



可持续发展报告 – 2024

安全生产，不逾寸分

关于本报告

GRI 2-2, 2-3, 2-14

2024年可持续发展报告（以下简称“报告”），由龙兴有限责任公司（以下简称“龙兴公司”或“公司”）自愿编制，旨在披露公司在提升企业管理水平、实施生态保护计划、参与地区社会发展项目等领域所采取的行动。



数据合并范围

业务指标和财务指标的披露以龙兴有限责任公司会计政策为基础。本报告包含龙兴有限责任公司数据。

信息披露标准

本报告的编制，使用了龙兴有限责任公司长期发展战略，使用了全球报告倡议组织GRI 2021可持续发展报告标准，选取了与联合国可持续发展目标相匹配的公司主要业务。

财务数据依据俄罗斯会计准则（以下简称PCBY）披露。

本报告不包含2020年3月27日俄罗斯银行第7 1 4 - П号准则《发行有价证券公司信

息披露准则》、2 0 1 0 年7月2 7 日第208-Φ3号联邦法《财务报告法》、1998年2月8日第14-Φ3号联邦法《有限责任公司法》规定的全部要求。

为了确定实质性议题，根据GRI3 2021，公司对自身在社会、生态及经济领域的影响进行了评估，并开展了利益相关方问卷调查。

报告期

报告数据合并时间范围自2024年1月1日至2024年12月31日。公司逐年编制可持续发展报告。

报告审批

本报告所披露信息的真实性，由公司各部门的责任人负责。

本报告由龙兴有限责任公司董事会于2024年4月30日批准通过。

责任声明

本报告包含龙兴有限责任公司2022年业绩信息，以及后续中长期目标、任务和计划。报告中披露的计划具有预测性质，计划的实施还将

取决于经济、政治、法律等公司可控范围之外的一系列因素。因此，公司今后的实际业绩信息相比报告预测的信息可能会有出入。



¹ 联合国大会决议《改变我们的世界——2030年可持续发展议程》

目录



总经理致辞	4
公司简介	6
使命	10
* 价值观	11
地质特点	12
前往托拉赫姆的路	13
商业模式	14
发展战略	16
生产模式	18
可持续发展战略	20
* 优先事项指标	21
* 助力实现联合国可持续发展目标	22
运营概述	24
主要设备	26
地采示意图	28
* 水循环利用系统	30
* 步骤1	30
* 步骤2	30
* 步骤3	30
* 选矿厂尾矿库安全处置尾矿	31
* 步骤4	31
* 步骤5	31
* 步骤6	31
选矿系统流程	32
生产运营	33
* 地质勘探	33
* 基建	33
* 采矿	34
* 选矿	35
创新应用	36
经济贡献	37
利益相关方沟通	38

E 环境保护	42
环保政策	44
* 生态安全管理体系	44
* 用水	46
* 大气排放	48
能源战略	51
S 社会责任	54
人力政策	56
* 人力资源处职能	56
* 员工结构	57
* 劳动市场	62
* 职业发展	62
* 薪酬体系和激励机制	64
* 员工福利	65
* 员工投诉处理机制	66
工业安全和劳动保护	68
采购业务和供应链	73
* 主要采购物资	75
* 承包商监督	76
公益慈善	77
* 帮扶原住少数民族	81

G 公司治理	82
公司治理	84
* 可持续发展职能部门	86
* 企业行为准则	87
* 反腐政策	88
* 供应商、商业伙伴监督	90
风险管理和监督体系	91
* 信息安全保障体系	95
附录	96
报告实质性议题	98
GRI 披露索引表	102
温室气体排放核算 (SCOPE 1) ¹	107
可持续发展管理主要文件	108
联系方式	109

总经理致辞

GRI 2-22

尊敬的伙伴们、同仁们！

呈现在您面前的是龙兴有限责任公司2024年可持续发展报告。本报告全面展示了公司在各个关键领域取得的成就，明确了未来发展的战略方向，并展现了我们对员工、合作伙伴及社会的坚定承诺。

2024年，公司迈入了稳步发展的新阶段。在全球局势变化的背景下，我们不仅确保了运营流程的稳定运行，还在生产现代化升级、人才梯队建设和环保举措落实等方面取得了显著成果。我们始终秉持技术创新的理念，致力于打造安全的工作环境，并最大限度地降低对环境的影响。效率与安全并重，可持续发展与社会责任并举，是我们始终如一的核心原则。

生产运营

龙兴有限责任公司持续推进生产基础设施的规模化建设，并积极采用现代化的多金属矿石开采和选矿技术。2024年，公司全年矿石开采量达到96.11万吨，锌精矿、铅精矿和铜精矿的产量分别达到16.247万吨、1.165万吨和1.896万吨。

2024年，公司顺利推进了200米层面的开采作业，并对基础设施进行了巩固，同时优化了供电系统。此外，公司还引入了尾矿库地震监测系统，有效加强了对岩土工程风险的监控与管理。

湿喷混凝土工艺的应用范围进一步扩大。该工艺能够为巷道提供可靠的支护，并显著提高结构的强度。通过引进先进的湿喷混凝土设备、进行全面的设备调试和科学的材料选配，我们成功实现了预期目标：混凝土回弹率降低20%，粉尘扩散得到有效抑制，工作环境得到显著改善。

生态环保

为减少碳足迹，龙兴公司积极采用节能技术。在过去一年中，公司对矿区生活区的照明系统进行了全面升级改造，显著降低了能耗。在井下

作业中，公司引入了“干雾”除尘系统，有效降低了粉尘浓度，改善了工作环境，并最大限度地减少了大气排放。得益于该技术的应用，除尘费用降低了30%至50%。

公司已启动日处理能力达7000立方米的酸性水处理站建设项目。该项目将成为打造绿色矿区的重要举措，最大限度地减少对环境的影响，同时为区域水资源提供可靠保障。

公司高度重视生物多样性保护工作，持续开展向叶尼塞河投放珍贵鱼种鱼苗的行动。2024年，公司一如既往地履行了这一环保承诺。

人力政策

龙兴有限责任公司始终是图瓦共和国最大的雇主之一，为超过1100人提供就业岗位，其中78%为本地员工。作

为员工本地化计划的重要组成部分，公司持续增加俄罗斯员工的比例。根据公司中长期发展战略规划，到2026年，中国员工的比例将逐步减少至10%。

人才培养始终是龙兴公司工作的重点方向。公司持续加大员工培训投入，不断提升员工技能水平，以适应现代化生产的需要。公司高度重视工业安全和劳动保护培训，员工定期接受安全指导、应急响应演练，以及复杂生产环境作业培训。

在过去一年中，公司对员工工资进行了指数化维护，并发放了生产绩效奖、安全生产奖，以及对提升生产效率做出突出贡献的员工给予奖励。此外，公司还为员工提供了包括医疗保险、疗养度假和补偿金在内的全方位社会福利保障。

社会责任

公司积极参与公益慈善事业，致力于支持当地社区发展和社会公益项目。我们高度重视区域基础设施建设，

并出资维护博雅罗夫卡村通往托拉赫姆镇的公路，该公路对保障地区交通畅通具有至关重要的作用。此外，公司还与图瓦共和国的教育机构保持紧密合作，支持职业培训项目，并为学生提供实习和就业机会。

公司始终将社会民生支持工作放在重要位置。2024年，公司向儿童福利机构提供资金援助，支持举办新年庆祝活动，为孩子们送上节日礼物。此外，龙兴公司还积极赞助民族节日庆典、体育赛事和青年竞赛活动，助力当地居民传承传统文化，倡导积极健康的生活方式。

发展战略

我们坚信，可持续发展原则是公司长期增长的基础。2025年，龙兴公司将继续推进可持续发展战略，重点关注以下关键优先事项：

- * 强化工业安全与劳动保护体系，推进“零工亡”安全文化建设，在生产全流程落实更高安全标准。

- * 推动生产指标增长与技术升级。
- * 严格管控生态安全风险，全力减少碳排放。
- * 积极支持公益慈善倡议，提升员工及其家庭的生活质量。
- * 深化与所在社区的合作伙伴关系，强化企业社会责任项目的实施力度。

稳定、责任和创新是我们取得成功的关键因素。在此，我谨向龙兴有限公司全体员工及合作伙伴致以诚挚的谢意，感谢你们为公司发展所做出的贡献。让我们携手并进，共创可持续的未来。

李开文
龙兴有限责任公司总经理





安全基石

龙兴公司致力于成为俄罗斯采矿行业的优秀企业,通过整合中俄两国最优实践经验,运用创新绿色科技,恪守安全至上的根本准则。

20029

万卢布
环保费用

3

2024年已建立三级安全培训体系:
公司级、部门级、车间级

概况

GRI 2-1, 2-6

龙兴有限责任公司于2005年11月 在图瓦共和国克孜勒市成立。

由黑龙江紫金龙兴矿业有限责任公司(中国) 创建, 占股100%。

主营业务:

- ✱ 地质勘探;
- ↓ 采矿;
- ↻ 选矿;
- ↗ 销售终端产品。

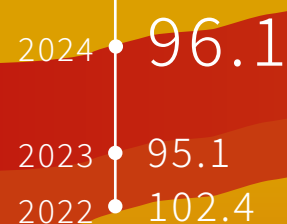
¹ 黑龙江紫金龙兴矿业有限责任公司由黑龙江省交投矿业投资运营有限责任公司(占股30%)和紫金国际矿业有限责任公司(占股70%)共同创立。地处图瓦共和国的龙兴有限责任公司, 由紫金矿业集团股份有限公司(以下简称“紫金矿业”)主导运营。紫金矿业是中国拥有金属矿产资源最多的企业之一, 在中国17个省(区)和世界15个国家开展矿业投资项目, 在勘探、采矿、选矿、冶炼及环保等领域具有独特的技术开发和工程解决方案。

7

亿卢布
注册资本

龙兴有限责任公司是图瓦共和国境内唯一生产锌精矿的矿山企业。公司精矿产品主要销往亚洲地区市场, 一般使用外币结算。公司基本生产投资费用及业务费用, 一般使用卢布结算。

采矿量, 万吨



2024年主要完成基建项目:

- ✱ 尾矿库扩容;
- ✱ 酸水处理项目设计;
- ✱ 160人幼儿园援建项目准备工作;
- ✱ 博雅罗夫卡村到矿区道路维护;
- ✱ 矿区临时体育馆建设;
- ✱ 炸药库扩容模块式建筑搭建、消防水罐制安;
- ✱ 尾矿库地震监测系统安装;
- ✱ 井下道路部分预制块制作。

2005

龙兴有限责任公司于2005年11月 在图瓦共和国克孜勒市成立。注册资本7亿卢布。

注册资本:
✱ 地质勘探;
✱ 采矿;
✱ 选矿;
✱ 销售终端产品。

2007

龙兴有限责任公司通过招投标方式获得克孜勒-塔什特克多金属矿床开发权, 为期25年。

许可证有效期至2031年5月1日

2008

公司开始建设矿区采选联合体。
设计采矿、选矿规模
100 万吨/年。

2014

入矿道路、露采厂、选矿厂、生活区等基础设施建设完毕。

2015

采选联合体正式投产。

2019

公司完成露采, 顺利闭坑, 进而转向地采。地下矿山位于露采场正下方, 继续使用原有地表道路设施。

2020

公司正式开始地下开采阶段。为了增加储量, 公司在克孜勒-塔什特克矿区外围较有前景区块, 如达勒尼、东阿德尔雷格、别列瓦尔、卡洛夫、戈尔内等, 开展大量地质勘探工作。

使命

龙兴有限责任公司致力于成为俄罗斯矿山行业一流绿色矿山企业，以负责任的方式开发矿产资源，并受到商业伙伴和地区居民的尊敬。

龙兴公司的战略目标：

- * 对准全球一流矿业企业，借鉴先进经验；
- * 完善公司管理体系；
- * 提高安全生产；
- * 保护生态环境、促进员工发展；
- * 促进中俄两国合作；
- * 坚持依法合规运营。

公司自愿承担企业社会责任，积极践行可持续发展理念。

克孜勒-塔什特克矿床的开发严格遵守俄罗斯相关法律要求，是中俄两国互利共赢务实合作的典范。

龙兴公司所获荣誉

- * 梅花汉语中心向龙兴公司致信，感谢公司提供的资金支持，助力实施2023至2024学年汉语传播项目。
- * 卡赫姆区政府向龙兴公司致信，感谢公司为卡赫姆区布连赫姆村文化之家购买供暖系统锅炉及配件，以及早前对卡赫姆区各个文化机构的数次资金支持和力所能及的帮助。
- * 克孜勒市第五中学向龙兴公司致信，感谢公司提供的帮助，使学生得以参加克里姆林宫国际军校学员慈善舞会。
- * 俄罗斯铁路公司终端仓储中心管理部向龙兴公司致信，感谢公司在双方长期合作中所展现出的卓越专业素养。

龙兴公司高度重视社会责任，关注和考虑社会的整体利益，将促进当地发展作为公司的重点发展方向。



价值观



依法合规

严格遵守俄罗斯法律法规；

及时关注法律法规变更，与国家权力机关积极开展协作。



安全生产

全面实施安全检查机制，保障安全生产，遵守环境保护标准；

严格根据安全要求开展生产业务。



反腐倡廉

建立反腐机制；

打击腐败，开展廉洁从业教育培训。



公正透明

公平公正地做出员工招聘和晋升的决定；

如实告知员工公司当前生产经营情况和发展前景。



共同发展

优先为当地居民提供就业机会；

为员工提供培训，促进职业发展；

优先采购当地企业商品；

积极响应社区经济发展倡议，提供力所能及的帮助。



文化交流，相互尊重

为中籍员工提供俄语培训，为俄籍员工提供汉语培训，促进相互理解，加强文化交流。

龙兴有限责任公司是自律组织哈卡斯建设者协会及图瓦共和国养鹿人帮扶基金会成员。



地理条件

克孜勒-塔什特克多金属矿床许可证区块位于奥布鲁切夫山脉中心地带，海拔1800米，处在阿克赫姆河的狭长河谷内(克孜勒-塔什特克)，该河属于大叶尼塞河上游流域(比赫姆)。

克孜勒-塔什特克采选联合体的建设区域没有常住居民点，矿区最近的居民点是托锦区政府所在地——托拉赫姆镇，距离矿区70公里。

图瓦共和国首都克孜勒市距离矿区190公里。托锦区的区域级别划分，与拥有永久冻土层的极北地区相同。托锦区属极端大陆性气候，年平均最高气温和最低气温相差达50°C。

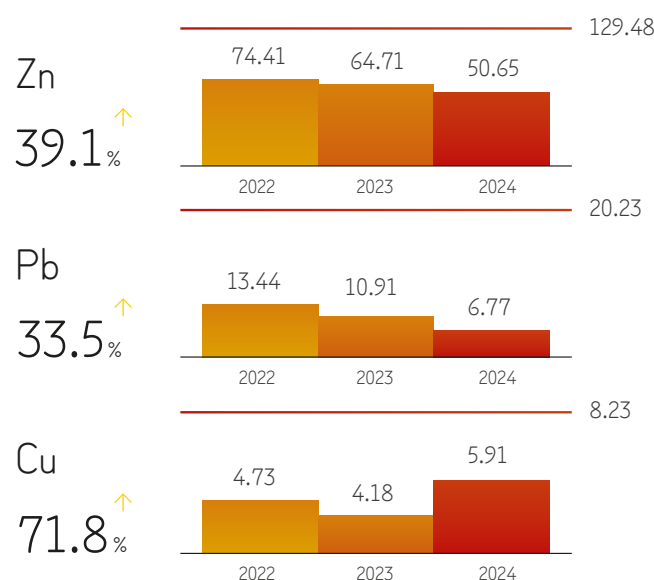
地质特点

矿田由下寒武系的火山岩和火山沉积岩组成，含有若干个多金属、铜和硫黄铁矿石组成的矿体。矿体形状呈透镜状，倾向陡峭，沿走向可达数百米，厚度可达六十余米。

矿床水文地质条件普通。主要金属组分：锌；铅；铜；钡；硫。伴生组分：金；银；镉；硒。

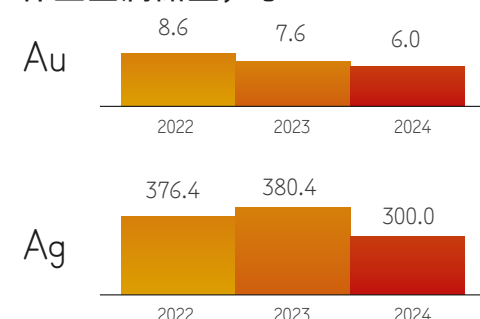
克孜勒-塔什特克矿床是图瓦共和国境内最大的多金属矿床。

主要金属储量，万吨



→ 截至2024年底的开发程度，%
— 矿石中金属的初始储量(采矿初期矿石储量，2013年)

伴生金属储量，吨



前往托拉赫姆的路

2007年，在设计克孜勒-塔什特克采选联合体阶段，龙兴有限责任公司就已开始修建从博雅罗夫卡村到托拉赫姆镇的土质公路。该公路到矿区的路段长达105公里。

公路由龙兴公司提供人员和设备修建。

公里于2009年竣工并投入使用，项目投资总额达15亿卢布。

在修建公路之前，地区行政中心托拉赫姆镇居民前往克孜勒市区有3种方式：乘直升机；乘船；乘高通过性的越野乌拉尔车。过去，坐车到市区需要3天的时间。如今，沿着新公路前往城区，只需要5到6个小时。

龙兴公司负责维护从博雅罗夫卡村到矿区的路段，总长达120公里。公路的修建和维护，为托锦区的发展注入了活力。这为当地的经济发展创造了机遇，提高了社区居民出行的便捷性，加快了能源设施建设的步伐，并推动了旅游等产业的发展。

2024年以前，道路由龙兴公司自营修路的维护。自2024年起，道路由承包商负责维护。

道路维护工作主要任务有：

- * 日常维护道路、修补路基；
- * 冬季道路清雪。

现代化设备和先进技术的应用，有效改善了道路状况。这些措施有效提高了行驶的舒适性和安全性，显著增强了道路的通行能力。

105公里

维护入矿路段长度

5500万卢布

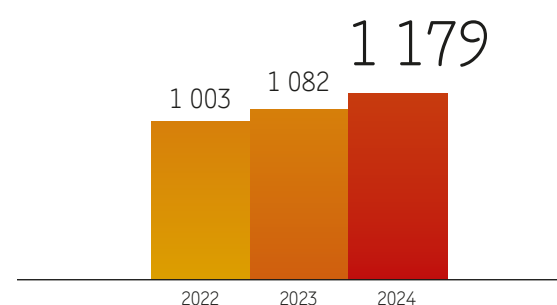
每年道路维护费用

商业模式

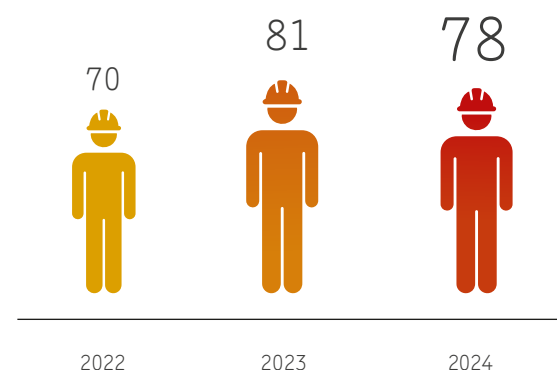
龙兴有限责任公司的商业模式以多金属矿石的开采和加工为基础，专注于生产高品质的锌、铅和铜精矿。公司致力于推动图瓦共和国的经济增长，提供稳定的税收来源，并积极参与社会公益项目。

人力资源

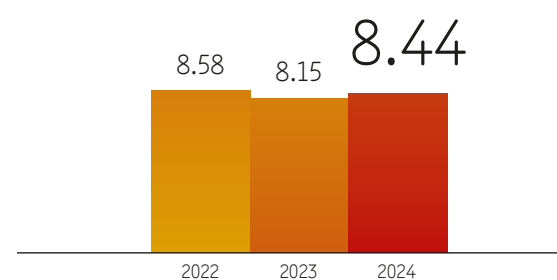
在册员工, 人数



本地员工占比, %

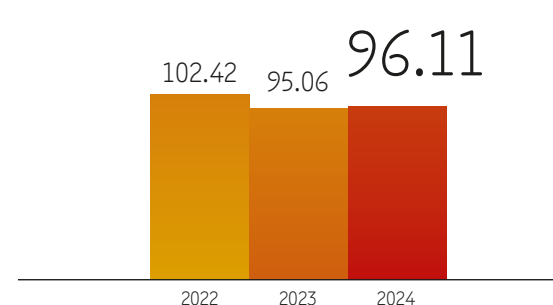


月平均工资, 万卢布

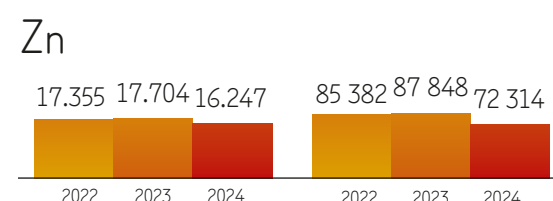


生产业绩

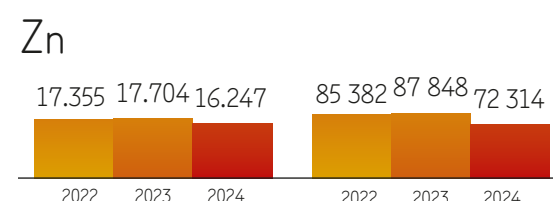
采矿量, 万吨



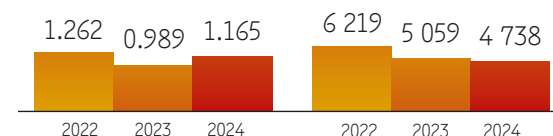
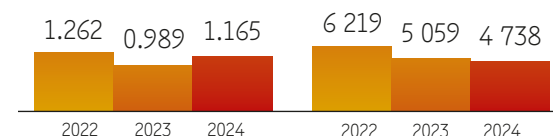
发货量, 万吨



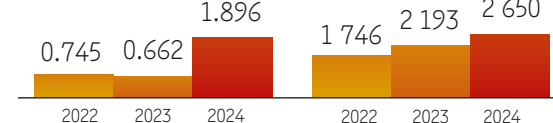
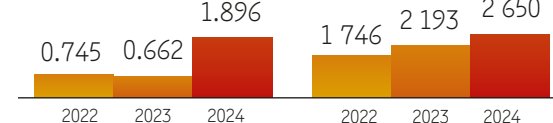
处理量, 吨



Pb

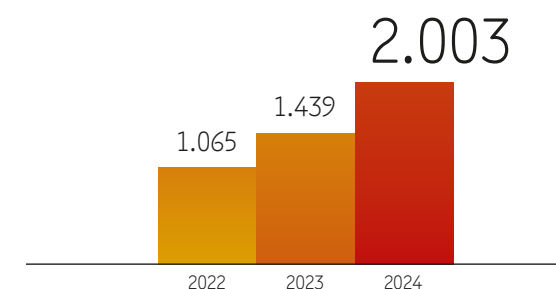


Cu



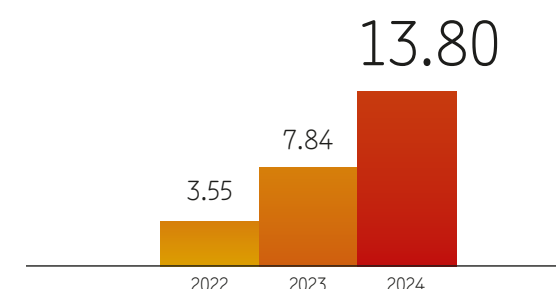
环保指标

环保费用, 亿卢布

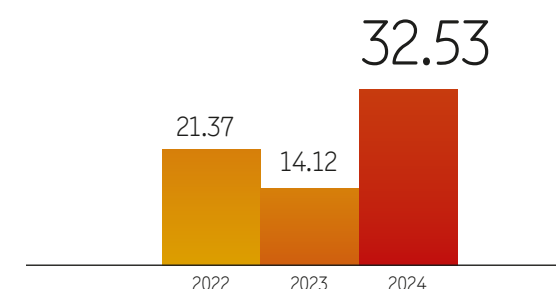


社会指标

员工福利费用, 亿卢布



各层级纳税, 亿卢布

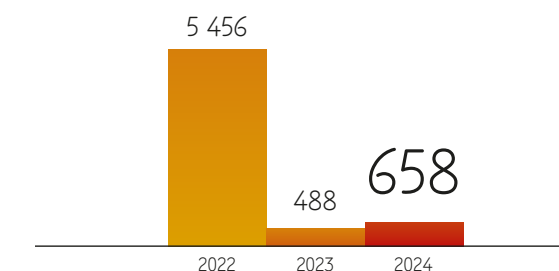


183
人加入工会

5
所合作高校

公益慈善

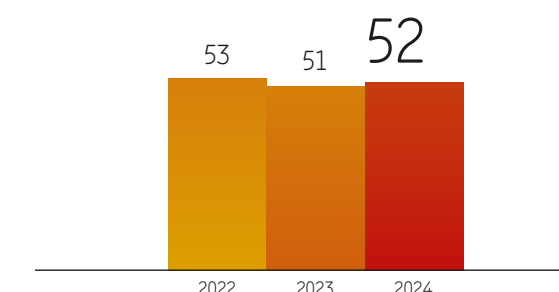
公益慈善费用, 万卢布



龙兴公司积极参与当地重要的经济和社会发展项目

采购

小微企业合作占比, %





生产现代化

资源节约技术是保障公司财务效率的关键因素之一龙兴公司凭借持续的创新，稳固了其在图瓦地区采矿行业中的领导地位。

4024

万卢布
科研创新投入

生产模式

龙兴有限责任公司是图瓦共和国境内最大的矿山企业。公司采选联合体加工处理克孜勒-塔什特克矿床多金属矿石，产出高品质的锌、铅和铜精矿。

矿石中金、银和其他贵金属的含量较低，这使得富集这些金属在经济层面上没有可行性。采选联合体的采矿、选矿生产设计规模为100万吨/年，并严格遵循安全生产“四零”原则。

2024年精矿供货量

16.25
万吨
锌精矿

1.17
万吨
铅精矿

1.90
万吨
铜精矿

公司的经济模式为利润以外币形式构成，投资和运营费用以俄罗斯卢布形式实现。由于汇率差异，这种模式为公司提供了额外的稳定性。为了确保降低成本，公司采用高效的技术工艺方案开采和处理矿石。选矿厂的磨浮车间采用超细磨技术，以及创新性的锌组合抑制剂，可

以实现回收率最大化。在井下巷道中使用湿喷台车，显著提高了材料使用效率和整体施工速度。为了确保生产环境安全，选矿厂采用了独特的水循环使用方案，以及铺设土工膜等防渗材料，可靠处理尾矿。在许可证区域内实施的一

系列环保技术措施，可以保证阿克赫姆河的水质达到饮用级别，并为快速恢复受采矿作业干扰的自然面貌创造条件。在报告年度，采用了去除污水中石灰和锌的技术，使污水处理后符合排放至渔业水体的标准。

龙兴有限责任公司财务稳健和业务高效的保障措施



控制成本，综合采取管理决策，制定措施精细管控业务费用支出；



增加现金流，扩大生产规模，提高产量。



提高生产效益，使用先进机械设备和创新工艺，采用资源节约型技术，提高回收率及精矿产品质量；



可持续发展战略

GRI 2-17

龙兴有限责任公司的发展战略致力于在严格遵循生态和社会责任原则的基础上，实现高经济效益。与客户、供应商和员工建立长期互利合作关系，是公司在决策过程中始终秉持的关键优先事项。

公司的可持续发展战略，旨在建立综合管理体系，结合公司发展使命和技术工艺特点，有效管理生产经营及社会发展项目。

ESG战略优先事项



可持续经济模式和生产
盈利能力



能源管理和逐步淘汰碳密集型
能源（改为接入国家电网）



发展、提高技术工艺



劳动和人权管理



培养当地管理人员和技
术专员



质量管理



生态管理（水和外排物）
、土地复垦和边坡治理



社区发展

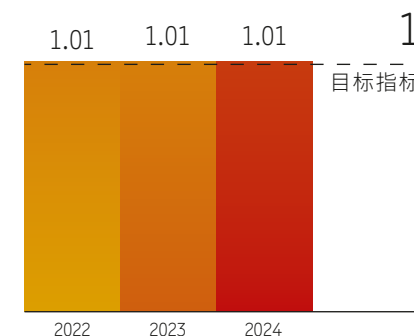


劳动保护和安全生产

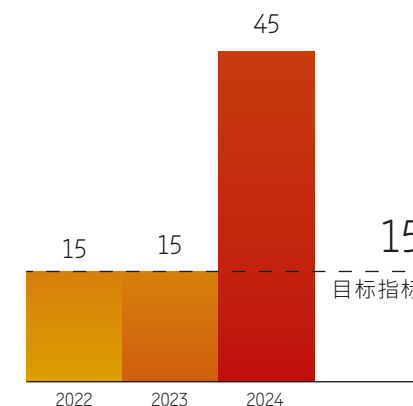
优先事项指标

企业管理体系

管理人员流动系数¹

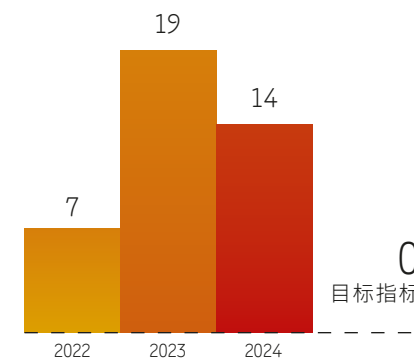


当地高管人员占比，%

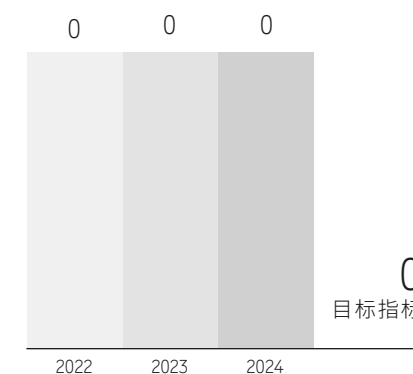


安全生产

生产事故次数



重大设备责任事故



KPI	2022	2023	2024
环境保护			
复垦、绿化土地面积，公顷	0	10.7	5
人权保护			
违反劳动法次数占全体员工比例，%	0.25	0.26	0.17
员工全年参与各类培训的平均时间，小时	92	90	92
通过职业培训员工比例，%	7.5	7.5	9.5

¹ 管理人员，指的是部门副职及以上负责人

助力实现联合国可持续发展目标

GRI 2-22

公司支持联合国可持续发展目标，助力解决全球性发展问题。

联合国可持续发展目标	龙兴有限责任公司实施项目
目标3 良好健康与福祉	- 公司与托锦区中心医院、医疗诊断中心合作，在生活区、采矿厂、选矿厂配备医务室及医疗人员，为员工提供班前和班后体检等医疗服。 - 与克孜勒中心医院开展合作，为员工定期进行体检。 - 公司与托锦区中心医院合作，为员工组织流感疫苗接种、森林脑炎疫苗接种。
目标6 清洁水源和卫生设施	- 公司努力降低淡水使用量，并严格处理污水。 - 采选联合体生产流程使用循环用水系统。 - 公司定期采集污水样本，进行化学和细菌分析实验，以监控其是否符合相关法律法规要求。 2024年，公司继续筹备建设一座日处理能力达7000立方米的酸性污水处理站，用于净化从排土场流出的酸性水。
目标7 经济适用的清洁能源	- 公司与图瓦能源部保持紧密联系，积极推进国家电网项目规划。 - 为改善生活区的照明条件并实现节能减排，将原设计安装的3028盏荧光灯更换为LED灯。 2024年，对供暖锅炉系统及热交换器进行清洗，提高热效率并节约能源。 - 供电冷却系统安装热交换器，可在工业厂区供暖锅炉夏季检修期间，持续供应生活热水，同时降低发电设备的冷却温度并节约能源。
目标8 体面工作和经济增长	- 公司优先录用当地人员，为其搭建职业发展通道。2024年，公司成功招聘205名俄籍员工，同时有18名本地员工获得晋升，走上新的管理岗位。 - 公司为专业教育机构毕业生提供实习和就业机会。2024年，公司与图瓦教育机构合作培养了12名电焊工。 - 公司每年实施“师带徒”项目，培训当地员工操作专业采矿设备。2024年，已有27名地采矿山设备操作员完成培训。 - 公司促进所在社区经济发展，为各层级预算机构及预算外基金提供稳定的税收来源。2023年，龙兴公司为联邦、地区、当地各层级纳税共计达32.53亿卢布。

联合国可持续发展目标	龙兴有限责任公司实施项目
目标11 可持续城市和社区	- 修建并维护从博雅罗夫卡村通往托拉赫姆镇方向的公路，路段长达105公里。托锦区不再遥不可及，公路的建设还促进了当地小微企业的发展。 - 托锦区一座规划容纳160名儿童的幼儿园设计工作正在推进，同时也在积极筹备非国家鉴定的相关工作。
目标13 气候行动	- 为了减少供热车间的尾排气体排放，安装了AP-15和AP-20型气体净化设备。 - 公司努力削减生产碳足迹，优化煤炭配比，有效调控燃料效率，降低煤炭用量，减少温室气体排放。 - 公司定期实施森林再生与土地修复工程，优化生态系统的二氧化碳吸收能力。
目标15 陆地生物	- 开展投放鱼苗项目，放流至图瓦共和国叶尼塞河的渔业水域。2024年，放流2.2万尾鱼苗。 - 继续复垦和绿化土地。2024年春季和秋季，共开展了两次恢复造林工作，补种了松树幼苗。 - 林地使用方面，在火灾高发季节，加强消防巡查，防止林地火灾的发生。与林业局签订林业病虫害防止义务合同。 - 龙兴公司每年与有资质的公司签订有偿服务合同，编制克孜勒-塔什特克矿区和达勒尼矿区生物多样性报告。 - 为合理利用林木、保护生物多样性，公司组织以下工作： - 地质勘探前进行林地依法合规审； - 完成伐木作业后，在图瓦共和国境内同等面积上进行补偿性恢复造林、林作物补种及养护工作。



促进地区发展

龙兴公司为地方经济注入强劲动力，
积极推动互利共赢合作。

32.53

亿卢布
2024年
纳税总额

主要设备

现代化设备助力公司稳定达成业务指标，实现可持续发展目标。

井下巷道矿石开采作业机械化程度不断提高，有效降低了发生工伤事故和罹患职业病的风险。

采矿全流程机械化

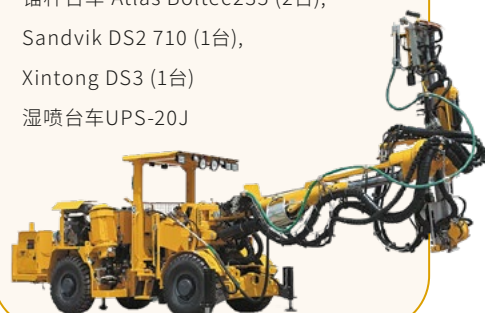
1 掘进

凿岩台车Atlas Boomer 281 (3台)
Atlas Boomer 291 (1台)



2 支护

锚杆台车 Atlas Boltec235 (2台),
Sandvik DS2 710 (1台),
Xintong DS3 (1台)
湿喷台车UPS-20J



3 采矿

凿岩台车
Atlas Simba 1354 (2台)
Xintong DL4 (1台)



4 装矿

井下铲运机
Atlas ST7 (2台)
Sandvik LH307 (3台)
Sandvik LH409E (3台)



5 出矿

井下运输卡车AJK-20 (21台)
矿山自卸车Tonly (5台)



6 切割槽

天井钻机CY-R40C (1台)



7 切割天井

天井钻机CY-R120V (1台)
井下移动式破碎锤AYS-1700 (1台)



8 人员运输

井下运人无轨车RU-16



龙兴有限责任公司选矿厂配备高性能设备，可高度自动化处理矿石。

选矿全流程机械化



破碎

- 颚式破碎机C110
- 圆锥破碎机HP300, HP400
- 振动筛2TAB3 073
- 配套运输带



磨矿

球磨机MQY3660, MQY3245,
MQY2740, MQY1224



磨石灰

艾砂磨ALC-1500L



浮选

浮选机XCF-24, XCF-10, XCF-4,
KYF-24, KYF-10, KYF-4



浓密精矿

浓密机



精矿脱水

- 压滤机
- 陶瓷过滤机
- 配套运输带



地采示意图

2019年底，公司顺利完成露采。
2020年起，公司开始地采阶段。

井下所有采掘和基建工作高度机械化。为了降低支护作业的安全风险，采用锚杆台车、井下除尘设备，以改善井下工作条件。

矿石经过金属含量测试后进行配矿，并在破碎筛分、磨矿分级之后，矿浆进入浮选线。

克孜勒-塔什特克矿床
开发战略成果

20.4万吨
剥离

96.1万吨
采矿

2024年，完成-200m中段基建工程安装，并获得技术监督局现场验收结论。

地采一期

地采二期

100 m 巷道I

采准切割巷道

200 m 巷道II

300 m 巷道III

400 m 巷道IV

自动风门

岩石垫层

斜坡道

露天采场轮廓线

生产流程



步骤1

初步取样，圈定矿体；采掘、运输矿石。



步骤2

测定金属含量，配矿。



步骤3

三段一闭路破碎，两段闭路磨矿。



步骤4

添加药剂，多级浮选，获得铜、铅、锌精矿。



步骤5

铜、铅、锌精矿通过浓密机浓缩、压滤机脱水。经处理后的矿浆（尾矿），经浓密机浓缩后泵送至尾矿库。



步骤6

铜、铅、锌精矿堆积到精矿池，经过打包后出口销售。

水循环利用系统

自2015年投产以来，选矿厂使用循环用水系统

浮选车间的用水在封闭系统中循环利用。工业废水通过三级沉淀池系统进行净化，并与自然水源完全隔离。为确保管道在严寒冬季正常运行，标准技术方案增加了配

备额外加热系统的泵站。蒸发导致的自然水损失，通过尾矿沉淀后回收的水来补充。该技术显著减少了水的消耗，降低了对环境的负面影响。

0
工业用水外排总量

0
水循环利用系统，
自2015年投入使用至今
事故次数

选矿厂尾矿库安全处置尾矿

为了有效控制生态风险，尾矿库设有：

- * 土工膜，防止尾矿渗漏、污染地下水
- * 浸润线下取样检测仪器
- * 尾矿容量变化观测系统
- * 截洪沟，拦截季节流水
- * 排水井
- * 浮船，将尾矿上清液泵送至水循环系统



选矿系统流程

精矿产品从采选联合体的精矿发货场发运，由当地运输公司负责承运。这一流程不仅推动了当地运输业的发展，还增加了当地货车司机的就业机会。精矿通过汽运方式首先送往阿巴坎和米努辛斯克站，随后通过俄罗斯的铁路网络以及国际铁路系统发往客户。

193 076
吨

2024年精矿发货量

克孜勒-塔什特克铜铅锌多金属矿床矿石，其矿物堪布粒度细微，连生关系复杂，分选难度大。为了尽可能提高金属回收率，龙兴公司设置有选矿试验中心，试验人员对进入选矿厂各类矿石进行选矿工艺探索研究，不断改善工艺作业条件，以提高金属回收率。

根据试验人员提供的建议，生产技术人员调试设备，确保获得最大程度的选矿回收率，减少尾矿金属品味。

2024年，采矿、选矿生产流程，以及供矿品位更加稳定，使得选矿试验中心无需进行额外的技术试验。

采矿和选矿作业过程中产生的两种外排物，均在许可证区块内合理处置，不对环境造成危害。废石堆至排土场；尾矿通过封闭管道送到尾矿库。

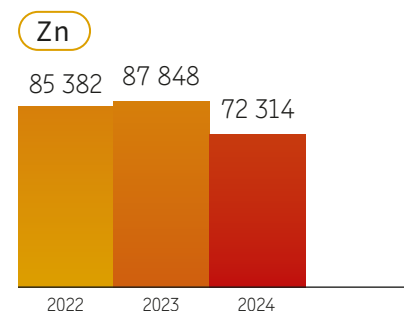
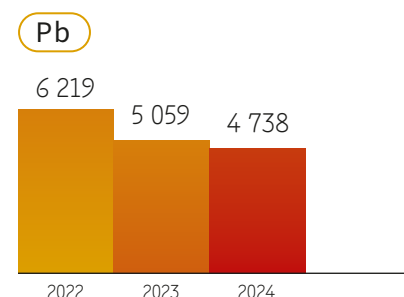
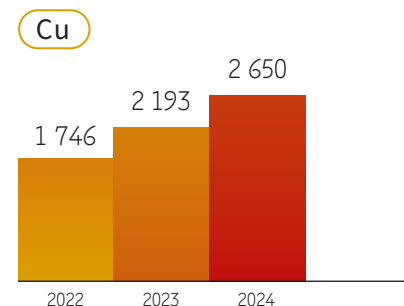
自2015年投产以来，采选联合体使用循环用水系统。

龙兴公司与克拉斯诺亚尔斯克计量局和米努辛斯克分局签订合同，定期对公司的计量设备进行检查校验。公司每三年向克拉斯诺亚尔斯克计量局申请重新办理化验室资质。

公司每年不定期送外检样品到伊尔库茨克贵重稀有金属钻石研究院，验证公司化验室对矿石各类金属含量、精矿品位等检测结果的准确性。

公司与厦门紫金矿冶技术有限责任公司签订合同，以提高现场选矿技术指标。

选矿量，吨



按照合同规定，服务方为龙兴公司科学生产提供方法建议。

生产运营

GRI 203-1

地质勘探

地质勘探是开采多金属矿石的重要准备阶段。其主要目的是评估矿石储量，并研究矿床的结构特征。通过地质勘探所获得的信息，能够为后续的生产过程规划和优化提供科学依据，从而确保开采的稳定性和安全性。

2024年，公司继续委托地质服务有限公司（托木斯克市）在戈尔内区块开展物化探工作。完成钻探工作量509.8m，拟定部分矿体之间

的关系，初步完成典型矿床研究及成矿模式建立。编制矿区铜、铅、锌各元素品位等值线图，分析了矿区下一步找矿方向。

基建

建设工程是基础设施建设的关键环节基础设施建设是矿山开发的关键环节，能够确保生产的高效性和安全性。2024年，公司投资计划内的建设项目不仅使公司得以开辟新的开采区域，还进一步提升了矿山作业机械的现代化水平。

* 2024年7月，完成-200中段水泵房、配电系统、维修硐室等建设，稳定地采生产过度至-100m以下。2024年7月已获得技

术监督局现场验收结论，完成相关整改，具备使用条件。

* 开始-160m分层回采工作，进一步稳定供矿。
* 完成炸药扩容模块式建筑的搭建以及消防水罐制安。
* 完成了尾矿库地震检测系统安装。
* 完成井下道路部分预制块的制作。



采矿

克孜勒-塔什特克多金属矿床地采计划分为两期：一期（-100 m 以上）于2020年1月完工，2020年4月开始回采工作；二期（-100m 以下）于2021年12月开工，分为-120m 以上、-200m 以上、-400m 以上三个阶段。2022年至2031年，规划产量100万吨/年。回采工作计划于2031年结束。

- * 2024年9月，对掘进机的钻探部分进行了技术改造，以适应硬岩作业并确保安全性。10月，完成了相关设备的安装工作，进行调试和再次实机。
- * 完成中国导爆管雷管工业爆破试验。

96.1
万吨
2024年采矿量

1.1 %

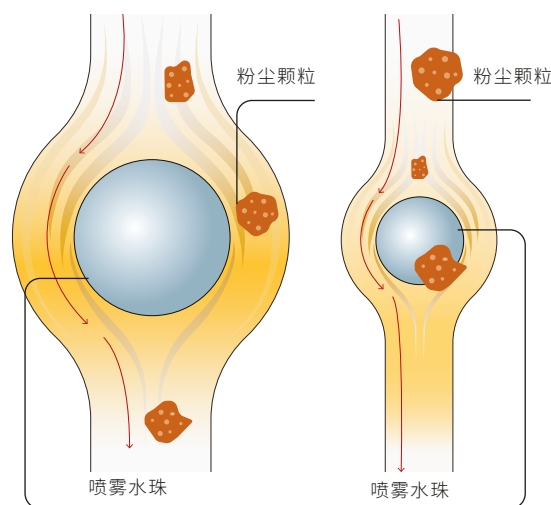
干雾抑尘系统

自2022年起，龙兴公司将基于干雾技术的创新型抑尘系统应用于矿山井下作业。

通过干燥压缩空气和水颗粒的两相流进行抑尘，而非只依靠通风系统，可以直接将粉尘抑制在产尘点。得益于雾滴超细，耗水量非常少。干雾抑尘只需向每个粉尘形成点供应水和压缩空气即可进行局部清除，极大简化了采矿除尘技术，降低了员工罹患尘肺病的风险。

多金属矿床地采主要产尘点均配备干雾抑尘系统，根据产尘时间段定时喷雾。目前设备运行稳定，抑尘效果良好。干式两相喷雾除尘技术因其雾化效果好、用水量低、检修方便、维护成本低等优点，取得了良好的应用效果。抑尘后，作业现场的粉尘含量控制在3.45 - 5.28 mg/m³范围内。

与传统除尘系统相比，干雾抑尘系统减少了大量风机、除尘器和通风管道，可节省 30% 至 50% 的投资。



地采作业创新实践

在地采工程设计阶段，公司就已考虑到了地区独特的自然条件。公司采用循环用水技术方案，避免污染叶尼塞河上游水源。

当地气温冬季可降到 -40 °C，为了向员工提供更加舒适的工作条件，井下巷道配有加热通风系统。井下巷道光纤充足，道路表面硬化，可保持生产场地清洁，并延长装载和运

输设备的使用寿命。为了防止车辆在井下发生碰撞，装有红绿灯系统。井下工作的员工可以连接无线wifi，这能够及时传达潜在危险区域图像，帮助快速消除事故风险。

这一系列举措，使公司实现“四零”安全生产战略目标成为可能。



选矿

2024年，选矿厂更新了安全作业标准，全体员工均顺利通过了年度安全考核。

龙兴公司与克拉斯诺亚尔斯克计量局和米努辛斯克分局签订合同，定期对公司的计量设备进行检查校验。公司每三年向克拉斯诺亚尔斯克计量局申请重新办理化验室资质。

2024年，得益于选矿厂技改和生产形势更加稳定，公司内部必要选矿取样试验次数有所降低。

公司每年不定期送外检样品到伊尔库茨克贵重稀有金属钻石研究所，对金、银、铜、铅、锌等金属进行质量鉴定分析，以验证公司化验室检测结果的准确性。

克孜勒-塔什特克矿床开发进展

指标	2022	2023	2024	2024/2023 变化, %
剥离, 万吨	31.63	25.96	20.39	-21.5
采矿, 万吨	102.42	95.06	96.11	1.1

与传统除尘系统相比，干雾抑尘系统可节省 30% 至 50% 的投资。

金属处理量

指标	2022	2023	2024	2024/2023 变化, %
选矿量, 万吨	9.33	9.51	7.97	-16.2
Zn, 吨	85 382	87 848	72 314	-17.7
Pb, 吨	6 219	5 059	4 738	-6.3
Cu, 吨	1 746	2 193	2 650	20.8

创新应用

龙兴公司有计划地在生产中引入创新。这些创新能够提高生产效率，减少对环境的不良影响和对员工健康的危害。

基建机械化和自动化有助于公司提高作业效率。因此，2024年，龙兴公司将湿喷台车从大断面的隧道转入到小断面的矿山巷道。

湿喷台车相较于传统的干喷设备，具有诸多优点：

- 1.能够显著提高施工质量，确保喷射混凝土的均匀性和密实度，从而增强结构的稳定性和耐久性；
- 2.湿喷台车的回弹率低，减少材料的浪费，提高施工效率；
- 3.降低工人的劳动强度，减少体力消耗，使得施工过程更加轻松和高效；
- 4.显著降低施工现场的粉尘浓度，减少粉尘对工人健康的危害，降低职业病的发生率，改善作业环境，保障工人的身体健康。

湿喷台车的应用显著减少了粉尘对工人健康的危害，降低了职业病的发生率。

2024年，公司引进了先进的湿喷台车，并开展了全面的设备培训和材料选型工作。通过测试和应用，湿喷台车的表现达到了预期效果，回弹率下降了20%，粉尘扩散得到了有效控制，作业条件得到了极大改善。

湿喷台车不仅在矿山巷道中得到了广泛应用，还被推广到多个支护领域。它的应用不仅提高了施工效率，缩短了工期，还在保障员工安全的同时，加快了基础设施建设的进程。



¹ 回弹率——在高压喷射混凝土时，固体颗粒从表面反弹的数量与喷射总量的比值。

经济贡献

GRI 207-1

龙兴有限责任公司是图瓦共和国的纳税大户。公司严格遵守税法，按时缴纳税费。

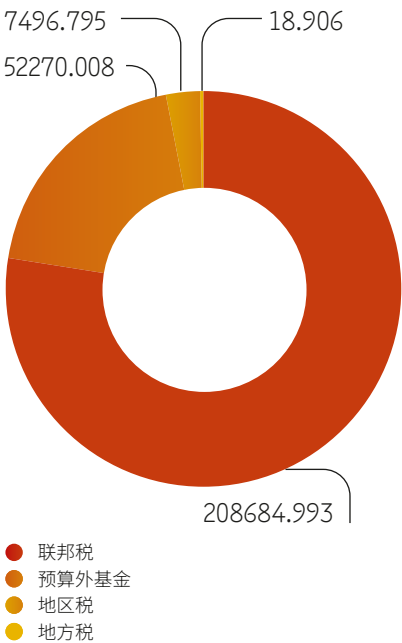
为了积极履行纳税义务，龙兴有限责任公司制定并遵循一系列原则，如遵守税法规定要求、使用纳税优惠权利、及时将税法变更引入公司会计政策等。

公司促进所在地区的经济增长，为各层级预算系统及俄罗斯非预算基金提供稳定的

大量税收。龙兴有限责任公司将与当地社区和企业共同发展纳入核心价值体系，并将其载入公司内部文件。

260 位俄罗斯合作伙伴

税费(包括向预算外基金会的缴费)，万卢布



纳税, 万卢布

指标	2022	2023	2024	2024/2023 变化, %
各类纳税费用 (包括其他类似费用)	213 682	141 191	325 302	13 040
• 关税	34 671	52 027	56 831	923
• 矿产资源开采税	56 326	67 671	74 364	989
• 利润税	23 942	7 176	77 775	98 382
• 财产税	8 645	7 080	7 320	3 39
其他扣费	90 098	7 237	109 012	140 700

社会费用, 亿卢布

指标	2022	2023	2024	2024/2023 变化, %
社会性支出	3.80	7.84	13.80	76.0
员工薪酬	14.58	14.05	18.13	29.01
税费, 不包括利润税	8.46	9.24	15.84	71.33

促进俄罗斯工业发展

指标	2022	2023	2024	2024/2023 变化, %
俄罗斯制造物质价值 (俄罗斯产品) 占统一采购的百分比	37	50	55	5
与中小微企业签订合同占总合同数百分比	57	55	54	-1
与中小微企业签订的合同总金额, 亿卢布	6.8	7.0	8.0	14.3%

利益相关方沟通

GRI 2-29

与利益相关方建立公开、透明的沟通方式，是公司在运营中遵守的基本原则。

龙兴有限责任公司积极与所有可能受到公司运营重大影响的利益相关方、以及可能影响公司战略实施和目标达成的利益相关方开展对话。

龙兴公司与利益相关方沟通时所遵循的基本原则和方法，在文件《龙兴有限责任公司企业行为准则》中明确。该文件于2022年发布并实施，为公司战略发展及目标达成提供支持。

这些原则助力公司与利益相关方有效构建沟通关系促成互动协作的共同价值观。

龙兴公司与利益相关方沟通基本原则

透明

公司致力于与利益相关方构建公开、透明的互动关系，向其及时、准确提供信息，使其了解公司的发展计划、决策措施及运营情况。

对话

公司致力于公开、透明地与利益相关方开展对话和沟通。

参与

公司致力于构建利益相关方沟通合作及问题反馈机制，促进其参与公司共同治理。

可持续

公司关注利益相关方的合理诉求，以可持续发展为原则，促进生态保护、经济和社会发展，并共同遵守商业道德。

互利

公司本着尊重、诚信和信任的态度，努力构建互利共赢的利益相关方关系。

公司常态化关注各利益相关方群体。公司开展利益相关方识别，将其划分为以下几大类：

股东

员工和工会

客户

供应商和承包商

政府及监管机构

社区

非营利性组织

每类利益相关方的沟通工作，由相应责任部门负责开展。

报告年度回应利益相关方诉求示例

类别	所作回应
股东	公司进一步关注员工发展： - 进一步完善并实施员工激励计划； - 重视培养本地员工，根据工作业绩扩大激励机制覆盖范围。
员工和工会	提高员工的工资待遇，为员工提供生日礼品，食堂免费发放水果，举办节日庆祝活动，开展技能培训和语言培训课程。 共有18名当地员工提职为科室及以上级别负责人。
政府和监管机构	公司积极响应并推动实施图瓦经济和社会发展倡议，为俄罗斯地理学会图瓦分会提供资金支持，用于支付员工工资和实施倡议项目。
社区	龙兴公司积极促进当地经济和社会发展，重点支持图瓦共和国、尤其是托锦区教育、体育、医疗卫生、文化等领域的发展： - 采购并捐赠给托锦区政府节日礼物，用于庆祝国际六一儿童节； - 为梅花汉语中心提供资金支持，用于购买教材、鼓励优秀学生； - 采购并捐赠给托锦区呼拉尔（议会）体育用品，供托锦区学生训练使用； - 向托锦区政府提高资金支持，用于举办世界土著人民国际日和2024那达慕节日活动； - 采购并捐赠给托锦区图书馆缝纫机，支持其举办青少年缝纫培训班。
非营利性组织	提供资金支持，用于支付教练工资，以及组织、参加各类体育赛事活动。

利益相关方图示

类别	关注内容	沟通方式	公司回应	沟通频率
股东 	- 为实现可持续发展制定总体发展计划和重点实施措施； - 严格遵守并履行企业社会责任； - 与政府及监督机构开展有效沟通，以实现依法合规。	- 股东大会； - 公司领导层直接沟通（工作会面，电话、邮件联络）； - 提供财务报表及非财务报告。	详细信息请见“公司治理”部分。	- 股东大会不少于1年1次； - 领导层沟通，长期进行； - 提供报告不少于1年1次。
员工和工会 	- 体面的工资收入； - 社会保障和福利； - 职业晋升和个人发展； - 安全的工作条件环境； - 作为雇主，公司应当稳健运营。	- 安全培训，实施劳动保护措施，提供舒适工作条件； - 语言培训课程； - 技能提高培训计划； - 热线电话，投诉邮箱； - 信息公开日，与公司领导见面沟通； - 组织节日庆祝活动； - 信息栏公示信息。	详细信息请见“人力政策”部分。	- 安全培训不少于每周1次； - 语言培训课程每周1次； - 技能培训长期开展； - 工会活动长期开展； - 热线电话全时在线。
客户 	- 提供高质量产品，且价格合理； - 提供产品咨询和售后服务； - 遵守合同发货期限条款； - 公司运营遵守可持续发展原则，关注生态保护和社会发展。	- 就产品问题与客户开展沟通工作； - 查看及处理客户反馈的问题，调节纠纷，提供售后服务支持。	详细信息请见“采购业务及供应链”部分。	- 销售事宜与客户长期沟通； - 客户需求沟通每周进行。
供应商和承包商（包括科研机构、技术服务公司等） 	- 订单量稳定，并可预测； - 及时付款； - 合同条款公平、合理。	- 工作会面，论坛、展会，商务谈判； - 完善采购体系； - 开展供应商评估和筛选； - 建立长期合作关系（长期合作协议、服务合同）； - 开展监督及培训。	详细信息请见“采购业务及供应链”部分。	长期开展
政府和监管机构 	- 遵守俄罗斯法律法规； - 配合开展监督、检查工作，及时整改问题； - 降低对环境不利影响； - 促进国家和地区经济发展； - 纳税； - 创造工作岗位。	- 开展直接对话； - 参与专题领域活动； - 参加论坛、展会、圆桌会议； - 参与经济和社会发展项目。	详细信息请见“环保政策”“经济贡献”及“人力政策”部分。	- 与政府和监管机构沟通长期开展； - 不定期参加各类专题活动； - 经济和社会发展长期开展。
周边社区 	- 保护环境； - 促进社会稳定，提供就业岗位； - 支持小微企业发展。	- 公开对话，工作会面； - 热线电话、邮箱； - 实施社会发展项目。	详细信息请见“公益慈善”部分。	- 公开对话、会面长期开展； - 热线电话、邮箱全时在线； - 社会发展项目长期开展。
非营利性组织（包括教育机构、武术协会、养鹿人比邻公社等） 	- 促进经济和社会发展计划； - 保护及宣传北方原住少数民族特色文化遗产； - 发展教育事业，促进创新； - 发展体育事业。	- 公开对话，工作会面，合作谈判； - 论坛、展会、圆桌会议； - 参与公共活动、专题会议； - 实施人才培养计划； - 实施图瓦托锦族帮扶计划。	详细信息请见“人力政策”及“公益慈善”部分。	- 公开对话、会面长期开展； - 论坛、展会、圆桌会议不少于每季度1次； - 参与公共活动长期开展； - 人才培养计划长期开展； - 帮扶图瓦托锦族长期开展。



减少碳足迹

低碳生产是龙兴公司总体发展目标的重要内容。公司通过调整煤炭混合配比，降低煤炭消耗总量。

572

吨

2024年减少消耗煤炭总量

1150

万卢布

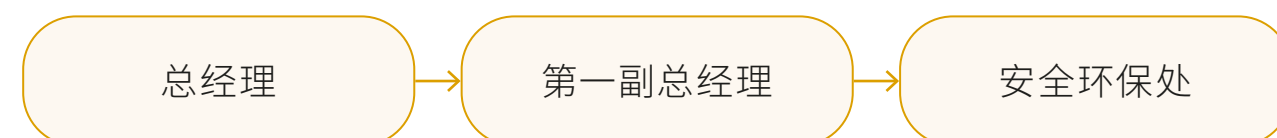
生物多样性保护费用

环保政策

生态安全管理体系

龙兴公司高度重视生态安全，严格遵守国家环保法规，积极采用先进技术和措施，切实减少对环境的影响。

生态安全管理架构



生态安全领域提升措施：

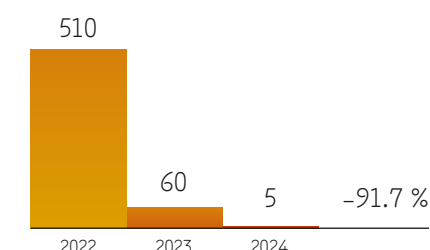
- 检查环保设施运行状态；
- 卫生保护边界实地测量和研究；
- 克孜勒-塔什特克矿床多金属矿石开发全程监测环境状况；
- 补偿生产运营对水生物资源及其栖息地造成的损失。

根据ISO14001环境管理体系，公司制定废物管理计划，在水、气体、固体废物和噪声四个方面进行严格记录。

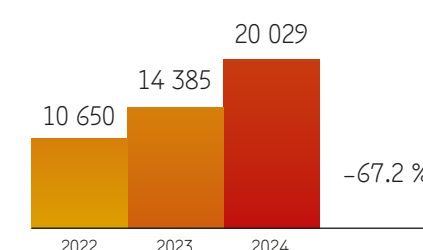
为减少扬尘污染，夏季定期对矿区道路进行洒水。井下产尘点装有干雾抑尘系统。

公司通过采取一系列措施减少对环境的负面影响，并严格遵守环保法律法规，使得因环境违规而支付的罚款金额大幅下降，仅为2023年的十二分之一。

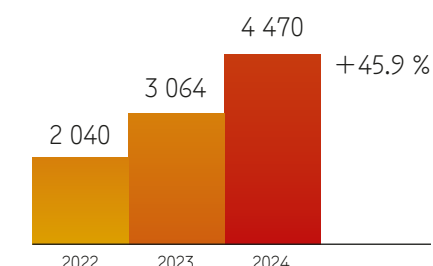
违反自然保护法罚款，万卢布



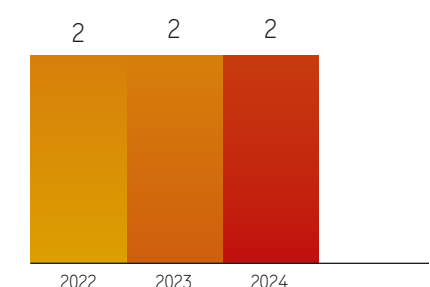
环境保护费用合计



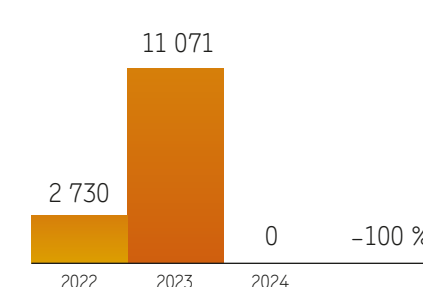
日常环境保护费用



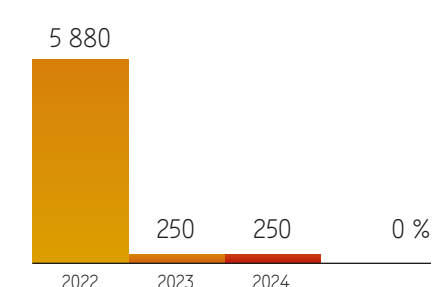
专职人员参与外部环保职业培训



用于保护自然环境、合理使用自然资源的固定资产投资



对环境造成不利影响缴费



龙兴公司每年均安排员工参加外部专业培训，这有助于保持公司在环保领域的高水平专业能力。



用水

GRI 3-3, 303-1, 303-2

龙兴公司深刻认识到保持水质清洁的重要性，并积极履行遵守所有相关法规的责任，因为这直接关系到公司员工和图瓦共和国居民的生活质量。污水处理设施的现代化是公司可持续发展战略中的一项重要任务。

为了减少矿井污水的排放量，公司在生产过程中采用了矿井废水再利用方案。

实验室人员定期对污水取样，检测（化学分析、细菌分析）其是否符合2006年6月3日第74号联邦法《俄罗斯联邦水法》（2022年5月1日最新修订）规定的要求。

采矿厂(1号污水处理站外排水)的回水利用率占外排水比例为：23.39%，每年可减少用水428 000立方米，节

约费用593万卢布（13.86卢布/吨水），尾矿库回水利用率100%，每年可减少用水160 956立方米，费用节约223万卢布。

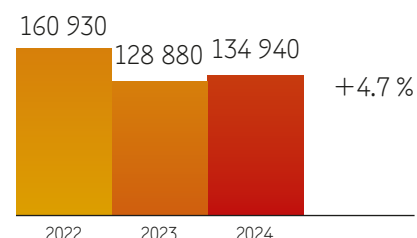
检查排土场边坡，收集所渗漏的污水，返回污水处理系统进行处理，做好排土场的清污分流工作，2号截洪沟上游引水涵管已完成工，减少排土场的渗水量，缓解了采坑污水处理系统的处理压力。

公司编制向阿克赫姆河及其支流和列索谢奇河允许排放物质和微生物规范计划，检修污水处理设施，检测污水经处理后在各排水口的水质、阿克赫姆河、列索谢奇河的水质是否符合要求。

公司定期与外部利益相关方充分沟通，确保合理使用共同的水资源(阿克赫姆河)。

GRI 303-3

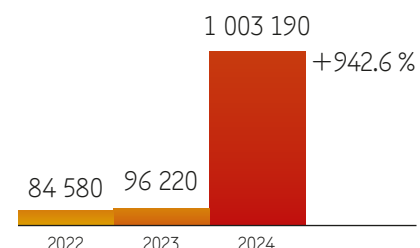
公司用水来源, m³



GRI 303-4

排水总量, m³

合计(淡水), 包括污水处理站清洁后排水

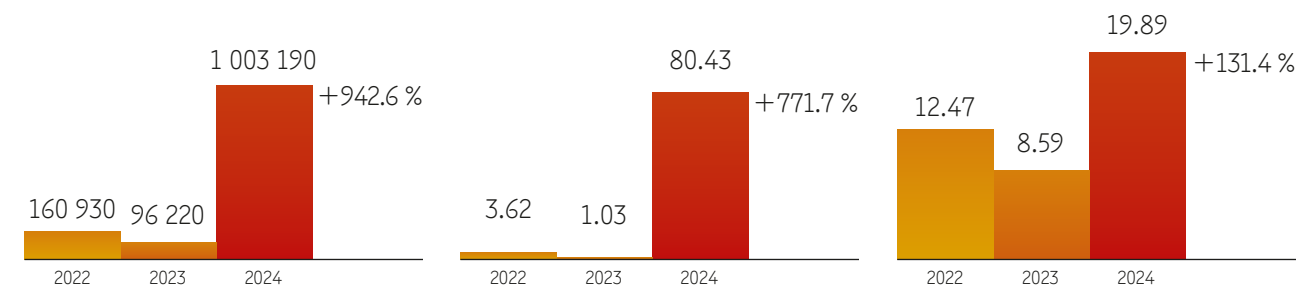


水资源使用结构, Wm³

用水总量

生产用水

生活用水



建设酸性废水处理设施

龙兴公司始终以“经济发展，环保先行”为指导思想，实施高标准的水质管理，把创建绿色矿山上升到一个新的台阶。

排土场酸性废水中含有重金属离子（Zn、Cu、Pb、Cd），每年产生量约130万立方。目前该废水主要采用液碱中和处理后，送至现有废水污水处理站。经处理，铜和铅可达到排放标准。但由于现场无深度除重金属离子的措施，外排水锌含量波动，达不到俄罗斯渔业排放标准。

为了解决酸性废水排放问题，龙兴公司决定建设一套酸性废水处理系统，并与北京百灵天地环保科技股份有限公司合作，确定解决方案为“高浓度泥浆法（HDS）技术+重金属深度处理技术”工艺。该工艺不仅减少石灰用量，降低项目运行成本，符合循环经济的要求，而且最后处理出水相关污染物Zn指标完全达到俄罗斯渔业污水排放标准中的排放限值。目前，龙兴公司正在筹备建设处理能力为7000m³/d的排土场酸性废水处理系统。

大气排放

GRI 305-7

公司可持续发展的优先事项之一，提高能源利用效率并减少污染物排放。

龙兴公司对采选联合体大气排放的管理，主要根据2020年12月9日第2055号俄罗斯联邦政府关于《极限大气排放许可、临时大气排放许可、有害大气物质最高排放许可标准、污染大气物质排放许可》的决议规定的标准开展。

为了达到许可的最大允许排放水平，公司在中央锅炉房使用来自克孜勒和阿巴坎厂家的煤炭。与2023年相比，2024年中央锅炉房减少使用煤炭571吨。

主要大气污染物总量，吨

指标	2024
合计	1 562 300
碳氢化合物（包括甲烷）	589 700
一氧化碳	337 300
氮氧化物	205 000
二氧化硫	98 600
挥发性有机化合物	54 100
固体物质	271 400
其它类型气态和液态物质	6 200



废弃物的产生和处置

GRI 3-3, 306-2

公司严格遵守所有废物管理领域的法规要求，并根据废物的危险等级进行分类处置。

公司对采选联合体产生的废弃物的处置、对自然环境状况的监督，主要根据1998年6月24日第89号联邦法《废

弃物的产生和使用法》第18条提供的建议，以及I-IV级危险废弃物处置许可证的要求开展。

废弃的机油、荧光灯、蓄电池和轮胎均交由专业公司进行回收处理。所有生活垃圾均运送至获得许可的垃圾处理设施进行处置。

定期在托拉赫姆镇至克孜勒市公路沿线开展清理垃圾和废弃汽车轮胎工作。

产生废弃物总量，吨

GRI 306-3

指标	2022	2023	2024	2024/2023变化, %
合计	1 121 200	1 010 400	1 079 630	6.9
I级危险物	0.2	0.2	0.8	300
II 级危险物	3.4	1.5	0.1	+93.3
III 级危险物	11.1	54.9	24.4	-55.5
IV 级危险物	465.1	349.3	510.7	46.2
V 级危险物（实际无危害）	1 120 700	1 010 030	1 079 090	6.8

转至无害化处理和回收的废弃物，吨

GRI 306-4

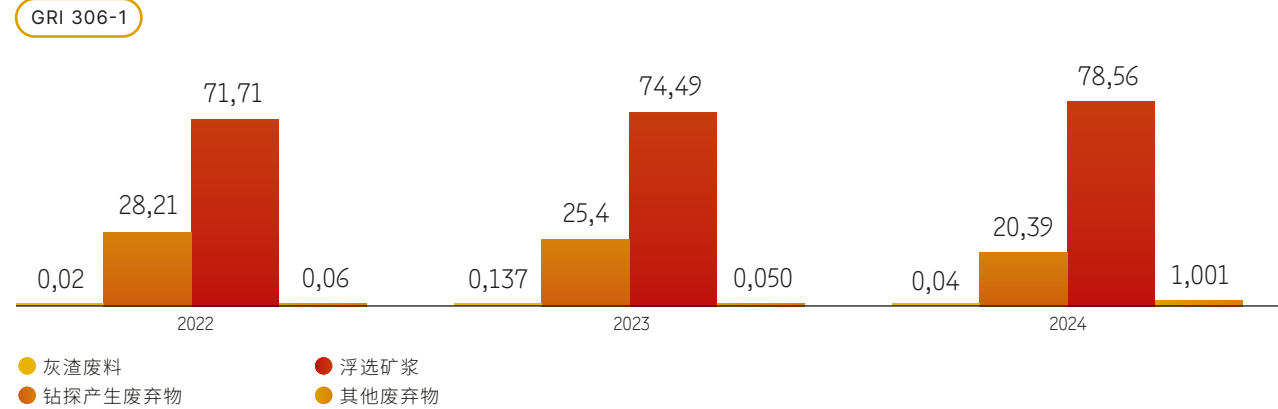
指标	2022	2023	2024	2024/2023变化, %
合计	810.4	716.6	948.9	32.4
I级危险物	0.2	0	0	-
II 级危险物	1.4	0	0	-
III 级危险物	11.1	54.9	24.4	-55.5
IV 级危险物	368.6	290.0	510.7	76.1
V 级危险物（实际无危害）	429.2	371.8	413.8	11.3

存放处理及其它方法处理的废弃物，吨

GRI 306-5

指标	2022	2023	2024	2024/2023变化, %
合计	1 120 400	248 700	1 056 980	325
I级危险物	0.06	0	2.2	-
II 级危险物	2.02	0	13.9	-
III 级危险物	0	0	0	-
IV 级危险物	96.5	0	0	-
V 级危险物（实际无危害）	1 120 300	248 700	1 056 980	325

各类废弃物结构, %



土地复垦和绿化

2024年, 公司开展了补偿性造林活动。在巴尔加津林区, 种植了带有开放根系和封闭根系的普通松树苗。此次恢复的土地总面积为28.8公顷, 其中春季种植恢复了19.14公顷, 秋季种植恢复了9.66公顷。

2024年植树面积达

28.8 公顷

生物多样性

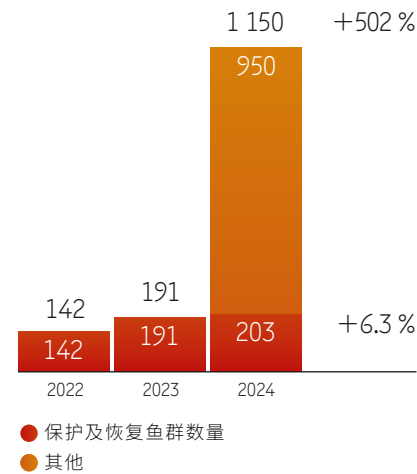
GRI 304-1, 304-2

龙兴有限责任公司生产设施位于图瓦共和国托锦区。公司的工业厂区不对联邦级别或地区级别的自然保护区域造成影响。

公司在克孜勒-塔什特克采选联合体区域伐木、基建、采矿, 对该区域的生物多样性产生了直接或间接影响。这些影响总体是可逆的。

为了保护地区自然环境, 公司与利益相关方开展沟通, 签订了受干扰土地复垦和绿化合同。公司所采取的这些措施, 其有效性由联邦预算机构俄罗斯林业保护中心监督。此外, 公司还敦促供应商在货物运输中遵守相应的卫生许可规范准则。

保护生物多样性项目投资总额, 万卢布



龙兴有限责任公司定期参加环保活动, 将珍贵鱼类的鱼苗投放到叶尼塞河。2024年, 共放流鱼苗22 554尾。

能源战略

GRI 302-1, 302-3, 302-4, 302-5, 305-1

由于自然条件恶劣, 并且采选联合体距离图瓦共和国的供配电设施十分遥远, 公司自建了发电厂和锅炉房。

能源利用和节能计划



为满足生产生活需求, 公司自建发电厂和锅炉房。发电使用柴油; 供热使用煤炭。

公司的气候战略旨在逐步淘汰碳密集型能源。在长期愿景下, 公司计划接入俄罗斯西伯利亚电网公司的集

中供电网络。这将减少温室气体排放, 降低对环境的影响。未来, 公司的生产和生活设施或可全部接入俄罗斯西伯利亚电网系统。如果220 kV“舒申干线-图兰-梅尔根”供电干线建成, 根据工作路线图, 公司将安装2

台220/110 kV变压器, 每台容量为63 MVA。此外, 根据初步估算, 建设一条154公里的输电线路连接梅尔根-龙兴输电线, 与使用柴油发电相比, 将使公司有效减少温室气体排放, 预计碳足迹可减少15%以上。

¹ 放流鱼苗数量, 由《开发图瓦共和国克孜勒-塔什特克多金属矿项目》(2014年5月7日第08/1189号) 设计文件规定。

¹ 详细计算情况请查看附录“温室气体排放(Scope 1)”

自主发电量

指标	2022	2023	2024	2024/2023变化, %
供电, MW.h (兆瓦时)	64 682.3	82 081	64 796.7	76 987
供热, Kcal (千卡)	64 512.6	41 394	-0.4	-46.2

公司与图瓦能源部保持紧密联系, 积极推进国家电网项目规划。2023年10月, 原设计图兰-梅尔根-克孜勒段因投资预算调整, 项目实施规划推迟。目前, 公司与阿克苏格铜矿项目对接, 共同研究图兰-阿克苏格矿区在建线路中增加建设额尔班至托拉赫姆至龙兴公司矿区段线路的可能性。

为了减少中央锅炉房的大气污染物排放, 自2021年起, 公司混合使用克孜勒和阿巴坎厂家的煤炭。

供暖锅炉夏季检修, 对供暖锅炉系统和热交换器的内部加热表面进行化学清洗, 提高热效益, 节约能源。由于沉积物和腐蚀产物导致管网水污染, 热交换效率降低。为解决这一问题, 公司在热网建设中采用了高效保温材料,

并加强了对水化学工况的监控, 有效提高了锅炉的能效。

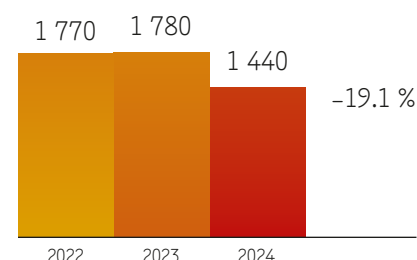
在工业厂区的供电冷却系统中安装热交换器, 可在供暖锅炉夏季检修期间提供生活所需的热热水供应。同时, 在降低发电设备冷却温度的过程中, 还能有效节约能源。

为降低自身耗材和电力成本, 开展电厂人员素质培训和提高技能。

减少热能生产中固体燃料(煤) 的消耗, 得益于:

- * 改善锅炉机组的运行参数, 从而可以减少由于燃料燃烧不足造成的损失;
- * 提高供热锅炉和管道的维修工作 (检修) 质量。

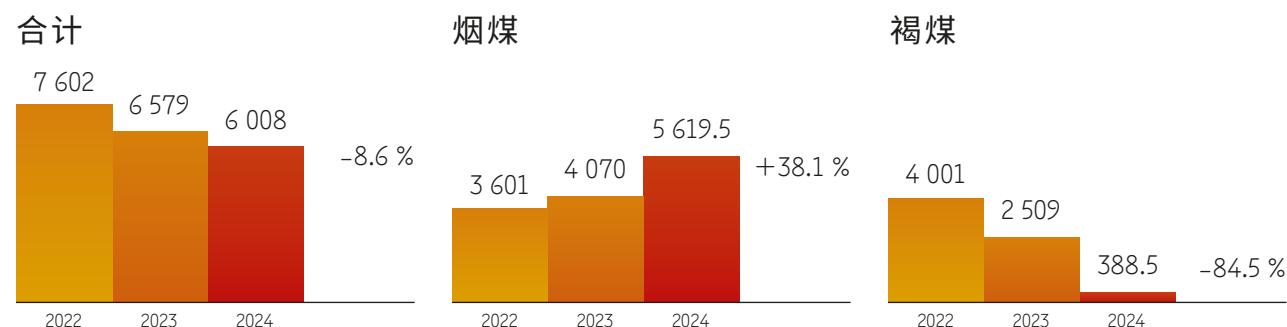
发电柴油使用量, 万升



2024年, 推动能耗降低的因素:

- * 生活区照明系统更换为LED灯, 能效得到提升;
- * 锅炉房完成检修后, 热效率得到提高。

煤炭使用量, 吨



可再生能源使用计划

公司深入研究了使用可再生能源的可能性。公司对使用太阳能电池和小型水电站发电项目进行了技术经济论证和评估。经过对地理条件和矿山实际情况的详细研究后得出结论, 当前矿山不具备这些项目的实施条件。



生活区LED照明技改情况

自2023年11月至2024年3月, 生活区的行政办公楼、宿舍楼等区域原设计安装的3028盏荧光灯已全部更换为LED灯。这一举措不仅提升了照明质量, 还降低了能耗和维护成本, 实现了节能减排的阶段性目标。

荧光灯(日光灯) 含有汞等危险物质, 属于第一类危险废物。公司已将拆卸的荧光灯妥善移交至外部专业机构进行适当处理。与荧光灯相比, 安装的LED灯具有显著优势:

- * 高光效;
- * 寿命长;
- * 能耗低;
- * 不释放有害物质。

改用LED灯预计每年将为公司节省约450万卢布的电费(基于当前电价), 同时减少约171吨的碳排放。



共同发展

龙兴公司持续为员工提供高水平的社会保障。2024年,公司的社会保障福利出翻倍,达到12亿卢布。

2024年10月25日,公司为图瓦国立大学的学生举办了开放日活动。

78%

公司当地员工占比

183

名员工加入工会

658

万卢布
社区发展投入

人力政策

GRI 2-7, 202-2, 401-1, 404-1, 404-2, 404-3

建立高效的人力资源结构不仅有助于完成生产任务，还能为公司可持续发展提供有力保障。龙兴公司致力于打造一支让每位员工都能感受到自身价值并拥有职业发展机会的团队。

人力资源处职能

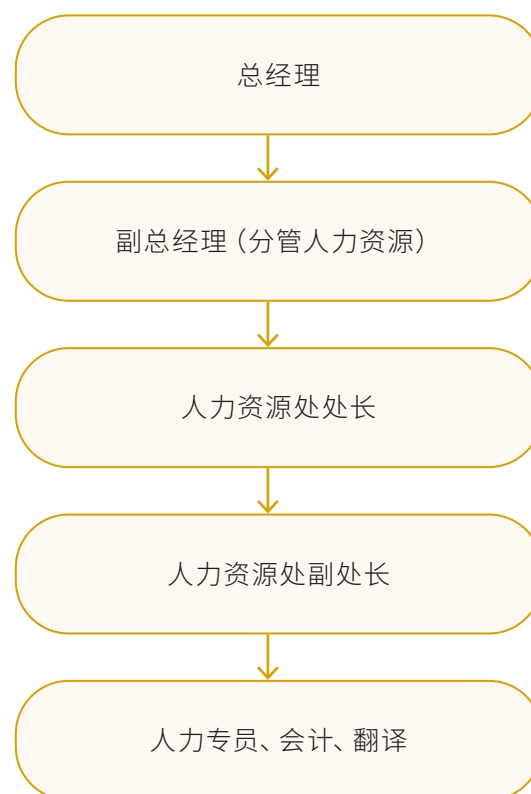
根据生产需要，人力资源处拟定招聘岗位清单，由部门负责人和人力专员共同招聘、选拔人才。

龙兴公司人力资源处与各部门充分沟通、协调配合，保障合理配置人力资源。

员工管理体系主要任务：

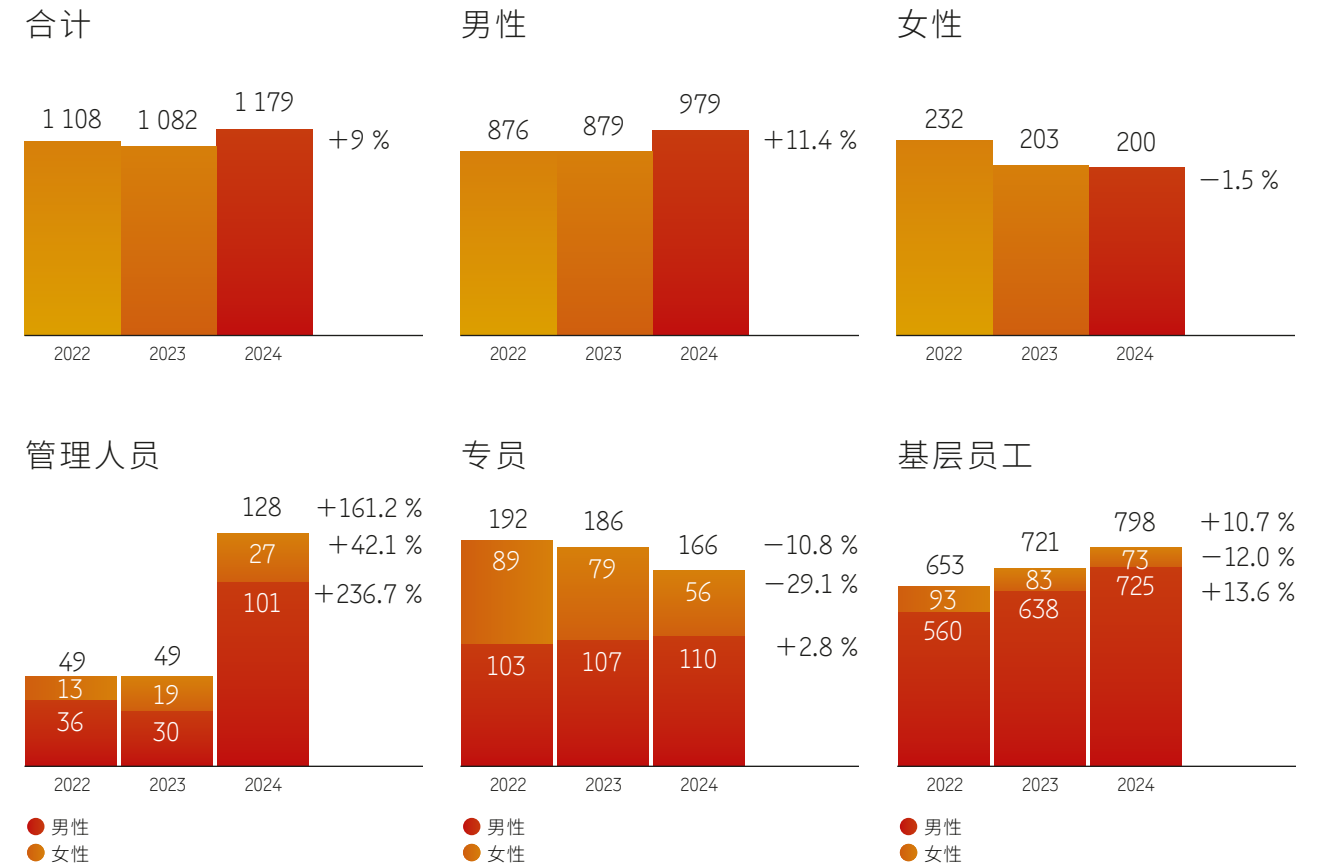
-  保障公司人才需求；
-  提供条件，让员工充分施展才能；
-  为员工提供职业培训、提高业务能力机会；
-  完善薪酬体系和激励措施；
-  人员内部流动、职业晋升管理。

人员结构



员工结构

历年在册员工结构，人数



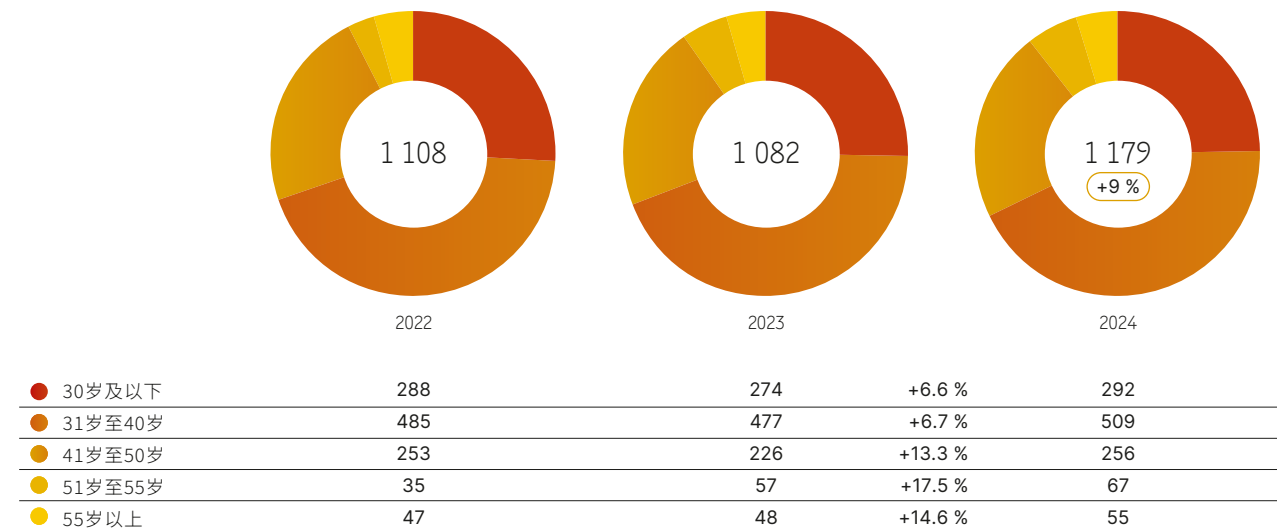
2024年，随着地采工作的进一步开展，公司继续招聘井下矿工，以及铲运机、自卸车等矿山机械设备操作员。

人员教育程度结构：

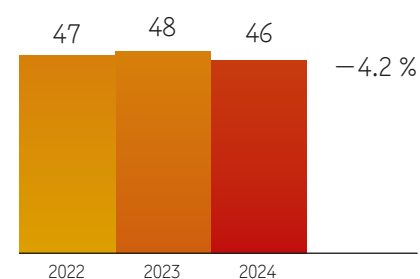
- * 受过职业教育人员，487人 (41.3%);
- * 受过高等教育人员，351人 (29.8%)。

30-45 岁
大多数员工年龄

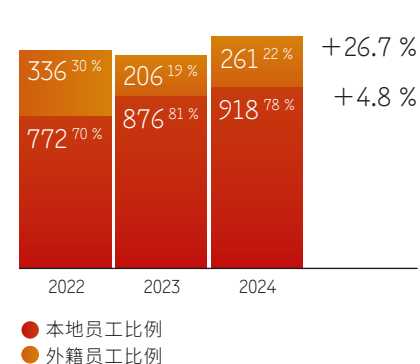
员工年龄结构(在册员工)，人数



达到退休年龄员工，人数



本地和外籍员工比例



公司推行用工本地化，通过大力培养当地员工，减少公司中方员工的比例，计划在2026年中方员工占比降低到10%以内。

同时，公司致力于促进俄籍员工和中籍员工的专业融合，让中、俄籍员工共同参加会议、一同参与研究项目、合力研究解决任务，以使员工产生团队合作、融合意识和归属感。公司真诚尊重每一位员工的建议和意见，认真倾听、仔细讨论、集体决策，让其真正参与公司的发展。

2024年，公司继续加强实施员工本土化战略，报告期内合计招聘205名本地员工，俄籍员工总人数由年初的868人增加至年末的918人，进一步保障了公司各部门的用工需求。有15名本地员工提上到新的管理岗位，包括2名部门负责人（安环处和购销处），以及等供电车间副主任、购销处仓储科副科长、行政服务科科长等。

公司现有管理人员144人，其中本土车间副主任级及以上人员61人，占比42.4%。

人员选拔和晋升方面，中籍员工的晋升优先考虑俄语水平好的员工，俄籍员工关注有培养潜质可提拔的人员，将放到相应的岗位进行锻炼。

职业发展计划实施方面，公司开展了中籍员工学习俄语、俄籍员工学习汉语培训项目。公司鼓励员工进行再教育和学历提升培训，支持员工请学习假进行学习。

公司继续扩大员工内部在线培训规模。开展在线培训卓有成效，员工能够在矿参与培训，不必离岗。

师带徒培训

员工通过师带徒培训项目传授职业技能。2024年，公司内部培养了15名地采设备操作人员。

俄语培训

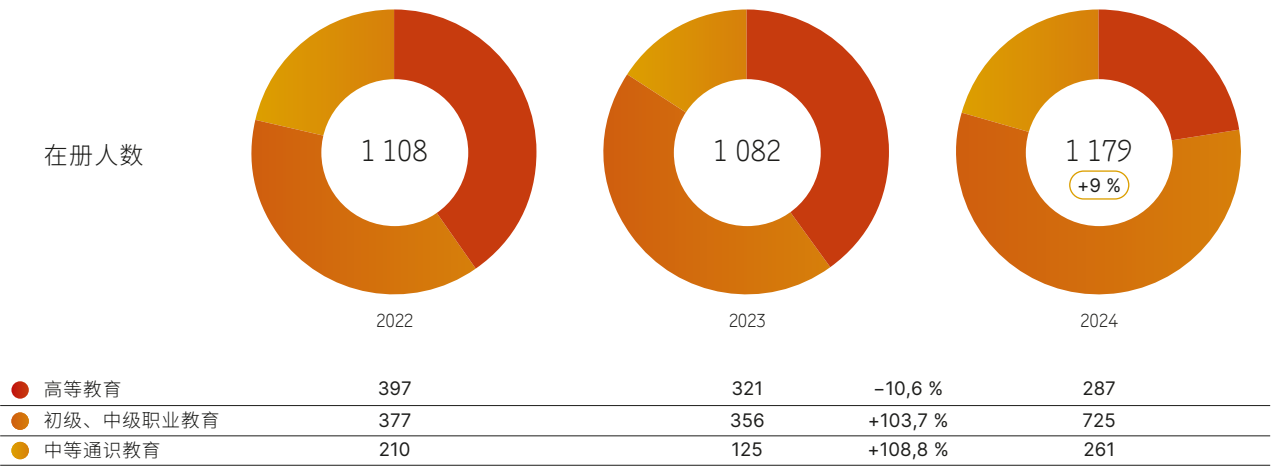
2024年，俄语培训共开展了5个月，每周开展1次，共有90名中籍员工参加。通过培训后，员工可以用俄语进行基本的听、说、读、写。

职业技能培训

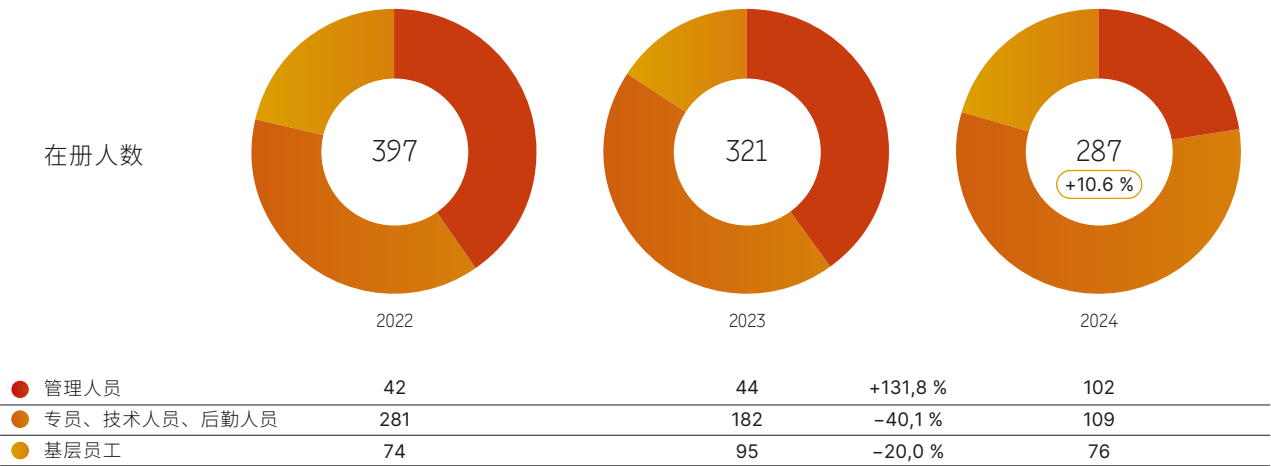
公司与图瓦教育机构建立长期合作关系。2024年，联合培养了10名电工、12名电焊工。



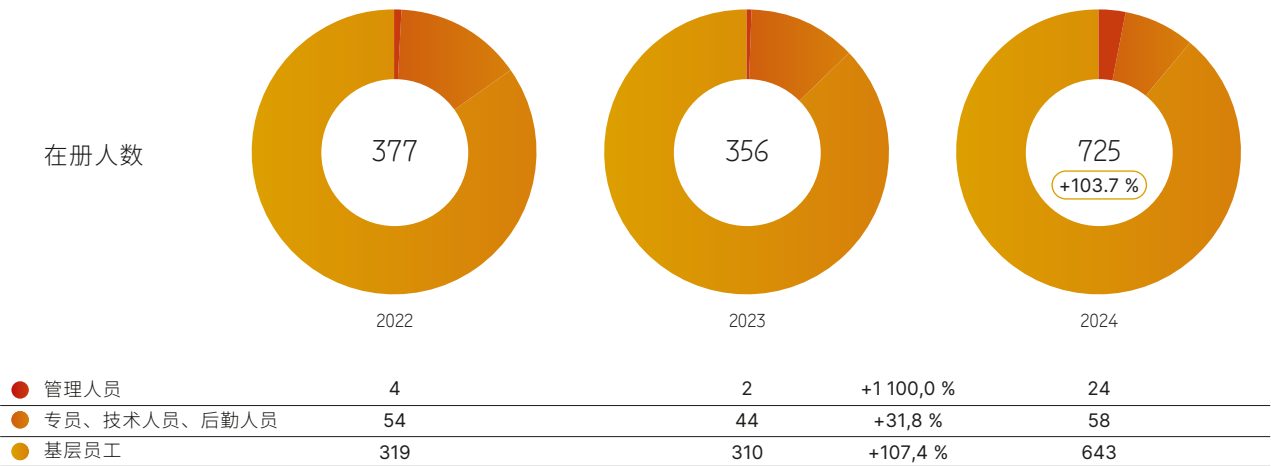
员工教育程度，人数



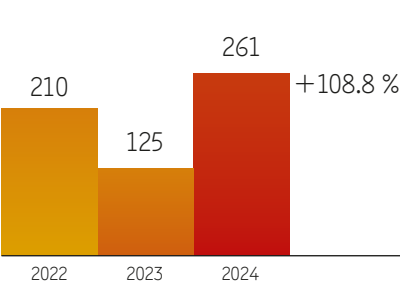
高等教育员工，人数



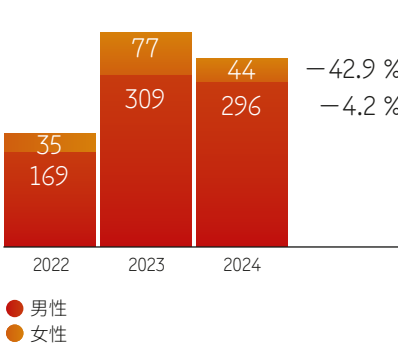
初级、中级职业教育员工，人数



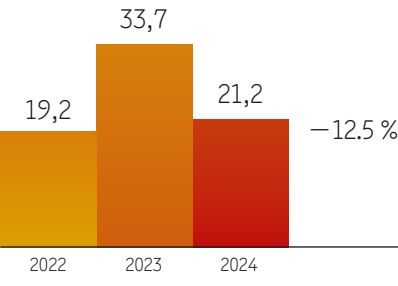
中等通识教育员工，人数



新录用员工性别构成，人数



员工流动系数，%



公司为新员工组织入职体检，为在职员工组织定期职业健康体检。为此，公司与图瓦共和国国家预算医疗机构克孜勒市中心医院签订了

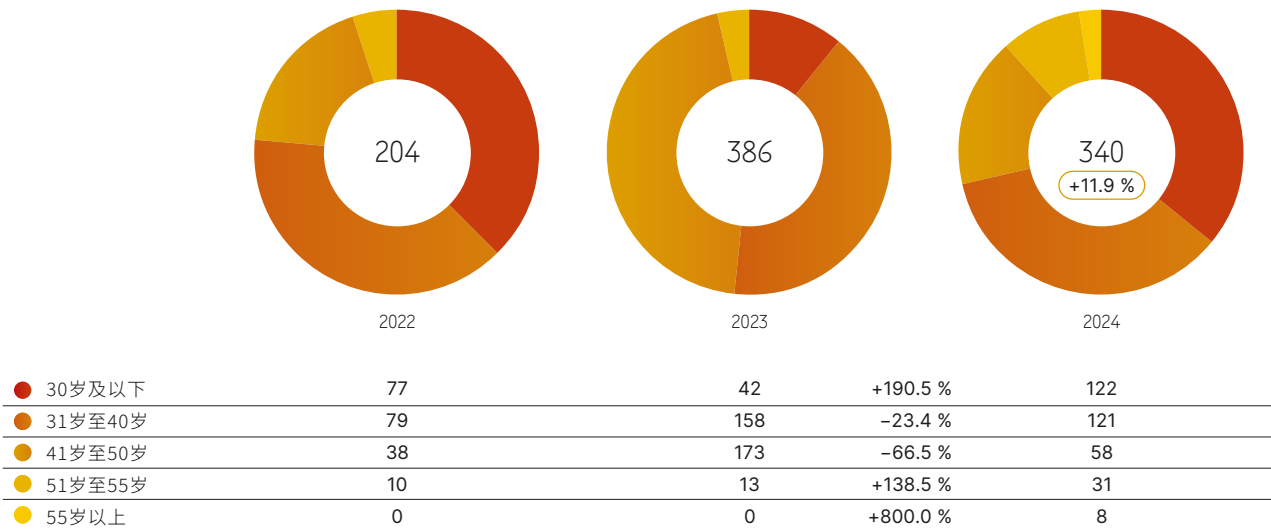
长期医疗服务合作协议。采选联合体医疗站、生活区医务室的医疗服务由国家预算医疗机构托锦区中心医院、医疗诊断中心有限责任公司

提供。驻矿医生时刻关注员工身体健康状况，为其开展每日岗前、岗后体检，提供紧急医疗服务。

2024年员工流动情况

指标	2022	2023	2024	2024/2023年变化, %
新录用员工总人数	204	386	340	11.9
报告年度内录用员工比例, %	18	36	28.8	-7.2
辞职员工人数	213	361	243	-32.7
报告年度内录用且截至年底仍在册员工比例, %	81	94	90	-4.0

新录用员工不同年龄段占比，人数



劳动市场

招募人员方面，公司仍旧感到本地缺少高技术人员，这使得公司在填补部分空缺岗位时变得越加困难。本地缺少高水平专业技术人才，这包括地质师、测量师、电工、焊工、汉语翻译、井下设备操作员、实验室技术员。俄乌军事冲突导致公司部分岗位员工被征召，这对公司在满足各

部门人员需求和工作安排带来了一定程度的影响。为了降低岗位空缺风险，公司决定扩大招聘范围，补充缺员岗位。

人才招聘渠道方面，公司主要使用俄罗斯就业网站平台，并与就业中心开展合作，以及通过在职员工推荐。该

软件可以让雇主专注于申请人员是否符合要求，减少人才筛选时间，优化工作流程，去除了过去通过简历进行招聘、选拔的弊端。2024年，公司共计招聘员工340人，主要优先录用具有井下作业经验的专员。

职业发展

培养人才是公司的战略优先事项。拥有精通业务、敢于胜任关键岗位的专员，可有效保障公司的人力资源安全和稳健发展。

龙兴公司与图瓦国立大学签订了合作协议。图瓦国立大学培养矿山专业学生，在校学习期间，此类专业的学生有机会到龙兴公司采选联合体各个生产部门参与实习；毕业后，公司为这些学生提供就业机会。

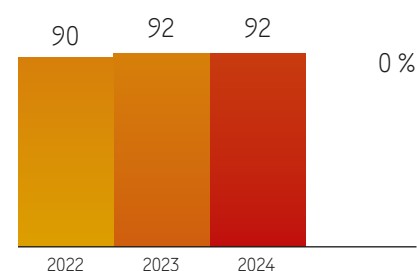
龙兴公司与图瓦国立大学、图瓦建筑技校、图瓦运输技校、图瓦矿山技校等教育机构签订合作协议，以培养专业学生并为公司员工提供培训。学习成绩优异的在校大学生有机会到矿实习，这些本地教育机构的毕业生可被列为公司的人才储备。公司还为相应工作岗位的年轻专

员提供短期专业培训的费用，以让其将来在岗位上能有更好的表现。

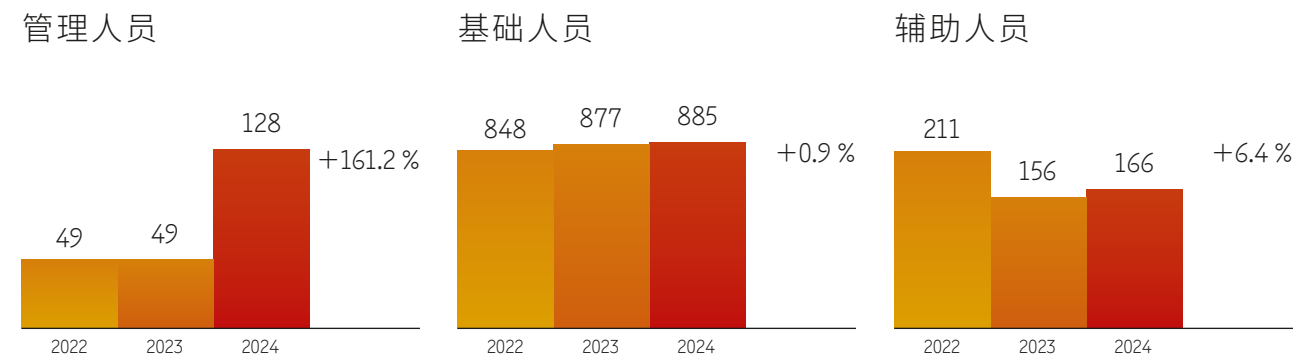
2024年，共有37人参与职业培训、50人参与技能提高培训。公司主要开展的培训类别有职业培训、技能提高培训、岗前培训和语言培训等。

人力资源处每年的年初均会提前制定年度培训计划，并督促培训工作的落实。培训完毕后，人力资源处会进行学员满意度评价，以此检测讲师授课的情况和学员的接受情况。

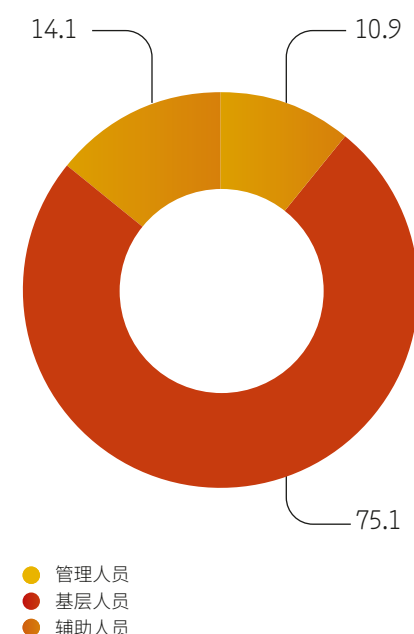
员工接受培训平均时间，小时



通过硬性要求培训员工，人数



2024年通过硬性要求培训员工结构，%



除了公司内部培训计划，员工还可利用外部教学机构的教育服务以提高专业技能。公司与高校签订了定向培养协议，学生主要学习的专业有采矿（地下采矿专业，图瓦国立大学）。

公司开展内部培训，主要包含：

- * 岗位培训；
- * 师带徒培训；
- * 员工入职培训；
- * 集团培训计划。

15 名
2024年公司内部培养地采设备操作人员

12 名
2024年与图瓦教育机构联合培养焊工

通过职业培训、技能提高员工比例，%

指标	2022	2023	2024	2024/2023年变化，%
职能部门				
职业培训	10	10	10	0
技能提高培训	7	8	8	0
生产部门				
职业培训	12	11	11	0
技能提高培训	8	9	9	0

公司激励员工积极发展自身技能，提升专业能力，提高横向和纵向的职业发展机会。

薪酬体系和激励机制

GRI 2-19, 2-20

2023 年设置的激励计划，在 2024 年继续沿用并优化，主要目的是激励员工、鼓励遵守员工职业道德，促进达成生产任务目标。

龙兴有限责任公司向员工提供公平合理的劳动报酬。员工具体薪资主要取决于员工的专业技术水平、岗位工作任务强度，以及工作环境条件等。2024 年，公司员工平均月工资超图瓦当地平均月工资。

公司实行同岗同酬原则，由于法律规定的每月工作法定小时数，女性少于男性，因此同样岗位同等上班时间内，女性员工的工资会高于男性员工。

员工薪酬额度，由人力资源处和公司领导层成员根据员工薪酬制度有关规定和方法共同协商确定。龙兴公司对所有员工实行小时工资制，这也包括专业技术人员、部门负责人及高层管理人员。

此外，公司还实行激励体系，激励额度（奖金）主要取决于公司运营业绩，这包括财

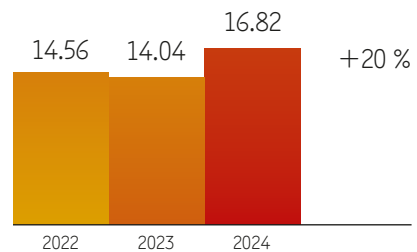
务指标和非财务指标（劳动保护、生产安全，生态环保，劳动绩效等）的完成情况。

公司管理层定期审查计划指标的完成情况，并根据数据结果调整激励额度。

公司当前实行的薪酬体系，由董事会进行监督。

2024 年，公司进行工资指数化维护，员工基本工资上浮 7.5%，发放安全奖、环保奖，季度奖，以及百日安全奖。

薪酬及激励措施费用，
亿卢布



此外，公司每月还选出优秀部门和安全标兵。根据部门和员工考评结果，公司适当发放季度奖金和半年奖金，奖励其为保障连续高效生产所做的努力。

年度奖金，一般根据当年的工作成果、工作条件、加班时间、兼职岗位、夜班天数等条件发放。共同实现计划目标的部门，将有机会获得额外集体奖金。公司为员工发放电话补贴，并提供入矿、离矿通勤车辆。

公司为员工提供以下各项经济援助金：

- * 婴儿出生（或收养）时，提供出生证明（或收养）文件，可获得经济援助 5000 卢布；
- * 员工（女员工）提供结婚证，可获得经济援助 5000 卢布；
- * 45、50、55、60、65 岁的员工过生日，可获得经济援助 5000 卢布；

- * 因退休离职的员工，可获得经济援助 10000 卢布；
- * 如果近亲去世（根据俄罗斯联邦家庭法），可获得经济援助 10000 卢布；
- * 在员工去世的情况下，根据书面申请和提供的死亡证明副本，向其中一名家

庭成员（根据俄罗斯联邦家庭法）提供经济援助 30000 卢布。

龙兴公司激励员工的措施不断完善：表现优异的员工有机会带薪参加外部培训、进一步提升专业水平；公司

公开表扬优秀员工，派其参加公司内部和企业之间的经验交流活动，并将其照片张贴在明星员工墙上。此外，节假日期间，公司还为员工举办体育比赛活动。

员工福利

GRI 401-2, 401-3

龙兴公司的稳健运营，离不开管理人员、业务专员和基层员工的辛勤付出。除了合理的工资、奖金，以及安全工作条件保障，公司还为员工提供各类社会福利保障。这构成了独一无二的企业文化，让公司能够把握机遇、迎接挑战。

不断丰富的员工福利措施，可以保障员工身心健康，提高员工工作效率，节约员工日常花费。

员工疗养计划

公司为员工提供前往阿尔泰边疆区疗养地“别洛库里哈”进行疗养、度假的机会。临近退休年龄和已达到退休年龄的员工可优先获得此类机会。2024 年，超 48 名员工前去疗养。

公司为员工提供如下福利：



提供餐补（每名员工每天 450 卢布）；



员工暂时失去劳动力，或是员工生产、育儿期间，发放基本工资；



报销路费（或是提供公司车辆）；



新年儿童礼物，新年免费就餐；



提供疗养地旅游券；



组织实施预防性医疗措施，补贴费用；



条件困难员工可获得一次性经济补助；



补贴技能提高培训费用；



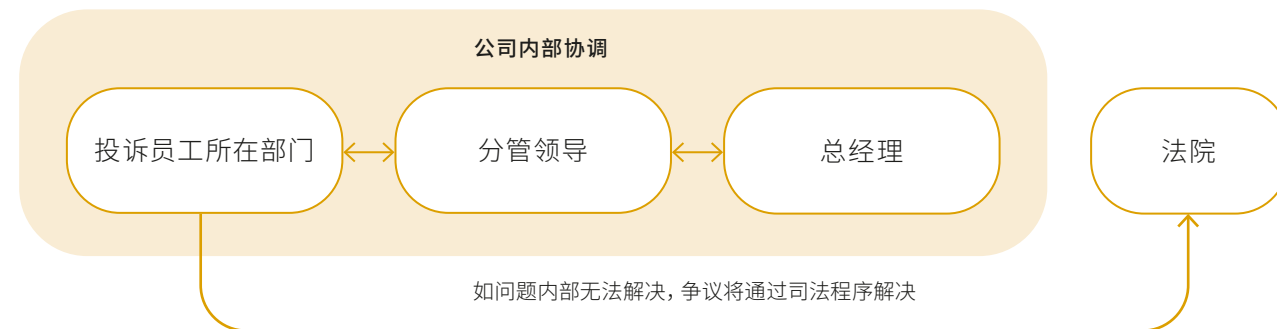
为员工缴纳退休保险和社会保险。

员工投诉处理机制

GRI 2-27, 2-30, 2-15, 2-26, 2-29

公司建立了有效的员工投诉违反劳动法处理机制。

投诉处理机制



公司暂未单独设置投诉调节委员会。出现劳动关系争议，首先争取在部门内部协调解决。部门内部不能解决，争议将转至总经理办公室协调解决，必要时总经理亲自出面调节。如果双方无法有

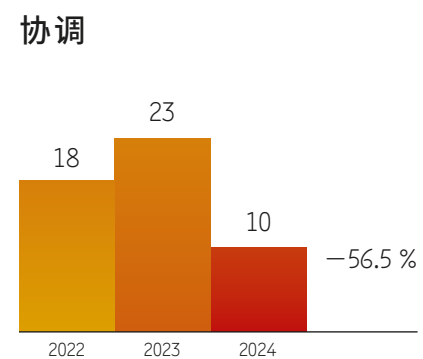
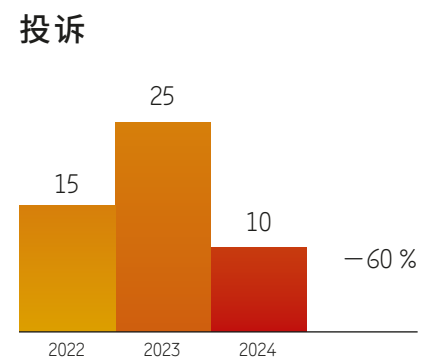
效沟通、未能找到问题解决方案，争议将通过司法程序解决。

根据《龙兴有限责任公司举报管理政策声明》，龙兴公司员工或其他利益相关方对各种违纪违规或其他不当行

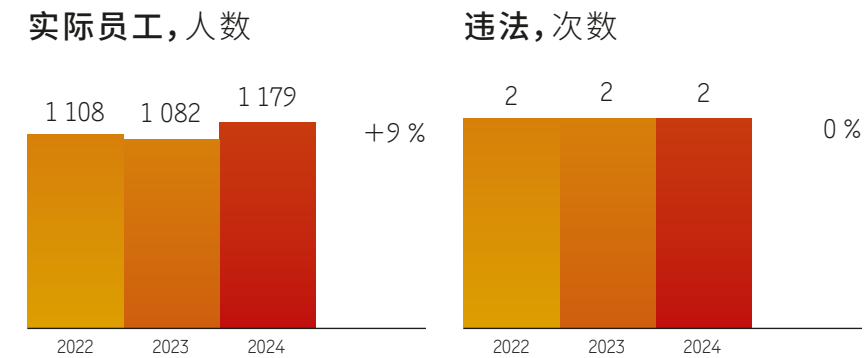
为进行举报时，所提供的举报信息及个人信息将会得到保密处理。

龙兴有限责任公司充分尊重员工的合法结社自由和集体谈判权利。

投诉劳动关系，次数



违反劳动法次数



2024年，没有员工投诉违反龙兴有限责任公司道德准则。

报告年度内，部分部门与工会开展了集体谈判。由于工会参与人数未达到公司员工总人数的一半，因此没有签订集体谈判协议。与此同时，公司充分尊重部分员工意愿，将部分部门员工上班方式由上20天休息10天的三班两倒工作方式，调整为上30天休息30天的四班两倒工作方式。

岗位职责手册明确规定，员工有义务遵守社会普遍接受的行为准则和沟通礼仪。遇到岗位职责没有明确规定的特殊情况，员工可以提出实际遇到的问题，投至克孜勒-塔什特克采选联合体生活区办公楼收件箱。

此外，员工还可以通过此类方式反映挪用公款、腐败、滥用职权、违反内部规范文件、违反法律要求等情况。如果员工希望匿名投诉，可以将信件发至电子邮箱longxing-jcsj@zijinmining.com。公司对所有投诉信息严格保密。

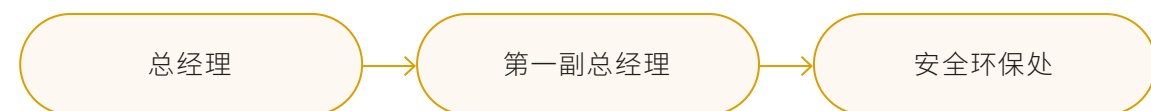


工业安全和劳动保护

GRI 403-1, 403-2, 403-3, 403-4, 403-5, 403-6, 403-7, 403-8, 403-9, 403-10

确保劳动安全和预防生产紧急情况，是公司的首要任务。相关议题定期列入工作会议议程，由龙兴有限公司总经理亲自监督。

工业安全和劳动保护管理架构



安全环保处实时监督事故风险较高的各个生产现场，如采矿厂、选矿厂、发电厂、机修厂等。

公司设有安全生产委员会及安全管理办公室，建立全员安全生产责任制。安全管理评估分数，与员工的个人收入挂钩考核。对于每类工种，都制定了安全操作规程或操作指南（标准）。春季和秋季（汛期），公司设立防汛应急小组。选矿厂检修期间，专门设立临时指挥团队。

主要规定文件：

- * 龙兴有限责任公司危险生产设施运行过程中的工业安全管理制度规定；
- * 龙兴有限责任公司危险生产设施的生产控制规定；

- * 2024-2026 年降低 龙兴有限责任公司危险生产设施事故风险的措施计划；
- * 龙兴有限责任公司危险生产设施事故、事故和工业爆炸物损失案例技术调查程序、计算和分析程序规定；
- * 轻微伤调查规定¹；
- * 劳动保护规程培训条例。

公司与东西伯利亚第一军事救援队签订合作协议，在采选联合体驻扎矿山救援队。根据矿山救援队要求，公司编制矿山各类应急预案。

俄罗斯技术监督局对公司1级和2级危险生产设施每年开展例行检查（矿山、水利设施、炸药库）。

公司安装有联邦边防局信息传达系统（火灾报警器）（托锦区第16消防队）。

根据《集团公司安全生产工作安排》和龙兴公司劳动安全指引手册，公司建立了贯穿生产经营活动全过程和各环节的安全理念。这一理念包括工作安全日常监督，以及风险类别划分和促进各级管理人员安全工作主动性等内容。公司采取必要措施，加速中俄管理系统融合。这一决定，可以进一步消除潜在安全危险，进而不断提高安全水平。

公司制定并实施为期1年的全面工业安全计划，启动为期3年的危险生产设施事故风险降低行动计划。

为了保障采矿厂、选矿厂等部门连续生产不间断，公司每月开展安全环保大检查和主要设备检查。

劳动保护和工业安全事项



劳动保护和工业安全综合措施

- 应急响应管理人员培训，应急救援中心培训
- 三级培训体系（车间—部门—公司）
- 为员工开展劳动保护培训
- 矿山救援辅助人员认证
- 整合（统一）中国和俄罗斯联邦使用的劳动保护培训系统
- 根据危险生产设施应急计划，开展应急和消防演习，每个设施每年至少进行1次演习

- 制定并实施为期1年的全面工业安全计划，启动为期3年的危险生产设施事故风险降低行动计划
- 为四个危险生产设施编制安全牌照
- 工作场所开展职业风险评估
- 引入动态风险评估系统

- 员工参加部门组织和有关部委举办的职业安全研讨会
- 开展劳动保护知识竞赛和测验

- 在龙兴有限公司签署工业安全、环境保护、安保和消防安全责任状，达到零重伤目标和零容忍的要求
- 加强对工作指令、工作许可和职业安全培训签发的控制，现场直属主管在下达工作指令前对工作场所进行班前检查
- 就劳动条件和医疗体检开展专项评估
- 采购个人防护用品，培训如何使用防护用品，实行新的防护用品发放规范
- 每月开展公司层面的综合性大检查

2024年，公司未发生重伤和工亡事故

¹ 按照该文件规定，将受伤事故记录入册

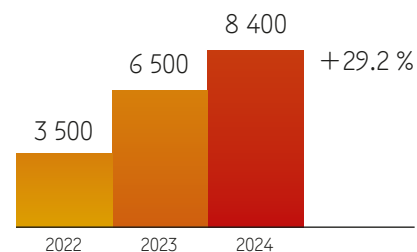
安全始于培训

自2024年起，公司引入了三级培训体系（车间—部门—公司），旨在提升员工在劳动保护和工业安全领域的培训质量，增强培训程序的地位，并强化安全文化。此外，公司已在车间和部门开展急救实践培训。

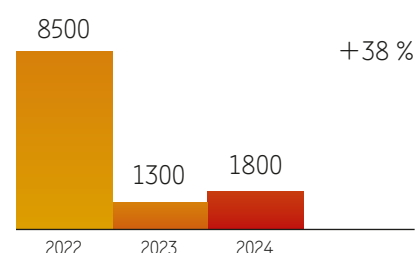
0 采选联合体投产以来，员工罹患职业病事故次数

工业安全和劳动保护费用，万卢布

工业安全



健康项目



开展高处作业培训，覆盖作业执行人员、责任人和管理人员这三大类人员。

公司主要开展以下培训：

- * 安全专员初步救护培训；
- * 职业风险评估培训；
- * 高空作业培训；
- * 个人防护装备发放培训；
- * 工业安全专员职业培训。

发现违规，立即采取措施整改，及时预防事故发生。安全保障工作的重中之重是地采作业，如爆破、通风、支护、采矿、出矿等。

龙兴有限责任公司员工使用的专业劳保服均由俄罗斯行业一流公司提供，如东方服务集团公司、航空技术有限责任公司等。

为预防员工罹患职业病，公司加强了口罩、耳塞等个人防护用品发放管理，并强化了员工健康检查。员工每年进行体检。对于高风险岗位，加强技术管理，改善劳动条件。井下进行喷淋除尘，减少粉尘量，并完善矿井通风技术管理。选矿厂使用控制装置和其他手段，以防止员工直接在产尘区域作业。

得益于公司采取的预防尘肺病和工伤事故措施，2024年，没有员工罹患职业病。

为防止员工因过度劳累而罹患肌肉、骨骼系统相关疾病，公司组织员工到疗养地休养。公司员工的工作条件，符合俄罗斯联邦的劳动保护和休息制度。



工伤、亡事故，次数

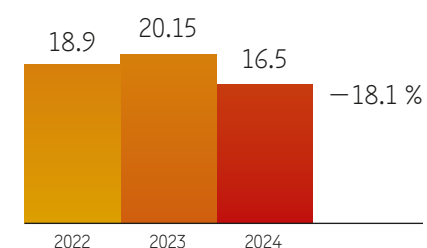
指标	2022	2023	2024	2024/2023年变化, %
工伤、亡事故，次数	7	19	14	-26.3
• 轻伤	7	17	14	-17.6
• 重伤	0	1	0	-100
• 亡	0	1	0	-100
独立承包商在公司施工项目上的亡次数	0	0	0	0
损失天数系数	132	383	156	-59.2

2024年，事故发生的主要原因：

- * 生产过程中工人的个人疏忽和注意力不集中10起；
- * 员工违反工作场所劳动保护安全要求1起；
- * 技术流程不完善，表现为缺乏所执行工作的技术示意图或其他技术文件1起；
- * 作业安排布置不完善1起；
- * 未穿戴个人防护装备1起。

与2023年相比，2024年的工伤率有所下降。为了降低LTIFR（误工工伤率），公司加强了对工作指令、工作许可和职业安全培训发放的监督，使相关责任人不以形式主义的方式处理这些问题。2025年，公司管理层设定的目标是工伤和亡事故为零，新增职业病为零。

受伤系数



龙兴公司所有厂区属于较高风险生产场地。为最大限度降低突发事件风险，公司定期更新紧急事故应急预案，签订危险生产设施瓦斯救援、矿井救援服务协议，定期开展管理人员和技术人员民防和紧急情况应急培训

报告期内，采用了个人防护装备发放新标准，并开展了个人防护装备使用培训。这些措施可减少轻微伤事故次数，并降低罹患职业病风险。

为预防员工罹患职业病，公司每年开展体检。检查结果报送至俄消费者权益监督局图瓦共和国分局及医疗机构。公司按计划对工作场所的卫生和生产开展监督，对工作条件进行专门评估，并将临近和达到退休年龄的员工送往疗养院疗养。

0 采选联合体投产以来，重大设备、设施责任事故次数

龙兴有限责任公司在民防领域的主要措施计划，包括与紧急情况部下设分布一同开展专项培训和演练，以评估公司员工应对紧急情况的准备水平。

公司与联邦技术监督局共同编制矿山发展计划。开展民防和紧急情况专项检查，开展紧急情况下人员疏散培训，相应修改危险生产设施登记册信息。

公司综合采取方法来降低工作场所受伤风险，通过加强工作场所的培训和监督、制定计划和实现“零工伤”，减少工伤事故。2024年，为实现这一目标，在所有工作场所开展职业风险评估，在选矿厂和采矿厂引入（试行）动态风险评估系统。

提高意识,降低风险

2024年,公司对事件的调查聚焦于汽车使用相关问题,涉及设备故障、操作与交通违规,以及驾驶员个人疏忽。

经调查,公司决定对涉事员工实施强制离岗,并要求其重新接受培训及考核。同时,公司调整了设备维修与保养的交接流程。

统计显示,事故数量有所增加,这促使公司重新审视应急体系。目前,公司着重采取主动措施,加强员工培训,以防止类似情况再次发生。

2024年,根据俄罗斯联邦政府 2021 年 12 月 24 日第 2464 号决议的新要求大量开展了劳动保护培训。在矿山救援站开展了民防和紧急情况培训,85% 的员工接受了培训。由于中、俄籍专员共同工作,公司决定开始整合(融合)中国和俄罗斯联邦使用的劳动保护培训系统。

2024年预防安全事故重点开展事项

- * 培训中心职业安全风险评估培训9人;
- * 培训中心个人防护用品发放标准培训9人;

- * 工业安全职业技能提高培训16人;
- * 内部委员会劳动保护培训,数据已导入劳动部培训登记册365人;
- * 邀请外部机构开展劳动保护培训,“阿纳利吉克”培训机构50人,“谢尔孔斯”培训中心30人;
- * 培训中心高空作业培训100人;
- * 员工消防专业培训14人;
- * 开展劳动条件专业评估,完成182个工作岗位评估;
- * 购买个人防护装备,总价62 712 789 卢布;
- * 通过俄罗斯技术监督局相关领域认证20人;

- * 通过内部委员会相关领域认证50人;
- * 入职安全培训256人。

为了提高劳动保护安全意识,开展部门和车间安全培训。开展安全知识竞赛和测验。

采选联合体区域,第三方人员的人身安全由保安公司保障,炸药库由俄罗斯联邦近卫军提供安全保障。2024年,公司没有发生危害公共安全、盗窃爆炸物品、危险化学品药品的情况。



采购业务和供应链

GRI 2-6, 204-1

2024年,公司面临的挑战主要来自地缘政治风险和制裁措施。目前,采购业务的主要优先事项仍然是实现进口替代、推进采购流程的数字化,以及保持物价稳定。

采购业务的中期目标是消除物流障碍,充分发挥进口替代的潜力,全面满足公司在保持生产连续性、基建、维修专业设备、为员工提供个人和集体防护装备,以及为工作岗位配备现代技术设备等方面的需求。

采购业务管理的关键在于采购计划的制定与执行、合同签订的把控、合同履行的监督以及报告的编制。为了有效管理采购流程,公司深入分析市场形势,优化物资和设备的成本,吸引尽可能多的供应商参与价格比较,并加强库存管理。

龙兴公司利用在线云技术,避免了内部采购业务中数据处理零散和不透明的问题,确保了供应链的可持续性和竞争优势。公司坚持设立专家委员会,依据综合决策原则选择供应商并监督合同执行。这一做法保障了采购决策的公平性与透明性。为了强化质量和发货期限的管

控,公司实施了内外部综合监督措施,从而最大限度地减少了索赔和腐败事件的发生。

公司在选择供应商和承包商时,坚持诚信合作、互利共赢和合同条款平等的原则。供应商的选择通常依据一系列标准进行评估,其中较为重要的因素包括:服务或商品的价格、质量、物流和发货速度及可靠性(即无延误发货)、运输和储存成本、附加服务质量、稳定的财务状况、商业信誉、公司市场地位以及长期合作的潜力等。通过综合考虑这些标准,公司能够在相对不稳定的经济形势下,快速有效地满足自身需求。

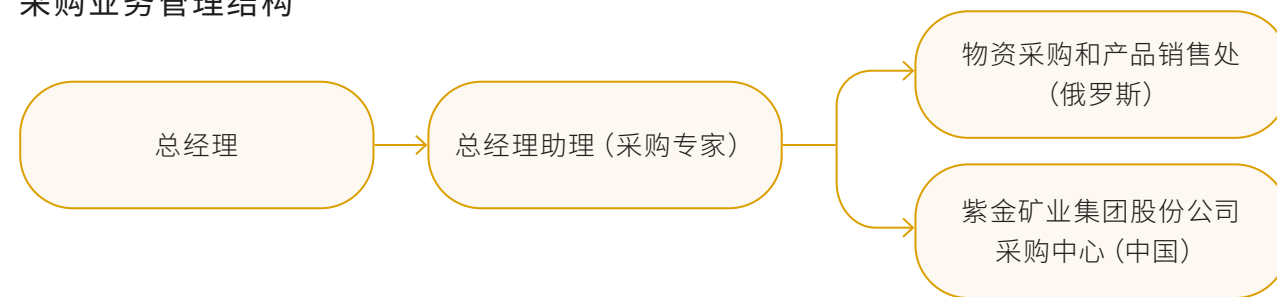
与供应商合作时,公司要求其遵守以下基本准则:禁止歧视,尊重和保护人权,按时支付员工薪酬,向员工提供明确的工作条件信息,保护原住民权利,保护环境,并严格遵守反腐败相关措施。

公司在与供应商签订合作协议时,不设任何障碍,特别是对于俄罗斯制造商。如果货物的价格、质量和交货时间等条件与外国供应商完全一致,公司始终优先选择从俄罗斯制造商采购。

龙兴公司积极推动采选联合体扩大对俄罗斯新技术的应用,采用俄罗斯本土创新产品,并吸引具有潜在竞争力的俄罗斯供应商,以替代外国产品的采购。公司定期分析在设备、材料、零部件、软件及进口技术服务等方面的依赖程度。目前,公司使用的设备包括俄罗斯国产设备以及进口设备。



采购业务管理结构



采购计划和供应商清单由物资采购和产品销售处编制。公司定期调研俄罗斯和中国市场，以评估其是否能够满足物资采购需求。在发货、质量、价格等条件相同的情况下，公司优先选择从俄罗斯采购物资或购买服务。

如果俄罗斯市场无法满足采购需求，订单将转交至紫金矿业集团股份有限公司采购中心协助处理。对于单件设备价格超过50万美元或单批次订单超过100万美元的情况，在价格、质量等条件相同的前提下，如果俄罗斯市场无法满足需求，将由紫金

矿业集团股份有限公司采购中心帮助采购。公司始终坚持大型设备和大宗物资集中采购的原则，以确保产品质量的同时，最大限度地节约采购成本。

对于持续生产所需物资，公司优先考虑采购成熟品牌，并严格遵守紫金矿业集团股份有限公司相关采购管理制度的要求，力求排除劣质商品。公司坚决拒绝将价格视作唯一标准的采购决策模式，坚持“最佳性价比”原则，确保在质量和价格之间实现最佳平衡。

公司对承包商和供应商实行常态化监督，要求其定期反馈合同义务的履行情况。公司专员将检查合同中规定的工作合格参数或货物供应要求。如出现交货延误或其他违反合同条款的情况，公司专员会及时联系承包商或供应商，要求其解决问题。如果争议无法通过协商解决，公司的法务部门将启动索赔程序。如承包商或供应商拒绝履行合同条款，法务部门向仲裁法院提交索赔申请。

主要采购物资

GRI 2-6



挖掘机，铲运机，支护台车等



装载机，自卸车，房车等



球磨机，浮选机，石灰，硫酸锌，硫酸铜等



劳保服、手套，家具，床品，洗衣粉等

供应商筛选标准



战略供应商

- 厂家或独家授权代理商
- 企业资质较高
- 行业地位领先
- 公司特需物资，具有战略意义
- 价格比较合理，服务体系完善



诚信供应商

- 厂家授权地区一级代理商
- 企业资质较高
- 行业地位领先
- 对公司较重要物资，但类似供应商较多
- 价格较为合理，服务体系完善



协作供应商

- 厂家授权代理商、经销商，声誉较好
- 企业资质较好
- 商品在公司广泛应用
- 行业地位比较重要
- 商品价格一般，具备售后服务体系



其他供应商

- 综合经销商，或是小微生产企业
- 企业资质一般
- 商品没有致命缺陷，供货渠道繁琐
- 商品价格一般
- 能够提供售后服务



承包商监督

GRI 414-1

公司高度重视供应商管理体系的建设。

公司综合评估供应商的发货期限、产品质量和售后服务。同时，公司还关注供应商在ESG（环境、社会 and 治理）方面的履行情况，包括商业道德与反腐败、劳动保护与安全、环境保护与生态、员工管理、社会责任参与以及人权保护等方面。

采购结构

GRI 204-1

指标	2022	2023	2024	2024/2023年变化, %
市场调查和询价比采购总额, 亿卢布	20.5	21.2	22.3	5.2
经过市场调查和询价比签订的合同, 份	802	812	809	-0.4
通过询价比签订合同, 公司节约费用, 万卢布	7 500	7 300	7 700	5.5
与小微企业签订合同总额, 亿卢布	5.8	5.4	7.0	29.6
公司集中采购俄罗斯产品份额, %	31	32	34	6.3
中小企业合同比例, %	53	51	52	2.0
地方（图瓦及周边地区）供应商合同份额, %	20	21	20	-4.8

5000

万卢布
2024年采买当地农副产品费用

如发生争议，公司监察审计处将介入处理，必要时可采取惩罚措施以确保问题得到解决。

公司员工与海关协作的专业技能不断提升，这大大加快了海关审查的通过速度，并有效减少对代理报关公司的依赖和费用。海关清关速度

持续提升，成套设备和配件通常能够在到达站点后一到两周内完成报关并顺利放行。

龙兴有限责任公司严格遵守进出口相关法规，最大限度地规避行政违规，致力于建立可靠的合作伙伴声誉。

公益慈善

GRI 2-28, 2-29, 201-1, 411-1, 413-1

除了促进图瓦经济发展、创造就业岗位，龙兴有限责任公司还积极参与图瓦地区的多个重要社会经济发展项目，积极响应所在社区托锦区的发展倡议。公司为改善基础设施、促进教育、文化、体育、医疗事业发展提供资金支持。

公益慈善项目管理结构



公司有时会收到全俄境内、图瓦共和国境内政府部门下设机构、地区非营利性组织或社会公益项目发起人发来的申请，请求公司提供资金帮助。

公司会查看每一封请求函。总经理办公室初步查看捐赠请求，根据对外捐赠基本制度编制社会项目参与方案，请领导层审核。方案经审核后，最终由总经理审批。

捐助项目的筛选，一般优先考虑以下发展方向：

- * 提高居民生活质量；
- * 保护生态环境；
- * 宣传健康生活方式；
- * 改善公共基础设施；
- * 资助图瓦共和国学生接受教育；
- * 为地区发展项目、社会组织提供物资帮助；
- * 帮助困难家庭和残障人士；
- * 保护社区民族文化遗产；
- * 发展旅游业。

筛选捐助项目时，公司审核实施目的是否符合优先发展方向，预算是否详细、真实可靠，且不对公司造成经济负担。

公司参与的地区经济和社会发展项目，主要由总经理办公室负责协调。涉及到大型长期发展项目，公司通常与图瓦共和国政府、图瓦共和国经济发展和工业部对接协商。公司长期从全俄盲人协会下设的克孜勒生产企业采购棉被、三件套等纺织品。

于公司而言，最好的评价是受益人群，如社区居民、倡议组织及政府等发来的感谢信。总体而言，2024年，公司提供了许多资金及赞助支持，也收到了许多感谢信。



图瓦共和国卡赫姆区政府向龙兴公司致信，感谢公司为卡赫姆区布连赫姆村文化之家购买供暖系统锅炉及配件，以及早前对卡赫姆区各个文化机构的数次资金支持 and 力所能及的帮助。

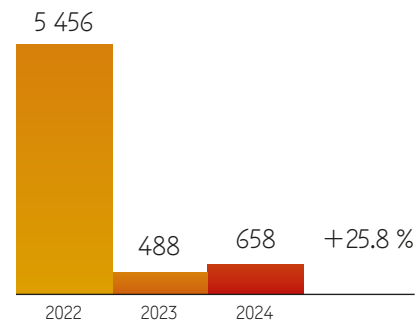
俄罗斯铁路公司终端仓储中心管理局向龙兴公司致信，感谢公司在双方长期合作中所展现出的卓越专业素养。

克孜勒市第五中学向龙兴公司致信，感谢公司提供的帮助，使学生得以参加克里姆林宫军校学员慈善舞会。

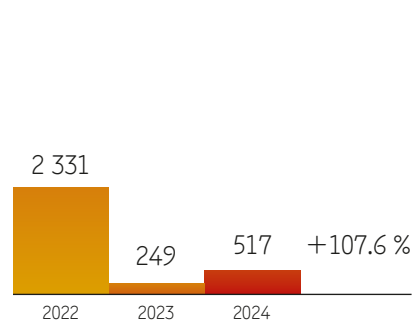
公益慈善费用结构, 万卢布

GRI 203-1

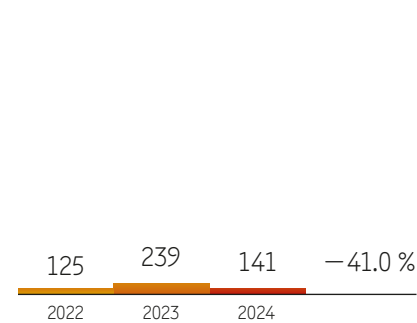
合计



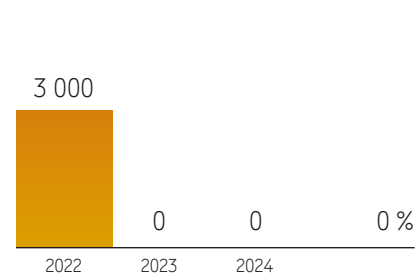
公益捐赠



赞助



参与政府合作伙伴项目



2023年以后没有实施政府合作伙伴项目，所有捐助费用有所下降。



梅花汉语中心向龙兴公司致信，感谢公司提供的资金支持，助力实施2023-2024学年汉语传播项目。



2024年，公司主要为以下各方面的重点项目提供帮助：

教育项目

- * 为支持图瓦国立大学职业发展中心基地的就业促进工作，参加其组织的招聘开放日活动。
- * 组织图瓦矿山技校学生到矿参观活动。
- * 参加在克孜勒市举办的俄罗斯联邦阶段“俄罗斯工作——机遇时刻”全俄就业博览会活动。
- * 每年向梅花汉语中心提供资金支持，用于奖励优秀学生及采购汉语教材。

体育事业

- * 向图瓦共和国奥林匹克后备体校提供资金支持，用于购置体育服装。
- * 向图瓦共和国武术协会提供资金支持，用于维修其位于克孜勒市17号中学的培训中心。
- * 向图瓦共和国武术协会提供资金支持，用于学员参加全俄及国际比赛，以及支付两名教练的工资。
- * 向图瓦共和国射箭协会提供资金支持，用于其筹备和举办俄罗斯射箭锦标赛。
- * 为托锦区学生采购体育器材及用品。

经济发展

- * 向俄罗斯地理学会图瓦共和国分会提供资金援助，用于支付员工薪酬及支持其日常运营。
- * 矿区安装LED照明设备，提高能源利用效率。

医疗支持

- * 向自治非营利组织克孜勒体育俱乐部提供资金支持，用于资助学员前往莫斯科参加全俄儿童锦标赛（2015年出生组）的差旅费用。赛事于2024年3月25日至29日举行。

青少年发展

- * 向克孜勒市文化中心提供资金支持，用于举办2024年青年节庆祝活动。
- * 向图瓦共和国卡赫姆区布连赫姆村文化之家购买供暖系统锅炉及配件。
- * 向托锦区提供物资支持，用于举办托锦区中学女生缝纫培训班。
- * 向图瓦共和国工会联合会提供资金支持，用于开展其下设儿童夏令营活动。
- * 向图瓦共和国克孜勒第五中学提供资金支持，用于资助学员参加2024年12月8日至12日在莫斯科举行的第九届克里姆林宫慈善舞会的部分差旅及住宿费用。
- * 向托锦区政府捐赠儿童礼品，用于庆祝国际儿童节。
- * 向托锦区政府和林业局捐赠新年儿童礼品。
- * 向自治非营利组织克孜勒体育俱乐部提供资金支持，用于资助学员前往莫斯科参加全俄儿童锦标赛（2015年出生组）的差旅费用。赛事于2024年3月25日至29日举行。

文化遗产保护

- * 向托锦区政府提供资金支持，用于举办世界土著人民国际日及2024年那达慕庆祝活动。
- * 向图瓦共和国托锦区阿扎斯村政府提供资金支持，用于举办阿德尔克日特村成立75周年庆祝活动。
- * 向图瓦传统文化和手工艺发展中心提供资金支持，用于举办新年庆祝活动。
- * 向非营利组织西伯利亚少数民族图瓦托锦族“哈姆色拉-阿尔登伊维”比邻公社提供资金支持，用于在托锦区建设养鹿人民族文化中心。该中心预计于2025-2026年建成。

筑梦未来

公司计划在图瓦共和国托锦区托拉赫姆镇叶尼塞路2A号建设一所可容纳160名儿童的幼儿园，旨在提升托锦区的教育条件。目前，工程勘察和设计工作已基本完成，累计投入资金达230万卢布。项目计划于2025年正式开工建设，预计2027年竣工并投入使用。

龙兴公司高度重视幼儿园的建设质量、功能布局和安全保障，致力于为儿童打造舒适的学习环境。新幼儿园将为当地居民提供安全、舒适且现代化的教育场所，不仅有助于促进区域整体发展，也将显著提升居民生活质量。

未来，龙兴公司将继续秉持社会责任理念，积极参与并推动更多公益项目的开展。

帮扶原住少数民族

GRI 411-1

龙兴有限责任公司的生产经营活动不在原住少数民族(图瓦托锦族)的传统居住地开展，不直接或间接地影响原住少数民族的权利。同时，公司积极倡导保护托锦区的民族特色文化和遗产。

公司根据《龙兴有限责任公司企业行为准则》开展行动。该准则涵盖了公司在人权领域的政策，如与原住民互动时应采取的方式方法和应尽的义务等。

自2012年以来，龙兴有限责任公司便与原住少数民族图瓦托锦族社会组织“图瓦共和国养鹿人帮扶基金会”合作。作为该基金会的主要合作伙伴，公司每两年向其捐助200万卢布，用于维持驯鹿种群头数、改善养鹿人从业条件。

2024年，为图瓦当地学生组织到中国高校实习和定向培养。六名学生在北京语言大学、中南大学和哈尔滨工业大学等知名学府学习，并计划在完成学业后入职公司、开始职业生涯。两名福州大学毕业生已经成功入职龙兴公司。

公司长期采购当地农产品，让当地农牧民受益。该形式互惠互利，公司能够为员工提供新鲜食材并降低运输成本。考虑到采选联合体地处偏远，这一点意义重大。

托锦区居民可以通过如下方式投诉公司对社会造成负面影响：电话热线、书信或电子邮件。投诉、建议由经营班子查看、协商处理，果断采取相应措施，及时改正公司不当行为。近5年来，没有居民和主要合作伙伴直接投诉龙兴有限责任公司。



¹ 地区社会组织



可持续发展体系

龙兴公司的可持续发展管理体系覆盖全体员工，涵盖从基层员工到管理层等各层级。

100%

员工接受反腐败培训

公司治理

公司治理水平直接影响着公司各项流程的运作效率。龙兴公司不断优化管理体系，建立了内部控制机制，针对公司治理中的关键问题，定期对员工进行培训。

GRI 2-9, 2-10, 2-12, 2-13, 2-14, 405-1

公司治理架构



→ 从属 → 选任

¹ 董事会成员及权限，由2014年2月7日第15号决定批准的龙兴有限责任公司章程规定。

公司的最高管治机构（最高权力机构）是股东大会。公司的经营管理由董事会全面监督。

董事会的议事方式和表决程序由公司章程规定。董事会成员由股东大会根据公司章程规定选举产生，股东大会每年召开不少于一次。

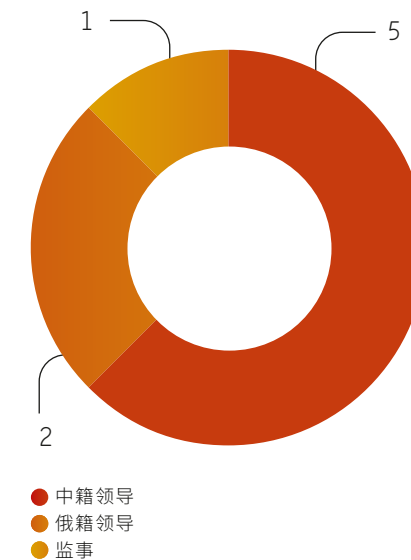
董事会成员候选人得到提名推荐时，需要满足以下主要资格要求：

- * 具备所需的专业素养、经验和技能，能够回应利益相关方的诉求；
- * 拥有良好的个人和职业声誉，充分了解公司的经营活动；
- * 无利益冲突和纠纷。

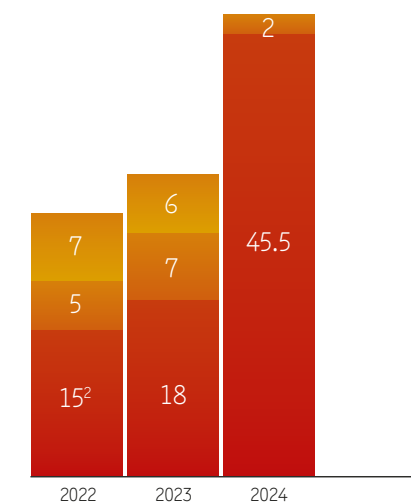
公司领导层共有7人

公司各类会议通常以线下形式开展，集团领导、专家代表，以及出差员工在线视频参会。公司经营班子会议每月组织一次；安全环保例会每月组织不少于一次；生产例会每月组织两次，讨论生产经营、员工发展、社会经济发展项目相关事项。所有当日的生产任务，在生产部门的每日早班会上讨论。

领导层结构，人数



管理人员流动系数



² 目标指标。公司坚持当地管理人员占比不少于15%，并随着公司的发展、员工人数的增加不断扩大这一份额。

100 %
领导层接受过反腐败政策和程序培训

可持续发展职能部门

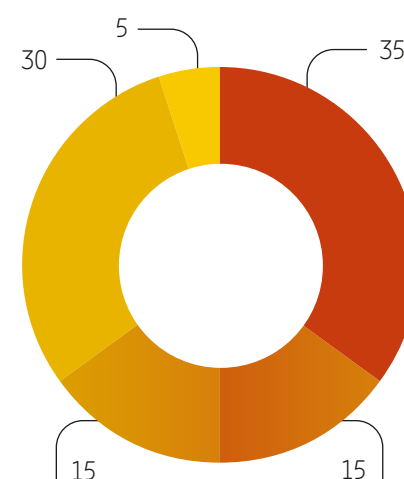
公司治理架构下设业务部门兼具可持续发展管理功能。

可持续发展事项管理结构



GRI 2-16

董事会处理各类可持续发展事项所占份额，%



- 企业生产运营
- 生态保护
- 员工发展
- 劳动保护, 安全生产
- 社区发展

为保证公司安全生产检查及安全评估管理的有效有序运行，制定并执行《龙兴有限责任公司安全生产检查及安全评估管理办法》。为预防职场欺凌和骚扰事件的发生，维护安全且健康的工作环境，制定并实施了《龙兴有限责任公司防欺凌和骚扰管理指南》。为提升中、俄籍员工外语能力水平，促进沟通和理解，发布了《关于鼓励员工参与语言培训的通知》。

企业行为准则

GRI 2-23, 2-24, 2-25

为了树立基本价值观，公司编制了《龙兴有限责任公司企业行为准则》。该准则参考了紫金矿业集团股份有限公司的行为准则和实践经验，能够系统规范公司内部的各种管理文件，进一步完善企业社会责任履行原则。

企业行为准则所明确的规范、标准，已经成为公司战略规划的基本准则，并体现在长期发展计划中，规范管理公司运营的各个方面。对企业行为规范、准则及价值观的遵守，由龙兴有限责任公司总经理负责。

为了有效传达紫金矿业集团股份有限公司的价值观，龙兴有限责任公司每年都组织优秀员工到紫金矿业中国境内的项目参观学习。

每一位员工上岗时，都会接受基本的企业文化、劳动保护、反腐倡廉教育培训，反腐倡廉。

龙兴有限责任公司行为准则



反腐政策

GRI 2-15, 205-1

反腐相关问题由公司董事会最终负责。

龙兴有限责任公司反腐政策主要基于以下4个文件：

龙兴有限责任公司反腐政策；

员工反舞弊承诺书；

协作商反腐协议书；

龙兴有限责任公司廉洁从业若干规定。

反腐工作基本原则：

- * 以人为本；
- * 标本兼治；
- * 制度约束，重在落实；
- * 确保反腐教育、制度、监督并重；
- * 员工参与反腐文化建设。

任何一位员工或其他利益相关方都可以通过电子邮件或电话热线匿名投诉腐败行为。

11

小时
每位员工全年接受反腐实践培训总时长

每一位新上岗的员工，公司都会使其知晓公司的反腐相关政策、原则和体系。每一季度，龙兴公司都为员工组织开展反腐、廉洁从业教育培训活动。每一位员工全年接受反腐实践培训的总时长达11小时。



反腐败实践培训

GRI 205-2

2024年，接受过反腐败政策和程序培训的员工总人数为1067人（中籍172人，俄籍895人）占比100%。每季度反腐败培训时长达2.75个小时，全年平均每名员工接收反腐败培训的总时数达11小时。

2024年，公司加强了在材料采购、销售和项目管理的反腐败宣传教育工作。

GRI 205-1

2024年，公司高层管理人员共计7人接受了反腐培训和廉洁风险评估（总经理，副总经理，总经理助理，监事）。此外，公司对物资采购和产品销售处、工程处、人力资源处、计划财务处、采矿厂、安全环保处、地质测量处、总经理办公室等部门开展了廉洁风险评估。

系统性、负责任地预防违规，可确保公司保持零腐败。本报告年度内，公司没有发生一起腐败事件。

公司12个一级部门，按各自的业务类型全部进行了腐败风险评估。

参加反腐培训员工类别占比，%

100 % 100 % 100 % 100 %



● 管理人员
● 专员
● 后勤人员
● 基层员工

增长10 %
反腐培训总时长

为了实现预定目标，公司重点关注以下三个重要领域：

制定业务活动标准化流程，以创建可持续发展的管理机制，避免违反法律法规；

开展廉洁从业预防性培训，加强对违纪违法行为的监督；

建设企业文化，并以企业家精神和廉洁从业理念为基础。

根据内部腐败风险评估，公司明确了需要重点关注的业务活动：物资采购；施工合同签订；产品销售；人员任免。

报告年度反腐工作成果

2024年，公司在实施反腐败政策方面取得了显著进展：

1

通过加强制度建设和推动业务流程标准化，成功建立了较为完善的廉政体系和管控机制。这些措施有效堵塞了制度和流程方面的漏洞，提高了违法违规行为的难度。

2

开展了经常性的廉政纪律警示教育活动，并加强了监督检查。同时加大对违法违规行为的查处和惩治力度，提高了违法违规的成本。

3

加强了以紫金企业文化和理念为核心的公司文化建设，通过廉政宣传教育，培育了廉政文化，创造了良好的工作环境，朝着“不想贪”的终极目标稳步前进。

报告年度，公司实现了全年腐败事件为零的目标。这一成就的取得，得益于完善的监控机制和严格的纪律执行。通过廉洁从业教育，确保了每一个管理人员和员

工都了解并掌握了公司的反腐败政策、制度和规定。这不仅提高了员工的廉洁意识，也为公司的廉政建设打下了坚实的基础。

供应商、商业伙伴监督

龙兴公司与260余家俄罗斯公司、23家亚太地区商业伙伴保持长期合作关系，在与其签订的商业合同中，均附

有反腐败条款。此外，在签订单次合作协议时，公司与商业伙伴签订反腐协议书。

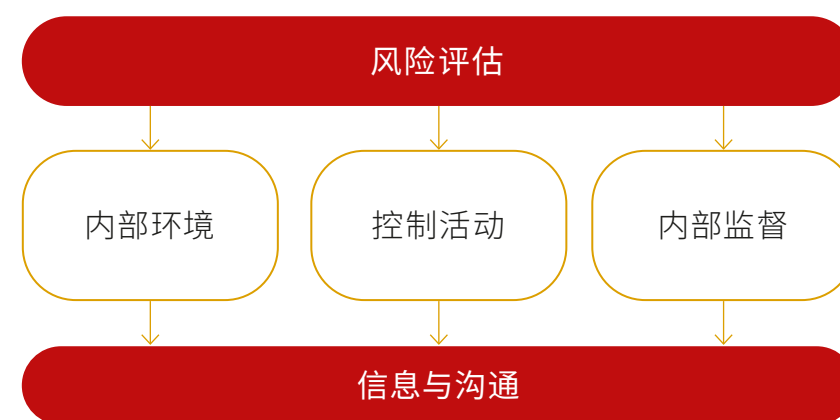


风险管理和监督体系

GRI 2-18, 2-25

公司内部控制体系由5个相互关联的部分组成。

内部控制体系要素



公司的内部环境包括董事会，管理层（7人），业务部门（一级部门12个）。

公司董事会负责持续评估生产经营活动面临的外部 and 内部风险，通过督促管理层建立、完善各项内部控制制度，将经营风险控制在可承受范围之内。

公司董事会、管理层、各业务部门和员工是实施内部控制的主体，各主体严格执行公司内部控制制度。公司管理层确保企业各项业务活动遵循俄罗斯及业务所在国的所有法律、法规，提高生产经营的效率、实现经营效果，并保证公司财务报告披露的可靠性。

公司建立有完善的内部与外部沟通管道。内部沟通方面，公司定期召开总经理办公会议、生产经营会议、安全环保会议等，公司建立了内部OA办公系统和ERP企业运营管理系统（包括1C、SAP），经营管理信息沟通顺畅；外部沟通方面，遵循《龙兴有限责任公司ESG管理制度》信息披露原则，明确了有效的内部信息报告的审核及披露流程；另外，公司下设总经理办公室，负责与政府相关部门和公司的利益相关方进行紧密沟通、联系。

公司设有独立的内部审计机构——监察审计处，评估可能与龙兴公司各项活动相关

的法律法规风险、监管风险和商业道德风险。根据风险评估的结果和每个风险的可接受水平，监察审计处监督和审查管理层的各项应对措施。该部门也负责监督内部控制系统，包括公司的战略管理、合同管理、安全生产、环境保护及销售体系。

为保障信息安全，公司制定了《龙兴责任有限公司工业控制系统信息安全指引》《龙兴有限责任公司信息安全与保密管理规定》《龙兴有限公司信息安全应急预案》。此外，公司还设立自动化信息科，配置专业人员来专门负责信息安全管理。

风险管理体系

公司董事会批准了最新修订的《龙兴有限责任公司风险管理制度》。该制度确定了风险管理基本原则，规定公司各部门定期识别并评估各类风险，制定措施规避、减少潜在风险带来的负面影响。

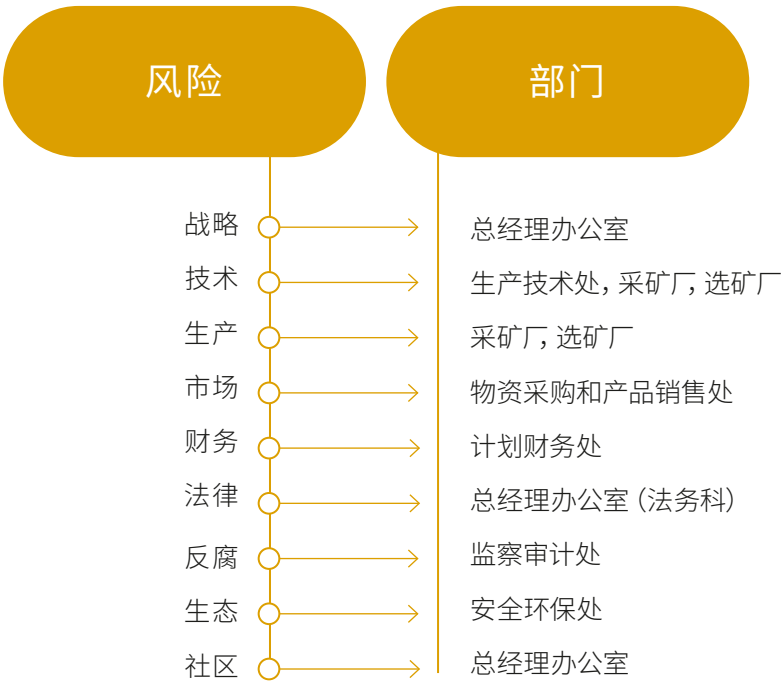
风险管理委员会职能：



自2022年起，公司设有风险管理委员会。

投资项目（建设、开发）在立项阶段必须通过公司内部和股东单位专家委员会的安全、环保和经济效益审核，对长期项目和设施委托俄罗斯有资质的设计院进行设计。公司对投资项目的 设计、施工、投用均严格遵守俄罗斯联邦和图瓦共和国的法律法规要求，以及政府监督部门的要求，力求对所在社区社会和环境负面影响降至最低。

风险管理责任部门



关键风险

ESG风险图示

风险类别	风险因素	风险管理(应对举措)	关键性评估	可能性评估
生产技术风险	- 设备计划外停机 - 人员受伤、设备损坏事故 - 缺少关键技术专员 - 发电费用增加 - 气候条件恶劣	- 完善安全生产管理体系 - 加强机械设备检修 - 开展生产监督 - 员工技能培训	较高	中等
供应链风险				
• 采购	- 物资、设备采购费用增加 - 地缘政治情况不稳定，制裁措施 - 发货质量不合格 - 发货期限不符合合同规定	- 制定长期计划，开展常态化监督（跟踪各业务进展情况，关注制裁措施及其影响） - 开展供应商筛选工作 - 选择关键设备供应商 - 与重要供应商开展战略合作	中等	中等
• 销售	- 金属价格波动较大 - 经济发展不及预期，导致市场供需不稳	跟踪市场行情变化	中等	中等
• 物流	- 铁路发运能力不足 - 铁路运输车皮不足 - 运输价格上涨	跟踪货场发货情况，及时采取必要措施应对突发情况	中等	中等
工业安全和劳动保护风险	- 违反工业安全和劳动保护相关法律法规要求 - 生产工作组织不完善 - 操作违反技术工艺流程 - 气候条件恶劣	- 完善安全生产管理、监督体系 - 监督工业安全和劳动保护相关法律法规要求遵守情况	较高	中等
生态保护风险	- 生产运营不遵守生态保护相关法律法规要求 - 违反基建和生产技术要求 - 环保项目计划实施不当 - 极端自然现象	- 监督生态环保相关法律法规要求遵守情况、环保措施实施情况 - 改进环境保护方面的生产技术工艺 - 监测生态环境	较高	中等
员工相关风险	- 不遵守道德准则 - 不尊重、侵犯员工人权	不以种族、宗教、年龄、国籍、年龄、婚姻状况、怀孕等为理由在雇佣和晋升方面歧视应聘者 and 员工	中等	中等

风险类别	风险因素	风险管理(应对举措)	关键性评估	可能性评估
人力资源风险	• 图瓦当地矿山专业人才不足(矿山专业人才对公司极为重要)(人力资源配置不足将影响公司正常生产经营)	• 开展人力资源储备计划 • 与高校合作培养人才 • 开展“师带徒”“技能培训”计划	较高	中等
周边社区风险(托锦区)	• 社区互动方式、方法不当 • 生产运营对社区不利影响 • 对社区利益诉求不够重视	• 与周边社区开展对话 • 提供公司运营透明度 • 为社区提供各类帮扶措施、力所能及的帮助	中等	较低
原住少数民族风险(图瓦托锦族)	• 对原住居民权利和传统了解不足	• 以符合当地文化的方式与社区开展互动 • 为原住少数民族实施社会帮扶项目	中等	较低
卫生健康风险	• 森林脑炎(野外作业蚊虫叮咬)	• 采购防护服、药品 • 接种森林脑炎疫苗	中等	较低
信息技术风险	• 软件漏洞 • 病毒攻击 • 黑客	• 安装杀毒软件 • 限制外部接入服务器 • 设置远程安全接入	中等	中等
外汇风险	• 外币汇率急剧变化(影响公司生产和财务业绩指标)	• 预算制定考虑通胀风险 • 监督外汇风险对公司财务指标的影响,及时调整财务业务开展计划	中等	中等
法律变更风险	• 法律法规变更引起的风险	• 实时关注法律变更 • 自查自纠、依法合规运营	较高	中等
地缘政治风险	• 美国及欧盟针对俄罗斯联邦矿山行业采取的制裁措施 • 针对俄罗斯联邦银行系统采取的制裁措施(影响公司物资、矿山专业设备和配件采购,产品销售及财务业务的开展)	• 综合采取措施保障公司稳健运营 • 进口替代,改用其他国家制造设备,如中国制造设备	中等	中等

信息安全保障体系

为保障信息安全，公司制定了《龙兴责任有限公司工业控制系统信息安全指引》《龙兴责任有限公司信息安全与保密管理规定》《龙兴有限公司信息安全应急预案》，要求涉及信息安全和保密工作的员工严格遵守公司的有关管理制度。

公司设立自动化信息科，配置5名专业人员负责信息安全管理工作。



※ 附录

报告实质性议题

GRI 3-1, 3-2

为了明确可持续发展报告应当详细阐述哪些重要议题，龙兴公司对利益相关方开展了在线问卷调研。开展问卷调研的方式方法，主要是根据“GRI 3：实质性议题 2021”制定的。

发给利益相关方以评估重要性的潜在议题清单，共包含 28 个主题，均是以上一个报告周期明确的实质性议题为基础确定的。

参与问卷调研的利益相关方，可以在 1 到 5 的评分范围内评价每个议题的重要性。其中，1 代

表最不重要，5 代表最重要。问卷调研还设有可以填写意见或建议的选项：利益相关方可以对提供评分的议题进行评论，也可以提出新的议题。

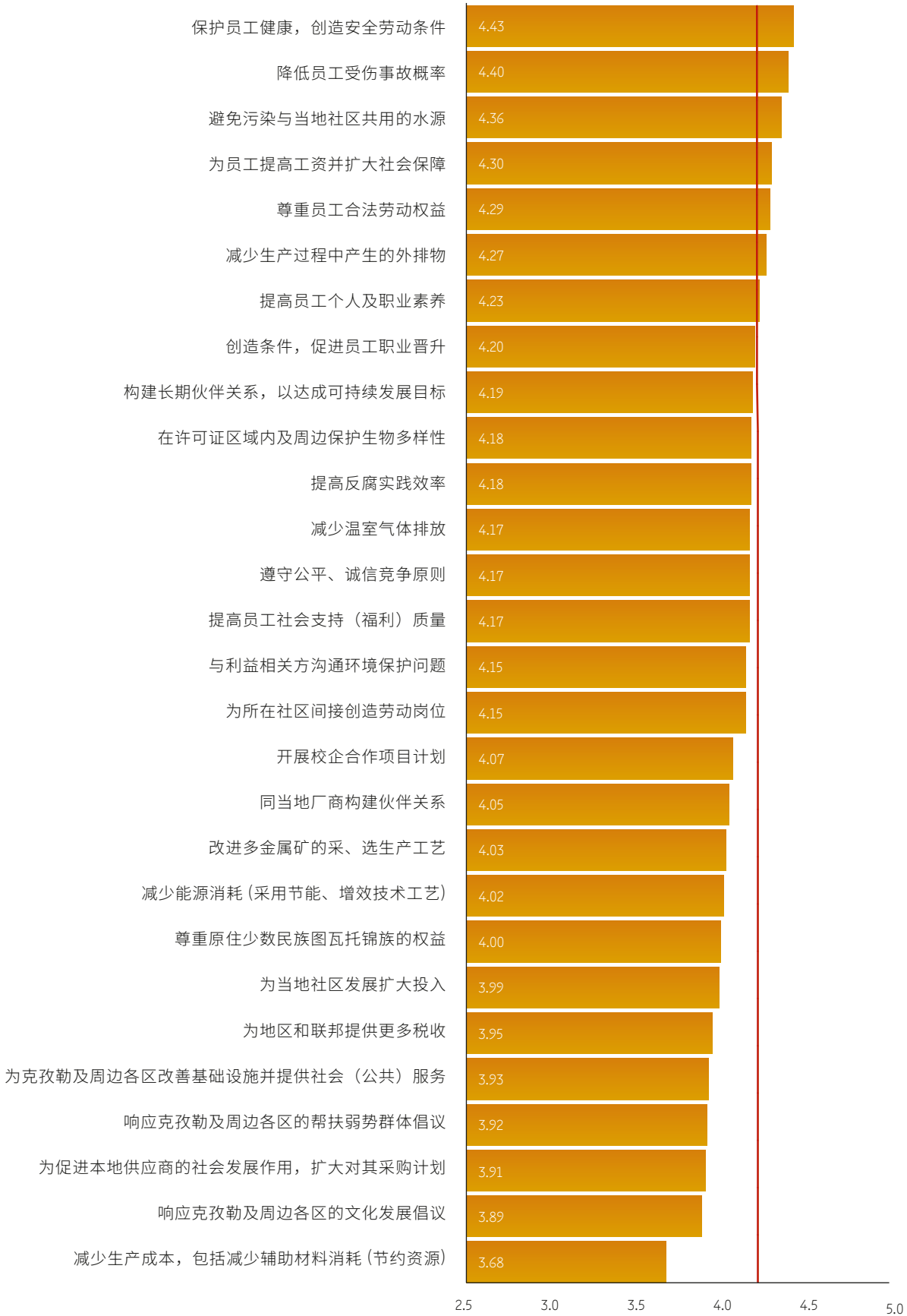
共有 147 名利益相关方参与问卷调研：内部利益相关方 134 名；外部利益相关方 13 名。通过使用权重系数对收到的评分结果进行排序，以使每个利益相关方群体的意见都具有相等的重要性。基于从利益相关方群体获得的平均评分，形成了最终议题清单，并按分数高低做出排序。

根据实质性议题问卷调研结果，共评出 7 个重要议题，这些议题均得到了 4.23 及以上的综合评分。进行综合评分，能够充分考虑参与问卷调研的内部和外部利益相关方的意见。此外，“提高反腐实践效率”和“遵守公平、诚信竞争原则”也列为重要议题。内部利益相关方认为，有必要就这两个议题进行回应。

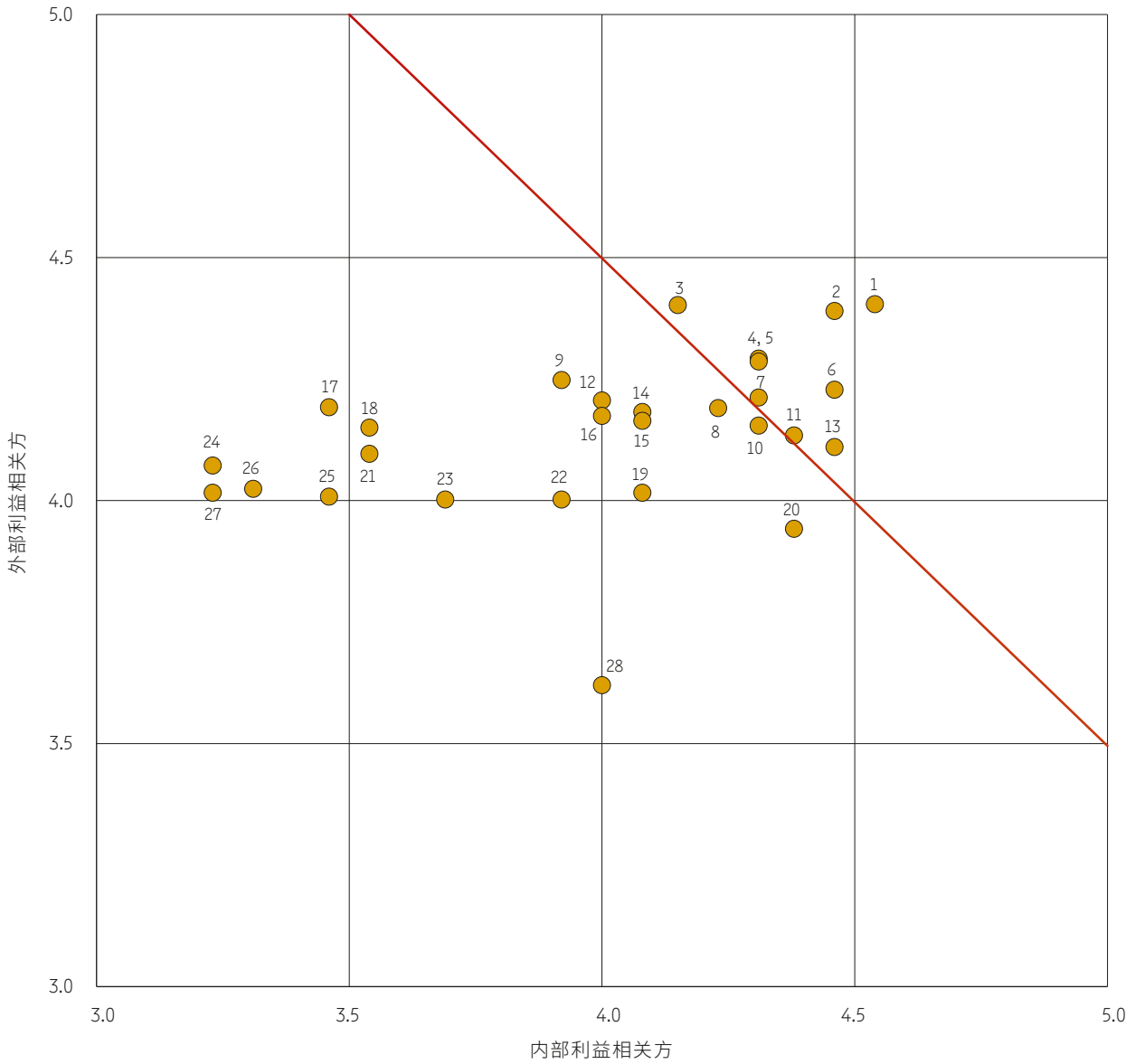
2024 年报告重要议题

议题	重要性评分	对应页码
保护员工健康，创造安全劳动条件	4.43	68
降低员工受伤事故概率	4.40	68
避免污染与当地社区共用的水源	4.36	46
为员工上调工资并扩大福利保障	4.30	64
尊重员工合法劳动权益	4.29	66, 87
减少生产过程中产生的外排物	4.27	49
提高员工个人及职业素养	4.23	62
提高反腐实践效率	4.18	88
遵守公平、诚信竞争原则	4.17	73, 87

利益相关方综合评价得出的年度报告重要议题



内、外部利益相关方评价实质性议题矩阵图



序号	议题
1	保护员工健康, 创造安全劳动条件
2	降低员工受伤事故概率
3	避免污染与当地社区共用的水源
4	为员工提高工资并扩大社会保障
5	尊重员工合法劳动权益
6	减少生产过程中产生的外排物
7	提高员工个人及职业素养
8	创造条件, 促进员工职业晋升
9	构建长期伙伴关系, 以达成可持续发展目标

序号	议题
10	在许可证区域内及周边保护生物多样性
11	提高反腐实践效率
12	减少温室气体排放
13	遵守公平、诚信竞争原则
14	提高员工社会支持(福利)质量
15	与利益相关方沟通环境保护问题
16	为所在社区间接创造劳动岗位
17	开展校企合作项目计划
18	同当地厂商构建伙伴关系
19	改进多金属矿的采、选生产工艺
20	减少能源消耗(采用节能、增效技术工艺)
21	尊重原住少数民族图瓦托锦族的权益
22	为当地社区发展扩大投入
23	为地区和联邦提供更多税收
24	为克孜勒及周边各区改善基础设施并提供社会(公共)服务
25	响应克孜勒及周边各区的帮扶弱势群体倡议
26	为促进本地供应商的社会发展作用, 扩大对其采购计划
27	响应克孜勒及周边各区的文化发展倡议
28	减少生产成本, 包括减少辅助材料消耗(节约资源)

GRI 披露索引表

实质性议题			
使用说明	龙兴有限责任公司根据 GRI 标准披露信息，信息周期为自 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，并附有具体披露项索引。		
所用GRI1标准	GRI 1: 基础2021		

披露项	对应章节	页码	从略说明
GRI 2: 一般披露 2021			
组织及其报告做法			
2-1 组织详细情况	概述	8 109	
2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	关于报告	1	
2-3 报告期、报告频率和联系人	关于报告 联系方式	1 109	
2-4 信息重述			没有重述信息
2-5 外部鉴证			未做外部鉴证 未对报告进行外部鉴证。龙兴有限责任公司自愿主动编制本报告，旨在提高运营透明度。
活动和工作者			
2-6 活动、价值链和其他业务关系	概述采购业务和供应链 采购业务和供应链	8 73 75	
2-7 员工	人力政策	56	
2-8 员工之外的工作者			公司的主要业务均由公司内部员工完成
管治			
2-9 管治架构和组成	公司治理	84	
2-10 最高管治机构的提名和遴选	公司治理	85	
2-11 最高管治机构的主席			董事长（企业管理监督机构）不兼任公司总经理职务，也不任职公司其他管理职务。
2-12 在管理影响方面，最高管制机构的监督作用	可持续发展议题管理责任部门	86	

披露项	对应章节	页码	从略说明
2-13 为管理影响的责任授权	可持续发展议题管理责任部门	86	
2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	关于报告 可持续发展议题管理责任部门	1 86	
2-15 利益冲突	员工投诉处理机制 公司治理	66 85	
2-16 重要关切问题的沟通	可持续发展议题管理责任部门	86	
2-19 薪酬政策	薪酬体系和激励计划	64	
2-20 确定薪酬的程序	薪酬体系和激励计划	64	
战略、政策和实践			
2-22 关于可持续发展战略的声明	总经理致辞	4	
2-23 政策承诺	企业行为准则	87	
2-24 融合政策承诺	企业行为准则	87	
2-26 寻求建议和提出关切的机制	员工投诉处理机制	66	
2-27 遵守法律法规	员工投诉处理机制	66	
2-28 协会的成员资格	公益慈善	77	
利益相关方参与			
2-29 利益相关方参与的方法	利益相关方参与 员工投诉处理机制公益慈善	38 66 77	
2-30 集体合同	员工投诉处理机制	67	报告周期内，没有签订集体谈判协议
GRI 3: 实质性议题 2021			
实质性议题			
3-1 确定实质性议题的过程	报告实质性议题	98	
3-2 实质性议题清单	报告实质性议题	98	

议题标准

Стандарты GRI	披露项	Раздел в отчете	对应页码
经济贡献			
GRI 202: 市场表现2016	202-2 从当地社区雇佣高管的比例	员工结构	58
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	生产运营	33
		公益慈善	78
GRI 204: 采购实践2016	204-1 向当地供应商采购的支出比例	采购业务和供应链	73
		承包商监督	76
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 重要议题管理: 提高反腐败实践效率	反腐败政策	88
GRI 205: 反腐败2016	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	反腐败政策	88, 89
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	反腐败实践培训比例	89
GRI 207: 税务 2019	207-1 税务方针	经济贡献	37
环境保护			
GRI 302: 能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	能源战略	51
	302-3 能源强度	能源战略	51
	302-4 降低能源消耗量	能源战略	51
	302-5 降低产品和服务的能源需求量	能源战略	51
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 重要议题管理: 避免污染与当地社区共用的水源	用水	46
GRI 303: 水资源与污水 2018	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	用水	46
	303-2 管理与排水相关的影响	用水	46
	303-3 取水	用水	46
	303-4 排水	用水	46
GRI 304: 生物多样性2016	304-1 组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	生物多样性	50
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	生物多样性	50

Стандарты GRI	披露项	Раздел в отчете	对应页码
GRI 305: 排放 2016	305-1 直接温室气体排放	能源战略	51
	305-7 氮氧化物 (NO _x)、硫氧化物 (SO _x) 和其他重大气体排放	大气排放	48
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 重要议题管理: 减少生产过程中产生的外排物	废弃物的产生和处置	49
GRI 306: 废弃物2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	废弃物的产生和处置	50
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	废弃物的产生和处置	49
	306-3 产生的废弃物	废弃物的产生和处置	49
	306-4 从处置中转移的废弃物	废弃物的产生和处置	49
	306-5 进入处置的废弃物	废弃物的产生和处置	49
社会领域			
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	员工结构	61
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 重要议题管理: 为员工提高工资并扩大社会保障	薪酬体系和激励机制	64
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 重要议题管理: 保护员工健康, 创造安全劳动条件	工业安全和劳动保护	68
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 重要议题管理: 降低员工受伤事故概率	工业安全和劳动保护	68
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体系	工业安全和劳动保护	68
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	工业安全和劳动保护	68
	403-3 职业健康服务	工业安全和劳动保护	68
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	工业安全和劳动保护	68
	403-5 工作者职业健康安全培训	工业安全和劳动保护	68
	403-6 促进工作者健康	工业安全和劳动保护	68
	403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	工业安全和劳动保护	68
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	工业安全和劳动保护	68
	403-9 工伤	工业安全和劳动保护	68
	403-10 工作相关的健康问题	工业安全和劳动保护	68

Стандарты GRI	披露项		Раздел в отчете	对应页码
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	重要议题管理： 提高员工个人及职业素养	职业发展	62
GRI 404: 培训与教育 2016	404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	职业发展	62
	404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	职业发展	62
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1	管治机构与员工的多元化	公司治理	84
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	重要议题管理： 尊重员工合法权益	员工投诉处理机制	66
			企业行为准则	87
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3	重要议题管理： 遵守公平、诚信竞争原则	企业行为准则	87
			采购业务和供应链	73
GRI411: 原住民权利2016	411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	帮扶原住少数民族	81
GRI 413: 当地社区 2016	413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	公益慈善	77
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	承包商监督	76

温室气体排放核算 (SCOPE 1)¹

柴油

14 431 890升柴油 × 0.00084 = 12 122.79吨 × 1.45 (吨标准燃料/吨柴油) = 17 578.04 吨标准燃料 × 2.17 吨二氧化碳 / 吨标准燃料 = 38 144.35 吨二氧化碳

煤炭

烟煤

5 619.5 吨 × 0.768 吨标准燃料 / 吨 = 4 315.78 吨标准燃料 × 2.77 吨二氧化碳/ 吨标准燃料 = 11 954.70 吨二氧化碳

褐煤

388.5吨 × 0.467 吨标准燃料 / 吨 =181.43 吨标准燃料 × 2.96 吨二氧化碳/ 吨标准燃料 = 537.03吨二氧化碳

煤炭合计：

11 954.70吨二氧化碳 + 537.03 吨二氧化碳 = 12 491.73 吨二氧化碳

柴油和煤炭合计：50 636.08吨二氧化碳

¹ 根据2015年6月30日俄罗斯联邦自然资源和生态部第300号关于批准《在俄罗斯联邦从事经济活动或其它活动的组织机构量化温室气体排放方法规则和指南》的命令所提供的建议和系数计算得出。

可持续发展管理主要文件

可持续发展管理	龙兴有限责任公司ESG管理制度
道德和反腐败	龙兴有限责任公司反腐败政策
	龙兴有限责任公司信访举报工作管理办法
	员工反舞弊承诺书
	协作商反腐协议书
	龙兴有限责任公司供应商管理政策声明
	龙兴有限责任公司举报管理政策声明
	龙兴有限责任公司举报管理办法
环境保护	龙兴有限责任公司环保设施运行管理办法
	龙兴有限责任公司环境保护责任制
	关于印发龙兴有限责任公司职业健康安全与环境管理手册的通知
	关于明确各部门环境秩序责任区域划分的通知
	关于印发《环境秩序管理基本标准（试行）》的通知
劳动保护和工业安全	龙兴有限责任公司安全生产培训规定
	龙兴有限责任公司生产安全事故管理规定
	龙兴有限责任公司安全生产会议及信息沟通协商管理办法
	龙兴有限责任公司安全生产责任制考核办法
	龙兴有限责任公司重大危险源和重大事故隐患安全管理规范
	龙兴有限责任公司安全生产检查及安全评估管理办法
	龙兴有限责任公司主要劳保用品发放标准规定
	龙兴有限责任公司劳动保护培训规定
	龙兴有限责任公司轻微伤调查规定
	龙兴有限责任公司生产监督规定
	龙兴有限责任公司突发事件总体应急预案
	龙兴有限责任公司职业健康安全与环境管理手册
人力政策	龙兴有限责任公司企业行为准则（试行）
	龙兴有限责任公司员工建议和意见的管理制度（试行）
	费用报销管理制度
	龙兴有限公司员工绩效管理办法
	龙兴有限责任公司季度明星员工评选办法
	龙兴有限责任公司员工教育培训制度
	关于鼓励员工参与语言培训的通知
	龙兴有限责任公司防欺凌和骚扰管理指南

可持续发展管理	龙兴有限责任公司ESG管理制度
公司治理	龙兴有限责任公司法律事务管理制度
	龙兴有限责任公司内部监督制度
	龙兴有限责任公司内部控制评价实施办法
	龙兴有限责任公司风险管理制度（试行）
	龙兴有限责任公司资金管理办法
公益慈善	龙兴有限责任公司外汇业务管理条例
	紫金矿业集团股份有限公司对外捐赠制度
利益相关方沟通	龙兴有限责任公司谈话制度实施办法

联系方式

GRI 2-1, 2-3

龙兴有限责任公司

法人国家登记证书编号——第17序列第000504385号，由联邦税务局图瓦共和国第一跨区监察局2005年11月22日颁发。

公司财务报告审计机构和联系方式

克麦罗沃至佳审计有限责任公司，俄罗斯联邦克麦罗沃市十月大街25号楼704室

电子邮箱：
audit@auditoptim.ru

可持续发展报告编制责任部门和联系方式

总经理办公室：
zijinlongxing@mail.ru

公司总部

俄罗斯联邦图瓦共和国克孜勒市加里宁大街124A号，邮政编码667010

联系电话：
+7 (929) 358-16-88

电子邮箱：
zijinlongxing@mail.ru