



中国铝业股份有限公司  
ALUMINUM CORPORATION OF CHINA LIMITED

中国铝业

# 2023

## 社會責任暨環境、社會與管治報告

股份代號：2600（香港聯合交易所）、601600（上海證券交易所）



# 目錄

董事長致辭	04	關於本報告	06	附錄					
總經理致辭	05	董事會聲明	10	港交所索引	91	GRI 索引	95	意見反饋表	96



## 走進中國鋁業

公司簡介	14
核心理念	16
榮譽獎項	17



## ESG 管理

體系架構	20
相關方溝通	22
重大性判定	23
SDGs 響應	24



## 責任管治 護航穩健運營

完善公司治理	28
落實合規運營	31
築牢風險管理	33
規範商業道德	35
確保信息安全	38



## 低碳環保 共築綠色生活

應對氣候變化	42
優化資源使用	49
保護生態環境	54



## 攜手共進 創新服務發展

引領科技創新	64
追求卓越質量	69
保障生產安全	74
促進人才成長	80
承擔社會責任	86



## 董事長致辭

允公允能、日新月異。2023年，中國鋁業牢牢把握「世界一流、四個特強」新使命新定位，將ESG戰略融入公司整體戰略目標，持續提升核心競爭力、增強核心功能，全面開啟高質量發展新征程。

**價值創造能力穩步提升。**我們統籌價值創造與價值實現，以科學的經營策略應對市場挑戰，以有效的結構調整優化發展格局，經營業績穩步提升，綜合競爭實力持續增強，高質量實現股東增值、企業增效、員工增收，夯實了發展根基。

**科技創新水平不斷增強。**我們充分發揮科技支撐引領作用，深化科技體制機制變革，加快科技攻關和成果轉化，大力培育新質生產力；深入實施「1234X+N」數智化行動，加快數智技術和生產經營深度融合，形成一批典型場景，建成一批標杆工廠，催生了新的發展動能。

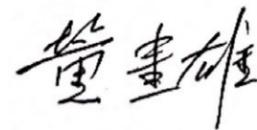
**綠色低碳佈局加快推進。**我們牢牢抓住「雙碳」發展機遇，把新能源和綠色產業作為促轉型、謀長遠的戰略支撐，着力發展「綠色能源」、培育「綠色產業」、提供「綠色產品」、打造「綠色礦山」「綠色工廠」，不斷開闢新產業新賽道，把綠色低碳繪就成中國鋁業高質量發展的鮮明底色。

**公司治理體系更加高效。**我們全面啟動改革深化提升行動，持續加強董事會建設，健全授放權制度體系，構建新型經營責任制，推進營銷採購、貿易物流等重點領域改革再優化，內生活力加快釋放，經營能力和專業管控能力大幅提升。

**責任品牌形象更加彰顯。**我們堅持踐行「回報股東、成就員工、惠澤客戶、造福社會、珍愛環境」的責任使命，以自身發展不斷增厚社會福祉，持續提升ESG管治能力及表現，公司連續三年入選「央企ESG·先鋒指數」榜單，獲得廣大利益相關方高度認可。

“

新的一年，在社會各界的支持幫助下，中國鋁業將以「新中鋁」戰略為牽引，以更強擔當、更大作為、更優業績踐行「創造價值、回報至上」經營理念，奮力開創高質量發展新局面，堅定邁向世界一流。



董事長 | 董建雄

## 總經理致辭

2023年，中國鋁業勇當「新中鋁」建設開路先鋒，積極應對行業弱週期挑戰，以極致努力奮發有為、開拓進取，發展的質量更好、結構更優、動能更強，圓滿完成了年度生產經營目標。

**我們極致經營、追求卓越。**堅持提升內在價值，推進精益管理，主要產品產量保持全球領先，氧化鋁、電解鋁生產能耗刷新歷史紀錄，全員勞動生產率、淨資產收益率等指標位居同行企業前列，連續三年保持百億級盈利水平，行業領軍地位更加穩固。

**我們敢於超越、創新創造。**重構科技創新體系，建設一流研發平台，聚焦「科技+資源」「科技+小金屬」「科技+新產品」「科技+節能」「科技+固廢」等重大專項，攻克了一批新技術，研發出一批新材料、新工藝，支撐了傳統產業疊代升級和戰略性新興產業佈局發展；深入推進數智化轉型，涌現出一批智能工廠和現代化產線，服務國家戰略、引領行業發展的能力不斷增強。

**我們逐綠而行、打造標杆。**堅定踐行綠色發展理念，一批重點產業升

級和能源結構調整項目加速落地，清潔能源消納比例穩步提升；大力發展循環經濟，在鋁土礦伴生微量元素提取、赤泥及電解鋁「三廢」資源化利用等方面持續領跑；累計建成13個國家級綠色工廠、8座國家級綠色礦山，超過半數電解鋁企業獲得「綠色鋁」「低碳鋁」產品認證。

**我們牢記責任、挺膺擔當。**將「點石成金、造福人類」的責任理念深度融入企業治理，做優秀企業公民，推動可持續發展目標實現。聚焦消除貧困、增加就業、改善民生等，投入1,500余萬元用於鄉村振興、搶險救災，彰顯了行業排頭兵的責任擔當。

“

2024年是深化「新中鋁」建設的關鍵一年。中國鋁業將牢牢把握重要發展機遇，錨定科技創新特強、礦產資源特強、高端先進材料特強、綠色低碳低成本數智化特強戰略定位，向着世界一流鋁業公司目標闊步前進，奮力譜寫高質量發展的壯美華章。



總裁 | 朱潤洲

## 關於本報告

本報告主要描述 2023 年中國鋁業股份有限公司（以下簡稱「中國鋁業」「公司」或「本公司」或「我們」）及其分公司和子公司（以下簡稱「本集團」）在環境、社會與管治（ESG）及履行社會責任方面的表現，與各利益相關方進行的溝通，回應利益相關方需求。中國鋁業董事會對本公司可持續發展工作全面負責，且本報告已經董事會審閱及批准。



### 時間範圍

除非特別說明，本報告期限為 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日（「本報告期」「本年度」）。



### 報告範圍

本報告的主體範圍為本集團，着重匯報 2023 年與本集團核心業務相關的環境和社會績效、相關政策與管理。



### 發佈週期

中國鋁業股份有限公司社會責任暨環境、社會與管治報告為年度報告，每年定期發佈。這是我們發佈的第 16 份報告。



### 報告依據

本報告依據香港聯合交易所有限公司（「聯交所」）證券上市規則（「上市規則」）附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》與上海證券交易所《上海證券交易所上市公司自律監管指引第 1 號——運作規範》編制。同時參照全球報告倡議組織 (GRI)《可持續發展報告標準》(2022)、國際標準化組織《社會責任指南》(ISO 26000: 2010)、國家標準 GB/T36000《社會責任指南》和國資委《關於中央企業履行社會責任的指導意見》等。按上述指引及標準中的報告原則進行實質性議題重要性分析後的評估結果亦作為選擇披露信息的依據。本報告為中英文版，若中文版本與英文版本存在任何不一致，一概以中文版為準。



### 匯報原則

**重要性原則：**我們按照聯交所《環境、社會及管治報告指引》要求，已開展利益相關方參與及重要議題識別，並參考識別的結果界定報告內容與範圍。具體內容參見本報告「利益相關方溝通與回應」與「重要性議題評估與識別」。

**平衡性原則：**本報告客觀披露正面及負面信息，確保內容不偏不倚地呈報 2023 年本集團的 ESG 表現。

**量化原則：**報告參考了適用的量化標準和慣例，採用量化的方法對適用的關鍵績效指標進行披露，並對其計量標準、方法、假設及 / 或計算工具、以及使用的轉換因子（如適用）來源均已在相應位置進行了說明。

**一致性原則：**除另有注明外，本報告與公司往年 ESG 報告披露範圍一致，所使用的披露統計方法與往年一致。



### 資料說明

本報告所引用的歷年資料為最終統計資料，其中財務資料如與年報有出入，應以年報為準。本報告中的財務資料貨幣幣種以人民幣為單位，特別說明除外。



### 獲取方式

電子版下載地址如下：

香港聯合交易所網站：<https://www.hkex.com.hk>

上海證券交易所網站：<https://www.sse.com.cn>

中國鋁業網站：<https://www.chalco.com.cn>



### 意見反饋

本集團高度重視各利益相關方提出的建議或意見，以不斷求進。

如您對本報告有任何建議或意見，歡迎通過以下方式與本公司取得聯繫：

電話：8610-8229 8322

傳真：8610-8229 8158

電郵：[ir@chalco.com.cn](mailto:ir@chalco.com.cn)

另外，本報告的 96 頁附有意見反饋問卷，歡迎您填寫並發送至電子郵箱。

## 指代說明

本報告期，除文意另有所指外，下列詞彙應具有以下含義：

「國資委」	指	國務院國有資產監督管理委員會
「十四五」	指	中華人民共和國國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和 2035 年遠景目標綱要
「30.60」	指	習近平總書記在第七十五屆聯合國大會一般性辯論上提出的「中國將提高國家自主貢獻力度，採取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力爭 2030 年前達到峰值，努力爭取 2060 年前實現碳中和」，即「雙碳」
「中國鋁業」「公司」「本公司」和「我們」	指	中國鋁業股份有限公司
「本集團」	指	中國鋁業股份有限公司及其分公司和子公司
「中鋁集團」	指	中國鋁業集團有限公司
「中鋁國貿集團」	指	中鋁國際貿易集團有限公司
「中鋁物流」	指	中鋁物流集團有限公司
「中鋁物資」	指	中鋁物資有限公司
「三大平台」	指	中鋁國貿集團、中鋁物流、中鋁物資
「遵義鋁業」	指	遵義鋁業股份有限公司
「包頭鋁業」	指	包頭鋁業有限公司
「廣西分公司」	指	中國鋁業股份有限公司廣西分公司
「中州鋁業」	指	中鋁中州鋁業有限公司
「寧夏能源」	指	中鋁寧夏能源集團有限公司
「鄭州研究院」	指	中鋁鄭州有色金屬研究院有限公司
「中鋁山東」	指	中鋁山東有限公司
「山西新材料」	指	中鋁山西新材料有限公司
「中鋁礦業」	指	中鋁礦業有限公司

「青海分公司」	指	中國鋁業股份有限公司青海分公司
「貴州分公司」	指	中國鋁業股份有限公司貴州分公司
「撫順鋁業」	指	撫順鋁業有限公司
「蘭州鋁業」	指	蘭州鋁業有限公司
「中鋁幾內亞」	指	中國鋁業幾內亞有限公司
「廣西華昇」	指	廣西華昇新材料有限公司
「貴州華錦」	指	貴州華錦鋁業有限公司
「山西中潤」	指	山西中鋁華潤有限公司
「興華科技」	指	中鋁集團山西交口興華科技股份有限公司
「山西華興」	指	山西華興鋁業有限公司
「雲鋁股份」	指	雲南鋁業股份有限公司
「雲鋁文山」	指	雲南文山鋁業有限公司
「雲鋁海鑫」	指	雲南海鑫鋁業股份有限公司
「雲鋁潤鑫」	指	雲南潤鑫鋁業股份有限公司
「雲鋁涌鑫」	指	雲南涌鑫鋁業股份有限公司
「雲鋁陽宗海」	指	雲南鋁業股份有限公司陽宗海鋁電解分公司
「中鋁新材料」	指	中鋁新材料有限公司
「寧夏王窪煤業」	指	寧夏王窪煤業有限公司
「寧夏銀星煤業」	指	寧夏銀星煤業有限公司
「赤壁炭素」	指	赤壁長城炭素制品有限公司
「甘肅華鷺」	指	甘肅華鷺鋁業有限公司



## 董事會聲明

中國鋁業致力於通過建立和完善環境、社會及管治 (ESG) 管理體系以不斷推動公司的可持續發展進程。作為公司可持續發展工作的決策機構，董事會對公司可持續發展戰略全面負責，着力開展公司 ESG 管理工作的統籌規劃。

董事會下設各專門委員會對 ESG 工作起監督管理的責任，其中，公司董事會發展規劃委員會負責為公司制訂符合 ESG 理念的發展規劃，對公司重大 ESG 發展戰略進行研究並提出建議，職業健康安全和環境委員會對全面管理公司運營中與員工健康安全和環境相關的各項工作負責，審核委員會承擔 ESG 風險和機遇的識別，審計工作的監督、管理工作。此外，依據《中國鋁業股份有限公司社會責任管理實施細則》的要求，公司設立社會責任工作委員會負責 ESG 具體工作的推進及各項 ESG 管理指標的落實。董事會以年為單位定期聽取各專門委員會關於 ESG 相關工作情況的匯報，對相關事宜進行討

論，並對 ESG 未來工作方向方針進行指導。同時，各專門委員不定期針對重要 ESG 事項向董事會進行匯報，以確保董事會明確了解當前各項 ESG 相關工作的關鍵節點及進展。中國鋁業以年為單位，定期與專業的第三方機構合作，對董事會進行 1-2 次 ESG 相關集中培訓，並穿插不定期的專項培訓，協助董事會理解 ESG 領域的最新動向及優秀實踐案例。

公司目前已在日常風險管理體系中融入 ESG 風險管理，具體體現為，各業務部門及所屬生產企業會在審核委員會引導下，識別並防範日常生產運營中的重大 ESG 風險，主要包括環保風險、安全風險、經營風險等。審核委員會對上述風險進行定期審閱，並向董事會就風險管理情況進行匯報。

中國鋁業有計劃持續設立與業務領域匹配的年度環境與社會目標，董事會定期審閱上述目標的設立及完成情況，並確保公司在該道路上持續發力，積極推動國家「30·60」戰略目標實現。相關內容詳見本報告第 4-5 章。

公司通過制定行之有效的策略來達到平衡公司業務目標與環境和社會關係的目的，並通過提升 ESG 水平助力公司業務目標實現，推動中國鋁業的可持續發展。對於已制定的 ESG 戰略，董事會定期進行審閱，以檢討並確保其與公司發展策略一致。董事會也會定期評估 ESG 議題的重要性，評估過程及結果詳見本報告「責任溝通」章節，並已經董事會審閱。

本報告詳盡披露了上述環境、社會及管治相關事宜，已由董事會於 2024 年 3 月 27 日審閱批准。

# 01

## 走進中國鋁業



● 公司簡介

● 核心理念

● 榮譽獎項

# 公司簡介

中國鋁業股份有限公司註冊成立於 2001 年 9 月 10 日，是全球最大的氧化鋁、電解鋁、精細氧化鋁、高純鋁和鋁用陽極生產供應商。公司股票分別於 2001 年 12 月和 2007 年 4 月在香港聯合交易所（股票代碼：2600）、上海證券交易所（股票代碼：601600）上市。

## 公司基本信息

公司名稱	中國鋁業股份有限公司
董事長	董建雄
成立時間	2001 年 9 月 10 日
註冊地址	北京市海澱區西直門北大街 62 號
總股本	17,158,381,228
控股股東	中國鋁業集團有限公司
公司網址	www.chalco.com.cn
實際控制人	國務院國有資產監督管理委員會
郵箱地址	ir@chalco.com.cn



## 經營業務板塊

中國鋁業的主要業務為鋁土礦、煤炭等資源的勘探開採，氧化鋁、原鋁、鋁合金及炭素產品的生產、銷售、技術研發，國際貿易，物流產業，火力及新能源發電等。



氧化鋁板塊

包括開採、購買鋁土礦和其他原材料，將鋁土礦生產為氧化鋁，並將氧化鋁銷售給本集團內部的電解鋁企業和貿易企業以及本集團外部客戶。該板塊還包括生產銷售精細氧化鋁及金屬鎂。



原鋁板塊

包括採購氧化鋁、原輔材料和電力，將氧化鋁進行電解生產為原鋁，銷售給本集團內部貿易企業和本集團外部客戶。該板塊還包括生產銷售炭素產品、鋁合金產品及其他電解鋁產品。



貿易板塊

主要從事向內部生產企業及外部客戶提供氧化鋁、原鋁、其它有色金屬產品和煤炭等原燃材料、原輔材料貿易及物流服務等業務。



能源板塊

主要業務包括煤炭、火力發電、風力發電、光伏發電及新能源裝備製造等。主要產品中，煤炭銷售給本集團內部生產企業及外部客戶，公用電廠、風電及光伏發電銷售給所在區域的電網公司。



總部及其他營運板塊

主要承擔公司總部管理職能及其他有關鋁業務的研究開發及其他活動。

## 市場地位

邁入新時代以來，中國鋁業通過全面深化改革創新、努力推動轉型升級，在佈局優化上取得了重大突破，從而大幅提升綜合實力和市場競爭力，不斷鞏固和加強業務優勢，連續 5 年獲得惠譽全球有色金屬行業最高信用評級，公司氧化鋁、精細氧化鋁、電解鋁、高純鋁、鋁用炭素、金屬鎂產能均居全球第一，彰顯了作為中鋁集團核心戰略單元的重要地位。

氧化鋁產量

1,667 萬噸

原鋁產量

679 萬噸

精細氧化鋁產量

499 萬噸

資產規模

2,117.56 億元

營業收入

2,250.71 億元

利潤總額

150.91 億元



# 核心理念

## 企業願景

### 我們的願景

打造四個特強，建設具有全球競爭力的世界一流鋁業公司。

### 四個特強

科技創新特強的主力軍、礦產資源特強的壓艙石、高端先進材料特強的頂梁柱、綠色低碳低成本數智化特強的引領者。

### 全球競爭力

外在表現為業務利潤增長快、市場拓展空間廣、人才技術儲備足、行業引領作用大、企業品牌形象好；內涵體現在科學管理能力強、技術創新能力強、資源控制能力強、國際經營能力強、市場競爭能力強。

### 世界一流企業

在加快建設世界一流鋁業和培育專精特新企業上取得明顯成效，「產品卓越、品牌卓著、創新領先、治理現代」的特征更加突顯。

### 企業使命

- 回報股東
- 成就員工
- 惠澤客戶
- 造福社會
- 珍愛環境

### 文化氛圍

- 陽光
- 坦誠
- 簡單
- 包容

### 品牌形象

- 責任中鋁
- 誠信中鋁
- 生態中鋁
- 平安中鋁
- 和諧中鋁

### 核心價值觀

- 責任
- 誠信
- 開放
- 卓越

### 企業精神

- 勵精圖治
- 創新求強

### 經營理念

- 創造價值
- 回報至上

### 管理理念

- 精益求精
- 協同高效

### 社會責任觀 / 品牌宣傳語

- 點石成金
- 造福人類

# 榮譽獎項



央企 ESG·先鋒 100



中國上市公司協會董事會最佳實踐



中國 ESG 上市公司先鋒 100



2023 北京企業百強



ESG 金牛獎央企五十強



證券日報 ESG 先鋒踐行者



# 02

## ESG 管理



- 體系架構
- 相關方溝通
- 重大性判定
- SDGs 響應

中國鋁業堅持踐行可持續發展理念，高度重視 ESG 管治，不斷強化公司董事會 ESG 參與度，引領 ESG 治理，致力於持續提升 ESG 管治能力及表現。同時，公司積極開展利益相關方溝通，準確識別並整合利益相關方訴求與關注，為未來 ESG 工作方向提供重要依據。

# 體系架構

中國鋁業持續完善可持續發展架構，為更加符合公司可持續發展需求，加強公司對重大 ESG 事項的關注度，建立了由董事會及其專門委員會領導，由管理層及社會責任委員會管理落實，由各職能部門和所屬企業具體執行的 ESG 管理體系。

## 董事會及其專門委員會

- ◆ 負責審議 ESG 管治戰略與方針、ESG 管理制度與管理目標，關注和識別本集團 ESG 重要議題並對其進行管理和應對，識別、評估和管理與 ESG 相關風險和機遇；
- ◆ 負責監督和檢查 ESG 管理相關事宜的識別、評估，以及確保相關 ESG 目標的順利推進和按時完成。

## 管理層及社會責任委員會

- ◆ 負責實施董事會的 ESG 工作部署和 ESG 年度工作計劃，確保各項政策和措施得到有效執行；
- ◆ 與各部門保持積極溝通，制定適用於公司的 ESG 相關目標，通過定期檢討，確保其實現進度與計劃相符。

## 各職能部門

- ◆ 負責貫徹落實管理層及社會責任委員會的工作部署，確保相關任務得到有效執行；
- ◆ 負責收集、整理部門 ESG 工作情況，及時向上級機構報送相關資料。

## 各下屬企業

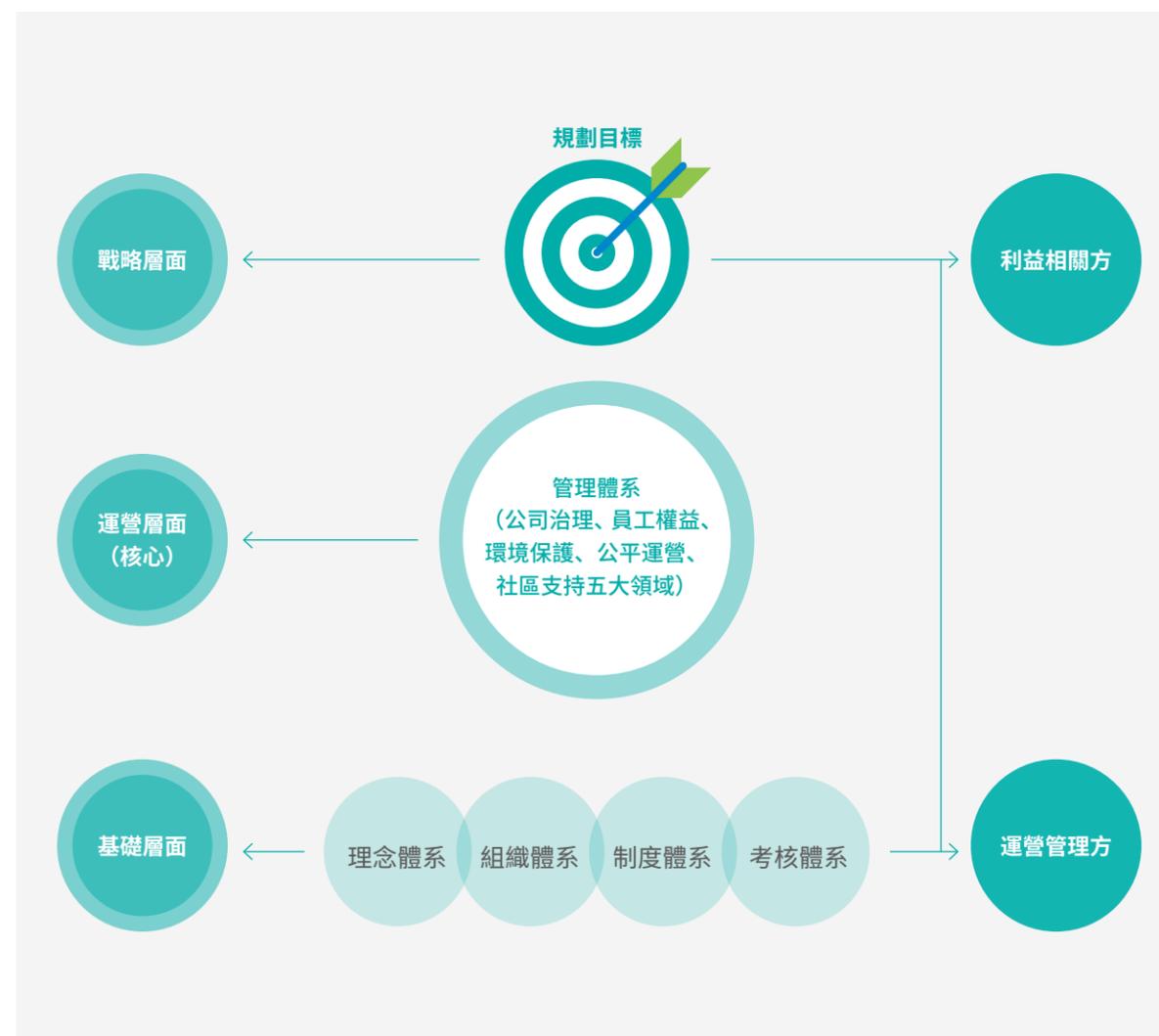
- ◆ 結合公司經營業務情況，制定企業 ESG 年度計劃；
- ◆ 建立 ESG 工作管理職責的社會責任工作委員會或領導小組，負責落實公司的 ESG 相關工作部署。

中國鋁業 ESG 管治架構

中國鋁業嚴格遵守《中國鋁業股份有限公司社會責任管理模塊》等公司內部政策制度，秉承「點石成金、造福人類」的社會責任核心理念，形成理念體系、組織體系、制度體系、考評體系及管理體系的五大體系建設，明確涵蓋公司治理、員工權益、環境保護、公平運營以及社區支持的五大履責領域。針對這五大領域，公司明確了責任範圍、責任主體，並將責任指標分配至各個部門和

下屬企業，同時建立一份包含禁止事項的負面清單，確保中國鋁業在履行社會責任方面的高效性和持續性。

在考評體系方面，中國鋁業將公司各層級高管的績效考核與 ESG 指標相結合，除財務指標外，主要聚焦在綠色低碳、生態環保、風險管理、合規運營、科技創新以及員工職業健康安全等方面。同時，我們還對下屬企業設置了戰略類目標，涵蓋綠色低碳和安全環保等內容。



中國鋁業社會責任管理體系

## 相關方溝通

中國鋁業堅持與各利益相關方攜手共進，搭建完善的溝通平台，與政府、股東、員工、客戶、合作夥伴等內外部利益相關方積極交流，攜手共進。

中國鋁業高度重視利益相關方的期望和訴求，積極傾聽並回應各方的聲音。我們根據實際業務和運營特點，建立了多種形式的溝通和參與機制，確保充分回應利益相關方的期待和要求。通過與利益相關方的密切合作，我們共同確定了可持續發展工作的優先事項，明確未來可持續發展的重點方向。

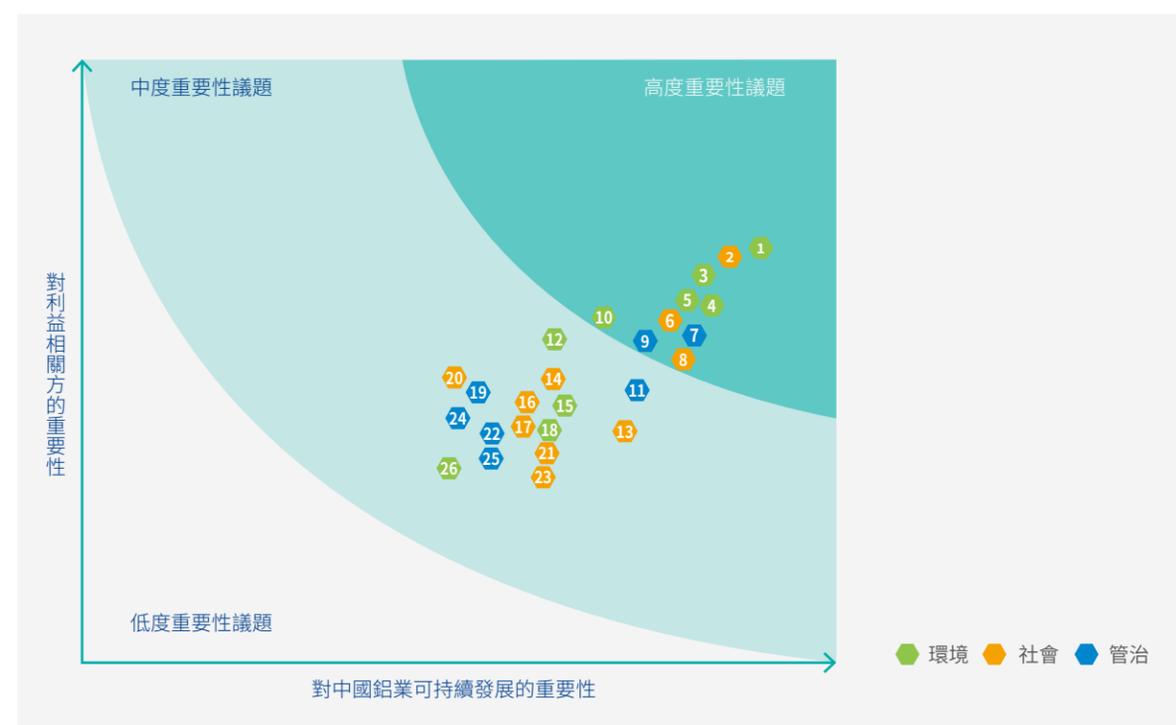
利益相關方	溝通方式	期望與要求
 <b>主要股東</b>	股東大會、公司公告、實地考察	保障股東權力及權益、完善公司治理、提升經營業績、守法合規經營、進行利潤分配
 <b>政府和監管機構</b>	定期信息報送、監管機構定期會話、參與會議 / 研討會	守法合規經營、繳納稅款、帶動當地經濟、促進地方就業、保障員工職業健康與安全、企業安全生產運營
 <b>員工</b>	職工代表大會、建議箱、座談會	職業健康、薪酬福利、職業發展、人文關懷
 <b>客戶</b>	商務溝通、客戶回饋	完善的質量保證體系、提供高品質產品和服務
 <b>同行公司</b>	參與行業論壇、考察互訪、學習交流	共同促進行業可持續發展
 <b>潛在投資者與金融機構</b>	信息披露、投資者說明會、路演、分析師簡報會	及時披露相關信息、提升經營業績、加強投資者關係管理
 <b>供應商</b>	招標採購，組織研討會及論壇、准入與評估、實地考察	人員健康安全、公平及透明的供應商管理
 <b>社會與公眾</b>	參與公益活動、利益相關方參與	改善社區環境、支持社區公益、鄉村振興

## 重大性判定

2023 年，中國鋁業結合宏觀經濟環境、公司運營狀況、未來發展規劃、行業趨勢、ESG 相關政策和標準，以及資本市場關注重點等因素，對可持續發展的內、外環境進行了深入分析。基於這一背景分析，我們確定了涉及環境、社會和管治層面的 26 項關鍵議題。

為了更深入、全面地了解內、外部利益相關方對中國鋁業 ESG 議題重要性的看法，我們採取問卷調查的方式，

廣泛征求主要股東、政府和監管機構、員工、客戶、供應商等利益相關方的意見和建議。2023 年，我們共收到 526 份有效問卷。通過對收集到的反饋進行公正、全面的分析，形成了中國鋁業重要性議題矩陣圖。該矩陣圖清晰地展示了各利益相關方關注的重點議題，以及他們對本公司可持續發展工作的期望和建議。通過這種方式，我們能夠更好地了解利益相關方的需求和期望，進一步優化我們的可持續發展工作，以滿足各方的要求。



中國鋁業 2023 年重大性議題矩陣

### 高度重要性議題

- |            |                |            |            |
|------------|----------------|------------|------------|
| 1. 污染物排放管理 | 4. 礦產資源管理及礦山復墾 | 7. 企業管治    | 10. 應對氣候變化 |
| 2. 員工健康與安全 | 5. 資源使用效益      | 8. 產品質量管控  |            |
| 3. 可再生能源利用 | 6. 員工薪酬與福利     | 9. 合規與風險管理 |            |

### 中度重要性議題

- |                  |                 |               |              |
|------------------|-----------------|---------------|--------------|
| 11. 財務、非財務信息的透明度 | 15. 碳排放管理       | 19. 商業道德與反腐倡廉 | 23. 可持續供應鏈   |
| 12. 生態環境及生物多樣性保護 | 16. 客戶管理及隱私保護   | 20. 社區參與及貢獻   | 24. 公平競爭     |
| 13. 知識產權保護與技術創新  | 17. 員工僱傭管理及權益保障 | 21. 促進行業發展    | 25. 利潤的可持續增長 |
| 14. 員工培訓與發展      | 18. 突發環境事故預防及處理 | 22. 與利益相關方的溝通 | 26. 包裝材料使用   |

# SDGs 響應

中國鋁業深知人類共同面對的經濟、環境和社會挑戰的嚴重性，因此我們堅信可持續發展是必然選擇。公司已將可持續發展理念全面融入日常運營戰略中，旨在響應中國和全球對可持續發展的迫切需求，同時積極推動聯合國可持續發展目標（SDGs）的實現。以下表格詳細列舉了我們在 17 項可持續發展目標方面的主要實踐和成果：

## 聯合國可持續發展目標 我們的行動

- 

**1 無貧窮**  
積極推行精準的扶貧措施，致力於解決貧困戶子女的教育、醫療和就業等核心問題，確保他們能夠獲得更好的生活和發展機會。
- 

**2 零餓殍**  
積極參與鄉村振興，致力於推動農村地區的農業轉型。通過恢復和改善土壤環境、提高水資源利用效率等措施，努力優化當地農業生態環境，推動農業現代化進程，為農村地區的發展注入新的活力。
- 

**3 良好健康與福祉**  
組織豐富的員工活動，涵蓋文化、體育和生活等方面，旨在幫助員工更好地平衡工作與生活，提升他們的幸福感和歸屬感。  
積極推進數字化和智能化改造，以提高本質安全水平，進一步加強生產安全保障，確保員工的安全與健康。
- 

**4 優質教育**  
積極開展愛心助學活動，捐贈體育器材、學習資料和生活用品等，努力為兒童和青少年打造一個優質的學習成長環境。
- 

**5 性別平等**  
堅決貫徹男女平等的用工政策，致力於營造一個包容、平等的工作環境，確保所有員工都能依法享有各項權益和公平公正的待遇。
- 

**6 清潔水和衛生設施**  
優化用水結構，通過加強日常節水管理，確保水資源的安全和可持續利用。
- 

**7 經濟適用的清潔能源**  
推動用能結構調整，大力發展光伏發電、風力發電等可再生能源產業，以提高清潔能源在能源結構中的佔比。協助運營地附近的居民建設清潔發電設備，讓更多人能夠享受到清潔能源帶來的便利和環保效益。
- 

**8 體面工作和經濟增長**  
維護員工權益的承諾，致力於營造積極健康的工作環境。  
設計富有吸引力的成長系列方案，並提供股權激勵，以激發員工的潛能和創造力。
- 

**9 產業、創新和基礎設施**  
加速推進重點科研項目的攻關和成果轉化應用，為實現高質量發展提供堅實的科技支撐。  
不斷創新和突破，我們將引領行業向前發展，為社會進步和經濟發展貢獻更多力量。

## 聯合國可持續發展目標 我們的行動

- 

**10 減少不平等**  
消除任何形式的歧視，不論其國籍、種族或文化背景，確保每個員工都能得到公正對待和尊重。
- 

**11 可持續城市與社區**  
致力於推動清潔能源的使用與發展，為運營所在地的可持續城市和社區建設貢獻力量。  
積極參與社區發展，熱心投身公益事業，持續開展援藏援青和公益捐贈活動。
- 

**12 負責任消費和生產**  
持續投入研發，專注於節能技術和廢棄物無害化處理的創新，並積極推動其產業化應用。  
加快新能源產業的佈局，致力於實現可持續的能源發展。
- 

**13 氣候行動**  
積極響應國家「30.60」目標，致力於優化企業用能結構，擴大新能源的使用量，並積極開展節能降耗工作。  
通過減少碳排放和提高能源利用效率，我們努力減緩氣候變化的影響，為構建綠色、低碳的社會貢獻力量。
- 

**14 水下生物**  
致力於保護水資源，採用先進的水循環系統，確保生產廢水實現「零排放」，促進企業的綠色可持續發展。
- 

**15 陸地生物**  
秉持負責任的態度，在選址時採取科學的方法，制定嚴謹的開採流程，並嚴格落實礦山復墾工作，積極打造綠色礦山。  
實施廢棄物的有組織堆存和綜合利用，確保資源的最大化利用和環境的最小化影響。
- 

**16 和平、正義與強大機構**  
加強廉政建設，確保公司運營的廉潔與透明。  
持續優化公司治理能力，不斷完善合規管理、內部控制和規章制度體系。
- 

**17 促進目標實現的夥伴關係**  
構建合作共贏的夥伴關係，通過搭建高效的溝通平台，促進供應鏈的穩定與持續。

# 03

## 責任管治 護航穩健運營



● 完善公司治理

● 落實合規運營

● 築牢風險管理

● 規範商業道德

● 確保信息安全

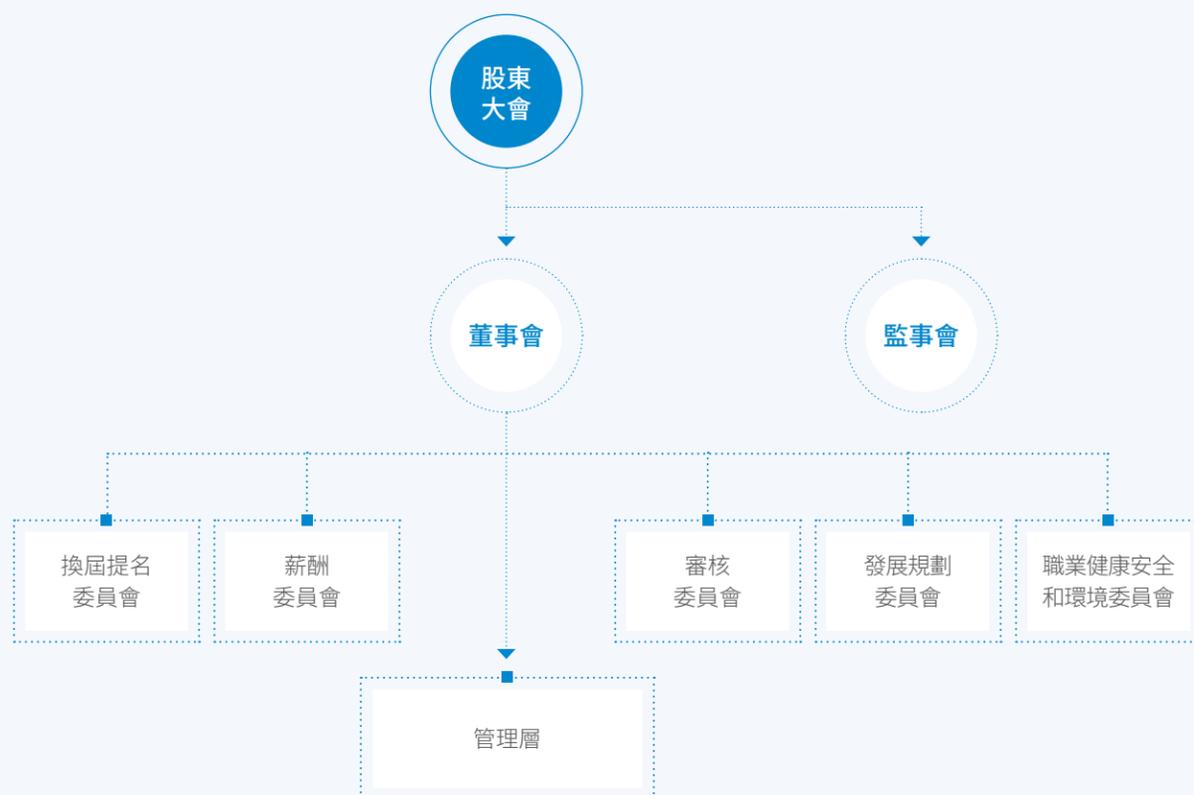
中國鋁業以「建設具有全球競爭力的世界一流鋁業公司」為目標，嚴格遵守國家方針政策和上市監管規定。公司建立健全企業治理結構，確保各治理主體、各職能部門的權責明確、協調運作，並實現有效的權力制衡，建立「權責法定、權責透明、協調運轉、有效制衡」的公司治理機制，推動中國特色現代公司治理體系更加成熟定型。在公司全面深化改革的過程中，我們專注於提升專業化資產運營和利潤中心的職責定位，強化專業性、市場導向、規範化、國際化、數字化和信息化的經營管理，通過完善具有中國特色的現代企業制度，優化產業佈局結構，顯著提高公司的治理效率和經營活力。

# 完善公司治理

良好的治理水平是公司穩健發展的基礎。中國鋁業致力於完善公司治理架構，通過樹立合規管理理念，不斷提高風險控制能力，遵守高標準的商業道德，促進公司穩步發展。

## 治理架構

中國鋁業持續推進治理體系的優化工作，建立健全「三會一層」治理架構，包括股東大會、董事會、監事會和管理層。我們不斷深化對股東大會、董事會和監事會的管理，確保各機構能夠充分發揮其職能，提升公司治理水平。



中國鋁業「三會一層」治理架構

## 股東大會

股東大會作為公司的最高權力機構，依法承擔以下重要職責：決定公司的經營策略和投資計劃，審議並批准公司的利潤分配方案和彌補虧損的方案等。此外，股東大會還負責修訂公司章程，以及相關的議事規則，如股東大會議事規則、董事會議事規則和監事會議事規則等。2023年，中國鋁業共召開2次股東大會，包括1次年度股東大會和1次臨時股東大會，共審議通過議案21項（含分項表決議案）。

## 董事會

董事會作為公司的經營決策機構，對股東大會負責，並依法行使多項重要職權。這些職權不僅限於以下幾個方面：執行股東大會的決議；決定公司的發展戰略、經營計劃和投資方案；制訂公司的年度財務預算方案和決算方案；制訂公司的利潤分配方案和彌補虧損方案；制訂公司增加或者減少註冊資本的方案；制訂公司的基本管理制度並監督制度的執行情況；決定公司風險管理、合規和內部控制政策；制定公司內控、合規管理等相關制度以及制訂股權激勵計劃等。

公司董事會設立多個專門委員會，包括審核委員會、換屆提名委員會、薪酬委員會、發展規劃委員會以及職業健康安全和環境委員會。在這些委員會中，審核委員會、換屆提名委員會、薪酬委員會以及發展規劃委員會的外部董事佔據了主導地位。同時，審核委員會、換屆提名委員會和薪酬委員會均由獨立董事負責領導，確保了公司決策的獨立性和專業性。董事會每三年進行一次選舉。

2023年，中國鋁業董事會積極參與公司ESG治理，審議通過了公司2022年度ESG報告，以及2022年年度報告中涉及的環境與社會責任部分內容，並聽取了管理層關於「十四五」規劃以及ESG工作的專題匯報，對公司可持續發展提出了意見和建議。2023年，公司共召開9次董事會會議，審議通過71項議案。

**9**次  
公司共召開董事會會議

**71**項  
審議通過議案

## 監事會

監事會作為監督機構，負責檢查公司財務、風險管理和內部控制執行情況，並對董事會和管理層的履職情況進行監督評價。本年度，我們強化與監事會的溝通，深入討論重要議案並採納其專業意見，同時迅速落實其管理建議。截至報告期末，監事會主要由5名成員組成，包括：

監事會主席葉國華先生，監事單淑蘭女士（已於2024年2月6日離任）、林妮女士、徐淑香女士和王金琳女士。2023年，公司共召開4次監事會會議，審議通過12項議案，涉及定期財務報告、利潤分配、內部控制和其他重要事項。

## 董事會多元化

中國鋁業重視公司董事會成員多元化構成，在提名或委任董事會成員時，會綜合考慮性別、年齡、專業資質、行業經驗等重要因素。2023年，董事會共由9名董事組成，包含4名執行董事，2名非執行董事，3名獨立非執行董事。公司的現任董事均具備相關領域豐富的行業經驗和良好的專業知識儲備，有55.6%的董事獲得博士學位。

### 公司董事會成員背景

姓名	董事類別	性別	年齡	教育背景	行業經驗
董建雄	執行董事、董事長	男	56	工學學士	有色金屬冶煉
朱潤洲	執行董事	男	59	管理學博士	能源電力、有色金屬冶煉
歐小武	執行董事	男	59	經濟學學士	審計、財務管理
蔣濤	執行董事	男	49	工學博士	有色金屬冶煉
張吉龍	非執行董事	男	60	工學博士	鋁加工、科技研發
陳鵬君	非執行董事	男	53	工商管理碩士	股權管理、投融資
邱冠周	獨立非執行董事	男	75	工學博士	礦冶工程
余勁松	獨立非執行董事	男	70	法學博士	法律
陳遠秀	獨立非執行董事	女	53	會計學學士	財務、會計

## 制度保障

本着「於法周延、於事有效」的原則，中國鋁業高度重視制度體系建設，不斷優化治理體系。

為了深入貫徹「以制度管業務、依制度治企業」的管理理念，公司深入開展制度體系建設工作，將所有制度分為基本制度、業務制度和管理細則三個層級，通過分析各部門職責，全面梳理公司規章制度現狀，針對存在的問題和不足進行深入剖析。在此基礎上，科學合理地優化了公司各部門制度架構，初步構建了公司規章制度體系框架，明確各級制度的層級關係和職責範圍，規定除各部門職責調整的情況外，任何部門和個人不得隨意修改以業務制度為基礎的規章制度管理體系，從而增強公司規章制度的系統性、有效性和適用性。

## 落實合規運營

合規運營是企業穩定發展的基礎。為了確保公司的合規運營，中國鋁業不斷深化法治合規體系建設，加強合規監管力度，將法治體系與內部控制體系相結合，確保公司各項業務活動的合法合規。

## 合規管理

中國鋁業組建了法治建設與合規管理工作領導小組，由公司黨委書記擔任組長、總經理擔任副組長，負責全局性把控，下設各專門委員會負責承擔各自業務領域內的合規責任，法律合規部負責各項基礎工作的落地實施。公司通過定期組織開展境內外法律合規風險排查，密切關注法律更新與監管動態，從而降低法律風險。公司聘請第三方專業法律顧問，以協助指導日常法律合規工作，進一步加強境內外法律合規管理水平。

中國鋁業基於國家法律法規、行業監管規定和集團內部規章制度的要求編寫《誠信合規手冊》即「一手冊四清單」文件。公司以該手冊及文件為核心，建立合規管理體系，輔以各部門合規風險識別清單、崗位合規職責清單、業務流程管控清單和合規法律法規清單，為公司提供一套系統性的指導文件。

中國鋁業嚴格遵守國家法律法規及公司內部重點領域法律合規風險識別清單、崗位職責清單、法律合規風險防控手冊等制度文件，修訂《董事會審核委員會工作細則》，補充合規管理內容，明確董事會審核委員會在推



進公司法治建設、完善合規管理等方面的管理職責。2023年，公司經濟合同、規章制度和重大決策法律審核率100%，合同示範文本使用率為100%，從源頭上防範合同法律風險。

中國鋁業不斷加強境外合規管理力度，通過聘請當地法律專家擔任公司總法律顧問，重要境外子企業中鋁幾內亞設立獨立的法務合規部門，負責當地企業的法律與合規管理工作，並將該項工作納入其績效考核指標。我們擇機對境外企業制度建設和執行情況進行檢查，確保境外企業合規運營。

## 內控審計

中國鋁業始終高度重視內控評價工作，嚴格按照監管規則，組織開展內部控制評價，科學認定內部控制缺陷，扎實推進內部控制缺陷整改，切實提升了公司內部控制的有效性。

頂層設計方面，中國鋁業在董事會下設了審核委員會，代表董事會對公司內部控制工作進行監督；在經營層面，中國鋁業成立了全面風險管理委員會，公司主要領導任委員會組長，負責內部控制和風險管理的頂層設計、制度建設等重大決策事項。

內控評價方面，2023年，在董事會和管理層的正確領導下，中國鋁業認真落實內控評價主體責任，充分發揮自評價的自查自糾作用和獨立評價的第三方監督作用，評價範圍覆蓋了組織戰略類、管理保障類、業務運營類等三大類流程，重點對項目投資、資金管理、銷售管理、採購管理、金融衍生業務管理等高風險領域進行了評價，未發現重大及重要缺陷。針對評價過程中發現的一般缺陷，按照立行立改、即知即改的原則進行整改，通過持續深入發現內控缺陷、堵塞管理漏洞，保障了公司生產經營的有序運行。

問題整改方面，中國鋁業持續壓實整改責任，不斷提升整改質效。一是充分利用審計問題整改信息平台及問題整改數據庫，有效解決以往各企業整改材料分散送、綜合分析難的問題，實現問題清單、台賬管理、結果匯總、對賬銷號等「一網通辦」，推動了問題全量歸集、智能分析、多跨協同、閉環管控，大力提升審計整改工作的集約化、高效化、規範化水平。二是在構建系統完備、科學規範、運行有效的審計整改制度體系上狠下功夫，強化剛性約束，按照「高嚴細實」要求，制定下發《審計發現問題整改工作管理辦法》，明晰整改管理職責，理順整改管理流程，推進了審計整改結果標準化，完善了整改監督工作規程，有效促進審計整改規範化、流程化、制度化。三是對整改職責與流程進行標準化管理，整改期限內，嚴格落實整改督導「三個一」工作法，即「一月一督導、一季一報送、一年一考核」，動態跟蹤整改進度，推動審計問題整改到位。整改期滿，重點關注審計整改工作的真實性、有效性，嚴格按照整改認定標準，對整改情況進行複核，切實做到「整改一個、核實一個、銷號一個」。2023年度，審計發現問題到期整改完成率100%。

## 合規文化培養

中國鋁業為提高員工的法律合規意識和能力，開展多樣化培訓。公司持續利用中鋁E企學網絡培訓平台，組織企業領導幹部開展法律合規應知應會知識培訓與線上考試。同時，公司董事和高管帶頭，組織開展全員簽署合規承諾書活動，以及合規管理體系成果宣貫和合規管理員培訓會。2023年，員工合規承諾書簽署率達100%。

2023年，公司組織了總部和各生產型企業的營銷、市場、生產、財務等部門的150餘人進行了廢舊物資管理專題培訓，講解了審計中發現的重要問題、相關措施建議，進一步完善相關制度、提升管理效率。

## 築牢風險管理

風險管理是保障公司穩定與安全的關鍵因素。中國鋁業通過識別、評估、控制和監控生產運營各環節的風險，注重可持續發展，為未來企業發展提供堅實的保障。

## 風險管理體系

公司在風險管理方面建立由董事會下屬審核委員會負責風險管理的指導和監督，在經營層由風險管理委員會進行統籌，在運營層將風險管理責任落實到各個部門的風險管理架構，從而加強對風險檢測管控，有效防範重大風險。

### 董事會及其審核委員會

- 承擔風險管理指導、監督和審計管理，並定期與管理層討論風險管理及內部控制的具體執行情況

### 風險管理委員會

- 負責審核公司全面風險管理制度，對年度重大風險辨識結果及防範策略進行審定，該委員會由董事長擔任委員會主任，分管領導為副主任，各部門負責人為其成員

### 風險管理歸口部門

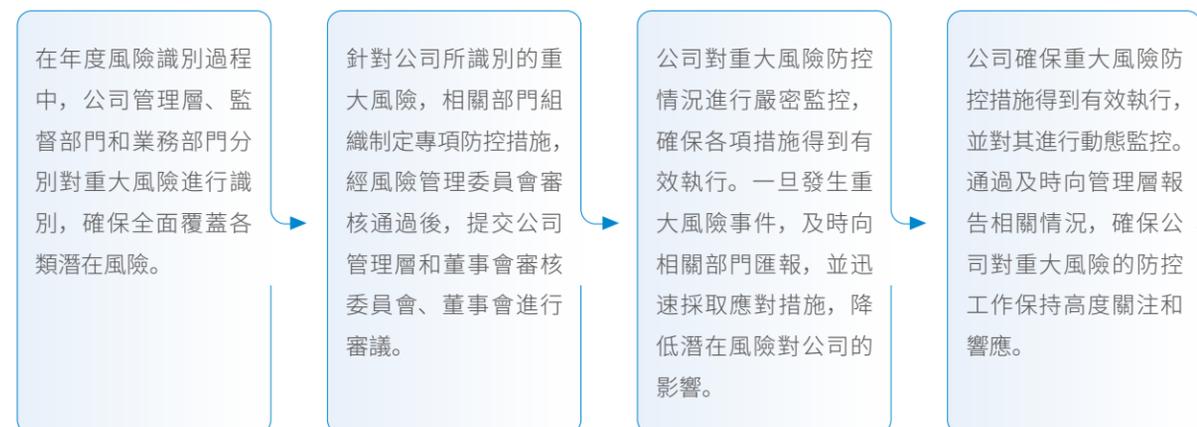
- 負責組織和協調公司全面風險管理工作

### 各職能管理部門以及下屬企業

- 負責風險管理措施具體實施與監控

中國鋁業風險管理架構

## 中國鋁業風險管理工作流程



## 風險識別與防控

中國鋁業每年定期進行全面的風險識別工作，評估可能影響公司發展的風險因素，持續監控重大風險防控情況，採取恰當的應對措施，以確保公司運營的穩定性。2023年，中國鋁業通過風險評估和實時監測重大風險指標識別2023年主要風險，包括：市場變化與市場競爭風險、安全環保風險、資源獲取及保供風險、國際化經營風險、雙碳及用能結構風險等，並制定了46條風

險應對舉措。我們每月對風險應對措施的落實情況進行動態監控，針對存在問題及時提出管理建議並上報管理層，不斷完善重大風險監控機制。

2023年，公司識別出兩項新興風險，通過制定應對舉措，加強內部風險管控，使企業在不斷變化的環境中保持競爭力。

風險類別	應對舉措
雙碳風險	<p>結合公司發展實際，圍繞資源能源稟賦優勢，推動用能結構調整，加快轉型升級步伐，切實履行綠色低碳發展路線。</p> <p>制定《公司碳排放管理辦法》，規範了碳排放管理制度，「一對一」指導企業強化碳排放管理工作。</p>
資源獲取風險	<p>加快國內鋁土礦資源的勘探與開發，充分發揮公司在各區域已建、擬建鋁產業優勢，提前謀劃並參與礦權出讓競爭。</p> <p>積極拓展海外鋁土礦資源合作。</p>

## 風險文化培養

中國鋁業高度重視員工風險文化意識的培養，為提升員工對風險的認知和管理能力，公司開展了多項文化宣貫活動。

### 文化宣貫活動

- 每月通過《重大風險監控月報》向公司管理層和部門通報重大風險防控情況，提醒相關部門關注下月的重大風險因素，不斷強化各層級員工的風險防控意識。
- 充分發揮《風險提示函》的風險提示作用，圍繞安全生產費用管理、信息系統權限管理、三會管理等方面，2023年共下發8份《風險提示函》，及時提醒員工加強風險防範措施，確保公司經營安全。

- 針對普遍性缺陷或典型性問題，總結、提煉形成風險案例，2023年共下發12期《內部審計工作簡報》，覆蓋本部各部門及所屬各企業。通過《內部審計工作簡報》的「風險提示」欄目中以案例形式宣傳風險管理理念和合規意識，持續防範風險、強化內控、重視整改、嚴格追責，助力公司高質量發展。

## 規範商業道德

公司實施標本兼治的系統策略，緊盯關鍵領域和重點環節，堅決維護「不敢腐」的嚴肅氛圍。同時，公司遵守《「不能腐」制度匯編》，將反腐防線前移，特別關注招標採購、貿易銷售等核心業務的規範運作，確保公司運營的廉潔與透明。中國鋁業積極開展制度執行力專項監督檢查活動，推動建章立制工作的完善，不斷優化工作流程規範，進一步強化「不能腐」制度的約束力和執行力，有效堵塞管理漏洞，積極防範和化解潛在風險。本年度，公司未發生任何賄賂、勒索、欺詐和洗黑錢等對公司有重大影響的違法違規行為，以及已審結的貪污訴訟案件。

## 反腐敗工作體系

中國鋁業建立完善的商業道德管理體系，由董事會直接負責監督反腐敗事務，並授權黨風廉政建設和反腐敗工作領導小組及協調小組負責日常管理，每月與董事會或審核委員會共同審查道德與合規狀態，確保管理體系有效運行。我們將商業道德監察納入年度重大流程審計，及時識別和控制腐敗風險，堅決維護公司的商業道德和合規標準。

### 反腐制度建設

中國鋁業基於國家法律法規動態更新「不能腐」制度清單，該清單融合公司治理、合規經營等177項制度，2023年，公司啟動了制度體系建設項目，嚴守「不能腐」的反貪腐原則，要求各下屬企業結合其實際完善相關制度建設。

### 廉潔風險防控

中國鋁業高度重視廉潔風險防控，持續優化「大監督」工作體系，通過建立信息溝通聯絡機制，定期召開監督委員會、監督委員會辦公室會議，通報業務監督相關情況、動態管理重點監督事項，實現監督信息和資源共享，切實提高發現問題和解決問題的能力。

2023年，公司建立了重大廉潔風險防控台賬，圍繞權力集中、資金密集、資源富集、資產聚集的部門和崗位，全面梳理經營關鍵環節中的10個重大廉潔風險點，切實強化廉潔風險防控體系。同時，公司持續開展「微腐敗」等專項監督檢查，強化對物資採購、營銷貿易和物

流的反腐監督，針對檢查中發現的潛在問題，向相關單位發出紀律檢查建議書並督促立即整改，並跟蹤驗證整改效果。這些舉措旨在提升公司反腐水平，嚴禁在經營和運營各環節中的權力設租尋租行為，致力於消除一切形式的利益交換，確保權力在陽光下運行，保障運營廉潔高效。

## 供應商監管

保障供應鏈的廉潔、合規有助於企業聲譽建設和供應鏈安全。在供應商准入環節，公司將供應商名單與《幹部親屬所辦企業》文件中列出的禁止交易企業名單進行對比，確保排除幹部親屬所經營的企業。在與供應商簽訂合同的過程中，公司及其所屬企業嚴格遵循《關於發佈〈常用合同示範文本彙編（第一版）〉的通知》的指導原則，將《廉政合同》作為業務合同的重要組成部分，要求雙方在合同中明確公布監督舉報渠道，旨在加強合作夥伴間的反腐監督，規範雙方工作人員的行為。

中國鋁業遵循公司內部《供應商管理辦法》，明確規定如在准入、考評等核心環節發現供應商有任何形式的賄賂行為，將立即取消其供應商資格，並及時在供應商網絡上發佈處理結果，規定該供應商在五年內禁止准入。

## 舉報管理

公司在《中國鋁業股份有限公司反舞弊工作條例》中明確表示設立反舞弊工作常設機構，設置電話、電子郵件、信箱等信訪舉報渠道，充分調動群眾舉報力量。中國鋁業嚴格遵守《中鋁集團紀檢監察組處理檢舉控告工作實施細則》等制度規定，通過流程化管理處理舉報工作，建立書面程序及制度，規定如何接受、保留、處理指控以及員工實名或匿名、外部第三方實名或匿名舉報，列明舉報人保護條款，並留下書面記錄供管理層、審核委員會、監事會和董事會檢查。

公司格外重視保護舉報人，在「反舞弊工作條例」中明確反舞弊工作需由專人進行負責，並嚴格做好舉報信息和舉報人保密工作，做到嚴守舉報人隱私且確保其行使自身的合法權益。若檢舉控告人及其近親屬的人身、財產安全因檢舉控告而受到被檢舉控告人威脅、侵害或打擊報復行為，並提出保護申請時，公司會依法邀請有關機關予以協助。

### 中國鋁業舉報渠道

舉報電話 010-82298446

電子郵箱 zlgfjw@chalco.com.cn

信函地址 北京市海澱區西直門北大街 62 號中鋁大廈中國鋁業股份有限公司紀委工作部

## 廉政教育與培訓

中國鋁業致力於深化反腐倡廉宣傳工作，主動與相關部門攜手在紀檢、法律、反腐敗等領域開展廉潔教育活動，從而提高員工廉潔自律意識，為企業健康發展提供有力支持。

### 反腐敗培訓

2023 年，中國鋁業分別組織中層及以上幹部參加中鋁集團黨組和中國鋁業黨委 2023 年黨風廉政建設警示教育大會，全級次領導人員（含全部執行董事）參與率達 100%。我們通過深入剖析違紀違法案例，對黨員領導

幹部提出紀律要求，達到以案示警、以案為鑒、以案明紀、以案促改、以案促治的培訓效果。同時，公司還要求各所屬企業針對全員每年定期組織 1-2 次警示教育大會。

### 廉潔教育活動

中國鋁業積極利用公司內部「反腐倡廉宣傳教育月」平台，開展包括主題黨日、廉潔黨課、集中學習、集體談話、警示教育、承諾書和家庭助廉倡議等活動，以深入推進黨風廉政建設宣傳教育。此外，公司還組織黨員領導幹部參觀相關教育基地，加強黨性黨風黨紀教育。

為加強監督力度，公司通過各種場合和方式，如早調會、月度例會、讀書班和黨委會等，及時提醒和強調廉潔過節的重要性，督促各級黨員幹部自覺遵守相關規定，營造風清氣正的節日氛圍。我們在元旦春節、五一端午、中秋國慶等節假日以及中、高考錄取昇學關鍵節點，共下發 5 次廉潔紀律規定和嚴禁酒後駕駛等通知。

### 反腐敗能力建設

強化反腐敗能力有助於公司提高內部穩定性和透明度。中國鋁業通過集中學習、專題研討、培訓分享會等形式加強紀檢幹部教育，運用線上線下平台相結合的方式，開展集中學習 10 次、專題研討 3 次、組織 1 期紀檢幹部履職能力提升培訓專題分享會、舉辦 1 期全級次企業 107 名紀檢巡察幹部能力提升培訓班等多項培訓。

### 紀檢巡察業務骨幹培訓

2023 年 10 月 23 日至 27 日，中國鋁業在中鋁黨校威海培訓基地舉辦了為期 5 天的紀檢巡察業務骨幹能力提升培訓班，吸引了 100 余名所屬企業紀檢巡察業務骨幹參加。培訓以習近平新時代中國特色社會主義思想為主題，

遵循「幹什麼學什麼」「缺什麼補什麼」的原則，理論與實踐相結合，聚焦紀檢信訪案管、執紀審查、案件審理以及巡視巡察等業務工作。公司還特別邀請專家授課，有效提升了參訓人員的專業能力和履職水平。

### 案例

此外，公司圍繞選人用人強化監督，紀委書記全程監督幹部選拔使用，對新提拔幹部、本部處室副經理以上幹部開展廉潔從業談話 80 人次；回複幹部選拔任用、企業黨委紀委換屆、評先評優等黨風廉政意見 90 人次。

80 人次

對新提拔幹部、本部處室副經理以上幹部開展廉潔從業談話

## 確保信息安全

中國鋁業重視信息安全，將嚴格保護客戶隱私作為創造優質用戶體驗的基礎。公司建立完善的網絡安全防控體系，不斷提升員工隱私保護意識，促進公司信息安全管理規範化。

### 信息安全防控體系

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國數據安全法》《中華人民共和國個人信息保護法》《中華人民共和國保守國家秘密法》等法律法規，堅守隱私保護的法律紅線，制定《網絡安全管理辦法》《辦公網絡安全管理規範》等內部制度，建立完善網絡安全、數據安全防護體系。公司網絡安全與信息化委員會（以下簡稱網信委）是公司網絡安全工作的議事協調機構，公司黨委書記是信息安全第一責任人，公司總經理是直接責任人，系統協調

管理公司網絡安全相關工作。2023年，公司指導企業完成300余套信息系統的國家等保信息系統認證。

公司不斷加強網絡安全防控體系的建設，採取日常巡檢、監控預警、漏洞檢測及整改、應急處置等多種措施有效防控網絡安全威脅。2023年，公司未發生較大及以上的網絡安全事件，未發生客戶隱私信息泄露等事件。

#### 安全監測

- 公司通過實時監測和分析系統，監控網絡流量和異常活動
- 對關鍵數據、系統制定備份任務，確保數據的完整性和安全性

#### 應急預案

- 針對網絡系統中斷、網絡安全攻擊等意外情況，根據網絡安全應急預案啟動應急處置流程，通過事件報告、緊急調查、系統恢復等環節，消除安全風險

#### 安全檢查

- 建立網絡安全巡查機制，根據公司制定的網絡安全檢查清單，通過現場檢查或遠程檢查的方式，對企業網絡安全管理體系、防護能力、檢測能力、運營能力四個維度進行檢查測評
- 2023年，中國鋁業共開展11家單位的網絡安全檢查，形成整改建議，企業制定整改方案，按計劃開展整改工作

#### 海外支持

- 指導中鋁幾內亞推進網絡安全加固工作，制訂網絡安全與數據安全管理辦法

### 信息安全培訓

員工信息安全意識與能力直接關係公司的信息安全防護能力，中國鋁業重視網絡安全相關培訓與宣貫，定期開展網絡安全應急演練，保障公司信息安全，提升公司網絡信息安全管理水平。2023年，中國鋁業開展網絡安全應急演練，對公司範圍內的業務系統、網絡和辦公環境等進行滲透測試，檢驗公司制定應急預案的有效性，提升公司整體防護水平，確保公司系統運行安全。

此外，公司進一步加強網絡安全宣傳力度，每年編制並上報培訓計劃，開展一系列網絡安全教育培訓，提高所有員工的網絡安全防範意識，提升網絡安全管理水平。

- ▶ 組織海外企業20餘人次參加網絡安全防範意識和網絡安全應對能力培訓
- ▶ 組織所屬企業網絡安全相關人員開展專業培訓，培訓140餘人次
- ▶ 組織所屬企業開展中層以上管理人員網絡安全意識培訓，培訓800餘人次
- ▶ 向所屬企業定期發佈《網絡安全和數字化建設工作簡報》，分享真實的網絡安全案例開展專項網絡安全培訓，減少內部安全風險
- ▶ 組織國家網絡安全周培訓活動，梳理形成生動有趣的培訓材料，發放全員學習
- ▶ 組織網絡安全知識答題，強化全員の網絡安全認識

### 商業秘密保護

公司注重商業秘密保護，制定《中國鋁業股份有限公司領導幹部保密工作責任制實施辦法（試行）》，禁止員工不當獲取、披露或使用他人商業秘密。2023年，公司組織開展一系列的警示教育活動，提升員工保守商業秘密的意識：

- ▶ 組織開展4.15國家安全日和保密宣傳教育月活動，制作保密教育宣傳海報，採購發放保密教育書刊，組織公司本部和相關企業人員參觀展覽
- ▶ 開展「人人話保密」微視頻制作等活動，組織公司全級次人員開展網上學習考試
- ▶ 召開全公司保密工作會，在全公司範圍內開展失泄密案例警示教育和商業秘密保護培訓
- ▶ 組織本部涉密人員赴北京交通大學國家保密教育培訓平台開展教育培訓
- ▶ 每月編制1期中國鋁業保密教育專刊，印發全公司學習，全年印發12期

# 04

## 低碳環保 共築綠色生活



- 應對氣候變化
- 優化資源使用
- 保護生態環境

中國鋁業秉持「綠色發展、生態發展」的理念，聚焦「綠色低碳低成本數智化特強」，深入探索可持續發展新路徑，不斷健全環境管理體系，推進節能減排，保護生態環境，促進清潔生產，發展低碳經濟，實現企業與自然的和諧發展，積極發揮行業排頭兵作用。

## 應對氣候變化

積極防範和抵禦氣候風險、提高適應氣候變化能力已逐步成為全球共識，工業領域綠色低碳轉型方向愈發明確。中國鋁業積極響應國家「30·60」碳達峰碳中和目標要求，以能源綠色低碳發展為關鍵，搶抓低碳轉型發展機遇，不斷進行技術創新、優化用能結構、完善碳資產管理、大力推進綠色產業建設，加速「雙碳」目標的落地。

### 氣候治理

中國鋁業將氣候治理融入生產經營策略，持續完善「上下貫通、橫向協同、聯防聯控」的環境保護責任制度體系建設，大力推進公司氣候風險管理事宜的穩步開展。

- **中國鋁業董事會：**公司氣候變化與環境治理工作的最高負責和決策機構
- **職業健康安全和環境委員會：**負責生態環境戰略及總體目標的研究制定，全面統籌指導環境相關工作的有序開展
- **安全環保健康部：**負責環境相關工作的任務下達與監督
- **科技與發展部：**負責創新低碳技術研究與應用相關工作
- **各級基層部門及所屬企業：**負責落實各項工作要求、組織實施並定期上報執行情況

為進一步強化 ESG 和應對氣候變化管理工作，公司成立了「雙碳」工作領導小組，小組成員包括公司總經理、副總經理、各職能部門負責人等有關領導，負責組織協調各下設職能部門有序開展日常工作，全面提升公司氣候變化應對戰略的執行效率。

公司嚴格遵守《中國鋁業股份有限公司碳排放管理辦法》，印發 2023 年降能耗行動方案，組織所屬分、子公司共

同制定《降電耗行動方案》，簽訂《大修槽能耗目標責任書》，周跟蹤、月評價，開展電解鋁工序對標活動，進一步完善了「雙碳」工作落實機制，按要求落實至各企業並定期開展督查，確保企業合理落實相關工作規劃。2023 年，公司持續加強環境治理力度，環保支出共計約 19.05 億元。

### 氣候風險管理

中國鋁業將「雙碳」及用能結構識別為 2023 年公司重大風險之一，為積極應對氣候變化帶來的影響，公司將氣候變化風險融入全面風險管理體系之中，結合本年度生產運營情況對氣候相關風險進行了精準識別，並針對各項影響提出了應對措施，有關風險識別流程請參考本報告「風險管理」章節。

風險描述與潛在影響	應對措施
<b>實體風險</b>	
<b>急性風險</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 氣候變化導致的風暴、洪澇災害、地震等自然災害事件發生頻率增加，或將造成基礎設施、生產設施損壞，從而導致生產運營的中斷，進而影響供應鏈和市場供應，造成經濟損失；</li> <li>■ 同時，急性風險將對員工的安全和健康構成威脅，造成意外傷害。</li> </ul>
<b>慢性風險</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 對生產及基礎設施進行升級改造，提高其抗震、防洪、防風等能力，以降低自然災害帶來的損失風險；</li> <li>■ 建立緊急預警系統、加強員工安全意識培訓，定期開展員工應急演練，並提供必要的安全培訓和裝備。</li> <li>■ 海平面上升、降雨模式變化、氣溫昇高等慢性風險或將影響企業運營，如生產地搬遷、制冷需求增加等，或將增加公司經營成本。</li> <li>■ 多樣化水資源供應渠道，降低對單一水源的依賴，應對可能出現的水資源供應不足情況；</li> <li>■ 強化供應鏈風險管理，加強風險評估和檢測，及時調整供應鏈和採購計劃。</li> </ul>
<b>轉型風險與機遇</b>	
<b>政策與法律</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 隨着中國及公司其他生產運營地區碳排放權交易制度及碳交易市場的建立，企業將面對更加嚴格的碳排放監管政策持續緊縮，或增加公司經營成本。</li> <li>■ 制定《公司碳排放管理辦法》，規範了碳排放管理制度，「一對一」指導企業強化碳排放管理工作。</li> </ul>
<b>技術</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 水資源緊缺和礦產資源供給不穩定導致能源市場波動及能源價格上漲，或將增加公司研發及生產成本；</li> <li>■ 加大石墨化陰極電解槽節能技術推廣應用，減少能源消耗，降低生產成本；</li> <li>■ 低碳、環保技術創新需求提升，為公司技術革新提供了發展新動力。</li> <li>■ 加快新能源產業發展，加大分佈式光伏項目建設力度，強化節能減排管理。</li> </ul>
<b>市場</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在雙碳時代，市場對低碳產品的需求大幅增加，公司將面臨傳統產品轉型的風險。</li> <li>■ 開發差異化低碳鋁產品，以滿足市場對環保產品的需求；</li> <li>■ 加大廢鋁回收利用量，持續優化再生鋁佈局；</li> <li>■ 拓展一帶一路沿線國家和地區市場，尋求新的業務增長點。</li> </ul>
<b>聲譽</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 利益相關方對於公司在低碳發展領域的關注度逐步提升，如果發生與預期不符情況，或將影響公司市場競爭力。但市場需求轉變也為公司開拓新能源市場提供了全新機遇，將為企業樹立綠色形象、實現可持續發展目標產生有效推動力。</li> <li>■ 加強社會責任落實，積極參與社會公益活動，推動環保意識的普及，與政府、社會組織及公眾共同應對氣候變化挑戰。</li> </ul>

面對實體風險，公司將持續跟蹤監控所面臨的實體風險，定期評估相關風險對於公司業務與資產的影響程度，建立風險應急預案與管控機制，不斷提升自身自然災害應急處置能力，以最大限度降低實體風險對於公司經營的

影響。面對轉型風險，公司積極遵守政策法規、加強技術創新、開發低碳產品以實現自身的氣候戰略與雙碳目標；同時有效協同產業鏈，共同構建行業氣候韌性。具體應對措施請參見下節「氣候變化應對策略」。

## 氣候變化應對策略

面對氣候變化的嚴峻挑戰，中國鋁業順應當代科技革命和產業變革趨勢，抓住綠色轉型帶來的巨大發展機遇，以創新為驅動，大力推進能源、產業結構轉型升級，積極推進國家“雙碳”戰略，力爭在有色金屬行業率先實現碳達峰。

### 低碳技術應用及設備改造

2023年，公司聚焦綠色低碳節能，持續加大對包括開採、生產、供能、運輸等環節的節能與低碳技術研發應用，減少能源消耗，提升能源使用效率。

- **電解槽節能技術：**2023年，中國鋁業所屬電解鋁企業已完成2,078臺電解槽節能改造，其中採用「石墨化陰極+磷鐵澆鑄」技術1,730臺，採用「全石墨質陰極+磷鐵澆鑄」技術348臺，節能300kWh/t-Al（噸鋁直流電耗），電解鋁電耗達歷史最好水平。鄭州研究院「新型穩流保溫鋁電解槽節能技術」入選工信部「20大先進適用低碳技術」。
- **生產餘熱利用：**雲鋁文山「管道化餘熱利用項目」小微創新項目正常運行，有效解決稀釋槽乏汽浪費，同時降低蒸發器新蒸汽消耗，減少新蒸汽消耗約4.22t/h（噸每小時）。
- **氣化爐效率提升：**廣西分公司熱電廠造氣車間通過原煤管控穩定氣化爐運行、工藝調整優化煤氣生產指標、設備改造等一系列措施，將氣化爐能量轉換效率從2022年67.13%提高到73%左右，有效降低了煤氣標煤單耗，減少煤炭消耗，年節省標煤15,965.24噸。
- **淘汰落後產能機組：**中州鋁業淘汰4臺自備電廠老舊機組，停運32臺煤氣發生爐，全部生產系統改用天然氣能源，年節省標煤6萬余噸。
- **精細氧化鋁工藝優化：**中州鋁業大力開展精細氧化鋁新增蒸發器項目，每年節汽、節電效益合計1,600多萬元。



中州鋁業精細氧化鋁序列高白填料氫氧化鋁產品生產現場

### 中州鋁業探索低品位熱源的回收利用方法

案例

中州鋁業通過回收焙燒爐流化床高溫段餘熱再利用、回收蒸發冷凝水餘熱再利用、回收熟料窯輻射熱再利用等措施，顯著降低了蒸汽消耗，低品位熱源再利用年創效800多萬元，《低品位熱源的回收利用方法》科技成果被中國有色金屬協會組織的專家組評定為「整體技術居國內領先水平」。



中州鋁業國家級綠色產品生產現場

### 優化用能結構

中國鋁業依托創新力量，持續優化產業佈局和用能結構。2023年，公司組織下屬18家企業開展能源管理體系認證，10家企業完成測量管理體系認證（指通過對測量設備和測量過程的管理，減少或消除由於不正確測量結果給組織帶來的風險）。同時，公司進一步提升綠電的使用比例，在電解鋁的生產環節制定了使用45%綠電的年度目標、將綠電佔比指標納入各生產企業的績效考核等，並在技術和設施方面進行了配套優化。報告期內，公司電解鋁生產過程中使用的綠電（包括風電、光伏新能源、水電）佔比達到45.2%。



能源管理體系認證證書

公司加快新能源和綠色產業佈局，為打造綠色低碳高質量發展新形態，培育新動能新優勢奠定了重要基礎。2023年，各所屬分、子公司新能源項目快速規劃建設，寧夏能源建成寧東250MW裝機規模（兆瓦，下同）光伏項目，雲鋁股份建成8個特許經營光伏項目共216MW，山西中潤、

青海分公司、內蒙古華雲、寧夏能源馬蓮臺電廠等4個分佈式光伏項目共34MW並網發電，公司新能源裝機容量增加498MW，達茂旗1,200MW源網荷儲項目完成立項，全面推進光伏產業建設發展。

### 雲鋁股份實施綠電光伏項目降低電解鋁生產碳排放

案例

2023年，雲鋁股份於8個廠區建成分佈式光伏216MW，每年可提供綠色清潔電力約2.6億千瓦時，每年可節約標準煤約7.97萬噸。2MW直流接入電解鋁項目運行穩定，為雲鋁股份電解槽直流供電130.7萬kWh（千萬時）綠色電能，顯著降低了電解槽直流供電電量逆變、昇壓等電量轉換過程耗能，大幅度提升了供電使用效率，該技術已獲國家發明專利授權。

接供給電解鋁直流系統，有望進一步擴大綠色清潔能源建設，着力打造雲南省最大的新能源建設基地。



雲鋁澤鑫分佈式光伏項目全景圖

## 碳資產管理

中國鋁業堅持綠色引領，由碳資產管理團隊牽頭指導各部門及分、子公司完成碳資產管理強化工作，印發《關於做好公司 2021-2022 年度發電專業碳排放配額清繳履約工作的通知》，明確做好配額清繳履約的工作要求和配額交易方式，優先執行內部交易。公司不斷加強配額履約管理，全面部署發電專業第二履約週期配額履約工作，合理調配下屬企業和分公司之間的配額平衡，以

## 降低產品碳足跡

中國鋁業牢牢把握「雙碳」機遇，構建全流程節能減排、清潔生產、循環利用為一體的綠色發展模式，打通「綠鋁」產業鏈。2023 年，公司加大綠色鋁市場培育力度，規範了綠色鋁產品報價模式，利用歐盟即將征收碳關稅的契機，積極開發綠色鋁新客戶，推動品牌效應切實轉化為價值收益。

公司制定《2023 年氧化鋁「三化一提升」管理模式推進計劃》《電解鋁「五標一控」管理模式導則 2.0 版》《2023 年電解鋁「五標一控」管理模式推進計劃》，持續推進氧化鋁「三化一提升」和電解鋁「五標一控」管理模式規範化，狠抓節能降碳。全年累計降碳量完成 125 萬噸，以當前碳市場配額價格 75 元 / 噸計，全年實現創效 0.94 億元。

2023 年，公司組織對下屬企業電解鋁產品進行低碳產品認證，8 家企業生產的電解鋁產品符合《產品低碳評價方法與要求》，被授予低碳產品認證證書。



低碳產品認證證書

滿足履約需求。2023 年，公司所有發電企業全部完成配額清繳履約，實現 100% 履約。

公司積極鼓勵各企業參加全國碳市場模擬交易大賽，廣西華昇等多家企業獲突出交易表現單位。同時，公司組織各企業碳排放分管領導和業務負責人參加碳資產管理培訓並考試取證，提升相關人員碳資產管理能力。

2023 年，中國鋁業所屬多家分、子公司低碳產品獲外部公開認可，彰顯企業社會責任擔當。

**「碳中和領域突出貢獻企業」**

雲鋁股份

---

**省級「能效領跑者」**

雲鋁溢鑫、中州鋁業

開發「國家綠色設計產品」，打造綠色標杆企業

<p><b>中鋁山東</b></p> <p>高白微粉氫氧化鋁 高白填料氫氧化鋁 4A 沸石 高溫氧化鋁 擬薄水鋁石</p>	<p><b>中州鋁業</b></p> <p>高白填料氫氧化鋁</p>
---	------------------------------------



雲鋁股份碳中和領域突出貢獻企業獎狀



## 雲鋁股份打通綠鋁全產業鏈佈局

## 案例

2023 年，雲鋁股份聚焦綠色鋁產業，積極提升綠色鋁下游產業鏈價值，形成從鋁水到終端產品的全產業鏈綠色發展格局。公司組織編制、披露碳排放盤查報告和溫室氣體減排方案，修訂參編《電解鋁企業溫室氣體排放核對技術規範》，主要產品碳足跡水平持續保持行業領先。雲鋁股份充分發揮自身優勢，採取各項亮點舉措：

- 高品質鋁合金、新能源動力電池箔、高性能鋁合金線材等項目按期建成投產；

- 成為國內首家通過鋁土礦、氧化鋁、電解鋁、鋁加工全產業鏈 ASI 認證的鋁企業，滿足更多客戶對 ASI 鋁產品供應鏈的要求，進一步凸顯綠色供應鏈優勢；
- 開展招商引資吸引優質下游企業集聚佈局，進一步加大政企合作，形成上下游產業鏈共同體，推進新能源鋁合金材料及汽車輪轂簽約項目後續工作。

2023 年，雲鋁股份全年鋁水就地轉化率達 74%，4 家所屬企業獲得綠電鋁產品評價證書。

## 發出「中鋁」聲音

2023 年，公司積極參與國家及行業綠色低碳各項工作，參與國標《碳排放核算與報告要求第 4 部分：鋁冶煉企業》、全國有色金屬標準化技術委員會《綠電鋁評價及交易導則》等標準的起草，以及有色金屬行業綠色低碳公共服務平台的建設。同時，公司組織開展綠電鋁認證，爭取綠電與碳排放協同政策，發出中鋁聲音，推動行業進步。

## 氣候目標與指標

2023 年，公司結合自身運營狀況，對年度溫室氣體排放與能源消耗方面的目標完成情況進行了檢討，並制定了新目標，2024 年減排溫室氣體 125 萬噸（按排放強度計），2025 年平均噸鋁液綜合交流電耗不超過 13,300 千瓦時。2023 年目標完成詳情如下：

指標	基準年	2023 年目標	2023 年目標完成情況	
溫室氣體	氧化鋁板塊 - 單位產品 (噸氧化鋁) 二氧化碳當量排放強度	2022	較 2022 年下降 2%	完成目標，較 2022 年下降 2.3%
	電解鋁板塊 - 單位產品 (噸電解鋁) 二氧化碳當量排放強度	2022	以綜合交流電耗計，排放強度在 8 噸以下	完成目標，較 2022 年下降 1.6%
	溫室氣體排放總量	2022	積極推擠國家「雙碳」目標，在有色金屬行業率先實現碳達峰	完成目標，較 2022 年下降 3%
能源	萬元產值 (2020 年價) 綜合能耗 (噸標準煤 / 萬元產值)	-	低於 1.870	完成目標，較 2022 年下降 1.05%
	平均噸鋁液綜合交流電耗 (不含脫硫電耗)	2022	2023 年不超過 13,450 千瓦時	完成目標，較 2022 年下降 0.9%

中國鋁業近三年溫室氣體排放與能耗績效如下表所示：

績效指標	單位	2021年	2022年	2023年
<b>基本信息</b>				
營業收入	萬元	26,974,823.18	29,098,794.20	22,507,087.98 <sup>1</sup>
氧化鋁生產量	萬噸	1,623	1,764	1,667
電解鋁生產量	萬噸	386	688	679
<b>溫室氣體排放</b>				
溫室氣體排放總量	萬噸	8,680.11	11,764.00	11,409.00
範圍一二氧化碳排放總量	萬噸	5,720.66	6,920.00	6,677.36
範圍二二氧化碳排放總量	萬噸	2,959.45	4,844.00	4,731.64
總體二氧化碳排放當量 / 萬元營業收入	噸 / 萬元	3.22	4.04	5.69 <sup>2</sup>
氧化鋁板塊二氧化碳排放總量	萬噸	2,522.97	2,561.00	2,372.14
氧化鋁板塊二氧化碳排放強度	噸 / 噸氧化鋁產量	1.55	1.45	1.42
電解鋁板塊二氧化碳排放總量	萬噸	4,891.05	7,864.00	7,639.76
電解鋁板塊二氧化碳排放強度	噸 / 噸電解鋁產量	12.67	11.43	11.25
<b>能源消耗</b>				
綜合能源消耗量	萬噸標煤	2,540.74	2,823.00	2,760.74
萬元營業收入綜合能源消耗量	噸標煤 / 萬元	0.94	0.97	1.23 <sup>3</sup>
外購電量	億度	409.23	807.64	1,132.00
總耗煤量	萬噸	1,543.15	2,945.00	2,949.00

<sup>1</sup> 主要為公司 2023 年聚焦主業，減少低毛利貿易業務影響，營業收入同比降低 22.65%。

<sup>2</sup> 主要由於公司營業收入同比降低 22.65%，導致強度增加。

<sup>3</sup> 主要由於公司營業收入同比降低 22.65%，導致強度增加。

## 優化資源使用

中國鋁業始終堅持善待自然，不斷提升環境治理和自然生態保護能力。公司着力提升水資源的使用效率，循環利用廢棄物，打造礦產資源特強「壓艸石」，全力平衡經濟效益與環保效益之間的關係，大力支持發展循環經濟，樹立文明環保的企業形象。

中國鋁業 2021 年至 2023 年環境相關績效數據詳見下表：

績效指標	單位	2021年	2022年	2023年
<b>基本信息</b>				
營業收入	萬元	26,974,823.18	29,098,794.20	22,507,087.98
<b>資源消耗</b>				
總用水量	億噸	32.37	42.96	40.79
其中：循環用水量	億噸	31.36	42.02	39.85
新水用水量	億噸	1.02	0.94	0.94
萬元營業收入耗水量	噸 / 萬元	120	147.63	181.23 <sup>4</sup>
萬元營業收入新水用水量	噸 / 萬元	3.78	3.23	4.18 <sup>5</sup>
包裝材料使用量	萬噸	1.49	2.76	2.12
萬元營業收入包裝材料使用量	噸 / 萬元	0.00055	0.00095	0.00094

<sup>4</sup> 主要由於公司營業收入同比降低 22.65%，導致強度增加。

<sup>5</sup> 主要由於公司營業收入同比降低 22.65%，導致強度增加。



## 水資源管理

中國鋁業嚴格執行《中華人民共和國水法》《中華人民共和國水污染防治法》《國務院關於實行最嚴格水資源管理制度的意見》等有關水資源管理的法律、法規要求，持續加強水資源管理，全面提升水資源利用效率。

2023年，公司積極響應國家號召，將水資源保護、節水放在突出位置的方針，加強水資源的節約、保護和科學利用，提高水的重複利用率，大力推進再生水資源循環利用。

- ▶ 赤壁炭素 2023 年建設完成初期雨水壓濾系統，壓濾後初期雨水回用，實現了廠區所有水資源全部回收利用。
- ▶ 寧夏銀星煤業礦井水綜合利用項目，2023 年 4 月建成投運，並與寧夏聖友德實業有限公司簽訂了礦井水綜合利用協議，保障寧夏聖友德實業有限公司靈武養殖基地用水。礦井水綜合利用項目的投運，全面提高了礦井水綜合利用率，實現了礦井水零外排。
- ▶ 廣西華昇、包頭鋁業獲省 / 自治區級節水標杆企業。



## 雲鋁文山獲評 2022 年度國家級「水效」領跑者

案例

雲鋁文山全面推行節能環保一體化清潔生產。通過大力實施節能、節水、減排改造項目，建立了生活污水處理、生產廢水處理等一系列環保設施，完善了雨污分流和初期雨水收集系統，實現了生產生活用水 100% 循環利用，廢水零排放。

雲鋁文山堅持在提高水資源重複利用率、降低生產用水單耗方面靶向攻關，推動氧化鋁工序乏汽回收利用、蒸汽冷凝水回用技術、生產廢水處理回用技術等方面取得顯著成效，單位產品取水量達到 0.86m<sup>3</sup>/t (立方米每噸)、水重複利用率達到 97.1%，均處於同行業領先水平。

**0.86**m<sup>3</sup>/t (立方米每噸)

單位產品取水量達到

**97.1%**

水重複利用率達到

2023 年，雲鋁文山積極響應黨和國家節水號召，用形式多樣的宣傳活動和實效化舉措，將節水工作融入到企業內涵式高質量發展全過程、各環節。以每年「世界水日·中國水周」「全國城市節水宣傳周」等重要時間節點為契機，積極開展「節水用水，我們能做什麼」專題講座，並在微信公眾號推送節水相關知識，不斷增強節水宣傳活動的滲透力。同時，通過制作宣傳櫥窗、張貼節水海報、懸掛橫幅等形式進行廣泛宣傳，營造了全員節水的濃厚氛圍；廣大黨員幹部帶頭爭做節水行動的踐行者和領跑者，積極參與各項節水行動，組織青年志願者服務隊開展「千人簽字寄語」節水宣傳實踐活動，張貼溫馨提示節水標語，向全體幹部職工發放節水宣傳冊，普及節約水資源、珍惜水資源、愛護水資源的知識，築牢「浪費不以量小而為之，節約不以渺小而不為」的理念，為創建節水型生產企業貢獻力量。



雲鋁文山發放環保文創品

## 包材管理

中國鋁業長期致力於優化生產運營活動中的包材管理工作，並不斷探索可循環包裝使用方案。公司持續推進氧化鋁包裝優化工作，結合裝卸條件、運輸方式、運輸距離等因素，在符合條件的線路上重點推廣循環袋、汽車散裝、新型幹散箱等包裝並優化裝運方式。公司亦建立包裝優化收益的內部分享機制，激勵生產企業與物流企業推廣綠色包裝方式的積極性。公司所屬中鋁物流通過優化裝運方式推進綠色低碳物流運營組織，2023年累計減少一次性塑料包裝袋230萬余條，減少塑料使用約6,000噸，在實現綠色低碳物流的同時較好地為企業實現降本創效。

230 萬余條

累計減少一次性塑料包裝袋

6,000 噸

減少塑料使用約

## 綠色辦公

中國鋁業堅持低碳綠色的經營理念，倡導全體員工進行綠色辦公：

- ▶ 積極推廣應用 OA 等在線辦公系統，推進無紙化辦公；
- ▶ 要求員工下班關閉電腦、打印機、複印機、飲水機等電器設備，拔掉手機充電器，做到人走燈滅等；
- ▶ 公司總部公共區域安裝雷達開關，實現人走燈滅；更換空調開關，實現精準溫控；在公司本部貨梯驅動系統使用先進的永磁同步電機取代傳統的渦輪蝸桿傳動方式，提高傳動效率 20%，降低能耗 40%；
- ▶ 及時修複損壞的閥門、水龍頭等設備設施，降低資源消耗。



## 礦產資源管理

中國鋁業以保障礦產資源供給安全為底線，積極參與國家新一輪找礦突破戰略行動，強化鋁土礦資源安全保障，增強國內鋁土礦生產供應能力，不斷增強國家能源和戰略性礦產資源保障能力。同時，我們積極參與「一帶一路」建設，增強礦產資源全球經營能力，系統推進海外礦產資源領域的開發與合作。

### 深挖國內資源潛力

公司起草鋁土礦資源工作專項行動方案，以「礦山找礦增儲、外圍整合併購、新區獲取礦權」為主要途徑，對礦山增儲類、合作勘查或整合併購類、空白區找礦類、礦權獲取類項目進行全面梳理，積極開展現場調查、資源盡職調查等前期工作，為取得礦業權打下堅實基礎。2023年，中國鋁業依法獲取河南澠池鋁礦擴邊、山西沁源一礦等鋁土礦探礦權，新增鋁土礦資源量 2,100 萬噸，有效支撐氧化鋁企業健康穩定發展。

### 推進海外資源獲取

中國鋁業緊緊圍繞資源優先戰略，堅持國內國際兩個市場、兩種資源統籌推進，在已開展的海外資源獲取工作基礎之上，對國際市場鋁土礦資源項目進一步開展機會研究，持續推動印尼、幾內亞等國家鋁土礦資源獲取工作。

### 加強礦山改建工作

在境外，公司積極推進幾內亞博法鋁土礦資源接續采場建設項目，通過礦山改造提高礦石質量和運礦效率，為國內氧化鋁礦石需求提供了重要保障。在國內，我們本着應采盡采，吃幹榨淨的原則，積極推進鋁土礦高效開採利用。2023年，我們全面完成廣西教美鋁土礦消缺工作，礦山實現 200 萬噸/年的穩定產能。

此外，我們不斷強化資源安全保障體系和安全能力建設，召開礦產資源大會，系統總結近年來資源獲取的工作情況，全面部署未來資源工作的主要任務，為後續資源工作打下扎實基礎。

## 保護生態環境

中國鋁業堅決貫徹國家關於生態環境保護的決策部署，通過環保問題和隱患的徹底整改，切實提升污染治理水平，帶頭履行生態修復責任，推進清潔生產和循環經濟，積極打造「綠色中鋁」，助推公司高質量發展。

公司結合自身運營狀況，對水資源、大氣污染物、廢棄物以及礦山復墾等方面的目標完成情況進行了檢討，並對部分指標制定了新目標，詳情如下：

指標	基準年	2023 年目標描述	2023 年目標完成情況	2025 年目標描述	
大氣污染物	二氧化硫排放量	2020	2023 年下降 3%	較 2020 年下降 1%	較 2020 年下降 5%
	氮氧化物排放量	2020	2023 年下降 3%	已達成目標，較 2020 年下降 5.64%	較 2020 年下降 5%
	煙塵排放量	2020	2023 年下降 3%	已達成目標，較 2020 年下降 20.76%	較 2020 年下降 5%

指標	2023 年目標描述	2023 年目標完成情況	2024 年目標
生產廢水	全部生產廢水不外排	全部生產廢水不外排	全部生產廢水不外排
有害廢棄物	危險廢棄物持續保持「當年生產、當年清零」原則，並在此基礎上 5 年內處理完往年產生的所有有害廢棄物	產生危險廢物 54.12 萬噸，處置 46.87 萬噸（未含處置往年貯存量 18.56 萬噸），處置率 86.6%	合規處置率 100%
無害廢棄物	力爭赤泥綜合利用率達到 15%	赤泥綜合利用率達到 16%	力爭赤泥綜合利用率達到 18%
礦山復墾	土地復墾計劃 5,100 畝，礦山復墾率達 100%	2023 年累計復墾土地 7,990 畝	土地復墾計劃 4,500 畝，礦山復墾率達 100%
生態環境問題（隱患）整改	年度計劃完成率 100%	年度計劃完成率 100%	年度計劃完成率 100%

## 環境風險管控

中國鋁業制定《中國鋁業股份有限公司生態環境管控強制性要求》《職業健康安全和環境委員會工作規則》《職業健康安全環保督查工作規定》《中國鋁業股份有限公司突發事件綜合應急預案》《生態環境保護管理辦法》《生態環境保護責任追究辦法（試行）》等內部制度，明確相關管理職責與機制的同時，提高違法違規政治成本，倒逼履職盡責。

公司對全部生產運營活動所在地開展環境影響評價工作，通過組織環保督察進行相關監督審計。同時，公司建立季度生態環境風險評估制度，動態監控並定期評估梳理環境風險，分類回應處理公司存在的環境相關舉報投訴、企業自查隱患、企業現場督查問題等各典型環保問題，大力推進問題整改。報告期內，公司新建擴建項目的環境影響評價比例為 100%，督查覆蓋率達 100%。

2023 年，公司實行、環境風險評估專項整治、打造標杆、應急體系建設等一系列措施，並通過綜合督導、專項幫扶、企業互查，查問題、查機制、查落實，幫助企業全面提升環境風險管控水平。

### 公司 2023 年度重要舉措包括

- ◇ 強化重點區域生態風險防控措施，開展長江黃河流域生態環境保護專項整治，深入開展自查自糾，進一步摸清了區域內公司所屬企業的環境風險情況家底；
- ◇ 積極推行清潔生產，採用先進技術，源頭減量，末端治理，從全生產流程減少氣態污染物排放，嚴格落實國家和當地政府大氣污染綜合治理管控要求、重污染天氣應急響應減排清單措施以及特殊時段重點管控措施；
- ◇ 積極打造生態環境保護標杆企業，持續打好污染防治攻堅戰，按期完成土壤、地下水治理；
- ◇ 完善生態環境保護機制，推動生態環境保護應急體系建設，基於《中國鋁業股份有限公司突發事件綜合應急預案》，持續提升突發環境事件的應急管理水平，優化應急響應程度、工作機制及處理程序等。



## 工業「三廢」管理

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國清潔生產促進法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等相關法律法規，不斷完善內部「工業三廢」排放管理制度，加快形成環境保護治理新格局，推動企業綠色高質量發展再上新臺階。公司深入開展「水、氣、聲、渣」等領域污染防治攻堅，將各部門督察整改任務落實情況納入公司績效考核體系，

提升公司污染物產排過程管控能力，提高污染治理設施運行處理效率。2023年，中國鋁業共有綠色工廠16家，其中，國家級綠色工廠13家，省級綠色工廠3家。

2023年，中國鋁業所屬企業全部通過ISO環境管理體系認證。



中國鋁業2021年至2023年環境相關績效數據詳見下表：

績效指標	單位	2021年	2022年	2023年
<b>基本信息</b>				
營業收入	萬元	26,974,823.18	29,098,794.20	22,507,087.98
<b>排放物</b>				
<b>廢氣</b>				
二氧化硫排放量	萬噸	3.46	5.56	5.94
氮氧化物排放量	萬噸	0.96	1.18	1.21
煙塵排放量	萬噸	0.32	0.44	0.45
<b>廢水</b>				
生產廢水	萬噸	0	0	0
礦井涌水	萬噸	31.14	562.80	730.23
氨氮排放量	萬噸	1.54	1.22	0.53
<b>一般工業固體廢棄物</b>				
一般工業固體廢棄物產生總量	萬噸	4,147.66	4,698.20	4,604.49
一般工業固體廢棄物產生量 / 萬元營業收入	噸 / 萬元	1.54	1.61	2.05 <sup>6</sup>
赤泥產生量	萬噸	2,426.50	2,856.68	2,765.41
赤泥利用量	萬噸	328.32	577.47	587.51
粉煤灰產生量	萬噸	425.15	511.83	510.65
粉煤灰利用量	萬噸	349.96	399.98	393.47
爐渣產生量	萬噸	135.74	175.78	169.24
爐渣處置量	萬噸	118.27	154.29	117.9
<b>危險廢棄物</b>				
危險廢棄物產生總量	噸	149,505	392,700	541,200 <sup>7</sup>
危險廢棄物產生量 / 萬元營業收入	噸 / 萬元	0.0055	0.01354	0.02404
廢油（機油、礦物油）產生量	噸	721	1,700	1,157
廢油（機油、礦物油）處置量	噸	629	2,800	1,177（含處置往年貯存量126）

<sup>6</sup> 主要由于公司营业收入同比降低22.65%，导致强度增加。

<sup>7</sup> 危險廢棄物產生量增加主要因為2023年雲南省、貴州省受限電影響，公司對電解槽進行計劃性停槽檢修，造成大修渣、炭渣等產生量增加。

績效指標	單位	2021年	2022年	2023年
鋁灰產生量	噸	33,047	74,200	68,232
鋁灰處置量	噸	27,035	69,300	99,479（含處置往年貯存量43,175）
大修渣產生量	噸	46,157	212,300	265,427 <sup>8</sup>
大修渣處置量	噸	99,855	236,400	319,515（含處置往年貯存量90,691）
炭渣產生量	噸	59,408	98,700	103,745 <sup>9</sup>
炭渣處置量	噸	68,354	104,700	137,832（含處置往年貯存量50,874）

中國鋁業2023年排污指標情況見下表：

排放口數量			
廢氣	個		1,725
廢水	個		23

排放物名稱	單位	核定排放總量（排污許可證許可的排放量）	排放總量
二氧化硫	噸	135,929.56	59,395
氮氧化物	噸	29,101.97	12,097
顆粒物	噸	18,460.81	445
化學需氧量	噸	無限值	28.5
氨氮	噸	無限值	0.53

2023年，中國鋁業收到環境處罰3起，共繳納行政處罰罰款59萬元。處罰事件主要包括：

- 甘肅華鷺2023年3月因「2022年氮氧化物總量超出排污許可證許可排放量」問題，被處罰38.5萬元；
- 山西華興2023年3月因「原料堆場鋁礬土露天堆放，未進行遮蓋」問題，被處罰10萬元；
- 興華科技2023年12月因「原料堆場露天儲存原料約2,000噸未苫蓋問題和石灰庫傳送皮帶配套的除塵設施收塵效率低，地麵粉塵嚴重」問題，被處罰10.5萬元。

針對以上處罰情況，公司第一時間採取解決措施並自上而下總結自身問題，舉一反三強化整改落實，目前違規情況已全部整改完畢。

<sup>8</sup> 2023年，受雲南省、貴州省限電影響，公司對電解槽進行計劃性停槽檢修，造成大修渣、炭渣等產生量增加。

<sup>9</sup> 2023年，受雲南省、貴州省限電影響，公司對電解槽進行計劃性停槽檢修，造成大修渣、炭渣等產生量增加。

## 廢棄物管理

為了適應廢棄物管理方式和管理模式的變革，公司積極制定《國內鋁土礦採購管理辦法》《低效無效資產處置管理辦法（試行）》《工業固體廢物委託處置管理辦法（試行）》《危險廢物委託處置管理規定（試行）》《生產計劃管理辦法》等制度，對公司國內鋁土礦採購、低效無效資產的處置、工業固廢委託處置、危險廢物委託處置、生產計劃管理等進行規範，堵塞相關環節管理漏洞，強化風險管控。

公司嚴格落實《中國鋁業股份有限公司危險廢物管理辦法》等污染物排放管理制度，強化對下屬企業開展的清潔生產審核。

對於已被列入強制性清潔生產審核名單的企業，公司強制要求其遵循《清潔生產審核辦法》等法律法規要求，對生產和服務過程進行嚴格診斷排查，並制定明確的污染物減排方案；

對於暫未被列入強制性清潔生產審核名單的企業，公司積極鼓勵其自行開展清潔生產審核，進一步挖掘企業節能減排潛力，加快形成綠色生產方式。

對於煤矸石、粉煤灰、爐渣、脫硫石膏等一般工業固廢，公司大力開拓綜合回收利用渠道。對於大修渣、鋁灰與炭渣等危險廢棄物，公司通過技術革新提升無害化處置效率，或委託有資質的第三方依法合規進行處置，公司所屬多家生產企業取得危廢經營許可證。

2023年，公司積極推進危險廢物處置，要求當年產生、當年清零，並加快歷史堆存危險廢物的處置，危廢處置率達86.6%，同比升高5.28個百分點。

# 86.6%

危廢處置率



2023年，公司下屬企業開展的廢棄物管理措施包括：

雲鋁文山、雲鋁潤鑫分別取得危險廢物經營許可證，為推動創建「無廢工廠」打下基礎；

建成文山鋁業、雲鋁潤鑫、山西新材料三條鋁灰處置示範線，公司電解鋁「三廢」處置能力達到10萬噸/年；

雲鋁潤鑫打造了國內首個鋁電解危廢「變廢為寶」的綠色工程——「40kt/a 鋁電解固廢資源綜合利用示範項目」，深入探索鋁電解大修渣、炭渣無害化聯合處置工藝技術路線，攻克了大修渣、炭渣處置的「卡脖子」技術。

## 廢水管理

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國水污染防治法》及其他運營地相關法律法規，制定了內部廢水排放管理規定，通過科技創新和工藝優化提升水資源回收利用效率，加快構建水生態安全格局。公司現已建立成熟的工業廢水循環使用系統，所屬生產企業全部實現工業廢水零排放，工業廢水經處理實現100%用於生產作業。

- ▶ 廣西分公司實施煤氣廢水綜合治理項目，採用兩級具有脫氮功能的可生化性處理工藝（A/O）處理廢水後，返回生產流程使用，解決了熱電廠氣化爐每天產生約700m<sup>3</sup>（立方米，下同）的工業廢水直排赤泥庫問題；
- ▶ 雲鋁陽宗海新建總有效容積11,000m<sup>3</sup>初期雨水收集池及配套水處理設施、進一步完善雨污分流，提升風險防控水平；
- ▶ 赤壁炭素2023年建設完成初期雨水壓濾系統，壓濾後初期雨水回用，達到廠區所有水資源均能再回收利用的目的；
- ▶ 王窪二礦完成礦井水地面400m<sup>3</sup>/h（立方米每時）一體化預處理項目。對原提升泵房、加藥間、壓泥間及生化池內部設備及管道進行拆除更換，改造膜工藝流程進行污水處理，解決了環保外排水不達標問題。

## 廢氣管理

公司遵照國家大氣污染物排放標準及公司環境保護管理辦法等內部規章制度，加強生產廢氣管理，不斷提升技術創新投入，落實大氣污染防治工作。公司生產運營活動中產生大氣污染物主要為二氧化硫、氮氧化物及煙塵等。

- ▶▶ 廣西分公司完成氧化鋁廠焙燒爐提產節能減排新技術應用項目改造，通過對焙燒爐燃料煤氣改天然氣應用，同時將電收塵升級改造為電袋複合收塵，焙燒爐煙氣中顆粒物排放濃度顯著降低；



中國鋁業廣西分公司碧空萬里

- 雲鋁陽宗海開展電解鋁煙氣深度治理項目，電解煙氣石灰-石膏鈣法脫硫裝置建成投運，煙氣二氧化硫達到8.08mg/m<sup>3</sup>（毫克每立方米，下同）、顆粒物達到2.9mg/m<sup>3</sup>、氟化物達到0.01mg/m<sup>3</sup>，電解煙氣實現超低排放；
- 撫順鋁業對老炭素生產線廢氣污染防治設施進行提標改造，解決老炭素生產線復產後煨燒爐和焙燒爐煙氣污染物不能穩定達標排放問題，達到老炭素生產線復產後煨燒爐和焙燒爐煙氣污染物超低排放的目的；
- 貴州華仁完成陽極組裝工頻爐澆注站煙塵收集設施改造，實現陽極組裝工頻爐澆注站煙塵由無組織排放變為有組織排放，解決陽極組裝生產作業現場無組織排放問題；
- 銀星煤業投運封閉式儲煤場項目，礦井儲煤場實現煤炭資源全部封閉暫存，有效解決了露天存煤帶來的無組織污染；
- 山西華興建設一座140m×153m、佔地面積21,420m<sup>2</sup>的封閉式氣膜棚將原礦堆場封閉，大幅降低無組織排放問題；
- 中州鋁業實施鍋爐電收塵改造項目，已完成4臺鍋爐收塵設施改造工作，煙氣中顆粒物濃度達到5mg/m<sup>3</sup>以下。

2023年氮氧化物排放強度：**0.47kg/噸電解鋁生產**，同比下降**2.10%**；

2023年顆粒物排放強度：**0.37kg/噸電解鋁生產**，同比下降**1.84%**。

## 赤泥回收

2023年，公司大力提升赤泥回收利用管理力度，從市場需求角度出發，指導中州鋁業、中鋁新材料、鄭州研究院等所屬企業開展創新技術研究和市場應用推廣工作，實現赤泥的「資源化」和「減量化」。

2023年，中州鋁業大力開展赤泥綜合利用研究，基本完成《平果赤泥規模化高值路用材料研究》《幾內亞礦溶出赤泥全量化利用技術探索性研究》《鋁土礦中有害雜質源頭阻斷技術研究》等項目，「赤泥分質降城工藝技術」「燒結法配置工藝技術」2項技術入選《國家工業資源綜合利用先進適用工藝技術設備目錄（2023年版）》工業固廢綜合利用類，實現了赤泥在水泥、鋼鐵行業中的廣泛應用，赤泥回收利用產品年度總消納量突破8萬噸。中州鋁業不斷擴大赤泥綜合利用範圍和規模，實現了將赤泥作為工業淨水劑原料的行業首創，截至報告期末，已有3家淨水劑企業使用中州鋁業赤泥產品。同時，中州鋁業優化運輸結構，開啟赤泥「公路+鐵路」聯運模式，擴大赤泥消納半徑、減輕環保壓力、降低物流成本，助推赤泥由固廢向資源化利用的快速轉變，加快鋁產業綠色發展、創新發展。



中州鋁業赤泥產品

## 生態環境修複

中國鋁業秉持「負責任開採」理念，積極探索礦山開發與生態環境相容兼顧的綠色礦山發展之路。公司嚴格遵守《中華人民共和國礦產資源法》《中華人民共和國國土資源保護法》等相關的法律法規，確保生產活動的合規性，盡可能地減少對當地社區的影響，促進當地經濟發展。公司將礦山復墾列入年度礦山重點工作進行推進，制定礦山生態修複的總體規劃，並對相關企業細化分解年度復墾目標，對目標的實施情況進行跟蹤督導。

2023年，公司共完成礦山土地復墾面積7,990畝，為年計劃5,050畝的158%，各企業均完成了年度計劃，實現了應復盡復。此外，公司於2023年新增3個省級綠色礦山，2個礦山通過省級驗收，4個礦山具備申報驗收條件，進一步鞏固和提升了公司綠色礦山數量。

**7,990** 畝

公司共完成礦山土地復墾面積

### 平果鋁土礦高質量推進復墾復綠

案例

廣西分公司礦業公司通過采空區復墾復綠大幅提升耕地面積，實行採礦-復墾一體化新工藝，最大限度減少採礦佔用土地時間。2023年，廣西分公司礦業公司計劃復墾2,540畝，實際完成復墾3,222畝，完成年度計劃的126.8%；完成復綠4,627.2畝，完成年度計劃的182.2%，復墾復綠任務均超計劃完成，年度採礦臨時用地復墾項目復墾耕地率達61.78%，為近年來最高水平。復墾區地塊的熟化成果和質量使得耕地快速恢復正常可持續的農業生產，經翻耕培肥種植農作物，提高了耕地質量。同時，復墾結合生態復綠重建了采空區人工生態系統，控制了采空區的水土流失，環境效益明顯提升。



廣西分公司礦業公司復墾培苗

# 05

## 攜手共進 創新服務發展



- 引領科技創新
- 追求卓越質量
- 保障生產安全
- 促進人才成長
- 承擔社會責任

中國鋁業以「勵精圖治 創新求強」的企業精神，不斷加大研發投入，加快建設「產品卓越、品牌卓著、創新領先、治理現代」的世界一流企業。在追求高質量發展的同時，中國鋁業重視員工的福祉和社區的支持，為員工提供安全、健康的工作環境，促進員工提升發展，打造多元、平等的工作氛圍，公司展現社會責任與擔當，為社區發展貢獻力量，以感恩之心回饋社會。

## 引領科技創新

中國鋁業始終以國家「十四五」規劃提出的「強化企業創新主體地位，全面提升企業創新能力」為引導，將「成為科技創新特強的主力軍、礦產資源特強的壓艙石、高端先進材料特強的頂梁柱、綠色低碳低成本數智化特強的引領者」四個特強作為戰略支撐核心。中國鋁業不斷完善自身科技創新體系，加強行業交流與合作，推進重點領域技術攻關，同時，完善知識產權保護，系統推進科技創新工作。

### 創新管理體系

中國鋁業制定《中國鋁業股份有限公司科技工作管理辦法（試行）》，不斷完善科技創新管理體系。2023年，公司設立「四大科技創新平台」，聚焦中長期科技攻關方向，組建了21個科技創新團隊，在不斷強化自身科技研發能力的同時，全面推進產業鏈健康發展。

#### 中國鋁業四大科技創新平台



中國鋁業制定《中國鋁業股份有限公司科技研發項目管理辦法》等內部制度文件，建立「揭榜掛帥」模式，明確科技創新項目的年度計劃、決策、實施及驗收考核的管理流程與方法。近年來，中國鋁業作為「國家隊」科研力量，不斷加大科研投入，形成專業研究院科研經費統籌保障機制，保障國家戰略項目實施。

54.44 億元

公司不斷加大研發投入力度，2023年公司研發投入達到

2.42% 以上

投入強度達到

30% 以上

重點項目投入佔比

中國鋁業以價值創造為出發點，建立了研發激勵機制，以激發科研人員的創新動力。公司基於制定的《科技研發項目激勵管理規定（試行）》，對項目團隊和項目單位進行直接獎勵以及績效金激勵，鼓勵科研團隊進行具有引領性、廣泛應用前景的技術研究。2023年，公司累計授予科技創新激勵874萬元，累計分紅激勵1,446萬元。此外，公司針對獲得國家科技進步獎、技術發明獎等獎項，授權專利、制定行業標準的團隊和個人加強獎勵額度，形成公司鼓勵科研、創新發展的濃厚氛圍。

## 科技研發佈局

中國鋁業積極推動科技研發佈局，圍繞國家重大科技戰略需求以及公司高質量發展的需要，建立「研究院自主研發，製造基地成果轉化」的創新路徑，從項目設立、可研、認證、工業試驗、產業化推廣全方位佈局。2023年，公司在綠色鋁生產前沿技術、鋁冶煉生產過程節能降碳技術、鋁電解三廢資源化利用技術等方面開展了60余項重點技術研究，以及數百項企業自主研發項目，全力打造綠色環保企業，為中國鋁業高質量發展注入科技新動能。

2023年，公司鋁冶煉危廢渣協同利用等10項技術被評價為國際領先，氧化鋁低溫焙燒新工藝等12項技術被評價為國際先進，公司獲得第24屆中國專利獎優秀獎1項，獲得省部級科技成果一、二等獎3項，2項技術入選國家四部委發佈的《國家工業資源綜合利用先進適用工藝技術設備目錄》。鄭州研究院「新型穩流保溫鋁電解槽節能技術」入選工信部「原材料工業20大先進適用低碳技術」，榮獲2022年度碳達峰碳中和行動典型案例一等獎，鄭州研究院獲得「國家技術創新示範企業」。

#### 國際領先

公司鋁冶煉危廢渣協同利用等10項技術被評價為

#### 國際先進

氧化鋁低溫焙燒新工藝等12項技術被評價為

1 項

公司獲得第24屆中國專利獎優秀獎

3 項

獲得省部級科技成果一、二等獎

2 項

入選國家四部委發佈的《國家工業資源綜合利用先進適用工藝技術設備目錄》技術

## 行業交流合作

中國鋁業注重行業交流，希望通過與科研院所、高校聯合共建的中長期合作，以及與下游客戶共建的應用技術合作不斷推進創新發展。公司以積極探索的態度，持續開展廣泛的行業交流活動，共同推進研發和創新技術應用。

### 行業合作

中國鋁業加強與權威科研院所、高校合作，凝聚行業優勢力量，充分發揮產學研用一體化協同創新方式，積蓄創新勢能，推進行業進步。中國鋁業建立公司統籌、專業研究院牽頭、實體企業參與的對外科研合作機制，2023年，公司與中科院、中南大學合作實施科研合作項目10余項，與桂林理工大學、中鋁鄭州有色金屬研究院、北京科技大學、廣西大學等高校與研究院開展合作項目，在推進技術研究的同時，做好校企社會責任工作。



中國鋁業與中南大學合作

中國鋁業重視行業技術平台建設，發揮平台協同創新能力。2023年，公司與東北大學建立中長期戰略合作、科研合作關係，建成校企協同創新平台，與外部公司合作，打造「先進塗覆材料聯合攻關應用聯合實驗室」，公司

層面發揮特色優勢，獲批「有色金屬行業綠色低碳公共服務平台」「國家企業技術中心」「國家強制性標準統計分析點」3個國家級平台，國家級科研平台數量增至10個。



行業交流

中國鋁業積極參與行業交流活動，推進產業鏈協同發展。2023年，中國鋁業成功舉辦了「中國鋁工業綠色低碳發展創新大會」「第二屆赤泥綠色利用大會」「赤泥綠色利用國際論壇」等國內國際學術交流活動，提升了創新

影響力。此外，公司積極參加行業會議，包括「2023年國際鋁產業大會」「LME亞洲金屬研討會」等行業會議，促進行業交流與溝通，推動行業進步與發展。

中國鋁業參加「中國國際鋁業周」

案例

2023年9月，中國有色金屬工業協會主辦的「中國國際鋁業周」，與會代表來自鋁產業鏈的生產、貿易、投資、科技、環保、物流、金融等各個領域，重點圍繞國際合作、綠色低碳、擴大應用、前沿技術、市場動態等熱點話題展開深入交流。中國鋁業黨委副書記、總經理朱潤洲在會議上分享了題為《擔當時代使命 共建現代化鋁產業體系》的專題報告，分享中國鋁業觀點，共促行業交流。



中國鋁業參加「中國國際鋁業周」交流現場

數智化建設

中國鋁業圍繞中鋁集團「數字化戰略」總體目標，根據中鋁集團數字化轉型頂層設計，規劃公司數字化發展新藍圖，形成了數智化建設總體綱領。公司制定中國鋁業數智化「1234X+N」行動計劃。2023年，在已有制度的基礎上，公司制定並下發了《數智化項目實施管理細則》《炭素智能工廠建設規範》《新能源智能化建設規範》，重點打造廣西華昇、雲鋁文山試點示範企業，通過數字科技賦能企業高質量發展，兩家企業均入選工信部2023年度智能制造示範工廠名單。

中國鋁業雲鋁文山智能工廠建設

案例

2023年6月，雲鋁文山電解鋁智能工廠示範項目完成建設。該示範項目建成可視化調度指揮中心，接入視頻雲平台、車輛定位、安全環保及7個工序集控系統，構建790余項算法模型，完成6項工序全流程數字化，實現了計量、視頻監控工序無人化，鑄造與組裝工序少人化，邁出了無人化車間的第一步。雲鋁文山智能工廠建設成果：

- 全廠工序自動化
- 智能裝備覆蓋率 90%
- 數據設備直采率 >90%
- 勞動生產率較設計提高 17.3%

90%

智能裝備覆蓋率

>90%

數據設備直采率

雲鋁文山智能工廠項目入圍中鋁集團首屆科技進步獎，其數字化管理能耗工作獲《人民日報》點贊，獲2023年國務院國資委全國首屆數字化創新場景二等獎，入選工信部2023年度智能制造示範工廠名單。



中國鋁業雲鋁文山智能工廠

## 知識產權保護

中國鋁業遵守《中華人民共和國專利法》，遵循集團《知識產權管理辦法》，對知識產權的保護、知識產權的激勵措施進行明確規定。中國鋁業堅持科技創新與知識產權保護相結合，提升知識產權的創作、運用和管理能力，並積極通過自身實踐，促進行業和國家的創新和知識產權環境的完善。

中國鋁業重視知識產權保護，要求對外合作項目必須通過合同形式明確約定相關方知識產權權益分配方式和信息保密義務。在合作期間，公司持續跟蹤合作方在項目中取得的知識產權情況，一旦發現違約，則及時採取補救措施。中國鋁業依托重大科技研發項目，推進戰略性關鍵領域專利佈局。2023年，公司未發生知識產權侵權事件。

2023年

855件

中國鋁業申請專利

89%

同比提高

392件

其中發明專利申請

25件

海外專利申請

485件

新增專利授權

36%

同比提高

111件

其中發明專利授權

中國鋁業開展專利培育工作，增強員工知識產權保護意識，提升知識產權質量，為增強公司核心競爭力提供有力支撐。

### 中國鋁業開展知識產權培訓

#### 案例

2023年9月，中國鋁業組織中國知識產權研究會「聚焦中國專利獎，培育高價值專利」專題線上培訓，聚焦高價值專利挖掘，邀請專家圍繞中國專利獎相關政策、評價指標、推薦評審程序等的詳細講解，以及在如何展示項目亮點等細節上進行溝通與探討，培訓專業性、針對性、实操性強，為公司組織申報中國專利獎奠定了基礎。

## 追求卓越質量

中國鋁業圍繞「建設世界一流鋁業公司」的戰略目標，優化質量管理體系建設，始終堅持提供優質的產品和服務，致力於打造「要好鋁找中鋁」的質量品牌。公司優化服務保障，打造責任供應鏈，不斷加強供應鏈可持續發展水平，與供應商攜手進步。

## 產品質量管理

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國產品質量法》等法律法規，制定《質量管理辦法》，建立完善的質量管理體系，構築全方位的質量文化，以匠心理念與健全機制確保產品質量。

中國鋁業注重質量管理體系建設和質量管理體系成熟度提升，2023年37家企業通過GB/T19001-2016質量管理體系認證，覆蓋率97.4%，其中，下屬28家企業通過年度監督審核、8家企業通過再認證、1家企業初次通過認證。另外，13家企業通過IATF16949監督審核或再認證，7家企業通過綠電鋁產品評價認證，8家企業通過低碳鋁認證，6項產品通過綠色設計產品認證；此外，部分企業通過合金棒產品美國（ABS）認證、挪威船級社（DNV）認證和碳足跡認證，部分企業通過武器裝備質量管理體系認證、軌道交通質量管理體系認證。



### 質量管控

中國鋁業圍繞質量強企戰略，打造「互動式網格化」的質量管理模式，採取專項工作，推進各下屬企業溝通互動。2023年，中國鋁業組織六家下屬企業牽頭推動「質量對標」「質量管理體系成熟度提升」「質量創獎」「質量攻關」「質量收益倍增行動」「QC小組活動」六個質量專項工作，通過「質量監督」「能力提升」「經驗分享」「改進機制」四大模塊將問題監督與整改形成閉環，持續提升質量保障能力。

中國鋁業採取以問題導向、目標導向和結果導向的工作方針，確保產品質量水平達到行業領先。2023年，公司圍繞氧化鋁「三化一提升」<sup>10</sup>和電解鋁「五標一控」<sup>11</sup>管理模式，制定《電解鋁大氣污染物超低排放標準》《水泥輔料用赤泥矽鐵粉》《高品質氧化鋁》等企業標準，

針對電解鋁生產，制定《關於加強陽極質量控制的指導意見》，不斷完善產品質量規範。

中國鋁業制定相關質量目標，要求各下屬企業簽訂質量目標責任書。2023年，公司氧化鋁、電解鋁、預焙陽極三個主要產品七項質量指標100%達標，A類質量事件、省部級及以上質量獎數量、質量管理成熟度提升率、質量攻關項目達標率目標均100%達標。

公司積極開展質量相關檢查，運用質量監督和改進機制持續完善質量體系，提升產品質量保障能力。2023年，公司開展包括產品質量監督抽查、質量異常飛檢、原燃材料內控質量風險飛檢、交叉評審等質量檢查，督促解決質量問題超過830次，有效提升整體質量水平。

<sup>10</sup>「三化一提升」：指構建生產、設備、安全、環保、質量（標準化），綠色節能低碳、環保超淨排放、資源綜合利用（生態化）、實現實時採集、集中控制、智能優化、無人工廠（智能化）的氧化鋁管理模式。

<sup>11</sup>「五標一控」：指大宗原燃料標準、焙燒啟動標準、啟動後期管理標準、正常生產工藝技術標準、生產操作標準、數據化管控生產，是一種科學化、系統化、標準化、精細化的電解鋁生產管理模式。

## 質量文化

公司重視質量文化建設，積極開展質量培訓與多樣化的質量活動，不斷提高員工的質量管理意識。2023年，公司開展「質量月」活動，組織員工積極參加行業協會、質量協會、國資委等國家和社會團體舉辦的活動；組織「質量答題競賽」，吸引超過 5.21 萬人參加，覆蓋 88.5% 的員工，全面提升員工質量管理能力。此外，公司開展「質量品牌」故事分享會，凝練質量工作成果，評選最佳實踐，不斷提升員工質量管理意識。

2023 年，中國鋁業在質量管理方面成果突出，培育一批質量人才，包括全國質量獎評審員 2 名，QC 小組成

果外部評價專家 11 名，卓越績效內部評價師 119 名，質量管理體系成熟度內部評價師 137 名；榮獲一批質量榮譽，QC 小組成果獲得國際金獎 2 個、省部級以上榮譽 146 個，雲鋁股份、包頭鋁業、中鋁山東 3 家企業獲得省政府質量獎，廣西華昇獲得市長質量提名獎。此外，公司參加 2 項國際標準申請國際會議討論，冶金級氧化鋁領跑標準通過了團體標準預審，雲鋁股份提出的「推進‘35N’管理對標模式，打造一流質量企業」質量對標模式入選全國有色金屬工業協會五大優秀品牌建設案例。

**2** 名  
全國質量獎評審員

**11** 名  
QC 小組成果外部評價專家

**119** 名  
卓越績效內部評價師

**137** 名  
質量管理體系成熟度內部評價師

**2** 個  
QC 小組成果獲得國際金獎

**146** 個  
省部級以上榮譽

## 客戶服務

中國鋁業秉承「誠信為本、服務至上」的經營理念，堅持運行有序、協調高效的營銷管理體系，形成了覆蓋全國與海外運營地的銷售網絡。公司重視客戶產品體驗，建立服務管理體系，積極開展售前、售中、售後服務，努力為客戶提供更優質的服務。

中國鋁業重視客戶反饋，暢通與客戶溝通的渠道，定期開展客戶滿意度調查，通過滿意度評定表監測滿意度，調查內容包括公司合同執行、物流、產品質量、產品計量、適用性、包裝、銷售服務等，通過調查結果制定改進計劃，提升公司客戶服務水平。

公司建立售後服務反饋處理機制，在投訴管理辦法中規定了客戶投訴處理流程、響應時間等內容，對於存在產品質量異議或發生質量事件等情況，制定了相應的處理流程。公司亦重視質量事件的預防，制定並採用了質量事件預防措施，妥善保管各類質量事件的處理台賬，記錄並備案分析記錄、處理報告、責任處理結果等資料。2023 年，本公司未出現服務相關的客戶投訴事件，出現 2 件產品相關的客戶投訴事件，均得到妥善解決。

## 供應鏈管理

打造健康穩定的供應鏈是中國鋁業可持續發展的重要環節，公司加強供應鏈可持續發展管理，提升供應鏈風險管理水平，重視供應商賦能，與供應商共同成長。

### 供應商管理體系

中國鋁業建立了完善的供應商管理體系，制定《中國鋁業股份有限公司供應商管理辦法》《中國鋁業股份有限公司物資採購管理辦法》等內部文件，明確規定了公司供應商資格預審和供應商准入的基本條件，以

及公司供應商的考核與退出機制。公司對所有供應商進行分類管理，分為集采和區域採購供應商准入、自營供應商准入、倉儲供應商准入、服務及自用產品供應商准入四大類模板。

### 中國鋁業供應商全流程管理



准入打分

- 針對供應商各個模塊細化了得分標準，在准入評分時按不同項目分檔計分，嚴格核實供應商提供的各種證明材料，完成《供應商准入評分審批表》。
- 對所准入品種涉及特種行業的供應商需提交相應資質證明材料的要求，如安全生產許可證等。



考核評價

- 實行適時和年度相結合的考核管理模式，主要分為月度動態考核、半年考核評價和年度考核評分等。



分級管理

- 根據年度考核評價結果，按照物資在生產經營中的重要程度、採購數量以及依存度，實行供應商分類分級管理。
- 年度考評 80 分（含）以上為核心供應商；年度考評 60 分（含）至 80 分（不含）為合格供應商；年度考評在 60 分（不含）以下為不合格供應商。原則上年度核心供應商不超過現有供應商總量的 20%。



整改退出

- 建立完善的供應商日常審核和整改機制，針對社會責任表現較差，且已經在社會上造成一定惡劣不良影響的供貨商予以降級處理。
- 造成嚴重惡劣不良影響的供貨商，予以終止交易、限期整改處理，並在公司企業資源計劃（ERP）系統中進行凍結。



2023 年，中國鋁業共有供應商 3,640 家，其中中國內地供應商 3,615 家，港澳臺地區供應商 25 家。

中國鋁業推動供應商平台的數字化轉型，實現智慧化採購，建設產業互聯網平台「綠星鏈通」，在平台上線需求提報、採購計劃管理、尋源管理等採購過程的全流程線上操作功能，覆蓋原料、煤炭、輔材、備件、設備、辦公用品等全品類物料，提升供應鏈公開、透明化程度，為公司提供「高效、便捷、增值」的數字化採購功能。通過平台競價模式，促進了供應商之間積極競爭，實現資源匯聚，降低採購綜合成本。

## 責任供應鏈

中國鋁業重視供應商 ESG 表現，將環境管理體系、職業健康管理體系、質量管理體系與認證情況納入供應商准入與考核的範疇，對具有相關認證、社會責任方面表現優秀的供應商予以加分，推動供應鏈可持續發展。

### 中國鋁業供應鏈 ESG 管理



#### 商業道德要求

- 在《物資採購管理辦法》中明確規定禁止供應鏈貪腐行為。
- 供應商遵守保密條款規定。
- 對供應商的過往經營違法情況進行打分，明確規定供應商需在社會上或行業內沒有嚴重違背社會責任有關規定的不良記錄。



#### 勞工保障要求

- 供應商考核評分時，對供應商安全相關管理制度提出要求。
- 將職業健康安全體系認證納入評分項目。
- 符合公司社會責任管理體系中勞工權益要求，出現人權相關不良記錄，公司將終止供應商資格並限期整改。



#### 環境友好要求

- 大宗原料的採購選擇能達到國家環保排放要求的供應商。
- 嚴格監督供應商的能耗指標、環境指標和生產排放等情況，如在簽訂煤炭合同同時重點約束硫的扣罰標準。
- 將環境管理體系認證納入供應商准入評分項，對具有綠色生產標誌或綠色認證的供應商給予加分。
- 公司嚴格審查准入企業過往經營違法情況中的環保處罰記錄，對兩年內的環保處罰記錄次數做出明確限制，形成單項否決項。
- 年度優秀供應商推薦中，設立了綠色環保單項獎，對環境做出貢獻的企業給予充分的肯定。

## 供應鏈風險防控

中國鋁業重視供應鏈風險防控，定期對供應商開展合規、經營等風險篩查，降低公司供應鏈環境社會風險，全面保障供應鏈的穩定性。公司要求對具備准入條件的大宗原燃料重要物資的供應商進行現場考察，並出具現場考察報告，從供應商廠址廠房情況、供應商運輸能力、供應商生產設備情況、供應商產品情況、供應商生產和管理體系建設、供應商人員情況等方面開展調查評估供應商的表現，並督促供應商開展整改措施，以預防、減少供應商風險帶來的負面影響。

中國鋁業針對可能出現的供應鏈環境風險制定應急預案，降低環境風險對供應鏈帶來的影響。對於極端天氣供應出現緊張情況，公司制定應急預案，部署相關工作，包括幫助供應商協調上游工廠優先放貨、協調內部物流、

加大採購等方法。公司對物流保運工作嚴加把控，針對可能出現的極端天氣情況，採取「公轉鐵」或「鐵轉公」等運輸方式補充運力，加強與鐵路相關部門的溝通對接，爭取鐵路計劃等相關支持。

公司重視供應鏈反貪腐管理，在合同中統一規定供應商不得有任何貪腐行為，一經發現將直接取消供應商資格。定期開展採購專項檢查，並對供應商管理等重點領域加強監督檢查頻次，公司強化監督檢查力度，開展供應鏈管理「靠企吃企」專項整治自查自糾。2023年，中國鋁業針對全次級公司開展物資採購專項審計調查，對檢查發現的問題形成清單，督促企業開展整改工作，嚴防供應商貪腐行為的發生。

## 供應商賦能

中國鋁業高度重視供應商賦能，通過向供應商開展培訓，舉辦供應商交流活動，賦能供應商發展。2023年，公司開展多次不同主題的供應商座談會、交流會，了解供應商關注的話題。公司開展多次供應商技術培訓、供應商

入駐培訓，利用先進有色金屬材料現代產業鏈融通發展共鏈行動大會和國際鋁業周等活動，宣貫供應商的社會責任要求，推動公司可持續採購。

### 中國鋁業參加供應商交流活動

2023年，中國鋁業以「數企融合 價值共創」和「數智轉型 聚勢共贏」為主題，與多家供應商、先進企業進行座談交流，推動供應鏈數字化轉型，進一步加快數字技術在產業鏈供應鏈應用，實現各類資源要素匯聚和各類市場主體融合。

### 案例



中國鋁業參加供應商交流活動

# 保障生產安全

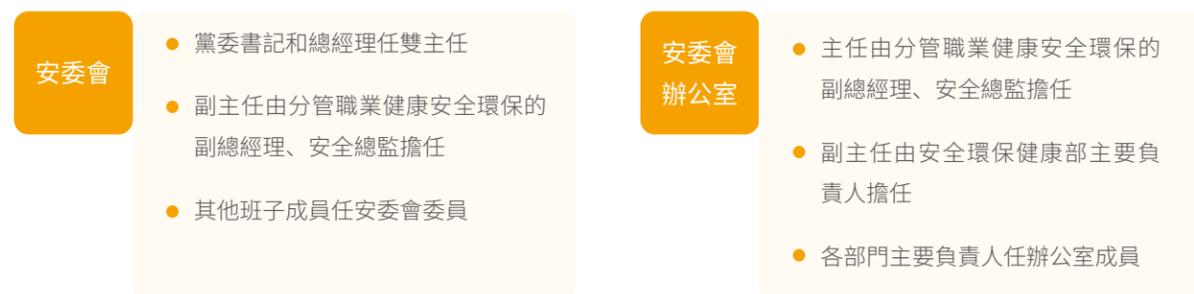
安全生產是公司日常生產管理工作的重中之重，中國鋁業竭力為每一位員工提供安全的生產環境，我們秉承「一切風險皆可控制、一切事故皆可預防」的理念，強化安全基礎管理，不斷貫徹落實安全第一、預防為主、綜合治理的方針，全面推動生產安全標準化體系建設和承包商安全管理建設，全面保障生產安全。

## 安全管理體系

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國礦山安全法》等法律法規，新制定《中國鋁業股份有限公司強化安全管理剛性措施》《中國鋁業股份有限公司本部職業健康安全和環境保護責任制度》《中國鋁業股份有限公司職業健康安全和環境委員會工作規則》等內部制度文件，明確職業健康安全和環境委員會及下屬機構的職責的工作程序，加強對違反安全生產相關規章制度、安全工作落實不力等事件的處理力度。

公司建立了完善的生產管理體系，在董事會層面建立董事會職業健康安全和環境委員會，主要負責研究職業健康安全和環境方面中長期工作計劃並監督實施，就重大安全、環保事項向董事會提供意見和建議等。在管理層設立職業健康安全和環境委員會（簡稱安委會），實行雙主任制，負責監督公司安全生產、環境相關工作，落實公司「一崗雙責、安全在先」和「安全+業務」的理念，切實履行「三管三必須」的安全要求。

### 中國鋁業職業健康安全和環境委員會架構



### 中國鋁業職業健康安全和環境委員會職責

- 01 負責宣傳、貫徹、落實國家職業健康安全和環境保護有關的法律法規、標準規範，審議公司安全相關規章制度並監督制度的執行情況
- 02 負責研究審定公司職業健康安全和環境保護工作中的重大問題，職業健康安全環保重要規劃、年度計劃和重點工作
- 03 負責研究審議職業病危害一般事故、安全一般事故、一般環境污染事件、涉及人員傷亡的較大火災、爆炸及有毒有害氣體泄漏事故的處置和調查處理事項
- 04 負責研究職業健康安全和環境保護工作先進單位、個人表彰及獎勵事項等

中國鋁業不斷健全責任制度，強化安全管理，實行安全生產責任制，明確各崗位責任人員、責任範圍和考核標準，建立考核機制，制定安全生產目標。2023年，本集團實現包括承包商在內的較大及以上安全生產事故為零的目標，同時，公司積極推進安全生產標準化班組建設，安全生產標準化班組達標率96%，極大提升基層班組安全水平。

### 中國鋁業 2023 年度安全生產目標



內蒙古華雲、山西中潤、山西華興、廣西分公司、西部水電五家申報企業全部通過國家應急管理部組織的現場審核，獲得國家一級安全生產標準化企業。

2023年，中國鋁業成立體系審核領導小組，採取人員訪談、資料審核、現場查勘、行為觀察、安全環保專項核查等方式，開展CAHS<sup>3</sup>體系內部審核，審核覆蓋100%實體企業。審核結束後，對企業審核結果均編制CAHS體系審核報告並現場進行反饋，指出審核發展的問題和短板，並提出改進措施督促整改。

<sup>3</sup> CAHS 指中鋁集團職業健康安全生產標準化體系



## 安全管理措施

中國鋁業積極完善和執行多樣的安全管理措施，系統規範公司安全生產管理，全面提升生產安全。

### 現場安全管理

中國鋁業重視現場安全管理，強化安全生產標準化建設，開展 SOP 編制工作，並組織兩期標準作業程序的專題培訓和實操訓練。組織試點企業針對常用固定作業、關鍵作業、關注作業開展 SOP 編制工作。2023 年，各企業已經完成常用固定作業 SOP 編制，規範崗位員工標準操作程序和作業習慣。

公司制定《電解鋁企業崗位風險辨識手冊》，統一電解鋁企業風險辨識規範、標準以及針對性措施，有效預防相關事故發生。為有效識別安全風險，中國鋁業積極開展各類安全隱患排查，將安全檢查工作常態化、制度化。

#### 專項督查組

公司從相關企業抽調安全環保專家成立專項督導幫服組，對企業進行「服務」式督導，持續提升企業各級管理人員提高安全履職能力。2023 年，公司對 8 家企業的 50 項較嚴重的現場隱患開具了《隱患整改通知單》限期整改。

#### 自查互查

公司組織開展企業間安全環保互查，督促企業對重大事故隱患專項排查治理進行自查，消除隱患。2023 年，共排查整治各類隱患 1,982 項。

#### 帶隊檢查

公司組織開展安全生產隱患專項排查，對重大事故隱患排查整治、燃氣、電氣焊作業、人員密集場所、廠中廠專項排查整治等方面進行了督導檢查，共發現 513 項問題，重大隱患 6 項。

#### 專項排查

公司組織企業開展各類專項檢查，對安全生產風險隱患進行排查梳理，做好風險預防工作，檢查包括房屋類建築物安全隱患再排查再整治、槽罐頂部安全專項排查治理、鋁液運輸道路安全隱患專項排查、壓力容器及壓力管道專項排查治理、起重機械設備安全專項排查、高壓清洗機安全專項檢查、爆炸事故隱患專項排查整治等，累計排查安全重大隱患 89 項。

#### 特殊時段排查

公司嚴格管控節假期間及特殊時段檢維修施工作業，印發《關於強化節假期間及特殊時段安全生產管理的通知》，確保各類小長假、亞運會等大型賽事活動期間安全生產穩定，雙節期間公司共排查整治各類安全隱患 1,053 項。



中國鋁業開展安全檢查

### 中國鋁業開展電解鋁安全生產隱患排查

#### 案例

2023 年，中國鋁業下發《關於排查整改電解鋁安全生產事故隱患的通知》，組織公司電解鋁企業開展了抬母線、短路口作業及電解槽滾鋁隱患排查及整改工作，18 家電解鋁企業共排查出 249 項安全隱患問題，247 項已整改完畢，2 項已制定防範措施，並計劃於 2024 年一季度全面完成整改。



中國鋁業電解鋁企業開展安全隱患排查

為落實國家相關要求，中國鋁業針對安全生產隱患建立了相關投訴和舉報渠道。公司制定印發《關於建立安全隱患舉報獎勵機制的通知》，設立舉報電話、舉報郵箱和舉報微信，受理員工關於重大事故隱患及違法違規行為的舉報，並要求企業同步建立安全隱患舉報獎勵機制受理員工舉報，為公司拓展了安全問題發現的渠道，提升安全管理改進的效率。

### 應急響應與演練

中國鋁業深入開展安全風險識別，制定《中國鋁業股份有限公司突發事件綜合應急預案》，對可能出現的重大安全風險制定應急預案，最大限度降低安全事件發生的概率。2023 年，公司全級次企業開展安全演練 10,118 次，共計 103,418 人次參加。

### 職業健康與安全

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》等法律法規，依法履行企業職業病防治主體責任。2023 年，公司制定下發了《關於加強員工健康關懷防範崗位突發疾病事件的通知》，切實保障員工職業健康。

中國鋁業定期對廠區進行職業病危害檢測，持續改善工作場所職業健康條件，為所有相關員工配備勞保用品，並監督員工使用，保障員工安全。公司開展全員健康體檢，幫助員工了解身體健康情況，對接觸職業病危害因素的員工開展職業健康體檢，覆蓋率達 100%。2023 年，中國鋁業未發現疑似職業病或職業病員工。

### 承包商安全管理

中國鋁業始終將承包商安全置於公司安全生產管理體系的重要位置，將承包商納入企業統一管理，制定《中國鋁業股份有限公司生產領域業務外包管理規定》《中國鋁業股份有限公司關於增加業務外包合同安全剛性約束條款的通知》等承包商安全管理制度。2023 年，中國鋁業全面梳理承包商安全管理流程，制定《承包商業務安全管理流程清單》《承包商業務安全管理流程圖》《承包商業務安全管理程序表》等流程文件，明確承包商業務管控重要流程節點及責任單位、責任人、安全管理職責、工作標準、管控手段及效果驗證方式等，全面提升承包商安全管理水平。此外，中國鋁業大力開展承包商安全管理標準化體系建設，不斷推進承包商安全管理水平。

## 安全文化建設

中國鋁業重視員工安全意識的建立和提升，積極開展各種形式的安全培訓活動，提升培訓的針對性和實效性。2023年，公司舉辦中基層安全管理骨幹培訓班，組織企業員工積極參加「人人講安全 個個會應急」網絡知識競賽，通過多樣的活動，提升員工安全生產的意識和處理安全應急事件的能力，打造安全生產的工作氛圍，全面提升企業安全生產管理能力。

### 中國鋁業開展《職業病防治法》宣傳周活動

案例

2023年，中國鋁業開展《職業病防治法》宣傳周活動，普及職業病防治知識，各企業共開展主題宣講活動1,016次、開展宣傳諮詢活動696次、開展警示教育活動959次，共制作宣傳視頻133份、宣傳受眾達46,054人，進一步推動企業及員工職業健康責任落實，努力營造關心關注職業病防治的濃厚氛圍。



中國鋁業開展《職業病防治法》宣傳周活動

### 公司開展中基層安全管理骨幹培訓班

案例

2023年，公司舉辦兩期以「強化標準化管理、夯實安全環保管理基礎」為主題的企業中基層安全管理骨幹培訓班。針對公司中鋁集團CAHS體系修訂內容解讀及近三年運行情況、安全生產典型事故案例剖析及防範對策、安全生產標準化創建及標準操作程序（SOP）編制等進行培訓。



中國鋁業開展安全管理骨幹培訓

## 安全生產績效

2023年，公司共發生2起員工生產安全工亡事故，均已嚴格按照《中國鋁業集團有限公司安全生產事前問責及事故調查處理管理辦法》進行妥善處理。工亡事件的發生原因與員工違章作業和設施缺陷相關。事故發生後，公司第一時間進行了現場應急處置，同時組織事故調查組對事故原因進行調查和處理，並召開事故警示教育大會，舉一反三從技術層面和管理層面修訂完善了管理措施、排查了相似風險，以避免類似事件再次發生。

### 中國鋁業生產安全績效

	2023年	2022年	2021年
工亡人數	2	1	3
工傷事件數	2	1	3
工亡人員比率	0.00002425	0.00001452	0.00004995
因工傷損失工作日數（天）	12,000	6,000	18,000

## 設備本質安全

中國鋁業積極推進科技興安，依靠先進的設備，生產工藝和設備設施自動化、智能化，加強消除事故隱患的手段和能力，預防各類安全事故發生。公司積極推進智能礦山、智能工廠建設。2023年，貴州分公司所有地下礦山均安裝架空乘人裝置，6家企業包裝機、堆垛機智能化安全防護系統建設全部完成，智能工廠試點示範企業優先啟動瞭高危崗位無人化改造工作，通過科技手段降低安全風險，提升公司安全管理能力。

此外，中國鋁業進一步提高高危崗位的智能化程度，從根源保證員工安全。2023年，公司對4家智能工廠試點示範企業開展高危崗位無人化改造現場服務和標準化班組建設，全部通過驗收審核。

### 中國鋁業生產設備安全改造

案例

2023年，中國鋁業對各企業生產現場各類生產設施進行智能防護改造，實現生產現場全覆蓋，不斷提高設備本質安全水平。

- 採用「隔離網+光柵檢測+接近開關+複位聯鎖」的方式，對公司堆垛機、打包機進行改造，實現了設備運轉區域防護、檢修人員防護、設備啟停防護。

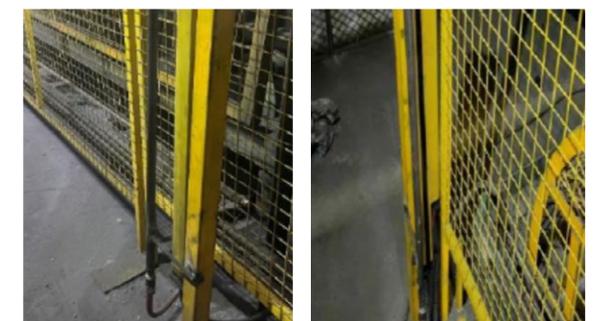


安全防護網和光柵安裝位置圖

- 對公司643台天車實施防護改造，通過大車軌道安全防護及小車區域安全防護，實現天車運行及檢修過程中的本質安全。
- 對公司1,956台皮帶輸送機完成防護改造，其中實現2種以上防護的佔100%，4種及以上防護的佔95.9%，5種及以上防護佔56%，6種及以上防護的佔46%。



小車激光開關安裝位置



安全防護網、光柵、風管安裝位置

# 促進人才成長

中國鋁業堅持以人為本的立場，嚴格遵守各項招聘僱傭制度，切實維護員工權益，增強多元化與包容性；堅持「人才是第一資源」理念，持續優化人才管理制度，為

員工的發展和晉升提供堅實保障；提高員工福利待遇，促進員工全面發展，為打造企業與員工的「利益共同體」，實現共同成長而不斷努力。

## 合法僱傭

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》《中華人民共和國未成年工保護法》《禁止使用童工規定》《中華人民共和國勞動爭議調解仲裁法》《中華人民共和國婦女權益保障法》《中華人民共和國殘疾人保障法》等僱傭相關的法律法規。

中國鋁業支持《世界人權宣言》《人權宣言》《聯合國消除一切形式種族歧視宣言》等人權國際規範和準則，參考社會道德責任標準（SA8000），在運營過程中充分尊重和保護人權。公司積極防範在工作場所及商業行為中的潛在暴力，並積極建立應對程序，保障員工人權不受侵犯。

中國鋁業制定相關的規定制度，明確禁止使用童工和強迫勞工（含抵債、契約勞工），公司嚴格監督運營過程中的用工情況，一旦發現強迫勞工的行為，將嚴格按照國家法律法規和內部制度進行處理，及時糾正並補償員工，情節嚴重者將追究管理層和人

力資源部門負責人的責任。本集團於2023年未發生任何使用童工或強迫勞工的情況並在企業招聘、用工和離職等重要環節制定了完善的預防措施，在具體實踐中未發現有使用童工或強迫勞工的現象。

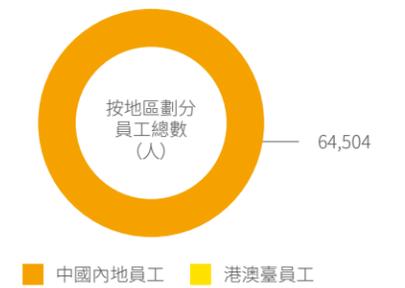
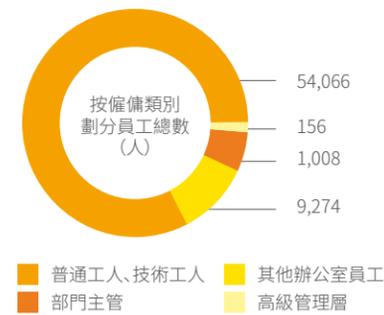
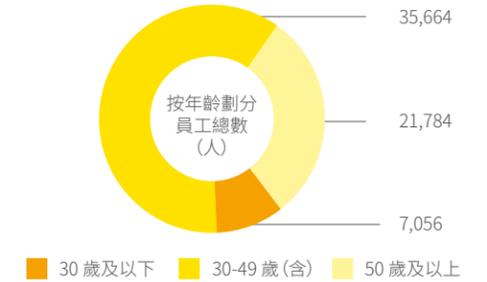
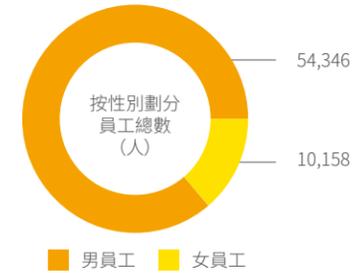
中國鋁業致力於建立多元平等的工作環境。公司嚴格遵守各項法律法規，堅守平等僱傭原則，堅持同工同酬、性別平等、民族平等的用工政策；中國鋁業制定並落實《中國鋁業股份有限公司員工公開招聘管理辦法》，堅持平等僱傭，確保在招聘、晉升、薪酬等方面沒有民族、種族、性別、宗教信仰等方面的歧視。

中國鋁業堅持同工同酬原則，制定有關規範勞務派遣用工的制度和流程，並嚴格執行，做好勞務派遣用工管理。通過規範勞務派遣單位的招標甄選、雙證資格審核、協議簽訂、履行情況監督等機制，確保勞務派遣員工與合同制員工做到同工、同酬、同福利。2023年公司沒有勞務派遣用工方面的糾紛。



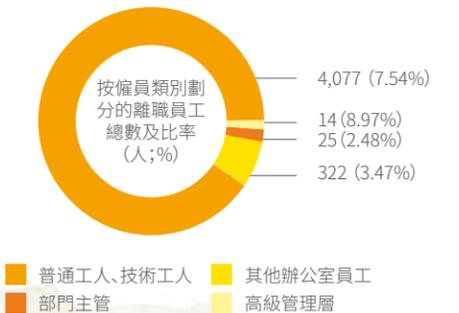
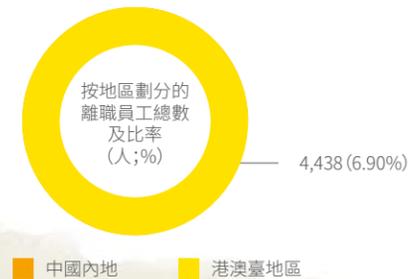
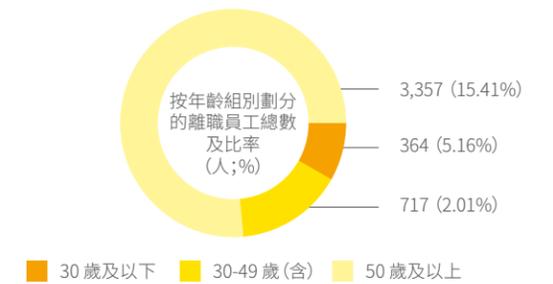
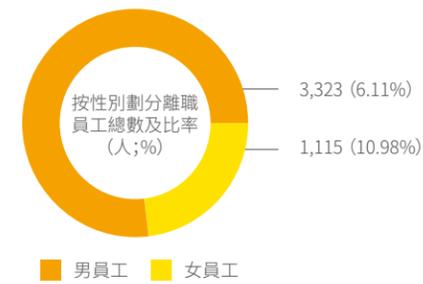
## 2023年中國鋁業員工情況

2023年在職員工總數 64,504人



## 2023年中國鋁業員工流失率情況

員工流失總數 4,438人 總流失比率 6.73%



## 人才發展

中國鋁業秉持「人才是第一資源」理念，健全完善人才管理機制，明確員工發展路徑，以有競爭力的薪酬激勵政策保障人才待遇，為員工提供多元的培訓和競賽，助力員工發展。

### 人才管理

中國鋁業重視高層次人才引進。公司制定並落實《中國鋁業股份有限公司人才引進激勵措施》，對新招聘的碩博研究生、「雙一流」本科生，公司根據企業所處地區給予連續三年、每年 10-30 萬元的工資總額支持政策。2023 年，公司吸引人才層次和數量均顯著提高。

中國鋁業制定《中國鋁業股份有限公司員工競爭上崗管理辦法》《中國鋁業股份有限公司企業領導人員末等調整和不勝任退出實施辦法》並嚴格執行。公司按照實際運行產能對企業重新定編定員，引導超員企業員工優先向公司內缺員企業調劑，實現勞動效率與員工結構同時提升。2023 年，公司通過校園招聘、社會招聘，補充企業急需緊缺專業技術人員 336 人，佔 2023 年在職員工總數的 5.2%。

### 薪酬激勵

中國鋁業不斷提升員工薪酬的競爭力，通過健全的薪酬激勵機制吸引人才。2023 年，公司修訂《中國鋁業股份有限公司實體企業 2023 年工資總額掛鉤方案》實施季考核、季兌現，可變薪酬機制覆蓋公司全體正式員工。公司持續健全完善市場化考核新模式，考核指標以經營類指標為主，同時搭建「創造價值、提升效率與質量、明確戰略發展方向、綠色低碳節能」四位一體考核框架，提高非財務考核指標重要性。

公司持續開展面向公司董事、高級管理人員、中層管理人員、核心技術（業務）人員的股權激勵計劃，根據《中

國鋁業高度重視科技人才的培養和管理。公司制定印發《中國鋁業股份有限公司科技人才管理辦法》《公司年輕科技人才雙向掛職管理辦法》，進一步建立健全完善人才職業發展體系，系統推進科技人才的引進、培養、評價、使用、激勵管理。此外，公司出台《關於開展減輕科研人員非科研工作負擔的通知》，督促企業進一步減少科技人員日常工作考核，將中長期目標任務納入考核範圍。公司還搭建了科技人才共建共享培養平台，通過公司所屬科研單位與生產單位之間選派年輕科技人才跨企業、跨崗位掛職鍛煉，加快年輕人才成長。

國鋁業股份有限公司 2021 年限制性股票激勵計劃（草案）》《中國鋁業股份有限公司 2021 年限制性股票激勵計劃實施考核管理辦法》，累計向 1,206 名激勵對象授予了 13,891.86 萬股限制性股票。本報告期內，公司對 43 名激勵對象已獲授但尚未解除限售的限制性股票進行部分或全部回購，共計回購註銷限制性股票 321.0323 萬股。

**321.0323** 萬股

共計回購註銷限制性股票

### 能力培養

中國鋁業打造系統多元的能力培養體系，助力員工持續提升工作技能與個人能力，支持員工實現職業夢想。從培訓形式上，通過線上 + 線下的培訓方式扎實推進培訓計劃。公司建設的「中鋁 E 企學」在線學習平台不僅對線下深度培訓起到了效果增強的作用，亦有效擴大培訓覆蓋範圍。在培訓內容上，公司針對不同類型、不同級別的員工提供針對性的培訓課程。

#### 培訓對象

經營管理  
隊伍

專業技術  
隊伍

生產操作  
隊伍

#### 培訓內容與方式

通過與高校合作舉辦中高層管理人員專業理論知識培訓班、掛職鍛煉等培訓，提高中高層管理人員的管理能力。

通過組織舉辦讀書會、組織參加國際工程技能人才培訓班等活動，提升生產相關專業人員的專業技能水平。

通過組織參加行業技能競賽、開展職工技能培訓等活動，提升基層班組管理水平和生產操作能力。

#### 培訓亮點

公司先後舉辦培養新生代創新經營和領導力的「優秀年輕幹部培訓班」、提升實體企業廠長生產運營管理能力的「廠長（經理）研修班」、提升車間主任生產管理能力的「優秀車間主任培訓班」及「公司本部人員綜合素質能力提升培訓班」等培訓，2023 年共完成培訓項目 31 項，累計培訓人次 3,000 余人。

公司對優秀年輕幹部「一人一表」制定針對性的鍛煉培養舉措，加強輪崗交流和實踐鍛煉，並將在日常工作中有效落實「一人一表」計劃，加快促進優秀年輕幹部成長成才。

公司制定年度高技能人才培養與「五級技師」聘用計劃，培養並激勵員工技能提升。2023 年，公司培養高技能人才 446 人，聘用五級技師 748 人。

公司工會開展勞動競賽、各個企業開展「青年突擊隊營銷競賽」、第三屆「青年技術競賽」等多項競賽活動，發揮以賽促學重要作用。

公司組織參加本年度「中國鋁業杯」競賽。

### 2023 年中國鋁業員工培訓績效

類別	受訓人數（人）	受訓員工百分比（%）	平均受訓小時數（時）	
按性別劃分的受訓情況	男性員工	50,923	93.70	58.3
	女性員工	9,346	92.00	46.7
按僱員類別劃分的受訓情況	高級管理層	156	100.00	159
	部門主管	1,008	100.00	116
	其他辦公室員工	8,802	94.90	58
	普通工人、技術工人	49,633	91.80	42

### 中國鋁業第二期「青年馬克思主義者培養工程」培訓班

案例

2023年11月23日，中國鋁業團委舉行第二期青年馬克思主義者培養工程開班儀式，本次培訓通過教育培訓和實踐鍛煉等行之有效的形式，提高了中國鋁業青年群體的政治素質、政策理論水平、創新能力、實踐能力和組織協調能力。

### 「優秀年輕幹部創新經營與卓越領導力提升研修班」培訓活動

案例

2023年11月13-17日，中國鋁業委託北京大學繼續教育學院舉辦「中國鋁業股份有限公司年輕幹部創新經營與卓越領導力提升研修班」，公司本部及各企業處級以上年輕幹部參訓，共計培訓85人。本次培訓提升了幹部政治理論水平，拓寬了幹部視野，更新知識和觀念。



培訓學員成果匯報

## 員工福祉

中國鋁業堅持民主管理，重視員工溝通，為員工提供基礎福利保障以外的多種非薪酬福利，全方位提升員工的幸福感和歸屬感。

### 民主溝通

中國鋁業搭建職工與公司溝通的暢通渠道。公司各級工會通過調研、面對面活動、主席信箱、調研問卷等方式收集職工的想法和建議；公司設置電話、電子郵件、信箱等信訪舉報渠道接受員工舉報，並限期回應處理。

公司持續完善以職代會為基礎的民主管理工作，制定《中國鋁業股份有限公司職工代表大會實施細則》，定期召開職工代表大會，使職工參與公司決策。2023年，中國鋁業職工代表大會共征集職工代表提案7件，對全部提案進行研究、分解和落實，職工代表對公司工會提案征集工作滿意率為100%。

### 福利保障

中國鋁業建立完善的福利保障體系。公司嚴格貫徹執行國家和地方政府頒佈的勞動法律法規和政策規定，依法依規為所有員工足額繳納社會保險與公積金、做到「五險一金」全覆蓋；2023年，為符合條件的86家下屬企業員工建立企業年金計劃；公司還提供團體意外傷害保險、補充醫療保險等商業保險，提供崗位補貼、加班補貼等福利。公司依據《中國鋁業股份有限公司總部員工休假制度》，保障員工依法享有帶薪休假、產假等法定假期，並倡導靈活的休假政策。

公司一貫關注退休職工養老保障。公司根據國家和地方相關法律法規，建立了覆蓋全體員工的退休金與養老金退休養老保障制度，依法依規為全體員工辦理退休審批手續、養老金支取手續等。公司舉行退休員工歡送會、重要節假日對退休員工慰問等活動，提高退休員工生活幸福感。

公司工會持續開展「春送健康、夏送清涼、秋送助學、冬送溫暖」，做好全體職工普惠性、常規性慰問工作；為患有重大疾病職工、親屬去世職工發放慰問金和慰問物資。

### 全體員工非薪酬福利

健康支持	保險保障	生育支持	工會福利	娛樂生活
<ul style="list-style-type: none"> <li>入職體檢</li> <li>年度體檢</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>五險： 養老保險、醫療保險、失業保險、工傷保險、生育保險</li> <li>企業年金</li> <li>住房公積金</li> <li>補充醫療保險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生育假</li> <li>女職工「四期」保護</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電影兌換券</li> <li>公園年票</li> <li>蛋糕卡等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>體育活動： 羽毛球 籃球、跑步等</li> <li>文藝活動： 合唱比賽 朗誦比賽等</li> </ul>

### 中國鋁業下屬公司雲鋁潤鑫舉辦環廠跑步活動

案例

2023年4月26日，中國鋁業下屬公司雲鋁潤鑫組織開展「學習黨的二十大，踔厲奮進新征程」環廠跑步活動，廣大幹部職工積極參與健身活動。



雲鋁潤鑫全民健身活動

### 女性權益

中國鋁業重視女性權益，嚴格遵守《中華人民共和國婦女權益保障法》，堅持貫徹落實《中國婦女發展綱要（2021-2030年）》。公司部分下屬企業簽訂了《女職工權益保護專項集體合同》。

公司為女職工提供了包括育兒假、女性專項體檢等保障及福利。2023年內，公司和下屬各企業為女職工購買女性團體特定疾病保險，辦理「兩癌」篩查，共組織8,895名女職工參加專項體檢，保障女性職工健康。

此外，公司繼續開展女性職工專項維權普法學法活動，提高相關法律法規普及度。公司積極開展女職工先進典型選樹，本年度共有5名女職工、7個集體獲得省市級榮譽稱號。

### 中國鋁業開展3.8婦女節活動

案例

2023年「三八」婦女節前夕，公司工會組織女職工開展「幸福之鋁、魅力人生」女職工系列活動，前往故宮開展文化交流，同時為本部女職工統一制作個人照或個人與家人合照並發放紀念品。

## 承擔社會責任

中國鋁業致力於將社會責任管理全面融入公司的發展戰略和日常運營中。公司持續開展志願服務、抗震救災、海外援助等公益慈善活動；堅定落實鄉村振興重大部署，助力脫貧地區可持續發展，展現央企責任擔當。

### 公益慈善

中國鋁業關注社會各界不同群體需要，積極回應社會需求，組織員工積極開展各項志願服務活動，公司「青」字號品牌工作示範引領作用明顯。

#### 公司內審部黨支部開展迎「七一」志願服務

案例

2023年7月2日，中國鋁業內審部黨支部聯合志願北京善和公益組織，前往北京市昌平區小湯山鎮小桔燈聽力語言康復中心，探望聽障兒童，開展志願服務活動。黨員們購置兒童圖書40余冊、畫筆10余套，向康復中心組織了捐贈並與聽障孩子們一起閱讀書籍、摺紙畫畫、互動遊戲。孩子們感受到了呵護與關愛，活動現場充滿了歡聲笑語。



公司內審部黨支部與康復中心兒童合影留念

#### 雲南鋁業股份有限公司開展關愛孤寡老人志願活動

案例

2023年3月2日，雲南鋁業股份有限公司志願者給水井村和爐坪村的孤寡老人和留守兒童送去米、油、洗衣粉和電磁爐等生活用品，幫助喪失勞動力的殘疾人打掃衛生、修理頭髮、維修家電。



雲鋁股份志願者探望孤寡老人

### 抗震救災

中國鋁業積極投身救災工作。在12·18積石山地震中，公司全力以赴支持抗震救災工作，第一時間組織志願者奔赴一線援助災區，並向甘肅捐贈1,000萬、青海捐贈500萬元。

#### 中國鋁業志願者馳援地震災區

案例

2023年甘肅積石山地震發生後，公司黨委迅速響應習近平總書記重要指示精神，按照中鋁集團黨組部署，中國鋁業駐甘、駐青企業分秒必爭籌措抗寒救災物資。當晚，青海分公司8名黨員突擊隊員、2輛運輸車，滿載禦寒物資順利到達救災現場，代表中鋁集團將第一批救災物資送達抗震救災現場。



青海分公司救災隊員將抗寒物資裝車

### 社區共建

中國鋁業幾內亞有限公司秉承「合規經營、回饋社會」的理念，關注當地民眾的生活與發展訴求，支持民生項目、捐款捐建、積極融入當地文化、響應當地僱傭，不斷促進當地經濟發展。



民生項目

- 中鋁幾內亞繼續實施「潔淨飲水」項目，為當地8個村莊打井。



捐款捐建

- 中鋁幾內亞促進基礎設施建設，為利索市捐建道路1.8公里，為博凱大區政府捐建鐵皮車棚1座，捐款捐物協助政府及社區修建橋梁。
- 中鋁幾內亞協助當地社區修繕辦公區、學校、清真寺、足球場。

**融入當地文化**

中鋁幾內亞在當地重大節日走訪慰問社區民眾，並為政府及社區組織的祭祀、足球賽、節日活動捐款捐物，積極融入當地文化。

**當地僱傭**

中鋁幾內亞響應幾內亞政府「當地成分」的要求，優先僱傭當地人、提高當地就業率，並優先選擇當地公司實施社區扶持相關項目，促進當地就業和中小企業發展。

**依法納稅**

中鋁幾內亞遵守當地政府《礦業協議》，主動足額交稅，並向受影響的社區發放征稅補償款近 1,000 萬美元。

### 中鋁幾內亞援助科納克裡油庫爆炸事故

案例

2023 年 12 月 18 日，科納克裡中央油庫爆炸後，中鋁幾內亞第一時間派消防隊現場救火併送去賑災物資和賑災款，得到幾內亞政府高度讚揚。



中鋁幾內亞派遣消防隊參與救火



中鋁幾內亞送去賑災物資

### 中鋁幾內亞助力當地村民農業創收

案例

2023 年，中鋁幾內亞創新性開展農業項目，協助村民建立三個農業基地，為其提供農器具和技術培訓，種植秋葵、茄子、辣椒，並於收穫後為其建立銷售渠道、回購部分農產品，項目惠及項目沿線 60 余家庭，增強當地居民自給自足的能力。



中鋁幾內亞向農業基地農民分發農業器具



農業項目喜獲豐收

### 鄉村振興

中国铝业坚决执行党中央关于乡村振兴的重大部署，严格落实中铝集团的「四个不摘」要求，巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴，引领脱贫地区的长期可持续发展。

中国铝业持续进行对口援建工作，探索多种形式的帮扶机制，长期派驻干部驻村开展帮扶工作，为全面推进乡村振兴贡献中铝力量。2023 年，公司所属 20 余家实体企业承担了全国 11 个省、自治区的乡村振兴帮扶任务，涉及 13 个区县的 16 个乡镇和 24 个村寨，累计对外捐赠费用 4,830 余万元。

中国铝业通过积极引导消费帮扶，实现促农增收、防止返贫，培育壮大区域性特色优势产业。2023 年，公司组织各所属企业开展「央企消费帮扶兴

农周」，通过央企消费帮扶电商平台、直接采购定点帮扶和对口支援县农产品以及搭建平台、对接企业、联系商超等方式，帮助销售农产品，消费帮扶 1,026 万元。

**3,077** 余萬元

累計對外捐贈費用

**1,026** 萬元

消費幫扶費用

雲鋁文山舉行普法宣傳活動

案例

2023年8月23日，雲鋁文山援建的馬塘鎮法克村舉行法治文化小廣場揭牌儀式。公司普法志願者通過發放宣傳資料、列舉案例等形式向群眾進行普法宣傳，共發放宣傳資料100余份，解答法律諮詢20余人次。廣場成為當地開展普法的新陣地、全民學法的新窗口，得到了當地群眾的廣泛好評。



雲鋁文山志願者向群眾進行普法宣傳

雲鋁文山關愛留守兒童活動

案例

2023年5月31日，雲鋁文山團委聯合共青團文山州委到丘北縣平寨鄉木柏小學開展「點亮心願 共築童心夢」主題活動，幫助80名留守兒童學生。

80名

幫助留守兒童學生



雲鋁文山員工向留守兒童分發心願禮物

# 附錄

## 港交所索引

議題	議題描述	對應報告章節
管治架構	<p>由董事會發出的聲明，當中載有下列內容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管；</li> <li>(2) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜（包括對發行人業務的風險）的過程；及</li> <li>(3) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度，並解釋它們如何與發行人業務有關連。</li> </ul>	董事會聲明
匯報原則	<p>描述或解釋在編備環境、社會及管治報告時如何應用下列匯報原則：</p> <p>重要性：環境、社會及管治報告應披露：(i) 識別重要環境、社會及管治因素的過程及選擇這些因素的準則；(ii) 如發行人已進行持份者參與，已識別的重要持份者的描述及發行人持份者參與的過程及結果。</p> <p>量化：有關匯報排放量 / 能源耗用（如適用）所用的標準、方法、假設及 / 或計算工具的資料，以及所使用的轉換因素的來源應予披露。</p> <p>一致性：發行人應在環境、社會及管治報告中披露統計方法或關鍵績效指標的變更（如有）或任何其他影響有意義比較的相关因素。</p>	關於本報告
匯報範圍	<p>解釋環境、社會及管治報告的匯報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若匯報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因。</p>	關於本報告
<b>A 環境</b>		
<b>層面 A1：排放物</b>		
一般披露	<p>有關廢氣及溫室氣體排放、對水及土壤的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 政策；及</li> <li>(b) 遵守對上市公司有重大影響的相關法律及規定的資料</li> </ul>	低碳環保 共築綠色生活 - 保護生態環境
關鍵績效指標 A1.1	排放物種類及相關排放數據。	低碳環保 共築綠色生活 - 保護生態環境
關鍵績效指標 A1.2	直接（範圍 1）及能源間接（範圍 2）溫室氣體排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	低碳環保 共築綠色生活 - 應對氣候變化
關鍵績效指標 A1.3	所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	低碳環保 共築綠色生活 - 保護生態環境

議題	議題描述	對應報告章節
關鍵績效指標 A1.4	所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	低碳環保 共築綠色生活 - 保護生態環境
關鍵績效指標 A1.5	描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	低碳環保 共築綠色生活 - 保護生態環境
關鍵績效指標 A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	低碳環保 共築綠色生活 - 保護生態環境
<b>層面 A2：資源使用</b>		
一般披露	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	低碳環保 共築綠色生活 - 優化資源使用
關鍵績效指標 A2.1	按類型劃分的直接及 / 或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	低碳環保 共築綠色生活 - 優化資源使用
關鍵績效指標 A2.2	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	低碳環保 共築綠色生活 - 優化資源使用
關鍵績效指標 A2.3	描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	低碳環保 共築綠色生活 - 優化資源使用
關鍵績效指標 A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	低碳環保 共築綠色生活 - 優化資源使用
關鍵績效指標 A2.5	制成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。	低碳環保 共築綠色生活 - 優化資源使用
<b>層面 A3：環境及天然資源</b>		
一般披露	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	
關鍵績效指標 A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	低碳環保 共築綠色生活 - 優化資源使用
<b>層面 A4：氣候變化</b>		
一般披露	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	低碳環保 共築綠色生活 - 應對氣候變化
關鍵績效指標 A4.1	描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	低碳環保 共築綠色生活 - 應對氣候變化
<b>B 社會</b>		
<b>僱傭及勞工常規</b>		
<b>層面 B1：僱傭</b>		
一般披露	有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (1) 政策；及 (2) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
關鍵績效指標 B1.1	按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長

議題	議題描述	對應報告章節
關鍵績效指標 B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
<b>層面 B2：健康與安全</b>		
一般披露	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料	攜手共進 創新服務發展 - 保障生產安全
關鍵績效指標 B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	攜手共進 創新服務發展 - 保障生產安全
關鍵績效指標 B2.2	因工傷損失工作日數。	攜手共進 創新服務發展 - 保障生產安全
關鍵績效指標 B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	攜手共進 創新服務發展 - 保障生產安全
<b>層面 B3：發展及培訓</b>		
一般披露	有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
關鍵績效指標 B3.1	按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓僱員百分比。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
關鍵績效指標 B3.2	按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
<b>層面 B4：勞工準則</b>		
一般披露	有關防止童工或強制勞工的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
關鍵績效指標 B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
關鍵績效指標 B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	攜手共進 創新服務發展 - 促進人才成長
<b>營運慣例</b>		
<b>層面 B5：供應鏈管理</b>		
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B5.1	按地區劃分的供應商數目。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察方法。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量

議題	議題描述	對應報告章節
關鍵績效指標 B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
<b>層面 B6: 產品責任</b>		
一般披露	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	攜手共進 創新服務發展 - 追求卓越質量
關鍵績效指標 B6.5	描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	責任管治 護航穩健運營 - 確保信息安全
<b>層面 B7: 反貪污</b>		
一般披露	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	責任管治 護航穩健運營 - 規範商業道德
關鍵績效指標 B7.1	於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	責任管治 護航穩健運營 - 落實合規運營
關鍵績效指標 B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	責任管治 護航穩健運營 - 落實合規運營
關鍵績效指標 B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	責任管治 護航穩健運營 - 規範商業道德
<b>社區</b>		
<b>層面 B8: 社區投資</b>		
一般披露	有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	攜手共進 創新服務發展 - 承擔社會責任
關鍵績效指標 B8.1	專註貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）。	攜手共進 創新服務發展 - 承擔社會責任
關鍵績效指標 B8.2	在專註範疇所動用資源（如金錢或時間）。	攜手共進 創新服務發展 - 承擔社會責任

## GRI 索引

報告內容	GRI 標準序號
董事長致辭	2-12; 2-13; 2-14; 2-16; 2-17; 2-22
總經理致辭	2-22
關於本報告	2-2; 2-3; 2-4
董事會聲明	2-12; 2-13; 2-14; 2-16; 2-17; 2-22
1. 走進中國鋁業	
1.1 公司簡介	2-1; 2-6
1.2 核心理念	
1.3 榮譽獎項	
2. ESG 管理	
2.1 體系架構	2-12; 2-13; 2-14; 2-16
2.2 相關方溝通	2-14; 2-29
2.3 重大性判定	
2.4 SDGs 響應	
3. 責任管治 護航穩健運營	
3.1 完善公司治理	2-9; 2-11; 2-12; 2-13; 2-16; 405-1
3.2 落實合規運營	
3.3 築牢風險管理	
3.4 規範商業道德	
3.5 確保信息安全	
4. 低碳環保 共築綠色生活	
4.1 應對氣候變化	2-26; 2-27; 205-2; 205-3
4.2 優化資源使用	
4.3 保護生態環境	201-2; 305-5
5. 攜手共進 創新服務發展	2-27; 301-3; 306-1; 306-2; 306-4
5.1 引領科技創新	2-25; 2-26; 301-1; 303-1; 303-2; 304-2; 304-3; 306-1; 306-2
5.2 追求卓越質量	
5.3 保障生產安全	203-1; 413-1; 308-1; 414-1; 414-2
5.4 促進人才成長	2-25; 417-1; 417-2
5.5 承擔社會責任	2-25; 2-26; 403-1; 403-2; 403-3; 403-5; 403-6; 403-7; 403-8; 403-9; 403-10

## 意見反饋表

親愛的讀者：

您好！非常感謝您在百忙之中閱讀本報告。為不斷改進報告編制工作，推動公司在環境、社會及管治方面工作的提升，我們特別希望傾聽您的意見和建議，請您不吝賜教！

1. 相對於中國鋁業，您的身份是？

政府 員工 合作夥伴 環保相關組織 媒體 社區 / 公眾 其他（請註明）

2. 您對本報告的總體評價：

很高 較高 一般 較低 很低

3. 您認為本報告結構安排：

很高 較高 一般 較低 很低

4. 您認為本報告板式設計：

很高 較高 一般 較低 很低

5. 您認為本報告的可讀性：

很高 較高 一般 較低 很低

6. 您認為本報告披露的環境、社會及管治信息質量：

很高 較高 一般 較低 很低

7. 您更關注本報告披露的哪些議題？（可選 3 項）

污染物排放管理 礦產資源管理及礦山復墾 員工健康與安全 資源使用效益

合規與風險管理 產品質量管控 企業管治 應對氣候變化 可再生能源利用

員工薪酬與福利 碳排放管理 員工僱傭管理及權益保障 商業道德與反腐倡廉

突發環境事故預防及處理 利潤的可持續增長 生態環境及生物多樣性保護 公平競爭

知識產權保護與技術創新 客戶管理及隱私保護 促進行業發展 員工發展與培訓

財務、非財務信息的透明度 可持續供應鏈 與利益相關方的溝通 社區參與及貢獻

包裝材料使用 其他（請註明）

8. 您對環境、社會及管治報告或我們的表現，還有哪些意見或建議？

---



---

您可以將上述回饋意見表郵寄以下地址：

地址：中華人民共和國北京市海澱區西直門北大街 62 號

電話：8610-8229 8322

傳真：8610-8229 8158

電郵：ir@chalco.com.cn

網址：www.chalco.com.cn

**再次感謝您對我們工作的理解和支持！**

中國鋁業股份有限公司



地址：中華人民共和國北京市海澱區西直門北大街 62 號

郵編：100082

電話：86-10-8229 8322

網址：[www.chalco.com.cn](http://www.chalco.com.cn)

傳真：86-10-8229 8158