



中国铝业股份有限公司

ALUMINUM CORPORATION OF CHINA LIMITED

股份代號：2600 (香港) ACH (美國) 601600 (中國)



2018

環境、社會與管治報告



目 錄

2	總裁致辭
4	1 關於本報告
4	1.1 報告時間範圍
4	1.2 報告組織範圍
4	1.3 報告編制依據
5	1.4 報告數據說明
5	1.5 報告指代說明
7	1.6 報告獲取方式
8	1.7 對本報告的回應
9	2 關於中國鋁業
9	2.1 公司簡介
10	2.2 核心理念
11	2.3 榮譽獎項
13	3 利益相關方溝通
13	3.1 溝通方式
15	3.2 重要性議題調查流程與結果
21	4 責任治理 持續創造價值
21	4.1 推動完善企業管治
29	4.2 鞏固可持續發展
32	4.3 強化風險管控
39	5 綠色發展 實現綠色生產
39	5.1 降低環境影響
47	5.2 善用自然資源
52	5.3 推行責任開採
56	5.4 透明環境績效
59	6 員工關愛 確保安全生產
59	6.1 保障職業健康
65	6.2 維護合法權益
69	6.3 關注員工發展
73	7 營運共贏 達成公平生產
73	7.1 崇尚商業道德
73	7.2 推動行業發展
75	7.3 改善產品服務體驗
79	7.4 提升運營效益
81	7.5 建立可持續供應鏈
84	8 社區支持 促進社會公益
84	8.1 助力脫貧攻堅
90	8.2 善行佑鄰鄉邦
92	9 展望未來
93	附錄一本集團於報告期內遵守的重大法律法規
96	附錄二聯交所ESG報告指引指標索引表
103	意見反饋

總裁致辭

深化改革創新 加快轉型升級

全面推動中國鋁業綠色高質量發展

2018年，是貫徹落實黨的十九大精神的開局之年，是中國鋁業開啟綠色高質量發展征程的第一年。中國鋁業按照「低成本、高質量、機制優、效益好」的工作思路，堅定不移地推進成本領先戰略，持續提升成本競爭優勢；堅定不移推動綠色高質量發展，通過產業佈局優化和產品結構調整，做質量好、科技含量高的產品，樹立「要好鋁，找中鋁」的市場形象；堅定不移全面深化管理改革，形成適應市場競爭、極具經營活力的運行機制；堅定不移加快建設世界一流鋁業公司，實現做優做强做大，持續提升發展的質量和效益。一年來公司按照新發展理念開拓前進，喜事不斷，捷報頻傳：

一 創新發展取得新突破。

高硫鋁土礦脫硫等研發項目取得新成果，電解鋁節能技術推廣效益顯著，5N氧化鋁等一批精細氧化鋁示範綫建成投用，智能工廠主要生產功能模塊開始投用，卓越技術創新服務平台入選國家工信部2018年大數據產業發展示範項目。2018年，高品質氧化鋁攻關成功實現進口替代，70%以上的指標優於進口產品，改寫了國內用進口氧化鋁生產高純鋁的歷史。

一 協調發展進入新階段。

中國鋁業繼續推進供給側結構性改革，第二輪「加減乘除」開始啟動，山西華聖等企業部分電解鋁生產綫實行彈性生產，撫順鋁業炭素項目快建快投煥發新的生機活力，氧化鋁和電解鋁業務有序向具有煤炭優勢、清潔能源優勢、環境容量大和沿海港口等地區轉移。2018年市場化債轉股項目克服股市低迷不振的巨大困難，獲得中國證監會無條件批覆，並順利實施。



總裁致辭(續)

— 綠色發展邁開新步伐。

2018年，中國鋁業組織開展安全、環保、質量三大攻堅戰，投入11.92億元重點治理188項問題，不斷夯實管理基礎，建成了廣西分公司等安全管理示範企業，推廣了鋁電解廢槽襯(大修渣)無害化處理等綠色環保技術，戰略性佈局雲南綠色水電鋁基地，引領鋁行業綠色發展。

— 開放發展收穫新成果。

中國鋁業「雙海」戰略取得重大突破，Boffa鋁土礦項目成功簽約，獲取鋁土礦資源17.5億噸，一舉扭轉公司資源不足的被動局面；Boffa鋁土礦項目、港口項目、廣西防城港氧化鋁項目同步開工，海外中鋁建設邁出堅實步伐。2018年，抓住國際氧化鋁價格高漲的機遇搶灘國外市場，實現了冶金級氧化鋁從進口國到出口國的歷史性轉變。

— 共享發展集聚新優勢。

中國鋁業所屬的中鋁國貿、中鋁物流、中鋁物資三大經營平台發展勢頭強勁，物資統一採購、物流資源整合、行業龍頭地位做實做大，發揮了整體優勢和引領能力，成為公司發揮協同優勢的重要力量。2018年，中國鋁業完成了遵義鋁業和遵義氧化鋁合併重組，選定試點推進了管理改革，通過資源整合激發企業活力。

中國鋁業股份有限公司

總裁

賀志輝

關於本報告

本報告提供中國鋁業股份有限公司(「中國鋁業」,「本公司」,「公司」)及其分公司和子公司(「本集團」)於2018年內於可持續發展工作之最新情況,主要包括利益相關方所關注並與本公司可持續發展有關的環境、社會及管治議題,以便各利益相關方更好地了解關於本公司可持續發展的理念、管理方法、措施及相關表現等。本報告應與本公司《2018年度報告》(尤其是當中的《企業管治報告》)一併閱覽,以便全面了解本公司的相關表現。

董事會認為,可靠及單獨的環境及社會策略及政策對本公司作為生產型企業而言至關重要。董事會全面負責本公司之環境及社會策略及申報,且本報告已經董事會審閱及批准。

1.1 報告時間範圍

除非特別說明,本報告主要描述2018年1月1日至2018年12月31日(「本報告期」、「本年度」)本集團在環境、社會及管治方面的具體政策與表現。由於部分統計數據涉及連續性及可比性,本報告中部分內容將根據需要做適當延伸。

1.2 報告組織範圍

本報告涵蓋中國鋁業股份有限公司及其分公司和子公司。環境關鍵績效指標範圍僅包括其分公司和子公司的生產工廠。

1.3 報告編製依據

本報告編製參考香港聯合交易所有限公司證券上市規則附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》(「ESG報告指引」),上海證券交易所《關於加強上市公司社會責任承擔工作暨發佈〈上海證券交易所上市公司環境信息披露指引〉的通知》,同時參考全球報告倡議組織(GRI)《可持續發展報告指南》(G4)及國際標準化組織《社會責任指南》(ISO 26000:2010)。此外,重要性議題評估的結果亦作為選擇披露信息的參考。



關於本報告(續)

本報告遵守ESG報告指引中的「不遵守就解釋」條文，以及根據「建議披露」作匯報。請參閱附錄二。

ESG報告指引中概述的報告原則(重要性、量化、平衡和一致性)已在本公司的報告實踐中採用。

1.4 報告數據說明

本報告所引用的歷年數據為最終統計數據，其中財務數據如與年報有出入，應以年報為準。報告中的財務數據以人民幣為單位，特別說明除外。

1.5 報告指代說明

於本報告內，除文義另有所指外，下列詞彙應具有以下涵義：

「中國」	指	中華人民共和國
「共產黨」、「黨」	指	中國共產黨
「十八大」	指	中國共產黨第十八次全國代表大會
「十九大」	指	中國共產黨第十九次全國代表大會
「國資委」	指	國務院國有資產監督管理委員會
「美聯儲」	指	美國聯邦儲備系統(Federal Reserve System)
「聯交所」	指	香港聯合交易所有限公司
「GRI」	指	全球報告倡議組織
「中國鋁業」、「公司」和 「本公司」	指	中國鋁業股份有限公司

關於本報告(續)

「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
「廣西分公司」	指	中國鋁業股份有限公司廣西分公司
「貴州分公司」	指	中國鋁業股份有限公司貴州分公司
「青海分公司」	指	中國鋁業股份有限公司青海分公司
「蘭州分公司」	指	中國鋁業股份有限公司蘭州分公司(經公司2018年9月17日第六屆董事會第三十一次會議審議通過，將蘭州分公司整體增資給甘肅鋁電)
「甘肅鋁電」	指	中國鋁業甘肅鋁電有限責任公司
「連城鋁業」	指	甘肅連城鋁業有限公司
「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
「中鋁山東」	指	中鋁山東有限公司
「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
「包頭鋁業」	指	包頭鋁業有限公司
「中鋁國貿」	指	中鋁國際貿易有限公司



關於本報告(續)

「山西新材料」	指	中鋁山西新材料有限公司
「遵義鋁業」	指	遵義鋁業股份有限公司
「遵義氧化鋁」	指	中國鋁業遵義氧化鋁有限公司
「貴州華錦」	指	貴州華錦鋁業有限公司
「中鋁礦業」	指	中鋁礦業有限公司
「撫順鋁業」	指	撫順鋁業有限公司
「山東華宇」	指	山東華宇合金材料有限公司
「山西華興」	指	山西華興鋁業有限公司
「中鋁香港」	指	中國鋁業香港有限公司
「呂梁礦業」	指	中鋁山西呂梁礦業有限公司

1.6 報告獲取方式

本報告為中英文版，倘中文版本與英文版本存在任何不一致，一概以中文版為準。

電子版下載地址如下：

香港交易所網站<https://www.hkex.com.hk>

上海證券交易所網站www.sse.com.cn

證券日報<http://www.zqrb.cn/>

中國鋁業www.chalco.com.cn



關於本報告(續)

1.7 對本報告的回應

如閣下對本公司的社會責任暨環境、社會及管治報告有任何意見，歡迎通過以下方式與本公司取得聯繫：

電話：8610-8229 8154

傳真：8610-8229 8158

電郵：ir@chalco.com.cn

另外，本報告的104頁附有意見反饋問卷，歡迎閣下填妥並發送至電郵信箱。

2.1 公司簡介

中國鋁業於2001年9月10日在中國註冊成立，是由中鋁集團控股的大型上市公司。目前，中國鋁業已發展成為中國有色金屬行業的龍頭企業，綜合實力位居全球鋁行業前列。公司股票分別在紐約證券交易所(股票代碼：ACH)、聯交所(股票代碼：2600)和上海證券交易所(股票代碼：601600)三地掛牌上市。

中國鋁業是中國鋁行業唯一集鋁土礦、煤炭等資源勘探開採，氧化鋁、原鋁和鋁合金產品生產、銷售、技術研發，國際貿易，物流產業，火力發電、新能源發電於一體的大型生產經營企業。

中國鋁業一直以保障國家戰略資源開發和利用為己任，在航空航天、軌道交通、民用高端合金等方面發揮了極為重要的作用，先後為中國第一顆人造衛星、長征系列火箭、神舟系列飛船、嫦娥工程、大飛機、高鐵動車、建築交通等提供了大量高品質的關鍵型材。

正值中國經濟在轉變發展方式、優化經濟結構、轉換增長動力的攻關期，中國鋁業確立了「科學掌控上游，優化調整中游，跨越發展下游」的總體思路，正在加快實施結構調整，促進轉型升級，不斷完善產業鏈，深化改革創新，加快產能轉移步伐，加大國際產能合作，提升國際化經營能力，努力打造具有全球競爭力的世界一流鋁業公司，實現股東增值、企業增效、員工增收，為譜寫中國夢中鋁新篇章做出新的更大的貢獻。

關於中國鋁業

2.2 核心理念

社會責任觀： 點石成金 造福人類
核心價值觀： 責任誠信 開放卓越
企業願景： 建設具有全球競爭力的世界一流鋁業公司
企業精神： 勵精圖治 創新求強
企業使命： 報效國家 回報股東 成就員工 惠澤客戶 造福社會 珍愛環境
品牌形象： 責任中鋁 誠信中鋁 生態中鋁 法治中鋁 平安中鋁 和諧中鋁
經營理念： 創造價值 回報至上
管理理念： 精益求精 協同高效
文化氛圍： 陽光坦誠 簡單包容
從業觀： 廉潔從業 重德立行
安全觀： 安全是效益 員工是財富

2.3 榮譽獎項

中國鋁業2018年所獲榮譽和獎項，詳見如下列表。

獲獎企業	獎項名稱	頒獎單位
中國鋁業	2018年亞洲區公司治理最受尊 崇企業	金融雜誌《機構投資者》
	「金翼獎」最具價值港股通公司	證券時報
廣西分公司	廣西專利金獎	廣西科技廳
	廣西專利銀獎	廣西科技廳
	有色金屬工業(部級)優質工程	中國有色金屬協會
	廣西企業100強榜	廣西企聯
	國家第三批綠色工廠	中國工業和信息化部

1 2018年6月29日，中國鋁業股份有限公司董事會發出有關遵義氧化鋁與遵義鋁業進行合併重組的進展公告，中國鋁業控股子公司遵義鋁業成功吸收合併另外一家中國鋁業控股子公司遵義氧化鋁，合併後的公司名稱不變，仍為「遵義鋁業股份有限公司」。

關於中國鋁業(續)

獲獎企業	獎項名稱	頒獎單位
中鋁山東	山東省高新技術企業	山東省科技廳、財政廳、國家稅務總局山東省稅務局
遵義氧化鋁 ¹	全國模範職工之家	中華全國總工會
遵義鋁業	貴州省工人先鋒號	貴州省總工會
中國鋁業財務總監兼 董事會秘書	「金紫荊」最佳上市公司CFO 獎項 亞洲基礎材料行業 「最佳首席財務官」	大公文匯傳媒集團主辦的第八屆香港國際金融論壇暨中國證券金紫荊獎評選 金融雜誌《機構投資者》

利益相關方溝通

中國鋁業了解利益相關方對其可持續發展的重要性，專注聆聽內部和外部利益相關方的意見與平衡他們的利益，並積極回應各利益相關方的期望和關注。

為更進一步了解中國鋁業在可持續發展領域中的議題，本公司對利益相關方和ESG方面的重要性議題進行了識別，透過外部專業意見完善公司可持續發展管理體系。

中國鋁業識別和確認的主要利益相關方為「主要股東」、「政府和監管機構」、「員工」、「客戶」、「同行公司」、「潛在投資者與金融機構」、「供應商」、「承包商」和「社區與公眾」。中國鋁業充分考慮各利益相關方的訴求，並與利益相關方保持密切聯繫。

3.1 溝通方式

中國鋁業高度重視利益相關方的參與、關係和期望，不僅通過多種渠道了解並回應利益相關方的意見和訴求，從而檢討及完善在環境、社會及企業管治層面的表現，更通過持續改進利益相關方溝通機制，不斷提升溝通實效。

溝通方式

利益相關方	溝通方式	期望與訴求
主要股東	股東大會 公司公告 實地考察	保障股東權利及權益 完善公司治理 提升經營業績

利益相關方溝通(續)

利益相關方	溝通方式	期望與訴求
政府和監管機構	定期信息報送 與監管機構定期會話 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
員工	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
客戶	商務溝通 客戶反饋	完善的質量保證體系 提供高質量產品和服務
同行公司	與當地勞動部門溝通 參與行業論壇 考察互訪	促進行業發展
潛在投資者與金融機構	信息披露 投資者說明會 路演 分析師簡報會	及時準確披露相關信息

利益相關方溝通(續)

利益相關方	溝通方式	期望與訴求
供應商 承包商	招標 研討會、論壇 准入與評估 實地考察	准入管理 持續評估
社區與公眾	公益活動 利益相關方參與	改善社區環境 支持社區公益 精準扶貧

3.2 重要性議題調查流程與結果

中國鋁業通過獨立第三方為其可持續發展進行了重要性議題評估，過程包括ESG議題識別、ESG議題排序、結果分析以及確認，通過「對利益相關方的重要性」和「對中國鋁業的重要性」制定出中國鋁業於環境和社會方面的重要性矩陣。

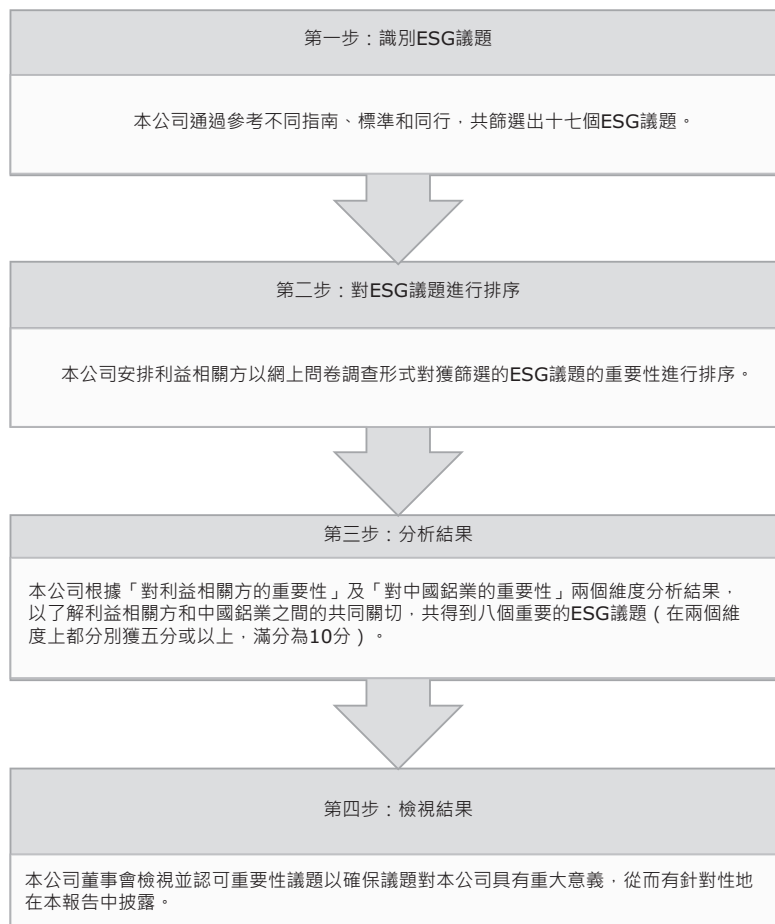
作為ESG議題篩選和識別的一部分，中國鋁業從聯交所ESG報告指引、GRI《行業可持續發展議題》(2013)²、國際標準化組織《社會責任指南》(ISO26000：2010)、中國國家質量監督檢驗檢疫總局及中國國家標準化管理委員會《社會責任報告編寫指南》(GB/T36001-2015)和同行對標中摘取與中國鋁業相關的議題並組成ESG議題庫(「議題庫」)，並且為各議題定下明確的定義以方便推進各利益相關方的共同理解。其後，中國鋁業管理層根據其對本集團業務和行業的了解從議題庫中選取最為相關的議題，並從與利益相關方溝通的問卷中收集對相關議題的意見。

2 GRI行業可持續發展議題(2013)為GRI於2013年發佈的Sustainability Topics for Sectors: What do stakeholders want to know?

利益相關方溝通(續)

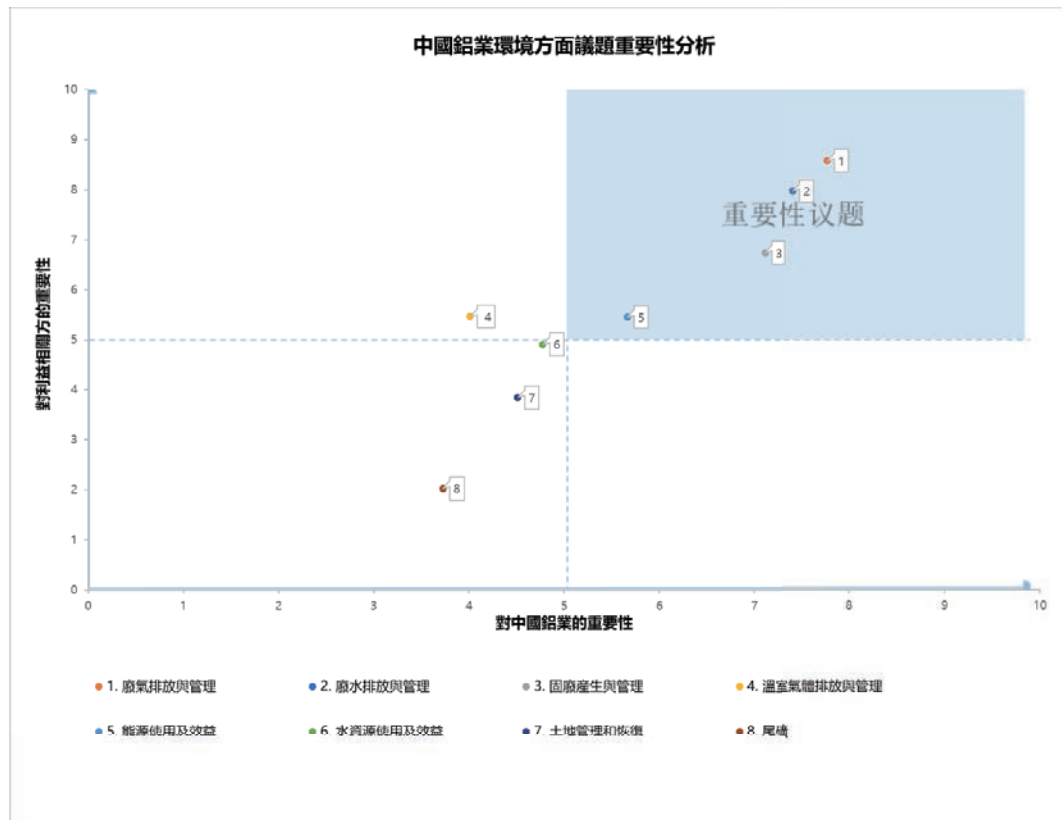
中國鋁業邀請了內部和外部利益相關方參與其重要性議題評估，包括「主要股東」、「董事會」、「監事會」、「管理層」、「政府和監管機構」、「員工」、「客戶」、「同行公司」、「潛在投資者與金融機構」、「供應商」、「承包商」、「散戶」和「社區與公眾」，以得到各利益相關方對中國鋁業在可持續發展方面的期望與關注，為本公司識別其重要性議題給予重要的意見。當中有效回收的問卷數量為3,993份。

中國鋁業視環境和社會在其可持續發展中同等重要，將其重要性分為環境和社會兩大方面，並分別根據問卷結果分析製作重要性矩陣圖，向其利益相關方全面展示其重要的ESG議題。



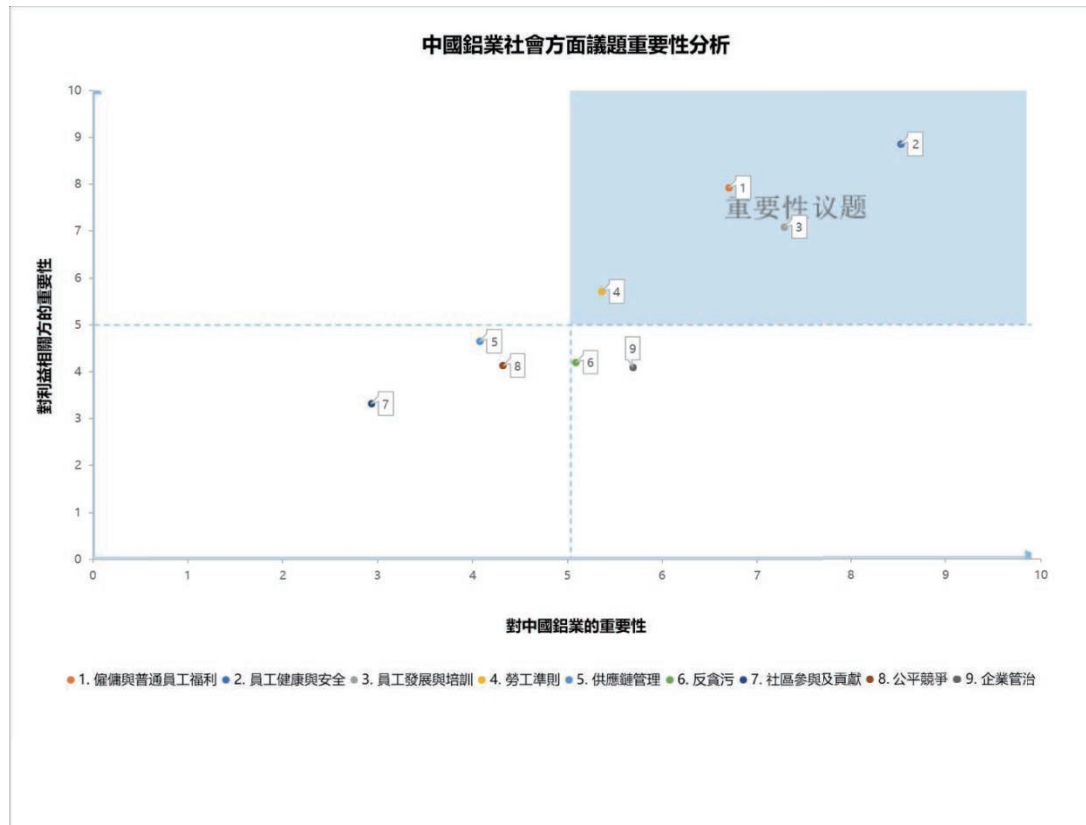
利益相關方溝通(續)

中國鋁業「環境」和「社會」方面重要性矩陣圖³



3 本次重要性議題識別中假設「主要股東」、「董事會」、「監事會」、「管理層」的意見代表「對中國鋁業的重要性」，而「政府和監管機構」、「員工」、「客戶」、「同行公司」、「潛在投資者與金融機構」、「供應商」、「承包商」、「散戶」和「社區與公眾」的意見即代表「對利益相關方的重要性」；「對利益相關方的重要性」中各利益相關方的意見的重要程度均一致

利益相關方溝通(續)



ESG議題排序

重要性排序

(從高至低)

環境方面

社會方面

1	廢氣排放與管理	員工健康與安全
2	廢水排放與管理	僱傭與普通員工福利
3	固廢產生與管理	員工發展與培訓
4	能源使用及效益	勞工準則
5	水資源使用及效益	企業管治
6	溫室氣體排放與管理	反貪污
7	土地管理和恢復	供應鏈管理
8	尾礦	公平競爭
9		社區參與及貢獻

通過分析問卷調查結果，中國鋁業得以確定8項重要性議題，並在本報告中詳盡披露了這些議題。未來，本集團將繼續深化與利益相關方溝通的深度及廣度。

利益相關方溝通(續)

重要性議題評估的結果顯示利益相關方視以下為中國鋁業的重要議題：

環境方面

回應章節

廢氣排放與管理
廢水排放與管理
固廢產生與管理
能源使用及效益

綠色發展 實現綠色生產

社會方面

回應章節

員工健康與安全
僱傭與普通員工福利
員工發展與培訓
勞工準則

員工關愛 確保安全生產

中國鋁業致力於不斷完善企業治理，不斷提高企業治理水平，重視履行企業的政治責任、經濟責任和社會責任。本公司堅持做強、做大、做優主營業務，積極發揮國企作用，彰顯央企價值，以求真務實、穩健審慎的管理態度實現對股東、投資者、員工和合作夥伴的承諾。

4.1 推動完善企業管治

本集團是中國有色金屬行業的龍頭企業，綜合實力居全球鋁行業前列。截至本報告期末，本公司控股股東是中鋁集團，直接持有本公司33.89%的股權，並連同其子公司合共持有本公司36.62%的股權。公司於2019年2月25日完成發行股份購買資產事項後發行2,118,874,715股A股⁴，至此，中鋁集團直接持有本公司29.67%的股權，並連同其子公司合共持有本公司32.06%的股權。

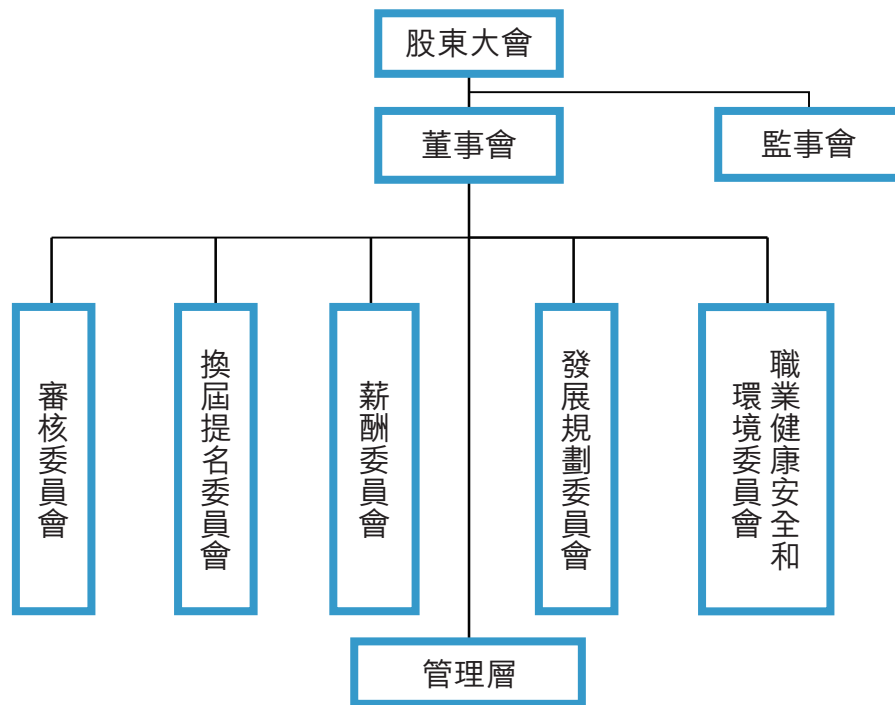
若閣下欲了解有關本公司更多運營管理方面的詳細內容，請參閱本公司《2018年度報告》。關於本公司具體組織架構信息請參見公司網站http://www.chalco.com.cn/chalco/gsgk/cyqy/A120107web_1.htm。

4 有關詳情見於本公司日期為二零一九年二月二十六日之公告。

責任治理 持續創造價值(續)

中國鋁業嚴格遵守《中華人民共和國公司法》、中國證監會出台的《上市公司治理準則》、《上海證券交易所股票上市規則》、《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》、《紐約證券交易所上市公司治理規則》(The New York Stock Exchange Listed Company Manual)等法律法規和證券監管規則及要求，制定明確的公司治理制度、議事規則和工作流程，持續深化完善由股東大會、董事會、監事會和管理層組成的「三會一層」治理架構和各項治理制度，通過提高公司治理水準和規範公司運營管理流程，保持公司持續、穩定、健康發展，為社會和廣大股東創造投資價值。

中國鋁業「三會一層」治理架構



股東大會

股東大會是中國鋁業最高權力機構，股東大會依法行使決定公司的經營方針和投資計劃，審議批准公司的利潤分配方案和彌補虧損方案，修訂公司章程、股東大會議事規則、董事會議事規則和監事會議事規則等職權。本報告期內，中國鋁業股東大會邀請了機構投資者在內的股東共組織召開3次會議，審議通過33項議案。

董事會

董事會是中國鋁業的經營決策機構，對股東大會負責。董事會依法行使的職權包括但不限於以下各項：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；制定公司的年度財務預算方案、決算方案；制定公司的利潤分配方案和彌補虧損方案；制定公司增加或者減少註冊資本的方案；制定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；制定股權激勵計劃等。

責任治理 持續創造價值(續)

截至本報告期末，本公司第六屆董事會有9名董事，分別為：董事長兼執行董事余德輝先生⁵，執行董事盧東亮先生、蔣英剛先生、朱潤洲先生，非執行董事⁶敖宏先生、王軍先生，獨立非執行董事陳麗潔女士、胡式海先生和李大壯先生。本報告期內共召開18次董事會會議，審議通過79項議案。

監事會

監事會是公司監督機構，對股東大會負責。監事會依法行使職權，檢查公司財務及風險管理和內部控制情況，對董事會、高級管理層及其成員的履職進行監督評價，並提出意見與建議。

截至本報告期末公司監事會主要由三名監事，包括：監事會主席葉國華先生⁷，監事王軍先生⁸、伍祚明先生。本報告期內共召開8次監事會會議，審議通過14項議案。

-
- 5 2019年2月21日，因工作和改革需要，余德輝先生提請辭任公司董事長、執行董事及在董事會下設各專業委員會的一切職務，盧東亮先生提請辭任公司總裁職務，即日生效。同日，公司召開第六屆董事會第三十九次會議選舉通過盧東亮先生為公司第六屆董事會董事長；同時，同意聘請賀志輝先生為公司總裁，並同意提名賀志輝先生為公司第六屆董事會執行董事候選人。
- 6 2018年5月25日，因工作調動，劉才明先生提請辭任公司非執行董事職務，即日生效。
- 7 2018年11月20日，因工作調動，劉祥民先生提請辭去公司監事會主席、監事職務，同日，公司召開第六屆監事會第十四次會議，同意提名葉國華先生為公司第六屆監事會股東代表監事候選人。經公司2018年12月11日召開的2018年第二次臨時股東大會選舉通過，葉國華先生當選為公司第六屆監事會股東代表監事，同日，公司召開第六屆監事會第十五次會議選舉葉國華先生為公司第六屆監事會監事會主席，劉祥民先生的辭任即日生效。
- 8 2018年12月24日，因工作調動，王軍先生提請辭去公司監事職務，同日，公司召開第六屆監事會第十六次會議，同意提名單淑蘭女士為公司第六屆監事會股東代表監事候選人。經公司2019年2月20日召開的2019年第一次臨時股東大會選舉通過，單淑蘭女士當選為公司第六屆監事會股東代表監事，王軍先生的辭任即日生效。

管理層

管理層主要職能包括主持公司的生產經營管理工作，組織實施董事會決議、公司發展戰略、年度經營計劃、投資計劃、財務預算方案，制定、組織並執行業績及績效考核和薪酬激勵等。董事會定期檢討授予管理層的職能及其工作情況，確保公司整體利益。本公司管理層向董事會或者監事會報告公司重大合同的簽訂、執行情況、資金運用情況和盈虧情況。

截至本報告期末，本公司主要高級管理人員包括：總裁⁹盧東亮先生，高級副總裁蔣英剛先生¹⁰、副總裁¹¹朱潤洲先生、田永先生，財務總監兼董事會秘書¹²張占魁先生。具體最新高管信息請參見公司網站http://www.chalco.com.cn/chalco/gsgk/glry/A120110web_1.htm。

-
- 9 本公司於2018年2月13日召開的第六屆董事會第二十次會議同意解聘敖宏先生的公司總裁職務，並同意聘請盧東亮先生為公司總裁，同時解聘盧東亮先生原公司高級副總裁職務，即日生效。敖宏先生在辭任總裁後因在本公司不再擔任任何行政職務，因此，敖宏先生由執行董事轉為非執行董事。
- 10 2018年6月26日，本公司召開第六屆董事會第二十七次會議，同意聘請蔣英剛先生為公司高級副總裁，並同時解聘其公司副總裁職務，即日生效。
- 11 2018年5月25日，本公司召開第六屆董事會第二十四次會議，同意聘請朱潤洲先生為公司副總裁，即日生效。2018年6月6日，因工作調動，許波先生提請辭任公司副總裁職務，同日，公司召開第六屆董事會第二十五次會議，同意聘請田永先生為公司副總裁，即日生效。2018年10月26日，因工作調動，冷正旭先生提請辭任公司副總裁職務，即日生效。
- 12 2019年2月20日，張占魁先生提請辭任公司財務總監、董事會秘書(公司秘書)職務，同日，公司召開第六屆董事會第三十八次會議審議批准解聘張占魁先生財務總監、董事會秘書(公司秘書)職務，並批准聘請王軍先生為公司財務總監、董事會秘書(公司秘書)。

職業健康安全和環境委員會

本報告期內，為進一步規範職業健康安全和環境委員會(「安環委」)的工作，中國鋁業重新修訂了其工作規則。安環委是中國鋁業職業健康安全和環境保護工作的決策機構，負責本公司的職業健康安全和環境保護工作，研究審議公司業務中職業健康安全和環境保護工作中的重大問題。公司總裁擔任安環委主任，並由公司分管安全環保工作的副總裁擔任副主任。為全面應對職業健康安全和環境保護的情況，安環委成員由安全環保健康部、總裁辦公室、人力資源部、財務部、投資管理部、企業管理部、營銷採購部、內審部、科技管理部、信息化管理部、法律部、企業文化部、中鋁國貿、中鋁香港、中鋁能源、中鋁物流負責人組成。安全環保健康部為安環委日常辦事機構，協助其辦理日常工作。

安環委主要的任務包括：

- 宣傳、貫徹和落實國家有關職業健康安全和環境保護方針政策、法律法規和標準
- 研究和制定中國鋁業職業健康安全和環境保護發展戰略、方針、政策和目標
- 研究中國鋁業職業健康安全和環境保護工作中的重大問題，並審議職業健康安全和環境保護管理制度

本報告基本呈現了本報告期內中國鋁業的企業管治制度及工作，若閣下欲了解有關詳細內容，請參閱本公司《2018年度報告》所載「企業管治及內部控制報告」。

完善體系 夯實治理成效

2018年，中國鋁業持續完善中國鋁業業務系統(Chalco Business System，CBS)。該系統為公司的運營管理提供統一的評價體系和問題解決流程，在制度層面上為公司改進標準與總結分享最佳實踐經驗、加速人才培養，持續增效降本提供了有效的制度支撐。本公司基於企業願景、核心價值及中短期治理目標，將社會責任融入精準管理。中國鋁業基於「三會一層」治理架構，通過優化相關管理體系不斷夯實公司治理成效，提高公司治理水平。

強化報表品質管控

中國鋁業持續優化各項報表準備工作，嚴守信息數據質量關。本報告期內，公司繼續大力推進財務信息化建設工作，分公司和子公司已基本實現SAP系統全覆蓋、年度審計各項報表從SAP系統自動取數，極大地提高了財務人員工作效率及資料準確性。本公司邀請了稅務顧問、專業審計師、專業管理軟件顧問等對分公司和子公司進行培訓，取得良好成效。此外，本公司堅持月報評分制度，將評分結果納入對財務總監考核，提升企業對會計核算的重視程度，確保了報表編報的高品質，全面落實財務責任制。

責任治理 持續創造價值(續)

維護投資者關係

2018年，中國鋁業繼續全方位、多渠道加大與投資者的溝通交流。於報告期內，中國鋁業共接待國內外機構投資者、分析師來訪47批、304人次。舉行了四次業績發佈會，參會投資者／分析師約474人。

2018年，中國鋁業分別於2017年度報告及2018年中期業績報告披露後赴香港、新加坡和歐洲，以及國內主要城市進行業績路演，進行了約130場投資者會議。與此同時，本公司組織投資者走訪了包頭鋁業、中鋁山東和山西新材料，讓投資者全方位、零距離的了解公司相關業務的開展。本公司近幾年採取的一系列改善經營的措施及其成效，以及公司與國內外廣大投資者進行的公開、透明的溝通與交流，獲得了海內外資本市場的認可。在美國金融雜誌《機構投資者》(Institutional Investor)組織的年度評選中，中國鋁業被評為「2018年亞洲區公司治理最受尊崇企業」，並榮獲證券時報「金翼獎」最具價值港股通公司獎等獎項。

保障債權人利益

2018年上半年，受國際市場資金面緊張及美聯儲加息等影響，市場上有關國內債券及美元債發行困難。針對此融資難問題，中國鋁業積極規劃各項應對方案，儲備多項融資工具伺機發行。隨著2018年7月，中國人民銀行宣佈降準，以及美聯儲加息步伐放緩，中國鋁業及時把握機會啟動美元債和公司債的發行，完成了國內債50億元人民幣和美元高級債4億美元的發行工作，比市場利率低20至40個基本點，年化節約財務費用約2,400萬元人民幣，安全接續到期的美元永續債，保障境外資金安全、防範外管風險。

4.2 鞏固可持續發展

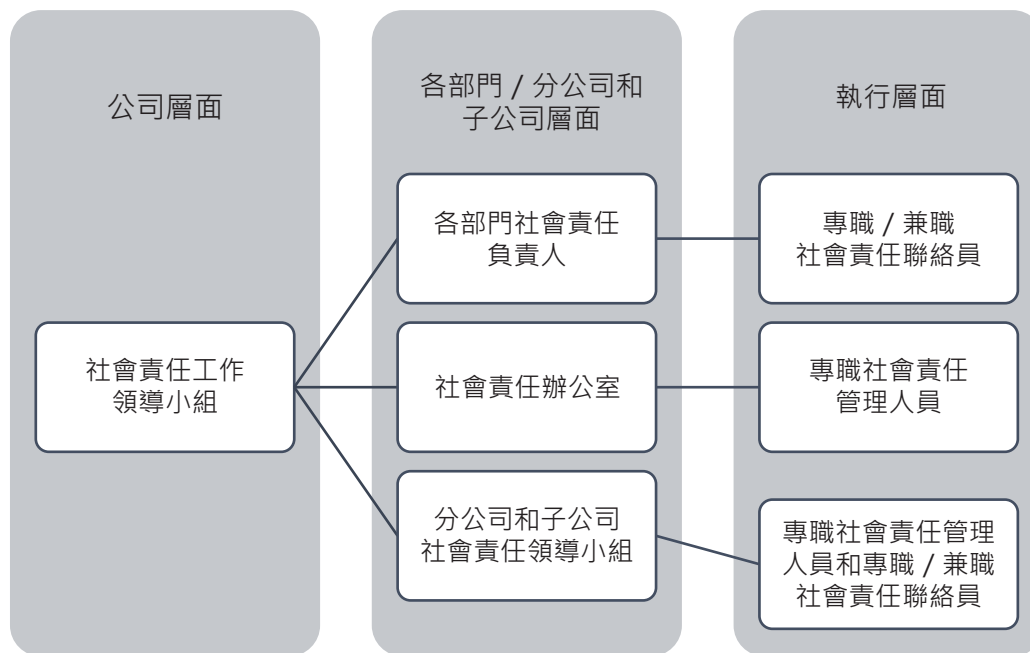
中國鋁業在享受國家和社會賦予的和平穩定發展環境的同時，積極承擔企業社會責任，將企業的可持續發展融入長遠戰略發展規劃，在保持企業發展蓬勃動力的同時，主動承擔對各利益相關方的責任。本公司秉持「點石成金、造福人類」的社會責任理念，貫徹落實「社會責任融入管理五步法」工作指南，將社會責任融入企業日常管理體系，實實在在地將責任落實到各部門並納入其績效考核。

中國鋁業「社會責任融入管理五步法」



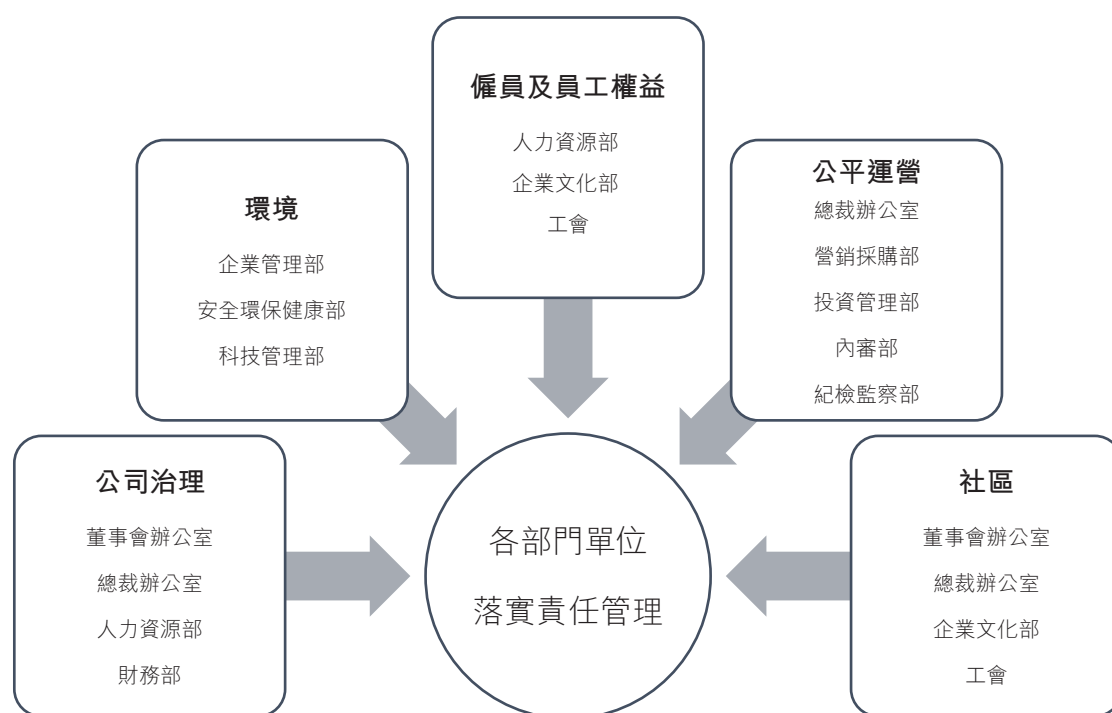
組織制度責任體系建設

中國鋁業社會責任工作管理架構



為更好地落實各項社會責任工作，持續跟蹤各項工作最新進展，中國鋁業設立了社會責任工作領導小組，並由公司董事長親自擔任該領導小組組長，公司總裁任社會責任管理代表。在社會責任工作領導小組領導下，公司各部門／分公司和子公司層面上設有專職機構，將公司治理、環境、僱員及員工權益、公平運營、社區責任各方面責任管理細分並落實到公司各部門，並設有社會責任管理人員和聯絡人員在實際運營的每個環節中執行公司社會責任的相關政策。

中國鋁業社會責任工作職能劃分



穩固管治體系顯成效

本報告期內，中國鋁業在社會責任工作領導小組的領導下，積極開展各項可持續發展實踐工作，促進業績提升，改善客戶滿意度，貫徹其經營理念，惠及公司各主要利益相關方。在業績、客戶滿意度、經營理念和社區建設上取得了良好成效，為中國鋁業未來進一步做好社會責任管理體系優化工作打下了堅實基礎，為公司全面貫徹落實可持續發展理念提供了寶貴經驗，切實增強了公司各部門、單位提升企業社會責任履責水平的信心。

責任治理 持續創造價值(續)

經營業績穩步提升	• 主要產品產量均有不同幅度的提高，部分企業產品成本控制達到行業先進水平，經營業績穩步提升
客戶滿意度持續改善	• 綜合解決方案及產品受到國內外客戶的廣泛好評
經營理念不斷完善	• 將履行社會責任的要求融入公司運營，將公司各主要利益相關方的期望和需求融入企業日常管理
惠及主要利益相關方	• 維護投資者權益，加大運營環保投入，關愛員工，積極參與社區建設和精準扶貧

4.3 強化風險管控

中國鋁業持續落實國家對國有控股企業的各项要求，對標行業領先標準，以及國際認證等的最新營運指引，不斷完善公司內部管理措施，增強合規表現。未來，中國鋁業將以防範環境、社會及管治風險為抓手，進一步強化各項企業運營管理的風險管控工作，進行全方位運營風險管理，以滿足投資者及其他主要利益相關方對本公司發展的要求及期望。

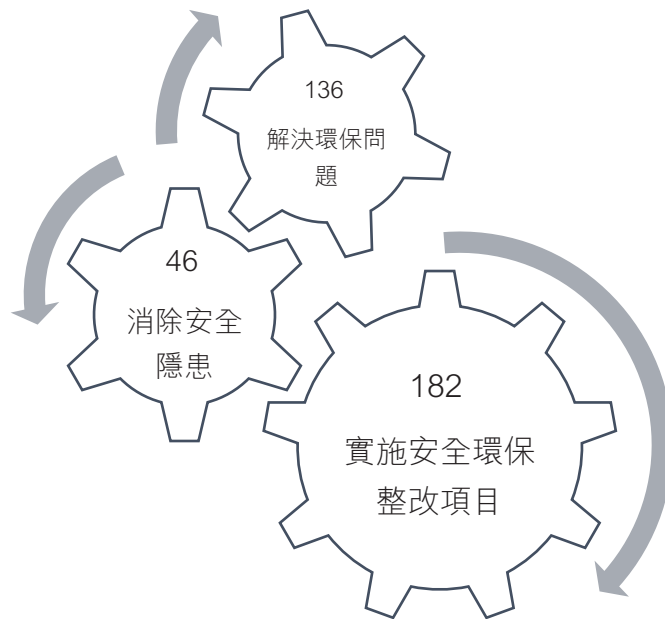
落實環境社會風險管控工作

面對日益嚴峻的環境社會形勢，中國鋁業致力於加強涉及員工安全、生態環境保護及社區投資的各項工作。本公司通過強化安全環保督查方式和問責手段落實安全環保工作，提升安全環保管理能力和水平。公司積極推行安全管理標準化，不斷強化安全管理，積極響應國家綠色環保政策，開展安全、環保強基固本專項行動，將各項環境、安全檢查督導有機結合，並通過國資委大型國有企業監事會《問題清單》專項穿透整改，實現安全、環保主動管理。中國鋁業認真履行投資當地、服務當地的社會責任工作，積極履行運營項目所在地的社區聯動及投資工作，從而形成雙方互利共贏的良好局面。

2018年中國鋁業全面貫徹中鋁集團安全環保品質攻堅戰誓師大會精神，全力落實中國鋁業於2018年年初有關工作會議的安排部署，堅持新發展理念，堅持底線思維，堅持問題導向，緊盯關鍵問題，創新工作思路，加強協同配合，在落實員工安全、生態環境保護及產品品質等各項工作上取得了一定成效。中國鋁業於2018年對安全環保問題清單的梳理，強化了部門間協同配合，增強與分公司和子公司一對一視頻會議頻次，明確了各部門、各分公司和子公司安全隱患治理、環保問題整治的責任人、時間點和路線圖。

責任治理 持續創造價值(續)

本報告期內，中國鋁業實施安全整改工作共計46項，實際完成46項，整改完成率100%；2018年實施環保整改工作共計136項整改內容，實際完成136項，整改完成率100%。在安全環保的實際表現上獲得顯著的進展，切實維護了安全生產秩序，進一步強化了生態文明建設。



全方位營運風險體系建設

中國鋁業內部風險控制由公司監事會和內審部實施開展，每年定期開展各部門、各分公司和子公司《問題清單》專項工作，幫助分公司和子公司自查，及時改正問題。2018年，本公司持續深入推進全方位風險管控的各項工作，全面完善風險識別流程，細化工作內容、提升問題鑒別能力、督促問題整改進度，從而進一步維護風險管理體系的有效運轉，提高內部控制水平和風險防控水平。中國鋁業內部施行「雙層級」風險識別評估流程，公司給予員工參與運營風險識別、評估等風險管理基礎工作流程的權利。

「雙層級」風險識別評估流程：

第一層(各業務部門／分公司和子公司)

識別企業面臨的風險，評估出重大風險、重要風險、一般風險，對重大風險做重點分析，並提出應對策略和管控措施

由內審部對各部門／分公司和子公司的風險評估結果進行匯總、調整，形成本層級的風險評估結果

第二層(內審部)

匯總分公司和子公司層面及本部層面風險評估結果，提出公司重大風險點、管理策略及管控措施建議

督促各部門／分公司和子公司有效防控風險，積極落實整改存在的問題

2018年度風險管理重點工作案例

本報告期內，中國鋁業識別並確認天然氣供應為其中一個重點風險。相關部門隨即分析造成風險的主要原因，通過多次會議溝通確定並制定應急措施，同時對未來的情況進行推測並制定政策管理。

以下為部分管理措施：

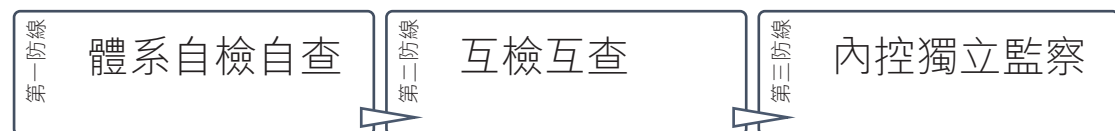
- 將分區域與天然氣供應商進行談判，儘可能確定供應量及採購價格
- 準備並完善應急預案，盡量減少限氣、停氣期間造成的損失
- 未能獲得長期穩定天然氣供應的分公司和子公司應在合乎環境保護相關規定的情況下考慮建設煤氣爐的可行性，以確保生產情況穩定

認真把好內部審計每一關

中國鋁業意識到加強內部審計工作是提升公司風險管控能力的需要，是實現審計全覆蓋的需要，是推動實現綠色高品質發展的需要。為促進建立健全良好的內控體系和全面風險管理體系，以保證生產經營活動有序、高效運行，本公司內審部在2018年繼續加大推廣並指導各部門及分公司和子公司進行「體系自檢自查」整改行動，公司鼓勵各部門及分公司和子公司通過「互檢互查」模式，相互學習共同進步，以及要求各部門及分公司和子公司積極配合內審部執行「內控獨立監察」工作。

內部審計「三道防線」

內部審計「三道防線」



本公司內審部主要稽查內容涉及資金管理、項目管理等關鍵業務流程，合同清算、非經營性房地產管理清算等專項工作開展情況及相關整改計劃的完成情況。通過內控互查，擴大督導檢查覆蓋面，促進內部控制薄弱的分公司和子公司管理提升，同時也加強了業務交流，鍛煉和培養了公司內審團隊，以及促進了與業務部門的工作配合。

本報告期內，中國鋁業內審部先後對貴州分公司、呂梁礦業、遵義氧化鋁、遵義鋁業、中鋁山東、中鋁物流、寧夏能源、貴州華錦等8家分公司和子公司進行了飛行檢查，合計發現問題近200項。通過檢查，集中解決了一批在合同審批管理、授權管理上存在的問題，協助本公司法律部從根本上解決了合同管理、授權管理的風險。

2019年，本公司將積極圍繞公司綠色高質量發展的新形勢，明確經營核心工作，繼續強化監督管理方案，以完善內控體系和全面風險管理體系為抓手，密切跟蹤重點單位、薄弱環節、經營短板的整改情況，充分發揮「三道防線」的監督作用，積極推進構建大監督體系的步伐，形成監督合力，促進綠色高質量發展。

推進反腐倡廉 落實黨建工作

2018年是中國鋁業自黨的十八大以來，在黨風廉政建設和反腐敗鬥爭方面持續深入推進的第六年，本公司致力於貫徹落實黨風廉政建設「兩個責任」，促進制定並實施切實可行的責任追究制度。2018年，中國鋁業在認真學習貫徹黨的十九大精神之下，繼續抓好黨中央八項規定精神落實，在黨風廉政建設和反腐敗鬥爭方面不鬆勁、不停步，持續推進公司反腐敗和廉潔從業工作。公司通過企業報紙、微信公眾號、微講座等搭建學習交流平台，加強線上線下廉政教育，並通過每季度召開一次的黨風廉政建設警示教育大會，定期組織參觀學習反腐倡廉警示教育基地，引導幹部員工堅守底線、不碰紅線、追求高線，確保廉政教育全覆蓋。

本公司認真貫徹習近平新時代中國特色社會主義思想和十九大精神的工作部署。本報告期內，公司深入推進「十個一」系列活動，組織各級領導班子成員開展宣講、上專題黨課3,000餘場次，培訓人員11.2萬人次，集中輪訓中層以上領導幹部3,100餘名，切實增強黨員幹部「四個意識」、堅定「四個自信」，自覺踐行「兩個維護」。

責任治理 持續創造價值(續)

本公司制定黨委黨務公開工作實施細則、標準化黨支部管理辦法、黨組織工作經費管理辦法等各項制度。本報告期內，公司優化黨建考核方案和考核細則，推動「雙百分」¹³考核向基層延伸，實現「雙百分」考核全覆蓋。按照「三年全覆蓋」的要求，督導各分公司和子公司層層召開了黨組書記抓黨建述職考核評議工作會，促進了黨建責任層層傳遞、工作有效落實。紀檢監察部組織包括公司相關人員在內的120名黨委書記、副書記和紀委書記進行書面述職述廉，16名同志進行現場述職述廉。



左圖為中國鋁業黨委赴河北廊坊法制宣傳教育中心參觀學習

下圖為中國鋁業相關黨員幹部參加中鋁集團第十九次黨風廉政建設警示教育大會



13 「雙百分」考核是指針對商業和黨建有關具體目標的績效評估。



綠色發展 實現綠色生產

良好的生態環境是實現中華民族可持續發展的內在要求。黨的十九大報告中提出要堅決打好污染防治攻堅戰，中國鋁業在中鋁集團安全環保質量攻堅戰精神的指導下，堅持低碳和綠色發展，推進節能減排和循環利用，追求企業運營與環境保護的和諧共生，建設美麗中國。

中國鋁業本著「善待資源、善用資源」的原則，積極主動地防治污染、保護生態環境，落實礦區土地復墾、資源可持續利用、保護生物多樣性等方面的管理措施，從而最大程度降低生產過程中造成的環境影響，充分展現中國鋁業在行業中的模範帶頭作用。本報告期內，中國鋁業梳理環保問題清單，明確環境問題整治內容，強化各部門間協同配合，徹底整改環境問題101項；強化管控對廢水、廢氣與固體廢物的治理工作，實現了廢水達標排放與污水零排放；全力推動安全環保工程建設，加大資源投入，共建成了2條鋁電解大修渣無害化生產線(廢槽襯又稱為「大修渣」)，實施了7項爐窯限期治理和提標改造，5項火電鍋爐超低排放改造與4項綠色礦山建設及復墾；採取牽頭抽調專家企業互查的模式，加強環保現場督察工作，促進了分公司和子公司間經驗實地交流，提升了督察效果。

5.1 降低環境影響

中國鋁業嚴格遵守國家相關法律法規和地方政策，遵照《中國鋁業集團有限公司環境保護管理辦法》等規章制度，大力推行清潔生產和節能減排，最大限度地減少資源消耗量和污染排放量。本公司制定了《中國鋁業股份有限公司2018年節能減排計劃》，其中明確規定了包括二氧化硫、氮氧化物、化學需氧量、氨氮排放量等主要污染物總排放量限額，且於本報告期內，減排計劃均順利完成。

綠色發展 實現綠色生產(續)

表：中國鋁業2018年度減排目標及完成情況

指標名稱	單位	2018年計劃	2018年實際表現
二氧化硫排放量	噸	45,310	44,420
氮氧化物排放量	噸	23,870	16,421
COD排放量	噸	564	383
氨氮排放量	噸	103	22
工業用水重複利用率	%	97	96.44

2018年，中國鋁業繼續在技術研發中不斷提高對清潔生產與節能減排的要求，在提升生產率的同時，從源頭上實現節能減排。本集團亦繼續加大環保設備升級改造力度，提高排放標準，減少末端排放。此外，本集團亦從環保監測、污染治理設施維護、排污許可制度及合法合規審查等角度出發，進一步完善環保基礎管理工作。

本公司嚴格貫徹《中國鋁業集團有限公司突發環境事件應急預案》，規範環境事件上報及應急處置程序，建立統一領導、分級負責、反應快捷的應急工作機制。本集團對環境污染事故採取零容忍態度，本報告期內，本集團未發生任何重大環境事故。

本集團業務對環境的影響主要來自自然資源勘探開採、生產產品和火力發電時產生的大氣污染物排放、廢棄物排放、溫室氣體排放及對運營地周圍自然環境的改變。本章節將分別介紹本集團如何降低及減輕各種影響。

廢氣減排

二氧化硫、氮氧化物和煙塵是本集團主要的廢氣排放種類，中國鋁業一直致力於通過研製與運用創新工藝來降低生產過程的廢氣排放量。2018年，公司根據不同生產工藝的排放特徵，有針對性的在多家分公司和子公司推進超低排放綜合治理工作，並且取得良好效果：中州鋁業針對精細氧化鋁生產過程中熟料窯煙塵排放粉塵含量高的難題，對四台熟料窯進行煙氣含塵量超低排放改造，目前已有三台順利完成並實現超低排放；中鋁礦業則對煅燒車間新建脫硝系統，實現氮氧化物超低排放。

案例：連城鋁業煙氣淨化系統升級改造

連城鋁業通過對炭素焙燒爐煙氣淨化系統進行升級改造，使煙氣中的顆粒物、瀝青煙、二氧化硫、氟化物、氮氧化物等有害物排放濃度達到環保要求。該項目改造實施後，預計每年可減少二氧化硫排放量145.68噸，減少瀝青煙排放量3.12噸，減少顆粒物排放量2.96噸，減少氟化物排放量0.38噸，為企業周邊大氣環境質量的改善作出積極貢獻。

廢水治理

本公司從2007年開始持續在氧化鋁企業和電解鋁企業推行水資源循環利用工程，建立整流循環水、鑄造循環水、空壓站循環水、炭素工藝循環水、生陽極循環水、氧化鋁用水等水循環工藝流程，提高水的梯級利用和重複使用效率，保障重複用水率在96%以上，實現經濟效益和環境效益雙豐收。不能重複利用的，嚴格按照國家要求對污水進行處理，達標排放。

綠色發展 實現綠色生產(續)

案例：甘肅鋁電實現脫硫廢水污染物零排放

甘肅鋁電於自備電廠採用噴霧乾燥脫硫廢水零排放處理工藝系統，本項目運行後，將實現脫硫廢水污染物的零排放。按照年運行時間5000hours、處理廢水量6t/hours計算，脫硫廢水COD含量23mg/L，預計COD減少排放0.138kg/hours，全年將減少COD排放690kg。同時，通過脫硫廢水零排放，能夠徹底的解決電廠廢水對周邊水環境的污染，從而降低重金屬對人體健康和周邊環境可能造成的影響，具有顯著的環境效益和社會效益。

固廢處置

● 一般固體廢棄物

本公司按照國家相關法律法規要求，對一般固體廢棄物進行分類處置並定期進行處理。目前公司涉及的一般固體廢棄物主要包括氧化鋁生產過程中產生的赤泥，電解鋁生產過程中產生的大修渣，生產運輸過程中使用的包裝材料，如捆紮帶、包裝袋等，電廠產生的粉煤灰以及生活垃圾。公司對赤泥、粉煤灰進行技術開發，實現變廢為寶，對包裝材料進行循環利用，不但提高了資源利用效率，同時有效解決了固體廢棄物的安全處置問題。

本報告期內，中國鋁業一般工業固體廢棄物產生總量為38,114,696噸，萬元產值的一般工業固體廢棄物產生量為3.7噸，其中，粉煤灰產生總量為4,945,633噸，重複利用量達3,279,997噸，爐渣產生總量為1,411,571噸，重複利用量為1,011,814噸；赤泥產生總量為23,449,705噸，重複利用量為1,930,890噸；2018年，中國鋁業工業固體廢物綜合利用率為26%。

案例：赤泥應用技術攻關

為提高公司無害廢棄物的處理效率，重點針對赤泥綜合利用這一世界性難題，中國鋁業持續安排科研項目進行技術攻關。2018年，赤泥堆場生態復墾技術研究項目取得了一定進展，完成了赤泥土壤修復及盆栽種植實驗，實現了6種作物的正常生長，開展了3,000平米示範種植，植被綠化覆蓋率達到95%以上。



左側為修復後堆場，右側為未修復的赤泥堆場



試驗田植被生長形勢

綠色發展 實現綠色生產(續)

- **危險廢棄物**

中國鋁業按照減量化、無害化和資源化的原則，大力推進危險廢棄物處置。嚴格執行《中國鋁業股份有限公司危險廢棄物管理辦法》，從收集、包裝、儲存、轉移、處置等方面嚴格管理危險廢棄物。本公司的危險廢棄物主要包括電解鋁生產過程產生的鋁灰、碳渣和大修渣等。本報告期內，公司安全處置鋁灰19,713噸，碳渣46,512噸，大修渣23,554噸。

本公司對危險廢棄物實行分類處置，將危險廢棄物與一般工業固體廢棄物進行分區存放，在危險廢棄物儲存場所採取防雨、防滲等措施，張貼廢棄物儲存標誌。有危廢填埋場的，合規填埋；有無害化處理生產線的，進行無害化處理；無填埋場和無害化處理生產線的定期交由有資質的第三方處理，並按規定程序提交危險廢棄物轉移聯單，做好交接記錄，確保危險廢棄物的安全合規轉移和處置。

為減少危險廢棄物排放量，降低其對生態環境造成的影響，本公司成功開發並應用了大修渣無害化處理技術。公司在包頭鋁業建立大修渣無害化處理示範線，並在甘肅鋁電完成了大修渣無害化處理技術推廣應用。根據第三方(內蒙古自治區冶金產品質量檢驗所)的檢測結果，處理後的無害化渣和循環水溶液，低於國家危險廢物浸出毒性鑒別標準，同時達到國家第I類工業固廢排放一級標準。該技術的應用不僅有效降低了危險廢棄物處理成本，還能充分解決危險廢棄物排放造成的環境問題，兼具經濟效益和環境效益。



綠色發展 實現綠色生產(續)

根據蘭州市環境監測站2017年3月3日出具的《監測報告》，中國鋁業股份有限公司連城分公司(經2018年9月17日公司第六屆董事會第三十一次會議審議通過，連城分公司轉制為子公司連城鋁業)500KA焙燒1號排放口瀝青煙濃度超過國家規定的排放標準。針對該問題，公司已完成了淨化系統升級改造項目建設，並於2017年4月投入運行，目前各項污染物均持續穩定達標排放。

公司在2017年環境、社會與管治報告中披露了有關蘭州分公司¹⁴違規堆存大修渣受到蘭州市環境保護局行政處罰並被環保部在網站上進行掛牌督辦整改的事項。蘭州分公司已根據環保部的要求在2018年3月31日前完成整改，並經環保部及專家驗收評審。截至目前，蘭州分公司已解除掛牌督辦，新投入的大修渣無害化處理線運轉正常，處理後的無害化渣達到了國家I類固廢一級標準要求。

2018年，公司未發生較大及以上環保事件，但公司下屬企業中鋁山東、中州鋁業等10家企業受到地方環保部門環保罰款處罰。企業已經採取煙氣排放改造、原燃物料堆場揚塵治理、建設項目「三同時」¹⁵手續辦理等措施，環保罰款情況明顯改善。

14 2018年9月17日，中國鋁業股份有限公司董事會發出有關蘭州分公司增資給甘肅鋁電的公告，通過整體增資給甘肅鋁電的方式將蘭州分公司轉制為子公司。

15 「三同時」指污染控制設施的設計，建設和運行應與重大項目的設計，建設和運行同步進行。

綠色發展 實現綠色生產(續)

降碳行動

開展創新活動，不斷優化流程，達到節能低碳是企業永恒的主題，是提升企業競爭力，建設具有全球競爭力的世界一流企業的重要支撐。本公司積極響應中鋁集團啟動的聯合降碳行動。從理念降碳、生產降碳、管理降碳、科技降碳和生活降碳等五個領域開展行動，計劃到2020年，確保二氧化碳排放量達到行業領先水平，實現碳排放總量的有效控制，實現碳資產的科學管理。

針對熱電鍋爐煤炭消耗高，製水成本和用電成本升高等問題，本報告期內，山西新材料組織技術人員將現有冷凝水回水的流程進行改進，實現了冷凝水的二次綜合利用，減少了熱電製水量和製水成本，降低了煤炭消耗，預計年節約煤炭消耗1.03萬噸，節煤效益288萬元。

寧夏能源已形成火電、風電、太陽能、煤炭、裝備製造五大產業板塊和火電—煤炭、風力發電—風機製造、太陽能光伏發電—晶體矽製備三條特色產業鏈。本報告期內，中國鋁業繼續充分利用寧夏能源平台，積極發展新能源。截至本報告期末，寧夏能源可再生能源裝機1,609.13MW，其中風力發電裝機容量1,405.8MW，太陽能發電裝機容量203.33MW。

打造綠色工廠

中鋁山東在涉及氧化鋁生產的各個環節持續發力，最大限度地保護生態環境。在鋁土礦開採中，中鋁山東大力開展復墾造地和生態恢復治理工作，有效防止了水土流失和土地退化，同時加強採礦、運輸、儲存等環節的環保管控工作，降低了粉塵的產生和對環境的污染。在鋁土礦儲存方面，中鋁山東對儲礦場實行封閉管理，灑水降塵，覆蓋抑塵，打造了「綠色智能環保礦場」。

在生產運行中，中鋁山東利用污水處理站將產生的污水進行無害化處理，實現了污水的零排放。對焙燒流程產生的煙氣採用收塵器收塵，對物料的破碎、篩選、輸送等散沉點建立收塵系統，並對收塵設備適時升級改造或完善治理，降低了顆粒物排放濃度，優於政府規定的排放標準。為充分利用好赤泥，中鋁山東亦積極借力外部資源，合作建設了一條日赤泥處理量高達2,600噸的赤泥砂化生產線，年可消化利用赤泥約50萬噸。

5.2 善用自然資源

資源能源是人類共有的財富，中國鋁業在經營發展中，注重資源的合理配置、高效和循環利用，探索實踐資源節約型的生產方式，為構建人類命運共同體作貢獻。為全面落實公司2018年度節能工作目標，中國鋁業將企業年度節能成效納入績效管理，實行日跟蹤，月分析，季度召開視頻會議通報，年底評價考核的管理制度。同時，公司加大技術開發力度，通過技術更新、設備改造等，促進實現節能目標。

綠色發展 實現綠色生產(續)

本公司堅持低碳、循環發展理念，著重做好可持續開採、提高資源利用率、工業廢料循環利用等方面工作。2018年本公司通過科技創新，改進生產工藝，在生產全流程中最大限度提高資源的利用率。

本報告期內，與年度能耗計劃相比，本集團共計節約能源115,483噸標煤。

表：中國鋁業2018年度能耗目標及完成情況

指標名稱	單位	2018年計劃	2018年實際能耗
萬元產值能耗(2015年價)	噸標煤／萬元	2.76	2.01
鋁錠綜合交流電耗	千瓦時／噸	13,400	13,310
氧化鋁綜合能耗	千克標煤／噸	404	400
供電標煤耗	克標煤／千瓦時	337	336.55
炭素綜合能耗	噸標煤／噸	1.15	1.16

能源管理

中國鋁業繼續推進與落實大能源降本創效工作，根據《關於加強大能源降本項目管理的通知》與《關於對大能源降本項目進行驗收評估的通知》的要求，在降低氧化鋁企業用電價格和蒸汽成本、完善能源管理體系、降低發電成本等方面設立年度大能源管理降本目標，落實相關項目的實施，並及



綠色發展 實現綠色生產(續)

時對項目進行驗收與評估。截至本報告期末，大能源降本項目投運24個，大能源降本目累計完成42,960萬元，其中管理降本26,018萬元，對外創收11,001萬元，項目降本5,941萬元，順利完成大能源降本年度目標。

資金投入

2018年，為降低用水、用電、壓縮空氣、蒸汽、汽油和柴油的消耗和供電煤耗，本公司批准節能項目24個，投入資金共17,689.9萬元。其中，山西新材料利用合同能源管理，投入4,989萬元，實施機組改造。

技術改造

在氧化鋁生產方面，中國鋁業本年度進一步加大技術開發力度，加快設備升級改造。例如，山西新材料採用創新串聯法工藝生產氧化鋁，氧化鋁生產能力為250萬噸。另外，電解鋁生產方面，2018年，公司在所屬電解鋁企業持續推廣應用新型穩流保溫電解槽節能技術(Flow Heat Energy Saving Technology，簡稱「FHEST技術」)，該技術可顯著降低鋁電解電耗和二氧化碳排放。截至本報告期末，公司推廣實施電解槽846台，推廣產能約65萬噸。

綠色發展 實現綠色生產(續)

開展降低能耗勞動競賽

為解決能耗高、成本高的問題，中國鋁業組織開展了以降低能耗為導向的勞動競賽。勞動競賽通過每月對競賽情況進行通報，年終組織評比表彰的形式，大大激發幹部、員工工作的積極性和主動性，有效降低了運營過程中不必要的能源浪費。例如，公司炭素生產廠開展了焙燒天然氣單耗勞動競賽，共分16個焙燒工區，參加人數962人。通過開展焙燒天然氣單耗勞動競賽，公司天然氣單耗累計完成61.7Nm³/t，比2017年下降3.9Nm³/t，共創經濟效益1,445萬元。

節能培訓

為及時了解國家能源政策、掌握能源管理體系要求、適應公司對能源管理工作的精細化要求、完成2018年大能源降本創效任務，中國鋁業於2018年8月舉辦能源管理培訓班。培訓邀請了各分公司和子公司的能源管理部門、電廠、企業管理部、財務部、投資管理部及營銷採購部的相關同事參加，除對現行國家能源政策，能源管理體系等知識的講授外，更安排同事進行新能源電廠與電站的實地考察，並在最後進行結業考試。

用水效益

本集團積極探索提高水資源利用效率，在求取適用水源上並無存在任何問題。

本報告期內，本集團總用水量為26.15億噸，其中新水用水量僅為0.93億噸，循環用水量達25.12億噸，循環利用率為96.44%。

案例：中鋁礦業水系統綜合治理

本報告期內，中鋁礦業下發了《關於開展中鋁礦業水系統綜合治理》的通知，並成立了水系統綜合治理小組，按照「合併簡化流程、充分利用餘熱、提高循環水潔淨度、減少新水用量、降低系統成本」的原則，深入開展水系統綜合治理工作。中鋁礦業水系統主要包括生活水、生產水、循環水、蒸發冷凝水、赤泥濾液、工業污水、生活污水及中水等。本公司通過對中鋁礦業水系統存在的問題進行診斷分析，並針對梳理出的問題制定了「減少新水用量」、「減少循環水用量」、「減少工業污水量」、「蒸發冷凝水梯級應用」、「餘熱綜合利用」、「信息化」等六個方面共計27個項目的執行措施，目前已有22個項目順利實施。

經各方共同努力，中鋁礦業水系統綜合治理工作取得了明顯成果：完善了生產水、生活水、中水計量系統，為水系統的管理奠定了基礎；有效控制了新水用量，使生產單位氧化鋁的新水耗量從2016年的1.01t/t，逐步下降到2018年0.74t/t；中水得到了充分利用，中水利用量從2016年110萬噸，逐步增加到2018年的200萬噸；此外，循環水水質亦得到明顯改善。

綠色發展 實現綠色生產(續)

推行綠色包裝

物流「去包裝化」有利於環保降碳和節約成本，中鋁物流在總結過去物流包裝循環使用工作經驗的基礎上，自2018年起，全面推進「去包裝化」。

針對汽車散裝氧化鋁運輸，將原來使用一次性包裝的部分汽車氧化鋁運輸，改為特種鋁合金箱車+普通高邊車散裝運輸，不僅減少了包裝袋使用，還減少了包裝過程和堆放過程中的漏灑，提高了運輸效率，為分公司和子公司降低了成本。同時，採用氧化鋁循環袋，通過可多次循環的新型包裝袋，進一步減少一次性包裝袋的使用。據不完全統計，本報告期內，本集團通過使用鐵路集裝箱散裝、汽車循環袋、散裝運輸共發運氧化鋁近50萬噸，節省一次性包裝袋30餘萬條。

礦產資源利用

本公司在礦山開採方面鼓勵引進、創新和使用先進技術，加強礦山生產技術管理，提高採礦回採率和選礦回收率；在礦產冶煉方面，研發推廣綠色冶煉技術，建設循環產業鏈，高效利用資源；在礦產回收方面，利用磁選等新技術，開展礦石綜合回收和利用項目，最大限度利用廢石、廢渣。

5.3 推行責任開採

資源礦山對於中國鋁業的重要性是不言而喻的。本公司礦山開採遵循國家法律法規以及內部相關制度，確保依法合規運營，減低業務風險，保持可持續穩定發展。



綠色發展 實現綠色生產(續)

中國鋁業堅持「既要金山銀山，更要綠水青山」的理念，追求生產發展與生態保護的平衡。2018年，為積極貫徹落實《打贏藍天保衛戰三年行動計劃》的要求，進一步推進礦山管理變革，推動礦山管理提升，確保礦山提質、降本、綠色、安全、可持續發展中心任務的完成，中國鋁業發佈《中國鋁業股份有限公司關於進一步加強資源礦山工作的指導意見》，以加強對資源礦山的管理，以提質增效為目標，在質量安全環境三方面提出了更高的要求。此外，中國鋁業印發《中國鋁業股份有限公司「強責任嚴管控全面提升礦山現場管理質量」專項行動方案》，全面梳理和排查公司礦山存在的主要問題，並以問題為導向，開展礦山現場整治，推進礦山生態環境升級改造，加快建設綠色環保生態礦山。針對委託開採的鋁土礦山，中國鋁業於2018年5月印發《中國鋁業股份有限公司鋁土礦山委託開採管理辦法》，加強委託開採鋁土礦山的管控，確保礦山開採的安全、經濟、穩定，防範礦山生產經營和社會責任方面的管控風險。

《中國鋁業股份有限公司鋁土礦山委託開採管理辦法》主要內容包括：

- 明確管理機構及其職責原則
- 明確委託開採的基本規定
- 明確在技術、環保安全、合同管理方面的細則

2018年，本公司繼續加強對礦山管理政策的落實工作。按照「資源利用高效、開採科學、環境友好、礦區和諧」的原則繼續推進綠色礦山建設，在部分礦山取得國家級綠色礦山或綠色礦山試點的基礎上，全面啟動綠色礦山建設，本年度公司共實施4項綠色礦山建設及復墾。截至本報告期末，本公司共擁有1個國家級綠色礦山。

綠色發展 實現綠色生產(續)

另外，本公司重點開展了礦山現場質量管理提升專項行動，在礦山復墾、復綠、現場環境等方面取得明顯提升。針對礦山開採過程中可能會影響到的區域(包括廣西、山西、河南、貴州的礦山所在地區)，公司相關分公司和子公司建立了礦區生態治理和土地復墾工作機制，做到邊開採邊復墾，縮短對周圍生態的影響時間。本報告期內，公司相關分公司和子公司在7個區域開展礦山復墾和復綠工作，復墾土地9,067畝。同時，公司礦山開採範圍均通過各級地方政府審批，開採區域不涉及國家保護動植物和瀕危物種。

此外，為避免和減少礦山開採造成的突發環境風險，如礦山次生地質災害、礦區水土流失、水土體污染等，公司在開採過程中嚴格按照批覆的礦山開發利用方案進行，做到剝離、採礦、復墾同步實施，不但縮短了土地復墾周期，而且實現了工程復墾和生物復墾的高效結合。若出現突發環境事件，公司將依照《中鋁集團突發事件綜合應急預案》、《中國鋁業集團有限公司突發環境事件應急預案》對突發事件進行合理處置，將環境影響降到最低。

圖1：廣西分公司礦山復墾地種植蔬菜



圖2：廣西分公司礦山採空區土地復墾復綠



圖3：中鋁山東陽泉礦山復墾復綠



圖4：中鋁礦業澠池礦職工進行復墾地復綠



5.4 透明環境績效

本集團2016年至2018年環境相關績效數據詳見下表。

表：中國鋁業2016-2018年排放情況

績效指標	單位	2016年	2017年	2018年
基本信息				
年產值	萬元	6,409,575.6	9,206,729.2	10,162,954.9
排放物¹⁶				
廢氣				
二氧化硫排放量	噸	40,524.00	42,723.00	44,420.00
氮氧化物排放量	噸	20,300.84	14,624.30	16,241.00
煙塵排放量	噸	2,568.00	2,421.00	2,244.00
溫室氣體				
二氧化碳排放當量	萬噸	—	6,862.3	7,848.66
萬元產值二氧化碳排放當量	噸／萬元	—	7.47	7.72

16 本年度公司相關排放物的排放量增加主要是因為氧化鋁產量增加3.71%，電解鋁產量增加23.76%所致。

綠色發展 實現綠色生產(續)

績效指標	單位	2016年	2017年	2018年
廢水				
工業廢水達標排放總量	噸	—	1,737,438.00	2,413,829.00
氨氮排放量	噸	—	44.00	22.00
廢水循環利用量	億噸	24.77	25.69	25.22
一般工業固體廢棄物¹⁷				
一般工業固體廢棄物產生總量	萬噸	—	3,316.08	3,811.47
萬元產值一般工業固體廢棄物產生量	噸／萬元	—	3.6	3.7
赤泥產生量	萬噸	—	2,105.30	2,344.97
赤泥利用量	萬噸	—	209.80	193.09
粉煤灰產生量	萬噸	—	356.30	494.56
粉煤灰利用量	萬噸	—	245.20	328.00
爐渣產生量	萬噸	—	87.20	141.16
爐渣利用量	萬噸	—	61.30	101.18
有害廢棄物				
廢油(機油、礦物油)處置量	噸	—	1,113.00	938.00
萬元產值廢油產生量	噸／萬元	—	0.00012	0.00009

17 本年度粉煤灰和爐渣的產生量和利用量增加主要是因為2017年度數據不含寧夏能源而2018年度含寧夏能源，其中寧夏能源2018年度粉煤灰產生量為131.59萬噸，爐渣產生量為39.17萬噸。

綠色發展 實現綠色生產(續)

績效指標	單位	2016年	2017年	2018年
資源消耗¹⁸				
綜合能源消耗量	萬噸標煤	1,659.00	1,876.60	2,039.21
萬元產值綜合能源消耗量	噸標煤／萬元	2.71	2.03	2.01
外購電量	億度	223.00	349.30	398.84
總耗煤量	萬噸	1,550.00	1,292.20	1,495.95
總用水量	億噸	25.71	26.68	26.15
其中：循環用水量	億噸	24.77	25.69	25.22
新水用水量	億噸	0.94	0.99	0.93
萬元產值耗水量	噸／萬元	401.13	290.38	257.38
包裝材料使用量	噸	—	10,820.00	12,271.00

18 本年度由於氧化鋁、電解鋁產量增加，相關能源資源用量較2017年度增加，但是相應的使用密度均有所下降。



員工關愛 確保安全生產

人力資源是公司的第一資源。中國鋁業堅持「人才是第一資源」的人才理念，與員工建立和諧的勞動關係，讓公司持續、健康發展，讓員工與公司共同成長，從而實現股東增值、企業增效、員工增收。

6.1 保障職業健康

中國鋁業作為負責任的企業公民，重視保障員工的安全和職業健康，不斷完善制度建設，強化責任監督。中國鋁業始終把保護員工生命安全與健康放在首位，致力於實現零事故，零傷害。公司堅持全面構建「安全是效益、員工是財富」的安全文化，全員、全方位、全過程做到不傷害自己、不傷害他人、不被他人傷害，為員工提供安全、進步和有尊嚴的工作平台。中國鋁業秉持「一切風險皆可控，一切事故皆可防」的健康安全環境管理(HSE)理念，制定了HSE方針，為持續改進HSE績效，鄭重承諾：遵守國家和所在地區HSE法律法規及相關要求；將健康安全環境作為公司生產經營工作的前提；所有員工都遵守公司HSE方針，所有員工的行為都受HSE制度約束，並把HSE業績作為考核企業和員工的重要依據；認真履行公司的社會責任，建立良好的社區關係；向社會坦誠公佈HSE績效。

中國鋁業遵守相關國家安全生產法律法規，並結合中國鋁業實際運營情況，制定了相關安全健康管理規定，進一步明確了公司職業健康安全環保責任。本報告期內，本集團共有16家企業獲得OHSAS18001職業健康安全管理体系認證。

深化風險管控

本集團始終堅持「安全第一，預防為主」的安全生產方針，通過施行安全風險管控工程，防範安全事故。公司2018年在各分公司和子公司推行安全風險分級管控工作，各分公司和子公司在安全風險辨識和評估分級的基礎上，針對重大和較大安全風險制定可靠的風險防範措施，紮實推進安全風險分級管控工作。

本報告期內，中鋁礦業、廣西分公司和青海分公司等三家企業被評為本集團安全風險分級管控示範企業。

案例：青海分公司推進安全風險分級管控工作

青海分公司各單位嚴格按照本公司關於實施風險分級管控工程相關的要求推進各項工作。目前，已形成各工種危害因素、風險、危險作業及上鎖掛牌作業清單等內容的風險分級管控。

本公司電解廠對各級員工開展風險管控知識培訓，重點講解崗位危險有害因素辨識方法以及分析其可能導致的風險，並制定相應的防範措施；炭素廠採取「自下而上、上下結合、全員參與」的方式，對工廠內職業健康安全風險進行全面、系統的辨識，選擇合適的風險評估方法進行評估分級，完善了分廠、生產管理部、班組三級危險因素辨識清單、上鎖掛牌清單和任務分析清單；質量物資管控中心對各管理部門和班組進行了體系運行情況的內部檢查，督促風險分級管控工作落實到每一個崗位；此外，加大對電解槽紮固工作現場的巡視檢查力度，防止加熱片在加熱過程中出現打火、短路、火災的發生，確保電解槽質量。



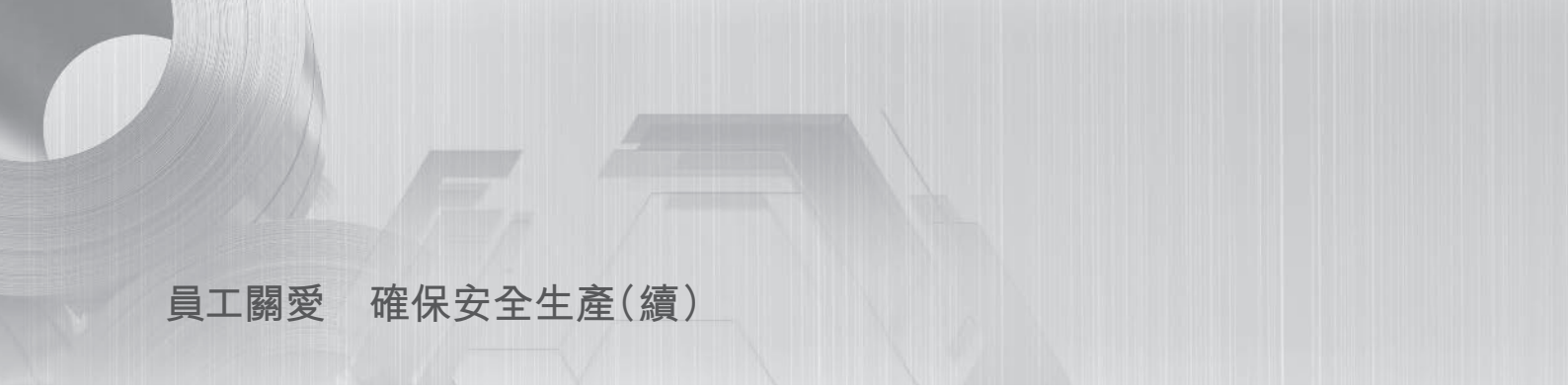
員工關愛 確保安全生產(續)

另外，為持續加強中國鋁業的安全管理工作，基於職業健康安全環保精準管理體系(CAHSE)和企業安全生產標準化的要求，公司運用動態循環管理模式(PDCA)，結合本公司自身管理特色，實現了統一理念，統一標準，統一精度，有效提升了公司管理水平。

2018年11月至12月期間，本公司安全環保健康部組織開展了2018年度中國鋁業CAHSE審核，共抽調141名CAHSE審核師成立10個審核組，用時1,385人日，對分公司和子公司合共26個業務單元進行了審核。通過審核，發現了公司在安全環保管理方面存在的薄弱環節。同時，本年度公司繼續執行安全「一崗雙責」責任清單制度，實施責任明確制，組織中國鋁業及所有分公司和子公司，按企業、分廠、車間、班組，一級引領一級，上級審核下級，層層組織制定安全「一崗雙責」責任清單，明確每一位員工的安全責任，切實管控安全健康風險，營造人人管安全的氛圍。本報告期內，本集團未發生較大及以上安全事故。

加強督查力度

本年度本集團安全環保現場督查工作，採取本部牽頭抽調企業專家進行企業互查的模式，提高了督查效果；現場督查推行表單化，規範了督查工作的程序；現場督查及時召開「未遂事故」座談會，讓違規人員第一時間受到警示教育；編製《幹部包保班組培訓課件》《班組安全培訓課件》，對企業包保班組的幹部做到事前培訓，提高了包保班組工作的針對性；推行崗位作業流程可視化，製作員工便攜式卡片以指導工作，提高了一線員工操作的精確度；出台安全管理考評標準，推動安全生產精準化。截至2018年10月底，本集團累計發現各類安全問題1,098項，查處各類違章現象117人次，為消除安全隱患、治理違章行為發揮了模範帶頭的作用。



員工關愛 確保安全生產(續)

員工健康安全

中國鋁業視員工為最寶貴的資產，堅持健康為本，保障員工職業健康安全。為保障員工的身體健康，公司建立了職業健康制度管理體系，逐級落實職業健康安全措施，定期組織員工健康體檢，並建立員工健康檔案，為職工提供安全舒適的作業條件和防護設備，做好員工職業健康管理。2018年，本集團繼續推進職業健康管理，要求各分公司和子公司切實做好職業病危害告知、日常監測、定期檢測、個體防護和職業健康體檢等工作，做好粉塵、化學毒物、噪聲、輻射等場所有害因素達標管理。

本年度，針對員工職業健康安全教育，本集團組織了內容豐富的培訓活動，以提升員工健康安全意識。本報告期內，本集團參加職業健康安全培訓共計485,218人次。



員工關愛 確保安全生產(續)

培訓內容	1. 國家和地方政府有關職業健康安全法律、法規、標準 2. 公司職業健康安全規章制度 3. 職業健康安全管理基礎及專業技術知識 4. 公司和車間的生產特點、主要危險危害因素及預防控制措施 5. 職業健康安全三大規程 6. 安全、衛生、環保、消防設施和防護器材及勞動防護用品的使用知識 7. 典型事故案例、預防事故及事故應急處理措施等
培訓活動	1. 全員安全取證培訓 2. 安全管理人員資格取證、複審培訓 3. 特種作業人員取證、複審培訓 4. 註冊安全工程師培訓 5. 新員工三級安全培訓 6. 轉崗、復崗培訓 7. 相關方人員培訓

此外，圍繞中鋁集團「安全、環保、質量」三大攻堅戰，本公司開展了青年「安全月」系列活動，創建安全生產示範崗1,244個，設置青年安全監督員2,586人。

2018年6月是全國第17個「安全生產月」，公司緊緊圍繞「安全生產月」活動主題，結合安全環保攻堅戰，認真組織動員，開展了一系列行之有效的安全活動，確保了「安全生產月」活動深入紮實開展，促進了公司安全管理水平的進一步提升。

員工關愛 確保安全生產(續)

「安全生產月」期間，公司所屬分公司和子公司共開展事故和災害警示教育活動765場，受教育44,523人次，發放宣傳資料10,673份，拍攝警示教育片9部，接受群眾諮詢2,439人次，舉辦文藝演出2場，參與網上安全知識競賽998,339人次。

案例：2018年11月，中國鋁業組織員工參加防火安全演練。



承包商安全生產

建設項目承包商的安全環保生產與中國鋁業自身的可持續發展息息相關。本公司始終強調建設項目的工期目標是以保障安全、質量為前提的，通過《中國鋁業安全生產管理辦法》以及各項建設項目安全大檢查、在建項目自糾自查、汛期施工安全規範等要求，對建設項目的合規性手續、招投標流程、施工安全、建設工程實體質量及參建各方質量行為進行持續規範與整改。此外，公司嚴格貫徹《施工現場安全底線標準(試行)》，明確高風險施工作業的安全要求及獎懲制度，全面保障施工現場安全，掃除隱患。同時，本報告期內，本公司按照《承包商安全管控工作指南》針對性地對承包操作業人員開展了安全意識培訓。

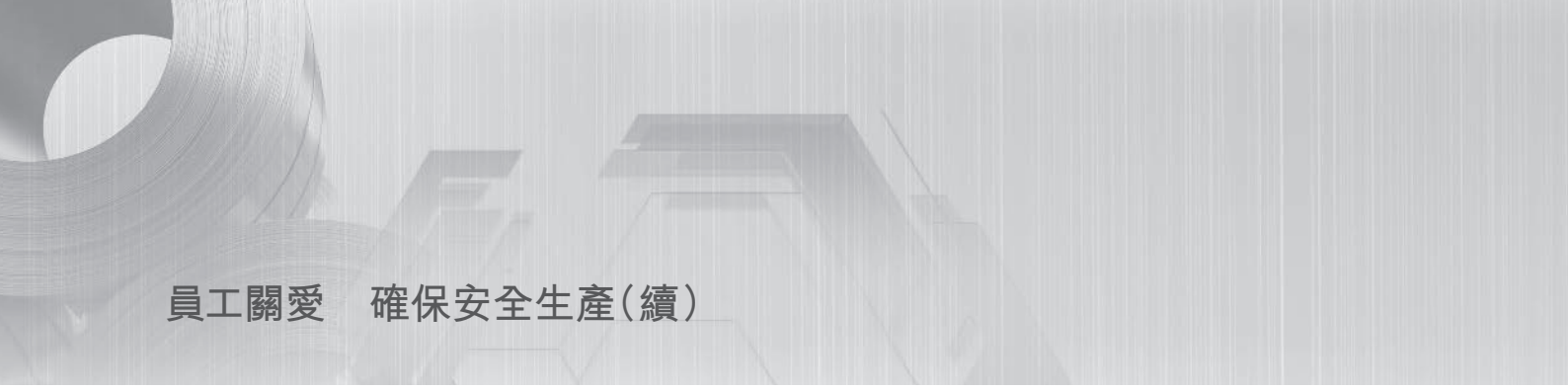
案例：2018年中鋁山東第二氧化鋁廠創建承包商安全管控示範企業

中鋁山東第二氧化鋁廠以「承包商零傷害」為目標，從教育培訓、業務辦理、旁站監督等三個方面為承包商提供「一站式」服務，積極創建承包商安全管控示範企業。

該廠組織多層級教育培訓活動，提升承包商隊伍的安全意識和風險辨識能力。開工前，承包商要將作業人員身份證及職業健康證件複印件、特種作業操作證複印件等紙質資料準備齊全，交企業安全環保科備案存檔，由屬地車間安全員組織所有作業人員進行安全告知和考試，未達80分者需重新參與培訓考試，直至考試合格。

6.2 維護合法權益

中國鋁業尊重員工的權利和尊嚴。本公司在制定政策時充分關注這些政策對員工的權利與福利的影響。本公司通過嚴格遵守僱傭相關法律法規、建立完善的政策與機制，保障員工的合法權益，確保所有員工依法享有各項權益和公平公正的待遇，保障不同國籍、種族、性別、文化背景的員工其價值觀、宗教信仰和隱私不受侵犯。同時，本公司通過不同渠道了解和收集員工對公司的政策、工作環境以至本公司發展策略的意見與建議。本公司尊重員工集體談判的權利，同時也致力豐富員工組成，打造包括不同種族、教育背景、工作經驗、國籍、專長的多元化團隊。截至本報告期末，本集團共有在崗員工52,341人。



員工關愛 確保安全生產(續)

本集團在招聘和聘用期間積極核查申請人的身份證件以防止僱傭童工，並明確規定員工每天的工作時數，絕對禁止強制勞動。如發現任何違反相關法律法規的情況，相關部門將根據內部政策匯報，並在進行詳細調查後，根據調查結果對違規問題或情況進行整改。本公司透過建立政策明確女性員工和殘疾員工的權益，確保平等對待所有員工。另外，本公司依據公正平等及多元化的招聘原則，並以工作經驗、技能和職業操守作為關鍵參考指標，逐步完善招聘機制。僱傭合同的簽署和解除均嚴格按照各業務運營地相關法律法規進行，以充分保障員工和公司彼此的權利和義務。

建立完善和正面的政策不僅能夠保障員工權益，更可構建良好的勞動關係，凝聚員工向心力。中國鋁業鼓勵管理層與員工的雙向溝通，積極開拓與員工的溝通渠道，透過定期舉辦職工代表大會和座談會，廣泛徵求員工的意見和建議，根據員工的反饋不斷優化公司的內部管理，從而創造和諧、高效及愉快的工作環境。本集團同時為員工制定全面有效的福利及保障制度，提供法定節假日及額外假期，例如年假、婚假、產假、陪產假、探親假等，並提供符合業務運營地規定的醫療保險，切實保障員工的生活。

員工關愛 確保安全生產(續)

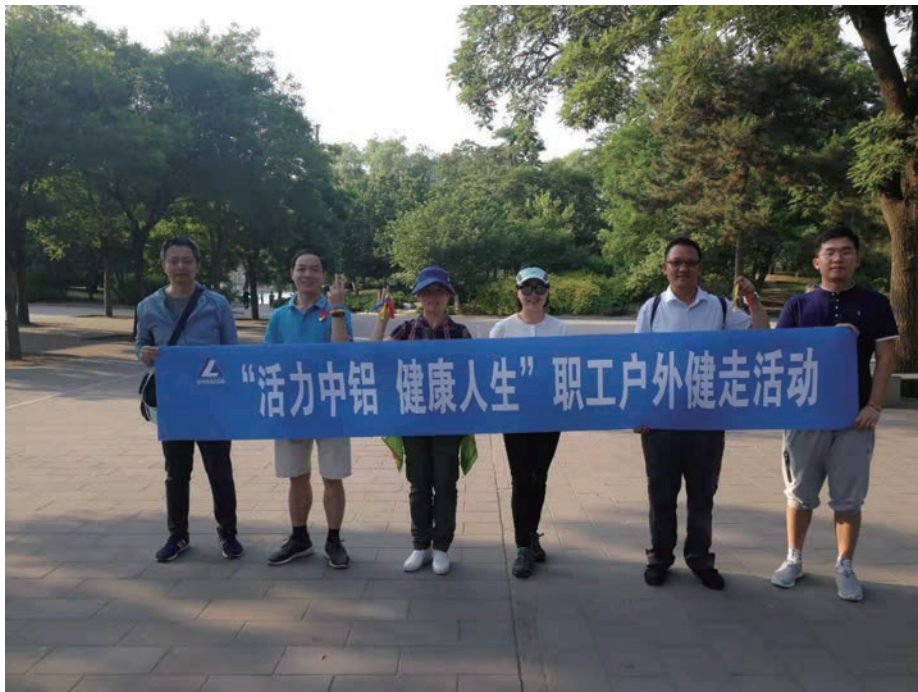
表：2018年中國鋁業員工情況

截至本報告期末的在崗員工總人數		人	52,341
按性別劃分的員工人數	男員工	人	44,287
	女員工	人	8,054
按年齡劃分的員工人數	24歲及以下	人	2,592
	25-29周歲	人	5,449
	30-34周歲	人	6,577
	35-39周歲	人	7,212
	40-44周歲	人	10,924
	45-49周歲	人	13,697
	50-54周歲	人	5,569
	55周歲以上	人	384
按類別劃分的員工人數	高級管理層	人	189
	部門主管	人	957
	其他辦公室職員	人	6,390
	普通工人、技術工人	人	44,805
本報告期間內流失員工總人數		人	1,169
按性別劃分的期間內員工流失人數	男員工	人	974
	女員工	人	195
按年齡劃分的期間內員工流失人數	24歲及以下	人	216
	25-29周歲	人	134
	30-34周歲	人	184
	35-39周歲	人	149
	40-44周歲	人	304
	45-49周歲	人	182
	50周歲以上	人	0
按類別劃分的期間內員工流失人數	高級管理層	人	0
	部門主管	人	0
	其他辦公室職員	人	362
	普通工人、技術工人	人	807

員工關愛 確保安全生產(續)

豐富員工生活

為了豐富員工的生活，調節工作的壓力，中國鋁業根據員工的需要計劃和開展不同的文化和體育相關活動。本報告期內，中國鋁業開展「職工小家」建設工作，積極參與「三八」婦女節系列活動、「活力中鋁萬步行」員工戶外健走活動、第四屆「活力中鋁、健康人生」跳長繩比賽、「不忘初心、牢記使命、唱響新時代」歌詠比賽、「中鋁職工課堂」、觀影活動，堅持開展籃球、足球、羽毛球、乒乓球、健身、太極拳培訓等相關活動及培訓課程。



公司舉辦「活力中鋁健康人生」職工戶外健走活動

尊重女性員工

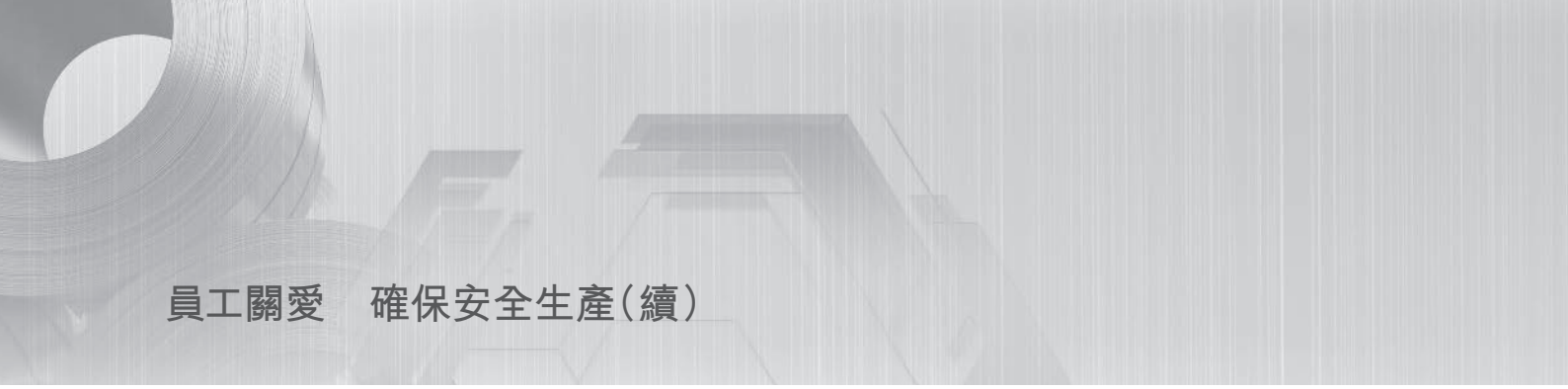
中國鋁業重視女性員工權益保護，貫徹執行國家有關女職工權益的法律法規和政策落實。本集團通過制定相關政策建立了相關管理體系，逐級建立女職工保護情況登記冊，檢查督促女職工保護的落實情況。除此之外，中國鋁業逐步完善女職工孕期、產期、哺乳期、經期、更年期特殊權益的保護制度，確保女性員工與男性員工同工同酬和平等享有晉升機會，定期為女性員工進行健康體檢、足額繳納生育保險等。

中國鋁業建有女職工委員會，分公司和子公司與員工簽署的《員工集體合同》均附有《女職工特殊權益保護專項集體合同》，並由工會組織女性員工簽署以確保每一位女性員工的權益。本報告期內，女職工集體合同簽訂率達到100%。

為女員工增加專項體檢，中國鋁業在滿足全公司範圍的每年一次定期體檢福利的基礎上，為35歲以上女性員工增加一次專項體檢，更加保障了女性員工的身體健康。2018年，繼續為35歲女職工組織專項體檢，並邀請301醫院主任進行健康講座。

6.3 關注員工發展

本集團致力於打造企業與員工命運共同體，為員工提供學習培訓的機會，暢通員工個人發展通道，讓員工分享企業發展成果。



員工關愛 確保安全生產(續)

重視教育培訓

中國鋁業堅持實施「人才強企」戰略，高度重視教育培訓工作。公司建立了員工分級、分專業的培訓體系，創新培訓發展理念和工作機制，構建學習型企業，打造學習型團隊，培養和造就結構優化、素質一流、富於創新的人才隊伍，為公司持續健康發展提供人才支撐。

本公司一直把素質教育和能力培訓放在首位，把解決生產中出現的難點熱點問題作為培訓重點，突出關鍵崗位和核心人才，注重理論與實踐相結合，全面提升員工的職業素養和勝任能力，促進員工健康成長。

在公司的發展歷程中，根據業務發展需要，通過內部教育培養、外部招聘引進，不斷優化員工隊伍年齡、專業和學歷結構，著力打造一支具有國際化視野和現代企業管理能力的經營管理者隊伍，一支掌握產業核心及前沿技術、科技研發創新能力強的技術專家隊伍和一支熟練掌握專門知識、操作技能精湛的人才隊伍。

員工關愛 確保安全生產(續)

表：2018年中國鋁業員工受訓情況

	受訓人數(人)	受訓僱員百分比 (%)	受訓平均時數 (小時)
按僱員類別劃分的受訓情況			
高級管理層	189	100	120
部門主管	957	100	110
其他辦公室職員	5,751	90	90
普通工人、技術工人	36,366	81.17	60
按性別劃分的受訓情況			
男員工	36,052	81.41	67
女員工	7,211	89.53	58

暢通職業發展渠道

中國鋁業確保職務升遷渠道暢通，並滿足不同職務發展需求，建立相應的員工職業發展和成長晉升機制，為管理人員、專業技術人員以及生產操作人員搭建不同的職業發展通道。同時通過各類技能競賽，為員工滿足個人職業興趣和展示工作能力提供機會，確保完善不同梯次的職業發展通道，協助他們公平選擇最優發展路徑。

中國鋁業組織勞動和技能競賽，完善「工會搭台、專業管理、群眾唱戲」的勞動競賽管理模式，抓好中國鋁業8項指標、鋁加工7項指標勞動競賽。氧化鋁、炭素焙燒天然氣單耗、電解直流電耗3項指標再次刷新歷史紀錄。舉辦中鋁杯、物流杯、寧能杯、中鋁工匠賽等國家級、行業級技能競賽。評選出「中鋁大工匠」13人。

員工關愛 確保安全生產(續)

「中國鋁業杯」第十二屆全國有色金屬行業職業技能競賽決賽於10月12日至18日在鄭州企業、山西華聖分別舉辦。競賽設鋁電解工、電工、化學檢驗員3個職業(工種)，全國有色金屬行業55支參賽隊、290名選手參賽，規模創新高。其中，中鋁29家企業共168名選手參加決賽。參賽選手獲鋁電解工和電工兩個工種的前三名，獲化學檢驗員第三名，7人被授予全國技術能手稱號，9人被授予中央企業技術能手稱號，19人被授予有色金屬行業技術能手稱號。



圖為電工參賽選手正在進行相關科目的比賽



2018第十二屆「中國鋁業杯」全有色金屬行業
職業技能大賽決賽

作為中國有色金屬行業的龍頭企業，中國鋁業堅持以身作則，以先進的科學技術為動力，以優質的產品及服務為基礎，全面加強公司運營管控，與產業鏈上各利益相關方建立和諧關係，促進公司與各利益相關方的共同發展，帶領並推動行業的健康、可持續發展。

7.1 崇尚商業道德

中國鋁業致力於打造公平的運營體系。本集團嚴格遵守《中華人民共和國反不正當競爭法》和《中華人民共和國反壟斷法》，反對不正當競爭，維護公平、公正、公開的市場環境，並承擔產品和服務在有效周期內應負的責任。本公司嚴格遵守商業道德和市場規則，堅決抵制不正當競爭行為，致力於維護一個公平公正的商務交易環境。此外，本公司不斷加強恪守商業道德教育和相關人員的管理，對違規違法違紀行為零容忍，並與供應商簽訂《反商業賄賂書》。

本公司建立了集體決策機制和廉潔從業的責任體系，完善了信用管理制度，發揮各級紀檢監察部門的監督作用，將廉政建設與生產經營緊密結合，開展廉潔風險防控工作，從制度到運營各個環節持續進行風險控制，有效防範和查處商業賄賂案件。本報告期內，中鋁集團(包括本公司在內)共召開4次黨風廉政警示教育會，通報問責案件134件，通報處理人員434人次。

7.2 推動行業發展

創新是保障中國鋁業持續發展的基礎，也是中國鋁業履行責任、回饋社會、帶動行業進步的主要方式。中國鋁業以完善的科技創新體系為保障，不斷增強研發能力，擴大產品推廣應用，在努力建設具有全球競爭力的世界一流企業的同時，為國家安全和民生經濟保駕護航。於本報告期內，本公司共投入研發費用3.1億元。

營運共贏 達成公平生產(續)

中國鋁業堅持鞏固完善各項科技管理制度，為公司的產品及技術研發提供制度保障。公司建立了《中國鋁業股份有限公司科技項目管理辦法》、《中國鋁業股份有限公司關於加強科技成果推廣工作的指導意見(試行)》、《中國鋁業股份有限公司科技項目相關主體信用積分管理辦法》和《中國鋁業股份有限公司企業自主研發項目管理辦法》，分別對如何加強公司科技項目的管理，加快科技成果的轉化，增強科技項目相關主體的信用意識，和規範企業自主研發項目管理進行了明確規定。於本報告期內，中國鋁業開展科技項目135項，其中公司級科技項目46項，分公司和子公司自主研發項目89項。

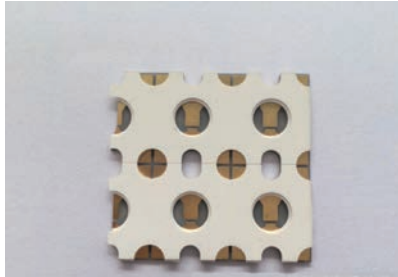
此外，公司嚴格按照《中國鋁業集團有限公司知識產權管理辦法》、《中國鋁業集團有限公司技術標準項目管理暫行辦法》、《中國鋁業集團有限公司科學技術獎勵管理辦法》等管理公司內部知識產權、商標、獎勵，全面保障公司科技研發的持續發展。於本報告期內，公司積極開展知識產權維權工作，圓滿完成了對第三方企業擅自使用「中國鋁業網」的維權工作，侵權人更改了其網站名稱。

於本報告期內，中國鋁業共申請專利122項，其中發明專利50項，實用新型專利72項；共被授權專利58項，其中發明專利24項，實用新型專利34項；擁有註冊商標25件。

2018年公司科技成果展示



精密電子元器件用高導熱填料
氧化鋁生產技術



電子陶瓷基板用
氮化鋁生產技術



航空器光電吊艙零部件用
鋁合金鑄件製造技術

7.3 改善產品服務體驗

中國鋁業始終將客戶利益放在首位，堅持為客戶提供優質的產品與服務，致力於打造「要好鋁 找中鋁」的質量品牌，在不斷提升產品質量的同時，深入與客戶的交流溝通，了解市場需求，為客戶提供個性化的綜合解決方案，努力為客戶創造更多價值。

強化質量管理

提供優質產品和優質服務是中國鋁業多年來始終對客戶及終端消費者堅守的承諾。公司依靠貫穿材料採購、生產製造、銷售服務等全產業鏈的質量管理體系，全面保障產品品質優質可靠。公司集中統一管理電解鋁、氧化鋁等主要產品的營銷運營，嚴格遵照國家產品質量相關規定以及公司對於產品質量的標準來把控產品質量。每年委託國家輕金屬質量監督檢驗中心對下屬分公司和子公司主要產品進行監督抽查，以確保為客戶提供穩定的高品質產品。此外，本公司要求各分公司和子公司在日常工作中，嚴格按照公司規定做好產品標識。廣西分公司於2018年發佈了《進廠原燃料、出廠產

營運共贏 達成公平生產(續)

品分析控制制度》，確保公司進廠原燃料、出廠產品的質量檢查、取樣、制樣、分析、抽查、複查和仲裁能夠及時、準確地進行。截至本報告期末，本集團17家企業獲得ISO9001質量管理體系認證，17家企業獲得ISO14001環境管理體系認證。本報告期內，本集團銷售的產品未出現因安全健康和質量問題而回收的情況。

作為本集團「安全、環保、質量」三大攻堅戰之一，2018年公司全面建設質量提檔升級、質量攻關、品牌建設三大工程，研究修定了《中國鋁業股份有限公司質量管理辦法》，進一步明確了產品質量方針和目標、質量控制、質量責任、質量獎懲等內容。公司管控的6項質量目標全面持續達標，22個質量攻關標志性項目全部達到年度目標。

- **冶金級氧化鋁**

2018年，中國鋁業進一步強化冶金級氧化鋁質量管理工作，修訂了《中國鋁業股份有限公司冶金級氧化鋁優質優價管理規定》，明確了不合格產品的懲罰措施，通過機制建設引領公司高質量發展，提升產品質量水平和市場競爭力。2018年，本公司冶金級氧化鋁粒度等質量指標在國內處於最好水平。

2018年，公司推進中鋁山東高品質氧化鋁替代進口氧化鋁用於生產高精鋁的工作，取得了重大突破。目前包頭鋁業、山東華宇、青海分公司每月採購1.6萬噸中鋁山東高品質氧化鋁用於替代進口氧化鋁，按照700元／噸的差價計算，預計將實現每年創效1.3億元。此外，山西華興的穩定氧化鋁粒度項目，氧化鋁－45 μ m粒度分布含量百分比 $\leq 15\%$ 的批次達標率，由2017年的89%提高到了100%。

- **電解鋁合金化**

根據本集團對合金產品的整體規劃，2018年中國鋁業繼續加快推進電解鋁合金化，引導分公司和子公司積極開發高附加值合金產品的生產，協調分公司和子公司做好新產品的研發、生產等工作，促進合金產品結構的進一步優化。本報告期內，本公司合金化率為38.4%，超額完成了公司年度合金化率37%的目標。

提升客戶服務

中國鋁業不斷優化客戶服務體驗，建立了健全的客戶服務管理體系，同時亦注重產品對客戶健康安全的影響，最大程度的保障客戶的安全及其合法權益。

- **健全服務管理體系**

本公司制定了完善的售前、售中及售後服務管理體系，依據公司投訴管理辦法對客戶投訴進行協商處理並反饋，同時面向消費者提供健全的投訴及反饋通道，通過日常規範管理提升服務水平。此外，公司採用問卷調查的方式，根據ISO9001質量管理體系進行客戶滿意度調查。同時，在公司深入了解客戶需求之後，採用降低採購成本、加強協調溝通等多措並舉為客戶提供綜合解決方案，極大地提升了客戶滿意度。本報告期內，本集團未收到關於服務方面的投訴；收到關於產品的投訴27次，較去年大幅減少。針對收到的客戶投訴，公司均會認真分析投訴原因，積極與客戶溝通並解決問題。

營運共贏 達成公平生產(續)

- **保障健康安全**

在鋁液銷售過程中，針對提貨代理人經常來訪公司的特點，中國鋁業專門針對鋁液提貨代理人 and 外來車輛人員進行安全培訓，明確了現場危險源和注意事項，提高了其安全意識。與此同時，分公司和子公司嚴格按照國家安全生產及環保要求，產品元素含量嚴格執行國家標準，並提供資質證書，杜絕鉛、汞、砷等有害元素的添加，保證終端消費者的健康。

- **維護客戶隱私**

在產品營銷過程中，中國鋁業亦重視保護公司及客戶雙方的隱私。本公司營銷方案中規定各級營銷人員要自覺遵守公司保密規定，強化銷售信息和市場信息保密意識，嚴禁泄露公司商業機密。另外，公司電解鋁產品銷售合同標準文本中也約定：在訂立、履行合同過程中及合同終止後，雙方對知悉的對方尚未向公眾公開的技術、商業情報和資料均負有保密的義務，不得泄露或者不正當地使用，但一方根據法律、行政法規規定或者政府有關部門要求進行披露的除外；若任何一方違反該合同的保密條款給對方造成損失的，應當承擔損害賠償責任。

7.4 提升運營效益

中國鋁業始終堅持把控制成本作為第一要務。本公司繼續推進「標準化+」管理體系建設，在公司本部層面上明確了總體思路、工作目標、工作方式方法、主要任務、推進計劃和要求等一系列內容。2018年，公司在保障產品質量穩定增長的同時，繼續抓成本控制，氧化鋁、電解鋁完全成本雙雙實現環比下降，部分分公司和子公司產品成本達到行業先進水平。

推進降本增效

為進一步推進公司轉型升級，落實大能源管理降本增效工作，2018年，本集團將電解鋁企業用電、氧化鋁企業用電，以及企業生產用汽、水、風、氣、油等全部納入能源管理體系，通過對能源工作的精準管理、對能源系統和能耗設備的技術改進、利用能源富餘能力和價格優勢經營能源，實現降低主產品的能源成本。本集團建立了大能源績效考核機制；各企業每月上報降本項目；每季度召開視頻會議落實降本項目進展；針對項目推進過程中出現的問題組織現場督察，制定措施並限期整改；搭建能源業務信息化平台。

營運共贏 達成公平生產(續)

中鋁礦業氧化鋁廠用最小的支出，對現有的國產礦管道化溶出裝置進行流程改造，使之符合進口礦的使用條件，將國外鋁土礦資源轉化為公司的產量，從而有效減少本地礦石開採，達到社會效益和經濟效益的最大化。進口礦低溫溶出系統自2018年8月投產以來，至年底共生產氧化鋁7萬噸，為中鋁礦業創造經濟效益1,400餘萬元。此外，進口礦替代國產礦減少了當地礦石的開採，而且進口礦產泥量少，據計算約減少赤泥排放21,000噸。公司通過技術創新實現了降本增效、節能減排，履行了企業的社會責任。

加強採購管理

2018年度，中國鋁業持續加強採購管理，實施多項舉措，降低採購成本。本集團通過積極組織實施和不斷完善煤炭採購統談分簽，強化市場調研，精準研判，在保證生產供應的同時及時把握採購時點，避峰抓谷，促進了採購降本。在大宗原燃材料的採購上，公司利用地區資源優勢採購價優的材料，並通過科學預判和準確分析原燃材料市場的價格走勢進行產品儲備，實現較好降本效果。

中鋁礦業通過創新石灰石採購模式，節約了採購資金；中州鋁業在無煙煤採購方面大力推進戰略採購，以量搏價，實現了企業整體利益最大化；中鋁山東將PM2.5大數據納入市場研判的採購模式，為多角度解讀國家有關政策提供了新途徑；中鋁國貿創新陽極炭素製品定價機制和貿易模式，通過統籌供應鏈資源，優化區域資源配置，降低內部企業生產成本和經營風險，為整合公司陽極炭素製品資源提供了有效實現途徑。

規範物流管理

2018年中鋁物流通過規範物流業務管理原則和內部運費定價機制，提升物流服務保障能力，推進物流整合，加強業務拓展和功能建設，提高了公司物流產業創效能力。一是在倉儲、發運、路徑優化、信息共享等環節加強協同能力建設，提升了保障能力；二是推進物流整合；三是聚焦運輸、倉儲和供應鏈三大支柱產業，多點聯動，持續拓展物流業務，不斷提高創效能力。

7.5 建立可持續供應鏈

中國鋁業的長期穩健發展離不開整體供應鏈包括上下游供貨商、承包商的共同努力。為推動供應鏈企業共同履行社會責任，建立中國鋁業可持續供應鏈，公司不斷優化供應鏈管理體系，促進本公司與供應鏈企業在環境、社會和管治方面的表現。同時，堅持與供應商保持充分溝通，以建立長遠的夥伴關係，實現合作共贏。

為優化供應鏈管理體系，公司建立了《中國鋁業股份有限公司採購管理辦法》、《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重點採購運行模式管理規定》、《2018年電解鋁企業、氧化鋁企業產品營銷及物流方案》，從產品的採購、營銷和物流，以及對供應商的選擇、監督和考核等方面執行全方位管理。公司營銷管理部負責本集團供應鏈的全過程統一管理，涵蓋採購管理、物流管理、成品管理等。此外，公司建立了以供應鏈管理為重點的電子採購系統商務平台，集成公司供應商準入和管理、合同管理、詢報價管理、庫存管理等相關功能，整合上下游關聯企業相關資源，實現大宗原材料和重要物資的網絡招標採購。

管理供應商的環境與社會影響

根據《中國鋁業股份有限公司供應商管理辦法》，在供應鏈管理中，公司會查看供應商的相關環保資質，保證採購供應商是符合國家環保要求的正規廠家；要求供應商生產企業在原材料的產品製造、使用、回收再利用以及廢料處理等環節中，充分利用能源和節約資源，減少環境污染；確認供應商符合中國鋁業社會責任管理體系的要求，在社會上或行業內沒有明顯違背社會責任有關規定的不良記錄，對社會責任表現較差，並且已經在社會上造成一定不良影響的供應商將予以降級，對社會責任表現很差，並且已經在社會上或行業內造成嚴重不良影響的供應商將予以終止交易，限期整改，並在公司企業資源計劃(Enterprise Resource Planning，ERP)中做凍結處理。

嚴格供應商准入

在聘用供應商時，中國鋁業明確要求所有供應商需具備合法有效的基本證明文件，要求供應商遵守《中國鋁業電子採購系統商務平台保密條款》。與此同時，公司將對供應商經營信息進行查詢，有必要時會採取現場調查的方式，來確保供應商具有履行合同的能力、良好的經營業績和售後服務能力，且在最近三年經營活動中無違法記錄和重大的法律糾紛，特別是環境及勞工方面的重大違法記錄。

除了一般性的要求之外，公司也針對特殊供應領域制定了相應的管理要求，對於生產企業，公司要求必須提供所供產品企業的完善的質量保證體系；對於貿易商則要求提供生產企業授予的產品銷售或委託代理證明。在危險品運輸方面，公司亦對供應商危險化學品運輸作出了相關規定，即涉及危險化學品和特種製造行業的供應商均須具備相應的資質證明材料，如從事危險化學品生產的企業必須具備安全生產許可證、危險化學品經營許可證、危險化學品運輸許可證等。

完善供應商考核

在對供應商的考核與評價方面，中國鋁業實行適時和年度相結合的考核管理模式。適時考核評價指標為供應商的合同執行，通過公司電子商務系統採購平台實時統計、查詢，並記入供應商檔案；年度考核評價指標包括供應商整體實力、供應份額、供應商合同執行及供應商獎懲等四個方面，由各分公司和子公司按年度向公司營銷採購部反饋供應商在質量、價格、交貨期、售後服務及廉政建設等方面的表現，通過供應量、採購均價貢獻率、計劃執行率、質量及售後服務等方面進行綜合評分考核。此外，公司和企業紀檢監察部門按照職責範圍，對供應商的管理進行監察和定期檢查。截至本報告期末，本集團共有合格供應商2,260家，均為中國內地供應商，無港澳台及海外供應商。

本公司堅持與供應商保持充分互動，形成了較為多樣的溝通渠道。除了日常不定期的實地考察調研、參加行業會議，公司還定期組織召開供應商年會，總結當年採購工作，分析主要原材料的市場走勢，並表彰優秀供應商。2018年度，中國鋁業共評選出23家優秀供應商並予以表彰。



2018年度，中國鋁業對優秀供應商予以表彰

社區支持 促進社會公益

本公司始終秉承「點石成金，造福人類」的社會責任觀，以高質量的發展回報社會，在扶貧幫困、公益慈善中，努力做到發展依靠當地，發展回報當地。善待資源，善待資源所在地，善待資源所在地民眾，在創造經濟效益的同時履行好社會責任。

本公司依照《中國鋁業股份有限公司對外捐贈管理辦法》管理本集團對外捐贈活動，優化了對外捐贈審批流程，提高對外捐贈管理的計劃性，增強對外捐贈管理的合理性。於本報告期內，中國鋁業用於扶貧及各類捐贈的資金為2,368.4萬元，比2017年增加1,336.6萬元。

8.1 助力脫貧攻堅

本公司積極響應國家精準扶貧號召，結合優勢，切實開展扶貧工作，合理確定幫扶對象，科學謀劃幫扶項目，充分調動公司各部門的積極性，發揮員工的主動性，確保扶貧工作有效推進。

定點扶貧工作

湖北陽新縣

拓展消費扶貧

中國鋁業有關單位採購陽新縣各類農產品超過69萬元，同比增加16倍。此外，公司積極幫助陽新縣農產品經銷商拓寬農產品銷路，提升銷售額超過80萬元。

擴展產業扶貧

通過特色農產品電商平台幫助當地貧困戶銷售農產品，預計每年為當地創造效益300萬元以上。



社區支持 促進社會公益(續)

2018年以來，中國鋁業：

- 共參與實施產業幫扶項目17個
- 帶動建檔立卡貧困人口脫貧704人
- 協助引進企業投資1家，投資金額600多萬元
- 扶持陽新縣農業龍頭企業和農村合作社15家

鼓勵傳統產業

本公司按照「打造一村一品」，實現產業脫貧的思路：

- 鼓勵村下磨村通過合作社形式發展花菇產業，第一期完成30畝建設，直接帶動69個貧困人口就業
- 扶持折粉傳統產業，幫助53名貧困人口脫貧
- 扶持木港玉竹養殖農民合作社，新建雞場2,000平米，增加27個工作崗位，其中貧困人口15人
- 支持木港鎮塘畔村發展桑蠶養殖基地，帶動65名貧困人口就業，幫助21個建檔立卡貧困戶脫貧
- 支持發展立體化鄉村游
- 發展柑橘產業園，開發千畝老水果基地，打造「柑橘公園」，配套發展旅遊、民宿、婚紗拍攝基地和農家樂等項目，帶動建檔立卡貧困人口469人
- 扶持移民村建設，鼓勵王英鎮高山村發展特色果品產業，設計建設一個520餘畝的旅遊觀光採摘園，創建支柱產業

社區支持 促進社會公益(續)

深化就業扶貧

本公司支持在地組織以「中鋁田間學校」為平台，以產業為依託，以市場為導向，開展了以下活動：

- 在興國鎮、白沙鎮、黃賴口鎮、浮屠鎮、排市鎮等多個鄉鎮組織開展了鋪磚、泥工、焊工、電工、粉刷等外出務工急需技能培訓
- 開展了雜柑種植、小龍蝦養殖、茶樹菇培育等農業實用技術培訓

截至本報告期末，累計2,000多次參加了培訓，培訓專業技術人員931人，其中300多人掌握了鋪磚、美縫、鄉村旅遊接待等就業技能，900餘人學會了各種農業種植技術，有效帶動了產業鏈效益，幫助貧困戶實現勞務就業300人。同時，公司在陽新縣委黨校和興國鎮、浮屠鎮等鎮區舉辦了數期「陽新縣提升基層幹部能力水平培訓班」，培訓基層幹部338人次。

深化援藏援青工作

援藏情況

本公司認真貫徹落實中央關於對口援藏工作的一系列決策部署，用心用情用力做好對口援助工作，在援藏模式上不斷創新，在援藏力度上不斷加大，在援藏領域上不斷拓寬，在項目、資金、人才、技術等方面給予全力支持和無私援助，推動了援藏工作全方位、多層次、寬領域開展。



社區支持 促進社會公益(續)

2018年4月開始，新增120萬元資金使用計劃，主要用於三個方面，一是實施農牧民技能培訓「授人以漁」；二是建立「中鋁－格桑花」教育助學基金幫扶貧困家庭學生；三是訂製鋁合金辦公組合家具，改善當地基層黨組織群眾活動中心辦公條件。2018年11月經過調研協商完成了《關於「十三五」新增資金項目計劃》：一是自2018年開始將援藏資金增加到每年1,000萬元。二是積極研發適用於高寒、高海拔的新型鋁材產品，大力推進新型鋁材產品在西藏的應用，訂製了120套全鋁辦公綜合櫃用於改善鄉村辦公條件；與昌都市旅發委合作完成了八宿縣然烏湖景區鋁合金棧道和觀景台改造；2018年本集團專門在拉薩和昌都市分別舉辦了就業招聘會，提供大學生就業崗位169個，農牧民就業崗位77個，工作崗位遍及內地山東、天津、重慶、甘肅、寧夏、福建、雲南等多個省市。為卡若區、察雅縣的鄉鎮幹部、村「兩委」班子成員、農牧民建檔立卡戶、未就業的大中專畢業生培訓50人次。

2018年「中鋁－格桑花」教育助學基金在察雅縣資助貧困師生238名，發放資金59.7萬元。

社區支持 促進社會公益(續)

中鋁援藏工作成效。一是完善了基礎設施，助推精準脫貧。大力開展小康示範村、教工之家、旅遊設施建設，有力助推精準脫貧。二是助力了教育事業，解決一批制約教育事業發展的瓶頸問題，為察雅縣、卡若區2018年順利通過義務教育均衡發展國家評估驗收做出了積極貢獻。三是發展了特色產業，促進當地經濟結構調整。四是拓展了援藏渠道，培養幹部人才。通過援藏幹部和專業技術人才傳幫帶及掛職、培訓等，提高了工作能力。五是加強了交流交融，增進援受雙方友誼。雙方通過互訪，加強了聯繫，促進了相互理解，增進了友誼，增加了援助力度，促進了民族團結。



2018公司在西藏昌都察雅縣榮周鄉左通的中鋁新村項目

援青情況

- 2018年以「十三五」援建規劃為援青工作主線、突出「民生」和「扶貧」兩個工作重點、搭建「橋樑紐帶、技術援青、教育援青」三個工作平台，助推受援縣、企經濟社會發展。2018年，海晏縣脫貧攻堅達到了整縣摘帽的要求。
- 2018年起，將在每年援建資金175萬元增加到225萬元，幫助海晏縣脫貧攻堅
- 藏醫藥文化交流中心暨海晏縣藏區青少年體質檢驗檢測中心。該兩個項目總投資1,050萬元，中鋁於2017年開始援建，2017和2018年已投入資金350萬元，目前已完成主體工程，預計2019年8月可投入使用。

結對幫扶困難學生

中國鋁業持續在青海省海北州海晏縣開展「心連心、手拉手」結對幫扶困難學生活動，2018年，公司結對幫扶學生增加到150名。2016年8月開始，發動廣大幹部職工積極奉獻愛心，以課外輔導員的身份結對幫扶海晏縣貧困學生2批231人次，幫扶現金近50萬元。



2018中鋁結對幫扶貧困生第二批資金發放儀式

社區支持 促進社會公益(續)

「心連心、手拉手」

本報告期內，公司35名員工參與結對幫扶活動，共提供現金支持39,000元。所幫扶的學生中，小學生100%升入初中就讀，初中生90%以上升入了普通高中或中職學校，高中生100%升入了大學，為阻斷代際貧困起到了積極作用。

8.2 善行佑鄰鄉邦

本公司秉承「發展依靠當地，發展回報當地」的方針，注重發揮自身在技術、管理、人才等方面的優勢，主動參與社區建設，回饋社會。2018年，公司通過指導企業組建學雷鋒志願服務隊，開展環境整治義務勞動、「青年志願安全員」活動、「3.12」義務植樹等多項公益活動，呼籲用愛心回饋社會，用奉獻傳遞真情，並對於員工參與的社會公益事業給與最大程度的支持。

案例1：中鋁國貿(本部)向蒙古國烏蘭巴托市巴彥祖爾赫區中蒙友好兒童診所捐贈**1,000,000元**。

案例2：中州鋁業有限公司直接向焦作市修武縣七賢鎮鐵匠村有關受益人捐贈**45,000元**。

社區支持 促進社會公益(續)

案例3：連城鋁業向甘肅省渭源縣秦齊鄉受益人捐贈**120,000**元。

包頭市固陽縣是內蒙古自治區兩個集中連片貧困區之一，包頭鋁業對該縣西門鋪鎮進行定點幫扶已經堅持了10年。11月15日，內蒙古華雲電解鋁二廠黨委組成黨員服務對，赴包頭鋁業扶貧聯繫點包頭市固陽縣西門鋪鎮紅泥井村開展定點精準幫扶。

圖為該廠黨員服務對來到紅泥井村參觀牛羊養殖基地，瞭解「代養保本分紅」專案情況，並購買當地農產品，實施精準幫扶。





展望未來

2019年，是新中國成立70周年，是改革開放再出發的開局之年，但市場增長放緩，價格波動加大，對中國鋁業來說是更具挑戰的一年。作為中國鋁行業的龍頭企業，中國鋁業將堅持從嚴治黨，提供堅強政治保障；持續攻堅發力，提升「低成本」競爭優勢；加快轉型升級，邁向「高質量」發展新階段；深化管理改革，建立「機制優」的運行體系；抓住關鍵少數，以「效益好」彰顯新時代新擔當。新的一年裏，中國鋁業將堅定改革信心，保持戰略定力，通過改革來釋放潛力、激發活力、培育動力，實現綠色高質量發展，永葆激情奮進新時代。

中國鋁業股份有限公司

總裁

賀志輝

附錄一 本集團於報告期內遵守的重大法律法規

《環境、社會及管治報告指引》各層面對應的法律和法規^{1,2} 中國鋁業用於確保遵守各層面對應的法律和法規的政策和規定³

A. 環境

層面A1：排放物

《中華人民共和國環境保護法》	《中國鋁業股份有限公司本部安全環保責任制度(試行)》
《中華人民共和國國土資源保護法》	《中國鋁業股份有限公司電解槽大修渣管理暫行辦法》
《中華人民共和國水污染防治法》	《中國鋁業股份有限公司鋁液運輸安全管理規定(試行)》
《中華人民共和國土壤污染防治法》	《中國鋁業集團有限公司突發事件綜合應急預案》#
《中華人民共和國環境保護稅法》	《中國鋁業集團有限公司突發環境事件應急預案》#
《中華人民共和國大氣污染防治法》	《中國鋁業集團有限公司環境保護管理辦法》#
《中華人民共和國礦產資源法》	《中國鋁業集團有限公司環境統計暫行規定》#
《中華人民共和國突發事件應對法》	《中國鋁業股份有限公司生產領域業務外包安全環保管理規定》
《危險廢棄物轉移聯單管理辦法》	《中國鋁業股份有限公司危險廢物管理辦法》
《京津冀及周邊地區2018-2019年秋冬季大氣污染綜合治理攻堅行動方案》	《中國鋁業股份有限公司企業自主決策技改項目管理辦法》
《京津冀及周邊地區2017年大氣污染防治工作方案》	《採剝(掘)技術計劃管理辦法》
	《採場單體設計標準化指導意見》

1 部分法律涵蓋「層面」中規定的若干主題；這些法律標有星號和涵蓋的層面代碼。

2 此處不能盡錄所有本集團遵守的法律法規，只披露對本集團具有重大影響的法律法規。

3 部分政策和規定來源於中鋁集團但本公司亦嚴格遵守；這些政策和規定標有井號。

附錄一 本集團於報告期內遵守的重大法律法規(續)

《環境、社會及管治報告指引》各層面對應的法律和法規^{1,2} 中國鋁業用於確保遵守各層面對應的法律和法規的政策和規定³

B. 社會

層面B1：僱傭

《中華人民共和國勞動法》*B2、B4

《中華人民共和國勞動合同法》

《中華人民共和國社會保險法》

《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》

《女員工勞動保護辦法》

《生育期獎金補償辦法》

層面B2：健康與安全

《中華人民共和國安全生產法》

《中華人民共和國職業病防治法》

《中華人民共和國突發事件應對法》

《中華人民共和國礦山安全法》

《煤礦安全監察條例》

《煤礦企業安全生產許可證實施辦法》

《職業健康檢查管理辦法》

《用人單位職業健康監護監督管理辦法》

《國務院安全生產委員會關於開展全國安全生產大檢查的通知》

《中國鋁業安全生產管理辦法》

《中國鋁業總部安全環保責任規定》

《中國鋁業安全生產黨政同責一崗》

《施工現場安全底線標準》

《中國鋁業煤礦安全監督管理規定》

《中國鋁業施工現場安全底線標準(試行)》

《金屬非金屬礦山現場和過程安全管理專業考評標準》

附錄一 本集團於報告期內遵守的重大法律法規(續)

《環境、社會及管治報告指引》各層面對應的法律和法規 ^{1,2}	中國鋁業用於確保遵守各層面對應的法律和法規的政策和規定 ³
--	--

層面B4：勞工準則

《中華人民共和國未成年人保護法》

《禁止使用童工規定》

層面B6：產品責任

《中華人民共和國知識產權法》

《中華人民共和國商標法》

《中華人民共和國專利法》

《中華人民共和國侵權責任法》

《中華人民共和國反不正當競爭法》*^{B7}

《中國鋁業集團有限公司知識產權管理辦法》#

《中國鋁業集團有限公司技術標準項目管理暫行辦法》#

《中國鋁業股份有限公司產品標識、包裝、運輸及貯存的一般規定》

層面B7：反貪污

《中華人民共和國刑法》

《中華人民共和國反洗錢法》

附錄二 聯交所ESG報告指引指標索引表

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		
「不遵守就解釋」		章節
A. 環境		
層面A1：排放物	一般披露	
	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：	降低環境影響 推行責任開採
	(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。	
	註： 廢氣排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受國家法律及規例規管的污染物。 溫室氣體包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化合物、全氟化碳及六氟化硫。 有害廢棄物指國家規例所界定者。	
關鍵績效指標A1.1	排放物種類及相關排放數據。	降低環境影響 透明環境績效
關鍵績效指標A1.2	溫室氣體總排放量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	透明環境績效
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)。	透明環境績效
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)。	透明環境績效
關鍵績效指標A1.5	描述減低排放量的措施及所得成果。	降低環境影響
關鍵績效指標A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法、減低產生量的措施及所得成果。	降低環境影響

附錄二 聯交所ESG報告指引指標索引表(續)

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		
「不遵守就解釋」		章節
A. 環境		
層面A2：資源使用	一般披露	
	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。	善用自然資源
	註：資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。	
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)。	透明環境績效
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)。	透明環境績效
關鍵績效指標A2.3	描述能源使用效益計劃及所得成果。	善用自然資源
關鍵績效指標A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題，以及提升用水效益計劃及所得成果。	善用自然資源
關鍵績效指標A2.5	製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。	透明環境績效
層面A3：環境及天然資源	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。	降低環境影響 推行責任開採
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。	推行責任開採

附錄二 聯交所ESG報告指引指標索引表(續)

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標				
「不遵守就解釋」		建議披露		章節
B · 社會				
僱傭及勞工常規				
層面B1：僱傭		一般披露		維護合法權益
有關薪酬及解僱、招聘及		關鍵績效指標	按性別、僱傭類型、年齡組別及地	
晉升、工作時數、假		B1.1	區劃分的僱員總數。	
期、平等機會、多元		關鍵績效指標	按性別、年齡組別及地區劃分的僱	
化、反歧視以及其他待		B1.2	員流失比率。	
遇及福利的：				
(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。				

附錄二 聯交所ESG報告指引指標索引表(續)

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標				
	「不遵守就解釋」	建議披露		章節
B · 社會				
層面B2：健康與安全	一般披露			保障職業健康
	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的：	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。	
	(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。			
層面B3：發展及培訓	一般披露			關注員工發展
	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。	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。	
	註：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。	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。	

附錄二 聯交所ESG報告指引指標索引表(續)

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標				
	「不遵守就解釋」	建議披露		章節
B · 社會				
層面B4：勞工準則	一般披露			維護合法權益
	有關防止童工或強制勞工的：	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。	
	(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。			
營運慣例				
層面B5：供應鏈管理	一般披露			建立可持續供應鏈
	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	關鍵績效指標 B5.1	按地區劃分的供應商數目。	
		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、以及有關慣例的執行及監察方法。	

附錄二 聯交所ESG報告指引指標索引表(續)

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標				
「不遵守就解釋」		建議披露		章節
B · 社會				
層面B6：產品責任		一般披露		推動行業發展
				改善產品服務體驗
有關所提供產品和服務的		關鍵績效指標	已售或已運送產品總數中因安全與	改善產品服務體驗
健康與安全、廣告、標		B6.1	健康理由而須回收的百分比。	
籤及私隱事宜以及補救		關鍵績效指標	接獲關於產品及服務的投訴數目以	
方法的：		B6.2	及應對方法。	
		關鍵績效指標	描述與維護及保障知識產權有關的	推動行業發展
(a)	政策；及	B6.3	慣例。	
(b)	遵守對發行人有重			
	大影響的相關法律			
	及規例的資料。			
		關鍵績效指標	描述質量檢定過程及產品回收程	改善產品服務體驗
		B6.4	序。	
		關鍵績效指標	描述消費者資料保障及私隱政策，	
		B6.5	以及相關執行及監察方法。	

附錄二 聯交所ESG報告指引指標索引表(續)

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標				
	「不遵守就解釋」	建議披露		章節
B · 社會				
層面B7：反貪污	一般披露			強化風險管控 崇尚商業道德
	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的：	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。	
	(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。			
社區				
層面B8：社區投資	一般披露			助力脫貧攻堅 善行佑鄰鄉邦
	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。	關鍵績效指標 B8.1 關鍵績效指標 B8.2	專注貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	



意見反饋

親愛的讀者：您好！非常感謝您在百忙之中閱讀本報告。為不斷改進報告編製工作，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：

☐很好 ☐較好 ☐一般 ☐較差 ☐很差

3. 您認為本報告結構安排：

☐很合理 ☐較合理 ☐一般 ☐較差 ☐很差

4. 您認為本報告板式設計：

☐很合理 ☐較合理 ☐一般 ☐較差 ☐很差

5. 您認為本報告的可讀性：

☐很好 ☐較好 ☐一般 ☐較差 ☐很差

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)

☐產品品質管控 ☐安全文明施工 ☐特色社區服務 ☐綠色融入運營 ☐熱心公益活動 ☐促進員工發展 ☐合作共贏發展 ☐其他(請註明)



意見反饋(續)

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淀區西直門北大街62號

電話：8610-8229 8154

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



中華人民共和國北京市海澱區西直門北大街 62 號 (100082)

電話：8610 - 8229 8332

傳真：8610 - 8229 8158

網址：www.chalco.com.cn