

在維護核心價值的同時重塑業務

可持續發展報告
2024



目錄

董事會主席的致辭	3
總經理的致辭	4
1. 關於公司	5
基本情況	5
俄鋁產品系列	6
全球資產佈局	8
2. 可持續發展戰略	11
俄鋁 2035 可持續發展戰略與目標	11
企業可持續發展的關鍵因素	17
實質性評估	18
行業協作與國際倡議參與	19
可持續發展目標和業務優先事項	21
3. 環境保護	24
環境管理方法	24
水資源	26
廢棄物管理	30
大氣排放	36
土地資源	38
生物多樣性	39
4. 氣候變遷和能源效率	44
治理	44
策略	46
目標和指標	50
5. 員工	54
公司員工結構	55
吸引勞動力資源	58
激勵與薪酬	61
培訓與發展	62
社會夥伴	67
人權	69
6. 勞動保護和工業安全	73
管理領域的方式	73
風險管理與工傷預防	77
培訓	80
醫療保健	79
外包單位管理	83
緊急回應	83
活動成果	85
7. 地方社區發展	90

管理领域的方式	90
基礎設施和城市環境的發展	98
医疗卫生与健康生活方式支持	101
教育	104
社會項目成效評估	105
獎項	105
8. 公司治理和可持續發展	109
公司治理	109
在可持續發展领域内完善公司治理体系	112
風險和内部控制	116
道德、誠信與合規	121
原材料、商品和服務的可持續供應鏈	128
徵稅管理	138
資訊安全	140
數碼化與創新	146

董事會主席的致辭

GRI 2-22, HKEX para. 13

尊敬的合作夥伴、同仁及客戶們：

2024

年對俄鋁公司來說，是充滿重大變革與新挑戰的一年，這些挑戰再次證明我們對可持續發展原則以及對社會與環境負責任態度的堅定承諾。

在全球危機不斷演變的背景下，可持續發展目標獲得了全新的意義。俄鋁公司直至 2035 年的可持續發展策略，已成為鋁業轉型的基礎，也是我們商業模式不可或缺的一部分。我們堅信，正是朝著這個方向發展，才能確保公司長期的競爭力與盈利能力。

在可持續發展策略的框架下，我們工作的核心聚焦在提升生活品質、關注員工及所在地區居民的健康與福祉。公司持續投資於社會基礎設施的發展，推動醫療體系現代化，積極興建運動設施，致力於改善城市環境，並支持科學、教育與文化領域的專案。我們透過特別設計的城市可持續發展指數方法學來評估這些努力的成效。這一獨特的分析工具構成了俄鋁社會投資策略的基礎，使我們能根據地方社群的意見做出合理決策，進一步改善當地居民的生活與工作條件。

我們業務的一個重要方面是生產過程的去碳化。我們積極導入最佳可得技術並現代化生產流程，從而提升能源效率並降低對環境的影響。俄鋁仍是全球最大的低碳鋁生產商，經由獨立專家驗證，已確認我們 100% 的鋁產品均符合「綠色」標準。此外，2024 年俄鋁已註冊五個氣候專案，總計獲得約 870 萬碳單位的認證量。

2025 年，俄鋁將迎來 25

周年。在此，我謹代表俄鋁董事會對您的鼎力支持和卓有成效的合作表示誠摯感謝。我們共同的努力對於實現造福社會與保護環境的目標，發揮著關鍵作用。

Bernard Zonneveld

董事會主席

總經理的致辭

GRI 2-22

尊敬的合作夥伴、同行們！

特此向您提供最新的俄鋁可持續發展報告。我們公司發布非財務報告已有20多年歷史，確立了其在可持續發展領域的領先地位。

該報告期內，整個冶金產業仍面臨困難。即使在複雜的經濟形勢下，對環境的關心、對自然資源的負責任使用以及可持續發展的原則仍然是我們所關注的重點。

去年，公司的生產綠色化取得重大進展。當時開始在克拉斯諾亞爾斯克市和布拉茨克市建造新的電解車間，並繼續引進現代化的氣體淨化裝置和改進封閉式水循環系統。該措施旨在減少對環境的影響。

我們在低碳生產方面所取得的成就得到了國際專家的認可。2024年，俄鋁又有5家企業根據鋁業管理倡議（Aluminium Stewardship Initiative）的國際標準獲得認證，使認證企業總數增加至18家。克拉斯諾亞爾斯克、布拉茨克和伊爾庫茨克鋁廠因其低碳生產而獲得了中國有色金屬協會頒發的《綠色動力鋁業》（Green Power Aluminium）證書。此外，TÜV AUSTRIA國際公司確認了俄鋁作為全球領先低碳鋁生產商的地位。

過去的一年也是俄鋁在工業安全和擴大員工主動性機會的重要里程碑。我們透過組織工業安全領域的活動和教育項目、努力改善工作條件以及在整個集團內發展安全文化，致力於將生產風險降至最低。我們將繼續有系統地開展工作，創造未來的就業機會、確保人民的福祉，包括我們負責領土的居民。

2024年，俄鋁可持續發展社會與專家委員會仍然開展工作，其成員包括社會和環境領域熱門議題的輿論領袖、科學界和商界代表以及地方當局代表。該委員會促進利益相關者之間的建設性思想交流，提高公司的環保、社會和治理的質量，並幫助我們創造新的ESG解決方案。

在公司成立25週年之際獲得如此專業的支持，我可以自信地說，可持續發展目標確定了我們業務的戰略方向，並將繼續成為未來幾年的優先事項。

Evgenii Nikitin

總經理

1. 關於公司

基本情況

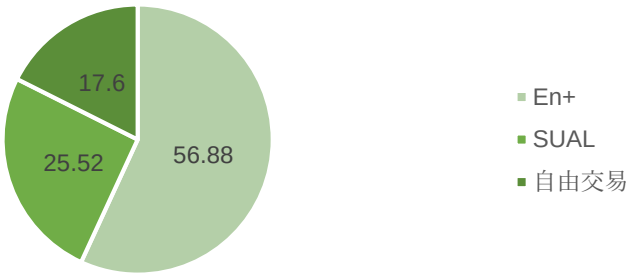
GRI 2-1, 2-6

俄鋁（RUSAL）在俄羅斯及全球鋁和鋁製品生產領域佔據領先地位，是可持續發展和低碳轉型方面的先進企業之一。公司研發並應用的創新技術不僅提高了生產工藝效率，更促進了自然資源的合理利用，並在生產全流程實現了溫室氣體排放的削減。

俄鋁（RUSAL）是一家垂直一體化企業，涵蓋多個生產板塊。其組織結構包括鋁業事業部、氧化鋁事業部、下游事業部和新項目管理部。各業務板塊與下屬單位實行獨立管理，同時由總經理層面進行統籌協調。

公司股東結構如下：俄羅斯最大的冶金及能源公司之一EN+集團持股56.88%，Sual Partners ILLC（SUAL）持股25.52%。剩餘17.6%的股份於香港聯合交易所（股票代碼486）和莫斯科交易所（股票代碼RUAL）公開流通。值得注意的是，俄鋁自身持有全球最大鎳鈹生產商 — 諾裏爾斯克鎳業公司26.39%的股份。

股東結構， %



俄鋁成為全俄首家發行人民幣計價公司債的企業，躋身首批發行阿拉伯聯合酋長國（阿聯酋）本幣迪拉姆債券的跨國公司之列。2024年，公司成功發行以盧布、人民幣及美元計價的多個批次債務工具。俄鋁債券發行始終獲得市場熱烈響應，機構投資者和個人投資者認購需求持續旺盛。

投資者對公司的青睞還源於其在可持續發展領域的領先地位：俄鋁充分認識到氣候議題的重要性，並根據《氣候戰略》制定了明確目標，計劃在2050年前實現全面碳中和。此外，俄鋁還是“俄羅斯氣候保護夥伴計劃”的發起方之一，該倡議十年來持續凝聚俄羅斯商界的力量，致力於減少對環境的負面影響。截止目前，已有36家企業加入該聯盟。

2024 年的主要指標

5.9%—俄鋁在全球鋁產量中的佔比
4.7%—俄鋁在全球氧化鋁產量中的佔比

俄鋁產品系列

GRI 2-6

俄鋁為客戶提供多元化的產品組合。公司核心產品為原鋁及其合金。其中高附加值產品佔據顯著比重，包括鑄造合金、扁錠和圓錠、鋁桿、高純度鋁以及終端產品鋁箔、鋁粉和合金輪轂。

公司通過全生產週期質量控制體系保證產品品質。

❖ 更多詳情請參閱“原材料、商品及服務的可持續供應鏈”章節

公司產品

俄鋁的基礎產品： • 高純鋁 • 原生鑄造合金 • PEFA鑄造合金 • 圓錠 • 扁錠 • 鋁桿 • 非合金鋁錠 俄鋁的下游產品： • 鋁箔及包裝材料 • 鋁合金輪轂 • 鋁合金防護罩 • 鋁粉 • 中間合金 • 顏料漿 俄鋁的上游產品： • 鋁土礦 • 鎂 • 氧化鋁 • 硅 • 剛玉	俄鋁2024年推出的新產品和升級產品包括： • 採用創新鋁材ALLOW INERTA™的Sayana牌家用鋁箔； • 用於鋁罐蓋膜的ALLOW INERTA™鋁箔； • 基於醫用白油的鋁基顏料漿； • 超低碳足跡鋁桿（專為可再生能源項目定制）； • 改進型1343合金（鋁矽鎂系），高鐵專用材料，疲勞壽命比同類產品高12~15%，強度高5%； • 結晶硫酸鈉（由鋁廠煙氣淨化副產品製成，洗衣粉原料）； • MaxiDiForge鋁錠，超豪華汽車超強超清輪轂專用； • MaxiFlow 2.0圓錠，新一代擠壓坯料，擠壓速度可提升10~15%； • ILMIT Cast耐火混凝土，自主研發，矽生產用澆包的防護材料
--	---

鋁的優點

鋁 一種輕質、堅固且耐用的金屬，是地殼中含量最豐富的金屬元素（佔比超過8%）。它廣泛應用於日常生活用品、航空航太、建築以及能源和醫療領域的創新解決方案中。鋁具有多項環保優勢，使其成為可持續發展的重要材料：	
耐用性和穩定性 鋁具有優異的抗腐蝕性，可顯著延長產品使用壽命，減少更換需求和新品生產。	完全可回收利用 鋁可無限次回收利用，且不損失品質。再生鋁生產僅需原鋁5%的能耗，碳足跡大幅降低。
能源效率 憑借輕量化特性，鋁材廣泛應用於交通和建築領域。可使汽車、飛機和列車重量減輕，與傳統金屬交通工具相比降低約20% ¹ ，能源消耗，同時減少有害排放。	在可再生能源中的應用 鋁被用於生產 太陽能電池板、風力渦輪機和儲能系統 ，從而促進清潔能源的發展。
環保包裝解決方案 鋁制包裝（罐、箔）可取代塑料包裝，減少難降解的廢棄物和環境污染	減少溫室氣體排放 採用可再生能源（例如水力發電）生產的鋁可以顯著降低CO ₂ 排放。如ALLOW™低碳鋁的碳足跡僅為行業平均水準的幾分之一。

2024年，俄鋁生產的“綠色”鋁佔比達到100%
0.01噸CO ₂ 當量/噸鋁（範圍1和範圍2排放）—— ALLOW INERTA 品牌鋁創下的行業最低碳足跡紀錄
俄鋁全系列鋁產品的溫室氣體排放強度低於4噸CO ₂ 當量/噸鋁（涵蓋範圍1和範圍2排放），這一指標已達到Fastmarkets和S&P Global等國際權威機構認證的低碳鋁標準

❖ 低碳鋁產品的資訊請參閱“氣候變化和能源效率”章節。

俄鋁經驗

亞洲將生產俄鋁的低碳鋁輪轂

俄鋁已向亞洲某頂級的原始設備製造商（OEM²）供應其ALLOW INERTA™鋁材，該材料創下行業最低碳足跡紀錄。這些低碳鋁材用於製造汽車輪轂，並配套某知名汽車品牌的新款電動車型，可使終端產品碳足跡顯著降低。

2024年，公司產品在多個行業領域持續保持需求熱度。然而，全球經濟不確定性加劇、市場環境惡化、疊加國家市場上（尤其是高端市場）對俄羅斯金屬的新一輪限制措施，以及鋁價持續低迷等因素，持續對俄鋁的經營業績和財務狀況構成壓力。年報數據顯示，截至2024年底公司營收較2023年微降（0.01%），達120.8億美元。

¹The Aluminum Association.URL: [Aluminum Sustainability | The Aluminum Association](#)

²OEM (原始設備製造商)——生產原始設備製造商；製造各種部件、設備和產品，這些產品隨後可以由其他製造商以其自己的品牌銷售。

氧化鋁價格近翻倍上漲，致使其在鋁生產成本中的佔比從30-35%飆升到50%以上，俄鋁啟動產能優化戰略。2024年公佈的首階段方案計劃削減25萬噸鋁的產量。

面對當前挑戰，俄鋁繼續明確三大戰略優先方向：強化原材料自主保障能力、重構出口銷售管道、踐行可持續發展與社會責任原則理念推進投資計劃並確保持續經營能力。

❖ 公司經濟價值數據詳見附件3《核心量化指標》，其他財務指標請參閱年度報告

全球資產佈局

(GRI 2-1, 2-2, 2-6)

俄鋁擁有42家生產企業，生產網絡覆蓋全球12個國家。這種地域多元化佈局有效降低了運輸成本和物流風險，保障業務連續性並全面提升市場競爭力。

地理分佈經營

海外資產	俄羅斯資產
澳大利亞 ▲ 昆士蘭氧化鋁有限公司（格拉德斯通市）³	俄羅斯 ★ JSC“Silicon”（舍列霍夫市） ▲ 阿欽斯克氧化鋁精煉廠（阿欽斯克市） ■ 博古昌水電站（博古昌能源冶金聯合體，科金斯克市）⁴ ■ 博古昌鋁廠（博古昌能源冶金聯合體；塔約日內村）⁵ ▲ 季曼鋁土礦（克尼亞日波戈斯茨基區） ■ 布拉茨克鋁冶煉廠（BrAZ，布拉茨克市） ★ 伏爾加格勒鋁廠（伏爾加格勒市） ★ 俄鋁烏拉爾地區卡緬斯克氧化鋁廠（烏拉爾地區卡緬斯克） ★ 俄鋁克拉斯諾圖林斯克氧化鋁廠（克拉斯諾圖林斯克） ■ 伊爾庫茨克鋁廠（IrkAZ、舍列霍夫市） ■ 坎達拉克沙鋁廠（KAZ、坎達拉克沙市）
亞美尼亞 ★ 阿梅納爾（埃裏溫市）	
圭亞那 ● 圭亞那鋁土礦公司（喬治市）	
幾內亞 ▲ 弗裏吉亞鋁土礦-氧化鋁聯合企業（弗裏亞市） ● 迪安-迪安（博凱地區） ● 金迪亞鋁土礦公司（金迪亞市）	
德國 ■ 萊茵費爾登鋁合金及半成品公司（萊茵費爾登市） ■ 萊茵費爾登鋁碳公司（萊茵費爾登市）	

³2022年4月起，澳大利亞政府出台了禁止向俄羅斯出口氧化鋁和鋁土礦的禁令；合資企業。

⁴合資企業。

⁵合資企業。

愛爾蘭 ▲ 奧吉尼什氧化鋁廠（奧吉尼什居民點）	★ 基亞-沙爾特爾霞石礦（克麥羅沃州，貝洛戈爾斯克村）
義大利 ▲ 歐鋁公司（波爾托韋斯梅市） ⁷	■ 克拉斯諾亞爾斯克鋁廠（KrAZ，克拉斯諾亞爾斯克市）
哈薩克斯坦 ■ 博加特爾科米爾公司（埃基巴斯圖茲市） ⁸	◆ SKAD鑄造機械廠（克拉斯諾亞爾斯克市）
尼日利亞 ■ ALSCON公司（伊科特阿巴西市） ⁹	★ 納德沃伊齊鋁廠（納德沃伊齊村） ⁶
瑞典 ■ KUBAL公司（松茲瓦爾市）	■ 新庫茲涅茨克鋁廠（NkAZ，新庫茲涅茨克市）
牙買加 ▲ Windalco公司（柯克萬和埃瓦頓市）	★ 皮卡廖沃氧化鋁廠（皮卡廖沃市）
	★ 皮卡廖沃水泥廠（皮卡廖沃市）
	▲ 粉末冶金 – 伏爾加格勒（伏爾加格勒市）
	● 粉末冶金 – 克拉斯諾圖林斯克（克拉斯諾圖林斯克市）
	● 粉末冶金 – 舍列霍夫（舍列霍夫市）
	● 俄鋁矽業-烏拉爾（卡緬斯克-烏拉爾斯基市）
	★ 薩揚諾戈爾斯克鋁廠，俄鋁薩揚諾戈爾斯克（薩揚諾戈爾斯克市）
	■ 薩亞納爾（薩亞諾戈爾斯克市）
	■ 薩彥斯克鋁箔廠（德米特羅夫市）
	◆ 北烏拉爾鋁土礦（北烏拉爾斯克市）
	◆ 泰捨特鋁廠（泰捨特市）
	■ 泰捨特陽極工廠（泰捨特市）
	◆ 烏拉爾鋁箔廠（米哈伊洛夫斯克市）
	■ 哈卡斯鋁廠（薩揚諾戈爾斯克市）

圖例：

■ - 電解鋁廠

▲ - 氧化鋁廠

● - 鋁土礦

◆ - 鋁箔

⁶這家企業已被封存，自2018年8月起已暫停生產。

⁷生產暫停。

⁸合資企業。

⁹生產暫停。

★ - 矽

● - 鋁粉

◆ - 霞石礦

■ - 輪穀

▧ - 其他

2. 可持續發展戰略

俄鋁2035可持續發展戰略與目標

GRI 2-12, MER 3.1

俄鋁通過以下路徑確保業務的長期競爭力和盈利能力
系統性管理可持續發展的風險和機遇，持續提升持份者的信任度，優化公司運營效率

2023年經董事會批准的《2035可持續發展戰略》，構建了在加強社會效益和減少對環境影響的同時實現經濟增長的發展模式，為全球鋁行業轉型提供示範樣本，奠定未來基石。

該戰略構件的生產消費模型立足三大核心原則。

有色金屬行業消費生產模型的原則

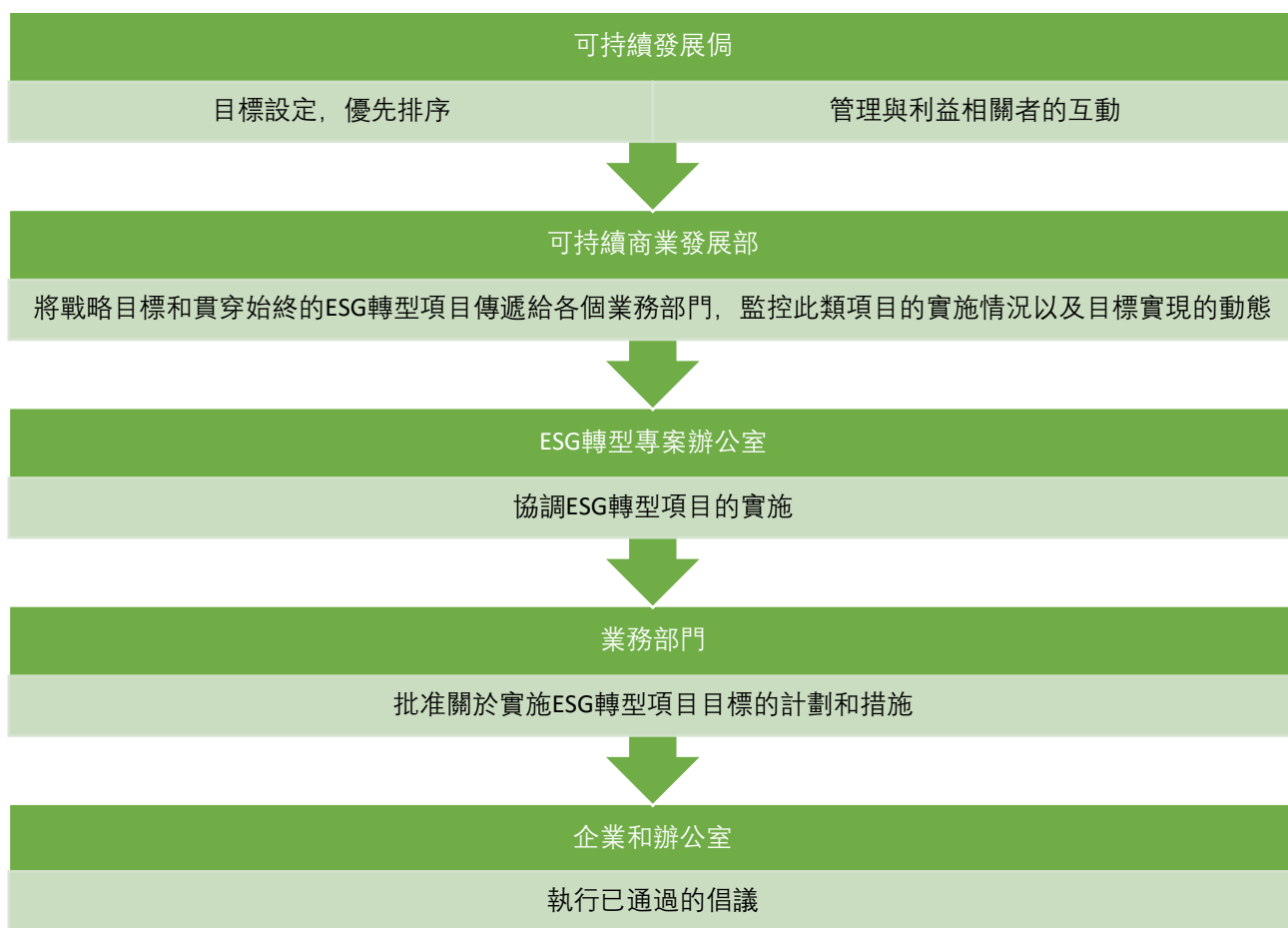


俄鋁的戰略確立了12個重點ESG項目，分為兩大類別：

- 適應性項目，旨在防止生產活動中斷風險以及降低企業額外的成本；
- 轉型性項目，把握新興市場機遇實現業務增長，提升目標受眾對企業的信任度。

ESG轉型治理架構

GRI 2-23, MER 3.2



❖ 公司可持續發展治理架構以及戰略執行責任製詳見“可持續發展公司治理完善”章節。

所有業務單元的提案均需提交至“公司可持續發展專家委員”會進行審議。委員會組成涵蓋非營利組織代表、學術機構專家、地方和區域（俄鋁運營點所在城市/地區）及聯邦級的意見領袖。

MER 3.3

為監測跟蹤ESG戰略目標的達成進度，俄鋁建立了可持續發展的量化評估體系和核心績效指標（KPI）。視乎設定的年度目標，KPI的目標達成度決定各業務部門主管5-15%的獎金比例。

2035可持續發展戰略優先方向				
E 可持續產品與消費 2035年前實現100%合規運營及環境資訊全面披露 12 ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО 13 КУПОНА С КЛИМАТОМ 15 СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ * 12 – 負責任的消費和生產 * 13 – 應對氣候變遷 * 15 – 陸地生物保護				
適應性項目				
項目	監管空氣質量	主要生產工序閉式水循環	尾礦庫和廢物處置設施的安全運營	保護生物多樣性和改善生態系統服務
2024				
2027	確保公司企業排放到大氣中的污染物含量符合法律規定的規範要求 ¹⁰ （減少 100% 的超限排放）	將氧化鋁、鋁和鋁製品生產過程中循環用水的比例提高到100%		
2030			確保逐步減少無法用於經濟循環和處置的廢物產生強度，每噸金屬減少至少 10% ¹¹ ，並安全處置 100% 的此類廢物 ¹²	

¹⁰適用於責任區域（公司採礦、氧化鋁和鋁業企業運營所在地）的國家和地方立法。

¹¹與2021年的指標相比。

¹²俄鋁至2030年生产废物管理战略（已于2022年5月18日获得董事会批准）。

2035	實現噸鋁污染物排放量大幅減少，其中總氟化物減少 25% ¹³			通過在公司所有生產企業實施我們自己的 生物多樣性保護和生態系統服務質量計劃， 確保採用整體方法保護生物多樣性並支持 優先生態系統服務的有效性 ¹⁴
轉型項目				
項目	低碳足跡鋁	生產和消費廢棄物回流的閉環循環 ¹⁵		
2024				
2035	實現每噸金屬的溫室氣體排放量減少 23% ¹⁶	- 將至少15%的氧化鋁生產廢物和至少95%的鋁和矽生產廢物納入經濟循環和利用 - 將至少20%¹⁷的鋁消費廢物返回封閉循環		
S 可持續的城市，可持續的工作生活質量 2030年前建成符合新一代員工期待的可持續工作生活環境 3 ДОХОДИТЕ СВОЕОБРАЗНОЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ 8 АТДЕАН РАВНООБРАЗИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ 11 УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ * 3 – 良好健康與福祉 * 8 – 體面工作和經濟增長 * 11 – 可持續城市和社區				
適應性項目				
項目	安全的工作條件	責任區可持續發展		

¹³與2021年的指標相比。

¹⁴在2023年至2035年期間參與ASI Performance認證/重新認證的企業。俄羅斯鋁業生物多樣性保護政策（已於2022年8月5日獲得董事會批准）。

¹⁵鋁土礦和霞石開採、氧化鋁和鋁生產IV-V級危險廢物，以及鋁消費（回收）。俄鋁至2030年生產廢物管理戰略（已於2022年5月18日獲得董事會批准）。

¹⁶相對於2018年。

¹⁷基於俄鋁的回收戰略草案。

2024		
2030	確保公司員工和承包商的安全工作條件，這些承包商被邀請在公司企業和辦公室的區域內工作，將工傷事故發生率降低 50% ，並實現 零 死亡事故、工業安全事故和A級生產火災。 ¹⁸	
2035		根據“城市可持續發展指數”方法， ¹⁹ 並基於可衡量指標，進行 100% 的社會投資。與其它可比地區相比，確保需要改進的前10個責任區域在社會和環境福祉的三個最關鍵方面生活質量（環境）顯著改善
改造項目		
項目	下一代的工作場所	
2024		
2030	通過基於平等機會原則和消除工作場所偏見，創造有價值的提議，實現“年輕人夢想雇主（ 第一名 ）”的地位。	
G 可持續的供應鏈 構建基礎設施，以便基於大數據分析（data driven）和對100%原材料、成品和服務供應商進行ESG標準認證，²⁰ 做出100%的可持續商業發展決策。 12 DIRECT RESPONSIBILITY FOR RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION 17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS * 12 – 負責任的消費和生產 * 17 – 為了可持續發展的夥伴關係		
適應性項目		
項目	可持續的供應鏈 原料、商品和服務	在領先的ESG評級中獲得認可和領導地位

¹⁸與2021年的基準數據相比。俄鋁至2030年的勞動安全和工業安全保障戰略（已於2022年9月20日獲得董事會批准）。

¹⁹在責任區域內俄鋁至2035年社會投資戰略（已於2023年7月4日由董事會批准）。

²⁰俄鋁的負責任採購政策（已於2022年11月9日由董事會批准）。

2024		
2025	構建可持續的、合乎倫理的原材料、成品和服務供應體系， 基於公司自身的ESG標準評估和審計系統，覆蓋至少 80% 的供應商 ²¹	確保公司實踐符合最佳可持續發展標準的穩定認可， 以及公司在ESG議程中領先（目標）ESG評級中達到 前10名 水準的思想 領導地位
2035	構建可持續的、合乎倫理的原材料、成品和服務供應體系， 基於公司自身的ESG標準評估和審計系統，覆蓋 100% 的供應商 ²²	確保公司實踐符合最佳可持續發展標準的穩定認可， 以及公司在ESG議程中領先（目標）ESG評級中達到 前3名 水準的思想 領導地位
改造項目		
項目	所有與ESG轉型相關的決策都基於數字數據	
2024		
2025	創建公司統一的ESG數據數字電路，隨後將 100% 的ESG指標集成到統一的資訊平臺中，確保基於大數據（data driven）做出ESG轉型領域的決策	

²¹按價值計算（基於2021年的基準數據）。

²²按價值計算（基於2021年的基準數據）。

企業可持續發展的關鍵因素

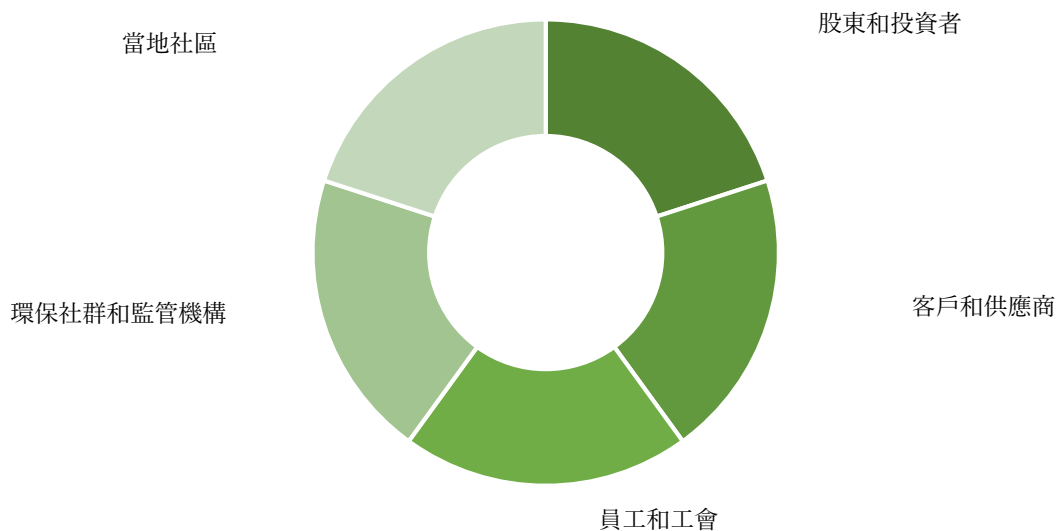
與持份者的互動

GRI 2-29, ASI PS 3.1

通過系統化的持份者溝通機制，持續鞏固了“可靠合作夥伴”的市場形象，構件可持續發展領域的長期合作關係，達成互利共贏的可持續發展合作協議。溝通協作基於平等性、透明性、開放性和參與性的原則。與持份者的所有合作，俄羅斯鋁業遵循《企業道德准則》和《商業夥伴准則》。

為更好地理解持份者的需求和訴求，俄鋁進行了群體劃分，並確定了互動目標。在劃分持份者群體時，公司主要依據以下三大關鍵維度：對公司營運及表現的影響力維度、關連性維度、及頻率維度。

與持份者的互動目標



▶▶ 當地社區：

- 改善責任區域的社會經濟條件

▶ 環保社群和監管機構：

- 遵守環境法規的要求

▶▶ 員工和工會：

- 舒適和安全的工作條件
- 員工發展和激勵

▶ 股東和投資者：

- 高且穩定的財務業績
- 股價變動
- 公司短期和長期發展戰略
- 遵守資訊披露和公司治理的要求
- 各種活動的通知

▶▶ 客戶和供應商：

- 互利和公平的業務關係
- ▶ – 按需互動
- ▶▶ – 持續互動

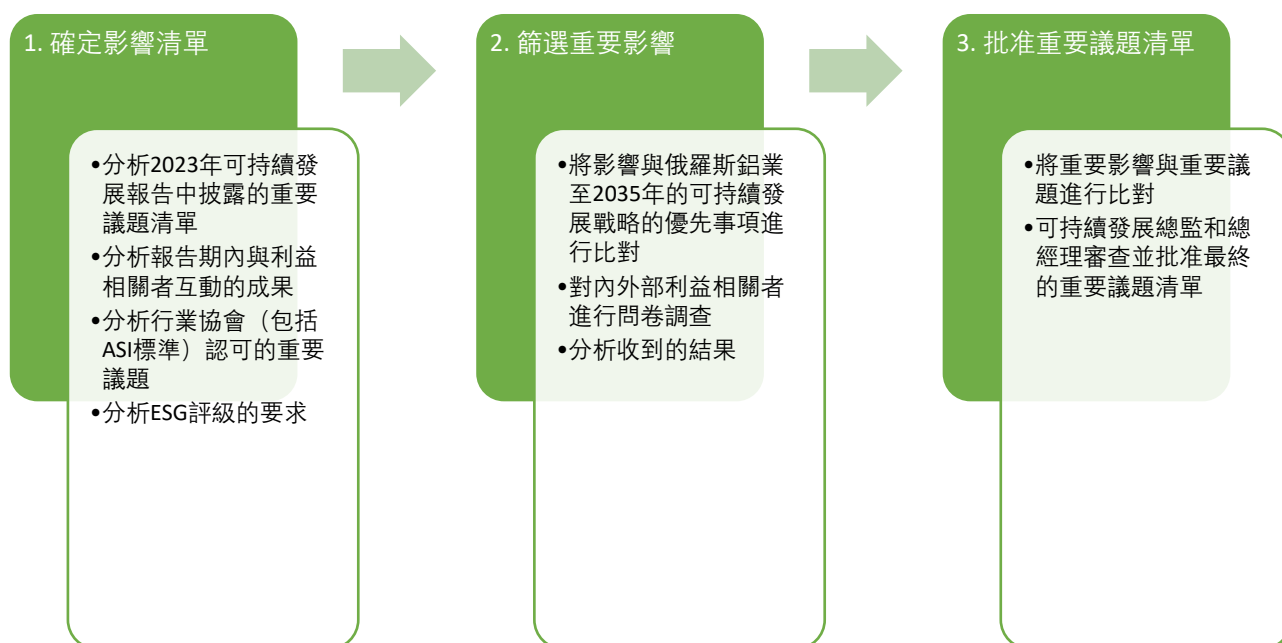
❖ 更多詳細資訊見附件2補充資訊。

實質性評估

GRI 3-1, HKEX p.14

實質性評估根據GRI標準的要求每年進行。評估方法基於對俄羅斯鋁業對環境、經濟和社會（包括人權）影響的分析。2024年的重要性評估分三個階段進行。

重要性評估方法



GRI 3-2

2024年，俄鋁13的重要議題清單。

2024年可持續發展報告中反映的重要議題清單

優先級	E	S	G
優先級1		與員工互動關係 與當地社區互動 健康與安全	稅收政策 商業道德和人權
優先級2	土地資源利用及對生物多樣性的影響 空氣品質 水資源管理		可持續供應鏈
優先級 3	妥當處理廢棄物及礦場安全運行		對經濟穩定發展的貢獻

	氣候變遷		
	低碳產品		

行業協作與國際倡議參與

GRI 2-28

俄鋁代表每年都積極參與行業、國際和俄羅斯的各類協會和倡議。公司積極主動的立場不僅能夠分享自身經驗，還能獲取新知識，並與外部各方建立富有成效的合作夥伴關係。通過合作，俄鋁找到瞭解決環境和社會經濟問題的最佳方案，並在必要時對可持續發展戰略進行調整。

2024年，俄鋁參與了以下協會和倡議：

- 鋁業生產商、供應商和消費者聯盟（鋁業協會）
- 聯合國全球契約（UN Global Compact）
- 鋁業管理倡議（ASI）
- 碳定價領導聯盟（CPLC）
- 俄羅斯經理人協會
- 國際鋁業協會（IAI）
- 俄羅斯聯合國全球契約國家網絡
- 可持續發展聯盟（國家ESG聯盟）（俄羅斯）
- 俄羅斯氣候保護協會
- 日本氣候領導聯盟（JCLP）

在報告期內，公司積極參與俄羅斯及海外氣候變化和可持續發展相關的工作組和委員會。俄鋁代表分享了將ESG實踐融入到公司活動的經驗，並據此提出了商業建議。

俄鋁工作的一個關鍵方向仍是研究氣候項目實施方法，以便將其納入公司自身倡議。例如，2024年，公司登記並核證了對克拉斯諾亞爾斯克邊疆區航空護林防火森林氣候項目的實施成果。在俄羅斯碳單位登記處，公司賬戶上獲得了該國首批通過自然氣候項目實施產生的碳單位。該森林氣候項目的實施是基於與聯邦林業局（俄羅斯林業局）和克拉斯諾亞爾斯克邊疆區政府簽署的《關於在克拉斯諾亞爾斯克邊疆區實施自願減排項目的協議》。

❖ 更多詳細資訊請參閱“氣候變化”章節。

可持續發展領域的合作

報告期內，公司代表參加了第二十七屆聖彼得堡國際經濟論壇，並與En+和俄羅斯聯邦儲蓄銀行簽署了可持續發展合作協議。根據協議，各方承諾共同發展氣候風險預測和評估系統，並實施旨在促進可持續發展和減少對環境負面影響的投資項目。各公司還同意就發展國家“綠色”證書和發電屬性市場開展合作。

俄鋁2024年在可持續發展方面的努力獲得了專家社區的高度認可。

專家界的認可

競賽	
	全俄“慈善企業領袖”競賽： 榮獲“基於可持續發展和商業戰略的最佳地區社會投資企業項目”（最高A+等級）
	第十七屆全俄企業項目競賽“以人為本：投資未來的企業”： 榮獲“守護綠色未來”類別優勝者
	“2024年採礦業傑出女性獎”： - 榮獲“年度社會/志願者項目”類別優勝者； - 榮獲“年度鼓舞人心領導者”類別優勝者； - 榮獲“年度最佳內部社區”類別優勝者
	俄鋁 旗 下 18家企業通過ASI Performance Standard和ASI Chain of Custody Standard標準國際認證。 詳情請參閱“鋁業管理倡議（ASI）”章節
	2024年，俄鋁提交了CDP Climate和CDP Water Security國際評級的評估問卷。

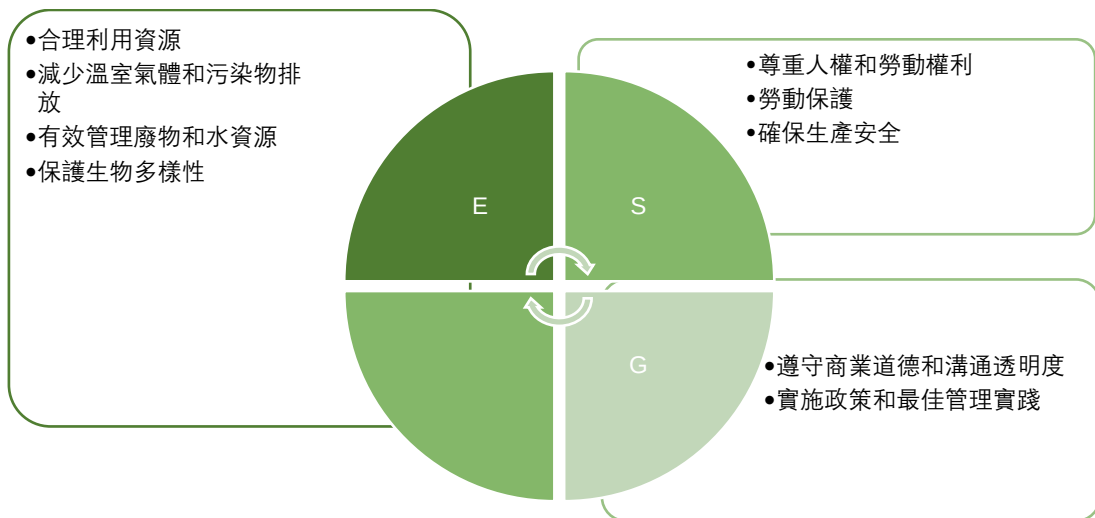
❖ 更多關於獎項和評級的資訊請參閱“完善可持續發展領域的公司治理”章節。

2025年，俄鋁計劃繼續與國內外組織開展合作，旨在根據最新行業趨勢和法規變化進一步完善公司實踐。

鋁業管理倡議（ASI）

自2015年起，俄鋁積極參與鋁業管理倡議（ASI）標準制定與實工作組。ASI Performance Standard和ASI Chain of Custody Standard確立了相關原則，這些原則不僅在鋁生產過程中需要遵守，還必須貫穿整個價值鏈，確保每個環節的負責任生產。該標準的准則涵蓋了可持續發展的所有方面。

ASI標準確立的鋁生產原則



俄鋁在其企業中積極實施ASI標準確立的各項原則。通過獨立審計獲得的認證證書證實了企業對標準的遵守。ASI認證有助於增強持份者對鋁行業及其產品的信任，同時也為制定和完善旨在提高供應鏈責任感的各項倡議奠定了基礎。

俄鋁是全球最大的通過ASI標準符合性認證的鋁生產商之一。

公司於2019年首次獲得ASI認證。截至目前，公司已有18家企業獲得了ASI Performance Standard和ASI Chain of Custody Standard的認證。相關認證證書在[在俄鋁官方網站上可查詢](#)。

可持續發展目標和業務優先事項

GRI 2-23, ASI PS 3.1

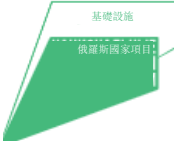
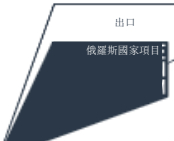
2015年，俄鋁成為俄羅斯首批承諾支持實現聯合國全球可持續發展目標（SDG）的公司之一。由於俄鋁可持續發展戰略的目標與聯合國可持續發展目標相互關聯，俄鋁通過實施自身戰略項目和倡議為這些目標的實現做出貢獻。公司同時致力於推動俄羅斯聯邦國家發展目標和國家項目的達成。

俄鋁每年在[可持續發展報告](#)中彙報其為實現優先聯合國可持續發展目標所做的貢獻，並在[聯合國倡議全球契約網站官網](#)上發的“進展通報”。與上一個報告期相比，公司的優先目標保持穩定。

俄鋁對優先聯合國可持續發展目標、俄羅斯聯邦國家目標和項目的貢獻情況

俄羅斯聯邦國家目標和項目	聯合國可持續發展目標	2024年公司的貢獻	量化指標
可持續產品，可持續消費			
	 12.4, 12.5	- 實施“綠色浪潮”和“河流日”項目 - 實施氧化鋁生產第3號區段水循環系統第三階段項目，建立閉環水循環系統	18家公司企業通過了ASI Performance Standard認證 - 鋁廠73%的廢棄物由自身回收利用
更多詳情見“環境保護”部分			

國家目標“生態福祉”	13 БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА * 13 – 應對氣候變遷 13.1, 13.2	在俄羅斯碳單位登記處註冊氣候項目	- 範圍1的溫室氣體排放量減少4% - 單位能源消耗降低 10.1%
	更多詳情見“氣候變化和能源效率”章節		
	15 СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ * 15 – 陸地生物保護 15.4、15a	- 啓動自主開發的氣體淨化裝置 - 美化國家公園的生態小徑	177億盧布——用於環保措施的資金 98公頃——完成生態修復的土地面積
	更多詳情見“土地資源”和“生物多樣性”部分		
可持續城市，可持續工作和生活質量			
積極生活 俄羅斯國家項目 國家目標“保持人口，加強健康，提高人民福祉，支持家庭”	3 ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ * 3 – 良好健康與福祉 3.8	- 確保公司業務所在地區醫療中心的運作 - 實施社會支持計劃，包括自願醫療保險和療養院康復	87億盧布用於員工社會支持計劃的實施 - LTIFR指標保持在0.15的水準
	更多詳情見“員工”和“勞動保護與工業安全”部分		
人才 俄羅斯國家項目 國家目標“充分發揮每個人的潛力，發展其才能，培養愛國和對社會負責的個人”	8 ДОСТОЙНАЯ РАБОТА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ * 8 – 體面工作和經濟增長 8.5, 8.8	- 實施企業教育計劃 - 支持業務所在地區的教育機構	5.437億盧布用於員工發展和培訓計劃
	更多詳情見“員工”和“當地社區發展”部分		

 基礎設施 俄羅斯國家項目	 11 УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА И НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ * 11 – 可持續城市和社區 11.3	- 投資實施哈卡斯共和國的“農村地區綜合發展”國家計劃 - 在責任區內實施環境改善項目	6.9萬人——社會項目和慈善項目的受益人總數 - 支持了19個市政部門的180個基礎設施項目
國家目標“舒適和安全的 生活環境”			
更多詳情見“當地社區發展”部分			
可持續的供應鏈			
 經濟 俄羅斯國家項目	 8 ДОСТОЙНАЯ РАБОТА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ * 8 – 體面工作和經濟增長 8.5, 8.8	舉辦“俄鋁最佳供應商”競賽	62——來自本地供應商 55家供應商通過了ESG認證
國家目標“可持續和動態的經濟”			
更多詳情見“可持續的原材料、商品和服務供應鏈”部分			
 出口 俄羅斯國家項目	 17 ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ * 17 – 為了可持續發展的夥伴關係 17.16, 17.7	簽署可持續發展領域合作協議	
更多詳情見“協會和國際倡議中的夥伴關係與會員資格”以及“完善可持續發展領域的公司治理”部分			

3. 環境保護

2024年主要指標	重要議題
167億盧布用於環保措施 氮氧化物排放量較2023年減少8.0% 廢棄物產生量較2023年減少21.0% 淡水取用量較2023年減少4% 98公頃土地完成開墾	水資源管理 廢棄物處理及尾礦庫安全運營 空氣質量 土地資源利用及對生物多樣性的影響 環境法規合規及最佳技術應用
2024年主重大事件	
- 俄鋁卡緬斯克-烏拉爾公司和俄鋁烏拉爾矽業公司通過ISO 14001:2015標準認證 - 投產第16套自主研發的氣體淨化裝置 - 實施鋁回收利用項目 - 實施“綠色浪潮”和“河流日”項目 - 完成“克拉斯諾亞爾斯克石柱”國家公園的生態步道的建設	
聯合國可持續發展目標貢獻	
6 ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ 11 УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА И НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ 12 ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО 15 СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ 17 ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ * 6 – 乾淨水和衛生設施 * 11 – 可持續城市和社區 * 12 – 負責任的消費和生產 * 15 – 陸地生物保護 * 17 – 為了可持續發展的夥伴關係	
俄羅斯聯邦國家專案	

環境管理方法

GRI 3-3, ASI PS 3.1

俄鋁的運營活動對環境各要素產生影響。負責任的自然資源管理及最小化此類影響是公司管理體系不可或缺的一部分。公司持續落實環境因素、風險與機會的管理實踐，採用現代化的污水處理設施和循環供水系統，在生產過程中利用再生資源，實施土地開墾，並開展生物多樣性保護計畫。

ASI PS 2.3

公司下屬企業遵守所在地區的法律規定、既定標準及環境造成負面影響限值²³。通過生產環境監控和專項研究對環境要素的影響進行監測。俄鋁各企業推行環境保護措施和提升生態效率的計劃。目標是通過採用最佳可行技術（BAT）等手段降低生產活動對環境要素的影響。

HKEX Aspect A1, A2, A3, ASI PS 2.1, I PS 2.4, SASB EM-MM-160a.1

公司制定了一系列核心檔，明確環境保護的關鍵原則：

- **環境政策**：規定公司在各級決策中必須遵守的原則，以預防和最小化對環境的負面影響。明確環保工作方向。
- **多樣性保護政策**：闡明公司對生物多樣性保護的立場及核心原則，要求生產規劃與實施中強制評估相關風險。GRI 101-1
- **可持續發展策略**。包含五個優先項目，旨在最小化生產活動對環境的負面影響，並針對這些項目制定了戰略目標。為管理公司、各業務部門及各企業設定達成公司戰略目標的環保指標。上述目標也被納入員工、部門及企業的個人關鍵績效指標（KPI）設置中。
- **企業道德準則**：要求員工、管理層、董事會成員、各類供應商、仲介機構、顧問人員和其他合作夥伴遵守環保法規，降低對環境要素的負面影響、落實生態修復與生物多樣性恢復，確保危險廢棄物安全處置。
- **環境管理系統指南**：將環境保護列為公司優先事項，指南中同時涵蓋了環境保護的行為準則，規定所有員工須踐行資源節約、預防環境事故、優化環境管理系統、遵守環保法規、管理環境風險及承擔個人生態責任等原則。

ASI PS 2.4

俄鋁通過以下各事業部層面的專業管理公司組織架構單位，實施環境因素、環境風險與機遇的管理：

董事會	審議並批准環境保護領域的戰略優先事項及目標，監督重大環保項目和倡議及環境管理體系改進計劃的實施情況，包括勞動保護、工業安全與環境保護委員會會議中的相關工作。
總經理	對公司可持續發展戰略和其中批准的環境目標的落實承擔個人責任。
執行委員會	作為總經理的諮詢機構，協助董事會與總經理監督公司可持續發展戰略（含環保領域）的實施成效，
可持續發展管理層	負責推動公司所有事業部門落實可持續發展戰略，包括與環境責任相關的條款。
生態環境和氣候調節管理部	對各事業部門和企業的環保職能部門進行業務指導，基於戰略目標制定並統籌年度目標，開發並監督公司級政策、規程、標準和文件的實施，統籌企業的環境風險評估，並與內控、內部審計及業務協調管理部聯合開展年度風險趨勢分析。 該部門下設專職單位，負責處理與環境法規與監管、環境安全、溫室氣體排放監管相關的特定環境問題，以及組織公司各企業開展鋁業管理倡議標準的前期準備和認證工作。

在2024年，俄鋁制定了新版的《商業夥伴行為準則》，計劃於2025年獲批。該準則核心條款規定，所有簽訂供貨或服務合同的合作方或承包商須承諾在商業活動中遵守公司環境責任要求。

GRI 3-3, ASI PS 2.3

俄鋁將環境風險納入整體風險評估體系。根據《企業風險管理規條例》，環境風險及其緩解措施根據需要每季度進行更新完善。

企業層面的環境因素、風險和機遇通過環境管理體系（EMS）實現有效管控。公司按照國際標準ISO 14001《環境管理體系持續完善EMS和環境要素管理方法。企業和管理公司定期接受監督和再認證審核，以確

²³根據俄羅斯聯邦的法律，若在公司實施減少對相關環境組成部分影響的措施期間，無法遵守年度限額，則可以設定臨時限額。

認該標準符合性。截至2024年底，公司共31個生產基地中已有24個（占比²⁴77%）獲得認證，。其中2024年俄鋁“俄鋁·烏拉爾矽業”和“俄鋁·卡緬斯克—烏拉爾斯基”兩家基地通過了認證審核。

公司部分從原料開採到成品生產的全產業鏈企業（完整名單可查閱[鋁業管理倡議（ASI）官方網站](#)）已獲得鋁業管理倡議績效標準與鋁業管理倡議產銷監管鏈標準的認證。這些標準要求涵蓋鋁業產銷鏈中的環境要素。截至2024年底，公司共有18個生產基地獲得認證。

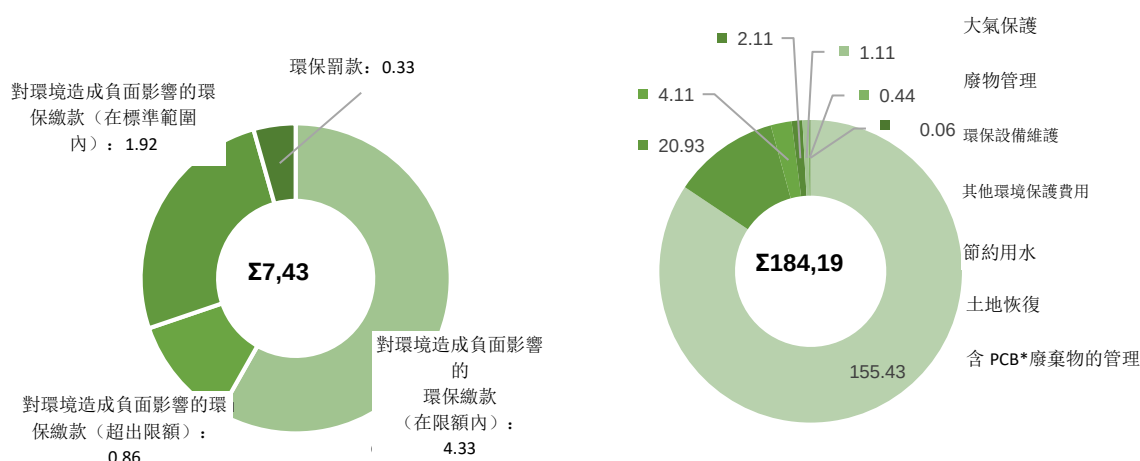
GRI 2-27, ASI PS 2.3, HKEX Aspect A1

俄鋁嚴格遵守國家環保法規的要求。2024年公司18家俄羅斯企業獲得了包含環境保護強制性要求的綜合環境許可證（CEP）。

俄鋁企業每年接受國家監管（監督）機構的檢查。報告期內共進行了73次檢查，公司因違反環境法規要求被處罰15次，的罰款總額達30萬美元。報告年度內²⁵未發生因生產經營活動造成重大環境損害的事件。

環境負面影響的常規繳費達710萬美元。2024年環保措施總投入為1.801億美元，與上年持平。

2024年度環境繳費與罰款、環境保護支出（百萬美元） ²⁶ GRI 2-27



* PCB——多氯聯苯

水資源

GRI 3-3, 303-1, 303-2, SASB EM-MM-140a.2, HKEX Aspect A2, KPI A2.4, KPI A3.1, ASI PS 7.2

作為一家採礦和加工企業，俄鋁的生產活動離不開水資源利用，因此確保合理用水是公司的重要任務。水資源影響主要涉及取水和向水體排放。公司就水資源利用問題與持份者保持溝通：公佈用水報告，收集反饋意見並在決策過程中考慮相關建議。

俄鋁從不同水源（如水體²⁷、市政或其他供水系統）取水。KUBAL工廠鑄造生產冷卻和煙氣淨化需要使用海水。淡水排放既包括排入地表水體，也包括排入城市管網。海水則直接排回大海。俄鋁各企業均未導致當地社區和環境面臨水資源短缺風險。

²⁴此規定不適用於已退役的設施。

²⁵此處及下文中重大案件是指不遵守環境要求導致支付超過 100 萬美元罰款的案件。美元。

²⁶由於四捨五入的原因，顯示的總費用和支出可能與條款的簡單總和有出入。

²⁷

從中抽取水/向其中排放廢水的主要地表水體：俄羅斯

伊塞特河、圖里亞河、丘雷姆河、皮亞爾達姆利亞河、里亞丹河、葉尼塞河（僅從葉尼塞河取水）；亞美尼亞 — 赫拉茲丹河；幾內亞 — 康庫雷河。

水資源使用標準，包括污染物排放標準均基於國家立法要求制定，並考慮水體的具體特徵（水文、漁業、水化學等特性）。特別是俄羅斯的企業嚴格執行地區層面制定的廢水質量標準要求。

在2024年內未發現重大水質標準違規情況。

在水資源管理方面，公司還遵循《環境政策》《和水資源管理戰略》等內部檔，以及國際標準要求（ASI，國際礦業與金屬理事會原則）。

各企業定期檢查供水設施以防止洩漏和其他損失，並通過生產環境控制（EPC）監測工業廢水排放的質量。

俄鋁企業採用並推行最佳可行技術（BAT）和先進實踐以實現水資源合理利用，減少取水並最小化廢水排放。由於生產工藝特點，氧化鋁事業部的企業是淡水消耗的主要來源（2024年為81.0%）。

HKEX Aspect A1, A2, ASI PS 2.1, PS 2.4, PS 7.2

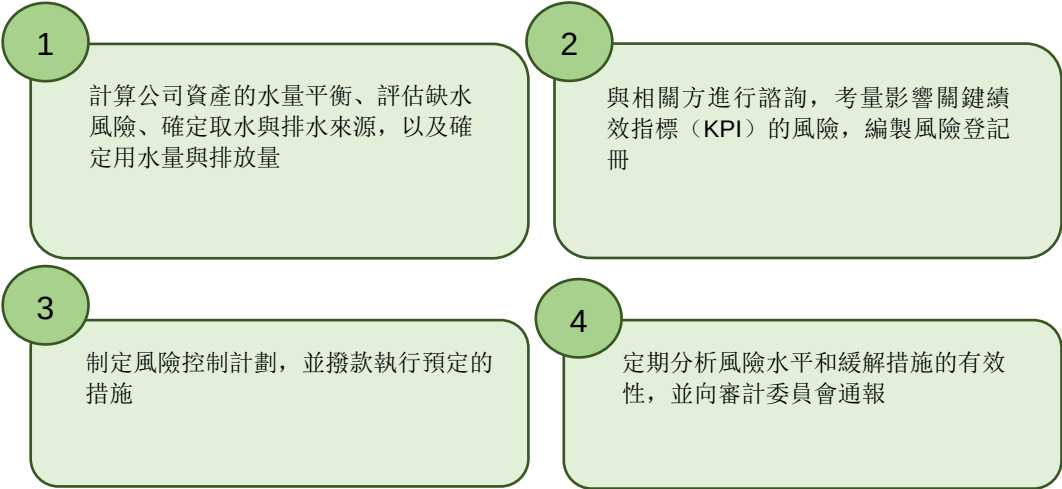
為實現可持續發展戰略目標，俄鋁正在實施“核心生產工藝閉路循環水系統”項目。

目標	狀態	2024年進展
到 2027 年： 氧化鋁、鋁及鋁成品生產過程中循環水供應比例提高至 100%	進行中	“俄鋁-卡緬斯克-烏拉爾斯基”閉路循環水系統改造項目正持續推進中。 在“俄鋁-亞美尼亞”已完成軋製車間循環水系統的升級改造。

GRI 303-1, ASI PS 7.1

俄鋁依據《環境報告規程》每年對自身對水資源影響開展定量與定性評估。該規程適用的於所有企業生產基地均需進行指標評估。通過整個原始檢測數據、官方統計報告及生產環境控制結果，形成公司統一的綜合報告指標。

公司的水資源風險管理流程已納入整體風險管理系統。具體實施步驟包括：



RUSAL 實踐經驗

水資源匱乏地區的生產活動

SASB EM-MM-140a, ASI PS 7.3, PS 7.1

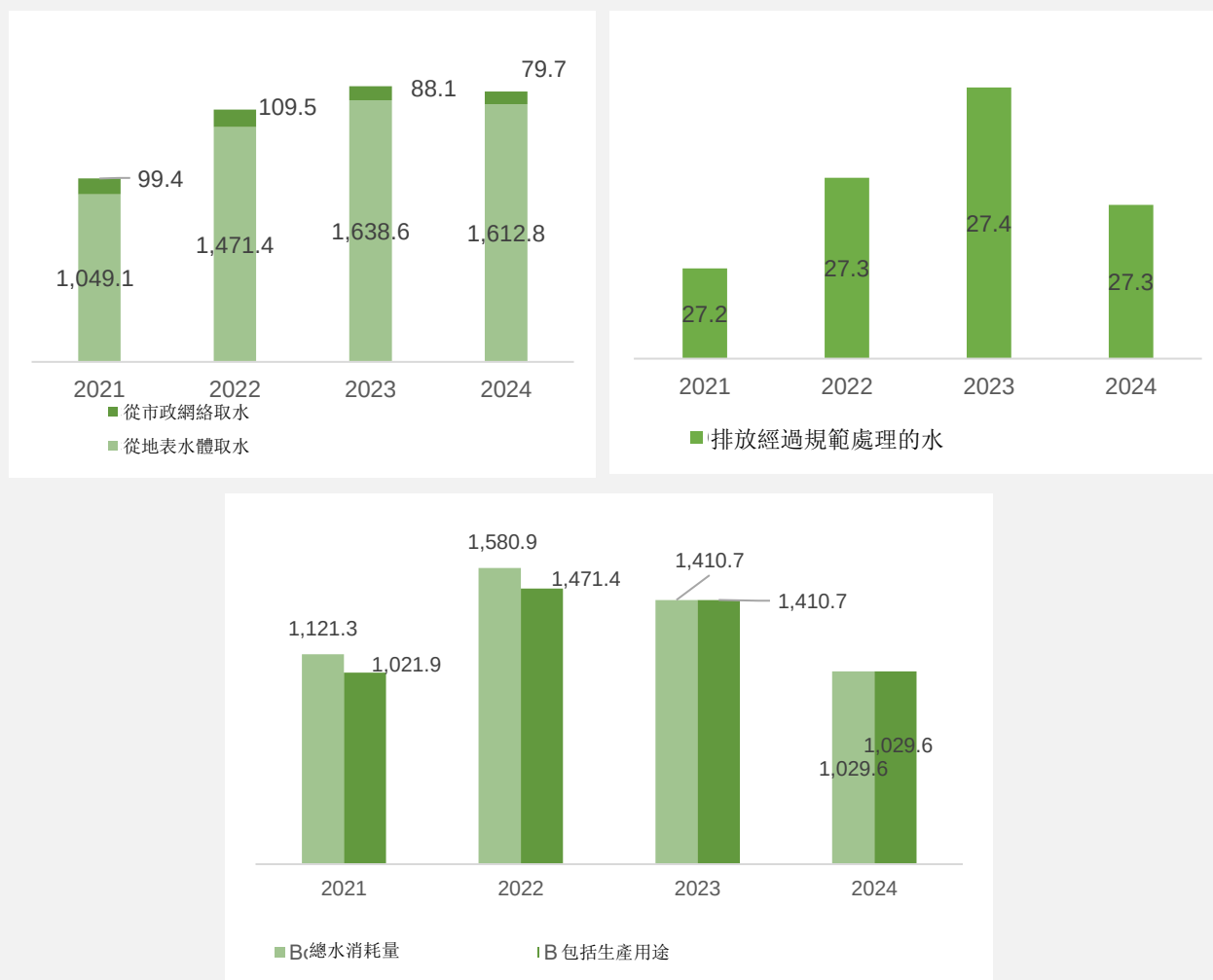
根據世界資源研究所（WRI）制定的**水資源風險圖**，俄鋁在水資源壓力高的地區擁有資產

位於亞美尼亞和義大利的企業。其中僅俄鋁亞美尼亞工廠進行取水作業，義大利資產

Eurallumina

處於封存狀態。2024 年俄鋁缺水地區取水量佔取水總量的1.1%。該企業僅排放達標處理後的水。

「俄鋁阿美納爾」企業的取水量、排水量和用水量²⁸，單位：千立方米（m³），GRI 303-3、GRI 303-4、GRI 303-5、HKEX KPI A2.2



為了最小化對水資源的影響，「俄鋁阿爾梅納爾」使用回水系統。這一做法使公司能夠在水資源短缺的地區減少取水量和排水量。

SASB EM-MM-140a 2, HKEX Aspect A1, KPI A2.4, ASI PS 6.4

在2024年內未出現因生產需求導致的水資源短缺情況，也未發生因污染物緊急排放進入水體而造成公司重大損失的事件²⁹。報告期內，公司各企業未記錄到對水資源的重大影響及相關風險。

根據可持續發展策戰略和環境政策，俄鋁正在採取措施減少用水量、最大限度降低生產活動對水體的負面影響，並按照環境保護措施計劃預防和最小化水資源風險。計劃每五年更新一次，或基準指標出現重大偏差及發現出重大風險的情況下及時更新。檔還包含對俄鋁已識別風險的應對機制。相關措施將通過以下方向實施：

- 評估、監測和控制對水資源的影響；

²⁸該企業的水消耗數值是根據年度環境報告計算的，該報告是根據水資源使用、生產環境控制和統計報告的原始數據形成的。

²⁹超過 100 萬美元。

- 提高排放廢水的質量；
- 提高循環用水的比例。

水資源管理中的循環經濟實踐

GRI 3-3, HKEX Aspect A2, ASI PS 7.2

俄鋁正持續提升各企業的水資源使用效率。在2024年，“俄鋁卡門斯克-烏拉爾斯基”企業氧化鋁生產向閉路循環水系統轉型的項目持續推進。該舉措顯著減少了向自然水體的排放量，並大幅節約了從沃爾科夫斯基水庫的取水量。在2024年，該項目已啟動第三階段“第3號工段水循環系統”的實施工作。

報告期內，俄鋁還實施了其他旨在提高用水效率、改善廢水質量和保護水體的項目。

俄鋁提高用水效率的項目

項目	實施期間	預期效果	狀態
坎達拉克什鋁冶煉廠廢水處理設施的現代化改造	2018至2025	廢水排放量減少24,050立方米	→
馬祖爾斯基石灰岩礦區的排水被引入清潔循環水系統	2018至2025	減少排放水量達155,440立方米	→
重建「切列穆霍夫斯卡婭」礦井的污水處理設施	2019至2024	提升污水處理設施的處理能力，以確保廢水處理達到法規標準。	✓

✓ – 已完成 → – 正在進行或推遲

❖ 有關水資源管理活動的更多詳細資訊已在俄鋁的《[水資源管理](#)》報告中披露。

水資源管理成效

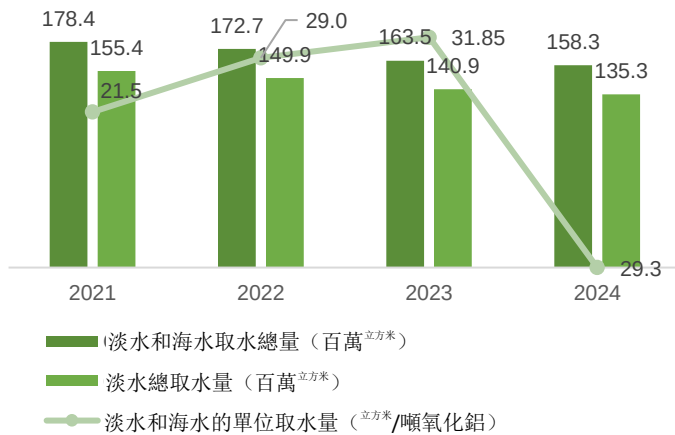
GRI 303-3, HKEX KPI A2.2, ASI PS 7.1, 3.1

報告年度淡水和海水總取水量較2023年下降2.2%。其中淡水取水量為135.3億立方米，同比減少4%。2024年海水取水量與2023年持平。

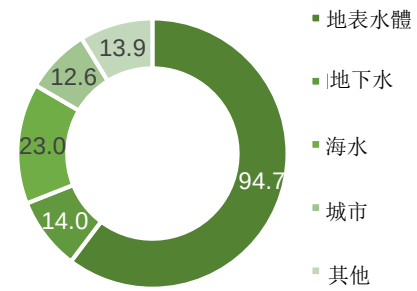
SASB EM-MM-140a.1, HKEX KPI A2.2

為評估用水效率，公司計算了每噸氧化鋁生產的單位取水量。報告期內該指標的值為29.3立方米/噸氧化鋁，較2023年減少了8%。這主要歸因於博戈斯洛夫斯克鋁廠（由於循環用水項目完成所帶來的效果）取水量減少，以及阿欽鋁土礦加工廠生產規模的下降。

總體積和特定取水量^{GRI 303-3, SASB EM-MM-140a.1}



取水結構^{30, 百萬立方米}^{GRI 303-3, ASI PS 7.1, ASI 3.1}



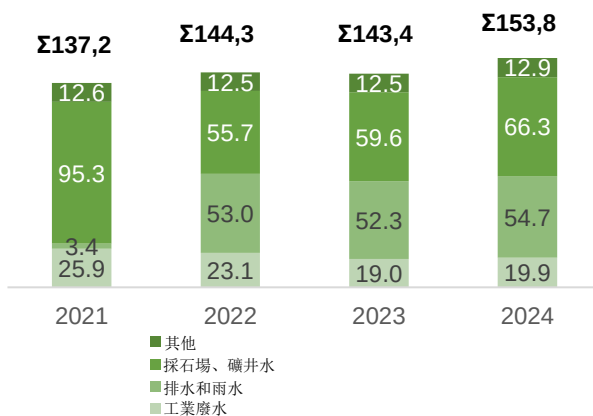
^{GRI 303-4, ASI PS 6.2, ASI PS 6.6}

在2023年，工業廢水排入到地表水體的總量較上年增長

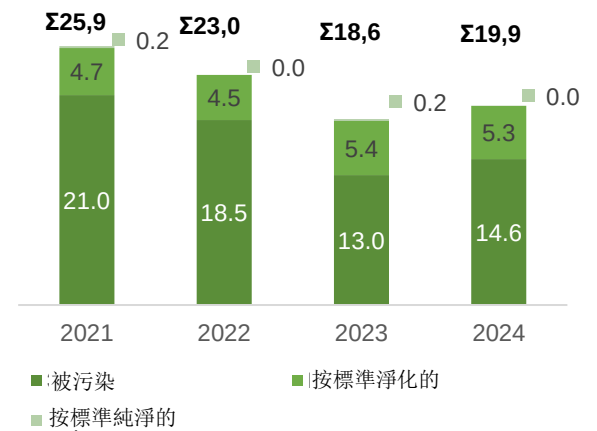
7.3%。這一變化主要源於在開採鋁土礦礦床（「季馬納鋁土礦」和北烏拉爾鋁土礦礦山）及霞石礦（基亞-沙爾特裏霞石礦礦山）過程中，礦坑水和礦井水量增加。

因素。目前公司各企業主要採用物理處理法淨化工業廢水，並持續加強防控措施以避免鋁土礦殘渣進入水體系統。

排放到地表水體的淡水（按水類別分類）^{31, 百萬立方米}^{GRI 303-4}



排入地表水體的工業廢水種類^{百萬立方米}^{GRI 303-4, ASI PS 6.2}



^{GRI 303-5}

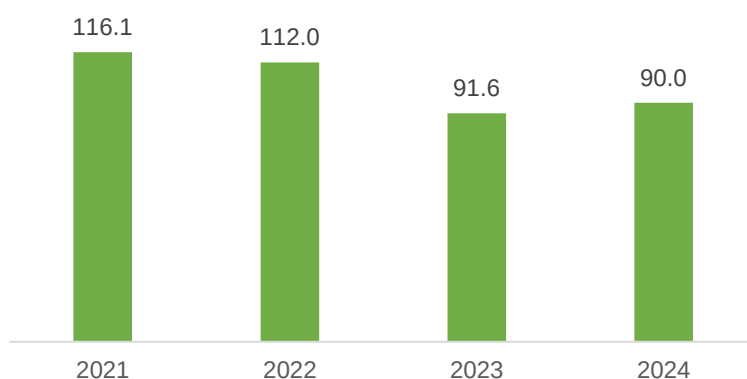
在報告期內，公司消耗了90.0萬立方米的淡水，較2023年增長4.6%，原因是在俄羅斯企業中，2022年用水量根據 2-TP 表格（水利）計算為以下用水代碼的總和：“102”（生產需要）、“8”（其他需要）；而在2023年計算指標時，僅考慮了代碼「102」（生產需求）。在本報告期內，計算指標時考慮了代碼「102」（生產需求）和「101」（用及生活用水）。位於其他國家的分支機構則依據符合當地會計核算特點的其他類計算方法。

³⁰

此處及下文中，用水方面指標取自基於用水量、工業環境控制和企業統計報告相關指標的初級數據（2-TP（VODHOZ）表格），根據相關內部規定編制的年度環境報告。數據不包括幾內亞的圭亞那、金迪亞和弗里吉亞的鋁土礦公司，由於這些公司無水核算系統（當地無法律要求監測和測量水資源）。公司的綜合數據僅包括弗里吉亞的取水量的數據。

³¹2024 年，排放到市政系統的淡水總量為 135.5 千立方米。

淡水總用量³²，百萬立方米 GRI 303-5



有關水資源使用的更詳細資訊請參見附錄 3

廢棄物管理

GRI 3-3, 306-1, 306-2, HKEX KPI A1.3, KPI A1.4, KPI A1.6, KPI A3.1, ASI PS 6.5, SASB EM-MM-150a.10。

公司對環境的主要影響來自於危險廢物和非危險廢物的產生³³、積累和處置。行業典型特徵包括氧化鋁生產過程中處理鋁土礦和霞石礦石分別產生的赤泥和霞石渣等特定非危險廢物，以及鋁電解生產中的廢碳素內襯。多年來公司持續減少廢棄物產生量並提高其回收利用率。特別是俄鋁致力於再生產中重複使用再生鋁。

RUSAL 實踐經驗

俄鋁循環經濟實踐

擴大使用再生鋁的產品範圍符合俄鋁可持續發展戰略目標。公司致力於實現鋁廢料的工業化規模回收，因為使用再生原料可以生產低碳足跡產品。俄鋁的重要任務是推動鋁廢料循環利用，其回收需要高水準的技術專長和現代設備。公司正在實施以下再生鋁利用項目：

- 自2023年起，克拉斯諾雅爾斯克鋁冶煉廠（KrAZ）在汽車工業鑄造合金生產中使用鋁廢料。該企業從合作夥伴處獲得再生鋁熔體，並將與氧化鋁冶煉的金屬融合。
- 2024年克拉斯諾雅爾斯克鋁冶煉廠（KrAZ）歷史上首次使用廢料生產了一批製罐用鋁材。該產品生產過程中熔煉了60噸罐體廢料。用這種材料生產的包裝在技術特性上與原生鋁罐完全相同。
- 報告期內伏爾加格勒鋁冶煉廠（VgAZ）完成了將鋁廢料用於圓柱鋁錠生產的試點項目。2023年通過這種方式回收了 1,150 噸廢料，是 2022 年兩倍。公司將在其他鋁廠推廣伏爾加格勒鋁冶煉廠（VgAZ）的經驗。

³²在俄羅斯企業中，2022 年用水量根據 2-TP 表格（水利）計算為以下用水代碼的總和：“102”（生產需要）、“8”（其他需要）；而在 2023 年計算指標時，僅考慮了代碼「102」（生產需求）。在本報告期內，計算指標時考慮了代碼「102」（生產需求）和「101」（用及生活用水）。位於其他國家的分支機構則依據符合當地會計核算特點的其他類計算方法。

³³ 根據俄羅斯聯邦在環境保護領域的立法，危險廢棄物是指危險等級為 I、II 和 III 的廢棄物（極度、高度和中度危險），IV 和 V 則為無危險廢棄物（低危險和幾乎無危險）。位於其他國家的企業根據該國家分類定義廢棄物的類型。

報告期內俄鋁成功銷售了含再生鋁的產品。此類產品的需求不斷增長，符合俄鋁的可持續經營原則。因此，公司在報告期內建立了用於處理鋁廢料的回轉爐，可實現廢料的循環利用。這些爐子每年可熔化17,000噸廢鋁和最多40,000噸鋁渣。

- ❖ 更多低碳足跡產品資訊請參閱“氣候變遷”章節
- ❖ 鋁生產和鋁回收突破性技術的資訊請參閱“數字化與創新”章節

公司擁有自有的廢棄物處置設施，並對其運營採取負責任的態度。俄鋁採用多種機制最大限度降低這些設施對環境要素的負面影響，同時採取必要措施確保水利設施的安全運行。

公司在廢棄物管理領域的主要工作方向包括：減少廢棄物的產量，提高重複利用和回收比例。另一個重要方面是確保無法進入經濟循環的廢棄物在專業設施中得到安全處置。基於這些工作方向，俄鋁制定了至《2030年前生產廢棄物管理戰略》。其基本原則包括：



為實現可持續發展戰略和生產廢棄物管理戰略目標，俄鋁正在實施“生產與消費廢棄物閉環回收”和「尾礦庫及不可回收廢棄物處置設施的安全運營」兩大項目。

目標	狀態	2024年進展
到 2035 年： 分階段實現每噸金屬對應的廢物產生強度和處置強度較2021年基準至少降低10% ³⁴ ，並確保此類廢物100%的處置	進行中	相較於2021年，廢棄物產生量減少了9.8%。 已確保無法回收利用廢棄物的安全處置。
推動至少15%氧化鋁生產廢物及至少95%鋁/矽生產廢物進入經濟循環並實現資源化利用	進行中	2024年，8.7%的赤泥/霞石渣、78.8%的廢棄碳素內襯和95.8%的鋁渣被回收。
實現從市場回收至少20%的鋁消費廢料，並將其納入閉路循環	進行中 持續生產含有回收鋁的產品	2024年，處理了14.7千噸鋁廢料

此外，公司正在各生產基地開發先進的廢料處理技術：

- 將特定類型的廢棄物用於建築工程；
- 向水泥生產企業提供霞石渣作為原料使用。

³⁴相對於2021年。

在2024年，公司設計院和工程技術研究所的專家成功研發從鋁廢料中提取硫酸鈉的工藝技術，該物質可用於日用化學品生產。

洗衣粉原料生產

公司在兩家鋁廠啟動了結晶硫酸鈉（以蘇打-硫酸鹽混合物形式）的生產，該物質是合成洗滌劑的重要原料。

電解過程中釋放的二氧化硫經淨化處理後，淨化設施內會積累鈉鹽，導致淨化效率下降。為回收該物質，俄鋁開發從煙氣淨化產物中提取結晶硫酸鈉（蘇打-

硫酸鹽混合物）的工藝技術，該混合物是洗滌劑生產所需原料。目前蘇打-

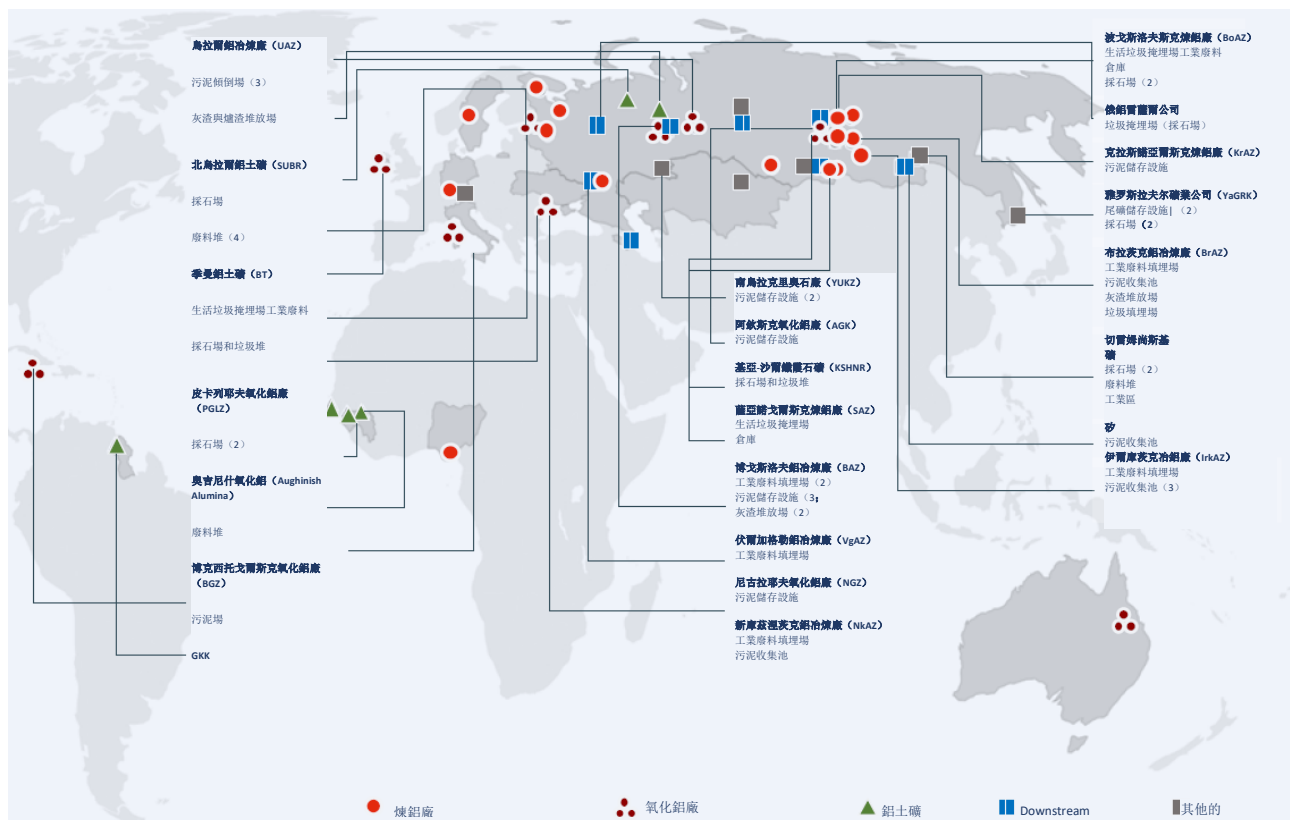
硫酸鹽混合物生產線已在新庫茲涅茨克鋁冶煉廠（NkAZ）和克拉斯諾雅爾斯克鋁冶煉廠（KrAZ）投產。公司計劃未來在布拉茨克鋁冶煉廠（BrAZ）啟動該物質的生產。

該項目的投資額約為6億盧布。

俄鋁擁有尾礦池、尾礦庫、灰渣堆場及工業廢料填埋等自營廢棄物處置設施的企業，正在實施確保安全運營措施，以預防和減少對環境的負面影響。根據環保法規要求，按批准的方案對廢棄物處置設施的監測和管控。參與廢棄物手收集、運輸和處置的俄鋁員工均需接受廢棄物管理強制培訓。此外，俄鋁專家還制定並批准了《2024 - 2029年廢棄物安全處理計劃》。該計劃設定了各年度的目標指標。

在2024年，未發現廢料被非法處置或存在重大環境要求違規的情況，也未發生重大污泥洩漏。

廢料處置設施地圖 SASB EM-MM-540a.1



水利設施安全保障

SASB EM-MM-540a.2, EM-MM-540a.3

俄鋁定期開展水利設施（HSS）審核並進行日常淹水監測，以確保設施安全運行並預防洩漏等緊急情況。報告期內未發生此類事故。公司已採取防洪準備措施，加強責任人監管，並開展應急處置實操培訓和演練。

針對所有水利設施，俄鋁制定了事故後果控制和消除行動計劃。這些檔包含最可能發生的緊急情況預案、事故處置所需資源清單、應急準備程式及事故警報機製說明。2024年與往年一樣，這些設施未發生對生態系統造成負面影響的事故。

在2024年，公司繼續推進烏拉爾鋁廠第三號赤泥庫1、2、3號庫區擴容及合併項目。新設施將符合現代安全環保標準。

公司的尾礦庫清單表詳見附件2中

廢棄物管理成效

GRI 306-3, MM3, SASB EM-MM-150a.4., EM-MM-150a.5., EM-MM-150a.7., HKEX KPI A1.3, KPI A1.4, ASI 6.5

在報告期內，危險廢棄物佔廢棄物總產生量（不包括剝離岩石）的比例為5.6%。剝離岩石的產生量為3,530萬噸，較前一年下降24.4%。這主要是由於「提曼鋁礦」企業剝離岩石產生量的下降。

剝離岩石以及紅泥／霞石泥佔公司總廢棄物產生量的絕大部分（2024年為96.3%）。公司廢棄物產生結構中（不包括剝離岩石），無害廢棄物所佔比例為94.4%。

報告期廢物總產生量（不包括剝離物）為1220萬噸，同比下降11.6%。

按類型劃分的廢物總產生量³⁵（百萬噸） GRI 306-3, MM3, SASB EM-MM-150a.4, EM-MM-150a.5, EM-MM-150a.7, HKEX KPI A1.3, KPI A1.4, ASI 6.5

廢棄物類型	2021	2022	2023	2024
危險廢棄物	0.7	0.8	0.8	0.7
非危險廢物，包括：	83.5	62.0	59.7	46.8
剝離岩土	68.6	49.0	46.7	35.3
赤泥/霞石渣	14.1	12.0	11.8	10.4
其他非危險廢物	0.8	1.0	1.2	1.1
廢棄物總量	84.2	62.8	60.4	47.4
廢棄物總量（剝離岩層除外）	15.6	13.8	13.8	12.2
總廢料量，不包括剝離岩土和霞石渣	1.5	1.8	2.0	1.7

2024年按操作類型和廢物類型劃分的廢物處理量³⁶（百萬噸） GRI 306-4, 306-5, ASI PS 6.5, SASB EM-MM-150a.8.

處理方法	危險廢棄物	剝離物	非危險廢棄物總量（不包括剝離物）
廢物處置總量，包括：	0.55	34.3	9.4
自由設施填埋量	0.54	12.5	1.5
自由設施暫存量	0.008	21.7	7.7
移交其他機構填埋量	0.002	0	0.2

³⁵ 在此以及後續「廢物管理」部分的「廢物管理績效」小節中，由於缺乏測量系統和國家立法中的相關要求，位於圭亞那（圭亞那鋁土礦公司）和幾內亞（金迪亞鋁土礦公司及Dian-Dian公司）的礦區數據未被列入，這些數據可能與綜合的覆蓋層形成和處理指標相關。

³⁶ 對公司生產活動最重要的廢棄物將送往自有設施處理：來自鋁土礦和霞石開採的覆蓋層；來自氧化鋁和水合物生產的赤泥/霞石泥；來自初級鋁電解生產過程中的使用碳質和耐火襯裡；來自鑄造生產的使用耐火襯裡；含碳廢物；來自陽極和陽極糊生產過程中（來自綠色陽極焙燒爐）的使用耐火襯裡。

這部分廢料（不包括鋁土礦和霞石開採中的剝離物）會轉交給第三方機構進行回收，還有部分廢料，如從電解製鋁中產生的碳含量廢料（煤泡沫）、鋁合金生產中的鋁渣，以及其他剝離物（例如來自石灰石開採的剝離物）。

廢物再利用及再生處理總量，其中：	0.67	1.2	1.5
生產現場處理量	0.65	1.2	0.6
委託外部單位處理量	0.014	0	0.9

ASI PS 6.6, 6.7, 6.8

2024年共產生1040萬噸赤泥/霞石渣（其中30萬噸公司自用，50萬噸外銷）。鋁電解槽廢棄碳素內襯總量為3.11萬噸（其中2.45萬噸被回收或再利用）。此外，還產生了0.26萬噸鋁渣（其中0.25萬噸被回收或再利用）。

❖ 有關廢物產生和處理的更多詳細資訊請參見附錄3。

HKEX KPI A2.5

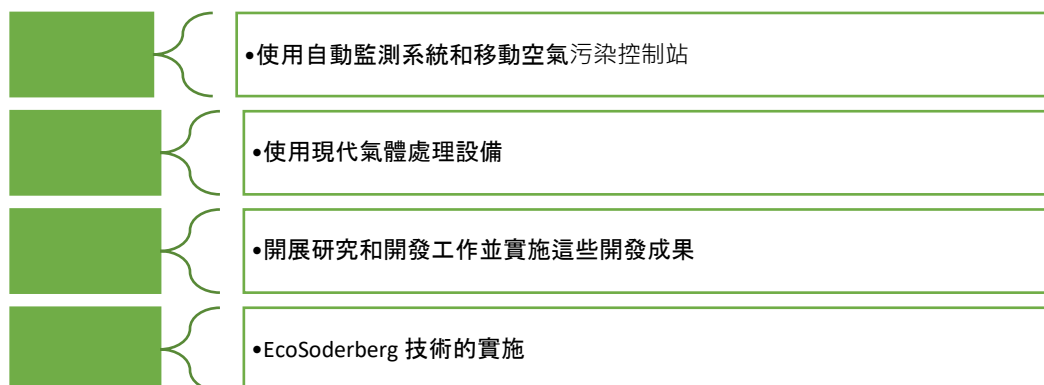
成品包裝材料主要在下遊業務部門的企業中使用，其在生產及包裝環節原材料/材料總消耗量中佔比微乎其微。

大氣排放

GRI 3-3, SASB EM-MM-120a.1, HKEX KPI A1.1, KPI A3.1, ASI PS 3.1.KPI A1.5

減少空氣污染是俄鋁環境保護的主要優先事項之一。公司正在實施措施，旨在減少企業運營過程中產生的大氣污染物排放，並組織開展所在城市空氣質量監測。鋁廠現代化改造持續推進：2024年公司與俄羅斯一家大型銀行簽署了克拉斯諾亞爾斯克煉鋁廠（KrAZ）和布拉茨克鋁冶煉廠（BrAZ）工廠的現代化改造融資協議。該投資項目實施後，這些兩家工廠的半數產能將轉換為預焙陽極技術。此外，自2017年以來俄鋁持續為聯邦「潔淨空氣」項目目標的實現做出貢獻。

俄鋁為實現「潔淨空氣」項目目標採取的措施。



HKEX KPI A1.5, ASI PS 6.1

為實現可持續發展戰略的目標，俄鋁正在實施「大氣空氣質量標準」項目。

目標	狀態	2024年進展
到 2027 年： 減少 100% 的過量大氣排放	進行中	超標排放減少了50%
到 2035 年： 每噸鋁的污染物排放量，包括總氟化物，相較於2021年基準數據減少了25%	俄鋁繼續進行生產場地的現代化項目，並在聯邦項目「清潔空氣」框架內實施相關活動	特定排放量減少了6.8%（其中總氟化物排放量降低了21.7%）。

俄鋁設施通過定期維護檢修現有設備，並在生產現代化改造計劃中引入現代化的煙氣淨化裝置，有效減少了污染物排放。公司各企業的煙氣淨化裝置可捕集物質並將其返回生產循環：例如鋁廠可捕集氣態和固態氟化物被並返回生產循環。

RUSAL 實踐經驗

俄鋁自主煙氣淨化裝置投運

在2024年,公司在新庫茲涅茨克鋁冶煉廠（NkAZ）工廠以測試模式投運了第十六套自主研發的乾法煙氣淨化裝置。計劃在各鋁冶煉廠建設共計24套此類裝置。該設備技術性能優於國外同類產品，維護要求更低，且在低溫條件下穩定運行。裝置不僅能夠清潔煙氣，還能將捕集的物質返回生產過程。裝置採用改進型濾袋。淨化效率超過99.5%。

投用自主研發的裝置，公司實現約10億盧布的成本節約。

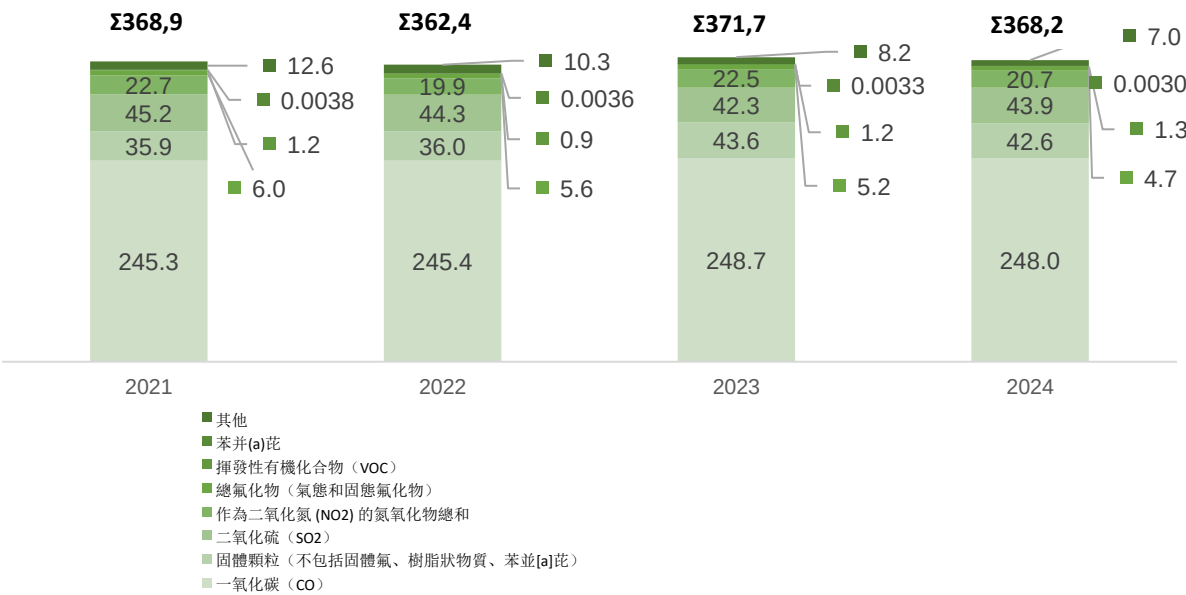
ASI PS 3.2, HKEX KPI A1.1

俄鋁設施在污染物排放方面對自然環境和當地社區的影響輕微。2024年公司各企業未發生重大事故性排放及相關風險。

GRI 305-7, HKEX KPI A1.1, ASI PS 6.1, SASB EM-MM-120a.1

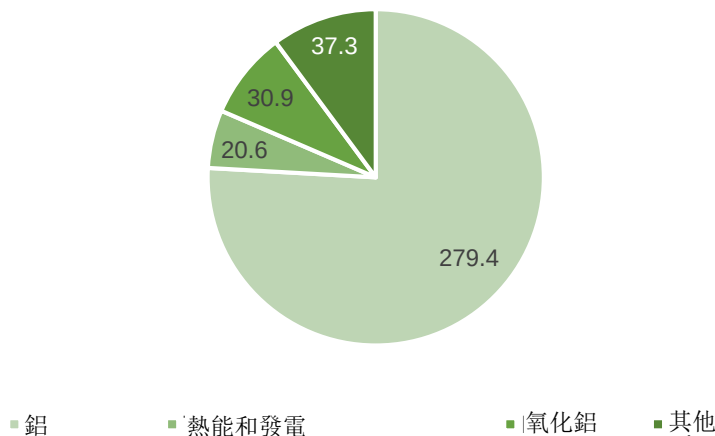
大氣污染物排放的主要成分為一氧化碳（占比67.4%，即24.8萬噸）。總體污染物排放構成與2023年未發生顯著變化。

大氣污染物排放量³⁷³⁸（千噸） GRI 305-7, HKEX KPI A1.1, ASI PS 6.1, SASB EM-MM-120a.1



俄鋁大氣排放的主要來源是鋁生產企業。鋁廠電解生產環節的排放佔污染物總排放量的75,9%，不包括溫室氣體。

2024年按各生產類型污染物排放量細分，千噸 GRI 305-7, HKEX KPI A1.1, ASI PS 6.1, SASB EM-MM-120a.1



2024年各業務部門大氣污染物排放量細分，千噸 GRI 305-7, HKEX KPI A1.1, ASI PS 6.1, SASB EM-MM-120a.1

污染物	鋁事業部	氧化鋁部門	下游部門	新項目部	波戈斯洛夫斯克煉鋁廠（BoAZ）
一氧化碳（CO）	214.3	8.9	0.4	1.0	23.4
固體顆粒（不包括固體氟、樹脂狀物質、苯並[a]芘）	12.6	27.1	0.1	2.7	0.2
二氧化硫（SO ₂ ）	31.5	7.7	0.05	0.2	4.3
作為二氧化氮（NO ₂ ）的氮氧化物總和	3.0	17.2	0.2	0.4	0.08
總氟化物（氣態和固態氟化物）	4.6	0.0	0.0	0.0	0.09
揮發性有機化合物（VOC）	0.4	0.5	0.4	0.04	0.02
苯並(a)芘	0.0029	0.0	0.0	0.0	0.0
其他	0.2	4.3	0.1	0.2	0.005
合計	268.6	65.7	1.3	4.5	28.1

❖ 大氣污染物排放強度詳見附件3。

HKEX KPI A1.5, ASI PS 6.1

俄鋁持續推進自有鋁廠現代化改造：布拉茨克、伊爾庫茨克、新庫茲涅茨克、克拉斯諾亞爾斯克和伏爾加格勒鋁廠繼續成功應用“EcoSoderberg”科技。

這項由俄鋁工程技術中心研發的工藝是公司現代化改造的標誌性項目，可顯著改善陽極氣體二次燃燒效果並提高電解槽密封性。。

在2024年，布拉茨克、克拉斯諾亞爾斯克、新庫茲涅茨克和伊爾庫茨克鋁廠繼續推進預焙陽極技術改造。據評估，該技術將大幅減少鋁廠對環境的影響。在產量不變情況下，電力消耗將減少16.5%，氟化物排放降低73%，苯並（a）芘的排放將完全消除（減少100%）。

RUSAL 實踐經驗

聯邦項目“純淨空氣”的實施

在2024年，俄鋁在“純淨空氣”聯邦項目框架下實施了一系列措施，在維持俄羅斯政府令規定的配額都市名單前提下，確保公司俄羅斯企業獲得合理的排放配額水準。新庫茲涅茨克鋁廠投運了新型幹法煙氣淨化裝置以保障排放達標。

克拉斯諾亞爾斯克、布拉茨克和新庫茲涅茨克鋁廠的改造措施已分別納入當地《污染物排放最小化綜合計劃》。這些綜合計畫旨在通過大幅降低大氣污染物排放改善居民生活環境質量。

土地資源

GRI 3-3, MM1, HKEX KPI A3.1

俄鋁深知其對采礦用地保護與修復的責任。公司在營運結束後實施土地復原，並對因廢棄物堆置而受損的土地進行修復。采礦活動造成的景觀破壞是對土地資源最主要的影響。

俄鋁為確保履行土地開墾義務提供財務擔保，並遵循統一的土地復墾要求和標準，以及設施退役和環境恢復義務的評估規則。



在報告期內，開墾土地的面積為98公頃。較上一報告年度減少近三分之二。2024年，受擾動土地的面積達到288公頃，比2023年增加了75%。這一變化的原因是持續開發鋁土礦和霞石正長岩礦床。

受擾動與開墾土地的總面積（公頃）

	2021	2022	2023	2024
報告年度中的擾動土地總面積	245	45	164	288
報告年度中土地開墾總面積	107	77	290	98
已擾動但尚未開墾的土地總面積（截至報告年12月31日）	10,433	12,072	11,018	11,967

2024年俄鋁土地開墾率³⁷為0.34。西印度氧化鋁公司（WINDALCO）、Dian-Dian公司（COBAD）、弗裏吉亞（Friguia）和Kindia鋁土礦公司（CBK）等鋁土礦廢棄礦區及薩亞諾戈爾斯克煉鋁廠（SAZ）（已完成98公頃開墾）尾礦庫的土地開墾工作持續進行。

愛爾蘭的奧吉尼什氧化鋁（Aughinish Alumina）廠採用了獨特的赤泥庫開墾技術。將石膏、砂石和鋁土礦殘渣與堆肥混合形成肥沃土層，播種愛爾蘭本土植物，吸引當地動物棲息。

在2024年，俄鋁共投入48.6萬美元用於設施退役和土地開墾。報告期內無逾期末完成的土地開墾義務。

生物多樣性

GRI 3-3, SASB EM-MM-160a.1, HKEX KPI A3.1

俄鋁致力通過國際最佳實踐最小化運營對責任區域生物多樣性的影響，持續推廣先進保護措施，參與ASI“生物多樣性與生態系統服務”工作組及俄羅斯自然資源部“生物多樣性保護與生態旅遊發展”聯邦項目工作組。

公司對生物多樣性的影響主要源於工業設施造成的景觀破碎化，工業場地、道路和采場減少植被覆蓋面積，改變生物棲息環境。

生物多樣性保護工作中，公司遵循以下指導原則：

- 責任區域的法律法規；
- 《運營企業生物多樣性風險與影響顯著性初評規程》。

³⁷土地復墾係數計算為報告期內復墾土地面積與擾動土地面積之比。

環評過程中強制納入持份者生物多樣性議題討論。
為提升成效，公司計畫繼續與科研機構及非營利組織合作開展效能評估研究，具體包括監測方法開發、生態修復、補償措施評估等。

ASI PS 8.2

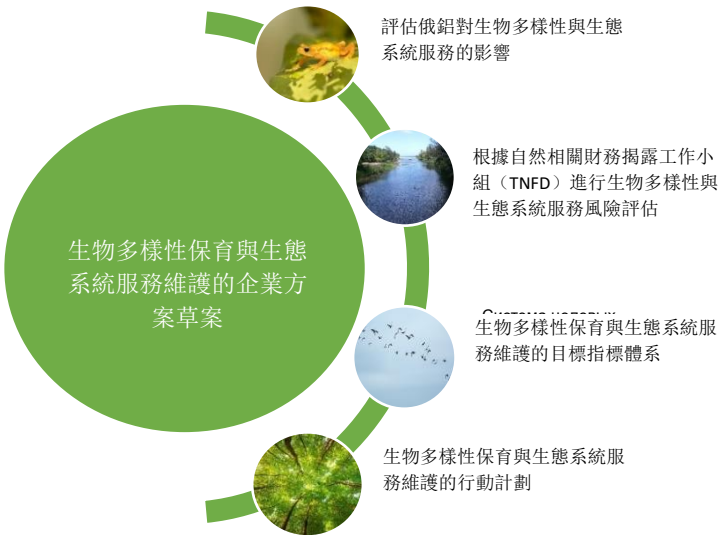
根據可持續發展戰略，俄鋁力求在2035年前建立生物多樣性保護與恢復的綜合管理體系。
若發現重大風險，公司將遵循“預防-減損-恢復-補償”層級制定處置方案，力爭實現原生生物多樣性零損失並防範外來物種入侵。

為實現可持續發展戰略目標，俄鋁正在實施“生物多樣性保護與生態系統服務質量提升”項目。

目標	狀態	2024年進展
到 2035 年： 為確保全面的生物多樣性保護方法並支持優先生態系統服務的可用性，公司正在所有生產設施實施自身的生物多樣性保護計劃和生態系統服務質量管理。 ³⁸	進行中	已制定生物多樣性和生態系統服務風險評估的草案法規，計劃於2025年批准

ASI PS 8.1, PS 8.2

為實現可持續發展戰略既定目標，俄鋁根據《生物多樣性保護政策》為季曼鋁土礦（BT）、烏拉爾鋁冶煉廠（UAZ）和伊爾庫茨克冶鋁廠（IrkAZ）制定了三項企業級生物多樣性及生態系統服務維護專項方案。方案基於公司對生物多樣性和生態系統服務影響的評估及相關風險分析編制，通過數據建立目標指標體系，進而指導措施規劃。方案制定過程中已先行確定優先生態系統服務專案，並組織企業員工開展專題問卷調查。



值得一提的是，公司在企業生物多樣性保育計劃框架下制定的指標與衡量系統。該系統可用於評估各區域的生物多樣性狀況以及所實施措施的成效。此系統包括：

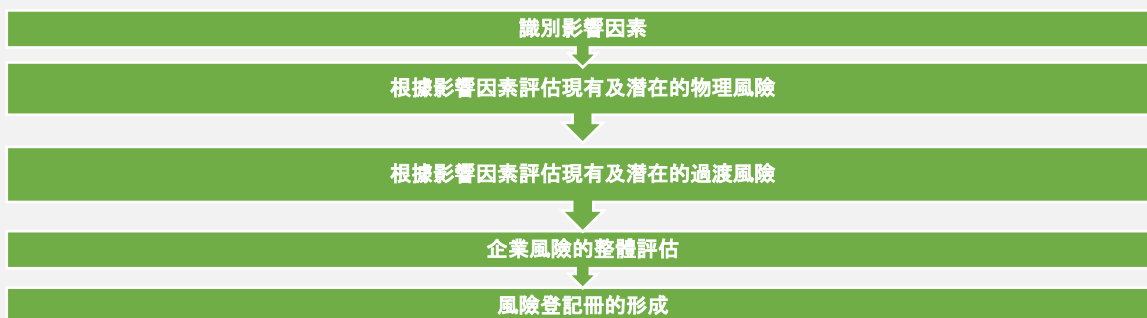
- 生物多樣性與生態系統服務影響指數；
- 生物多樣性狀況的物種和生態系統指標；
- 優先生態系統服務狀況的指標。

³⁸在 2023 年至 2035 年期間參與鋁業管理倡議（ASI）性能認證/再認證。聯合公司俄鋁的生物多樣性保護政策已於2022年8月5日獲得董事會批准。

生物多樣性與生態系統服務風險評估

在企業計畫中，公司已制定了風險評估規範，計劃於2025年批准，並首次根據自然相關財務揭露工作小組（TNFD）標準評估了在數個資產（季曼鋁土礦（BT）、烏拉爾鋁冶煉廠（UAZ）和伊爾庫茨克冶鋁廠（IrkAZ））影響區域內，生物多樣性和生態系統服務領域的物理風險與轉型風險³⁹。

根據生物多樣性保護政策，俄鋁在環境污染、自然資源使用、棲息地轉換以及外來物種引入等領域確定生物多樣性風險的重要性。評估按照以下順序進行：



ASI PS 8.1

在2024年，公司未發現生物多樣性減少的重大風險。公司的土地利用和其他活動對生物多樣性沒有重大影響。在存在重大風險的情況下，俄鋁將根據風險緩解措施的層級制定行動計劃，考慮風險緩解措施的層級：

- 預防負面影響的措施；
- 最小化影響的措施；
- 恢復措施；
- 負面影響的補償措施。

SASB EM-MM-160a.3, ASI PS 8.1, 8.4, 8.6

公司業務（包括採礦作業）未在聯合國教科文組織世界遺產或具有生物多樣性價值的區域開展。俄鋁的運營區域（包括採礦作業區域）內未發現瀕危物種的生物物種。公司致力於特別自然保護區的保護工作。由於未在生產基地發現IUCN紅色名錄或俄羅斯紅皮書收錄的物種，故未開展相關物種統計。

需特別說明的是，奧吉尼什氧化鋁（Aughinish Alumina）附近存在特別自然保護區（SPNA）。為此俄鋁制定了包含監測和保護該區域具體措施的計劃。相關成果公佈於愛爾蘭環境保護署（EPA）官網⁴⁰。

SASB EM-MM-160a.1

俄鋁通過土地開墾、森林再造、大氣減排、閉環水循環系統等項目持續降低對生物多樣性的負面影響。

GRI 3-3 SASB EM-MM-160a.1

為保持透明度，公司與特別自然保護區（SPNA）、地方政府和其他持份者合作推進生物多樣性議題項目。在“俄羅斯聯邦特別自然保護區資訊系統”支持下，公司實施的倡議旨在維護責任區域內的生物多樣性。具體項目包括：

³⁹自然相關財務揭露工作小組（TNFD）－自然相關財務資訊揭露的目標小組。

⁴⁰環境保護署（EPA）。



「綠浪」運動

這該環保馬拉松自2018年啟動，包含資助競賽和綠化支援行動。參與者涵蓋市政機構、非營利組織代表及企業志願者。自2018年開展活動以來，通過贈款比賽和活動，已種植超過3千棵樹木和灌木。



「河川日」

該項目於2011年在克拉斯諾亞爾斯克和薩亞諾戈爾斯克的葉尼塞河啟動。2024年，該項目已擴展至15個城市，約2,500名志願者從水域沿岸清理了40噸垃圾。

現項目包含多項活動，向葉尼塞河和其他水體投放珍稀魚類（如鱒魚和茴魚）的魚苗。志願者沿岸開展星期六清潔、生態主題尋寶遊戲等活動（工作坊和環境主題講座）。參與者可獲得多類別獎項。



森林恢復計畫

俄鋁在保護區域生物多樣性的重要舉措之一是森林再造。2019-2020年，公司在伊爾庫茨克州520多公頃的土地上種植超過110萬株松樹苗。

該計劃不僅包括種植，還包括為期五年的林木養護，這對自然生物多樣性的發展至關重要。

航空護林



通過航空巡邏

50.5

萬公頃林地，該項目旨在預防火災或快速撲滅火災。內容包括購入設備，空降裝備配置，人員培訓招募。

2023年該項目被錄入俄羅斯碳組織登記系統，報告期內公司因此獲得碳組織計入。

❖ 有關俄鋁氣候項目的更多細節，請參見《氣候變遷》部分。



植物群落研究

自2011年起持續監測庫梅羅沃州紅皮書植物種群：單葉軟蘭（*Malaxis monophyllos*）、卵形對葉蘭（*Listera ovata*）及新月陰地蕨（*Botrychium lunaria*）。

因研究受限僅採用地面嫩枝計數法，種群評估受季節氣候波動影響顯著。

SASB EM-MM-160a.1

此外，公司定期評估自身運營活動對生物多樣性的影響，在責任區域開展涵蓋稀有及瀕危動物種群（如雪豹、北方森林馴鹿）的監測，並對責任區域的污染狀況及環境健康進行評估。

公司還研究周邊區域的旅遊休閒承載壓力，重點關注特別自然保護區（“舒申斯克松林”國家公園、“哈卡斯”自然保護區、“薩彥-舒申斯克”自然保護區、“波紮雷姆”禁獵區、“克拉斯諾亞爾斯克石柱”國家公園）。

在科米共和國，公司持續對維姆河（鋁土礦開採區段）的水生生物資源進行年度監測，並長期研究魚類資源保護與可持續利用的解決方案。在阿爾泰-薩彥生態區，公司實施了西伯利亞松林保護措施。

2024年公司實施的標誌性項目包括克拉斯諾亞爾斯克國家公園生態步道修繕，該項目由俄鋁和En+集團志願者共同參與。

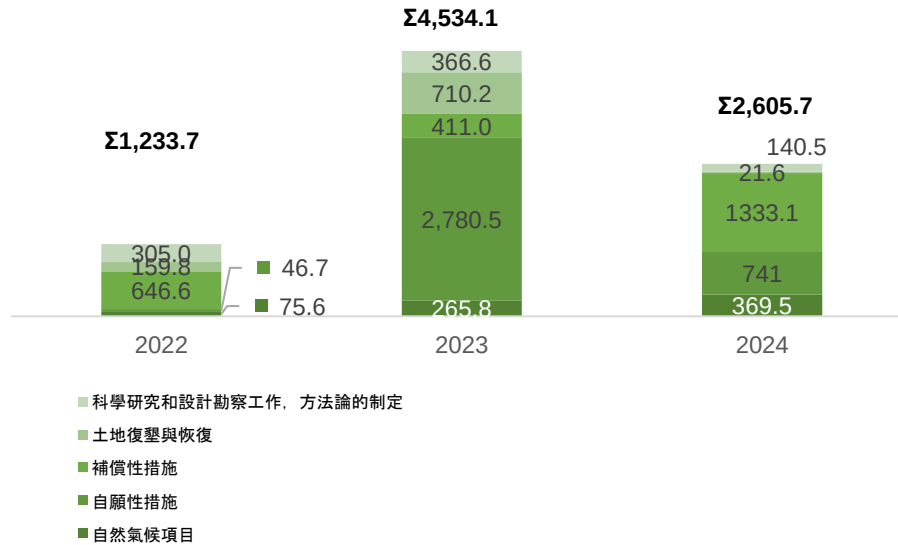
RUSAL 實踐經驗

克拉斯諾亞爾斯克生態步道修繕

報告期內，27名俄鋁與En+集團志願者在“克拉斯諾亞爾斯克石柱”國家公園開展葉爾馬克岩層生態步道修繕。該路段因坡度陡峭存在遊客受傷風險。

志願者團隊鋪設木質棧道並安裝導覽標識牌，專業施工人員則負責大型結構安裝及場地清理。
項目同期還開展了志願者精神與生態旅遊主題講座。

生物多樣性保護活動支出，千美元



□

公司2025年及中期規劃

在2025年及中期實施以下措施：

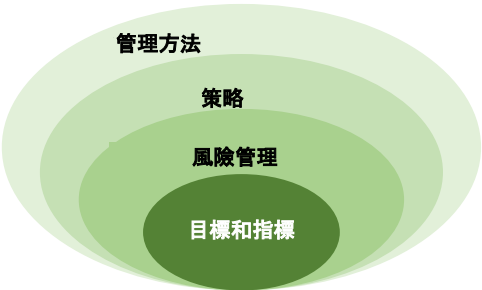
- 完成“俄鋁卡緬斯克-烏拉爾斯基”工廠閉環水循環系統改造；
- 推進鋁廠現代化改造及《清潔空氣》聯邦項目目標達成
- 為鋁廠配備自主研發的廢氣淨化裝置
- 深化工業廢物迴圈利用項目
- 推進廢棄物處置設施建設

持續開展土地複墾及生物多樣性保護。

4. 氣候變遷和能源效率

2024年關鍵指標	重大議題
4.0% — 範圍1溫室氣體排放總量降幅 ⁴¹ 10.1% — 單位能耗降幅	- 氣候變化 - 低碳產品
2024年主重大事件	
4個科技減排項目錄入俄羅斯碳組織登記系統	
- 森林氣候項目（2019-2023）五年期實施產生超100萬碳組織並計入公司帳戶 - 完成碳組織交易，包括牽頭組織首筆俄羅斯森林碳匯國際交易	
聯合國可持續發展目標貢獻	
 7 НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ  13 БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА  15 СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ  17 ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ * 7 可負擔的潔淨能源 * 13 應對氣候變遷 * 15 陸域生態保育 * 17 可持續發展夥伴關係	
對俄羅斯聯邦國家項目的貢獻	
 ЭКОЛОГИЯ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ * 俄羅斯國家項目的生態環境	

有色金屬冶煉企業在生產活動中會產生溫室氣體排放，因此俄鋁致力於降低和緩解生產對氣候造成的負面影響。在非財務資訊披露中，公司參考了IFRS基金會下屬的國際可持續準則理事會（ISSB）對氣候相關披露建議。



治理

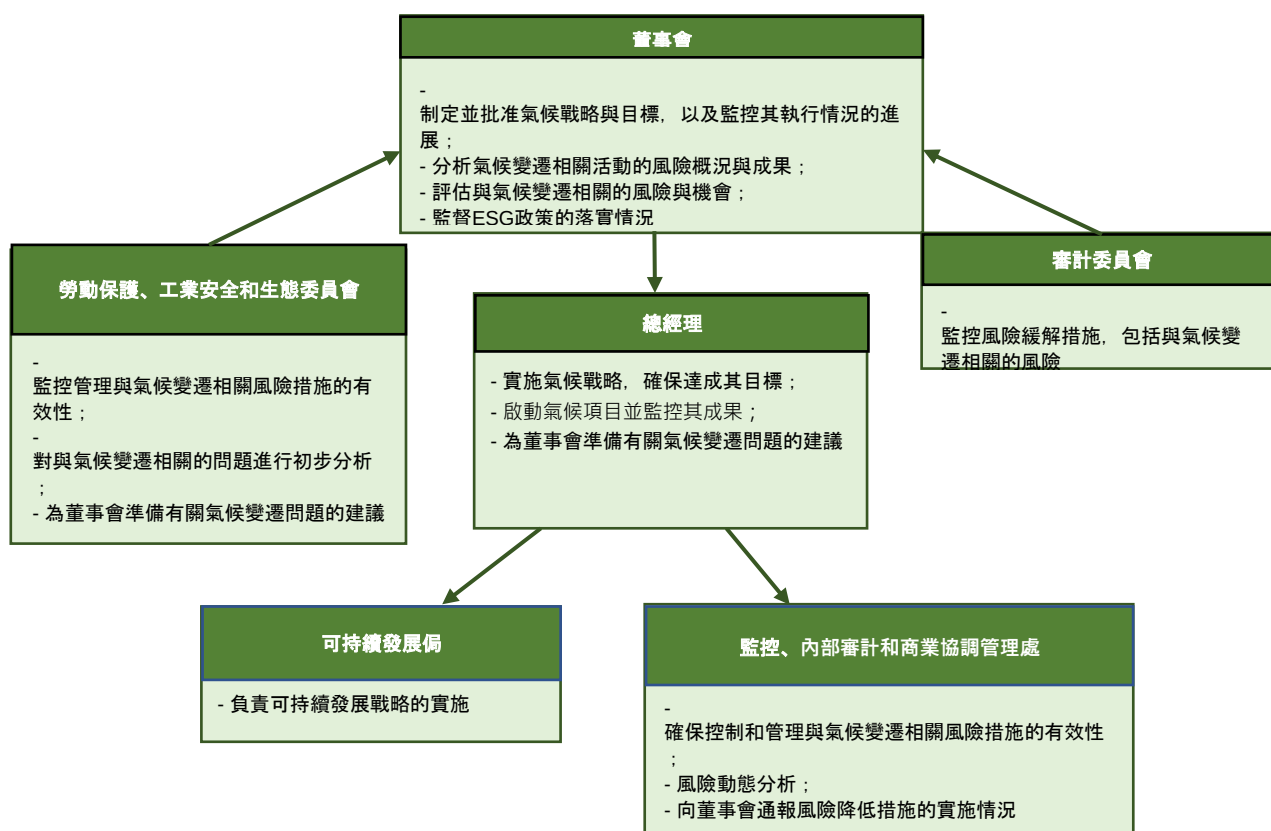
GRI 3-3, GRI 14.1.1

認識到氣候變化問題的重要性，俄鋁將氣候變化納入《巴黎協定》實施框架，採取行動控制溫昇在1.5°C內並減少直接/間接溫室氣體排放。公司建立氣候風險評估機制，主要風險與機遇集中於鋁生產環節。戰略決策必考慮氣候相關風險，同時實施減排措施。

現有氣候治理體系在報告期內保持穩定，各級管理者承擔具體職責。

⁴¹以下數據均——與 2023 年相比。

氣候變化治理責任分配



每年，與報告期一樣，與氣候變化相關議題會在公司最高管理層級別進行討論。在2024年，俄鋁董事會召開了會議，審議通過了CDP報告。會議還討論了公司氣候戰略目標的實際進展。

提高生產流程能效是俄鋁氣候戰略中確定的脫碳工作方向之一。公司建立了高效的能源消耗管理體系。通過實施多種措施保障能源使用效率：應用最佳可行技術，推進生產現代化改造，優化工藝流程，採取減少能量損失的措施（例如，改善管道的保溫性能）。還分析了使用「綠色」能源證書的可行性和優勢。

俄鋁的氣候戰略中規定的脫碳領域的工作方向之一是提高生產過程的能源效率。俄鋁擁有有效的能源管理系統。以確保能源效率，公司採取各種措施：應用最佳可用技術、實現生產現代化、改進工藝流程並採取與消除能源損失（例如，改善管道的隔熱）相關的措施、分析使用「綠色」能源證書的優勢。

本報告年度內，公司傳統上與以下俄羅斯和國際組織和氣候領域的倡議合作：

- 聯合國氣候變化框架公約（UNFCCC）締約方會議；
- 日本氣候保護夥伴關係；
- 負責任的鋁生產管理倡議(ASI)；
- 俄羅斯氣候保護夥伴關係。

2024年，俄鋁與俄羅斯可持續發展領域的最大金融公司之一簽署了合作協議，特別是在氣候變化問題上。合作夥伴計劃共同開展工作來開發預測與氣候變化相關的物理風險及其後果的系統，以及開發俄羅斯綠色能源證書市場。**策略**

2050年達成碳中和之路

GRI 3-3, GRI 14.1.1, SASB EM-MM-110a.2, ASI PS 5.3, HKEX KPI A1.5, 3.1

氣候戰略是俄鋁在減緩氣候變化影響方面的核心內部檔。該戰略包含公司在溫室氣體減排領域的目標，其中包括到2050年實現碳中和的目標。溫室氣體減排目標亦在可持續發展戰略中予以明確。為實現這些目標，俄鋁對氣候變化相關風險實施監管控制。

除了減排措施外，俄鋁為實現目標開展的另一項重要工作是實施氣候項目，通過公司獲得的碳信用額度抵消其產品的碳足跡。

❖ 有關公司氣候變化目標的更多詳細資訊，請參閱「目標與指標」部分。

低碳足跡產品

GRI 3-3

生產低碳產品是俄鋁氣候戰略的實施方向之一。

公司為每家鋁廠制定了此類商品的生產計畫，從而幫助各行業客戶企業減少碳足跡。

報告期內，俄鋁成功通過獨立專家的碳足跡核查及鋁廠認證，鞏固了其作為全球領先低碳鋁生產商的地位。

RUSAL 實踐經驗

俄鋁 – “綠色” 鋁生產商

在2024年，國際獨立審計公司專家對俄鋁所產鋁的碳足跡進行了核驗。審計結果顯示，該公司金屬生產過程的溫室氣體排放（範圍1和範圍2）不超過4噸CO₂當量/噸鋁。

根據國際權威分析機構標準，此類鋁被視為低碳產品。

其中ALLOW品牌鋁的碳足跡較2023年水準降低了3%。

這一成果得益於俄鋁採用水電清潔能源、實施工廠現代化改造與環保設施陞級，以及在生產工藝中應用創新技術（如使用預焙陽極和惰性陽極）。

報告年度另一重要里程碑是中國有色金屬工業協會（CNIA）對克拉斯諾亞爾斯克鋁廠、布拉茨克鋁廠和伊爾庫茨克鋁廠頒發了“綠色電力鋁” 低碳鋁生產認證。俄鋁成為首家獲得該認證的國際企業。

下一步公司將推進薩彥諾戈爾斯克鋁廠和泰舍特鋁廠的認證工作。

該認證將提升產品對中國市場的吸引力，助力俄鋁在該國推廣綠色鋁產品。

隨著減碳議題在全球日益受到重視，俄鋁持續擴大低碳產品線，為客戶提供具有市場競爭優勢的環保商品。

俄鋁低碳產品系列

ALLOW是2017年創立的品牌。ALLOW鋁產品碳足跡經獨立專家年度核驗，比行業平均水準低六倍⁴²，這得益於在生產過程中採用的水電能源。

⁴²每噸鋁的二氧化碳當量排放為2.3噸（範圍1和2）

根據國際鋁業協會2023年的評估，行業的平均排放為每噸鋁10.04噸二氧化碳當量。

ALLOW **INERTA** — 全球碳足跡最低的鋁品牌
(獨立認證範圍1和2僅0.01噸CO₂當量/噸)。俄鋁能夠達成這些成果，歸功於使用水電能源和採用陶瓷或金屬合金製成的惰性陽極。公司生產各種 ALLOW INERTA 品牌的鋁製產品：

- 2024年向亞洲某企業供應電動汽車輪轂用合金，全生命週期碳足跡<2噸CO₂當量/噸。
- 與線纜製造商合作開發的鋁鋁桿，符合所有質量要求的同時保證了高導電率，且生命週期碳足跡4噸CO₂當量/噸
- 公司開始供應用於生產鋁罐封口的鋁箔。該產品可確保食品品質，避免微生物污染。
- 2024年起俄鋁開始向一家俄羅斯大型零售商銷售由ALLOW INERTA鋁製成的家用鋁箔。

俄鋁生產的另一種低碳產品是含有回收鋁的商品。這些產品的生產也使公司能夠將鋁廢料重新投入生產循環。

❖ 有關鋁回收項目的更多詳細資訊，請參見「廢物管理」部分。

俄鋁專家指出，隨著企業和國家層面減排目標的設定，市場對低碳產品需求顯著增長。2024年 ALLOW INERTA品牌達134萬噸。較上一報告期分別增長了3.2%。

除低碳產品外，俄鋁還開發助力客戶減少產品使用階段排放的解決方案。例如2024年啟動的鋁鈦合金輪轂材料研發，可大幅減輕車輪重量，從而降低車輛燃油消耗與溫室氣體的排放。。

氣候項目

HKEX KPI A1.5, HKEX KPI A4.1

公司實施旨在減少和/或防止溫室氣體排放和/或增加其吸收的氣候項目。在2024年，俄鋁在俄羅斯碳單位登記處註冊了四個氣候項目，獲得的碳單位未來既可於抵消自身排放，也可向其他企業出售。2024年氣候項目實施完成後，俄鋁帳戶累計獲得130萬碳信用額度

 航空護林	
自2019年起，俄鋁在克拉斯諾亞爾斯克邊疆區超過50萬公頃林區實施航空護林防火項目。公司雇傭並培訓專業人員開展航空巡護、火災預防及撲救工作，同時為其配備必要設備和裝備。 在2024年，該項目成功通過聖彼得堡林業科學研究所對其首個五年期（2019-2023年）氣候效益的核證。俄鋁已在俄羅斯碳單位登記處網站上發布了該項目的英俄雙語檔案。 同年，該項目榮獲全俄“人民關懷”競賽“守護綠色未來”特別獎，並在國際氣候競賽“綠色歐亞”中獲“新氣候條件下農林實踐”獎項。 克拉斯諾亞爾斯克邊疆區自然資源與林業部致信表彰其“作為俄羅斯首個森林氣候項目對護林工作的重大貢獻”。	
	在2024年，該氣候項目的實施為俄鋁帳戶帶來超130萬個碳單位。公司已通過俄羅斯天然氣工業銀行將碳單位部分出售給被阿拉伯基金Equity International用於抵消其某一資產的碳足跡。另外部分由俄羅斯公司「破零」和「比恩特克」購買。此外，俄鋁使用該項目碳單位抵消了金磚氣候論壇和東方經濟論壇等國際活動的碳排放。
	超500萬噸CO₂當量 該項目實施後，預計到2033年將減少的溫室氣體排放量
 熱電廠能效提升	

自2021年起，公司的氧化鋁事業部系統分析可行的減排措施。在其他工廠推廣實施員工提出的最佳倡議。在2024年，兩個氣候項目已在俄羅斯碳單位註冊處登記：分別是克拉斯諾戈爾斯克熱電廠鍋爐燃燒器改造提升熱能生產效率和安裝新型熱交換器和水泵優化原水處理系統。計劃的實施週期分別為14年和10年。

約100萬噸二氧化碳當量 預期在項目實施後的總體溫室氣體排放減少量



設備能效升級

博戈斯洛夫鋁冶煉廠（BAZ）過濾和煅燒車間能源效率提升技改項目，成為俄鋁第四個註冊於俄羅斯碳單位註冊處的氣候項目。通過建造並投運運營一座新的旋風爐，降低氧化鋁生產過程中的單位能耗和水耗，同時降低溫室氣體排放。

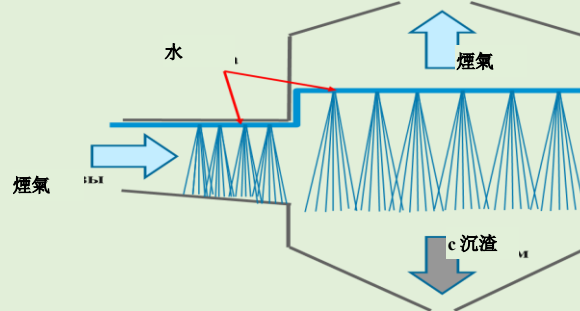
每年超過3.3萬噸二氧化碳當量
在25年累計減排約82.6萬噸二氧化碳當量 項目的預期氣候效益



二氧化碳捕集

俄鋁第五個登記於俄羅斯碳單位的氣候項目是由阿欽斯克氧化鋁廠（AGK）實施的二氧化碳捕集計劃。公司先進行了科學研發工作，分析了溫室氣體排放的定量指標，該技術捕集溫室氣體的效果得到了專家組的肯定。該項目已通過喀山創新大學（Innopolis University）專家組的驗證和核實。

洗滌裝置改造後，通過閉路循環水系統的赤泥附液吸收燒結車間在燃料燃燒過程中釋放出的溫室氣體。煙氣淨化後廢水排入赤泥庫區。被捕集的二氧化碳無法再次釋放到大氣中。



180萬噸二氧化碳當量。
項目在整個實施期間（10年）的預期效果



泥炭地復濕工程

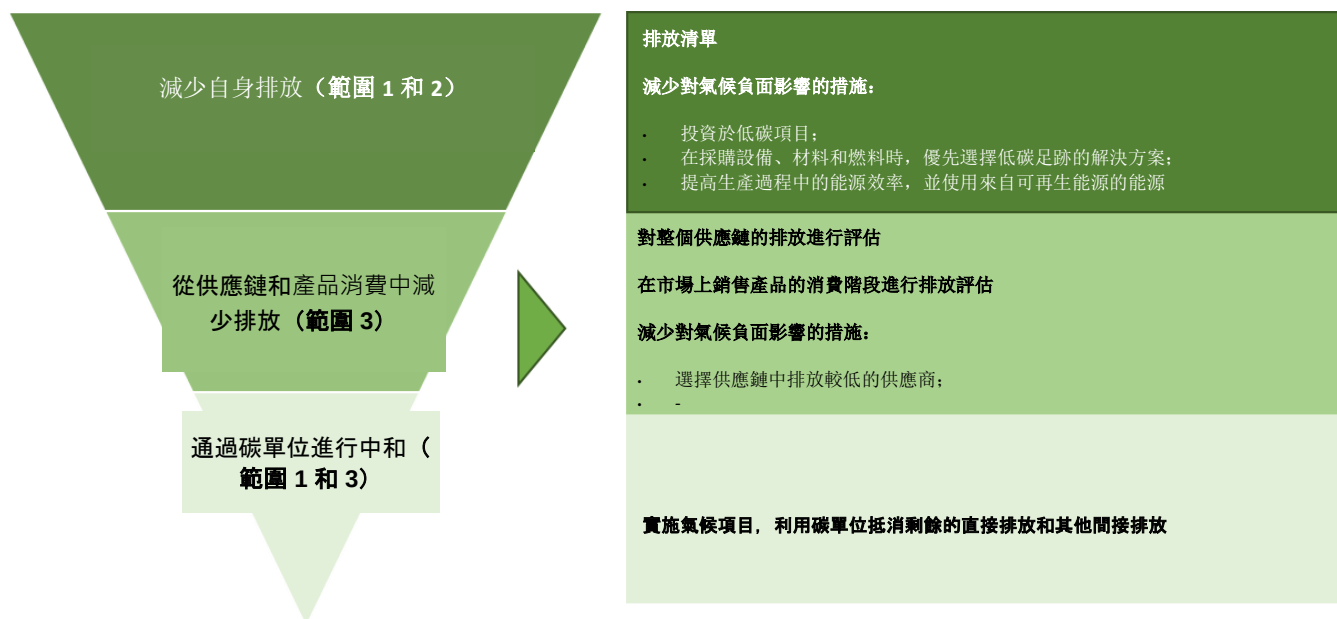
2023年俄鋁簽署列寧格勒州退化泥炭地復濕意向協議。專案採用俄羅斯聯邦國立預算機構「以學士Y·A·以色列命名的全球氣候與生態研究所」（IGCE）的專家組開發的方法論。預計項目實現將增強區域的生物多樣性並降低泥炭火災風險。

在2024年，俄鋁繼續推進上一年度啟動的該地區泥炭地研究工作。
報告期內，公司專家篩選出最具復濕潛力的泥炭地區域用於後續實施工程。。

每公頃每年預計減少9-10噸二氧化碳當量 預期每公頃土地的溫室氣體排放減少量

其他減少溫室氣體排放的措施

為了實現氣候戰略的目標並減少其活動對氣候變遷的負面影響，公司採取了減少溫室氣體排放的措施，並依據脫碳措施的階級進行規劃。



GRI 305-5, GRI 14.1.9, HKEX KPI A1.5, KPI A4.1

在2024年，公司繼續在以下主要領域實施脫碳化項目：

- 能源效率提升：施氣候項目也有助於提升能源使用效率，包括：通過以更現代且高效的裝置取代焙燒爐，提升博戈斯洛夫鋁廠過濾與焙燒車間設備的能效；以及通過對鍋爐燃燒器設備的現代化改造，提升克拉斯諾戈爾斯克熱電廠的能效。
❖ 有關提高能源資源效率的詳細措施，請參見「能源效率」部分。
- 溫室氣體捕集：赤泥附液捕集二氧化碳的氣候項目正在實施中。
- 過渡到「EcoSoderberg」技術：已投入使用382臺電解槽，從而節省了70,200千兆焦耳（GJ）的能源。GRI 302-4

❖ 有關「EcoSoderberg」技術的更多詳情可在「大氣排放」部分找到。
- 過渡到惰性預焙陽極工藝：工藝的完善和推行與生產同步進行。2024年，公司成功實現電解過程溫室氣體排放的完全中和。

使用惰性陽極進行電解槽的焙燒和啟動

在2024年，公司在全球範圍內首次採用惰性陽極完成生產電解槽的焙燒和啟動。得益於該工藝的應用，鋁電解過程僅釋

提高能源效率的措施

在報告期間，俄鋁繼續實施之前啟動的旨在提高能源資源效率的項目。

公司的能源效率項目：

- 將弱溶液納入阿欽斯克氧化鋁廠

- (AGK) 商品爐料製備的技術過程中
- 技術解決方案，用於消除博戈斯洛夫鋁冶煉廠 (BAZ) 濕磨礦石磨機料倉中的礦石堵塞問題。
- 在克拉斯諾雅爾斯克鋁冶煉廠 (KrAZ)、薩亞諾戈爾斯克煉鋁廠 (SAZ)、布拉茨克鋁冶煉廠 (BrAZ)、伊爾庫茨克冶鋁廠 (IrkAZ) 和新庫茲涅茨克鋁冶煉廠 (NkAZ)
- 實施了節能型電解槽設計
- 發展超高能效的電解槽設計
- Windalco 生產區
- 倉庫和設施
- 的照明系統現代化
- 在奧吉尼什氧化鋁 (Aughinish Alumina)
- 建設電鍋爐

風險管理

GRI 201-2, GRI 14.2.1, 14.2.2, HKEX KPI A4.1

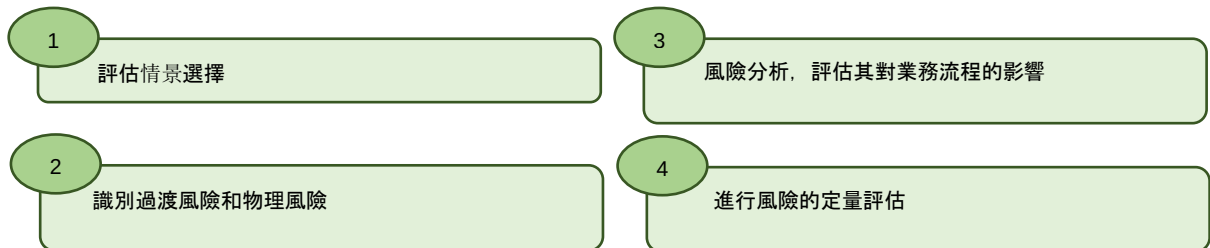
俄鋁的氣候變化風險地圖每季更新一次，報告年度亦不例外。首次針對此類風險的評估及氣候相關機遇的識別工作於2020-2021年間完成。

公司同時擴大風險評估範圍，將新收購企業納入評估體系。

評估採用三種情景模式：

- SSP 126：溫度上升1.5-2°C（實施脫碳措施）；
- SSP 245：溫度上升2-4°C（最可能發生的情境）；
- SSP 585：溫度上升4-7°C（化石燃料持續高消耗）。

風險評估在短期（0-1年）、中期（2-3年）和長期（最多10年）三個時段依序展開：



公司對氣候變化相關的物理風險（可能導致經濟活動、基礎設施和環境受損）以及轉型風險（可能給經營活動帶來財務和行政負擔）均進行評估。在評估風險重要性時，會考慮其發生概率和潛在影響。風險評估週期越長，預測時需考慮的不確定性水準就越高。針對短期風險，公司需立即採取措施減少排放。對於碳邊境調節機制（TUR）這一轉型風險，公司進行快速評估，並考量國家層面相關法律法規的制定情況。該風險可能影響公司產品銷售，其後果將按長期影響進行評估。

在報告期內，哈薩克共和國鋁業（KAS）和皮卡廖夫氧化鋁廠（PGLZ）等企業首次納入氣候變化風險評估範圍。

這些資產面臨的最主要風險包括寒潮、颶風和森林火災。2025年，公司考慮將新庫茲涅茨克鋁冶煉廠（NkAZ）和薩亞諾戈爾斯克煉鋁廠（SAZ）納入風險評估體系。

❖ 完整的氣候變化相關風險與機遇清單詳見附件

為了最小化氣候變化相關風險的發生概率，公司正制定緩解措施，監控自身氣候影響，開展溫室氣體排放清單統計，並跟蹤該領域法律法規要求的變化。報告期內，俄鋁未發生任何實質性的物理性或轉型類氣候變化風險。

目標和指標

俄鋁已設定基於科學碳目標倡議（SBTi）方法的溫室氣體減排目標。

氣候戰略的目標及2024年度實施進展

目標	狀態	2024年進展
到 2035 年： 將所有生產運營（在公司操作控制範圍內的過程）在範圍1和2內的特定溫室氣體排放量，與基準年2018年的水準相比，按每公噸金屬計算減少23%（不包括補償措施）	進行中	溫室氣體排放的特定排放量較基準年度水準減少了14.3%
到 2050 年： 將鋁電解生產中的溫室氣體排放（範圍1和2）按每公噸金屬減少99%（不考慮補償措施），與2018年基準年度相比	進行中	鋁電解生產的溫室氣體總排放量相較於基準年已減少11.3%

為達成目標，計畫實施旨在減少各範疇排放的措施：

- 範疇1：過渡到惰性陽極、預焙陽極和「EcoSoderberg」工藝。
 - 範圍2：實現能效提升措施，提高水電佔比，使用可再生能源證書。
- 此外，實現這些目標將影響高層管理人員的薪酬。

GRI 305-1, 305-2, 305-3, GRI 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, SASB EM-MM-110a.1, ASI PS 5.1, HKEX KPI A1.2

俄鋁按照範圍1、2和3的溫室氣體排放⁴³進行核算。在量化評估時，採用公司專家根據俄羅斯自然資源第371號令《關於批准溫室氣體排放量和吸收量定量確定方法》要求制定的《氧化鋁生產直接溫室氣體排放確定方法》和《原鋁生產直接溫室氣體排放確定方法》。確定範圍2的排放採用《俄羅斯聯邦電力系統供電產生的溫室氣體排放量評估指南》，範圍3排放依據《溫室氣體核算體系》（Greenhouse Gas Protocol⁴⁴）。

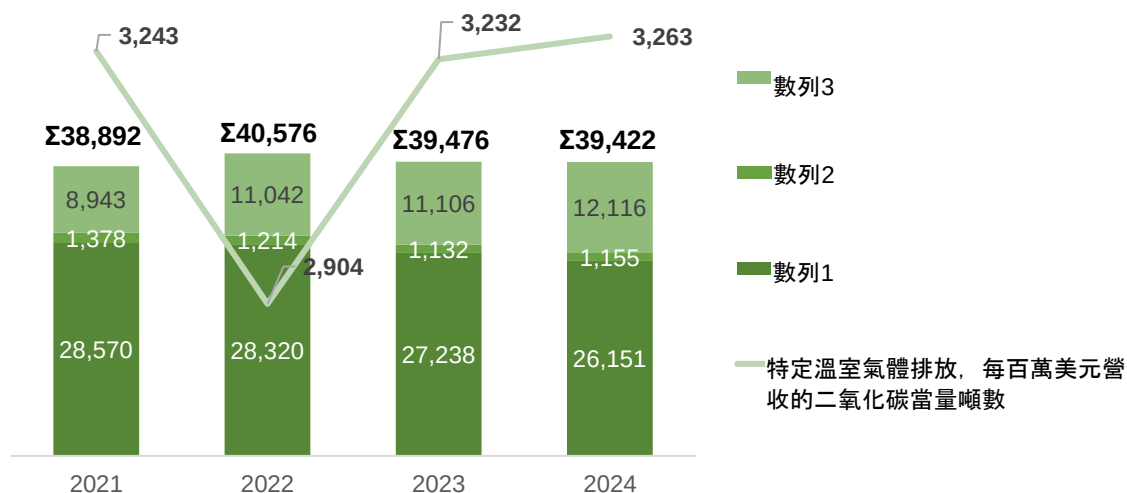
報告期內，三大範圍的溫室氣體（二氧化碳、甲烷、全氟化碳、氧化亞氮）總排放量為3940萬噸二氧化碳當量，較2023年下降0.14%。其中範圍1的排放以二氧化碳為主（佔比94.4%）。

GRI 305-4, GRI 14.1.8

在2024年電解鋁生產的範圍1單位排放量為1.99噸CO₂當量/噸鋁，與2023年基本持平。

按營收計算的三大範圍溫室氣體排放強度為3263噸CO₂當量/百萬美元，較2023年上升1.0%。

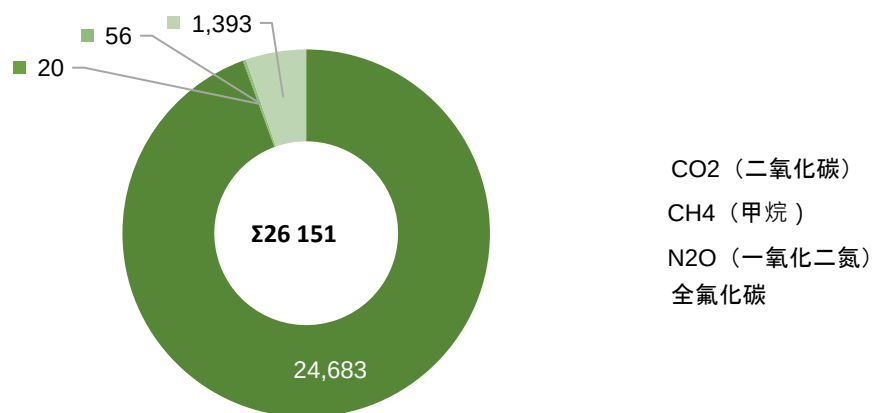
俄鋁溫室氣體總排放量及排放強度數據（範圍1、2、3），單位：千噸CO₂-當量。 GRI 305-1, 305-2, 305-3, 305-4, GRI 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8, SASB EM-MM-110a.1, ASI PS 5.1, 5.2, HKEX KPI A1.2



⁴³直接、間接能源及其他間接溫室氣體排放。

⁴⁴溫室氣體協議技術指導，計算範圍3排放。

溫室氣體排放（範圍1）成分，千噸二氧化碳當量。 GRI 305-1, GRI 14.1.5, SASB EM-MM-110a.1, ASI PS 5.1, 5.2, HKEX KPI A1.2

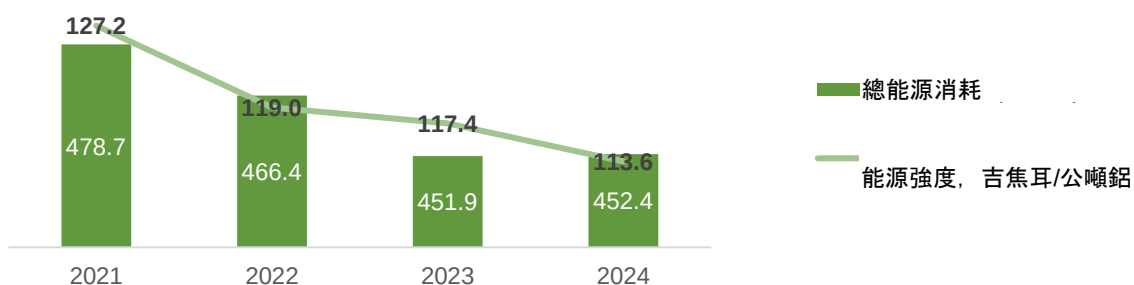


GRI 302-1, 302-3, GRI 14.1.2, 14.1.4, SASB EM-MM-130a.1, ASI PS 5.1, HKEX KPI A2.1

2024年，公司總能源消耗為445.2

億吉焦耳（GJ），較同期增加了1.5%。噸鋁的單位能耗為103.5吉焦耳/噸。較2023年降低3.2%。

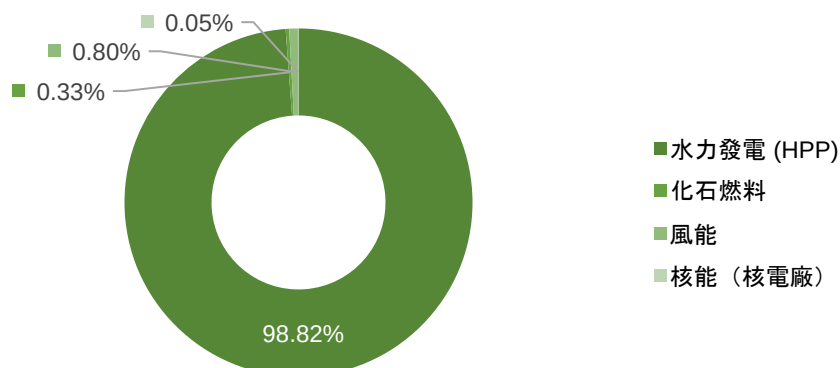
鋁生產的綜合能耗和單位能耗，百萬吉焦耳。 GRI 302-1, 302-3, GRI 14.1.2, 14.1.4, SASB EM-MM-130a.1, ASI PS 5.1, HKEX KPI A2.1。



SASB EM-MM-130a.1

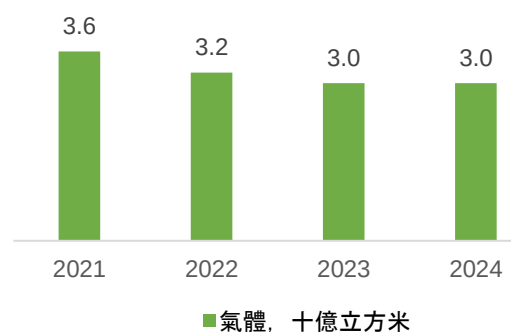
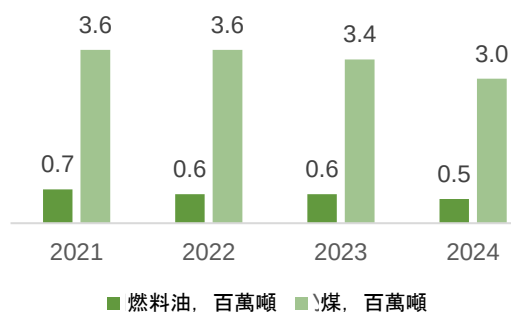
報告期內，鋁廠能源結構未出現顯著變化：其消耗能源的最大部分（98.82%）來自水力發電，化石燃料佔比僅為0.33%。公司2024年整體可再生能源消耗佔比達到58%。

鋁廠能源結構佔比，%



2024年俄鋁消耗了182.4吉焦耳不可再生能源燃料。其中，重油消耗減少了9.5%，煤炭消耗減少了11.7%，而天然氣消耗增加0.6%。

俄鋁各企業的燃料消耗類型結構細分 GRI 302-1, GRI 14.1.2



2025年度計劃及中期計劃

2025年及中期前景，俄鋁在減少氣候影響和提高能源效率方面設定了以下目標：

- 推進現有氣候項目實施；
- 啟動新氣候項目；
- 擴大低碳足的產品線開發；
- 拓展俄鋁新資產交易經驗——碳信用資產。

5. 員工

2024年主要指標	實質性議題
58,174人 – 在冊員工人數 14.7% – 員工流動率 超過300萬 – 總培訓時長 84.4% – 集體協議覆蓋的員工比例	員工關係管理 商業道德和人權保障
2024年主要事件	
- 提高工資標準和季度獎金額度 - 啟動新的住房計劃 - 實施《員工推薦獎勵製度》實施細則	
聯合國可持續發展目標	
 *8 - 體面工作與經濟增長	
對俄羅斯聯邦國家項目的貢獻	
	

管理領域的方針

GRI 3-3、香港交易所B1項 、ASIPS 2.1 a、b、IPS 3.1

2024年可持續發展戰略目標及實現進展：

目標	狀態	2024 年进展
到 2030 年 通過基於平等機會原則和消除職場偏見的價值主張，從而實現“青年理想雇主（第1名）”。	進行中	• 更新《人權政策》和《平等機會政策》。 • 制定並推行俄鋁（RUSAL）設施員工新道德價值觀宣導計劃。 • 首個面向女性的“休閒與自我實現中心“正式投入運營。

俄鋁（RUSAL）的人力資源管理理念的覈心在於保障員工及其家庭的福祉、提升生活質量並尊重人權。人力資源管理領域的主要規範性檔包括《俄鋁人力資源管理政策》，該政策明確了員工的權利與義務；和《人力資源管理戰略》，其中反映了吸引員工並提高他們對公司的忠誠度。

2024年，制定實施了一系列人力資源管理檔。批准了《“突破”項目獎勵計劃實施細則》。通過該細則，俄鋁旨在幫助激發員工的創造性活動，並提高他們解決生產效率提升問題的積極性。公司還制定了《“推薦朋友”激勵計劃實施細則》，旨在讓員工參與人才選拔過程。

2025年俄鋁（RUSAL）計畫更新《公司企業員工薪酬與獎勵條例》和《2026-2028年標準集體合同》。

為完善公司內部流程，俄鋁（RUSAL）定期監測人力資源管理目標和戰畧的實施情況。通過收集員工不同通路的迴響，特別是通過投訴受理與處理工具，對人力資源管理的有效性進行評估。

❖ 關於申訴處理工具的更多資訊請見《人權》小節。

提高內部流程效率

俄鋁建立了統一的人力資源自動化管理系統。

人力資源數字化工具的綜合和發展使公司能夠降低管理成本，減少部門負責人和人力資源部門員工的工作量，並專注於業務的戰畧發展。

截至2025年初，俄鋁已部署21項數字化服務，使候選人、員工、管理人員和人力資源部門員工的流程更加便捷。

RUSAL 實踐經驗

面向員工的數字化人力資源服務

數位化服務使讓所有員工能夠以便捷、易用的方式與公司進行溝通。

電子化人事文檔管理的引入和發展為每個人提供了新的可能性：

- “員工個人平臺”，員工可遠程開具各類證明、審批休假、辦理出差手續、查閱內部檔案、生成申請、簽署人事檔案、查看工資單，並就相關問題諮詢人力資源。該平臺支持任何移動設備訪問，員工可通過聊天機器人或人力資源部門同事獲得解答。目前，30%的諮詢由機器人處理。每月有超過4.6萬名員工使用該平臺服務。
- 管理人員平臺，每位管理人員都可以獲取所需的人員資訊，提交申請，並跟蹤團隊的關鍵績效名額。
- 候選人平臺，每位應聘者在入職前即可瞭解公司及其價值觀，並完成必要的入職前培訓。

人事電子文檔管理流程的標準化通過人力資源管理共用服務中心（GSC）實現。

2024年共亨服務中心為68家企業提供服務，覆蓋超4萬人。

報告期內，處理638711份申請（日均2500份申請）。

共亨服務中心（GSC）還新增並自動化了三個業務流程：“推薦好友”、“特殊人群就業”及總部使用的聊天機器人“你的助手”，並對現有業務流程進行了26項優化與改進。

2024年數碼化成果顯著：全公司範圍內（包括GSC、部門管理者人員和員工）的人事流程管理工時減少12 FTE⁴⁵。

公司員工結構

GRI 2-7, 2-8

⁴⁵FTE（來自英語全職當量（Full-Time Equivalent）—全職等效人力。一個 FTE 相當於一名全職員工的工作量。

截至2024年底，俄鋁（RUSAL）共有58174名員工，分佈於27個國家的168家企業。其中，87.7%的員工在俄羅斯工作。98.6%的員工為全職僱傭。

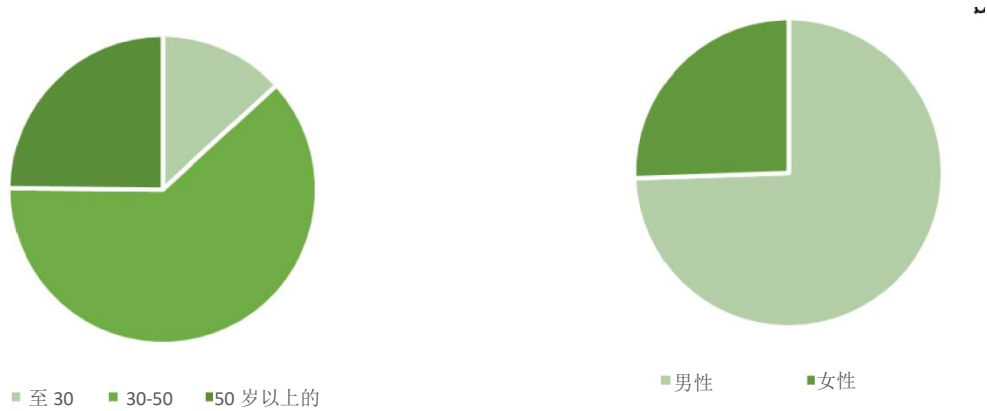
2024年各國員工性別分佈 *GRI 2-7、SASB EM-MM-000.B、MED P1-2.3*

總計 - 女性：14,859 - 男性：43,315 - 共計：58,174	牙買加 - 女性：168 - 男性：1,049 - 共計：1,217	圭亞那 - 女性：14 - 男性：73 - 共計：87
俄羅斯 - 女性：14,161 - 男性：36,852 - 共計：51,013	幾內亞 - 女性：203 - 男性：3,470 - 共計：3673	瑞典 - 女性：60 - 男性：389 - 共計：458
亞美尼亞 - 女性：59 - 男性：406 - 共計：465	愛爾蘭 - 女性：30 - 男性：420 - 共計：459	其他 - 女性：155 - 男性：647 - 共計：802

由於公司主要業務涉及高強度體力勞動，男性員工占比達74%。年齡分佈以30至50歲員工為主（62%），30歲以下員工占比13%。

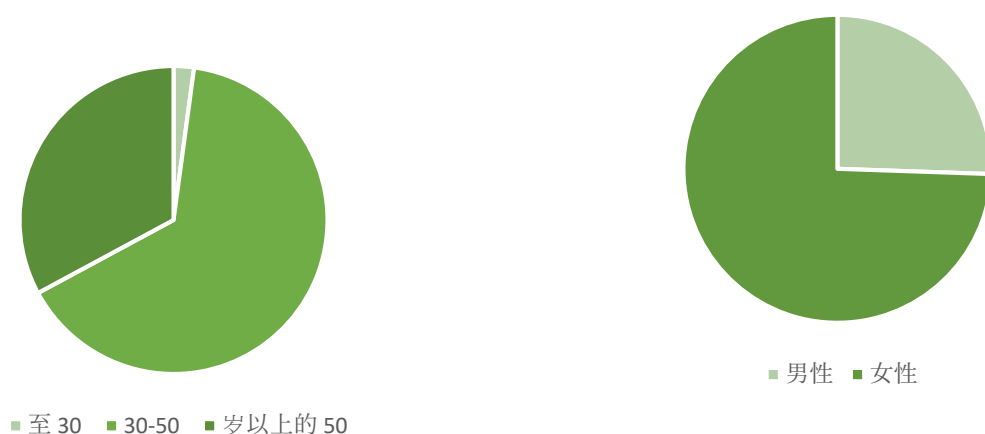
2024年員工年齡與性別結構， % *GRI 2-7, 405-1*

香港交易所關鍵績效指標 B1.1，市長 P1-2.3



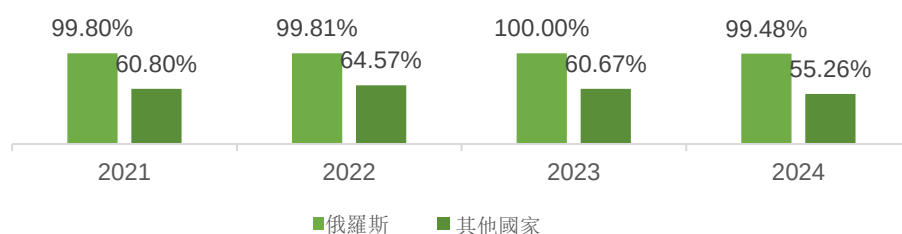
俄鋁員工結構中，生產一線員工占主體（占總人數的76.1%），專業人員占比14.3%，管理人員占9.5%。

2024年管理團隊年齡與性別結構，% GRI 405-1, MER P1-2.3, 3.4



俄鋁堅持優先聘用企業運營所在地區本地居民的原則，僅在當地缺乏合格候選人的情況下，才會考慮引進其他地區的專業人員。

2024年俄羅斯及其他國家高管團隊中本地人才占比，%⁴⁶ GRI 202-2



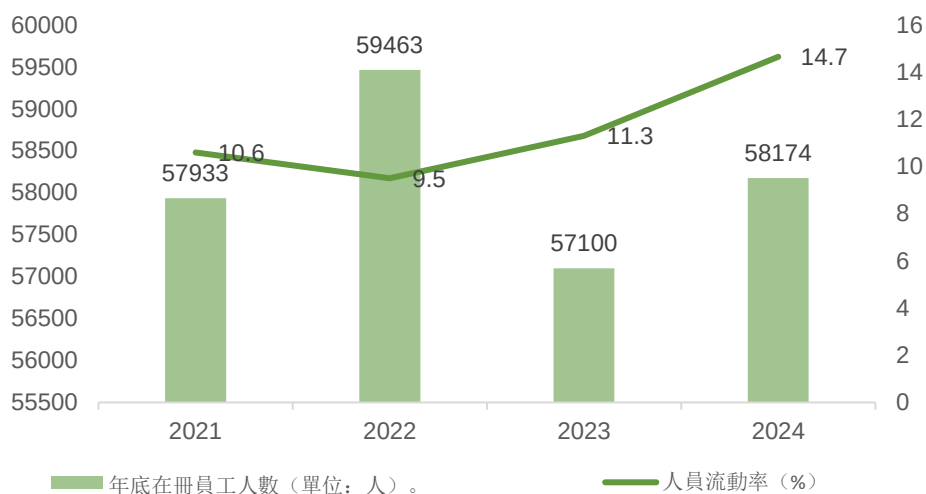
GRI 401-1, 香港交易所關鍵績效指標 B 1.2, MER P1-2.17

2024年的人事變動顯示，員工總流動率為14.7%，其中男性員工（15.2%），女性員工為（13.1%），無明顯差異。俄羅斯境內與境外企業的差異：本土分支機構的員工流動率達15%，較2023年上升3.3%，海外分支機構的指標同樣增長了3.8%，達到12%。

截止年底在冊員工人數和人員流動率⁴⁷ GRI 2-7, MER P1-2.3

⁴⁶根據年末員工總數計算俄羅斯和其他國家當地中高層管理人員的比例。當地居民的地理定義為該國國籍。

⁴⁷在計算人員流失率時，採用年末人數指標。



❖ 有關人員結構量化資料的更多資訊

吸引勞動力資源

俄鋁採用現代方法招聘專業人才，通過 UNIVER 數碼平臺和 hh.ru 招聘門戶發布職位空缺和實習崗位資訊。公司還利用自動化內部人員篩選和發展流程建立潛力人才儲備庫，截至2024年底該儲備庫規模已超過3000人。

RUSAL 實踐經驗

“推薦朋友”計畫

報告年度內，俄羅斯鋁業推出“推薦朋友”計畫，鼓勵在職員工推薦潛在新員工。

成功推薦將獲得物質獎勵：推薦對象工作滿1個月獎勵5 747盧布，滿3個月獎勵11 495盧布，滿6個月獎勵17 242盧布。

2024年通過該計畫成功錄用超過1200人。

對於無法通過本地或跨地區招聘填補的職位，公司引進近鄰國家約250名員工。

引進年輕專業人才

為實現“成為青年首選雇主”目標，俄鋁推行“新一代”計畫並制定《人才管理規程》，明確潛力人才的選拔、培養和晉升機制。

公司與青年專家保持密切合作，為在校中學生和大學生實施系統的職業指導計畫。

借助專項計畫，為通過俄羅斯國家統一考試和面試的優秀高中畢業生提供熱門專業的定向培養及後續就業保障。定向培養專業涉及“有色金屬冶金”和“礦業工程”方向，培養基地包括克拉斯諾亞爾斯克、葉卡捷琳堡和伊爾庫茨克的高校。定向生可享受企業獎學金並參與公司活動。

支持聯邦教育項目“專業人才計畫”

2024年俄鋁繼續參與聯邦教育項目“專業人才計畫”。

公司投資建設教學區域、配備和維修實訓車間，提供專業支持並資助教材開發。

作為“冶金”產業集群合作夥伴，公司承擔項目總預算30%的資金。

通過與聯邦及地方政府、教育機構合作推進項目實施，2024年該項目為冶金產業集群培養了1805名來自伊爾庫茨克州、斯維爾德洛夫斯克州和克拉斯諾亞爾斯克邊疆區的學生。

2024年在克拉斯諾亞爾斯克邊疆區“專業人才計畫”區域競賽中，由克拉斯諾亞爾斯克、季夫諾戈爾斯克和阿欽斯克中等專業學校組成的“冶金”教學平臺獲得獎項。2025年“專業人才計畫”專案計畫在薩揚諾戈爾斯克理工專科學校“冶金”產業集群啟動首批招生，畢業生將入職俄羅斯鋁業鑄造和電解生產部門。

獎學金計畫

俄鋁與En+集團自2021年啟動的獎學金計畫，支持“有色金屬冶金”和“礦業工程”等專業的優秀學子。

2024年覆蓋能源、冶金、醫學、教育學和采礦業等領域的200名來自50多所高校的學生。該專案為學生提供每月最高達25,000盧布的獎學金，並包含一系列額外支持措施，包括專業實習機會、進入UNIVER職業門戶的公司電子圖書館，以及參與各類專業會議的機會。

2024年，申請參與該獎學金項目的總人數達803人，比上一年增加了10人。這顯示學生對該計畫的興趣日益濃厚。

俄鋁學院

俄鋁學院是俄鋁和西伯利亞聯邦大學（SFU）的聯合項目，旨在為冶金行業急需的高素質專家提供培訓。俄鋁（RUSAL）提供三大培訓方向：IT學院、商務學院和經濟學院。學員順利完成培訓後可獲得就業保障。

2024年，共有119名學生在俄鋁（RUSAL）各類學院接受了附加資格培訓，其中：IT學院64人，商務學院39人，經濟學院16人。培訓結束後，學員獲得了職業再培訓文憑、課程結業證書及專項培訓證明。

IT學院

該項目旨在為冶金行業培養高素質的IT專業人才。

IT學院為學生提供六大核心方向的免費培訓課程，具體包括：“Web編程與軟件開發”、“ERP平臺”、“數字基礎設施：架構與設計”、“DevOps與開源系統”、“業務與系統分析、IT項目管理”以及“質量保障工程（QA工程）”。

2024年，IT學院第三期培訓共錄取了175名學生，申請人數超過260人。

該項目不僅包括理論學習，還涵蓋參與公司真實項目的實踐環節，提供就業保障、獎學金支持，並可獲得職業再培訓文憑。

商學院

該商學院培養物流、採購和銷售領域的專家。2024年，根據第一期培訓模組及選拔結果，共有40名學生與公司簽訂了目標合約。完成學業後，學生將在公司開始他們的職業生涯。

經濟學院

2024年，俄鋁與西伯利亞聯邦大學和烏拉爾聯邦大學共同啟動了一個新的教育計畫 - 經濟學家學院。其主要目標是培養經濟領域的年輕專業人才。經濟學家學院課程以特許管理會計師公會（CIMA）的高級繼續教育計劃為基礎。IT學院的學生有機會領取獎學金，參加駭客馬拉松、團隊建設活動及其他各類活動。

2024年，IT學院共選拔了17名學生參加培訓。

大學教育項目

2024年，俄鋁與伊爾庫茨克鋁廠（IrkAZ）合作，在伊爾庫茨克建築學院舍列霍夫分校啟動了「冶金生產」專業。該方向為學生提供了25個公費名額和5個自費名額。

俄鋁（RUSAL）為青年專業人才的高質量培訓提供了必要條件：在技術學校配備了實驗室、理論教學教室和計算機教室。該公司也為學生提供教育平臺和專業文獻。

2024年，俄鋁持續致力於提升小學生對科學的興趣，並再次舉辦大型兒童教育計畫 - RUSAL Festival#SCIENCE - 2024。為了紀念“家庭年”，項目將“家庭”設定為核心主題。中小學生及其家長有機會參觀有關化學與物理領域發現的科普秀，參與虛擬現實和機器人技術相關的互動活動。節日的線上活動中還包括一場知識競賽類節目，為學生們詳細介紹了全俄奧林匹克競賽“第13元素”的相關內容。未來AI化學》

RUSAL的經驗

奧運」第13要素。未來AI化學》

2024年，俄鋁將舉辦第14屆全俄奧林匹克競賽，參賽對象為8至11年級的學生，即「第13元素」。未來AI化學》

該奧林匹克競賽列入俄羅斯聯邦教育部認定的智力與創意類競賽名單，其獲勝者可在報考大學時獲得額外加分。

奧林匹克競賽涵蓋物理、數學、電腦科學和化學等自然科學科目。在整個奧林匹克運動會期間，共有超過4.4萬名學童參加了比賽。

名學生在西伯利亞聯邦大學 (SFU)、俄羅斯人民友誼大學 (RUDN)、烏拉爾聯邦大學 (UrFU)、烏拉爾國立礦業大學 (USMU)、俄羅斯交通大學(MIIT)、莫斯科大學技術大學 (FDI) .教授醫科大學接受了高等教育。沃伊諾-

亞塞涅茨基 (KrasGMU)。該公司為學生提供旅行、住宿和學費補貼，也提供企業獎學金。目前，共有192名外國學生在俄羅斯大學學習，專業涵蓋冶金採礦、經濟學和人力資源管理等公司的關鍵領域。年輕專家完成培訓後回國在公司企業就業。

2024年，來自幾內亞的20名學生在西伯利亞聯邦大學、俄羅斯交通大學、烏拉爾聯邦大學和俄羅斯民族友誼大學順利完成學業並獲得畢業證書，隨後返回祖國。

在學習過程中，學生們還學習俄語，積極參與大學活動、節日慶典和大師班，深入瞭解俄羅斯各地區的文化，並逐步融入這一全新的環境。

RUSAL的經驗

與中國教育機構聯合開展的人才培養項目

公司致力於培養具備國際水準能力的高素质俄羅斯專業人才，包括工程技術領域的專家。

2024年，33名西伯利亞聯邦大學的學生前往中國的合作高校，按照能源與冶金產業的實際需求，在工程、環境、商業及貿易等15個專業方向開展學習。

俄鋁 (RUSAL) 為學生提供了財政支持，包括發放額外獎學金、承擔學費、交通及住宿費用。

吸納殘障人士參與就業

市長 P1-2.4

俄鋁為所有候選人（包括殘疾人）提供平等的機會。該公司與俄羅斯就業中心合作，每月向他們發送殘疾人空缺職位訊息，如果符合條件，可以保證殘疾人就業。公司從平均員工人數中分配2-

4%的職位給殘疾人，這完全符合1995年11月24日第181-

FZ號聯邦法《關於俄羅斯聯邦殘疾人社會保障》的規定。2024年，公司僱用的殘障人數超過法律規定的配額（331人），達445名員工。

激勵與薪酬

GRI 2-20, 202-1, 14.17.2, 405-2, ASI PS 10.7b

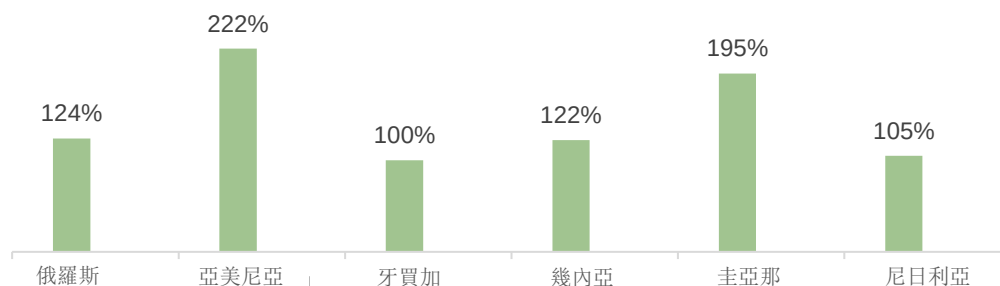
俄鋁支持平等原則，提供公平的薪資制度，不分性別、年齡或任何其他特徵。薪酬獎金制度明確了公司各企業的激勵與獎勵制度。2025年，計劃更新該條例，引入新的員工福利和薪酬方案。目前，員工薪酬包括：

- 固定部分；
- 月度獎金；
- 補償金（例如，夜班工作或危險的工作條件）；
- 地區工資係數；

- 北方津貼從員工入職第一天起開始發放，津貼金額依俄羅斯法律規定與工作年資成比例增加。

2024年，除高階主管和董事會成員外，員工的基本月薪為113,179盧布。

2024 年主要營運地區基層員工基本工資與最低工資之比（美元）美國⁴⁸， GRI 202-1, 14.17.2



GRI 405-2

俄鋁確保男女員工享有同等的薪酬待遇。2024年，男性與女性員工的薪酬比為1.3。這一差異是由於體力勞動崗位占比較高，而根據法律規定，女性不得從事此類工作。

RUSAL 的經驗

加薪

俄鋁在過去四年中每年都提高員工薪資，從而為員工提供具有競爭力的薪酬待遇。2024年，俄鋁將員工薪酬中的保障性部分上調了10%，同時將季度獎金提高至工資的30.9%至53.4%。俄鋁各設施的薪資水準高於當地的最低生活保障線，也高於所在地區的平均工資水準。

俄鋁各設施的薪資水準高於當地的最低生活保障線，也高於所在地區的平均工資水準。

在對員工關鍵績效指標進行評估後，公司會發放與其表現相匹配的獎金。

此外，俄鋁還鼓勵員工積極參與社會項目、業務發展項目以及生產優化項目，並給予相應獎勵。

為了減少員工流動率，增加企業的人員配置水準，公司正在制定各種措施。因此，自2025年起，俄鋁開始追蹤員工的服務年限，以便支付服務年資獎金。獎金每兩年支付一次，具體方案如下：服務兩年，支付一次工資獎金；服務四年，支付兩次工資獎金；服務六年或以上，支付三次工資獎金。

公司也激勵員工主動參與庫存管理和非流動資產的銷售⁴⁹。為此，俄鋁制定並實施了《季度獎勵管理規定》，對庫存管理以及處理滯銷品和廢棄物的成效進行獎勵。

❖ 有關薪酬數量數據的詳細資訊詳見附件3。

培訓與發展

GRI 3-3、404-1、404-2, HKEX KPI B3.1、3.2, 俄羅斯經濟發展部指標 П1-2.13。

員工專業能力的發展是俄鋁運營中的重要組成部分。

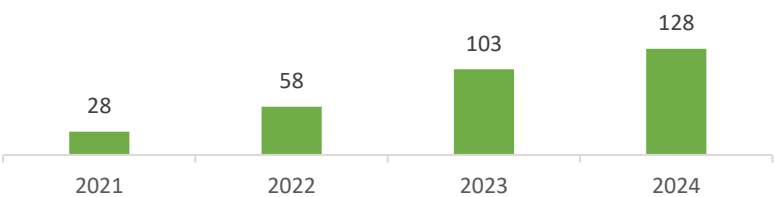
該公司設有企業大學，負責監控員工技能並組織教育活動。通過專屬訪問密鑰，每位員工都可以在企業大學網站上使用公司的各類學習資源。

⁴⁸計算中使用了美元的平均匯率（1 美元兌換 85.25 盧布）。（73.6541盧布兌1美元）。

⁴⁹非流動資產（非流動商品）是需要清算的多餘商品。

2024年，參與線上和線下培訓項目的員工人數達到6.67萬人。
培訓總時長超過300萬小時，人均培訓時長為54小時。
2024年，俄鋁在教育培訓項目上的投入為543.683盧布（不含差旅費用）。

進入高等院校學習的員工人數



職業工人的職業培訓

一线工人的职业培训是俄铝教育项目中的重点方向之一。在报告年度内，名员工（包括车间主任、工艺工程师、中层生产管理人员和专业技术人员〔PCC〕）完成了工艺基础知识的考核。测试结果成为制定培训课程的基础，这些课程由公司工程技术中心的内部专家负责讲授。当前的重点议题被纳入第十五届“俄罗斯高级铝业课程”的培训内容，共有 269 名学员和讲师参与本次课程。教育课程涵盖电解、阳极和铸造生产模块、质量控制培训模块，以及新增的氧化铝生产培训模块。

2024年，俄鋁在企業培訓自動化體系建設方面的重點項目之一，是實現員工崗位資訊的自動化管理，並引入人工智慧技術生成知識測試題，用於員工知識水準的評估。
俄鋁制定了崗位基本資訊檔案，以標準化員工的專業能力和企業通用能力矩陣。
2025年，公司計劃將測試題和培訓課程與員工能力模型進行關聯，從而根據業務需求制定個性化的培訓計劃，同時也使公司能夠根據戰略目標更加靈活地管理員工能力。

RUSAL 的經驗

“俄鋁領導者”項目

“俄鋁領導者”項目是一項面向員工的綜合性管理能力發展計劃，旨在促進其專業成長與職業晉升。
該項目包括線下培訓模塊的開展、開幕與閉幕會議、項目團隊的跟蹤指導、一系列由特邀講師主講的大師課，以及英語和漢語的語言培訓課程。

2024年，在原有五個線下培訓模塊的基礎上，新增了三個模塊：“領導者的情商”、“企業家型領導者”以及“變革型領導者”。同時，公司還決定將在明年啟動第二期“俄鋁領導者”項目的選拔工作。

截至2024年底，公司共有160名“俄鋁領導者”，他們共同推動了26個戰略項目的實施。
2024年年中，公司從“俄鋁領導者”中遴選出39名“潛力領導者”。

除了參與公司統一的培訓項目外，這些員工還可接受導師指導，並有機會參與關鍵議題的會議與重要會晤。

2024年，公司開展了一個試點項目，利用人工智慧生成知識測試題，用於員工知識水準的評估。
項目實施後，公司編制了10套工藝基礎知識題庫，用於評估業務系統部門員工及化學分析實驗員的專業知識水準。
2025年，俄鋁將繼續推進該領域的發展，並計劃利用神經網絡技術開展員工培訓。

2024 年企業教育計劃

項目	目標	訓練有素的員工
“與中國做生意的特點。莫斯科國立大學高等商學院「戰略層面」課程	研究與中國合作夥伴進行業務的主要特徵（管理結構、動機特徵、多式聯運物流及其特徵、金融物流、策略業務安全等）。	俄鋁的42名高層管理人員

“與中國做生意的特點。職能總監基礎課程”，由莫斯科國立大學商學院開設。	職能領域的培訓、跨職能產業案例的集體答辯、與中國合作夥伴進行談判的技能培養。	俄鋁的25名職能經理
密西根州立大學高等商學院專業再培訓計畫「國際商務與創業基礎：與中國做生意的特質」：與中國合作的 MBA	商業體驗、專案計畫（研究中國文化和思維特徵、建立商業聯繫、行銷、中國市場法律方面的基礎知識、GR、物流等）。第三個模組在中國舉行：與行業專家的交流，參觀專業公司。	俄鋁的27名員工。
《當代中國的法律體系與營商環境》《實務課程》，由俄羅斯外交事務高等學府開設。	學習中國法律體系基礎內容，包括憲法、國際私法與行政法，瞭解新興監管領域，掌握民事與仲裁程式，並深入探討商務溝通的倫理規範。	俄鋁法律事務部門與境外資源保護部門的5名員工參加了培訓。
《人工智慧》課程，由Sber大學開設。	課程內容包括：分析前沿技術（平臺、大數據、人工智慧）的應用前景，學習數字化轉型與人工智慧在業務流程及新型數字產品中的應用案例，並基於學習洞察提出公司數字化與人工智慧轉型的創新方案。	來自俄鋁及其合作夥伴的115名管理人員與潛力領導者參與了該課程。
他們參加了主題為《工商管理碩士（MBA）：組織發展系統管理》的管理人才職業再培訓項目。	培養組織發展的系統性與戰略性視角，學習生產組織方式，提升運用TPS工具的能力，[TPS（豐田生產方式）是豐田汽車公司建立的一套生產體系，涵蓋了企業在產品與服務生產過程中所採用的方法與實踐]並掌握其他關鍵要素，以推動企業生產體系的發展與績效提升。	來自俄鋁鋁業、氧化鋁和下遊業務板塊的5位管理人員參加了該培訓。
《企業業務流程的數字建模與分析》培訓課程	培養學員在演算法原理與應用、數據庫管理系統（DBMS）在軟件開發中的使用等方面的數字化能力，同時獲得“業務分析師”職業資格。	公司及其各業務中心的20名員工參與其中。

2024年，俄鋁發起了“知識達人馬拉松與冲刺賽”活動，面向全體員工開放參與。此類活動旨在激發員工在專業領域持續自我提升的動力，同時幫助公司評估員工在關鍵能力領域的知識水準和核心素養。例如，2024年舉辦了涵蓋鋁業與采礦業、金融素養等主題的知識冲刺賽，以及以數學、物理、生物、化學和俄語聽寫為主題的新年知識馬拉松。共有16,345名公司員工參與了此次系列競賽。知識冲刺賽的獲勝者獲得了獎品，新年知識馬拉松的優勝者則獲得了獎金和旅遊獎勵。

RUSAL的經驗

《導師計劃》項目“導師計劃”是為公司高層管理人員開展的培訓項目，旨在提升其指導潛力領導者（即“被指導人”）的能力。

- 俄鋁共有22名導師參與該項目
- 被指導人（即潛力領導者）共計39名員工。

2024年，公司為導師組織了三場培訓課程，幫助他們系統學習導師制的理論基礎。同時，課程還結合實際案例（即員工向導師提出的真實請求）進行了大量實操訓練，以提升指導能力。

對於被指導人，公司組織了一場培訓，讓他們瞭解導師制的核心理念，並學習如何與導師建立有效的雙向合作關係。

職能學院

職能學院 (Functional Academies) 是俄鋁內部打造的专业教育平台，旨在高效培养公司所需的合格人才。俄鋁職能學院已開設多個專業方向的課程，包括：人力資源、公共關係、政府事務、環保、法律、質量管理體系、氣象、實驗室分析、電力以及技術類崗位等。

2024年職能學院成果概覽	
項目管理職能學院	該學院的培訓項目旨在推動員工能力發展，並建立統一的項目管理方法論。2024年的學習活動分為兩個階段：第一階段是在莫斯科為高層管理者舉辦的專題課程；第二階段是在克拉斯諾亞爾斯克舉行的為期四天的集中研討會，共有20名員工參與。公司在2024年培訓結束後對參與者進行了問卷調查，結果顯示員工的參與度達到了83%。 2025年，公司計劃擴展該項目的課程內容，增加更多實踐環節，以幫助員工更有效地將所學知識應用到實際工作中。
商業職能學院	在該學院的培訓中，共有92名員工完成了商務談判、銷售組織、執行管理⁵⁰、庫存管理和滯銷物料管理等方向的課程學習。
資源安全管理職能學院	2024年，公司共有37名安全管理部門員工接受了資訊安全和關鍵資訊基礎設施安全保障等方面的培訓。
造價管理職能學院	本次培訓專為成本工程師設計⁵¹，課程以實踐為導向，重點講解在採用資源指數法和國家預算規範體系基礎上，如何開展各類費用計算的方法與注意事項。 共有50名公司員工參加了此次培訓。
環保職能學院	本課程旨在評估環保崗位員工的專業能力，並通過多模塊系統培訓，全面學習關鍵的生態法律問題、相關法規更新，以及結合公司業務實際開展環保案例的分析與解決。 共有來自公司四個生產板塊及職能部門的51名員工完成了此次培訓。
政府事務職能學院	2024年，公司共有71名員工參加了“城市戰略、空間與經濟發展管理”方向的培訓。 該項目為期兩個階段，旨在系統學習區域與戰略規劃、城市經濟與基礎設施、社區參與機制等內容，幫助學員構建城市企業社會責任項目的初步概念，並瞭解政企協作、城市發展項目落地等領域的優秀實踐。
項目管理職能學院	該職能學院面向公司所有涉及項目管理工作的員工，旨在提升其項目規劃與執行能力。2024年課程新增了“使用專業軟件進行項目管理”模塊，涵蓋 MS Project 與 Oracle Primavera 工具的應用。

⁵⁰執行管理是管理者必須掌握的一套綜合知識和技能體系，旨在確保高效的管理執行力。

⁵¹成本工程是一套覆蓋項目全生命周期的成本管理方法與工具體系。

	該方向共有 97 名員工完成了培訓。
人力資源 職能 學院	該模塊化培訓項目致力於強化人力資源部門及管理者在構建高素質團隊、提升人崗匹配效率、優化人才管理、降低人力風險等方面的責任意識與專業能力。 在培訓過程中，學員系統學習了人力資源管理的核心工具與最佳實踐，尤其是提升公司人力資源負責人在人才招聘方面的專業能力，以加強人才的吸引、保留與培養效果。 本次培訓共有100餘名人力資源部門的管理者和員工完成了學習。

員工滿意度與敬業度 俄鋁開展了員工滿意度與敬業度調研，覆蓋了43,979名員工。

2024年調研的主要結果如下：

- 共有43,979名員工參與調研（比2023年增加了7,677人）。
- 員工敬業度為74.4%（較2023年減少1.7%）。
- 員工滿意度為77.5%（較2023年減少2.5%）。

根據調研結果，公司指出，為提升員工敬業度，最關鍵的因素包括員工專業發展機會、工作的意義程度、材料和設備是否有保障。

為了促進員工與管理層之間的開放溝通，俄鋁搭建了專門的交流平臺。2024年，公司啟動了與高層管理者的“直通對話”活動。在這一平臺上，公司採用了“層級式溝通”機制，即在計劃內的會議中，高管直接回答員工提問，並介紹公司當前的運營情況。“直通對話”活動不僅為員工提供了表達意見的管道，也幫助公司更好地瞭解一線聲音、識別關鍵問題並進行及時反饋。

2024年共舉辦了兩場“直通對話”，主要嘉賓包括公司總裁、人力資源管理副總裁、財務總監、戰略與轉型總監。共有兩萬餘名員工參與了活動，並對這一舉措給予了積極評價。

內部人才儲備

“人才儲備”項目是俄鋁為管理崗位後備人選打造的一套系統化培養體系，旨在為公司建立穩定的管理人才梯隊。該“人才儲備”項目覆蓋公司全組織架構層級，包括：高層管理崗位、中層管理崗位以及一線管理崗位。此外，還分別建立了專業技術人才儲備和一線崗位員工儲備。“人才儲備”項目面向所有希望實現職業成長的員工開放。公司為每位參與者制定個性化的發展計劃，提供多樣化的職業晉升工具：從線上課程和實踐實習，到在國內頂尖高校提升專業能力的機會。

2024年，公司對人才儲備工作引入了新的管理模式：所有8級及以上的崗位均被視為關鍵崗位。針對這些崗位，公司在全集團範圍內統一建立人才儲備庫。

俄鋁持續擴大人才儲備規模，以確保公司擁有充足的高素質人才支持。2024年，公司的人才保障率達到51%。為提升人才保障水準，公司對“來自人才儲備庫的內部任命”指標的計算方式進行了調整。

截至年末，共有117名儲備人才獲得任命，其中70人被提拔至關鍵崗位。2024年，已建立繼任計劃的關鍵崗位中，通過內部任命的儲備人才占比為60%。

“人才儲備”項目的有效性也得到了2024年數據的驗證：在整個週期內，從人才儲備庫中晉升的員工僅有8人離職，占儲備總人數的1%，員工留存率顯著。

人才儲備發展項目成果	
“班組 長學校	2024年，不同領域的員工成功完成了相關培訓課程。

I 管理者 學校”	
發明問題解決理論（TRIZ）	共有243人完成了發明問題解決理論（TRIZ）培訓課程的學習。其中： • “TRIZ 100”課程共有 59 人參加； • “TRIZ 項目負責人” 課程共有46人參加； • “TRIZ 實戰課程” 共有60人參加； • “TRIZ 實戰課程 ” 共有78人參加。
《BS-250》課程	共有1,113人完成了業務系統培訓課程的學習。其中： • “BS基礎課程” 共有676人參加； • “BS-250進階課程” 共有437人參加。 在“BS-250”課程框架下，開展了以下管理主題的培訓： • 目標設定； • 公衆演講； • 激勵型領導力。
《常規管理實踐》	該培訓項目旨在提升管理者的核心勝任力。課程內容涵蓋12項關鍵管理實踐，其中6項聚焦於人力資源管理週期的各個階段（招聘、入職引導、績效管理、人才發展、員工敬業度管理、人員決策），另外6項則專注於常規管理技能（任務分配與監督、指導與輔導、反饋溝通、高效會議、問題解決、現場巡查管理）。每項管理實踐都包含一個時長為15至20分鐘的短視頻課程以及一份學習指南。
質量專家 3.0	該培訓項目包括質量管理體系建設方面的專項培訓，以及質量管理工具和方法論的理論學習與實踐應用。 來自三個業務板塊的11名員工順利完成了面向質量部門負責人崗位的人才儲備發展項目。

社會夥伴

GRI 401-2, 401-3, ASI PS 10.1a, 10.1b, 10.5, SASB EM-MM-310a.1, EM-MM-310a.2

俄鋁為員工提供了超出法律規定範圍的綜合性福利和保障體系。公司與員工的互動建立在開放對話和充分聽取員工在社會保障與優化工作條件等方面意見的基礎之上。通過持續推進對員工最具價值的社會保障項目，俄鋁不斷提升自身作為雇主的吸引力。

GRI 2-30, 14.20.3, SASB EM-MM-310a.2

公司尊重並保障員工參與集體合同的權利。

在報告期內，公司未發現任何侵犯結社權或集體談判權的情況，也未發生罷工或大規模裁員事件。

2024年，共有49,096名員工參與了集體合同體系。與此同時，2023—

2025年集體合同中明確規定了員工的基本社會權利與保障，覆蓋了俄鋁在俄羅斯境內設施85.9%的員工。

公司計畫於2025年對2026—2028年集體合同進行更新與調整。

社會夥伴關係的協調由社會理事會負責，並每年評估集體協議義務的履行。2024年，理事會召開了2次會議，所有生產基地的工會組織代表都參加了會議。

RUSAL 的經驗

女性建議

婦女理事會是保護企業中婦女權利的獨特協會。俄鋁開展業務的大多數地區都設有類似的委員會。委員會成員的主要職責包括制定措施和建議，為處境困難的婦女提供支援。

2024年，布拉茨克鋁廠婦女理事會舉辦活動20次，參加人數超過100人。婦女理事會活動包括舉辦創意大師班、專題論壇、兒童節、體育節、慈善活動等。

俄鋁社會計劃

舒適的工作條件
• 補償一頓熱午餐的費用
• 上下班交通
• 員工住房計劃
休閒娛樂
• 免費體育活動和體育賽事
• 給員工子女新年禮物
• 舉辦慶典活動
• 在極北地區和同等地區工作的員工提供往返度假地點的交通補償
健康
• 在俄鋁醫療中心（有限公司）提供的免費診療與治療服務。
• 以優惠價格提供前往俄羅斯境內的療養院和康復中心的療養名額（俄鋁承擔90%的費用）。
• 為47%的員工提供免費的商業醫療保險（覆蓋的設施位於以下城市：薩揚諾戈爾斯克、坎達拉克沙、北烏拉爾斯克、卡緬斯克-烏拉爾斯基、克拉斯諾圖林斯克、米哈伊洛夫斯克、阿欽斯克、博克西托戈爾斯克、泰舍特、布拉茨克、新庫茲涅茨克）；其餘員工及其家庭成員可享受優惠價格參保。
經濟援助
• 為慈善基金會註冊的退休員工、被圍困的列寧格勒居民、前集中營未成年囚犯、衛國戰爭老兵、後方工作人員提供協助
• 針對各種生活狀況提供有針對性的資金支持
• 每位有殘疾孩子的員工每月可獲得 1 萬盧布的經濟援助

社會計畫適用於所有人員，無論僱傭合約形式、性別和年齡如何。2024年，公司在社會計畫發展上增加了19%的投資，報告期間共投入87億盧布。

RUSAL 的經驗

住房計劃

俄鋁支持參與生產的員工並為他們提供經濟實惠的住房選擇。此前，公司曾為員工提供優惠利率購房政策，但由於基準利率的上調，該項目已失去經濟可行性。

2024年，公司已批准在各設施設立自有住房基金，以推動員工住房項目的發展。

未來，公司計劃在新庫茲涅茨克、伏爾加格勒、坎達拉克沙、卡緬斯克-烏拉爾斯基、克拉斯諾圖林斯克、米哈伊洛夫斯克、博克西托戈爾斯克和皮卡廖夫購置50套一居室公寓，並在北烏拉爾斯克購置100套兩居室公寓。

這些公寓將改建為俄鋁員工的宿舍和服務式公寓。此外，在克拉斯諾亞爾斯克，還計劃將 Yakhont 酒店大樓改建為旅館。

支持健康和健康的生活方式

關懷員工及其家人的健康是俄鋁社會計畫的重要領域。公司為員工提供免費使用生產現場的體育基礎設施、定期接受體檢的機會並提供膳食補貼。

員工醫療服務

為了方便和更大程度地獲得醫療服務，該公司提供了在其自有機構——RUSAL Medical Center LLC 中使用醫療服務的機會。醫療中心遍佈公司經營所在地的多個地區，擁有 584 名高素質專家。

許多員工的工作涉及繁重的體力勞動，可能導致職業病的發展。為了預防健康問題，工人可以去醫療中心進行肌肉骨骼、心血管和呼吸系統的預防性檢查。這有助於預防職業病的發生，並使員工能夠及時獲得必要的醫療建議與治療。

2024年，俄鋁在員工健康領域的投入包括：5.56億盧布用於商業醫療保險項目，9.88億盧布用於支付醫療機構服務費用，以及2.37億盧布用於員工療養康復項目。實施社會計畫的總成本達到87億盧布。

除了關懷員工健康，俄鋁也提供員工舒適的工作條件。公司願意與未參與生產過程的員工單獨討論轉換到遠距工作模式的可能性。俄鋁也為員工提供轉換為兼職工作日或兼職工作週的權利，這受到《俄羅斯聯邦勞動法》第93條以及俄鋁內部勞動規定的管制。在實行非全日制工作制的情况下，員工的工資根據其實際工作時間或完成的工作量按比例支付。

家庭和育兒支持

俄鋁為所有員工提供平等的育嬰假權利，無論性別為何。2024年，有559名員工享有了這項權利。

我們特別重視對大家庭的支持。公司為有孩子的員工提供一切可能的幫助，為員工子女提供水療券、兒童營券，以及位於薩亞諾戈爾斯克的兒童企業營券。對於員工子女，我們也透過「為孩子做好上學準備」計畫提供新年和學校套裝。

在某些企業，公司也為年輕父母提供支持，為他們提供孩子出生時的額外工資以及最多5天的額外無薪假期。為員工及其家屬舉辦體育和休閒活動。

對退休年齡員工的支持

公司為達到退休年齡的員工繼續工作創造了良好的條件。

集體協議規定瞭解僱獎勵金制度，獎勵金的金額隨著員工在公司服務年資的增加而增加。這鼓勵有經驗的專業人才繼續發揮其作用並延續職業生涯。截至2024年底，公司共有6,305名達到退休年齡的員工仍在崗位上工作。

自2025年1月起，企業退休人員解僱時，除集體協議規定的賠償金外，還可獲得額外賠償金。這些款項將根據員工獲得退休權利後為公司工作的年限來計算（每工作一年領取一份薪水）。

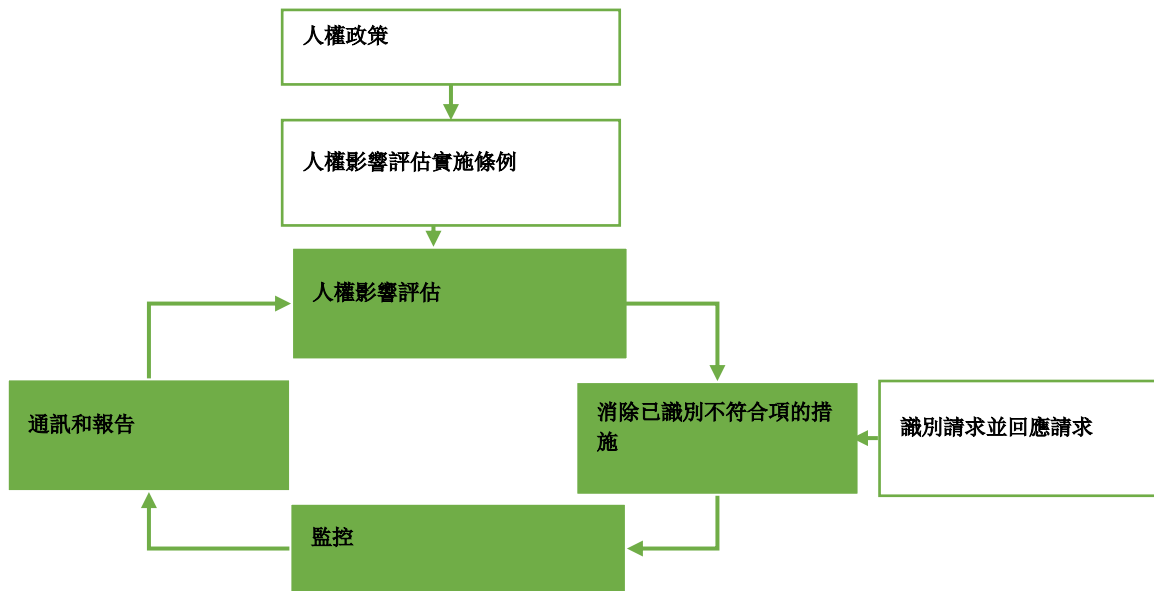
人權

GRI 3-3, 2-23, ASI PS 3.1, PS 9.1

人權事宜的管理方法

俄鋁在構建人力資源管理體系時始終秉持尊重人權的原則，並持續根據國際及俄羅斯相關標準優化管理實踐。公司及時識別並盡量降低與侵犯人權和自由相關的潛在風險。

人權管理系統



ASI PS 9.1

俄鋁遵循以下尊重人權的國際標準：

- 世界人權宣言；
- 國際勞工組織（ILO）的主要公約；
- 聯合國全球契約；
- 聯合國人權理事會批准的《工商企業與人權指導原則》；
- 經濟合作與發展組織（OECD）針對跨國企業的指導原則。
- 聯合國土著人民權利宣言
- 聯合國消除對婦女一切形式歧視公約

公司已制定《人權政策》，明確統一的人力資源管理理念，並清晰規定了各級管理者在落實相關政策方面的責任。該政策闡明了俄鋁對確保包容性環境、平等、安全的工作條件和公平薪酬、排除任何形式歧視的承諾。

公司也制定了平等機會政策，其中規定了俄鋁所有企業員工的多元化和公正原則。在上述檔的指導下，公司致力於營造包容性的工作環境，促進員工潛力的充分發揮。

公司始終將營造舒適且包容的工作環境作為核心優先事項，致力於為員工、業務合作夥伴及其他相關方提供充分發揮潛力的機會。

開展人權影響評估

ASI PS 9.1, SASB EM-MM-210a.3

公司依照「進行人權影響評估」的規定持續監控人權風險，該規定的具體實施由人力資源局監督。

作為保障人權的補充監督機制，公司設立了“信號”（SigNAL）信任舉報平臺。2024年，該平臺共受理161起涉及勞動權利的申訴以及6起與人權相關的舉報。

通過“信號”信任舉報平臺，公司能夠及時預防與侵犯人權相關的潛在風險。

❖ 更多詳細資訊可參見“道德、誠信與合規”章節。

社會文化多樣性和機會平等

GRI 406-1、香港交易所範疇B1、《鋁業管理倡議》績效標準第10.4條和第9.1條。

俄鋁的人力資源管理體系以平等與多元化原則為基礎。

公司在聘用和晉升員工時，優先考慮應徵者的專業品質和經驗，排除任何形式的歧視。平等機會政策除其他外，還規定婦女享有平等的職業發展條件的權利。

為了加強道德標準，俄鋁所有員工都接受了《企業道德準則》的訓練。作為培訓的一部分，員工們熟悉了《準則》所依據的監管框架，瞭解了實施《準則》規定的角色和責任分配，並練習應用《準則》解決俄鋁員工的實際要求。

為了弘揚道德價值觀，促進企業道德體系有效運作，並為員工提供有關道德規範應用的建議和培訓，公司設立了企業道德專員職位。在擁有300名以上員工的企業中，已引入第二位企業道德專員的職位。

❖ 欲瞭解更多資訊，請參閱道德、誠信與合規部分。

公司社會文化多樣性的另一個面向是創造包容性的環境。俄鋁在考慮醫療建議並與全俄羅斯殘疾人協會地區分支機構合作的情況下，為殘疾員工創建了適合的工作場所。報告年度內，未記錄任何基於任何理由的歧視案件。

禁止使用童工和強迫勞動

GRI 408-1, 409-1, HKEX B4.1, B4.2, ASI PS 10.2, 10.3

公司堅決禁止使用童工和強制勞動。

本公司在簽訂僱傭協議時遵守法定年齡限制並保證僱用的完全自願性。該公司也拒絕奴役、人口販賣和強迫招募的行為。

此立場已載入重要的公司檔：《企業道德準則》、《人權政策》和《商業合作夥伴準則》。該公司不僅遵守嚴格的標準，而且希望其業務合作夥伴也採取同樣的做法。

報告期內，俄鋁企業未發生一起違反勞動關係管理法規的案件。人力資源局工作人員有系統地進行內部審計，以確認符合既定要求。

保護個人資料

俄鋁高度重視個人資料保護，認為這是尊重人權的重要面向。公司在處理個人資訊時嚴格遵守俄羅斯立法（聯邦法律第152號「關於個人資料」）和歐洲標準（歐盟一般資料保護規範GDPR）的要求。

本公司維持內部監管檔的相關性，並根據個人資料保護領域立法的變化及時進行更新。這種方法可確保可靠地保護員工的機密資訊並確保內部監管檔符合最高的國際標準。

俄鋁關於保護個人資料的內部監管檔：

- 個人資料處理政策；
- 個人數據處理的內部規章制度（包括使用目的最小化與限制政策、數據存儲、傳輸、刪除、更正的管理規定，以及針對個人數據主體提出的數據訪問請求的處理流程；還包括與個人數據相關的資訊安全事件的處理程式）；
- Cookie 政策；
- 關於將個人料傳輸給第三方提供商的合同條款形式；
- 處理個人料的同意書、處理員工和求職者個人料之通知；
- 個人數據處理與傳輸流程登記表的標準格式。

目前，公司正在制定《數據傳輸影響評估》（Transfer Impact Assessment, 簡稱 TIA）。該程式的主要目的是評估從歐洲資產向俄羅斯傳輸資料（包括員工個人資料）所帶來的風險，以及描述與此類風險相關的額外保護機制。

❖ 資訊安全部分提供了更詳細的資訊。

2025年度計劃及中期計劃

2025年，俄鋁計劃：

- 擴大對員工的社會支持力度，具體包括啓動通勤交通費用及行李運輸費用的補貼政策。
- 增加員工社會項目支出。
- 為學生和教職員工制定現有和新的學習和發展計劃。
- 實施新的數碼計劃，包括使用人工智慧技術，並開發現有的數碼服務以改善員工體驗。

6. 勞動保護和工業安全

2024 年主要指標	重要議題
工傷事故頻率 (LTIFR) 為0.16，(到 2023 年將增加 0.01)⁵² 0.22 特裏弗⁵³ (到 2023 年將增加 0.02) 12.41 長期資訊系統⁵⁴ (到 2023 年將增加 1.1) 0.076 FIFR⁵⁵ (到 2023 年將增加 0.068)	健康和 safety
2024 年主要事件	
- 公司職業健康與安全管理體系已成功完成再認證。 - 已在BPD-RUSAL資訊管理系統中為承包商創建個人賬戶。 - 外骨骼設備運行項目已啟動。 - 自願醫療保險制度的地理覆蓋範圍擴大 - 成立了工業安全工作小組	
聯合國可持續發展目標	
 *3 – 良好的健康與福祉 *8 – 體面工作與經濟增長	
對俄羅斯聯邦國家項目的貢獻	
	

管理領域的方式

GRI 3-3, 403-4, 14.16.1, 14.16.5, ASI PS 11.2, HKEX KPI B2.3

⁵² 此處及下文的損失工時傷害頻率 (LTIFR) 以每20萬工作工時計算，包括公司在報告期間內登記的與生產相關的嚴重和輕微傷害以及暫時喪失勞動能力的案例。此指標的計算考慮了主要承包商。正式員工的工傷事故頻率 (LTIFR) 為0.18。

⁵³ 本報告中及以下所提到的註冊工傷發生率 (TRIFR，全記錄工傷頻率率) 按每20萬工時計算，統計範圍包括公司在報告期內記錄的與生產相關的各類工傷事件：致命事故、造成暫時或永久喪失勞動能力的事故，以及需要醫療幹預的輕微傷害。該指標的計算同時納入了主要承包商的數據。正式員工的全記錄工傷頻率率 (TRIFR) 為0.26。

⁵⁴ 本報告中及以下所提到的工傷嚴重度系數 (LTISR，工時損失傷害嚴重率) 按每20萬工時計算，統計的是因生產事故導致的員工喪失勞動能力的天數。該指標的計算涵蓋了主要承包商的數據。全職員工的 LTISR 為 14.37。

⁵⁵ 本報告中及以下所提到的致命工傷頻率率 (FIFR，Fatal Injury Frequency Rate) 按每100萬工時計算，統計公司在報告期內記錄的所有與生產相關的致命工傷事件。該指標的計算包括主要承包商的數據。全職僱員的FIFR為0.066。

俄鋁的生產涉及複雜的工藝流程，存在受傷風險，決定了公司更加重視勞動保護和工業安全（LPIS）。對這一問題重要性的認識不僅促使RUSAL遵守相關法律法規，也體現了其對業務的負責任態度。

正因為員工的生命和對公司發展的貢獻具有不可否認的價值，RUSAL將降低生產風險和為員工提供安全的工作環境視為絕對優先事項。

公司的核心目標已在《至2030年職業健康與工業安全保障戰略》和《RUSAL至2035年可持續發展戰略》中明確規定。為實現這些目標，RUSAL正在實施一系列安全相關的舉措。其中包括“安全文化”項目、員工不安全行為評估項目、面向一線管理者及中高層管理人員的安全行為心理基礎培訓，以及提升其領導力能力的發展計劃。

可持續發展策略的實施由可持續發展公共專家委員會進行分析。

俄鋁可持續發展策略目標及其2024年實施：

目標	狀態	2024 年進展
到 2030 年 為公司員工及在公司工廠和辦公區域內作業的承包商提供安全的工作環境，將職業傷害發生頻率降低50%（至0.08），實現生產中致命傷害、重大工業安全事故及“A級”火災事件為零的目標。⁵⁶	進行中	- 人身傷害賠償率 (LTIFR) 0.16（到 2021-2023 年將增加 0.01） - 相對於 2022-2023 年，致命傷害率增加（員工發生 6 起，主要承包商發生 3 起） - 一級 A 級火災 - 危險生產設施零事故和事件

從生產安全評估的角度來看，RUSAL高度重視以下關鍵指標：失能傷害發生頻率（LTIFR）、總傷害發生頻率（TRIFR）、傷害嚴重程度系數（LTISR）以及已識別危險狀況的整改完成率。

此外，公司還密切關注職業危害專項評估的進度安排，開展職業風險分析，並組織職業健康與工業安全（OHS）相關的培訓與知識考核。

在RUSAL，員工的安全由各級管理人員共同負責——從一線主管到高級管理層。

管理層不僅參與各事業部和旗下設施層面的協調與決策機構的工作，還積極參與公司整體層面的相關工作；其關鍵績效指標（KPI）中亦納入了改善作業場所勞動條件的相關措施。

2024年，為實現各業務領域既定的關鍵績效指標（KPI），每個業務板塊至少啟動了一個關於職業安全工具應用的項目。關鍵績效指標（KPI）的監控工作按月進行，指標完成情況則按年度統計。

RUSAL 的核心委員會

由公司高層管理人員組成的執行委員會
• 每週開會
• 審議工作場所安全問題、當前傷害指標以及報告期內發生的事故情況。
• 批准公司整體的傷害控制目標指標。
• 採用減少傷害計劃（全公司範圍）
董事會下屬的勞動保護、工業安全和生態委員會
• 每月收集
• 考慮更新內部檔的必要性，與政府機構和地方政府互動，分析對工作中致命事故、工傷、勞動安全領域專案實施相關問題進行調查的程式
• 就整個公司的傷害率目標達成一致
• 協調傷害減少計劃（針對整個公司）
各事業部管理委員會
• 每季度召開一次會議。
• 討論職業安全相關指標，分析傷害事故的統計數據及其成因，審議重大事故，並評估預防措施的推廣適用性。
• 批准各事業部的傷害控制目標指標。
• 批准各事業部的傷害減少方案。

⁵⁶與2021年基準數據相比。來源：《RUSAL至2030年職業健康與工業安全保障戰略》。已于2022年9月20日經董事會批准。

RUSAL每六個月召開一次全公司各設施職業健康與工業安全（OHS）部門負責人會議。2024年，第一次會議以遠程形式舉行，第二次會議則在下遊事業部某工業生產基地現場召開。與會人員對前一階段公司在職業健康與工業安全領域的工作進行了分析，深入探討了致命傷害事故的主要原因，並就安全生產相關項目與最佳實踐進行了交流與討論。

自2023年起，RUSAL各設施已建立起一套一體化的安全管理組織架構，其中包括職業健康與工業安全（OHS）相關的委員會和工作小組。

各委員會負責分析設施運營是否符合國家法律法規及內部規章制度的要求，並審查職業健康與工業安全（OHS）相關審計的結果。此外，這些委員會還參與制定職業健康與工業安全（OHS）領域的目標。

RUSAL持續推行職業安全監督員制度，相關人員由工會決定並在規定任期內擔任該職務。

職業安全監督員積極參與對各部門安全狀況的監測工作。

為討論監測結果，各設施定期召開職業安全監督員與職業健康與工業安全（OHS）部門代表的聯合會議。

在報告年度，董事會批准了一項降低工傷事故的專項計劃，其主要新措施包括：

- 調整事故內部調查程式；
- 拒絕從事危險工作的書面程式；
- 企業經理針對「A」級事件的情況提出申訴，停止企業工作時間；
- 事故發生地點視象化；
- 《事故前後的人生》項目；
- 資訊科技工具在職業安全監測的應用。

工業安全管理系統

GRI 403-1, 403-8, 14.16.2, 14.16.9, ASI PS 11.1, PS 11.2

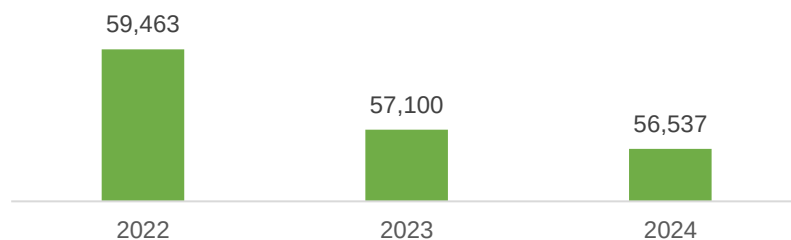
營運符合國家立法的要求還未算是職業健康和工業安全（OHS）問題的最終解決方案，公司除此以外還採用了國際最佳實踐操守。因此，俄鋁實施了職業健康和安全管理系統、工業安全和消防安全系統——這些全都為風險最小化和建立安全工作條件奠定了基礎。

職業安全健康管理系統（SUOT）
預防員工和承包商的傷害和職業病，無論他們身在何處
確保安全生產
工業安全管理系統（ISMS）
企業危險生產設施事故預防
消防安全系統（SOPB）
在公司各生產單位建立統一的系統化消防安全管理機制。

該體系覆蓋公司所有員工、承包商、租戶及場地和辦公區域的來訪人員。

各項管理方向的具體要求詳見公司的內部標準、規章制度及相關規定，其俄鋁（RUSAL）會根據法律變更、國際標準和最佳實踐案例，定期對這些檔進行更新。

OSHMS、ISMS 和 FSS 覆蓋的人數



俄鋁的職業健康安全管理體系（OHSMS）已通過國際標準 ISO 45001:2018 的認證。在2024年，公司順利通過再認證審核，證書有效期延長至2027年底。此次審計由 JSC RUSAL 管理層進行，並參觀了 PJSC RUSAL Bratsk 位於謝列霍夫的分公司的生產基地。共有10所設施納入該認證證書的覆蓋範圍。⁵⁷ 截至 2024 年底，該公司共有 12 所設施（29%）獲得了認證。

證書涵蓋範圍以內的所有生產基地每3年至少接受一次監督審核。此外，在2024 年，公司旗下 2 家未納入企業證書範圍的企業（JSC RUSAL Achinsk 和 JSC BoAZ）成功完成了職業健康安全管理系統年度監督審核。

俄鋁每年都會在其設施進行內部審核，以認證其生產設施現有的職業健康與安全管理系統符合公司現行的要求、法律法規和國際認證。在 2024年，公司共進行內部審核39次。

根據報告年度的內部和外部（包括政府監管機構）審計結果，未有發現俄鋁活動中存在職業安全 and 健康方面的重大不合規事項。

職業健康、工業與消防安全部（DOIFSD）由各方向的專業人員組成，是OHSMS、ISMS和FSMS三大體系的協調機構。

在2024年，消防安全、民防和緊急情況部門（FDSE）的工作人員有擴充。此外，已經有計劃於2025年進一步擴充DOTPPB的人員結構。為確保部門高效運作，公司管理層每年制定減少工傷和其他事故的目標，並提供必要的資源，支持OHSMS和ISMS相關服務部門更高質量地應對各類問題。

例如，這些部門的專業人員可使用在線培訓平臺，不僅能夠提升專業知識，還能發展他們的軟技能（soft skills）。）。

RUSAL 的经验

AIS SPA-俄鋁

在2024 年，RUSAL 繼續在 JSC RUSAL Krasnoyarsk 和 JSC RUSAL Achinsk 開展自動化文件流程 AIS SPA-RUSAL 的試點計畫。主要變化如下：

- 建立即時反映職業健康安全、工業安全和消防安全基本資訊的儀表；
- 建立承包商個人帳戶，該帳戶的功能可在容許承包商進入工業現場工作以及監控承包商是否遵守安全要求時實現檔流程自動化；
- 與公司內部系統（EDMS、資訊、SAP、1C）的更廣泛整合。

⁵⁷俄鋁管理股份公司、俄鋁克拉斯諾亞爾斯克股份公司、俄鋁布拉茨克公開股份公司、俄鋁布拉茨克公開股份公司分公司、俄鋁新庫茲涅茨克股份公司、俄鋁薩亞諾戈爾斯克股份公司、俄鋁烏拉爾股份公司、俄鋁坎達拉克沙股份公司、俄鋁烏格拉格勒公司責任公司、俄鋁烏拉格勒股份公司、俄鋁坎達拉克沙股份公司、俄特伏特格勒公司責任公司有限、奧格特萊格股份公司。

風險管理與工傷預防

GRI 403-2, 14.16.3, HKEX KPI B2.3

以風險為導向的方法是公司在所有活動領域中運作的基礎。OHSMS和ISMS領域的風險管理體系每四個月進行一次評估，評估結果記錄在公司風險地圖和各設施的風險地圖中。

每季度，控制、內部稽核和業務協調局都會向公司管理層和董事會通報有關變化和降低已發現風險的措施。

為了規範風險評估流程，提高降低風險等級措施的有效性，RUSAL 制定了企業風險評估規定，並計劃於2026年底前在所有設施實施。公司採取一系列措施降低風險水準，重點聚焦於最關鍵的風險。優先採用能夠消除或替代風險源的措施，個體防護裝備（PPE）作為最後一道防線加以使用。俄鋁（RUSAL）為員工配備符合其性別和人體測量參數的個體防護裝備（PPE）。

重大風險2024 年的俄鋁：

風險名稱	落實管理措施	降低風險水準的計畫措施
因岩爆衝擊導致礦井頂板坍塌	- 檢查鋼-聚合物錨固緊固件的安裝質量 - 針對性地檢查地下礦井巷道支護狀況	- 更新員工定位系統 - 預防岩爆計畫的監測與實施
接觸設備的旋轉和移動部件	- 設備旋轉和移動部件的視象化和防護 - 在設備的圍欄和危險工作區域安裝阻擋器	- 危險區域和設備視象化 - 實施個人防護裝備採購類別策略 - 更新所用個人防護裝備的防護性能要求 - 實施 IT 工具
移動時跌倒	- 確保人員流動區域的安全措施 - 季節性旅遊路線的準備。	
從高處墜落	- 高空作業現場的準備 - 作業許可證的辦理 - 高處作業安全執行的監督與管理	
電擊傷害、電弧暴露	- 作業現場的準備工作 - 作業許可證的辦理 - 監督與管理電氣設備作業安全的執行	

職業安全 and 健康領域的風險也被納入俄鋁可持續發展領域整體風險清單中。根據公司所堅持的原則“人的生命與健康高於生產成就和經濟效益”，其風險評估方法明確規定：涉及健康與安全的風險不以經濟價值進行評估。根據公司所堅持的原則“人的生命與健康高於生產成就和經濟效益”，其風險評估方法明確規定：涉及健康與安全的風險不以經濟價值進行評估。

為盡量降低此類風險，公司正在落實《至2030年職業健康與工業安全保障戰略》中的各項措施，以及《俄鋁可持續發展戰略（至2035年）》中相關部分的內容。

事故調查

GRI 403-2, 14.16.3

俄鋁（RUSAL）作為負責任的雇主，對每一宗工傷、輕微傷、事故或意外事件都進行調查，查明其發生的具體情況和根本原因。

此項流程遵循國家法律要求，並依據公司《生產安全事件記錄、調查與分析規程》進行規範管理。

在完成事件調查階段後，俄鋁（RUSAL）會對相關風險進行重新評估，並根據調查結果制定相應的糾正措施。這使公司能夠識別出最脆弱和最不穩定的工作環節，從而有針對性地消除實際存在或潛在的問題。

安全文化的發展

GRI 403-2, 403-4, 14.16.3, 14.16.5, ASI PS 11.2, HKEX KPI B2.3

俄鋁的策略預先確定了改善員工安全文化的必要性：公司在員工中創造個人和集體的激勵，以遵守這一領域的要求。

為了傳分工具旨以改善安全文化，俄鋁於 2024 年引入了營運會議視訊記錄系統。這使我們能夠在開始工作之前控制職業安全簡報的質素。此外，設施負責人也定期舉行會議，與工作團隊討論職業健康和安全問題等。每次會議開始時，都會播出一條有關具體傷害案例或其風險的五分鐘資訊。

公司持續培養員工有意識拒絕承擔不合理風險和危險行為的技能、在工作和家中養成安全行為的習慣以及致力於團隊合作以識別和消除風險。

為了提供積極的激勵，確保安全的工作條件，2024 年有 3,101 名員工獲得了積極工作獎勵（比 2023 年增加 10%）。除獎金外，公司還向員工贈送了「俄鋁安全準則」企業風格的紀念品。

RUSAL 的經驗

安全行為基礎

報告期內，俄鋁啟動了「安全行為基礎」項目，以培訓為第一階段。其目標是讓員工掌握關鍵的安全原則，並將其應用於工作場所和日常生活中，同時養成有助於保障生命與健康的良好習慣。

培訓重點聚焦於以下幾個方向：

- 風險、錯誤以及導致錯誤的人為條件；
- 增加受傷風險的嚴重錯誤；
- 增加受傷風險的心理及生理狀況；
- 消除嚴重錯誤的技術。

在項目期間，公司專注於員工的心理及生理狀態，而可能會增加實施危險行為的風險。員工在執行需要謹慎和專注的作業前，對自身狀態進行有效評估與分析的能力，預料將成為他們安全行為的基礎。

為實施該項目，公司在Univer平臺上啟動了統一的員工培訓課程。此外，公司還持續將安全行為規範融入於現有及正在制定的本地規章中。一共有超過4000人完成了相關培訓。

在2025年，公司計劃由內部培訓員開展員工線下培訓課程。

公司持續推進統一的安全行為審核方法。它們使各部門和企業的員工能夠分享選擇安全行為的意識的最佳實踐。鋁業部門已設立了行為審計記錄資訊系統，並自2023年起已試點運行。

每位俄鋁員工和承包商都有權拒絕執行對其生命或健康構成危險的工作。公司依照職業健康安全政策和道德規範，確保此等人員不受迫害，並採取措施消除危險因素，降低風險。通過強制性的培訓及會議，員工和承包商在開始工作之前掌握風險識別技能。職業安全會議也都會討論風險資訊。

在2024 年，共發現 19,896 起危險行為（2023 年為 23,369 起）和 331,336 起危險情況（2023 年為 384,859 起）。因此，降幅分別達到 15% 和 14%。

已識別危險行為和情況的數量⁵⁸



以下溝通管道使員工能夠及時報告工作場所的危險和風險：

- 電話通訊
- 電郵
- RUSAL 網路資源（內部和外部）以及「Look Around」計畫
- 「SignAL」熱線（匿名管道）－在2024年，公司員工共提出35項有關工作條件和個人防護裝備提供的請求
- 信任箱（匿名管道）－員工可以向職業健康安全部門和企業經理發送書面投訴和建議
- 三階級控制日誌
- 預防理事會

對每條收到的訊息進行分析，是以確定根本原因並制定糾正措施。

“SignAL”熱線用於接收非公司員工的請求。2024年，收到1份請求，進行調查，並向申訴人提供回饋。

項目安全

GRI 3-3, 403-2, 14.16.1, 14.16.3

項目	結果
LOTO 項目	繼續在氧化鋁部門的試點設備實施能源阻斷和標籤系統。 在2024年，鎖定/掛牌系統（LockOut/TagOut，簡稱LOTO）已在以下作業區域推廣實施： • 俄鋁阿欽斯克股份公司 • 俄鋁博克西托戈爾斯克股份公司 • 財務總監 • “俄鋁克拉斯諾圖林斯克”
最佳實踐項目	公司定期對自身的設施現有的緩解風險措施進行分析，同時借鑒國內外的相關經驗，以甄選最適合的做法並應用於俄鋁（RUSAL）各設施。 在2024年，公司持續在以下方向開展工作： • 道路標線施工；

⁵⁸ 由於方法論的變化，2021 年的數據僅顯示全職員工，2022 年的數據考慮了承包商 ISO LLC 的員工，2023 年的數據考慮了主承包商的員工。

	• 安裝用於高處作業的錨固安全繩； • 設置防護屏障； • 引入光電安全柵，用於在員工進入危險區域時自動停止旋轉設備； • 限制人員接近地面運輸設備的通行範圍； • 更新緊急淋水裝置； • 實施員工在鐵路軌道的定位監控管理。
外骨骼應用項目	在2024年，外骨骼設備在“新卡利因斯卡亞”礦井掘進區域和道岔工在更換枕木作業中，完成了兩個階段的生產測試。 此外，公司採購了一批外骨骼設備（590套腰部型、40套全身型），用於在鋁業板塊開展為期一至三個月的試點生產應用測試。
虛擬現實（VR）培訓	作為試點項目的一部分，公司安排了技術操作流程的虛擬現實視頻拍攝與剪輯，並基於分步驟操作指引（Step-by-Step Operation Maps）開發了配套的培訓課程。在報告期內，共製作了58個虛擬現實分步驟操作培訓課程（VR Step-by-Step Operation Maps）。共有35人完成了相關培訓課程。

- **鋁業板塊最佳實踐**
在煅燒焦爐上安裝振動傳感器和熱成像儀，並實時數據實時傳輸至控制臺：可降低爐襯損壞、金屬結構變形及人員受傷的風險。
- 在柴油設備上引入基於個人磁卡的操作權限控制系統：可防止未經授權的人員操作地面設備。
- 將原料倉庫中的橋式起重機改為遠程控制：作業區粉塵濃度降低5倍，煤焦油蒸氣排放量降低8倍。

下遊業務板塊最佳實踐

- “安全交通組織”項目（劃設人行區域與交通通道標線，安裝交通標志）：提升設施場區內人員和運輸設備的通行安全。
- “職業健康與安全大道”：以可視化形式展示職業健康安全相關的規劃、活動及成果，並介紹在安全領域表現突出的先進班組與優秀員工。
- “標識線”項目：通過燈光投射顯示地面運輸設備的輪廓範圍，用以提醒員工注意設備在車間內的移動。
- “光學區域劃分”：在進行裝卸作業時，以燈光標識危險區域，提升作業安全性。

培訓

GRI 403-5, 14.16.6, EM-MM-320a.1

俄鋁（RUSAL）員工（包括遙距辦公人員）和承包商的持續培訓和指導，對於在提升其識別職業工作風險的能力、掌握安全作業方法、遵守職業健康安全要求，以及預防危及生命與健康的場境方面具有重要意義。

每一位在俄鋁（RUSAL）設施工作的員工和承包商都必須瞭解自身職責，以及對遵守職業健康安全要求需承擔的個人責任。有關職業健康與工業安全（OHSMS）和ISMS）、生產傷害急救、以及突發事件應對指導強制性培訓，並不僅是俄鋁（RUSAL）就此所有的實踐。公

司還舉辦額外培訓課程。培訓需求、記錄與評估培訓的成效，均由職業健康與工業安全部門（OHSMS/ISMS）與人力資源部門（HR）共同負責。

例如，俄鋁醫療中心（RUSAL Medical Center, RMC）的醫護人員利用先進模擬設備，為員工提供急救技能實習培訓；各設施內亦設有專門教室，用於員工練習急救操作。

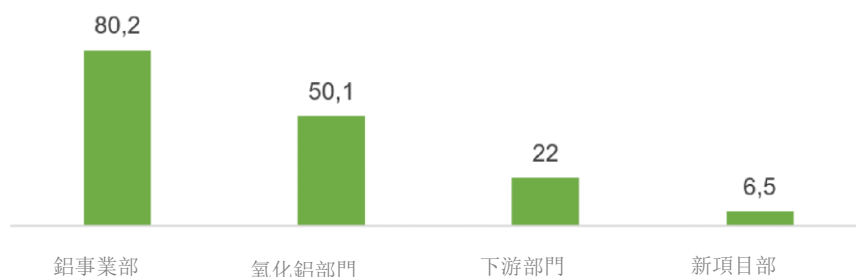
在2024年，俄鋁俄鋁在所有旗下設施開展安全溝通活動——每次會議開始用五分鐘通報受傷案件或有關風險。為培養管理人員的領導能力，人才庫培訓計畫納入了有關工作場所安全保障的案例分析。

- “安全管理”（IOSH）課程為“俄鋁領導者”級別的候選人而設。
- 國際標準 ISO 45001:2018 的要求；及
- 根據 ISO 45001:2018 標準開展職業健康與安全管理體系的內部審核。

“工長學校”專案中的專業人員培訓計畫也納入安全行為的審核。

在2024年，每位員工平均接受了30小時的培訓。

在2024年，每位正式員工平均接受培訓時長為30小時。



醫療保健

GRI 403-3, 403-6, 403-10, 14.16.4, 14.16.7, 14.16.11, HKEX KPI B2.3

為了維護和強化在工作過程中員工的健康，俄鋁不斷完善醫療保健體系，並實施預防職業病的措施。

員工在每個設施設有的醫療中心接受班前和班後體檢，並可獲得緊急醫療援助。

隨著營運範圍不斷擴展，俄鋁也開設嶄新的醫療中心：例如，2025年1月，在斯塔爾采沃村的克拉斯諾亞爾斯克鋁廠工業園區開設了新的醫療中心。

在俄鋁的健康保障體系中，綜合性俄鋁醫療中心的醫療機構發揮著重要作用。

- 對員工進行初步和定期的體檢
- 為員工實施預防措施（在物理治療室、運動治療室、吸入室以及某些地點的日間醫院進行）
- 為強制醫療保險（CMI）計劃下的員工和當地居民提供門診和綜合診所護理服務
- 所有維護員工健康的專案和計畫都是長期性的，而且其服務範圍不斷擴大。

在2024年，位於坎達拉克沙的俄鋁醫療中心分部以及薩亞納爾工業園區內的醫務室獲得了相關許可，開展對酒精及毒品的醫學檢測，大大提高了該項程式的效率。

- 在2024年，作為“遙距醫療”專案的一部分，諮詢覆蓋了俄鋁醫療中心所在的所有地區的複雜臨床病例，並且由俄羅斯聯邦衛生部所屬國家醫療研究中心“治療與康復中心”的專家參與其中。
高資質專家已開展了60餘次遠程會診。最受歡迎的諮詢範疇為心臟病學 - 22%、內分泌學 - 19%、胃腸病學 - 17%、創傷學-骨科 - 13%。
- RMC
遵守醫療服務領域的國家立法要求：擁有相應的許可證、進行員工培訓、持有認證和認可等。公司限制允許處理個人和醫療資料的人數。醫護人員適時準備所有必要的檔，包括使用醫療資訊系統中的自動化處理。
- 為了預防導致暫時殘疾的疾病並提高醫療服務的可用性，俄鋁於2024年擴大了自願醫保體系的地點名單，將克拉斯諾亞爾斯克、謝列霍夫、伏爾加格勒和季夫諾戈爾斯克的工業基地納入其中。
- 作為“迷你城市”的一部分，為緩解醫生短缺問題，臨時引進的專科醫生的列表經已擴充，並根據實際需求增加了專科醫生出診的頻率。
除了設施員工，專科醫生亦會診他們的家屬及當地地區的住戶。在布拉茨克和泰謝特，有兒童專科醫生安排了兒童接診服務。
- 在疫情季節到來之前，RMC為員工接種了流感疫苗，接種率達64.5%。俄鋁也與員工進行了預防工作，強調接種疫苗的重要性，以防止流感病毒的傳播並降低流感後併發症的可能性。
- 除流感外，流行地區也定期進行蜱傳腦炎疫苗接種。
- 俄鋁不僅關注員工的身體健康，也關注員工的心理健康。專業心理學家幫助撥打心理支持熱線的員工應對生活中的困難。2024年中相當一部分的請求與家庭和工作衝突、家庭問題和撫養孩子造成的壓力狀況有關。為減輕員工情緒壓力，預防情緒倦怠，公司組織醫學心理學家參與，為員工舉辦線上演講、線上研討會。
- 員工出現壓力障礙或明顯的情緒倦怠跡象後，將根據專家的意見送往專門的康復中心進行康復治療。康復治療結束後，患者的健康狀況將受動態觀察。

健康項目

GRI 403-3, 403-6, 14.16.4, 14.16.7

項目/倡議	結果
預防心血管疾病	闡述了「控制體重」計畫試點的準備活動。根據體檢結果和員工要求，超重的員工將成為形成心血管疾病的風險群組。該組員工需要接受額外檢查（壓力心電圖、光譜脂質分析）。檢查結束後，員工將接受物理治療、合理營養和運動方案建議，並對員工健康狀況進行動態監測。
裝修公司負責範圍內的綜合診所，以加強服務組件並消除潛在的不符合標準的情況（如果有）	阿欽斯克綜合醫院基本修繕工程主體大修工程已經完工。外部工程（外牆重建和景觀美化）計劃於 2025 年完成。 薩亞諾戈爾斯克市診所房舍重建和改造的設計方案已經制定並獲得批准。已編制並批准了在門診部部署通信網絡的技術任務書。 在克拉斯諾圖爾因斯克市對門診部大樓進行了日常維修。 在舍列霍夫市，現有診所大樓的擴建工程仍在繼續，隨後將對建築進行翻新。
戒毒項目	2024 年，RMC 對公司員工進行了 60,855 次藥物使用測試，作為打擊毒癮的努力的一部分。此外，有酗酒和吸毒傾向的個體也構成了危險群體。這些團體的員工被送往納克哈比諾的一個康復中心。

預防職業病

GRI 403-10, 14.16.11

俄鋁的活動與潛在的職業病發展有關：20%的員工在風險群組。

俄鋁根據勞動條件專項評估的結果，對員工患職業病的風險進行評估。根據已開展的評估結果，截至2024年底，公司有59%的工作崗位被認定為存在有害勞動條件。公司並沒有任何存在危險工作條件的工作場所。最常見的有害的生產因素是工作過度。

高資格的醫療專家和高質素及廣泛的RMC設備，讓我們能夠在及早發現職業病，並及時開展員工的治療及復康。

此外，根據體檢結果，各設施的員工可被安排進行水療，以及參與在該設施實施的專項預防計畫。在2024年，在阿欽斯克、克拉斯諾亞爾斯克和謝列霍夫等地的生產地點已經制定並實施了預防計畫。舍列霍夫市實施的新型腫瘤疾病預防項目已覆蓋1,254名員工。有兩名員工在早期被診斷出惡性腫瘤，並已接受了手術治療。

在2025年，公司將繼續推進現有健康項目，進一步引入新的醫療服務和健康促進措施，維護和增強員工的健康水平。

承包商安全管理

GRI 403-1, 403-7, 14.16.2, 14.16.8

公司的政策以及在職業健康、安全生產和環境保護領域的承包商管理規程，明確規定了俄鋁選擇承包商的標準，並評估其在滿足生產安全要求方面提供服務的能力。

公司為承包商在遵守相關規範方面提供全方位支持，並指派專門負責人監督其工作是否按照安全方法執行。

俄鋁定期對承包商進行檢查，確保其符合這些標準。此外，公司採取一切必要措施控制不合格品的消除並確保高水準的安全性。俄鋁從其主要承包商獲得有關它們為確保遵守職業安全 and 健康要求而進行的自我監控的詳細資訊，以及有關其自身和分包商中發現的任何違規行為的資訊。

2024年最常見的違規行為是員工的危險操作，包括未使用個人防護裝備、工作場所準備和作業程式安排不當，以及未有遵守安全標誌的指示。

在俄鋁實行違反安全要求的集體責任制度。

此外，對於每一位違反安全要求的員工，都會在開展安全行為審計的過程中進行個別約談。

在2024年，共對違規員工進行了149次預防性談話。

根據已發佈的下令，共有1,468名承包商員工被追究紀律和重大責任。

根據《先進激勵制度規定》及已生效的合同，多次違反職業健康與工業安全規定的承包商將被依法實施罰款。此等制裁總額達2899萬盧布。

緊急回應

GRI 403-7, 14.15.1, 14.15.3, 14.15.4, HKEX KPI B2.3

俄鋁定期採取綜合措施，防範自然和技術性緊急情況的發生。該公司提供並維持緊急應變力量和手段，持續處於準備狀態。公司眾設施都具備物資應對突發事件。

當受緊急情況威脅時，公司的員工及第三方可使用通訊手段，員工和第三方可以透過熱線通知公司。這些工具包括手機、公司電話、電子郵件和熱線網站。

Signal

在發生事故或緊急情況威脅時，當地預警系統用於向設施員工大範圍報導相關資訊。

這些設施系統與市政通信系統相連，一旦破壞因素蔓延到工業場地邊界之外，就可以通知當地居民。

2024年實施的活動：

- 制定並實施民防組織和行為條例；
- 對設施進行了分析，並制定了建議，以盡量減少按民防分類的風險；
- 監督和協調管理機構在火災和水災危險時期預防和迅速應對火災、事故和緊急情況的行動；
- 舉行民防和緊急情況介紹會的程式和計劃已獲批准。

在俄鋁的危險生產設施（HPF），制定了事故後果定位和消除行動計劃（APE），並與政府部門達成協議。PMLA

確定了主要風險以及應對事故和緊急情況的措施。此外，在處理石油產品的設施中，還制定了預防和消除石油和石油產品洩漏計劃（PPSEP），並獲得監管政府機構的同意。

截至 2024 年底，OPO 將提供 PMLA。針對所有可能發生石油產品洩漏的設施，均已制定《石油及石油產品洩漏事故應急處置預案》。

為測試合同所指有關應急人員的行動、應急力量及手段，在2024年，公司所屬設施共舉行了180餘次演練和培訓，其中包括72次與俄羅斯緊急情況部的消防救援隊、俄羅斯聯邦各地區的消防服務機構以及其他相關專業和志願應急單位進行的聯合演練。公司亦制定了演習和訓練場景，當中有考慮來自 PMLA 和 PLARN等 的資訊。

確保工業安全

GRI 14.15.1

以最大程度地減少因主要生產固定資產老化和設備性能下降而引起的事故，公司設有眾多的組織和技術性措施，包括對壽命已盡的設備的機件狀況進行監測、預測和技術診斷，以及工業安全專家檢查。

實施這些措施的程式由工業安全管理體系條例及分別地在設施內部檔規定。

RUSAL 的經驗

工業安全工作小組

為完善公司工業安全管理體系，公司於2024年7月成立了由15名員工組成的工業安全工作小組。其主要目標是：

- 識別危險生產設施發生事故和事件的風險，並制定預防措施以避免其發生；
- 識別改進工業安全管理體系的可能性，並確保危險生產設施符合國家法律法規的要求。
- 該小組2024年的工作成果：
- 在礦場進行了三次工業安全審計（已發現的風險中有 86% 以上被消除，其餘部分則受到持續監控）；
- 已制定用於檢查危險生產設施中起重設備和採礦作業部分的檢查清單；
- 對主要法例變更進行了分析，並就優化生產監督體系結構及當地規範性檔提出了改進建議。

在職業健康與工業安全方面，公司堅持採取主動預防的原則。

因此，在2024年俄鋁特別關注採礦作業的安全問題。

為消除露天礦作業現場發生交通事故的風險，公司制定了12項針對礦用運輸設備在季節性結冰期間行駛安全的保障措施。得益於這些舉措，報告期內礦用運輸設備的運行過程中未發生任何事故。

在2024年，對企業進行了三次專案檢查：

- 從事高空作業；
- 西伯利亞和烏拉爾聯邦區內企業冬季積雪荷載標準的遵守情況；
- 具有移動和旋轉部件的設備的保護裝置、連鎖裝置和防護裝置的存在和可操作性。
- 作為一般清潔項目的一部分，報告年度內拆除了八座緊急和未使用的建築物 and 結構。

確保消防安全

俄鋁消防安全領域的管轄檔是《消防安全系統條例》。鑒於在電氣設備作業過程中存在較高的起火風險，在2024年，公司還制定了《俄鋁設施員工與負責電氣設備運行的單位人員及消防部門在撲滅電氣設備、變電站和電纜線路火災時的協作規程》。

在報告期內，俄鋁對負責公司各設施消防預防維護及火災撲救工作的單位履行合同義務的品質情況進行了檢查。根據檢查結果，發現了一些違規行為，並已制定改進服務品質的建議措施。

此外，該公司根據 2023 年制定的清單對消防系統的現狀（可用性、磨損、服務合約、是否符合當前的消防安全要求、維護成本等）進行了診斷。這將允許集中控制公司所有企業的消防安全。

俄鋁的負責人員定期對設施狀況進行內部審核，並評估其是否符合消防安全要求。在2024年，公司所屬設施共安排了10次消防安全審核：

- 氧化鋁部門有 4 次；
- 鋁部門有 3 次；
- 下游部門有兩次；
- 一次在新項目理事會。

為提高員工在火災情況下的應急能力，在2024年共進行了220餘次疏散演練和培訓，其中120次邀請了俄羅斯緊急情況部消防救援單位、各地區消防服務部門、私營及部門所屬消防機構參與。

此外，還進行了對俄鋁所屬設施組成的志願消防隊的培訓演練。

活動成果

職業傷害

GRI 403-9, 14.16.10, HKEX KPI B2.1, KPI B2.2, KPI B2.3, ASI PS 11.1, SASB EM-MM-320a.1

在2024年，共有89名公司員工和24名承包商在與生產活動相關的事故中受傷。

因工傷導致的停工天數為員工共計6528天，承包商共計1286天，這些事故均發生在其在公司場地工作期間。

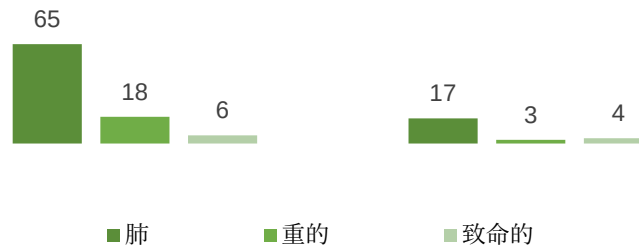
最常見的工傷類型包括挫傷、骨折、化學灼傷和熱灼傷。

造成事故的主要原因包括：因岩爆導致的採掘工作面頂板塌落，設備旋轉和運動部件的傷害，行走中或高處墜落，電擊事故，以及電弧傷害。

2024年，在公司所屬設施現場工作期間發生的俄鋁員工及承包商的工傷事故數量如下：⁶⁰

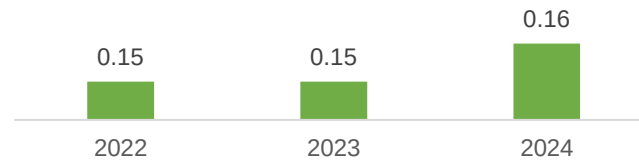
⁵⁹因接觸苛性鈉溶液而導致的化學灼傷。

⁶⁰根據俄羅斯聯邦勞動與社會保障部2022年4月20日第223H號命令《關於批准〈生產事故調查特別規定〉》中的分類標準：



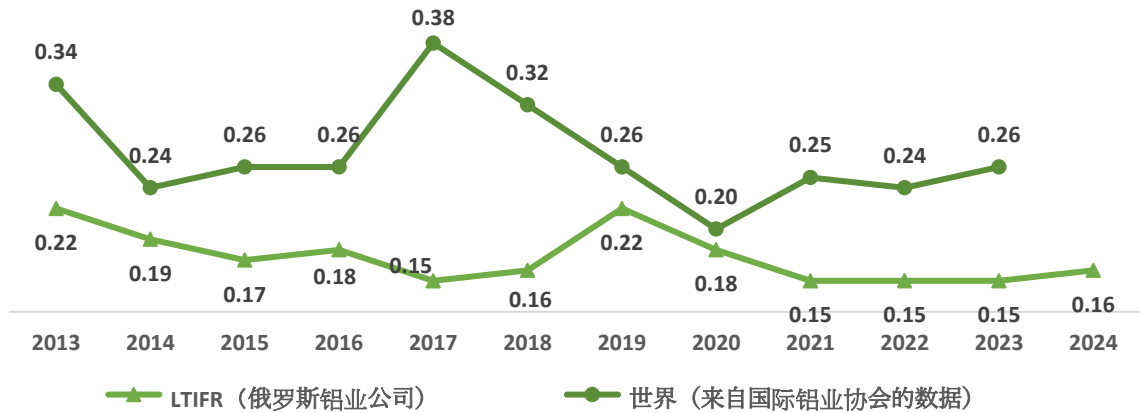
2024年，因工傷導致的失時傷害頻率係數（LTIFR）為0.16。

每20萬工時失時傷害頻率係數（LTIFR）的變化趨勢：⁶¹



根據國際鋁業協會的數據，2024年俄鋁所屬設施的工傷發生率低於全球鋁行業的平均水準。

根據每200,000工時的LTIFR傷害率動態變化⁶²

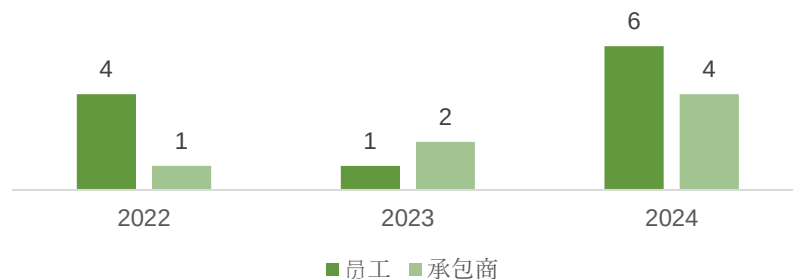


2024 年有六名員工和四名承包商因工傷意外死亡。

⁶¹ 失时伤害频率系数（LTIFR, Lost Time Injury Frequency Rate）是以每20万工时为基准计算的指标，包含公司在报告期内登记的所有与生产相关的、导致暂时丧失劳动能力的轻伤和重伤事故。

⁶² 本報告發佈時尚未發布 2024 年的數據。

俄鋁及承包商員工致命事故的動態變化



在2024年，致命和重傷的主要原因是由於礦震導致的岩層坍塌、負責人對工作組織和生產的監管不足，以及受害人違反安全要求。

所有事故已經經過內部調查，以找出根源，並制定了相應的消除/最小化措施。調查結果以資訊單的形式已發送至公司所有設施。

涉及公司兩名員工的集體事故發生於“卡林斯卡”礦井，原因是礦震導致覆蓋岩層坍塌，在進行採礦作業時發生了事故。一名員工受了生命危險，第二名員工受了重傷。根據調查結果：

- 已開展工作以完善研究及識別礦震的誘發因素的資訊支持，隨後調整了開採穩定性指標的計算方法；
- 與設計研究院合作，組織了在設施礦井條件下開發抗震支護系統的工作
- 在救援工作完成後，禁止在該區域進行任何採礦作業，採礦工作已被排除在生產之外；
- 在支護不符合標準的地方，進行了不合格鋼聚合物錨杆的重新加固，並更換了已安裝的枯萎、變形的木材支撐
- 對區塊巷道的頂板和壁面的支護進行了詳細檢查；
- 對所有安裝在礦井燈具中的SUBR-Poisk瓦斯搜索系統感測器的運作及操作狀態進行了檢查。

一宗致命事故發生於“俄鋁紅塔爾”現場，原因是清洗器隔膜破裂，導致金屬結構和隔膜支撐梁坍塌。該員工受到了致命傷害。主要原因包括：生產作業組織不善，設備狀態監控不當，以及未能完全發現清洗器金屬結構的缺陷。經過調查後，已實施以下措施：

- 對該區域所有多層清洗器/濃縮器進行了改造，將其改為單層結構；
- 對所有清洗器/濃縮器的技術狀態進行了診斷；
- 制定了確保員工進入清洗器時遵守溫度控制的措施。

除了事故外，俄鋁還調查了不導致失去工作能力的受傷案例（如輕微傷害）。在2024年，公司共註冊了67起員工輕微傷害事件（其中27起提供了醫療幫助），以及18起承包商在俄鋁設施區域內工作時發生的輕微傷害事件（其中10起提供了醫療幫助）輕微傷害的主要類型包括：挫傷、割傷、化學燒傷、異物（塵土）進入眼睛。

⁶³ 在2024年，共註冊了116起員工生產性傷害事件和35起承包商在俄鋁設施區域內工作時發生的受傷事件。員工TRIFR係數為0.26（比2023年的指標高出0.02）。

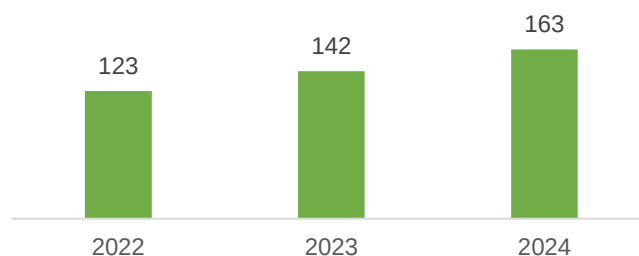
職業病發病率

GRI 403-10, 14.16.11

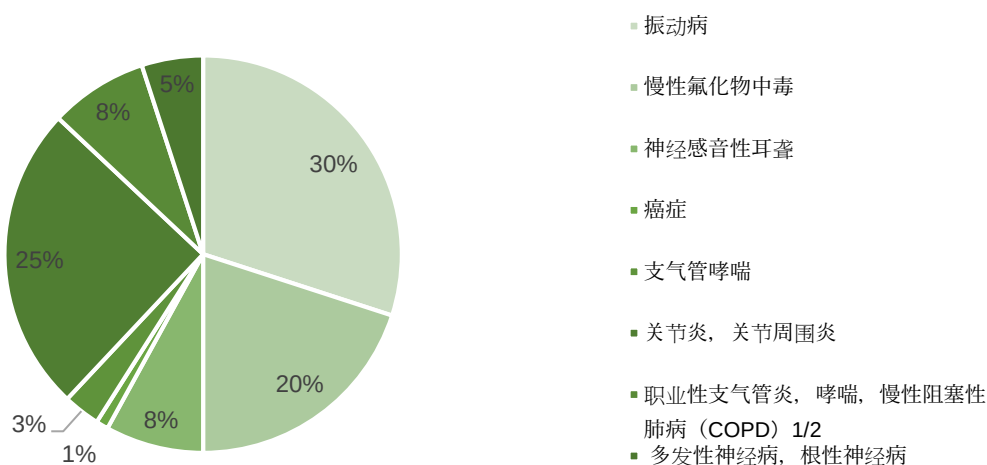
2024年共記錄了163起職業病病例，比2023年的142起增加了15%。⁶⁴ 其中，58%（105起）發生在“西烏拉爾鋁土礦”公司員工中，這是由於該設施生產過程的特殊性。

同時，首次確診的在職員工職業病病例為143宗，比2023年的96宗增長了49%。

職業病發病率的動態變化⁶⁵



2024年註冊職業病的結構，%



在早期階段發現的職業病病例數量有所增加，這與醫療檢查中診斷品質的提高有關。因此，員工能夠及時治療並防止併發症和殘疾的發展，從而保持工作能力和職業適應性。

2025年度計劃及中期計劃

在2025年及中期展望中，公司計畫：

- 更新管轄檔；

⁶³注册的生产性伤害指的是因生产事故造成的受伤和死亡人数，以及需要医疗帮助的轻微伤害事件的数量。

⁶⁴由于职业病导致的死亡事故不存在。

⁶⁵统计数据不包括在接触后期首次发现的职业病病例。

- 修訂內部調查和事故分析程式；
- 進行與拒絕執行危險作業相關的程式（管理層的處理及資訊通知流程的規範化）；
- 實施“停止時刻”（STOP-hour）程式；
- 可視化事故發生地點；
- 實施“生命前後”（Life BEFORE and AFTER）專案；
- 複製“安全聯繫方式/資訊”程式；
- 引入IT工具用於職業安全監控。

7. 地方社区发展

2024 年主要指标	重要议题
59億盧布已用於社會投資和慈善專案(比2023年+1.2%) 278個組織和12個個人是“社會專案中心”慈善基金直接受益人，獲得了財政支持。 69,000人是社會專案和慈善專案的總受益人，包括基金資助的專案執行者所實施的專案。 公司企業簽署了20項新的社會經濟合作協議。 3000名志願者參與了546項志願者活動。	与地方社区的互动
2024 年主要事件	
- 公司社會投資和慈善活動規定已更新並獲得批准 - 已開發並實施了社會投資和慈善專案管理資訊系統	
聯合國可持續發展目標	
 3 - 良好的健康與福祉  8 - 體面工作與經濟增長  11 - 可持續的城市和人類住區	
對俄羅斯聯邦國家項目的貢獻	
 衛生保健 俄羅斯聯邦國家項目  教育 俄羅斯聯邦國家項目  生態環境 俄羅斯聯邦國家項目  人口統計 俄羅斯聯邦國家項目	

管理領域的方式

可持續發展戰略目標及2024 年實現情況

目標	狀態	2024 年进展
到 2035 年： 提高社會和生態福祉指標，以改善十大最脆弱地區居民的生活品質。為了實現這一目標，公司計畫按照“城市可持續發展指數”方法論實施100%的社會投資。 66	已完成	2024年並未計畫評估俄鋁地區可持續發展指數。考慮到根據指數對2024年專案進行優先排序以及專案實施結果的延期性質，決定在2025年評估2023-2024年期間責任區域內生活品質變化的進展。

66在责任区域内

GRI 3-3, 413-2, SASB EM-MM-210b.1, ASI PS 3.1

俄鋁通過社會和經濟發展對其所在地區的地方社區產生積極影響。公司還通過在新生產設施投入使用前進行評估，最大限度地減少其活動可能帶來的負面影響，防止對當地居民生命安全的潛在危害。

俄鋁遵循透明原則，積極與地方社區代表互動，以有效發展城市環境並協調新生產設施的啟動。公司安排及組成公眾聽證會、調查、線上投票和焦點小組，以識別地方社區的需求和利益。在推進新專案時，俄鋁會將專案計畫提交地方政府部門進行協調和審批。此外，公司還舉辦有關社會投資和慈善活動主題的會議和公開展示會。為鼓勵當地社區參與社會和慈善專案的實施，俄鋁開展了各類資助專案評選活動，並積極支持各類社會公益倡議。

GRI 411-1, 14.11.2, MED P1-3.7, SASB EM-MM-210a.2

RUSAL 的經驗

與原住少數民族的合作與交流

公司認識到其活動對其經營所在地區和國家的當地社區（包括原住民）的影響。俄鋁尊重原住民的文化、習俗和價值觀，並支持他們享有獨特性和傳統生活方式的權利。這些原則符合《聯合國原住民族權利宣言》等國際標準，並體現在企業[人權政策](#)中。報告年度內，沒有發現侵害原住民權利的案件。

俄鋁並非在原住民土地上或附近開展經營活動。此外，公司在其經營活動中力求避免可能導致當地居民和原住民被迫搬遷的情況。

如無法避免，俄鋁承諾遵守所有適用的法律和規範性法律檔，涉及當地居民的搬遷問題。

2024年未發生任何強制搬遷事件。

❖ 有關遵守人權的更多詳細資訊，請參閱“人權”部分。

社會投資

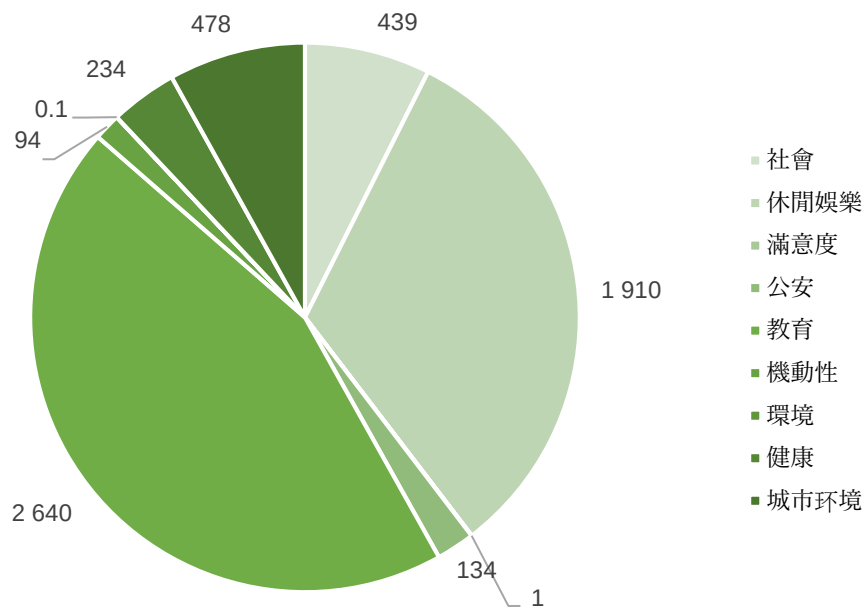
GRI 2-29, 203-1, 203-2, 413-1, SASB EM-MM-210b.1, EM-MM-210a.3, HKEX KPI B8.1, KPI B8.2

俄鋁在社會專案投資及與當地社區互動方面的程式，由《慈善與贊助活動政策》及《社會投資規定》規範。

2024年投資額比前一年成長了1.2%。公司共投入超過59億盧布用於所有業務區域的社會專案發展，包括城市基礎設施建設、醫療系統、教育、體育、文化休閒和志願服務等方面的專案實施。

2024年社會投資與慈善支持結構 (單位: 百萬盧布) ⁶⁷

GRI 203-1、香港交易所關鍵績效指標 B8.2、MER P1-2.18、P2-1.4、P2-3.3



除了公益活動以外，俄鋁還通過投資其責任區域的社會經濟發展而作出貢獻。公司為當地居民提供就業機會，支持本地中小企業供應商，並履行稅收義務。⁶⁸

為了提高相關方的互動效率並穩健實施社會投資，公司建立了社會投資管理體系。

社會投資系統的管理機構。

HKEX KPI B8.2

可持續發展公共鑑定委員會
執行委員會
管理委員會
集團層面
社會政策委員會
建設專案管理辦公室
可持續發展處
合規處
人力管理處
DZR、DSO、DRPVOVU
慈善組織「社會計畫中心」(CSP)，ANO 的子公司
運營層面
社會投資項目工作小組
企業社會項目委員會
地區社會投資工作小組
為提高與所有利益相關方的互動效率（包括在責任區域的社會經濟發展領域），開展諮詢工作。
審議各部門的年度報告。確定公司活動的重點領域，包括批准年度預算、中期和長期預算、策略和計劃
研究、評估、批准集團成員企業投資項目的進一步實施、將其納入經營計劃和長期策略，並監督其實施情況
協調各地區社會投資的優先事項和預算、社會計畫和項目的資金內容和金額。對慈善援助請求作出決定
協調護照、計劃、基礎設施項目報告並對其實施進行選擇性控制
在可持續發展策略框架內制定社會投資優先事項，制定規範社會活動的檔。確定社會專案和計畫的內容，並制定其實施預算。協調戰略實施工作，統籌管理社會專案中心（CSP）及其下屬的 ANOs。
對慈善專案和社會投資專案中的制裁風險與腐敗風險進行監督與管控。
制定並監督實施在職業教育、職業指導和人才培養等方向的社會專案與計畫。
在其職責範圍內協調各項倡議，監督社會投資（SI）和慈善專案（BP）相關的計畫、專案和活動的實施。
對俄羅斯聯邦境內的社會投資和慈善專案實行集中化資金支持。制定並實施當地社區發展計畫。社會項目和方案的監測和評估。制定完善現有專案及開發新專案的建議方案。
編制專案的護照、實施計畫和相關報告。負責專案實施管理，包括遴選、簽署合同、監督工作品質和資金使用情況，直至專案完成。
審議提交至社會專案委員會的慈善援助申請，這些申請是以企業名義收到或由企業支持的，並將其送交批准。就企業責任區域內社會投資的優先方向和預算提出建議。在企业层面对慈善援助申请作出决策。
協調所在地區的慈善活動，在該地區各責任城市中，按照不同支持方向在各企業之間分配責任。制定並監督實施城市發展的市政規劃專案。

⁶⁷ 僅納入了俄羅斯的數據。其中，企业基金会“社会项目中心”根据指数方向，在俄罗斯境内承担责任区域的发展方面进行了社会投资。

⁶⁸ 當地供應商係指在本公司企業開展經營活動所在國家境內註冊的交易對手。

俄鋁將社會投資用於那些對當地社區產生切實積極影響、促進解決公司所在地區當前問題、並具備可擴展潛力的專案。

社會投資的優先方向包括在各個社會領域中建設和發展基礎設施、服務體系及提升當地居民生活品質的各類機會。

俄鋁社會投資的實施過程分為四個階段：

社會投資管理的各個階段

第一階段：影響評估
中央社會政策辦公室與可持續商業發展部共同制定評估社會投資有效性的方法和標準，發送資訊請求並更新「可持續城市發展指數」。根據相關指數，並在俄鋁各設施的參與下，確定未來三年社會投資的優先方向。
第二階段：與利益相關方的對話
在第一階段確定的優先方向和專案將與主要利益相關方進行討論並達成一致意見。 公司的社會政策委員會負責對關鍵社會政策專案及其實施機制進行最終協商與批准。 俄鋁確定資金投入規模，並與市政當局進行協商，以便後續簽署社會經濟合作協議，用於資助關鍵專案。
第三階段：基於評估與數據做出決策
- 在就社會投資的實施做出決策時應遵循的核心原則： - 社會政策及專案和活動支持標準的透明性； - 依據既定的社會投資管理架構，確保決策的客觀性； - 社會政策委員會的決策、合作協議以及資助專案的條件，均依據在與當地社區對話中為每座城市確定的優先方向和標準，並基於影響評估結果進行規範。
第四階段：計劃制定與實施
公司在實施社會專案方面的原則是：優先選擇那些能夠對所在地區的現實問題產生實際積極影響，並具備可推廣、可複製潛力的社會專案和合作夥伴關係，將其作為最佳企業實踐加以推廣。 所有社會投資領域的活動均旨在提升“城市可持續發展與生活品質指數”相關方向的各項指標。

俄鋁在以下幾個方向開展專案與計畫：

方向	項目
价值观	- 全市舉辦體育和文化活動 - 提升人們的社會互動水準和志願服務參與意願。 - 公共場所安全 - 提供良好的休閒基礎設施和項目 - 對生活品質的整體滿意度和對未來的信心
环境	- 城市环境质量 - 現代舒適住房的可及性 - 城市管理的生態可持續性 - 現代醫療基礎設施的完善程度
潜力	- 為所有年齡層提供優質教育 - 地區的交通連結性，方便居民流動 - 體面的收入水準和實現職業潛力的各種機會

	• 平等參與地方自治的機會	✓ “責任區域的可持續發展”
--	---	----------------

1. 價值觀

這些專案旨在增強公眾的信任與互助意識，激發公民參與和志願服務精神，同時推動民眾形成理性消費的文化觀念。

RUSAL 的經驗

「女性幸福」中心

位於薩揚諾戈爾斯克的休閒與自我實現中心“Атмосфера”（意為“大氣”）成為俄鋁核心價值觀實踐的典範：這一專案致力於強化社區建設、改善城市環境，並激發市民——尤其是女性的創業潛能。

該中心於2023年投入營運，為城市居民提供了接觸現代小型創業模式的機會，包括為美業專家、裁縫及創意型創業者的聯合辦公空間（coworking）。

中心內設有瑜伽和輕健身教室、帶有烹飪教學區的咖啡廳、講座廳以及用於個別諮詢的辦公室。

在2024年，已有700多位入駐者借助該中心的資源和基礎設施啟動了自己的小型企業，並推動了各類社會公益專案的實施。

因此，薩揚諾戈爾斯克新開設了16項服務專案——從縫紉工作室和語言學校到自我成長課程，不僅為女性創造了收入來源，也整體提升了城市服務的品質，惠及全體居民。這有助於構建城市可持續的經濟與社會基礎。

在2024年，“Атмосфера”中心共舉辦了200多場活動，吸引了約5000名參與者，活動內容涵蓋大師課、講座、文化交流、城市體育賽事以及兒童創意節等。

中心的各項專案不僅關注女性的發展，還致力於加強家庭關係，促進兒童的社會融入與成長，以及推動整個社區的互動與共同進步。

「社會項目中心」企業慈善基金會

該慈善組織名為社會計畫中心（CSP）基金會，由俄鋁創立，自2004年起開始運營，是俄羅斯最大的非牟利企業基金會之一。CSP（社會專案中心）協助公司所在地區識別社會和經濟問題，並制定可持續的發展方案以促進城市發展。

CSP（社會專案中心）正在實施三大核心專案，覆蓋俄鋁12個責任地區內的33個城市區域，分別是：“魯薩爾可持續城市”（2023年前稱為“魯薩爾區域”），“助人其實很簡單”，以及“城市變革學院”。

https://fcsp.ru/program/goroda_rusala/[https://fcsp.ru/edu/?ysclid=m6ewm5psvm757163408](https://fcsp.ru/program/pomogat_prosto/?ysclid=m6ewl6n6fb982633248https://fcsp.ru/edu/?ysclid=m6ewm5psvm757163408)

這些計畫旨在發展社會基礎設施和城市環境，讓當地居民參與義工活動，並利用先進的社會技術培養未來城市變革的領導者。

❖ 該組織的詳細資訊可在其官方網站上查閱。 <https://fcsp.ru/>

義工服務的發展

企業志願服務是與當地社區建立可持續關係的重要工具。

企業志願服務還能夠促進員工的社會參與和心理韌性，有助於在非工作環境下增強團隊凝聚力。

參與此類專案有助於改變日常環境，展現職業技能之外的個人才華，並獲得全新的實踐經驗。

自2011年以來，企業志願服務專案在公司內部各相關方之間建立良好溝通的基礎上開展，並依託穩定形成的企業志願者核心團隊持續推進。

俄鋁正在採取系統性的方法，在當地（包括在社會機構）開展對社會有用的義工措施。在與義工社群合作時，公司專注於支持積極性、留住現有義工、防止倦怠以及與新人合作。

❖ 有關與員工互動的更多詳細資訊，請參閱《員工》部分

RUSAL 的經驗

義工發展計畫“幫助很容易”

「Helping is Easy」是一個透過義工活動讓員工參與解決俄鋁營運所在地區的社會和環境問題的計畫。公司員工參與城市環境運動，進行景觀美化和土義清潔，參與社會義工項目，包括與弱勢群體合作，參與捐贈活動和加入骨髓捐贈者登記冊的活動，參與 RUSAL 員工的贈款競賽以及教育活動。

為探索“助人其實很簡單”專案的發展新方向，2024年公司對來自29個城市的370名專案志願者進行了問卷調查。結果顯示，義工的參與度和滿意度高達79.6%，顯示企業義工計畫發揮了重要作用。

調查顯示，需要增加參與者的參與、統一義工活動的形式並明確其價值。特別需要關注的主題包括共同參與以及增強對社區產生積極影響的能力。

同時，調查還顯示出人們對非志願性質活動形式的高度需求，以及對建立參與者之間聯繫（包括來自不同城市的成員）的強烈期待。

基於所得數據，公司計畫在2025年拓展“志願者學校”的專案形式，重點加強線下交流與團隊建設活動，並對專案的激勵機制進行系統化調整，其中包括對志願服務活動記錄的CRM系統進行優化和完善。

此外，公司還將制定並推廣在各生產單位及辦公場所設立志願者資訊公告欄。

志工服務發展重點項目2024 年

項目名稱	項目描述	成果
「保護區之夏」自然保護區志願項目	在「克拉斯諾亞爾斯克石林」國家公園內建設通往「葉爾馬克」岩石群的新旅遊路線 670 萬盧布	通過公司內部選拔的企業志願者已完成國家公園內 350 公尺新生態步道的建設工作。 2025-2026 年計劃繼續推進該項目
「綠色浪潮」	實施城市綠化行動（作為城市可持續發展指數評估框架的一部分） 610 萬盧布	吸引俄鋁 22 個城市共 2,100 餘名志願者參與，種植超過 3,000 株樹苗
「激勵與行動」志願項目競賽	針對公司員工舉辦的內部志願項目競賽 340 萬盧布	落實 53 個志願項目（單項預算最高 7 萬盧布），惠及 3,226 人（社福機構院童與受助者、企業員工、退休勞工）

城市變革學院	俄鋁企業社會政策中心為社區領袖設計的社會教育計劃，內容涵蓋社會項目規劃、企業志願服務及城市環境發展 290 萬盧布	舉辦 26 場教育活動，累計 668 人參與 社會設計中心平台持續開設 5 門線上遠程課程
新年馬拉松	俄鋁年度傳統慈善活動，作為公司年度志願服務系列的最終環節 250 萬盧布	26 個地區 150 支團隊共 1,000 餘名企業志願者參與為 116 家社福機構及非營利組織完成 1,000 餘項公益行動
「河流日」	年度生態馬拉松：清理河岸與水體周邊生活垃圾 170 萬盧布	2,500 名俄鋁志願者在 15 個城市清理 37 噸垃圾與固體廢棄物，其中 12 噸固廢已進行回收處理
「別樣未來」	透過企業志願者協助公司所在城市孤兒院中的孤兒與失親兒童社會化 (與「正午」社會發展基金會合作) 110 萬盧布	159 名遊戲輔導志願者為 10 所合作孤兒院的 285 名青少年開展 69 場遊戲活動 其中一名志願者收養了兩名孤兒（兄妹）
捐贈者日	鼓勵員工參與職場捐血活動（每年多次）及加入骨髓捐贈者資料庫 40 萬盧布	在公司 6 個所在地城市舉辦兩次活動，570 名員工參與捐血，175 名員工登記成為潛在骨髓捐贈者
慈善路跑（牙買加）	支持員工參與體育慈善路跑活動	員工參與支持乳癌防治宣導計劃、心血管疾病防治計劃、聽障兒童學校及多家醫療機構的慈善路跑
聖誕慈善（牙買加）	組織員工年度聖誕慈善活動	員工參與為孤兒院兒童募集捐贈圖書、玩具與食品物資

2024 年度大型募款活動

項目名稱	項目描述	成果
「心之所向」	於阿欽斯克舉辦的體育節，期間組織籃球、足球等慈善競賽	參與人數：1,000 人。 為期 9 天的慈善活動共籌集逾 20 萬盧布款項用於購買「奧林匹克」殘疾人體育俱樂部專用融合運動器材，供特殊需求運動員使用

「白色穿越」	克拉斯諾圖林斯克及斯維爾德洛夫斯克州其他城市的慈善路跑。結合市民力量支持體育發展、家庭休閒與慈善文化	參與人數：300 人。 籌集 10.8 萬盧布 全數用於克拉斯諾圖林斯克第 32 幼兒園，為自閉症譜系及視障兒童建立感官教室
「貝加爾冰旅」慈善徒步	於貝加爾湖徒步旅行路線籌款，為身心障礙兒童購置休閒運動器材	參與人數：115 人。 籌集 6.7 萬盧布款項用於「山上的家」融合中心添置器材
「助益遊戲」慈善競賽	企業與城市志願者組隊參與的慈善團隊競賽。活動期間，現場設有娛樂專區供參賽者使用	參與人數：300 人。 於布拉茨克、新庫茲涅茨克、迪夫諾戈爾斯克及伊爾庫茨克舉辦 4 場活動，共籌集 16 萬盧布。 全數用於解決當地迫切社會問題
「善知競答」慈善智力遊戲	結合企業與城市志願者的慈善智力競賽，透過活動募集善款援助弱勢群體	參與人數：500 人。 於克拉斯諾圖林斯克、迪夫諾戈爾斯克及泰舍特舉辦 4 場活動，籌集近 35 萬盧布 全數用於重症兒童醫療與康復治療
「世界果醬」	每年舉辦的社區募款活動，旨在解決社會問題。 該項目自 2017 年起每年舉辦一次。志願者在專業廚師指導下製作果醬，市民以捐款兌換果醬	參與者 - 卡緬斯克-烏拉爾斯基的 100 多名志工，以及接受 760 罐果醬的 100 多名捐贈者。 籌集近 60 萬盧布。全數用於卡緬斯克-烏拉爾斯基兒童醫院購置呼吸道急性感染治療設備
「音樂宅聚」	新型態沉浸式募款活動，集結公司員工音樂人與市民進行現場演出	參與人數：100 人 籌集 4.2 萬盧布 全數用於「伊爾庫茨克動物保護協會」購買飼料與藥品

RUSAL 的經驗

緊急援助

為了支持牙買加人民消除颶風貝麗爾造成的影響，俄鋁已撥款 63,000 美元的慈善援助。美國並組織修復了位於克拉倫登（德克薩斯州）波特蘭漁村漁港的運河。

為了協助消除阿納帕海岸附近兩艘油輪沉沒造成的環境災難後果，並保護志工在清理沿海地帶燃油洩漏過程中免受有害因素的侵害，俄鋁阿欽斯克股份公司向志願者運送了一批4.9萬個防護等級為FFP2和FFP3的呼吸器。

2. 環境

這些計劃的重點是社會基礎設施的現代化和建設、城市空間的改善以及環境問題的解決。特別重視吸引居民參與所在地區基礎設施發展決策過程。

俄鋁正在實施旨在提高當地居民生活品質的基礎設施與城市環境發展專案。
為實施城市環境發展專案，公司與地方政府機關和市政管理機構簽署社會經濟合作協議，並在其責任區域內根據當地居民和非營利組織的需求推動相關倡議。

2024年，俄鋁的各企業繼續根據社會經濟合作協議的條款，資助相關專案和活動：

簽署了14項協議。	共實施了33個專案。 獲得了超過18億盧布的融資。
截至2024年前簽署的14項協議在報告年度繼續實施。	
簽署了20項新協議。 公司旗下企業在13個城市簽訂協議	

RUSAL 的經驗

與哈卡斯共和國政府簽署的協議。

在2024年，在第二十七屆聖彼得堡國際經濟論壇上，俄鋁與哈卡斯共和國政府簽署了在該地區實施投資專案的協議。

根據該協議，公司計畫在該共和國建設新的鋁箔生產基地，這將創造約500個新就業崗位，並為該地區的經濟發展作出貢獻。

在2024年，俄鋁向哈卡斯共和國國家專案“農村地區綜合發展”相關活動的實施投入了5680萬盧布的資金。

基礎設施和城市環境的發展

GRI 203-1

營造宜居城市環境是俄鋁社會投資的優先方向之一。

自2014年起，公司在“責任區域可持續發展”專案框架下，持續支持各地區的社會基礎設施現代化及新建專案，包括公共開放空間的改造與提升。

俄鋁積極推動建設開放式兒童及體育活動場地，打造舒適的公共和社區休閒空間，這些區域逐漸成為居民喜愛的熱門休閒場所。

公司相當大一部分投資用於教育與科研、醫療衛生、文化和體育領域相關設施的物質技術裝備、現代化改造、建設、重建、發展及維護。

在“責任區域可持續發展”專案框架內支持城市環境發展專案。

2024年，俄鋁投入超過34億盧布，用於實施180多個教育、科研、醫療和文化領域的基礎設施專案。這些計畫旨在創造和改善開放公共空間，以及 19 個地區的個社會機構改造計畫。

2024年基礎建設與城市環境發展重點項目

項目名稱	項目描述	成果
中央公園重建（克拉斯諾亞爾斯克）	繼續進行克拉斯諾亞爾斯克高爾基中央公園的重建工作 2.27 億盧布	完成全區必要公共管線鋪設、增設兒童遊樂場、翻新歷史圍欄，並完成第一階段綠化工程。公園西區整體景觀工程已全部完工。
區域綜合發展（新庫茲涅茨克）	實施公司所在地區的可持續發展計劃	完成「第十九屆黨代會」文化宮舞台建造與安裝、街道照明線路建設、學校與畢業生廣場景觀改善、校舍屋頂大修及兒童遊樂場設置。
「俄鋁生態城市計劃」	舉辦獎助金競賽，支持非營利組織、社會企業家、政府與市政社會領域機構的項目 9,900 萬盧布	收到來自公司 17 個所在區域共 256 份項目申請。 最終評選出 31 名獲獎者，資助其實施項目（包括兒童與成人創新教育實踐、廢棄物回收、運動與文化休閒基礎建設等）
城市道路網絡重建（泰舍特）	泰舍特中央小區及其他區域的道路建設工程	已完成泰舍特市道路基礎設施建設工程
責任城市的新年慶祝活動	根據「俄鋁·齊心協力！」概念舉辦 2025 新年慶祝活動	在 16 個城市以品牌冰雕和燈飾裝飾主要公共空間，並舉辦動畫表演和線下比賽等娛樂節目，提供品牌獎品和紀念品。 16 個活動城市包括：阿欽斯克、博克西托戈爾斯克、布拉茨克、伏爾加格勒、耶姆瓦、卡緬斯克-烏拉爾斯基、坎達拉克沙、克拉斯諾圖林斯克、克拉斯諾亞爾斯克、新庫茲涅茨克、薩彥諾戈爾斯克、北烏拉爾斯克、索爾斯克、塔約日諾耶、泰舍特、謝列霍夫
鄉村地區綜合發展（哈	實施公司所在地區的可持續發展計劃	資金用於共同資助建設：阿爾泰區白亞爾村一座 462 座位的文化館、多功能兒童及青年文化教育中心、120 個學位的幼稚園；以及阿斯基茲區阿斯基茲村一所 825 個學位的中學

卡斯共和國)		
庭院空間優化 (克拉斯諾亞爾斯克)	克拉斯諾亞爾斯克蘇維埃區 庭院空間美化工程	在蘇維埃區 6 個庭院空間打造舒適休憩區域
地區社會綜合發展 (列寧格勒州)	在列寧格勒州羅蒙諾索夫區 實施社會項目	已完成羅蒙諾索夫區科波爾斯科耶村和洛普欣卡村 2 個兒童遊樂場 (空間及設施) 優化工程, 項目將於 2025 年繼續推進。
城市照明系統 現代化 (阿欽斯克)	資助阿欽斯克市照明網絡更 換及系統現代化工程 1500 萬盧布	為確保阿欽斯克市民居住安全舒適, 已完成城市照明網絡建設和系 統更換工程
互動噴 泉建造 (薩彥 諾戈爾 斯克)	薩彥諾戈爾斯克 列寧中央大街 互動光影動態噴泉建造設計 工程 1,330 萬盧布	已完成設計工作, 工程將於 2025 年繼續推進
城市路 網重建 (布拉 茨克)	重建里亞比科夫街 (由加加 林街至庫爾恰托夫街段) 市 級公路, 包括里亞比科夫街 與加加林街交叉路口改造工程	已完成並支付工程勘察、設計階段 (PD/RD)、土地測量工作, 以 及非政府專家評審費用
佩亞多 姆利亞 河大橋 重建 (博克西 托戈爾 斯克)	制定"博克西托戈爾斯克市廠 街市級公路上跨越佩亞多姆 利亞河人工構築物 (橋樑) 重建"工程預算方案 590 萬盧布 (總預算 800 萬 盧布)	已完成技術檢測, 制定工程預算設計文件並獲得國家專家的認可
基洛夫 林蔭道 優化 (坎達拉 克沙)	坎達拉克沙市基洛夫林蔭道 (由坎達拉克沙公路交叉口 至市體育宮段) 優化工程 270 萬盧布	由坎達拉克沙公路交界處至市體育宮段的基洛夫林蔭道景觀美化工 程

循環經濟推廣計劃	在公司廠區及辦公室設置衣物與碎布回收箱	已在薩彥諾戈爾斯克、泰舍特、新庫茲涅茨克、卡緬斯克-烏拉爾斯基及莫斯科設置回收箱。並持續運作 2023 年在克拉斯諾亞爾斯克設置的回收站。 每個回收箱年均收集超過 1 噸物品。 除常規回收處理外，亦通過回收箱組織定向捐贈（支援社會機構及動物收容所）
----------	---------------------	---

2024 年援助受災害、環境和氣候災害影響地區重點項目

項目名稱	項目描述	成果
住宅區火災善後（維霍列夫卡）	向布拉茨克區維霍列夫卡鎮住宅區火災災民提供援助	採購食品、摺疊床連床墊、床上用品，並撥款用於重建受災房屋及支付工廠退伍軍人 A.S.羅曼諾夫的喪葬費用
黑海石油泄漏事故善後（阿納帕）	協助處理阿納帕海岸附近兩艘油輪沉沒造成的生態災難後果	為保護清理海岸線瀝青的志願者，「俄鋁阿欽斯克」廠向阿納帕提供了 49,000 個 FFP2 及 FFP3 級別防護口罩
颶風「貝里爾」災後重建（牙買加）	向牙買加民眾提供颶風「貝里爾」災後重建慈善援助	已完成牙買加克拉倫登教區波特蘭漁村（Portland Fishing Village）漁港渠道修復工程

醫療衛生與健康生活方式支持

關注民眾健康與推廣健康生活方式文化，是RUSAL公司在其所在地區社會發展工作的核心優先事項之一。公司特別協助推進醫療機構的現代化建設，並積極支持醫務人員的專業成長與發展。

公司不斷提升其責任區域內醫療服務的普及性和覆蓋範圍。2024年，RUSAL公司為前往塔約日內村工作的緊缺專業醫生提供了體面舒適的住房。

2024 年運動與健康生活方式重點援助項目

項目名稱	項目描述	成果
綜合格鬥體育中心建設	繼續推進「綜合格鬥體育中心建設」大型項目（根據與市政當局協議）	已在另外 7 個城市建成綜合格鬥體育中心：阿欽斯克、伏爾加格勒、迪夫諾戈爾斯克、克拉斯諾圖林斯克、克拉斯諾亞爾斯克、北烏拉爾斯克（於 2025 年初啟用）和謝列霍夫。 體育中心配備現代化寬闊場館，可進行柔道、拳擊、桑搏、空手道、自由式摔跤和

		古典式摔跤。每個中心的面積超過1300^{平方米}。 截至2024年底，10個已啟用中心共有逾2,200名學員。 <i>(布拉茨克、薩彥諾戈爾斯克及泰舍特中心已於2024年初開放)</i>
「日出」營地建設項目（克拉斯諾圖林斯克）	實施「日出」營地建設項目（與市政府協議） 6,000 萬盧布	正在建設可容納60人的全年候住宿設施
醫療系統支援（卡緬斯克-烏拉爾斯基）	支持卡緬斯克-烏拉爾斯基醫療基礎設施發展（與市行政機構合作協議） 3,600 萬盧布	完成斯維爾德洛夫斯克州立醫學院卡緬斯克-烏拉爾斯基分校宿舍及克拉斯諾戈爾斯克區婦女諮詢中心修繕工程 <i>俄鋁另計劃為引進卡緬斯克-烏拉爾斯基的專科醫生提供住房補貼</i>
醫療機構修繕及設備更新	協助醫療機構進行設施修繕及設備升級	為公司負責的6個地區完成9所醫療機構改善工程。 卡緬斯克-烏拉爾斯基、博古恰內、薩彥諾戈爾斯克：整修室內空間、屋頂、入口區域，更換門窗。 新庫茲涅茨克、布拉茨克和塔約日諾耶：添置醫療設備、家具及器材
醫療中心建設（克拉斯諾亞爾斯克邊疆區米努辛斯克）	繼續推進「俄鋁責任區醫療中心建設」大型項目	米努辛斯克30床位的醫療中心持續施工中
「滑雪去！」計劃	通過發展滑雪運動推廣健康生活，完善地區滑雪設施，支持教練、運動員及愛好者 項目已成立8週年 超過 1,600萬盧布	在20個城市舉辦滑雪節，吸引9,000人參與。 16個地區1,000名運動員參加跨區錦標賽「滑雪去！」。優勝者均獲得了豐厚獎品（滑雪用具和裝備）。 25個地區舉辦「年度最佳滑雪教練」評選，獲獎者享有月度津貼

醫療中心園區景觀優化	持續進行已建成醫療中心周邊綠化工程	在6個行政區推進醫療中心園區美化工作
醫療援助與居民社會基礎設施建設 (幾內亞共和國)	為幾內亞居民提供傳染病診斷及防治援助	俄鋁資助以下項目： • 新建6口飲用水井， • 修復多段社區損毀道路、 • 翻新佛利亞地區柔道訓練館， • 維修當地清真寺及教堂， • 在佛利亞興建城市公園， • 於丹圖馬亞新建醫療站並購置醫療設備及藥物， • 宗教節日前向社區提供物資援助。

RUSAL 的經驗

RUSAL“可持續城市”資助專案競賽

“RUSAL可持續城市”資助專案競賽旨在支持非牟利組織、社會企業家以及國家和地方社會機構所推動的各類社會專案。

在2024年，RUSAL根據其所在城市和地區的生活品質與可持續發展指數，對資助專案競賽的概念進行了更新：明確了主要支持方向，擴大了專案覆蓋範圍，並將單個專案的最高資助金額提高至500萬盧布。

報告年度內，資助專案競賽共收到來自公司責任區域內17個地區的256份專案申請。

根據競賽結果，RUSAL評選出31個獲獎專案，每個專案獲得最高可達500萬盧布的資助，用於專案實施。

獲獎專案包括面向兒童和成人推廣新型教育實踐的專案、廢舊物資回收再利用專案，以及建設體育和文化休閒基礎設施的專案。

競賽期間，我們為潛在申請者舉辦了一場教育計劃，其中包括來自聯邦頂尖專家的線上網路研討會和與競賽策展人的面對面會議。該計畫聚集了來自俄羅斯21個城市的300多名參與者。

除了新項目外，2024年公司還完成了2023年俄鋁可持續城市資助競賽獲獎項目的實施。最終，公司責任區域內湧現出一批新產品和新服務，推動了當地居民生活的高質量、可持續變革。

兼且，公司成功實施了一系列教育與醫療專案，開展了針對有特殊需要兒童的支持專案，並建設了新的基礎設施和公共空間。

3. 潛力

旨在打造可持續競爭優勢並提升地區資源潛力的各類專案計畫。

這些措施旨在透過改善交通基礎設施、提高教育品質和發展科學文化潛力來提高責任區的吸引力。特別關注提升公民在地方層面實現其權利的能力和參與機會。

教育

該公司的主要目標之一是發展其所在地區的人力資源。俄鋁為教育系統的技術發展和現代化做出了重大貢獻。

作為投資計畫實施的一部分，該公司正在創立現代化的教育基礎設施，旨在培養滿足俄鋁未來需求的合格專業人才。此外，公司也為市政教育機構提供支持，為其提供現代化的設備和所需的資源。

2024 年教育領域重點項目

項目名稱	項目描述	成果
教育機構修繕及設備更新	支持教育機構設施修繕及教學設備更新項目	在 20 多個公司所在城市實施：阿欽斯克、白亞爾、博克西托戈爾斯克、布拉茨克、卡緬斯克-烏拉爾斯基、克拉斯諾圖林斯克、克拉斯諾亞爾斯克、納德沃伊齊、新庫茲涅茨克、薩彥諾戈爾斯克、塔約日諾耶、謝列霍夫等。
伊爾庫茨克國立研究技術大學分校校舍重建 (泰舍特)	在泰舍特設立伊爾庫茨克國立技術大學分校。 (2022 年啟動，2023-2025 年進行施工) 3.91 億盧布	已完成泰舍特市分校校舍重建工程，便於學校開展工作。配備家具、教學設備、電腦，以及符合俄羅斯教育法規要求的消防警報系統等必要設施。
俄鋁/En+獎學金計劃	資助在俄羅斯教育機構主修相關專業的優秀學生 1,940 萬盧布(RUSAL)	從 803 份申請中選出 200 名獲獎學生，他們來自 56 所高等及中等專業教育機構（專業涵蓋能源、冶金、醫學、教育及礦業）
建立冶金職業教育集群（薩彥諾戈爾斯克）	在哈卡斯共和國薩彥諾戈爾斯克理工學院基礎上建立「冶金」職業教育中心（集群） 1,350 萬盧布 （總預算 3,400 萬盧布）	已完成 1,350 萬盧布招標程序資金全額簽約，預計 2025 年 5-6 月（學年結束後）展開修繕工程。 目前正進行施工前準備工作。
未來冶金師學院（阿欽斯克）	在阿欽斯克中學生中開展職業導向項目 （「專業人才」計劃框架內）	已為 9-11 年級學生實施教育計劃，旨在提升冶金職業地位並為公司培養潛在人才儲備
優秀大學生獎學金計劃（牙買加）	資助牙買加各大專院校成績優異學生	目前有 73 名牙買加大學生獲得俄鋁獎學金
青年專家獎學金計劃（幾內亞共和國）	支持幾內亞青年專家的獎學金計劃	已有 93 名幾內亞學生在俄羅斯高校就讀，未來將有機會在自己本國俄鋁廠區工作
在俄留學生獎學金計劃（牙買加）	資助牙買加學生在俄羅斯西伯利亞聯邦大學深造	20 名牙買加學生獲得公司每月獎學金在俄高校就讀

返校支援計劃 (牙買加)	在新學年開始前為牙買加學生提供學習用品代金券	超過 100 名學生獲得學習用品購買代金券
在俄留學生獎學金計劃 (幾內亞比紹)	資助幾內亞比紹學生在俄羅斯高校深造	68 名幾內亞比紹學生已抵達俄羅斯，在西伯利亞聯邦大學、烏拉爾聯邦大學、烏拉爾國立礦業大學就讀並獲得公司每月獎學金

RUSAL 的經驗

俄羅斯科學潛力的開發

為了提高高等教育品質並發掘俄羅斯的科學和文化潛力，俄鋁支持教育計畫並促進莫斯科國立大學基礎設施的發展。

在公司支持下，正在開發新的教育課程正在開發，針對優秀學生、研究生和年輕科學家的助學金和獎學金計劃得以落實，物理、數學和基礎科學領域的研究正在進行，並且正在建造莫斯科國立大學物理系的新大樓。

此外，RUSAL 還支持旨在推廣科學和普及科學知識的專案，例如：“Teach-

In 教育講堂”線上平臺專案、“開放物理學院”專案，以及科學期刊《物理科學進展》。

公司還支持致力於開展科普、教育、博物館展覽以及戲劇和音樂會活動的基金會及其相關專案。

社會項目成效評估

GRI 413-1

「俄鋁城市生活品質與可持續發展指數」是該公司於2022年開發的評估公司社會計畫成效的工具。使用該指數的目標包括：

- 全面評估各地區對工作和生活的吸引力，以監控系統性變化，找出最緊迫的問題，為當地社區的發展設定切合實際的目標，並與市政當局進行有效互動；
- 建立資料庫，以進一步評估社會影響。

2023 年指數評估涵蓋⁶⁹：

- 40多個城市和直轄市；
- 12個社會和生態福祉方向；
- 66 個定量和定性指標；
- 172 個主要變數代表了 21 個市鎮。

考慮到根據 2023 年指數結果確定的每個責任地區的專注領域，2024 年社會舉措的實施得出決定，而2025 年的專案計劃亦已制定。

鑒於專案成果具有滯後，公司決定將對2023—

2024年間責任區域內生活品質變化的評估延遲至2025年進行。因此，2024年的生活品質指數尚未計算。

在報告年度，RUSAL開發並推廣了一套統一的專案管理會計與報告資訊系統（以下簡稱“資訊系統”），以提高在社會投資規模擴大背景下社會專案管理與實施的效率。

⁶⁹涵蓋 RUSAL 和 En+ 公司。

此資訊系統旨在達到以下目標：

- 慈善項目和社會投資項目的預算流程中心化；
- 形成和協調正在實施的項目，指出具體的項目目標和活動；
- 自動反映計劃和項目的實際支出；
- 編製專案控制和監控報告，並能夠分析專案的關鍵績效指標；
- 建立各種資訊目錄（受益人目錄、物件目錄、專案目錄、領土目錄）；
- 儀表板上項目數據的視象化⁷⁰；
- 將RUSAL城市可持續發展指數的計算模型納入資訊系統平臺中。

該系統是公司在俄羅斯聯邦的社會投資和慈善項目的單一數碼資料庫，計劃於2025年投入使用。該系統可以監控公司的社會投資和慈善項目，執行高度複雜的分析工作，並處理大量訊息，包括即時資訊。一個重要特點是與1C、SAP程式和公司電子文檔管理系統的集成，以及產生各種形式的摘要報告，以便及時監控專案和社會投資計劃實施框架內的當前情況。

自2025年起，俄鋁在俄羅斯聯邦的所有社會投資項目和計劃將全部輸入資訊系統，以根據公司各部門傳輸的數據解決管理任務。2025年將繼續實施並擴展該系統的功能。

系統內設立一的專題項目護照，其中包含規劃未來時期社會投資的特徵和指標，同時考慮到其對公司負責的每個領域的表現和重要性。專案護照中亦用於記錄專案的最終成果，從而有助於對其成效進行分析評估。

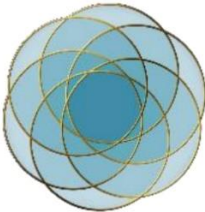
參與實施社會投資的俄鋁中階管理人員和高級官員接受了指數計算方法基礎的培訓。

在2024 年， **485 位**公司主管完成了指數方法基礎培訓。

獎項

每年都會為俄鋁的社會和慈善項目頒發獎項和獎勵，證明了這些項目的相關性和重要性。

獎項慈善領域

競賽	
	俄鋁成為國家「負責任企業領袖」獎項的一級榮譽得主。 俄鋁可持續城市計畫因其對解決戰略性社會問題的貢獻而獲得了商界和專家的高度評價。在過去十年中，RUSAL實施了五百多個基礎設施專案，為人們提供了自我實現的機會，整體上提升了各地區中心的生活品質，使生活變得更加舒適和充實，不僅惠及公司員工，也造福了廣大居民。
	RUSAL 榮獲“捐贈者論壇”協會年度評選的企業公益領導力排行榜最高等級——A+級。 公司在社會領域投資以及提升所在地區居民生活品質等方面表現突出，獲得了高度評價。

⁷⁰儀錶板（英文dashboard）是一種互動式資訊模型

	俄鋁榮獲國際獎項“我們在一起”中“責任企業”類別獎項，以表彰其在推動地區社會發展方面作出的突出貢獻。 該獎項頒發給「俄鋁可持續城市」計畫。 「俄鋁可持續城市」轉型計畫是俄鋁 2035 年前可持續發展策略的 12 個計畫之一。該計畫旨在改善城市環境和生活條件的質量，創造新的和現代化現有的社會和交通基礎設施，提高教育和醫療保健質量，發展體育和健康的生活方式、志願服務和社會創業。
	在第十三屆莫斯科國際論壇“企業志願服務：商業與社會”框架下，公佈了全俄企業志願服務專案競賽的評選結果。 在“生態與環境保護”類別中，公司志願者專案“保護區的夏天”榮獲第三名。 這是一次為期一周的企業志願者遠征活動，俄鋁和En+集團的志願者團隊參與了在“克拉斯諾亞爾斯克石柱”國家公園內建設新旅遊線路第一階段的工作。 參與者每天都會外出當成志願者，花 4-5 個小時運送和分發生態步徑的大宗材料並安裝資訊標誌。 在2024年專案第一階段中，已建設完成通往“葉爾馬克”岩石群的未來備用路線中的350米路段，全長計畫為2公里。
	「年度社會義工計畫」類別「現代工業傑出女性」獎一等獎得主－俄鋁卡緬斯克-烏拉爾公司熱能規劃與會計部門經理奧克薩娜·安妮科娃 (Oksana Annikova)。 在2023年，奧克薩娜發起並主持了“童話閱讀”專案。俄鋁公司的志願者團隊以遊戲化方式與附屬寄宿學校的一年級學生開展神經訓練與語言節奏訓練。該校共有360名學生在讀，另有110名兒童居住在校。 該校大多數學生具有發育方面的特殊情況，無法始終通過聽覺有效地接收和記憶資訊。 「現代工業傑出女性」國際獎項旨在表彰那些為礦業、冶金、石化、製造業和其他相關行業的發展做出重大貢獻，為同事樹立榜樣，並積極參與社會和慈善活動的專業人士。
	休閒與自我實現中心「Atmosphere」在索契年度論壇「創新時代」中榮獲「重工業」類別「年度社會計畫」提名獎。
«Mines Awards Guinea»	俄鋁因其促進幾內亞社會經濟發展的努力以及對當地社區發展的貢獻而獲得認可。

2025 年度計劃及中期計劃

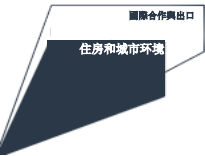
在2025年，俄鋁計畫：

- 對俄鋁責任地區的可持續發展和生活品質指數、公司對社會福祉的貢獻以及 2024 年國家目標的實現情況進行評估，制定調整公司中期社會投資重點（2026-2028 年）的建議；

- 確保在社會投資與公益專案管理的各個階段全面推廣資訊系統的應用，包括為公司相關業務部門的員工提供專案管理自動化方面的諮詢支持；同時，保障在資訊系統中順利開展預算規劃，並實現對社會投資與公益專案執行情況的跟蹤與監督；
- 實施社會投資項目和計劃，同時考慮俄鋁可持續發展指數和城市生活品質的優先領域；
- 在「幫助很簡單」義工計畫框架內，繼續進行網路環境、社會和慈善活動和項目，旨在增強員工和居民的凝聚力和參與度；
- 開展“城市變革學院”教育強化課程，面向資助專案參與者和積極主動的社區居民；同時實施面向企業志願者的全年教育專案（採用線上線下相結合的混合模式），以提升員工參與志願服務的積極性並發展其軟技能；
- 實施新項目，支持當地社區、消除貧困並改善幾內亞的生活品質。

8. 公司治理和可持續發展

公司治理

2024 年主要指标
6 獨立非執行董事 身為董事會成員 12 董事會及其委員會會議，討論可持續發展議題 由獨立董事領導的董事會下設5個委員會。
2024 年重要事件
- 對董事會工作進行了自我評估
聯合國可持續發展目標
 *17—可持續發展夥伴關係
對俄羅斯聯邦國家項目的貢獻


俄鋁的公司治理體系以俄羅斯和國際先進的實踐為基礎。其主要目標是確保公司活動的穩定性和透明度、保持競爭力並與市場參與者建立信任關係。公司嚴格遵守俄羅斯聯邦和其他經營所在國的立法要求、莫斯科證券交易所的上市規則。[和香港](#)證券交易所，俄羅斯的地位和[香港](#)公司治理準則。

俄鋁公司治理體系的持續改善有助於為所有利害關係人創造長期商業價值。

公司治理機構的結構和組成

GRI 2-9, 2-10, [香港交易所第 p. 10](#)

公司的最高管理機構是股東大會。召集和舉行股東會的程式受 UC RUSAL IPJSC[章程](#)和[股東大會條例](#)的規定。

公司的策略管理由董事會負責，確定和調整公司發展的主要方向，對股東負責。[董事會條例](#)規定了該管理機構的活動原則和程式。在可持續發展領域，董事會負責監督優先項目的實施和公司治理體系的改善。報告期間內，董事會包括：12 人。

董事會的獨立性比例：%（依據GRI 2-9標準）

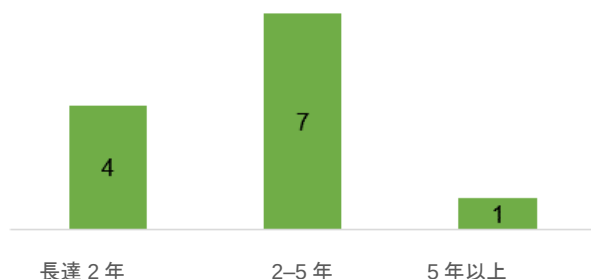


GRI 2-9, 2-10

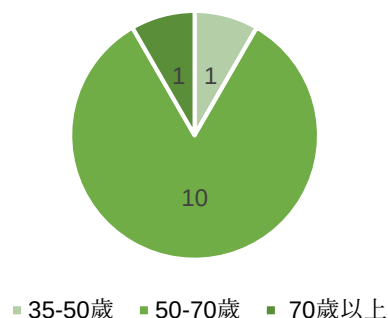
俄鋁董事會的組成均衡，融合了不同的觀點和專業經驗，有利於公司的可持續發展。俄鋁秉持任人唯賢的原則，根據候選人的技能、知識、教育和工作經驗進行評估，不論性別、年齡或國籍。

董事會成員由年度股東大會選舉產生，任期至下一次股東大會，並可多次連任。2024 年，董事會由 8 名男性和 4 名女性組成，他們擁有不同能力。董事會成員在年度股東大會上選舉產生，任期至下次會議為止。

董事會任期 GRI 2-9



董事會成員平均年齡 GRI 405-1

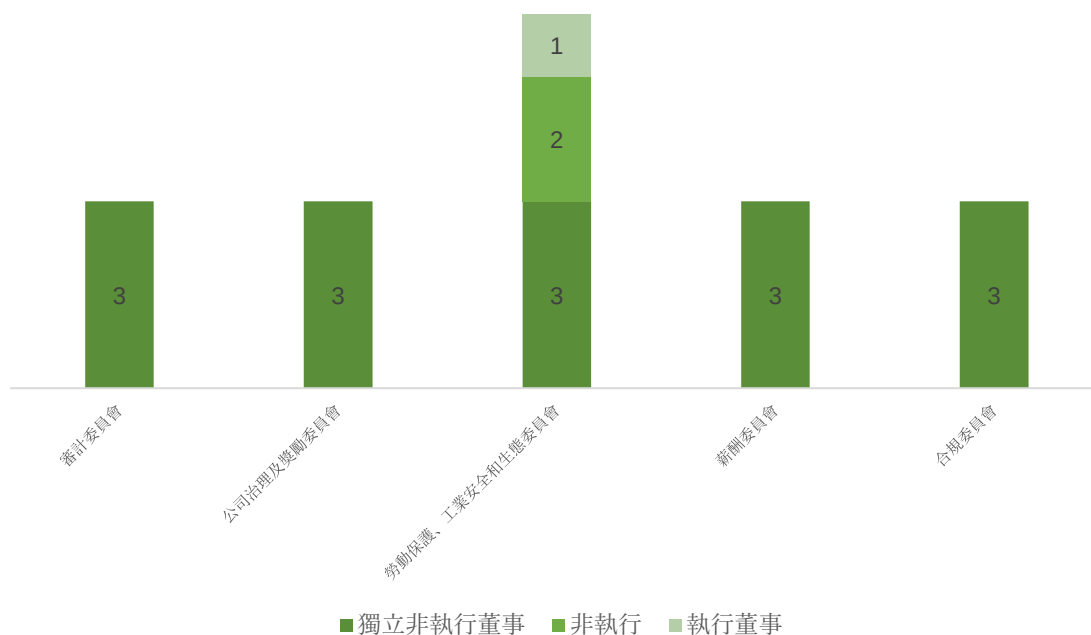


GRI 2-9

俄鋁董事會下設五個專門委員會：審計；關於公司治理和任命；按報酬；勞動保護、工業安全和生態；透過遵守。他們預先審查需要專業知識或詳細闡述的問題（包括可持續發展領域），並為董事會準備適當的建議。

❖ 更詳細的資訊請參閱俄鋁 2024 年年度報告的公司治理報告部分。

董事會各委員會的獨立性



GRI 2-11, 2-13, 2-14

俄鋁董事會由獨立非執行董事 Bernard Zonneveld 領導。他負責董事會的有效運作，包括每位董事積極參與董事會的活動和與股東的互動。

俄鋁的首席執行官是 Evgenii Nikitin 根據章程代表公司行事並代表其利益的人。除了負責公司日常活動的管理外，他還負責制定和實施可持續的商業模式，並執行董事會做出的策略決策，包括可持續發展領域的決策。

俄鋁董事會主席和總經理的職能是自主和獨立的。

❖ 更詳細的資訊請參閱俄鋁 2024 年年度報告中的「董事會成員、執行長和管理層簡歷」、「公司治理報告」等部分。

董事會有效性的自我評估

GRI 2-18

董事會每年根據核准的標準（包括 ESG 標準）和問卷對其活動進行自我評估。

根據報告期間內進行的自我評估結果，董事會成員指出：

- 遵守高標準的公司管理；
- 是否具備解決當前問題所需的技能和能力；
- 對會議內容和進程的滿意度。
- 董事會主席和董事會各委員會的有效工作。

總體而言，理事會在這一年的工作被認為是有效的並且符合公司的利益。需要特別關注董事會在策略制定方面的工作，這是 2025 年需要進一步改進的領域。

公司最高管理機構成員的薪酬

GRI 2-19, 2-20

董事會成員和總經理的薪酬方案與發放機制是由獨立董事組成的薪酬委員會負責制定。

在制定方案時，委員會參考了俄羅斯和香港的公司治理守則建議，以及俄羅斯和國際上的先進實踐經驗。

https://www.cbr.ru/statichtml/file/59420/inf_apr_1014.pdfhttps://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/about-the-hkma/the-hkma/careers/code_of_conduct_eng.pdf 董事会成员薪酬金额由股东大会决定。

俄鋁的薪酬結構為打造一支能夠實現公司策略目標的強大管理團隊建立了有效的激勵機制。

在2024年，董事會成員的薪酬總額（包括參與董事會委員會活動的報酬）為810萬美元美國（7.488億盧布）⁷¹）。此總額依香港聯交所上市規則計算。

❖ 更多詳細資訊見《俄鋁公司2024年度報告》中“董事會報告”部分。

與投資人的互動

俄鋁致力於維護股東和投資者的信任，並透過定期溝通向他們通報公司的活動和成就。為此，本公司定期發布新聞稿、在其網站和社交網路上更新資訊並舉辦專門活動。

公司還通過與評級機構、投資公司分析師、審計機構、評估公司、國家和地方政府管理機構、社會組織、媒體和資訊機構的常態化聯繫，建立了多元化的溝通管道。

❖ 更多詳細資訊見《可持續發展戰略》章節。

俄鋁公司重視企業運營中的公平性與透明度，因此採用多種機制保障股東、投資者及其他相關方的合法權益。

公司已向現有和新投資者組織了及時和高品質的回饋：RUSAL

準備在可接受的資訊揭露量框架內回答他們的問題。

資訊透明度

俄鋁定期發布有關其經營業績和財務狀況的準確、完整的資訊。公司定期披露年度和中期財務報告，發佈可持續發展、生物多樣性保護、水資源管理、參與國家級專案等方面的報告，並為投資者舉辦專題介紹會。

此外，公司及時揭露可能影響其股票和其他金融工具價格或投資決策的重大事實。

獨立審計有助於相關方確認公司的財務報告符合既定標準，增強其對公司透明度和誠信度的信心。

獨立審計機構對會計檔進行審查，並確認所披露資訊的準確性。

在可持續發展領域內完善公司治理體系

GRI 2-12、2-13、2-14、2-17、2-24，香港交易所第 p. 10、13、AS/PS 2.1

實現可持續的業務發展目標是公司企業策略的重要組成部分。為此，俄鋁正與整個公司共同制定可持續發展管理體系，遵循最佳國際標準和實踐，作為公司治理的重要組成部分。

可持續發展領域內的公司治理原則明確在俄鋁到2035年業務可持續發展策略中。策略規劃，包括可持續發展的各個方面，由董事會監管；他還批准公司的續業可持務發展報告。董事會委員會協助董事會評估和識別ESG風險，確保管理系統正常運轉，並尋找專門項目的解決方案。

在2024年，董事會及其委員會共舉行了12次會議，審議了ESG議題。具體討論了以下與可持續發展相關的項目：

- 協調和批准 2023 年可持續發展報告；

⁷¹2024 年美元平均匯率為 92.44 盧布。

- 審議公司2023年及2024年上半年策略環境目標報告；
 - 在CDP框架內公司氣候行動報告；
 - 審理制定減少傷害程度等計畫。
- ❖ 《可持續發展策略》部分提供了更詳細的資訊。

執行長負責實施到2035年可持續發展策略，包括在公司管理部門的協助下制定和實施該領域的措施和行動計畫。

監管 ESG 專案實施情況和協調參與公司 ESG 轉型的各部門活動的任務被分配給了俄鋁可持續發展管理局。該管理局確保公司可持續發展管理系統的鞏固，與其他部門互動並為該部門提供有關 ESG 問題的諮詢和方法支援。此外，可持續發展管理局是通過自動化資訊系統為所有俄鋁旗下的單位收集和分析 ESG 資料的單一中心。

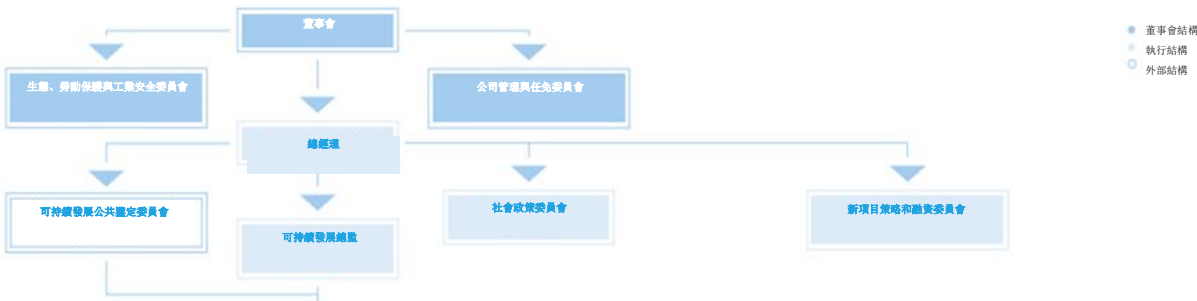
自 2022 年起，公司設立了常設諮詢協商機構——可持續發展公共鑑定委員會。其主要任務是組織與聯邦、地區和本地各級廣泛的外部有利害關係人的有效互動。

- ❖ 有關該委員會活動的更多詳細資訊，請參閱《2023年俄鋁可持續發展報告》的《可持續公共鑑定委員會》部分第 104 頁。

確定俄鋁在可持續發展領域實現企業目標的方法的主要內部規範性檔已發佈在公司網站上的 [《方法和政策》部分](#)。

- ❖ 《可持續發展領域的主要檔》附錄貳什提供了更詳細的資訊

可持續發展管理組織結構



- ❖ 《附加數據》附錄2中提供了更多詳細資訊

參與 ESG 評級

俄鋁的ESG轉型12個優先項目之一是《在ESG領先評級中認可合規性和領導》」。透過此項目，公司保持並貫徹提昇在ESG領先評級和排名中的地位，實施可持續發展領域的舉措，並完善資訊揭露。

俄鋁在 ESG 評級的高排名增強了公司的聲譽和市場地位，有助於吸引投資並為利害關係人提高價值。

可持續發展戰略目標及其在2024年的實現情況：

目標	2024 年進展
到 2025 年： • 確保公司實踐符合可持續發展的最佳標準，並在 ESG 議程中的思想領導力在領先（目標）ESG 評級中保持前 10 名	• 俄羅斯 ESG 領先評級認可了公司的可持續發展活動有效
到 2035 年：	

- 確保公司實踐符合可持續發展的最佳標準，並在 ESG 議程中的思想領導力得到穩定認可，在ESG領先（目標）評級中位居前三名

企業和產品品牌在優先評級中的位置

 EAEC 和 ASI 旨在可持續發展有效實踐“綠色歐亞”國際競賽 經理人協會 “善行冠軍”	 ALLOW 4.8 （2022） 可持續發展有效實踐國際競賽「綠色歐亞」（LKP 榮獲《新氣候條件下的農業和林業》提名） 森林航空防火項目在克拉斯諾亞爾斯克邊疆區所舉辦的《新氣候條件下的農業和林業》提名中獲勝 志願項目競賽（《自然保護區志願服務》項目中在《生態和環保》提名中獲了第三名）
 《創新時代》獎	 RBC 俄羅斯雇主評級（2024 年）的第二組及RBC 和 NKR (2024年)的ESG 評級第一級中保留地位 雇主評級“金牌” 最佳雇主（2023 年） 13 (2022) A+ (2022, 2023) 國家獎《負責任業務的領導人》（一級勝利，社會項目中提名第二名；根據 2024 年的結果，該獎項的材料提給審理，審議批准在2025 年） 參與家庭支持最佳商業實踐集子 在《女性休閒和自我實現中心》項目中《年度社會創新》獎項獲獎
	 68/100 (2022)



A (2024)



A (2024)



反腐敗評級-（保留AAA+最高級別）



ESG評級為A類，俄羅斯公司 ESG 排名中第 21 名（2024 年最終排名），根據與利害關係人互動效率排名為前 10 家俄羅斯公司（2024 年）



1組，俄羅斯工業企業ESG排名第8名（2024年）



項目+1獎《變革管理。有遠見的人》：

- 榮獲《最佳環境影響議題資訊揭露》獎項；

- 榮獲《最佳公司治理議題資訊揭露》獎項

Sustainalytics

41.1

根據中國中誠信綠金科技(北京)有限公司(CCXGF)的ESG 評級

該公司給予俄鋁A-評級，相當於最高級別。專家評估根據公司生態、社會責任和公司治理的17個關鍵指標進行。

香港董事學會

俄鋁董事會在《企業氣候管理策略》獎項中獲勝》

RA 專家

ESG-A (2024)

RAEX 分析

RAEX 分析 ESG 評級 A 類

AK & M

AK&M 非財務報告評級（2023 年報告中最高類別）

“是——策略”

企業透明度評級「是——策略」（A組「最佳實踐」（最高級別A+）。

“區域發展。對俄羅斯是最好的”獎

在《持續發展領域最佳公司》獎項中獲獎

數字集團公司

礦業企業有效數字項目競賽「礦業4.0」（1獎項獲獎，2獎項特別獎）

礦業企業有效數字項目競賽“礦業4.0”

皮卡列夫斯基氧化鋁廠有限責任公司的《數字燒結爐：燒結工的顧問》項目在《濃縮製成數字化》獲獎

俄原子能微電子股份公司的《“數字鋁”教育和眾包平臺項目》在《數字項目和人力發展》獲獎

SKAD鑄造及機械廠資訊科技局的《機器視覺系統“危險區域交通號誌”》項目在《女性在礦冶廠的數字化》獲獎

風險和內部控制

GRI 2-12, 2-16

透過深思熟慮的系統方法使俄鋁能夠有效管理財務、經濟和營運風險，維持穩定和可持續發展。風險管理和內部控制系統（以下簡稱RMICS）在這些過程中起著重要角色。該系統促使實現策略目標，提高營運效率和管理決策質量，包括在可持續發展領域。將可持續發展風險納入整個企業風險管理體系，確保其分析和管理的全面性。

風險管理的基本原理與方法

董事會批准的風險管理及內部控制政策保證了風 RMICS 的發揮與改善。該文件確立了俄鋁在其活動過程中遇到的內部控制和風險管理系統的組織一般程序；識別、評估和管理風險的基本原則、方法和工具。

該政策適用於公司所有業務流程，為風險管理和內部控制體系建設引入了統一的定義和方法。因此，內部控制和風險管理流程是公司專案和營運活動不可或缺的一部分。

俄鋁定期：

- 識別分析當前和潛在的風險，
- 制定並實施減少其影響的措施，
- 評估所採取措施和風險管理系統的有效性，
- 提供風險管理結果報告。

風險管理流程

公司的風險管理流程受《風險管理條例》的監管，該條例於 2023 年和 2024 年底的受過更新。特別是，針對所有企業都典型的風險（人力、環境等）增加了集中化流程。可以按董事會和部門對這些風險進行分組，然後計算俄鋁整個業務範圍的財務評估。

在報告年度內，俄鋁在法規框架內識別了影響產品向消費者發貨和履行合約義務的風險。為了緩解這些影響，公司企業已經開始制定業務連續性方案。

為了提高營運靈活性、對新出現的風險的反應速度和打定明智的決策，公司實現了風險管理流程的自動化。報告年度內，俄鋁所有企業都加入了自動化風險管理系統（ARMS）。

在 ASUR 框架內，每項風險都與公司的年度目標和新項目相關聯。自 2024 年起，ASUR 不僅會告知用戶重大風險，還會通知潛在重大風險，即風險所有者尚未看到其實施機率高或潛在重大損害的情況。

職權和職責

俄鋁的風險管理涵蓋組織結構的各個層面，所有俄鋁員工無一例外都為此負責：

- **控制、內部稽核和業務協調局**確保和更新統一的方法，協調流程參與者的行動並監督方法實施的順序。
- **首席風險官**負責監督風險管理程序。
- **業務流程擁有者**在整個營運過程中估計並管理風險。
- **公司員工**在其職業範圍內參與風險管理過程。

每次會議，董事會都會分析因俄羅斯和全球市場和經濟狀況變化而出現的新風險。管理層對當前市場狀況、趨勢和潛在威脅做出評估，然後進行仔細的審查和批判性分析。

董事會審計委員會評估 RISC 和風險管理方法的有效性。該委員會每季審查一次審計結果，以確保高水準的控制並及時調整風險管理策略。

❖ 有關更詳細資訊，請參閱 2024 年年度報告的董事會報告部分。

確保獨立性和透明度

獨立性和資訊透明度是俄鋁的首要任務，因此控制、內部稽核和業務協調獨立於執行管理層運作，從而保證了風險分析、控制措施有效性評估和改進建議的客觀性。

已識別風險的訊息會定期傳達給高階管理層。

培訓

作為改善風險管理流程的一部分，公司努力每年在該領域開展培訓，以保持員工的知識最新。

2024 年，來自俄鋁各個局和部門的 381 名員工完成了在綫風險管理培訓。本課程涵蓋了公司風險管理系統的一般方法和創新，包括檔的變更。此外，參與者還學習了 ASUR 的工作基礎知識及其新功能。

此外，報告年度內也為品質專家舉辦了風險及管理方法現場培訓課程。

俄鋁 2024 年可持續發展風險 ISSB

環境方面	氣候風險	與氣候變遷相關風險，對資產和基礎設施造成嚴重損害，使其長期無法使用	短期內對公司息稅前利潤 (EBIT) 的影響——200萬至1000萬美元	- 透過現代化提高生產能源效率 - 再生能源消耗 - 生產低碳產品 - 實施氣候方案的潛力分析	- 擴大有效籌資機會 - 透過資訊揭露提高投資吸引力 - 透過使用外部工具獲得額外資金	氣候變化和能源效率。
	環境風險	與環境損害和事故有關的風險，包括大氣排放（包括溫室氣體）以及水潛力和廢棄物。	- 超限影響費 - 違反環境法規的罰款 - 發生重大環境事件對企業和環境造成的損害	- 連續監測營運所在國家的環境立法及其變化，並實施一系列環境保護措施（例如，監測污泥場的狀況） - 實施一系列減少有害排放的措施 - 大多數公司都已通過 ISO 14000 認證	- 降低營運成本並提高企業的環境績效 - 改善所在城市的環境狀況	周圍環境保護
	人事風險	違反勞動法、詐欺和不當得利	- 違反勞動法、個人資料保護法要求的罰款（例如 152-FZ⁷²、GDPR⁷³） - 未能完成生產計劃	- 定期組織員工、管理階層和工會會議討論相關問題 - 告知員工《企業倫理準則》、《商業夥伴準則》和《反貪污法律遵守政策》中確立的原則 - 確保熱線暢通	- 提升公司作為可靠雇主的形象 - 提高勞動生產力 - 流程自動化 - 減少員工流失	工作人員
社會方面	勞動保護和工業安全	對員工的健康和安全的風險	- 違反職業健康安全要求的罰款 - 對員工的賠償	- 確保職業健康安全、工業和消防安全管理系統的正常運作（包括這些領域的風險分析） - 對員工進行職業健康安全培訓 - 實施計劃和活動以維護安全的工作條件	- 減少停工 - 降低消除後果的成本 - 提高安全性和生產力	職業健康與安全
	當地社區	與公司運營地區的社會經濟不穩定相關的風險。	存在地區的罰款和其他制裁	- 為社會、基礎設施、教育和文化舉措提供財政支持。 - 確保熱線暢通。	建立自己的責任領域社會投資管理體系	當地社區的發展

⁷²2006 年 7 月 27 日第 152號-FZ 聯邦“關於個人資料法”

⁷³GDPR——歐盟通用資料保護條例

管理方面	營運活動連續性	與影響到公司財務業績的商業環境相關的風險，包括政治、法律等風險。	- 公司營運中斷 - 財務業績惡化 - 處罰	- 遵守內部規則的規定，例如《企業道德準則》和《預防和解決利益衝突條例》。 - 確保內部控制系統的運作和定期改進，以便及時識別、分析和管理商業環境中的風險，促進道德價值觀，有效的公司治理並確保遵守監管要求。	- 發展本公司自己的監測和風險評估系統 - 將此系統與公司其他內部系統整合，實現預測風險管理並提高效率	風險與內部控制
	遵守法律法規的要求	可能違反法律和法規以及合規計劃原則的行為可能導致司法或行政制裁、經濟或財務損失以及聲譽損害。	- 處罰	- 監測監理框架的變化 - 評估腐敗風險並將控制程序整合到業務流程中 - 所有交易對手的合規認證無一例外 - 將所有已識別合規風險的交易的合規性自動納入電子文檔管理系統的審批流程中 - 在有腐敗風險的交易中加入反腐敗條款，包括利益衝突條款 - 發起交易的俄鋁員工必須填寫利益衝突問卷 - 將已識別的高腐敗風險交易提交給合規委員會審議 - 對員工和管理層進行合規和反腐敗問題培訓 - 確保信託服務“SignAL”的正常運行	- 透過及時回應立法要求的變化來保證公司在監管領域的穩定性 - 提高公司在評估其商業信譽和/或管理系統品質相關程序中的吸引力	道德、誠信與合規
	供應鏈內的風險	供應中斷、貿易限製或供應商違反公司提出的 ESG 要求	- 由於缺乏原料、供應品和設備而無法完成生產計劃 - 因此，產品銷售量下降	- 尋找替代供應商和製造商 - 實施進口替代策略 - 根據品質和 ESG 標準進行供應商檢查	- 擴大競爭環境 - 過渡到使用國產材料，從而為公司帶來經濟效益，並在所在國家開展業務 - 提高所供應原料和物資的品質	原料、商品和服務的可持續供應鏈。

2025年度計劃及中期計劃

俄鋁2025年的計畫包括：

- 審計當前的內部檔並制定改進建議；
- 完成「Univer」企業平臺風險管理互動課程的開發並啟動培訓。

道德、誠信與合規

2024 年主要成果	重要議題
4,093 員工接受過反腐敗培訓 信任服務“SignAL”收到 328 個上訴 2,822 交易對手 成功通過 俄鋁合規認證	商業道德和人權
2024 年主要事件	
- 採用利益衝突政策 - 公司入口網站上面向外部使用者的合規部分已改進 — rusal.ru - 公司入口網站上的 信任服務SignalAI 線上表格上加入報告 IT 事件的功能	
聯合國可持續發展目標	
 * 8 體面工作與經濟增長 16 和平、正義和有效制度	

對於道德與商業行為態度

GRI 3-3, ASI PS 1.3

俄鋁以高度的道德標準為基礎開展業務活動。公司的企業文化基於下列信念：每位員工和交易對手都有義務遵守道德和倫理標準，並遵循管理商業道德行為的法律和俄鋁內部監管檔的規定。

俄鋁的道德原則是基於公司的核心價值、尊重法治和嚴格遵守國家立法以及國際法規和標準的要求。這些原則適用於內部和外部關係、負責任地使用公司資源，並規範涉及利益衝突情境中員工的行為。俄鋁所有組織、董事會成員和每位員工都必須遵守道德原則。

俄鋁規範商業道德行為的關鍵檔是 [《企業道德準則》](#)。該檔確定指導公司員工和管理人員的共同價值和原則。這些原則都致力於維護企業價值、遵循原則並在日常工作中實踐這些原則。

2024 年，公司制定並採用了利益衝突政策。此外，俄鋁也更新並修訂了《合規體系運作條例》和《合規偏條例》。合規偏在控制、內部稽核和業務協調偏以及資源保護局 (RPD) 的支持下，確保遵守內部監管檔並及時更新。

《企業商業道德行為準則》

- 為俄鋁制定了共同的價值觀和商業道德行為準則，公司所有員工和管理層都有義務在日常活動中遵守這些價值觀和準則，並以此為指導

《商業夥伴準則》

- 制定公司與貨物、工程和服務供應商以及中介機構、顧問和其他交易對手有關的原則和要求

合規政策

- 確定俄鋁合規職能發展的主要目標和目的，以及合規體系的原則與主要流程

反貪污及賄賂政策；

- 明確預防、打擊和治理貪腐、賄賂犯罪的基本原則、程序和具體措施；規定了在公司盡量減少和/或消除腐敗犯罪後果的必要性和方法並描述了負責遵守反腐败立法要求的人員範圍

社會投資與慈善活動政策

- 規範俄鋁的慈善與社會活動透過明確的規則和程序

禮物和款待政策

- 制定贈送和接受禮品及商務招待方面的規則和程序

利益衝突政策

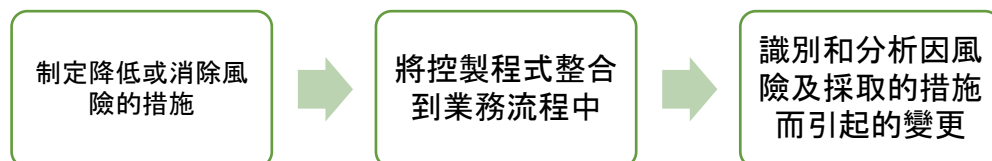
- 確定俄鋁利益衝突管理系統的主要目標、宗旨和一般原則以及各要素的內容
- 明確利益衝突管理系統的主要參與者及其功能與權力

反腐败

GRI 2-23、205-3、ASI PS 1.1、PS 1.2、SASB EM-MM-510a.1、香港交易所第13條、面向B7、KPI B7.1、KPI B7.2

俄鋁堅決拒絕任何形式和表現的腐敗和賄賂行為。公司承擔消除營運各環節的腐敗和詐欺行為的義務。為實現此目標，俄鋁積極引入並實施綜合措施，旨在及時識別、預防和降低腐敗風險。具體來說，俄鋁已建立了風險管理和評估系統。每季，合規部專家分析公司的潛在腐敗風險。他們研究此類風險的性質、形成的原因和來源、發生的可能性以及對公司可能造成的影響。

貪污風險評估系統



❖ 《風險和內部控制》部分提供了更詳細的資訊。

腐敗風險管理體系涵蓋了俄鋁所互動的交易對手。2024年，本公司未記錄任何因違反反腐败法規而終止合約或拒絕續約合約的案例。

俄鋁特別重視監控和審理與腐敗有關的事實。有關可能發生的腐敗事件、試圖向員工施壓或引誘他們實施非法行為的資訊將轉發給公司高階管理層進行審議。這種態度確保所有已發現的案例都受到密切監控並採取適當的行動。

報告年度內，作為更新腐敗風險圖工作的一部分，與存在高腐敗風險流程的部門負責人舉行了會議，並對此類風險進行了評估。明年，我們計劃根據評估結果編制一份更新的風險圖，並制定措施盡量減少已發現的風險。

此外，公司定期舉辦活動並落實內部貪腐風險控制機制：

交易對手的合規認證	成交時的風險控制	合同內的條款
•所有目前和潛在的交易對手都將根據KYC（了解你的客戶 - Know Your Client）問卷進行檢查。此外，還會使用來自公共來源和公司資料庫的資訊。 •一旦發現風險，交易對手就會受到限制，與這些交易對手的所有交易或付款都將受到合規部的控制，以便對交易和相關風險進行徹底的分析。	•在自動文件管理系統（EDMS）的基礎上，引入了控制貪污風險的標準和參數，並在識別後對交易進行額外的綜合評估	•反貪污條款包含在最有可能存在貪污風險的合同中，以確保承包商遵守公司標準 2024年，反腐敗條款形式更新了，增加了防止利益衝突的新規定。

俄鋁的KYC問卷包括交易對手的一般資訊（創始人、受益人、主要活動、交易標的等）以及交易對手關於制裁、反腐敗和利益衝突的保證。

❖ 更詳細的資訊請參閱《RUSAL 2023 年可持續發展報告》第 112 頁。

在報告年度內，在合規認證框架內，俄鋁認證了2,822個交易對手，其中一些交易對手（在所有權結構中有國家參與或有政治重要人士參與）獲得了限制性地位，與它們簽訂的合約將被送交合規官進行額外核查。

2024年，公司記錄4腐敗和詐欺案件。俄鋁密切監控所有先前發現的腐敗和詐欺案件以及相關刑事訴訟的數據。本公司採取一切措施防止此類事件再次發生。

RUSAL 的經驗

俄鋁榮獲《2024 年俄羅斯商業反貪腐評級》最高評級

2024年，俄鋁被列入俄羅斯AAA+公司之列，即反腐敗措施等級最高的公司。2023年，公司被評為AAA級，即反貪腐程度極高的公司。因此，RUSAL 在 2024 年成為評級領先者之一。

評級標準依據國際標準ISO 37001:2016《反貪腐管理系統》的要求。對公司為評級目的提供的書面證據進行獨立審理，確認了反腐敗管理系統符合該標準。

反腐敗培訓和意識提升

HKEX KPI B7.3

俄鋁深知告知員工、管理階層和承包商遵守反貪腐法規和內部規定的必要性的的重要性。為此，公司開展各種形式的活動，旨在提高所有這些人的認識。

反腐敗宣傳活動

告知員工和承包商	提高員工意識	諮詢與控制
- 反貪污培訓 - 新進員工入職時熟悉內部檔 - 向交易對手告知企業在道德和預防腐敗方面的要求	- 在合規入口網站上發布有關反腐敗的資料和其他資訊； - 舉辦旨在識別和防止不道德商業行為的競賽和活動； - 在企業媒體上發表有關反腐敗主題的文章，特別是有關接受和贈送禮物的程式的文章	合規僱員工和本地合規官員提供諮詢和建議並實施控制

該公司為俄鋁新公司的員工、國外辦事處人員、高階官員以及本地合規官員提供反腐敗和賄賂問題培訓。特別注重適用的監管檔和要求（俄羅斯聯邦立法、國際立法、外國立法以及當地監管檔）的研究、ISO 37301：2021認證。完成內部課程的員工將瞭解反腐敗領域的地區和國際立法，能夠區分腐敗和詐欺活動的類型，識別其跡象，採取措施盡量降低腐敗風險和打擊腐敗的方法。

2024年，作為Univer平臺培訓計畫的一部分，推出了[禮品政策](#)線上課程，並更新了反腐敗線上培訓。該公司繼續透過面對面培訓的方式開展培訓，並開展了一系列涉及企業媒體的溝通活動。

報告年度內，共有2,960名俄鋁員工透過Univer平臺接受了反貪腐領域的培訓，並舉辦了反貪腐立法、反貪腐政策、利益衝突政策等課程及培訓，參與人數達千人。

俄鋁在採購過程中透過向採購交易對手告知企業反腐敗和賄賂的要求，以提高該領域的工作效率。在報告年度內，公司改進了外部用戶入口網站（rusal.ru）的合規部分，包括打擊腐敗。

合規體系

GRI 2-15, 206-1, ASI PS 1.1

俄鋁在合規政策範圍內的主要檔是《合規政策》和《合規體系運作規定》。公司定期貫徹監控合規體系的運作：負責專家定期編制報告，包括監控反腐敗法規遵守情況，並組織外部審計。合規僱每季向董事會合規委員會提交一份報告。

❖ 更多詳細資訊請參閱《2021年俄鋁可持續發展報告》第139頁

2024年，俄鋁實施了多項合規措施：

- 完成了用於評估制裁對俄鋁活動影響的自動化資訊和分析程式；
- 實施了一套自動化進出口管制合規程序系統，以評估和消除受制裁商品流通的風險。

此外，2024年，公司擴大了合規僱的人員配置：兩名新員工負責監控合規風險，包括腐敗風險。

所有已識別的合規風險每季都會輸入自動風險管理系統 (ARMS)，並進行評估。

❖ 更詳細的資訊請參閱《風險與內部控制》部分

俄鋁嚴格遵守反壟斷法。2024年，公司未發現任何違反反壟斷法的行為，亦未受到相關訴訟。

對員工和交易對手進行合規培訓和告知

該公司定期對員工進行合規培訓。2024

年，俄鋁為本地合規官舉辦了三場活動，為合規僑員工舉辦了七場活動。本報告年度也對公司兩個部門和八個僑進行了合規培訓。本公司累計培訓員工1000餘人。

合規入口網站是公司宣傳和發展合規文化的主要方法。如有必要，員工和交易對手可以透過單一窗口 (compliance@rusal.com) 聯繫合規局尋求建議，或直接諮詢負責人。

利益衝突

俄鋁竭盡全力將其商業和工業活動中與利益衝突相關的風險降至最低。為此，公司對應聘職位的候選人進行篩選，定期進行利益衝突申報，並在達成商業交易前仔細分析潛在交易對手的資訊。

特別注重與政府機構、官員和其他政府代表的互動。俄鋁堅持開放和建設性對話的原則，排除此類互動中發生利益衝突的可能性。

防止利益衝突的要求適用於公司所有員工、管理階層和董事會成員。此外，如果員工的行為可能導致危險情況，該要求牽涉到近親。

2024年發現了一些潛在的利益衝突事項，但都透過採取有效的控制和管理措施得到了及時發現並成功解決。

信任服務SignAL

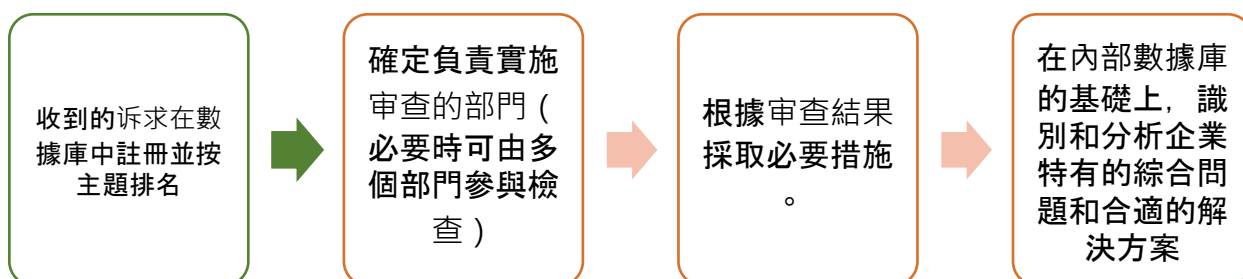
GRI 2-16, 2-26, ASI PS 3.4, HKEX KPI B7.2

俄鋁擁有一項保密且匿名的信託服務SignAL，旨在就道德、反腐敗和合規領域的企業標準合規問題進行對話。憑藉信任服務，公司可以更快地識別和預防員工和合作夥伴的詐欺或不誠實行為。

該公司保證會審議每一份申請，無論其是否簽署或匿名提交。此外，申請人不會因提交申請而面臨任何負面後果。

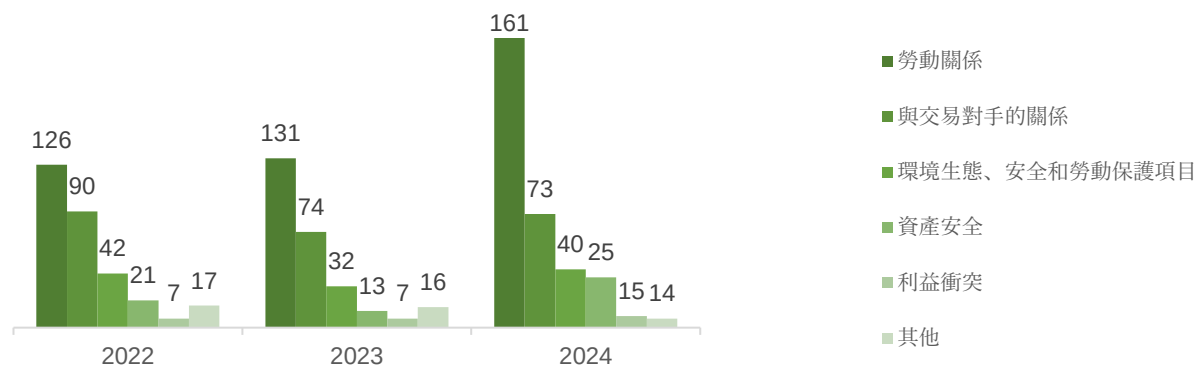
為了方便用戶，該公司在報告年度在企業入口網站的信任服務SignAL線上表格中增加了報告 IT 事件的功能。

SignAL 收到的申請的審議過程：



2024 年，信任服務 SignAL 接到了 328 個申請，比上一報告期多 9 個。舉報數最多的是“勞資關係”類別——161 個，申請數第二多的類別是“職業健康與安全”——73 個。第三受歡迎的類別是“資產安全”，收到了 40 個申請。

向信任服務SignAL提交的申請數，按類別，次數⁷⁴



在報告年度內，俄鋁員工開始更積極地使用信任服務 SignAL 熱線解決社會、日常問題及其他現有問題。申請檢查結果所帶來的總體經濟效應進一步證實了信任服務的有效性。

采用下列方式可申請 SignAL：

- 通過電子郵件 (signal@rusal.com)，
- 通過電話（在俄羅斯境內免費撥打+7 (800) 234-56-40 或從其他國家撥打+7 (495) 221-33-72）；
- 通過 WhatsApp、Telegram 信差（發送訊息至+7 (915) 224-56-40）。

基於保密和匿名原則 SignAL 全時服務。

❖ 您可以在[公司網站](#)上瞭解有關信託服務 SignAL 工作的更多資訊。

道德專員

為了遵守道德標準和價值觀，公司設立了企業道德專員機構。俄鋁員工被任命為道德專員，他們具有溝通技巧，能夠有效地向具有高度社會文化多樣性的受眾傳達自己的知識。

道德專員的主要任務包括：

- 在員工中宣傳公司的道德價值觀，提高對道德商業行為原則和企業道德準則規範的認識；
- 透過監測、預防違規行為和報告等方式，促進俄鋁企業文化的形成和企業道德體系的有效運作；
- 為俄鋁員工提供諮詢和培訓，幫助他們在面臨艱難的道德抉擇時如何應用企業道德規範和行為準則。

公司所有員工均可就與違反《企業道德準則》規定相關的衝突、以及為了獲得澄清和防止不道德的商業行為向道德專員提出申請。收到申請的專員則可以當場解決問題，或發起成立“道德委員會”來審議單獨的申請。

作為 2023-2024 年專員工作的一部分，俄鋁內部規範性檔已更新，包括《消除被淪為“現代奴隸制”勞工行為的聲明》、《人權政策》和《平等機會政策》。此外，還制定並實施了在工作場所創建心理安全環境的行動計畫。

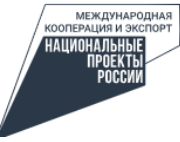
⁷⁴對於 2022 年和 2023 年，將提供已處理申請的資料。2024 年的資料屬於已註冊的申請。

2025年度計劃及中期計劃

2025年，公司計畫：

- 在企業執行已通過的利益衝突政策；
- 實施《衝突委員會條例》、《利益衝突識別和揭露程式條例》、《勞工王朝條例》以及新版《合規政策》和《反腐敗和賄賂政策》；
- 繼續致力於更新合規風險圖，並在其中納入最新的腐敗風險清單及降低腐敗風險的措施；
- 進行活動以提高信任服務 SignAL 的信任度和知名度。

原材料、商品和服務的可持續供應鏈

2024 年主要指标	重要议题
從本地供應商採購的份額為61.7% 55個交易對手 透過供應商個人帳戶經過ESG認證 100%新供應商受過環境和社會標準評估	可持續供應鏈
2024 年重要事件	
- 《原料及材料生產企業資質條例》，《採購條例》和《供應商評級條例》已更新 - 舉行了首屆《俄鋁最佳供應商》評選活動 - 透過供應商個人帳戶啟動了ESG 認證 - 原料、材料和服務供應商資格審查程式已擴展至下游部門 - 透過客戶入口網站提交產品品質和交付索賠的程式已啟動	
聯合國可持續發展目標	
 * 8體面工作與經濟增長 12負責任的消費與生產	
對俄羅斯聯邦國家項目的貢獻	
 國際合作與出口 俄羅斯國家項目	

供應鏈管理方法

GRI 3-3

俄鋁正在本著開放、靈活、負責和可持續發展的原則，打造可持續靈活供應鏈。該公司與供應商和承包商建立了可靠、透明和長期的關係。這一切有助於俄鋁有效應對市場挑戰、降低風險並維持高水準的營運活動。

本公司設有多個專業部門負責確保供應鏈的穩定性，每個部門負責與交易對手合作的某些方面。組織結構使公司能夠更深入地分析客戶的需求和合作夥伴的能力，在企業環境和社會責任要求快速變化的背景下開發可持續的解決方案並鞏固其在市場中的地位。

供應鏈管理流程中的責任分配



ASI 2.4

規範採購流程和與供應商關係的公司內部主要檔是[《業務合作夥伴準則》](#)和[《負責任採購政策》](#)。該檔確保供應鏈管理的透明度，並根據法律法規和 ASI 標準對俄鋁供應商和承包商提出要求。在報告年度內，公司再審議了《準則》，以考慮監管制度的變化並在環境和社會方面確保其供應商和承包商的貨物和服務安全，並編制了修訂版本。修訂版本將於 2025 年獲得批准，批准後該準則將成為所有新採購合約的強制性要件。

2024年度，公司完成下列檔的修訂：

- 《供應商等級評定條例》；
- 《採購條例》；
- [《原料和材料生產商質量評定條例》](#)

俄鋁對其自行生產的並為滿足其他部門需求而採購的原料和材料的品質進行監控，其嚴格程度不亞於外部供應。為此，本公司自2023年起開始實施《跨部門交付品質資格條例》。自 2024 年起，其範圍也適用於新項目侷。從中期來看，計劃涵蓋下游部門和創新初創企業侷。

❖ 更詳細的資訊請參閱附錄3“可持續發展領域的主要檔”

與供應鏈相關的風險估計在俄鋁企業風險管理系統內。如果發現特定供應商有風險，公司將採取糾正措施。2024年，與供應鏈有關的風險並未出現。

遵守國際標準和外部審計

俄鋁正按照鋁管理倡議 (ASI) 標準建造可持續供應鏈。這些標準實施的重點領域之一是提高整個供應鏈的資訊公開性和透明度。公司不斷擴大認證範圍，包括新的企業。

❖ 《協會和國際倡議的夥伴關係和成員資格》部分中提供了更詳細的資訊。

自 2014 年起，國際機構 EcoVadis 一直對俄鋁企業進行獨立審計。審計期間檢查的一個重要方面是公司的供應鏈管理方法。審計結果將對公司作為負責任供應商的成熟度進行評估。

與供應商的互動

GRI 2-6, 204-1, MED 4.6, 4.7

作為一家大型製造商，俄鋁從不同國家的承包商採購各種原材料和供應品，儘管在每種情況下，俄鋁都努力支持當地供應商⁷⁵。2024 年他們佔 61.7 佔公司採購量的百分比。俄羅斯貨物、工程和服務的份額達到 48.8 佔總購買量的百分比，以及 47 其中 % 的份額由中小型企業供應。

HKEX KPI B5.1

整體而言，俄鋁的業務活動得到超過 15,000 名原料、材料和服務供應商的支持。目前，該公司主要在俄羅斯和中國，也是在哈薩克斯坦、加勒比地區、歐洲和非洲國家採購產品和服務。2024 年，公司採購總額為 3,380 百萬美元。2024 年，公司受外部因素影響持續進行採購地理調整。

俄鋁採購的主要貨物及服務



❖ 有關俄鋁採購的更多詳細資訊，請參閱[該公司的企業網站](#)。

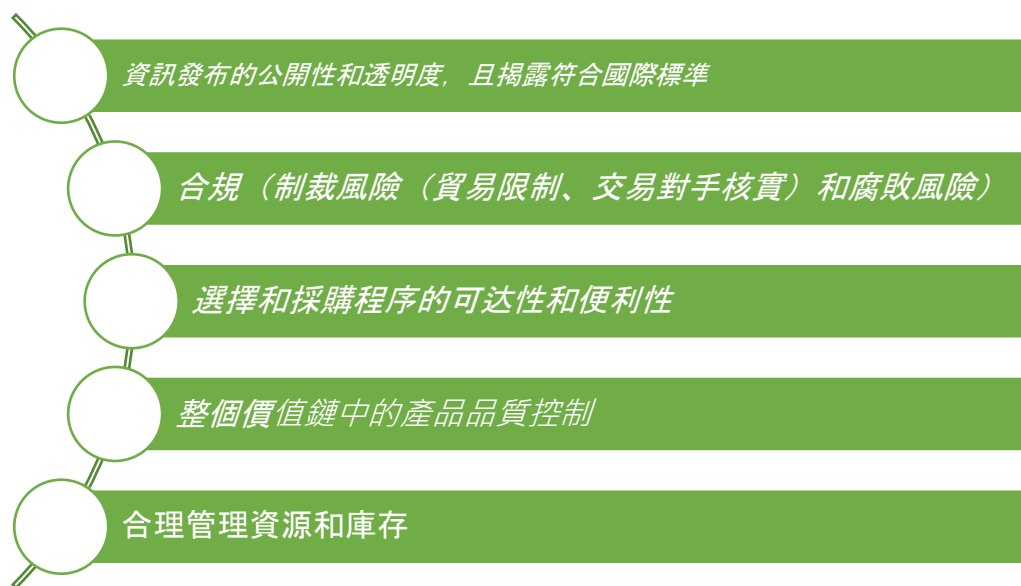
供應商管理體系

GRI 2-6, 3-3, 香港交易所 B5 方面

基於供應商遵守公司在品質和高標準方面的要求，俄鋁致力於與供應商建立長期互利合作關係。在選擇供應商和承包商時，公司堅持負責任和可持續的業務管理原則。 ESG

⁷⁵本地供應商和承包商被視為在進行採購的俄鋁企業經營所在國註冊的公司。

選擇供應商和承包商的原則



在選擇供應商的過程中，俄鋁採用以下標準（依優先順序排列）：

產品品質；

價格；

供應條件；

交付條件；

供給量；

ESG 標準（詳情清見[下文](#)）。

俄鋁既有在選擇供應商階段商，又有在進一步合作階段檢查供應商是否遵守《業務合作夥伴準則》、其他內部檔以及與供應商簽訂的合約中規定的公司要求和期望。

檢查俄鋁供應商的方法

潛在的 和新供應商	現有供應商
- 資格評估 - 分析潛在合作夥伴的檔、交易和公開資料 - 自願 ESG 認證	- 定期檢查和審計合約要求的遵守情況，包括職業健康和安全 - 供應商評級 - 不遵守要求時實施制裁

在報告年度內，供應商合作系統取得了重大的技術改進。尤其，使用專門的軟體創建了交易對手資料庫。除此之外，該資料庫還允許為特定的公司專案建立關係，同時考慮所需的原材料和材料類型及其可能的供應商。

可持續發展戰略目標及其在2024 年的實現情況：

目標	2024 年進展
到 2025 年： 建立可持續、合乎道德的供應鏈，以本公司建立的 ESG 標準認證、評估和驗證系統為基礎，涵蓋至少 80% 的供應商	- 供應商個人帳戶已開始以自願模式運作 - 首屆《俄鋁最佳供應商》競賽在品質和 ESG 方面舉行
到 2035 年： 涵蓋 100% 供應商	

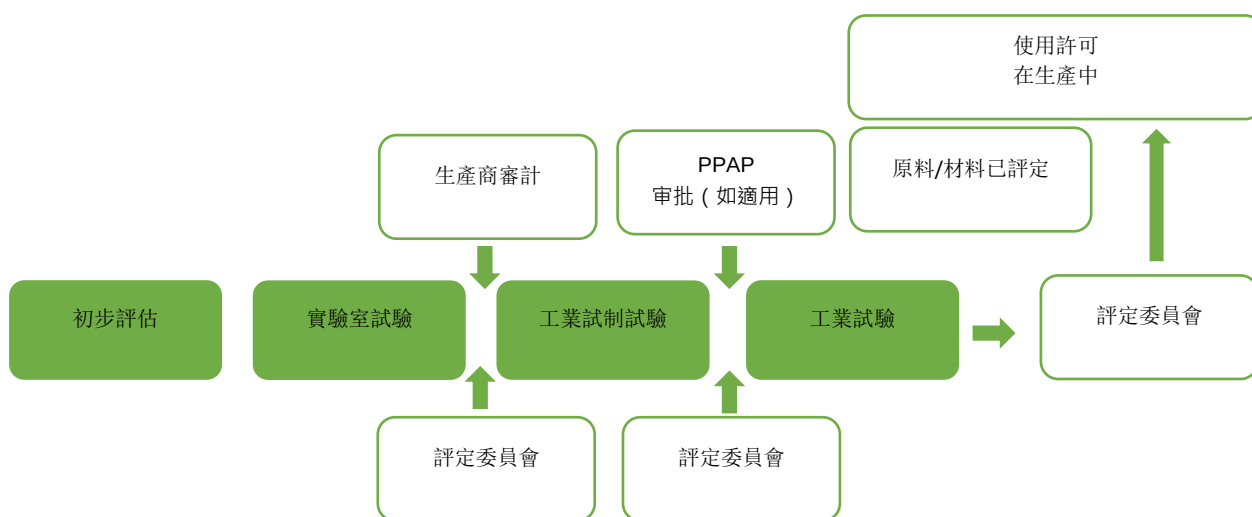
新供應商的資格

HKEX KPI B5.2

所有供應商（包括非營利組織）都對產品品質和可持續性原則的遵守有很高的要求。俄鋁的供應商資格認證流程是基於 IATF 16949 等國際標準，採用 APQP⁷⁶（PPAP——生產產品核准程式）⁷⁷ 方法。2024 年，該流程進一步擴展到下游部門和新專案局，以加強創新解決方案實施各階段的品質控制。經過試運行，確認了該系統對該理事會項目的有效性和功能性，因此該資格認證已全面實施。

報告年度內，原料、材料和服務供應商資格審查流程的主要階段沒有發生變化。此外，2024 年已經制定了技術規格來自動化供應商資格審查流程，預計 2025 年完工。

評定階段



2024 年，公司決定對供應商資格審查流程進行優先排序：出現了第一、第二和第三優先順序的資格審查。對俄鋁而言，最重要的原料和材料類型首先要經過認證，以降低生產中斷的風險並確保將產品及時交付給消費者。

俄鋁供應商資格審查流程的優先排序

優先水平	耗材種類	修訂頻率
一級	俄鋁生產最重要的原料與材料類型	每月 1 次

⁷⁶先期產品品質規劃（APQP）是根據 ISO/TS 16949 對產品品質進行的長期規劃。這種方法確保以可負擔的成本生產高品質的產品。

⁷⁷生產計畫批准流程（PPAP）是批准批量組件的流程；提供流程穩定性和可能風險評估的一套文件。

二級	俄鋁生產的重要原料與供應品	每季一次
三級		根據需要

優先排序過程的參與者每月開會審查一級優先交付清單，並盡可能加快這些關鍵流程。

現有供應商的審計和評級

公司鼓勵供應商開發品質管理系統（QMS），並將“零缺陷”策略應用於所有影響俄鋁產品的採購：所有原材料和材料的供應都須符合合約要求和監管檔。2024年，俄鋁進行了72次審計，證實了交易對手的品質管理系統達到足夠水準。

作為供應商審核的一部分，公司將進行調查，評估供應商是否存在符合國際和國家標準（ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001和（或）IATF 16949、GOST R 58139）的品質管理系統證書、環境管理和職業安全與健康標準，是否存在《加入業務夥伴準則申請書》、是否遵守可持續發展標準。俄鋁希望其交易對手也對其供應商和承包商提出同樣的要求。

❖ 有關俄鋁對其供應商的品質要求的更多詳細資訊，請參閱[公司網站](#)。

為了選出最可靠的供應商，俄鋁根據五個活動領域的項標準對現有承包商進行評級評估。報告年度，供應商評級條例進行了修訂，現在不僅包括品質指標，還包括物流指標。若修訂時發現供應商的評級評估低於某項指標，本公司將與供應商共同制定糾正和發展計劃，並監督其實施。

2024年，對359家供應商進行了評級評估，其中58 %獲得A類（可靠），42 %被評為B類（有條件可靠）。

自2022年起，俄鋁開始實施供應商評級評估自動化。在報告年度內，公司完成了主要模塊的開發並進行了模塊試工業運作。從2025年起，供應商評級流程將完全自動化，可透過供應商的個人帳戶取得。

供應商的ESG認證

GRI 308-1, 308-2, 414-1, 414-2, HKEX KPI B5.3, KPI B5.4

俄鋁堅持以風險為導向的方法來管理與交易對手互動的社會和環境風險，從而最大限度地減少供應鏈中可能產生的負面影響。俄鋁對供應商的活動有嚴格的要求，特別是在環境和社會責任方面。公司拒絕與那些不遵守環境法規或對員工生命和健康構成威脅的公司合作。再加上，如果潛在供應商未達到公司的標準，但努力達到，俄鋁將協助其改善管理實務。

公司定期對潛在、新的和現有的供應商進行檢查，評估供應商在環境、勞動保護、工業安全和員工健康方面的實際做法。特別注意經過認證的管理系統的可用性：環境（ISO 14001）和職業健康與安全（ISO 45001）。

新舊供應商的ESG標準

項目	實踐描述
社會標準	2024年，依據原料及材料生產企業品質資質規定，對10家（100%）新供應商和18家現有供應商進行了社會標準測試。 - 公司在進行的審計中沒有發現任何違規行為。⁷⁸ - 報告期間內，俄鋁並無發現任何對社會有重大實際或潛在負面影響的供應商。

⁷⁸ 根據合約方的不同，有14到16項標準

項目	實踐描述
生態標準	- 報告年內，10 個(100%) 新的和 18 個現有的供應商根據環境標準經過了評估。 - 於報告期間內，俄鋁並無辨識出任何對環境有重大實際或潛在負面影響的供應商：公司尚未發現其現有供應商對環境造成任何潛在或實際損害的重大例子。⁷⁹
勞動保護和工業安全	提供服務合約包含了俄鋁在職業健康和安全方面的要求。本公司定期對供應商進行審計和檢查，以確保其遵守這些要求，並在發生重大風險或違規行為時對其交易對手實施制裁（例如罰款）
反腐敗	俄鋁所有供應商和承包商均經過合規認證，且與他們的合約中包含反腐敗條款

RUSAL 的經驗

通過個人帳戶55家供應商經過ESG認證

2024年，俄鋁供應商的個人帳戶開始以交易對手自願模式運作。該模式解決下列任務：

- 簡化與供應商的互動；
- 實現評估流程自動化；
- 增加分析的便利性。

在個人帳戶中，供應商可以接受“企業ESG成熟度”評估。根據所獲得的結果，選擇 ESG 認證問卷：成熟度等級越高，提供給供應商填寫的問卷就越廣泛。評估結果也可以在個人帳戶中查看。在 UNIVER 入口網站上可以免費取得有關使用個人帳戶為公司採購服務和外部供應商提供服務的培訓課程。

2024 年，透過個人帳戶55 家俄鋁交易對手進行了 ESG 認證。

❖ 有關使用個人帳戶進行ESG 認證流程的更多資訊，請訪問俄鋁網站

RUSAL 的經驗

俄鋁首次獎賞最佳供應商

2024年，公司首次舉辦俄鋁最佳供應商評選活動，並表揚了三位獲獎者。該公司致力於確保所有供應商改善其環境、社會和治理績效，此次競賽提供了另一個根據 ESG 標準和品質全面評估交易對手的機會。

作為轉向強制性 ESG 認證一部分，公司2023年制定了供應商獎項選擇條例，該認證計劃於 2025 年完成。該檔根據品質和 ESG 方面確定對最佳供應商的標準和方法。

⁷⁹ 確定重大環境事件時，注意到下列事實：地區、環境現狀、損害類型、影響程度和喪失物種的價值，將損害轉化為貨幣形式。100 萬美元的損害極限是根據公司多年的環境風險管理經驗確定的。

整個價值鏈尊重人權

SASB EM-MM-210a.1, ASI PS 9.8, GRI 14.25.1

俄鋁引為己任確保價值鏈各個層面尊重人權。根據《無衝突礦物宣言》，公司在產品或製造過程中不使用來自剛果民主共和國及其鄰國（安哥拉、蒲隆地、尚比亞、剛果共和國、盧安達、坦尚尼亞、烏幹達、中非共和國和南蘇丹）的礦物。這使俄鋁的客戶能夠遵守法律要求，包括有關華爾街改革和消費者保護的多德-弗蘭克法案（美國）。該公司的活動與衝突和高風險地區的武裝衝突或侵犯人權行為無關，內部檔也進一步證實了這一點。

GRI 407-1, 408-1, 409-1

俄鋁要求其業務夥伴，包括供應商和承包商，嚴格遵守人權，並遵守勞工、經濟和社會法規。對其實施情況的監測是持續進行的。

公司在供應鏈的各個階段嚴禁使用童工和強迫勞動。為此，公司實施並完善監測機制，並定期對供應商和承包商進行審核。俄鋁拒絕與那些行為可能威脅結社自由和集體談判權的公司合作。

接受俄鋁業務合作夥伴準則的供應商確認其致力於公司在可持續發展和道德商業行為領域的高標準。在修訂該準則並批准其作為供應合約的強制性部分後，公司計劃將加入該準則的供應商的比例提高到 100%。

自 2015 年《準則》生效以來，價值鏈中沒有發生過侵犯人權的行為。

HKEX KPI B6.3, KPI B6.5

為確保智慧財產權，俄鋁在商業道德行為準則中對保護公司、其合作夥伴、客戶和供應商的機密和專有資訊確定了負責。

信任服務SignAL

為了防止和識別公司交易對手和員工的不公平行為，俄鋁推出了一項名為“SignAL”的信任服務。

通過SignAL熱線可舉報下列事實：

- 侵犯人權；
- 貨物、工程和服務採購中的詐欺行為；
- 向客戶銷售產品時存在欺詐行為；
- 賄賂和腐敗；
- 公司交易對手的不當行為及其他違法行為。

❖ 有關熱線的更多詳細資訊，請參閱《信任服務SignAL》部分

產品質量和與客戶互動

GRI 3-3

作為世界領先的鋁生產商之一，俄鋁為客戶提供廣泛的產品：原鋁、鋁基合金、氧化鋁、矽、箔、包裝材料等。估計到消費者減少碳足跡的需求，該公司向市場推出了 **ALLOW** 鋁，由於在生產中使用水力發電和俄鋁的創新技術，這種鋁的碳足跡是世界上最底的。

❖ 有關俄鋁減少碳足跡的努力的更多詳細資訊，請參閱《氣候變遷和能源效率》部分。

俄鋁向冶金、能源、建築、汽車、機械工程、飛機製造、採礦和化學工業、消費品生產、食品生產和其他行業的企業供應產品。

俄鋁改善生產流程和實施可持續發展策略的主要目標之一是生產出在品質、性能和規格方面完全滿足客戶要求和期望的產品。為此，公司優化和標準化所有生產流程，並對其工廠進行年度審核。

2024年，俄鋁企業進行了三項標準認證：ISO 9001、IATF 16949和國家標準GOST R 58139。

2024 年企業認證

標準名稱	通過認證的工廠
ISO 14001	已認證來自不同事業部的26家企業
IATF 16949	- KUBAL - Aluminium Rheinfelden
國家標準 GOST R 58139	博古昌鋁廠 布拉茨克鋁廠 伊爾庫茨克鋁廠 克拉斯諾亞爾斯克鋁廠 壓鑄機械廠「SKAD」 新庫茲涅茨克鋁廠 薩揚諾戈爾斯克鋁廠

2024年，鋁事業部企業經過了消費者審計。根據其結果，俄鋁企業再次證實了其對品質和可持續發展標準的高度遵守。

GRI 416-1, 416-2, HKEX KPI B6.1

俄鋁始終將確保產品和服務的安全、保障人類健康作為其首要任務，並盡量減少生產過程中對工作條件的負面影響。報告年度內，公司未發現任何違反監理要求及/或自願性企業標準的情況。再加上，2024年並未因安全或健康問題而發生產品召回。俄鋁產品不會對人體健康產生負面影響。

標識和產品品質

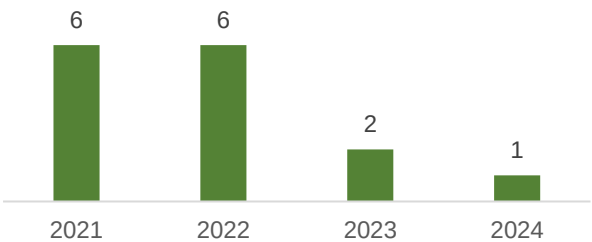
GRI 417-1, 香港交易所B6 方面

俄鋁成品的標識依照相關規範、國家標準和（或）技術條件的規定。標識對於進一步識別產品是必要的，通常包括有關商標、製造商名稱、鋁或合金等級以及熔化編號的資訊。

GRI 417-2

俄鋁採取措施遵守產品標識要求，持續減少不合規案件的數量。報告年度內，公司識別了一件輕微不符合規則，不影響產品的安全性或可回收性的案例。

不符合標識的案例數， 件。



客戶滿意度評估

HKEX KPI B6.4

俄鋁採取全面的方法來改進其產品和生產流程，並努力根據對消費者滿意度的研究和公司作為供應商的評級來考慮消費者的意見。

2023年消費者調查結果顯示，消費者滿意度維持在2021年進行上次調查的水準。於報告年度公司對結果進行了詳細的分析，制定了提升滿意度的行動計畫。

索賠流程

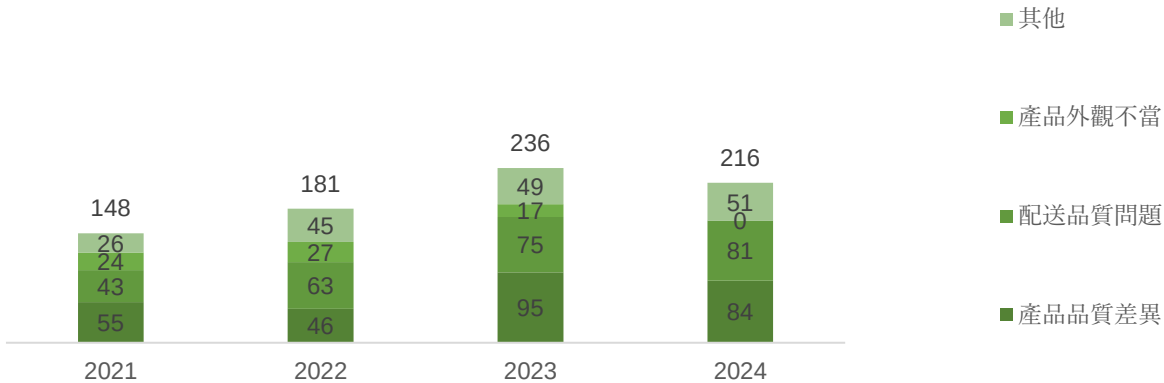
消費者可以通過 SignAL 熱線對俄鋁產品留下回饋。本公司根據消費者索賠和投訴管理標準處理客戶請求。

HKEX KPI B6.2

由於公司採取的措施，報告期間消費者關於供貨產品質量的諮詢數有所減少。2024年，公司共收到產品消費者投訴216件，其中產品質量不符合要求投訴84件，出貨品質問題投訴81件。

（未發現不符合產品和服務對健康和影響的要求的案例）。

與產品相關的客戶諮詢數量，件。⁸⁰



2024

年，俄羅斯和其他獨聯體國家的俄鋁客戶將能夠透過客戶入口網站上的個人帳戶對產品品質或交付提出索賠或投訴。對於每項請求，俄鋁都會調查相關情況，並在必要時採取各種措施。

產品不合格時的處理

行動類型	例子
立即回應	阻止和/或產品分類 現場返工再加工
抑制	過渡到對任何產品特性的 100% 控制 引入額外的控制點
糾正	消除缺陷的根本原因

⁸⁰2024 年，“產品外觀不合格”此申訴類型被排除在分類器之外。

如果再次出現差異，俄鋁可以派遣公司級專家（如有必要，在品質、技術和其他領域）來消除差異。這些專家以全面的方式解決問題，使用生產管理概念框架內的各種工具和方法並提高生產過程的品質。

2024 年，索賠流程增加了商業組件：公司現在能夠將各類索賠和問題類型的成本數碼化。

市長 3.13, GRI 417-3

報告年度內，俄鋁並未依據俄羅斯聯邦法律因侵犯消費者權益而承擔責任。此外，2024 年公司亦無記錄任何不遵守與行銷傳播相關的監管要求和自願性準則的案例。

HKEX KPI B6.4

俄鋁非常重視與客戶的互動，並定期接收和分析回饋。為了與消費者進行有效溝通，公司使用各種管道：資訊入口網站、研討會、會議、展覽和網路研討會。報告年度，公司參加了第三十屆國際工業展覽會“Metal-Expo 2024”和俄羅斯和獨聯體國家最大的包裝展 RosUpak 2024。

2025 年度計劃及中期計劃

2025 年，公司預計實現 80% 創建和發展可持續採購體系的策略目標，為此設定了以下任務：

批准《商業合作夥伴行為準則》的修訂版本，該版本將鞏固俄鋁在可持續發展領域對供應商的更嚴格要求。

繼續向各部門和各僑傳播原料和材料的評估。

使用供應商個人帳戶完成向強制性 ESG 認證的過渡。

基於現有資料庫完成供應商資格認定和評級流程的自動化，並從
年起將其轉移到俄鋁自行的軟件上。

2026

將透過客戶入口網站上的個人帳戶提交消費者投訴的功能擴展到其他出口市場。

徵稅管理

徵稅方式

GRI 3-3

俄鋁在稅務方面上恪守公開、透明和負責的原則。公司稅收政策的基礎是俄羅斯聯邦和其他經營國家的現行立法規範，以及監管和監督當局的官方解釋，仲裁和仲裁法院的解釋和裁決，商業慣例和經濟活動的實際情況。

該公司不使用激進的稅務規劃工具，因為這違背了其原則和價值觀。在轉讓定價領域內，俄鋁遵循經濟合作暨發展組織（OECD）《跨國企業和稅務機關轉讓定價指南》的主要規定。集團內部交易採用市場機制來決定價格，就好像合約是在獨立的雙方之間簽訂的一樣。

GRI 207-2

俄鋁財務局高度重視識別稅務風險，並實施各種措施進行管理。財務局制定組織財務管理系統的主要原則和方法，確保嚴格遵守稅法並及時編制可靠的財務報表。公司每季對稅務風險進行評估，如發現重大風險，公司將及時採取措施，盡量減少或消除稅務風險。2024 年，未發現稅務領域此類風險。

俄鋁 2024 年的稅務狀況反映在 [《公司依據國際財務報告準則所編製的合併財務報表》](#) 中。

GRI 207-1

俄鋁與稅務機關的互動建立在建設性對話的原則上。這既適用於稅收控制程式，也適用於簽訂定價協議或獲取有關現行立法應用的澄清的過程。如有任何疑問，公司將提前與主管機關展開公開討論，以確保在適用法規框架內解決問題。

在俄鋁經營所在的每個國家，公司都嚴格遵守國家和國際稅收法規的所有適用規定。為此，公司組織了系統的稅務會計流程，確保所有操作的透明度。財務局特別重視正確計算稅負，並嚴格在規定的期限內提交納稅申報表，以盡量減少稅務機關索賠的風險並避免可能的製裁。

2023年經公司總經理核准的稅收策略確保俄鋁稅務職能工作的系統化和改進，鞏固與稅務機關互動的關鍵原則、稅務風險管理規則和組織稅務控制的方法。採用統一的稅務策略有助於提高稅務流程的透明度和可預見性，從而使公司能夠更有效地管理其財務和經濟活動，並降低稅務糾紛的可能性。

該策略是一種靈活的工具，會根據立法和監管要求的變化進行調整。俄鋁計劃根據立法變化修改策略確保其適應新的業務條件。

2024年，俄鋁兩家企業KrAZ和SAZ開始使用新的稅務控制形式——

稅務監控。在這種方法的框架內，傳統的稅務審計被與稅務機關的線上互動所取代，稅務機關可以遠端存取納稅人的資訊系統、會計和稅務報告。借助此平臺，企業可以與稅務機關協調對計劃內和已完成交易的納稅立場。

該公司重視其作為可靠和盡職盡責的納稅人的聲譽。此狀態透過定期的內部和外部監控來確認，從而確保所有流程的透明度。此外，公司的財務報表必須經過獨立審計師的強制性認證，這進一步證明了俄鋁的責任感和高度遵守稅務法規。

信任服務SingAL也接受有關俄鋁稅務問題的詢問，包括有關公司或其員工潛在不道德行為的報告。2024年，公司沒有記錄到類似的向信任服務發出的諮詢。

欲瞭解更多資訊，請參閱“道德與誠信”部分。

俄鋁稅務原則

GRI 207-3

在與稅務機關的關係中，俄鋁始終遵循稅務策略中體現的原則：

- 合法性；
- 披露稅務資訊；
- 稅收負債的計劃和控制；
- 使用稅收優惠；
- 稅務風險管理；
- 交易對手的誠信；
- 稅收方法的統一；
- 稅收環境的形成；
- 有效解決稅務糾紛。

稅收政策作為可持續發展的工具

GRI 207-1, 3-3

俄鋁意識到，只有在嚴格遵守稅收立法和及時繳納稅款的條件下，才有可能實現包括可持續發展領域在內的戰略目標。公司不僅將稅務義務視為法律規定的義務，而且將其視為企業責任和對所在國家和地區社會經濟發展貢獻的重要組成部分。

俄鋁及時向聯邦、地區和地方預算繳納稅款，為公司生產設施所在地區提供重要的財政補充來源。這些資金支持社會和經濟基礎設施的發展，並協助資助醫療保健、教育和改善人口生活品質領域的計畫。

資訊安全

管理領域的方式

生產和管理過程的自動化不僅增加了資訊（自動化）系統的數量，也增加了這些系統處理的大量數據。俄鋁深知，隨著數據量的成長和技術的發展，與網路威脅相關的風險也會增加。新資訊科技的出現、資訊安全領域立法的完善以及向國產組件和程式轉換的必要性，為俄鋁根據其所在國適用的監管要求和國際標準開發資訊安全（IS）系統創造了條件。

公司採取積極主動的方式保護其數據，確保數碼和其他業務流程的安全性和連續性，最大限度地降低潛在風險，並維護其聲譽和利害關係人的信任。

俄鋁的方法支援、活動協調和資訊安全要求合規控制等職能均由資源保護部的資訊安全局承擔。在營運層面，資訊安全任務由俄鋁各組織專門設立的資安小組實施；特別是在 2024 年，最大的企業的此類團體將透過增加專家來加強。在報告年度內，公司開展了有計劃的活動，確保員工和資訊安全部門負責人符合俄羅斯聯邦立法規定的資格認定要求。資訊安全局為資訊安全部門所進行的加強能力和提供方法援助的工作取得了成果，提高了工作計畫的執行效率。

公司內部檔，包括《資訊安全管理系統政策》和《機密資訊條例》，為俄鋁符合 ISO/IEC 27001 的風險導向資訊安全體系奠定了基礎。

報告年度內，俄鋁制定或更新了內部監管檔⁸¹ 關於網路安全的話題。具體而言，以下新版檔已生效：

- 存取管理公司資訊系統資源；
- 使用密碼保護；
- 特權遠端存取；
- 舉辦活動來培訓員工並監管員工在資訊安全領域所掌握的知識；
- 使用企業資訊系統的技術手段與服務；
- 適應新的資安專家在公司工作；
- 進行關鍵資訊基礎設施（CII）的分類；
- 更新機密資訊清單。

⁸¹ 包括《企業資訊系統資源存取管理規定》、《確實在個人資料資訊系統中處理個人資料時遵守俄羅斯聯邦個人資料保護立法要求的方法建議》、《組織密碼保護規定》等。

此外，為了遵守俄羅斯聯邦在個人資料保護領域的立法要求，報告期間內俄鋁也批准了一套專門內部檔，其中也涉及資訊系統中個人資料處理的問題。

資訊安全部專家依據資訊安全管理系統所制定的檔和程式，定期識別和評估資訊安全風險。為此，專家們不斷監視其活動領域的新趨勢，使他們能夠有效地識別風險和機遇，及時應對新出現的威脅和攻擊者日益增強的活動。

報告年度，資訊安全部保留了最重要的資訊安全風險的定義：

- 網路攻擊導致自動化過程控制系統的運作中斷；
- 未能遵守俄羅斯聯邦和公司所在國家的立法要求，以確保保護個人資料；
- 違反屬於公司商業機密的資訊保密規定。

此外，2024年，機器學習和人工智慧技術快速發展帶來的新風險被發現。

從俄鋁的角度看現代資訊安全保障問題

- 人工智慧發展帶來的資訊安全新威脅
- 識別流行軟件產品中的關鍵漏洞
- 針對公司員工以獲取機密資訊的網路釣魚攻擊次數增加
- 資安專家短缺
- 預謀犯攻擊供應鏈的積極性增大

事件預防和威脅回應

預防網路安全事件對於最大限度地降低資料外洩、系統故障和財務損失的風險，以及確保業務流程的連續性和保護公司的聲譽是必要的。事件預防有助於及時識別和消除漏洞，防止可能的攻擊。

檢查資訊安全系統的運行

檢查類型	檢查內容	檢查頻率	負責人	2024 年結果
對各企業的資訊安全體系進行定期內部檢查	識別安全系統中的弱點並評估其是否符合內部標準和外部要求	至少每三年一次	資訊安全部	對公司企業資訊安全系統的效率進行了定期檢查。結果顯示，檢查期間發現的缺陷總數有所減少，對安全系統狀況的整體評估有所提高。
內部資訊安全審計	詳細控制企業員工在資訊安全要求遵守方面的活動，驗證資訊安全系統是否符合內部標準和外部要求	每年	企業資訊安全組	事件數量和資訊安全違法行為數量呈現下降的穩定趨勢，顯示廣大職工的資訊安全意識不斷增強，資訊安全系統的有效性不斷提高。
資訊系統外部審計	提供資訊安全獨立評估，確定需要改進的領域，制定並實施糾正措施，以消除已發現的漏洞並提高保護水準	每年	- 授權機構 - 專業組織 - 資訊安全部	正在規劃並實施提高資訊資產安全性的措施。 俄羅斯監管機構對公司資訊基礎設施安全進行了審核，並對資產安全性給予了高度評價

除上述措施外，公司還積極分析其網路邊界的安全性，包括定期進行漏洞測試。專家對風險進行全面的評估和分類，然後根據威脅的嚴重性和對安全的影響消除已識別的威脅。

RUSAL 的經驗

專門的資訊安全專門中心

在資訊安全事件監測與回應處的基礎上，成立了專門的安全營運中心（SOC）。該中心每秒處理數萬起資訊安全事件。2024年，SOC從混合營運模式轉變為全天候營運的完全獨立模式，顯著擴大了IT基礎設施的覆蓋範圍。

SOC從各種安全工具、資訊系統以及伺服器、電腦和其他設備收集資訊。透過持續監控，SOC專業人記錄事件並積極努力解決。為了防止事件發生，SOC定期採取額外措施。

此外，報告年度內，SOC在以下領域開展了活動：

- 受控基礎設施的覆蓋範圍增加了一倍以上；
- 分析和關聯資訊安全事件的任務已基本自動化。

RUSAL 的經驗

家庭和工作中的資訊安全

俄鋁的資訊安全專業人員一直在尋找公司和員工擁有的技術設備被入侵的跡象。他們會定期識別受感染的家用計算機，使用者可以透過這些計算機遠端連接到公司網路。

透過識別此類事件並及時應對，公司可以在早期階段預防事故發生。

為了完善防範網路威脅的系統，俄鋁專業人正在開發和測試識別和應對網路攻擊的新方法，以及開發現有的工具。報告年度，公司專注於開發Web應用防護系統，監控資訊安全事件，確保端點保護。⁸²。該公司已成功試用幾種有前景的安全工具，這些工具與其他措施相結合，將使俄鋁的數碼產品和服務更能抵禦網路攻擊。

預防資訊安全事件的方法

盡量減少人為因素：

就資訊安全問題對員工進行培訓；

對重大資訊安全違法行為採取紀律處分。

流程監管：

完善資訊安全領域的內部檔；

制定並測試資訊安全事件應對計畫；

記錄所有資訊安全流程。

採取下列技術措施：

⁸²端點是連接到電腦網路並與其交換資料的實體設備。通常這是任何 IT 基礎設施中受過絕大多數網路攻擊的最脆弱的區域。

補丁管理⁸³；
改進資訊安全工具；
網路分段；
備份；
加強存取控制（包括多因素身份驗證）。

進行下列檢查和測試：

定期滲透測試和漏洞評估；
定期進行資訊安全審計。

2024年，資訊安全威脅不斷演變，企業既面臨新型威脅，也面臨已知攻擊的改進版本。由於俄鋁的資安專家每天都會記錄數千起各種類型的網路攻擊，因此他們會定期分析保護系統的有效性並採取措施提高網路彈性水準。

俄鋁面臨的以下網路攻擊類型：

網路周界掃描；
網路釣魚⁸⁴，包括透過語音訊息或電話（語音網路釣魚——vishing）、簡訊或即時通訊工具；
DDOS 攻擊⁸⁵；
試圖利用軟體漏洞（漏洞）；
病毒感染；
勒索軟體程式(ransomware)。

RUSAL 的經驗

成功抵禦網路攻擊

為了應付外部網路攻擊，俄鋁利用全球先進的經驗，阻斷攻擊源，防止惡意行為，從而預防事件發生。該公司的專業人員與互聯網和託管服務提供者互動⁸⁶，交換有關襲擊的資訊並啟動採取有效措施。

結果，在報告期間內，超過 20 萬個 IP 位址、數百個惡意 URL、電子郵件位址和網域被暫時或永久封鎖。

培訓

俄鋁特別重視員工進行資訊安全問題的訓練。為此，公司定期舉辦定期和不定期的簡報會以及其他類型的培訓。此外，資安部不斷在公司入口網站上發布新聞資料，以提高俄鋁員工對最新網路威脅的認識。

2024年，資源保護局局長接受了內部培訓：他們熟悉資訊安全領域的外部 and 內部監管框架的變化、處理包含商業機密的資訊的規則、確保個人資料處理的安全等。針對資源保護局管理階層所進行的培訓次數增加了40%，培訓主題和學科範圍也擴大了。

⁸³補丁管理是管理軟件及時（最好是自動化）更新的過程。

⁸⁴網路釣魚（源自英文單字phishing，源自fishing）是一種網路詐騙行為，其目的是取得使用者的身分資料。這包括竊取密碼、信用卡號、銀行帳戶和其他機密資訊。

⁸⁵DDOS (英語)分散式阻斷服務 (Distributed Denial of Service) 是一種試圖破壞網路服務以耗盡應用程式資源的攻擊。透過這種攻擊，攻擊者會用“雜散”流量淹沒網站，從而阻止網站正常運行，甚至導致其與網路斷開連接。

此外，報告年度內，資訊安全部也負責組織執行公司各企業資訊安全管理人員（團隊負責人）的培訓活動。

2024年，在現有資訊安全課程基礎上也開發了《適應性。資訊安全（俄鋁）》綜合課程。所有員工都必須完成該培訓。

關鍵資訊基礎設施不間斷運作

俄鋁根據企業資訊安全部門的報告和現場審計，對資訊基礎設施安全系統的運作進行持續分析。2024年，公司所屬關鍵資訊基礎設施企業依照核准的計畫實施了管制措施。根據確定的數據，制定並實施了糾正措施，以改善防禦機制並提高系統抵禦外部和內部威脅的能力。

俄羅斯聯邦及俄鋁營運所在地的其他國家的當局特別關注關鍵資訊基礎設施的運作和安全，該領域的監管環境也在不斷發展。為了遵守關鍵資訊基礎設施安全立法的要求，俄鋁根據改進計劃制定了新的和更新的現有內部監管檔，制定了自身基礎設施資訊安全要求並規範了確保資訊保護的流程。

2024年，結合俄羅斯工業貿易部批准的典型工業設施名單，約200個自動控制系統附加給關鍵資訊基礎設施設施。俄鋁資安部專業人員：

對公司新關鍵資訊基礎設施對象分類過程組織控制；

對負責保障關鍵資訊基礎設施安全的員工進行訓練（再訓練）。

此外，

在報告年度內，俄羅斯工業貿易部成功對多家作為關鍵資訊基礎設施主體的俄鋁企業遵守俄羅斯聯邦關鍵資訊基礎設施安全立法要求的情況進行了行業監測。監測結果證實了這些企業關鍵資訊基礎設施分級管理措施執行品質較高。

保護個人資料

HKEX KPI B6.5

俄鋁特別重視保護員工、顧客和供應商的個人數據，盡量降低其權利受到侵害的風險。公司人力資源部負責監督隱私權的遵守情況、個人和家庭秘密的保護情況以及俄羅斯聯邦法律和該領域的國際條約的遵守情況。

本公司在此領域的主要檔為《[個人資料處理政策](#)》。該政策規定了數據處理一般原則、目的和程式，以及確保安全的措施。除本政策外，公司還批准了一系列行政檔，以遵守俄羅斯聯邦在個人資料保護領域的立法要求。這些檔確定了有權處理個人資料的職位清單和允許儲存包含個人資料的有形載體的場所，並建立瞭解決組織問題的方法。

為了控制個人資料處理流程是否符合俄羅斯聯邦立法和公司內部檔規定的要求，報告年度內實施了《個人資料處理流程是否符合既定要求的內部控制條例》。

俄鋁採用現代方法來保護公司及其利害關係人資料的完整性和機密性，從而促進了價值創造各個階段的資訊安全儲存。資安部定期監控俄鋁企業的個人資料保護措施的實施情況，包括確保遵守俄羅斯聯邦通信、資訊技術和大眾媒體監督局的要求。

GRI 418-1

2024年未發生有關客戶資料隱私外洩或侵犯的投訴。

此外，該公司成功通過了俄羅斯聯邦檢察院地方機構的檢查，確認遵守了資訊保護領域的所有立法要求。

2025年度計劃及中期計劃

2025年，俄鋁將持續加強資訊安全體系，確保關鍵資訊基礎設施的安全。為完善資訊安全體系，確保其應對資訊領域的現代挑戰與威脅，2025年公司預計採取下列措施：

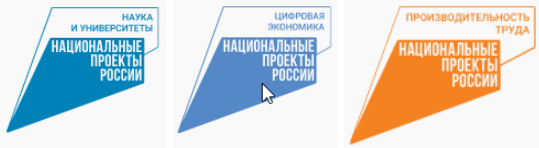
改進漏洞管理流程；

改善資訊安全管理資訊和分析活動，包括更新和制定該領域的內部監管框架；

加強承包商引入確保公司資訊資產安全過程中；

定期對資訊安全系統進行檢查，分析其有效性，檢查關鍵資訊基礎設施安全狀況。

數碼化與創新

2024 年主要指标	重要议题
20億盧布 是公司研發投資額 200億盧布 是自動化系統進口替代的估計成本（至 2031 年）	對經濟穩定發展的貢獻
2024 年重要事件	
- 啟動至2031年鋁和氧化鋁廠自動化系統進口替代方案 - 成立工業人工智慧部 用於製造流程中人工智慧技術的開發 - 在數碼轉型框架內建立本公司的情境分析中心 (SAC)	
聯合國可持續發展目標	
 * 8體面工作與經濟增長 12負責任的消費與生產	
對俄羅斯聯邦國家項目的貢獻	
 科學 和大學 住房和城市環境 數碼經濟 住房和城市環境 勞動生產力 住房和城市環境	

管理領域的方式

俄鋁將數碼化和創新視為其各項活動不可或缺的一部分，並在管理流程中考慮這一點。數碼轉型、創新產品和流程是維持和提高公司競爭力的最重要因素。透過採用綜合方法來開發和實施創新，俄鋁能夠優化業務流程、最大限度地降低生產成本並確保企業的順利運作。

對資訊科技、數碼化和創新的策略方針

公司的數碼化管理基於長期IT策略，其專案和計劃的設計為期五年。資訊科技部 (ITD) 負責每三年審查和更新該策略。現行策略涵蓋 2022 年至 2029 年期間並包括正在進行的項目和未來的項目。

此外，俄鋁也採用“數碼化公司”策略，該策略著眼於2028年前的時期。為實現這一目標，俄鋁自2018年起開始實施“端到端自動化”方案，已成為公司數碼化的基礎。作為該計劃的一部分，俄鋁開展了現代化數碼基礎設施、改進自動化過程控制系統 (APCS)、實施製造執行系統 (MES)

和開發企業解決方案的活動。除了“端到端自動化計畫”框架內的活動外，俄鋁還在電腦視覺、機器學習和生產流程機器人化領域啟動了試點計畫。

俄鋁在創新領域的活動受到技術政策的監管。技術政策確定科技創新發展的主要方向。

2024年，公司更新了一系列與先進技術研究、開發和實施相關的檔：技術政策、研發項目計畫、實施和控制規定、研發項目激勵基金規定、智慧財產權和商標註冊和管理規定。

數碼轉型

俄鋁的兩個部門在數碼化進程中發揮關鍵作用：資訊科技管理侷（ITD）和技術管理侷（TD）。ITD負責管理、財務和資訊科技的開發，以及確保網路安全。TD則專注於工業數碼化、人工智慧技術的使用和適當設備的開發；這項工作由工程技術中心（ETC）執行。

這些部門之間以及與專業部門和專業人員之間密切合作，協調諸如網路開發、電子檔管理系統（EDMS）支援、企業資訊系統管理、生產自動化、電腦視覺和機器學習技術開發等領域的活動。在ITD內部，成立了數碼解決方案部門（DDS），致力於尋找和實施創新技術，以提高工作效率、降低成本和增強安全性。DDS積極應用現代發展成果，包括工業

4.0

技術⁸⁷。反過來，TD管理侷內成立了工業人工智慧部，該部基於人工智慧技術開發管理技術和生產過程的先進方法：智慧決策支援系統、數碼孿生、資訊和模擬建模、電腦視覺、預測診斷、語言模型。

俄鋁也組成了跨職能小組，由不同領域的專業人員參與，以創造和實施新的數碼產品。這些專業人擁有專業能力，使他們能夠快速開發和實施創新解決方案。隨著此類解決方案的開發、舉措數量的增加以及部分專案於2024年轉入部門實施階段，公司出現了數碼化經理。俄鋁相信，實地人員總是更瞭解真正的挑戰和問題。

情境分析中心

報告年度內，俄鋁開始創建本公司的情境分析中心

(SAC)，作為其數碼轉型的一部分。這個用於決策支援和營運效率管理的單一控制中心將涵蓋公司鋁業部門的所有部門，並在中期涵蓋其他部門。這種方法與各行各業大公司的最佳實務一致。

SAC將累積和處理數據，以管理公司的所有財務和經濟活動以及業務分析。資料收集將從各個公司和部門開始。該中心的創建過程計劃分為三個階段：

1. 在第一階段（已實施），正在形成用於收集、系統化和處理資料的基礎設施，包括創建單一的企業資料倉儲，以及用於生產報告、監控和分析可視化的軟體產品和解決方案的實施、測試和調試。該解決方案不僅涵蓋SAC，還涵蓋公司與資訊收集、儲存和提供相關的所有流程。
2. 第二階段涉及進一步開發監測工具、開發分析模型和演算法以及預測以優化生產流程和支援管理決策。
3. 情境分析中心部署的最後階段將是人工智慧的實施以及擴展對業務和生產管理的營運支援。

設備和自動化系統的進口替代

在全球經濟轉型、市場環境變化以及不友好國家製裁壓力的背景下，設備、原料和物資的進口替代已成為公司最重要的策略性舉措。為此，俄鋁在俄羅斯製造公司的參與下，進行了全面的活動，以開發技術（設計）檔並製造獨一無二的零件。

此外，作為進口替代措施的一部分，公司在電解、陽極、鑄造和氧化鋁生產的國產零件基礎上，開發了國外技術機器、設備和機構的類似物。

⁸⁷第四次工業革命（或工業革命）的技術是向由智慧系統即時控制的全自動數位化生產的過渡。

為了取代自動化製程式控制系統設備的進口，俄鋁制定了一項戰略計劃，將自動化製程式控制系統設備和軟體轉移到鋁和氧化鋁部門工廠的俄羅斯平臺。在該計畫框架內，將在俄羅斯製造公司的參與下進行技術檔、應用軟體的開發和自動化過程控制系統設備的製造活動。該計劃持續到2031年；這是國內開發商首個此規模的項目。其成本初步估計為200億盧布；在該計劃實施期間，資金總額可能會增加。

2024年，公司啟動新的活動，更換鋁和氧化鋁部門20個加工部門的自動化製程式控制系統。

作為進口替代的一部分，全俄鋁鎂研究所和西伯利亞全俄鋁鎂研究所已經完成了採用3D設計技術的國產軟體試點計畫。

ESG 轉型與單一數碼輪廓

俄鋁累積了涵蓋其活動各個方面的大量數據，其中包括可持續發展。這些數據被有效地用於進行計算和模擬ESG轉型場景。作為可持續發展策略的一部分，公司正在實施《數碼數據是所有與ESG轉型相關的決策的核心》專案。

2024年可持續發展策略目標及實現狀況

目標	狀態	2024 年進展
到 2025 年： 創建單一數碼 ESG 資料輪廓，隨後將 100% ESG 指標整合到單一資訊平臺中，從而實現基於大數據的 ESG 決策	進行中	- 基於年度數據的可持續發展報告數據自動化流程已經完成。 - 對於一些環境指標，已經實施按月收集資料。 - 首批供應商已通過個人帳戶ESG認證。

該計畫的目標是形成ESG數據的單一數碼輪廓，並將所有指標整合在單一資訊平臺內。此計畫完全由俄鋁員工實施，沒有第三方專家的參與。

透過採用數碼綜合方法，俄鋁能夠優化內部流程並自信地實施先進技術，從而繼續保持行業領先地位。

可持續發展、創新和數碼化之間的關係

環境方面	社會方面	管理方面
透過實施生產創新發展來減少產品的碳足跡	培訓員工數碼素質、生產創新技術教育	基於數碼化資料的管理與決策
生產過程中污染物排放監測數碼化技術的開發	“數碼鋁”項目	“數碼數據是ESG轉型相關決策的基礎”項目

建立單一數碼輪廓的活動方向

第一子系統	第二子系統	第三子系統
基於 High Vision Planning 軟件產品，收集與存儲 ESG 資料	在考慮 ESG 方面，管理與單一輪廓供應商的合作	社會投資的會計與控制

2022-2024年，作為統一數碼輪廓第一子系統形成的一部分，公司創建、調試和改進了可持續發展報告形成所需數據的收集和計算系統。2024年，公司大部分ESG指標的數據在可持續發展報告編制過程中被下載並自動計算。

現在可以在單一系統內研究所有數據，追蹤其動態，並進行比較。目前公司主要按照年底結果收集數據，但未來計劃轉向月度收集和追蹤多項指標，並進行更詳細的統計，以便更早、更全面地瞭解情況，並及時做出管理決策。這種方法已經部分應用於計算碳足跡所需的一些環境指標。

❖ 欲瞭解更多資訊，請參閱《氣候變遷和能源效率》部分。

數碼電路的第二子系統的一個重要元素是供應商個人帳戶——

與俄鋁進行所有類型互動的單一窗口。個人帳戶工作於 2023 年開始，2024 年開始運行，供應商仍可自願使用。按照2025年結果，公司計劃強制要求交易對手進行ESG認證，並透過個人帳戶進行。

55 個交易對手

2024年透過個人帳戶經過ESG認證

❖ 更詳細的資訊請見《原料、商品和服務的可持續供應鏈》部分

第三子系統旨在促進社會投資流程，於2024年處於開發階段，計劃於2025年實施。創建該系統的目的是從對公司 and 社會的意義以及聲明的社會效應的有效性和可實現性的角度來追蹤專案社會投資成本的有效性。此子系統將簡化社會計畫各個階段的追蹤——從選擇執行者和選擇競爭性受益者到最終組織投資和驗證結果。

在統一數碼輪廓社會子系統的框架內，提供了生活品質和城市可持續發展指數的鏈接，以確定最迫切的需求和關鍵投資領域。

創新與技術發展

創新領域的重大問題由公司常設合意機構——

科學技術委員會做出決定。其職責不僅包括評估成功，還包括批准實施新技術的計劃。

俄鋁技術局是整合各類產品生產技術改進思路的中心，在管理創新、開發技術解決方案和設備方面發揮關鍵作用。技術局負責監督參與實施重大建設和現代化項目的承包商團隊以及俄鋁的專業研究和工程單位（研究中心）。

❖ 詳細資訊請參閱《俄鋁科學中心》部分

數碼化和創新領域的項目

俄鋁正在其各個業務領域積極開發創新和數碼化項目。所創建和實施的解決方案旨在提高生產效率和可靠性，並促進公司的可持續發展。這些措施旨在減少環境影響、實現健康和安全控制流程自動化、擴大員工培訓機會、簡化與供應商的互動、優化供應鏈以及其他改進。

該公司的每年研發費用為20.4-25億盧布。2024年，俄鋁為這些目標撥款20億盧布，主要用於：

設備、材料和軟件的進口替代，以維持公司原料和技術的獨立性；

開發環保超強電解器；

惰性陽極電解槽鋁電解技術研發；

發展人工智慧和機器視覺，提高技術控制的自主程度；

投入使用環保瀝青，降低EcoSoderberg技術中有害化合物的排放量；

開發及改善天然氣淨化設施。

研發總投資，十億盧布



由於市場狀況的變化俄鋁在開發數碼化和創新領域專案時遵循以下優先事項和標準：

- 提高經濟效益，降低成本；
- 內部和外部客戶對新產品的興趣；
- 考慮到企業所在地區的特點，考慮環境友善性；
- 能源效率；
- 解決方案的新穎性。

RUSAL 的經驗

俄鋁完成基於人工智慧的電解控制工業測試

2024年秋季，俄鋁完成電解管理人工智慧工業測試。該項目將提高鋁冶煉的生產效率。

俄鋁ITC

開發了一種在鋁生產中使用神經網路的新技術。新技術基於一個神經網路模型，該模型經過了俄鋁鋁業部門的大量數據（數以萬計的參數和測量值）的訓練。該模型根據各種可用的製程參數（電解質溫度、電流、電壓、初始化學成分等）控制電解器，並根據這些計算控制製程。

每兩到三天進行一次電解質成分的實驗室測量。神經網路將為其補充預測值，並及時調整電解過程。只有在俄鋁 ITC 專業人員確信該模型的計算正確後，該模型才被批准運行。

RUSAL 的經驗

創新鋁材已進入俄羅斯商店

2024 年 10 月，俄鋁開始向 Magnit Extra 商店交付使用 ALLOW INERTA 鋁生產的 Sayana 鋁箔。Sayana 重型燒烤箔是第一款採用這種創新金屬製成的面向消費市場的產品。

ALLOW INERTA

採用獨特的惰性陽極技術生產：冶煉時，會向大氣中釋放氧氣而不是溫室氣體。因此，考慮到直接和間接能源以及其他間接排放（範圍 1 和 2），這種鋁的碳足跡創下了歷史新低，每噸金屬僅為 0.01 噸二氧化碳當量。同時，生產一噸成品金屬會向大氣中釋放900公斤純氧。

人工智慧和機器學習

人工智慧技術正逐漸成為俄鋁眾多流程和產品的一部分。該公司早在 2018 年就啟動了該領域的首次研發，因為使用人工智慧可以最大限度地減少人為因素並提高生產流程的效率（包括

生產力)。2024年，公司認識到人工智慧實際應用的快速擴展以及對此類專案進行有針對性的管理的必要性，創建了以及工業人工智慧系。其目標是為俄鋁的生產流程開發使用人工智慧的技術。

該部門目前正在進行

18

個複雜程度各異的項目，主要目標是：提高生產力、控制品質並確保生產安全。在運行過程中獲得的數據用於機器學習和進一步的性能改進。

該部門的有前途的項目包括：

創建“數碼技術專家”和“數碼鑄造工”；

人工智慧控制新型突破性惰性陽極技術；

超強電解器的全面自動化；

人工智慧直接參與的創新材料和新型專用設備的開發；

創建軟感測器——不是基於直接測量來計算技術參數，而是使用分析其他參數的大數據分析方法來計算；

使用機器視覺等多種方式控制成品的運輸。

該公司繼續致力於將與檔處理和文字識別相關的所有非生產常規流程機器人化。俄鋁專家也開始掌握大型語言模型，以便利用其能力提高生產力。

RUSAL 的經驗

人工智慧在俄鋁生產的首次大規模應用經驗

報告年度內，俄鋁開始在五家鋁廠實施利用機器視覺進行電解的視訊監控技術。對該公司來說，這是人工智慧在鋁生產領域如此大規模應用的首次範例。

此監測技術將在KrAZ、BrAZ、NkAZ、IrkAZ、VgAZ的電解車間實施。該項目設計持續到2027年。該項目投資金額將達到約16億盧布。

在試運轉期間，俄鋁 ITC

專家研發的這項技術使電解器減壓所需的時間與定期維護期間人員進行的監控相比縮短了一半。

人工智慧助力貨櫃管控

2024年，俄鋁

ITC開發了利用人工智慧的貨櫃控制技術。使用該技術可以將貨櫃從碼頭運送到裝載成品所需的時間縮短幾倍（從半小時到幾分鐘）。

目前，測試已經在

KrAZ

的一個貨櫃碼頭進行：系統的基本功能已經過測試，識別模型正在改進，以提高確定貨櫃參數的準確性，軟體也在不斷改進，以提高使用地理定位感測器進行貨櫃定位的準確性。系統複製的準備程度很高。

技術特點：

正在創建貨櫃碼頭的虛擬模型；

機器視覺有助於識別單一貨櫃；

高精度定位技術記錄所有等待裝載鋁（在未來任何成品）的貨櫃的位置和編號。

該項目是整合措施的一部分，旨在兩年內將裝在貨櫃的鋁運輸量提高 50%。該項目贏得了“ComNews 最佳數碼經濟解決方案-2024”競賽的“冶金領域最佳數碼物流解決方案”獎項。

員工培訓

俄鋁成功實現數碼化和創新的關鍵因素之一是員工的持續發展和培訓。本公司深知工程技術人員的資格和知識在高科技專案的實施中扮演決定性的角色。

為此，俄鋁定期舉辦教育活動、培訓計畫和研討會，旨在提升員工的專業能力。人工智慧和機器學習、流程自動化、機器人技術和數據分析等現代技術專業課程佔據重要地位。

科學研究成果支持

俄鋁積極激勵員工在專業和科學活動中不斷達到新的高度。對於工程技術人員，有支持研究生和技術科學博士論文答辯的計畫。這使得公司能夠在深入的科學研究基礎上自主創造獨特的解決方案並保持行業領先地位。

培訓實務重點

公司注重知識的實際應用，將教育計畫與實際生產任務結合。培訓中，俄鋁員工有機會參與試點項目，開發和測試新技術，並與同事和業界領先專家交流經驗。

與教育機構合作

為了提高專業人員的培訓水準，俄鋁與俄羅斯國內外領先的大學和研究機構進行了合作。公司與這些教育機構聯合舉辦先進的培訓項目，並創建配備現代化設備的企業培訓中心，進行實踐培訓。

長期願景

公司的培訓方法旨在形成一支人才儲備隊伍，使他們不僅能夠執行當前的任務，而且能夠解決未來的挑戰。員工培訓投資正成為公司數碼轉型和創新發展成功的重要因素。憑藉投資，俄鋁能夠有效地適應快速的技術變化。

❖ 有關與員工互動的更多詳細資訊，請參閱《員工》部分

俄鋁科學中心

俄鋁正在開發自己的科學技術基礎，以確保公司的長期可持續性和競爭力，並投入大量資源實現這些目標。我們高度重視不斷加強科學潛力，這是開發先進生產解決方案的基礎。這項策略使公司能夠有效應對市場挑戰、降低成本並實施滿足現代要求的創新解決方案。

新技術流程和新產品開發領域的能力集中在俄鋁技術理事會管理下的科學中心。這些中心擁有多年的研發經驗，並與世界各地領先的行業專家和學術機構密切合作。中心的活動涵蓋廣泛的任務——從創造獨特的材料和技術到實施複雜的生產設施現代化項目。

俄鋁科學中心

- 聖彼得堡全俄鋁鎂研究所（RUSAL VAMI）；
- 克拉斯諾亞爾斯克工程技術中心（RUSAL ITC）；
- 莫斯科輕材料與技術研究所（ILMT）；
- 西伯利亞鋁和電極工業研究設計與計畫研究所（SibVAMI），伊爾庫茨克。

RUSAL 的經驗

鋁生產和加工的突破性技術

該公司以 ITC 和 ILMT 研究和生產中心為基礎，開發鋁生產和加工的突破性技術，以提高競爭力、環境和數碼轉型。此外，俄鋁還創建了實驗性生產新創公司和認證中心。

為了擴大鋁生產領域的研究基礎設施和能力，俄鋁與俄羅斯聯邦科學與高等教育部下屬的大學、俄羅斯科學院（RAS）下屬的研究所以及其他研究企業進行了合作。這種互動促進了最新科學研究成果的發展和融入實際生產，並使我們取得了世界上最先進的成果：

通過工業生產可獲得具有獨特純度和導電性的鋁，且零碳足跡

超強電解器 RA-550 最具永續性的技術

具有優異加工性能和強度特性的新型鋁合金

具有商業影響的突破性環境發展——再生襯裡材料

兩級氣體淨化，利用廢棄物等生產商業產品。

為了確保生產週期各個階段的順利運行，公司建立了廣泛的監管框架，涵蓋研發活動、生產設施的現代化和建設，以及實施技術的管理和 RIA（智力活動成果）的創造。

俄鋁對創新流程的責任分配

負責部門	功能
ITC 和 ILMT 的管理層和部門	管理技術開發、新產品和新製程的創造以及現有生產設施的現代化研發階段
ITC、VAMI 和 SibVAMI 部門	設備工程、設計與開發階段的管理
ITC 機構內的現代化管理層和承包團隊	對現有生產設施進行現代化改造並建造新工廠
ITC 技術管理層和專業部門	成品及技術驗收
ITC 和 ILMT 管理的部門	創建試點工業基地和生產設施，以測試突破性技術

俄鋁科學中心

科學中心	專業化	2024 年活動結果
ILMT 輕材料與技術研究所	開發以鋁為基礎的各行業材料及產品	為了改善和減輕各行業結構重量，性能特徵改進的創新含鈦材料的開發仍在持續進行。 啟動環保輪圈鋁鈦合金的研發；採用輕合金減輕車輪重量將節省燃料並減少溫室氣體排放。為了減輕電動車的重量，人們開發了一種抗震性更強的導電材料。該合金的生產已在本公司企業以線材形式掌握，以便進行後續拉拔。
		開發了新配方和技術 鋁顏料生產根據客戶對塑膠塗裝的個別要求，包括已獲得食品級認證的塑膠塗裝要求。
		作為鑄造合金方向發展的一部分，高科技鑄造鋁合金的開發已經開始，旨在利用壓鑄法生產汽車零件。此合金的特點是鐵雜質含量較高，無需熱處理即可具有較高的塑性。作為輕型鑄造車輪製造工作的一部分，研究院在車輪生產條件下進行了一批試驗鑄件的獲取工作。
		增材技術的產品線已擴展到直接列印粉末，這些粉末是由選擇性雷射熔化金屬粉末組合物生產過程中的篩選物（廢料）製成的。該粉末已在印刷坯料中成功測試。
俄鋁VAMI 全俄鋁鎂研究所	氧化鋁、鋁、鎂生產技術的開發和設計，包括從霞石精礦生產氧化鋁的獨特技術	一種用熔融鋁潤濕的複合碳材料組合物用於形成排出陰極以降低鋁生產中的能耗，已經開發出來並在實驗室研究中成功測試。
		開始交付由 ILMIT 開發的耐火混凝土（ILMT Cast），與進口同類產品相比，該產品耐用性更高，生產成本更低（由於使用我們自己的原材料）。
		作為 KrAZ 和 BrAZ 環境現代化的一部分，正在制定鋁生產設施建設的工作檔：
		已經制定了 KrAZ 和 BrAZ 環境現代化設施的電解廠房建設準備階段和零週期檔，在此基礎上，正在進行電解生產設施建設和原材料運輸

科學中心	專業化	2024 年活動結果
俄鋁SibVAMI 西伯利亞鋁及電極工業研究設計院	氣體去除和清潔系統 (GRPS) 的開發	與中國貴陽鋁鎂設計研究院有限公司聯合建造陽極生產設施的合約已簽訂，並正在積極制定工作檔； 俄鋁 VAMI股份公司負責監督該過程，隨後將檔調整至符合俄羅斯標準 BrAZ 和 KrAZ 工廠的原材料運輸系統工程已經完成，包括設計重要單元的新解決方案，以確保從倉庫接收原材料到將材料裝載到電解廠房的全週期 KrAZ倉庫接收設施的抽吸和真空清潔系統的建造和安裝已經完成；測試成功，設備運作正常 研發出KrAZ公司1號氧化鋁倉庫接收裝置中用來吹出車廂的新型室 在NkAZ和BrAZ，基於 SibVAMI 技術和設計檔的氣體去除和清潔系統 (GRCS)，已經投入使用；自 2018 年以來，已建成 17 個此類設施 創造了獨特的無廢棄物清潔排放和運輸氟化氧化鋁技術，用於高電流技術生產原鋁；進行最佳化，降低結構金屬消耗 根據 SibVAMI 檔，用於惰性陽極技術的模塊 GRCS 的建造和安裝工作已經完成。科技設備已製造完畢。
俄鋁ITC 工程技術中心	電解、鑄造和合金生產製程技術和設備的研發	已經研發出一種工業化生產鋁的技術，該鋁具有獨特的純度和導電性，碳足跡為零，歷史上首次採用自行設計的技術，使用惰性陽極點火並啟動電解槽；電解過程中的惰性陽極確保向大氣中釋放純氧氣而不是二氧化碳；決定擴大該技術規模 最環保的含苯並芘排放的石油瀝青已經開發出來並成功進行了生產測試 鋁可潤濕碳材料已經開發出來，排水電解槽工業原型的成功運作繼續大幅降低能源消耗（每噸鋁可節省高達 10,500-10,800千瓦時） 擴大使用低成本解決方案來提高現有電解槽的能源效率，並擴大使用突破性的環保技術來減少儲存的鋁矽酸鹽內襯廢料——回收的未成型內襯材料（ULM）；70% 的廢料已重新進入生產週期。

科學中心	專業化	2024 年活動結果
------	-----	------------

科學中心聯合項目

已經研發出獨特的兩階段氣體淨化技術，包括去除含硫化合物（例如硫酸鹽）並生產商業產品；產生的硫酸鹽 100% 都得到了加工。利用鋁生產廢料生產清潔劑原料的技術由俄鋁 ITC、俄鋁SibVAMI和俄鋁VAMI共同開發。

生產創新

俄鋁的創新解決方案在現有企業中得到快速測試，並成為公司生產系統的一部分。

創新	2024 年實施狀態	進一步實施計劃
增材技術 獲得任意幾何形狀的元素，節省原料，能夠根據獨特規格單獨或批量生產產品	已發布鋁合金印刷產品的國家標準（GOST）；該檔介紹了該公司開發的四種合金。 採用選擇性雷射熔化技術的粉末篩選製成的直接增材製造方法產品已獲得認證。	繼續開發產品線。 向市場推出特別堅固的合金，用於取代鋼和鈦在毛坯和原型生產中的應用
新合金 已經創造出用於壓鑄的高科技合金、用於具有複雜幾何形狀或增強耐腐蝕性的產品的材料， 汽車工業用高強度合金（鎳合金）可以以各種方式鑄造形狀複雜的零件	用於生產不需要熱處理的小汽車車輪的高強度合金的研究仍在繼續。 已生產了試驗批次的車輪以供測試。 1407合金用於生產鐵路罐車。 研發第二代MaxiFlow擠壓合金，壓制速度提高至少10%	繼續將研發的材料應用於各行業 為 Gigacasting 注塑成型技術創造材料
含鈦合金 一系列獨特的非熱硬化鍛造材料，與傳統鋁合金相比，具有高耐腐蝕性、可焊接性和更高的強度	一艘採用經濟型含鈦合金1581焊接面板製造的載客雙體船已成功下水。 開發出用於輕型汽車輪圈的高強度（+35%強度）鍛造合金；已生產試產批次。 掌握耐熱、抗震線材的生產技術，旨在取代粗銅，生產電動車電氣系統所使用的電線及導電母線。	完成含鈦鋁合金輕量化輪圈認證 在國際合作中測試電動車輪胎用高導電性鋁合金並推向市場
中間合金的製作	正在開發含有稀土和稀有元素的新型中間合金 繼續培養高素質獨特專家	掌握市場需求的新型中間合金的生產

創新	2024 年實施狀態	進一步實施計劃
自行生產可降低成本和碳足跡，確保經濟獨立並減少對物流的依賴，提高產品品質		
工裝生產	已經開發並投入運行滑動鑄造設備的設計，可以根據客戶要求生產各種橫截面的扁錠。	繼續發展針對任何消費合金的鑄造設備的建模和設計能力
自行生產的開發確保了任何類型的鑄造設備的供應和使用的完全自主性		
新的設計可以減少設備的儲存空間，提供多功能性和可維護性		
惰性陽極（IA）	首次在惰性陽極上進行了工業電解槽的點火和啟動。	2025年為IA技術採用模塊乾式氣體淨化試辦工業運行
世界上碳足跡最低的鋁生產：消除溫室氣體排放（CO 和 CO ₂ ）、多環芳烴、苯並（a）芘和硫，由於節省陽極而顯著降低成本	克拉斯諾亞爾斯克市生產了超過 5,000 噸全球碳足跡最低的鋁 — ALLOW INERTA™ 以此為基礎的合金已成功用於生產輪盤和鋁箔。	為 IA 技術研發複製乾式氣體淨化裝置技術解決方案
生態瀝青	組織了石油生態瀝青的工業生產及其在生產含有微量多環芳烴（PAH）的 KrAZ 和 BrAZ 陽極物質中的應用。 將 100% 的 KrAZ pin 陽極物質已轉化為石油生態瀝青	在 KrAZ 和 BrAZ 的陽極物質生產中，至少使用佔黏結劑瀝青消耗總量 20% 的石油生態瀝青。 將 BrAZ 的 100% 亞針狀陽極質量轉移到石油生態瀝青
超節能電解器設計	原型設計已經開發並投入運行，正在 KrAZ 測試節能電解槽的技術解決方案，其未完成鋁的水準和體積極低，並且電力消耗已顯著降低。	2026 年，計畫在 KrAZ 啟動節能電解槽的工業試點測試，實現能耗達到 11,000–11,500 kW h / t Al。
減少能源消耗，降低生產成本		2027 年，計畫開發電解槽工業版，實現工業化應用。
採用再生內襯材料的電解槽節能設計	由於進一步實施針對現有類型電解槽的低成本節能技術解決方案，該公司工廠的電力節量達到 5.11 億千瓦時（比 2023 年增長 8.5%）。 俄鋁工廠已實施 5,295 座採用再生內襯的節能電解槽，約占公司所有電解槽的 78%	電解槽大修期間更換結構時繼續實施相同的解決方案，預計 - 2025 年實施 285 座帶回收襯裡的節能電解槽
減少能源消耗，降低生產成本，減少大修費用和時間，減少內襯廢料的儲存量		

創新	2024 年實施狀態	進一步實施計劃
生態索德伯格技術（ECOSODERBERG）	在NkAZ和BrAZ，基於 SibVAMI 技術的乾氣淨化裝置投入運行	擴大 NkAZ 和 BrAZ 的試生產，增加 IrkAZ 設施
電解過程中顯著減少全氟碳化物排放量，降低能耗，提高生產力		2025 年，KrAZ、NkAZ、IrkAZ 的電解槽 100%轉為 EcoSoderberg 技術
氣體淨化技術	從濕氣淨化硫酸鹽廢物中獲取商業產品的裝置已成功測試。	在 KrAZ、BrAZ
減少污染物排放	根據SibVAMI的檔，作為KrAZ和BrAZ環境現代化的一部分，簽署了機器淨化裝置和氧化鋁集中配送設備製造合約。建築和安裝工程已開始	現場製造和建設氣體淨化裝置（乾氣淨化裝置和濕氣淨化裝置）、氧化鋁集中配送設備

2025年度計劃及中期計劃

俄鋁中期有下列計劃：

- 作為數碼轉型的一部分，評估使用以下技術的有效性，並在取得積極成果後開始實施：
 - 工業4.0技術——識別偏差並在決策時提供建議；
 - 3D 項目⁸⁸ —— 消除人力勞動，以智慧機器人系統取代；AR 技術⁸⁹。
- 完成端到端自動化專案重點項目
- 完成情境分析中心的組建，以有效管理鋁部門的營運活動
- 2025年，在單一數碼電路框架內實施社會投資會計與控制系統
- 2027年前投資16億盧布，在五家鋁冶煉廠部署基於機器視覺的電解監控技術。

⁸⁸Dust, Dull, Dangerous —— 骯髒、危險和艱苦的工作。

⁸⁹Augmented Reality——擴增實境。

9. 附件一、關於報告

GRI 2-1, 2-3, 2-14, ASI PS 3.1

《2024

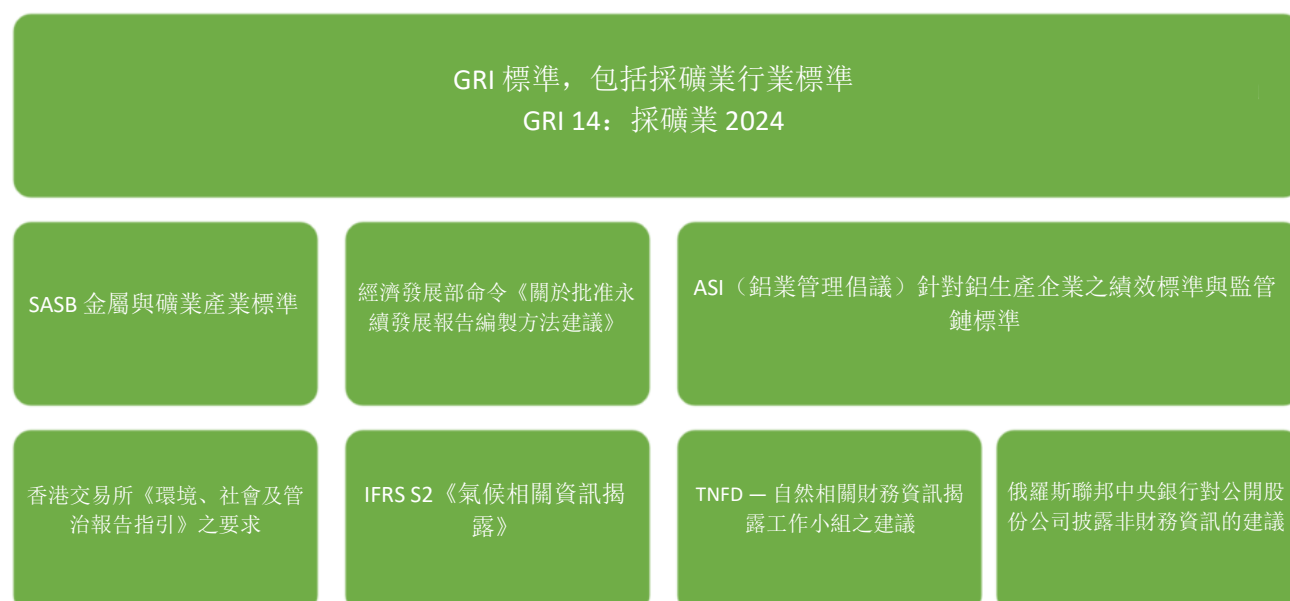
年可持續發展報告》（以下簡稱「報告」）概述了俄羅斯鋁業聯合公司在2024年1月1日至12月31日期間於可持續發展領域的主要工作成果。本報告依據國際標準、倡議以及非財務報告領域的國家建議編制。報告所披露的資訊旨在向廣大持份者說明公司在可持續發展領域的理念、目標、關鍵成果以及2025年中期發展規劃。

本報告已由董事會審議並核准。報告發布日期為2025年4月29日。

報告編寫方法

GRI 2-5

本報告編製時參考了以下可持續發展相關的非財務報告標準和倡議的要求與建議：



本報告專題章節包含以下資訊：公司對聯合國可持續發展相關目標及《俄羅斯聯邦2030年前國家發展目標》的貢獻情況。俄羅斯鋁業聯合公司再披露非財務資訊時也充分考量了國際ESG評級機構的相關要求。

可持續發展領域的主要資訊來源為管理會計數據，以及俄鋁（RUSAL）公司定期向政府機構提交的報表。目前公司目前正在實施 ESG 數據一體化項目，旨在將所有指標整合至統一資訊平臺。

❖ 有關該項目的詳細資訊，請參見「ESG 轉型與統一數碼架構」章節。

報告中揭露的財務數據基於依據《國際財務報告準則》（IFRS）編製的合併財務報表，並以美元為單位列示。所有數據按俄羅斯銀行 2024 年年均匯率（1 美元兌 92.57 盧布）換算為俄羅斯盧布。

為提升持份者對可持續發展披露數據的信任度，俄鋁（RUSAL）對報告進行獨立鑒證。2024 年報告數據及 GRI 標準符合性由 B1 集團進行鑒證。報告的審計通過競標程式遴選，並經招標委員會核准確定。

❖ 報告鑒證範圍及具體事項的詳細資訊，參見附件 10「外部鑒證聲明」。

本報告年度內，俄鋁（RUSAL）還邀請俄羅斯工業家與企業家聯盟（RSPP）對報告進行社會鑒證。

除本報告外，公司還在官網的[專屬區塊](#)發布專題報告、ESG 數據及其他可持續發展活動相關資訊。

報告編寫原則

香港交易所第11、14 條

在編製可持續發展報告過程中，本公司嚴格遵循了《[GRI 1：基礎標準](#)》（2021版）的披露原則，並執行公司內部非財務報告編製準則。



實質性議題清單是根據 GRI 標準制定，並參照《GRI 14：採礦業標準》（2024版）的行業要求。

❖ 實質性議題界定流程的詳細資訊，請參閱《實質性議評估》章節。

報告邊界

（依據GRI 2-2、3-2、及香港交易所第15 條）

俄羅（RUSAL）每年發佈經獨立審計師鑒證的《國際財務報告准則》合併財務報表。

該可持續發展報告的披露範圍涵蓋根據IFRS準則被納入俄羅斯鋁業聯合公司的企業與營運資產。

若特定實質性議題的披露邊界與上述範圍存在差異，報告中將另行說明。

數據審查和重大變更

GRI 2-4

在本報告年度內，部分指標的計算方法略有變動，並對 2021–2024 年的指標數值進行了調整。涉及的指標包括：

附件二、其他補充資訊

環境方面

氣候風險與機會

（依據 GRI 201-2、14.2.1、14.2.2，HKEX KPI A4.1）

氣候 風險與 機會	短期 0–1年	中期 2–3年	長期 長達10年
	急性風險：		
	- 克拉斯諾亞爾斯克邊疆區：降雨量增加導致生產效率下降與生產中斷 - 伏爾加格勒州與斯維爾德洛夫斯克州：異常高溫導致生產效率下降與潛在生產中斷，森林火災造成供應鏈中斷 - 幾內亞共和國：因降雨增加導致礦場淹水 - 牙買加：強風導致生產中斷		
	慢性風險：		
	- 所有資產：因全球平均氣溫上升，可用飲用水源減少 - 沿海地區：海平面上升導致的淹水與營運中斷		

	相關機會：		
	● 因供暖季縮短而節省資源與成本 ● 使用太陽能電站產生的能源		
環境風險	短期 0-1年	中期 2-3年	長期 長達10年
	聲譽風險： 處理赤泥洩漏後果的成本與相關行政處罰	聲譽風險： 處理赤泥洩漏後果的成本與相關行政處罰	聲譽風險： 處理赤泥洩漏後果的成本與相關行政處罰
		技術風險： ● 由於碳足跡過高，客戶對公司產品的興趣下降 ● 提高生產過程能源效率的成本	技術風險： ● 由於碳足跡過高，客戶對公司產品的興趣下降 ● 提高生產過程能源效率的成本
		市場風險 高碳足跡產品的競爭力較低	市場風險 高碳足跡產品的競爭力較低
			政治和法律風險： ● 碳補償的成本。 ● 推行碳邊境調整機制（CBAM）⁹⁰及其相關費用 ● 應對氣候變遷所需的成本
	相關機會：		
無具體發現	● 進行碳配額交易 ● 對低碳產品的需求不斷上升 ● 導入可降低碳足跡的新技術 ● 加大對低碳能源的投入 ● 在轉型為低碳能源系統過程中使用的材料具有高度投資吸引力		

參考《國際財務報告準則第2號：氣候相關揭露》進行揭露

章	報告要素	揭露
管理架構	S2.06a-i (1) 負責監督氣候變遷風險和機會的管理機構或人員的資訊（RiVSsIK）	負責 RiVSsIK 的管理人員的職能在「氣候變遷和能源效率」章節的「管理」部分的資訊圖表中列出。
	S2.06a-iii 管理機構/個人如何以及多久獲悉 RiVSsIK	該公司每季更新一次當前風險圖。
	S2.06a-iv (1) 理事機構/個人在製定策略決策、重大交易決策以及根據風險管理政策做出決策時，如何考慮風險管理框架？	S2.06a-iv (1) 理事機構/個人在製定策略決策、重大交易決策以及根據風險管理政策做出決策時，如何考慮風險管理框架
	S2.06a-v(i)、S2.06a-v (2) 管理機構/個人如何監控 RiVSsIK 的目標設定以及實現這些目標的進展？	俄鋁為各層級的管理人員設定了與氣候相關的關鍵績效指標（KPI），這些指標與公司氣候目標的實現相關，並影響管理人員的薪酬。為了達成最佳成果，公司還將與能源消耗相關的指標納入員工的 KPI。

⁹⁰跨境碳排放管制

	S2.06b-ii (1) 管理階層是否有控制措施和程序來監督 RiVSsIK	作為氣候策略的一部分，公司為自己設定了目標。RiVSsIK 的控制和監督是在控制實現這些目標的框架內進行的。
	S2.06b-i (1) 關於管理階層在 RiVSsIK 的控制和監督過程中所扮演的角色及其管理的訊息	勞動保護、工業安全和生態委員會負責監督氣候變遷相關風險管理措施的有效性
戰略目標	RiVSsIK	
	S2.10a RiVSsIK，根據合理預期，可能影響公司未來經營	相關 RiVSsIK 清單請參閱附錄 2“附加資訊”
	S2.10b 對每個已識別的氣候變遷風險進行解釋，說明它是物理風險還是轉型風險	提供了物理風險和過渡風險的細分。
	S2.10c, S2.10d (1) 對於已識別的與氣候變遷相關的每項風險和機遇，解釋在什麼時間範圍內（短期、中期或長期）可以合理預期每項風險和機遇的影響會發生，也解釋了確定短期、中期和長期時間範圍的程序	所提出的風險與短期（0-1 年）、中期（2-3 年）和長期（最長 10 年）有關。
	商業模式和價值鏈	
	S2.13a、S2.13b 描述風險和機會對組織的業務模式和價值鏈的當前和預期影響，以及有關此類風險和機會在業務模式和價值鏈中所處位置的信息	該公司繼續對存在區域的 RiVSsIK 進行評估
	戰略和決策過程	
	S2.14a-i(1)、S2.14a-i(2) 公司如何應對以及計劃如何應對 RiVSsIK，以及公司計劃如何實現其氣候目標	該公司實施氣候項目並生產低碳足跡產品
	S2.14a-ii、S2.14a-iii 當前和計劃的直接和間接氣候變遷緩解和適應努力	
	S2.14a-iv 實體擁有的任何過渡計劃，包括有關製定過渡計劃時使用的關鍵假設以及該計劃所依據的依賴關係的信息	氣候戰略是俄鋁在減少氣候影響方面的主要內部文件。該戰略包含公司在減少溫室氣體排放方面的目標，包括實現 2050 年碳中和的目標。
	財務狀況、財務業績及現金流量	
	S2.15b、S2.15a、S2.16a 使用定性和/或定量方法評估風險和機遇，預測研發對公司財務狀況、財務結果和現金流量的短期、中期和長期影響和當前影響	該公司繼續對 RiVSsIK 在其存在區域進行評估。 報告期間內，俄鋁未出現與氣候變遷相關的物理風險或轉型風險。
	應對氣候變遷的能力	
	S2.22a-i(1)、S2.22a-i(2) 後果訊息（如有）氣候變遷適應力評估，以評估其策略和商業模式以及應對計劃這些後果	該公司繼續對存在區域的 RiVSsIK 進行評估
	S2.22a-iii-3 公司目前和計畫投資的結果減緩氣候變遷、調適措施和利用機會確保對氣候變遷的適應力	
	S2.22b、S2.22b-i-1、S2.22b-i-6、S2.22b-ii-2 情境分析如何以及何時進行，使用了哪些氣候情境和時間範圍，以及應用了哪些假設	採用 IPCC 第六次評估報告中給出的情境： - SSP 126：溫度升高 1.5–2°C； - SSP 245：溫度升高 2-4°C； - SSP 585：溫度升高 4-7°C 這些情境用於評估與氣候變遷相關的物理和轉型風險。
風險管理	S2.25a、S2.25c 流程與相關政策 該公司用於識別、評估、優先排序和監測氣候風險，以及	公司評估了與氣候變化相關的物理風險（對業務活動、基礎設施和環境造成損害）以及過渡風險（對

	關於這些流程是否融入組織整體風險管理流程的訊息	業務運營帶來財務和行政負擔)。在評估風險的相關性時，會考慮其實現的可能性和潛在後果。
	S2.25a-iii、S2.25a-iv 公司如何評估事件的性質、可能性以及氣候風險後果的嚴重程度，以及氣候變遷風險相對於其他類型風險的優先順序	
指標和目標	溫室氣體	
	S2.29a-i 分別揭露範圍 1、2 的絕對溫室氣體總排放量 報告期間 3 (噸二氧化碳當量)	該指標在「氣候變遷和能源效率」章節的「目標和指標」部分揭露。
	S2.29a-iii(1) 公司所採用的量化方法 溫室氣體排放估算，包括所用方法、輸入資料和假設	俄鋁記錄範圍 1、2 和 3 的溫室氣體排放。在定量評估中，根據俄羅斯聯邦自然資源部第 371 號命令《批准溫室氣體排放和吸收量的定量確定方法》要求，應用由公司專家制定的鋁土礦生產中直接溫室氣體排放的確定方法以及初級鋁生產中直接溫室氣體排放的確定方法。為確定範疇 2 的排放，使用《俄羅斯聯邦能源系統提供的電力生產溫室氣體排放量定量評估方法指南》，而範疇 3 的排放則使用溫室氣體協議（Greenhouse Gas Protocol）。
	其他行業間指標	
	S2.29b、S2.29c、S2.29d 資產或類型的數量和百分比 面臨轉型和物理風險的活動，以及與氣候可能性	該公司繼續對存在區域的 RIVSIK 進行評估
	S2.29f-i(1)、S2.29f-i(2)、S2.29f-ii 公司是否使用內部 碳定價在決策中的作用，如何應用以及設定的 每噸二氧化碳當量的支付金額	公司不使用內部碳價
	S2.29g-i(1)、S2.29g-i(2) 在決定高階主管薪酬時是否以及如何考慮氣候變遷議題	俄鋁為各層級的管理人員設定了與氣候相關的關鍵績效指標（KPI），這些指標與公司氣候目標的實現相關，並影響管理人員的薪酬。
	S2.32 產業指標揭露	揭露電解過程溫室氣體排放強度、鋁業全球平均碳足跡等產業氣候指標
	氣候目標	
	S2.33 與...相關的定量和定性目標 公司為監控實現其策略目標的進展而建立的氛圍，以及公司根據法律或其他法規設定的目標 有義務遵守，包括任何溫室氣體排放目標	公司目標： 到 2035 年，與 2018 年基準水準相比，將範圍區域 1 和 2 內所有生產（公司營運控制下的流程）的特定溫室氣體排放量（以噸金屬計算）減少 23%（不包括抵銷措施）
	S2.33c、S2.33d 每個目標適用的期限 指標，以及每個目標指標適用於組織的哪些部門	到 2050 年，與 2018 年基準水準相比，將範圍 1 和範圍 2 的鋁電解產生的每噸金屬溫室氣體總排放量減少 99%（不包括抵銷額）
	S2.33g 關於每個量化目標指標的資訊：是總量指標還是具體指標	這些目標針對的是所有公司排放的溫室氣體（二氧化碳、甲烷、全氟化碳、一氧化二氮）
	S2.36a、S2.36b 針對每個溫室氣體排放目標： 此指標包含哪些溫室氣體，以及是否針對範圍 1、2 或 3 排放量設定目標	
	每個溫室氣體排放目標的 S2.36e：	制定目標時並未考慮補償措施。

	關於碳單位計畫使用的信息	
--	--------------	--

水工設施盤點表 SASB EM-MM-540a.1

設施	水工設施等級	投產年份	截至 2024 年的狀況
阿欽斯克氧化鋁廠			
赤泥庫，地圖 1	一	1969	已封存
赤泥庫，地圖 2	一	2004	已封存
赤泥庫，地圖 3	一	2017	運作中
博戈斯洛夫煉鋁廠			
第 1 號赤泥庫	二	1953 1971 年－可擴建區域	已停止填築，滲濾水回收排水系統仍正常運作
2 號赤泥庫，地圖 1	二	1982	運作中
2 號赤泥庫，地圖 2	二	2015	運作中
2 號灰渣堆場	二	1972 2015 年－第二期工程	運作中
博克西托戈爾斯克氧化鋁廠			
第 2 號赤泥庫	二	1968	正在進行技術維護
布拉茨克煉鋁廠			
1 號灰渣堆場	三	1983	運作中
2 號灰渣堆場	四	1973	運作中
伊爾庫茨克煉鋁廠			
第 1 號赤泥貯存場	四	1971	已封存
第 2 號赤泥貯存場，地圖 1	三	1963	運作中
第 2 號赤泥貯存場，地圖 2	三	1977	運作中
第 2 號赤泥貯存場，地圖 3	三	1983	運作中
第 3 號赤泥貯存場，地圖 1	三	2011	運作中
第 3 號赤泥貯存場，地圖 2	三	2014	運作中
克拉斯諾雅爾斯克煉鋁廠			
赤泥庫，地圖 1	三	1966	運作中
赤泥庫，地圖 3	四	1998 年－第 1 部分	運作中

		1994 年－第 2 部分	
赤泥庫，地圖 5	三	2014 年－第 1 部分 2022 年－第 2 部分	運作中
「硅」股份公司			
第 3 號赤泥貯存場	三	1989	運作中
新庫茲涅茨克鋁廠			
赤泥貯存場	三	1972	運作中
皮卡廖沃氧化鋁廠			
赤泥庫，地圖 4	二	1956	運作中
赤泥庫，地圖 5	二	1956	運作中
薩彥諾戈爾斯克煉鋁廠			
第 1 號灰渣儲存場	四	1989	運作中
第 2 號灰渣儲存場	四	-	運作中
烏拉爾氧化鋁廠			
第 1 號赤泥堆場	三	1971	作為應急排放方案運行
第 2 號赤泥堆場，地圖 1	二	1964	已封存
第 2 號赤泥堆場，地圖 2	二	1968	運作中
第 3 號赤泥堆場，地圖 1	二	1983	運作中
第 3 號赤泥堆場，地圖 2	二	1983	運作中
第 3 號赤泥堆場，地圖 3	二	1983	正在進行擴建工程
第 4 號赤泥堆場	無數據 ⁹¹	2022	運作中
2 號灰渣堆場	四	1975	運作中
「南烏拉爾冰晶石工廠」股份公司			
第 1 號赤泥庫	一	1971	運作中
第 2 號赤泥庫	一	1987	運作中
雅羅斯拉夫礦業有限公司			
第 3 號赤泥庫	三	1978	運作中
第 4 號赤泥庫	三	1994	運作中
奧吉尼什鋁業公司（Aughinish）			
赤泥庫	-	1983	運作中

⁹¹ 水工建築物的等級將在安全說明通過批准後確定。

歐氧化鋁			
赤泥庫	-	1973	已封存
弗里吉亞			
第 1 號堤壩	二	1960	運作中
第 2 號堤壩	一	1960	運作中
第 3 號堤壩	一	1960	運作中
西印度氧化鋁公司			
赤泥庫	-	1985	運作中

公司治理

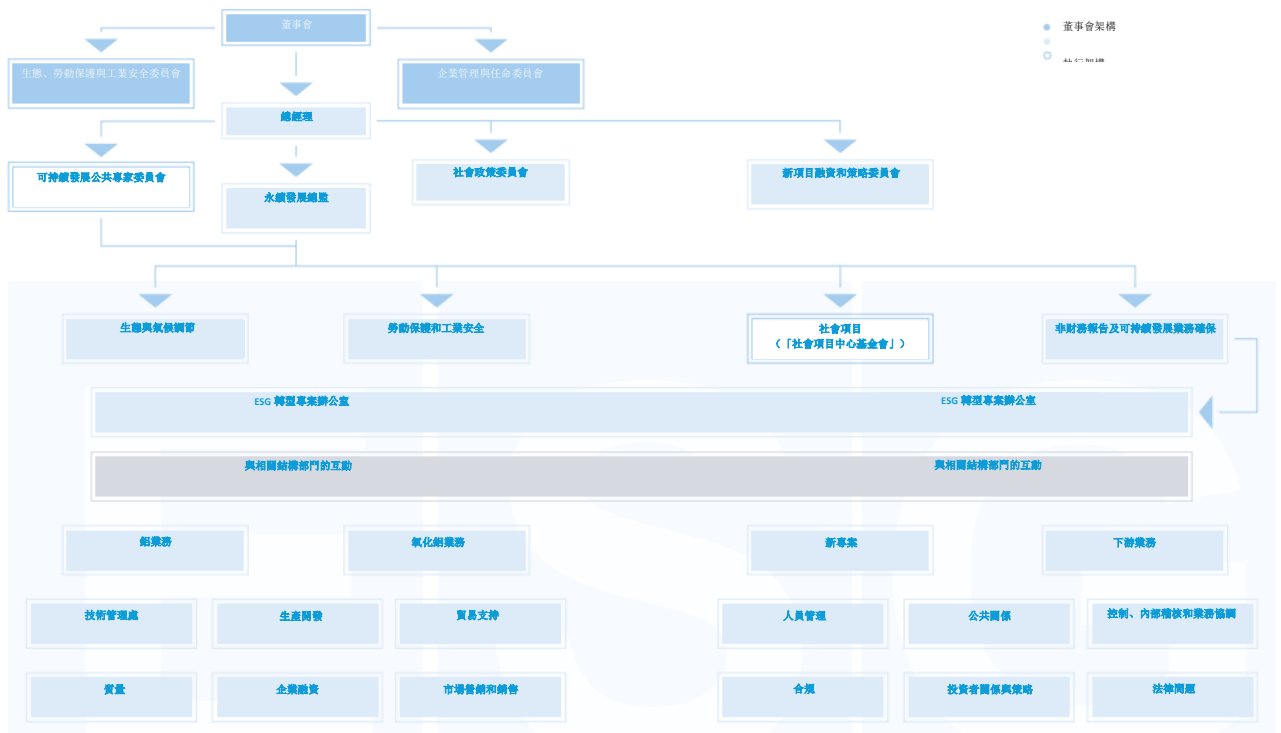
持份者參與的過程和方式 (GRI 2-29)

關鍵議題	持份者的利益和期望	溝通協調方式	公司內負責溝通協調的部門
股東和投資者			
- 策略業務規劃 - 業務ESG轉型 - 管理程式優化 - 經營業績 - 基於風險評估的管理方法	- 提升公司投資吸引力 - 持續強勁的經營和財務業績	- 按照國際標準和慣例披露財務報表、年報和ESG方面的管理資訊 - 與少數股東定期舉行的會晤 - 股東年度大會	- 策略和投資者關係管理處 - 法律事務管理處 - 企業秘書辦公室
客戶和供應商			
- 可持續供應鏈 - 採購程式的透明性、公開性和合理性 - 基於互利和公平原則的商業關係 - 產品品質控管	- 獲取有關公司商品、服務和市場的完整可靠資訊 - 參與公司採購程式的可用性	- 行業在線會議和與客戶的會面（視需求） - 關於招標和採購計劃的資訊（視需求） - 供應商培訓活動（固定） - 及時處理索賠（每週） - 合同關係 - 關於可持續性的客戶問題的定期反饋（如收到） - 不斷優化客戶交互程式 - 交易方合規制度	- 質量監督管理處 - 商業保障管理處 - 銷售和營銷理事會 - 可持續發展部 - 企業生態質量部門
員工和工會			
- 保障員工權利 - 合理的勞動報酬和社會保障 - 健康與安全的工作環境 - 員工培訓 - 在COVID-19期間內，向員工提供醫療保健服務和支持	- 公司遵守勞動法和勞動權利 - 安全的工作條件和體面的報酬 - 確保平等機會 - 職業前景	- 集體協議（每三年一次）及其執行情況報告（每年） - 企業內的工人委員會、青年委員會與婦女委員會 - 與領導和管理人員的在線會晤（不少於一年一兩次）； - 通過企業雜誌（月刊）和企業內部社交網路等方法通知員工 - 透過舉報熱線及企業道德專員制度所收到的申訴進行審查（持續進行） - 參加聲譽研究（每年）	- 可持續發展部 - 人力管理處 - 公關管理處 - 生產發展管理處 - 企業和辦公室的企業道德專員

		- 支持員工的志願服務和私人倡議（定期） - 激發員工創造力和運動潛力的活動（定期） - 內部培訓和企業大學	
環保團體及監管機構			
遵守環境法規並完善相關法制框架	管理運營地區的環境影響並促進社會穩定	持續參與與政府部門及非營利組織就環境立法與監管框架問題所進行的協商與諮詢程式	- 可持續發展部 - 與國家機構互動總局
當地社區（包括與政府部門互動）			
- 徵稅費用和社會投資 - 對公司業務區域發展的貢獻 - 尊重人權 - 社會投資與慈善活動 - 支持公眾人物和社會團體開展慈善活動 - 城市環境改造 - 幫助群眾就業創業 - 應對COVID-19帶來的影響	- 對業務區域的可持續發展產生積極影響 - 增加運營地區居民的就業機會 - 支持教育、文化和體育、基礎設施建設 - 對中小企業的支持	- 公民及其協會（公開聽證會、協商）參與新生產設施安置和城市環境發展的討論（永久性） - 支持慈善項目和公益項目競賽 - 與地方政府協調改善社會經濟條件的任務 - 締結合作夥伴關係協定，以改善責任區的社會經濟條件 - 企業社會責任與區域發展領域的項目	- 公司可持續發展公共專家委員會 - 可持續發展部 - 公關管理處 - 區域政策及與當局和行政部門的互動司 - 俄羅斯鋁業聯合公司「社會項目中心基金會」

可持續發展管理組織結構

GRI 2-9, 2-12



附件3、主要量化數據

經濟					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
淨銷售額, (GRI 2-6美元)	百萬美元	11,994	13,974	12,213	12,082
年末資本總額, 美元					
其中借入資本 (貸款和借款, 包括債券)	百萬美元	6,733	9,457	7,866	7,918
其中所有者權益	百萬美元	10,524	12,307	11,016	11,216
總出貨量 (原鋁及合金) GRI 2-6, SASB EM-MM-000.A	噸	3,903,981	3,896,399	4,152,935	3,855,851
經濟價值 (GRI 201-1, HKEX KPI B8.2)					
創造的直接經濟價值	百萬美元	13,844	15,608	13,033	12,767
營業收入	百萬美元	11,994	13,974	12,213	12,082
合資企業和聯營企業投資收益	百萬美元	1,807	1,555	752	564
貸款利息收入	百萬美元	43	79	68	121
分配的經濟價值	百萬美元	(10,496)	(13,626)	(11,385)	(11,752)
運營支出	百萬美元	(9,502)	(12,251)	(10,602)	(10,893)
其中包括薪酬	百萬美元	(723)	(698)	(750)	(860)
包括退休金支出	百萬美元	(196)	(248)	(206)	(231)
向資金提供方支付的款項	百萬美元	(364)	(727)	(367)	(412)
其中包括所支付的股息	百萬美元	-	(302)	-	-
政府支付	百萬美元	(389)	(366)	(177)	(169)
慈善捐贈	百萬美元	(45)	(34)	(33)	(47)

留存經濟價值	百萬美元	3,348	1,982	1,648	1,015
從政府獲得的財政撥款 (<i>GRI 201-4, ASI PS 3.3</i>)					
稅收優惠和信貸支持	百萬美元	0	0	0	0
補貼（含研發補貼）	百萬美元	0	0	0	0
總計	百萬美元	0	0	0	0
經濟指標					
增加值	百萬美元	4,911	4,466	2,948	4,061
淨增加值	百萬美元	3,721	3,204	1,768	2,821
勞動生產率	百萬美元	0.07	0.06	0.04	0.05
應繳法定付款總額	百萬美元	961	1,245	1,003	919
實繳法定付款繳額	百萬美元	961	1245	1,003	919
可持續投資	百萬美元	183	251	55	378.8
投向俄羅斯技術主權建設與經濟結構轉型項目的投資	百萬美元	10.49	4.95	0	22.7

環境保護					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
環保違法罰款總額	千美元美元	79	141	111.5	326.3
重大環保違規事件數 ⁹² <i>GRI 2-27, ASI PS 3.2</i>	件	0	0	0	0
非經濟性處罰次數 <i>GRI 2-27, ASI PS 3.2</i>	件	0	0	0	0
因違反環保法規在糾紛解決框架內立案的總數 <i>GRI 2-27, ASI PS 3.2</i>	件	0	0	0	0
環境保護費用（HBOC）	百萬美元	11.9	12.5	9.4	7.1
實施環境保護措施的支出					
含PCBs廢棄物的管理	百萬美元	0.2	0.2	0.1	0.1
其他環境保護費用	百萬美元	1.8	3.2	1.2	2.1
廢棄物處理	百萬美元	50.6	89.4	40.6	20.9
環保設備維護保養	百萬美元	3.9	3.9	4.3	4.1
土地恢復	百萬美元	1.3	1.0	4.7	0.4
水資源保護	百萬美元	10.5	5.0	5.0	1.1

⁹²重大環境違規行為的罰金超過 100 萬美元/次。

大氣保護	百萬美元	69.9	114.0	116.6	155.4
生物多樣性和重新造林	百萬美元	-	-	4.5	2.6
總計	百萬美元	138.2	216.6	177.3	186.8
水資源⁹³					
淡水總取用量 <i>GRI 303-3, ASI PS 7.1, 7.3, SASB EM-MM-140a.1</i>	百萬立方米	155.4	149.9	140.9	135.3
按來源劃分					
地表水	百萬立方米	121.2	109.1	98.8	94.7
地下水	百萬立方米	4.0	12.6	14.4	14.0
市政供水	百萬立方米	14.3	12.5	12.8	12.6
其他來源	百萬立方米	15.9	15.7	14.8	13.9
海水總取用量 <i>GRI 303-3, ASI PS 7.1, 7.3</i>	百萬立方米	23.0	22.8	22.6	23.0
<i>GRI 303-3, ASI PS 7.1, 7.3</i> 淡水和海水總取用量	百萬立方米	178.4	172.7	163.5	158.2
單位產品取水量	立方*/噸氧化鋁	21.5	29.0	31.8	29.3
單位產品取水量	立方米/噸鋁	47.4	45.0	42.5	40.6
用於生產的淡水 <i>GRI 303-5, HKEX KPI A2.2, ASI PS 7.1, 7.3</i>	百萬立方米	107.5	99.0	91.6	90.0
淡水總消耗量 <i>GRI 303-5, HKEX KPI A2.2, SASB EM-MM-140a.1, ASI PS 7.1, 7.3</i>	百萬立方米	116.1	112	91.6	90.0
按部門劃分					
鋁	百萬立方米	17.8	19.1	14.4	12.9
氧化鋁	百萬立方米	95.9	82.2	76.4	76.1
新項目部	百萬立方米	0.8	1.0	0.6	0.8
《下游加工》	百萬立方米	1.5	1.7	1.4	0
循環水和回水的比例 ⁹⁴	%	91.5	91.5	91.9	91.3
排入淡水水體的淡水生產廢水總量 ⁹⁵ <i>GRI 303-4, ASI PS 6.2</i>	百萬立方米	25.9	23.1	18.6	19.9
按類型劃分					

⁹³此處和下列的數據不包括圭亞那（幾內亞）和弗里吉亞（幾內亞）的鋁土礦公司，由於這些公司無水核算系統（當地法律未要求監測和測量水資源）。在公司的綜合數據中僅包括弗里吉亞的取水量數據。

⁹⁴該指標按以下公式計算：循環再生水量/（再生循環水量+生產需要的淡水量）。

⁹⁵報告期內此指標變化顯著，係由於資料計算方法的調整以及「轉移給他人」類別完全排除在指標計算之外。

被污染	百萬立方米	21.0	18.5	13	14.6
按標準淨化的	百萬立方米	4.7	4.5	5.4	5.3
按標準純淨的	百萬立方米	0.2	0.0	0.2	0.03
單位產品排入地表水體的生產廢水量	立方*/噸氧化鋁	3.1	3.88	3.63	3.71
海水總排放量 <i>GRI 303-4</i>	百萬立方米	22.7	22.8	22.6	23.0
廢棄物					
截至報告年末非危險廢物累計量 ⁹⁶	百萬噸	1,020.2	989.0	1,009.7	1,332.7
剝離物和赤泥總累計量 ⁹⁷⁹⁸ <i>GRI MM3</i>	百萬噸	982.2	917.2	939.6	1,232.5
<i>按類型</i>					
剝離物	百萬噸	488.0	488.3	542.9	856.9
赤泥	百萬噸	494.2	428.0	396.7	404.8
產生的剝離物和殘渣數量	百萬噸	82.7	61.7	58.5	45.7
<i>按類型</i>					
剝離物	百萬噸	68.6	49.0	46.7	35.3
赤泥 <i>SASB EM-MM-150a.5.</i>	百萬噸	14.1	12	11.8	10.4
<i>GRI 306-3、GRI 306-4、GRI 306-5、HKEX KPI A1.3、A1.4、ASI PS 6.5</i> 廢棄物管理，不包含剝離物					
形成量	百萬噸	15.6	13.8	13.8	12.2
放置量 ⁹⁹	百萬噸	13.5	11.4	11.4	10.0
處理量	百萬噸	2.2	2.4	2.2	2.2
危險廢棄物管理 <i>HKEX KPI A1.3</i>					
形成量 <i>SASB EM-MM-150a.7.</i>	百萬噸	0.7	0.8	0.8	0.7
放置量	百萬噸	0.04	0.02	0.02	0.02
處理量 <i>SASB EM-MM-150a.8.</i>	百萬噸	0.66	0.81	0.75	0.67
<i>HKEX KPI A1.4</i> 處理除剝離物以外的非危險性廢棄物					

⁹⁶根據俄羅斯環境保護立法，此處及下文中危險廢棄物是指 I、II 和 III 類廢物（極度危險、特別危險和中度危險）以及 IV 和 V 類物（低度危險和幾乎無害）。根據位於其他國家的企業根據國家分類定義廢棄物類型。

⁹⁷鋁土礦和霞石開採中的覆蓋層和其他覆蓋層（例如石灰石開採）。

⁹⁸紅色/霞石泥漿：於此及下文中，涉及位於蓋亞那（「蓋亞那鋁土礦公司」）與幾內亞（「金迪亞鋁土礦公司」及「Dian-Dian」）的礦區。該等礦區可能對綜合指標中礦石剝離物與泥漿的產生及處理具有重要性，惟由於缺乏測量系統及國家立法中的相關要求，有關數據已被排除。

⁹⁹以下，該指標包括在公司設施中的廢棄物處置和積累，以及將廢棄物轉移給其他組織進行處置。

形成量	百萬噸	15.0	13.0	13.0	11.5
放置量	百萬噸	13.5	11.3	11.4	10.0
處理量	百萬噸	1.5	1.6	1.5	1.5
<i>HKEX KPI A1.3</i> 單位產品的危險廢物量	噸/噸鋁	0.18	0.20	0.20	0.18
單位產品的非危險廢物量，不包括覆蓋層 <i>HKEX KPI A1.4</i>	噸/噸鋁	3.96	3.39	3.38	2.95
廢物種類明細					
來自生產氧化鋁的赤泥/霞石渣 <i>GRI MM3, SASB EM-MM-150a.5., ASI PS 6.6</i>					
形成量	百萬噸	14.1	12.0	11.8	10.4
放置量	百萬噸	11.7	11.1	10.9	9.0
處理量	百萬噸	0.9	0.9	0.9	0.9
提取氧化鋁過程中產生的赤泥和霞石渣再處理利用率	%	6.6	7.7	7.6	8.4
<i>ASI PS 6.7 含碳廢內襯</i>					
形成量	千噸	33.0	35.0	29.5	31.1
放置量	千噸	9.1	7.8	6.2	6.7
處理量	千噸	24.8	24.0	23.9	24.5
含碳廢內襯的再處理利用率	%	75.2	68.7	81	78.8
GRI 305-7, HKEX KPI A1.1, ASI PS 6.1¹⁰⁰ 大氣污染物排放					
一氧化碳 (CO)	千噸	245.3	245.4	248.7	248.0
固體顆粒 (不包括固體、樹脂狀物質、苯並芘)	千噸	35.9	36.1	43.6	42.6
二氧化硫 (SO ₂)	千噸	45.2	44.3	42.3	43.9
作為二氧化氮 (NO ₂) 的氮氧化物總和	千噸	22.7	19.9	22.5	20.7
總氟化物 (氣態和固態氟化物)	千噸	6.0	5.6	5.2	4.7
其它排放物 ¹⁰¹	千噸	12.6	10.3	8.2	6.9
揮發性有機化合物 (VOC)	千噸	1.2	0.9	1.2	1.3
苯并(a)芘	千噸	0.0038	0.0036	0.0033	0.003
汞 (Hg)	千噸	0.00	0.00	0.00	0.00
鉛 (Pb)	千噸	0.00	0.00	0.00	0.00
總計	千噸	368.9	362.6	371.7	368.2

¹⁰⁰此處及下文所述之「弗里吉亞」鋁土礦－氧化鋁綜合體（幾內亞）相關數據，可能對綜合指標具有重要性，惟因缺乏測量系統及國家法規要求，故以單獨形式呈現。根據基於實際燃料消耗量數據的評估結果，估算SO₂排放量為3,800噸。

¹⁰¹此類別包括根據俄羅斯法律所界定的所有污染物，除CO和表中已列示的物質外。

單位產品的大氣污染物排放量	噸/噸鋁	0.096	0.094	0.0966	0.0944
單位產品的硫氧化物（SOx）大氣排放量	噸/噸鋁	0.012	0.012	0.011	0.011
單位產品的氮氧化物（NOx）大氣排放量	噸/噸鋁	0.006	0.005	0.006	0.005
單位產品的揮發性有機化合物（VOC）大氣排放量	噸/噸鋁	0.00031	0.00023	0.00032	0.00033

氣候變化						
指標	單位	2021	2022	2023	2024	
直接溫室氣體排放量（範圍 1） ¹⁰² <i>GRI 305-1, GRI 14.1.5, HKEX KPI A1.2</i>						
按部門劃分						
鋁事業部	噸 CO ₂ - 當量	8,868,230	8,899,685	8,968,073	9,368,188	
其他工廠	噸 CO ₂ - 當量	19,702,118	19,420,800	18,269,948	16,783,029	
電解鋁生產過程直接（範圍 1）溫室氣體排放強度 <i>HKEX KPI A1.2</i>	噸 CO ₂ - 當量噸鋁	2.02	2.00	1.98	1.99	
間接溫室氣體排放量（涵蓋範圍 2） <i>GRI 305-2、GRI 14.1.6、香港交易所 KPI A1.2</i>						
按部門劃分						
鋁事業部	噸 CO ₂ - 當量	596,093	494,921	422,506	425,292	
其他工廠	噸 CO ₂ - 當量	781,888	719,216	709,084	729,523	
間接非能源溫室氣體排放（範圍 3） <i>GRI 305-3、GRI 14.1.7</i>						
按部門劃分						
鋁事業部	噸 CO ₂ - 當量	5,703,419	8,653,188	8,953,584	9 273 890	
其他工廠	噸 CO ₂ - 當量	3,239,797	2,388,583	2,152,414	2 842 374	
溫室氣體排放強度（範圍 1、2、3） <i>GRI 305-4、GRI 14.1.8</i>						
單位應收排放強度	噸 CO ₂ - 當量百萬美元	3,243	2,903	3,232	3,263	
單位鋁溫室氣體排放強度	噸 CO ₂ - 當量噸鋁	10.33	10.58	10.25	10.11	
氣候項目估資投比						
淨利潤氣候項目投入比例	%	0.01	0.02	0.13	0.12	

¹⁰²從現在起，2021 年的數據包括下游部門企業的排放量，2021 年的排放總量為 154,787.67 噸二氧化碳當量（涵蓋範圍 1、2 和 3）。

能源效率						
指標	單位	2021	2022	2023	2024	
燃料消耗 <i>GRI 302-1、GRI 14.1.2、HKEX KPI A2.1、ASI 5.1</i>						
按燃料類型						
天然氣	十億立方米	3.56	3.20	2.95	3.0	
重油	百萬噸	0.67	0.59	0.58	0.5	
煤炭	百萬噸	3.56	3.57	3.41	3.0	
柴油	百萬噸	0.10	0.10	0.10	0.1	
其他	百萬噸	0.06	0.09	0.12	0.1	
非可再生能源消耗總量（燃料）	百萬吉焦耳	232.2	217.5	201.7	193.5	
再生能源消耗佔比	%	52.0	53.95	56.0	58.0	
能源消耗量（外購和其他形式獲取的電能和熱能）						
<i>GRI 302-1、HKEX KPI A2.1、SASB EM-MM-130a.1。</i>						
按能源類型劃分						
電能	百萬 兆瓦*時	67	68	69	72	
電能	百萬吉焦耳	242.4	243.9	247.3	258.0	
熱能	百萬 吉卡	0.8	0.9	0.7	0.7	
熱能	百萬吉焦耳	3.4	3.7	3.0	3.1	
能源消耗總量	百萬吉焦耳	478.7	466.4	451.9	445.2	
不可再生能源的能源消耗（按燃料類型劃分）						
天然氣	吉焦	118,610,502	108,023,667	98,219,421	98,773,443	
重油	吉焦	26,553,878	23,391,614	22,898,135	20,724,530	
煤炭	吉焦	67,224,232	67,518,800	64,460,718	56,907,276	
汽油	吉焦	103,918	37,800	32,727	36,170	
煤油	吉焦	6,004	5,732	5,821	3,290	
丙烷和丁烷	吉焦	455,110	461,878	474,421	532,412	
柴油	吉焦	4,278,364	4,176,834	4,269,547	4,519,105	
焦炭	吉焦	499,004	705,286	708,755	875,275	
依燃料類型劃分的再生能源消耗						

木炭	吉焦	456,002	954,284	1,135,481	1,029,661
木屑	吉焦	175,910	339,822	786,527	806,783
樹皮和木材廢料	吉焦	0	0	0	0
除自產外，以任何方式獲得的能源消耗（使用不可再生及再生燃料）					
電力消耗	吉焦	242,441,972	243,904,527	247,332,220	257,976,000
熱能消耗	吉焦	3,401,435	3,656,269	3,014,393	3,043,804
組織內的總能源消耗	吉焦	464,206,329	453,176,513	443,338,165	445,227,748
能源強度 <i>GRI 302-3, GRI 14.1.4</i>					
能源消耗的強度係數	吉焦/噸	127.178	119.009	117.4	114.2
能源消耗強度係數 ¹⁰³ <i>香港交易所關鍵績效指標 A2.1</i>	千瓦小時/噸	35,333.33	33,055.56	32,624.94	31,711.37
單位應收能源強度	吉焦/百萬美元	38,703.2	32,430.0	36,300.5	36,850.5

人員總數					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
報告期末的員工總數及身心障礙員工人數 <i>GRI 2-7, HKEX KPI B1.1, SASB EM-MM-000.B, MER P1-2.3, 2.4</i>					
總計	人	57,933	59,463	57,100	58,174
按國家和性別劃分					
俄羅斯	人	47,873	49,313	49,702	51,013
其中男性：	人	34,794	35,728	36,069	36,852
其中包括身心障礙人士	人	257	269	272	297
其中女性	人	13,079	13,585	13,633	14,161
其中包括身心障礙人士	人	88	103	125	138
亞美尼亞	人	676	649	562	465
其中男性：	人	593	572	488	406
其中包括身心障礙人士	人	1	1	1	1
其中女性	人	83	77	74	59
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
牙買加	人	1,134	1,166	1,193	1,217

¹⁰³由於計算方法的改變，該指標已重新計算。

其中男性：	人	974	997	1,014	1,049
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
其中女性	人	160	169	179	168
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
幾內亞	人	3,816	3,849	3,861	3,673
其中男性：	人	3,585	3,621	3,636	3,470
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
其中女性	人	231	228	225	203
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
愛爾蘭	人	459	459	459	459
其中男性：	人	420	420	420	420
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
其中女性	人	39	39	39	39
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
圭亞那	人	113	99	86	87
其中男性：	人	92	82	73	73
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
其中女性	人	21	17	13	14
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
瑞典	人	488	459	455	458
其中男性：	人	426	404	400	398
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
其中女性	人	62	55	55	60
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
其他國家 ¹⁰⁴	人	588	720	782	802
其中男性：	人	479	593	639	647
其中包括身心障礙人士	人	9	11	11	9
其中女性	人	109	127	143	155
其中包括身心障礙人士	人	0	0	0	0
簽訂無固定期限勞動合同的員工總數 <i>GRI 2-7、香港交易所 KPI B1.1、MER P1-2.15</i>					

¹⁰⁴ 「其他國家」包括年底總人數不足400人的國家。該數字不包括圭亞那的數據。

簽訂無固定期限勞動合同的員工百分比	%	92.3	92.4	92.3	91.6
簽訂無固定期限勞動合同的員工人數	人	53,447	54,940	52,724	53,309
其中男性：	人	40,525	41,516	39,790	39,957
其中女性	人	12,922	13,424	12,934	13,352
在俄羅斯境內工作的簽訂無固定期限勞動合同的員工比例	%	94.8	95.0	95.0	94.6
在其他國家工作的簽訂無固定期限勞動合同的員工比例	%	80.0	79.6	74.3	70.8
<i>按國家和性別劃分</i>					
俄羅斯	人	45,402	46,864	47,230	48,238
其中男性：	人	33,563	34,484	34,718	35,287
其中女性	人	11,839	12,380	12,512	12,951
亞美尼亞	人	671	644	557	462
其中男性：	人	591	568	486	405
其中女性	人	80	76	71	57
牙買加	人	0	0	0	0
其中男性：	人	0	0	0	0
其中女性	人	0	0	0	0
幾內亞	人	3,250	3,272	3,447	3,113
其中男性：	人	3,072	3,095	3,266	2,956
其中女性	人	178	177	181	157
愛爾蘭	人	444	439	387	389
其中男性：	人	406	401	357	355
其中女性	人	38	38	30	34
圭亞那	人	108	95	82	82
其中男性：	人	87	78	69	69
其中女性	人	21	17	13	13
瑞典	人	440	444	415	422
其中男性：	人	388	392	371	368
其中女性	人	52	52	44	54
其他國家	人	424	616	606	603
其中男性：	人	358	522	523	517

其中女性	人	66	94	83	86
簽訂固定期限勞動合同的員工總數 <i>GRI 2-7, MER P1-2.16</i>					
簽署固定期限勞動合同的員工比例	%	7.7	7.6	7.7	8.4
簽署固定期限勞動合同的員工人數	人	4,486	4,523	4,376	4,865
其中男性：	人	2,961	3,024	2,949	3,358
其中女性	人	1,525	1,499	1,427	1,507
在俄羅斯境內工作簽署固定期限勞動合同的員工比例	%	5.2	5.0	5.0	5.4
在其他國家工作簽署固定期限勞動合同的員工比例	%	20.0	20.4	25.7	29.2
按國家和性別劃分					
俄羅斯	人	2,471	2,449	2,472	2,775
其中男性：	人	1,231	1,244	1,351	1,565
其中女性	人	1,240	1,205	1,121	1,210
亞美尼亞	人	5	5	5	3
其中男性：	人	2	4	2	1
其中女性	人	3	1	3	2
牙買加	人	1,134	1,166	1,193	1,217
其中男性：	人	974	997	1,014	1,049
其中女性	人	160	169	179	168
幾內亞	人	566	577	414	560
其中男性：	人	513	526	370	514
其中女性	人	53	51	44	46
愛爾蘭	人	15	20	72	70
其中男性：	人	14	19	63	65
其中女性	人	1	1	9	5
圭亞那	人	5	4	4	5
其中男性：	人	5	4	4	4
其中女性	人	0	0	0	1
瑞典	人	48	15	40	36
其中男性：	人	38	12	29	30
其中女性	人	10	3	11	6

其他國家	人	51	104	176	199
其中男性：	人	29	71	116	130
其中女性	人	22	33	60	69
全職員工總數 <i>GRI 2-7、香港交易所 KPI B1.1</i>					
全職員工比例	%	98.9	97.1	98.7	98.6
俄羅斯境內工作的全職員工比例	%	99.7	99.8	99.7	99.6
其他國家工作的全職員工比例	%	95.0	84.0	92.1	91.5
全職員工人數	人	57,308	57,734	56,363	57,358
其中男性：	人	43,046	43,188	42,249	42,752
其中女性	人	14,262	14,546	14,114	14,606
按國家和性別劃分					
俄羅斯	人	47,752	49,207	49,551	50,809
其中男性：	人	34,754	35,702	36,030	36,783
其中女性	人	12,998	13,505	13,521	14,026
亞美尼亞	人	676	649	562	464
其中男性：	人	593	572	488	405
其中女性	人	83	77	74	59
牙買加	人	677	660	657	658
其中男性：	人	609	589	593	588
其中女性	人	68	71	64	70
幾內亞	人	3,814	3,847	3,859	3,671
其中男性：	人	3,585	3,619	3,634	3,468
其中女性	人	229	228	225	203
愛爾蘭	人	459	459	459	459
其中男性：	人	420	420	420	420
其中女性	人	39	39	39	39
圭亞那	人	112	98	86	87
其中男性：	人	92	82	73	73
其中女性	人	20	16	13	14
瑞典	人	485	458	454	457
其中男性：	人	423	403	399	397

其中女性	人	62	55	55	60
其他國家	人	1,114	670	735	753
其中男性：	人	950	561	612	618
其中女性	人	164	109	123	135
兼職員工總數 <i>GRI 2-7、香港交易所KPI B1.1</i>					
兼職員工比例	%	1.1	2.9	1.3	1.4
俄羅斯兼職員工比例	%	0.3	0.2	0.3	0.4
其他國家兼職員工比例	%	5.0	16.0	7.9	8.5
兼職員工人數	人	625	1,729	737	816
其中男性：	人	440	1,352	490	563
其中女性	人	185	377	247	253
按國家和性別劃分					
俄羅斯	人	121	106	151	204
其中男性：	人	40	26	39	69
其中女性	人	81	80	112	135
亞美尼亞	人	0	0	0	1
其中男性：	人	0	0	0	1
其中女性	人	0	0	0	0
牙買加	人	457	506	536	559
其中男性：	人	365	408	421	461
其中女性	人	92	98	115	98
幾內亞	人	2	2	2	2
其中男性：	人	0	2	2	2
其中女性	人	2	0	0	0
愛爾蘭	人	0	0	0	0
其中男性：	人	0	0	0	0
其中女性	人	0	0	0	0
圭亞那	人	1	1	0	0
其中男性：	人	0	0	0	0
其中女性	人	1	1	0	0
瑞典	人	3	1	1	1

其中男性：	人	3	1	1	1
其中女性	人	0	0	0	0
其他國家	人	37	50	47	49
其中男性：	人	30	32	27	29
其中女性	人	7	18	20	20
實行不定時工作制的員工總數 <i>GRI 2-7</i>					
工作時間不規律的員工比例	%	0	0	0	0
俄羅斯工作時間不規律的員工比例	%	0	0	0	0
其他國家工作時間不規律的員工比例	%	0	0	0	0
不定時工作制員工人數	人	0	0	0	0

人力多元化					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
性別構成 <i>GRI 405-1、港交所 KPI B1.1、MER P1-2.6</i>					
員工總數，其中包括	人	57,933	59,463	57,100	58,174
女性工作人員	人	14,447	14,923	14,361	14,859
男性工作人員	人	43,486	44,540	42,739	43,315
女性工作人員比例	%	24.9	25.1	25.2	25.5
	人	656	690	699	734
女性工作人員	人	114	124	132	134
男性工作人員	人	542	566	567	600
女性在高級管理人員中的比例	%	17.4	18.0	18.9	18.3
中階管理人員，包括：	人	4,334	4,690	4,615	4,816
女性工作人員	人	917	1,016	1,025	1,149
男性工作人員	人	3,417	3,674	3,590	3,667
女性在中級管理人員中的比例	%	21.2	21.7	22.2	23.9
專業人員，包括：	人	7,880	8,179	8,021	8,337
女性工作人員	人	4,296	4,544	4,424	4,708
男性工作人員	人	3,584	3,635	3,597	3,629

女性專業人員的比例	%	54.5	55.6	55.2	56.5
工人，包括：	人	45,063	45,904	43,765	44,287
女性工作人員	人	9,120	9,239	8,780	8,868
男性工作人員	人	35,943	36,665	34,985	35,419
女性工人比例	%	20.2	20.1	20.1	20.0
員工年齡結構 <i>HKEX KPI B1.1</i>					
30 歲以下員工	人	8,460	7,990	7,412	7,676
30 歲以下員工百分比	%	14.6	13.4	13.0	13.2
30–50 歲員工	人	36,407	37,399	35,947	36,048
30–50 歲員工比例	%	62.8	62.9	63.0	62.0
50 歲以上員工	人	13,066	14,074	13,741	14,450
50 歲以上員工百分比	%	22.6	23.7	24.1	24.8
按員工類型和年齡分佈					
高階管理人員	人	656	690	699	734
長達 30 年	人	1	1	6	0
30 至 50 年	人	395	424	405	414
50 歲以上	人	260	265	288	320
中層管理人員	人	4,334	4,690	4,615	4,816
長達 30 年	人	126	120	109	119
30 至 50 年	人	2,960	3,147	3,081	3,193
50 歲以上	人	1,248	1,423	1,425	1,504
專家	人	7,880	8,179	8,021	8,337
長達 30 年	人	1,068	1,061	969	1,096
30 至 50 年	人	5,252	5,422	5,343	5,456
50 歲以上	人	1,560	1,696	1,709	1,785
工人	人	45,063	45,904	43,765	44,287
長達 30 年	人	7,265	6,808	6,328	6,461
30 至 50 年	人	27,800	28,406	27,118	26,985
50 歲以上	人	9,998	10,690	10,319	10,841

來自當地社區的高階主管比例 ¹⁰⁵ <i>GRI 202-2</i>					
總計	%	90.4	90.9	91.6	90.3
俄羅斯	%	99.8	99.8	100	99.5
其他國家	%	60.8	64.6	60.7	55.3

新聘與流動率					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
新聘人數 <i>GRI 401-1</i>					
總計	人	8,154	6,480	6,429	9,569
按地區及年齡分類					
俄羅斯	人	7,327	5,747	5,848	9,010
長達30年	人	2,664	2,112	2,331	3,413
30 至 50 年	人	4,109	3,205	3,008	4,661
50歲以上	人	554	430	509	936
其他國家	人	827	733	581	559
長達30年	人	333	263	193	193
30 至 50 年	人	400	335	333	298
50歲以上	人	94	135	55	68
按年底員工總數計算的離職率 <i>GRI 401-1、HKEX KPI B1.2、MER P1-2.17</i>					
總計	%	10.6	9.5	11.3	14.7
按年齡劃分					
長達30年	%	19.2	18.4	21.9	28.8
30 至 50 年	%	8.3	7.1	8.9	12.1
50歲以上	%	11.5	10.9	11.8	13.4
按地區及年齡分類					
俄羅斯	%	11.0	9.7	11.7	15.0
其中女性	%	10.6	9.5	11.4	12.9
長達30年	%	21.4	21.0	23.4	27.9
30 至 50 年	%	8.9	7.9	9.7	10.8

¹⁰⁵根據年末員工總數計算俄羅斯和其他國家當地中高層管理人員的比例。當地居民的地理定義為該國國籍。

50歲以上	%	10.3	8.8	11.2	12.1
其中男性：	%	11.1	9.7	11.8	15.8
長達30年	%	19.4	18.8	22.4	30.7
30 至 50 年	%	8.7	7.3	9.2	12.9
50歲以上	%	12.1	10.5	12.4	14.1
其他國家	%	8.7	8.7	8.2	12.0
其中女性	%	7.5	13.3	11.5	16.3
長達30年	%	15.1	26.2	23.9	20.5
30 至 50 年	%	4.3	7.9	10.2	15.1
50歲以上	%	10.1	18.5	9.0	17.0
其中男性：	%	9.0	8.0	7.8	11.6
長達30年	%	16.3	11.1	14.5	15.9
30 至 50 年	%	6.1	4.7	5.6	10.3
50歲以上	%	11.6	13.7	10.6	12.7

勞動報酬					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
勞動報酬總額（根據《方法說明指引》第P1-2.1條）					
人力成本	美元	883,140,663	1 126 770 537	931,402,395	1,028,980,325
初級員工最低薪資 GRI 202-1					
按國家劃分					
俄羅斯	美元	246	321	279	257
其中女性	美元	246	321	279	282
其中男性：	美元	246	321	279	257
亞美尼亞	美元	439	564	626	589
其中女性	美元	444	729	765	733
其中男性：	美元	439	564	626	589
牙買加	美元	313	345	384	413
其中女性	美元	313	345	384	413

其中男性：	美元	313	347	384	413
幾內亞	美元	69	77	79	78
其中女性	美元	69	77	79	78
其中男性：	美元	69	77	79	78
圭亞那	美元	556	554	560	558
其中女性	美元	556	554	560	558
其中男性：	美元	603	605	560	599
尼日利亞	美元	143	131	42	49
其中女性	美元	192	172	76	69
其中男性：	美元	143	131	42	49
俄羅斯鋁業聯合公司初級員工起薪與法定最低工資的比率 <i>GRI 202-1、ASI PS 10.7a</i>					
按國家劃分					
俄羅斯	系數	1.4	1.4	1.5	1.2
亞美尼亞	系數	2.3	2.6	2.4	2.2
牙買加	系數	1.6	1.4	1.1	1.0
幾內亞	系數	1.5	1.2	1.2	1.2
圭亞那	系數	2.6	1.9	2.0	2.1
尼日利亞	系數	1.9	1.8	0.9	1.0
組織內平均薪資與地區平均薪資水準的比率 <i>MER P1-2.2。</i>					
俄羅斯	系數	1.6	1.6	1.4	1.5
亞美尼亞	系數	2.3	2.1	1.7	1.8
男性平均薪資與女性平均薪資的比率 <i>GRI 405-2</i>					
總薪酬					
俄羅斯	系數	3.9	3.7	3.6	3.5
其他國家	系數	6.4	5.9	6.2	6.1
高階管理人員					
俄羅斯	系數	9.0	5.6	15.6	5.2
其他國家	系數	9.9	13.7	14.7	5.7
中層管理人員					
俄羅斯	系數	3.8	3.1	6.3	2.7
其他國家	系數	6.5	4.6	4.7	5.4

專家					
俄羅斯	系數	1.0	0.9	0.9	0.9
其他國家	系數	2.0	1.5	1.9	2.0
工人					
俄羅斯	系數	5.0	4.9	5.0	5.0
其他國家	系數	9.0	22.4	19.7	21.7
基本工資					
俄羅斯	系數	1.3	1.3	1.3	1.3
其他國家	系數	0.9	0.7	0.7	0.7
高階管理人員					
俄羅斯	系數	1.7	1.1	1.3	1.3
其他國家	系數	1.1	1.5	1.5	1.3
中層管理人員					
俄羅斯	系數	1.1	1.1	1.1	1.1
其他國家	系數	1.2	0.9	0.6	0.8
專家					
俄羅斯	系數	1.5	1.4	1.4	1.4
其他國家	系數	1.1	0.7	0.7	0.8
工人					
俄羅斯	系數	1.4	1.4	1.4	1.4
其他國家	系數	1.0	2.1	1.0	0.9
獎金					
俄羅斯	系數	4.5	4.1	3.7	3.7
其他國家	系數	7.0	8.7	6.0	5.5
高階管理人員					
俄羅斯	系數	10.4	5.8	11.3	5.2
其他國家	系數	10.6	16.5	39.0	5.2
中層管理人員					
俄羅斯	系數	3.4	2.7	2.1	2.4
其他國家	系數	5.9	3.5	1.8	6.5
專家					
俄羅斯	系數	1.0	1.0	0.9	1.0

其他國家	系數	1.5	1.6	1.1	2.4
工人					
俄羅斯	系數	5.2	5.0	4.9	4.9
其他國家	系數	7.6	21.1	12.3	25.5
男女平均薪資（依據方法說明指引第 P1-2.7 條）					
俄羅斯	美元	1,066	1,299	1,164	1,275
其他國家	美元	1,035	1,057	1,469	1,684
高階管理人員					
俄羅斯	美元	9,770	9,278	7,614	7,474
其他國家	美元	6,887	9,384	11,799	11,025
中層管理人員					
俄羅斯	美元	3,039	2,151	1,946	2,096
其他國家	美元	2,568	2,011	3,599	2,804
專家					
俄羅斯	美元	1,121	1,437	1,275	1,364
其他國家	美元	1,514	1,271	1,767	2,035
工人					
俄羅斯	美元	916	1,084	962	1,069
其他國家	美元	692	1,625	945	946

社會保障					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
集體勞動協議 GRI 2-30、SASB EM-MM-310a.1、ASI PS 10.1b、MER P1-2.14					
集體談判協議覆蓋的員工比例	%	84.6	86.2	85.5	84.4
俄羅斯	%	85.7	87.9	87.7	85.9
其他國家	%	79.5	78.4	70.8	74.0
育兒假期 GRI 401-3					
符合育嬰產假條件員工總數	人	7,186	5,924	6,539	5,795
其中女性	人	1,536	1,275	1,634	1,318
其中男性：	人	5,650	4,649	4,905	4,477
育嬰產假員工總數	人	312	333	352	559

其中女性	人	291	320	309	305
其中男性：	人	21	13	43	254
育嬰產假復職後員工總數	人	280	317	270	486
其中女性	人	267	300	237	265
其中男性：	人	13	17	33	221
育嬰產假復職後12個月仍在職的員工總數	人	215	227	222	207
其中女性	人	203	221	213	189
其中男性：	人	12	6	9	18
育嬰產假員工復工率	%	84.3	80.9	83.6	88.5
其中女性	%	84.0	80.9	83.5	82.6
其中男性：	%	92.9	81.0	84.6	96.9
留任率	%	80.8	81.1	70.0	76.7
其中女性	%	81.5	82.8	71.0	79.8
其中男性：	%	70.6	46.2	52.9	54.6

其他類別員工					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
有三名或以上子女的員工人數					
員工人數	人	2,720	2,869	2,854	2,893
身心障礙員工（依據《方法說明指引》第P1-2.4條）					
身心障礙員工總數	人	345	372	397	445
佔員工總數的比例	%	0.60	0.63	0.70	0.80
在職退休員工人數（依據《方法說明指引》第P1-2.5條）					
退休人員總數 ¹⁰⁶	人	1,821	1,794	1,774	6,305
佔員工總數的比例	%	13.9	12.7	12	10.8

員工培訓					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
接受培訓的員工比例 <i>HKEX KPI B3.1</i>					
按性別					

¹⁰⁶ 自2024年起，就業退休人員的總數包括優惠養老金領取者（即因為工作條件有害而提前退休的人員）。

男性	%	15	50.0	42.8	41.7
女性	%	27	29.0	33.3	28.2
<i>按類別</i> ¹⁰⁷					
高階管理人員	%	54.6	10.4	59.7	76.8
中層管理人員	%	60.8	62.6	62.8	66.7
專家	%	65.5	45.9	39.3	42.9
工人	%	5.2	36.6	38.0	33.6
每位受訓員工每年接受的總培訓時數 <i>GRI 404-1、HKEX KPI B3.2</i>					
每位員工每年的培訓總時數	小時	132,173	1,153,542	2,158,473	3,158,996
<i>按性別</i>					
每位女性員工每年的培訓總時數	小時	56,834	234,171	411,461	496,493
每位男性員工每年的培訓總時數	小時	75,339	910,893	1,747,012	266,2503
<i>按類別</i>					
培訓總時長 每位高階管理人員每年的培訓時數	小時	925	7,231	37,012	57,118
培訓總時長 每位中階管理人員每年的培訓時數	小時	35,680	108,909	235,036	284,994
培訓總時長 每個專家每年	小時	89,025	184,558	320,233	241,065
培訓總時長 每年平均培訓時數	小時	6,543	852,844	1,566,193	257,5819
每位接受培訓員工的平均培訓時數 (依據 GRI 404-1、香港交易所 KPI B3.2、《方法說明指引》第 P1-2.13 條)					
每位員工每年平均培訓時數	小時	2.3	19.4	37.8	54.3
<i>按性別</i>					
每位女性每年平均培訓時數	小時	3.9	15.7	28.7	33.4
每位男性每年平均培訓時數	小時	1.7	20.5	40.9	61.5
<i>按類別</i>					
每位工人 每位高階管理人員每年的培訓時數	小時	1.4	10.5	52.9	77.8
每位工人 每位中階管理人員每年的培訓時數	小時	8.2	23.2	50.9	59.2
每位工人 每個專家每年	小時	11.3	22.6	39.9	28.9

¹⁰⁷ 由於計算方法的變化，2021-2022 年的數值有所調整。

每位工人 每年平均培訓時數	小時	0.1	18.6	35.8	58.2
員工培訓支出（依據《方法說明指引》第P1-2.12條）					
總計	千盧布	352,600	435,112	530,417	543,683
每位員工	千盧布	6.09	7.32	9.29	9.35

人事支出					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
為員工及其家庭成員舉辦社會與體育康樂活動的組織與執行支出，以及該類支出佔公司收入的比例（依據《方法說明指引》第P1-2.9、P1-2.12、P1-2.19、P1-4.1、P2-1.1、P2-1.2、P2-1.12、P2-1.13、P2-3.1、P2-3.2、P2-4.1、P2-4.2、P2-4.3條）					
為員工及其家庭成員與實施社會和體育康樂活動	百萬美元	1.87	2.52	2.70	4.55
每位員工平均支出	百萬美元	0.000033	0.000044	0.000048	0.000081
佔營收比例	%	0.02	0.02	0.02	0.04
員工培訓	百萬美元	4.79	6.35	6.22	5.87
每位員工平均支出	百萬美元	0.000083	0.000107	0.000109	0.000101
佔營收比例	%	0.04	0.05	0.05	0.05
為員工及其家庭成員與實施醫療相關活動	百萬美元	13.67	15.48	13.76	16.68
每位員工平均支出	百萬美元	0.000244	0.000269	0.000247	0.000298
佔營收比例	%	0.11	0.11	0.11	0.14
家庭與親戚支持方案	百萬美元	1.39	2.02	2.16	2.40
每位員工平均支出	百萬美元	0.000025	0.000035	0.000039	0.000043
佔營收比例	%	0.01	0.01	0.02	0.02
為陷入生活困境的員工提供經濟援助計劃	百萬美元	1.06	3.27	2.65	3.01
每位員工平均支出	百萬美元	0.000019	0.000057	0.000048	0.000054
佔營收比例	%	0.01	0.02	0.02	0.02
員工住房方案	百萬美元	1.85	1.90	1.56	1.45
每位員工平均支出	百萬美元	0.000033	0.000033	0.000028	0.000026
佔營收比例	%	0.02	0.01	0.01	0.01
企業提供的非政府退休金及／或長期儲蓄計劃	百萬美元	0.81	1.03	0.91	0.99
每位員工平均支出	百萬美元	0.000015	0.000018	0.000016	0.000018

佔營收比例	%	0.01	0.01	0.01	0.01
-------	---	------	------	------	------

其他指標					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
參與企業志工服務計畫（志工服務）的員工比例（依據《方法說明指引》第P1-2.20條）					
企業志願服務員工人數	人	866	1 816	2 989	3 127
參與志願服務的員工比例	%	1.49	3.05	5.23	5.38

HSE 指標				
指標	單位	2022	2023	2024
涵蓋於職業健康與安全管理系統之員工人數（依據 GRI 403-8）				
俄鋁	人	59,463	57,100	56,537
承包商 ¹⁰⁸	人	-	17,462	15,267
由內部審計的健康和安全管理系統覆蓋的員工 GRI 403-8				
俄鋁	人	59,463	57,100	21,275
承包商	人	-	17,462	12,613
由外部審計的健康和安全管理系統覆蓋的員工 GRI 403-8				
俄鋁	人	22,222	23,944	10,314
承包商	人	-	-	6,705
因工傷導致死亡的全職員工人數 ¹⁰⁹ （依據 GRI 403-9、SASB EM-MM-320a.1、HKEX KPI B2.1）	人	4	1	6
因工傷導致死亡的承包商人數（依據 GRI 403-9、SASB EM-MM-320a.1）	人	1	2	4
導致重傷的事故數（全職員工）（依據 GRI 403-9）	宗	18	11	18
導致重傷的事故數（承包商）（依據 GRI 403-9）	宗	6	9	3
工傷事故總數（全職僱員）	宗	85	84	89
工傷事故總數（承包商）	宗	22	26	24

¹⁰⁸受俄羅斯鋁業聯合公司監督的承包商（員工）此處及以下的統計包括主要及其他承包商。

¹⁰⁹此處及以下《主要量化數據》部分中，有關工傷和職業病的數據僅包括在職員工及承包商的已登記案例。

可記錄的職業傷害事宗數（全職員工）（依據 GRI 403-9、SASB EM-MM-320a.1）	宗	-	115	116
可記錄的職業傷害事宗數（承包商）（依據 GRI 403-9、SASB EM-MM-320a.1）	宗	-	31	35
每 200,000 工作小時致命工傷發生率（全職員工）（依據 GRI 403-9、SASB EM-MM-320a.1、HKEX KPI B2.1）	系數	0.008	0.002	0.066
嚴重工傷發生率（全職員工） GRI 403-9, SASB EM-MM-320a.1	系數	0.04	0.02	0.013
總可記錄傷害頻率（TRIFR）（全職員工） ¹¹⁰ GRI 403-9, SASB EM-MM-320a.1	系數	0.23	0.24	0.26
工作損失事故發生率（包括主要承包商）	系數	0.15	0.15	0.16
LTIFR（在編員工）	系數	0.17	0.18	0.18
LTAFR（在職員工） ¹¹¹	系數	0.18	0.18	0.20
工傷導致的工作日損失頻率 ¹¹² （全職員工）	系數	-	13.00	14.37
工傷發生率（全職員工） ¹¹³	系數	-	1.39	1.64
每 200,000 工作小時的 NMFR（全職員工）， SASB EM-MM-320a.1	系數	-	-	0,15
累計工作工時（全職員工） GRI 403-9	百萬工時	95.6	93.9	90.8
因職業傷害導致的損工日數（全職僱員） HKEX KPI B2.2	日	6,486	6,107	6,528
因非職業事故導致死亡的員工人數（全職僱員）	人	-	3	6
每 200,000 工時內因非職業事故致死的發生率（全職僱員）	系數	-	0.006	0.013
全職僱員職業病報告數 ¹¹⁴ GRI 403-10	宗	123	142	163
因職業病導致死亡的全職僱員人數 ¹¹⁴ GRI 403-10	人	0	0	0
每位全職員工的職業健康與安全平均培訓時數 SASB EM-MM-320a.1	小時/人	24.8	27.5	14
報告事件數量	件	13	14	13
已登記的緊急情況數量	件	0	0	0
登記的火災數量	件	4	12	6
在公共道路上發生的導致運輸產品溢出/洩漏的登記事故數目	件	0	0	0
登記的緊急情況數量	件	0	0	0

¹¹⁰於以下《關鍵定量數據》部分，TRIFR（總可記錄傷害頻率）按每 200,000 工時計算，涵蓋因生產活動導致的致命工傷、暫時或永久喪失工作能力的事故、微傷、需要醫療處理或轉崗的案例。

¹¹¹以下《主要量化數據》部分所示之 LTIFR（工時損失傷害率）按每 200,000 工時計算，涵蓋公司在報告期內登記的導致工時損失之重傷與輕傷案例。

¹¹²在以下《主要量化數據》部分，LTISR（長期資訊安全研究指標）按每 200,000 工時計算，並考慮因工傷導致無法工作的天數。

¹¹³按報告期事故總數除以同期平均員工人數，再乘以 1000

¹¹⁴統計數據不包括接觸後職業病新診斷病例。

已制定事故應急計劃的設施比例 <i>GRI 14.15.4</i>	%	100	100	100
已制定事故應急計劃的生產礦區比例 <i>GRI 14.15.4</i>	%	不適用		
已制定流動性管理應急計劃的設施比例 <i>GRI 14.15.4</i>	%	112	112	112
已制定流動性管理應急計劃的採礦區比例 <i>GRI 14.15.4</i>	%	100	100	不適用
職業安全與健康總支出	千盧布	-	4,026,000	6,515,119
每位員工職業安全與健康支出	千盧布	-	70.5	115.2

當地社區					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
按類別劃分的社會投資					
教育項目	%	26.9	33.3	34.8	28.5
社會援助和支持	%	2.0	5.6	3.7	1.5
社會基礎設施和城市環境	%	18.7	6.5	24.1	10.0
文化	%	2.9	3.8	0.2	3.1
生態和動物保護	%	5.0	8.2	3.1	1.7
健康	%	32.5	4.2	8.7	4.6
體育項目	%	3.9	37.2	15.6	26.3
志願服務	%	0.7	1.2	1.5	0.4
非政府組織和當地社區的發展	%	7.5	-	8.3	23.8
社會投資總額	百萬美元	45.12	33.66	55.47	66.38
2024 年各方向社會投資佔收入的比例 <i>MER P2-1.5, P2-1.9, P2-2.5, P2-2.9, P2-2.11, P2-3.2, P2-3.4</i>					
教育項目	%	0.101	0.080	0.158	0.150
社會援助和支持	%	0.008	0.013	0.017	0.008
社會基礎設施和城市環境	%	0.070	0.016	0.109	0.052
文化	%	0.011	0.009	0.001	0.016
生態和動物保護	%	0.019	0.020	0.014	0.009
健康	%	0.122	0.010	0.040	0.024
體育項目	%	0.015	0.090	0.071	0.138
志願服務	%	0.003	0.003	0.007	0.002
非政府組織和當地社區的發展	%	0.028	-	0.038	0.125

公司治理					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
董事會的組成 <i>GRI 2-9, 405-1</i>					
董事會中的董事人數	人	14	13	13	12
獨立董事總人數	人	8	7	8	6
按年齡段劃分的董事會					
35-50 歲	人	4	4	4	1
50-70 歲	人	9	8	7	10
70 歲以上	人	1	1	2	1
在董事會任職時間					
長達 2 年	人	2	3	3	4
2-5 年	人	9	8	8	7
5 年以上	人	3	2	2	1
董事會會議次數	人	29	37	29	33
高階管理人員性別構成 <i>GRI 2-9, 405-1</i>					
男性	人	13	11	11	8
女性	人	1	2	2	4
女性比例	%	7	15	15	33
董事會的獨立性 <i>GRI 2-9</i>					
審計委員會	%	100	100	100	100
企業管理與任命委員會	%	100	100	100	100
薪酬委員會	%	100	100	100	100
勞動保護、工業安全和生態委員會	%	83	75	75	50
合規委員會	%	100	100	100	100
最高管理機構的薪酬 <i>GRI 2-9</i>					
薪酬（包括執行董事的薪金、其他福利和獎金）	千美元美元	7,629	7,817	7,818	8,093
執行董事	千美元美元	2,965	3,567	3,641	4,090
非執行董事	千美元美元	889	641	827	800
獨立非執行董事	千美元美元	3,775	3,609	3,350	3,203
董事會會議次數及出席率					
董事會會議次數	件	29	37	39	33

會議出席率	%	-	90	96	97
審計委員會會議次數及出席率					
審計委員會會議次數	件	10	8	7	10
會議出席率，%	%	-	96	100	87

商業道德						
指標	單位	2021	2022	2023	2024	
確認違反內部商業行為準則的數量	件	4	0	12	12	
報告期內已結案和立案的發行人或其員工貪污案件數量 <i>HKEX KPI B7.1</i>	件	0	1	3	4	
已被告知組織的反貪汙政策和做法的理事機構成員 <i>GRI 205-2</i>	%	100	100	25	100	
已被告知組織的反貪汙政策和做法的員工 <i>GRI 205-2</i>	件	57,933	6,023	2,380	3,960	
已被告知組織的反貪汙政策和做法的商業合作夥伴 <i>GRI 205-2</i>	%	100 ¹¹⁵	100	100	100	
接受反貪汙政策和技術培訓的理事機構成員 <i>GRI 205-2、HKEX KPI B7.3</i>	件	0	0	25	0	
員工接受反貪汙政策和技術培訓 <i>GRI 205-2、HKEX KPI B7.3</i>	件	1,817	2,043	2,163	3,960	
完成“公司員工存在利益衝突聲明”主題培訓的員工 <i>GRI 2-15</i>	件	3,755	5,249	6,537	-	
收到的利益衝突聲明數量 <i>GRI 2-15</i>	件	3,755	4,643	5,550	40	
因實施貪腐犯罪而追究組織、其子公司和附屬公司行政責任的案件數量	件	0	0	0	0	
遵守法律標準 <i>GRI 2-7、206-1</i>						
因違反反壟斷法而被處以巨額罰款	美美元	0	0	0	0	
與妨礙競爭和違反反壟斷法有關的訴訟	件	0	0	0	0	
“SignAL”熱線服務 <i>GRI 2-26</i>						
“SignAL”熱線服務收到的請求數量	件	612	303	273	328	
按類別						
勞動關係	件	213	126	131	161	
與承包商的關係	件	146	90	74	73	
環境生態、安全和勞動保護問題	件	29	42	32	40	
資產安全問題	件	32	21	13	25	
利益衝突	件	無數據	7	7	15	

¹¹⁵這些資訊在公司網站上公開，並可供交易方作查閱。

其他	件	192	17	16	14
----	---	-----	----	----	----

供應鏈					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
供應商總數 ^{HKEX KPI B5.1}	個	15,619	11,546	12,015	15,211
管理公司	個	111	99	82	81
鋁事業部	個	6,745	3,480	3,824	7,053
氧化鋁部門	個	6,823 ¹¹⁶	5,122	4,866	5,316
下游部門	個	1,607	2,224	2,633	1,833
新項目部	個	333	621	610	928
當地供應商總數 ^{117 HKEX KPI B5.1}	個	7,691	7,806	10,749	13,386
管理公司	個	11	55	49	50
鋁事業部	個	3,127	1,051	3,734	6,931
氧化鋁部門	個	3,792	4,194	4,058	4,138
下游部門	個	660	2,039	2,301	1,732
新項目部	個	101	467	607	535
向供應商採購	百萬美元	8,574	7,802	3,874	3,380
管理公司	百萬美元	2,138	2,554	1,722	1,722
鋁事業部	百萬美元	4,440	3,456	623	156
氧化鋁部門	百萬美元	1,887	1,602	1,049	1,156
下游部門	百萬美元	87	116	159	187
新項目部	百萬美元	22	74	322	158
向當地供應商採購 ^{GRI 204-1}	百萬美元	2,709	2,714	2,638	2,083

¹¹⁶氧化鋁部門2021年數據進行了澄清和調整。

¹¹⁷2023年，本地供應商的定義發生了變化。目前，俄羅斯鋁業聯合公司將在其開展業務活動的國家註冊的交易對象視為本地交易對象。

管理公司	百萬美元	272	1,318	929	834
鋁事業部	百萬美元	1,533	138	506	152
氧化鋁部門	百萬美元	870	1,144	742	783
下游部門	百萬美元	28	114	139	172
新項目部	百萬美元	6	21	322	140
根據 <i>GRI 308-1</i> ，通過環境標準評估的新供應商比例	%	-	25	1.27	100
在供應商審計中根據社會標準評估的新供應商的數量 <i>GRI 414-1</i>	%	19	25	1.27	100
為驗證是否遵守可持續發展原則（包括侵犯人權問題）而進行的供應商審計數量	宗	84	55	130	72
向當地供應商採購佔總採購量的比例 <i>GRI 204-1</i>	%	32	35	68	62
管理公司	%	13	52	54	48
鋁事業部	%	35	4	81	97
氧化鋁部門	%	46	71	71	68
下游部門	%	33	80	87	92
新項目部	%	27	29	100	89
根據 <i>GRI 417-2</i> ，不符合產品和服務標籤與數據披露要求的事件總數	宗	5	4	2	1

業務體系與創新					
指標	單位	2021	2022	2023	2024
商業系統開發					
旨在發展商業體系的數量（公司級項目 — 改善物流運營、質量、供應商發展等）	件	94	112	101	98
廠內項目的數量（旨在減少損失、優化設備性能等的廠級項目）。	件	205	198	168	284
引入BS的總經濟影響	百萬美元美元	43.2	26.18	58.58	122.43
改善法研討會					
員工提出的改進次數量	件	12,714	12,787	13,035	10,671
已實施的員工提出的改進數量	件	11,903	11,626	11,855	9,385
改善法研討會數量	件	10	10	10	13

「年度改進」競賽					
參與人數	人	1,232	1,303	1,276	1,376
實施改善法建議和項目的經濟效果	百萬美元美元	14.77	11.31	11.47	21.11
業務系統培訓					
完成內部培訓員工人數	人	6,718	7,045	4,717	5,821
接受外部培訓的員工人數	人	79	70	68	71
完成遠程教學的員工人數	人	6,221	2,337	2,570	5,845
在組織和改進生產過程方面的各種主題的培訓數量	件	367	428	336	410
創新管理					
研發投入額	百萬美元美元	-	-	21.4	21.6

品質管理系統					
指標	單位。	2021	2022	2023	2024
品質管理審計					
公司內部審計的數量	次	34	22	24	23
獨立審計的數量	次	30	30	40	34
為員工提供品質培訓					
接受培訓員工人數	人	2,085	1,831	2,433	2,117
品質培訓次數	次	26	25	28	29

附件4 內部規定

GRI 2-23

報告中的部分	內部規定
環境方面	
環境保護	– 生態政策 – 環境管理體系的管理 – 《企業倫理準則》 – 生物多樣性保護政策
氣候變化	– 2035 年氣候戰略（展望至 2050 年） – 原鋁生產直接溫室氣體排放的確定方法 – 氧化鋁生產直接溫室氣體排放的確定方法 – 俄羅斯聯邦能源系統供電生產過程中溫室氣體排放量化指南
社會方面	
員工	– 《人力資源政策》 – 《公司人員培訓發展條例》 – 《人員儲備條例》 – 《關於非貨幣（非金融）獎勵的法規》 – 《企業倫理準則》 – 人權政策 – 個人資料保護政策 – 機會平等政策 – 社會投資策略
勞動保護和安全生产	– 勞動保護政策 – 工業和消防安全政策聲明 – 基本勞工保護規則 – 手冊《職業健康安全管理系統》、《工業安全管理系統》、《消防安全系統》。 – 生產安全事故統計、調查和分析規則 – 勞動保護、工業安全和生態承包商管理規定 – 風險評估規定 — 將於 2024 年獲得批准 – 綜合安全管理架構條例（將於 2024 年獲得批准） – 複製「環顧四周」項目的條例（將於 2024 年獲得批准）
當地社區	– 慈善和贊助活動政策 – 與當地社區互動的政策 – 可持續發展策略 – 至 2035 年的社會投資策略 – 社會投資政策
管理方面	
公司治理	– 公司股東大會規則 – 董事會規章 – 利益衝突預防與解決條例 – 公司治理及提名委員會規章 – 審計委員會條例 – 薪酬委員會規章 – 監事會條例 – 內部審計政策

	– 股利分配政策
風險和內部控制	– 風險管理及內部監控系統政策
商業道德與合規準則	– 《企業倫理準則》 – 《商業夥伴準則》 – 合規政策 – 反貪汙及賄賂政策； – 慈善和贊助政策。 – 禮物和款待政策 – 合規體系運作條例
原材料、商品和服務的可持續供應鏈	– 《商業夥伴準則》 – 負責任採購政策 – 《採購規章》 – 《索賠處理規程》 – 《採購分類管理制度》 – 《原料和材料生產商質量評定制度》 – 《原料和材料製造廠審計規程》 – 《交易方合規認證規定》 – 《原料和材料供應商評級方法》 – 《供應商質量管理體系發展準則》 – 《商業秘密保護規則》 – 《原材料、材料和服務供應商品質協議》
資訊安全	– 《俄羅斯鋁業聯合公司資訊安全概念》 – 資訊安全管理體系方針； – 《資訊安全政策》 – 個人資料處理政策 – ISO 27001 2005 控制的適用性規定； – 機密資訊管理條例 – 個人資料處理程式及安全保障規定 – 關於確定資訊系統中處理的個人資料保護等級、評估資料主體損害及資料安全措施有效性的委員會條例 – 個人資料銷毀程式條例 – 自動化製程式控制系統安全保障標準條例
數碼化與創新	– 資訊科技策略 – 「數碼化企業」數碼策略

附件5、GRI指標表

適用聲明	國際公開合股公司「俄羅斯鋁業聯合公司」參照 GRI 標準編製報告，報告期為 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日
使用的GRI 1	GRI 1：基礎（2021年）118
行業標準	GRI 14：礦業部門（2024年）

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 2：一般披露（2021年）						
1. 組織及其報告做法						
GRI 2-1	組織詳細情況	基本資料 資產分佈地理位置	公司總部地址載於官方網站			
GRI 2-2	報告範圍	資產分佈地理位置 《附錄一、關於報告》				
GRI 2-3	報告期、報告頻率和聯繫人	《附錄一、關於報告》 聯繫方式				
GRI 2-4	資訊重述	《附錄一、關於報告》				
GRI 2-5	外部鑒證	《附錄一、關於報告》				

118原則載於附件 1 關於報告

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
		附錄六、外部保證				
2. 活動和工作						
GRI 2-6	組織活動、價值鏈和其他業務關係	基本資料 俄鋁產品系列 資產分佈地理位置 原材料、商品和服務的可持續供應鏈 附錄二、主要量化數據		KPI B5.1- B5.4	標準2.4	
GRI 2-7	公司員工	公司員工結構 附錄二、主要量化數據		KPI B1.1		因公司資訊採集的特殊性，不分性別披露全職員工比例，不分性別和地區披露無固定期限合同員工比例。
GRI 2-8	員工之外的工作者	公司員工結構				2-8a.公司未收集非員工但由公司監管之工作人員的總數資料。本報告期內亦未收集該類工作人員所從事工作之類型與形式的資料。

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
						2-8b, 2-8c不適用, 見2-8a
3. 管治						
GRI 2-9	管治架構和組成	公司治理 附件2《補充資料》 附錄二、主要量化數據	請參閱2024年年度報告,《董事會成員、總經理與管理層簡歷》及《公司治理報告》章節。 董事會中未包含持份者的代表。		標準 2.1 和 2.2	
GRI 2-10	最高管治機構的選舉和批准程式	公司治理	請參閱2024年年度報告,《公司治理報告》章節			
GRI 2-11	最高管治機構主席	公司治理	請參閱2024年年度報告,《公司治理報告》章節		標準2.2	
GRI 2-12	在管理影響方面,最高管治機構的監督作用	公司治理與改善可持續發展 風險和內部控制 附件2《補充資料》	公司各部門會在其定期工作報告中,定期向董事會提供持份者的反饋意見。	第10.13項	標準 1.1 和 3.1	
GRI 2-13	為管理影響的責任授權	公司治理 公司治理與改善可持續發展		第13項	標準2.2	

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 2-14	最高管治機構在可持續發展報告中的作用	公司治理 公司治理與改善可持續發展 《附錄一、關於報告》	可持續發展報告已於2024年4月25日董事會會議上批准	第10.13項		
GRI 2-15	利益相反	道德、誠信與合規 附錄二、主要量化數據	請參閱2024年年度報告，《董事會報告》與《公司治理報告》章節			
GRI 2-16	重要關切問題的溝通	風險和內部控制 道德、誠信與合規	可持續發展領域的重要議題每季度向董事會通報。	第10.13項		
GRI 2-17	最高管治機構的共同知識	公司治理與改善可持續發展	請參閱2024年年度報告，《公司治理報告》章節	第10.13項		
GRI 2-18	最高管治機構績效評估	公司治理	請參閱2024年年度報告，《公司治理報告》章節			
GRI 2-19	薪酬政策	公司治理	請參閱2024年年度報告，《董事會報告》章節			
GRI 2-20	確定薪酬的程式	激勵與薪酬 公司治理	請參閱2024年年度報告，《董事會報告》章節			

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 2-21	年度總薪酬比例	-	因資料保密限制，此資訊未予揭露。			
4. 戰略、政策和實踐						
GRI 2-22	關於可持續發展戰略的聲明	董事長致辭 總經理致辭		第10.13項		
GRI 2-23	政策承諾	可持續發展策略 可持續發展目標及領域的優先事項 人權 道德、誠信與合規 附件4《內部規範性檔》	在規劃生產活動時，公司確保遵守俄羅斯環境保護領域的立法要求。	第13項	標準1.3、2.5、9.1	
GRI 2-24	政策和承諾的執行	公司治理與改善可持續發展				
GRI 2-25	補救負面影響的程式	-	已於報告中對每一項實質性議題進行披露	第13項	標準3.1	
GRI 2-26	尋求建議和提出關切的機制	道德、誠信與合規 附錄二、主要量化數據		KPI B7.2		

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 2-27	遵守法律法規	環境管理方法 附錄二、主要量化數據	報告期內， 無發生因不遵守社會領域立法要求 而被處以重大罰款或制裁。	A1方面	標準1.1和 3.2	
GRI 2-28	協會的成員資格	協會和國際倡議的夥伴關係和成員資格				
5.利益相關者的參與度						
GRI 2-29	利益相關者參與的方法	管理方法（地方社區發展） 可持續業務發展的重要因素 附件2《補充資料》		第7項	標準3.4	
GRI 2-30	集體協議	社會夥伴關係 附錄二、主要量化數據			標準10.1	
實質性議題（2021 年）						
GRI 3-1	確定實質性議題的過程	可持續業務發展的重要因素		Para. 11, 14		

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 3-2	實質性議題清單	可持續業務發展的重要因素 《附錄一、關於報告》		Para. 14, 15	標準3.1	
實質性議題：低碳產品						
GRI 3-3	實質性議題的管理	能源效率				
GRI 302：能源（2016）						
GRI 302-1	組織內部的能源消耗量	能源效率 附錄二、主要量化數據		KPI A2.1	標準5.1	本公司來自可再生燃料的能源消耗量不大，無法揭露
GRI 302-3	能源強度	能源效率 附錄二、主要量化數據				
GRI 302-4	減少能源消耗量	能源效率		KPI A2.3		
實質性議題：廢棄物的合理處理與赤泥庫的安全運營						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	廢棄物管理		A1、A3方面；KPI A1.6；KPI A3.1；第13項	標準2.1、2.3、6.5	KPI A1.6 在第1號命令中，每年設定以下與提高回收率有關的目標：轉移/回收的廢煤層數量，轉移/回收的紅色/腎上腺素污泥數量
GRI 306: 廢棄物（2020年）						

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 3-3	實質性議題管理方法	廢棄物管理				
GRI 306-1	廢棄物生產以及其相關之重大影響	廢棄物管理		KPI A1.3, KPI A1.4	標準6.5	
GRI 306-2	與廢棄物相關重大影響的管理	廢棄物管理				
GRI 306-3	產生的廢棄物	廢棄物管理 附錄二、主要量化數據				
GRI 306-4	從處置中轉移的廢棄物	廢棄物管理 附錄二、主要量化數據				
GRI 306-5	進入處置的廢棄物	廢棄物管理 附錄二、主要量化數據				
實質性議題：空氣質量						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	廢氣排放				
GRI 305: 排放量 (2016)						
GRI 305-7	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (Sox)	廢氣排放		KPI A1.1 KPI A1.5	標準6.1	

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
	和其他重大氣體排放	附錄二、主要量化數據				
實質性議題：土地資源利用與對生物多樣性的影響						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	生物多樣性		A3方面， KPI A3.1；第13項	標準2.1、2.3、8.2	
GRI 304：生物多樣性（2016）						
GRI 304-1	組織所擁有、租賃，在位於或臨近於保護區和保護區外生物多樣性豐富區域管理的運營點	生物多樣性			標準8.4	
GRI 304-2	組織的經營活動、產品和服務對生物多樣性產生的重大影響	生物多樣性		KPI A3.1	標準8.1	
GRI 304-3	受保護或經修復的棲息地	生物多樣性			標準8.5	公司未聘請獨立外部專家來驗證此一指標。
GRI 304-4	受運營影響區域的棲息地中已被列入世界自然保護聯盟紅色名錄	生物多樣性	公司在保護生物多樣性的活動中，防止意外或故意引進可能對生物多樣性產生重大負面影響的外來物種。	KPI A3.1	標準8.3	

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
	及國家保護名冊的物種					
實質性議題：水資源管理						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	水資源		Aspect A2, Para. 13	標準2.1、2.3、7.2	
GRI 303：水資源和污水（2018年）						
GRI 303-1	組織與水作為共有資源的管理	水資源			標準7.1	
GRI 303-2	管理與水排放有關的影響	水資源		KPI A3.1	標準6.2	
GRI 303-3	取水	水資源 附件3 主要量化數據		KPI A2.4	標準7.1、7.3	
GRI 303-4	排水	水資源 附錄1 主要量化數據			標準6.2	
GRI 303-5	耗水	水資源 附錄二、主要量化數據		KPI A2.2	標準7.1、7.3	關鍵績效指標 A2.2 的特定指標已揭露，未按企業分類
實質性議題：氣候變化						

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 3-3	實質性議題管理方法	氣候變化		A1、A3方面；KPI A1.5、A3.1；第13項	標準2.1、2.3、4.1、5.3	
GRI 305: 排放量 (2016)						
GRI 305-1	直接（範圍1）溫室氣體排放	氣候變化 附錄二、主要量化數據		KPI A1.1、A1.2	標準5.1	
GRI 305-2	能源間接（範圍2）溫室氣體的排放	氣候變化 附錄二、主要量化數據		KPI A1.1、A1.2	標準5.1	
GRI 305-3	其他間接（範圍3）溫室氣體排放	氣候變化 附錄二、主要量化數據	間接非能源溫室氣體排放（範疇三）指標類別包括公司所購買的燃料與原材料產生的排放。	KPI A1.1、A1.2	標準5.1	
GRI 305-4	溫室氣體排放強度	氣候變化	數列3間接能源排放，包括公司採購燃料和原材料的排放。	KPI A1.2	標準5.3	
GRI 305-5	溫室氣體減排量	氣候變化				
GRI 305-6	臭氧層消耗物質 (ODS) 的排放	-	臭氧層破壞物質 (ODS) 的排放			
實質性議題：健康與安全						

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 3-3	實質性議題管理方法	管理方法（職業健康與工業安全）		面向B2；關鍵績效指標B2.3；第13點	標準2.1、2.3、11.1	
GRI 403：職業健康與安全（2018年）						
GRI 403-1	職業健康安全管理体系	管理方法（職業健康與工業安全）		B2方面KPI B2.3	標準11.1、11.2	
GRI 403-2	危害識別、風險評估和事件調查	風險管理 傷害預防 安全文化	由於方法學的變更，2021年度有關發現之危險行為與情況的數據僅涵蓋公司正式員工；2022年的數據則納入主要總承包商 LLC「ISO」；而2024年的數據則包含 LLC「ISO」及參與恢復「弗裏吉亞」鋁土礦—氧化鋁綜合體運營的外部工作人員。			
GRI 403-3	職業健康管理	醫療保健		KPI B2.3		
GRI 403-4	職業健康安全事務：工作者的參與、協商和溝通	管理方法（職業健康與工業安全） 安全文化		KPI B2.3		
GRI 403-5	工作者職業健康安全培訓	培訓		KPI B2.3		

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 403-6	促進和保護工作者健康	醫療保健		KPI B2.3		
GRI 403-7	預防和減輕 與商業關係直接相關的職業健康安全影響	承包商管理 應對緊急情況		KPI B2.3		
GRI 403-8	職業健康安全管理体系覆盖的工作者	管理方法（ 職業健康與工業安全） 附錄二、主要量化數據				
GRI 403-9	工傷	傷害預防 附錄二、主要量化數據	LTIFR 指標是以每 20 萬工時計算，包括公司於報告期內登記的與生產相關，且導致暫時喪失工作能力之重傷與輕傷事故。2024 年度該指標的計算範圍已納入總承包商 LLC「ISO」，以及參與恢復「弗裏吉亞」鋁土礦一氧化鋁綜合體作業的相關人員。	KPI B2.1； KPI B2.2	標準11.4	承包商的LTIFR未揭露。本公司目前尚無收集此類數據。數據不包括工作和/或工作場所非組織管理員工之數據。此數據亦未包括用於計算 LTIFR 的工作時數與受傷次數指標。
GRI 403-10	工作相關的健康問題	醫療保健 附錄二、主要量化數據			標準11.4	承包商職業病病例數未披露。目前，這些數據不作為報告的一部分收集。

實質性議題：與員工互動

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 3-3	實質性議題管理方法	管理方法（員工） 培訓與發展		Para. 13, Aspect B1, B3	標準 2.1、2.3、9.2、10.4	
GRI 202：市場表現（2016年）						
GRI 202-1	標準起薪水平工資與當地最低工資之比	激勵與薪酬 附錄二、主要量化數據			標準10.7	由於公司資訊收集的性質，標準入門級工資未按性別分類。
GRI 202-2	從當地社區僱傭高管的比例	公司員工結構 附錄二、主要量化數據				
GRI 401：僱傭（2016）						
GRI 401-1	新員工招聘與流動率	公司員工結構 附錄二、主要量化數據		KPI B1.2		
GRI 401-2	提供給全職員工的福利，不包括臨時或兼職員工	社會夥伴	俄鋁為所有全職、臨時或兼職工作的員工提供相同的福利待遇	B1方面		
GRI 402：勞資關係（2016 年）						
GRI 402-1	有關運營變更的最短通知期	-	根據現行《俄羅斯聯邦勞動法典》、聯邦法律及其他包含勞動法規範的法律法規、協議與勞			

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
			動合同的規定。根據《俄羅斯聯邦勞動法典》第 74 條第 2 款，最短通知期限為 2 個月。			
GRI 404：培訓和教育（2016年）						
GRI 404-1	每名員工每年接受培訓的平均小時數	培訓與發展 附錄二、主要量化數據				
GRI 404-2	員工技能提升和過渡協助方案	培訓與發展		B3方面		
GRI 405: 多元化和平等機會 (2016)						
GRI 405-1	管理機構和員工的多元化	公司員工結構 公司治理 附錄二、主要量化數據		KPI B1.1		
GRI 405-2	男女基本工資與報酬的比例	激勵與薪酬 附錄二、主要量化數據				
實質性議題：企業倫理與人權						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	人權		B4方面 ； KPI B4.1 ； KPI	標準 9.3、10.2、10.3	

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
		道德、誠信 與合規 原材料、商 品和服務的 可持續供應 鏈		B4.2 ; 第13項		
GRI 205 : 反腐敗 (2016年)						
GRI 205-1	已進行腐敗風險評估的運營點	-	腐敗風險包括在公司的風險地圖中，公司的所有業務單位都將進行評估。本公司在2021年沒有發現任何重大風險。			
GRI 205-2	反腐敗政策和程式的傳達及培訓	道德、誠信與合規 附錄二、主要量化數據	2024年，公司衛隊董事會成員進行反腐敗培訓。	B7方面， KPI B7.3		已披露接受反腐敗政策培訓的員工人數資料。
GRI 205-3	經確認的腐敗事件和採取的行動	企業倫理與合規準則		B7方面， KPI B7.1		
GRI 406: 反歧視 (2016)						
GRI 406-1	歧視事件總數及採取的措施	人權				
GRI 407: 結社自由與集體談判 (2016)						
GRI 407-1	結社自由與集體談判權利可能面臨風險的運營	社會夥伴 原材料、商品和服務的				

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
	點和供應商	可持續供應鏈				
GRI 408：童工（2016年）						
GRI 408-1	具有童工事件風險點的運營點和供應商	人權 原材料、商品和服務的可持續供應鏈		KPI B4.1 ; KPI B4.2		
GRI 409：強迫或強制勞動（2016年）						
GRI 409-1	具有強迫或強製勞動事件風險的運營點和供應商	人權 原材料、商品和服務的可持續供應鏈		KPI B4.1 ; KPI B4.2		
GRI 410：安保實踐（2016 年）						
GRI 410-1	接受過人權相關政策與程式培訓的安保人員	人權	接受培訓員工的比例因數量極少，故未予揭露。			
GRI 411：原住民和少數民族的權利（2016）						
GRI 411-1	涉及侵犯原住民權利的案事件	-	2024年，公司責任區域內未發現侵犯原住民族權益的情況。		標準9.3	
實質性議題：與當地社區的互動						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	管理方法（當地社區發展）		B8方面；第13項	標準2.3、9.7	

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 203：間接經濟影響（2016）						
GRI 203-1	基礎設施投資和支持性服務	管理方法（地方社區發展）		KPI B8.1、 B8.2		
GRI 203-2	重大間接經濟影響	管理方法（地方社區發展）		KPI B8.1、 B8.2		
GRI 413：當地社區（2016年）						
GRI 413-1	社區參與、影響評估和發展計劃	管理方法（地方社區發展） 社會項目成效評估		KPI B8.1、 B8.2		
實質性議題：促進經濟穩定與發展的貢獻						
GRI 3-3	重大議題 管理方法	－	請參閱年度報告《公司管理層對經營成果與財務狀況的分析》 章節	第13項		
GRI 201：經濟表績效（2016）						
GRI 201-1	直接產生和分配的經濟價值	附錄二、主要量化數據		KPI B8.2	標準3.3	
GRI 201-2	氣候變化帶來的財務影響以及其他風險和機遇	氣候變化				
GRI 201-3	義務性固定福利計劃和其他退休計劃	－	俄鋁員工 是其經營所在國家/地區養老金體系的			

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
			成員。公司按照工資基金的一定比例 為員工未來的養老金提供資金。 為此目的， 在不同國家設立了專項基金。			
GRI 201-4	政府給予的財政補貼	附錄二、主要量化數據				
實質性議題：穩定的供應鏈						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	原材料、商品和服務的可持續供應鏈		第13項 ； B5層面 ； KPI B5.2		
GRI 204：採購實踐（2016年）						
GRI 204-1	向當地供應商採購支出的比例	原材料、商品和服務的可持續供應鏈 附錄二、主要量化數據		KPI B5.1		
GRI 308：供應商環境評估（2016年）						
GRI 308-1	使用環境標準篩選的新供應商	原材料、商品和服務的可持續供應鏈 附錄二、主要量化數據		KPI B5.2		

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 308-2	供應鏈對環境的負面影響以及採取的行動	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈				
GRI 414: 供應商社會評估 (2016年)						
GRI 414-1	使用社會標準篩選的新供應商	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈 附錄二、主要量化數據		KPI B5.2		
GRI 414-2	供應鏈對社會的負面影響以及其採取的行動	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈				
GRI 416: 消費者的健康和 safety (2016年)						
GRI 416-1	評估產品和服務類別的健康與安全影響	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈				
GRI 416-2	涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈				
GRI 417: 營銷與標識 (2016年)						
GRI 417-1	對產品和服務資訊	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈		KPI B6.5		

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
	與標識的要求					
GRI 417-2	涉及產品和服務資訊與標識的違規事件	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈 附錄二、主要 量化數據		B6方面		
實質性主題：稅務政策						
GRI 3-3	實質性議題管理方法	稅務管理				
GRI 207：稅務 (2019)						
GRI 207-1	稅務管理方法	稅務管理				
GRI 207-2	稅務治理、管控和風險管理	稅務管理				
GRI 207-3	稅持份者的參與以及涉稅問題管理	稅務管理				
GRI 207-4	國別報告	—				由於資訊無法取得，該指標未予揭露。公司計劃於後續報告期中揭露此指標。
GRI 報告的其他披露要素						
GRI 206-1	涉及不當競爭和違反反壟斷法的訴訟	附錄二、主要量化數據				

GRI指標		報告部分	其他補充資訊	HKEX	ASI	排除的資訊
GRI 302-2	組織外部的能源消耗量	–	公司外部的能源消耗無重大影響。			
GRI 302-5	降低產品和服務的能源消耗量	–	因產品性質不適用			
GRI 401-3	育兒假	社會夥伴 附錄二、主要量化數據				
GRI 404-3	定期接受績效和職業發展考核的員工百分比	培訓與發展				
GRI 413-2	對當地社區具有實際或潛在重大負面影響的運營點	管理方法（地方社區發展）				
GRI 415-1	政治捐助	–	公司未提供對政治活動的支持			
GRI 417-3	涉及營銷傳播的違規事件	–	報告年度內未發現此類情況			
GRI 418-1	涉及侵犯客戶隱私和丟失客戶資料的經證實的投訴	–	在本報告年度內，公司未接獲任何關於侵犯消費者隱私權或消費者資料遺失的申訴			

附件六、SA SB指標表

指標		報告部分	其他補充資訊
溫室氣體排放			
EM-MM-110 a.1	“範圍1”全球總排放量中，受排放限制法規覆蓋的比例	氣候變化	根據法律規定， 本集團在愛爾蘭和瑞典的歐洲資產須符合歐洲要求。
EM-MM-110 a.2	管理直接溫室氣體排放量的 長期和短期策略或計劃 減少溫室氣體排放的目標 以及實現這些目標的有效性分析	氣候變化	
空氣質量			
EM-MM-120 a.1	大氣污染物排放總量	大氣排放	公司按照 公司企業所在地區國家法律規定保存記錄， 不收集鉛、汞排放數據。此外，上述 物質並非公司典型主要生產單位。
能源管理			
EM-MM-130 a.1	能源消耗總量 電網系統的比例 可再生能源的比例	能源效率 附件3 主要量化數據	可再生燃料的份額微小。
水資源管理			
EM-MM-140 a.1	(1) 新水取水總量 (2) 新水消耗總量 高度或極度缺水地區的淡水提取/消耗量佔比	水資源 附件3 主要量化數據	
EM-MM-140 a.2	違反水質限制規範、要求和規則的事件數量	水資源	該指標使用在企業層面的生產和環境控制目前 , 由於指標與公司的環境策略目標無關，

			因此未併入在環境報告。
廢棄物和有害物質管理			
EM-MM-150 a.4	產生的非礦物廢棄物總量	廢棄物管理	
EM-MM-150 a.5	生產尾礦總重量	廢棄物管理 附件3 主要量化數據	冶金板塊企業在生產過程中不產生尾礦，因此在報告上提供 氧化鋁企業的赤泥和霞石泥數據。
EM-MM-150 a.6	形成岩石總重量	-	生產過程中未產生岩石類廢棄物
EM-MM-150 a.7	產生危險廢棄物總量	廢棄物管理 附件3 主要量化數據	
EM-MM-150 a.8	再處理利用的危險廢棄物總量	廢棄物管理 附件3 主要量化數據	
EM-MM-150 a.9	涉及危險物品和廢棄物管理的重大事件數量	-	報告期內，未發生重大危險物品及廢棄物事件。
EM-MM-150 a.10	對活躍冷凍行業所產生之廢棄物及有害物質之管理政策和程式的描述	廢棄物管理	
對生物多樣性的影響			
EM-MM-160 a.1	經營企業環境管理領域的政策和做法說明	環境管理方法 生物多樣性	
EM-MM-	酸性水滲出的礦區百分比（1）預測；（	-	俄鋁生產設施中無酸性排水。

160 a.2	2) 積極預防； (3) 在回收或處理過程中		俄鋁所開發的霞石和鋁土礦礦床中， 不會產生酸性水。 因為由於這些礦床不含含硫化物岩石。
EM-MM-160 a.3	瀕危物種保護區或棲息地內或附近 已證實和可能種群的百分比	生物多樣性	就公司各企業所開採的礦產資源而言， 未設有與保護區及瀕危物種棲息地相關的限制措施 (尚未制定)。
安全、人權和原住民的權利			
EM-MM-210 a.1	位於或臨近利益衝突區域 的證實 儲量與概算儲量的百分比	原材料、商品和 服 務的可持 續供應鏈	根據《無衝突礦產生產商聲明》， 俄羅斯鋁業聯合公司的生產與產品中未使用來自剛果民主共和國或其鄰國 (安哥拉、剛果共和國、布隆迪、中非共和國、盧安達、南蘇丹、坦尚尼亞、 烏干達或尚比亞) 的任何衝突礦產。此外， 俄鋁不會以任何方式助長衝突地區和高風險地區的武裝衝突或侵犯人權行為。
EM-MM-210 a.2	位於或臨近原住民地區或附近的已 證實儲量與概算儲量的百分比	-	公司不在少數原住民聚居區 及其附近開展活動。
EM-MM-210 a.3	關於民眾參與機制及人權、 原住民權利和衝突地區活 動的盡職實踐的討論	人權 管理方法 (地方社區發展)	
與當地社區的互動			
EM-MM-210 b.1	涉及當地社區權利和利益的 風險與潛在事件的管理流程討論	管理方法 (地方 社區發展)	
EM-MM-	非技術相關原因的停產次數和持續時間	-	在報告年度內，公司責任區域內未發生持續超過一週的罷工事件。

210 b.2			
勞動關係			
EM-MM-310 a.1	通過集體談判簽訂合同的員工佔比	社會夥伴 附錄二、主要量化數據	
EM-MM-310 a.2	罷工和大規模裁員的次數和持續時間	社會夥伴	
勞動保護和工業安全			
EM-MM-320 a.1	(1) MSHA 總體事故頻率, (2) 造成人員死亡的事故次頻率, (3) 未遂事故發生頻率(NMFR) (4) 關於勞動保護, 安全和應急情況反應培訓的平均時長a) 全職員工; b) 承包商僱員	傷害預防 培訓 附錄二、主要量化數據	
企業倫理和透明度			
EM-MM-510 a.1	整個價值創造鏈中防止腐敗和賄賂的治理體系描述	道德、誠信與合規	
尾礦庫管理			
EM-MM-540 a.1	尾礦設施清單: (1) 設施名稱, (2) 位置, (3) 所有權狀況, (4) 運營狀況, (5) 施工方法, (6) 最大允許儲存量, (7)) 尾礦設施的當前數量, (8) 後果分類, (9) 上次獨立技術審查的日期 · (10) 重要發現, (11) 緩解措施, (12) 特定地點的應急準備和響應計劃	廢棄物管理	冶金板塊企業在生產過程中不產生尾礦, 因此在報告上提供 氧化鋁企業的赤泥和霞石泥的數據呈現

EM-MM-540 a.2	簡述尾礦管理系統和管理結構，用於監測和維護尾礦的穩定性	廢棄物管理	
EM-MM-540 a.3	尾礦設施應急準備和響應計劃的制定方法	廢棄物管理	
綜合績效指標			
EM-MM-000. A	公司產品數量	附錄二、主要量化數據	
EM-MM-000. B	員工總數，承包商員工比例	公司員工結構 附錄二、主要量化數據	

附件7.俄羅斯經濟發展部可持續發展領域報告指標清單（附件1）

No	標準指標	俄羅斯經濟發展部可持續發展報告報告指標清單	2024 年揭露	報告部分
環境指標				
1.1	來自所有供水來源的用水總量	13. 來自所有供水來源的用水總量	1.583 億 ^{立方米}	水資源 附件 3「主要量化數據」
1.2	除向外部用戶供水但未實際使用部分外，企業自身從所有供水來源的用水量	-	9000 萬 ^{立方米}	水資源 附件 3「主要量化數據」
1.3	循環與重複序列用水 在企業自身用水總量中的占比	14. 循環與重複序列用水總量	90,6%	附件 3「主要量化數據」
1.4	向水體排放的污染廢水總量（包括污染、符合規範清潔、規範處理過的）和/或移交其他企業進行處理的污染廢水總量	15. 排放的污染廢水總量，其中未經處理部分	1.538 億 ^{立方米}	水資源 附件 3「主要量化數據」
-	-	16. 用水效率（「單位水耗」）	單位水取用指標 – 每噸氧化鋁 40 ^{立方米}	水資源 附件 3「主要量化數據」
1.5	所產生的 I-V 類危害等級廢棄物總量，包括： 第一類； 第二類； 第三類； 第四類； 第五類。	17. 所產生的 I-V 類危害等級廢棄物總量，包括： - 第一類； - 第二類； - 第三類；	1,220 萬噸（不含剝離岩石）	廢棄物管理 附件 3「主要量化數據」

		- 第四類； - 第五類。		
1.6	廢棄物處理總量，其中包括各類別： - 已回收利用的廢棄物； - 已處置的廢棄物； - 已填埋的廢棄物； - 已重複使用的廢棄物； - 已再处理的廢棄物。	18. I-V 類危害等級廢棄物處理總量，包括： - 已回收利用的廢棄物； - 已處置的廢棄物； - 已填埋的廢棄物； - 已重複使用的廢棄物； - 已再处理的廢棄物； - 減少廢棄物產生量。	掩埋 – 1,000 萬噸，加工 – 220 萬噸（不含剝離岩石）	廢棄物管理 附件 3「主要量化數據」
1.7	固定污染源排放至大氣中的污染物總量	19. 固定污染源排放至大氣中的污染物總量	36.82 萬噸	大氣排放 附件 3「主要量化數據」
1.8	溫室氣體排放總量，包括： 範圍 1 範圍 2	20. 溫室氣體排放量	26,151,216 噸 _{二氧化碳當量} – 範圍 1 1,154,815 噸 _{二氧化碳當量} – 範圍 2	氣候變化 附件 3「主要量化數據」
1.9	產品碳足跡	-	2.3 噸 _{二氧化碳當量} /噸鋁（範圍 1 和 2） – ALLOW 鋁品牌碳足跡	氣候變化
1.10	I-IV 類危害等級污染物的單位排放量，對環境與人體健康構成不利影響，包括： I 類危害 II 類危害 III 類危害	-	0.0922 噸/噸鋁	大氣排放 附件 3「主要量化數據」

	IV 類危害			
1.11	環境保護措施相關支出總額及各方向明細： 大氣保護與氣候變化防治 污水收集與處理 廢棄物管理 生物多樣性與自然保護區維護 土地保護與合理利用、土地復育 防止噪音、振動及其他物理影響 環境輻射安全保障 其他環保活動	21. 環境保護措施實施支出總額，包括： - 大氣保護與氣候變化防治； - 污水收集與處理； - 廢棄物管理； - 生物多樣性保護與自然區域保護。	177 億盧布用於環境保護措施	環境保護
1.12	可再生及低碳能源的消耗量	22. 可再生及低碳能源的消耗量	259.7 百萬吉焦耳	能源效率
1.13	自有能源消耗量（不含對外供應的熱能與電能），總量及包括： 熱能 電能 按燃料類型劃分	-	4520 百萬吉焦耳	附件 3「主要量化數據」
-	-	23. 能源效率：每單位淨增加值的能源消耗量	-	附件 3「主要量化數據」
1.14	再生物資採購占總採購量的比例	-	-	-
1.15	因對環境造成不利影響所繳納的補償費用	-	-	-
1.16	補償與罰款支出，包括： a) 違反環保法律的罰款	-	30 萬美元已繳納罰款金額。	環境保護

	b) 對環境及其單一要素（如土地、水體、森林、野生動物等）造成損害的賠償金			
1.17	環境重大事件（包括技術災難導致事件）次數	-	未發現	環境保護
社會指標				
2.1	工資支出總額	工資支出總額	95,252,709 千盧布	附件 3「主要量化數據」
2.2	組織的平均工資與地區平均工資的比率	-	1.5%（俄羅斯）	附件 3「主要量化數據」
2.3	平均在職人員數量	25. 平均在職人員數量，總數，包括殘疾人員數	58,174 人	員工 附件 3「主要量化數據」
2.4	殘疾人員的比例		0,78%	附件 3「主要量化數據」
2.5	在執行工作職能期間獲得“殘疾人”身份的人員數量	-	-	-
2.6	殘疾員工的再融入支出	-	-	-
2.7	退休員工的比例	-	10,8%	附件 3「主要量化數據」
2.8	根據《退伍軍人法》對以下類別退伍軍人員工的比例：參加過偉大衛國戰爭的退伍軍人、在蘇聯領土、俄羅斯聯邦領土和其他國家領土上參加過軍事行動的退伍軍人、服過兵役的退伍軍人	-	-	-
2.9	按性別、年齡組別劃分的員工比例	-	女性 – 27.8% 男性 – 72.2% 30 歲以下 – 13.2% 30-50 – 62,0% 50 歲以上 – 24.8%	員工 附件 3「主要量化數據」

2.10	平均工資總額，包括： 按職業類別 按性別 按年齡組別	26. 平均工資總額，包括： - 按職業類別； - 按性別； - 按年齡組別。	總額 - 122,4 千盧布 高級管理人員 - 693,1 千盧布 中層管理人員 - 194,2 千盧布 專家 – 128.3 千盧布 工人 – 99.6 千盧布 女性 – 102.9 千盧布 男性 – 129.1 千盧布 30 歲以下 – 101.3 千盧布 30-50 歲 – 120.4 千盧布 50 歲以上 – 126.7 千盧布	員工 附件 3「主要量化數據」
2.11	工作保護措施支出總額，包括每位員工的平均支出	27. 工作保護措施支出總額，包括每位員工的平均支出	職業安全與健康總支出(千盧布) - 6,515,119 每位員工職業安全與健康支出(千盧布) – 115,2	附件 3「主要量化數據」
2.12	用於員工及其家庭成員的社會、體育活動的支出總額，包括每位員工的平均支出	28. 員工及其家屬的社會、體育與健康醫療活動支出	421,194 千盧布，其中每位員工平均支出 7,500 盧布	附件 3「主要量化數據」
2.13	企業員工（不包括承包商）的工傷頻率指數（LTIFR）每百萬工時	-	-	-
2.14	企業員工（不包括承包商）的死亡人數	-	-	-
-	-	29. 受工傷事故影響的受害人數，包括失去工作能力 1 個工作日以上及致命事故的受害人數	-	-
2.15	員工培訓支出總額，包括每位員工的平均支出	30. 員工培訓支出總額，包括每位員工的平均支出	543,683 千盧布，其中每位員工平均支出 9,400 盧布	附件 3「主要量化數據」
2.16	每位員工每年平均培訓時數	31. 每位員工每年平均培訓時數，按職業類別劃分	54.3 小時/人	附件 3「主要量化數據」
2.17	參與集體合同的員工比例，占平均在職人員數	32. 參與集體合同的員工比例，占平均在職人員數	84,4%	附件 3「主要量化數據」

				指標係依其他方法計算
2.18	訂立無限期勞動合同的員工比例	-	91,6%	附件 3「主要量化數據」
2.19	訂立固定期勞動合同的員工比例	-	8,4%	附件 3「主要量化數據」
2.20	員工流動率	33. 員工流動率	14,7%	附件 3「主要量化數據」 指標係依其他方法計算
2.21	支持社會項目支出（不包括員工及其家庭成員），包括以下領域： 醫療保健 教育與科學 體育 文化、藝術與旅遊 創建無障礙基礎設施與包容性環境 城市環境的改善與發展 社會廣告的創建與發佈 可負擔且質量良好的住房保障 公共安全與基礎設施反恐保護 為需要社會援助的公民提供支持，包括： 根據《退伍軍人法》為以下類別的退伍軍人提供支援：參加過偉大衛國戰爭的退伍軍人、在蘇聯領土、俄羅斯聯邦領土和其他國家領土上參加過軍事行動的退伍軍人、退伍軍人	34. 支持社會項目支出（不包括員工及其家庭成員），包括以下領域： - 住房領域的慈善活動； - 醫療保健領域； - 教育領域； - 支持需要社會援助的公民。	總額 - 2,734,569 千盧布 醫療保健 - 1,544,068 千盧布 教育與科學 – 543,386 千盧布 體育 – 421,194 千盧布 提供經濟適用優質住房 – 134,227 千盧布 非政府企業養老保險與（或）長期儲蓄計劃 - 91,644 千盧布	附件 3「主要量化數據」
2.22	組織參與的社會項目總數，包括慈善項目	-	-	-
2.23	員工及其家庭成員醫療活動的組織與實施支出總額，包括每位員工的平均支出	-	1,544,086 千盧布，其中每人平均 27.6 千盧布	附件 3「主要量化數據」

2.24	參與企業志願服務（義工）項目的員工比例	-	886 人	附件 3「主要量化數據」
2.25	企業志願服務（義工）項目總數	-	-	-
2.26	在遭遇困難生活情況（如自然災害、住所損失、親人病逝、失業等）時獲得財務或非財務支持（包括臨時或永久調整工作條件）的員工人數	-	沒有記錄數據	未揭露
2.27	因違反勞動法及其他包含勞動法律規範的法規而對組織處以的罰款及其他責任措施	-	-	-
管理指標				
3.1	是否具備可持續發展政策及/或其他相關策略文件（如可持續發展策略、環境策略、針對氣候變遷的應對與減緩氣候衝擊的策略等）	35. 是否制定可持續發展政策及/或相關戰略性文件	可持續發展策略； 社會投資策略； 至 2035 年氣候策略（展望至 2050 年）	可持續發展策略 可持續發展領域的公司治理與改善 附件 4.內部規定
3.2	是否設有負責審核與監督可持續發展政策及/或其他策略文件實施的管理機構或委員會（如可持續發展策略、氣候策略等）	-	本公司設有俄鋁可持續發展管理部，以及一個諮詢性協商機構 — 可持續發展社會專家委員會	可持續發展領域的公司治理與改善
3.3	公司是否將可持續發展與氣候目標納入高階管理層薪酬政策的績效指標中	-	公司負責人關鍵績效指標（KPI）中已納入與氣候變遷相關的指標	可持續發展領域的公司治理與改善 氣候變化
-	-	36. 董事會召開會議次數及出席率	33 次會議 出席率 – 97%	公司治理 附件 3「主要量化數據」
3.4	董事會成員總數及按年齡組別劃分的成員數量	37. 董事會成員總數及按年齡組別劃分的成員數量	董事會 12 名成員	公司治理

-	-	審計委員會召開會議次數及出席率	10 次會議 出席率 – 87%	公司治理 附件 3「主要量化數據」
3.5	女性主管占全體主管總數的比例，包括董事會（監事會）中女性成員的比例	44. 女性主管占全體主管總數的比例，包括董事會（監事會）中女性成員的比例	33% – 董事會中女性的比例 17.4% - 女性在高級管理人員中的比例	公司治理 員工
3.6	組織在採購商品、工程、服務時是否考慮可持續發展原則	-	公司已制定供應商自願 ESG 認證制度	原物料、商品與服務的可持續供應鏈
3.7	關於侵犯俄羅斯聯邦境內少數原住民族權利的紀錄件數	40. 關於侵犯俄羅斯聯邦境內少數原住民族權利的紀錄件數	公司未在少數原住民族定居地或其周邊地區開展業務	在地社區發展
3.8	擔任高貪腐風險職位的員工占比	41. 擔任高貪腐風險職位的員工占比	該指標未予揭露，因缺乏相關數據統計	
3.9	員工平均接受反貪腐相關培訓的時數	42. 員工平均接受反貪腐相關培訓的時數	-	-
3.10	公司及其子公司、附屬公司因貪腐違規被追究行政責任的案例數	43. 公司及其子公司、附屬公司因貪腐違規被追究行政責任的案例數	未發現	道德、誠信與合規
3.11	公司內部企業爭議件數	-	-	-
3.12	是否具備風險管理政策，包括氣候風險，及／或其他相關文件	-	《風險管理與內部控制政策》明確規範內控與風險管理系統的整體運作機制	風險與內部控制
3.13	公司是否因侵犯消費者權益而被依法追責	-	未發現	
3.14	已記錄的社會重大事件數（例如罷工或組織侵害當地社區權益並導致群體性事件）	-	無相關紀錄	

3.15	是否設有針對退休、因病或因殘疾離職員工的再融入支持計畫	-	已制定相關支持計畫	社會夥伴關係
3.16	是否有政策及／或其他文件規範組織實施共融（包容）原則	-	人權政策； 機會平等政策	人權
3.17	物理性氣候風險可能造成的損失	-	-	-
3.18	導致關鍵基礎設施或關鍵資訊基礎設施中斷或停止運作的事故數量	-	未發現	
-	-	39. 是否參與可持續發展（ESG）指數與評級	詳見相關章節	可持續發展領域的公司治理與改善
經濟指標				
4.1	營收（或類似營收的指標）	1. 營收（或類似營收的指標）	120.8 億美元	關於公司
4.2	研發總支出	4. 研發總支出	2,160 萬美元	附件 3.主要量化數據
4.3	勞動生產力	5. 勞動生產力	百萬美元 0.05	附件 3.主要量化數據
4.4	應計強制性付款總額（不含罰金與滯納金），包括： 稅費 保險費 其他強制性付款	6. 應計強制性付款總額（不含罰金與滯納金），包括： 稅費 保險費 其他強制性付款	百萬美元 919	附件 3.主要量化數據
4.5	已繳納的強制性付款總額（不含罰金與滯納金），包括： 稅費 保險費 其他強制性付款	7. 已繳納的強制性付款總額（不含罰金與滯納金），包括： 稅費 保險費 其他強制性付款	百萬美元 919	附件 3.主要量化數據

4.6	採購中俄羅斯商品、工程與服務的占比	8. 採購中俄羅斯商品、工程與服務的占比	-	-
4.7	向中小企業採購商品、工程與服務，占對俄組織採購總量比重	9. 向中小企業採購商品、工程與服務，占對俄組織採購總量比重	-	-
4.8	經環保與社會標準評估的供應商占比	-	100% 新供應商通過環境與社會標準評估	原物料、商品與服務的可持續供應鏈
4.9	永續（含綠色）投資	10. 永續（含綠色）投資	-	-
4.10	與科技自主與經濟結構適應相關的投資	11. 與科技自主與經濟結構適應相關的投資	2,1 億盧布	數位化與創新 附件 3.主要量化數據
4.11	具氣候脆弱性的資產總數及其在資產總數中的占比	12. 經濟及其他活動對氣候風險的脆弱性指標	-	-
4.12	已進行氣候風險定量/定性評估的資產占比	-	-	-
4.13	氣候變遷適應措施的有效性或經濟效果（如有）	-	-	-
-	-	2. 增加值	40.61 億美元美元	附件 3.主要量化數據
-	-	3. 淨增加值	28.21 億美元美元	附件 3.主要量化數據

附件8.俄羅斯經濟發展部可持續發展領域報告指標清單（附件2）

No	標準指標	2024 年揭露
國家目標1"保持人口，加強健康，提高人民福祉，支持家庭"		
1.4（國家目標）	組織對員工和當地居民健康支持的支出，包括： a) 組織對員工健康的支出 b) 組織對當地居民健康的支出	1,826 百萬盧布 a) 1,544 百萬盧布 b) 282 百萬盧布
1.5（國家目標）	組織對員工和當地居民健康支持的支出占組織總管理費用的比例，包括： a) 組織對員工健康支持的支出占組織總管理費用的比例 b) 組織對當地居民健康支持的支出占組織總管理費用的比例	0,163% a) 0.138% b) 0.025%
1.6（國家目標）	組織對衛生基礎設施發展的支出	支出已包括在指標1.4（組織對員工和居民健康支持的支出）中
1.7（國家目標）	組織對衛生基礎設施發展的支出占組織總管理費用的比例	支出比例已包括在指標1.5（組織對員工和居民健康支持的支出）中
1.8（國家目標）	組織對社會弱勢群體支持的支出	92 百萬盧布
1.9（國家目標）	組織對社會弱勢群體支持的支出占組織總管理費用的比例	0,008%
1.10（國家目標）	組織對大眾體育支持的支出	2,037 百萬盧布
1.11（國家目標）	組織對大眾體育支持的支出占組織總管理費用的比例	0,18%
1.12（國家目標）	組織為處於困難生活狀況的員工提供的物質幫助計劃支出	279 百萬盧布
1.13（國家目標）	組織為處於困難生活狀況的員工提供的物質幫助計劃支出占組織總管理費用的比例	0,025%
國家目標 2「實現每個人的潛力，發展其才華，培養愛國和社會負責的個體」		
2.1（國家目標）	公司對教育的支持開支，包括： a) 公司對普通教育機構的支持開支 b) 公司對實施中等職業教育課程機構的支持開支 c) 公司對兒童和青少年的職業指導項目和活動的支持開支 d) 公司對兒童和青少年的額外教育支持開支 e) 公司對高等教育機構的支持開支	1,751 百萬盧布
2.2（國家目標）	公司對教育支持開支與公司總管理開支的比例，包括：	0,157%

	a) 公司對普通教育機構支持開支占公司總管理開支的比例 b) 公司對實施中等職業教育課程機構支持開支占公司總管理開支的比例 c) 公司對職業指導項目和活動支持開支占公司總管理開支的比例 d) 公司對額外教育支持開支占公司總管理開支的比例 e) 公司對高等教育機構支持開支占公司總管理開支的比例	
2.4 (國家目標)	公司在形成精神道德和文化價值觀的倡議和項目上的支出	190 百萬盧布
2.5 (國家目標)	公司在傳統精神道德和文化歷史價值觀形成項目上的支出占公司總管理開支的比例	0,017%
2.7 (國家目標)	公司在志願者活動上的支出	24.5 百萬盧布
2.8 (國家目標)	公司在志願者活動上的支出占公司總管理開支的比例	0,002%
2.9 (國家目標)	公司在文化、藝術和民間創作領域基礎設施發展上的支出	支出已包含在指標2.4 (公司對形成精神道德和文化價值觀的倡議和項目支持開支) 中
2.10 (國家目標)	公司在文化、藝術和民間創作領域基礎設施發展上的支出占公司總管理開支的比例	支出比例已包含在指標2.5 (公司在形成傳統精神道德和文化歷史價值觀項目上的支出占公司總管理開支的比例) 中
國家目標3"舒適和安全的生活環境"		
3.1 (國家目標)	組織在改善員工/當地社區代表的住房條件上的支出，包括： a) 組織在改善員工住房條件上的支出 b) 組織在改善當地社區代表住房條件上的支出	134 百萬盧布
3.2 (國家目標)	組織在改善員工/當地社區代表住房條件上的支出與組織管理費用總額的比率，包括： a) 組織在改善員工住房條件上的支出與組織管理費用總額的比率 b) 組織在改善當地社區代表住房條件上的支出與組織管理費用總額的比率	0,012%

3.3 (國家目標)	組織在提升城市和其他居民點的市容和綜合發展上的支出	614 百萬盧布
3.4 (國家目標)	組織在提升城市和其他居民點的市容和綜合發展上的支出與組織管理費用總額的比率	0,055%
3.5 (國家目標)	組織在提高道路網絡質量上的支出	支出已包含在指標 3.3 (組織在提升城市和其他居民點的市容和綜合發展上的支出) 中
3.6 (國家目標)	組織在提高道路網絡質量上的支出與組織管理費用總額的比率	支出比率已包含在指標 3.4 (組織在提升城市和其他居民點的市容和綜合發展上的支出與組織管理費用總額的比率) 中
3.7 (國家目標)	組織在實施環境保護相關活動上的支出與營業收入的比率	104 百萬盧布
3.11 (國家目標)	組織在幼兒園及其他公立教育機構建築大修上的支出	支出已包含在指標 3.3 (組織在提升城市和其他居民點的市容和綜合發展上的支出) 中
3.12 (國家目標)	組織在幼兒園及其他公立教育機構建築大修上的支出與組織管理費用總額的比率	支出比率已包含在指標 3.4 (組織在提升城市和其他居民點的市容和綜合發展上的支出與組織管理費用總額的比率) 中
國家目標4「生態福祉」		
4.1 (國家目標)	組織用於實施與環境保護相關活動的費用與組織總管理費用的比率	0,009%
國家目標 5「可持續與動態經濟」		
5.1 (國家目標)	組織用於員工培訓的費用與組織總管理費用的比率	0,049%
5.2 (國家目標)	用於企業非國有養老金計劃和 (或) 長期儲蓄的費用	91.6 百萬盧布
5.3 (國家目標)	企業非國有養老金計劃和 (或) 長期儲蓄費用與組織總管理費用的比率	0,008%

附件9 俄羅斯工業家與企業家聯盟（RSPP）指數指標表

序號	指標	已於報告章節中揭露
「責任與透明度」指數指標		
經濟、社會和環境影響指標		
1	勞動生產率	附錄二、主要量化數據
2	資本投資/投資	附錄二、主要量化數據
3	已繳稅款	附錄二、主要量化數據
4	產品和服務質量保證	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈
5	採購當地供應商的佔比	原材料、商品和服務的 可持續供應鏈 附錄二、主要量化數據
6	創新業務	數碼化與創新
7	人員總數	公司員工結構 附錄二、主要量化數據
8	人員概況	公司員工結構 附錄二、主要量化數據
9	安全生產和職業健康（績效）	勞動保護和工業安全 附錄二、主要量化數據
10	安全生產和勞動保護費用	附錄二、主要量化數據
11	安全生產和勞動保護管理體系	管理方法（職業健康與 工業安全）
12	勞動報酬	激勵與薪酬 附錄二、主要量化數據
13	員工社會福利費用	社會夥伴

		附錄二、主要量化數據
14	員工社會福利計劃受益人數	社會夥伴
15	管理階層薪酬	公司治理 附錄二、主要量化數據
16	人力資源流動率（%）	公司員工結構 附錄二、主要量化數據
17	員工培訓	培訓與發展 附錄二、主要量化數據
18	員工培訓費用	附錄二、主要量化數據
19	勞動關係	管理方法（員工）
20	尊重人權	人權
21	大氣污染物排放	廢氣排放 附錄二、主要量化數據
22	溫室氣體排放	氣候變化 附錄二、主要量化數據
23	能源消耗與能源效率	能源效率 附錄二、主要量化數據
24	用水量（此指標與在金融市場營運的組織無關）	水資源 附錄二、主要量化數據
25	向水源地排水（該指標與在金融市場運作的組織無關）	水資源 附錄二、主要量化數據
26	廢物管理	廢棄物管理

		附錄二、主要量化數據
27	環境保護支出	環境管理方法 附錄二、主要量化數據
28	環境保護管理體系	環境管理方法
29	對獲得融資項目的環境風險核算與評估（該指標適用於參與金融市場的組織，替代不相關的指標 24；其他行業組織不適用）	不適用
30	環境項目和計劃的融資情況（該指標用於金融市場的參與組織，替代不相關指標 25，其他行業組織不適用）	不適用
31	社會投資	管理方法（地方社區發展） 附錄二、主要量化數據
管理和協作指標		
32	董事會情況：架構、獨立性、職權範圍、董事會業績評估	公司治理
33	企業高層管理層在企業社會責任和可持續發展管理的參與度	公司治理與改善可持續發展
34	將可持續發展風險納入關鍵風險管理體系中和降低可持續發展風險的措施中	風險和內部控制
35	可持續發展的新可能性	氣候變化
36	倫理守則、核心原則與落實機制	道德、誠信與合規
37	反腐敗：政策、機制、行動措施與成效	道德、誠信與合規
38	企業可持續發展 (CSR) 政策的可用性：內容，檔連結	公司治理與改善可持續發展
39	企業可持續發展（CSR）的政策：目錄、檔鏈接 分領域的具體政策檔： ● 環境保護領域：內容、檔鏈接 ● 人事關係/人力資源政策（策略）領域：內容，檔鏈接 ● 勞動保護和工業安全/安全生產領域：內容，檔鏈接 ● 當地社區支持領域（區域政策、外聯政策）：內容，檔連鏈接	公司治理與改善可持續發展

40	供應鏈企業社會責任/可持續發展的管理：政策、機制、指標	原材料、商品和服務的可持續供應鏈
41	將企業社會責任與可持續發展領域的關鍵績效指標納入公司策略關鍵績效指標體系	俄鋁 2035 年可持續發展策略及目標
42	企業社會責任與可持續發展領域活動的管理架構	公司治理與改善可持續發展
43	與政府機構合作的方向和形式，主要計劃/項目	附錄二、主要量化數據
44	與社會協作的方向與形式，主要項目	基礎設施和城市環境的發展 醫療保健與健康生活方式的支持 教育 附錄二、主要量化數據
「可持續發展向量」指數指標		
1	勞動生產率	附錄二、主要量化數據
2	安全生產和勞動保護	勞動保護和工業安全 附錄二、主要量化數據
3	員工薪酬與社會福利項目支出	激勵與薪酬 附錄二、主要量化數據
4	員工培訓	培訓與發展 附錄二、主要量化數據
5	員工流動率	公司員工結構 附錄二、主要量化數據
6	大氣污染物排放	廢氣排放

		附錄二、主要量化數據
7	溫室氣體排放	氣候變化 附錄二、主要量化數據
8	用水與排入水體的廢水（對金融業不具重大性） 負責任的融資	水資源
9	能源消耗與能源效率	能源效率
10	廢物管理	廢棄物管理 附錄二、主要量化數據
11	社會投資	社區發展 附錄二、主要量化數據
12	領導層（高層管理層在可持續發展中的參與度）	公司治理與改善可持續發展
13	風險與機會管理	風險和內部控制
14	可持續發展／企業社會責任（UR/CSR）領域工作的目標導向性	公司治理與改善可持續發展

附件10 詞彙表

APQP	Advanced product quality planning（產品質量先期策劃）
ASI	Aluminium Stewardship Initiative（鋁業管理倡議組織）
CAPEX	Capital expenditures（資本支出）
CDP	Carbon Disclosure Project（原炭揭露計畫為一家總部位於英國的國際非營利組織，幫助公司和城市披露其環境影響。）
CPLC	Carbon Pricing Leadership Coalition（碳定價領導聯盟）
DMAICR	Define-Measure-Analyse-Improve-Control-Replicate（定義、測量、分析、改善、控制——是一種對生產管理問題逐步解決和商業流程改善的方法）
EIT	European Institute of Innovation & Technology（歐洲理工學院）
EITI	Extractive Industries Transparency Initiative（採掘業透明度倡議）
ESG因數	環境、社會與治理（ESG）因素
FFI	國際野生動植物保育協會
FMEA	失效模式與影響分析（FMEA）——一種分析方法，用於識別生產過程中最關鍵的步驟，以管理產品品質。
FPIC	Free, prior, and informed consent（自主、事先和知情的同意）
FSSC 22000	Scheme for Food Safety Management Systems（食品安全認證體系）
GRI	Global Reporting Initiative（全球報告倡議組織）
HKEX	Hong Kong Stock Exchange（香港交易所）
IATF 16949	International Automotive Task Force（國際汽車工作組）
IAI	International Aluminium Institute（國際鋁學會）
ICC	International Chamber of Commerce—The World Business Organization（國際商會——世界商會聯合會）
ISO	International Organization for Standardization（國際標準化組織）
ISO 14001	Environmental management systems - Requirements（生態管理系統-要求）
ISO 26000	Guidance on social responsibility（社會責任說明）
ISO 45001	Management systems of occupational health and safety（職業健康安全系統）
ISO 9001	Quality management systems – Requirements（品質管理系統-要求）

ISSA	International Social Security Association（社會保障國際協會）
IUCN	International Union for Conservation of Nature（世界自然保護聯盟）
LCA	Low-carbon aluminium（低碳鋁）
LTIFR	Lost Time Injury Frequency Rate（損工事件率）
MSA	Measurement System Analysis（計量體系分析）
NEBOSH	英國職業安全與健康國家考試委員會（NEBOSH）
OEE	Overall Equipment Effectiveness（設備總體效率）
OHSAS或OHSA S18001	職業健康安全體系（OHSAS）18001
SA 8000	Social Accountability 8000（8000社會責任——管理體系社會面向標準）
SBT	Science-based Targets（以科學為基礎的目標）
SPC	Statistical process control（流程統計管理）
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures（氣候財務相關揭露工作小組）
TPS	TOYOTA Production System（豐田生產方式）
TQM	Total Quality Management（總體品質管理）
UNESCO	聯合國教育、科學及文化組織（UNESCO）
VRT	Variability Reduction Team（變差減小團隊）
WWF	世界自然基金會（WWF）
AAR	阿欽斯克氧化鋁廠
AIS	自動化資訊系統
AMPOC	俄羅斯採礦冶金企業家協會
JSC	股份公司
BAS	波戈斯洛夫斯克煉鋁廠
波戈斯洛夫斯克 煉鋁廠	博古昌煉鋁廠
BGZ	博克西托戈爾斯克氧化鋁廠
BAC	鋁土礦和氧化鋁綜合設施
BrAS	布拉茨克電解煉鋁廠

BT	季曼鋁土礦
BS	商業體系
BEMU	博古昌能源冶金綜合設施
VAZ	伏爾加格勒煉鋁廠
WHO	世界衛生組織
GMPR	俄羅斯採礦冶金工會
俄鋁，集團或公司	United Company RUSAL Plc.及其子公司，其中包括由公司直接或通過其100%子公司控制的一系列生產、商業等企業。
HTS	水工結構物
VHIS	自願醫療保險
HRD	人力管理處
ILM&T	俄鋁輕質材料和技術學院
伊爾庫茨克鋁治煉廠	《俄鋁布拉茨克電解鋁廠》公開合股公司（舍列霍夫市）
TEC	工程技術中心
克拉斯諾亞爾斯克鋁廠	坎達拉克沙煉鋁廠
CBK	金迪亞鋁土礦公司
KPI	關鍵績效指標
KrAS	克拉斯諾亞爾斯克煉鋁廠
CSR	企業社會責任
MZGV	氧化鋁裝載機械
MPU	除塵設備
IFRS	國際財務報告準則
BAT	最佳可用技術
R&D	科研試驗設計工作
NkAS	新庫茲涅茨克煉鋁廠
CREMS	流行病學和微生物學臨床診斷科學中心

NGO	非盈利機構
NCVC	全國企業志願服務委員會
NFM	不定形耐火材料
UN	聯合國
LLC	有限責任公司
SGNT	特別保護自然區
EP	環境保護
FSPA	爐料製備車間
LS&IP	勞動保護和工業安全
LS&FP&IP	勞動保護、消防和工業安全
ITA	行業運價協議
CSC	綜合服務中心
OECD	經濟合作與發展組織
PJSC	上市股份公司
VAP	附加值產品
PCF	全氟烴
PCB	多氯聯苯
RMC	俄鋁醫療中心
SAS	薩亞諾戈爾斯克煉鋁廠
BD	董事會
SDL	遠距教學系統
PPE	個人防護裝備
PPEHO	聽力保護設備
Media	大眾媒體
ISO	品質管理系統
SAWC	工作條件的特殊評估

責任區域	俄羅斯鋁業聯合公司所屬生產企業所在地區（或鄰近地區），其經濟活動對當地自然環境與社會環境造成重大影響之居民點。
------	---

附件11、外部保證

GRI 2-5

附件 11、外部保證

GRI 2-5

为“俄罗斯铝业联合公司”国际公开股份公司 2024年可持续发展报告的独立审计师鉴证结论

譯自英文原件

致“俄罗斯铝业联合公司”国际公开股份公司董事会

业务范围

我们为“俄罗斯铝业联合公司”国际公开股份公司（以下简称“公司”）2024 年可持续发展报告（以下简称“报告”）进行了有限保证的鉴证。

本次业务中我方未执行任何与下述各方面相关的保证鉴证程序：

- ▶ 未来公司活动及绩效结果的声明；
- ▶ 报告中包含的第三方声明；
- ▶ 报告合规信息（包括报告是否符合以下要求）：国际财务报告可持续发展披露准则的要求、环境相关财务信息披露工作组的指南；俄罗斯联邦经济发展部关于编制可持续发展报告的细则；香港交易所关于环境、社会及管治报告指引的要求；铝业管理倡议的要求；俄罗斯银行关于公开股份公司业务相关的非财务信息披露的指南。

适用准则

编制报告过程中，公司采用了报告“附件1. 关于报告”一节和报告正文中的准则附注中列出的全球报告倡议组织发布的可持续发展报告准则（以下简称“全球报告倡议组织准则”）（应用模式为“符合”）、可持续报告标准委员会的“冶金与采矿领域”准则（以下简称“SASB准则”）和公司可持续发展报告标准（以下简称“标准”）。

公司管理人员责任

公司管理人员承担选择标准并根据其标准编制报告的责任。例如，公司管理人员承担对为避免重大错报而制定和实施的内部控制制度负责。

此外，公司管理人员负责保证提供给从业单位的文件的完整性和准确性。

从业单位责任

我方依据《国际鉴证业务准则第3000号（修订版）—除历史财务信息审核或复核之外的鉴证业务》（以下简称“ISAE3000”）完成此次鉴证业务。

ISAE3000规定，我方应遵守道德准则、规划和完成鉴证业务，以获得有关报告的有限保证。

独立性及质量控制

我方采用国际质量控制准则第1号《会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》，该准则要求我方制定、实施和维护质量控制制度，包括有关遵守道德要求、专业标准和适用法律及法规要求的政策或程序。

我方遵守《审计师职业道德准则》和《审计师和审计机构独立性准则》以及国际会计师职业道德准则理事会制定的《国际职业会计师道德准则》（包括《国际独立性准则》）所规定的职业道德和独立性要求，其规定诚实正直、客观专业、专业能力和尽职调查、保密和专业行为等基本原则。

程序

选定程序的性质、期限和范围取决于我方的专业判断，包括对由不正当行为或错误导致重大误报的风险评估。

虽然我方在确定程序的性质和范围时考虑到管理人员内部控制手段的有效性，但我方的保证鉴证业务并不是为了提供关于内部控制手段的鉴证保证。我方的程序不包括控制手段的测试程序或与信息系统中数据合并或计算相关的验证程序。

有限保证鉴定业务包括调查，首先是对负责编制报告和有关信息的人员调查，以及分析程序和其他的必要程序。

我方执行的程序包括：

- ▶ 负责可持续发展相关的政策、活动和结果，以及相关报告编制的公司管理人员和员工的调查；
- ▶ 分析有关可持续发展的政策、经营结果和报告相关的主要文件；
- ▶ 了解可持续发展相关的公司绩效指标报告编制的流程；
- ▶ 通过对利益相关方的访谈分析，分析与利益相关方互动领域的经营活动；
- ▶ 分析公司发现的可持续发展相关的重大问题；
- ▶ 对2024年人力资源管理、环境保护、工业安全、劳动保护、慈善活动和采购活动相关的指标数据进行抽样分析，以确认在公司层面指出的数据能够以适当方式被收集、编制、合并并纳入报告；
- ▶ 访问俄罗斯铝业-布拉茨克公共股份公司的谢列霍夫分公司（以下简称“分公司”）—— 采访人力资源管理、环境保护、工业安全、劳动保护的负责人以及收集证明公司关于可持续发展政策、活动和绩效结果的声明的证据；
- ▶ 收集莫斯科总部层面的证据，以证明报告中包含的其他定性和定量信息；
- ▶ 评估报告及其编制流程是否符合公司可持续发展报告标准；
- ▶ 评估信息披露和报告数据是否“符合”全球报告倡议组织准则和SASB“冶金与采矿领域”准则中的报告编制要求。

本保证鉴证业务是提供有限保证的鉴证业务。在本保证鉴证业务中所执行程序的性质、期限和范围少于提供合理保证的鉴证业务中所执行程序。因此，通过提供有限保证的鉴证业务获得的信任程度更低。

我方认为，所执行的程序为我方提供了足够的证据来证明我们的结论。

附件 11、外部保證

GRI 2-5

譯自英文原件

从业单位结论

根据所执行的程序和获得的证据，没有任何事实使得我方认为报告在所有重大方面没有按照标准编制。

米哈伊尔·谢尔盖耶维奇·恰恰图良
合伙人
审计技术和解决方案中心—审计服务有限责任公司

2025 年 4 月 28 日

从业单位信息

名称：审计技术和解决方案中心—审计服务有限责任公司
公司于 2002 年 12 月 5 日被列入国家法人统一登记簿，基本国家注册号为 1027739707203。
地址：俄罗斯莫斯科市园丁沿岸街 75 号，邮编：115035
审计技术和解决方案中心—审计服务有限责任公司是“联合”审计师协会自律组织的成员。审计技术和解决方案中心—审计服务有限责任公司被列入审计师和审计机构登记的检验登记册，主要登记注册号为 12006020327。

公司信息

名称：“俄罗斯铝业联合公司”国际公开股份公司
公司于 2020 年 9 月 25 日被列入国家法人统一登记簿，基本国家注册号为 1203900011974。
地址：俄罗斯加里宁格勒市十月街 8 号 410 室，邮编：236006。

聯繫方式

GRI 2-3

地址：俄羅斯，121096，莫斯科市瓦西麗莎·科日娜街 1 號，信封請註明「2023 年可持續發展報告」

電子郵件：csr@rusal.com，主旨為“2023 年可持續發展報告”

傳真：+7 (495) 745- 70- 46

有關俄羅斯鋁業聯合公司（РУСАЛ）的更多資訊，包括公司治理、營運及財務成果，可參閱公司網站「投資人」專區中提供的：[成果回顧](#)，[年度報告](#)，[國際財務報告準則](#)（IFRS）報表