



中國民航信息網絡股份有限公司 TravelSky Technology Limited

(在中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)
(股份代號：00696)



— 有害廢棄物

+ 員工發展和培訓

— 能源消耗

+ 直接幫扶投入



2021 環境、社會及管治報告



報告導讀

編製依據

本《環境、社會及管治報告》（「ESG報告」或「本報告」）旨在提供中國民航信息網絡股份有限公司（「本公司」，或連同附屬公司合稱「本集團」或「中國航信」）於2021年度內的環境表現和社會表現，按照香港聯合交易所有限公司（「聯交所」）發佈的《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》（《上市規則》）附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》（「ESG指引」）編制，參考了全球報告倡議組織（GRI）《可持續性發展報告指南》和國務院國有資產監督管理委員會發佈的《關於中央企業履行社會責任的指導意見》，並經過本集團的董事會審閱及批准。

報告範圍

本報告時間覆蓋2021年1月1日至2021年12月31日（「本報告期」），部分內容超出上述時間範圍。除特殊說明外，本報告組織範圍覆蓋本公司及附屬公司。

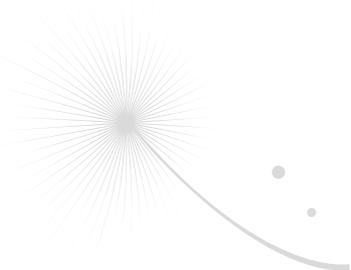
報告聲明

董事會負責評估及釐定本集團有關環境、社會及管治（「ESG」）的策略及匯報。本報告按照香港聯交所ESG指引的四項匯報原則進行編製，遵從重要性、量化、平衡及一致性作內容披露。本報告使用與2020年度《環境、社會及管治報告》相同的重要性分析方法及統計方法作出披露。本集團已就指引中所有「不遵守就解釋」條文於本報告作信息披露。本報告以中文繁體和英文發佈，如您對兩種文本的理解有任何不同，以中文繁體版為準。

聯繫方式

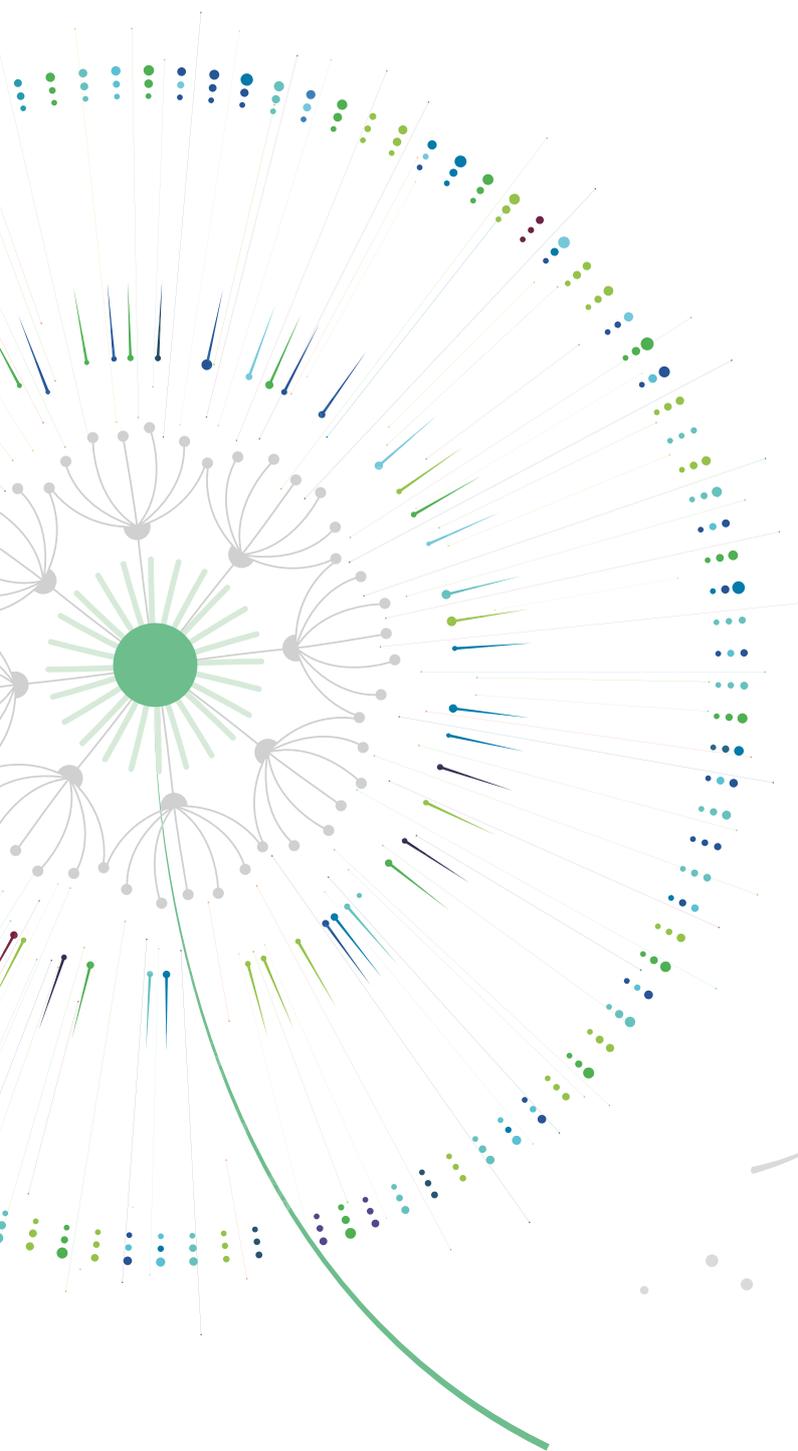
本報告登載於香港聯交所披露易網站（www.hkexnews.hk）及本公司網站（www.travelskyir.com）。請在本公司網站主頁選擇「投資者關係」欄目，再在「公告」、「財務及ESG報告」項下選擇「2021年度《環境、社會及管治報告》」。如讀者對本集團的《環境、社會及管治報告》工作有任何意見或需獲取紙質版報告，歡迎通過以下方式與本集團取得聯繫：kcxzf@travelsky.com.cn。

受各種客觀條件限制，本報告編製可能未盡如人意。歡迎您通過掃描下方二維碼對報告進行反饋，提出您的寶貴意見和建議，公司今後將努力完善和改進。





2	致利益相關方的一封信
4	董事會聲明
5	走進中國航信
5	公司簡介
6	業績摘要
7	企業文化
7	報告亮點
8	發展歷程
10	專題一：勇擔時代使命，強勁創新引擎
10	完善創新機制，增強創新意識
12	開展科技攻關，建設智慧民航
14	保護知識產權，鞏固壘壘碩果
15	堅持初心使命，勇攀科技高峰
16	專題二：科技賦能保障，硬核護航冬奧
16	自主開發冬奧會抵離信息系統
17	全力保障冬奧行李運輸品質
18	提供冬奧村值機櫃檯前移服務
19	強化研發體系運維體系服務保障
21	責任管理，為企業發展增源
21	優化公司治理
25	可持續發展管理
29	責任供應鏈管理
31	低碳發展，為生態環保添彩
31	強化環境管理
32	打造綠色運營
38	環境保護宣傳
40	以人為本，為社會建設增華
40	堅守安全底線
45	精品客戶服務
48	放飛員工夢想
55	建設幸福社區
61	關鍵績效
63	指標索引





致利益相關方的一封信



● 黃榮順
董事長

2021年，新冠肺炎疫情依舊對經濟社會帶來深刻影響，民航業在曲折中持續復甦，國內經濟總體發展勢頭良好。在百年變局和世紀疫情交織的複雜形勢中，中國航信攻堅克難、勇毅前行，堅持貫徹新發展理念，在追求企業持續、穩定、健康經營的同時，更加注重自身發展與自然環境、社會和諧的協調統一。一年來，中國航信審時度勢，科學研判，落實疫情防控，提升安全能力，聚焦主責主業，優化產業佈局，加速創新驅動，推進技術攻關，強化風險管控，全面完成生產經營目標、實現經營利潤增長，連續21年被評定為高新技術企業，連續3年獲得民航科技進步一等獎，入選國資委「央企ESG·先鋒50指數」，實現了「十四五」良好開局。

新理念引領新發展，深化改革注入新動力。這一年，我們從體系建設、責任落實、制度完善、工作推動四個方面提升可持續發展治理水平，編製發佈中國航信「十四五」發展規劃，並首次將可持續發展工作納入規劃內容；穩步推進改革三年行動，全面實現生產經營目標；強化保障國家信息網絡安全、促進數字產業發展的戰略支撐，開發上線北京冬奧會抵離信息系統，全力保障冬奧會期間民航系統安全，圓滿完成慶祝建黨100週年、十九屆六中全會等一系列國家重大活動的安全保障任務。

創新驅動企業發展，時代責任賦予新擔當。這一年，我們嚴守安全生產底線，深耕智慧民航建設，著力構建現代研發體系，積極培育科技創新平台，持續推進科技創新能力提升計劃，提高全體員工創新意識，召開首屆科技創新大會，多項科技創新成果獲得省部級榮譽；秉持用服務贏得客戶的經營理念，立足機場與區域經濟發展戰略，不斷探索信息化產品在旅客服務多種場景下的新應用；始終堅持以人為本，保障員工權益和發展，與社會共享發展成果，不斷助力鄉村振興，定點幫扶的神池縣一鄉村獲2021年度「中國十大最美鄉村」。

節能降碳高效運行，綠色發展開啟新徵程。這一年，我們在積極應對疫情防控常態化，努力實現生產目標的同時，秉承綠色發展理念，成立節能減排領導小組，採用多種方式不斷探索提高能源、資源使用效率的運營模式，減少溫室氣體、污水、有害及無害廢棄物的排放，聘請第三方機構開展碳排放核查，後沙峪數據中心年電源使用率(PUE)首次低於1.3；持續發展綠色辦公，通過無紙化溝通等方式減少資源消耗，在公共區域張貼節能降耗標識，提高全體員工環保意識；積極研發綠色產品，「航易行」智慧出行方案為行業累計減少碳排放約1.53萬噸。

踐行可持續發展理念，提高可持續發展意識，培養可持續發展習慣，需要每一位航信人從日常點滴做起，也離不開各利益相關方的關心與支持。2022年，中國航信將繼續以實際行動踐行可持續發展理念，提升企業綜合競爭力，為各利益相關方創造更多價值。

黃榮順

董事長





董事會聲明

公司董事會深知，貫徹可持續發展理念，從戰略高度和治理層面完善ESG管理方針及策略，實現全流程管理的重要性和必要性。

董事會對公司的ESG策略及匯報承擔全部責任，董事會及其下設戰略及投資委員會(法制建設委員會)通過定期審議ESG報告、聽取ESG工作進度匯報和董事會決議落實情況通報等方式，對重要的ESG相關事宜進行評估、優次排列及管理，並對ESG關鍵績效和目標進行審議及檢討進度。

本報告期內，中國航信逐步落實董事會關於ESG工作的決議，從管理體系建設、責任落實、制度完善、工作推動四個方面提高水平，並向董事會定期匯報工作成果如下：一是逐步建成層級分明、職責清晰的五層管理體系，並進一步明確董事會、專門委員會、其下設工作組和各相關部門在ESG工作中的職責；二是將提高能源資源利用效率、打造綠色高科技園區、持續助力鄉村振興等要求納入公司「十四五」發展規劃；三是成立節能減排領導小組，推動將能源節約與生態環境保護工作任務目標分解至相關管理部門和生產部門；四是將ESG風險進行識別及納入全面風險管理，並在董事會及其下設審核及風險管理委員會上進行通報；五是根據聯交所ESG指引初步構建了有中國航信特色的ESG指標體系，完善了ESG信息收集機制，規範了數據統計口徑，完成了環境相關指標4年追蹤梳理。

董事會於2022年3月24日審議通過本報告，確認報告詳盡披露了本集團報告期內ESG工作的進展與成效，承諾報告內容不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏，並批准對外發佈。

公司簡介

本公司是中國航空旅遊業信息技術解決方案的主導供貨商。本公司的核心業務包括航空信息技術服務、分銷信息技術服務、航空結算及清算服務等。本集團一直致力於開發先進的產品及服務，滿足所有行業參與者(從商營航空公司、機場、航空旅遊產品和服務供應商到旅遊分銷代理人、機構客戶、旅客及貨運商)進行電子交易及管理與行程相關信息的需求。

本公司於二零零零年十月十八日在中華人民共和國(「中國」)註冊成立，本公司之H股於二零零一年二月七日在聯交所上市，股份代號：00696。二零零二年十二月二十七日，本公司建立的第一級美國預托證券憑證計劃之美國預托證券在美國場外證券市場(OTC)開始進行交易。二零一五年起，本公司H股先後被納入MSCI新興市場指數、恆生綜合大中型股指數、滬港通及深港通名單等。

於本報告日，本公司最大股東為中國民航信息集團有限公司，持有本公司約29.29%股份；本公司約38.84%股份由14家內資股股東持有，其中包括中移資本控股有限責任公司、中國航空集團有限公司、中國南方航空集團有限公司及中國東方航空集團有限公司；本公司其餘31.87%股份則由H股股東持有。

於二零二一年十二月三十一日，本集團擁有中國航空結算有限責任公司(「結算公司」)、深圳民航凱亞有限公司、青島民航凱亞系統集成有限公司等20餘家中國境內附屬公司；本集團於香港、新加坡、韓國、日本、美國等地區和國家共擁有近10家境外全資附屬公司；同時，本集團於上海民航華東凱亞系統集成有限公司、成都民航西南凱亞有限責任公司、中航信移動科技有限公司等10餘家聯營公司中持有權益。

本集團於二零二一年十二月三十一日擁有員工6,608名。



業績摘要

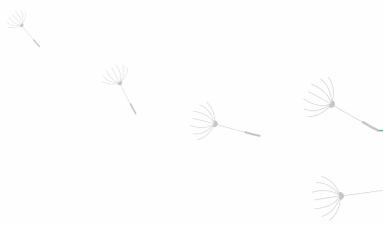
作為中國航空旅遊業信息技術解決方案的主導供應商，本公司處於中國航空旅遊分銷價值鏈的核心環節，立足於商營航空公司、機場、旅遊產品和服務供應商、旅行社、旅遊分銷代理人、機構客戶、旅客、貨運商，以及國際航空運輸協會（「IATA」）等大型國際組織，乃至政府機構等所有行業參與者的需求，圍繞航班控制、座位分銷、值機配載、結算清算系統等關鍵信息系統，經過四十餘年的不斷研發，逐步打造了完整的航空旅遊業信息技術服務產業鏈，形成了相對豐富的、功能強大的、價格優惠的航空旅遊業信息技術服務產品線，從而協助所有行業參與者拓展業務，改善服務，降本增效，最終惠及旅客。

二零二一年，新冠疫情對民航業影響的深度和持續性超出預期，本集團電子旅遊分銷(ETD)系統處理的國內外商營航空公司的系統處理量約432.7百萬人次，較二零二零年同期僅增長了約5.0%。

由於本公司於二零二一年度加強了市場拓展力度及與客戶的溝通，信用減值損失有所衝回，並進一步加強了成本控制，以及機場數字化產品業務增長，故而本公司盈利水平同比增加。本集團的收入及經營業績主要來自本集團在中國的營運。二零二一年度，本集團稅前利潤約為人民幣663.9百萬元，較截至二零二零年十二月三十一日止年度（「二零二零年度」）增加了約111.3%。本公司歸屬於母公司股東的淨利潤約為人民幣551.3百萬元，較二零二零年度增加了約52.0%。

本集團二零二一年度每股基本及攤薄盈利為人民幣0.19元。董事會建議派發二零二一年度以現金支付的末期股息每股人民幣0.055元。

如需瞭解完整的業務及業績情況，可登錄香港聯交所披露易網站(www.hkexnews.hk)或本公司合規網站(www.travelskyir.com)「投資者關係」欄目之「公告」、「財務及ESG報告」項下查看《2021年年報》。



企業文化

使命與願景

行業信息化建設主力軍 信息服務領域的國家隊 世界一流的信息服務商

發展路徑

構建大平台 匯聚大數據 涵養大生態

核心價值觀

人才為本 安全強基 服務立信 創新致遠

經營理念

把安全放在首位 用服務贏得客戶 讓信息創造價值

行為準則

勇於進取 創新創造

敢於擔當 有所作為

善於合作 共贏共享

肯於實幹 提質增效

報告亮點

《中國民航信息網絡股份有限公司2021年環境、社會及管治報告》對自第三版「ESG指引」修訂或新增的強制披露規定和「不遵守就解釋」條文中的披露內容做到了全覆蓋，同時與國際ESG報告披露理念接軌，首次將全球報告倡議組織(GRI)《可持續性發展報告指南》中的相關指標作為參考，不僅滿足了各監管機構對上市公司ESG報告披露的要求，也為境內外投資者了解公司在環境、社會及管治方面的表現提供了更多角度。

本報告設置了科技創新專題—「勇擔時代使命，強勁創新引擎」和冬奧會保障專題—「科技賦能精準保障，硬核護航北京冬奧」專題，充分體現出中國航信積極貫徹新發展理念，持續加強關鍵核心技術攻關的創新驅動發展戰略，發揮高科技企業優勢，用科技賦能，為冬奧助力的企業責任，立足展示企業良好的形象。



2007

為了給北京奧運會提供民航旅客信息保障服務，擴充主機和開放平台資源，建設主機、開放備份系統，完善新一代機場旅客處理前端系統(NewAPP)備份體系。

2009

結算公司成為全球最大的開賬與結算計劃數據處理中心。

2017

新一代民航旅客服務信息系統開發完成，並逐步啟用北京順義新數據中心。

2020

- 獲得 IATA 頒發的「20 週年合作夥伴獎」。
- 本公司原全資附屬公司中國航信移動科技有限公司(現為聯營公司，以「航旅縱橫」手機應用為主要產品提供服務)完成混改和員工持股。
- 民航局認定本公司自主研發的「航易行」平台為中國民航行李全流程跟蹤系統公共信息平台。

2021

- 連續 21 年被評定為高新技術企業。
- 連續 3 年獲得民航科技進步一等獎。
- 榮獲「2021 年中國融資大獎」之「最佳投資者關係」及「最佳 ESG」大獎。
- 入選國資委「央企 ESG·先鋒 50 指數」。
- 圓滿完成慶祝建黨 100 週年、十九屆六中全會、全運會、國際服務貿易交易會、國際進口博覽會等重大活動期間民航旅客信息系統保障任務。

2007 2008 2009 2011 2015 2017 2019 2020 2021

2008

- 推動中國民航在全球率先實現了機票 100% 電子化，榮獲國際航空運輸協會(IATA)「簡化商務戰略合作夥伴全球傑出貢獻獎」。
- 收購結算公司全部註冊資本及物業。

2011

- ETD 系統處理量突破 3 億人次。
- 自主研發面向移動互聯網的「航旅縱橫」手機應用。

2015-2016

- H 股先後被納入 MSCI 新興市場指數、恒生綜合大中型股指數、滬港通及深港通名單。
- 2015 年，獲得國家首批運行維護一級資質證書。
- 2016 年，ETD 系統處理量突破 5 億人次。

2019

- 連續 14 年獲批年度「國家規劃佈局內重點軟件企業」。
- 基於新分銷能力(NDC)建設的「聚合」平台獲得國際航協目前最高標準 NDC level 4 認證。
- ETD 系統處理量連續 3 年位居全球第三，接近 7 億人次。

2021.02.07

上市 20 週年，市值超過港幣 500 億元。



發展歷程

1979

中國民航組成機構，對建立民航計算機旅客服務系統(國家「七五」電子振興計劃重點項目)等有關問題進行調研。

1987

經民航局研究決定，成立中國民用航空計算機中心。

1996

中國民用航空計算機中心更名為中國民航計算機信息中心(本公司最大股東中國民航信息集團有限公司前身)，由事業單位改制為企業。

2001

本公司之 H 股在聯交所主板成功上市，股份代號：00696.HK，發行價 4.10 港元/股，市值約港幣 36 億元。

2003

完成吞吐量居前 100 位的國內機場的機場旅客處理系統 (APP) 建設工程。

1979

1984

1987

1991

1996

2000

2001

2003

2004

1984-1985

- 1984 年，民航計算機總站成立，隸屬民航總局(現稱中國民用航空局(「民航局」))。
- 1985 年，建立航班控制系統 (ICS)和民航商務數據網絡。

1991

中國航空結算中心(本公司全資附屬公司結算公司前身)成立，3 年後推出中國航空收入結算系統。

2000-2001

- 2000 年，本公司由中國民航計算機信息中心聯合國內所有商營航空公司發起成立。
- 2001 年，電子旅遊分銷 (ETD) 系統服務計劃主體工程通過國家驗收。

2004

ETD 系統處理量突破 1 億人次。





專題一：勇擔時代使命，強勁創新引擎

抓創新就是抓發展，謀創新就是謀未來。中國航信緊緊圍繞國家和行業發展需要，以關鍵核心系統自主創新為引擎，以創新激勵機制為支撐，強化創新平台、創新項目、創新人才的有機結合，圍繞出成果、出效益、出人才的總體目標，推動公司科技創新能力實現新的飛躍，助力民航強國建設取得新突破。

完善創新機制，增強創新意識

中國航信不斷優化科技創新體系建設，加快落實公司現代化研發體系建設方案，打造高端創新平台、統籌公司創新管理，構建開放式協同創新體系，優化科技創新環境，增強科技創新意識，提升科技攻關能力，研發效能得到明顯提升。

2021年：研發費用97,380.7萬元

打造創新平台	統籌創新管理	開展聯合創新
<ul style="list-style-type: none"> • 打造省部級科創平台，通過民航重點實驗室民航局三年覆核，成績良好；完成北京市大數據工程技術研究中心和北京市設計創新中心年度運行評價，通過年審 • 積極創建國家級科創平台，申報國家企業技術中心 	<ul style="list-style-type: none"> • 組織召開首屆科技創新大會 • 啟動科技創新能力提升計劃「931登峰行動計劃」 • 優化科技創新成果獎勵機制、科技創新考核機制 • 建設科技研發信息管理平台，實現科技項目分級管理和數據全覆蓋 	<ul style="list-style-type: none"> • 提高協同創新水平，積極參與產業技術聯盟，已加入「民航科教創新攻關聯盟」「中央企業北斗產業協同發展平台」和「PK體系生態聯盟」 • 與華為、中國信科、中科曙光、中國電子等技術優勢企業開展技術交流合作 • 打造關鍵信息基礎設施聯合創新基地

● 完善創新機制舉措



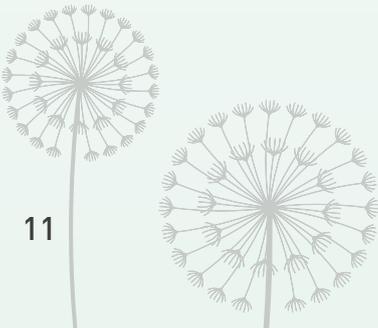
案例：

中國航信召開首屆科技創新大會

2021年9月30日，中國航信召開首屆科技創新大會，深入學習貫徹習近平總書記關於科技創新的指示批示精神，落實國資委、民航局關於科技創新工作的要求，回顧「十三五」期間公司在科技創新方面取得的成果，分析當前科技創新工作面臨的形勢和挑戰，對「十四五」期間科技創新工作進行部署。會上頒發了「十三五」公司科技創新成果突出貢獻獎、2020年度公司科技研發總經理獎和公司成果转化總經理獎、2020年度公司專利獎等獎項。



● 中國航信召開首屆科技創新大會





專題一：勇擔時代使命，強勁創新引擎



案例：

中國航信加強戰略合作，強化關鍵信息基礎設施安全保障

2021年，中國航信與華為、中國信科、中科曙光、中國電子等企業建立合作關係，充分發揮合作企業在國產IT基礎設施、數據中心、高性能計算、大數據分析、信息安全等關鍵信息基礎設施方面的技術優勢，從IT基礎設施國產化、大型主機替代、綠色數據中心建設、實驗室聯合創新等方面開展深入交流合作，保障信息安全。在此基礎上，公司已批准建設「關鍵信息基礎設施聯合創新基地」，為各個研究合作的順利開展提供有力保障。

開展科技攻關，建設智慧民航

中國航信積極參與國家、行業重大課題研究，加強政府科技立項申報、交流與產學研合作管理，積極參與國家重點領域的科技類及工程類項目，開展前瞻性技術應用研究和成果轉化，矢志不渝地加強公司科技創新質量，不斷提升企業的國產化能力和自主創新水平，持續打造具有行業影響力和國際競爭力的創新產品，推動智慧民航建設。

科技創新項目

- 民航聯合基金機場群航班時刻研究、工信部大數據示範工程等3個項目成功獲批國家級科技創新項目
- 1個項目入選民航聯合基金指南
- 2個上級科技創新項目完成建設並提交驗收

● 2021年科技創新進展



案例：

中國航信助力中國民航航班管理系統實現全面自主可控

在民航領域，航班管理系統是構成民航旅客服務系統的三大核心系統之一，是民航客運商務體系和航空公司收益控制的核心和基礎。由於具有業務複雜、交易密集、實時性強等特點，且安全性、可靠性要求極高，該系統長期依賴國外技術供應商的大型主機系統，甚至存在嚴重的卡脖子問題。為了突破這一制約，中國航信著力於航班管理系統去主機化技術攻關，建設自主可控、安全可靠的新一代航班管理系統。在開發過程中，平均每年投入400多名開發人員，實現了300多項需求，1,000多項功能點，開發累計362萬行代碼。2021年，新一代航班管理系統實現50家航空公司的全面投產，標誌著中國民航在航班管理方面實現技術自主可控，中國航信已具備國際先進水準的系統建設能力。



● 新一代航班管理系統投產上線投產順序圖



專題一：勇擔時代使命，強勁創新引擎

保護知識產權，鞏固累累碩果

伴隨著科技創新工作的全面、深入、持續開展，中國航信多項重大科技成果取得突破，獲得多個獎項和專利授權。為更大程度激發創新創造活力，中國航信制定並發佈《中國航信專利管理暫行辦法》《中國航信科技創新成果獎勵暫行辦法》。鼓勵員工開展科技創新，並對被國家知識產權局受理及正式授予專利權的發明人或者設計人、國家或省部級科技進步獎、技術發明獎等單位、團隊和個人，以及在制定各級技術標準，建設國家或省部級科技創新平台等任務中作出突出貢獻的單位、團隊和個人予以獎勵。同時，公司引入外部知識產權專業機構，為研發人員申報專利提供全流程支持，每年為研發人員進行不少於兩次的知識產權專項培訓，提升專利質量，提高專利申請授權率。

2021年

- 「高性能民航國際運價搜索系統」和「超大型複雜機場旅客服務智能化研究及應用」2個項目榮獲中國航空運輸協會民航科學技術一等獎
- 「民航數據中心基礎設施綠色智能運維項目」和「基於PNR等多源海量民航旅客服務數據的收益提升系統(RI)」2個項目榮獲中國航空運輸協會民航科學技術三等獎
- 榮獲「中國軟件杯」大學生軟件設計大賽「十年突出貢獻獎」

此外，中國航信注重標準建設，2021年申報團體標準9項，行業標準1項，完成22項團體標準建設，為行業可持續發展貢獻航信力量。

2021年

- 申請專利169項
- 技術成果實現轉化數17項
- 1項發明專利獲第二十二屆中國專利優秀獎
- 獎勵授權專利25項
- 獎勵申請專利人員421人



案例：

「航班查詢系統可靠性評估方法及裝置」榮獲第22屆中國專利優秀獎

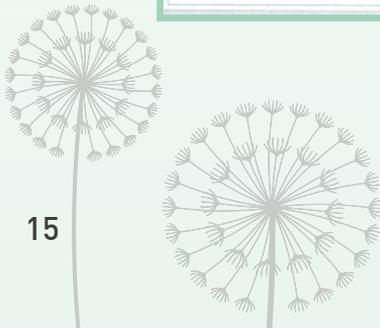
「中國專利獎」是國家知識產權局與世界知識產權組織(WIPO)聯合組織評選的知識產權領域國內最高等級獎項，含金量高。2021年5月，中國航信《航班查詢系統可靠性評估方法及裝置》(201510999473.1)發明專利在眾多申報專利中脫穎而出獲得中國專利優秀獎。這是公司首次獲得中國專利獎，既是對公司近年來加強知識產權高質量創造，積極培育高價值專利，大幅提升自身科技創新實力的充分體現，也是對公司持續完善知識產權管理體系，不斷提高知識產權管理水平的充分認可。

堅持初心使命，勇攀科技高峰

面向「十四五」，中國航信將堅定不移地實施創新驅動發展戰略，以關鍵核心技術攻關和智慧民航建設為引領，以持續提升創新能力為主線，重點突破一批制約企業和行業發展的共性及關鍵瓶頸問題，牢牢把握住「六個一」的科技創新重點工作方向，大力推進智慧民航建設，全面啟動科技創新能力提升計劃(「931登峰行動計劃」)，加快推進「213工程」建設，持續優化科技研發體系，着力打造企業高端智庫，積極建立科技創新產品聯合實驗基地。抓住戰略機遇，堅定創新自信，勇攀科技高峰，打造成為行業信息化建設的主力軍、信息服務領域的國家隊、世界一流綜合信息服務企業！



● 中國航空運輸協會民航科學技術獎獲獎證書





專題二：科技賦能保障，硬核護航冬奧

科技賦能，讓冬奧更精彩。在北京冬奧會機場運行團隊中，中國航信充分發揮中國民航「神經中樞」的作用，作為技術力量為冬奧提供抵離信息、行李跟蹤、值機前移、運維服務等精準保障。中國航信始終堅守崗位，貢獻力量，以智慧之光添彩冬奧。



案例：

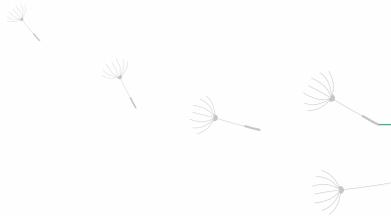
北京冬奧組委抵離中心向本集團致信感謝

2021年3月，北京冬奧會和冬殘奧會抵離保障任務圓滿完成，抵離工作得到了北京市委市政府、北京冬奧組委和國際奧委會、國際殘奧會的高度評價。

北京冬奧組委抵離中心認為，抵離信息系統作為抵離信息管理的重要載體，在北京冬奧會和冬殘奧會期間發揮了不可替代的重要保障作用。抵離信息系統與民航生產運行系統互聯互通、數據共享互認，滿足了疫情防控前提下抵離全流程運行對信息的需求，為實現涉奧人員「好來快走」目標發揮了重要作用。

自主開發冬奧會抵離信息系統

中國航信抵離信息系統是北京冬奧會的「數據大腦」，對接首都機場航班動態、國家移民管理局以及北京冬奧組委註冊系統等眾多數據源，需要7×24小時進行監控保障，確保抵離數據的準確性與安全性。項目團隊每天都要重點檢查抵離信息系統18台雲服務器的運行情況，協助抵離中心完成機場抵離大屏、「冬奧通」及北京冬奧組委運行可視化大屏的數據校對工作，為機場地服和行李運輸團隊、冬奧村住宿單位、交通運輸團隊等各抵離相關單位就抵離數據使用問題進行現場解答。



● 中國航信抵離信息系統項目團隊在工作一線

全力保障冬奧行李運輸品質

在民航局、北京冬奧組委等相關部門的支持指導下，中國航信積極投身冬奧會行李保障工作，組建冬奧行李服務團隊，明確分工。同時利用自主開發的民航旅客行李全流程跟蹤系統—「航易行」平台，對冬奧旅客行李實行全流程跟蹤、位置查詢及異常預警等服務，保障冬奧會行李運輸服務品質，提高了冬奧旅客滿意度。在冬奧賽事中，「航易行」平台接入了海外場站行李數據，結合抵離信息系統收集的運動員數據，同時基於航信私有雲、利用流計算完成各方行李相關數據的實時清洗、整合與標準化工作，為相關方提供實時、準確的行李信息。

01

開發冬奧大屏和行李監控大屏兩項可視化工具，一線值班人員能夠實時監控系統資源、行李數據上報情況，第一時間發現並解決問題，實現全局掌控冬奧整體行李服務情況



02

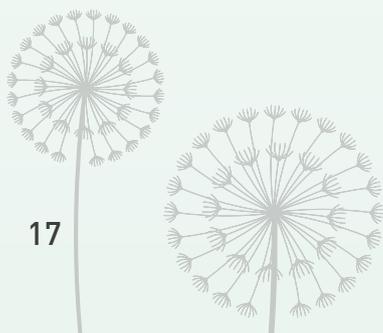
制定各項應急預案，在首都機場安排現場保障小組，技術專家駐場維護「航易行」平台端的現場工作

03

新增12台服務器，有效緩解服務資源壓力，解決與首都機場的一個單點服務器策略隱患，使用服務集群提升系統可用性

● 中國航信保障行李服務品質舉措

行李原始報文是告知行李「從何而來，到何處去」的重要一環。中國航信從2021年3月啟動與海外航空公司針對行李報文的測試工作，並通過積極溝通，減少航司對數據安全和個人隱私保護的憂慮，鼓勵充分開展測試工作。在疫情期間缺少國際入港航班的情況下，測試小組攜手一眾航司反覆排查和實驗，解決了內容格式不標準、傳輸鏈路不通暢、發送端配置不正確等一系列技術難題，於2021年9月底順利完成了第一輪全部43家航司的測試工作，同年11月底完成了第二輪對申報冬奧運輸服務航司的測試工作。截至目前，所有通過測試的航司所發送行李報文的接收成功率為100%。





專題二：科技賦能保障，硬核護航冬奧



● 中國航信冬奧行李服務團隊討論保障工作細節

提供冬奧村值機櫃檯前移服務

為提升國家(地區)奧委會代表團的抵離服務質量，北京冬(殘)奧會在北京、延慶和張家口三個冬奧村提供值機櫃檯前移支持，為各國代表團提供值機、行李稱重、行李收運、逾重行李費收取等服務及海關托運行李申報核驗。

在前期方案制定、現場勘探、不斷優化的基礎上，中國航信於2021年12月完成了延慶、張家口、北京冬奧村離港系統調試、測試和演練，確保3個冬奧村值機櫃檯前移離港值機系統全部投產成功，實現涉奧人員在奧運村可以辦理值機和行李托運手續，充分享受中國航信提供的服務。



● 中國航信員工在北京冬奧村進行保障值機櫃檯前移服務

「提高站位，勇於擔當；全力以赴，安全可靠；精誠合作，使命必達；精準防控，萬無一失；冬奧有我，請黨放心」航信人的錚錚誓言久久迴響。中國航信不斷向著「奧運精彩，航信出彩」的目標邁進，化科技優勢為源源動力，借冬奧舞台展民航風采，為辦好一屆精彩、非凡、卓越的冬奧盛會貢獻智慧和力量！

強化研發體系運維體系服務保障

北京冬奧會開幕正值虎年春節假期，春運、冬奧、疫情防控相互疊加，給民航服務保障工作帶來巨大考驗。中國航信高度重視冬奧民航重保工作，超前計劃、周密部署、高效值守，為重點保障期各業務系統的平穩運行做足準備。

冬奧保障期間，

- 12類值班崗位21個技術方向員工參與保障，重要崗位7×24小時雙崗值班
- 日均值班人數約700人，合計值班約31,000人天

中國航信梳理了涉奧資源，建立了單獨的數據庫，將所有離港相關劃到相對獨立的專區去運行，實現了精準保障，極大提升了工作效率。冬奧保障關鍵期間，中國航信每天安排一名離港前端應用運維專家赴首都機場24小時駐場值班保障，緊盯關鍵系統運行狀態，實時監控系統運行數據，進行深度巡檢，確保離港關鍵系統與機場安檢、行李分揀等其他系統連接安全、交互順暢、運行平穩，同時結合機場冬奧保障要求不斷完善細化相關應急預案流程，有效保障機場離港重點業務節點、核心應用系統正常穩定。



● 中國航信運維人員在冬奧保障一線

同時，中國航信針對抵離系統、遠程行李、值機前移、離港系統4個重點系統實施精準保障，梳理四系統業務邊界和維護職責，建立了網絡資源、系統資源、基礎設施資源清單和服務對接流程，明確運維監控措施、應急預案和故障信息通報標準。為了避免疫情造成值班體系崩潰和安全生產受損的情況，中國航信啟動了兩場地多班組值班體系，兩組值班人員在兩場地交替值班互不見面，避免交叉接觸，最大限度保證生產穩定。



案例：

中國航信一個集體一名個人獲北京冬奧會、冬殘奧會北京市表彰

2022年4月19日上午，北京冬奧會冬殘奧會北京市·北京冬奧組委總結表彰大會的首鋼文館召開，全面總結冬奧成功經驗，隆重表彰先進集體和先進個人。

中國航信一個集體、一名個人在北京冬奧會、冬殘奧會籌辦舉辦工作中作出重要貢獻，獲得表彰——中國民航信息網絡股份有限公司抵離項目專項組榮獲「北京2022年冬奧會、冬殘奧會北京市先進集體」稱號，北京民航信息科技有限公司產品研發部高級軟件工程師劉傑榮獲「北京2022年冬奧會、冬殘奧會北京市先進個人」稱號。

抵離項目專項工作組於2021年2月28日完成1.0版本200多個功能點的開發，並於2021年3月1日正式上線運行。經過試運行，項目專項工作組及時做了優化更新，於2021年9月1日發佈V2.0版本，功能點增加到800多個。2021年10月1日至12月31日，抵離信息系統順利完成測試賽保障任務。項目專項工作組於2021年12月完成各類應急預案最終版的制定和應急預案專項演練，為系統運維保障加上一份雙保險。在2022年2月4日至3月17日正式賽期間，項目專項工作組32名成員開展7×24小時值班，全心全意投入冬奧保障工作，實現了涉奧人員抵離信息百分百準確率的目標。

劉傑現就職於中國航信所屬北京民航信息技術有限公司。2022年1月1日，劉傑作為運維技術負責人，率領保障人員入駐北京冬奧會機場運行團隊，建立系統7×24小時服務快速應急響應機制，確保了系統零故障且無信息安全事故。賽時，通過保障抵離信息數據與航班動態數據、iAPI數據、行李數據以及註冊數據等多方面的協同一致，為各保障單位、各業務領域提供了及時、精準的抵離信息保障，為在疫情背景下實現涉奧人員「好來快走」目標，發揮了重要作用。



● 劉傑



● 抵離項目專組

一、責任管理，為企業發展增源

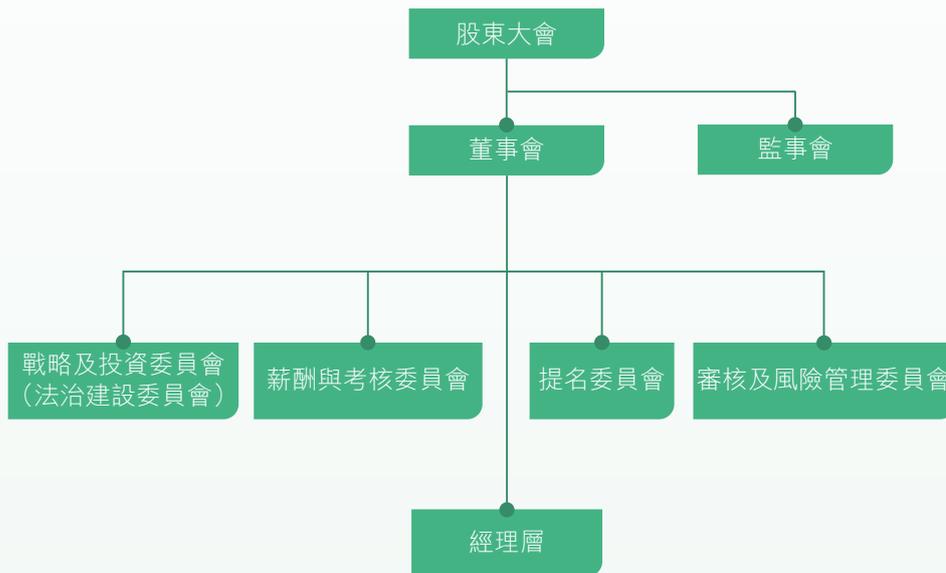
中國航信不斷建立強化內部管理體系建設，強化合規管理，以持續提升的治理水平最大程度保障股東權益；高度重視可持續發展管理工作，建立多元高效的溝通、互動機制，廣泛聽取利益相關方的意見、建議；加強供應商管理，打造責任供應鏈，推動公司與夥伴的合作共贏。

1.1 優化公司治理

良好的公司治理機制有助於提升公司價值、維護股東權益，是公司實現可持續發展的重要前提。中國航信不斷優化公司治理結構，健全內部控制制度，推進合規管理意識提升，以規範管理、誠信經營、長遠發展為利益相關方創造穩健價值。

1.1.1 完善治理架構

中國航信嚴格遵守《公司法》《證券法》《公司章程》和香港《上市規則》等法律、法規、制度和各監管機構的有關要求，完善法人治理結構，制定了明確的議事規則和工作流程，形成股東大會、董事會、監事會、管理層和各專業委員會依法依規履職的管理體制和運行機制，有效保障了企業獨立、高效、透明運行。



● 本公司治理結構



一、責任管理，為企業發展增源

董事會及各委員會嚴格遵守境內外監管要求及《公司章程》《企業管治守則》和各委員會工作規則等公司治理制度履行職責。董事會對股東大會負責，負責召集股東大會並向股東大會報告工作，執行股東大會的決議。根據公司章程規定，本公司董事會由九名董事組成，外部董事共6名，佔全體董事總數的二分之一以上，其中包括三名獨立非執行董事，佔董事會成員人數的三分之一，符合《上市規則》第3.10條和第3.10A條的規定。全年召開董事會會議8次，股東大會3次。

1.1.2 保障股東利益

本公司通過不斷提升穩健的經營能力保障投資者的收益權。2022年3月24日，本公司董事會建議派發且以現金支付的2021年度末期股息人民幣160.9百萬元，即每股人民幣0.055元(含稅)(「末期股息」)。

本公司上市20年來一直保持盈利，截止2021年12月31日，總市值較上市之初增長10餘倍，並每年度以現金方式派發一次年度末期股息，有關現金股息總金額約佔本公司當年稅後利潤的30-40%。本公司業務獨特、經營穩定、財務穩健、派息政策持續、披露誠實及時，吸引長期價值投資者關注，獲得近20家國內外知名券商覆蓋研究，並給與長期跟進、正面評價。

本公司嚴格遵守香港聯交所監管要求，強化穩健經營，及時有效回應投資者問詢及會議邀約。全年共溝通800餘人次，響應投資者來電來郵2,000餘聽／封，本公司合規信息推送投資者近20,000人次，合規文件及自主披露中英文100餘份，促進境內外券商發表公司研報近40篇，維護良好的投資者關係。全年獲得香港投資者關係協會、中國融資等機構分別頒發的香港投資者關係卓越獎、中國融資大獎之「最佳投資者關係獎」及「最佳ESG獎」等多項大獎。

1.1.3 規範合規運營

中國航信持續深化法治建設第一責任人職責，完善法律體系建設和涉外法律風險防範機制，加快推動合規管理走深走實，不斷夯實法治工作隊伍基礎，強化案件管理。

- **合規管理**

中國航信不斷完善合規管理體系建設，制定並印發了《中國民航信息網絡股份有限公司合規管理辦法》；建立《合規管理法律法規庫》，開展法規對標工作並彙編形成《合規管理對標矩陣》；以《合規管理法律法規庫》和《合規管理對標矩陣》為依託，編製形成《合規管理矩陣》，提升體系建設實效性；研究編製《中國航信合規宣傳手冊》和《中國航信反商業賄賂合規管理指引》，加強合規管理宣傳教育，防範腐敗風險，增強全員合規意識，2021年組織分子公司參加合規相關培訓。

中國航信持續建立健全長效管理機制，修訂印發《中國民航信息網絡股份有限公司黨委關於落實黨風廉政建設主體責任的措施》《中國民航信息網絡股份有限公司黨風廉政建設和反腐敗工作考核評價辦法》；開展警示教育 and 廉潔從業教育，召開3次警示教育大會和1次全體幹部大會；制定《中國航信幹部黨風廉政建設和反腐敗工作教育培訓課程清單》，依託中國幹部網絡學院教育平台，組織公司幹部深入相關的教育培訓課程；加強對境外腐敗治理工作情況的監督，重點關注境外黨建、投資、財務、產權、考核分配、合規內控、信息化建設；加大執紀審查力度，強化「不敢腐」震懾作用；健全「不能腐」防範機制。2021年，尚未發現有違反相關法律的情況。



一、責任管理，為企業發展增源

中國航信嚴格遵守《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國反洗錢法》《國有企業領導人員廉潔從業若干規定》等防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢相關法律法規。2021年，尚未發現有違反相關法律的情況。中國航信設置完善透明的投訴舉報管理處置流程，設置並公佈郵寄地址、舉報信箱和電話，暢通黨員群眾反映情況、開展監督的渠道；由專門部門統一受理問題線索，嚴格登記、呈批、移交、查辦程序；對舉報信息嚴格保密，確保舉報人不會因經合法途徑舉報而受到報復行為。與招標代理公司簽署了《招標代理公司反腐敗協議》。形成了與供應商簽約時簽署反商業賄賂協議的制度。



- 召開中國航信2021年黨風廉政建設和反腐敗工作會議暨警示教育大會



- 2021年召開中國航信警示教育大會

- **風險管理**

中國航信進一步強化風險風控意識，明確風險管控流程，釐清風險管理主體責任，修訂公司全面風險管理制度；組織開展重大風險季度監測工作，督促各單位加大風險防範力度，及時報送相關風險監測信息，著力防控重大風險；建立並不斷升級優化風控信息化系統，逐步推動實現「體系融合、風控賦能、智能系統、監督閉環」的大風控體系；聘請外部諮詢公司對公司內部進行風險管理培訓，提高內部經營管理層人員風險管理意識。

- **內部控制**

中國航信以「強內控、防風險、促合規」為目標，建立以內控體系建設與監督制度為統領、各項具體操作規範為支撐的「1+N」內控制度體系；公司持續完善內控手冊與風險庫，定期修訂內控矩陣和風險庫，使得管理職責、控制措施等更符合實際業務需要；及時修訂完善公司業務流程和流程圖，保障公司管理工作的有序進行；重視內控監督評價，制定2021年內控監督評價工作方案，督促分子公司開展內控自評價。

1.2 可持續發展管理

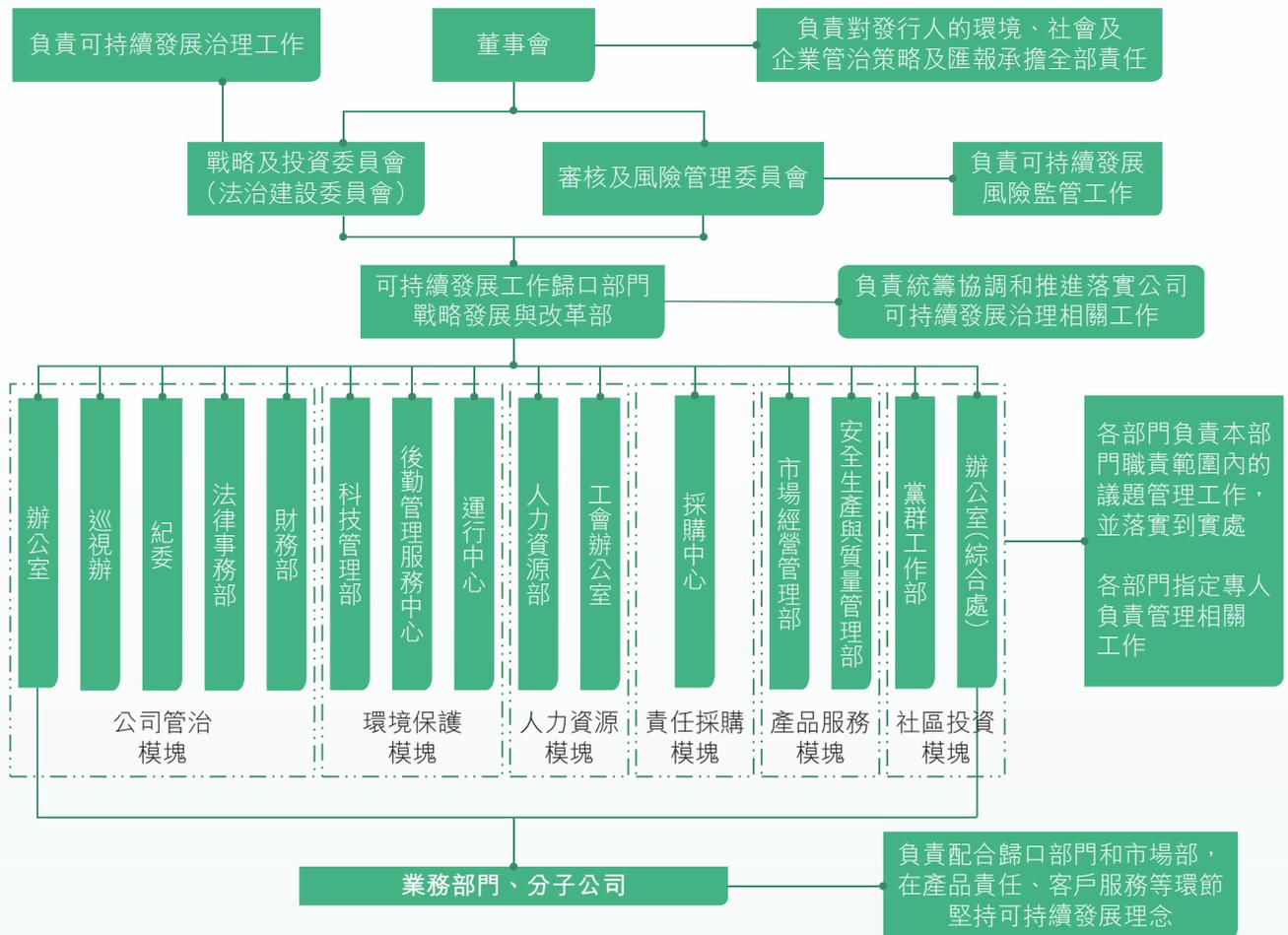
中國航信遵循國務院國資委、香港聯交所ESG報告指引相關要求，努力踐行可持續發展理念，內化於心、外化於行，不斷健全治理體系，積極開展利益相關方溝通，在新時代體現新擔當，展現新作為。

1.2.1 責任理念與治理

本公司不斷完善可持續發展管理體系，建立了由董事會、戰略及投資委員會和審核風險管理委員、委員會工作組、職能部門和中心單位、業務部門及分子公司五層組成的自上而下的可持續發展工作管理框架；制定「十四五」發展規劃，提高能源資源利用效率，打造綠色高科技園區，持續助力鄉村振興；明確五級組織相應職責，特別是將公司戰略、發展規劃、日常運營，及信息披露等融入各單位職責；初步搭建ESG指標體系，完善ESG信息收集機制，規範數據統計口徑。



一、責任管理，為企業發展增源



● 中國航信可持續發展工作組織機構

本公司初步完成了可持續發展治理體系的搭建工作，為系統性開展可持續發展工作奠定了良好基礎，獲得國資委「央企ESG·先鋒50」、「2021年中國融資大獎之最佳ESG獎」榮譽稱號；針對高級管理人員和部門負責人開展了ESG培訓，提升員工ESG管理意識，增強員工開展ESG實踐的自覺。

2021年12月16日，國資委科技創新和社會責任局副局長張曉紅等蒞臨中國航信調研指導工作。她表示，航信作為「小而美」的中央企業，上接國家安全保障，下連百姓幸福生活，在社會上發揮了重要作用，在ESG治理領域也處於央企前列。2021年12月29日，召開中國航信可持續發展工作推進會，推動可持續發展工作在公司內部的落地。



● 國委委科技創新和社會責任局副局長張曉紅蒞臨中國航信調研指導工作



● 召開中國航信可持續發展工作推進會

本公司還將細化各部門、單位可持續發展工作要求及規範，為切實開展可持續發展管理工作提供依據，進一步促進可持續發展理念融入日常經營管理。

1.2.2 實質性議題分析

中國航信依據可持續發展相關標準、文件、政策法規和行業熱點議題等，確定可持續發展報告披露的內容，在充分瞭解利益相關方期望與訴求的基礎上，確定利益相關方對不同議題的不同重視程度，增加報告實質性。



● 中國航信可持續發展議題重要性分析矩陣



一、責任管理，為企業發展增源

1.2.3 利益相關方溝通

中國航信深知，只有與利益相關方攜手合作，才能在可持續的道路上共同進步。在日常經營中，本集團十分重視與利益相關方的溝通，不斷完善各項溝通機制，積極傾聽相關方的聲音、瞭解其訴求，並以實際行動積極回應，希望與利益相關方共同發展。

利益相關方	期望與訴求	溝通與回應
政府及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> • 遵紀守法 • 依法納稅 • 加強民航信息系統研發 	<ul style="list-style-type: none"> • 加強合規運營管理 • 參與行業標準制定 • 開展戰略合作
投資者	<ul style="list-style-type: none"> • 穩健經營 • 收益回報 • 信息暢通 	<ul style="list-style-type: none"> • 提升企業競爭力和盈利能力 • 加強市值管理 • 及時披露信息，加強投資者關係
客戶	<ul style="list-style-type: none"> • 誠信履約 • 品質保證 • 優質服務 	<ul style="list-style-type: none"> • 客戶服務中心及熱線 • 開展滿意度調查 • 通過微信公眾號與客戶互動
員工	<ul style="list-style-type: none"> • 薪酬福利 • 職業發展 • 健康與安全 	<ul style="list-style-type: none"> • 權益保障 • 教育培訓 • 健康防護
供應商	<ul style="list-style-type: none"> • 員工關愛 • 商業道德 • 透明採購 • 互利共贏 	<ul style="list-style-type: none"> • 設立員工反饋郵箱 • 協議合同誠信執行 • 公開採購、電子採購 • 業務交流合作、專題研討會
社區	<ul style="list-style-type: none"> • 重大活動保障 • 鄉村振興 • 志願服務 • 人道主義救援 	<ul style="list-style-type: none"> • 提供安全周到的信息保障服務 • 支持神池縣鄉村振興 • 開展愛心公益活動
同行業	<ul style="list-style-type: none"> • 公平競爭 • 促進行業進步 	<ul style="list-style-type: none"> • 拒絕惡性競爭 • 開展經驗交流

● 2021年中國航信利益相關方溝通表

1.3 責任供應鏈管理

中國航信不斷強化供應商管理，與同業企業、供應商緊密合作，加強採購平台信息化建設，促進先進技術與管理理念的互通交流，打造公開公正、透明誠信的責任供應鏈。

1.3.1 加強供應商管理

中國航信嚴格遵守《中華人民共和國招標投標法》《中華人民共和國招標投標法實施條例》《政府採購非招標採購方式管理辦法》等法律法規，對供應商管理遵循市場准入制，以綜合價格、質量、技術領先、誠信程度等條件選擇優秀的供應商。2021年，本集團修訂了《採購管理辦法》《招標採購管理辦法》《非招標採購管理辦法》3個制度；修訂並發佈《供應商管理辦法》，規範供應商尋源途徑和信用管理流程，對於失信供應商不得參加採購活動；細化供應商風險預警和不良行為供應商認定情形，強化不合格供應商或者不良行為供應商實行負面清單與一票否決制。



● 召開供應商評審大會

為加強採購過程的公開、透明，完成中國航信採購與招標網的開發，對採購事項、採購成交結果都在網上進行公示，實現業務公開，過程受控；加強採購相關法規學習和培訓，提高採購人員廉潔自律和依法採購意識，嚴守職業底線；完善採購人才培養機制，通過內外部培訓，提高採購人員專業能力。報告期內，本集團在採購監督工作中未有發現任何實際構成違紀、違法的行為。



一、責任管理，為企業發展增源

中國航信通過合理有效的信息安全技術及管理流程，防止供應商的信息洩露、損毀、丟失；收集供應商信息時，僅收集必要的信息，且要求嚴禁將供應商及人員信息洩露。本集團將會持續完善對供應商環境和社會風險的識別能力以及監管力度，同時鼓勵供應商共同提升其可持續發展績效。

1.3.2 支持供應商發展

中國航信通過與供應商座談交流，瞭解重點供應商在安全生產、環保生產方面的措施和辦法。在採購過程中，優先採購「綠色產品或綠色製造的產品」，強化供應商的安全及環保理念，促進供應商履行社會責任；通過信息工具與供應商進行溝通，減少需要打印紙張的數量；在招標及非招標採購中，建議招標公司及所有採購人員減少正本、副本投標文件；加強紙張的利用率，要求打印紙質文檔需要雙面打印。

2021年，針對筆記本電腦，中國航信實施集中採購，不僅實現了公司成本的下降，還進一步提高了供應商的收入，實現了公司與供應商的合作共贏。

內容	2019年	2020年	2021年
集中採購的供應商數量(個)	25	19	51
供應商本地化(北京)比例(%)	68	72	83.7
按地區劃分的供應商數量(家)	華東29	華東30	華東27
(包括公司易耗品、辦公用品採購供應商)	西南23	西南5	西南4
	華北153	華北158	華北507
		國外7	其他28

二、低碳發展，為生態環保添彩

本集團始終秉持綠色發展理念，持續完善環境管理體系，構建綠色運營模式，積極探索低碳綠色舉措，利用技術手段提高資源能源利用率，將企業運營對環境的負面影響最小化。嚴格落實國資委《關於組織開展2021年全國節能宣傳周和全國低碳日主題宣傳活動的通知》通知要求，緊密圍繞「節能降碳，綠色發展」的全國節能宣傳周，以及「低碳生活，綠建未來」的全國低碳日主題，開展了專家講座、專業培訓、推廣節能低碳產品和技術等活動，加強全員節能低碳教育，廣泛宣傳簡約適度、綠色低碳、文明健康的生產生活理念和方式，以綠色發展，達長遠未來。

2.1 強化環境管理

報告期內，本集團嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國節約能源法》等國家和各運營地環境保護相關法律法規和政策標準，初步建立能源管理體系，針對各種污染物制定相應處理措施並嚴格執行，不斷促進保證能源節約與生態環境保護管理工作更加規範化、高效化和長效化。

本集團成立節能減排工作組織管理機構，運行中心、後勤管理服務中心和科技管理部等部門負責具體執行。為確保節能減排戰略目標有效落實，領導小組根據各單位上一年度的用能情況，將能源節約與生態環境保護工作任務目標分解至相關管理部門和生產部門，納入其經營業績考核範疇，按照季度和年度按時向順義區統計局報送能源消耗情況表，按月向順義區發改委報送能源消費月報，持續提升能源消耗統計監測及管理水平。根據GB/T 23331-2012《能源管理體系要求》的內容，結合自身能源消耗特點及能源管理需要，在公司內部逐步建立能源管理體系。

「十四五」期間，本集團將進一步推推數字能效計劃，加強新技術應用，提高數據中心能源分析、預測和平衡調度能力，實現企業能源管理數字化和精細化。同時繼續落實國家碳達峰碳中和重大決策部署，因地制宜地設計各地各類節能降耗的解決方案，實現數據中心能源使用效率穩步提升，PUE數值逐年降低。



案例：

中國航信召開2021年節能減排領導小組會議

2021年12月21日，中國航信召開2021年節能減排領導小組會議，傳達《關於推進中央企業高質量發展做好碳達峰碳中和工作的指導意見》等重要文件精神，聽取科技管理部、運行中心、後勤管理服務中心、信息服務部等部門關於節能減排工作的匯報。董事長黃榮順對落實雙碳目標的重要意義給予高度肯定，表示中國航信要結合自身實際情況，加快提升能源節約利用水平，強化綠色低碳技術攻關和創新應用，並對具體工作提出從加強管理到突出重點任務等五點要求，明確了中國航信在節能減排方面的主要目標和發力方向，進一步提高了全體員工的重視程度和積極性。



● 中國航信2021年節能減排領導小組會議

2.2 打造綠色運營

本集團積極組織學習和落實氣候變化相關政策，響應國家節能減排的號召，踐行綠色發展理念與低碳戰略，助力中國碳達峰、碳中和目標的達成。2021年，本公司在北京市碳交易試點市場交易。

2.2.1 應對氣候變化

報告期內，未發現已經或將會對本集團業務造成重大威脅的氣候變化相關事宜，本集團不斷提升綠色運營水平，聘請第三方機構開展碳排放核查，在園區管理、生產運營等各個環節注重節能減排，提高能源資源使用效率，降低溫室氣體排放。同時，積極利用節能新技術實施節能技改工作，促進能源節約；針對各類自然災害，制定應急預案，開展應急演練、異地備份等方式，盡可能減輕氣候變化對業務造成的影響。本集團在日常運營過程中嚴格按照下述方法開展節能減排工作：

天然氣能源

- 一次熱源節能運行(鍋爐房)：

供暖季：根據天氣氣溫變化情況確定用熱負荷，在滿足系統需求的同時，將主爐和輔爐的啟停溫度設定溫差，保證管網輸送熱量、供應熱量和實際需求負荷的良好匹配，防止熱量過度供應造成不必要的損失。同時對各種設置數據、參數及天氣情況、能耗情況均形成記錄，為下一個供暖季作參考和比較。

非供暖季(保障生活熱水)：結合非供暖期氣溫情況，充分利用園區太陽能設備提供日常生活熱水服務。在遇有陰雨天氣或日照條件不充足情況下，採用間歇運行模式(早/晚)設定合理的啟停鍋爐時間，以確保生活熱水正常供應的同時，又能合理節約天然氣消耗。

- 熱力站二次網節能運行：

根據現有供暖模式控制換熱站二次回水溫度，工作日期間，白天按標準對工作區範圍(辦公樓等有人辦公的區域)正常供暖，晚上適當調低溫度，在確保不影響各專業管道及設施的情況下，降低辦公樓等無人辦公區域的能源消耗，節假日期間對無人辦公區域也適當調低換熱站回水溫度，減少不必要的能源消耗。



二、低碳發展，為生態環保添彩

辦公電力能源	<ul style="list-style-type: none"> • 照明用電：下班或辦公室無人期間，應及時關閉燈具、空調、電腦、打印機、複印件等電器設備；夜班員工只開工作區域的照明燈和空調。 • 空調用電：夏季辦公空調運行時，空調面板溫度設定在26℃，並對空調運行時間和空調主機及末端設備的開啟數量進行動態調整，實現設備的最低運行狀態；除重大活動、重要會議等特殊情況以外，辦公空調週一至週五運行，週六日停止運行。
水資源	<ul style="list-style-type: none"> • 日常組織物業人員每日兩次巡視自來水二次加壓供水泵房、中水泵房、空調循環水補水水泵房，發現有滴漏現象及時修復，同時各水箱間、鍋爐房等都設有漏水報警裝置，防止發現大的跑、冒等現象。 • 嚴禁園區綠化人員取用市政自來水管道水資源作為綠化用水，積極倡導中水作為綠化用水水源。 • 每年分別從雨水調蓄水池提取雨水兩次用於園區綠化灌溉用水。2021年，累計利用雨水量約8,100立方米，節約水費約2.8萬元。

本集團堅持科學合理使用水、電等各種資源，水資源消耗主要為生產用水。根據相關標準文件，後沙峪園區設立了自來水、中水和自備井水的年度指標，自來水年度用水指標為15萬立方米/年，中水年度用水指標為182.9萬立方米/年，自備井年度用水指標為8萬立方米/年。本集團運營地未覆蓋水資源短缺地區，不涉及求取適用水源的問題，因此不適用於相關披露項目。以下展示本集團2021年各類資源使用的統計數據：

指標	2021年	單位 資源消耗量
電力消耗總量	50,169,668.4	千瓦時
電力消耗密度	9,161.4	千瓦時／百萬元收入
汽油消耗總量(汽車)	242,616.4	升
汽油消耗密度(汽車)	1,076.7	升／每輛汽車
天然氣消耗總量	1,779,000.0	立方米
天然氣消耗密度	324.9	立方米／百萬元收入
外購熱力消耗總量	6,785.0	吉焦
外購熱力消耗密度	1.2	吉焦／百萬元收入
柴油	18.4	噸
總耗水量	456,696.0	噸
總耗水密度	83.4	噸／百萬元收入
自來水	90,738.0	噸
自備井水	95,405.0	噸
中水	270,553.0	噸

* 為保證數據的統一性，此處對數據進行了近似計算。

以下展示本集團2021年溫室氣體排放的統計數據：

指標	2021年	單位
溫室氣體排放(範圍一和範圍二)		
汽車排放(範圍一)	549.9	噸
電力使用排放(範圍二)	30,409.7	噸
外購熱力使用排放(範圍二)	746.3	噸
柴油排放(範圍一)	57.9	噸
天然氣排放(範圍二)	3,846.3	噸
總溫室氣體排放量	35,610.1	噸
總溫室氣體排放密度	6.5	噸／百萬元收入

* 為保證數據的統一性，此處對數據進行了近似計算。

二、低碳發展，為生態環保添彩



案例：

搭建綠色數據中心，助力低碳發展

本集團創新數據中心智能運維核心技術，探索基礎設施的能耗精細管理方案，建立了基礎設施能耗管理體系，實現智能運維、數字運維，持續推動綠色數據中心發展，從2018年1月項目實施至2021年底，電源使用率(PUE)持續降低，2021年，數據中心年電源使用率達到1.295，同比下降2.10%，有效節約電量3,120.55萬度，取得了良好的環境效益和經濟效益。2021年4月，民航數據中心綠色智能運維項目榮獲「民航科學技術獎」和中國航信「十三五」科技創新成果突出貢獻獎，以創新技術推動綠色運營，助力低碳發展。

2.2.2 強化污染防治

報告期內，本集團主要的排放物為辦公用品及各類電子設備廢棄物和生活污水。本集團不斷加強污染物治理排放管理，無違反相關環境法律法規的事宜。針對各類污染物、有害和無害廢棄物、生活污水等，制定嚴格的制度條例，做好日常計量、監測、管理和達標排放。同時，我們設定了2022年全年氮氧化物排放量不超2.26噸，廚房油煙排放濃度符合《餐飲業大氣污染物排放標準》的排放要求的排放目標。本集團在日常運營過程中嚴格按照下述方法執行上述主要排放物的處理工作：

排放物	<ul style="list-style-type: none"> 嚴格按照國家及北京市關於大氣污染物排放管理標準和要求，以及公司制訂的相關要求，定期組織開展大氣污染物、廚房油煙、污水排放檢測，達到規定的排放標準，並對檢測中發現的異常情況，及時落實整改措施。
有害及無害廢棄物	<ul style="list-style-type: none"> 嚴格按照國家及各級政府頒佈實施的生活垃圾相關管理條例，對生活垃圾實行分類投放、清運。自行管理的辦公場地，與當地專業生活垃圾清運單位簽訂清運協議，做到生活垃圾日產日清，並統一由生活垃圾清運服務單位轉運至政府指定的回收站處理。 通過舊物的捐贈、交換等形式實現舊物再利用，通過源頭分類在減少生活垃圾的清運量和最終處置量的同時便於回收。
生活污水	<ul style="list-style-type: none"> 針對辦公運營過程中產生的生活污水，通過管道流入室外化糞池，化糞池可以過慮沉澱污水中的糞便等固化物，固化物停留在化糞池底部，有充足時間進行水解。化糞池上部的水化物通過化糞池流入大市政污水管道，最終流入污水處理廠，處理後形成中水供沖廁、綠化水等回用，從而節約水資源。

報告期內，本集團嚴格控制和監測各類污染物排放情況，暫不涉及包裝材料的使用。以下展示本集團2021年無害廢棄物和有害廢棄物的統計數據：

指標	2021年	單位
無害廢棄物產生量		
生活垃圾	657	噸
廚餘垃圾	130	噸
無害廢棄物產生密度	0.1	噸/百萬元收入
有害廢棄物產生量		
有害廢棄物	917	個
有害廢棄物產生密度	0.2	個/百萬元收入

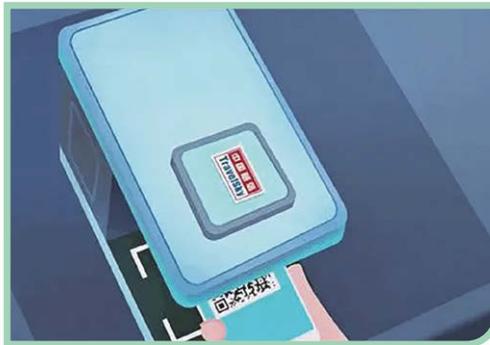
* 為保證數據的統一性，此處對數據進行了近似計算。



二、低碳發展，為生態環保添彩

2.2.3 研發綠色產品

本集團積極發展和創新綠色技術，大力推動節能技改工作，加快園區循環化改造，推動綠色循環低碳發展。本集團面向旅客推出的「航信通」智慧出行解決方案，實現了旅客出行流程再造，節約旅客排隊等候時間的同時，也減少了紙質登機牌的成本，已成為中國民航真情服務的標兵產品。截至2021年底，該業務已累計服務旅客10.2億人次，根據國際航協(IATA)有關標準測算，已為中國民航節省登機牌紙張成本人民幣2.04億元，減少碳排放約1.53萬噸。



●「航信通」科技賦能低碳出行

2.3 環境保護宣傳

本集團大力倡導低碳綠色生活，在日常辦公和內外宣傳中傳播節能低碳理念；推進無紙化辦公，加強用水用電管理，鼓勵綠色出行；營造「愛護環境 人人有責 綠色文明 從我做起」的氛圍，積極引導員工盡量減少使用一次性用品和品質低、使用壽命短的產品，從源頭削減生活垃圾產生量；通過多種宣傳和培訓活動提高全員環境保護意識，向員工普及解讀雙碳目標最新進展，鼓勵員工自覺踐行綠色生產和生活方式，共同打造綠色航信。



案例：

開展培訓提升節能低碳意識

2021年9月，中國航信通過能耗在線管理平台組織員工參加節能低碳網上專題培訓活動，通過觀看「節能減碳、央企行動」網絡主題宣傳活動，學習《試論碳達峰與碳中和》《減污降碳強生態助推「雙碳」目標早實現》《當前節能技術政策及綠色技術目錄相關技術介紹》等課程，強化了員工對碳達峰碳中和、綠色發展節能低碳理念的認識，更好地促進節能低碳工作開展，學習參與人數達到100人以上。



案例：

開展培訓提升節能低碳意識

2021年8月，在全國節能宣傳周和全國低碳日期間，中國航信嚴格落實國資委《關於組織開展2021年全國節能宣傳周和全國低碳日主題宣傳活動的通知》要求，緊密圍繞相關主題，分別邀請到權威專家分享綠色數據中心的建設經驗，解讀我國碳達峰、碳中和政策和實施路徑。同時，中國航信通過製作節能宣傳海報和視頻，鼓勵員工乘坐公共交通工具出行，簽署節能倡議書，開展節能降碳打卡行動，在微信公眾號宣傳推廣等多種方式，展示了中國航信在能耗管理、節能投入取得的良好成效，同時向廣大員工廣泛宣傳了簡約適度綠色低碳文明健康的生產生活理念和方式，營造綠色文化，促進節能高效。



- 「節能降碳、綠色發展」宣傳海報
- 園區內整理草坪和澆灌樹木志願服務活動。





三、以人為本，為社會建設增華

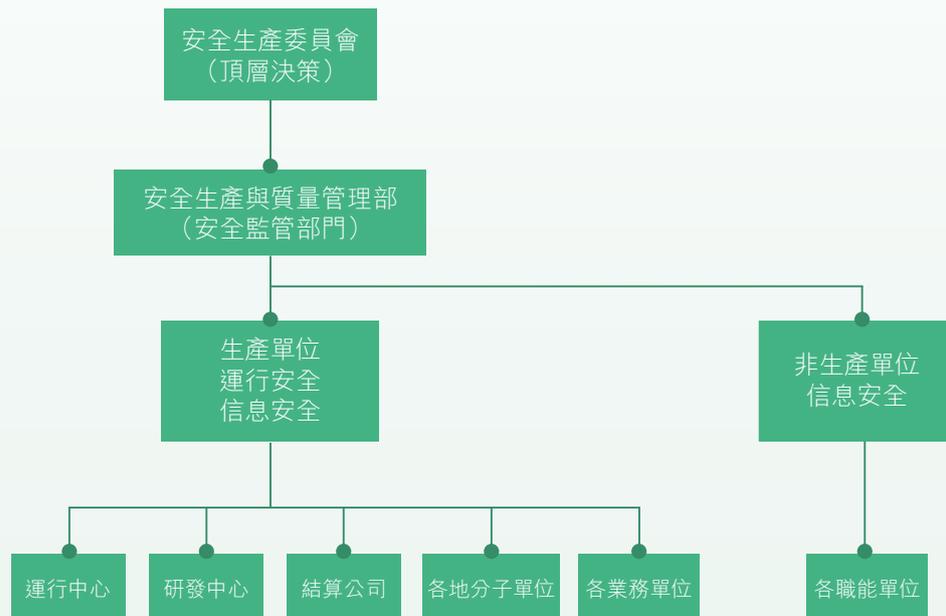
中國航信持續強化安全意識、改革意識、創新意識、服務意識，聚焦主業主責，立足新發展階段、貫徹新發展理念，保障網絡安全、強化技術創新、優化客戶服務、賦能員工成長、強化責任擔當，盡忠職守、主動作為，不斷提升企業品牌形象和行業美譽度，更好服務於民航信息化發展，滿足人民對美好生活的嚮往。

3.1 堅守安全底線

網絡安全不僅僅是網絡本身的安全，而是關涉到國家安全和社會穩定，是國家安全體系的重要組成部分。作為信息服務領域的國家隊，中國航信運營的信息系統的生產安全，直接關係民航運輸服務行業的生產秩序。本集團持續升級安全管理制度體系，加大安全生產投入，建立健全應急管理體系，宣傳推廣安全文化，嚴防系統安全事故發生。

3.1.1 升級安全管理

本集團嚴格貫徹「全國安全生產專項整治三年行動」部署，結合國家新安全法律法規要求，完善安全管理治理架構，搭建安全管理信息化平台，全面啟動公司安全生產制度體系的建設修訂工作，建立全覆蓋、高效能、一體化的新型安全生產制度體系框架，提升安全管理效能。



● 運維體系組織架構

完善安全管理制度

- 發佈《中國民航信息網絡股份有限公司安全生產制度體系管理制度》，對安全制度體系進行了全面重構，構建了「兩層(規章層、執行層)+三領域(運營安全、信息安全、數據安全)」、「三橫(組織崗位、軟件系統、運維活動)+三縱(故障前、故障中、故障後)」為主要特點的新型安全制度架構體系
- 貫徹落實等級保護工作，5個等級保護三級系統(ICS、DCS、CRS、核心網絡和電子客票)順利通過測評和復測

搭建安全管理信息化平台

- 建設「安全管理指揮平台」，提升安全管理精細化水平
- 建設「安全專用通訊平台」，實現一體化聯合值班與協同應急
- 建設「機場本地部署信息管理平台」，彙集全國機場基礎數據和本地部署軟件信息，實現圖形化快捷展示與檢索

- 完善安全管理舉措

3.1.2 保障信息安全

中國航信作為中國民航重要信息基礎設施的維護者，結合法律法規規定，以及民航局「安全隱患零容忍」要求，深入開展重要信息基礎設施安全保護工作，強化基礎設施保障、加大安全管控力度，並採取多方面舉措，開展「飽和式」安全風險隱患檢查，不斷提升對安全保障能力，推動民航信息服務平台乃至整個民航業的健康安全發展。

2021年

- 發生二級以上安全生產故障與造成社會影響的信息安全事件0起
- 三大主機系統和主要開放平台系統可用率99.99%



三、以人為本，為社會建設增華

關鍵信息基礎設施保障	加大安全管控力度	安全隱患治理清零
<ul style="list-style-type: none"> 完成機場本地備份能力提升、離港主機存儲資源升級、重要機場網絡資源升級等工作，重點實現前十大機場值機櫃檯的聯通冗餘性改造，完成離港主機接口系統6套新集群環境的部署工作，生效新機場櫃檯配置10,000餘個。 在網絡攻擊防護方面，通過參加2021年度國家網絡安全攻防演習，全面強化公司安全防護能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 對民航訂座、離港大型機系統開展實名制認證工作，推進所轄的民航旅客服務系統全面進入實名運營階段。 通過限速、限流、限數、強化賬號口令管控、強化防暴力破解等措施，提升關鍵信息基礎設施的賬號安全防控能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 開展安全整治百日行動、網絡安全演習專項檢查、旅客數據對外服務的情況合規性檢查等多項檢查工作，排查出問題隱患，並實現整改清零。 開展內部「三網隔離」，實現辦公網絡環境與生產輔助網絡環境的可控隔離，與生產網絡環境完全隔離。 推進軟件定義與註冊環節的獨立，實現247個應用軟件的註冊與分級。 完成6個全市場數據庫的下線，高風險旅客數據庫由7個減少到1個。

● 保障網絡安全舉措

3.1.3 營造安全文化

隨著新《安全生產法》《關鍵信息基礎設施安全保護條例》《數據安全法》《個人信息保護法》等相繼頒佈實施，中國航信積極組織全體員工，開展新規學習、法律法規考試、網絡安全競賽等活動，全面鞏固和提升員工的信息安全意識、素質和技能。



案例：

舉辦2021年網絡安全競賽

為全面提升公司網絡安全技能水平，「以賽代練」培養網絡安全專業人才，營造「比學趕幫超」的良好氛圍，公司於2021年12月舉辦了網絡安全競賽。本賽事採用線上方式進行，內容涵蓋網絡安全政策法規、網絡安全管理、加解密、軟件逆向分析、民航網絡安全事件分析與應急處置、網絡安全知識綜合應用及漏洞修復。各單位積極踴躍報名，展現出了對競賽的高度熱情，共有來自21家單位的33支隊伍報名參賽，參賽人數近百人。充分發揮了職業技能競賽在推動職工技能養成提升和促進職工職業發展方面的積極作用，為廣大網絡安全工作人員切磋技藝、交流經驗、提高技能、展現風采搭建了平台，為開啟多領域民航強國建設新徵程提供了有力的人才保障和技能支撐。



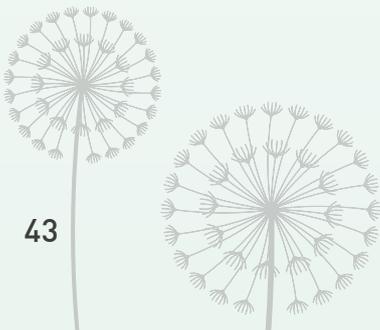
案例：

開展法律法規培訓，推進隊伍安全作風建設

2021年，中國航信結合新《安全生產法》《數據安全法》等法律法規，邀請相關領域資深專家，對公司相關安全崗位員工進行了系列宣貫教育，進一步築牢安全發展理念，壓實安全責任。以「三個敬畏」為內核，重點從敬畏意識強化、經典案例警示、應急技能提升等方面，開展覆蓋公司全員的安全教育培訓工作，組織各類專業技術培訓超過200課時，參與培訓人員超過3,000人次。



●《關鍵信息基礎設施安全保護條例》培訓



三、以人為本，為社會建設增華

同時，中國航信通過安全檢查、應急演練、安全培訓以及日常安全保衛、消防安全檢查及治安巡邏，提升安全保障能力及安全事故處理能力，確保公司平穩安全運營。2021年，完成火警告警處理3,556次、滅火器年檢6,254具、1.34萬餘具火災探測器的清洗工作；邀請消防支隊開展一警六員實操實訓工作，組織開展機房樓消防疏散演習，持續開展園區義務消防員隊伍建設，有效提升員工消防器材實操能力。



案例：

開展實地演習，打造平安園區

中國航信全面加強公司消防安全管理工作，進一步完善消防應急預案，有序開展消防疏散應急演練，確保園區安全。2021年，本集團共開展機房樓火災救援消防演習、消防疏散演習等3次實地演習。在演習過程中，所有人員能夠按照方案各盡其職，達到了預期的效果。通過消防演習，強化了員工消防安全應急防災、減災意識，提高了快速反應和滅火救援處置能力。在演習結束後，本集團結合實際情況完成演習報告，完善《火災與疏散應急處置方案》，為公司的消防安全管理工作奠定了良好基礎。



● 消防演習培訓

2021年

- 開展安全應急演練活動3,800次
- 安全應急演練活動參與員工9,800人次
- 安全培訓次數580次
- 安全培訓課時1,720小時
- 安全培訓參與員工2.8萬人次

3.2 精品客戶服務

本集團以保障民航信息系統的安全、穩定、可靠運行為己任，堅守真情服務的初心，不斷探索信息化產品在旅客服務多種場景下的新應用，立足機場與區域經濟發展戰略，形成相對豐富的、功能強大的、價格優惠的航空旅遊業信息技術服務產品線，攜手國內航空公司、機場等客戶共同打造中國民航服務品牌標桿，加速民航信息化，促進民航發展與社會和諧。

3.2.1 提供優質服務

為更好地服務客戶，中國航信在全國各地和海外設立49家分子公司，負責當地及周邊客戶的市場與服務工作。對於航空公司總部以及大型機場集團，專設客戶代表提供個性化的服務；設有專門的部門負責解決客戶重要疑難問題，收集客戶問題，提供在線幫助，並設立後台技術支持部門，維護系統平穩運行並對客戶操作過程中出現的疑難問題進行處理。通過以上三個服務層次相互支持與協助，發揮各自優勢，為客戶提供快捷的服務。

本集團制定了一系列規範服務標準，不斷完善客戶服務管理制度建設、建設客戶服務管理信息化平台，豐富客戶服務渠道、加強服務績效考核，提升管理水平的制度或規範，提高客戶服務水平，全面提升客戶的滿意度和忠誠度。本集團不涉及提供的產品和服務的廣告、標籤事宜以及補救等問題，因此不適用於相關披露項目。

案例：

中國航信機場旅客服務平台專題交流會召開

2021年7月，「新所向，智無疆」中國航信智慧機場建設系列機場旅客服務平台專題交流會召開。中國航信就機場旅客服務創新成果以及機場服務品牌建新設理念展開了詳細介紹，並對旅客服務系列產品做了專題講解。北京大興國際機場及瀋陽桃仙國際機場的代表分享了智慧機場建設過程中旅客服務方面的新理念、新成果。此外，中國航信與遼寧省機場管理集團有限公司現場啟動了全國機場協同服務平台發佈儀式，不僅標誌著中國航信與機場的協同化服務深度融合，更標誌著中國機場旅客民航服務邁入了新的跑道。



● 中國航信機場旅客服務平台專題交流會



三、以人為本，為社會建設增華

中國航信持續健全安全質量制度體系，對700餘項制度流程進行了梳理與修訂，持續推進質量改進工作，每年定期開展年度ISO 9000、ISO 20000和ISO 27001三個體系的內外審工作，並根據ISO 20000新國際標準要求，找差距、補短板，通過新版標準認證。

完善客戶服務管理制度	加快客戶服務管理信息化
<ul style="list-style-type: none"> 針對客戶服務領域關鍵事項，尤其是對客戶投訴、客戶索賠、客戶故障報告發佈等客戶日常最為關心的服務事項，完成相關管理制度流程的編寫發佈工作 	<ul style="list-style-type: none"> 完成公司服務領域信息化系統佈局和未來三年建設規劃 綜合服務管控平台實現航信服務事件多維度管理分析 產品服務信息管理系统投產
豐富客戶服務渠道	加強服務績效考核
<ul style="list-style-type: none"> 組織推廣客戶三級服務體系，建立客戶服務分級對接體系管理制度，通過與客戶聯合會議和內部協調會等方式跟蹤處理客戶重點任務280個 加強分層分類客戶溝通走訪，組織基於高層會晤的與重要客戶的深度溝通，收集客戶意見建議，在服務中加以改進 	<ul style="list-style-type: none"> 制定2021年客戶服務考核方案，分別設計客戶服務滿意度、重點服務改進任務、日常服務需求處理質量、客戶投訴、服務質量管控工作支持、服務管理制度建設等多項定量、定性指標 全面推行首問責任制，實現系統配套功能優化升級，完善評分體系，強化服務考核
<ul style="list-style-type: none"> 完善客戶服務管理舉措 	



案例：

中國航信助力成都天府國際機場打造智慧機場

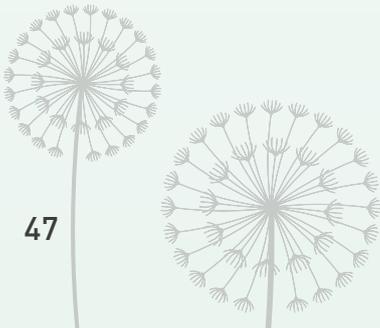
2021年6月，成都天府國際機場正式投運，中國航信「智慧出行全流程系列」產品和多項國內首創功能正式開啟了它們的服務使命。在天府機場項目建設過程中，中國航信推出自助值機與自助行李托運、智能安檢線、不正常航班管理系統等，助力天府機場打造「智慧機場」標桿，並通過產品創新、服務創新、流程創新，優化和拓展旅客出行產品中的自助功能，提升旅客出行體驗，提高旅客服務效率和質量，助力智慧民航建設。



● 航信員工正在調試自助值機設備



● 托運行李遠程開包系統終端





三、以人為本，為社會建設增華

3.2.2 提高客戶滿意度

為更好地提供產品服務，及時地瞭解用戶需求，本集團形成了完整的客戶滿意度調研流程，採用電話訪問和網上調研為主、預約面訪為輔的方式，收集客戶對業務產品和服務的滿意度數據，為產品質量和客戶服務的改進奠定良好基礎，報告期內，本集團產品及服務的投訴數為0。2021年，本集團組織各單位基於2020年客戶調研意見，開展本年度客戶滿意度整改，實現對客戶滿意度的持續跟蹤與改進提升。

為加強對客戶投訴和賠付問題的處理和管理，維護客戶的合法權益，本集團制定了《客戶索賠管理辦法》《客戶投訴管理辦法》等制度文件，最大程度維護客戶和本公司的合法權益。由於本集團產品不涉及已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而回收，因此不適用於相關披露項目。

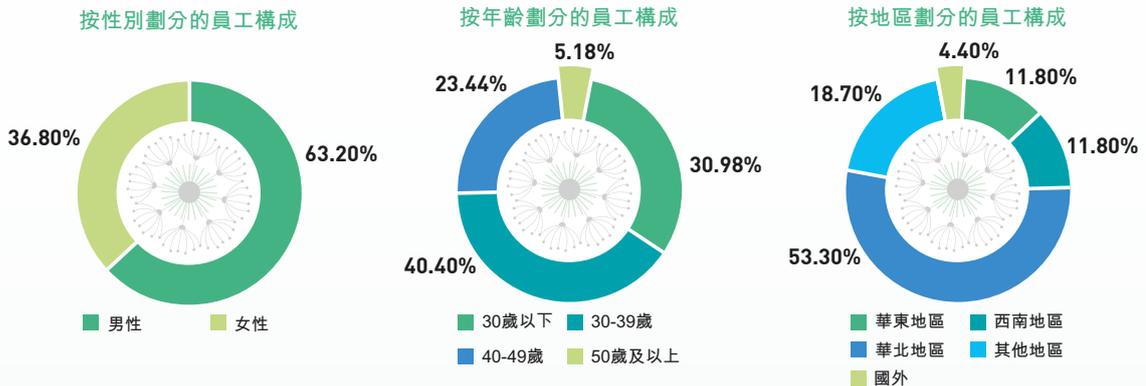
3.3 放飛員工夢想

本集團珍惜和重視人才價值，始終視人才為企業發展的根本，維護員工各項基本權益，優化員工培養體系，注重員工職業健康與安全，悉心關愛員工生活，為員工提供成就夢想的舞台，讓每一個員工得到全面發展，實現員工與企業的共同成長。

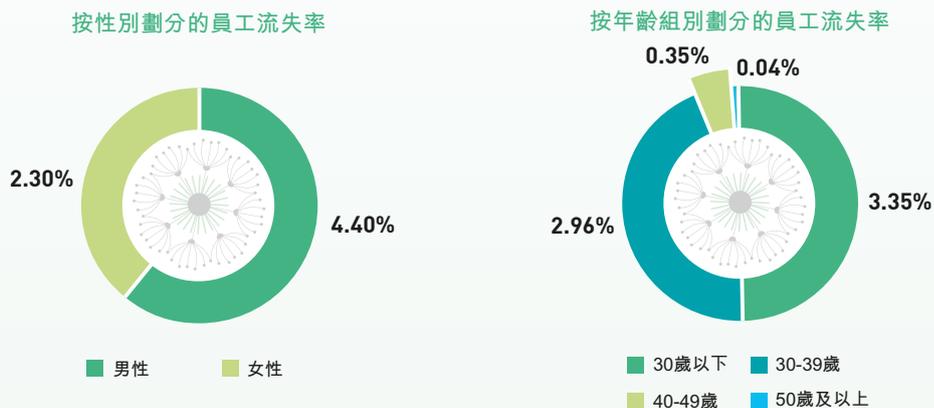
3.3.1 保障員工權益

報告期內，本集團始終嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》《中華人民共和國勞動合同實施條例》《中華人民共和國社會保險法》和《禁止使用童工規定》等有關法律法規，保障員工的權益和福利待遇，促進反歧視及平等機會，營造公平、尊重及多元化的工作環境；嚴禁僱傭童工，確保所有員工的年齡符合當地法律法規要求，抵制一切形式的強迫勞動和強制勞動，規範本集團勞動合同管理，完善勞動合同管理制度，保證良好的僱傭關係，嚴禁任何不公平或不合理的解僱。

除國家及地方政府規定的基本有薪年假及法定假期外，本集團員工享有額外的休假福利，例如婚假、陪产假及探親假；持續完善薪酬管理制度，為員工按時、足額繳納養老、醫療、失業、工傷、補充醫療保險，以及住房公積金等，並加強了福利待遇的發放管理。2021年，本集團未發生僱傭童工、強制勞動和僱傭糾紛情況，未發生員工停工、罷工事件。2021年，本公司擁有員工6,608人，均為全職員工。報告期內，具體員工結構相關統計情況如下：



報告期內，本公司員工流失率為6.7%，其中：





三、以人為本，為社會建設增華

報告期內，本集團持續優化完善內部工資總額決定機制，合理調整所屬企業與效益聯動的工資總額預算水平，加大對骨幹人才激勵保障力度，堅持實施一線技術骨幹津貼和青年後備人才津貼，發揮骨幹人才榜樣標桿作用。疫情期間本集團充分發揮自身優勢，積極開展「雲招聘」和「雲宣講」宣傳公司文化、招募人才，助力服務就業大局和企業復工復產。報告期內，本集團不斷完善民主管理體系，落實職工代表大會制度。全年召開一次職代會，完成第四屆職工代表暨工會會員代表大會換屆工作，制訂職工代表巡視檢查工作相關草案，持續加強民主管理水平，有效推動廠務公開。

3.3.2 促進員工發展

本集團注重員工發展，暢通員工職業晉升通道，為員工打造多元化的職業發展路徑，提供豐富的培訓活動，打造人人皆可成才、人人盡展其才的生動局面。

本集團針對公司各級領導人員和全體員工分層次分類別開展各項培訓。報告期內，開展了多種形式的職業技能競賽和交流活動，舉辦「2021年民航計算機軟件開發應用職業技能競賽」和「中國航信雲計算職業技能競賽」預賽，相關從業人員800餘人參賽；組建3支隊伍參加全國民航網絡安全職業技能競賽；組織400人參加第十二期中央企業班組長遠程課程；申報首屆大國工匠創新交流大會，四個項目成功入圍。通過多種活動激勵員工拚搏奮進，成長成才。

榮譽：

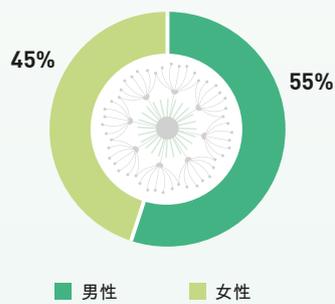
- 中國航信研發中心航空公司銷售系統開發部李斌榮獲「全國五一勞動獎章」
- 中國航信大興國際機場智慧機場建設項目團隊獲得「全國工人先鋒號」榮譽稱號



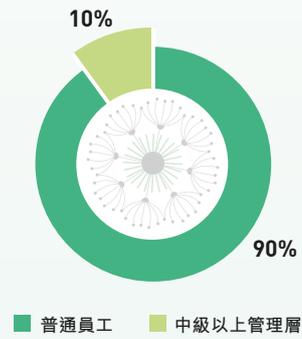
● 中國航信大興國際機場智慧機場建設項目團隊

報告期內，本公司投入培訓費用311.35萬元，參加培訓總人數1,660人，受訓人數比例73.4%，男女員工平均受訓時數均為12小時／人，具體如下：

按性別劃分的參訓比例



按類別劃分的參訓比例



3.3.3 呵護員工健康

本集團嚴格遵循《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》《中華人民共和國消防法》《生產安全事故應急條例》等相關法律法規，持續完善員工健康安全保障體系，紮實開展職業健康監督管理工作，推動全員健康活動開展，保障員工的人身安全和職業健康。報告期內，本集團未發生違反與職業安全相關的任何對本集團有重大影響的法律法規，且連續三年未發生員工因工作導致的死亡事件，因工傷損失工作日數為0。2021年度「心健康新旅程」職工關愛計劃(EAP)通過「愛你日」活動、「危機干預」服務等形式持續為員工身心健康保駕護航。

2021年，

- 提供心理諮詢服務251.5小時，形成諮詢個案246個
- 完成視頻駐場諮詢18場、線上微課3場、對9位困難員工進行呼出訪談
- 開展「危機干預」服務2次

案例：

關注口腔護理，為員工健康助力

2021年5月21日，為增強員工口腔保健意識，提高口腔健康水平，中國航信上海分公司舉辦「國藥口腔·診室進企業」活動，為廣大員工免費提供口腔檢查，同時講解牙齒構造及口腔護理知識，介紹了常見的口腔問題和護理方法，讓員工養成愛護牙齒的良好習慣，提高口腔健康重視程度。

3.3.4 加強員工關愛

報告期內，本集團通過開展豐富多彩的文體活動，讓員工個人愛好得到充分展現，促進員工工作生活平衡。舉辦「航信杯」乒乓球、籃球、釣魚、足球等4項賽事，舉辦「航信杯」羽毛球全國性賽事，直接參與比賽員工超過1,000人，使員工在活動中強健體魄，提高幸福感和歸屬感。

報告期內，本集團深入開展「我為群眾辦實事」實踐活動，通過「引入競爭機制，提升園區食堂餐飲品質」「完善園區綜合樓活動場館配套設施」等重點項目的實施運作，著力解決員工急難愁盼的困難事。同時，本集團關心關愛困難員工、女性員工等不同群體的生活需要。2021春節和暑運期間先後慰問困難職工、一線職工、勞模、技術人才、勞務派遣和農民工等共計4,000餘人，慰問患病職工95人。國際婦女節期間開展「魅力女性快樂巾幗」慶祝「三·八」國際勞動婦女節活動和系列女職工維權行動月活動。

案例：

「乒乓」之間，精彩無限

2021年5月，「航信杯」乒乓球團體比賽在後沙峪園區綜合樓圓滿落幕。此次比賽共有17支隊伍報名參賽，近百名員工參與其中，分小組賽和淘汰賽兩個階段，最終有八支隊伍脫穎而出進入決賽。活動進一步提升員工身體素質，引領廣大員工傳承乒乓精神、切磋乒乓技能，以更加飽滿的熱情投入為民航強國和國際一流信息服務企業建設進程。



● 「航信杯」乒乓球團體比賽

案例：

案例：引入競爭機制，提升園區食堂餐飲品質

中國航信響應國家要求，於2021年組建伙食委員會，監督指導園區餐飲工作。積極推動餐飲單位招標，對餐廳和廚房場地水、電、汽、消以及其他設施設備等進行了全面摸底排查，與中標單位確認進場時間、劃分經營區域、協調儲藏庫房，強化日常各項信息報備、宣傳公示、餐食流通環節等方面的具體要求和規範管理等，於2021年上半年有序完成了3家餐飲單位的引入工作，極大的豐富了園區餐飲服務，擴大了員工的選擇範圍，形成了良性競爭格局，提升了員工的獲得感和滿意度。



● 食堂操作間備菜實拍



● 餐飲單位管理公示

案例：

喜迎新春，牛氣冲天—堅守園區員工迎春大聯歡圓滿舉辦

2021春節期間，為響應國家「就地過年，非必要不出行」的號召，中國航信569名員工堅守園區就地過年。面對園區住宿青年員工居多的現狀，中國航信開展「2021年『牛氣冲天』堅守園區職工迎春大聯歡」系列活動，包括全民K歌、抗疫錦鯉、電子飛鏢大賽等26場趣味豐富、精彩紛呈的活動，讓在異地過年的員工體驗到航信大家庭的溫暖，收穫別樣的體驗。



● 開展「2021年『牛氣冲天』堅守園區職工迎春大聯歡」系列活動



● 豐富多彩的員工活動

3.4 建設幸福社區

中國航信致力於構建美好、和諧、共享的社會，不斷增強奉獻社會的責任感和使命感，發揮自身業務優勢，參與國家重大活動安全保障，積極投身鄉村振興、公益慈善、人道援助等事業，2021年共完成「搭建民航旅客失物招領平台」等重點民生項目共6項，與社會共享發展成果。



3.4.1 重大安全保障

民航業是社會公共服務體系和應急救援體系的重要組成部分。作為行業信息化建設的主力軍和信息服務領域國家隊，中國航信響應國家號召，貫徹民航局專項部署要求，在順利完成2021年全國春運、五一黃金周、國慶黃金周等民航運輸高峰安全保障任務的基礎上，全力以赴、連續奮戰，圓滿完成了「慶祝建黨100週年」「全國運動會」「國際服務貿易交易會」「冬奧會測試賽」等一系列國家重要活動的網絡安全保障任務。

3.4.2 助力鄉村振興

中國航信按照黨中央、國務院決策部署和國資委工作要求，積極履行政治責任和社會責任，創新幫扶舉措，提高扶貧成效，按照「摘帽不摘幫扶」的原則，切實做好鞏固拓展脫貧攻堅成果同鄉村振興有效銜接的各項工作，助力山西省神池縣邁向鄉村振興的美好未來。

- 中國航信在2020年中央單位定點扶貧工作成效評價中獲得最高等次「好」評價
- 中國航信派往山西省神池縣第一任扶貧掛職幹部王寶龍獲「全國脫貧攻堅先進個人」



- 掛職幹部王寶龍獲「全國脫貧攻堅先進個人」

2021年

- 直接投入幫扶資金1,346.29萬元
- 引入無償幫扶資金216.03萬元
- 開展幫扶項目12個，幫扶項目惠及2,782人
- 直接購買農產品303.20萬元
- 幫助銷售農產品1,015.62萬元

中國航信促進鄉村振興舉措

- **規劃引領**。與中國農業大學合作，開展神池縣鄉村振興十四五規劃編製工作；與北京京邦達貿易有限公司合作，開展神池縣電商發展十四五規劃編製工作。通過科學謀劃、合理佈局，助力神池鄉村振興。



● 中國航信赴神池縣調研考察

- **產業振興**。重點打造千畝芥菜示範種植基地、千畝中藥材生態種植基地、現代設施農業扶貧產業園三個生態農業產業基地，逐步建立起一批扶持當地群眾的特色幫扶產業，為神池經濟發展帶來新的增長點。



● 芥菜示範種植基地



三、以人為本，為社會建設增華

- 人才振興。**加強與浙江大學、華中農業大學、渝東南農業科學院等院校以及引入企業的合作，在浙江和神池分別舉辦了多場素能提升培訓班，累計培訓基層幹部2020人次，培訓技術人員1172人次，培訓鄉村振興帶頭人276人次；通過就業獎勵和宣傳引導，組織98名農村人口參加家政服務培訓，實現18人就業，月收入4500元以上，打造了「神池保姆」品牌；繼續安排教育幫扶基金85.1萬元，資助建檔立卡已脫貧家庭大學生187名，防止困難家庭因學致貧、因學返貧。



● 中藥材種植培訓

- 文化振興。**繼續在定點幫扶村辦好愛心超市、農家書屋、文化活動室等，通過推廣「以表現換積分」「以積分換物品」的愛心超市等自助式幫扶做法，實現航信愛心捐贈與神池縣群眾個性化需求的精準對接；通過農家書屋、文化活動室，積極組織神池縣群眾文體活動，進一步豐富群眾精神文化生活。
- 生態振興。**開展三山村土雞集中養殖幫扶項目，實施「人畜分離、集中養殖、科學管理」的新模式，通過引導農戶開展標準化規模養殖，轉變發展方式，改善人居環境，努力把三山村打造成生態宜居的新農村。
- 數字振興。**探索數字化賦能鄉村振興新模式，重點推進信息技術與神池縣教育、醫療、就業、政務、電商等領域快速融合，實現信息互通、數據共享，促進城鄉公共服務均衡發展。
- 組織振興。**組織25家直屬單位結對幫扶神池縣全部17所中小學和8個鄉鎮，共向神池縣中小學校和鄉鎮捐款捐物價值61.21萬元。在產業幫扶項目中，扶持培育了2家合作社，有效帶動當地農戶增收致富。



案例：

中國航信定點幫扶的神池縣一鄉村獲中國最美鄉村稱號

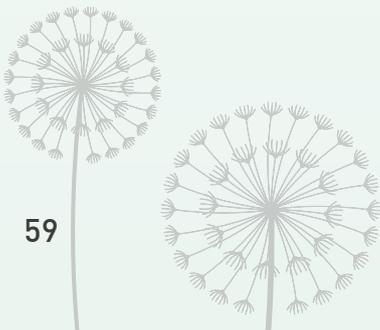
神池縣段笏咀村位於縣城西北部，近年來，中國航信協同神池縣委、縣政府重點打造段笏咀村，將美麗鄉村建設與傳統村落保護相結合，按統一規劃分步實施的要求，加大村容村貌整治力度，在保留傳統景觀風貌的原真性、整體性、多樣性的基礎上，持續實施「美化、綠化、亮化」工程、打造黨建主題公園，村內基礎設施不斷完善，景觀化、藝術化、生活化的傳統村落逐步呈現，成功打造成為「美麗鄉村建設」示範村，為貧困地區鄉村振興提供了先行示範。2021年12月15日，在美麗鄉村博鰲國際峰會上，段笏咀村被授予2021年度「中國十大最美鄉村」稱號，這是神池縣首次獲得全國性獎項，也是本年度山西省唯一入選的美麗鄉村。中國航信派駐神池縣掛職幹部劉崧代表神池縣領獎並發言，和與會嘉賓共同探討全面推進鄉村振興的新路徑、新經驗、新模式。



● 段笏咀黨建主題公園

3.4.3 開展公益慈善

本集團積極應對各類突發災難，勇擔重任，責無旁貸地投身於應急救援工作，為社會和諧穩定貢獻力量。在抗擊新冠肺炎疫情、河南暴雨等突發災難期間，中國航信快速啟動應急預案，始終堅守崗位，持續不斷為客戶提供支持和服務，並為災區捐款捐物，攜手共度難關。



三、以人為本，為社會建設增華

本集團倡導「奉獻、友愛、互助、進步」的志願精神，鼓勵員工發揮自身專業優勢與企業資源優勢，深入社區開展幫困助老、愛心助學等公益志願活動，以實際行動傳遞關愛，回饋社會。2021年，本集團制定《中國航信志願服務工作管理辦法》(徵求意見稿)、《中國航信志願服務活動開展流程》(徵求意見稿)、《中國航信星級志願者認證辦法》(徵求意見稿)等文件，並計組建青年志願服務隊，促進志願服務常態化、規範化。

2021年

- 參與志願者活動800人次
- 員工志願者數量400人
- 提供志願者服務時長800小時



● 中國航信承辦民航在京單位青年聯誼活動



● 新疆凱亞組織員工開展愛心衣物捐贈活動

績效類別	績效指標	單位	2019年	2020年	2021年	
經濟	營業收入	人民幣千元	8,121,673	5,485,577	5,476,177	
	利潤總額	人民幣千元	2,802,821	314,161	663,883	
	總資產	人民幣千元	23,648,574	22,769,276	24,111,139	
	每股盈利(基本及攤薄)	人民幣元	0.87	0.12	0.19	
	年度末期派發股息	人民幣千元	845,675	46,819	160,942	
	每股股息	人民幣元(含稅)	0.289	0.016	0.055	
	研發費用	人民幣千元	757,730	691,616	973,807	
	新申請專利	項	-	149	169	
	環境	汽車排放(範圍一)	噸	188.8	278.2	549.9
		電力使用排放(範圍二)	噸	57,777.3	33,429.7	30,409.7
外購熱力使用排放(範圍二)		噸	902.2	693.1	746.3	
柴油排放(範圍一)		噸	-	-	57.9	
天然氣排放(範圍二)		噸	-	-	3,846.3	
總溫室氣體排放量		噸	58,868.3	34,727.9	35,610.1	
總溫室氣體排放密度		噸/百萬元收入	7.2	6.3	6.5	
無害廢棄物產生量		噸	611.7	671.6	787.0	
無害廢棄物產生密度		噸/百萬元收入	0.1	0.1	0.1	
有害廢棄物產生量		個	432	2,830	917	
有害廢棄物產生密度		個/百萬元收入	0.1	0.5	0.2	
電力消耗總量		千瓦時	50,604,732.2	54,002,094.9	50,169,668.4	
電力消耗密度		千瓦時/百萬元收入	6,230.8	9,844.4	9,161.4	
汽油消耗總量(汽車)		升	71,058.0	266,994.7	242,616.4	
汽油消耗密度(汽車)		升/每輛汽車	1,268.9	1,112.5	1,076.7	
天然氣消耗總量		立方米	2,214,429.3	2,051,949.0	1,779,000.0	
天然氣消耗密度	立方米/百萬元收入	272.7	374.1	324.9		
外購熱力消耗總量	吉焦	8,202.6	6,301.1	6,785.0		



關鍵績效

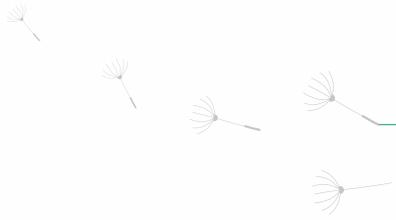
績效類別	績效指標	單位	2019年	2020年	2021年
社會	外購熱力消耗密度	吉焦／百萬元收入	1.0	1.1	1.2
	柴油	噸	-	55.1	18.4
	總耗水量	噸	93,752.0	343,411.0	456,696.0
	總耗水密度	噸／百萬元收入	11.5	62.6	83.4
	員工總數	人	7,476	7,156	6,608
	本公司員工流失率	%	4.8	5.4	6.7
	本公司培訓總人數	人	1,764	1,662	1,660
	本公司受訓人數比率	%	76.0	72.0	73.4
	因傷損失工作日數	天	-	0	0
	因工作導致死亡數	人	0	0	0
	直接投入幫扶資金	千元	-	12,000.0	13,462.9
	扶貧項目惠及貧困人口	人	4,300+	14,300+	2,782
	參與志願者活動	人次	-	1,300	800
	志願者服務時長	小時	-	1,300	800
	安全培訓覆蓋員工	人次	-	4,000+	28,000
	發生二級以上安全生產故障 與造成社會影響的信息 安全事件	起	0	0	0
	集中採購的供應商數量	個	25	19	51
	供應商本地化比例	%	68.0	72.0	83.7

香港交易所《環境、社會及管治報告指引》

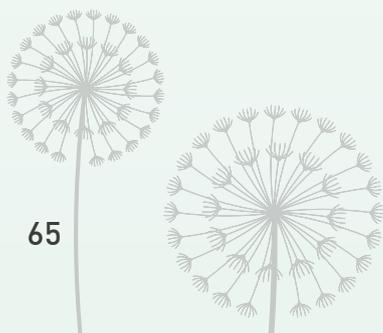
範疇與層面	一般披露及關鍵績效指標	披露頁碼	
A.環境			
層面A1：排放物	一般披露：有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的政策及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	31-32	
	A1.1排放物種類及相關排放數據。	35	
	A1.2直接(範圍1)及能源間接(範圍2)溫室氣體排放量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	35	
	A1.3所產生有害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	37	
	A1.4所產生無害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	37	
	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。	31-32	
	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。	31, 36-37	
	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。	31-32
		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)。	35
		A2.2總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	35
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。		31, 34	
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。		33, 34	
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。	本集團業務性質不涉及包裝材料的使用		



範疇與層面	一般披露及關鍵績效指標	披露頁碼
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。	31-32
	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。	32-38
層面A4：氣候轉變	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。	33
	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。	33-38
B. 社會		
僱傭與勞工實踐		
層面B1：僱傭	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政策及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	48-49
	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。	49
	B1.2按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	49
層面B2：健康與安全	一般披露：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政策及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	52
	B2.1過去三年(包括匯報年度)每年因工亡故的人數及比率。	52
	B2.2因工傷損失工作日數。	52
	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。	52



範疇與層面	一般披露及關鍵績效指標	披露頁碼
層面B3：發展與培訓	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。	50
	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。	51
	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。	51
層面B4：勞工準則	一般披露：有關防止童工或強制勞工政策及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	49
	B4.1描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	49
	B4.2描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	48-49
運營慣例		
層面B5：供應鏈管理	一般披露：管理供應鏈的環境及社會風險政策。	29-30
	B5.1按地區劃分的供應商數目。	30
	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。	29-30
	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。	29-30
	B5.4描述在揀選供應商時促使多用環境產品服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	30





範疇與層面	一般披露及關鍵績效指標	披露頁碼
層面B6：產品責任	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政策及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	45
	B6.1已售或已運送產品總數中因安全健康理由而須回收的百分比。	本集團所提供的產品和服務不涉及因安全健康理由而導致的回收
	B6.2接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	48
	B6.3述與維護及保障知識產權有關的慣例。	14
	B6.4描述質量檢定過程及產品回收程序。	45本集團所提供的產品和服務不涉及回收
	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。	41
層面B7：反貪污	一般披露：有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的政策及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的數據。	23-24
	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。	24
	B7.2描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	23-24
	B7.3描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	24
社區 層面B8：社區投資	一般披露：有關以社區參與來瞭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。	55
	B8.1專注貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。	56-60
	B8.2在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	56-60

GRI可持續發展報告標準－內容索引

GRI標準	披露項	頁碼／備註	GRI標準	披露項	頁碼／備註
GRI 2：一般披露2021			2-29	利益相關方參與的方法	28
2-1	組織情況	5	2-30	集體談判協議	50
2-2	組織可持續發展報告中所涵蓋的實體	1	GRI 3：實質性議題2021		
2-3	報告週期、頻率和聯繫方式	1	3-1	識別實質性議題的流程	27
2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	5	3-2	實質性議題列表	27
2-7	員工	5	3-3	實質性議題管理	27
2-9	治理結構與構成	21-22	經濟		
2-10	最高管治機構的提名與選擇	21-22	GRI201：經濟績效2016		
2-11	最高管治機構主席	21-22	201-1	直接產生和分配的經濟價值	6
2-12	最高管治機構在監督管理影響中的角色	21-22	201-2	氣候變化帶來的財務影響以及其他風險和機遇	33
2-13	管理影響責任的授權	21-22	GRI202：市場表現2016		
2-14	最高管治機構在可持續發展報告方面的作用	4, 26	202-1	按性別的標準起薪水平工資與當地最低工資之比	49
2-16	重要關切問題的溝通	21-22	GRI203：間接經濟影響2016		
2-17	最高管治機構的集體認識	21-22	203-1	基礎設施投資和支持性服務	12-20
2-18	最高管治機構的績效評估	21-22	203-2	重大間接經濟影響	12-20
2-19	報酬政策	49-50	GRI205：反腐敗2016		
2-20	決定報酬的過程	49-50	205-1	已進行腐敗風險評估的運營點	23-24
2-22	可持續發展戰略的聲明	2-4	205-2	反腐敗政策和程序的傳達及培訓	23-24
2-23	政策承諾	14, 20, 29, 31, 43, 48, 52	205-3	經確認的腐敗事件和採取的行動	23-24
2-24	嵌入政策承諾	14, 20, 29, 31, 43, 48, 52	環境		
2-25	糾正負面影響的流程	28	GRI301：物料		
2-26	尋求建議和提出關切問題的機制	28	301-3	回收產品及其包裝材料	不涉及
2-27	遵守法律法規	14, 20, 29, 31, 43, 48, 52	GRI302：能源		
			302-1	組織內部的能源消耗量	35
			302-2	組織外部的能源消耗量	35
			302-3	能源強度	35
			302-4	減少能源消耗量	38
			302-5	降低產品和服務的能源需求	38

GRI標準	披露項	頁碼/備註	GRI標準	披露項	頁碼/備註
GRI303	水資源與污水		403-8	職業健康安全管理體系適用的工作者	52
303-1	組織與水(作為共有資源)的相互影響	33-35	403-9	工傷	52
303-2	管理與排水相關的影響	37	403-10	工作相關的健康問題	52
303-4	排水	37	GRI404	培訓與教育	
303-5	耗水	34	404-1	每名員工每年接受培訓的平均小時數	51
GRI305	排放		404-2	員工技能提升方案和過渡協助方案	50
305-1	直接(範疇1)溫室氣體排放	35	GRI405	多元化與平等機會	
305-2	能源間接(範疇2)溫室氣體排放	35	405-1	管治機構與員工的多元化	49
305-4	溫室氣體排放強度	35	GRI406	反歧視	
GRI306	廢棄物		406-1	歧視事件及採取的糾正行動	48
306-1	廢棄物的產生及廢棄物相關重大影響	36-37	GRI411	原住民權利	
306-2	廢棄物相關重大影響的管理	31, 36-37	411-1	涉及侵犯原住民權利的事件	無
306-3	產生的廢棄物	37	GRI413	當地小區	
306-5	進入處置的廢棄物	37	413-1	有當地小區參與、影響評估和發展計劃的運營點	55-60
GRI307	環境合規		GRI414	供貨商社會評估	
307-1	違反環境法律法規	無	414-1	使用社會標準篩選的新供貨商	29-30
GRI308	供貨商環境評估		GRI416	客戶健康與安全	
308-1	使用環境標準篩選的新供貨商	30	416-1	對產品和服務類別的健康與安全影響的評估	不涉及
社會			416-2	涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	不涉及
GRI401	僱傭		GRI417	營銷與標識	
401-1	新進員工和員工流動率	49	417-2	涉及產品和服務信息與標識的違規事件	不涉及
401-2	提供給全職員工(不包括臨時或兼職員工)的福利	49	417-3	涉及市場營銷的違規事件	不涉及
GRI403	職業健康與安全		GRI418	客戶隱私	
403-1	職業健康安全管理體系	52	418-1	與侵犯客戶隱私和丟失客戶資料有關的經證實的投訴	無
403-3	職業健康服務	52	GRI419	社會經濟合規	
403-4	職業健康安全事務:工作者的參與、協商和溝通	52	419-1	違反社會與經濟領域的法律和法規	無
403-5	工作者職業健康安全培訓	52			
403-6	促進工作者健康	52			
403-7	預防和減輕與商業關係直接相關的職業健康安全影響	52			