为准则和MMG可持续发展框架的相关章节与ICMM原则、相关PE和《ICMM立场声明》。MMG还在《可持续发展报告》附录中包含表格，以说明《可持续发展报告》中与ICMM原则、相关PE以及《ICMM立场声明》中规定的强制性要求相关的章节，并表明MMG与上述ICMM汇报标准保持一致的程度。

相关问题2

MMG已在其《可持续发展框架》中规定了其重要性评估方法和流程，MMG的实质性议题包括社会、经济、环境风险和机遇，这些风险和机遇可能会影响MMG的绩效或声誉，以及MMG在短期、中期和长期内创造价值和实现进步的能力。2022年，除了重要性评估和利益相关方参与外，MMG还通过视频会议与9名内部利益相关方和5名外部利益相关方进行了一对一访谈、综合考虑了高级管理层、员工、投资者和社区的看法、行业基准和全球风险，以厘定MMG于2022年的17项实质性议题。

相关问题3

MMG已制定《风险管理标准》，该标准针对可能影响MMG战略和业务计划的实现的风险之识别和管理提供定义，以及定义重大事件的报告和调查要求。针对特定矿山的风险登记册已根据《风险管理标准》制定，以管理风险。MMG已建立了三道防线，以提供三个级别的保证，确保重大可持续发展风险和机遇管理机制的实施。MMG根据《安全、保安、健康及环境（“SSHE”）绩效标准》实施SSHE政策和措施，SSHE事件的报告根据《SSHE绩效标准》进行；针对矿山的社会事件则以每周记录、月度报告和与集团层面管理层的会议等形式进行报告。员工价值主张以《社会绩效标准》为指导。负责任用水的实施以《SSHE绩效标准》-水报告的要求为指导。生物多样性与土地管理也遵循《社会绩效标准》和《SSHE绩效标准》。以上标准和程序的执行情况在鉴证过程中进行了评估。

相关问题4

MMG已建立并执行《工作质量要求》和《绩效标准》中的报告指引以及内部控制措施，以确保报告数据的可靠性，而矿山通过特定软件报告可持续性关键绩效数据。MMG已报告了特定主题披露，并提供了详细的图表和指标、案例研究，以及《可持续发展报告》中目标的进展情况。

相关问题5

《可持续发展报告》中披露，MMG在其所有运营点中轮流进行第三方验证。报告期内，Las Bambas在四个矿山之中，被选中进行第三方验证。

b. AccountAbility原则

包容性

MMG确定了主要利益相关方，并通过各种途径与他们沟通，以确定他们的关注领域。MMG重视利益相关方，并已制定了一套与利益相关方参与相关的标准工作框架。MMG的《社会绩效标准》定义了与社区互动有关的最低要求和问责制，以降低影响、将效益最大化和履行基于MMG价值观以及对当地文化和传统的尊重的承诺。在矿山层面，根据MMG《社会绩效标准》中规定的要求，进行了针对特定矿山的社会基线研究和社会影响与机会评估，以识别区域和社区内利益相关方及其他相关方的关键人口范畴、事宜和看法，并制定《社会发展和社区计划》，引导社会经济发展项目和投资的实施。MMG定期将这些事项的更新报告给执行委员会和公司事务部门。我们的专业意见认为，MMG符合包容性原则。

实质性

MMG考虑了利益相关方的兴趣领域，并通过为《可持续发展报告》开展的实质性议题评估流程（如以上“相关问题2”所述），确定、梳理并排列了重大可持续性风险与机遇，并在《可持续发展报告》中披露了相应的定性和定量关键绩效指标。这些重大可持续性风险和机遇在《可持续发展报告》的不同章节中进行了讨论。我们的专业意见认为，MMG符合实质性原则。

回应性

MMG制定了与内外部利益相关方沟通的多方面方法，包括会议、访谈、书面交流和媒体，使利益相关方有机会表达其关切、需求和期望。在公司层面，检视并更新实质性议题以进行披露，确保以全面、准确、及时、可访问和平衡的方式向利益相关方传达相关信息。在矿山层面，依照MMG制定的《行为准则》与根据矿山层面月度社会绩效报告显示，Las Bambas已对利益相关方关注的问题进行了回应。MMG 继续完善机制，以获取有关最新实质性议题的可持续发展绩效数据。我们的专业意见认为，MMG符合回应性原则。

影响性

MMG的《风险管理标准》规定了对风险和重大事件的识别、报告、分析和控制要求，其中根据重大事件的后果和可能性识别重大风险。在公司层面，MMG通过风险识别和管理流程（如上文相关问题3中所述）以及《工作质量要求》和绩效标准的支持来理解、衡量、评估和管理其影响。在矿山层面，风险和影响评估根据《SSHE绩效标准》和《社会绩效标准》的要求进行。我们的专业意见认为，MMG符合影响性原则。



2023年5月19日
香港

术语表

AMD	酸性含金属废水
ANCOLD	澳大利亚国家大坝委员会
ASM	手工采矿和小规模采矿
BEPS	税基侵蚀和利润转移
CAE	员工关怀中心
CDA	加拿大大坝协会
CMC	中国五矿集团有限公司
CRC TIME	矿业经济转型合作研究中心
DRC	刚果（金）
EITI	《采掘业透明度行动计划》
ESG	环境、社会和治理
FAP	农业援助计划
FDL	职能专业经理
FEC	刚果（金）企业联合会
FPIC	自由意志与信息完整下的事前同意
FTO	实地任务考察
GL	公升
GISTM	《全球尾矿管理行业标准》
GRI	全球报告倡议组织
GRI标准	全球报告倡议组织2016年《可持续发展报告指南》核心内容
GST	商品及服务税
ha	公顷
HKEx	香港联交所
ICA	国际铜业协会
ICAM	事故原因分析方法
ICMM	国际矿业与金属理事会
ILO	国际劳工组织
ISEM	秘鲁矿山安全协会
IZA	国际锌协会
LTIF	每百万工作小时可记录损失工时工伤事故频率
MAC	加拿大矿业协会
MCA	澳大利亚矿产理事会
ML	兆升
MMG	五矿资源有限公司
Mm ³	百万立方米
MNE	跨国公司
Mt	百万立方公吨

术语表

续

MW	分子量
NAF	非酸性废弃物
NGO	非政府组织
NMD	中性含金属废水
NOHSC:1012	澳大利亚《国家工作场所无机铅控制标准》
NOHSC:2015	澳大利亚《国家工作场所无机铅控制与安全使用工作守则》
OECD	经济合作与发展组织
PAF	潜在酸性废弃物
PCR	聚合酶链反应
PPE	个人防护用品
PRI	负责任投资原则
QUT	昆士兰科技大学
SDG	可持续发展目标
SEG	相似暴露组
SENATI	秘鲁全国工业劳动培训服务局
SHEC	安全、健康、环境和社区
SSHE	安全、安保、健康和环境
STEM	科学、技术、工程和数学
TARP	触发行动响应计划
TRIF	每百万工作小时可记录总工伤事故频率
TSF	尾矿库
UN	联合国
UNEP	联合国环境规划署
UNICEF	联合国儿童基金会
USC	阳光海岸大学
VAT	增值税
VPI	自愿原则倡议
VPSHR	《安全与人权自愿原则》
WQR	工作质量要求

定义

酸性含金属废水/酸性矿山废水 (AMD)：当含有天然硫化矿的岩石受到扰动，接触到空气和水后，就可能形成酸性含金属废水 (AMD)。这将加速自然老化过程，且可能释放出高盐分、高金属含量的低PH值（酸性）或中性废水。如果不以负责任的方式加以处理，就可能影响采矿废料的植被恢复，导致地表水和地下水的水质恶化。可能形成AMD的废料称为“潜在酸性废弃物”（PAF）。

基于风险人口的后果分类

风险人口 (PAR)	损害及损失的严重性			
	较小	中等	较大	灾难性
<1	极低	低	重大	高C
1 ≤ PAR < 10	重大 (注释2)	重大 (注释2)	高C	高B
10 ≤ PAR < 100	高C	高C	高B	高A
100 ≤ PAR < 1,000	(注释1)	高B	高A	极端
≥ 1,000		(注释1)	极端	极端

注释1: 当风险人口 (PAR) 超过100时，损坏和损失程度不太可能为“轻微的”。同理，当PAR超过1,000时，损坏不太可能被归类为“中等”。

注释2: 如果涉及一人或多人生命安全，则改为“高C”。

尾矿库管理涉及大量的技术专业知识和解释。关于后果分类表格的更多信息，请访问www.ancold.org.au

联系我们

如果您对本报告有任何反馈或建议，欢迎联系我们。

总部地址

Level 24
28 Freshwater Place
Southbank
Victoria 3006
Australia
电话：+61 3 9288 0888

一般查询

wmp@mmg.com

股份上市

香港联交所（股票代码：1208）

关注我们



Facebook



LinkedIn



YouTube

网站

www.mmg.com
www.wemineforprogress.com

