



开采美好未来

五矿资源有限公司
2023年可持续发展报告

ICMM
国际矿业与金属理事会
会员单位

按原则规范采矿

香港联交所：1208



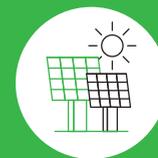
我们为员工提供灵活和包容性的机会，确保其能够为公司的业务发展和文化建设做出贡献。



我们在跨多个司法管辖区发展业务时，倡导合乎道德的商业方式。



我们致力于在矿山生命周期内创造积极的社区遗产和可持续资产。



我们开采的矿物能够支持取代化石燃料的新技术，有助于打造低碳未来。

封面：邦巴斯矿山的一名员工正在细心照料名为Qolle的本地树种，这体现了矿山保护生物多样性的承诺。

目录

概况		员工与社区	17	环境治理	27	值得信赖、负责任的生产商	36
行政总裁致辞	4	健康、安全与福祉	18	气候变化的影响	28	商业道德和透明度	37
关于我们	6	本地和区域发展	20	向低碳经济过渡	29	信任与地缘政治风险	38
我们的贡献	7	本地社区和原住民	22	生物多样性和土地管理	30	隐私和网络安全	39
我们的业务	8	多元化和包容性	24	负责任地用水	32	我们开采的矿物	40
“邦巴斯之心”计划	9	员工价值主张	26	闭矿影响	33	价值链的可持续性	41
我们的人权方法	11			尾矿和废石管理	35	供应链韧性	42
税收和社区贡献	13						
MMG可持续发展框架	15						

关于本报告

本报告已经过MMG管治、薪酬、提名及可持续发展委员会、董事会和披露委员会审批。本报告参考全球报告倡议组织发布的《2021年可持续发展报告指南》（GRI标准）和《采矿与金属行业信息披露指南》（G4）编写而成。除另有说明外，本报告中所采用的货币均为美元。

除另有说明外，本报告及附录中的数据报告时间为2023年1月1日至12月31日。截至2023年12月31日的MMG员工总数为准确数字，MMG承包商员工人数为全年平均值。关于MMG报告范围的完整摘要、MMG独立鉴证流程，以及MMG根据全球报告倡议组织（GRI）、国际矿业与金属理事会（ICMM）、香港联交所（HKEx）、气候相关财务信息披露工作组（TCFD）和全球尾矿管理行业标准（GISTM）报告要求进行的完整披露，请参阅[2023年可持续发展报告附录](#)。

行政总裁致辞



曹亮
MMG行政总裁

尊敬的MMG利益相关方：

很高兴为您呈上《2023年可持续发展报告》，这是我担任MMG行政总裁后的首份可持续发展报告。

安全

安全是MMG的首要价值观。

很遗憾，在2023年初发生了一起悲剧事件。2月15日，杜加尔河矿山的前采矿服务承包商Barmenco的两名雇员，在驾驶一辆轻型卡车时不慎坠入采矿场，因而遇难。Dylan Langridge先生和Trevor Davis先生的不幸离世对我们所有人都产生了深刻的影响。MMG的首要任务始终是尽一切可能减少伤害，并提升工作场所安全的公司文化。

2023年全年，MMG的每百万工作小时可记录总工伤事故频率（TRIF）为1.97，较2022年全年的1.25有所上升。我们深知，公司的安全工作仍有改进空间。第四季度，MMG总体工伤事故频率大幅下降，所有矿山都加强了安全控制。我们呼吁全体员工团结合作，相互关照，始终将安全放在首位。

可持续发展承诺

MMG生产的矿产品对全球向更加可持续的未来过渡至关重要，这令我深感自豪。MMG在向客户提供这些金属方面发挥着关键作用，这些金属是有望替代化石燃料依赖的创新技术的基石。

为了实现净零排放目标，MMG设定了2023年中期目标：到2030年，将MMG运营资产的“范围1”和“范围2”温室气体排放量在2020年的基础上减少40%。该中期目标基于科学的方法论，有助于实现《巴黎协定》提出的将全球气温升幅控制在1.5°C的宏伟目标。在不断发

实现增长

展资产的同时坚定不移地致力于可持续发展，是MMG业务发展的不竭动力。

2023年，MMG实现了一个重大里程碑，即收购科马考矿山。该矿山是位于博茨瓦纳西北部的一座大型、长寿命铜矿，坐落于极具前景的卡拉哈里铜矿带上。按含铜金属总量计算，该矿权区在非洲的铜矿资源量排名中位列第十，同时也是中非铜矿带以外世界上最大的沉积型铜矿之一。

行政总裁致辞

(续)

与社区合作

邦巴斯矿山的运营持续面临着社会冲突和社区期望不断提高的挑战。为了减少对MMG员工、生产和物流的潜在影响，我们与秘鲁政府和社区成员保持了积极的沟通，并进行了透明且富有建设性的对话。我感到非常高兴的是，与Huancuire社区的谈判已取得进展，并且与多家当地社区公司签订了合同，这些公司已经开始在Chalcobamba开展早期工作。

令人欣喜的是，得益于秘鲁政府的支持，邦巴斯精矿运输自2023年3月移除路障以来一直保持稳定。我们的长期战略侧重于与所在社区共享运营成果。目前，金塞维尔和邦巴斯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，并评估在当地建设尾矿库的最佳位置，因为该地区拥有丰富的生物多样性。

未来工作重点

展望2024年，MMG的工作重点将是确保下一阶段的业务增长。

我们继续看好铜、锌和钴的中长期前景，并相信它们将在全球向可再生能源转型中发挥重要的作用。

邦巴斯矿山的工作重点是与Huancuire社区密切合作，以推进Chalcobamba开发项目。此外，我们将继续推进金塞维尔扩产项目以及科马考矿山的整合工作。

最后，我要感谢公司全体员工、股东和运营所在地社区一直以来的支持，值得一提的是，我们的员工因对公司可持续发展所做出的贡献而受到广泛认可。

在新的一年里，我们希望继续支持员工、矿山和社区，共同开采美好未来！



曹亮

行政总裁

五矿资源有限公司



在全球向可再生能源转型的大环境下，
我们仍然看好铜、锌和钴的中长期前景。
邦巴斯矿山将与Huancuire社区密切合作，
以推动Chalcobamba项目的开发。此外，
我们也将推进金塞维尔扩产项目和
科马考矿山的整合。

邦巴斯员工正在种植本地树木，目的是为矿山周边环境构建一道“绿肺”屏障，并防止水土流失。

关于我们

MMG的愿景是“为低碳未来打造国际领先的矿业公司”，其中的核心是可持续发展。

宗旨	开采美好未来					
使命	通过采矿为员工、当地社区及股东创造财富					
愿景	为低碳未来打造国际领先的矿业公司					
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	<table border="1"> <tr> <td>中国力量</td> <td>共同进步</td> <td>挖掘价值</td> <td>责权清晰</td> </tr> </table>	中国力量	共同进步	挖掘价值	责权清晰	
中国力量	共同进步	挖掘价值	责权清晰			
价值观	<table border="1"> <tr> <td> 安全至上</td> <td> 互相尊重</td> <td> 团队合作</td> <td> 信守承诺</td> <td> 不断进取</td> </tr> </table>	 安全至上	 互相尊重	 团队合作	 信守承诺	 不断进取
 安全至上	 互相尊重	 团队合作	 信守承诺	 不断进取		

增长战略

目前，我们的全球资产组合专注于铜、锌和钴的生产。这些金属产品对实现全球脱碳和电气化目标具有至关重要的意义。MMG的目标仍然聚焦于增长，并增加了资产、大宗商品和司法管辖区的多样化，以便将MMG的优势和我们在中国和国际市场的专长结合起来。这种策略有助于我们创造财富，并与员工、当地

社区及股东共享成果。2023年，MMG签订了一项协议，以收购博茨瓦纳科马考铜矿的母公司。科马考矿山是一座高品质运营矿山，还拥有强大的扩建能力。它位于非洲最具前景的矿区之一——卡拉哈里铜矿带，能够支持全球供应链。该交易已于2024年3月完成。



中国五矿集团有限公司
(CMC)

中国五矿

在大股东中国五矿（持有MMG约三分之二的股份）的支持下，MMG实现了规模效益和资本投资效益。

我们的贡献

我们的矿山遍及三个矿产资源丰富的地区，并得到我们在多个国家所设立公司的支持。

总部办公室

(墨尔本、北京、香港和万象办公室)

员工总数	188
女性员工占比	47%



澳大利亚 (包括杜加尔河矿山和罗斯伯里矿山)

产量

锌 (吨)	203,470
铜 (吨)	1,163
铅 (吨)	39,055

员工总数	1,491
女性员工占比	13%
本国籍员工占比*	90%

经济贡献 (单位: 千美元)

总税额	114,478
工资总额**	\$133,624
资金投入总额	\$138,241
国内供应采购总额	\$442,306

社会发展支出 (单位: 千美元)	\$344
-------------------------	--------------



刚果 (金)

产量

铜 (吨)	44,068
-------	--------

员工总数	4,771
女性员工占比	14%
本国籍员工占比	91.8%

经济贡献 (单位: 千美元)

总税额	112,423
工资总额	\$58,016
资金投入总额	\$287,853
国内供应采购总额	\$414,649

社会发展支出 (单位: 千美元)	\$2,061
-------------------------	----------------



秘鲁

产量

铜 (吨)	302,033
钼 (吨)	8,192

员工总数	8,273
女性员工占比	13%
本国籍员工占比	98.4%

经济贡献 (单位: 千美元)

总税额	227,751
工资总额	\$158,182
资金投入总额	\$336,062
国内供应采购总额	\$1,465,475

社会发展支出 (单位: 千美元)	\$29,444
-------------------------	-----------------

* 仅统计杜加尔河和罗斯伯里矿山，不包括澳大利亚运营办公室。

** 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人数。

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。

注：关于MMG所得税、矿权费、雇佣税、福利及采购支出的更多信息，请参见本报告“[税收和社区贡献](#)”部分。

我们的业务

- 主要矿山
- 办公室
- ▲ 开发项目

我们开采的金属：

- Ag 银
- Au 金
- Co 钴
- Cu 铜
- Mo 钼
- Pb 铅
- Zn 锌



总部位于**墨尔本**和**北京**。

作为**铜**和**锌**的中型生产商，我们的产品是低碳经济所需的重要原料。

我们**践行国际标准**，并与利益相关方保持着牢固的关系，这对实现我们的增长目标至关重要。

我们的成功以及我们作为**中国最优秀的国际矿业发展平台**的定位，都离不开大股东中国五矿（CMC）的支持。

注：科马考交易于2024年3月完成，因此未包含在2023年报告内。



中国五矿

“邦巴斯之心”计划



邦巴斯与所在社区共绘新篇章

邦巴斯矿山是全球最大的铜矿之一，2023年全年生产了302,033吨铜精矿。该矿山位于秘鲁南部阿普里马克大区的科塔班巴斯省，也是全球物流运输最为偏远的矿山之一。从矿山到马塔拉尼港口的运输距离长达700公里，需经过公路和铁路，穿越80个当地社区。矿山特别设立了一个由100人组成的社会绩效与参与团队，该团队已与周边社区以及物流走廊沿线的社区建立了紧密的联系。除了设立正式的申诉渠道以解决投诉外，我们还实施了积极的长期社区计划，包括资助学校、医疗中心、食品安全项目以及本地商业企业等。邦巴斯矿山

通过反馈论坛广泛分享和交流我们的可持续发展管理实践和人权保护措施，积极寻求外部利益相关方的意见。在与当地社区的合作和关系维护中，我们始终致力于倾听、学习和不断改进。

作为区域内最大的雇主和经济驱动力，邦巴斯矿山持续支持利益相关方实现其长期愿景。我们也意识到，利益相关方期望有更好的沟通和更高的参与度，因此我们调整了业务决策，以符合合作伙伴和所在社区的期望。



为确保邦巴斯的全面运营和发展，MMG找到了一种矿山生产目标与地区发展成果和谐共存的可持续发展模式。

从上往下顺时针方向：邦巴斯员工与社区成员互动；邦巴斯之心项目团队成员参加整合和统筹研讨会。



- 对于所有受到波及的群体来说，持续的社会冲突带来了沉重且日益增长的代价。
- 矿山与利益相关方之间以交易为基础的关系已不再具备可持续性。
- 向可持续的社会模式转变将有助于矿山的全面发展。





当地舞者在秘鲁阿普里马克大区科塔班巴斯省举办的T'ikapallana狂欢节上翩翩起舞。

“邦巴斯之心”计划 (续)

2022年，为了应对矿山面临的持续挑战，结合当地和主要利益相关方的反馈，我们决定重新思考并转变矿山的参与和社会绩效模式，超越社会冲突的遗留问题，共同设计新的解决方案，以满足当地社区的需求。

为此，我们在2023年推出了“邦巴斯之心”（Corazon de Las Bambas）计划，旨在改善参与、沟通和支持。我们制定了一系列创新方法和解决方案，以便为社区提供最优质的服务，并满足持续的区域需求。

“邦巴斯之心”计划包括八个不同的项目，每个项目都由邦巴斯跨部门团队实施，目的是更好地平衡业务优先事项和社区受益机会，显著改变我们的工作方法。

在灵活的项目管理团队的领导下，我们致力于缩短应对内部和现场变化的处理时间，从而更快地响应社区担忧和需求。2023年，矿山取得的主要成果包括：更新了动态的利益相关方指南和社会投资模型、修订了社会参与和沟通方法，以及制定了一个痛点矩阵以指导我们管理承诺。目前，矿山的工作重点是将这些成果与关键指标、风险管理控制和社区社会参与流程及审批等一起整合到邦巴斯2024年商业计划中。

**“邦巴斯之心”计划得到了MMG
董事会和管理层的全力支持。**

我们与MMG所有团队和外部利益相关方分享的变更管理简报评估了关键项目的可行性，并拍摄了项目进展记录视频。总部的参与力求将国际最佳实践纳入所有项目流程中。外部和独立专家对我们的假设进行了评估和质疑，以确保充分考虑利益相关方的意见和反馈。

虽然“邦巴斯之心”计划作为一个独立的项目将于2024年结束，但我们将继续寻求外部利益相关方的建议，以便在未来实时调整项目。随着矿山已重新制定了社区参与的总体方法，该计划中践行的原则将继续适用。该计划带来的理念转变将继续指导我们，将运营和社区成果更加紧密地联系起来。

“邦巴斯之心”计划表明，邦巴斯的增长和生产目标与区域发展成果可以和谐共存。通过开展强有力的互惠参与、人权保护、共同设计优先发展事项，以及构建对可持续、强大区域的共同愿景，我们改善了运营所在社区的生计，增强了利益相关方对我们的信任，未来将产生更深远的影响。

我们的人权方法

MMG尊重供应链中所有员工、承包商和工人的人权，以及我们生活和经营所在社区的人权。

2023年，我们对公司的人权方法进行了全面审查，以确保将人权考量纳入公司所有现行标准和程序中。

我们的人权方法遵循以下标准：

- 联合国《工商企业与人权指导原则》
- 经济合作与发展组织《跨国企业准则》
- 经济合作与发展组织《关于来自受冲突影响和高风险地区矿石的负责任供应链尽职调查指南》
- 《全球尾矿管理行业标准（GISTM）》
- 《安全与人权自愿原则（VPSHR）》以及ICMM《采矿原则》

我们将MMG人权政策要求纳入公司的行为准则、供应商行为准则、政策、框架、标准、工作质量要求、流程、风险评估、培训和申诉机制中。

MMG还提供[举报服务](#)和矿山[利益相关方反馈门户](#)。这些申诉机制为利益相关方提供了一个安全的平台，用于举报不当行为，而无需担心遭受恐吓或报复，同时，当我们确定存在造成或促成负面人权影响的情况时，我们也会公布可能会采取的补救措施。

健康、安全与安保

MMG资产的安全运营包括尊重运营和生活所在社区的生计、健康、安全和福祉。在与安全相关的人权风险方面，我们根据《安全与人权自愿原则（VPSHR）》开展运营，并要求我们的私营安保公司签署或同意遵守《私营安保服务提供商国际行为守则》。自2022年5月以来，MMG一直是《自愿原则倡议（VPI）》的正式成员。

更多信息请参阅我们的“[人权方法](#)”

更多信息请参阅我们的[《2023年自愿原则倡议年度报告》](#)



我们的人权方法

(续)



就业

MMG尊重公司员工、承包商和供应链工人的劳动权利，包括健康和​​安全、无歧视和骚扰、结社和集体谈判自由、薪资及工作时间。MMG拒绝任何形式的现代奴役（包括强迫劳动或雇佣童工），并定期进行风险评估，以确保公司业务或供应链中不存在这些违法行为。

社会影响

为有效预防和最大限度地减少MMG在运营过程中可能产生的负面社会影响，我们制定了一系列流程，用以管理潜在的人权相关风险，涵盖了土地获取、重新安置、文化和历史遗产，以及手工和小规模采矿等多个领域。MMG《社会绩效标准》要求，所有矿山必须开展社会基线研究和社会影响与机会评估（SIOA）。这些研究和评估应在运营初期或运营发生重大变化时完成，或者至少每五年开展一次。

环境和气候变化

在整个运营生命周期内，我们致力于通过管理与闭矿、水资源管理、尾矿、生物多样性、生态系统、污染及废石相关的潜在人权风险，来预防和尽可能减少对环境造成的不利影响。MMG《安全、安保、健康和环境（SSHE）绩效标准》要求，所有矿山必须开展环境基线研究，并为资产制定全面的生命周期管理计划。我们深知人权与环境影响（包括气候变化）之间的紧密联系，并通过支持全球向低碳经济转型来最大限度地降低这些风险。

我们的人权尽职调查流程



案例研究

邦巴斯矿山开展人权影响评估

邦巴斯矿山与利益相关方（包括80多个社区）保持着定期的沟通。有些利益相关方对我们的运输走廊物流提出了关切。作为回应，邦巴斯于2023年推出了“邦巴斯之心”计划（更多信息请参阅第9页），并将在2024年聘请专家顾问开展独立的人权影响评估（HRIA）。这项评估将涉及与广泛的权利持有人进行深入沟通，目的是识别和评估潜在的人权影响，评估邦巴斯当前措施的有效性，并确定是否需要采取其他行动。邦巴斯还将组建一个独立的人权咨询小组，负责监督人权影响评估，确保其符合国际标准和最佳实践。



税收和社区贡献

MMG作为主要的投资人、纳税方、雇主及本地商品和服务的采购方，为运营所在国家的经济发展做出了重要贡献。截至2023年12月31日，MMG在该财年合计缴纳了3.071亿美元的税款和1.476亿美元的矿权费。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。

MMG《2023年可持续发展报告》根据全球报告倡议组织（GRI）的《可持续发展报告标准》编写而成。报告中的披露部分以GRI 207税务标准为指导，包含了企业所得税、增值税、矿权费、预提税，以及在重大不确定税务情况下支付的税款等信息。

税务管治、控制和风险管理

MMG在秘鲁、刚果（金）和澳大利亚运营矿山，并在中国香港、中国内地、加拿大、新加坡、巴西、赞比亚和南非设有公司。我们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。

税务风险管理是公司管治流程的重要组成部分。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，以确保这些标准得到严格遵守。在审计过程中，我们还引入了外部鉴证，以便在香港联交所发布MMG年报。

利益相关方参与和税务相关问题管理

MMG实施完全透明的经营政策，全力配合各地税务机关，并根据所在地区的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（ICMM）、国际锌协会（IZA）、采掘业透明度行动计划（EITI）、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，并与当地税务机关积极讨论税收政策的实施和解释事宜。

3.071亿美元

2023年支付的总税款

1.476亿美元

2023年支付的总矿权费



库图克大桥是成功连接秘鲁库斯科与阿普里马克两个大区的标志性工程。

税收和社区贡献

(续)

税务透明度和报告

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《国别报告和转让定价文档》的要求进行披露；
- 在公司《行为准则》中纳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，并辅以在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）的报告实体以及澳大利亚的EITI试点项目参与者，遵循《采掘业透明度行动计划》（EITI）的相关要求；

- 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）；
- 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。

注：

1. 2023财年已付/应计款项。
2. 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财年提前支付的税款用于抵扣2023年的负债。
3. 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。
4. 税收贡献的各项税款均已在2023年年报审计期间得到总体鉴证（由德勤鉴证）。

MMG	2021年 (千美元)	2022年 (千美元)	2023年 (千美元)
支付的总税款（不包括矿权费）	248,552	447,160	307,059
支付的总矿权费	167,829	120,109	147,593
本国供应采购	1,770,365	2,148,211	2,249,236
产品和服务（不包括税款和矿权费）	1,909,094	2,452,661	2,744,209
新建运营设施、厂房和设备	553,000	519,915	813,500
员工福利	306,333	321,892	365,700
社会发展计划	32,912	31,244	31,850

秘鲁	2021年 (千美元)	2022年 (千美元)	2023年 (千美元)
矿权费 ¹	105,394	64,179	111,133
所得税 ²	50,510	165,526	2,862
预提税 ²	13,916	13,988	18,450
其他税款 ³	35,017	30,030	41,065
员工相关税款	42,918	50,663	54,241
税收贡献合计⁴	247,755	324,386	227,751

刚果（金）	2021年 (千美元)	2022年 (千美元)	2023年 (千美元)
矿权费 ¹	26,367	22,438	17,825
所得税 ²	32,626	53,364	23,802
预提税 ²	3,740	3,893	5,040
其他税款 ³	10,231	19,966	47,512
员工相关税款	16,446	17,270	18,244
税收贡献合计⁴	89,410	116,931	112,423

澳大利亚	2021年 (千美元)	2022年 (千美元)	2023年 (千美元)
矿权费 ¹	36,068	33,492	18,635
所得税 ²	0	46,131	44,992
预提税 ²	820	1,155	2,233
其他税款 ³	0	0	0
员工相关税款	42,328	45,174	48,618
税收贡献合计⁴	79,216	125,952	114,478

MMG可持续发展框架

MMG可持续发展框架将我们对可衡量成果的承诺变为现实。



该框架已于2022年底获得MMG执行委员会和董事会的认可，并于2023年在公司范围内发布。MMG可持续发展框架汇集了公司范围内的倡议，由三个关键支柱连接在一起，并指导各矿山根据这些倡议制定计划。

可持续发展支柱

关注领域

MMG定期对框架中的实质性议题进行审查，并根据审查结果以及我们的会员和所参与的协会要求进行更新。框架中的三大支柱涵盖反映公司业务和外部报告要求的7个关注领域和17个实质性议题。它们为相关职能部门负责人制定内部关键绩效指标（KPI）提供了依据。这些指标经总经理批准，并经执行委员会认可后，将被纳入MMG综合业务规划（IBP），以推动优先事项的开展。每项实质性议题均通过评估标准确定，确保符合MMG的报告和披露要求。

实质性议题

员工与社区

健康、安全与福祉	员工与文化	社会参与和投资
零伤害和安全文化	多元化和包容性 员工价值主张	本地社区和原住民 本地和区域发展

环境治理

环境影响管理	气候变化行动
生物多样性和土地管理	气候变化的影响
负责任地用水	向低碳经济过渡
闭矿影响	
尾矿和废石管理	

值得信赖、负责任的生产商

符合道德的商业行为	我们的产品和可持续的 价值链
商业道德和透明度	我们开采的矿物
信任与地缘政治风险	价值链的可持续性
隐私和网络安全	供应链韧性

MMG可持续发展框架

(续)

管治和审查流程

我们的可持续性框架并非一成不变，它将随着行业和利益相关方预期的演变而不断调整和更新。我们将对其进行持续审查，确保关注领域和实质性议题保持相关性，并反映国际趋势和优先事项，必要时我们将更新方法。

根据可持续发展框架，以下人员承担着实施MMG相关战略的职责：

- 矿山总经理负责提供资源、制定年度业务计划关键绩效指标和综合业务规划预算。
- 总部职能部门总监负责指导矿山编制报告、培训和支持团队，并设定目标。
- MMG可持续发展和社会绩效总监负责每年审查和跟踪实质性议题的进展，以及关键绩效指标和内部及外部报告要求。此外，还负责监测和对标国际趋势和问题。任何变更和更新均须经过执行委员会认可。

内部管治方法

MMG管治、薪酬、提名及可持续发展委员会负责管理可持续发展框架，并在MMG鉴证框架的支持下定期向执行委员会汇报。除了公司报告需进行外部鉴证外，MMG的审计和执行管理委员会（包括执行委员会、信息披露

委员会、投资审查委员会、矿产资源量与矿石储量委员会，以及行为准则和员工委员会）还设定了进一步的透明度要求。MMG的可持续发展方法还遵循以下公司政策：《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》及《行为准则》。

利益相关方和社区参与关系

MMG将可持续发展融入业务决策中，为运营所在国家的政府和经济带来了积极的影响。各矿山寻找机会，助力地方企业加入MMG的供应链，或进入其他区域和国家市场。我们创造就业和商业机会，开展医疗、教育、食品安全、基础设施及发展项目，并配合和支持现行的政府举措。

我们基于定期开展的公开对话，尊重社区文化、语言、价值观和风俗，与社区建立了良好关系。我们赞助和参与当地文化活动，执行申诉管理方案，并进行环境监测。MMG坚持开放的态度，积极吸纳意见，不断改进自身决策。我们非常重视利益相关方提出的重要建议、反馈和问题。为此，我们在公司层面上制定了利益相关方投诉机制，并采用利益相关方的语言为各矿山制定了指导文件和流程。

国际矿业与金属理事会 (ICMM)



MMG与众多专业组织合作，就行业相关事宜进行深入交流。我们的开放和问责模式与长期以来的ICMM会员身份相契合，体现了我们对ICMM采矿原则和八项附加立场声明的坚定承诺。作为促进矿业可持续发展的全球领先机构，ICMM的采矿原则和立场声明是最佳实践框架。我们的ICMM会员身份和对外承诺进一步增强了公司的可持续发展方法，确保我们的做法与同行和全球公认的最佳实践保持一致。

MMG对安全和可持续采矿的承诺与我们长期以来的ICMM会员身份相契合。MMG与众多领先组织合作，就行业相关事宜进行深入交流，并以最佳采矿和金属行业框架为指导。

我们的会员身份

我们是多个领先行业组织的活跃会员



支柱1

员工与社区

健康和安全的员工、文化、社会参与和投资是MMG可持续发展框架的关键。



金塞维尔当地的Kilongo社区的菜农正在管理可持续作物生产

健康、安全与福祉

健康、安全与福祉

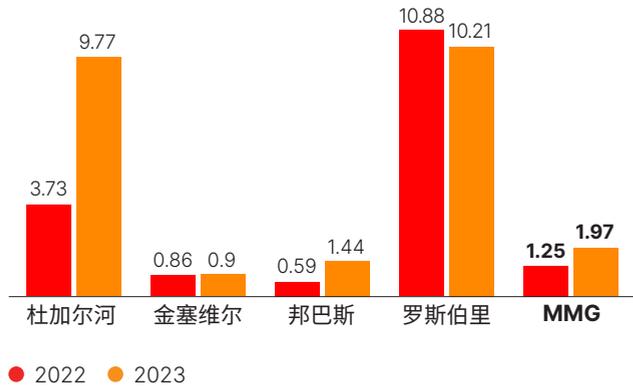


为打造零死亡的工作场所，我们积极管理员工和承包商的职业健康风险。

我们在所有矿山和运营所在辖区传达积极的健康理念，并通过支持性的领导方式和行为榜样来支持这一理念。

安全至上是 MMG 的首要价值观。我们鼓励员工在他们认为遇到安全隐患时停止工作。2023 年，MMG 的每百万工时可记录总工伤事故频率 (TRIF) 为 1.97，较 2022 年的 1.25 有所上升。我们重点关注高潜在工伤事故，这类事故在 2023 年可记录总工伤事故中的占比达 15%，且可能会导致严重的人员伤亡或死亡。因此，MMG 的工作重点和优先事项是持续改善控制措施，以消除业务中的伤亡事故。

每百万工时可记录总工伤事故频率



去年，MMG 澳大利亚矿山和办公室完成了首次工作场所心理安全评估。通过意见听取会议，我们与员工分享了评估结果，这有助于我们更深入地了解员工反馈，并加强我们现有的方法。基于这些反馈结果，我们实施了一项社会心理健康和安全行动计划，旨在加强澳大利亚矿山及办公室的安全、福祉、多元化和包容性。

各矿山制定了专门的方法，定期进行现场任务考察和访问，与员工进行有效沟通，防止事故的发生。

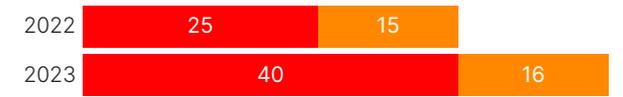
通过高质量的现场互动、开展具有挑战性的团队讨论以及确保了解风险并始终采取控制措施，我们将能够消除致命事件和减少工伤事故，其中的关键是主动报告重大事件（高潜在事件）。我们鼓励员工报告无能量交换的重大事件，以便我们可以从中吸取教训并采取高效行动，防止类似事件再次发生。在感到不安全或缺乏支持时，每位 MMG 员工和承包商都有权及时报告并停止工作。

MMG 的安全工作仍有很大的改进空间，在 2023 年第四季度，MMG 总体工伤事故频率大幅改善，所有矿山都有了更好的安全控制表现。

杜加尔河事故调查

杜加尔河矿山的前采矿服务承包商 Barmenco 的两名雇员 Trevor Davis 和 Dylan Langridge 不幸遇难，这一事件对 MMG 产生了巨大影响。MMG 对此进行了全面的独立调查。调查发现，在事故发生时，一些强制性控制措施被无意中忽视，导致了这起悲剧。根据我们对所有事故中吸取教训的承诺，MMG 在杜加尔河矿山引入了新的控制措施，目的是防止大型地下车辆进入采石场。该措施已经过物理测试，并已被证明是一道有效的“硬屏障”。我们相信，这项措施在行业中处于领先水平。

重大事件



- SEEE: 具有能量交换的重大事件
- SENE: 无能量交换的重大事件

重大事件根本原因分析

- 设备设计: 10%
- 识别: 18%
- 领导力: 28%
- 人员: 18%
- 流程: 26%



可记录工伤事件根本原因分析

- 未三思而行: 34%
- 安全工作意识不足: 26%
- 未营造和维持安全的工作环境: 14%
- 未按计划作业: 13%
- 未有效地规划工作: 10%
- 未提供固有安全的厂房和设备: 3%



健康、安全与福祉 (续)

罗斯伯里的车辆驾驶员疲劳检测和金塞维尔的安全见解分享

MMG将根据全球最佳实践安排工作、管理工作适宜度和轮班制度作为矿山的重点工作。位于塔斯马尼亚州的罗斯伯里矿山是澳大利亚第一家在地下矿中实施Hexagon驾驶员警报系统的矿山。该系统利用安装在仪表盘上的摄像头实时检测驾驶员的疲劳和注意力分散情况，并通过声音和座椅振动发出警报。目前罗斯伯里矿山已有11辆卡车和81名驾驶员注册并使用了该系统。在金塞维尔矿山运营所在的刚果（金），我们通过分享安全见解帮助消除工作场所风险。在刚果（金）商业联合会（FEC）和矿山商会的带领下，由15家位于上加丹加省的公司组成的代表团于2023年参观了金塞维尔矿山，交流学习其安全文化。



健康、安全与福祉



邦巴斯的职业风险控制

各矿山不断审查健康和安全管理方面的最佳实践，并在必要时更新相关措施。2023年，邦巴斯矿山实施了一项新战略，以保护致癌试剂的使用和处理。矿山健康和卫生委员会审查了封闭空间内的空气质量控制，因为高效的空气过滤系统对于员工在巴士、采矿设备舱、控制室和休息营地内的健康至关重要，其中的关键是使用数字化转型工具和统一的历史数据库，能够帮助我们管理职业卫生风险并提高决策能力。

本地和区域发展

为了促进矿山附近社区和地区的社会和经济的发展，我们资助了学校教育、医疗中心、农业、食品供应和基础设施等项目。

我们还积极创造直接和间接的就业机会，让当地企业参与到社会企业计划中，以改善个人生计，促进地区的经济增长。我们致力于在矿山生命周期内创造积极遗产和可持续资产，并将这一使命纳入了矿山规划。我们为运营所在国家贡献了国内投资、地区就业、经济活动、税收和矿权使用费。2023年，MMG对运营所在地区的贡献总额达30亿美元。我们致力于与联合国可持续发展目标（SDG）保持一致，采取能够提高生活质量的最佳措施。

2023年对联合国可持续发展目标（SDG）的社会投资总额

按SDG划分的投资		杜加尔河	金塞维尔	邦巴斯	罗斯伯里	合计
1 无贫穷	SDG1: 无贫穷	\$5,310	\$495,666	\$15,387,871	\$17,157	\$15,906,003
2 零饥饿	SDG2: 零饥饿	\$3,319	\$309,578	\$3,038,102	\$25,221	\$3,306,219
3 良好健康与福祉	SDG3: 良好健康与福祉	\$106,126	\$267,322	\$3,506,082	\$132,501	\$4,012,031
4 优质教育	SDG4: 优质教育	\$13,632	\$945,490	\$6,847,480	\$19,387	\$7,825,990
5 性别平等	SDG5: 性别平等	\$14,933	\$0	\$501,583	\$6,836	\$523,352
6 清洁饮水和卫生设施	SDG6: 清洁饮水和卫生设施	\$0	\$42,699	\$163,360	\$0	\$206,059
合计		\$143,319	\$2,060,755	\$29,444,479	\$201,102	\$31,849,654

注：这些数字已四舍五入到最接近的整数。有关完整披露，请参阅MMG 2023年可持续发展报告附录。

面向非MMG员工的教育和技能培训

年份		杜加尔河	金塞维尔	邦巴斯	罗斯伯里
2022年	对非员工的教育/技能培训总数	无	10	8	无
	对非员工的投资教育/技能培训投资总额	无	\$248,270	\$4,629,398	无
	教育/技能培训的总受益人数	无	1014	11355	无
2023年	对非员工的教育/技能培训总数	3	11	9	9
	对非员工的投资教育/技能培训投资总额	\$21,773	\$222,594	\$4,693,465	\$52,005
	教育/技能培训的总受益人数	697	799	13425	329

30亿美元

2023年我们对运营所在地区的贡献总额

社会参与和投资



2018至2021年期间，金塞维尔将年营业额的0.3%投资于上加丹省，总计投资580万美元。2023年，矿山通过教育、卫生、道路修复和桥梁基础设施项目加强了“社会责任书”社区项目。金塞维尔的实践吸引了其他矿山的兴趣，他们纷纷前来考察，以便为自身的“社会责任书”计划汲取经验。

本地和区域发展 (续)

案例研究

“社会责任书”项目获得社区的积极反响

金塞维尔矿山于2021年推出了“社会责任书”项目。该项目的社会投资达600万美元，惠及周边26个村庄。2023年，我们持续审查成本，并加大了对往年项目的投资力度（2021年以来共投资10项农业和教育计划）。“社会责任书”项目之所以取得成功，关键在于社区的广泛参与，包括Bukanda地区区长、来自Shindaika和

Kasongo的两名酋长、21名村长以及地方发展委员会成员在内的60名人员参与了项目，并在一年中召开了三次会议。Bukanda地区区长Sébastien Mwape Kabinda赞扬了矿山和村庄的合作。目前，金塞维尔正在推进多个社区基础设施项目，包括淡水供应和2023年的其他计划，其中，包括学校、桥梁、道路、医疗中心和公共管理办公室在内的多个社区基础设施项目已交付给当地政府部门。此外，18项计划将于2025年完成。



2023年，金塞维尔矿山完成了淡水供应、学校、桥梁、道路、医疗中心和公共管理办公室等项目。

库图克泰大桥惠及5万民众

邦巴斯矿山与秘鲁交通和通信部合作，在阿普里马克河上建造了一座长180米的库图克泰大桥，以连接库斯科大区和阿普里马克大区。这一重要的国家和地区道路基础设施将缩短通行时间，并在社会、贸易、工业和文化等方面带来积极的成果，惠及5万多居民。经过14个月的建设，该桥梁即将竣工。库图克泰大桥通过“抵税工程（Work for Taxes）”机制获得资助，总投资达1170万美元。这座大桥不仅将促进两个大区之间的连通，还将为当地民众带来经济发展和一体化优势。秘鲁政府建立的“抵税工程”机制鼓励私营部门为特定的重点公共项目提供资金，并以此抵免应付所得税。

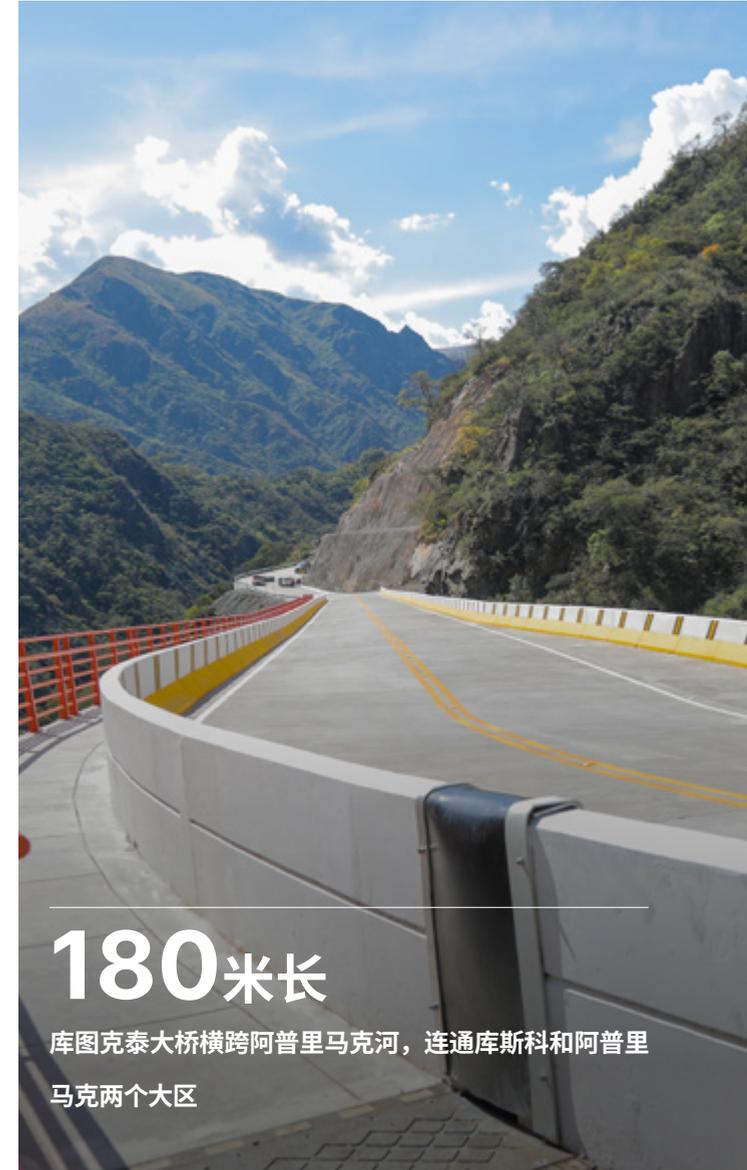
50,000

新建的库图克泰大桥将惠及5万民众。该投资旨在缩短通行时间，实现积极的社会、贸易、行业和文化成果。

180米长

库图克泰大桥横跨阿普里马克河，连通库斯科和阿普里马克两个大区

社会参与和投资



本地社区和原住民

MMG与运营所在社区密切合作，在彼此信任、相互尊重和双向沟通的基础上建立了持久的伙伴关系。

我们邀请当地团体、个人、其他利益相关方和原住民共同参与到影响其生活的规划流程和决策中来，并为我们的矿山参与和社会发展计划提供宝贵的意见。

我们加入了许多受人尊重的独立组织和机构，包括ICMM和自愿原则倡议，坚定承诺保护人权、原住民权利和文化遗产。我们鼓励和欢迎通过非正式对话和正式机制进行定期反馈，以改善和补救出现的问题。



从左至右：（卡尔卡顿居民）Henry Craigie, Beverly Craigie, Samantha Craigie, （MMG员工）Nick Johnson

社会参与和投资



案例研究

与传统土地所有者共同开展文化遗产探索之旅

MMG杜加尔河团队与运营所在地的传统所有者卡尔卡顿人建立了密切的合作。双方签订了一份正式协议，与卡尔卡顿人指定的法人团体定期沟通土地使用事宜。2023年，杜加尔河矿山在专家的监督下对矿区进行了全面的调查和挽救，旨在发现可能存在的有形和无形文化遗产。在这一过程中，杜加尔河团队和卡尔卡顿人代表及一名专业顾问共同开展了为期30天的六次文化遗产探索之旅。团队绘制了详细地图，并提出了建议，均得到了相关各方的认可。尽管在此轮调查中并未发现新的重要的文化遗产或遗址，杜加尔河团队将继续与卡尔卡顿人保持紧密联系。

杜加尔河团队和卡尔卡顿人代表及一名专业顾问共同开展了为期30天的六次文化遗产探索之旅。

本地社区和原住民 (续)

申诉管理

我们与运营所在社区密切合作，建立相互尊重的伙伴关系。有时社区成员可能会有需要特别关注的关切点，因此我们努力确保所有利益相关方都可以提出关切，而无需担心遭到反控或报复。

2023年，MMG各矿山共收到256起投诉，其中大多数与本地供应、私人财产损害、环境及本地就业有关。虽然邦巴斯矿山收到的投诉数量与前几年持平，但该团队投入了大量资源来缩短投诉响应和处理时间。我们对所有面向社区的岗位进行了最新培训，提高了申诉机制在社区中的可访问性和关注度，并简化了内部流程。因此，从收到投诉到处理完毕的平均时间从2021年的135天减少到2023年的76天。

我们持续致力于在矿山和地区层面解决投诉问题，成立了多个专业团队来管理本地业务发展和就业机会，还为社区居民提供了更多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部署了专门的工作团队，定期进行环境和公路监测，以降低MMG运输产生的潜在影响。

3天

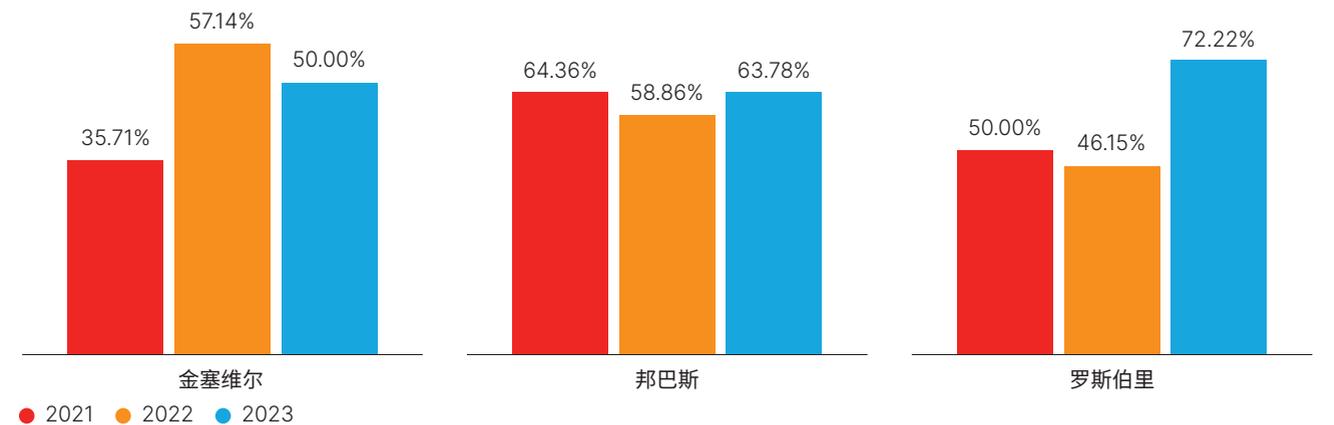
目前，我们处理社区投诉（包括人权相关投诉）的响应时间是3天（目标是6天）。

2023年收到的投诉类型

	金塞维尔	邦巴斯	罗斯伯里	合计
社区安全和健康			6	6
赔偿和财务收益	1			1
损坏私人财产	5	24		29
经济—本地就业	2	9		11
经济—当地供应		177		177
环境		13	5	18
勘探和土地使用权	1			1
基础设施和服务			4	4
运营影响	1		7	8
社会投资和承诺		1		1
合计	10	224	22	256

注：杜加尔河矿山在2023年未收到任何投诉。

2023年在60天内处理完毕的投诉的占比



社会参与和投资



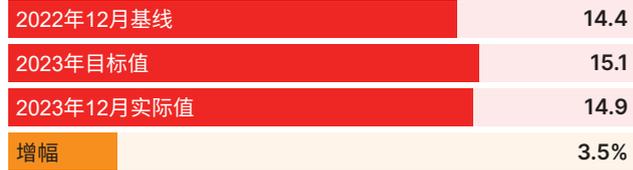
多元化和包容性

我们努力营造包容性的工作场所文化，并从运营所在地区招募不同背景的员工。我们为员工提供灵活和包容性的机会，确保其参与到公司的业务发展和文化建设中。

员工与社区



所有女性员工



3级以上员工



MMG实现了从客户需求出发的端到端矿物开采流程，这一切离不开我们的最大资产——11,000多名员工和承包商员工，他们分布在技术、管理和职能支持等岗位。为了吸引和留住顶尖人才，MMG制定了多个策略来扩大现有人才库。随着女性从业人员的增加，采矿业的面貌也随之改变，反映出员工所处社会的多样性。性别多元化为公司带来了在安全、问题解决能力和关注细节等方面的好处。随着职业机会的增加，女性员工在经济上变得更加独立，为其家庭和社区带来了积极的连锁效应。2023

年，MMG继续致力于增加女性领导人数，我们设定了每年至少增加5%的目标。为此，我们将专注于以下5个方面。

MMG在各矿山和办事处设立了多元化和包容性委员会，以监控进展、指导变革计划，并制定及推动公司的多元化和包容性计划。

案例研究

构建职业发展路径

2023年3月，金塞维尔团队和管理层迎来了国际妇女节和由矿山赞助的刚果（金）全国性妇女活动——Fêtes de la Femme Active，为刚果（金）女性赋能和提供指导。金塞维尔人力资源和妇女委员会与其他90名参与者共同庆祝了国际妇女节，并探讨了培训以及招聘和提拔女性员工的其他方法。值得一提的是，金塞维尔矿山女性员工的比例从2007年的3%显著增长至2023年的15%，其中包括2名女性经理和11名女性主管。在庆祝活动上，健康、安全和环境经理Lyse Amisi向八名女性颁发了证书，以表彰她们的杰出贡献。



我们的5个多元化和包容性支柱

1



建立发展支持

2



培养领导者

3



改善行为环境

4



改善物质环境

5



优化招聘流程

多元化和包容性

(续)

各级别员工的性别和年龄多元化

员工级别	员工 (人数)	男性	女性	30岁以下	30至50岁	50岁以上
一线/团队领导 1级	4,112	86%	14%	13%	71%	16%
主管 2级	301	80%	20%	1%	75%	24%
经理 3级	108	86%	14%	0%	55%	45%
总经理 4级	14	93%	7%	0%	50%	50%
执行总经理 5/6级	5	100%	0%	0%	20%	80%
MMG董事会	5	100%	0%	0%	40%	60%
总计	4,545	85%	15%	12%	71%	17%

赋能女性职业目标

Stephanie Whittle的故事激励着人们勇敢追求自己的职业抱负。在罗斯伯里矿山对当地城镇的积极影响下，Stephanie在30多岁时转型为一名选厂见习操作员。Stephanie在18岁生下了女儿，她曾一度认为自己职业道路已经定型。“我一直对采矿业充满向往，但由于缺乏经验，这个梦想似乎遥不可及。直到我看到罗斯伯里矿山提供了见习生的机会，”她说。经过培训后，

Stephanie在2023年成为了一名正式员工，对成长和学习的渴望是她取得成功的关键。“一个人的起点并不能决定他的终点。通过勤奋和积极的心态，我们可以达成自己的目标。我抓住每一个机会，无论是积累实践经验还是获得矿山救援资格，我都全力以赴，确保这次职业转型能够成功。”Stephanie的努力得到了认可，她在塔斯马尼亚资源奖中荣获杰出塔斯马尼亚女商人、操作员或技术员二等奖。



金塞维尔矿山为电气和采矿专业的女生们举办了一场辅导活动。7名女生参加了此次为期一天的沉浸式学习，涵盖选厂、矿山、安保、管理和社会工作等职能部门。此外，她们在午餐会上与100名金塞维尔女性员工进行了联谊。



见习生机会为Stephanie Whittle提供了基础培训，助力其实现进入采矿行业的人生目标。

员工与社区



金塞维尔开放日活动

金塞维尔矿山的开放日是协助制定人力资源政策的关键平台。这一观点得到矿山总经理夏伟泉先生的支持。他会见了八名女性代表，讨论了性别平等、培养女性领导能力以及提高乡村奖学金的策略。他指出，金塞维尔在提高性别多元化和倡导矿山及整个采矿业中的女性权利方面取得了显著进展。



员工价值主张

MMG致力于与每位员工结成长期伙伴关系，并确保他们拥有适当的能力和发展机会来实现公司战略。

公司投入资源来培训和吸引员工，支持其职业发展，并确保矿山文化和实践建立在高度重视人权的基础上。

通过MMG的“我的进步”（My Progress）流程，我们将员工的技能和经验与公司业务计划对标，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。

各矿山每年接受定期绩效和职业评估的员工的比例

澳大利亚运营 (2023年)	100%
澳大利亚运营 (2022年)	87%
集团总部 (2023年)	93%
集团总部 (2022年)	67%
杜加尔河 (2023年)	97%
杜加尔河 (2022年)	74%
金塞维尔 (2023年)	69%
金塞维尔 (2022年)	55%
邦巴斯 (2023年)	37%
邦巴斯 (2022年)	37%
罗斯伯里 (2023年)	53%
罗斯伯里 (2022年)	50%

案例研究

独特的组织DNA指引邦巴斯矿山的可持续发展愿景

一项对邦巴斯业务模式的深入研究发现，矿山的组织DNA由五个核心特征构成，或者说它们共同塑造了矿山的工作文化。它们不仅指引着矿山的“团队合作”愿景，并指导着矿山在应对社会政治挑战时的方向，同时也促进了团队多元文化知识和多样化领导风格的融合。这五个特征分别是安全、数字化转型、多元化和包容性、效率及可持续发展。

目前，基于这些特征矿山采取了如下举措：

“行动起来，以身作则”（Vamos, liderando con el ejemplo），旨在激励领导团队管理企业的能力。

使用Viva Engage应用程序与1,500名员工实时互动，利用海报、广播、餐厅电视、手机和工作场所等多种渠道传递最新消息。通过双向沟通和调查反馈监控该工具的有效性。

通过“反思计划”制定提高矿山效率的措施，以降低运营费用。

多元化和包容性委员会致力于营造一个包容性的工作环境，确保每位员工（无论其差异如何）都感到自己被接纳和重视并且能够为邦巴斯的发展和进步做出贡献。



72.8%

2023年员工和文化调查结果：72.8%

所有矿山的平均员工参与度结果均令人满意。



支柱2

环境治理

MMG致力于通过尽可能降低运营对所在地区的影响，来努力保护社区和自然栖息地。



金塞维尔矿山在监测水质。

气候变化的影响

气候变化行动



MMG深刻认识到气候变化对我们的矿山、运营所在社区及整个地区带来的影响和风险。我们与本地利益相关方和社区居民密切合作，以识别这些影响，并为矿山制定全面的韧性计划。

MMG生产的矿产品和金属是推动众多可持续技术的基石，包括太阳能和风力发电、电动汽车、电力设备和储能，以及基础设施项目和家用电器。**为了实现到2050年实现净零碳排放的目标，MMG必须最大限度地降低运营对环境的影响。**我们设定了2023年中期目标：到2030年，将MMG运营资产的“范围1”和“范围2”温室气体排放量在2020年的基础上减少40%。

2023年，我们的2021年气候变化战略取得进展。该战略遵循《巴黎协定》，旨在控制人类活动引起的气温上升，保护社区和自然栖息地免受全球变暖的影响。**我们采取了多项碳减排融资计划和技术，与企业 and 民间团体共同推进相关行动。**2023年，邦巴斯矿山的范围1和范围2排放量比上一年增加了18.4%。这是因为矿山在2022年有段时间因社会冲突而暂停生产，因此当年的排放量减少。随着2023年恢复生产，排放量出现回升。金塞维尔扩建项目因对柴油的依赖，导致排放量增加了29.85%。罗斯伯里的排放量增加了6.4%。杜加尔河的

排放量减少了25.7%，太阳能发电厂投产按预期降低了矿山的范围2排放。

2023年，我们编制了首份范围3排放清单。这份清单为我们到2050年实现范围3净零排放的宏伟目标提供了参考。为达成这一目标，我们计划在2025年底之前改进对范围3实质性来源的上下游数据的收集工作，与主要客户/供应商合作，参与到其脱碳进程中，并着手研究减排激励措施。这一目标和方法已获得MMG执行委员会和董事会的批准。

展望2024年，我们将继续与矿山合作制定和执行减排计划，并与科马考深入合作以推动矿山整合，寻找提高环境效率的机会。



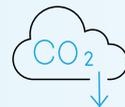
承诺

承诺到2050年实现净零排放目标。



范围1和范围2

我们制定了一个中期目标：到2030年将温室气体排放量在2020年的基础上减少40%。



范围3

力争到2050年实现范围3净零排放

净零排放
2050

向低碳经济过渡

MMG在向低碳未来过渡的过程中发挥着重要作用。我们生产的矿产品对实现经济脱碳和开发替代化石燃料的绿色技术至关重要。

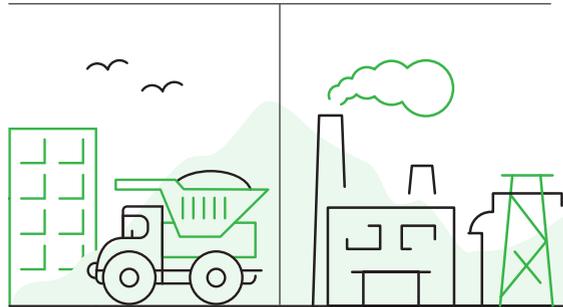
MMG各矿山已经开展了详尽的能源评估，并制定了减排目标，以确定和减少排放及能源强度，探索高效的替代能源，以便在可行时逐步取代化石燃料。

2023年总排放量 (吨二氧化碳当量)

范围1 (燃料)	范围2 (电力)	范围3
592,306 (16%)	348,929 (9%)	2,843,385 (75%)

MMG总排放量 (范围1、范围2和范围3)

3,784,620



采购的货物和服务及资本货物	11%
上游	
燃料和能源相关活动	9%
运输和配送	7%
下游	
运输和配送	1%
已售产品的处理	72%

案例研究

太阳能发电厂助力MMG实现低碳计划

MMG位于昆士兰州的杜加尔河矿山正致力于加速实现更可加持续的未来。自位于Mount Isa的太阳能发电厂正式运营后，该太阳能发电厂预计能满足杜加尔河矿山约三分之一的电力需求，持续减少矿山的碳排放。杜加尔河矿山总经理Tim Akroyd博士表示，自2023年4月以来，矿山的能源相关碳排放已减少了约33%。“作为一个相对较新的矿山，我们迫切希望实现采矿业务的脱碳，并立志成为全球可持续发展的引领者，”他表示。“可再生能源可以为偏远矿山提供环境和经济效益。我们已经看到太阳能发电厂带来的成本节约。这一点是大家乐见的，因为随着采矿成本持续上升，矿山的经济形势将更加严峻。”杜加尔河矿山与能源供应商APA集团达成了一项长期太阳能供电协议，APA集团运营着一座位于

Mica Creek的88兆瓦的太阳能发电厂。Akroyd博士表示，矿山正在推进风力发电计划。“我们正在调研在杜加尔河建立风力发电场的可行性，以补充太阳能发电，”他补充道。“我们的中期目标是实现矿山四分之三的电力来自可再生能源，进一步节省矿山成本，减少对当地社区的影响，并为未来矿体的延伸和增长机会提供支持。”杜加尔河矿山在助力MMG实现公司愿景（为低碳未来打造国际领先的矿业公司）的过程中发挥着重要作用。

33%

自2023年4月投产以来，杜加尔河太阳能发电厂已将与能源相关的碳排放减少了约33%。

气候变化行动



生物多样性和土地管理

我们认识到，作为矿山和周边矿权区的临时管理者，我们有责任为子孙后代保护这片土地。

环境影响管理



我们致力于将运营影响降至最低，并在产生运营足迹的地方制定全面的计划，以记录和保护自然景观和本地动植物。我们尽可能与本地利益相关方密切合作，以便在整个运营期间妥善管理土地。现代社会离不开采矿业，而采矿的同时必须兼顾到环境因素。MMG密切监督开采矿产时应履行的义务，**严格遵守相关法律法规和全球标准，并满足社区期望。**

采矿活动可以与生物多样性和复垦计划和谐共存，在矿山寿命结束后造福子孙后代。金塞维尔计划为周边地区提供8万株树苗，支持当地的造林工作。目前矿山已采取措施，扩大采矿活动范围，应对表层土流失，并在试验可行的情况下进行钻井，以重新分配矿山稀缺的水资源供应。

案例研究

资助34个社区共建368公顷再造林项目

邦巴斯发展协会在22家当地苗圃的支持下，资助了科塔班巴斯省和格劳省的34个社区，致力于构建一个更加绿色的未来。在这片368公顷的土地上，大家共同栽种了树木，借助这些“绿肺”来改善空气质量并促进生物多样性。

“Sacha Tarphuy”植树活动为当地增加了新的林地，种植的树种包括松树以及当地特有的Queuñ和Colle等。这些广阔的森林不仅保护了生态系统，而且随着时间的推移，将捕获和封存碳，有助于减缓破坏性气候变化带来的影响。在植树活动启动仪式上，Pumamarca社区主席Zenón Panihura对这一惠及后代的活动表示欢迎：“我们的子孙后代将从我们今天种下的树木中受益，这要感谢邦巴斯矿山和社区的合作。现在我们有责任好好照料这些树木。”自2012年以来，邦巴斯矿山资助的林业项目不仅促进了当地生物多样性的保护，也推动了矿山积极履行关键的可持续发展和社会环境责任。



生物多样性和土地管理 (续)

环境影响管理



MMG管理的土地总面积 (公顷)

2023

● 澳大利亚	13,676.2
● 刚果 (金)	149,265.9
● 北美洲	101,539.0
● 秘鲁	34,328.0
● 赞比亚	40,541.8
合计	339,350.9



土地扰动比例

矿山	年份	已复垦的扰动区域比例	受运营活动扰动的租赁区比例
杜加尔河	2021	0.27%	11.66%
	2022	0.00%	9.89%
	2023	0.00%	10.39%
金塞维尔	2021	0.04%	25.19%
	2022	0.16%	37.04%
	2023	0.21%	42.33%
邦巴斯	2021	4.08%	32.19%
	2022	4.12%	32.46%
	2023	4.51%	32.16%
罗斯伯里	2021	0.00%	6.49%
	2022	0.00%	6.49%
	2023	0.00%	6.55%



负责任地用水

MMG认识到，水是具有社会、经济和环境价值的关键战略资源，必须进行严格管理和监测，以确保有效、负责任地取水、用水和排水。

这样不仅能提高运营效率，还可以最大限度地降低对其他集水区用户的影响，包括上游和下游社区及周边环境。MMG不断改善水资源管理，并在整个公司范围内践行最佳实践。

我们的水资源管理遵循ICMM标准和公司战略，致力于可持续的利用、储存、排放水资源以及改善矿山附近社区的卫生状况。我们的尾矿（矿山废石）管理受到了MMG管理层、ICMM、澳大利亚国家大坝委员会、加拿大大坝协会、加拿大矿业协会和全球尾矿管理行业标准（GISTM）的监督和指导。

邦巴斯水资源管理

邦巴斯矿山在水资源管理方面的成就尤为显著，回收了约70%的选矿用水。这一成就得益于矿山对尾矿库水资源储存设施的优化，相当于节约了6%的淡水。邦巴斯矿山通过严格的水资源管理方法、治理和环境控制，采矿用水的总体回收率达到了90%以上。这与MMG负责任用水的目标完全一致。

MMG的水平衡情况——ICMM

单位：兆升



注：优质水具有很高的社会环境价值，具有多种潜在的有益用途，包括饮用水供应、农业用水、生态系统功能等。低质量的水通常具有较低的社会环境价值，因为较差的水质可能会限制潜在的使用适宜性。

环境影响管理



报告指标

运营用水取水量

进入运营用水系统以满足运营用水需求的水的总量。

总耗水量

因蒸发、夹带（废石或产品中）或其他形式的损耗，未能重新返回地表水、地下水、海水或第三方的水的总量。

总排水量

释放回环境（地表水、地下水或海水）或第三方的水的总量。

管理的其他水资源（OMW）取水

主动管理但不用于满足运营需求的水的总量。

回收/再利用

运营任务中使用的经过或未经处理的工作用水总量。

闭矿影响

MMG认识到，闭矿会对土地的长期使用和当地社区产生影响。

为了妥善管理这些影响，我们采取了逐步复垦的措施（在可行的情况下），并制定了全面闭矿准备、长期土地管理和生物多样性保护计划。MMG与当地社区密切合作，以探索闭矿后的经济转型方案，帮助当地实现经济基础多元化，从而管理闭矿对社区就业和经济发展的潜在影响。



案例研究

罗斯伯里矿山向利益相关方通报未来规划

公众互动和参与是罗斯伯里的运营特色之一。罗斯伯里矿山自1936年以来一直持续运营。目前，该矿山为500多名员工和承包商员工及其家属提供稳定的生计，为塔斯马尼亚西海岸的经济做出了贡献。许多利益相关方密切关注罗斯伯里的长期计划。**2023年，我们在社区城镇大厅召开会议，吸引了40多名来自罗斯伯里和周边地区的居民的参加。在会议上，我们详细介绍了矿山的勘探计划、尾矿库解决方案，并就关键监管要求寻求了当地意见和建议。在社区闭矿展望研讨会上，我们在昆士兰大学的协助下讨论了城镇的未来发展方案。闭矿计划通常由监管机构制定，并根据环境、社会和社区事宜进行调整，但这并不意味着矿山即将关闭。在另一场会议上，当地企业主、议会代表和塔斯马尼亚警方与居民一起，共同讨论了如何吸引持续投资和企业。罗斯伯里矿山介绍了2028年矿山寿命展望，包括尾矿库的容量研究，以及正在进行的旨在延长矿山运营的广泛勘探计划。**



闭矿影响 (续)

MMG 2023年土地扰动和复垦总面积 (公顷)

矿山	土地类型	年份	总面积
 杜加尔河	生物多样性—3总复垦土地	2022	0.00
	生物多样性—3总复垦土地	2023	0.00
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2022	316.00
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2023	332.00
 金塞维尔	生物多样性—3总复垦土地	2022	1.23
	生物多样性—3总复垦土地	2023	1.91
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2022	785.38
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2023	897.14
 邦巴斯	生物多样性—3总复垦土地	2022	104.17
	生物多样性—3总复垦土地	2023	114.53
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2022	2,421.95
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2023	2,423.97
 罗斯伯里	生物多样性—3总复垦土地	2022	0.00
	生物多样性—3总复垦土地	2023	0.00
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2022	318.56
	生物多样性—4尚未复垦的总受扰动土地	2023	321.12

环境影响管理



尾矿和废石管理

MMG在整个资产生命周期内积极管理尾矿基础设施和运营产生的废石。

我们深知尾矿和废石管理的挑战和复杂性，因此，我们积极管理尾矿设施，进行灾难性溃坝事故的关键控制和风险评估，并报告和通报评估结果。我们进行了全面的设计、运营和风险审查，**密切监控尾矿管理的安全、环境和社会风险，并与运营所在社区、政府、监管机构和其他利益相关方保持沟通。任何提出的问题或引起MMG关注的问题都将被纳入规划过程。**

2023年，MMG共产生130万吨潜在酸性废石（PAF）、13862万吨非酸性废石（NAF）和5583万吨尾矿，分别较去年增加了17%、11%和16%。

邦巴斯矿山的尾矿管理方法建立在风险评估之上，旨在防止对人类和环境造成危害。我们致力于实现零伤害的安全文化，要求所有员工接受由独立审计师监督的合规协议培训，并具备进行安全和可持续尾矿管理的能力。

2023年，经过尾矿和水资源经理审查后，我们对77项要求和219项标准的应用进行了自我评估。

 GISTM符合性总结和英国教会尾矿披露：
2023年可持续发展报告附录

环境影响管理

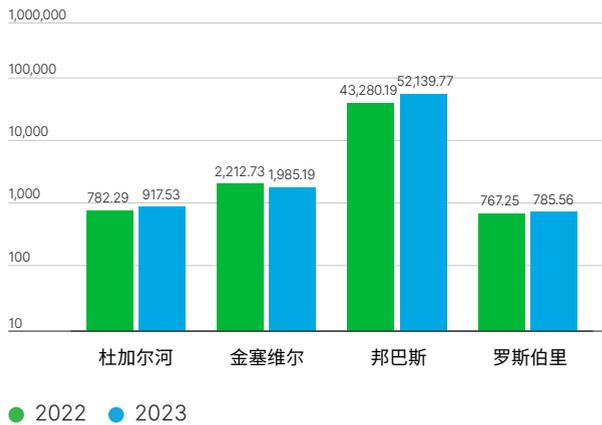


案例研究

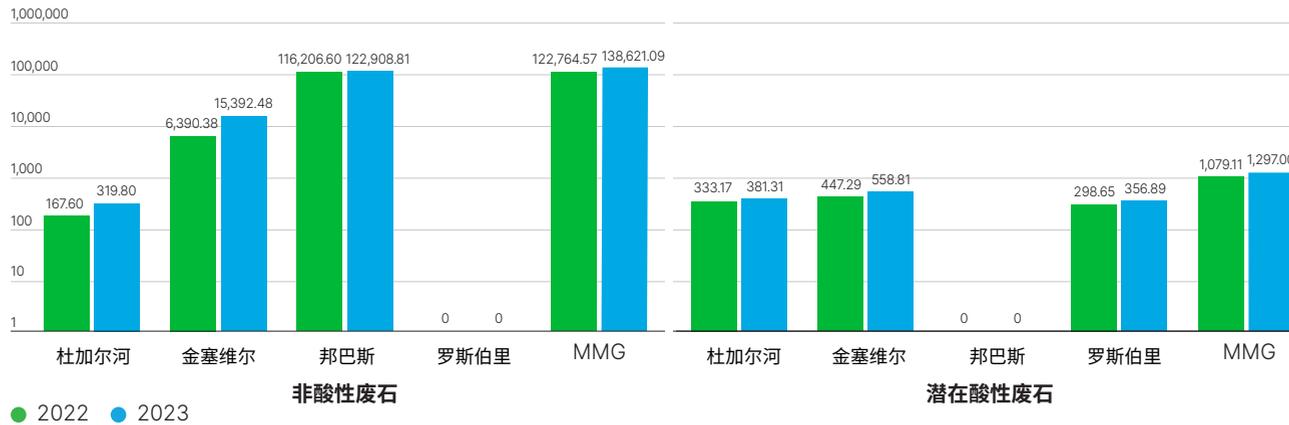
《全球尾矿管理行业标准》差距缩小计划

MMG是ICMM《全球尾矿管理行业标准（GISTM）》的签署方之一。我们根据该标准倡导的对人类和环境零伤害的目标，制定了尾矿管理方法。对于部分或完全不符合GISTM标准的项目，MMG已制定行动计划，并积极整改，以达到100%合规。我们的尾矿治理框架有助于矿山应对未来变化，确保尾矿坝始终符合现代标准和社会期望。

产生的尾矿（单位：千吨）



产生的废石（单位：千吨）



支柱3

值得信赖、负责任的生产商

MMG在复杂的司法管辖区内开展业务，遵循良好的商业道德、保持透明度、开展良好的公司治理，并与所有利益相关方维持文化适宜的互动。



商业道德和透明度

MMG坚守的价值观、商业道德和透明度方法是公司在复杂的司法管辖区开展工作和发展业务的基础。

我们恪守严格的公司治理、商业惯例和标准，通过公司报告流程公开披露这些内容，并遵守所有国家和地区要求。因此，我们优先考虑与主要利益相关方（包括投资者）维护一种持续且文化适宜的合作关系。

反腐败政策和程序的传达与培训

	2022	2023
1 已向其传达反腐败政策和程序的治理机构成员的总数和百分比	100%	100%
2 已向其传达反腐败政策和程序的员工的总数和百分比	100%	100%
3 已向其传达反腐败政策和程序的商业伙伴的总数和百分比	100%	100%
4 已完成反腐败培训的治理机构成员的总数和百分比	70%	60%
5 已完成反腐败培训的员工的总数和百分比（按员工级别划分）	2级及以上（专业人员至行政总裁级别） 占比78%	2级及以上（专业人员至行政总裁级别） 占比87.6%

案例研究

MMG供应商行为准则

鉴于MMG的供应链规模庞大且地域多样化，我们认为有必要为供应商设定明确的标准，以确保我们合作的供应商与公司价值观相契合，并采用公平、可持续、对社会负责和合乎道德的方式开展业务。MMG《供应商行为准则》为供应商及其子公司和分包商设立了最低要求，涵盖遵纪守法、保护人权、健康和环境、反欺诈、反贿赂、反腐败和其他道德商业惯例等。

在合同订立阶段，我们将该准则明确传达给供应商，并在准入审核过程中进行严格审查，以确保供应商已充分阅读、理解并遵守该准则。我们通过合同管理实践来监督供应商对该准则的遵守情况。供应商可以向通过其MMG代表或独立的MMG举报热线（包括匿名举报）报告任何实际或疑似违反该准则的行为。

符合道德的商业行为



阅读MMG《供应商行为准则》

信任与地缘政治风险

MMG致力于在所有运营辖区内遵守监管、环境、税收和收入法规，确保符合公司的价值观和标准。我们与区域团队和当地利益相关方合作，共同管理和预测任何主权和地缘政治风险，并在必要时进行业务调整，以适应不断变化的局势。

3.071亿美元

税收贡献合计

1.476亿美元

支付的矿权费

案例研究

在可持续资产中创造积极遗产

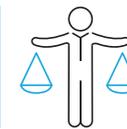
MMG在税收摘要中概述了公司在各地区数十亿美元的巨额支出，包括公共投资、发展计划、纳税和矿权费等。除了这些宏观数字外，MMG所承诺的基础设施资产将惠及未来几代人。我们的著名项目有助于建立尊重和信任，包括改善学校、桥梁和医疗中心，以及建立旨在促进社区和个人自给自足的农业粮食安全企业。MMG与当地社区密切合作，深入了解并开发当地所需的项目和基础设施。我们所资助的社会企业计划将培育熟练劳动力并扶持小型企业的成功发展。

此外，MMG通过在国内采购商品和服务，为当地企业拓展区域供应网络提供了平台，帮助他们在我们的互利合同之外增强独立性。

在地缘政治风险方面，我们遵循行业领先机构的目标和愿景，通过加快可再生能源业务战略，积极控制人类活动引起的全球变暖。



符合道德的商业行为



隐私和网络安全

符合道德的商业行为



随着社会的数字化和互联程度不断加深，隐私和网络安全措施成为稳定和持续运营的基石，并为我们的员工提供必要的保护。MMG持续实施培训和控制措施，来保护我们的线上技术和系统基础设施免受潜在威胁的影响，有效管理公司的隐私和网络安全风险。

案例研究

案例研究

MMG积极保护公司数据、设备、网络和工作场所免受网络风险的影响。我们避免发生代价高昂的网络中断，以此来保障公司的增长、生产力、业务系统以及个人的信息安全。面对11,000名员工的庞大队伍，提高员工的警惕性是我们的一项关键防御措施。

2023年，MMG继续在全公司范围内开展强制性安全意识培训，提醒员工警惕工作和生活中的常见网络威胁。培训内容包括基本安全知识、勒索软件和网络钓鱼（被网络犯罪分子欺骗）的危险，以及如何报告网络钓鱼事件。

2023年，MMG未发生网络安全事件。



我们开采的矿物

我们深感自豪的是，MMG开采的矿物正中全球对新型可持续技术和基础设施不断攀升的需求。

其中包括对电动汽车、太阳能和电池等清洁能源技术的需求。只有关键的大宗商品才能帮助实现未来的净零排放目标。我们已将这一使命纳入公司愿景。

我们的全球资产组合支持铜、锌和钴的生产，这些金属

产品对实现全球脱碳和电气化目标具有至关重要的意义。**我们的开采活动遵循稳健的可持续发展实践。**面对极端天气事件以及水和粮食安全的重大挑战，采取强有力的气候变化应对措施变得尤为迫切。这不仅是政府和

组织的职责，也是每一个个体应尽的责任。通过生产对可持续发展至关重要的矿物，我们预见到市场对铜、锌和钴的需求将持续增长，特别是在全球加快向可再生能源过渡的大背景下。

我们的产品和
可持续的价值链



案例研究

我们的关键矿物计划

随着全球社会为实现净零排放目标而减少运营中的碳排放，大规模开采和生产转型所需的矿物变得十分必要。MMG开采多种关键矿物，包括铜、钼和钴，这些产品组合使我们在推动未来可持续发展方面占据了有利地位。2024年，MMG将推进我们的关键矿物战略，形成一项明确的计划。



MMG投资组合	 新型电动汽车	 太阳能/风力发电情景增长	 电力装置和储能	 电网升级	 AET 1.5°C情景增长
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

价值链的可持续性

MMG始终牢记循环经济在采矿、选矿以及矿物的最终使用阶段中的重要作用。

我们的产品和
可持续的价值链



我们能够敏锐地意识到矿山附近的手工和小规模采矿对社会经济的影响，并致力于将这些活动对人们造成的风险降至最低。我们采取的措施包括在业务中嵌入创新流程以减少影响，并通过入职流程和反馈机制确保在公司运营和供应链中人权得到尊重。我们的价值链贯穿矿山开发的全过程，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，直至最终的土地复垦。我们利用公路、铁路及海运等运输方式，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。

2023年，MMG共有6,422家活跃供应商，采购总支出达27.9亿美元。右表显示了MMG在前五大采购国的供应商和支出占比。

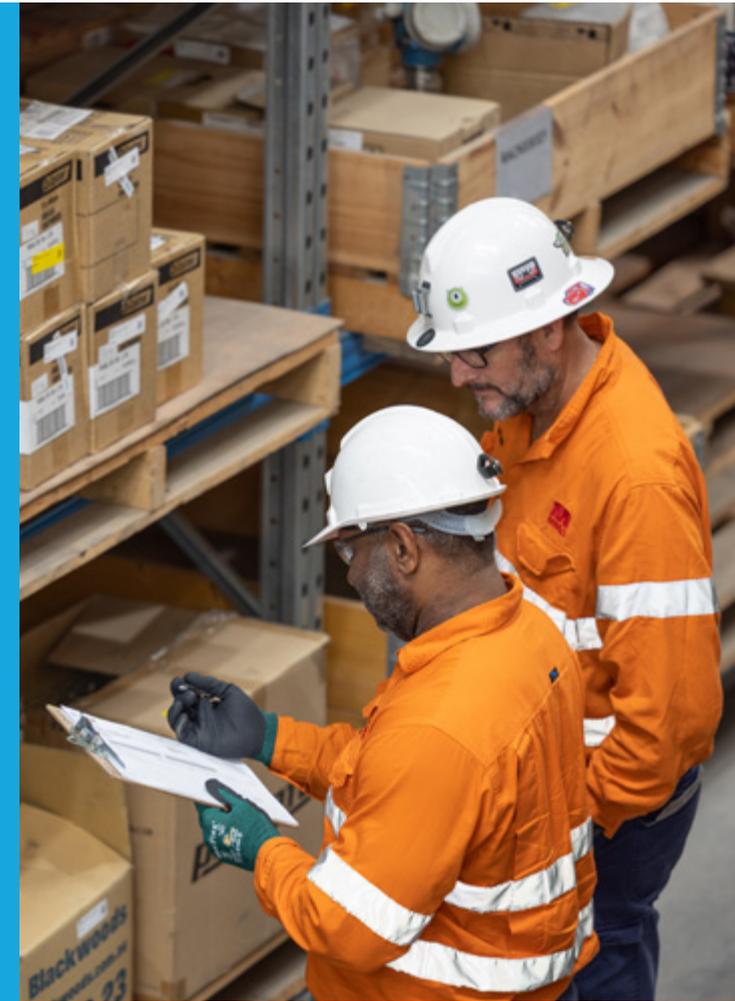
2023年MMG各国供应商占比



案例研究

改善供应商做法，以降低现代奴役风险

MMG澳大利亚供应链团队试用了一份新的调查问卷，旨在识别和预防现代奴役风险。为支持这一目标，MMG人权专家制定了一份指南，详述了潜在风险指标、良好实践指导说明，以及如何应对潜在风险。值得一提的是，我们的供应链团队正积极在与供应商合作，引导他们改进自身方法。例如，某供应商透露他们尚未为员工设立申诉机制，于是MMG便伸出援手，帮助他们深入了解我们对实施有效申诉机制的期望，并与其就提议方法的时间表和审查流程达成共识。



供应链韧性

通过与上下游全球合作伙伴共同提高供应链韧性，我们加深了对如何通过培训和宣传活动最大限度降低潜在风险的理解。

各矿山积极支持当地经济和企业，优先考虑在区域内采购产品、服务和培训，旨在为运营所在国家带来长期的经济活力。**2023年，除税费和矿权费外，MMG共支出28亿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22亿美元，其中，2.795亿美元支付给了运营所在省或州的供应商，4.818亿美元支付给了矿山附近地区的供应商。MMG通过全球供应链采购商品和**

服务。2023年，MMG共有6,422家活跃供应商，其中14.49%为本地供应商。此外，MMG还与510家新的供应商建立了业务关系。

MMG通过明确设定对供应商的期望来防范供应链风险，这些期望适用于供应商的子公司及其分包商。我们要求供应商遵守MMG供应商行为准则，尊重和保护

人权，不参与或容许强迫劳动、抵债劳动或强制劳动，包括贩卖、童工和奴役。MMG对一级供应商进行了现代奴役风险评估，以识别可能面临较高现代奴役风险的供应商、类别和国家。我们的供应链团队参加了线上意识提升培训，为现代奴役风险评估做出了贡献。

我们的产品和
可持续的价值链



案例研究

增加本地供应机会

邦巴斯通过创业网络Kuska Wuñ asun加强了价值链能力。该网络提供了本地公司名录，有助于战略合作伙伴和分包商竞标邦巴斯的各类工作机会。这是一种区域性的互惠商业模式，依托于关键的商业、安全、财务和实习等因素，来推动循环商业增长。

MMG致力于识别、预防和解决供应链中可能存在的现代奴役问题。我们采取的关键措施包括：

1 设定明确的供应商预期



2 定期开展风险评估，重点进行尽职调查活动



3 开展提高现代奴役风险意识的培训



供应链韧性

(续)

2023年各区域采购支出 (单位: 百万美元)

办公地	矿山周边 (1区)	% (1区)	所在州/所在省 (2区)	% (2区)	所在国内 (3区)	% (3区)	国际 (4区)	% (4区)	合计支出
集团总部	15.39	24.3%	3.80	6.0%	36.72	57.9%	7.50	11.8%	63.41
杜加尔河	12.51	4.2%	141.01	47.4%	141.97	47.7%	2.30	0.8%	297.79
金塞维尔	336.77	59.7%	56.68	10.0%	21.20	3.8%	149.50	26.5%	564.15
邦巴斯	101.55	5.9%	31.72	1.6%	1,332.21	77.6%	251.76	14.7%	1,717.24
罗斯伯里	15.78	10.7%	46.29	31.4%	84.74	57.4%	0.79	0.5%	147.58
合计	481.80	17.3%	279.50	10.0%	1,616.84	58.0%	411.85	14.8%	2,790.16



