



洛阳钼业

2019年环境、社会及管治报告



目录

关于本报告	02	社区	21
全球报告倡议 (GRI)		社区外联	22
风险提示声明		社区发展	23
关于洛阳钼业	03	土地使用和安置	27
外部倡议	04	安保和人权	28
董事长致辞	05	产品	29
管理方法	06	原料采购	
环境	09	产品管理	
尾矿	10	商业道德与透明度	31
生态恢复	11	数据总览	32
生物多样性		附录 I -《环境、社会及管治	
资源管理	13	报告指引》内容索引	33
排放管理	15	附录 II -GRI 内容索引	36
员工	17	鉴证声明	40
安全	18		
健康	19		
雇佣	20		
职业发展			



关于本报告

《环境、社会及管治报告》(下文简称“本报告”、“ESG报告”)描述了洛阳栾川钼业集团股份有限公司(下文简称“洛阳钼业”、“我们”、“公司”)在2019年1月1日到2019年12月31日期间在履行环境、社会和管治责任方面的表现。如需更全面地了解公司情况,请参阅公司于上海证券交易所和香港联合交易所发布的《2019年年度报告》。

本报告的编写参考了上海证券交易所(下文简称“上交所”)于2008年8月发布的《上市公司环境信息披露指引》及香港联合交易所(下文简称“港交所”)2015年12月颁布的《环境、社会及管治报告指引》。公司已遵守《环境、社会及管治报告指引》载列的“不遵守就解释”条文。报告信息数据均取自洛阳钼业的正式文件和统计报告,以及附属公司的汇总和统计。于2019年7月完成100%股权交割的埃珂森金属贸易公司暂未包括在本报告中。

本报告中所有数据和信息的报告期间为2019年1月1日至2019年12月31日。某些与报告主题相关的补充信息发生于2020年报告发布日期之前,也在报告中予以披露,以确保投资者对重大信息享有充分的知情权。2020年的期后事项在正文中均有明确标注。请注意,因为计算方法变更或纠正,我们对过去年份的个别数据做了更新。读者可联系我们的可持续发展部门进行咨询(603993@cmoc.com)。本报告可以从公司网站(www.cmoc.com)、上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)或香港联合交易所网站(www.hkexnews.hk)下载。

本ESG报告的范围代表了公司及其可持续发展治理结构在不断演变中的缩影。2018年公司制定了可持续发展治理体系的路线图。2019年公司审核并更新了全公司的合规和可持续发展政策¹,主要包括《商业行为准则》《供应商行为准则》《反腐败政策》《出口管制政策》《经济制裁政策》《人权政策》《环境政策》《社区政策》《健康安全环境政策》等。本报告中提到的可持续发展政策均适用于洛阳钼业及其直接或间接控制或控股的所有下属公司。读者可以在公司网站(www.cmoc.com)中阅读和下载这些政策。另外,公司也在执行层面整合了可持续发展职能,这将在后文的“公司管治”章节中详述。与2018年相同,今年我们的外部鉴证仍然覆盖全部三个国际业务矿区(包括位于刚果民主共和国的Tenke Fungurume Mining、位于巴西的Copebras和Niobras,以及位于澳大利亚的Northparkes)。

全球报告倡议(GRI)

与2018年相同,本报告披露的重大可持续发展事项除了符合上交所和港交所报告指引的披露要求,还符合“全球报告倡议”(GRI)标准(核心选项)体系。GRI披露项遵循与ESG统一的数据报告流程,包括了所有矿区业务。港交所报告指引和GRI标准共同的一些披露项源自文件《Linking the GRI Standards and HKEX ESG Reporting Guide》。本报告正文后附有港交所ESG内容索引和GRI内容索引。

风险提示声明

本报告包括前瞻性陈述。除历史事实陈述外,所有公司预计或期待未来可能或即将发生的业务活动、事件或发展动态的陈述(包括但不限于预测、目标、估计及经营计划)都属于前瞻性陈述。受诸多可变因素影响,未来的实际结果或发展趋势与这些前瞻性陈述相比可能出现重大差异。本报告中的前瞻性陈述为公司于二零二零年三月二十七日作出,公司没有义务或责任对该等前瞻性陈述进行更新,且不构成公司对投资者的实质承诺,敬请投资者注意投资风险。

¹部分政策的颁布日期为2020年2月。



关于洛阳钼业

洛阳钼业总部位于中华人民共和国，属于有色金属矿采选业，主要在全球范围内从事基本金属、稀有金属采选和贸易业务，目前公司主要业务分布于亚洲、非洲、南美洲、大洋洲和欧洲五大洲。公司是全球最大的钨生产商之一和第二大钴、钼生产商，亦是全球前五大钼生产商和领先的铜生产商之一，巴西第二大磷肥生产商；同时公司也是全球第三大有色金属贸易商。公司在上交所（股票代码：603993）和港交所（股票代码：03993）上市。

公司愿景是打造一家受人尊敬的国际化资源公司。秉承“精英管理、成本控制、持续改善、成果分享”的企业文化，我们的发展战略致力于：巩固和保持现有业务极具竞争力的成本优势；持续管理和优化资产负债表；确保境内外业务平稳运营的同时，发掘并发挥业务协同效应；以价值创造为导向，以结构调整和增长方式转变为主线，积极推进资源投资开发与整合收购。

截至2019年12月31日，公司的主要矿业资产分布于刚果民主共和国（刚果（金））、中国、巴西和澳大利亚；金属贸易业务遍及全球62个国家。

位于刚果民主共和国的 Tenke Fungurume Mining (“TFM”)。洛阳钼业拥有TFM80%的权益。TFM特许采矿区面积近1,600平方公里，业务范围覆盖铜、钴矿石的勘探、开采、加工、冶炼和销售。主要产品为电解铜和氢氧化钴。该矿的铜储量大、品位高，同时也是全球范围内储量最大的高品位钴矿之一。

位于中国的三道庄钼钨矿。在中国，洛阳钼业的钼铁和氧化钼生产能力行业领先。公司全资拥有并运营三道庄钼钨矿是特大型原生钼钨共生矿，钼钨生产成本低，极具竞争力。

位于巴西的Copebras Indústria Ltda (“CIL”)和Niobras Mineração Ltda (“NML”, 连同CIL, 合称为“CMOC Brasil”)。公司间接持有巴西CIL磷矿业务100%权益, 该矿是巴西第二大磷肥生产商。同时, 公司还间接持有巴西NML铌矿100%权益, 该矿是全球第二大铌生产商, 业务范围覆盖铌矿石的开采和加工, 主要产品为铌铁。

位于澳大利亚的Northparkes Copper and Gold Mine (“NPM”)。公司拥有NPM80%的权益, 该矿采用先进的全自动井下自然崩落法采矿, 主要产品为铜精矿, 副产品为黄金。

总部位于瑞士的埃珂森 (“IXM”)。公司于2019年7月完成了对埃珂森100%股权的收购。埃珂森是全球顶尖的有色金属贸易商, 专注于铜、锌、铅和贵金属精矿以及精炼铜、锌、铝和镍的贸易, 在全球62个国家开展业务。埃珂森的数据未包括在本年度的ESG报告中。

洛阳铝业使用《中国企业会计准则》进行年报数据的合并。在报告期末, 所有矿区和集团管理总部的员工总数为10,850, 矿区承包商员工总数为8,048。在全部18,898名员工中, 16,060人为男性, 2,838人为女性 (女性约占15%)。

外部倡议

洛阳铝业是中国矿业联合会主席团主席单位、中国有色金属工业协会常务理事单位和中国五矿化工进出口商会会员。洛阳铝业也是钴业协会 (Cobalt Institute) 的成员, 该协会是一个非盈利性的贸易联合会, 致力于积极推动钴产品的可持续采购和使用。

各矿区产量数据表

产品	产量
TFM铜金属 (吨)	177,956
NPM铜金属 (80%权益) (吨)	28,591
钼金属 (吨)	14,918
钨金属 (吨)	10,722
钴金属 (吨)	16,098
铌金属 (吨)	7,489
磷肥 (HA+LA) (吨)	1,097,623
NPM黄金 (80%权益) (盎司)	19,781

左表反映了洛阳铝业每个在产矿区的产量数据, 公司年度报告中的合并财务报表也含有以下信息。

下表反映了公司的主要经济贡献:

各矿区主要经济贡献汇总表

年终						
31/12/2019, (人民币: 百万元)	中国	非洲	巴西	澳洲	其他国家	总计
支付给供应商的款项	6,783.2	4,808.9	3,200.8	614.6	103.8	15,511
支付给职工的款项	647.2	771.1	377.0	141.1	210.2	2,147
支付给投资人的款项:	3,640.4	11.1	-	71.4	-	3,723
股息	2,333.4	-	-	-	-	2,333
利息	1,307	11.1	-	71.4	-	1,390
(退还) 支付给政府的款项	1,083.1	2,885.3	892.4	41.4	63.0	4,965
社区投资	7.0	177.7	21.1	1.7	-	208
直接经济贡献	12,161	8,654	4,491	870	377	26,346

董事长致辞

2019年对洛阳钼业来说是充满挑战的一年。不断加剧的贸易和地缘政治紧张局势增加了全球经济的不确定性，对商业信心、投资决策和全球化都造成了不利影响。在这个大背景下，洛阳钼业秉持“精英管理、成本控制、持续改善、成果分享”的企业文化，在降本增效的同时，坚定地践行可持续发展蓝图，向着“成为受人尊敬的国际化资源公司”的愿景不断前进。

作为一家业务遍布五大洲的国际化资源企业，我们的业务所在地的自然环境、经济发展水平、人文、政策环境都各有不同，面临的挑战和风险也各不相同。近年来，国际社会和各东道国对矿业企业在环境、尾矿、健康与安全、负责任供应链等领域都提出了越来越高的期望和法规要求。在这个背景下，我们唯有努力练好内功，不断学习国际良好实践，持续改善管理水平，方能保持我们的核心竞争力。



2019年，根据董事会、战略与可持续发展委员会、审计与风险委员会的要求和整体部署，我们审议并修订了适用于整个集团的八大合规和可持续发展政策，为所有业务板块提供了政策指引。我们成立了跨部门的可持续发展执行委员会，在执行层面推动董事会决策和公司可持续发展战略的实施。在安全生产上，我们实现了零工亡。在环境管理上，我们的温室气体排放和废气排放都较2018年有所改进。在社会责任领域，我们继续执行积极的社区投资（援助）政策，在各运营地区的生计、医疗卫生、教育、农业、基础设施和居民安置等各个方面共计投资总额超过2亿元人民币，在全球范围内经济贡献总额超过260亿元人民币。

2020年初，新型冠状病毒疫情首先于中国爆发，随后蔓延至全球各个地区。公司管理层迅速采取措施，积极协调全球各运营单位的防疫工作，第一时间暂停了中国与海外之间以及中国境内的差旅，调整办公方式，并对所有员工的健康状况进行密切跟踪。公司的所有海外团队也积极动员人力物力，在疫情初期向中国提供防护物资的补给。在此，我要感谢集团上下所有员工在疫情期间团结一心，守望相助，共同守护了洛钼大家庭中每一个人的健康和平安。

这场疫情也告诉我们，可持续发展风险有时会以“黑天鹅事件”的形式出现，如不提高警觉，进行有效管理，最终会影响整个组织的运营。展望2020年，公司将继续坚定地践行可持续发展战略，不断完善风险管理体系，打造一个有韧性的企业；也将继续承担社会责任，与股东、投资人、员工、社区居民和东道国政府等各利益相关方共享发展成果。

最后，本人衷心感谢公司全体员工为公司发展所做的辛勤付出，感谢股东、当地政府和居民对公司的大力支持，同时感谢客户和合作伙伴对公司的信任，愿继续与各方一同见证公司的发展。

A stylized, handwritten signature in black ink, which appears to be the name '李振' (Li Zhen).

董事长

中国北京

二零二零年三月二十七日

管理方法

作为一家在国际化道路上还很年轻的公司，洛阳钼业充分意识到可持续发展对公司获取资源、市场和资本的重要性。近年来，国际和国内的利益相关方对企业在可持续发展领域的期望也在不断变化。作为民营控股的矿业公司，我们在环境、尾矿、健康与安全、负责任供应链等领域都面临越来越高的期望和越来越严格的法规要求。我们必须承担起应尽的责任，确保将我们的业务对所在地的影响降至最低，并与所在国和当地社区利益共享。在这方面，我们不断学习国际良好实践做法，持续改进公司在可持续发展方面的管治框架。

2019年，洛阳钼业聘用国际知名律师事务所审核并更新了适用于全集团的合规和可持续发展政策。这些政策参考了国际最佳实践框架，包括：国际采矿及金属协会 (ICMM) 的可持续发展原则、《国际金融公司的环境和社会绩效标准》、国际劳工组织公约、《国际人权宪章》、《联合国工商业与人权指导原则》(UNGP)、《安全与人权自愿原则》(VPSHR)、《经济合作与发展组织受冲突影响和高风险区域矿石负责的供应链尽职调查指南》(OECD指南) 等。这些政策由董事长批准，并公布于公司网站。在此之前，公司过去的可持续发展政策仅适用于三个国际矿区。更新之后，新的政策框架覆盖了洛阳钼业及其直接或间接控制或控股的所有下属公司。这是我们建立统一的可持续发展管理框架的一个重要里程碑。

2019年，公司高级管理层接受了国际律师事务所提供的一系列合规和可持续发展培训，包括反贿赂-反腐败、制裁与出口管制、商业与人权、环境风险等。公司的所有董事和监事也学习了培训资料。

外部鉴证和审计

2019年，公司继续聘请外部专业机构进行鉴证，鉴证机构审核了三个国际矿区实行ICMM十大可持续发展原则的情况，以及公司管理总部对标上述原则的进展情况。洛阳钼业继续聘请了Corporate Integrity, Ltd.进行鉴证。他们的审核结果附在本报告正文后。

另外，随着近年来外部利益相关方的期望的变化，TFM还进行了对标《OECD指南》和“负责任矿产倡议”的《风险准备评估工具》(RRA) 的自我评估，我们的鉴证机构亦对此进行了审核。

我们所有的矿区都定期接受第三方审核，以验证其符合环境、健康和安全管理认证体系的要求，这包括了ISO14001和OSHAS18001认证。

公司管治

洛阳钼业的董事会负责对风险的监督。董事会共设有四个委员会，分别是战略及可持续发展委员会、审计及风险委员会、提名及管治委员会和薪酬委员会。战略及可持续发展委员会负责制定公司可持续发展战略、对重大非财务风险的审核并向董事会上报、与管理层商讨识别和管理可持续发展相关重大风险的措施是否充分。

董事长和公司高级管理层位于中国的总部。在高级管理层中，可持续发展事务主要由董事会秘书来负责。2019年9月，公司成立了可持续发展执行委员会，具体负责在执行层面推动董事会决策和公司可持续发展战略的实施。该委员会对洛阳钼业董事会战略与可持续发展委员会负责，向董事会秘书直接汇报，其主要职责包括关键政策的制定、可持续发展风险的识别和管理等，在《可持续发展执行委员会工作细则》中有详细描述，读者可以联系公司可持续发展团队获取有关工作细则的具体信息。可持续发展执行委员会是一个跨部门的机构，目前的成员分别来自董事会办公室、HSE、内控、法务、全球供应链、人力资源和战略发展部。该委员会的成立和运作也是洛阳钼业持续完善可持续发展治理框架的一个重要举措。

洛阳钼业的价值观

公司的《商业行为准则》、《反腐败政策》和《供应商行为准则》尤其阐述了洛阳钼业在商业道德方面的立场，包括反腐败、利益冲突、促进工作场合的安全健康等。洛阳钼业的全体员工都须定期接受《商业行为准则》、《反腐败政策》等合规培训。这些政策也规定，所有员工和供应商都有责任举报违反行为准则、公司其他政策和违反法律的情况。这些文件也为员工和供应商如何履行这项义务提供了指导，例如如何使用公司的举报渠道。

可持续发展风险的管理

洛阳钼业的业务遍及五大洲，各地的自然、社会、人文环境都不同，因此面对的可持续发展风险也各有不同。NPM矿区处于发达国家，受严格法规框架的规范，目前其可持续发展风险主要来源于澳洲长期干旱对采矿业务和当地社区的影响。中国和巴西业务处于发展中国家，法律法规框架在不断变化和加严，例如中国的环境法规和巴西的尾矿法规。这对于我们业务的合规性是一个挑战。而TFM位于刚果（金），在某些法规缺失或较弱的领域则选择遵循国际标准。但是当地经济社会发展水平较低，基础设施发展薄弱，对开展工业生产带来很大挑战。随着近年来外来人口的大量涌入，TFM在手抓矿问题和社区发展领域都面临较大的压力。此外，国际社会对刚果（金）钴供应链的关注也导致外界利益相关方对负责任供应链的更多审查。

为了应对不同的可持续发展风险，公司在总部层面和所有的国际矿区都有风险列表，以应对运营中包括可持续发展领域在内的重大业务风险。通过针对高级别风险制定和实施行动计划，我们将这些风险纳入运营管理流程。总部和矿区领导层对风险列表进行定期审查，并更新风险等级和相应的行动计划和程序。总部层面的风险列表会定期汇报给董事会审计及风险委员会进行审议。2019年，公司可持续发展团队对TFM的新管理层进行了风险管理培训，以保持和增强TFM的可持续发展管治能力。

我们的重要性评估、利益相关方参与、投诉机制和风险列表都是使我们了解管理系统有效性的程序。

重要性原则

通过重要性评估，一个组织可界定哪些是其对利益相关方、经济、环境和社会产生影响的最重要议题，也可识别哪些是会影响洛阳钼业获取资本、融资、市场和资源的重大风险。根据港交所报告指引和GRI报告原则，洛阳钼业进行了总部层面的评估，以确定我们业务中的重大议题，并纳入ESG报告。这些议题的确定有助于我们在矿区层面制定风险管理干预措施，并确保我们有效回应利益相关方的重大关切。

我们的评估使用上文所述的重要性指导原则，考虑了公司管理层和可持续发展团队所理解的利益相关方对优先议题的反馈，也考虑了集团、各矿区的风险列表和各运营矿区相关的内部和外部利益相关方的意见。对可持续发展议题提供反馈的利益相关方群体包括了员工、监管机构、投资者和金融机构、社区、人权领域非政府组织及客户等，具体可参见下方表格。从这些信息中提取出的重大议题通过重要性矩阵进行了排序，并通过了可持续发展执行委员会的审核，结果如下。

▶ 极其重要

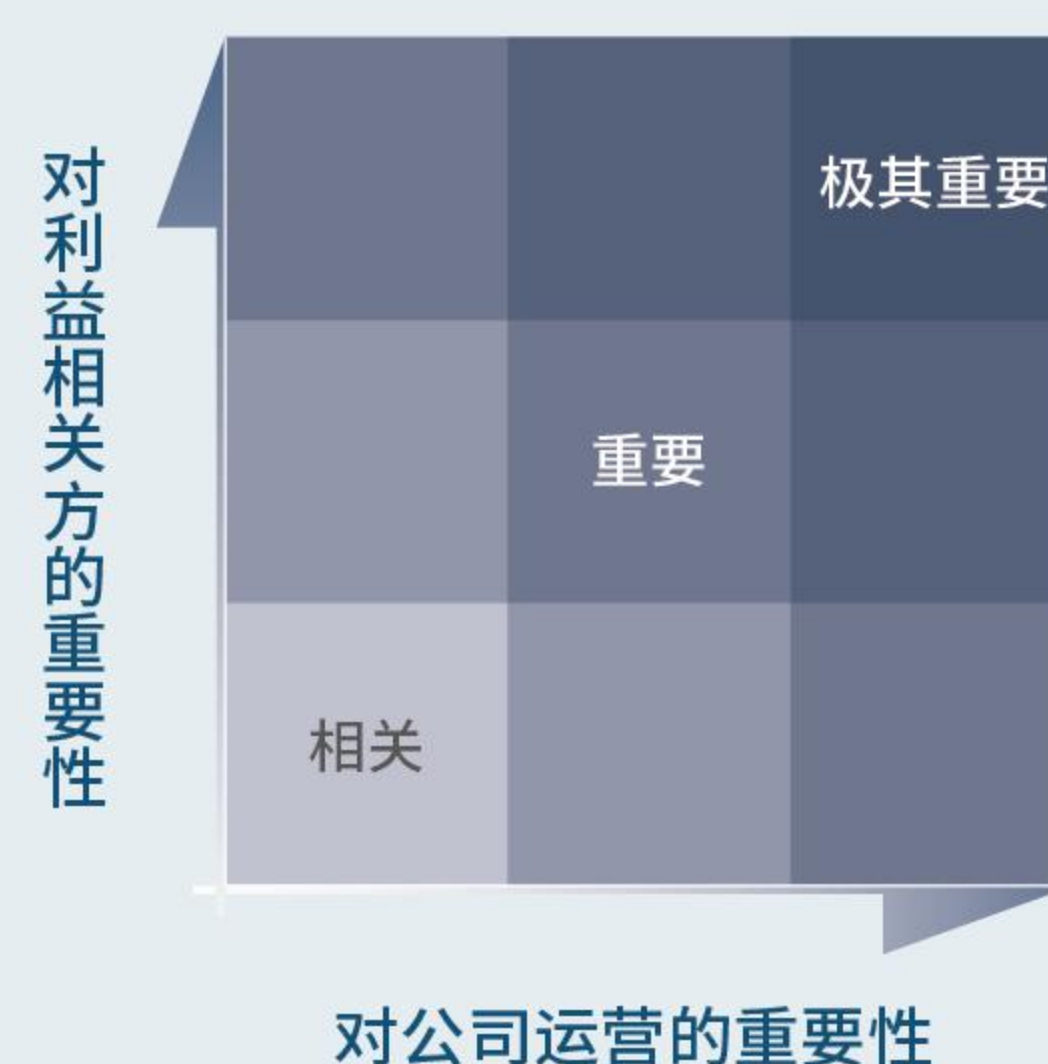
商业道德和透明度 员工健康和安 全 安保和人权 产品责任 尾矿管理 社区关系 产生的经济价值 劳工关系/员工关系维护 闭矿计划/复垦 水 财务表现 原料采购

▶ 重要

生物多样性 能源 温室气体排放 空气质量

▶ 相关

废弃物



利益相关方

洛阳铝业将利益相关方沟通视为风险管理和业务价值创造的关键工具。我们在本报告的“社区”章节中详细描述了运营矿区与利益相关方沟通的策略。广义上的利益相关方关系请见下表。

利益相关方群体	关注领域	沟通方式
员工和承包商	·有竞争力的薪酬和福利 ·工作场合的安全健康	·工会/职工代表大会 ·集体谈判协议
政府/监管机构	·合法合规 ·工作场合的安全健康	·安全与合规会议 ·培训和职业发展
投资者/金融机构	·保障股东权益 ·及时准确披露相关信息	·内部沟通渠道 ·投诉机制
社区	·为利益相关社区带来福祉 ·推动就业 ·给当地商品和服务提供商带来机遇	·合规报告 ·矿区参观和检查
非政府组织	·完善公司治理 ·守法规经营	·许可文件申请 ·合规事务会议
客户	·当地发展 ·承担环境责任	·股东大会 ·对外报告 ·投资者说明会和矿区参观 ·在公司网站发布消息
	·当地发展投资 ·参与当地社区项目	·召开社区会议 ·采购需求启事 ·投诉机制 ·重点群体会议 ·招聘启事
	·承担环境责任 ·公平地分享利益 ·保护人权情况	·年度可持续发展报告 ·同业团体的联系 ·直接沟通
	·客户服务 ·质量保障 ·产品责任	·重点客户座谈会 ·客户参观运营矿区 ·可持续发展报告 ·系统性的沟通 ·参加行业组织

投诉机制

我们维持有效的利益相关方关系的一个重要方法是用专门体系来记录和解决社区关切和合规问题，例如在环境、社区投资、人权、土地使用或雇员招聘方面的关切。洛阳铝业在公司网站上设有投诉渠道，用于接收针对集团和附属公司的举报和投诉。公司的合规小组由法务合规部门和可持续发展部门的成员构成，负责记录、追踪和解决这些投诉。所有矿区也都设有投诉体系，可以接受和记录来自员工、社区和其他利益相关方的关切，并对其处理中和处理后的不同阶段进行跟踪。例如，NPM的社区居民可以通过电话、邮件、短信和社交网络提供反馈，公司网站上每月更新“社区投诉记录册”。TFM的社区投诉体系由社区联络小组成员来运营管理。包括TFM员工在内的所有社区成员都可以表达对我们刚果（金）业务的意见和建议。在巴西矿区，公司通过一整套体系来接收和解决员工和社区的投诉，这些投诉被录入到公司的管理系统，以便追踪、解决，并向投诉者反馈。在中国的三道庄矿山和加工厂，社区投诉主要通过信访渠道来管理。当地居民和组织均可通过写信、邮件、传真、电话和亲自前往矿区等方式向公司提供信息、意见、建议或进行投诉。

在2019年，我们的矿区共收到了803件投诉，办结了630件。其中约96.5%来自于TFM。在TFM收到的投诉中，约80%属于环境和土地安置类，与矿区的土地使用和补偿程序相关。因为土地征用（包括与矿山运营相关的附带损害赔偿）既可能导致合理投诉，也可能招致许多投机性质的投诉。TFM收到的投诉中另外20%与矿山勘探、建设和环境造成的财物损毁有关，TFM的社区发展团队正在与矿山开发、地质和承包商团队共同合作，制定行动计划，以减少未来此类投诉的数量。

收到投诉											
矿区	搬迁安置	环境	雇佣	财物损毁	社会/社区	健康/安全	人权	安保	土地	其他	总计
中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
澳大利亚	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
巴西	0	21	0	0	0	0	0	0	1	0	22
刚果(金)	441	178	0	156	0	0	0	0	0	0	775
总计	441	199	0	156	1	0	0	0	1	5	803

环境

2019年, 洛阳钼业审议并于2020年2月更新了适用于全集团的《环境政策》。环境领域在洛阳钼业的重大议题中占有突出地位, 涵盖尾矿管理、闭矿计划和复垦、水管理、生物多样性、能源、温室气体排放和空气质量。作为一家国际矿业公司, 洛阳钼业在管理上述议题时, 必须应对各业务所在地不同的气候、物理、生物和人文环境挑战。我们保证遵守业务所在地的环境法律和法规。此外, 我们通过对重大议题的风险管理、合法合规经营和遵守各类标准, 控制公司的环境影响。每年, 我们投资于各类项目以提高生产效率和管理环境风险。作为全球领先的矿业公司, 我们在开展业务的同时, 不忘履行企业的环境责任。

我们所有的运营矿区都拥有成熟的环境管理体系 (EMS), 并通过了ISO14001标准的认证。各矿区的管理体系均接受独立的认证审核, 公司也为所有员工和承包商提供必要培训, 使他们了解公司的环境目标和流程。



尾矿

在矿山运营作业中，须对矿化的岩石（即矿石）进行处理并减小尺寸以回收经济矿物。当通过破碎、研磨、分离、筛选和浮选过程进行矿石处理或选矿时，残留的材料称为尾矿。尾矿主要由非矿石岩颗粒（通常为细沙和粉砂大小）以及工艺试剂和水组成。最常见的做法是，让尾矿浆液通过浓密机或过滤器系统以回收工艺试剂和水，然后以液压或机械方式将其输送至工程尾矿存储设施（TSF）。不同的TSF设计、容量、操作方法及其它因素差异很大，但目的都是安全有效地存储尾矿，且通常需要永久性储存。一个或多个TSF的建设和扩展通常是整个矿山运营期内的一个持续过程。

洛阳钼业充分了解各国尾矿库溃坝事故，及其对公众、环境和相关矿业企业造成的灾难性后果。我们深知负责的尾矿管理的重要性，将继续完善相关标准以降低风险。洛阳钼业已建立并不断完善工程设计、安全和环境管理计划，以确保尾矿对社区、环境和运营造成的相关风险降至最低。

2018年，洛阳钼业制定了一系列治理文件并传达至各矿区员工，旨在落实上述目标。这些文件包括《洛阳钼业集团股份有限公司尾矿与废弃物管理治理标准》、《尾矿坝定量绩效目标（QPO）报告程序》和《尾矿坝管理团队职责（TDST）计划》。这一治理标准于2019年2月由公司董事长签署后颁布，2019年和2020年都处于部署实施过程中。

洛阳钼业的集团尾矿管理标准反映了六个治理关键要素，包括（i）问责制、责任和能力；（ii）规划和资源配置；（iii）风险管理；（iv）变更管理；（v）应急准备和响应；（vi）审核和鉴证。公司实施的管理战略包括：在矿区和集团层面拥有合格的尾矿管理专业人才；保留合格的顾问，并确保每一个尾矿存储设施（TSF）都配备有一个工程设计责任工程师（EoR）；按照国际准则进行设计、建造、运营和关闭尾矿存储设施；实施监督和监测计划；开展系统的第三方审查。

公司实施系统化的尾矿库定量绩效目标（QPO）报告程序，其中定量绩效目标矩阵用于衡量各种项目目标的绩效实现情况，主要与安全和风险管理相关。此外，洛阳钼业在其位于澳大利亚、巴西和刚果民主共和国的运营矿山中设有正式的尾矿坝管理团队职责（TDST）计划。此类团队包括了矿区和集团人员、一个以上的第三方审核人员和工程设计责任工程师（EoR），参与对尾矿库的年度审核和检查。责任管理是我们在尾矿库整个生命周期中使用的管理策略，用于识别和降低风险，同时努力持续改进和实施公认的良好实践，用于尾矿库的妥善设计、建设、运营、维护、监控直至最终闭库。



巴西钼业务尾矿坝

生态恢复

2019年, 洛阳钼业继续秉承可持续发展原则来设计、开发、运营和关闭其采矿业务。关闭采矿或加工设施的策略和规划, 以保证闭矿后的公共安全、环境保护和土地优化利用, 对洛阳钼业及其周边社区至关重要。在切实可行的情况下, 我们在开采作业时同步进行循序渐进的生态恢复, 以降低环境影响。对受业务干扰区域进行逐步绿化也有助于减少土壤侵蚀和粉尘排放。



中国矿区继续进行生态环境恢复和地质灾害防治。截止报告期末, 累计恢复植被面积达143万余平方米。

生物多样性

正如洛阳钼业的环境政策中规定的, 公司致力于制定国际公认的实践策略, 以管理那些受我们业务影响的潜在环境敏感地区和高生物多样性区域。为了保证我们的业务对生物多样性产生的影响能得到适当的识别和缓解, 环境影响评估至关重要。这些工作的开展基于计划开采领域内生物资源的基准评估, 其中描述了当地物种构成和重点关注物种, 以及它们在当地、区域和乃至全球范围内的潜在栖息地。通过基准评估可以准确识别绿地或棕地项目开发的预期影响。相应地, 对影响的准确定义又有助于实施四大缓解措施——“避免、减少、缓解和抵消”, 并在必要时制定后续生物多样性管理计划。

上述与项目环境影响相关的行动符合我们矿区所在国监管体系下的普遍要求。在刚果(金)的TFM铜钴矿, 公司还遵循一些国际公认的实践框架, 包括国际金融公司(IFC)的准则和标准, 特别是IFC绩效标准之六: 生物多样性保护和生物自然资源的可持续。洛阳钼业的各矿区都有自己的环境政策和生物多样性风险识别程序。

在TFM, 主要的生物多样性保护问题仍然是保护该地区地理和气候条件造就的耐高浓度金属的植物群落。这些“耐重金属”植物引起了科学界的高度关注, 因为它们能够耐受大多数植物所不能耐受的高浓度金属(主要是铜和钴)。此外, 这些植物生长在高度受限和严重开发的区域; 因为其生长区域呈现出可能拥有高品位矿床的地表特征, 导致其分布有限(特有性), 并受到当地过去和现有采矿活动的直接威胁。TFM在耐重金属植物研究和保护领域的工作大大提高了科学界对这一独特种群的认识, 起到了先锋带头作用。2019年, TFM继续执行生物多样性计划。根据公司在《环境社会影响评估报告》中有关植物保护和生态系统重建的承诺, 2019年我们建设了Katuto人工生态系统, 并在其中移植了3,500株铜草植物。



Katuto人工生态系统区域中移植了3,500株铜草植物

在澳大利亚的NPM矿区, 根据公司与澳大利亚新南威尔士州的生物多样性保护信托基金共同签署的《科达生态抵消自愿保护协议》(VCA), 我们于2019年开始了相关工作, 重点用高质量隔离围栏管理野生动物的觅食牧草活动, 用红外试验相机识别在当地出现的各类野生动物等。2020年我们将开展植被恢复工程, 恢复开阔地带的林地生态系统。除此以外, 面对澳大利亚的持续干旱, 为确保当地的野生动物能持续获得水源, 我们于12月安装了新的水箱和水槽系统。在水槽上安装的试验相机证明, 当地动物已经开始在这里取水。这也降低了动物在运营区域内寻找水源的风险。NPM的生物多样性监测已持续多年。2019年的监测结果显示, 即使在持续干旱条件下, 物种丰富度也有所提高。



澳洲NPM矿区用红外相机识别当地的野生动物

在巴西矿区, 我们按照法律要求, 继续在戈亚斯州Catalao地区推进生物质的造林计划及生物多样性保护行动。2019年, 我们在约27公顷的土地上种植了33,750棵本地苗木。这项活动有助于永久保护区及其周围地区的植被恢复, 以及植物和动物物种的保护。

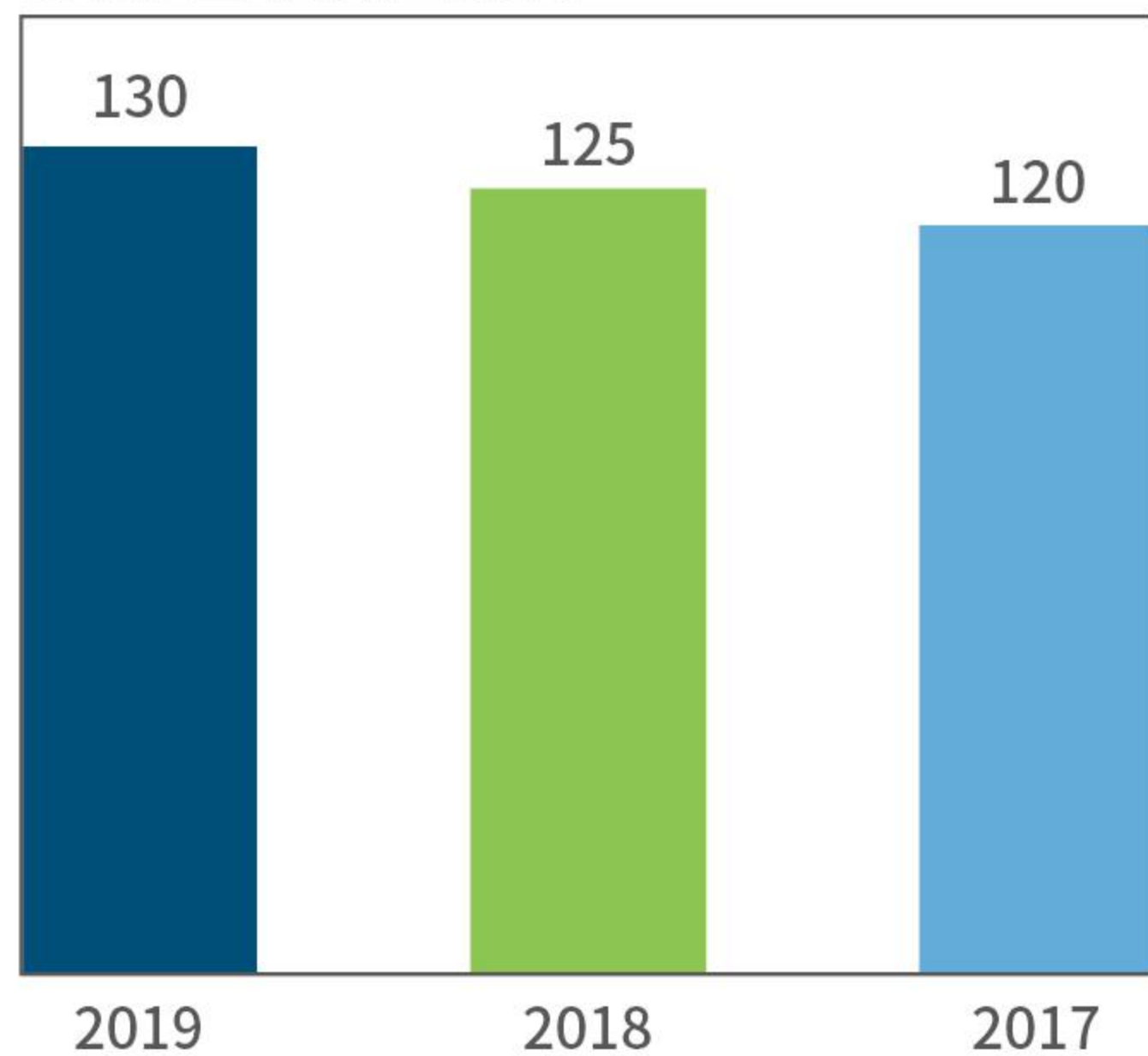
资源管理

洛阳钼业致力于负责地管理我们使用的资源，并尽可能减少废弃物的产生。我们认为负责任地管理这些资源对我们的业务和所在社区都十分重要。

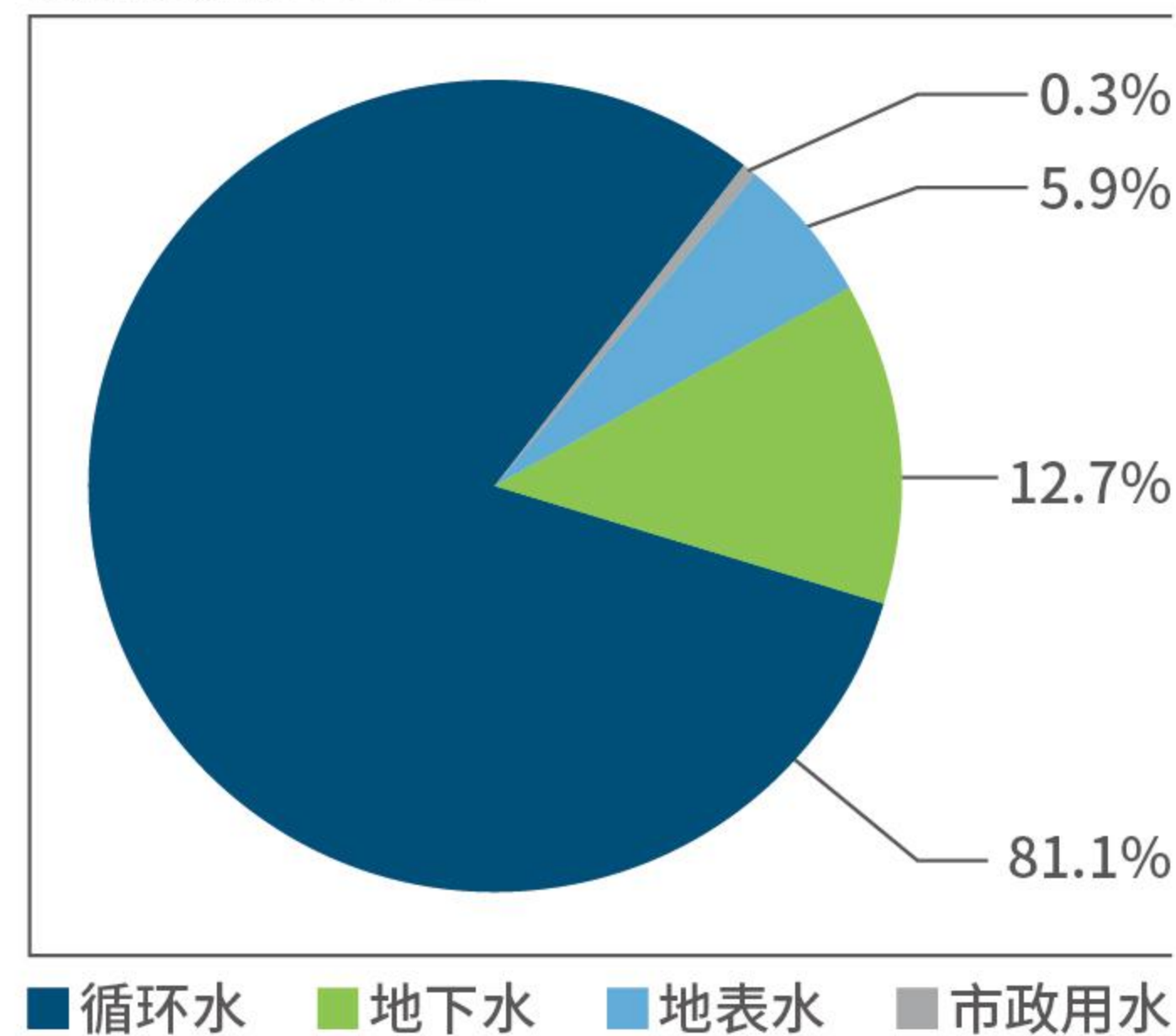
水资源

我们认识到水资源对矿石开采和加工必不可少，可持续的水资源供应是各矿区和周边社区的基本战略需求。我们利用水资源选矿、减少扬尘，并满足饮用需求。水资源的高效管理对我们的业务至关重要。我们使用的水资源中最大一部分来自于生产中的循环水。除此之外，我们的供水来源主要是地表水、地下水和市政用水。2019年，我们的总耗水量为1.30亿立方米，其中约81%是循环水。

总耗水量(百万立方米)



按种类划分耗水量



各矿区的水资源来源有所不同，这取决于各地可用资源和气候情况。各矿区综合来看，最大的水源来自于循环水，其次是地下水，地表水和市政用水。我们所有的矿区都利用循环水：加工用水将矿石加工产生的尾矿带到尾矿库，待尾矿的砂质固体物沉淀后，回收表层清水，这样可以在生产过程中重复使用循环水。

2019年，在中国矿区，我们不断进行节水技术改造，继续推进蒸汽冷凝水回用改造项目，将公司蒸汽冷凝水全部回收利用；此外，我们还开展了APT连续结晶过滤皮带洗水管路改造项目，以及二级RO产水代替离子交换自来水和锅炉软化水项目，有效减少用水量。2019年，中国矿区共计节约95,000立方米用水量。



2019年，中国矿区开展二级RO产水代替离子交换自来水和锅炉软化水项目，改造后二级RO产水回收量为250立方米/天。



2019年3月，巴西矿区举行“世界水日”庆祝活动，鼓励员工在工作和家中节约用水，发现漏水情况要及时汇报和解决。



公司致力于保护当地地表水和地下水系统。各地的业务都采用了多种水资源管理技术和策略，旨在遵守法律法规和减少环境影响。这些策略包括水资源监测计划、蓄水池防渗处理、雨水管理和其他物理措施或程序，以保护地表和/或地下水资源。澳大利亚长期干旱，水资源日益匮乏。2019年NPM对尾矿浓密机进行改进，增加了尾矿密度，减少了尾矿流失的水量，估计每年可节水2亿升。巴西矿区的磷业务优先使用循环水，使地下水的使用量较前一年减少了约38%。另外巴西矿区也进行了多项基础设施建设和改造，以保护土地和水资源免受污染。

能源

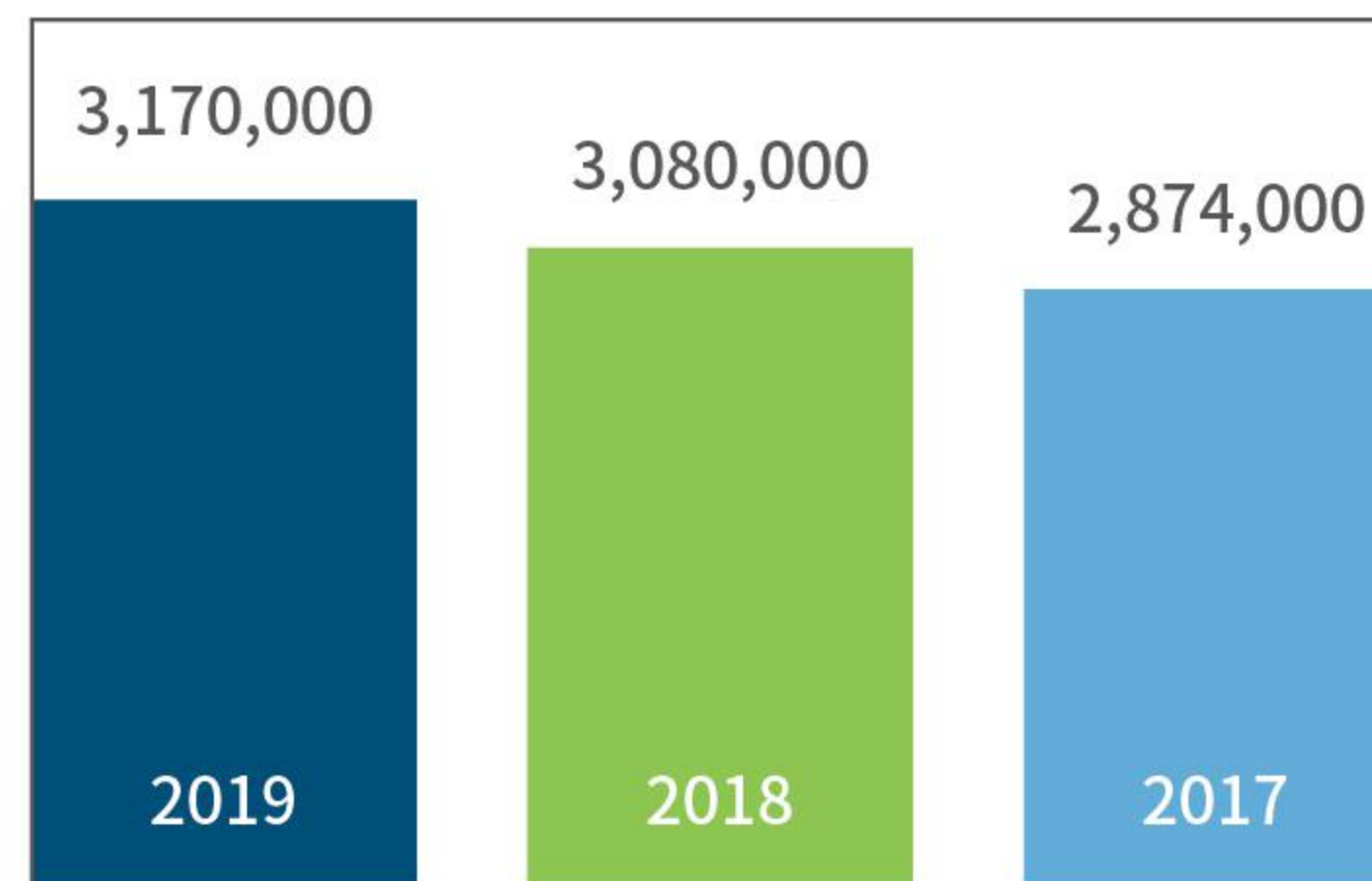
当今，大规模采矿和加工需要消耗大量的能源。我们通过燃烧柴油、天然气和生物燃料直接获取能源，同时也通过外购水电、煤炭、天然气和可再生能源等间接获取能源。除此之外，各矿区充分利用一切切实可行的机会，想方设法提高能效并促进可再生和低碳能源的使用。由于业务扩展，我们的总能耗从2018年的3,080,000兆瓦时增加到2019年的3,170,000兆瓦时，增加了2.9%。在我们的直接能源消耗中，53.6%来自柴油，19.6%来自于可再生能源。而间接能源消耗中有53.2%来自可再生能源，如水力。

2019年，中国矿区开展了多项改变能源结构、增加新能源的举措：用包括太阳能在内的各类节能设备供暖和供应热水；改造多项设备和工艺，以降低生产中的用电量；用尾矿库循环水发电，以降低能源消耗。截至报告期末，中国矿区共计节约电力消耗量约7,000兆瓦时。



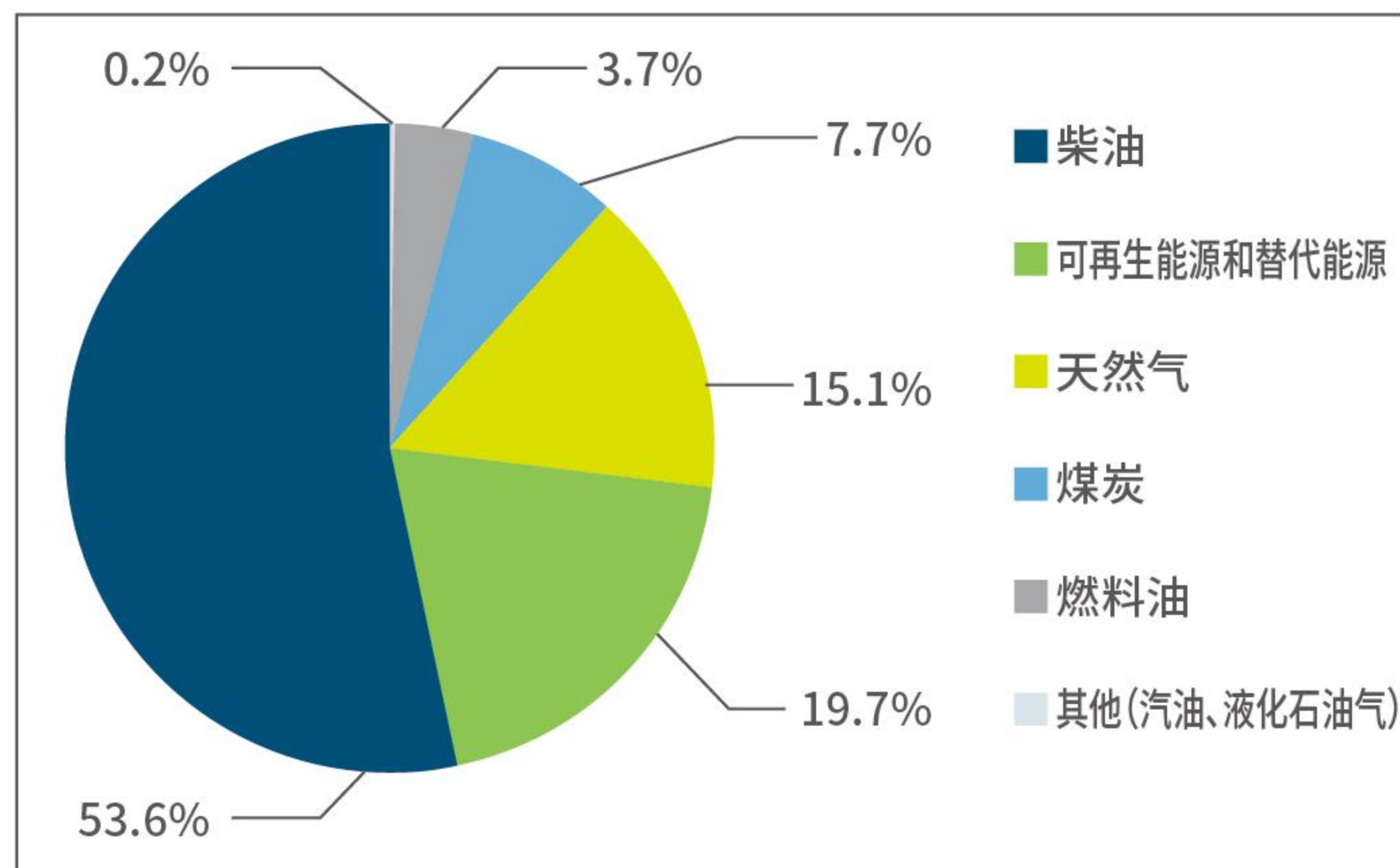
中国矿区使用太阳能进行供暖改造。

能量消耗(兆瓦时)

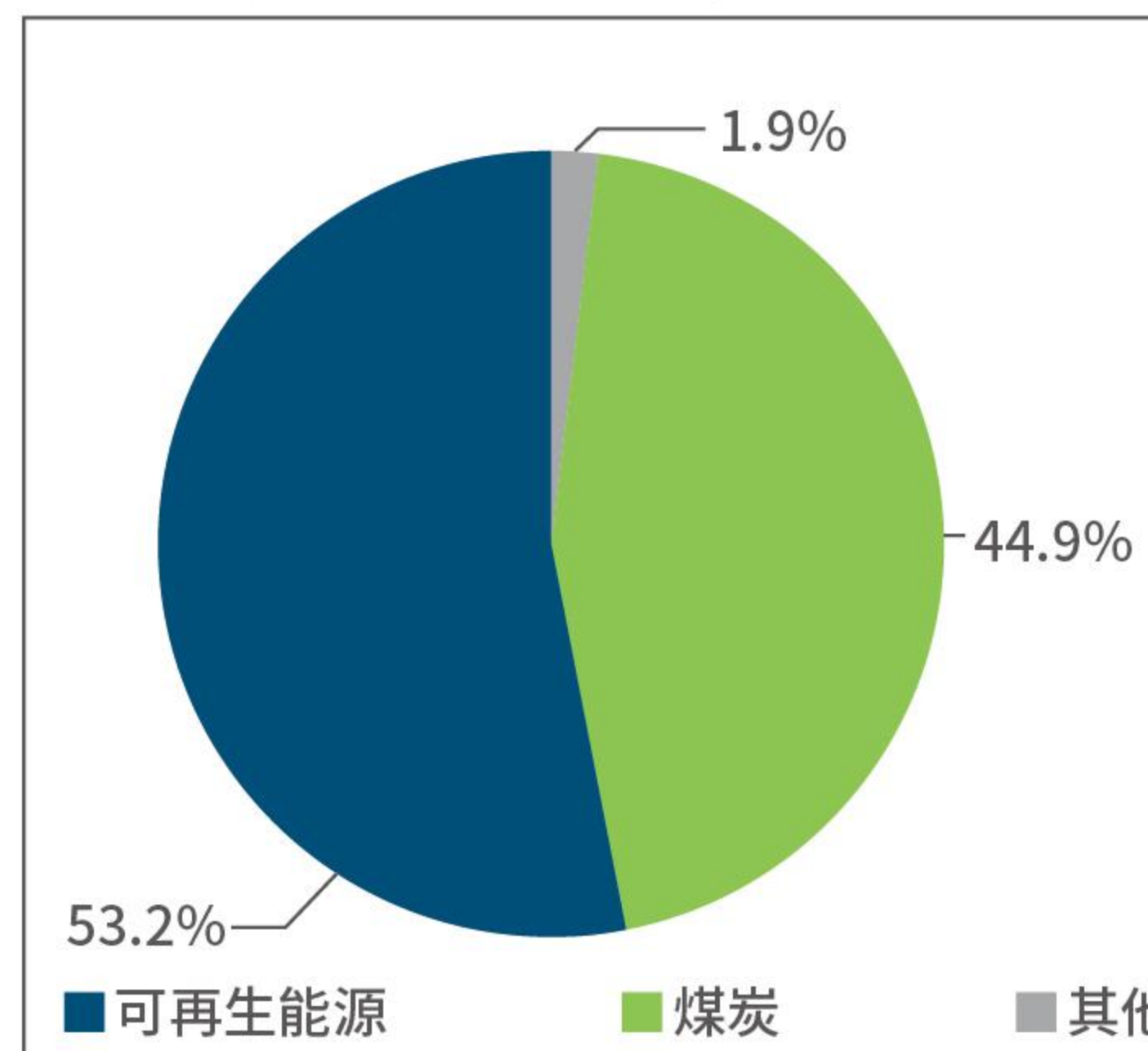


我们的刚果(金)和巴西业务均使用酸厂的余热进行自发电，2019年的自发电量分别达到9.8万兆瓦和6.8万兆瓦。刚果(金)使用现场循环利用的废油代替爆破使用的柴油，巴西矿区还使用人工桉树林生产的木屑进行磷肥干燥，这些措施都有效地减少了化石能源的使用。

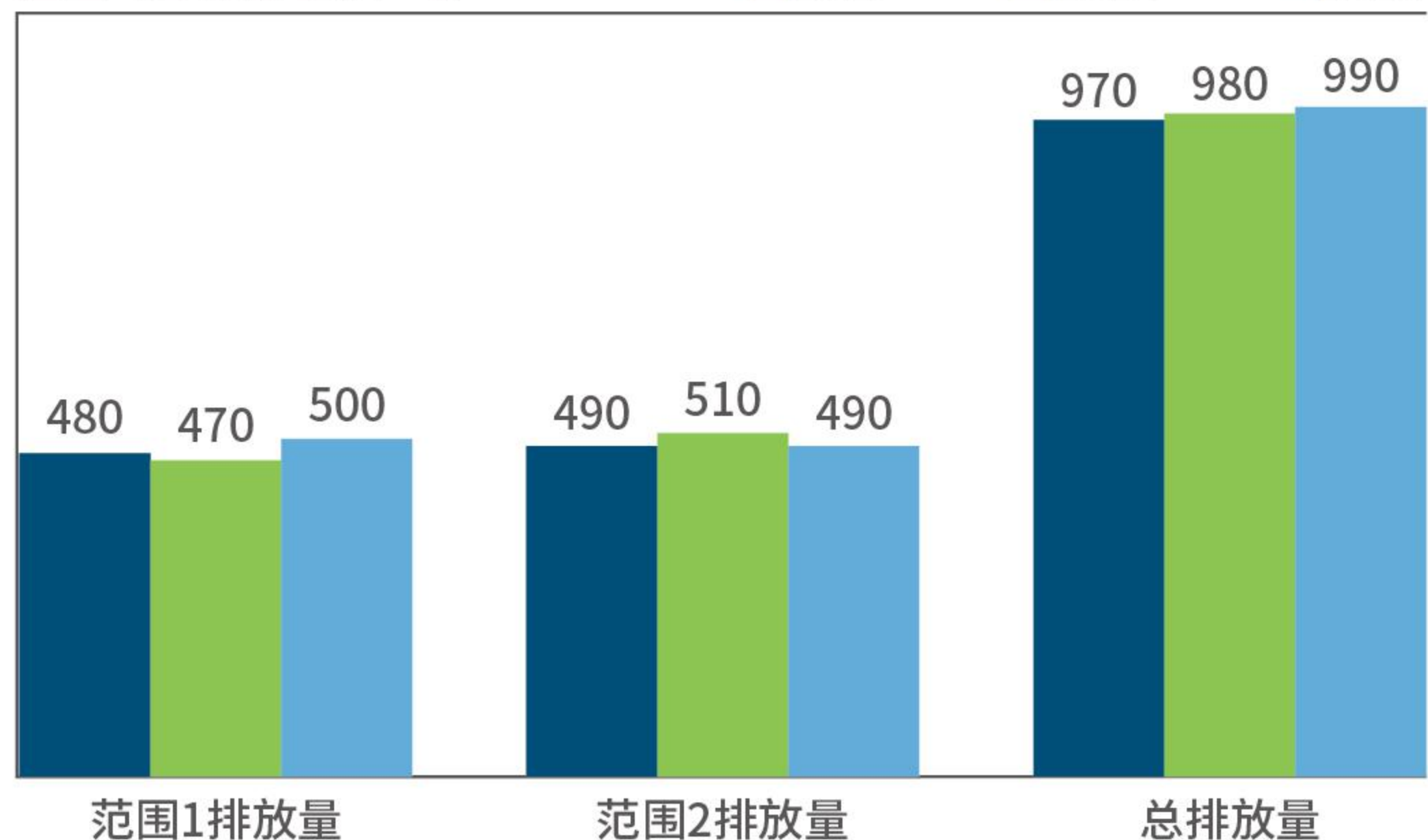
按种类划分直接能源消耗



按种类划分间接能源(外购电力)消耗



温室气体排放量(千吨)



我们的范围1直接温室气体排放主要源自柴油和天然气燃烧，柴油燃料主要供各矿区运输车队使用，而天然气主要用于巴西矿区的矿石干燥处理。我们在2019年以二氧化碳当量排放量计算的温室气体排放总量约为970,000吨。约20%的直接能源消耗来自热电联产和可再生能源，这降低了对化石燃料的依赖度。

我们的范围2间接温室气体排放主要源于外购电力，2019年总量约为490,000吨。全球业务购买的电力中一半以上来自刚果(金)和巴西的水力发电。

排放管理

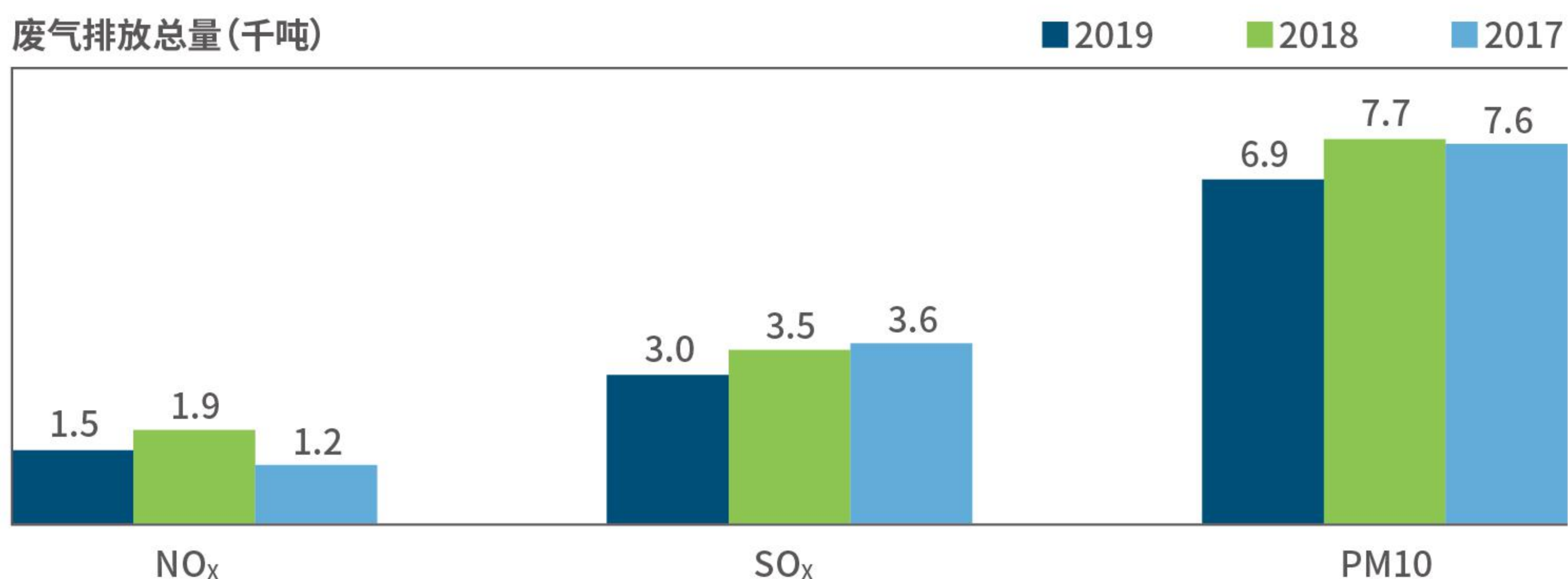
洛阳铝业致力于通过持续改进环境管理体系和寻找新的机会来减少污染物排放，尽量降低废气和废弃物排放造成的环境影响。我们实施适当的控制措施来管理废气和废弃物排放，以确保符合业务所在地的环境标准。我们的系统设计旨在遵守运营所在国的相关法律和法规。

2019年我们收到的环境处罚或通知均为轻微违规，所有业务板块收到的罚款总额不超过人民币26万元。

澳洲收到了两个环境通知，分别针对勘探钻孔许可证未提前取得和泥浆被倒入Groonumbla Creek干燥河床事件。对于第一起，矿区已进行流程修改，确保提前取得许可。对第二起泥浆倾倒事件，矿区已在河道处增加标志，并已将相关责任人调离现场。中国矿区收到1个在线监测系统因第三方维护管理不到位而导致排放数据异常的通知。我们积极开展整改工作，对在线监测设备的环保风险进行了识别和梳理，并加强了对在线监测设备操作人员的业务技术和风险意识培训。同时也加强了对第三方维护单位的监管力度，明确各自职责，完善考核机制。巴西收到的通知与许可证审核、森林破坏和硫氧化物气体排放相关，目前所有通知均在法律或行政申诉流程中。

空气质量

废气的主要来源为车辆和工业生产产生的氮氧化物、硫氧化物和颗粒物。



颗粒物类粉尘排放是所有采矿作业的主要关注点。粉尘排放的潜在来源包括矿山运输活动、矿石转移、爆破、粉碎、扬尘及其他工业生产过程。我们对道路扬尘采取管理控制措施，例如路面处理、定期道路维护和限速，以尽量减少粉尘的产生量。中国和澳大利亚的矿区实施渐进式生态恢复，已有效地减少了大风引起的尾矿库扬尘。NPM还采用了多种方法来处理尾矿粉尘，最成功的方法是直接将牧草和谷物种子播种到尾矿设施的表面，现已证实这可以有效降低扬尘风险。

同样地，我们持续投资，加强管理排放控制体系，采用多种方式减少其他废气排放。在中国矿区，我们近年来累计投资了670万元用于改造一系列设备，有效降低了氮氧化物、硫氧化物和恶臭气体的排放。

废弃物管理

我们的主要废弃物为加工和采矿活动产生的尾矿和废石。2019年,公司的全球业务共产生了约3,800万吨尾矿和9,800万吨废石。相比2018年,这两项数据均有上升,主要是由于采矿计划的年度变化。公司根据适用的法律和标准来管理这些废弃物。储存设施的设计和建造旨在最大限度地降低与边坡稳定性、地质化学、安全和环境影响相关的风险。

我们业务产生的其他废弃物分为无害废弃物和有害废弃物。我们对业务活动产生的废弃物进行管理,以尽量减少废弃物的处置总量。我们既使用经批准的设备对废弃物进行现场处理,也会将废弃物运至场外进行循环、处理、存储或处置。回收的废弃物可以在现场或场外处理,具体取决于废弃物特性和是否需要再利用。

2019年,中国矿区研发了复杂共伴生钨资源高效绿色提取成套新技术,实现了碱的循环利用和废水零排放,获得“河南省科学技术进步一等奖”。澳洲NPM采用“清除许可证”流程,以保证废弃物尽可能得到再利用,而不是直接送入垃圾堆场。刚果(金)积极推进废弃物再利用,使用废油取代柴油用于爆破,在电积车间循环使用翻新的阳极,2019年循环利用了78.4万升废油和197吨铅阳极。



NPM将旧的传送带捐赠给当地农民,农民可以把牲畜饲料放在传送带上,这样做既可以有效防止谷物饲料渗入土壤,又可以避免牲畜吞食土壤和石头,另外还可以防止绵羊过早磨损牙齿,进而确保动物的长期健康。

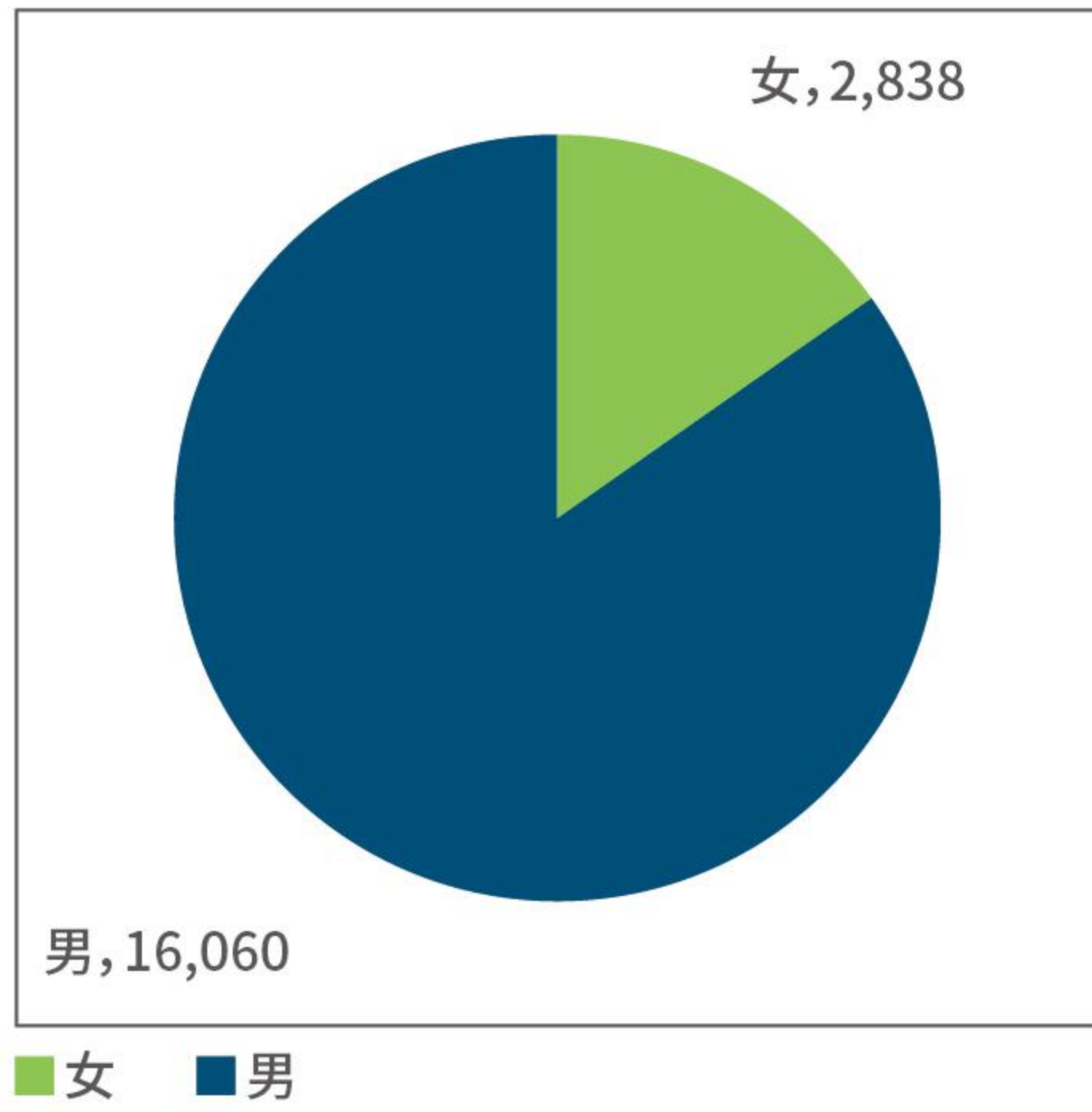
废弃物	2019年数量(千吨)	循环利用比例	废弃物种类
无害废弃物	16.0	14%	废金属渣、轻工业废料、木材和一般垃圾
有害废弃物	4.0	31%	废油及润滑脂、混合工业废料、废水试剂,化学容器或冷却剂

员工

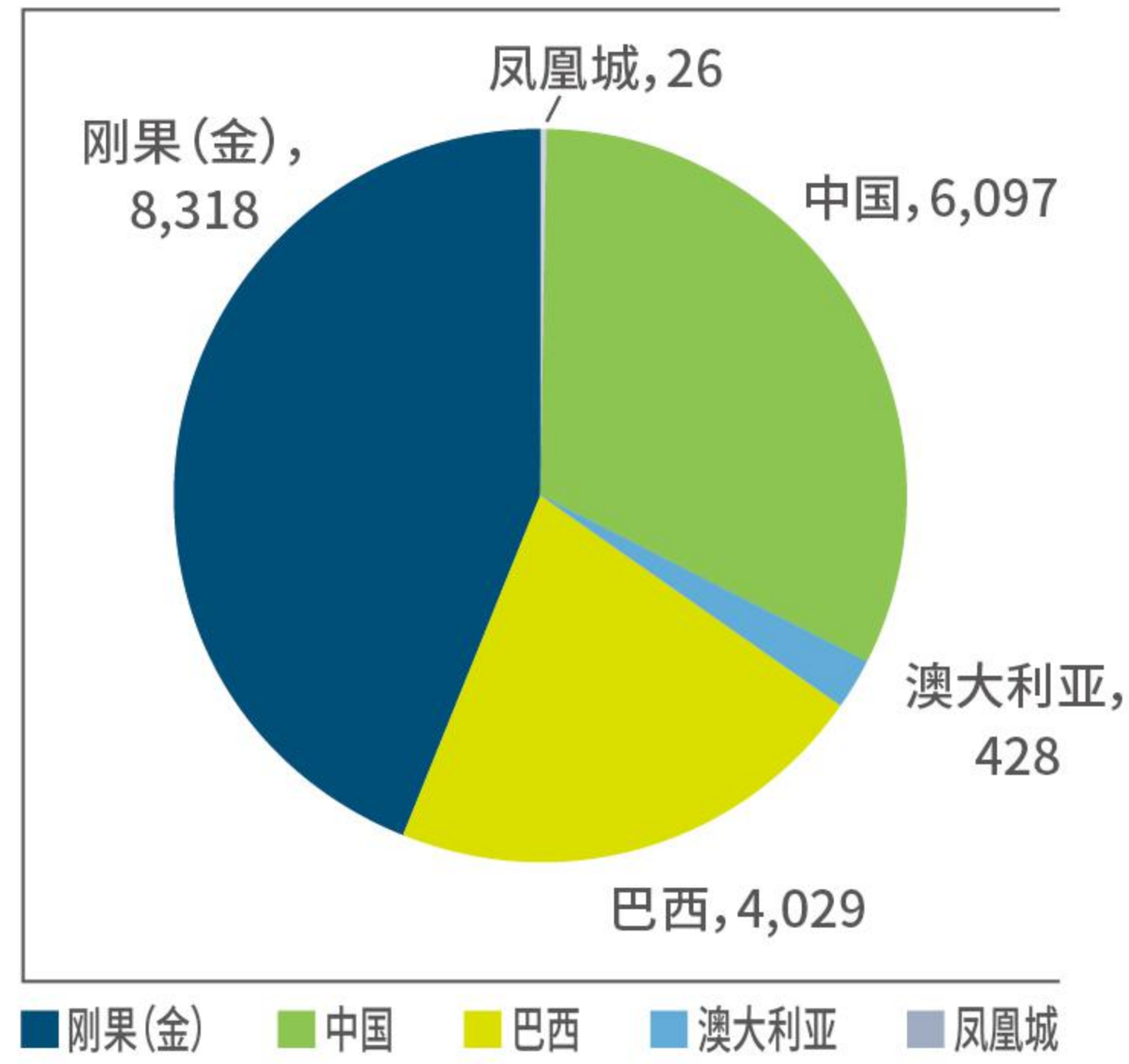
在报告期内，洛阳钼业所有运营矿区和管理办公室共有10,850名员工和8,048名承包商员工。其中约85%为男性，15%为女性。

在劳工关系方面，我们致力于遵守国际劳工组织公约和当地劳动政策法规，建立了公平的用人机制。尽管并非所有矿区都采用集体协商协议，但是全球10,850名员工均享有自由结社和集体协商的权利。2019年，在我们全球员工中，有5,266名员工采用集体协商协议（49%）。集体协商协议是在与工会领导协商后制定的，其中规定如果运营时间调整对员工产生影响，需要进一步展开协商。在其他运营地，我们为员工提供符合市场标准的工资和福利，重视与员工的沟通，鼓励员工参与和反馈。

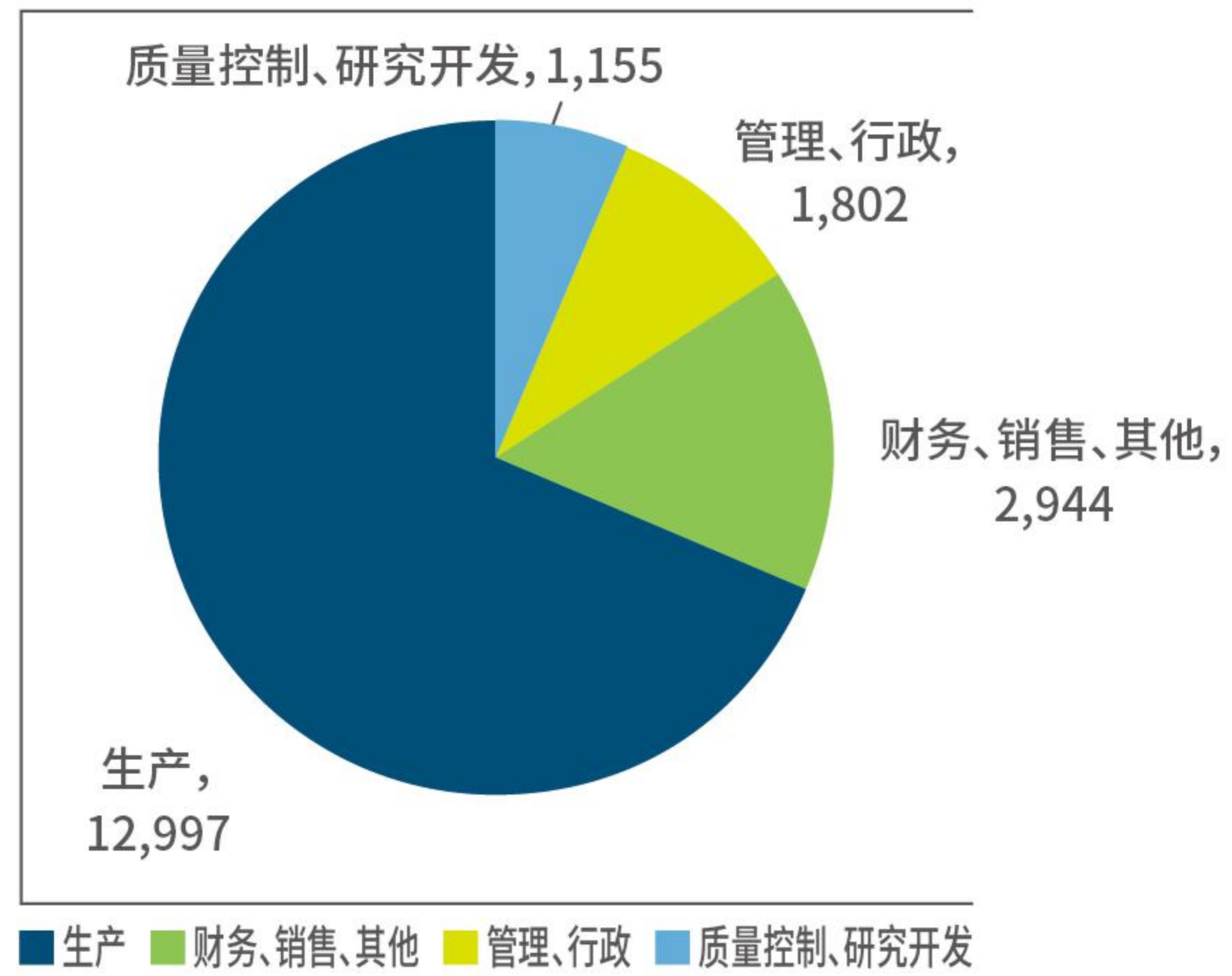
按性别划分员工及承包商总数



按地区划分员工及承包商总数



按岗位划分员工及承包商总数



安全

洛阳钼业的健康和安全管理体系体现了我们对安全运营的承诺，该体系整合了基于风险的管理流程和合规措施，旨在预防人身安全和职业危害事件的发生。2019年，洛阳钼业发布了集团《健康、环境与安全政策》，适用于全球所有矿区。今年洛阳钼业各矿区均没有任何工亡事件。

在中国三道庄钼钨矿，我们秉承“零伤害”理念，形成系统完整的安全管理体系。我们在中国矿区继续严格执行《安全行为十大准则》，定期开展安全检查和专项检查，所有查处和上报的隐患均实现闭环整改到位。中国矿区积极开展安全培训，提高所有员工对工作安全的重视，2019年各单位开展全员安全培训共计4,800余人次。中国矿区的安全管理体系每年均达到OHSAS 18001的认证要求。



中国矿区采用露天矿无人采矿装备及智能管控一体化关键技术，旨在保障员工生产安全并降低矿工职业危害风险。这项技术于2019年获得中国有色金属工业科学技术一等奖。



来自巴西和澳洲矿区的专业人士参加了集团对TFM的内审

TFM铜钴矿区的职业健康和安全每年通过OHSAS 18001管理体系的认证。矿区制定各项流程和计划以确保符合国际安全标准。矿区开展内审、工作场所检查、经理检查和其他类型的检查，以对合规性进行监督。此外，2019年集团HSE部门也对TFM进行了内部审计，审计员由集团和其他各矿区专业人士组成，审计后出台了专门的行动方案并定期跟踪整改情况。

巴西业务的HSE管理体系每年也通过OHSAS 18001安全标准的认证。2019年，巴西矿区建立了所有单位统一的工亡风险分析和工作许可流程，并进行了多次培训和宣传。改进了管理工具“Safety Acts”，以强化员工的安全行为。另外，通过组织“安全日”、“事故预防周”等安全宣传活动，利用互动式培训手段，强化所有员工对“黄金准则”的认识。所有健康和安全流程以及执行率均以巴西化学工业协会标准为基准，并通过内外部审核来验证健康和安全管理认证相关控制措施的有效性。

澳洲NPM矿区有一套完整的健康安全环境管理系统，其核心是从2012年开始推行的“零伤害”理念。该理念专注于员工、设备、环境和社区的安全。2019年，澳洲矿区开始实行一项名为“SHIFT”的卓越运营文化计划，这是一个针对每个人、每班岗的意识和行为响应计划，其中安全是重点关注方面，目的是在未来两年资本项目施工使用大量承包商时建立一种安全生产文化。此外，NPM也持续改善针对所有员工的关键控制的审核和宣传。NPM的HSE管理体系定期受到比OHSAS标准更加严格的监管监督。

洛阳钼业的安全绩效根据行业公认的基准来测定，例如总可记录事故率 (TRIR) 和失时工伤事故率 (LTIR)。2019年，公司的总工作时间为45,164,947小时，发生了70起可记录工伤，折算每工作百万小时的TRIR为1.62。失时工伤14起，折算每工作百万小时的LTIR为0.32。

NPM于2019年开启了SHIFT卓越运营计划，重点关注安全领域。



健康

采矿业复杂而独特的工作环境可能会使员工面临职业病危害的风险。我们努力为他们创造一个健康安全的工作环境，做好职业疾病预防宣传工作，并组织充分的业余活动以缓解工作压力，从各个方面来丰富员工生活，促进员工的身心健康。所有矿区都为员工缴纳了足额基本医疗保险。

职业病控制

各矿区的健康管理专员负责识别和管控潜在的职业病危害因素、新出现的健康问题以及重大的职业病健康风险。在中国矿区，我们基于业务、工作环境及人员身体素质制定了《洛阳钼业职业健康管理制度》，成立了职业健康管理领导小组。通过识别职业病发生的源头，我们根据职业危害因素分条设计了职业病控制措施。通过定期体检和轮岗等方式来管控职业健康风险。

粉尘是危害我们员工健康的首要因素，主要来自于爆破、矿物装运、破碎及其他生产过程。若员工长期未受保护地接触粉尘，可能会导致职业健康问题。我们主要采取下列措施来降低粉尘对员工的伤害：对道路进行洒水或表面固化处理，以减少扬尘；对产生粉尘的生产设备进行密封处理，进行工艺改造；提升矿石运输、粉碎和包装环节的自动化程度，减少员工与粉尘的接触；在生产流程上要求员工正确佩戴防尘口罩等个人防护用品。



员工必须正确佩戴防尘口罩等个人防护用品。

危害员工健康的另一个因素是长期暴露在运输、碎矿和磨矿机器产生的噪声中。我们主要采取如下预防措施来降低噪声：对主要噪声源设备进行减振处理、采用吸声材料建造厂房、为员工设立隔音房、对噪声进行日常监控、要求员工佩戴保护装置。

员工疾病预防与控制

我们高度重视员工身心健康，除了对生病的员工提供医疗救助，我们也十分重视疾病预防工作，做到早发现早治疗，尽可能从源头上减少疾病的发生。

矿山行业的作业场所大多远离市区、医疗资源匮乏。为了方便员工的诊治，我们的中国矿区与洛阳市中心医院开展合作，在公司设立医疗诊断室，每周会安排不同专业医疗专家提供现场医疗咨询、诊断服务。同时中国矿区每年都会组织员工体检，及时发现员工的健康隐患。在刚果（金）的TFM铜钴矿区，我们建立了医疗机构，并与当地医院和专家建立了转诊关系。

2020年1月，新型冠状病毒肺炎疫情首先于中国爆发，随后蔓延至全球各个地区。洛阳钼业快速行动，积极履行社会责任，有效保护集团员工的生命健康安全，维护集团各运营单位的生产秩序。集团迅速成立以董事长李朝春为组长的疫情防控领导小组，明确职责，加强与各运营单位的信息沟通和宣传教育，并立即暂停了一切国际、国内出差。各运营单位均积极行动，出台紧急预案，暂停所有涉及中国地区的出差和外派人员探亲/返程行程，并加强员工的信息采集和疫情防控措施。

在疫情爆发初期，为解决国内防护口罩等物资的紧缺问题，巴西矿区、澳洲北帕克斯矿区、埃珂森日内瓦总部及南美团队、美国凤凰城办公室、英国伦敦办公室和中国香港办公室都积极响应，纷纷在本地开展物资采购，为国内及集团疫情防控工作提供物资保障。得益于他们的努力，公司除了保障员工健康之外，还向栾川县和洛阳市中心医院捐赠了医疗物资。这些捐献将在后文的“社区”章节有详述。

当前，随着疫情在全球蔓延，公司继续严密监控员工的健康情况，提供充分的物资保障，并继续实施严格的办公和差旅限制措施。

雇佣

我们关注雇佣关系的各个方面,包括公平的劳动关系、平等就业和职业发展。我们按照当地劳动法和国际劳工组织公约制定雇佣政策,包括工作时数及假期等。

劳工关系

根据洛阳钼业的核心价值和人权政策,我们尊重所有员工的权利,并努力提供一个确保公平待遇和良好工作条件的环境。员工可以通过内部申诉机制来报告、解决工作场所内的任何投诉或关切。我们的人权政策尊重员工的自由结社和集体协商权。2019年,在公司的所有员工中,未发生任何导致业务中断或生产损失的劳工纠纷。

平等雇佣

我们坚持平等雇佣原则,通过公开招聘、竞争上岗等多种方式选聘优秀人才,为员工提供多元化和均等的职业发展机会。正如《商业行为准则》、《人权政策》以及各矿区的流程所述,我们绝不允许任何基于种族、民族、宗教、性别、年龄或其他因素的就业歧视。我们也坚持公平用人的原则,只根据真实的岗位需求作出用人决策,包括薪酬的确定、培训和提拔。



职业发展

我们拥有一套职业发展体系,可以为员工提供内部培训、不同矿区间岗位调动机会以及激励型发展计划。

在中国矿区,我们不断完善人才培养体系,助力员工的职业发展,提高员工的职业素养与工作能力。我们针对管理人员、技术工人和职能部门员工设立了不同的、有针对性的培训项目,以满足各部门业务发展的需要。此外,在培训方式和培训老师的选择上,我们尽量做到内外部结合,力求效果;2019年,我们已组建、培养了多达60人的内训师团队,充分利用了公司的内部资源来强化人才的开发与管理。



TFM员工正在接受机器操作培训

在TFM,员工都要接受入职安全培训,从事高风险作业的员工需要接受特别培训和认证。所有员工每年都要学习一次安全知识巩固培训课程,2019年超过99%的员工都参加了该课程的培训。另外,还有7,498名员工参加了技能提升计划,包括维修技术、冶炼厂操作、移动设备操作和语言能力提升。巴西矿区的培训和发展部门提供安全、监管合规、技术能力、行为技能和专业发展方面的培训,以确保员工的技能提升符合公司战略,2019年的培训时数超过了7.5万小时。2019年,NPM也加强了矿区培训管理计划,该计划提供128个培训模块,有788人接受了培训,较前一年增长了近85%。

社区

洛阳铝业于2019年审议并于2020年2月更新了适用于全集团的《社区政策》。我们致力于在开展业务活动的过程中，注重推进与本地社区之间积极开放的关系。我们与受采矿业务影响的社区保持沟通，通过多渠道的投诉机制了解社区的反馈和关切，并积极进行投资，建设基础设施，为健康、安全和教育事业提供支持，创造本地就业和商业发展的机会。我们的目标是通过长期积极贡献，有效降低我们运营的不利影响，与从地方到国家的各级社区建立起这种伙伴关系。国际业务中的利益相关方关系主要使用基于风险的工作方法，评估社区期望和需求，从而制定社区发展计划。在澳洲、巴西和刚果金矿区，我们的外部沟通工作主要围绕利益相关方沟通、社区风险和影响管理和社区投资计划。在中国矿区，我们在推动社区关系和相关投资方面会着重考虑政府的国家优先事项。一直以来，我们与利益相关者的关系都建立于互相信任、开诚布公的沟通，有效缓解采矿业务的影响以及加强采矿业务的积极贡献。我们认为这对采矿业务的成功至关重要。

我们的社区关系项目以当地法律法规为指导，并寻求与国际金融公司等国际最佳实践框架和国际采矿及金属协会(ICMM)的可持续发展原则保持一致。公司在环境和社会影响评估过程(或该国法律规定的同类评估)中所做的承诺也会体现在我们的社区沟通和投资活动中。

我们的中国矿区根据政府发展重点进行社区投资，以帮助早日实现这些重点目标。中国矿区位于河南省栾川县，这座山城矿产丰富，但农业资源匮乏，地质灾害频发，部分区域发展落后。我们作为栾川县的重要支柱企业，长期为地方发展捐资助力。截至2019年，我们已累计向栾川城乡建设、扶贫、教育、卫生等社会事业无偿捐资人民币近1.3亿元。经过多年的努力，栾川县于2019年正式脱离了贫困县序列。我们所做出的这些努力获得了社会的广泛认可，被河南省委省政府授予“2019年河南省脱贫攻坚奖、奉献奖”。

在刚果(金)，我们的矿区临近村庄、农业生产地区和两个城镇。近年来，当地持续面临大量人口涌入和城镇化的挑战。2019年，在TFM的1,600平方公里的特许权采矿区内，城镇和乡村人口总数估计达到约四十万人，社区工作面临新形势、新挑战。公司尽可能为当地人创造就业机会，TFM铜钴矿区93%的员工都是刚果(金)国民。当地的可持续发展计划目标是解决社区最迫切的发展优先事项，同时努力平衡企业有限的人力物力与当地外来人口迅速增长带来的需求。为此我们加强了与当地各级政府的沟通和合作。另外，TFM也加强了对社区项目的管控，力求尽可能让当地民众受惠。TFM的社区项目投资侧重于五大领域：教育、基础设施、社区医疗、农业和能力建设。

我们在澳大利亚和巴西的矿区位于农村地区，周边主要是农业用地。这两个矿区持续地通过对影响的公开识别、利益相关方论坛沟通以及社区重大关切记录系统的维护和响应，不断加强社区计划的效益。NPM的社区投资主要围绕四大支柱：经济发展、教育培训、健康安全、环境和文化遗产。巴西矿区根据对社区期望的评估和国际良好实践，确定的社区项目主要针对教育培训、收入增加、农业和畜牧业、基础设施和环境。通过这些措施，我们让社区以他们期望的方式共享企业利益，进而与社区保持了良好的关系。

社区外联

洛阳铝业的矿山分布在不同的文化和经济环境中。与矿山附近的利益相关者积极互动是建立良好的社区关系、减少企业社会风险的常见方法。我们在各个层级上都积极管理社区关系，鼓励与我们的业务有广泛关系的当地政府机构、非政府组织、媒体、当地传统领袖、社区利益团体和个人积极参与沟通。

我们的社区关切记录和响应系统对积极维护社区关系尤为重要，其中包括了环境、社会投资、人权、征地或征聘雇员等方面的问题。我们所有的矿区都有此类系统，用于接收和记录每一个社区关心的问题，并全程追踪这些问题的处理和解决进度。

在中国矿区，我们建立了社区信访机制，并定期对信访接待人员进行培训以确保该机制持续有效运行。我们鼓励当地利益相关者利用该机制与公司保持沟通。针对当地居民提出的意见，社区关系工作人员会认真核实并及时处理，将结果反馈给当地居民。

在我们的TFM铜钴矿，公司定期与利益相关方沟通，以便更好地了解他们的诉求、关注点和目标。作为了解社区重点发展需求的主要手段，我们继续组织社区发展论坛，并侧重于社区基金（SCF）。参加论坛的均为附近社区的利益相关方代表。社区基金用TFM的捐款组建，直接用于社区在基础设施、教育、健康和创收领域的优先事项。自2009年成立至2019年12月，该基金已收到4,214万美元的捐款，其中2019年捐款为350万美元。TFM还设有一个社区联络部门，该部门在社区设有常驻联络办公室，每个村庄指派一名固定的社区联络员，负责与主要利益相关者定期会晤，接受社区对公司行为的意见（包括投诉），是当地居民与TFM之间的主要沟通渠道。



TFM的社区发展论坛是获取社区利益相关者意见的主要途径。



2019年，在澳大利亚的NPM矿区，社区关系人员继续与矿区“利益相关方沟通管理计划”所界定的利益相关者保持沟通。该计划的主要内容包括定期举行社区咨询委员会，与主要利益相关方开会，包括邻居委员会、Wiradjuri执行委员会、Parkes和Forbes城镇市长和议员、Parkes商会以及联邦、州和当地政界人士。NPM还加入了Forbes, Peak Hill & Parkes反家庭暴力委员会、警察公民青年中心委员会、Parkes原住民长老咨询委员会、Parkes体育委员会和农村消防局。

巴西矿区的“CMOC社区报”是一个与社区进行沟通的桥梁。

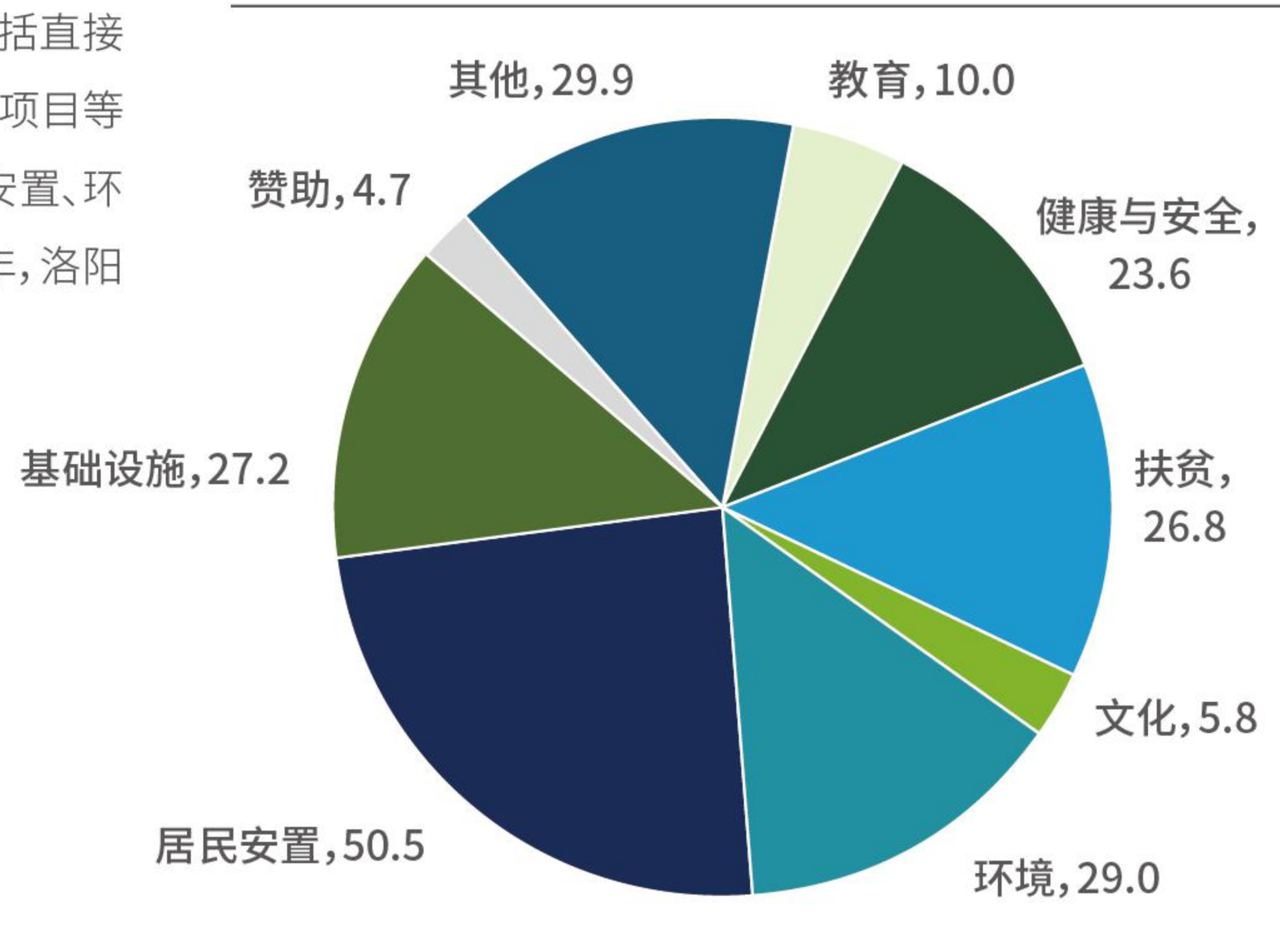
巴西矿区持续重视和保持着与各利益相关方的对话。巴西的外部利益相关方可以使用公司的外部网页与公司沟通，网站链接也发布在公司维护的社交媒体页面上。外部网站的联系页面提供电话号码和电子邮件门户，用于一般信息咨询，另外还有一个专用的投诉网站“Hello CMOC”，由外部第三方进行管理。社区部的工作人员会根据矿区政策对提交内容和优先级别进行审核，并按流程及时回复。此外，巴西业务还定期发布“CMOC社区报”，专注于就关键议题与社区进行沟通。

社区发展

洛阳钼业的社区投资策略是基于社区的重点需求，包括直接投资、向社区基金会捐款、参与政府及私营机构主导的项目等形式。投资领域广泛，特别注重教育、健康、民生、土地安置、环境和基础设施等领域，在文化活动中也有投资。2019年，洛阳钼业社区项目投资总额达207.5百万元人民币。

- 教育
- 文化
- 基础设施
- 健康与安全
- 环境
- 赞助
- 扶贫
- 居民安置
- 其他

按区域划分的社会投资(百万元人民币)



教育

我们的利益相关社区重点关注的领域之一就是教育，我们向从小学到大学的教育提供支持。2019年，通过在各地的业务，公司已经为教育项目捐赠了约1,000万元人民币。

在中国，洛阳钼业认为教育是促进区域经济发展中需要首要解决的问题。2019年，公司向栾川县教育事业共计捐款约267万元人民币。为解决中国矿区周边秋扒乡小河村贫困家庭学子入学难的问题，我们为贫困学子进行了捐款；为改善儿童的学习环境，我们积极与中国矿区周边的潭头镇第二实验小学进行对接，为孩子们送上书籍、篮球等学习用品和礼物。



中国矿区向小河村贫困家庭学子进行捐助。

在TFM，当地社区一直担心矿区儿童无法获得基础教育，基础教育质量也有待改善。2019年，为应对不断增长的人口带来的需求，TFM扩建了安置新区New Mitumba的学校，并继续赞助六所TFM修建的学校，为学校运作提供直接支持、不断提高教师的教学能力。此外，为了提高入学率，减轻学生家长负担，TFM于9月份开学季向整个矿区的近两万名学生捐赠了书本、文具等学习用品。社区基金继续开展高中奖学金和大学奖学金项目，2019年共有394名高中生和15名大学生受益。此外，社区基金也继续支持职业教育，学生接受了美容、缝纫、焊接、烹饪和木工等课程培训。TFM还继续推进2018-2019年度乡村扫盲计划，覆盖22个村庄，扫盲总人数累计达到900人。

TFM支持职业教育，学生接受了美容、缝纫、焊接、烹饪和木工等课程培训。





澳洲NPM矿区为土著学生提供奖学金

NPM每年为有志于从事采矿业的土著学生和希望攻读技术学位的学生提供奖学金。技术和非技术类奖学金获得者均可获得NPM的津贴,公司还提供在NPM矿区和澳大利亚其他地方的实习机会。

2019年,巴西矿区教育培训计划旨在向经济和社会弱势群体中的年轻人提供基础技能培训,帮助他们进入就业市场。通过“Formare项目”,25名年轻人接受了生产助理和工业流程培训,公司有约60名员工自愿担任了他们的培训师和导师。

社区健康与安全

2019年,洛阳铝业投入了约2,360万元人民币,用于解决社区卫生项目的一系列优先需求。

在刚果金TFM矿区附近社区,由于清洁水和医疗设施缺乏,当地居民易受疾病困扰。我们对于健康项目的支持有助于解决当地社区的一些最迫切需求。2019年,TFM在安置区New Mitumba新建一个诊所,为Amoni-Kiboko 诊所增建了一个妇产房并提供药物补给,以满足当地人口不断增加的需求。TFM还继续支持和监管已修建的其他诊所。TFM为所有新建诊所提供三个月的药品启动补给,政府为诊所派出医护人员,TFM提供监管支持,以帮助这些诊所逐渐独立自主运营。另外我们继续还支持针对几千名卡车司机的“SafeTstop”艾滋病预防计划,向他们提供免费的HIV筛查和预防知识培训。

在刚果(金),我们的饮用水项目同时服务于农村人口和城市人口,有效减少了导致婴儿高死亡率的慢性肠胃疾病。2019年TFM扩大了New Kyamba区域的清洁水系统,增加了Fumgurume镇受霍乱影响地区的取水点数量。为了鼓励当地社区实现自给自足,TFM的社区团队帮助当地建立了取水点管理合作社,由当地人自己管理和收费,三年以来取得了良好的效果,合作社已经成为了独立运营的企业,居民自己缴纳的水费被用于新建公共淋浴房等基础设施。

我们的巴西业务在附近社区推广了流感疫苗接种计划。我们将针对员工的疫苗接种推广至附近社区的农业人口,以方便那些无法去城市里进行接种或无力承担费用的居民。有900名成人和儿童从该计划中直接受益。

此外,为了保证尾矿下游居民的安全,巴西矿区于2019年组织了Niobras和Copebras尾矿坝应急演练,以测试现有资源、逃生路线、汇合点及当地民众的响应速度。在两天内,包括员工、承包商、当地居民、当地政府机构工作人员在内的共约750人参加了演习。



约750人参与了巴西矿区的尾矿坝应急演练。

2020年1月，中国爆发了新型冠状病毒肺炎疫情。洛阳钼业快速行动，积极组织巴西矿区、澳洲北帕克斯矿区、埃珂森日内瓦总部及南美团队、美国凤凰城办公室、英国伦敦办公室和中国香港办公室展开了海外物资采购。除了保障本公司员工的健康之外，洛阳钼业向洛阳市中心医院和栾川县捐赠了医疗物资，包括N95口罩70,000个、医用防护服11,000套、医用口罩20,000个、医用手套20,000双，护目镜1,000副。此外，TFM也通过刚果（金）矿业企业协会向处于疫情中心的武汉协和医院捐赠了医疗防护服。

扶贫

因为我们的员工大部分来自当地社区，如果社区能做到自给自足、居民的经济需求能得到满足，便可以有稳定的劳动力储备，这对保障业务的持续性至关重要。因此在我们采矿业务附近的所有社区，为当地人创造经济发展的机会是我们的工作重点之一。我们致力于加强社区能力建设，为当地农业和商业发展增加经济驱动力，包括增加矿区的供应商机会。另外我们也采取了鼓励发展多元经济的措施。2019年，公司在扶贫项目上的投资总额约为2,680万元人民币。

在TFM所处区域，农业对当地经济发展和当地人粮食供应至关重要，因此我们将农业视为一个重点投资领域。2019年，TFM继续执行玉米信贷计划，为当地600多名农民提供种植技术培训以及用于购买肥料和种子的贷款。另外还有面向市场的蔬菜生产和畜牧项目。今年，14个村庄的267名农户接受了家禽养殖培训和疫苗接种，约100名农户接受了山羊养殖培训并收到了TFM发放的种羊。

巴西矿区与当地小农户建立了紧密的合作关系，每周附近小农户会参加Lá da Roça集市，将他们生产的农产品出售给我们的员工。这项活动为他们增加了收入来源，约40户农户直接从中受益。



公司向洛阳市中心医院捐赠医疗防护物资。



TFM的玉米种植计划促进了当地小农户的发展



洛阳钼业员工正在挑选收购桃子，有效缓解了贫困群众的销售压力。

在中国，公司也根据周围社区的实际情况，帮助当地政府实施精准扶贫。多年来，我们向栾川县的公共住房项目累计捐赠了约6,000万元人民币，帮助改善当地居住偏远或房屋破旧的居民的居住条件。此外，洛阳钼业自定点帮扶秋扒乡小河村以来，多向发力，向贫困户发起了产业扶持，兴建荷花池和配套的藕粉加工基地，种植甜玉米，新建葡萄、美国大樱桃、春桃等多处采摘园，为发展乡村旅游助力赋能。2019年，为切实帮助贫困地区人民勤劳致富，洛阳钼业积极发挥企业优势，率先走进小河村认购3,900斤桃子，有效帮忙解决了贫困群众的销售压力，促进贫困群众脱贫致富，有利于当地产业经济发展。

基础设施

洛阳铝业认为，基础设施对当地社区的经济和社会发展起着至关重要的作用。兴建基础设施可以帮助当地更好地发展经济驱动产业，实现自己自足，进而为采矿业务提供更稳定的劳动力。因此基础设施一直是我们社区发展中重点投资的领域之一。2019年，公司总计投资约2,720万元人民币用于基础设施项目。

在刚果(金)业务当地，经济发展落后，基础设施薄弱。随着近年来当地人口的迅速增长，民众对基础设施的需求愈发紧迫。2019年，为解决当地电力供应不足的问题，TFM斥资700万美元为Fungurume镇修建了新的变电站和输电管线。自刚果(金)于2018年修订了矿业法之后，矿业企业的采矿特许权使用费中有一部分直接缴纳给地方政府，因此我们加强了与各级政府在社会投资上的合作。2019年，我们与Lualaba省政府合作，共同投资建设了卡索隆多道路沥青项目。



丰古鲁美供电站建成后，将覆盖25万人口的用电需求



巴西业务于2019年资助修复了当地社区一条主干道上的桥梁。另外，我们与Catalão市政府合作，投资1,200万雷亚尔用于卫生、教育、住房、城市发展等领域的基础设施建设，包括医院、牙科诊所、市民广场和公共住房的修缮工程等。

巴西业务投资修复了Córrego Ribeirão桥

环境

洛阳铝业高度重视自然环境与社区环境的保护。2019年，公司投资约2,900万元人民币用于社区生态环境治理。

在中国矿区，我们组建百余人的志愿团队前往秋扒乡小河村，清理绿化带垃圾，对村里的道路、绿化带进行综合治理，助力乡村旅游生态的良好发展，为乡村生态文明贡献一份力量。TFM继续支持“清洁村庄计划”，为当地村庄修建公厕并组织卫生教育。自2010年至今，TFM已经在附近80个村庄修建了6,240个公厕。巴西业务与当地环境部门合作，开展了一系列活动，例如在农村地区修建170个雨水收集罐，为当地Lagoa河流的管理计划以及当地市政府的垃圾分类和循环利用系统提供资助。



猫王节上，NPM的员工和家人们都换上主题服装，跳上花车，共同欢度这一节日。



TFM派代表参加了姆温达八世大酋长的庆祝活动。

文化

洛阳铝业充分认识到尊重业务所在社区文化的重要性。2019年，公司投资约580万元人民币，支持利益相关者感兴趣的文化活动，包括音乐、体育和其它具有当地文化价值的活动。

我们在巴西矿区的志愿者委员会在儿童节为Arminda Rosa de Mesquita学校修缮了图书馆并捐赠了书籍。澳洲NPM继续支持一年一度的猫王节活动，员工和家人们都换上主题服装，跳上花车，共同欢度这一节日。此次活动还为乡村消防局、澳大利亚野生动物救援组织和红十字会募集了资金。此外，NPM还与Parkes郡委员会合作，向社区里的体育队伍和俱乐部提供资助，促进当地体育事业发展。在刚果(金)，TFM也积极支持当地文化传统，派代表参加了传统领袖姆温达八世大酋长一年一度的庆祝活动。大酋长是Bayeke地区的国王，TFM的特许采矿区就坐落于此。

土地使用和安置

我们所有的采矿作业都需要大量的土地来满足采矿、加工和管理的需要。土地的收购须遵守矿区政策规定的程序，这些政策中也体现了业务所在地的相关法律法规。在所有矿区，土地征用方法都执行了国际公认的良好实践原则，包括利益相关方协商、根据公平的市场定价谈判安置条件等。

在中国，矿山不断开发可能会需要使用矿区周边社区部分居民的土地。因此我们制定《洛钼集团招收占地工工作实施办法》，对协商、谈判安置条件以及提供公平补偿等方面的土地使用程序作出了规定。我们与周边社区签订土地使用协议，约定给受影响的居民一定的经济补偿。同时，我们还为受影响的居民安排工作岗位，2019年有30名居民重新获得就业机会。截至目前，已有超过千名当地居民加入我们、参加工作并拥有稳定的收入来源。2019年，我们中国矿区没有需要进行居民安置的土地使用计划。

在澳大利亚和巴西矿区，周围土地主要用于大规模农业。在这些情况下，我们通过战略规划、预留时间与土地所有者进行沟通谈判以及遵循完善的内部监管流程，满足了对土地的新增需求。在巴西矿区，土地安置遵循的内部政策要求进行影响前社会经济分析，包括脆弱性评估，以推动随后多年的持续监测，直至重建影响发生前的当地条件。2019年，澳大利亚和巴西矿区都没有需要重新安置的土地使用计划。

在刚果(金)的TFM矿区，土地使用遵照国际良好实践，特别是国际金融公司(IFC)的绩效标准之五，以保护易受贫困影响人群和缺少正式土地产权人群的生计和权利。2019年，TFM主要的土地安置项目是Mambilima矿床附近284户村庄居民的安置。自2006年开工建设以来，TFM已经安置了1,182户居民到新建居民区，并协助440户居民搬迁至Fungurume镇、Tenke镇和其他城市。在我们的生计恢复项目框架下，2019-2020农业年，我们帮助1,790名失去土地的农民重拾生计。在TFM更广泛的社会和环境缓解计划的框架下，土地安置行动计划是一项具有内在固有风险的业务，因而每年都会接受外部审核，以评估安置效果是否符合内外部政策、是否持续改善、跟进问题并纠正，并调查社区对安置项目的接受程度。2019年由于审核专家无法安排，目前TFM正在积极联系新的审核方，将于2020年继续这一做法。

TFM矿区的安置社区设有小学、饮用水设施，并有持续项目帮助村民重拾生计。



安保和人权

2019年，洛阳铝业审议并发布了适用于全集团的《人权政策》。集团所有高管接受了国际律师事务所提供的人权培训。

我们所有业务的安保项目都按需制定，例如防止无关民众进入矿区，以保护公众健康安全，并保护公司资产。

在NPM，我们根据职位要求开展合规培训。公司会考察所有新入职员工是否了解矿区行为准则，其中包括反歧视政策内容；所有主管须接受与《公平工作法》相关的培训。巴西的所有新员工和承包商也接受了矿区行为准则培训，包括平等机会和反歧视禁令等。在这两个矿区，违反这些政策会导致纪律处分，严重者会被终止雇佣关系或工作合同。

在刚果（金）东南部铜矿区，存在严重的手抓矿现象，非法手抓矿人员大量聚集在TFM特许采矿区内部和周边地带。为了保护公司资产和员工安全，维护运营区域的准入控制，TFM雇佣了安保人员及私营安保承包商。这些员工和承包商没有武装，没有执法权，主要负责对矿区出入口进行监督和管理。

TFM执行《安全和人权自愿原则（VPSHR）》，这套原则指导公司在尊重人权的基础上确保运营安全。TFM向其雇佣的安保人员以及私营安保承包商员工提供培训，宣传VPSHR的主要内容。私营安保公司在签约阶段要接受尽职调查，其中包括人权方面。2019年，TFM直接雇用的231名安保员工和1,223名私营安保承包商员工中，接受VPSHR培训的比例均达到了99%。

在TFM特许采矿区中负责执行国家法律、确保矿物合法开采的是矿山和碳氢能源警察（PMH），属于国家警察局的一个分支。虽然PMH独立执法，但必须遵守其与TFM签订的合同条款，其中规定了TFM可以提供何种性质的支持等问题。比如该合同内明确规定了TFM遵守VPSHR，还规定了如何跟进侵犯人权指控。虽然TFM不能向PMH提供直接培训，但TFM努力寻求机会通过第三方向矿区内的执法警察提供VPSHR培训。

近年来，随着外来人口激增，TFM及周边地区非法采矿现象愈发严重，当地社区内也频发犯罪案件和手抓矿危险作业导致的安全问题。2019年4月和6月，在TFM特许权采矿区 and 科罗维奇附近的另一个私营矿区分别发生了手抓矿洞塌方事故，造成人员伤亡。刚果（金）政府决定派出军队劝说和驱散非法采矿者，并对违法活动进行整治。TFM认识到军队部署带来的潜在人权风险，因此向政府和军队领导声明了公司的人权政策，包括对VPSHR的遵守，并号召他们向派驻士兵宣传VPSHR并分发培训资料。TFM与军队没有直接联系，不参与任何军事行动，且不提供任何可用于军事行动的帮助。此外，TFM的对外关系团队持续与政府保持沟通。

根据我们掌握的信息，自2019年6月以来，在TFM特许采区内共发生了两起事件，TFM法务部均在事件后立即启动了人权调查。

第一起事件发生于矿区内的Kafwaya村庄。据我们了解，2019年6月23日，军队进入Kafwaya村庄清理非法收矿点，烧毁了其中一些临时房屋和仓库的塑料棚屋顶。我们确认至少有一个3岁儿童被掉落的燃烧屋顶烧伤。这名儿童之后被送往TFM提供资金赞助的Dipeta诊所接受治疗，目前已经痊愈。

第二起事件发生于2019年8月18日，据我们所知，手抓矿工聚集在丰古鲁美镇多个地点进行游行示威活动，抗议地方警察收缴非法盗取的矿石。示威者试图使用大石块、木块、废弃车辆零件、点燃的轮胎等堵塞公路交通。地方警察随后介入，试图用非致命武器来平息抗议事件，抗议人群则向警察扔石块还击。我们得知，地方警察后来向国家警察部队请求支援，地方政府于是向刚果军队下令要求支援。之后有14名人员严重受伤，其中一名妇女身中流弹身亡。一些伤员在TFM出资赞助的ISOS医疗中心接受救治。

洛阳铝业和TFM对上述事件中受害的个人和家庭表示深切同情。根据我们收集到的信息，无论是TFM安保人员还是矿山警察都未直接参与任何一起事件，并且也未参与地方政府号令军队支援的决策过程。TFM始终致力于促进并保护区内的人权，严格遵守洛阳铝业的人权政策和VPSHR。我们将继续寻求与各利益相关方沟通，敦促他们遵守这些价值观。

产品

我们的采矿和加工业务生产精炼金属、中间产品和最终复合产品，这些产品对全球经济至关重要：钼、钨和铌主要用于超级合金冶炼；钴主要用于锂电池，是电池和电动车行业的关键材料；铜广泛用于我们生活的方方面面；磷肥则是农业中必不可少的原料。在生产过程中，我们也需要来自供应商和承包商的其他产品和服务。采购、生产、运输和最终使用这些原料都可能构成环境和社会风险。我们在各个矿区都采取了应对此类风险的政策和流程。

原料采购

公司需要外购原料和服务时，会考虑供应链中的环境和社会风险。2019年，洛阳钼业审议并于2020年2月公布了一系列适用于全集团的可持续发展政策，其中包括《供应商行为准则》。这套政策为所有矿区的供应商管理系统提供了健康与安全、人权、反腐败、行为准则、环境管理和社区关系等方面的指导。洛阳钼业及其下属公司正在落实这些政策。

在中国矿区，我们推行《供应商准入管理办法》，确保合格供应商在商业信誉、专业技术能力、健康安全环保等方面符合政策法规的要求。在评估中，我们将供应商的环境和社会风险视为一个重要因素，激励与我们开展业务的人员遵守有关环保、就业和运营的法律法规。

在澳大利亚NPM矿区，我们的运输承包商管理更加关注涉及铜精矿产品运输的健康、安全和环境议题。这些议题都包含在与供应商所签合同的标准条款和条件中，其中明确提及了矿区行为准则以及环境领域关键绩效指标。

在刚果（金）TFM矿区，人权和腐败问题是我们关注的焦点领域。因此，我们会事先对供应商和承包商进行尽职调查，以筛查他们是否在反腐或人权方面存在违反适用法律和公司政策的情况。在筛查过程中，我们会对部分承包商进行现场考察，实地检查他们的安全、环境、就业政策和计划（及实施情况）。在承包商的雇佣行为方面，TFM特别关注他们在法定用工年龄上的政策。在筛查阶段的现场考察也让我们可以充分了解该供应商在设备、工具方面的实际情况，及其是否有能力提供我们所需的服务。另外，TFM采购团队还首选在业务所在地或邻近省份采购服务合同。

我们巴西业务的供应链政策包括了一系列原则，如：评估供应链环境风险、承包商环境表现、安全风险、承包商合规性和承包商当地采购情况。矿区的供应链、技术和可持续发展团队共同参与审核，甄选出那些可能存在重大风险的供应商提案。巴西矿区拥有完善体系对当地供应商进行月度评估并提供反馈，其中包括具体关键绩效指标、供应商绩效排名，还会公开表彰在安全、健康和环境绩效等关键领域表现突出的供应商。2019年，巴西业务在供应商的预审查流程中增加了对潜在供应商是否在巴西联邦政府的“受罚公司名单”（CNEP）和“不合格和暂停公司名单”（CEIS）内的审查。

产品管理

我们国际业务的产品管理系统用于应对产品和流程中的质量、合规和可持续性风险，包括职业健康与安全、环境管理、质量控制/质量保证，以及按照全球化学品统一分类和标签制度标记化学品。这些体系保护了客户的利益，并能加强洛阳钼业产品进入优先市场的能力。

在刚果（金），我们的产品保障主要受到一些合规需求的推动。这些合规需求源自我们产品运输和使用国家和地区组织制定的国际贸易、运输和原材料分类体系，特别是与氢氧化钴相关的体系。例如，欧盟的化学品注册、评估、授权和限制（REACH）法规对化学物质的生产和使用，以及它们对人类健康和环境的潜在影响做出了规定。REACH规定直接推动了我们对氢氧化钴的分类和标签流程，该流程还考虑到了我们的产品在运输和最终处置中可能涉及的另外12个国家的要求。



TFM的氢氧化钴产品进行密封和贴标之后，准备发货。

在全球市场上氢氧化钴的可持续供应方面，我们的刚果（金）业务在相关产品管理上还承担着一系列特殊责任。刚果（金）有大量不受监管的手抓矿工以及购买其产品的客户，这种情况使国际社会高度关注该国钴供应链中的童工、工作场所健康安全以及人权问题。TFM通过一系列产品控制和监管程序来管理这一风险，以确保其开采、加工和销售的矿石只来自于TFM矿区内由公司进行的正常开采工序。这些程序都遵循本报告中描述的负责任和可持续的管理要求。TFM决不购买或加工任何其他来源的矿石。TFM的这些程序包括如何具体处置政府部门在TFM特许采矿区范围内没收的非法开采矿石。TFM有一套完整体系，用于追踪矿区生产的铜钴产品，从生产到产品转移点直到最终交付给刚果（金）境外客户。洛阳钼业绝不姑息童工或强制劳动，只雇佣达到法定工作年龄的员工。2019年，我们没有发现任何在童工或强制劳动方面违反法律法规的行为。

由于这些监控和维护程序对于管理TFM矿产供应链至关重要，该矿区对2019年度的公司产品控制和监管程序再次进行了独立鉴证（请见“鉴证声明”）。此外，随着国际社会近年来对负责任钴供应链的期望的不断演变，TFM还于2019年进行了对标《经济合作与发展组织关于来自受冲突影响和高风险区域的矿石的负责任供应链尽职调查指南》（OECD指南）和“负责任矿产倡议”（RMI）的“风险准备评估工具”（RRA）的差距分析和自我评估，并制定了相应的行动计划，我们的鉴证机构对此进行了审核。读者可以联系洛阳钼业的可持续发展部门获得关于此次自我评估的具体内容。

2019年，洛阳钼业仍是钴业协会（Cobalt Institute）的成员，该协会是一个企业主导的同业协会，致力于促进钴的可持续和负责任的生产和使用。公司积极参与该组织的各项可持续发展举措和行业研究。2019年，洛阳钼业继续积极参与了钴行业责任评估框架（CIRAF）的完善和推广，这是钴业协会的一项重要举措，旨在为全球市场上钴的可持续采购提供保证。

在合规性方面，公司特别重视CIRAF计划认为对可持续的钴生产有重大风险的领域。针对每一个风险，公司还更进一步，承诺遵守一个或多个外部标准。在每一个风险类别中，企业都可以在多个选项中选择一个或多个适合自己业务的标准。下列表格将CIRAF标准进行类别拆分，标注了TFM风险管理体系中遵守的基础标准、附加标准。表格中还标出了CIRAF体系中涵盖的其他TFM基本符合的标准。

TFM执行的CIRAF标准	CIRAF 风险类别→	环境、空气/水	生物多样性	职业健康与安全	反腐败	安保与人权	童工	手抓矿	扶贫	土地安置
	ICMM十大可持续发展原则	√	√	√	√	√	√	√	√	√
GRI 全球报告倡议 MMS采矿和金属业补充	○			○	○	○	○	○	○	○
安全和原则自愿原则					○					
联合国工商业与人权指导原则					○					
国家法律框架	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
采掘业透明度倡议					○					
国际金融公司IFC-PS	○	○			○	○	○		○	√
OECD 尽职调查指南 (OECD-DDG)					○	○	○	○		
风险准备对标 (RRA)	○	○	○	○	○	○	○	○		○
OHSAS 18001				√						
ISO 14001	√									
其他与CIRAF对等的标准	联合国全球契约 (UNGCC)	●		●	●	●				●
	走向可持续矿业计划 (TSM)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	负责任的矿业鉴证倡议 (IRMA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	企业人权对标 (CHRB)					●				

√ TFM执行的基础标准
 ○ TFM执行的附加标准
 ● TFM基本符合的标准

在我们的中国矿区，产品相关的质量和符合各项国家法律法规，并获得ISO 9001质量管理体系的认证。

在我们的巴西业务，针对国内销售的28种不同的磷产品和出口的钨铁产品，都制定了程序来管理相应的健康、安全、环境和质量风险。

澳大利亚的NPM矿区于2018年完成了全生命周期评估，更新了矿区产品责任风险评估中有关铜精矿的危险和有害品分类。NPM将于2020年与各利益相关方进行磋商，进行产品责任风险评估的审议。

2019年，洛阳钼业并未收到任何和健康与安全、环境、标签或社会议题等相关的产品违规行为的报告。

商业道德与透明度

洛阳钼业遵循高水平的商业道德准则。我们承诺诚信经营，并尊重业务所在地的法律法规。2019年，洛阳钼业审议并于2020年2月更新了适用于全集团的《商业行为准则》和《反腐败政策》。正如洛阳钼业的商业行为准则所述，“绝不容忍腐败和贿赂，违者将受到纪律处分（包括解雇），须承担可能的民事和刑事后果。”洛阳钼业每年培训员工和供应商，以遵守禁止贿赂政府官员等的国际和当地法律法规，包括美国的《反海外腐败法》、中国的《反腐败法》以及英国的《反贿赂法》，严防对政府官员和其他人员的贿赂行为。所有可能存在潜在腐败风险的员工都必须接受培训，2019年全集团有630人接受了反腐败或反洗钱培训，其中12%就职于中国矿区，40%就职于巴西矿区，41%就职于刚果（金）矿区。所有矿区的员工、承包商和其他利益相关方均可以通过各矿区的投诉体系和洛阳钼业的投诉渠道报告任何可疑的贿赂或腐败案例。另外，在法律合规部的牵头下，集团高级管理层于2019年12月接受了国际律师事务所提供的反腐败培训，全体董事和监事也学习了培训资料。



公司高级管理层参加反腐败培训

中国境内我们成立了专门的纪律检查机构，依据制度对公司内部各项敏感事项进行内部监督和内部巡查。我们还开展廉洁宣传教育工作，树立员工廉洁自律的价值观，不断提高他们的守法意识。同时我们要求供应商签署廉洁协议，以有效地控制供应环节的腐败风险。

NPM的所有员工都需要完成“反贿赂和反腐败”和“反洗钱”学习模块。我们继续实施“大胆说出来”(SpeakUp)计划，鼓励员工向“公平干事”举报不当行为。巴西矿区遵循内部合规手册，遵守巴西法律以及所有国际法律。

2019年11月，在洛阳钼业法律合规部的组织下，刚果（金）矿区的任职于存在潜在腐败风险职位的员工均接受了反贿赂、反腐败年度培训。共计259名员工接受了该培训。此外，TFM仍然是“采掘业透明度倡议(EITI)”国家层面的成员。一名TFM的代表是刚果（金）采掘业透明度倡议(EITI-DRC)全国委员会成员，负责传递业界关切，并协调编写和提交TFM每年向国库和其他政府机关缴税信息的披露工作。此外，TFM每季度还在多个全国性纸媒和网媒上披露公司向国库和政府的缴税情况。

2019年，公司未通过法务团队或其他沟通渠道发现任何贪污、贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的行为，也未有上述事项引起的诉讼案件发生。

数据总览

雇佣	2019	2018	2017
雇员总数	10,850	10,900	11,226
承包商总数	8,048	7,686	
女	2,838	2,971	
男	16,060	15,615	
安全			
总可记录工伤	70	60	58
可记录工伤事故率	1.62	1.39	
损失工时工伤	14		
损失工时工伤事故率	0.32		
排放			
温室气体排放总量(范围1 & 范围2)(千吨)	970	980	990
直接温室气体排放总量(范围1)	480	470	500
间接温室气体排放总量(范围2)	490	510	490
废气排放总量(千吨)	11.4	13.1	12.4
NOX 排放总量(千吨)	1.5	1.9	1.2
SOX 排放总量(千吨)	3.0	3.5	3.6
PM 排放总量(千吨)	6.9	7.7	7.6
有害废弃物排放总量(千吨)	4.0	4.0	5.2
无害废弃物排放总量(千吨)	16.0	11.4	15.3
产生矿渣总量(百万吨)	136.0	116.0*	120.0*
废石量	98.0	78.0*	82.0*
尾矿量	38.0	38.0*	38.0*
水资源消耗			
总用水量(百万立方米)	130.0	125.0	120.8
能源消耗			
能源消耗总量(MWh)	3,170,000	3,080,000	2,874,000
社区投资			
总投资(百万元人民币)	207.5	308.4	166.2
附注： *2017年与2018年产生矿渣总量、废石量、尾矿量数据已调整以反映真实情况。			

附录I—《环境、社会及管治报告指引》内容索引

ESG指引	描述	披露位置/备注
A.环境		
层面 A1: 排放物		
一般披露	有关废气及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的： (a) 政策 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	环境
KPI A1.1	排放物种类及相关排放资料	环境
KPI A1.2	温室气体总排放量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量为单位、每项设施计算)	环境
KPI A1.3	所产生有害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量为单位、每项设施计算)	环境
KPI A1.4	所产生无害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量为单位、每项设施计算)	环境
KPI A1.5	描述减低排放量措施及所得成果	环境
KPI A1.6	描述处理有害及无害废弃物的方法、减低产生量的措施及所得成果	环境
方面 A2: 资源使用		
一般披露	有效使用资源(包括能源、水及其他原材料)的政策 注:资源可能被用在生产,存储,运输,楼宇和电子仪器等	环境
KPI A2.1	按类型划分的直接及/或间接能源(如电、气或油)总耗量(以千个千瓦时计算)及密度(如以每产量单位、每项设施计算)	环境
KPI A2.2	总耗水量及密度(如以每产量单位、每项设施计算)	环境
KPI A2.3	描述能源使用效益计划及所得成果	环境
KPI A2.4	描述求取适用水源上可有任何问题,以及提升用水效益计划及所得成果	环境
KPI A2.5	制成品所用包装材料的总量(以吨计算)及(如适用)每生产单位占量	未披露:此项为非重大议题
方面 A3: 环境及天然资源		
一般披露	减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策	环境
KPI A3.1	描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动	环境

ESG指引	描述	披露位置/备注
B. 社会		
层面 B1: 雇佣		
一般披露	有关薪酬及解僱、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的： (a) 政策 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	员工
KPI B1.1	按性别、雇佣类型、年龄组别及地区划分的雇员总数	关于洛钼, 员工
KPI B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率	未披露: 此项为非重大议题
方面 B2: 健康与安全		
一般披露	有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的： (a) 政策及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	员工
KPI B2.1	因工作关系而死亡的人数及比率	员工
KPI B2.2	因工伤损失工作日	未披露: 此项为非重大议题
KPI B2.3	描述所采纳的职业健康与安全措施, 以及相关执行及监察方法	员工
方面 B3: 发展及培训		
一般披露	有关提升雇员履行工作职责的知识及技能的政策。 描述培训活动	员工
KPI B3.1	按性别及雇员类别 (如高级管理层、中级管理层等) 划分的受训雇员百分比	未披露: 此项为非重大议题
KPI B3.2	按性别及雇员类别划分, 每名雇员完成受训的平均时数	未披露: 此项为非重大议题
方面 B4: 劳工准则		
一般披露	有关防止童工和强迫劳动的信息: (a) 政策 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律法规	员工
KPI B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工	员工
KPI B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤	员工
方面 B5: 供应链管理		
一般披露	管理供应链的环境及社会风险政策	员工
KPI B5.1	按地区划分的供货商数目	未披露: 此项为非重大议题
KPI B5.2	描述有关聘用供货商的惯例, 向其执行有关惯例的供货商数目、 以及有关惯例的执行及监察方法	产品

附录I—《环境、社会及管治报告指引》内容索引

ESG指引	描述	披露位置/备注
方面 B6: 产品责任		
一般披露	有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及私隐事宜以及补救方法的： (a) 政策 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	产品
KPI B6.1	已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比	未披露：此项为非重大议题
KPI B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法	未披露：此项为非重大议题
KPI B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例	未披露：此项为非重大议题
KPI B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序	产品
KPI B6.5	描述消费者数据保障及私隐政策，以及相关执行及监察方法	未披露：此项为非重大议题
方面 B7: 反贪污		
一般披露	有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的： (a) 政策 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	产品
KPI B7.1	于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果	产品
KPI B7.2	描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法	产品
方面 B8: 社区		
一般披露	有关以社区参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策	社区
KPI B8.1	专注贡献范畴(如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育)	社区
KPI B8.2	在专注范畴所动用资源(如金钱或时间)	社区

附录 II—GRI 内容索引

ESG指引	描述	披露位置/备注
GRI 100: 通用标准		
GRI 102: 一般披露		
组织概况		
102-1	组织名称	关于本报告
102-2	活动、品牌、产品和服务	关于洛阳铝业
102-3	总部位置	关于洛阳铝业
102-4	经营位置	关于洛阳铝业
102-5	所有权与法律形式	关于洛阳铝业
102-6	服务的市场	关于洛阳铝业
102-7	组织规模	关于洛阳铝业
102-8	关于员工和其他工作者的信息	关于洛阳铝业， 员工
102-9	供应链	关于洛阳铝业
102-10	组织及其供应链的重大变化	关于洛阳铝业
102-11	预警原则或方针	管理方法，环境， 社区，员工
102-12	外部倡议	关于洛阳铝业
102-13	协会成员资格	关于洛阳铝业
战略		
102-14	高级决策者的声明	董事长致辞
道德和诚信		
102-16	价值观、原则、标准和行为规范	管理方法
企业管治		
102-18	管治架构	管理方法
利益相关方参与		
102-40	利益相关方群体列表	管理方法，社区
102-41	集体谈判协议	管理方法，员工
102-42	识别和遴选利益相关方	管理方法
102-43	利益相关方参与方针	管理方法
102-44	提出的主要议题和关切问题	管理方法

附录 II—GRI 内容索引

ESG指引	描述	披露位置/备注
报告实践		
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	2019年度报告 关于洛阳铝业
102-46	界定报告内容和议题边界	关于本报告
102-47	实质性议题列表	管理方法
102-48	信息重述	关于洛阳铝业
102-49	报告变化	关于本报告
102-50	报告期	关于本报告
102-51	最近报告的日期	2020年3月27日
102-52	报告周期	关于本报告
102-53	可回答报告相关的问题的联系人信息	董事会办公室
102-54	符合 GRI 标准进行报告的声明	关于本报告
102-55	GRI 内容索引	附录 II
102-56	外部鉴证	管理方法 鉴证声明
GRI 200: 经济类议题专项标准		
GRI 103: 管理方法		
103-1	解释重要议题及其边界	管理方法
103-2	管理方针及其要素	管理方法
103-3	管理方针的评估	管理方法
GRI 201: 经济表现		
201-1	组织所产生及分配的直接经济价值	关于洛阳铝业
GRI 203: 间接经济影响		
203-1	基础设施投资和支持性服务	社区
GRI 205: 反腐败		
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	产品
GRI 300: 环境类议题专项标准		
GRI 103: 管理方法		
103-1	解释重要议题及其边界	管理方法, 环境
103-2	管理方针及其要素	管理方法, 环境
103-3	管理方针的评估	管理方法, 环境
GRI 301: 物料		
301-1	所用物料的重量或体积	未披露: 此项为 非重大议题
GRI 302: 能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	环境

ESG指引	描述	披露位置/备注
GRI 303: 水资源		
303-1	按源头划分的取水	环境
303-3	水循环与再利用	环境
GRI 304: 生物多样性		
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	环境
GRI 305: 排放		
305-1	直接(范畴1)温室气体排放	环境
305-2	能源间接(范畴2)温室气体排放	环境
305-7	氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOX)和其他重大气体排放	环境
GRI 306: 污水和废弃物		
306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总量	环境
GRI 307: 环境合规		
307-1	违反环境法律法规	环境
GRI 308: 供应商环境评估		
308-1	使用环境标准筛选的新供应商	产品
308-2	供应链对环境的负面影响以及采取的行动	产品
GRI 400: 社会类议题专项标准		
GRI 103: 管理方法		
103-1	解释重要议题及其边界	管理方法, 员工, 社区, 产品
103-2	管理方针及其要素	管理方法, 员工, 社区, 产品
103-3	管理方针的评估	管理方法, 员工, 社区, 产品
GRI 402: 劳资关系		
402-1	有关运营变更的最短通知期	员工
GRI 403: 职业健康及安全		
403-2	工伤类别, 工伤、职业病、损失工作日、缺勤等比率	员工
GRI 404: 培训与教育		
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	员工
GRI 407: 结社自由与集体谈判		
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	员工
GRI 408: 童工		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供货商	员工, 产品
GRI 409: 强迫或强制劳动		
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供货商	员工, 产品

附录 II—GRI 内容索引

ESG指引	描述	披露位置/备注
GRI 410: 安保实践		
410-1	接受过人权政策或程序的培训的安保人员	产品
GRI 412: 人权评估		
412-1	接受人权审查或影响评估的运营点	社区
GRI 413: 当地社区		
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	社区
GRI 414: 供应商社会评估		
414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	产品
GRI 416: 客户健康与安全		
416-2	涉及产品和服务的健康与安全的违规事件	产品
GRI 417: 营销与标识		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	产品
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	产品

鉴证声明

corporateINTEGRITY

鉴证声明-TFM 的产品控制和监管

Tenke Fungurume Mining (TFM) 管理层邀请 Corporate Integrity 公司审核刚果民主共和国内 TFM 矿区的产品控制和监管程序，并就下列声明提供保证：

“**Tenke Fungurume Mining (TFM)** 是一个位于刚果民主共和国东南部的工业铜钴矿，是洛阳钼业的一个子公司；TFM 始终致力于履行其产品管理方面的谨慎义务，以回应客户对国际矿产供应链的关切。

TFM 实施强有力的产品控制和监管程序，确保其开采、加工、销售的矿物只源自本矿区且由本公司的正常工序开采。这些程序包括如何对政府部门在 TFM 特许采矿区范围内没收的非法开采矿石进行具体处置。TFM 决不购买或加工其它任何来源的矿石。TFM 设有专门体系用于追踪矿区生产的铜钴产品，从生产到产品转移点直到最终交付给客户。

TFM 正在实施相关政策和流程，以满足下列标准、指南或原则的要求：《负责任矿产倡议》(RMI) 的《风险准备情况评估》(RRA)，《经合组织受冲突影响和高风险区域矿石负责的供应链尽职调查指南》(OECD DD) 附录 1 和附录 2，以及国际采矿和金属理事会的十大可持续发展原则。这一实施过程反映了公司在负责任的矿业生产和供应链方面的长期承诺；同时我们也遵守其他国际良好实践框架，努力消除童工、强制劳动和严重侵犯人权行为。

鉴于监督和维护这些程序对管理 TFM 矿物供应链的重要性，TFM 在 2019 年得到了公司产品控制和监管方面的独立鉴证。”

我们的工作方法包括：

- 与矿区相关人员面谈
- 审查业务内部的现有程序，包括用于控制、监管和产品跟踪的程序，以及用于践行 RRA、OECD DD 和十大可持续发展原则的程序
- 查看被没收产品的填埋场所
- 对源自矿区的产品控制、监管和跟踪的记录和报告文件样本予以审查。

我们的结论：

在充分考虑到审查的范围和局限性的基础上，根据我们的审查结果，我们认为 TFM 在上文声明中的所有内容属实。

有关工作的局限性

本次审查的信息和文件样本均由 TFM 在鉴证开展期间提供。我们的证据收集流程旨在获取有限的鉴证，并基于此给出结论。由 Corporate Integrity Ltd. 给出的鉴证声明没有意图为任何决策提供意见或基础，包括但不限于财务决策或投资决策。

独立性声明

本团队的独立性已接受审核，参与这一项目的 Corporate Integrity 评估员中没有任何人存在可能影响此次鉴证声明真实性的利益冲突。

适用此次鉴证的标准

国际鉴证标准 ISEA3000 (修订版) - 国际审计与鉴证准则委员会 (IAASB) 发布的“历史财务信息审计与审核”之外的鉴证业务

鉴证人：David Shirley (合伙人) & Raj Aseervatham (合伙人)
corporateINTEGRITY

鉴证声明

corporateINTEGRITY

鉴证声明

《洛阳钼业 2019 年环境、社会及管治 (ESG) 报告》由洛阳栾川钼业集团有限公司管理层编制，并对信息收集及展示负责。

范围

根据洛阳钼业管理层的指示，Corporate Integrity Ltd. 受邀进行：

1. 审核洛阳钼业国际业务的政策和体系，确认其致力于遵守国际采矿及金属协会 (ICMM) 的可持续发展原则以及有关立场声明。该审核涉及的业务包括：
 - 刚果民主共和国境内 Tenke Fungurume Mining 的业务 (Corporate Integrity 实地考察)；
 - 澳大利亚境内 Northparkes 的业务 (书面文件审核和电话访谈)；
 - 巴西境内 Niobras 和 Copebras 的业务 (书面文件审核和电话访谈)；以及
 - 与上述业务相关的集团层面工作 (书面文件审核和电话访谈)。
2. 审核洛阳钼业 2019 年 ESG 报告中有关上述业务的陈述，包括涉及全球报告倡议组织 (GRI) 披露标准的有关内容。

主要结论

在充分考虑到审查范围和局限性的基础上，根据我们的审查结果，未发现任何可引致下列判断的情况：

- 国际业务的政策和体系不符合国际采矿及金属协会 (ICMM) 关于采矿及金属行业可持续发展的原则以及有关立场声明。
- 在洛阳钼业 2019 年 ESG 报告以及相关的 GRI 披露中，关于其国际业务有重大错误陈述。

工作方法

鉴证过程涉及文档审阅、矿区人员访谈、上述地点的实地考察以及集团层面业务人员访谈，我们的工作特别关注以下方面：

1. 审核洛阳钼业的政策是否符合 ICMM 十项原则及立场声明。
2. 审核报告期内对可持续发展风险和机遇的现有识别和排序流程，以及这一流程的结果。
3. 审核洛阳钼业针对已识别的重大可持续发展风险和机遇所采用的管理体系及方法，以及执行 ICMM 可持续发展十项原则的情况。
4. 审核洛阳钼业 2019 年 ESG 报告中的陈述。
5. 对依据 GRI 内容索引编制的洛阳钼业 2019 年 ESG 报告中的定量信息及定性陈述的准确性进行审核及选择性测试。

有关工作的局限性

本次审查的信息和文件样本均由洛阳钼业在鉴证开展期间提供。若有关信息由洛阳钼业委托的其他第三方独立审验，则 Corporate Integrity Ltd. 不会对此进行重新验证。我们的流程旨在获取有限的鉴证，并基于此给出结论。由 Corporate Integrity Ltd. 给出的鉴证声明没有意图为任何决策提供意见或基础，包括但不限于财务决策或投资决策。

独立性声明

本团队的独立性已接受审核，参与这一项目的 Corporate Integrity 评估员中没有任何人存在可能影响此次鉴证声明真实性的利益冲突。

本业务适用的标准

国际鉴证标准 ISEA3000 (修订版) - 国际审计与鉴证准则委员会 (IAASB) 颁发的“历史财务信息审计与审核”以外的鉴证业务。

鉴证人：David Shirley (合伙人) & Raj Aseervatham (合伙人)

corporateINTEGRITY



电话：86 379 68603993

传真：86 379 68658017

电邮：603993@cmoc.com

地址：中国河南省洛阳市栾川县城东新区画眉山路伊河以北

