



2022

APP中国

可持续发展暨ESG报告

共生·共荣·启新程

A stylized line-art illustration of a globe surrounded by various plants and an elephant. The globe is the central focus, with several large, pointed leaves and ferns growing around it. In the bottom right corner, an elephant is depicted walking towards the left. The entire scene is rendered in a light gray line-art style on a white background.

**与自然共生，与万物共荣**

立足 30 周年新起点，砥砺前行新征程

# 目录 CONTENTS

## 02

董事长寄语

## 04

关于 APP 中国

公司简介	04
组织架构	05
大事记	06
成就与荣誉	08

## 12

可持续发展暨 ESG 战略

战略实施进程	12
可持续发展认证	14
利益相关方参与	15
实质性议题分析	18

## 20

年度聚焦：守护地球家园

践行循环经济，探索创新发展模式	21
应对气候变化，稳步推进低碳转型	29
保护生物多样性，促进人与自然和谐共生	37

## 42

环境：绘就绿色发展画卷

森林可持续经营	44
运营环境足迹管理	48

## 58

社会：坚守共赢共享初心

员工发展与培养	60
健康与安全	65
产品责任	71
客户关系管理	73
公益慈善与社区参与	75

## 80

经济与治理：筑牢永续发展根基

数智化转型	82
研发与创新	88
风险管理	92
诚信经营与商业道德	94
供应链管理	98

## 100

数说绩效

## 107

审验声明

## 111

GRI 索引

## 114

TCFD 索引

## 114

联合国全球契约十项原则索引

# 董事长寄语



2022 年，我们迎来了金光集团 APP 进入中国的第三十年。深耕中国三十年，作为与祖国血脉相连的侨资企业，APP 中国将“实业报国”理想贯穿于整个发展过程中，从最初引入“林浆纸一体化”发展模式，到如今推行绿色转型战略和数智转型战略，致力于以锐意进取的奋斗者精神助力中国造纸业实现高质量发展，推动实现与祖国的共生共长，与社会的共进共荣。

“30 周年”是一个里程碑，我们需要对过往进行回顾，但更为重要的是，我们需要结合新的时代背景深刻思索未来的发展路径。三十年来，中国经历了经济社会的快速发展，已经进入高质量发展阶段。在这个阶段中，中国经济的发展模式正在发生变革，中国承担的大国责任也在日益彰显。党的二十大报告“人与自然和谐共生的现代化”“物质文明与精神文明相协调的现代化”“全体人民共同富裕的现代化”等五个中国式现代化，为国家发展指明了方向，也对企业的发展格局产生着深远影响。

**我们将贯彻绿色发展理念视为地球公民的重要责任。**绿色转型已被纳入 APP 中国的核心战略方向，我们正在从全产业链角度加强绿色低碳管理与创新。2022 年，我们确立了“2030 年碳达峰、2050 年碳中和”的“双碳”总体目标，各事业部积极推进减碳领域的各项工作，在开发林地碳汇项目、加强生物质能利用、强化低碳新技术自主研发等方面取得了一系列成果。我们实践多年的“林浆纸一体化”产业模式，会继续在公司减碳战略中扮演重要角色。正如国家《工业领域碳达峰实施方案》所示，对造纸业而言，林浆纸一体化是推动产业实现低碳协同发展的重要方式。我们将持续扩大自营林地面积，并以严格的可持续森林经营标准开展营林工作，确保林地获得良好的经济、社会与生态效益。

**我们将人才视作驱动公司创新发展的核心力量。**以数智化建设为例，在员工的共同努力下，APP 中国已完成了数智化的 1.0 平台建设，实现了从生产到销售、物流，最终到客户的全流程线上化，营运状况皆能以数据化方式呈现。在接下来的 2.0 时代，我们需要在工厂自动化、管理可视化等方面继续下功夫，对数智化人才的需求也会进一步增加。对此，我们计划面向员工开展广泛的能力建设，给予员工充分施展潜能的空间。同样地，在苗木品系培育种植、产品研发、新技术应用、设备改造升级等领域，我们的员工不断加大自主研发力度，在帮助公司获得成本优势的同时，形成了技术的规模化应用。2022 年，我们在集团层面全面推进“双通道”职业发展机制，拓宽技术型人才的发展路径，受到了员工的积极反响。与此同时，我们结合员工岗位职能需求，

持续推出定制化培训项目，助力员工获得职业发展能力的不断突破，在 APP 中国成就职业理想。

**我们将“有利于优化社会结构、缩小贫富差距、加强稳定和谐”作为公司主要经营原则之一。**截至 2022 年底，我们在华捐赠累计近 13 亿元，在参与自然灾害等公共事件救助支援工作的同时，围绕教育发展、青年人才培养、科研发展等领域开展了多个长期化公益项目。2022 年，我们将公益板块拓展至乡村振兴领域，在支持地方发展特色产业、促进农民增收致富方面开展新的探索，为国家实现“共同富裕”目标贡献积极力量。

厚道者路宽，自强者天助。怀揣着弘扬中华造纸文明和实业报国的理想，APP 中国在迈向下一个三十年乃至百年的新征程中，将继续发挥自强不息的奋斗者精神，强化创新发展，深化绿色与数智转型，积极主动把握国家战略目标下的巨大机遇，充满信心地应对全球发展背景中的诸多不确定因素，为中国式现代化建设增砖添瓦。

## 黄志源

金光集团董事长  
黄志源



# 关于 APP 中国

## 公司简介

金光集团 (Sinar Mas Group) 由印尼知名华人黄奕聪先生于 1938 年创立，投资遍及亚洲、南北美洲、欧洲、大洋洲。集团拥有七大核心产业：制浆造纸、金融、农业及食品加工、房地产、能源与基础设施、移动通讯、健康医疗。

集团旗下的浆纸业公司 APP (Asia Pulp & Paper Co., Ltd.) 创立于 1972 年，是世界纸业领导者，旗下数十家制浆造纸企业和 100 多万公顷速生林分布于印尼、中国等地。APP 的产品和业务遍布 160 多个国家，涵盖林、浆、工业用纸、文化用纸、生活用纸以及各类纸制品。APP 于 1992 年进入中国。

APP 在中国的地区总部——金光纸业 (中国) 投资有限公司——及其子公司或其他关联企业统称为“APP 中国”，是我国制浆造纸业的龙头。截至 2022 年底，APP 中国总资产合计 2,445 亿元，全职员工约 2.6 万名。

APP 在中国的投资可上溯至 1992 年。30 余年来，APP 中国秉持可持续发展理念，通过“林浆纸一体化”的发展模式，践行着绿色循环经济，以长三角和华南为重心，先后斥巨资布局了以宁波亚浆、江苏金东纸业、金红叶纸业、海南金海浆纸、广西金桂浆纸、山东博汇为代表的、具有世界领先水平的大型浆纸业企业，以及 28.6 万公顷现代化速生林地。

目前，APP 中国拥有林务事业部、纸浆事业部、大纸事业部、生活用纸事业部等业务部门，并广泛涉及化工、房地产、造纸装备等业务。2022 年，APP 中国在华销售额约 943 亿元。

品牌方面，APP 中国拥有众多驰名商标，如家喻户晓的生活用纸品牌“清风”“唯洁雅”、脍炙人口的文化用纸品牌“太空梭”“鲸王”、工业用纸品牌“金丽”“四季桂”，以及办公用纸品牌“金旗舰”“小钢炮”等。

此外，APP 中国积极推动可持续发展的城市综合体及科技园项目，以实现资源多元化配置。如今，APP 中国已在上海开发了两个大型城市综合体：上海白玉兰广场和金虹桥国际中心。

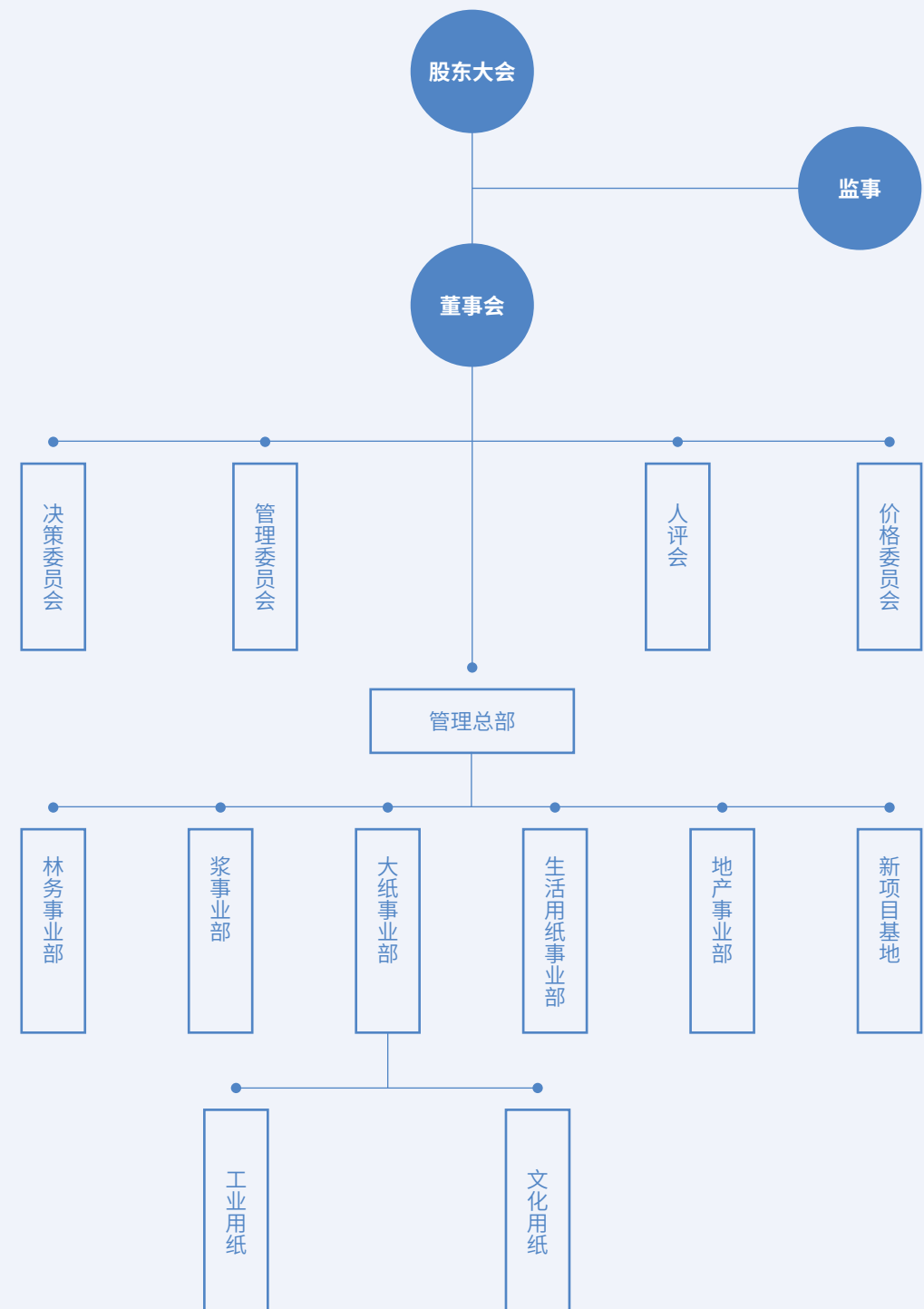
### 截至 2022 年底，APP 中国：

业务覆盖全球 **6** 大洲  
**160** 多个国家和地区

总资产  
**2,445** 亿元

年营业收入  
**943** 亿元

## 组织架构



# 大事记

1992

金光集团 APP 与香港中策投资公司、宁波白板厂、中国纸张纸浆进出口公司在中国共同投资组建了宁波中华纸业有限公司，这是 APP 在中国投资兴建的第一家工厂。

1995

APP 开始在中国种植人工林，逐步布局自己的现代化造纸之路。

1996

金华盛纸业（苏州工业园区）有限公司建立，一度是中国乃至亚洲最大的多元文化纸品供应商之一。

1997

金东纸业正式成立，总投资达 200 亿元，年产 200 万吨铜版纸，是全球最大的单一铜版纸企业之一。

1998

亚龙纸制品（昆山）有限公司正式投产，年产纸制品 20 万吨，一度是中国最大的纸制品深加工企业之一。

金红叶纸业集团有限公司开始投产，23 条全自动流水线同时开动。目前年产生活用纸原纸 120 余万吨，成品加工年产 80 余万吨。旗下“清风”“唯洁雅”等品牌已成为生活用纸市场领导品牌。

2004

宁波亚洲浆纸业有限公司投产，拥有世界单机产能最大、技术最先进的工业板纸生产线之一。

2005

海南金海浆纸业有限公司正式投产，APP 中国有了第一个纸浆生产厂，也是中国首批“林浆纸一体化”绿色循环产业基地之一。

2010

广西金桂浆纸“林浆纸一体化”项目一期工程 - 年产 30 万吨化机浆项目顺利投产，年产 60 万吨造纸项目盛大开工。

2017

APP 中国积极响应“一带一路”倡议，与多个城市签订战略协议，采用“工业 4.0+ 人工智能”的技术，打造大规模的生活用纸、工业用纸，以及粘胶纤维的生产和研发基地。

2020

金光纸业成功收购山东博汇集团 100% 股权，优化企业规模和资源配置，促进中国制浆造纸行业有序竞争和高质量发展。

金光集团盐城纤维素纤维一体化产业基地奠基仪式在江苏盐城滨海港工业园区内隆重举行。

2021

金光如东生活用纸基地正式开机，该基地总投资 450 亿元，规划用地 567 公顷，年产高档生活用纸 396 万吨，分三期建设。目前，一期项目已全部建成投产。

2022

在 APP 进入中国三十周年之际，集团将 ESG 发展理念融入可持续发展战略，并于第五届中国国际进口博览会现场发布集团首份 ESG 报告。

## 成就与荣誉

单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
APP 中国	2021 年度绿色典范	第十一届公益节暨企业社会责任嘉年华
	第四届江苏省优秀侨资企业	江苏省侨联、江苏省商务厅、江苏省税务局、江苏省贸促会、江苏省国际商会、江苏省侨商总会
	2022 ESG 践行典范奖	CFS 第十一届财经峰会暨 2022 可持续商业大会
	2022 年度责任企业	第十八届中国企业社会责任论坛
	奥纳奖-2022 年度可持续发展贡献企业	第五届社会责任大会
海南金海浆纸	2021 年度海南科技产业发展突出贡献企业	海南省科技企业联合会、海南省科技产业联合会委员会、海南新浪互联网信息服务有限公司
	2021 年度应急管理工作先进单位	洋浦经济开发区管理委员会
	爱心捐赠 情系社区	中共儋州市委干冲工作委员会、儋州市人民政府干冲办事处
	2022 海南省企业 100 强（第 15 位）、2022 海南省制造业企业 40 强（第 4 位）	海南省企业联合会、海南省企业家协会
	2022 海南民营企业 50 强（第 3 位）	海南省工商业联合会
	2022 海南民营企业研发投入 20 强（第 3 位）	海南省工商业联合会、海南省科学技术厅
	2022 年度采购经理调查先进企业	国家统计局海南调查总队
	2022 年工业废水循环利用试点企业	工业和信息化部办公厅
金东纸业	江苏省第三批水效领跑者	江苏省水利厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省工业和信息化厅、江苏省财政厅、江苏省住房和城乡建设厅、江苏省市场监督管理局、江苏省机关事务管理局
	2021 中国轻工业造纸行业十强、中国轻工业二百强企业	中国轻工业联合会、中国造纸协会
	2022 年度江苏省绿色发展领军企业	江苏省生态环境厅、江苏省工商业联合会
	2022 年中国轻工业数字化转型先进单位奖	中国轻工业联合会
	2021 年度江苏省优秀劳动关系和谐企业	江苏省协调劳动关系三方委员会
	2021 年度镇江新区财税贡献十强企业	中共镇江新区工作委员会、镇江新区管理委员会
	2021 年度“金山奖”	中共镇江市委、镇江市人民政府
	2022 江苏企业 100 强、2022 江苏制造业 100 强	江苏省企业联合会
	绿色领跑企业 2022	中环联合（北京）认证中心有限公司
	绿色原辅材料产品	中国印刷技术协会
	2022 年工业废水循环利用试点企业	工业和信息化部
	2022 中国造纸企业 20 强	中国纸业杂志社
	中国制造业企业 500 强	中国企业联合会

单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
广西金桂浆纸	国家级“绿色工厂”	工业和信息化部
	2021 年规上工业上台阶企业	广西壮族自治区工业和信息化厅
	第四届钦州市市长质量奖	钦州市人民政府
	2021 年重点造纸企业产量前 30 名	中国造纸协会
	广西 RCEP 推广实施试点企业	广西贸促会
	中国轻工业造纸行业十强企业	中国轻工业联合会、中国造纸协会
	广西质量提升示范企业	广西壮族自治区市场监督管理局
	中国造纸企业 20 强	中华纸业杂志社
	广西企业运用 RCEP 协定拓展区域市场最佳实践案例评选大赛二等奖	自治区商务厅、自治区工业和信息化厅、南宁海关、广西贸促会
	第六届广西壮族自治区主席质量奖提名奖	广西壮族自治区人民政府
宁波亚浆	2022 年工业废水循环利用试点企业	工业和信息化部办公厅
	2021 年度广西“守合同 重信用”企业	广西壮族自治区市场监督管理局
	广西高新技术企业 100 强	广西壮族自治区科学技术情报研究所、广西高新技术企业协会
	2021 年度宁波市制造业纳税 50 强	宁波市人民政府
	2021 年度宁波市首批“无废城市细胞”	宁波市美丽宁波建设工作领导小组办公室
	2022 年北仑区科普基地认定	宁波市北仑区科学技术协会
	2021 年度宁波市企业管理创新提升五星级企业	宁波市经济和信息化局
博汇纸业	中国轻工业造纸行业十强企业（第 8 位）	中国轻工业联合会、中国造纸协会
	2022 年宁波竞争力百强企业（第 50 位）、2022 年宁波制造业百强企业（第 29 位）、2022 年宁波综合百强企业（第 48 位）、浙江省成长性最快百强企业	宁波市企业联合会、宁波市企业家协会、宁波市工业经济联合会
	北仑区慈善楷模	北仑区慈善总会
	2022 年中国轻工业数字化转型先进单位	中国轻工业联合会
	2022 中国造纸企业 20 强	中华纸业杂志社
博汇纸业	2022 年度国家知识产权优势企业	国家知识产权局
	2022 民营企业研发投入 500 家榜单、中国制造业民营企业 500 强	中华全国工商业联合会



单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
博汇纸业	2021 年度“十强企业”	山东省造纸行业协会
	AAA 信用等级	山东省企业联合会、山东省工业经济联合会
	2022 年山东省级智能工厂、山东省工业互联网标杆工厂	山东省工业和信息化厅
	2022 年山东民营企业 100 强、2022 年山东民营企业吸纳就业 100 强	山东省工商业联合会
	“精益管理能力六提升—精益现场管理成果竞赛”一等奖、山东省设备管理先进（五星级）单位	山东省设备管理协会
	山东省企业技术中心	山东省发展和改革委员会
	2022 年山东知名品牌（产品）	山东省品牌建设促进会
	2022 年淄博市工业企业“一企一技术”研发中心	淄博市工业和信息化局
	淄博市造纸新材料工程研究中心	淄博市发展和改革委员会
	“企业技能人才自主评价”认定资格	淄博市公共就业和人才服务中心
	江苏省“绿色工厂”、江苏省智能制造示范工厂	江苏省工业和信息化厅
	江苏省研究生工作站	江苏省教育厅、江苏省科学技术厅
	2021 年度争星创优五星企业	盐城市人民政府
	高新技术产品、盐城市工程技术研究中心	盐城市科学技术局
2021 年度盐城市大丰区纳税超亿元企业	中共盐城市大丰区委员会、盐城市大丰区人民政府	
金红叶纸业	2021 年度经济贡献突出奖 - 总部经济三十强	中共苏州工业园区工作委员会、苏州工业园区管理委员会
	全国产品和服务质量诚信示范企业、全国质量检验稳定合格产品、全国消费者质量信誉保障产品、全国产品和服务质量诚信领先品牌、全国生活用纸行业质量领先品牌、全国生活用纸行业质量领先企业、全国质量诚信标杆企业	中国质量检验协会
	2022 年度中国生活用纸行业匠心产品（“清风”）	中国造纸学会
	2022 生活用纸行业绿色典范奖	2022 国际绿色零碳节
	2022 最具影响力绿色企业品牌（“清风”）	新华网

单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
金红叶纸业	2022TBI 年度品牌 家清日化行业（金红叶纸业）、2022TBI 年度最佳 ESG 品牌（唯洁雅）、2022TBI 年度最佳环保可持续产品（唯洁雅）	TBI 组委会
	第六届 DMAA 国际数字营销大奖 金奖（“清风探索之旅”）	第六届 DMAA 国际数字营销峰会
	第 29 届中国国际广告节 整合营销奖（“清风探索之旅”）	广告主盛典组委会
	点赞 2022 我喜爱的中国品牌（清风）	中国国家品牌网
	国家级“绿色工厂”（金红叶湖北工厂）	工业和信息化部
海南金红叶	2022 海南省企业 100 强（第 39 名）、2022 海南省制造业企业 40 强（第 9 名）	海南省企业联合会、海南省企业家协会
	节能减排积极单位	海南省节能减排协会
海南金盛浦	节能减排先锋单位	海南省节能减排协会
如东基地	2021 年度全市重大项目高质量建设奖 - 外资招引十大项目	中共南通市委、南通市人民政府
	新侨创新创业基地	江苏省侨联
APP 中国 林务	海南科技创新项目奖	海南省科技企业联合会、海南省科技产业联合工会委员会、新浪海南
	省级林业龙头企业	江西省林业局



# 可持续发展暨 ESG 战略

## 战略实施进程

APP “2030 可持续发展愿景路线图” 聚焦于三大核心议题领域——节能减排、森林保护、社区发展，对应的总体目标分别为“碳足迹减少 30%”“保护 50 万公顷天然林”，以及“给数百万人群带来积极影响”。以此为基础，APP 中国结

合自身情况，于 2021 年制定了 2030 可持续发展战略。随着 2022 年 APP 中国“双碳”战略规划拟定，我们在可持续发展战略目标的推进方面取得了积极的进展。



## APP 中国 2030 可持续发展目标进展

目标领域	2030 年之前实现碳达峰	贡献 APP 全球“保护 50 万公顷天然林”目标	开发林地碳汇项目	生产基地能源结构调整	产品碳足迹降低 30%	继续推广“碳中和”产品	贡献 APP 全球“给数百万人群带来积极影响”目标	全面推进 ESG 相关实践，完成 ESG 三年路线图，并持续提升表现
年度进展	基本完成“2030 年碳达峰、2050 年碳中和”的实施路线图制定	进一步增加自营林面积，达到 28.6 万公顷，较 2021 年提升 5.7%	截至 2022 年底，自营林碳储量达 4,484 万吨二氧化碳。初步界定能够开发 VCS 项目和 CCER 项目的林地面积，相关项目将在未来两年逐步落地	加强光伏能源、生物质能、外购绿电利用，太阳能发电量同比提高 27.11%，生物质能使用同比提高 10.5%	浆纸产品碳强度较 2021 年下降 7%	金红叶纸业推出清风零碳花萃臻品珍宝卷纸、唯洁雅零碳纸；博汇纸业白卡纸、文化纸、包装纸产品通过碳中和认证	在开展大量实地调研的基础上，于赣州试点乡村振兴项目，捐赠并推动建设脐橙文旅产业园，助力当地发展特色产业	强化 ESG 能力建设，面向 APP 中国总部、各事业部组织一系列可持续发展暨 ESG 专题培训，涉及可持续发展趋势、主流 ESG 评级、ESG 风险与机遇管理、碳资产管理等内容
目标 (SDGs) 的贡献								



## 可持续发展认证

### APP 中国林务 CFCC/PEFC-FM\* 认证情况

编号	APP 中国林业企业	证书编号
1	海南金华林业有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000003
2	河源金美科技林业有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000030
3	雷州金太阳科技林业有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000030
4	阳江金太阳科技林业有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000030
5	金清远丰产林（纸材）基地有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000007
6	韶关市金韶关第一丰产林（纸材）基地有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000008
7	广西金桂林业有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000005
8	广西金钦州丰产林有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000006
9	广西兴桂林农业科技有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000031
10	广西金太阳林业有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000031
11	文山金文山丰产林有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000017
12	思茅金澜沧丰产林有限公司	CFCC/PEFC-FM-ZTFC-000018

\*CFCC/PEFC-FM 认证指 CFCC/PEFC 森林经营认证。

### APP 中国旗下生产基地 2022 年主要可持续管理体系审核情况

	ISO9001	ISO14001	ISO45001	ISO50001	CFCC/PEFC-CoC*
金东纸业	监督审核	再认证审核	再认证审核	监督审核	再认证审核
宁波亚浆	监督审核	监督审核	监督审核	-	再认证审核
海南金海浆纸	监督审核	监督审核	监督审核	监督审核	监督审核
广西金桂浆纸	监督审核	监督审核	监督审核	-	再认证审核
博汇纸业山东基地	监督审核	监督审核	监督审核	监督审核	监督审核
博汇纸业江苏基地	再认证审核	初次审核	初次审核	再认证审核	监督审核
如东基地	监督审核	初次审核	初次审核	初次审核	监督审核

\*CFCC/PEFC-CoC 认证指 CFCC/PEFC 产销监管链认证。

## 利益相关方参与

我们建立了利益相关方多元化、常态化沟通机制，确保能够充分了解利益相关方的期望与诉求，并结合自身实际运营情况，不断完善管理措施与实践，对利益相关方关注的核心议题给予积极回应。

2022 年，APP 中国积极参与到国家及行业标准的制定工作中，于年内正式发布的标准包括《零碳工厂评价规范》（T/CECA-G 0171-2022）团体标准、《企业 ESG 评价体系》（T/CERDS 3-2022）团体标准、《纸巾》（GB/T 20808—2022）国家标准、《匠心产品 生活用纸》（T/CTAPI 002—2022）团体标准、《擦手纸》（GB/T 24455-2022）国家标准等。

### 参与主办第十一届造纸行业可持续发展论坛

2022 年 9 月 16 日至 18 日，APP 中国携手中国制浆造纸研究院有限公司、中国造纸学会、中国造纸杂志社在宁波举办“造纸行业 ESG 发展战略论坛暨金光集团 APP 中国 30 周年庆典”。这是 APP 中国自 2008 年发起“中国造纸行业可持续发展论坛”年度系列活动的第十一届。100 多位行业专家、学者，以及来自企业


和媒体的代表以线上或线下的方式参加了本次活动，围绕“双碳目标背景下的中国造纸行业高质量发展”“造纸行业数字化转型升级”“造纸业产学研合作模式”“造纸企业 ESG 建设”“ESG 投资与企业碳资信评价”“ESG 投资与企业价值”等议题进行了探讨与交流。




“造纸行业 ESG 发展战略论坛暨金光集团 APP 中国 30 周年庆典”现场


利益相关方	核心关注议题	沟通渠道
-------	--------	------

<b>员工</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品质量与安全</li> <li>职业健康与安全</li> <li>水资源管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商业道德</li> <li>经济绩效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司内刊</li> <li>“APP 文化之声”专栏</li> <li>职工代表大会</li> <li>员工沟通会</li> <li>领导信箱</li> <li>MBOS 提案竞赛</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>阳光诚信月</li> <li>不同主题的培训活动</li> <li>多样化的员工活动</li> <li>可持续发展报告</li> <li>微信公众号</li> <li>诚信合规举报渠道</li> </ul>
--	---	--	--	--


<b>客户与消费者</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品质量与安全</li> <li>商业道德</li> <li>经济绩效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户关系管理</li> <li>循环经济</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户拜访</li> <li>客户沟通会议</li> <li>小 A 课堂</li> <li>业界会议和活动</li> <li>客户满意度调查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>客服热线 / 邮件</li> <li>公司官方网站</li> <li>可持续发展报告</li> <li>微信公众号</li> </ul>
--	---	--	--	---


<b>供应商 / 承包商</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品质量与安全</li> <li>商业道德</li> <li>客户关系管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>经济绩效</li> <li>水资源管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供应商 / 承包商会议</li> <li>供应商 / 承包商培训</li> <li>合作研发机制</li> <li>定期监督检查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可持续发展报告</li> <li>供应商绩效评估</li> <li>诚信合规举报渠道</li> </ul>
---	---	---	--	--


<b>银行</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>经济绩效</li> <li>商业道德</li> <li>客户关系管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>信息安全管理</li> <li>能源管理</li> <li>循环经济</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常沟通会议</li> <li>工作合作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可持续发展报告</li> <li>公司官方网站</li> </ul>
--	--	--	--	---


<b>政府机构</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>环境管理与合规</li> <li>大气污染物排放</li> <li>气候行动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水资源管理</li> <li>商业道德</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府沟通会议</li> <li>政府检查、走访调研</li> <li>信息披露与报送</li> <li>主题培训</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期拜访</li> <li>奖项评选与颁发</li> <li>可持续发展报告</li> <li>公司官方网站</li> </ul>
--	--	---	--	--


利益相关方	核心关注议题	沟通渠道
-------	--------	------

<b>社区代表</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>经济绩效</li> <li>商业道德</li> <li>职业健康与安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社区关系与文化传播</li> <li>产品质量与安全</li> <li>客户关系管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社区意见处理与反馈</li> <li>社区代表监督参与</li> <li>工厂开放参观</li> <li>微信沟通平台</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>项目合作</li> <li>公益与志愿者活动</li> <li>纸文化传播活动</li> <li>社区代表培训与沟通</li> </ul>
--	---	--	---	--

<b>行业协会</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品质量与安全</li> <li>数智化转型</li> <li>经济绩效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研发与创新</li> <li>商业道德</li> <li>循环经济</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>行业展会、研讨会、主题论坛等</li> <li>定期拜访</li> <li>奖项评选与颁发</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究合作</li> <li>合作制定行业标准</li> <li>行业刊物</li> <li>可持续发展报告</li> </ul>
--	--	---	---	---

<b>专业机构</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>能源管理</li> <li>大气污染物排放</li> <li>水资源管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可持续森林管理</li> <li>循环经济</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>产学研合作</li> <li>人才联合培养</li> <li>专业交流、现场调研活动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>培训活动</li> <li>公司官方网站</li> <li>可持续发展报告</li> <li>生物多样性监测</li> </ul>
--	--	---	--	--

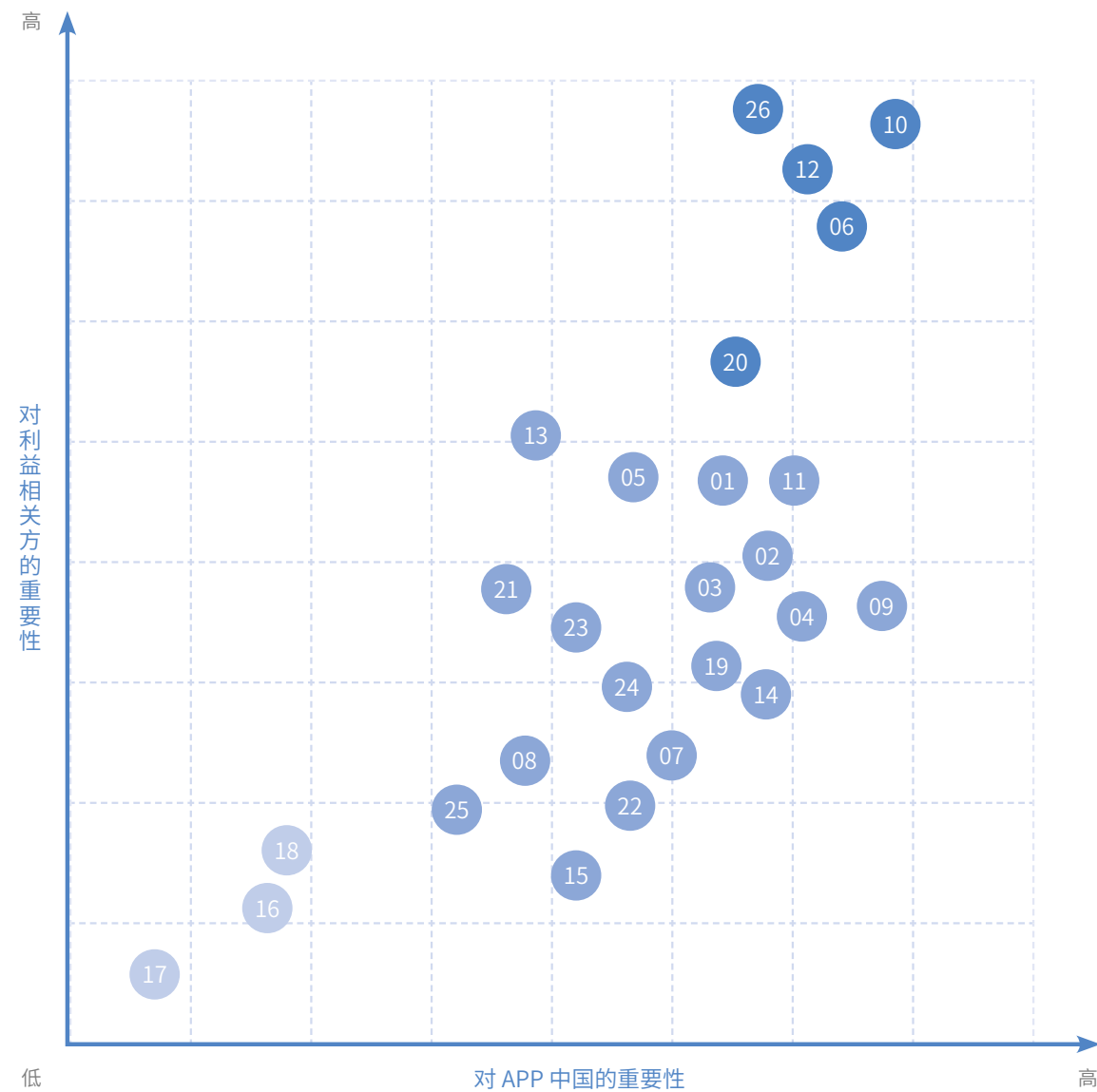
<b>NGOs</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>环境管理与合规</li> <li>水资源管理</li> <li>可持续森林管理</li> <li>气候行动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公益慈善与共同富裕</li> <li>商业道德</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定议题沟通</li> <li>公益项目捐赠与合作</li> <li>日常拜访</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可持续发展报告</li> <li>公司官方网站</li> <li>微信公众号</li> </ul>
--	---	---	---	--

<b>媒体</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>循环经济</li> <li>数智化转型</li> <li>水资源管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品质量与安全</li> <li>信息安全管理</li> <li>风险与合规管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重大事件现场参与</li> <li>会议、展会、论坛等</li> <li>公司官方网站</li> <li>微信公众号</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高管访谈</li> <li>合作开展宣传活动</li> <li>可持续发展报告</li> </ul>
--	--	--	--	---

# 实质性议题分析

2022 年，我们参照 GRI 标准、SASB 浆纸产品标准和森林管理标准、国家及行业最新政策，以及标普全球可持续发展评估 (CSA) 等国际主流 ESG 评级体系，并结合公司发展经营重心，拟定了与 APP 中国关系紧密的 26 项可持续发展 /ESG 议题。本年度议题增加了“循环经济”和“信息安全管理”；优化了其他部分议题表述，以更契合公司年度运营重点。

本年度实质性议题重要程度调查以发放线上问卷的方式，共回收有效问卷 1,668 份。我们根据调研数据结果及内外部专家意见，确定议题重要性排序，并形成实质性议题矩阵图。





# 年度聚焦： 守护地球家园

世界经济论坛于 2023 年 1 月发布了最新的《全球风险报告》，所列的全球十大风险中有一半与生态环境相关，分别是：减缓和适应气候变化的行动失败、自然灾害、生物多样性丧失，以及环境恶化。如果不开展积极的行动变革，这些风险因素的叠加将加剧生态系统的崩溃，对地球上所有的生命构成严重威胁。

“只有一个地球”是 2022 年世界环境日的主题，这简单几个字的背后蕴含着对人类社会的警示，以及对人类社会采取共同行动的期许。



践行循环经济， 探索创新发展模式	21
应对气候变化， 稳步推进低碳转型	29
保护生物多样性， 促进人与自然和谐共生	37



## 践行循环经济，探索创新发展模式

### 可持续发展趋势

传统经济作为一种以“资源 - 产品 - 废弃”为主要模式的单向经济，具有资源利用率低、高排放的特点。相对于传统经济，循环经济高度重视资源与能源的高效持久利用，是从源头上进行污染防治的重要举措，对于实现经济与环境效益的共赢具有非常积极的促进作用。

中国经济已由高速增长阶段迈向高质量发展阶段。发展循环经济是加快转变经济发展方式、实现高质量发展的必然选择，已经成为中国经济社会发展的一项重大战略。由国家发展和改革委员会公布实施的《“十四五”循环经济发展规划》（简称“《规划》”）明确了到 2025 年的循环经济发展目标，并提出三项重点任务——构建资源循环型产业体系，提高资源利用效率；构建废旧物资循环利用体系，建设资源循环型社会；深化农业循环经济发展，建立循环型农业生产方式。

发展循环经济对于中国企业而言并不是新的概念，“减量化、再利用、资源化”的循环经济原则近年来被越来越多各产业领域的企业应用到具体的生产环节，形成了诸多循环经济优秀实践案例。在“双碳”战略目标和《规划》发布的背景下，发展循环经济对于企业尤为重要，企业可从绿色产品设计、资源的重复利用、生物质能使用等层面构建符合自身实际的循环经济发展模式，实现全产业链的优化布局和管理，形成合理的产业上下游资源流向布局，更好地实现集约化发展。

现代造纸企业在原料使用、低碳排放和循环再利用等方面具有典型的循环经济属性。例如，造纸纤维原料主要来源于植物，植物通过吸收二氧化碳和水进行光合作用，将碳以有机物形态固定；制浆造纸过程中的黑液、废渣、污泥和沼气等可作为生物质能源回收利用，能够有效减少对化石能源的依赖；废纸经回收处理后，可替代原生纤维原料再度用于造纸。

与此同时，通过增强创新能力，推动产业优化升级，造纸企业在构建完整的低能耗、低排放、实现资源及自然界碳循环的循环经济体系方面具有极大的潜力，能够为中国生态文明建设做出更多切实的贡献。



## APP 中国的行动

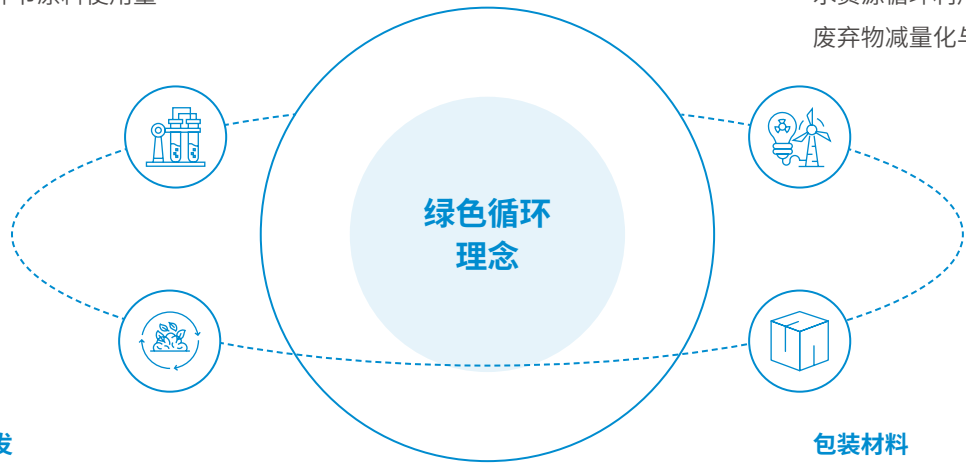
秉承“林浆纸一体化”的绿色循环理念，APP 中国围绕价值链持续开展循环经济模式探索与实践，在提高原料利用率、推进清洁生产、开发可降解产品及可降解包装材料等方面不断取得新的突破。

### 提高原料利用率

- 研究开发高得浆率品系
- 促进原料得以充分利用
- 减少产品生产环节原料使用量

### 生产过程

- 节能改造
- 加强可再生能源利用
- 水资源循环利用
- 废弃物减量化与综合利用



### 可降解产品研发

- 可降解新材料应用
- 可降解新材料研发

### 包装材料

- 可降解包材研究与应用

### 提高原料利用率

木材是制浆造纸企业最主要的原料之一，对木材的高效利用意味着促进了森林资源保护。APP 中国通过开展前瞻性研究及其应用、开发轻量化产品、尽可能提高纸张灰分含量等方式，促进原料利用水平有效提升。

### 品系蒸煮项目

APP 中国林务与海南金海浆纸近年来持续合作开展品系制浆性能蒸煮测试项目，探索建立桉树新品系产量与质量协同改良机制。使用高得浆率的木材可以减少对森林资源的消耗，并有助于降低生产过程中对水、化学药品等资源的耗用量，是从“林浆纸一体化”角度进行节能减排的有益实践。2022 年，项目对不同树种的得浆率进行了测算，针对不同地区、不同地类环

境、不同树种品系的制浆性能进行研究与评价，筛选探讨出更高得浆率、木材密度、白度的优良品系，加以推广并提高种植面积。未来，APP 中国林务与海南金海浆纸将持续进行这项研究工作，以支持高得浆率树种品系的培育与种植，不断促进资源的节约与有效利用。



### 纳米纤维素应用研究



2022 年，金红叶纸业与中国制浆造纸研究院成立“产学研”项目，研究纳米纤维素在卫生纸中的应用。该研究将金红叶纸业的阔叶浆改性成的纳米纤维素再回添至纸张中，在满足产品特性要求的前提下，可降低阔叶浆占比，且完全无额外化学物质的添加，在保证

卫生纸安全、环保的同时，实现了原料的可持续循环利用。该项目开发的纳米纤维素经试验，能够达到在卫生纸上降低 7% 阔叶浆占比的水平。未来，项目将进一步优化纳米纤维素的特性，以更大程度降低阔叶浆占比。

### 小径木制备化学浆和溶解浆创新研究

APP 中国成功开发云南小径木制备化学浆和溶解浆的制浆工艺。该制浆工艺研发项目对一棵树的不同部分进行研究，以最大化利用云南桉木树干上部直径较小的尾材，打破了传统的小径材不能用于制浆的惯性思

维，对于促进林木的高效利用具有重要意义。该项目制备的化学浆品质超过了海南桉木，达到接近澳洲蓝桉的品质水平；溶解浆品质达到了国家标准一等品品质。

### 开发超高松厚度产品

2022 年，广西金桂浆纸基于低克重高厚度技术，成功研发出超高松厚度单面涂布白卡，进一步提升了产品轻量化技术等级。以 490μm 厚度的新产品为例，该产

品克重为 290g/m<sup>2</sup>，同等厚度的单面涂布白卡纸产品克重为 350g/m<sup>2</sup>，克重降低 17.1% 左右，有效减少了原料消耗。

### 推进清洁生产

APP 中国致力于将循环经济理念融入各主要生产环节，积极开展节能改造、加强可再生能源利用、水资源循环利用、废弃物减量化与综合利用等工作，构建清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

宁波亚浆、广西金桂浆纸、金东纸业、海南金海浆纸、金红叶湖北工厂均已获评国家级“绿色工厂”。海南金海浆纸、广西金桂浆纸、金东纸业入选国家“2022 年重点用水企业、园区水效领跑者”名单。宁波亚浆入选 2022 年度宁波市首批“无废工厂”名单。





### 加强生物质燃料使用



提高生物质燃料使用比例是制造业企业节能降碳的重要举措之一。海南金海浆纸、广西金桂浆纸多年来通过碱回收技术，对制浆过程中产生的黑液进行蒸发、燃烧和苛化来回收其热量与烧碱，回收的热量主要用于产热和发电。同时，各工厂也在加强对树皮、木屑等其他生物质燃料的高效回收和利用。2022 年，报告范围内工厂共计使用制浆黑液、树皮、木屑、树根、浆渣等生物质燃料 3,516,670.13 吨，同比增加 10.46%。

林业生物质能源是生物质能源的来源之一，也是《“十四五”循环经济发展规划》中推行循环型农业发展模式的重要组成部分。2022 年，APP 中国林务发挥自有土地和林木资源优势，在多个林区发展生物

质能源林，分别在广东、广西试验种植了藜蒴生物质燃料林，面积共计 1,020 亩。此外，APP 中国林务邀请中国林科院速生树木研究所的专家前往海南林区现场，围绕生物质收集与加工、生物质能源林种植等情况进行调研，并举办了《生物质能源林理论基础及相关技术》培训会议。

2022 年，APP 中国林务海南事业区开展了生物质供料项目，经过多次的作业流程调研与评估、品质检验与品质改善，最终海南林区生产的生物质燃料可达到工厂使用的规格品质标准。截至 2022 年底，海南林区向 APP 中国旗下工厂提供了 24,751 吨生物质燃料，助力工厂逐步提高生物质能源的使用比率。

### 改造燃气气罩纸机，燃气单耗降至零



海南生产基地拥有 16 台燃气气罩纸机，在产量较高的同时也带来了燃气消耗量大及温室气体排放较多的问题。APP 中国组建跨部门技术专家团队，全面分析设备、原料等影响燃气单耗的因素，深入现场进行勘察和精密测算，制定多个优化方案，最终对纸机整体护罩系统进行更换，将燃气气罩替换为蒸汽气罩、将燃气热风系统替换为蒸汽热风系统，并实施加强能源梯级利用、冷凝水余热回收等举措。截至 2022 年底，已完成

3 台纸机技改，这些机台实现了燃气单耗降低为 0，纸机综合单吨能耗降低 20% 的显著成效。

2021 年 10 月至 2022 年 8 月试点期间，该项目共减排二氧化碳 2,990 吨。APP 中国将在中国区复制推广该项目，预计每年可产生 2,800 万元收益；并计划成立中印推广小组，在 APP 的印尼工厂复制中国区经验。

### 水资源循环利用

#### 海南金海浆纸

通过中水回用、密封水回用、冷凝水回用制浆等举措，实现纸浆、纸及纸板生产的水重复利用率分别达到 95.34%、96.90%。

#### 广西金桂浆纸

通过网毯喷淋水净化回用、纸机白水多圆盘分级与回用、设备升级等举措，实现纸浆、纸及纸板生产的水重复利用率均达到 94%。

#### 金东纸业

通过对纸机真空冷凝器进行节水改造、使用超清白水回收利用技术等举措，实现印刷书写纸生产的水重复利用率达到 94.75%。

#### 海南金红叶和海南金盛浦

通过重复使用挤浆白水，有效减少了废水排放，2022 年将吨纸废水排放降至 4.75 吨，同比下降 33%。



## 一般工业固废资源化利用



海南金海浆纸大力推行绿色发展方式，在固废资源化利用方面进行积极尝试，努力拓宽固废资源化利用渠道，提高固废资源化利用率。公司的一般固废主要包

括粉煤灰、炉底渣、脱硫石膏、绿泥、白泥、污泥、回收造纸纤维、浆渣、树皮和木屑。

粉煤灰由动力车间动力锅炉烟气除尘产生；炉底渣是动力车间 MB 锅炉炉底排出的炉渣。它们是优良的建材辅料，已得到广泛应用。

脱硫石膏是动力车间进行石灰石 - 石膏湿法脱硫获得的副产品，可用于生产各种石膏板，也可作为水泥缓凝剂。

绿泥产自苛化车间消化工段，可用于水泥掺烧。

白泥在苛化车间抢修时排出，通过工艺改善已实现全部回用。

污泥产自污水处理厂各级沉淀池，主要成分为细小纤维、微生物、腐殖质胶体、泥沙等，脱水后可送至动力锅炉进行焚烧。

回收造纸纤维由污水处理厂造纸废水沉淀产生，主要成分为细小纤维、泥沙等；浆渣产自制浆车间蒸煮工段，主要成分为纤维。它们均可作为低档纸的生产原料。

树皮、木屑分别由备木车间原木剥皮、筛选木片时产生，主要成分为木质素、纤维等，具有很高的热值，可送至动力锅炉进行焚烧。

## 可降解产品研发

APP 中国近年来推出了一系列“零塑”产品，如“零塑”纸杯纸、“零塑”防油食品卡、抗菌生鲜包装纸、吸管原纸、免淋膜牛皮纸等。用这些产品所制作的纸杯、纸袋、餐盒等经过回

收，可用于纸张再造，或者进行堆肥降解处理。在积极开展可降解产品研发的同时，我们也致力于推动可降解技术规模化发展，促进其在造纸业得到产业化应用。

## 创新纤维素生物基材料



APP 中国在 2022 年进博会上全球首发新品——“BBC 纤维絮纸”（简称“BBC”）。作为 APP 集团最新研发的环保科技成果，BBC 与普通塑料类补强产品相比，具有 91% 生物基、100% 可堆肥、可生物分解等特点，是环境友好型材料。其原料提取于天然材料，使用过后可以通过回收并予微生物分解，作为腐殖质培育苗圃再次造林，具备良好的循环价值。

作为中空纤维，BBC 经过特殊处理后更易与各种可降解塑料兼容，给予了塑料复合材料更广泛的应用可能，

例如可以优化汽车材料的物理强度和耐热性、制作生物可分解的太空包、制作成餐盘等。

BBC 已通过多项国际环保认证和品质测试，因其适用于多种生产和生活场景，它的减碳低碳贡献也大大领先于普通材料。以中国 2021 年可降解塑料产量 80 万吨为例，如 80 万吨可降解塑料添加 10% 的 BBC，约能降低碳排放 24 万吨。该材料的广泛运用能够有效促进大气、土壤、海洋等方面的绿色循环经济发展，并积极贡献于“双碳”目标。



APP 中国在第五届进博会上全球首发 BBC 纤维絮纸



### 微纤化纤维素增强包装纸制备关键技术



2022 年 6 月，宁波亚浆与浙大宁波理工学院、浙江理工大学合作的“微纤化纤维素增强包装纸制备关键技术研发及产业化”项目成功申报为 2022 年度宁波市重点研发计划暨“揭榜挂帅”项目。微纤化纤维素（简称“MFC”）是主要以植物纤维为原料，经机械解纤得到的具有一维纳米尺度的纤维素材料，具有良好的可生物降解性。MFC 可以作为一种“绿色”添加剂应

用于纸张生产，有望替代造纸工业不可降解的石化类助剂，进而贡献于造纸业低碳环保发展。

本项目研发周期为三年，将研发适合产业化应用的纸浆预处理和表面改性技术，解决当前 MFC 增强技术在高性能包装纸产业化应用中存在的瓶颈问题，促进实现 MFC 用于包装纸领域生产线的规模化应用。

### • 可降解包材应用

包装材料作为造纸工业中的重要部分，是 APP 中国在探索循环经济实践过程中的重点关注领域。2022 年，金红叶纸业推出的唯洁雅零碳纸的包装纸盒采用全盒身可降解材料，并使用绿色水性油墨进行印刷，以尽可能减少环境污染。同时，金红叶纸业着手

研究完全可生物降解的材料，以代替现有石油来源的塑料膜包装，实现纸巾单包产品全降解。该项目已完成了实验室评估和部分设备打样评估，更进一步的产品落地开发正在进行中。



唯洁雅零碳纸采用可降解包装

## 应对气候变化，稳步推进低碳转型 可持续发展趋势

受人类活动和自然因素的共同影响，世界近百年来正经历着以全球变暖为显著特征的气候变化。2022 年，全球各地极端天气事件频发，气候变化带来的影响再度引发了社会的广泛关注。正如联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 第六次评估报告所强调，如果不迅速开展深度减排，全球温升将远超 1.5°C，灾难性事件会更为频繁地发生，对人类社会和地球环境都将造成许多不可逆损害。

面对这项前所未有的挑战，采取积极措施应对气候变化已经成为全球共识。对中国而言，应对气候变化是国家参与全球治理的重要领域，并已成为推动经济高质

量发展和生态文明建设的重要抓手。自 2020 年 9 月提出碳达峰碳中和目标以来，中国陆续发布“1+N”政策体系，地方政府及特定行业层面也先后发布多项能源与气候相关政策，致力于推动经济社会有序稳妥开展低碳转型。

制造业低碳转型对于中国实现“碳中和”目标起着十分关键的作用。身处首批被纳入全国碳交易体系的行业，造纸企业在响应“双碳”目标方面的行动进展备受关注。传统造纸业是资源和能源的消耗大户，但通过发展“林浆纸一体化”模式、全面提升清洁生产水平、加强资源循环利用、研发利用生物质替代化石能源技

术等举措，造纸业有着巨大的减碳潜力。

在减碳的过程中，造纸企业既面临着需要加速对现有生产模式进行改造升级的压力，又拥有诸多重大机遇，例如从全价值链角度挖掘节能降碳潜力带来的成本节降、通过产业结构重塑更好地满足市场对于绿色产品的需求等。此外，通过顺应电力低碳化、用能电气化等发展趋势，造纸企业也能够充分享受社会整体低碳转型带来的红利。造纸企业应主动承担起自身的碳减排责任，与利益相关方共同探索绿色机遇，在助力国家实现“双碳”目标的同时，形成造纸行业低碳转型范式。

## APP 中国的行动

APP 中国积极落实国家关于碳达峰、碳中和的重大战略决策部署，将绿色转型全面融入公司运营中，多维度开展减缓与适应气候变化行动。

### 治理

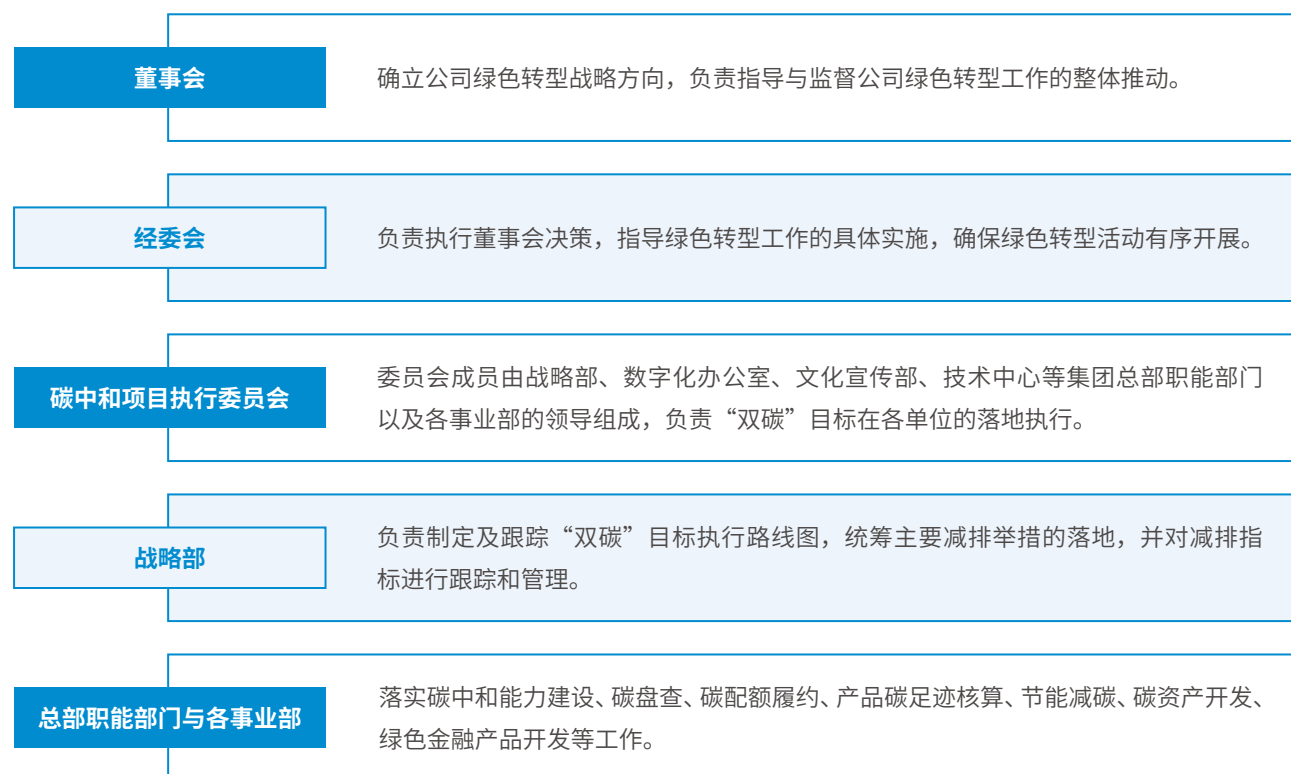
APP 中国建立了由董事会直接领导的应对气候变化治理体系。董事会指明了集团绿色转型的发展理念，负责指导与监督公司绿色转型工作的整体推动。APP 中国经委会是公司董事会层级下的最高级别管理机构，负责对集团绿色转型方向进行把控，对减排目标的制定、减排项目的规划、减排指标的设立及管理给予建议与指导，确保公司绿色转型各项活动有序开展。

在经委会的总体指导下，APP 中国开展了一系列重要气候行动工作，如组建碳中和项目执行委员会、启动“双

碳”战略规划、加强绿色及清洁能源利用、着手探索 VCS 和 CCER 林业碳汇项目、推出碳中和产品等。2022 年，我们已基本完成“双碳”战略规划，制定了减碳目标和减碳路线图。

APP 中国建立了 MBOS 全员参与激励机制，鼓励员工以“比学赶帮超”的方式促进公司不断优化节能降碳绩效。通过参与 MBOS 提案竞赛，员工们探索制定了多项节能降碳改善方案，并通过成立改善项目小组，推动方案迅速在生产运营中落地执行。

### APP 中国应对气候变化治理体系



### 海南金海浆纸持续追踪节能目标达成情况



海南金海浆纸实行 MBOS 管理办法和关键技术指标 (KPI) 追踪管理办法，将节能目标转化为车间效率运行 KPI 目标加以管理，运用 KPI 追踪管理系统，设定部 / 处 / 车间的年度和分月目标，每周召开进度沟通会。

公司会每月追踪考核 KPI 目标达成情况及改善措施落实情况，并将目标达成情况纳入部门及员工的绩效考核范围。

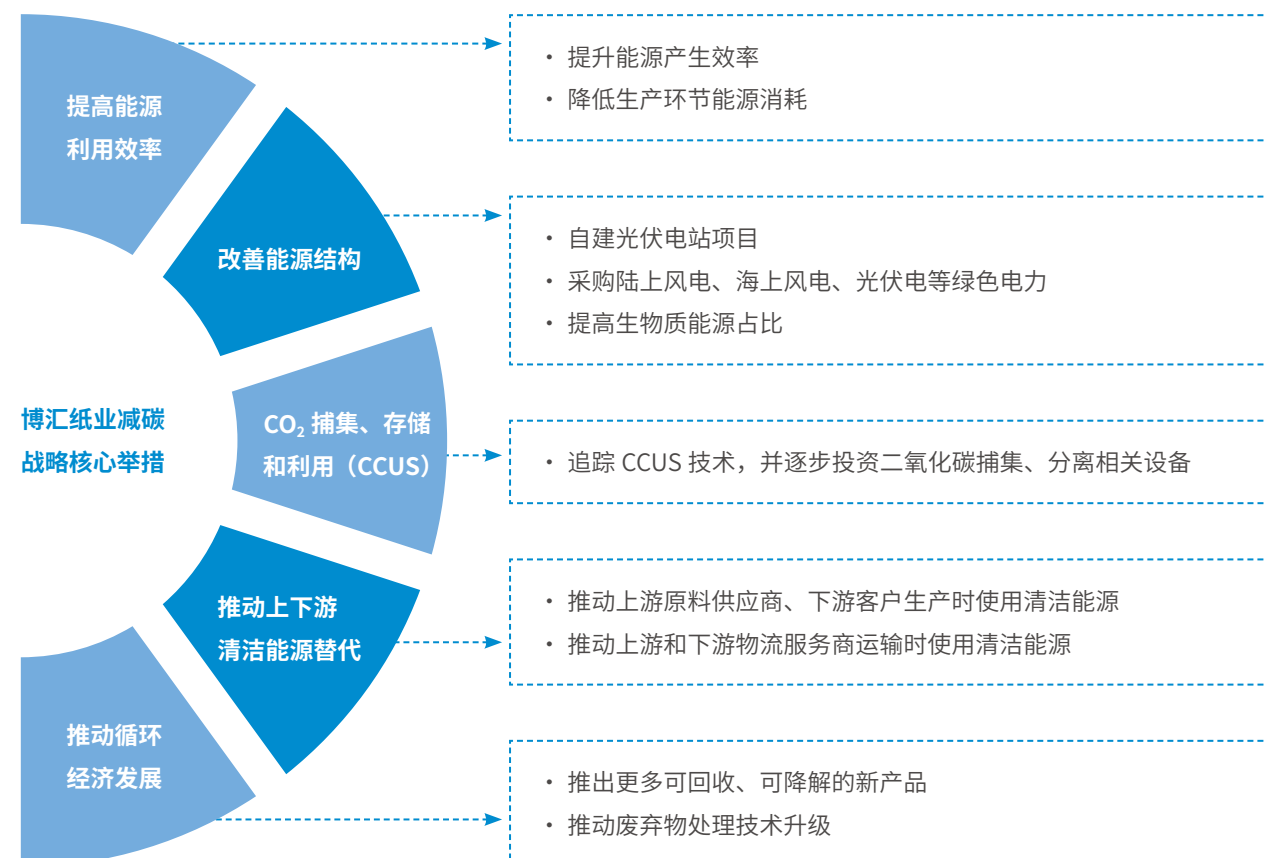
### 战略目标

APP 中国在 2021 年启动了集团“双碳”战略规划工作，并于 2022 年基本完成整体规划，设立了以 2021 年为基准年的碳管理主要目标。我们将从绝对和强度碳减排、能效提升、前沿低碳技术开发应用、促进价值链降碳等方面逐步实现碳中和目标。“双碳”目标已初步分解至 APP 中国旗下各事业部，具体的细分目标和技术方案正处于内部论证过程中。

#### APP 中国碳管理主要目标：

2030 年 **碳达峰**  
2050 年 **碳中和**

到 2030 年，单位产品碳排放强度降低 **30%**





## • 主要风险及其应对



### 转型风险 - 政策风险

#### 风险因素

- 在“双碳”目标背景下，能耗“双控”加速向碳排放总量和强度“双控”转变，国家和地方政府可能出台更为严格的减碳政策和规定，进而增加公司合规运营成本。
- APP 中国主要生产基地的电厂已被纳入全国碳排放权交易市场，不久的未来造纸业可能会被整体纳入其中。如果公司碳排放水平较高，履约成本可能会上升。

#### 应对措施概述

- APP 中国旗下各单位每年制定详细的政策追溯清单，对当中涉及的条目进行符合性自查，并及时优化相关工作。有新政策出台时，各单位均会组织专题培训，确保相关部门全面了解政策要求，并及时做好工作规划。
- 公司积极推进能源结构转型，实施节能技改项目，加强新技术的应用及自主研发；同时，大力推动数智化基地建设，可产生良好的节能降碳协同效应。
- 公司于近年来加大产品碳排放管理，制定了到 2030 年将产品碳足迹降低 30% 的目标，先后推出多款碳中和产品，并计划建设“零碳工厂”，积极应对未来可能出现的新兴法规风险。

#### 风险因素

- 随着国家不断加强对能源及碳排放的管控力度，公司现有技术与设备可能面临加速淘汰的风险，新技术及设备的应用或现有技术及设备的改造升级都可能增加公司的运营成本。
- 二氧化碳捕集、存储和利用（CCUS）等前瞻技术的应用是实现碳中和的重要方式，但相关技术的成熟度不高，存在一定程度的应用风险。

#### 应对措施概述

- 公司在引进先进低碳技术的同时，不断加大自主研发力度，在各生产基地推广技术研发成果，可有效降低新技术应用成本。
- 公司积极开展外部合作，共同探索前沿技术在纸业的落地，例如金东纸业计划与高校合作开展碳捕捉研究，促进 CCUS 技术能够早日应用于公司的减碳工作。

#### 风险因素

- 随着消费者绿色低碳意识的提升，可持续消费日益受到关注，越来越多的消费者倾向于购买绿色环保产品。同时，由于减塑和禁塑政策的出台，市场对于造纸业可降解产品的需求显著增加。如果公司未能推出相关的优质绿色产品，将在一定程度上损失市场竞争力。

#### 应对措施概述

- 公司已陆续推出多款“零塑”和“碳中和”产品；工业用纸、文化用纸、生活用纸的多款产品通过了绿色产品相关认证，如中国环境标志产品认证。公司将在未来继续推出更多绿色低碳产品。
- 多个生产基地获评国家和地方“绿色工厂”，公司在节能减排方面的长期努力，为减少产品碳足迹打下了坚实基础。



### 转型风险 - 市场风险



### 转型风险 - 声誉风险

#### 风险因素

- 制造业应对气候变化行动日益受到利益相关方的关注，国内外越来越多的制造业企业已设立减碳目标或净零排放目标。如果公司缺乏积极的目标与行动，可能会受到利益相关方的质疑，进而影响品牌形象与声誉。

#### 应对措施概述

- 公司长期以来高度重视绿色发展，已将绿色转型纳入核心发展战略，制定“双碳”目标，并积极推进减碳目标的落地执行。

#### 风险因素

- APP 中国在中国多地拥有林场，因气候变化引起的台风、高温、干旱、暴雨等极端天气对公司的林地正常经营，以及员工和其他工作者的生命财产安全都会带来严峻的风险挑战。
- 公司的生产基地主要分布在沿海地区，面临着台风、洪涝等风险。如果极端天气事件频发，可能增加公司的运营成本，甚至影响生产运营的稳定性。

#### 应对措施概述

- APP 中国林务制定了多个灾害应急预案，规范火灾、风灾、病虫害等灾害的处理流程，确保灾害得到及时有效处置，最大限度减少森林资产的损失。
- APP 中国林务根据林地所处地域与环境，在不同地区种植不同品系，如在沿海地区种植抗台风品系；根据当地气候条件采用相宜的种植技术，如在台风区提高造林栽植密度、进行林木深植等，提高林木抗风性。
- 各生产基地通过微信、邮箱、电话等多种渠道与当地气象部门保持畅通沟通，以获取更为准确、快速的实时预警信息；设立应急预案体系，并于日常加强应急设施和物资的准备工作；建立 24 小时值班的专职应急消防救援队，确保能够及时对灾害进行救援。
- 各林场和生产基地每年都会购买相关保险，以降低灾害造成的损失。

#### 风险因素

- 从长期看，气候变化将导致更频率的极端天气事件，整体温度升高也会造成系统性生态影响，例如病虫害风险增加，对于原材料高度依赖森林的造纸企业来说，自有林地和供应链涉及到的林地的木材供应能力可能降低，进而可能增加公司原材料采购成本，甚至影响生产运营的连续性。

#### 应对措施概述

- 公司正不断加强具备抗风、耐涝、耐寒、抗病虫害、高得浆率等特性的苗木品系的研发，从苗木培育开始强化风险应对。同时，公司也在积极探索提高每亩产量的育林方法。
- 可持续的营林举措有助于提高林地的气候适应性。公司每年开展 CFCC/PEFC 森林经营认证和 ISO14001 环境管理体系认证工作，提高可持续营林水平；同时，不断加大经过森林认证的原料采购力度，促进供应链林地可持续管理。



### 实体风险 - 急性风险



### 实体风险 - 慢性风险



• 机遇探索与绿色创新

秉持“在碳排上做减法，在碳汇上做加法”的理念，我们致力于从全产业链角度积极开展绿色创新，充分挖掘风险中所蕴含的发展机遇。

林业碳汇开发

2022 年，APP 中国自营林面积进一步扩大，达到 28.6 万公顷，同比增加 5.7%。APP 中国在 2020 年首次开展自有林地碳汇盘查，并计划从 2022 年开始每年开展这项工作。经第三方机构核算，截至 2022 年底，APP 中国自营林碳储量为 4,484 万吨二氧化碳，碳汇净增量达 245 万吨二氧化碳。

同时，APP 中国正在积极探讨和推进自有林地碳汇开发工作。2022 年，APP 中国林务启动了海南 VCS 碳汇

项目，并邀请第三方机构到海南林区进行考察。海南林区有 20 万亩林地被划为海南国家公园，其中 7 万亩林地符合开发 VCS 项目条件。该项目预计将于 2024 年开发完成。

广西金桂浆纸已成功获得 5,000 万元“林业碳汇预期收益股权质押贷款”。这是广西区内首笔林业碳汇预期收益股权质押贷款，也是 APP 中国林地碳汇带来的绿色金融效益的体现。



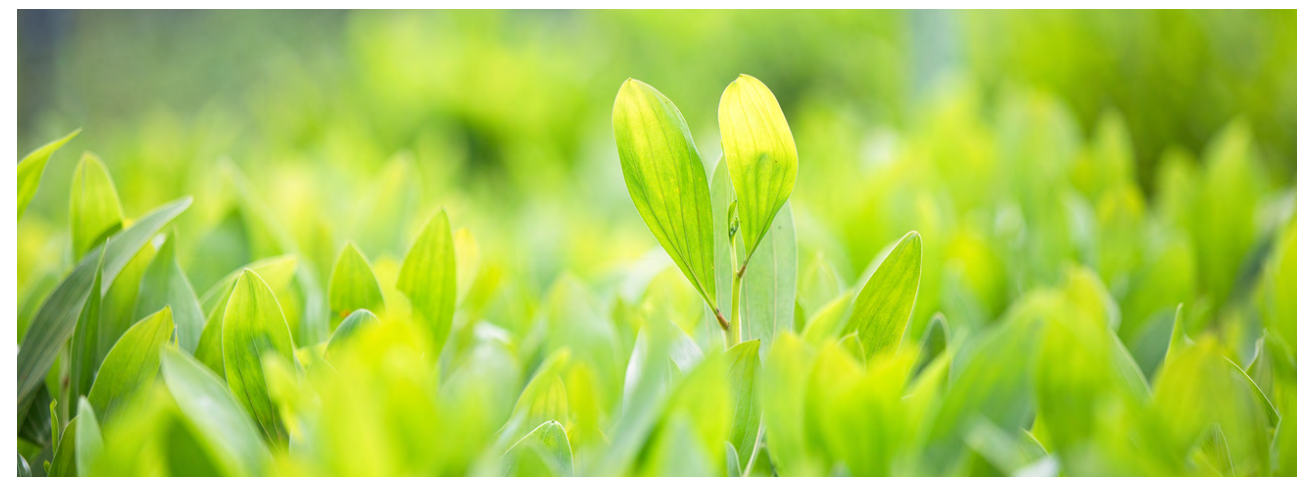
低碳技术研发与推广

我们不断加快节能降碳新技术的研发，推进能源资源的高效利用，促进环境效益与经济效益实现双赢。

磁悬浮透平真空泵是新出现的节电技术，在市场上形成了技术垄断的格局，设备价格较高，在大规模应用方面也存在相应的技术风险。对此，

APP 中国成立项目组，对合作供应商的现有技术进行调研与分析，帮助供应商从无到有建立起生活纸透平真空应用场景，推动供应商实施了一系列技术改造升级行动，最终通过磁悬浮轴承、永磁电机、超高频变频、云端智能监测、双机头并联透平五大新技术的使用，实现了磁悬浮透平真空工

艺在集团内的成功应用，打破了市场技术垄断。该工艺已应用于海南生产基地，节电率超过 60%，如果在生活用纸生产中全面应用，预计每年节电效益超过 2,000 万元。我们已将该工艺推广至 APP 的印尼生活纸机，同时也在研究如何将其应用于文化用纸和工业用纸的生产。



促进绿色消费

我们不断加大“碳中和”“零碳”产品的开发力度，生活用纸、文化用纸、工业用纸的多款产品已通过碳中和认证。2022 年，APP 中国生活用纸品牌“清风”推出零碳产品花萃臻品珍宝

卷纸，“唯洁雅”推出零碳纸。唯洁雅零碳纸成为了 2022 年“第二届碳中和博鳌大会”的官方指定用纸；该产品已通过碳中和认证，每盒抵消 570 克二氧化碳。我们希望通过推广碳中

和产品，使低碳环保理念更广泛地触及社会公众。与此同时，我们于近年来持续开展 CFCC/PEFC 森林认证体系在中国的推广活动，呼吁公众通过绿色消费行为促进森林保护。



APP 中国进博会展台

博汇纸业通过碳中和评审认证

2022 年 10 月，博汇纸业顺利通过碳中和认证评审，取得白卡纸、文化纸、包装纸产品碳中和认证证书。公司对原材料运输、生产、包装、产品运输、污水排放以及辅助生产工序相关的整个产品生命周期中产生的二氧化碳排放进行了核算。碳中和认证现场评审通过数据调取、能源使用数据流调取、会议交流，现场设施、文件评审和人员访谈等多种方式进行。评审人员对碳中和边界内温室气体排放源、排放设施管理和

落实情况、温室气体排放相关数据源及参数，以及碳排放量计算的核实等情况进行严格审查。公司在国家自愿减排注册登记系统对产品生命周期温室气体排放量进行了抵消，实现了产品生命周期碳中和。

通过碳中和认证，公司增强了温室气体排放数据的准确性和公开性，提高了产品的可信度和透明度，是博汇纸业在推广绿色产品方面的一项积极举措。



## 推广中国森林认证体系，促进可持续消费



2022年9月26日至10月1日，APP中国与中国森林认证委员会（CFCC）、森林认证体系认可计划（PEFC）联合主办的“中国森林认证在行动”全国路演活动在广州举行。活动旨在推广中国的森林认证体系，为消费者选择可持续纸品提供可靠的信息参考，让森林认证被更广泛的人群认识和了解。

在“中国森林认证在行动”专题研讨会上，来自广东省林业科学研究院、PEFC中国办公室、APP中国等机构的森林认证国家创新联盟专家代表围绕森林认证助力林业高质量发展、PEFC与森林可持续经营、企业的

可持续发展与森林认证实践等主题，进行了一系列分享，在现场观众中引发了热烈反响。活动还通过面对面交流、开展问卷调查等方式，在广州的校园、社区和写字楼宣传推广中国森林认证体系，向大众传递正确的生活用纸知识，帮助市民树立健康环保的生活用纸理念。



“中国森林认证在行动”全国路演活动

## 保护生物多样性，促进人与自然和谐共生

### 可持续发展趋势

生物多样性为人类提供了食物、纤维、木材、药材和多种工业原料，在维持生态系统平衡方面也发挥着重要作用，是人类赖以生存和发展的重要基础。然而，随着人口迅速增长和人类经济活动的加剧，物种灭绝速度正不断加快，不同类型的生态系统面积锐减，生物多样性正在遭受着严重威胁。

国际社会正在采取积极举措推动生物多样性保护。2022年12月，《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（第二阶段会议）在加拿大蒙特利尔成功举办，大会通过了具有里程碑意义的“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”（简称“框架”）。未来，各缔约方将按照框架要求，更新国家生物

多样性战略与行动计划，促进生物多样性纳入各级政府部门和所有行业关注范畴，并实施监测、核查、评估、报告等方面的举措，推动框架执行落地。

企业运营对生物多样性的影响正日益受到利益相关方的关注，由此面临着一系列与生物多样性相关的风险。生物多样性相关法律法规未来会更加严格，无法遵守这些法律法规的企业会面临更高的监管风险；国内外主流ESG评级不断加大对企业开展生物多样性保护的考量，如果企业未重视生物多样性议题，可能丧失投资者的支持；环保组织、媒体、消费者、社区公众等相关方对包括生物多样性在内的环境议题的重视程度也在不断提

升，缺乏生物多样性影响管理行动的企业面临着明显的声誉风险。事实上，生物多样性丧失和生态系统衰退会直接限制企业的商业活动，带来成本增加、运营中断等风险。

许多环境议题之间具有紧密的协同效应，例如通过加强生物多样性保护力度，野生动植物的栖息地数量和面积都会增多，在促进世界实现温室气体“净零”排放方面能够起到十分积极的作用。正视生物多样性议题的重要性，采取积极措施管理运营对生物多样性的影响，投入到生物多样性保护队伍中，是企业规避这一领域风险、获得未来更多竞争力的重要行动。





## APP 中国的行动

APP 中国以“坚持森林资源可持续发展与生物多样性保护、高保护价值区域保护、生态保护和社会经济发展相结合”作为营林的重要原则之一，将“保护生物多样性和水土资源；对经营活动全程控制，维持区域生态稳定性”纳入《APP 中国林务愿景、使命和政策》。公司严格遵守《森林法》《野生动物保护法》《野生植物保护

条例》等国家法律法规，制定了《造林作业标准》《野生动植物保护规定（包括 RTE 物种<sup>1</sup>）》《生物多样性保护和监测管理办法》等政策规定，规范生物多样性保护工作的实施。

在原材料采购方面，我们对供应商提出了一系列相关要求和规定，如保证所有木片来自人工林；对木材来源地

中的高保护价值（HCV）森林采取适当的森林经营活动加以保护；禁用来自世界自然保护联盟（IUCN）和联合国《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）附件一中管制物种的废料和木头残留。

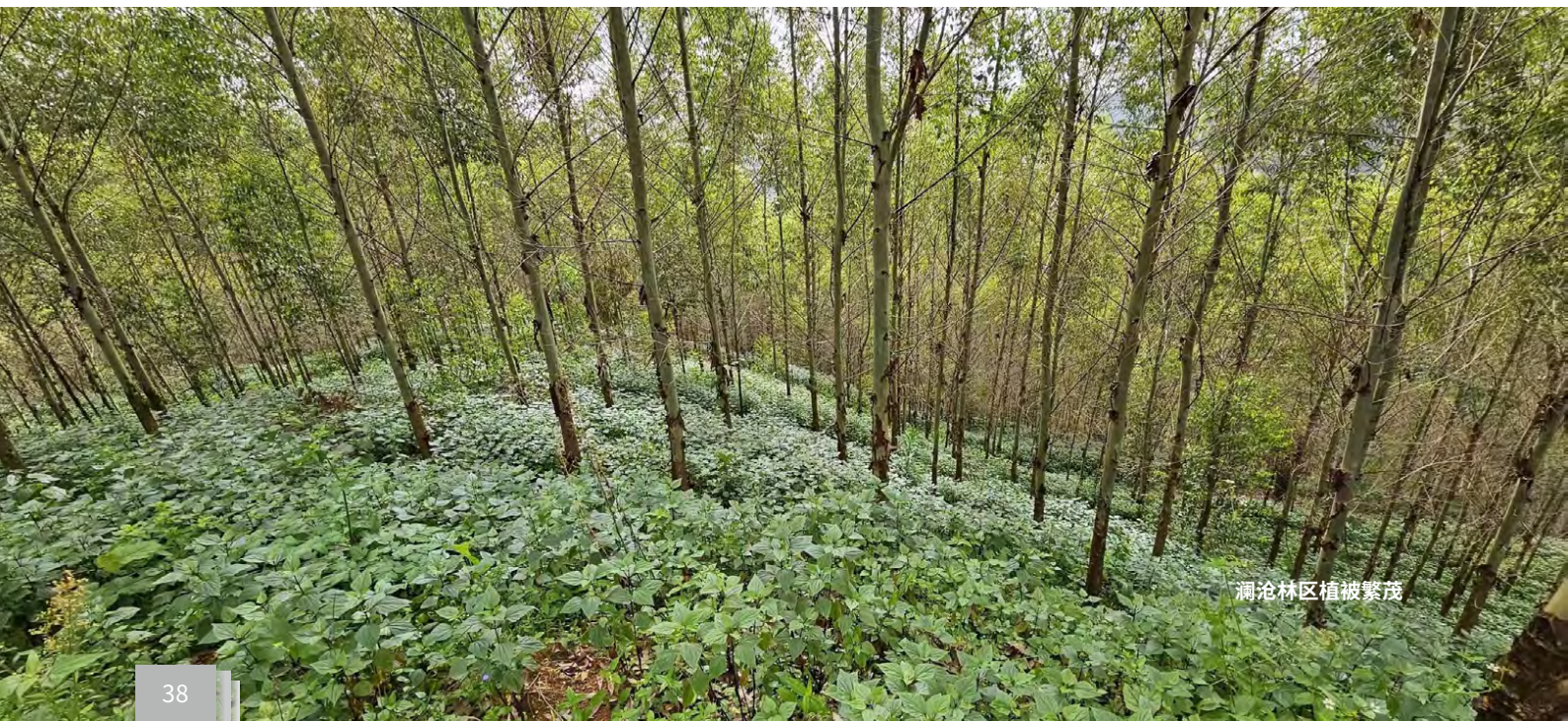
<sup>1</sup>RTE (Rare, Threatened, and Endangered) 物种：珍稀的、受威胁的和濒危物种的统称。

### • 生物多样性监测及保护

APP 中国林务旗下各林场依据公司内部的《高保护价值判定和管理程序》《传统权利与高保护价值 4-6 的判定及保护》等管理制度，坚持开展林地 HCV 监测。物种多样性是 HCV 六种类型之一，如果在监测中发现珍稀、受威胁、濒危野生物种，工作人员会依据 HCV 相关要求进行处理和管理。

如今，公司林地所在地区日益重视生物多样性保护，如云南省西双版纳的纳板河保护区对于印度野牛、云南省澜沧县对于亚洲象、江西省对于野生

植物等开展了相关的保护宣传活动，公司积极响应地方政府号召，参与保护宣传活动，并做好随时参与更多保护行动的准备。在云南澜沧林区，部分桉树人工林地与天然林地交叉重叠，公司监测到有印度野牛会在林区内活动。为了保护野牛群，公司在这部分桉树林地里进行营林作业时，不使用农药和化学品除草，幼林期一般采用人工砍草，树木成长 3 年后，就不再进行除草作业，保护生物多样性的同时，保障一定的生物量。



澜沧林区植被繁茂

在 2022 年监测中，澜沧惠民林场分别于 6 月和 10 月发现有印度野牛和亚洲象群路过公司林地。我们于 2021 年 12 月在澜沧林区发现国家二级保护植物桫欏树后，对其进行标识并设立了缓冲带。2022 年，我们将桫欏树周围的 100 公顷林地作为珍稀物种栖

息地进行持续关注与重点保护，避免对桫欏树造成人工扰动或破坏。

围绕“保护生物多样性，维护生态系统稳定”的方针，海南金华林业有限公司于年度内，在常态化核查林地是否有野生动植物及 HCV 物种的同

时，制定了将火灾受害率指标控制在 0.2% 以内的目标，通过加强防火线修建、开展中耕除草等举措，充分预防火灾发生，尽可能减少因火灾导致的生态系统受损的可能性。通过这些努力，海南六大林场实现了全年零火灾。

### 参与亚洲象群保护工作



澜沧惠民林场发现亚洲象群后，立刻参与到当地政府的保护工作中。

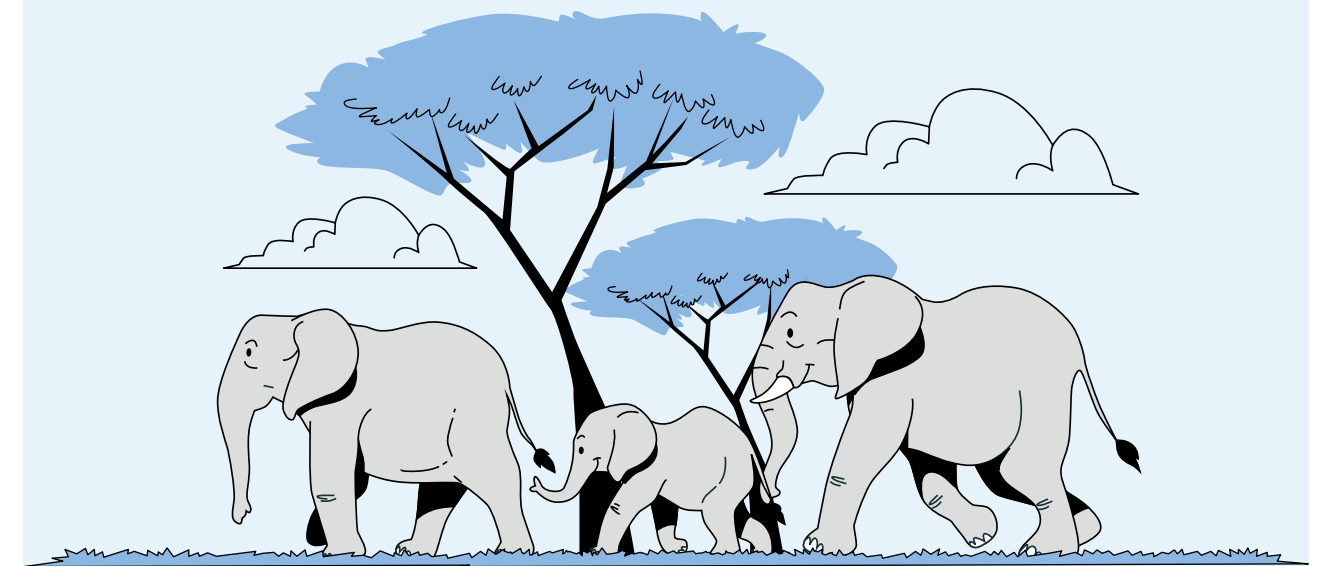
加入地方“亚洲象预警群”，及时了解相关信息，积极配合地方林业部门做好相关宣传与保护，并在经营活动中加强培训和宣导，如严禁伤害、捕杀亚洲象，注意安全防范。

参加地方相关部门开展的亚洲象监测信息化管理培训，提升亚洲象监测人员的相关技能。

#### 积极参与亚洲象群保护工作

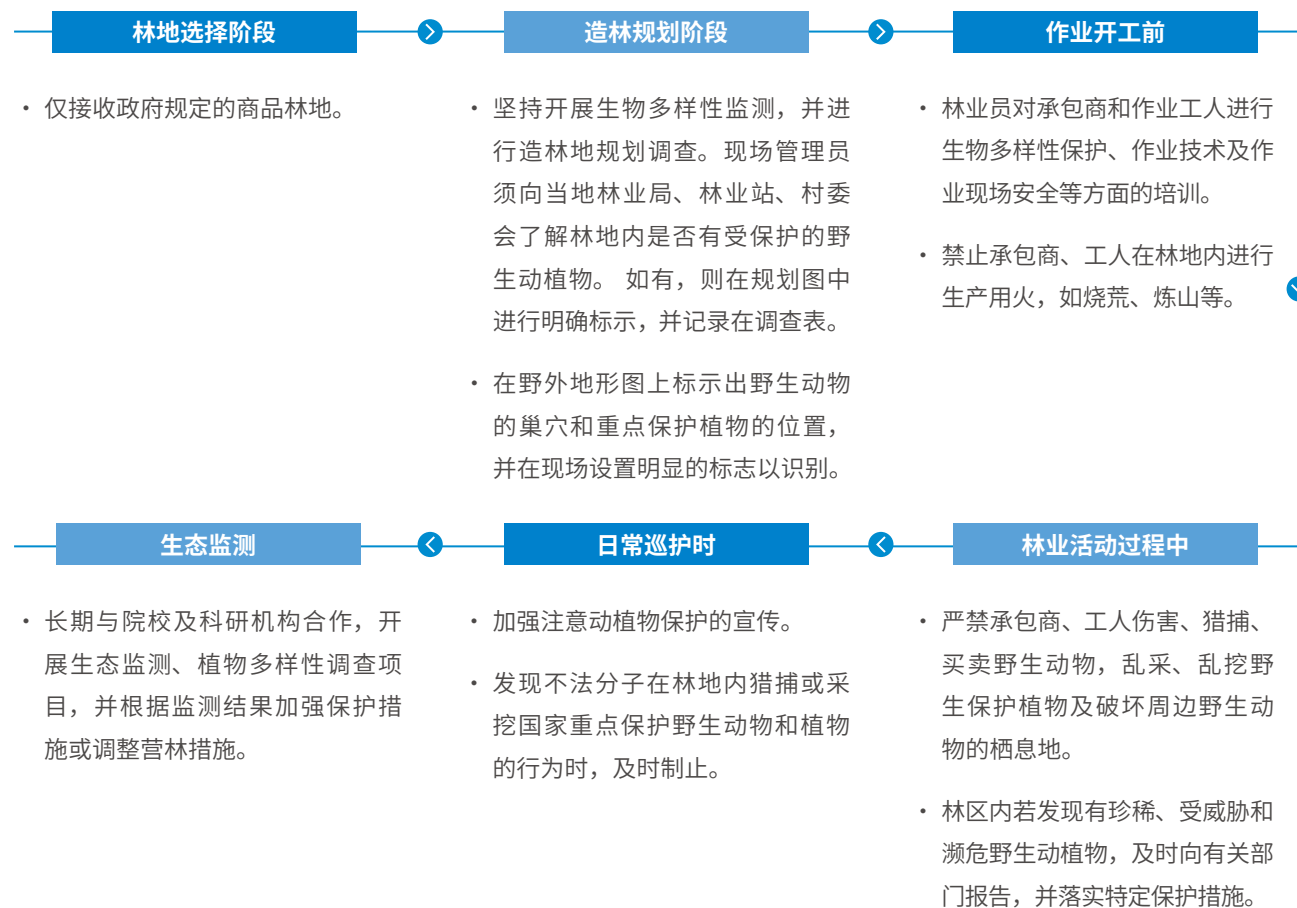
及时到亚洲象活动区域的相关村寨开展群众安全防范和保护宣传，组织召开群众会。

配合地方相关部门，节假日安排人员在亚洲象活动区值班值守，支持防范重大安全事故、防止伤害亚洲象事件发生等相关工作。





## APP 中国林务生物多样性保护举措



### 生物多样性影响监测与评估

APP 中国林务长期与院校及科研机构合作，监测并追踪营林活动对于生态系统及生物多样性的影响。2022 年，公司与广西科学院生态产业研究院、海南大学林学院合作，围绕植物多样性、林木生长、土壤肥力、径流场水质和水土流失等方面开展林地生态监测项目；与云南大学地球科学学院、广东生态工程职业学院合作，针对植物多样性进行了专项监测，调查计算

桉树林下植物种类丰富度，分析桉树林对植物多样性的影响。通过开展这些监测项目，公司希望能够科学、量化、客观地评价桉树人工林的生态服务功能，降低桉树人工林经营中的负面影响和生态成本，并在监测过程中识别生态影响监测与植物多样性影响监测的改进空间，以进一步完善监测内容，为桉树人工林的营造及健康可持续发展提供更加科学的依据。

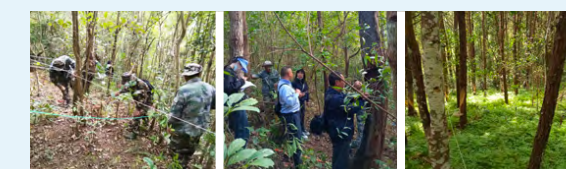


APP 中国自营林地的桉树

### 生物多样性监测

2022 年，APP 中国林务广东事业区与广东生态工程职业学院合作，在清远、河源、阳江、韶关开展公司桉树林植物多样性监测项目。项目组在每个调查地点划定乔木、灌木、草本样方，记录样地内的有关数据并据此计算乔木的密度、优势度、频度，灌木和草本的频度、盖度、重要值等数据指标。经过对调查数据的分析发现，桉树人工林的生物多样性水平较高，生物多样性指数相比上一年呈现迅速上升的态势，且桉树人工林对林下灌草生物多样性无明显影响。项目组还同时梳理了广东人工桉树林灌草植物名录，并将在后续的一年实验期内继续观测，以尽可能对桉树林生物多样性进行客观、合理的评估。

2022 年 11 月，APP 中国林务启动了与云南大学地球科学学院合作开展的澜沧经营区植物多样性调查项目。项目主要调查的林地类型包括公司桉树人工林、社区思茅松人工林及天然林三种。调查组对整个样区内的植物进行了全面识别、测量和记录，主群落有壳斗科植物、思茅松、小果锥、金叶子、红木合等，以及野生保护植物木姜子、猴耳环等。



APP 中国林务与云南大学地球科学学院开展植物多样性调查现场

### 生物多样性培训

APP 中国林务不定期面向各职能部门、林场工作人员组织生物多样性培训，培训内容主要涉及生物多样性相关法律法规要求、重点野生动植物的识别、调查监测方法、保护策略及措施。各林区每天在小班作业开工前，

林业员会在现场悬挂动植物保护图片，展示环保安全看板，并对作业人员进行现场培训宣导。2022 年，澜沧经营区邀请云南大学的专家面向员工开展了植物多样性相关培训。

### 组织生物多样性主题培训

2022 年 9 月，APP 中国林务广西事业区通过线上线下相结合的方式，面向全体员工开展了生物多样性主题培训。培训组织员工学习了《濒危野生动植物种国际贸易公约 (CITES) 附录 I、附录 II 和附录 III》《中国生物多样性红色名录 - 高等植物卷》《中国生物多样性红色名录 - 脊椎动物卷》等国际公约和国家相关法律法规要求，并向学员展示了广西各地市重点保护动植物图册，以提高员工的生物多样性识别能力。

此外，公司还在培训中解读了对生物多样性调查工作的具体要求，并详细介绍了属于 HCV 的野生动植物的判定和保护方法、营林作业中的生物多样性保护措施等内容。

此次培训强化了员工的生物多样性保护意识，对工作人员开展合规营林作业、保护林地物种多样性给予了有效指导。



环境：

# 绘就绿色发展画卷

森林可持续经营

44

运营环境足迹管理

48





## 森林可持续经营

### 我们的承诺：

秉持“依法营林、科技营林、生态营林、和谐营林、永续发展”的理念，促进人工用材林可持续经营管理，实现经济、社会与生态效益的共赢。

### 我们的进展：

下辖林业公司 **24** 家，较 2021 年增加 **2** 家

自营林总面积 **286,342.76** 公顷，同比增长 **5.7%**

年产苗木 **1,922.51** 万株，同比增长 **20.75%**

自营林固碳量 **4,484** 万吨二氧化碳，森林碳汇净增量 **245** 万吨二氧化碳

**245,246.28** 公顷自营林通过 CFCC/PEFC-FM 认证，占比 **85.65%**

自营林供应 APP 中国旗下浆厂的木材原料经过 CFCC/PEFC-FM 认证的比率 **100%**

自营林通过 ISO14001 认证的比率 **61%**

自营林高保护价值评估比率 **51%**

## 可持续营林审核

APP 中国林务每年坚持开展 CFCC/PEFC-FM 森林认证和 ISO14001 环境管理体系认证工作，通过内审与外审相结合的方式，对不符合认证标准的项目进行整改和优化，促进可持续营林水平持续提升，确保产业链源头的绿色、可持续。2022 年，APP 中国林务旗下 12 家公司已完成 CFCC/PEFC-FM 监督审核，3 家新公司启动认证；6 家公司完成 ISO14001 换证审核。

《中国森林认证 森林经营》(GB/T 28951-2021) 于 2021 年 12 月 1 日起实施，2022 年是新标准实施审核的第一年。APP 中国林务可持续发展部门于年初组织员工深入学习和解读新标准，并结合林区实际运行情况开展内部审核，对照新标准对各项营林工作进行查漏补缺。

2022 年 4 月至 7 月，APP 中国林务开展年度 CFCC/PEFC 第三方审核工作，

第三方审核机构根据《中国森林认证 森林经营》(GB/T 28951-2021) 新标准，对公司的林务管理体系与森林经营活动进行全面审核与评估，覆盖法律法规的执行、林地权属与纠纷、员工以及作业工人的权益保障、森林经营方案执行情况、森林资源培育与利用、生物多样性保护、环境影响与评价、森林保护等方面。此外，针对新标准增加的关于内部审核与管理评审的评估要点，审核专家对 APP 中国

林务开展的检查与改进工作进行了审核，涉及公司每年开展内部审核的情况、2021 年管理评审的整改情况、管理现状等。经过严格、细致的考察，本次审核未发现重大不符合项，针对审核专家开具的观察项和轻微项，各林地已于年内完成了整改。



APP 中国林务开展年度 CFCC/PEFC 第三方审核

## 森林风险管理

我们制定并持续完善《灾害应急处理程序》《雷电灾害预案》《台风灾害应急预案》《桉树冻害应急预案》等灾害风险管理办法，明确火灾、风灾、水灾、冻害、病虫害等灾害的处理方法和流程，确保灾前预防和灾后扶救工作得到有序推进与落地执行，以最大限度减少森林资产的损失。

通过采取积极的灾害应对举措，2022 年，公司林地的总体受灾损失得到了有效控制。本报告年度内，APP 中国林地火灾受灾面积 9,114 亩，同比下降 54%。自然灾害受灾面积 103,982 亩，同比下降 33%。其中，冻害造成的损失 66,299 亩，同比下降 41%；台风损失面积 36,041 亩，同比下降

19%；水灾与旱灾损失面积 1,642 亩，同比增长 100%。病虫害防治成灾率 0.61%，在可控范围内。





### APP 中国森林风险管理举措

#### 森林防火

- 制定《森林防火作业指导书》，以“预防为主、积极扑救”为防火方针，规范公司森林防火工作，对火灾进行有效预防和扑救。
- 与当地政府主管部门密切合作，深入林地周边村庄开展防火知识宣传，与各村庄建立联合防火机制，形成政府监督、公司预防、社区群众积极参与防火的良好氛围。
- 各林区成立森林防火指挥部，负责林地火灾预防和扑救的应急处置工作，逐级层层制定森林防火紧急预案。各林场设有本林场的防火指挥部。
- 定期组织森林防火教育与防火演习，不断加强员工的森林防火意识，确保员工掌握森林火灾现场应急方法。
- 合理开设防火线，对连片面积较大、靠近农田、旱地、村庄、寺庙等危险较大区域的林地开设两至三米宽的防火线，实现对易燃区域的隔断。
- 承包商需遵守公司《安全生产与环保规定》，禁止在林地内进行生产用火，如烧荒、炼山等。
- 购买森林保险。

#### 冻害应对

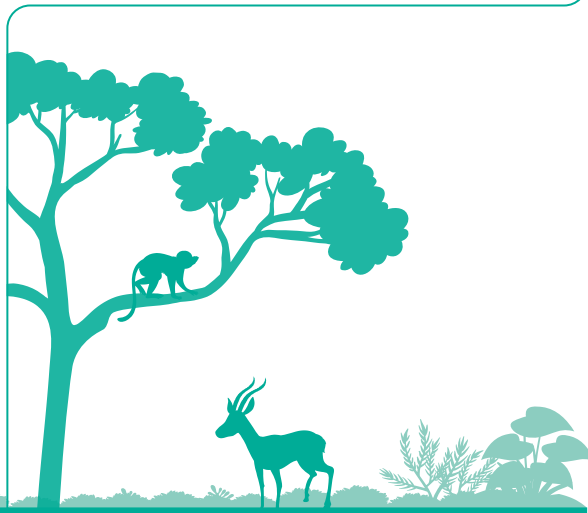
- 加强研究和试验栽植耐寒品系。
- 建立冻害监测预警体系，关注天气预报，加强与当地气象局的联系，确保对冰冻灾害进行及时应对。
- 接到气象灾害预警信息后，通过检查、优化林木根系扎根土壤稳固情况、对林木进行适当修剪、进行培土防冻防霜、适当套袋包扎、加强抚育追肥作业等举措，增强林木的抗寒性。
- 购买森林保险。

#### 风灾应对

- 加强研究和试验栽植抗风品系。
- 在台风高发期不进行定株作业，以确保萌芽林保存率。
- 通过提高造林栽植密度、在风灾区进行林木深植等措施，增强树林抗风能力。
- 根据台风预警，提前修枝以减轻风害影响；灾害发生后，立即启动应急预案，在 72 小时黄金时间内进行抢险救灾。
- 购买森林保险。

#### 病虫害防治

- 加强培育抗病虫害的苗木优良品系。
- 严格实施栽植管护技术和林地监测，做到科学、有效、针对性的防治。
- 调节生态环境，创造有利于植物及病虫天敌的生存环境，预防和减少病虫害。
- 品系混交，树种混交。
- 制订病虫害防治月历，让一线员工早防早治。
- 利用无人机喷洒农药。
- 购买森林保险。



### 高保护价值监测

APP 中国高度重视高保护价值 (HCV) 区域的保护，并采取积极措施维持和提升其保护价值。高保护价值主要包含物种多样性、景观水平的生态系统和生态系统镶嵌、生态系统和生境、关键的生态系统服务、社区需求，以及文化价值六种类型。

APP 中国林务每季度对自营林进行 HCV 监测，确保林地 HCV 得到及时保护。事实上，HCV 识别与保护工作

贯穿于公司的日常营林作业中，林业员需与当地社区代表共同到作业现场及周围勘察与识别 HCV，并对发现的 HCV 做出明显标识，确保 HCV 在营林作业中不受影响；各林场与当地社区居民始终保持良好沟通，并通过宣传与培训提高社区居民的 HCV 保护意识。

2022 年，51% 的 APP 中国自营林进行了 HCV 评估。在第四季度 HCV 监

测中，澜沧公司惠民林场发现野象群路过公司林地。公司加入了地方“亚洲象预警群”，以及时了解相关信息，积极配合地方林业部门做好防护工作；同时，在经营活动中加强培训和宣导，助力保护野象群不受伤害及当地居民的财产不受损失。各林区将持续开展珍稀动植物监测和保护。





## 运营环境足迹管理

### 我们的承诺：

坚守“绿色造纸”初心，持续加强环境影响与风险管理，全面推进清洁生产，加速推动能源结构转型，积极建设环保绩效持续优化的绿色工厂。

### 我们的进展：

国家级“绿色工厂”**5**家

可再生能源占比 **25.63%**

环保投入达 **101,174.12** 万元

平均工业用水重复利用率 **95%**

太阳能发电量 **3,102.42** 万千瓦时

一般固体废弃物综合利用率 **99.37%**

## 环境管理机制

APP 中国旗下各生产基地严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，依照 ISO14001:2015 标准，建立并持续完善环境管理体系。各生产基地设立了 EHS 部门，编制了环境管理手册，明确各部门的职责与权限，保障环境管理体系有效运行。各生产基地常态化组织环保法规相关培训和环境保护教育活动，加强员工对环境体系、环保相关标准的理解。2022 年，APP 中国未发生重大环境事件。

各生产基地对其生产运营环节开展环境风险识别与评估工作，建立并实施环境因素评价与控制程序，识别生产管理活动、产品、服务中的环境风险因素，评价其环境影响，对重要的环境因素及时整改，控制并减少有害的环境影响。如东基地各部门根据其工序特点，对相关环境因素进行调查，通过评估风险发生频次、影响范围、控制管理程度、影响程度、可恢复性等多个因素判断其是否为重要环境因素。如东基地对各部门环境因素调查

和评价表进行汇总分析，并制成重要环境因素清单，2022 年共识别出重要环境因素 17 项。

针对生产废水、生产废气、生产废弃物、生产噪音的排放，各工厂制定了相关的控制程序，并定期开展工厂环境监测，确保达标排放。海南金海浆纸从硬件与软件两个方面对污染源监测系统升级改造。硬件方面，采购污染源在线系统新设备，并将 2G 移动卡更换为 4G 物联网卡；软件方

面，使用最新的污染源在线监测系统，并对相关负责人开展培训，确保新监测系统的顺畅使用。

各工厂遵照国家生态环境部《突发环境事件应急监测技术规范 HJ 589-2021》，编制突发环境事件应急预案，明确突发环境事件的预防、预警、应急处置程序及应对措施，为有效保障环境安全提供科学的应急机制。各工厂定期开展环境应急演练，并将应急演练开展情况纳入公司安卫环（安全、卫生、环境）月度考核。海南金海浆纸和广西金桂浆纸建立了环境风险预警系统，当排放指标达到设置的限值（低于国家排放标准）时，将通过手机及时通知相关人员，提前预判环保异常，降低环保事故发生的可能性。

### 如东基地开展环境管理体系评审



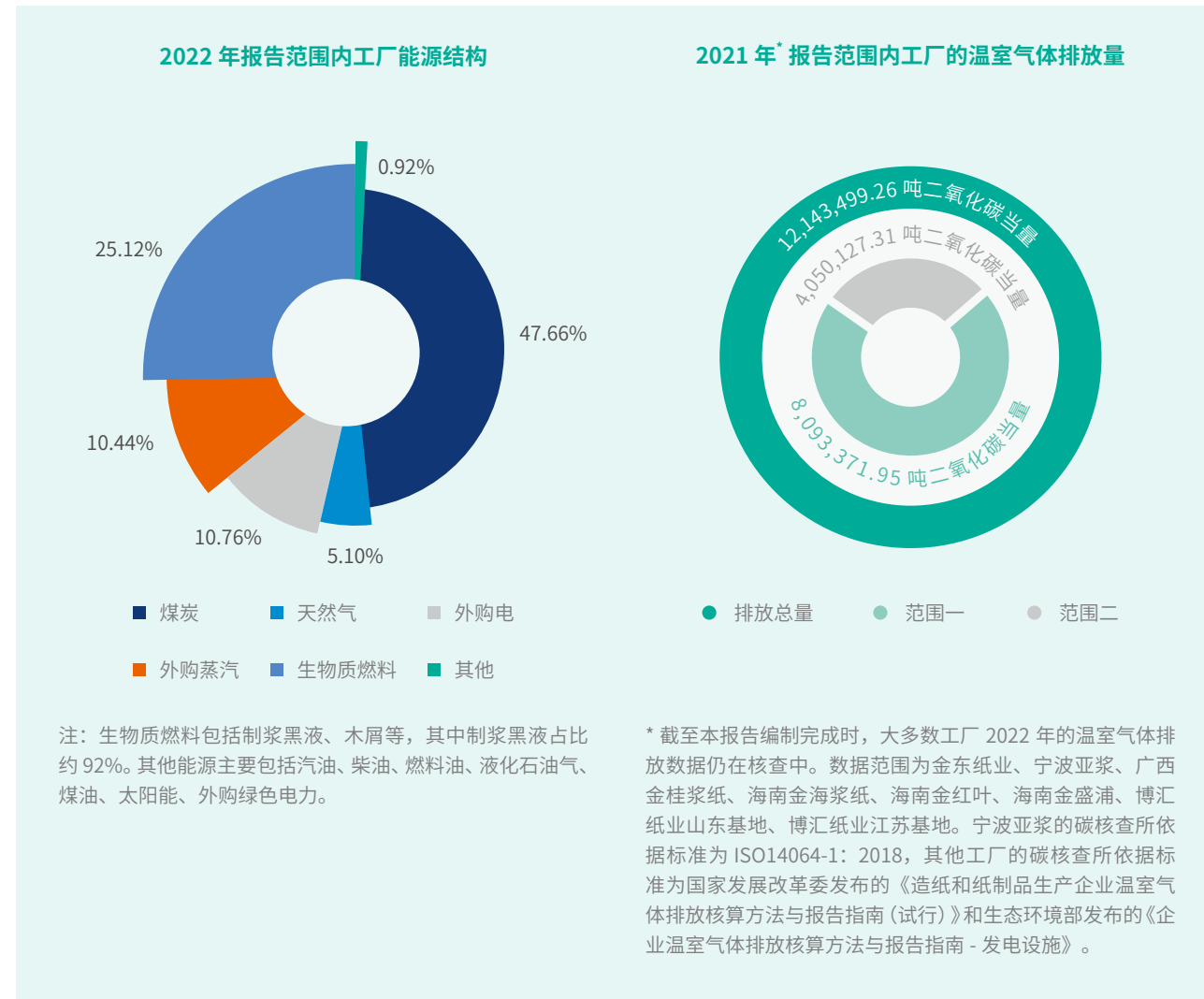
2022 年 1 月，如东基地对公司 ES（环境、安全）体系进行整合，并于 2 月发布、实施《环境 / 职业健康安全管理手册》。为检验环境管理体系的运行情况，如东基地于 6 月开展了 ISO14001 环境管理体系内部评审工作，以评估环境管理体系的持续性、适宜性、充分性和有效性。

如东基地对环境管理体系在环安部、品保处、水环处等各部门的运行情况、2022 年目标完成情况、法律法规的收集与履行情况、环境保护意识与技能培训等多方面工作进行评审，发现 2 项一般不符合项，并提出改进建议与要求，相关部门均已完成整改。此外，如东基地各部门也对本部门的 ES 管理体系运行状况进行了总结分析。



## 能源与温室气体管理

APP 中国不断调整、优化能源结构，淘汰落后产能，加快绿色低碳节能项目建设，提高能源利用效率，助力企业节能减碳、降本增效。



### • 能源管理体系建设

各工厂根据《能源管理体系》（GB/T 23331-2012）和《工业企业能源管理原则》（GB/T 15587-2009）要求，建立了涵盖能源采购、储存、生产、分配和使用各个环节的能源管理制度。各工厂成立能源管理委员会，统筹规划、安排全厂及各部门的能源管理工作，对厂内能源管理工作进行评审；同时，负责制定并落实能源绩效改进方案，督促全厂推进节能减排管理工作。截至 2022 年底，如东基地、海

南金海浆纸、博汇纸业、金东纸业已通过 ISO50001 能源管理体系认证。

各工厂不断加大能源管理与节能技术培训力度，定期开展相关宣传与培训。海南金海浆纸于年度内面向工厂的管理人员、能源管理体系负责人、能源管理技术人员等开展了能源管理培训，帮助其解决能源管理过程中遇到的实际问题与管理难点，从而促进能源管理绩效迈上新的台阶。

### • 节能技术改造升级

APP 中国不断推进节能减排项目的落地与应用，旗下各工厂通过工艺流程调整、设备改造升级、停用冗余机器、回收余热余能等节能技改项目，有效提升了能源使用效率，降低了生产环节能源消耗，如纸机电单耗、蒸汽单

耗、瓦斯单耗等。海南金海浆纸、广西金桂浆纸等工厂积极响应集团数智转型战略与绿色转型战略，着手建设能耗及碳排放在线管理系统，促进实现能源可视化管理。

#### 广西金桂浆纸建立能源管理系统，大幅提升资源综合利用率

广西金桂浆纸建立能源管理系统（EMS）并利用制造执行系统（MES），对主要耗能设备进行能源消耗的实时监控与统计分析；建立产耗预测模型，实时监控并自动分析水、电、气（汽）、煤、油以及物料等资源的消耗，实现能源资源的优化调度、平衡预测和有效管理。

该系统可以结合生产参数及库存情况，提供配煤方案；设定汽电平衡模型，通过录入浆纸产量规划，自动预测汽电需求情况；为各车间设定能耗目标，实时追踪能源消耗达成情况，超标时会提醒各车间进行检讨。2022 年，广西金桂浆纸电厂综合热效率 66%，较 2021 年提升 8%。

#### 改善蒸汽气罩纸机，减少蒸汽使用

海南生产基地的生活纸蒸汽气罩纸机存在蒸汽单耗较高的问题。对此，我们进行了详细的调查分析，并从集团层面成立了专项改善组。通过修复风机管道、增加闪蒸梯级利用、改进气罩布局等举措，减少了气罩排放热量损失，提升了冷凝水余热回收率，可节约蒸

汽 0.26 吨 / 吨纸，每年可减少二氧化碳排放 15,692 吨。该技术已推广至海南基地 12 台蒸汽气罩卫生纸机，每年可节约蒸汽超过 120,000 吨。

#### 2022 年实施的节能改造项目带来的节能量：

金东纸业：  
**3,687** 吨标准煤 / 年

广西金桂浆纸：  
**85,687.92** 吨标准煤 / 年

宁波亚浆：  
**47,568.76** 吨标准煤 / 年

海南金红叶与海南金盛浦：  
**6,565** 吨标准煤 / 年

海南金海浆纸：  
**6,444.22** 吨标准煤 / 年



• 可再生能源使用

以集团“2030 碳达峰，2050 碳中和”战略为指引，各生产基地大力推动光伏、外购绿电的使用，并持续加强树皮、木屑、浆渣等生物质能源的高效利用，促进能源结构绿色低碳转型。

金东纸业已启动三期 20MW 屋顶光伏电站的建设，预计每年可减少温室气体排放 11,637.43 吨二氧化碳当量，节约能源 6,009 吨标煤。宁波亚浆 15MW 光伏电站项目正在筹备中，预计每年可减少温室气体排放 7,738.97 吨二氧化碳当量，节约能源 3,867.45 吨标煤。

海南金海浆纸制订了生物质树根 / 树枝验收标准，并正在持续寻找生物质燃料源，计划将生物质燃料利用提

升至 40 万吨 / 年；同时，将加强设备改造，提高生物质掺烧能力。广西金桂浆纸开展了生物质颗粒掺烧试验项目，2022 年完成木屑、浆渣、污泥等生物质掺烧 142,083.5 吨，较 2021 年增加 63,760.7 吨，同比增加 81.41%，实现年度节能量 19,301 吨标煤、降碳量 48,300 吨。2022 年，报告范围内各生产基地共计使用制浆黑液、树皮、木屑、树根、浆渣等生物质燃料 3,516,670.13 吨，同比增加 10.46%，在能源结构中占比为 25.12%。



金东纸业屋顶光伏发电项目

太阳能发电量  
**3,102.42** 万千瓦时  
同比提高  
**27.11%**

可再生能源占比  
**25.63%**

生物质燃料占比  
**25.12%**

• 产品碳足迹核查

APP 中国将“到 2030 年，单位产品碳排放强度降低 30%”作为公司“双碳”目标的重要阶段性目标之一。各生产基地逐步加强对产品全生命周期碳足迹进行第三方核查的工作。

2022 年，金红叶纸业的清风花萃臻品珍宝卷纸、唯洁雅零碳纸，广西金桂浆纸的化机浆和白卡纸，以及博汇纸业的白纸板系列、文化纸和瓦楞箱板

纸等产品均已完成“从摇篮到大门”的碳足迹认证工作。通过碳足迹认证，从主副原料的获取、运输，产品的生产加工，到入库包装仓储等各阶段的碳排放数据能够得到清晰量化，有助于生产基地发现价值链主要环节的节能降碳机会，制定切实有效的碳减排方案，进而更好地实现对浆纸产品生命周期碳排放的管理。

广西金桂浆纸获绿色电力证书 21 万个



绿色电力交易机制是利用市场手段助力“双碳”目标实现的系统性解决方案，是工业企业乃至全社会实现碳中和目标的重要支撑，也是新能源快速健康发展的重要抓手。2022 年，广西金桂浆纸通过广西电力交易中心进行绿色电力交易，使用绿电 21,122 万度，获得绿色电力证书 21 万个，减少煤炭使用超过 6 万吨标煤，降低二氧化碳排放 138,665.93 吨。



## 水资源管理

APP 中国严格贯彻落实《中华人民共和国水法》《水污染防治法》《水土保持法》等国家及地方法律法规，建立并持续完善节水管理制度、节水目标责任制等水资源管理制度，在各工厂成立节约用水管理小组，加强水资源的集约利用，做好计划用水、节约用水工作。

各工厂通过先进的节水设备与节水技术，加大雨水、中水、车间白水等的回用力度，减少新鲜水取用量，提升用水效率。2022 年，报告范围内工厂的平均工业用水重复利用率为 95%。此外，工厂通过追踪与分析节水相关数据，对异常情况及时进行检查维修，杜绝跑冒滴漏现象的发生。

2022 年，APP 中国大纸事业部成立了节降吨产品水耗跨部门改善项目，设立了吨产品水耗降低 5% 的一阶目标和 10% 的二阶目标，并通过增加白水过滤机、增加双辊挤浆机、高效回用冷凝水等措施，提升白水回用率，降低清水补水。相较于 2021 年，实际单位产品水耗降低 15%。

博汇纸业、广西金桂浆纸等工厂开展了水平衡测试，对工厂的取水、用水、排水、耗水进行测定，仔细摸查工厂用水状况，挖掘各运营环节的节水潜力，并制定切实可行的节水技术规划，全面提升工厂节约用水能力和水平。

2022 年，APP 中国旗下多家工厂成为国家级、省级或园区级“水效领跑者”，其中，广西金桂浆纸、海南金海浆纸、金东纸业获评国家级“水效领跑者”。



海南金海浆纸污水处理厂

各工厂制订了废水管理程序，严格按照《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008) 的限值要求对废水进行治理，各项污染物浓度均达标排放，且优于国家和地方排放标准。各工厂持续优化废水处理系统，在排放口设置在线监测设施，实时监控污水排放情况。2022 年，APP 中国各工厂废水排放 100% 达标，各项指标远低于行业标准限值。

## 广西金桂浆纸污水处理举措



### 博汇纸业江苏基地碱回收项目投入建设



博汇纸业江苏基地的化机浆配套废液综合利用项目 (又名：碱回收项目) 于 2022 年 2 月开工建设。该系统可将化机浆废水送入碱回收车间，经蒸发浓缩后进入碱炉燃烧，再通过苛化工艺回收污染物中的碱。该项目投产后，除碱回收车间产生少量污冷凝水外，化机浆生产线将不再产生外排废水，达到制浆废水趋零排放，预计可创造 1.85 亿元 / 年的经济效益。



指标*	单位	2022	2021	2020
吨纸污水排放量（国家标准**限值 20 吨）	吨	5.79	5.88	6.20
吨浆污水排放量（制浆企业国家标准限值 50 吨；制浆和造纸联合生产企业国家标准限值 40 吨）	吨	9.60	12.46	12.50
吨纸 COD 排放量（国家标准限值 1.6 千克）	千克	0.24	0.24	0.22
吨浆 COD 排放量（制浆企业国家标准限值 5 千克；制浆和造纸联合生产企业国家标准限值 3.6 千克）	千克	0.60	0.86	0.85

\* 不包含如东基地数据。

\*\*《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）

## 大气污染物管理

APP 中国旗下各工厂遵照《中华人民共和国大气污染防治法》、《大气污染物综合标准》（GB 16297-1996）、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）等法律法规及相关标准，不断完善废气管理程序，持续加强对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等废气的深度减排管理。金东纸业电厂烟气排放已稳定达到超低排放水平，2022 年 4 月，金东纸业开始执行友好减排措施，进一步降低电厂烟气排放浓度；同时，加强对储存煤炭、矿石、木片三个堆场的改造优化，有效降低无组织废气排放。凭借切实的减排努力，金东纸业获评了“镇江市 2022 年度大气污染防治友好减排先进单位”。

### 宁波亚浆创建“无异味企业”



2021 年，宁波亚浆二阶段项目纸机附近有新的住宅小区建成入住，尽管厂界异味检测无超标现象，但是当气压较低且风向朝向小区时，有时会引起居民投诉。对此，宁波市生态环境局北仑分局提出随着居民环保意识的提高，异味厂界达标已不能适应周围居住的要求，要以鼻标为标准，创建清新园区。

宁波亚浆积极编制创建无异味企业“一厂一策”方案，通过梳理原物料、生产工艺、排气点、异味来源，结合原有治理措施情况，最终将治理重点确定为纸机烘干废气的治理。其他治理举措还包括浆辅料的源头管控，在白水中投加杀菌剂减少微生物滋生，增加清水置换白水环节以减少纸板烘干时的异味，末端治理投加除臭剂等。该方案在 2022 年 9 月通过了专家评审。方案实施后，周边社区的空气环境得到了有效改善，居民投诉量明显减少。

### 海南金海浆纸 2022 年废气排放情况

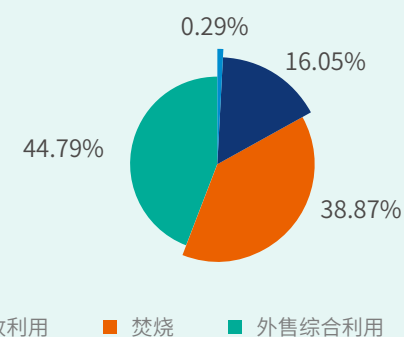
指标	批复许可量（吨）	2022 年排放量（吨）	2022 年占比（排放量 / 许可量）
SO <sub>2</sub>	2,983	182	6.1%
NO <sub>x</sub>	5,303	2,586	48.7%
烟尘	878	197	22.4%

## 固体废物管理

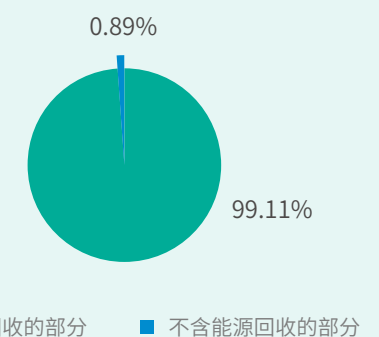
APP 中国旗下各工厂遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB 18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等国家法律法规及标准要求，制修订了一般固体废物管理办法和危险废物管理程序，规定了一般固体废物和危险废物的分类、收集、保管及处理办法。

遵循“减量化，再利用，资源化”的原则，各工厂持续加大对粉煤灰、炉渣、污泥、白泥、石膏、木屑、浆渣等一般固体废物资源化处理和综合利用的力度。2022 年，APP 中国报告范围内工厂的一般固体废物综合利用率达 99.37%。

### 2022 年报告范围内一般固体废物处置方式



### 固废焚烧能源回收情况



注：回收利用指由 APP 中国各工厂直接处理，或与第三方机构开展专门合作，对废弃物进行循环再利用，如将废弃物制成副产品等。其他处置方式主要是由当地环卫部门集中处理。

## 发展绿色物流

APP 中国积极发展绿色物流，打造以新能源、新技术、新管理、新模式为核心的智慧运输体系，通过海铁、海汽、汽铁、干支线等多式联运、“散改集”等物流运输模式，优化物流运输路线，提高物流运输效率，在节降成本的同时，可减少运输过程中的碳排放。海南金海浆纸通过提升集装箱装载量，如东基地通过减少整批货品拆零、提高整板出货比例，有效减少了运输次数，进而降低了相应的碳排放量与其他物流环境影响。博汇纸业在 2022 年实施了将柴油叉车改为电叉车项目，在减少温室气体排放的同时，有效降低了大气污染物排放量。

### 博汇纸业提倡承运商使用新能源车



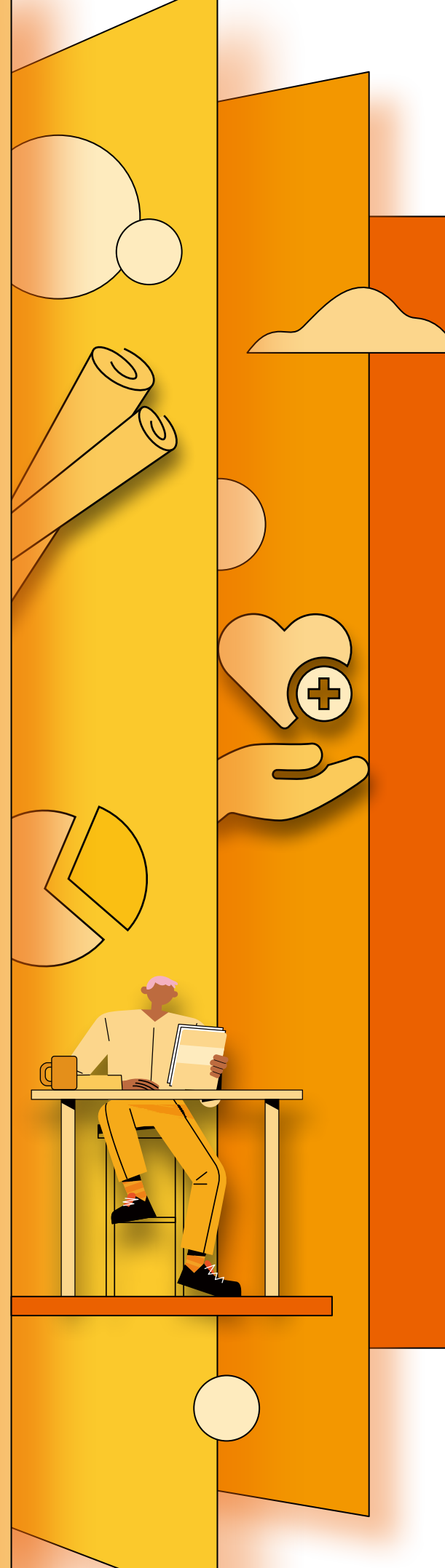
博汇纸业积极倡导承运商使用天然气、电能货车或更加清洁的运输工具与燃料进行运输。2022 年，博汇纸业对电车进行了试运行分析，评估分析了模拟线路中车辆里程、电能消耗、运输速度等指标，为后续电

车的推广提供数据基础与技术支持。截至 2022 年底，博汇纸业江苏基地部分路线承运商的节能车辆使用量已达 20%。

社会：

# 坚守共赢 共享初心

员工发展与培养	60
健康与安全	65
产品责任	71
客户关系管理	73
公益慈善与社区参与	75





## 员工发展与培养

### 我们的承诺：

充分保障员工合法权益，设立清晰的职业发展路径，为员工实现职业理想提供良好的发展机遇与资源，并通过有效的激励机制，鼓励员工发挥主人翁精神，深度参与公司经营发展。

### 我们的进展：

女性员工比例 **22.70%**

增设专业技术发展通道，与管理通道形成“双通道”

女性管理层比例 **18.80%**

支持残障人士就业，提供岗位 **73** 个

由员工内聘与内部调任填补的岗位比例 **52%**

员工培训总时间 **1,052,512.80** 小时，同比增加 **39.77%**

## 员工权益保护

APP 中国以《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国民法典》等国家和地方相关法律法规作为合法用工的依据，遵循平等自愿、协商一致的原则，实行全员劳动合同制管理，杜绝雇佣童工，禁止强迫劳动，坚持同工同酬，防止任何形式的歧视行为。

公司依法为员工缴纳五险一金，实行职务等级工资，根据员工本人的工作职位、资历、经验、工作表现及能力

绩效等因素决定薪资水平。同时，不断优化与完善员工福利措施，旗下各工厂结合实际情况提供餐补、高温补贴、商业保险、生日礼金、结婚礼金、产前照顾假、员工宿舍等多种福利。

公司定期组织丰富的员工活动，如篮球赛、拔河比赛、文艺表演、女员工艺术插花活动等多种形式的文体活动，促进员工更好地实现工作与生活的平衡。为进一步丰富员工的业余生活，广西金桂浆纸于 2022 年设立了

篮球协会、羽毛球协会、乒乓球协会、台球协会、礼仪和舞蹈协会。

此外，公司通过组织员工交流会、召开职工代表大会、开展满意度调查等方式，积极听取并适时采纳员工意见与建议。2022 年，广西金桂浆纸、博汇纸业、金东纸业等单位开展了员工满意度调查，各单位根据调查结果制定了针对性的改善措施。

### 广西金桂浆纸开展员工满意度调查



为了解员工对公司的满意度，及时发现和整改公司在员工管理方面的问题，广西金桂浆纸面向全体员工开展了 2022 年满意度调查。本次调查围绕工作内容、薪酬福利、培训、工作压力与劳动强度等 10 个方面的 32 项指标进行问卷设计，共发放在线问卷 2,077 份，回收有效问卷 1,988 份，问卷有效回收率为 95.71%。

调查结果显示，2022 年员工整体满意度较高，综合得分为 82.06 分（满分 100 分）。针对调查所反映的不足方面，公司将针对相关部门和岗位，制定改进计划和实施方案，以进一步提高员工对公司的认可度，不断增强员工的向心力和凝聚力。

## 畅通职业发展路径

随着 APP 中国产业升级进程的不断加快，技术型人才的需求大幅提升。为了促进技术人才的全面发展与留存，公司于 2022 年设立了专业技术等级评定发展通道，由此与管理发展通道共同形成“双通道”的职业发展

路径。2022 年，中国区六大厂共计 203 人通过了技术通道的晋升，极大地提升了员工的积极性。

此外，APP 中国旗下工厂还通过提供岗位流动机会、晋升分序列管理、帮

助新员工制定个人职业规划等方式，支持员工更好地实现职业发展。2022 年，报告范围内各单位共开放 2,486 个岗位，由员工内聘与内部调任填补的岗位比例为 52%。

### 实施晋升分序列管理



2022 年，广西金桂浆纸开始推行晋升分序列管理，在员工晋升发展方面强化对经历、能力和业绩的评估，降低年资门槛，提拔了一批优秀的骨干。

高阶领导绩效考核由集团总部负责组织实施。

初、中阶管理人员的绩效考核，依据集团总部《个人绩效目标设定与考核（PPO）办法》，根据岗位职责的不同制定个人绩效指标，分半年度和年度对员工的业绩和综合能力进行评价。

基层员工的绩效考核由各部门根据公司《人事考核管理办法》制定内部考核细则，进行月度绩效管理和年度综合考核。

绩效考核结果是员工岗级调整的重要依据。通过回顾绩效目标的达成情况，公司会与员工共同制定改善计划，帮助员工进一步清晰未来职业发展方向和目标。

APP 中国数智化转型战略已进入 2.0 阶段，数智化人才的培养刻不容缓。在引进外部培训资源的同时，我们也希望培养熟悉公司真实业务场景的内

部讲师，以促进公司更好地解决数字化业务的实际难点。2022 年 10 月，我们正式启动了数智化内训师培养项目，涵盖线上直播课程培训及辅导、

线下授课技巧工作坊，以及评级认证等主要培养内容。该项目的开展为员工拓宽职业发展空间、挖掘更多潜能提供了良好的机遇。

## 多元化员工培训

我们不断完善员工培训体系，针对不同层级、不同业务条线的员工提供多元化培训，支持员工全方位提升职业发展技能水平。2022 年，我们整合

内外部培训资源，发挥内部优秀榜样、管理者引领作用的同时，加强与外部专业机构和专家的合作，开展了“大咖来分享”“点亮行动”“管理者文

化领航行动”等多种形式的培训和分享活动。



APP 学习发展中心在开展年度培训需求调研时发现，各工厂普遍具有针对新晋主管的培训需求——新晋主管在从管理自己到管理团队的转变过程中，往往面临着较大挑战，对于系统管理培训的需求最为迫切。对此，APP 学习发展中心在进行需求访谈的

基础上，于 2022 年开始面向集团各大厂近两年新晋升的课级主管，推出定制化新晋主管培训项目。项目通过线下培训与线上课程相结合的方式开展，共分为三个阶段。项目初期阶段主要为帮助新晋主管明确角色定位和成长方向；进入中期学习阶段后，新

晋主管可对管理知识进行系统学习和实践；后期结业阶段会对培训内容总结复盘和整体回顾。2022 年，项目已分别在宁波亚浆、金东纸业、海南金海浆纸、广西金桂浆纸实施，共计 120 人参加。

## 推进高技能人才队伍建设

为提升技术人才的专业技能，推进高技能人才队伍建设，宁波亚浆于 2021 年底和 2022 年 7 月分别成功获得钳工、车工高级工职业技能等级认定资格，以及电工、锅炉工高级工职业技能等级认定资格。2022 年，宁波亚浆面向公司钳工、车工、电工开展了高级工职业技能等级认定工作。考核分为理论测试与实操考核，学员们需参与线上、线下相结合的理论知识培训；同时，公司会组织针对性的实操培训和技能比赛，并邀

请人社局人员对考核过程进行监督，确保评定过程公平公正。

2022 年度内，共 101 人参加钳工、车工、电工高级工技能等级认定，88 人获得高级工技能等级证书，考评通过率达 87%。未来，公司将继续争取其他工种及技师等级认定资格，为技术人才发展提供更多机会和资源。

## 组织“百日会战”专案培训

为更好地进行人才梯队建设、培养储备人才，2022 年 6 月，金东纸业面向基层与中层管理者，选拔了其中具有优秀实绩的员工，对他们开展了专案培训。培训根据人员职级匹配开设“起航班”和“远航班”两个培训班。通过六个月左右的培养学习，两班共 66 人顺利结业，为公司培养了部门管理骨干与中坚力量。

和线上课程，同时也设立了经验分享会、研讨会、新项目义工活动等环节，从理论和实践两方面落实学员培养方案。在培训过程中，公司邀请了内部总监级以上级别管理者担任讲师，同时引进外部专家开展讲座沙龙，为学员提供多角度视野。

专案培训围绕管理素质及技能水平提升、职场沟通技巧、企业绩效提升、造纸发展等方面的内容开展线下

此次“百日会战”专案培训共举办 28 场，参加培训人数共计 1,151 人次，人均课时超过 181 小时，共输出论文 22 万字。

## 实施员工培养发展计划

2022 年，博汇纸业基于 PM8 新纸机项目制定了人员专项培养发展计划，经过两个月的招募与选拔，共 100 余人参加到齐鲁工业大学开设的为期两周的理论培训，并从中选拔出 30 名平时表现积极的优秀员工参与外训。外训期间，公司为每位学员分配岗位师傅，通过师徒一对一的学习模式，确保参训员工掌握纸机操作技能。带班主管负责跟踪学员们的学习动态，并指导学员每周做好学习总结。经过两个月的培训，学员们储备了大量的岗位技能与实践经验，为 PM8 新纸机服务做好了充分准备。



博汇纸业员工参与培训



## 激励员工参与和创新

APP 中国建立并持续完善绩效考核制度，采取年初目标设定、年中目标修订、年末成果考核、主管绩效面谈等方式，形成有效的员工绩效评估机制。年度绩效评估结果会应用于员工的年度奖金、晋升、加薪等方面。2022 年，我们进一步优化激励政策，制定长期留才方案，设置年度发放最高奖金上限，将超额部分转化为长期奖金持续

发放，以使奖金激励更具平衡性及持续激励性。此外，我们还制定了留才奖金、股权激励政策等多种方案，使激励政策实现对高级管理层、中低管理层，及专业技术人才的全覆盖。

“人人有创意，事事可创新”是 APP 中国鼓励全员开展创新的文化精神。公司鼓励广大员工积极参与战略

转型工作，常年组织 MBOS 提案竞赛，并通过 MBOS 大赛、定期成果分享会等方式，促进优秀提案项目在公司内部得到分享和复制。

### 海南金红叶和海南金盛浦开展 2022 年度优秀提案竞赛



2022 年，海南金红叶和海南金盛浦的员工累计提报改善提案 2,328 项。经评审，18 项优秀改善提案在 2022 年 12 月举办的优秀提案竞赛中进行了现场展示分享，涉及技术改善、质量改善、设备改善、流程改

善等议题。本次竞赛为员工提供了交流平台，在鼓励一线员工勇于创新、推广优秀案例等方面具有十分积极的意义。



海南金红叶和海南金盛浦 2022 年度提案 PK 大赛现场

## 健康与安全

### 我们的承诺：

始终将员工的生命健康安全放在首位，建立健全安全管理机制，不断强化安全管理举措，全力保障安全生产；持续加强职业病风险防范，积极履行职业病防治主体责任。

### 我们的进展：

全集团范围内开展 **7** 次 EHS 调研和大检查

开展应急演练 **795** 次

安全培训总时长 **631,233.5** 小时，同比增长 **40%**

平均隐患整改率 **97.19%**

个人防护设备投入金额 **1,055.92** 万元，同比增长 **14.46%**

百万工时损失工时率同比下降 **41.48%**

## 安全管理机制

围绕“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，APP 中国严格遵守国家安全、健康、环保法律法规，参考《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》《突发环境事件调查处理办法》等相关法律规定，建立了集团统一且覆盖所有工作者、生产经营活动和工作场所的安全健康环保（SHE）管理体系。公司成立了由 APP 中国总部高级管理层经委会统领战略规划，总部 SHE 部门制定政策并协同各事业部 EHS 部门进行稽查审核、体系建设、运行调控，各工厂 EHS 部门进行运行调控、标准作业程

序（SOP）制定、SOP 执行、现场管理、日常稽核的 SHE 组织架构体系，充分规范安全生产管理。

2022 年，APP 中国修订《项目安全管理控制程序》，对公司所有建设工程项目安全管理体系的建立、“三同时”（即同时设计、同时施工、同时投入生产和使用）的执行、安全教育培训、危险源辨识及风险评估、检查巡检、事故调查处理等流程进行了规定。同时，公司持续推行 APP 中国 SHE 集团会议方案，对集团定期例会、不定期专题会议、年终总结会议的内

容和形式进行具体规定，以促进各工厂之间顺利开展 SHE 工作交流，加强对 SHE 管理状况的研究分析，跟进重大问题的对策制定与落实情况。

为建立 SHE 绩效持续改进的长效机制，2022 年，APP 中国围绕死亡人数、政府行政处罚、百万工时损失率、伤害严重率、火灾发生率、职业卫生异常率等关键指标开展跨厂 MBOS 竞赛，并按季度对各工厂的指标绩效监测结果进行公告，以促进各工厂及时分析管理中存在的弱项、调整管理策略，努力提高 SHE 绩效。2022 年底，

公司基于年度指标绩效完成情况开展了优异工厂评比活动，对达成率优异、未发生严重异常事件的工厂发放奖金及荣誉证书。

APP 中国旗下工厂设立了年度安全生产目标，包括零重伤、零死亡、零火灾、零职业病、零重大生产安全事故隐患、每月定期组织安全培训和安

全检查等。为促进目标完成，各厂加强安全绩效考核力度，每月开展考核，并根据考核结果采取相应的奖惩措施，形成安全绩效与个人绩效挂钩的考核机制，以不断提升各部门员工的安全生产意识。

各工厂于近年来积极推动将安全生产标准化融入企业安全管理体系和企业

标准化建设规划中，全过程强化风险防控，促进企业安全生产主体责任得到切实落地，让安全生产风险控制程序有迹可循，科学依规。截至 2022 年底，宁波亚浆、金东纸业、广西金桂浆纸、如东基地等单位均通过安全生产标准化相关定级评审。

## 强化安全风险

### • 培育安全文化

APP 中国总部定期组织安全主题宣导和培训活动，包括管理人员安全专题培训、SHE 伤害事件应对处理措施案例学习等，以不断提高全员安全意识，培育公司安全文化。公司旗下各工厂通过开展安全意识与技能培训、安全事故警示教育、安全知识竞赛，以及

组织安全生产专题会议等方式，持续强化安全教育力度，帮助各层级员工筑牢安全意识防线，为公司加强安全风险管控、提高隐患治理和应急事件处置能力奠定坚实的基础。2022 年，报告范围内各工厂安全培训总时长达 631,233.5 小时。

### 注重制度化管理，推进安全生产标准化



依据国家《企业安全生产标准化基本规范》等有关法律法规，如东基地制定了一系列安全生产管理制度，包括《环境运行控制程序》《安全生产奖惩管理制度》《特种设备和特种作业人员管理制度》《安全警示标志管理制度》《事件事故管理制度》等，注重企业安

全生产工作的规范化、科学化、系统化，通过强化风险管理和过程控制，有效提高企业安全生产水平。2022 年，如东基地顺利通过南通市三级安全生产标准化定级评审。



如东基地高档生活用纸产业基地

### 开展安全文化活动，提升员工安全意识



2022 年，广西金桂浆纸通过开展员工安全培训、实行班前安全会制度、组织员工参加安全知识竞赛、在公司内刊宣传安全文化等举措，切实推动员工安全意识培养走深走实。

员工安全培训	班前安全会制度	安全文化建设	安全知识竞赛
组织事故案例学习，总结安全事故经验教训，实现良好的安全警示教育效果。全年共组织各类培训 26 场次。	各部门通过班前会、安全宣导卡等形式进行员工班前安全交底，确保员工上岗前具备充分的安全意识。	开展“安全生产月”及“119 宣传月”活动，并通过在公司内刊发表安全文章、发放安全宣传册和安全杂志等方式，形成良好的安全文化宣传氛围。	在 6 月安全月期间，组织开展厂内安全知识竞赛，共计 32 场次，1,320 人参加。此外，组织员工参与了广西壮族自治区新《安全生产法》知识竞赛活动。

### APP 中国林务开展化学品安全技术培训

为有效防范化解危险化学品重大安全风险，遏制相关安全事故发生，2022 年 9 月，APP 中国林务广西事业区开展了化学品领域安全生产专项技术培训。公司参考国际化学品安全规划署、国际癌症研究机构、OECD 全球化学品信息平台等机构的相关资料编制了《化学品安全技术说明书》，本次培训围绕此说明书中化学品的成分信息和危险性、急救措施、消防措施、泄漏应急处理、储存、废弃处置等内容展开，帮助员工提高对于化学品的认知水平，促进林地安全生产工作得到进一步保障。



## • 隐患治理与应急管理

APP 中国依照《安全生产法》等国家及地方法律法规，建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，及时消除生产安全事故隐患。2022 年，各工厂积极开展安全隐患排查、专项安全检查、节前安全大检查等工作，采取针对性治理措施防范安全风险，筑牢安全生产防线。广西金桂浆纸于年内启动双重体系建设工作，通过制定双重预防体系建设具体实施方案、完善修订《安全风险分级管控与隐患排查治理管理办法》、对风险点进行划分与排查、强化危险源评价及风险管控等方式，全面提升公司风险管控与隐患排查治理能力，促进事故预防工作向科学化、信息化、标准化方向发展。2022 年，报告范围内各工厂平均隐患整改率为 97.19%。

APP 中国总部于年内针对旗下各工厂开展了 7 次 EHS 调研和大检查，对

各单位现场的风险辨识管控、隐患排查等工作进行了深入的全面检查，针对存在的问题提出整改建议并进行后期追踪，督促各工厂落实 EHS 主体责任，形成安全生产工作的闭环管理，确保安全生产风险与隐患得到切实治理。

各工厂不断强化应急管理措施，在完善应急处理程序的同时，形成常态化的应急演练机制，增强员工对于火灾、油品泄漏、车间叉车事故、蒸汽爆炸等突发事件的应急处理与救助能力。2022 年，报告范围内各工厂共开展应急演练 795 次。APP 中国总部观摩了 7 个工厂的应急演练，并根据发现的待改善项，提出针对性改进意见，进一步规范工厂的应急演练工作。

## • 承包商安全管理

近年来，公司承包商数量持续增加，由于承包商的流动性较大，且不同承包商之间的安全意识与作业规范水平存在较大差异，公司正不断加大对承包商的安全管理，将承包商纳入公司 SHE 管理体系，从资质审查、签订安全管理协议、安全培训和安全告知、承包商会议、高风险作业的管理、安全检查和隐患排查、安全绩效考核、事故报告等十大方面对承包商管理作出具体要求，实现对承包商的有效安全监管。

各工厂积极落实 APP 中国总部对于强化承包商安全管理的相关规定，制定并持续完善承包商安全管理办法。各厂依据《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规，与承包商签订

安全生产管理协议，在承包商开始作业前明确承包商在安全生产管理机、安全检查、安全教育培训、安全防护等方面的安全生产责任，督促承包商严格依照安全生产管理协议进行作业，确保承包商在承包期作业的规范性与安全性。此外，各工厂会对即将入厂作业的承包商进行安全培训，并要求承包商在作业开始前通过培训考核，以增强承包商的安全意识。在入厂作业过程中，各工厂会以定期开展承包商会议、组织承包商考核、进行专项检查等方式，落实对承包商的常态化安全管理要求。

### 博汇纸业持续推行“今天我是安全员”活动



细微之处见安全，隐患的全面排查与治理有赖于全体员工共同参与。博汇纸业于 2021 年 12 月启动了“今天我是安全员”活动，积极营造安全生产“人人有责、人人有为”的思想氛围。全体员工积极参与到活动中，

认真排查各自岗位上存在的安全隐患，并监督安全违规行为。截至 2022 年底，活动共排查出安全违规事件 305 起，隐患整改率超过 99%，取得了良好的隐患治理成效。

### 海南金海浆纸加强承包商安全管理



为有效预防承包商安全生产事故发生，海南金海浆纸实施了一系列管理举措，如：制定《承包商安全管理办法》，从承包商项目备案开始，对承包商的资料及安全管理工作进行审查，对不符合要求的事项提出整改要求；每月对承包商单位开展安全检查，在检查结束后，以正式文件的方式将发现的问题下

发给承包商单位，并限期整改；每月组织承包商单位项目负责人、安全负责人召开安全例会，通报当月安全生产状况，并开展事故案例警示学习；对发生违规行为的承包商人员，进行当场纠正及后续约谈，并按照管理办法实施相应的处罚措施。



## 职业健康管理

APP 中国根据《中华人民共和国职业病防治法》和《用人单位职业健康监护监督管理办法》制定了《职业健康管理规范》，设立由总部 SHE 部门负责统筹管理、事业部 EHS 部门进行定期指导与审核、工厂 EHS 部门管理本工厂职业健康工作的管理体系。2022 年，公司修订了《职业健康监护管理规范》，对有关要求进行了细化完善。

APP 中国旗下工厂依照 ISO45001 职业健康安全管理体系及《中华人民共和国职业病防治法》等相关职业卫生法律法规，落实各项职业卫生管理工作要求，如建立与完善职业病管理制度、定期组织职业健康体检、进行职

业病危害现状评价、开展职业危害防治培训、发放个人防护用品、新建项目执行“三同时”规定（即劳动安全卫生及噪声治理措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产）、职业病危害申报等，切实履行职业病防治主体责任，降低职业危害。2022 年，报告范围内各单位未发生职业病发病事件。

2022 年 4 月 25 日至 5 月 1 日，是全国第 20 个《职业病防治法》宣传周，各工厂开展了《职业病防治法》专项培训、职业病及慢病防治宣传讲座、职业病防治法宣导、职业健康知识网络答题等一系列活动，促进员工增强对职业危害因素的认识并做好危害预

防。此外，各工厂于年度内积极组织常态化职业卫生培训，涉及职业病防治法、高温防护知识、噪声防护知识及呼吸防护知识等内容。

海南金海浆纸、广西金桂浆纸等工厂委托第三方专业检测机构，针对全厂各车间的化学有毒有害因素以及高温、噪声等物理因素开展职业危害因素检测，对车间存在的职业危害因素进行准确判断，并采取相应措施进行管控。广西金桂浆纸于 2022 年被评为“钦州市健康企业”。

## 产品责任

### 我们的承诺：

注重产品全生命周期质量管控，深入推行全面质量管理，并加快推动绿色产品管理体系建设，致力于为客户和消费者提供高质量产品。

### 我们的进展：

持续推行全面质量管理，促进全员参与产品质量的提升

利用精益管理系统加强产品质量管控

坚持开展绿色产品管理体系建设，确保产品符合健康安全和环保方面的标准和要求

### 海南金海浆纸组织员工健康义诊活动

2022 年 6 月，海南金海浆纸邀请海南省肿瘤医院专家到公司开展员工健康义诊活动。针对一些常见病，医院安排心内科、内分泌科、泌尿外科、骨外科、肿瘤科、中医科、妇科等科室专家为公司员工提供诊断咨询服务。现场还进行了血糖检测、甲状腺彩超检查等项目诊疗。



海南金海浆纸邀请医院专家进工厂义诊

APP 中国旗下各工厂依照质量管理体系标准 ISO9001:2015 建立并持续完善自身的质量管理体系及相关管理制度和程序。我们通过制定并严格落实原材料控制程序、检验控制程序、产品标识与可追溯性控制程序、不合格品管制作业程序、潜在不安全产品控制程序等贯穿于从进料、制造、成品到销售的产品全生命周期的质量管理规程，致力于为客户提供不断完善的高质量产品。



2022 年 9 月，“清风”品牌荣获“2022 年度中国生活用纸行业匠心产品奖”



各工厂积极推行全面质量管理（TQM），不断加强全员参与质量管理力度。2022年，金东纸业对产品品质后端检验工作进行升级，依托TQM下游检查上游的品质管理系统，鼓励下游发现上游的外观问题，促进上游品质改善；同时，通过建立外观品质的看板管理系统、组建主管带队的月底仓库品质回头看稽核团队等措施，确保异常品问题得到及时改善。博汇纸业建立了各工段岗位质量责任制，并积极组织经验交流、技能比赛等活动，不断增强员工在产品质量管理方面的业务能力。海南金红叶和海南金盛浦组织了53场大型质量培训，涵盖标准化推进进程、自主检查、质

量意识等内容，参训人数超过1,600人次。

随着数智化转型的深入推进，各工厂上线精益管理系统，可自动采集、记录检验数据，及时发现和处理生产过程中的不合格品与质量异常情况；同时，可将产品的生产批次、质检批次、成品批次进行关联，每一批产品信息齐全、可快速查询，能够有效解决人工记录产品质量难统计、难分析的问题，实现对产品质量的全面管控。

各工厂积极开展绿色产品管理体系建设，不断加强对原材料绿色属性的管控。针对纸浆、非织造布、胶粘

剂、化学品、油墨和壁纸基材等关键原材料，金红叶纸业依据绿色产品设计开发认证要求，从原材料的有毒有害物质、化学品含量指标、清洁生产与能耗情况、卫生环保等方面，对供应商提出特定要求。同时，关键供应商需通过森林认证、RoHS认证，ISO9001、ISO14001、ISO45001管理体系认证等与绿色产品有关的认证。针对RoHS、SVHC、消耗臭氧层物质等相关禁用物质，博汇纸业每年会委托第三方检测机构对产品进行检测，确保产品符合健康安全和环保方面的标准和要求。

## 客户关系管理

### 我们的承诺：

坚持以客户需求为导向，与客户保持顺畅沟通，及时收集并听取客户意见，并通过提供技术交流和现场技术服务，为客户带来优质的服务体验。

### 我们的进展：

举办“小A课堂”**32**场，受众超过**700**人次

坚持开展客户满意度调查，积极推进改善工作



长期以来，我们不断加强客诉的追踪与管理，通过组织客诉原因分析研讨会、制定专项改善计划、赴客户现场走访调查、加强各环节现场稽核等举措，部署实施更具针对性的客诉解决方案，并监控、评估方案的落实与改进效果，不断提升客诉处理时效和质量。同时，通过远程技术支持、现场技术支持、加强主动服务等多元化手段，我们致力于帮助客户更好地解决纸品使用过程中出现的各项问题，将“客户至上”的服务理念落到实处。

2022年，APP中国旗下各事业部继续开展年度客户满意度调查，围绕产品质量、销售服务、物流服务、技术

服务、信息服务等维度了解客户评价，分析总结满意度水平趋势变化；同时，针对调查中反映的相关问题进行及时整改，并开展后续问题点追踪与检讨工作。此外，各事业部还通过常态化客户走访、邀请客户进厂实地交流等方式，与客户保持积极沟通，充分了解客户诉求与期望。

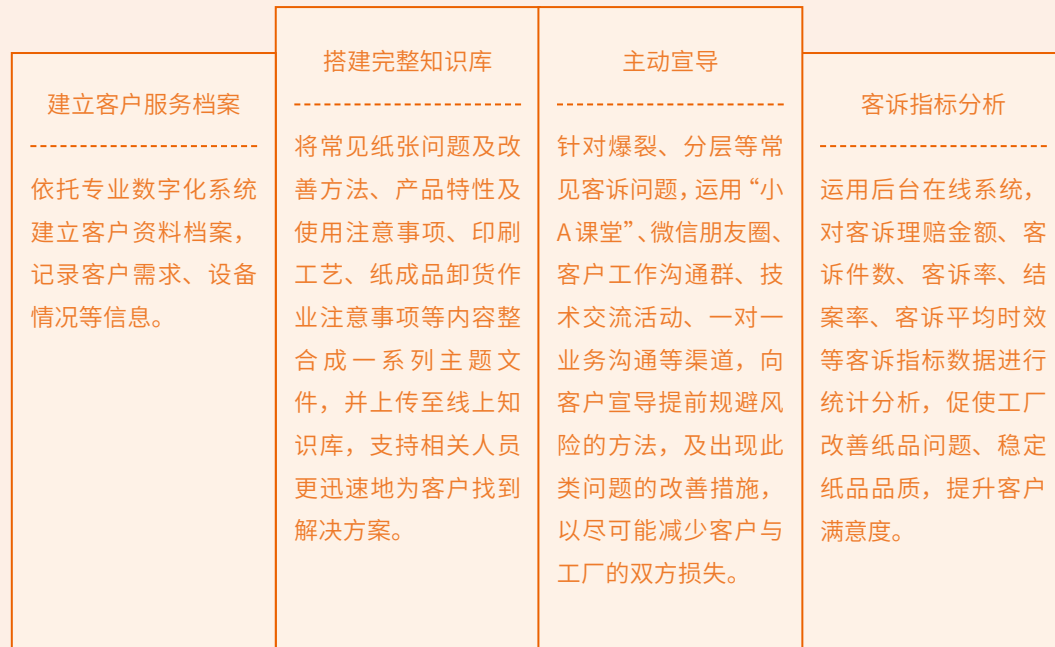
自2018年来，大纸事业部持续举办客户沟通活动“小A课堂”，在促进客户深入了解公司产品的同时，也为客户提供行业前沿趋势、纸品使用的科学知识等内容分享服务。2022年，在“小A课堂”活动举办前，大纸事业部面向客户进行了需求调研；在活动过程中，结合客户需求，围绕产品

特性、新品介绍、生产流程、印刷及后加工技术交流、科学用纸的方法等主题，与客户方的采购、技术、生产等部门的人员进行了深入交流；活动结束后，收集客户反馈意见，将在未来进一步优化课程内容。大纸事业部于年内共举办了32场“小A课堂”活动，受众超过700人次。

### 数智化赋能客户服务管理



广西金桂浆纸采取多种数智化措施赋能客服售后阶段，切实有效地提升客户服务体验。



2022 年度“小A 课堂”活动

## 公益慈善与社区参与

### 我们的承诺：

始终坚持公益初心，将“扶危济困，安老扶幼，共建和谐社会”的公益愿景嵌入公司经营发展，投身促进教育、国家建设、改善贫困等公益领域的同时，积极支持社区建设，为社会的和谐发展贡献力量。

### 我们的进展：

在华捐赠累计近 **13** 亿元

“圆梦计划”招收 **90** 位学员，在读人数 **179** 人

基金会全年开展 **29** 个公益项目，捐赠金额 **1.37** 亿元

志愿服务投入时间 **30,348** 小时

## 持续拓展公益项目领域

黄奕聪慈善基金会（简称“基金会”）以长期助力教育均衡发展、青年人才培养、支持医疗和研究发展为重点板块，积极投身于助教、扶贫、救灾领域，扶持有利于国家和社会发展的科研、文体、医疗、环保等公益项目，支持国家重大发展建设和研究工作，推动公益事业发展。2022 年，基金会新增“乡村振兴”板块，并探索实施“碳中和”方面的项目。

乡村振兴项目主要围绕 APP 全球的 2030 可持续发展目标之一“给数百万人群带来积极影响”而实施，旨在通过发展在地产业、培育新型农业经营主体、提升农业产业链效益等举措开展乡村振兴实践，使企业发展成果更广泛地惠及当地和周边地区农民，进而助力国家乡村振兴战略的推进。



扫描二维码，  
可查看基金会的更多实践



## 黄奕聪慈善基金会部分重点公益项目情况

### 小太阳幼儿班

基金会自 2014 年开始，与专业从事幼儿教育的非营利组织合作，在云南的偏远农村地区开展“小太阳幼儿班”项目，为 3 至 6 岁幼儿开展学前教育，并帮助当地培育自己的幼教师资、形成适合当地的幼教模式，进而推动当地长期发展，逐步摆脱贫困循环。截至 2022 年底，基金会在云南西盟、富宁、澜沧、红河四地共支持 185 个幼儿班，共有 4,316 名幼儿在学，已有 1,455 名幼儿从“小太阳幼儿班”毕业。

### 结对资助

基金会于 2012 年启动结对资助项目，主要由 APP 中国的员工志愿者通过月捐方式，资助家庭贫困的小学生和初中生，同时，基金会提供配套资金支持学校建设发展。截至 2022 年底，项目累计捐赠约 200 万元，帮助偏远地区学生 1,692 人；共计开展 20 个配套项目，包括个案帮扶、支持学校硬件设施改造、捐赠图书和乐器等。

### 黄奕聪奖学金

为培养青年人才，2002 年以来，APP 中国陆续在全国多所高校设立奖学金，奖励成绩优秀、表现突出的在校大学生。2011 年起，基金会将“公益”元素融合到项目中，在评选条件中加入学生参与社会公益活动的情况，以鼓励大学生积极关注和参与公益。2019 年，“黄奕聪奖学金”在华侨大学和中国林业科学研究院两所高校设立，选拔不仅品学兼优，且在公益或是科研方面有所发展的全才。同时，基金会也和高校合作探索更多多样化的项目模式，深入培育青年人才。截至 2022 年底，获得奖学金的人数已达 2,616 位，奖励金额约 740 万元。

### APP 青年公益实习

该项目鼓励在校大学生利用暑假时间，进入本地非营利组织进行暑期实习，使更多大学生有机会了解公益机构和公益项目的运作，深入实践公益，发现不同的人生价值。项目自 2010 年启动以来，已陆续在上海、南京、北京、珠三角、成都、武汉、天津成功举办 12 期。12 年来，共有 558 位优秀在校大学生成为“APP 青年公益实习生”，他们以出色的表现完成了实习，也让项目得到了公益界的关注。

### 老年医学中心

为进一步落实国家和上海市医药卫生改革精神，全面推进卫生高层次人才梯队建设，强化医学协作与交流，推动老龄化事业高质量发展，2022 年至 2025 年，基金会将捐赠 1 亿元进一步支持瑞金老年医学中心（研究所）有步骤地开展高层次科研领域的合作，推动老年医学学科建设，培养优秀的老年医学领域的临床专业人员和护理人员。2022 年，该项目捐赠金额为 4,000 万元。

### 清华碳中和绿色金融研究

2022 年至 2026 年，基金会将向清华大学教育基金会捐赠 2,000 万元，用于资助清华大学碳中和研究院碳中和关键技术研究、系列权威报告发布和人才培养工作，促进有关碳中和政策思想的成形和技术创新的发展。2022 年，该项目捐赠金额为 400 万元。

### 金满园脐橙文旅产业园

基金会结合集团可持续发展战略，探索林下经济，计划率先在赣州试点乡村振兴项目，捐赠并推动建设信丰金满园脐橙文旅产业园。项目已于 2022 年完成了实地调研，会在 2023 年进入实质性开展阶段，未来将携手信丰本地农民专业合作社，发展脐橙特色产业，融合采摘、深加工、观光、休闲、文旅等产业链，创造本地化就业、助力农村集体经济增长、加快脱贫户增收致富。经初步测算，采用委托管理模式，该项目 4 年可累计带动农户 2,620 人次，人均收入提升 1.41 万元。



在金满园脐橙文旅产业园工作的当地村民

## 圆梦计划

自 2018 年启动以来，“圆梦计划”项目已分别与广西工业职业技术学院、南通职业大学、淄博职业学院机电一体化以及电气自动化专业合作开班，并联合广西大学轻工与食品学院、浙江科技学院、齐鲁工业大学开设制浆造纸相关专业课程。进入该项目的优秀学子可以获得在校期间的全部学费、住宿费，以及部分生活费和交通费的资助。毕业后，APP 中国将为学子们提供就业岗位。

2022 年，第五届“圆梦计划”项目继续在广西和山东两个站点开展招生助学项目，进一步侧重偏远地区的乡镇中学，共招收了 90 位学员。截至 2022 年底，“圆梦计划”在读人数为 179 人，已有 84 人进入企业正式工作阶段，66 人

进入实习阶段。未来，“圆梦计划”将持续扩大校企合作的广度和深度，支持学子们系统接受造纸业理论与实操教育，在为他们圆大学梦的同时，也为造纸行业培养更多应用型人才。



2022 年度“圆梦计划”开学典礼

### 2022 年

博汇纸业与齐鲁工业大学、淄博职业学院合作办学，全额资助 **30** 名应届高中毕业生加入“圆梦计划”。

金东纸业配合总部“圆梦计划”项目实施，安排广西圆梦班 **10** 位学生至金东纸业开展为期一年的在岗实践实习。

广西金桂浆纸开展了“金光班圆梦计划”暑期实习培训。为使学生们尽快熟悉公司环境，进一步巩固专业知识和熟悉专业技能，人力资源部与浆生产部、纸生产部、浆纸工务部共同制定了详细的实习计划。

2021 级金光班 **56** 位学生参加了此次实习培训。



## 支持社区发展

### · 文化传播篇

宁波亚浆绿色造纸文化馆自 2021 年 4 月开馆以来，累计接待公众 103 批次，共 1,100 余人次。绿色造纸文化馆系统展示了造纸术的历史沿革以及 APP 中国的绿色低碳实践，参与者还可现场参加手工抄纸活动。2022 年，公司联合周边社区开展了云直播，网友们可通过直播间“云”参观文化馆，给予了活动广泛好评。



公众可“云”参观宁波亚浆绿色造纸文化馆

### · 社区沟通篇

宁波亚浆 2022 年举办“和谐社区”活动 22 次，包括邀请居民代表走进公司参访，参与社区基层治理专项行动，向幼儿园捐赠书籍，与环保义务监督员进行交流，联合周边社区开展元宵节、端午节、中秋节等节日庆祝活动等，与当地居民保持着和谐的邻里关系。



宁波亚浆参加社区基层治理专项行动

### · 环保活动篇

为响应世界环境日“共建清洁美丽世界”主题，海南金海浆纸和海南金红叶在周边社区组织了垃圾分类辨识、手绘环保主题宣传画、环保科普知识问答等“环保知识进社区”亲子活动，传播生态文明理念，促进社区居民充分了解世界环境日，掌握环保知识。此外，员工志愿者组成 10 余个小分队，在沙滩清理了 20 余袋碎玻璃瓶、塑料瓶、废渔网、泡沫塑料、废电线等各种垃圾，为当地社区建设清洁美丽海滩贡献力量。



志愿者们清理海滩垃圾

### · 公益慈善篇

2022 年 8 月，宁波市北仑区“两山”环保公益基金会成立，宁波亚浆捐款 150 万元，用于资助和开展生态环境保护、生态文明建设、促进绿色发展项目，以及环保宣传教育。

海南金海浆纸长期支持公益慈善事业。2022 年，公司先后向当地学校捐赠教学办公设备、图书、生活用纸等，助力当地教育事业；在春节期间走进周边社区，向社区高龄老人、贫困户、儿童福利院的孩子们送去节日祝福和慰问物资；捐赠资金支持周边社区文体设施完善和篮球、排球、棋类等文体活动的举办。

2022 年 8 月，金东纸业数十位员工参加了无偿献血活动，本次活动累计献血 24,000 毫升。近十年来，公司参加无偿献血的员工数近 1,600 人次，累计献血总量 479,330 毫升，连续多年获评“镇江市无偿献血促进奖先进单位”。



海南金海浆纸向洋浦实验小学捐赠爱心小圆凳



金东纸业员工参加无偿献血活动

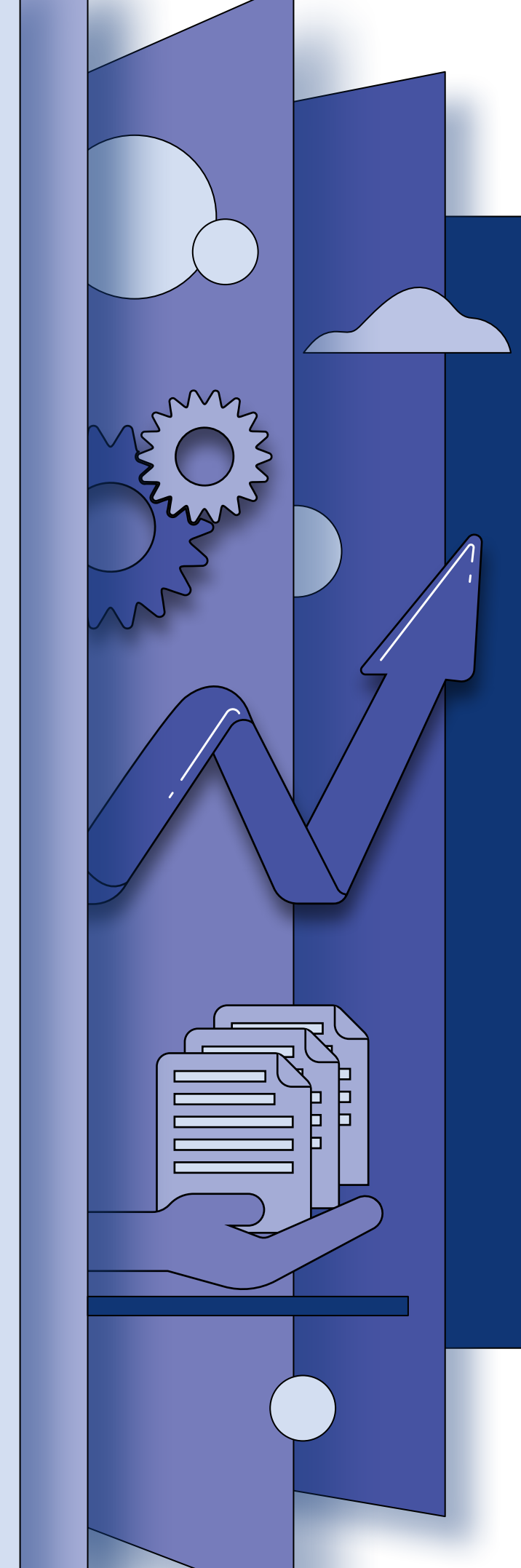
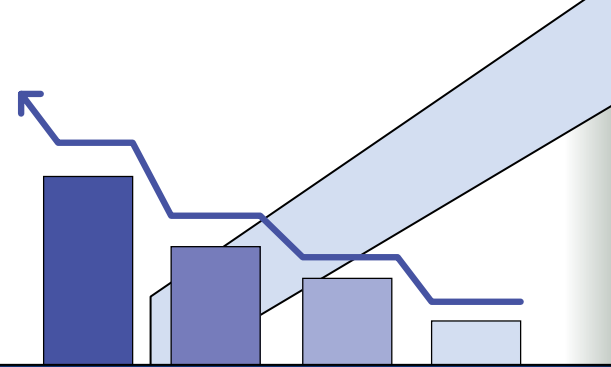




经济与治理:

# 筑牢永续 发展根基

数智化转型	82
研发与创新	88
风险管理	92
诚信经营与商业道德	94
供应链管理	98





# 数智化转型

## 我们的承诺：

积极推进数智化转型，深化大数据分析与应用，以数据驱动决策、管理和创新，加强人工智能应用和智能化制造建设，促进生产运营效率全面升级。

## 我们的进展：

### 数智化 2.0 迈向纵深发展阶段

精益管理系统在各生产基地全面上线，运营效率得到显著提升

如东基地自动仓的入库、存货、出货等物流系统能力持续提升，仓库容量提升 **4.75** 倍，已实现一站装货

在工业 4.0 的大背景下，数智化转型成为传统企业的必然选择，是社会经济发展的大势所趋，也是支撑企业未来科技创新的重要基石。APP 中国积极探索数智化发展方向，将数智化转型纳入自身的核心战略。经过多年实践，APP 中国已经基本完成覆盖企业资源计划（ERP）、制造执行系统（MES）、办公自动化（OA）、APP 运输管理系统（ATMS）等的数智化 1.0 系统的建设与优化，稳步进入数智化

2.0 阶段。2022 年，APP 中国旗下工厂在数智化建设方面硕果累累，获得多项国家及地方荣誉表彰。

APP 中国的数智化 2.0 转型工作，主要以业务需求为引领，借助技术为业务赋能，贯穿销售、生产、质量管理、供应链、物流、设备保养等环节，通过数智化手段提升管理水平、优化流程，并开展数据洞察，促进发展效能迈上新的台阶。

为贯彻落实数智化 2.0 战略，各个事业部、工厂及总部职能部门将成立数字化小组，负责规划并推动实施公司内各类数字化项目。同时，公司将组织数智化 MBOS 竞赛活动，复制推广工厂间的优秀场景案例，使人工智能、大数据、物联网与智能自动化技术得到更加广泛与深入的运用。

## APP 中国数智化战略内涵



## APP 中国智能生产线规划重点

### 01 备浆

利用无人桁车和输送系统取代传统叉车作业

使用全自动剪铁丝、自动探测铁丝设备，有效减少人工消耗



### 03 加工

使用全自动打包装箱设备

应用工业视觉检测技术

全面使用智能搬运机器人（AGV）无人搬运车

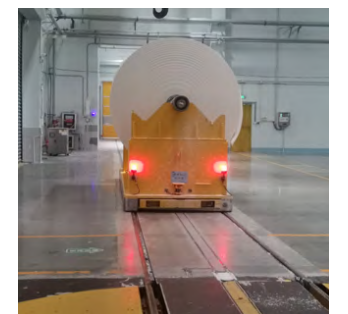


### 02 抄纸

使用有轨制导车辆（RGV）将原纸直送至加工车间

使用 RGV 跨车间运输原纸与空辊

使用射频识别技术（RFID）追踪每一个纸卷从生产到出入库的信息



### 04 仓储

使用全自动装卸车设备

建立仓储管理系统

建设全自动立体仓





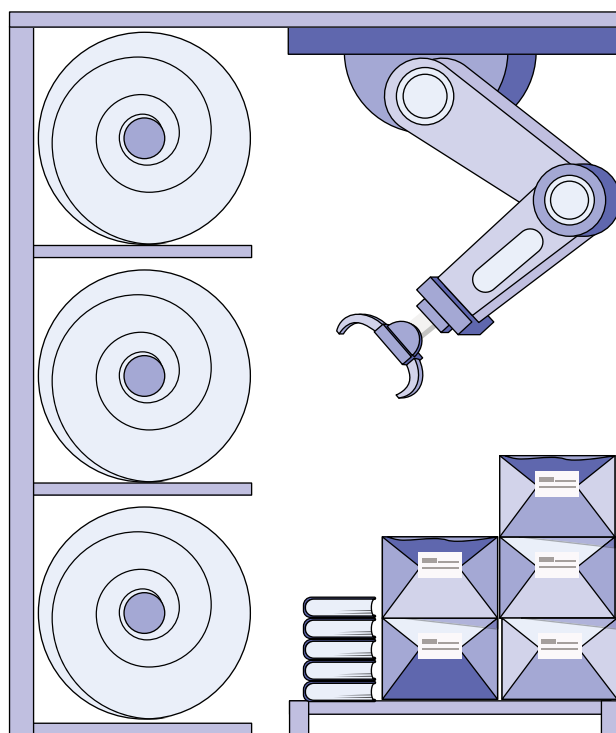


全自动卷筒打包机

### 如东基地数智化建设稳步推进

依托工业 4.0 设计理念，APP 中国致力于将如东基地建设成为安全、高效、低成本、节能环保的世界一流智能造纸基地。项目计划分三期建设，总规划面积 8,500 亩，总规划产能为年产 396 万吨高档生活用纸。2022 年，一期项目已完成 7 条生产线建设，形成 78 万吨产能。

如东基地计划从原料到出货（港口、浆板库、抄纸车间、加工车间、自动仓）实现智能化、模块化的生产模式。在整体布局上，基地采取分流设计、干线单向环形运行等方式来提高整体通行效率。截至 2022 年底，如东基地已全面上线精益管理系统，在自动上浆、智慧搬运、溯源跟踪、自动化流水线、智能搬运机器人、智慧物流等方面开展一系列数智化实践，并已完成 5G 网络全覆盖。



### 博汇纸业精益管理系统落地运行

博汇纸业以打造绿色低碳数字化智能工厂为目标，坚持科技创新、绿色低碳循环理念，深化管理变革，全面推进数字化智能工厂建设。2022 年，博汇纸业的数智化转型项目——精益化管理项目正式落地实施，数字化、智能化、标准化的精细管理成效已开始显现。

#### 博汇纸业江苏基地智能化工厂成效

**计划调度** | 实现快速生产计划排程，并能根据需求变化做出快速响应。

全部生产过程透明化、精细化管理，管理人员可基于实时生产数据实现及时防错和事前管理，显著降低生产制造成本，提高生产效率。

生产作业

**仓储配送** | 应用仓储管理系统，以及全自动卷筒打包机、自动仓库等智能仓储设备，实现原料及产品自动出、入库管理，有效优化仓库管理流程，促进仓储资源高效利用。

对生产全过程进行质量监控、预测和管理，提高生产过程质量控制的时效性和产品品控能力。进料检验实施盲样检验，规避检测结果有失客观而导致公司损失风险。规避漏检风险，及不合格原料投入生产风险。

质量管控

**能源、环保及安全管控** | 在线监控能耗、水耗等能源与资源耗用情况，及时调整生产工艺与流程，促进节能降耗。自动监控废水排放，在线监测废水量，对危险废弃物进行全生命周期监控，有效实现环保管控。自动控制并记录重大危险源情况，增加智能安全设施，实现网格化、数字化的安全管控。

### 广西金桂浆纸利用数智化系统提高研发效率

通过应用生产监控执行管理系统（MES）、生产大数据建立、大数据分析、设备动态管理等软件系统，广西金桂浆纸研发部门可对前端业务、产品、研发、运营环节进行链接，将重复性的劳动用系统自动化代替执行。通过系统的使用，研发部门可随时对产品品质、药品使用情况、设备运行情况等数据信息进行调取分析，并利用系统的趋势分析功能，对客户在产品使用过程中可能出现的问题进行预判，及时对生产工艺参数进行调整，以优化产品质量。随着对数智化系统的熟练运用，公司的研发周期有效缩短。



### 金东纸业仓库管理系统



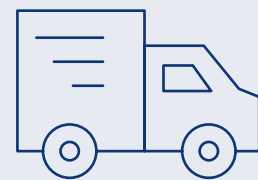
金东纸业从仓储作业、出货作业、出货风险管控、仓库管理系统 (EWM) 和自主开发的 APP 运输管理系统 (ATMS) 交互门禁管理等方面，对工厂的仓储物流环节进行数字化管理并取得了积极成效。

#### 仓储作业



通过自动化、精准化管控，仓位安排时效提升 25%；有效杜绝不合理返工，返工量明显下降。

#### 出货作业



减少人工操作和作业环节，提升创建拣配单时效 87%，提高出货单打印时效 25%，提升装箱效率 10%。

#### 出货风险管控



自动对出货各环节的数据一致性进行检查，并在出货作业中的创建拣配单、打印出货单、传输放行单、系统过账四个节点对客户进行授信检查，出货数量和销售交货单匹配准确率达 100%。

#### EWM 和 ATMS 交互门禁管理



车辆预约进厂，可按预约号查询车辆信息和报到情况。

出货装车复核结束，出货信息放行单可实时传输给 ATMS。

空车进厂过磅，出货结束过二次磅，发现异常情况时进行再次复核；若仍存在问题，成品、安保、品保部门会介入检查工作，以充分防范作业违规风险。

### 智慧林业发展



APP 中国林务不断加强机械化工具应用力度，持续提高造林和采伐效率。2022 年，采伐作业中的全机械采伐占比为 16%，较 2020 年提高 6%；造林作业中的机械作业占比达到 61%，较 2020 年提高 21%。同时，公司已将无人机应用于接地、规划、造林、抚育、

管护、采伐的全营林周期，有效提高了林务数智化运营能力；通过运用伐区监控和堆场监控设备、GPS 监控中转技术等数字化技术，实现林地可视化管理，降低了木材流失风险，保障了木材安全。

#### 无人机在 APP 中国营林作业中的应用



\* “三防”指防火、防盗、防侵占。



无人机巡护

2022 年 11 月，APP 中国启动林务精益管理项目并在 APP 中国林务广西事业区开展调研，筹划智慧林业管理平台的搭建。该项目计划涵盖接地流程、小班作业设计、GIS 制图、采造抚作业、自营苗木、资产管理、质量管控、资源调查、会计财务类等林务业务的全领域需求。



## 研发与创新

### 我们的承诺：

不断完善研发机制建设，提高核心技术攻关能力，持续探索绿色环保属性产品的研发，为促进人们实现更美好的生活提供纸业解决方案。

### 我们的进展：

研发投入 **31.38** 亿元，较 2021 年增长 **28.83%**

累计获得授权专利 **1,097** 项

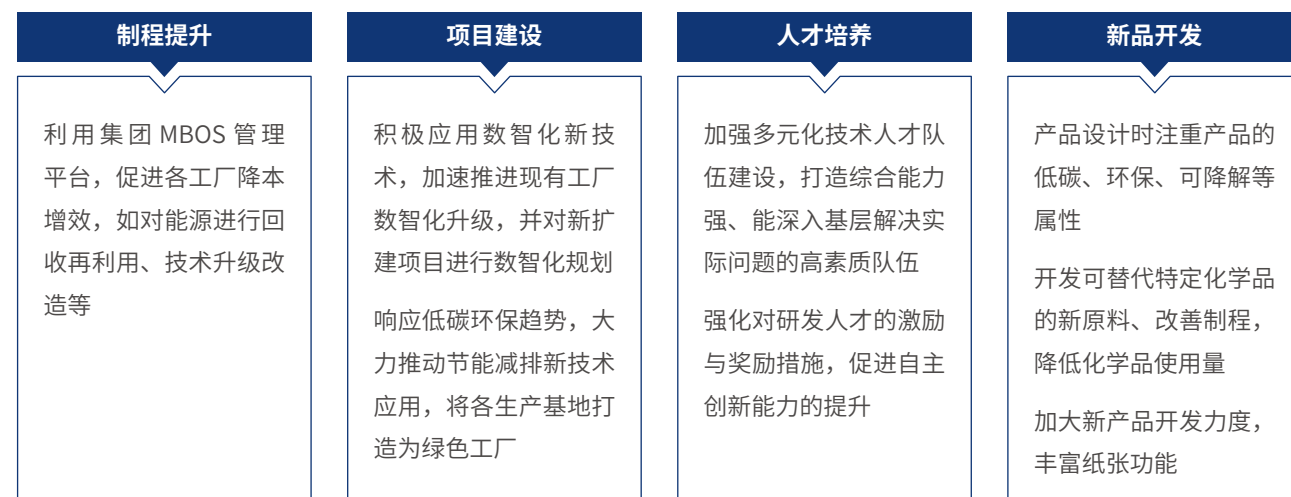
## 研发机制建设

研发创新是提升企业核心竞争力的重要途径。APP 中国致力于从制程提升、项目建设、人才培养、新品开发等方面持续强化自身的研发创新能力。

2022 年，报告范围内各单位研发投入 31.38 亿元。截至 2022 年底，报告范围内各单位累计获得授权专利 1,097 项，其中，发明专利 499 项，

实用新型专利 17 项，外观设计专利 139 项；处于申请过程中的专利有 139 项。

### APP 中国技术研发发展重心



### 博汇纸业通过“淄博市造纸新材料工程研究中心”认证

2022 年 9 月，博汇纸业顺利通过“淄博市造纸新材料工程研究中心”认定。研究中心由公司与天津科技大学共建而成，旨在促进科研与生产紧密结合，并在技术发展战略、技术管理等方面为公司提供支持。

### 海南金海浆纸获“省级企业技术中心”

经过对海南金海浆纸在创新投入、创新人才、技术积累、创新平台、技术产出和创新效益等方面的指标进行综合评估，由海南省发展和改革委员会等政府机构共同认定的“省级企业技术中心”于 2022 年 12 月在海南金海浆纸正式挂牌。

## 知识产权管理

APP 中国严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国著作权法》《计算机软件著作权登记办法》等法律法规及相关规定，制定并持续完善《知识

产权管理办法》《专利管理作业细则》等制度文件。我们的知识产权相关制度涵盖专利权、著作权、商标权、商业秘密等内容，以保障集团各单位的合法权益、鼓励员工发明创造及智力

创作、提高创新能力为目标，对员工在知识产权方面的行为准则进行规范，在保护自身知识产权的同时，确保不侵犯他人知识产权。

## 产品创新

为客户和消费者提供高质量产品是 APP 中国一直以来所追求的重要目标。随着可持续发展的理念日益深入到经济社会发展的各个方面，我们也在加大力度探索开发更具绿色环保、健康安全属性的产品，带给客户和消费者优质的纸品使用体验。

### 金东纸业优化静电复印纸抄造荧光增白剂用量

生产高白纸时不仅要在纸浆中添加大量的荧光增白剂，而且还要在表面施胶中、涂布涂料中使用高磺酸型的增白剂。为尽可能减少荧光增白剂的使用，金东纸业基于对荧光增白剂用量的分析研究，通过

抄造工艺的创新、原辅材料的调整等举措，有效降低生产过程中添加的荧光增白剂用量，进而减少对环境造成的危害。

### 广西金桂浆纸研发低气味超高松厚涂布冷藏白卡纸



在当前的冷冻物流行业，塑料包装仍占不少份量。广西金桂浆纸针对该领域开发了超高松厚涂布冷藏白卡纸，助力冷冻物流行业减少塑料包装使用。产品投入市场后，受到了客户的普遍认可。

品级化学药品使用等方面对产生气味的可能性进行调查，发现与化机浆的洁净度相关性较大。公司迅速制定了相关举措进行气味改善，在满足客户需求的同时，实现了订单量的稳步提升。

客户在使用过程中，对这类产品的气味性要求越来越严格。对此，公司从原料源头、生产过程中的食

### 唯洁雅食品清洁湿巾

为积极响应消费者日益细化的对健康生活的需求，金红叶纸业成功开发并上市了唯洁雅食品清洁湿巾。该产品配方只有 EDI 纯水和食品级原料，经第三方专业

检测，通过了急性经口毒性测试，可安心擦拭食品、餐具和手口，出行随身携带尤为方便。



唯洁雅食品清洁湿巾

### 生物酶系列湿巾产品



2022 年，金红叶纸业开发并上市了唯洁雅生物酶系列湿巾产品，包括纯水湿巾、湿厕纸及厨房湿巾。该产品是复合溶葡萄球菌酶技术在湿巾产品上的应用成果。

该技术是复旦大学生物研究所经过 30 年科学研究的成果，拥有多项世界级专利，属于国际首创、国内独家的生物酶抗菌技术。该生物酶的杀菌机理是通过直接裂解细菌细胞壁肽聚糖的肽链，破坏细胞壁的完整性，实现快速杀菌，同时不易产生耐药性。由于生物酶本身是蛋白质，作用完会后会降解为氨基酸和水，不会造成体内蓄积和残留，因此具备安全、环境友好的特性。



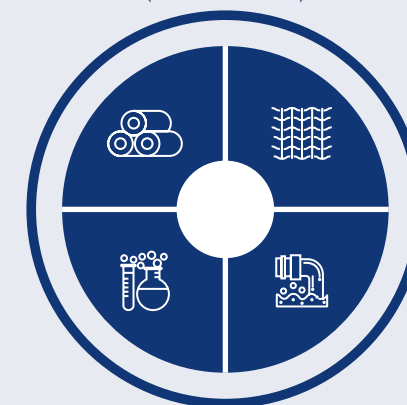
生物酶系列湿巾

### 博汇纸业本色单面涂布白纸板通过绿色足迹评价

博汇纸业江苏基地生产的本色单面涂布白纸板通过了中国质量认证中心“绿色足迹评价”。该认证工作依据中国轻工业联合会发布的《绿色设计产品评价技术规范 包装用纸和纸板》中的评价指标展开。作为一款绿色产品，本色单面涂布白纸板具备如下特点：

使用本色化机浆与低白阔叶浆制备，降低针叶木材消耗，并减少了制浆过程的漂白污染。

浆内不含荧光增白剂，只在涂布过程使用增白剂，可实现增白剂 100% 留着在纸张表面，不进入水系统。



该产品吨纸浆耗比普通白卡纸低 15%，降低了木浆纤维的消耗。

不使用浆内施胶，利用表面施胶技术控制纸张吸水性，提高了白水系统的洁净度，废水回收难度降低。



## 风险管理

### 我们的承诺：

完善风险管理和内部控制体系，持续对公司治理、风险管理、内部控制的有效性进行检查和评估；深化数智化技术应用，提高风险管控能力与效率，为企业稳健持续运营保驾护航。

### 我们的进展：

开展 **26** 项内部审计项目

完成 **23** 个场景的数据化审计，有效保障数智化项目合规推进

不断提升信息安全治理水平，为数智化发展背景下公司的可持续运营筑牢基础

## 风险管理体系

为切实防控公司经营风险，APP 中国建立了“内部控制三道防线”风险管理体系。2022 年，公司以风险防范为导向，面向集团林、浆、纸、化工等事业部开展 26 项内部审计项目，并督促实施审计发现的增值提效与整改活动，建立及修订程序文件 15 份。同时，公司利用大数据技术对现有流

程中的企业风险管控点进行审计，并充分利用大数据平台，对发现的风险进行持续跟踪监控，以形成长效风险管理机制。

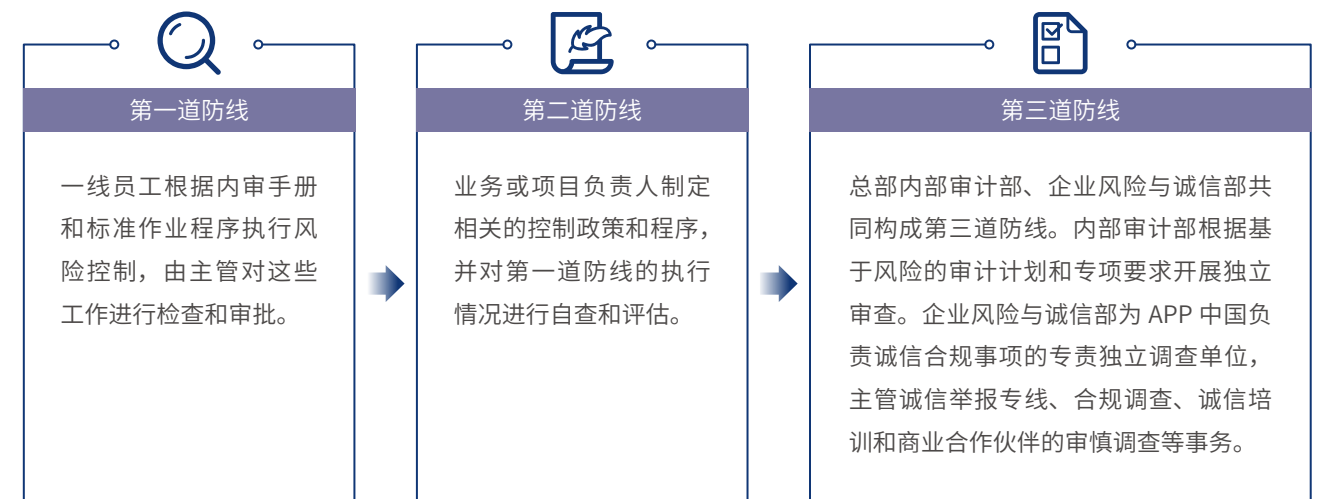
此外，公司围绕数智化项目开展了针对性的全采购流程、全销售流程的审计，发现了流程管控中的缺陷及合规

管控中的缺陷，并提出相关整改建议、追踪整改过程。2022 年，公司共完成涵盖销售相关场景、物流场景、原料采购称重及入库场景、成品流向相关场景在内的 23 个场景的数据化审计，全面防范数智化项目运营风险。

### 2022 年

公司以风险防范为导向，面向集团林、浆、纸、化工等事业部开展 **26** 项内部审计项目

### APP 中国内部控制三道防线



## 信息安全风险管理

APP 中国基于 ISO27001 信息安全管理体系构建公司自身的 IT 基础设施和信息安全管理系统，并制定全体员工可随时在公司办公系统查阅的一系列信息安全和网络安全政策。

公司针对生活用纸事业部（TBU）的电商小程序制定了隐私保护政策，面向 TBU 及电商平台进行专项审计，并定期联合外部顾问公司开展电商平台国家信息安全等级保护合规性认证申请工作，以确保电商平台的合规安

全性。2022 年，电商系统通过了国家信息安全保护等级三级认证。

2022 年，公司围绕基础架构、数据防泄露、信息安全治理等层面有序开展各项信息安全工作，全年未发生隐私数据泄露和网络安全事件。

公司通过线上企业微信宣贯图文与微信小游戏推送、张贴宣贯海报、钓鱼邮件测试等方式，每月面向全体员工开展信息安全培训活动，提高员工信

息安全意识。当员工发现信息安全可疑事项时，可通过专门的电子邮箱上报至信息技术相关部门。2022 年，公司共开展线下高管培训 3 次、新员工培训 14 次。

未来，公司将针对数智化转型过程中可能使用的新技术，加强信息安全风险评估和咨询服务，进一步提升集团信息安全治理能力的同时，充分保障新建基础架构层面的信息安全。



## 诚信经营与商业道德

### 我们的承诺：

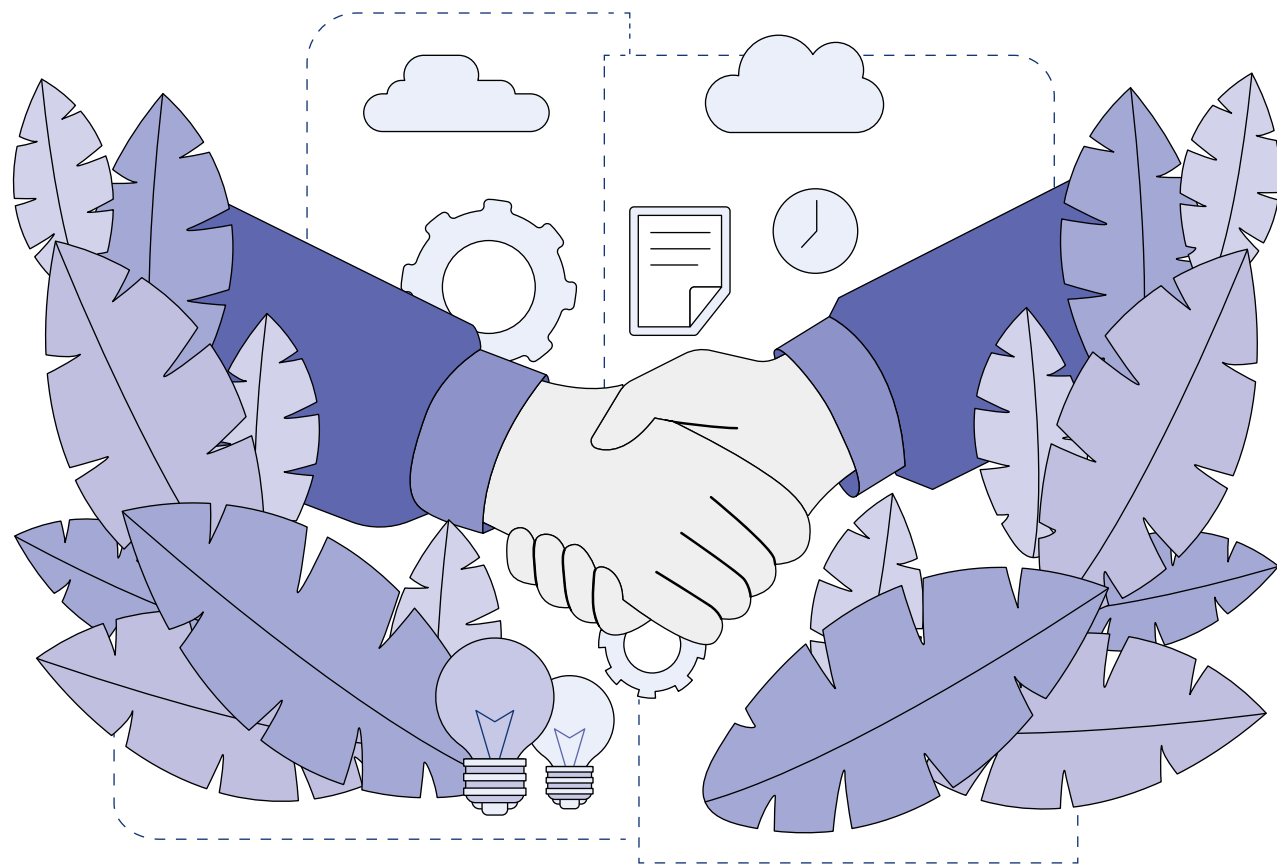
深入推进企业廉洁建设及反舞弊斗争，健全惩治和预防商业舞弊体系，坚持诚信经营，为建设良好的商业诚信生态不懈努力。

### 我们的进展：

举办诚信相关培训 **29** 次，商业道德合规与诚信文化培训覆盖各层级员工比例 **100%**

连续 **5** 年开展“阳光诚信月”活动，形成浓厚的诚信文化氛围

反腐败政策传达至供应商的比率 **100%**

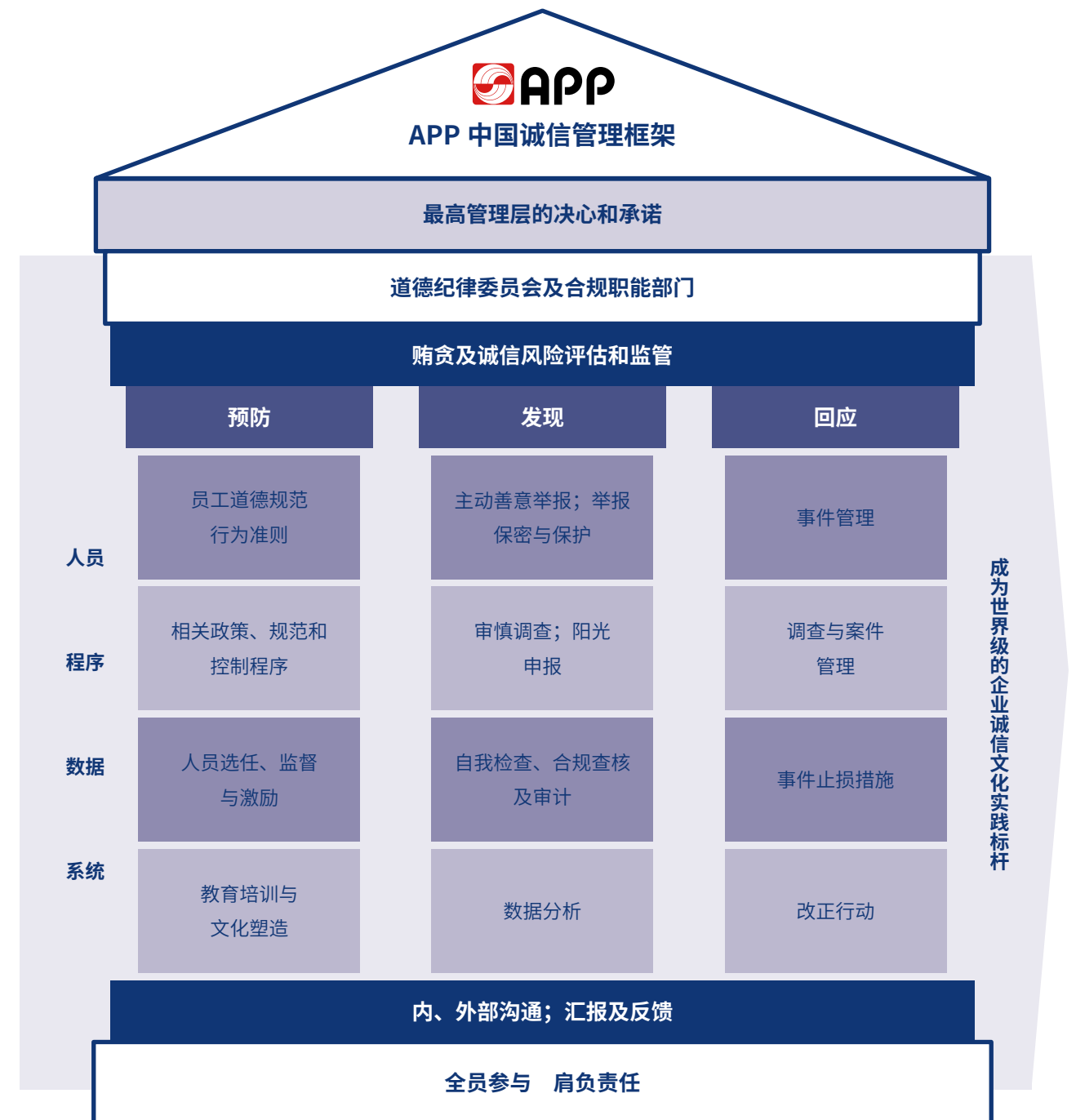


## 诚信合规管理

APP 中国以“诚实正直、信守承诺”为核心道德准则，参照 ISO37001 反贿赂管理体系搭建了 APP 中国诚信管理框架，建立自上而下的诚信经营管理体系，保障企业持续发展。在

APP 中国诚信管理框架的指导下，我们将合规理念应用至公司所有层级，面向集团全体员工和供应商积极开展诚信合规管理与实践。我们设立企业风险与诚信部作为公司诚信合规管理

的责任部门，与其他各部门共同规划、监督和执行诚信合规具体工作，形成分工明确、权责清晰的合规管理机制。





公司在《员工手册》中对员工诚信合规行为进行了明确要求，并制定了《APP 中国职业道德及廉洁规范》《禁止收受礼品和招待的规定》等诚信合规管理规范。多年来，公司积极实施《举报作业管理办法》等举报奖励政策，鼓励员工、事业伙伴及其他利益相关者就集团内部的违法违规违纪行为进行举报。企业风险与诚信部和内部审计部将跟进举报信息，确保举报信息获得适当的处理，并对举报人的信息严格保密。APP 中国对一切违背职业道德和诚信原则的行为都采取“零容

忍”态度，内部人员一旦发生违法违规违纪行为，公司将严格秉公办理。

针对可能出现的舞弊风险，公司建立了由业务 / 作业部门、内部控制职能部门、审计部门和企业风险与诚信部构成的“三道防线”，实施反舞弊常态化工作机制。我们制定有《鼓励对集团内部舞弊事件的举报及奖励方案》并对该方案进行持续宣导，向全体员工、供应商及业务合作伙伴传递我们对舞弊行为零容忍的态度，以及对员工、供应商、业务合作伙伴反映内部

违规行为的积极支持。主办部门企业风险与诚信部更设有反舞弊调查团队，专责接收舞弊行为的线索及举报，并被授权开展不受干扰的独立调查。

APP 中国在供应商诚信合规管理方面，制定了《金光集团合作伙伴商业合规与诚信行为承诺书》，对供应商诚信经营方面的行为准则进行了规定，并将该承诺书上传至公司的供应商管理系统，要求所有供应商下载签署。

## 诚信文化建设

APP 中国持续推进诚信文化建设，定期开展诚信合规培训、诚信文化建设活动。2022 年，公司以培训、巡回演讲、主题学习、线上答题、线下宣

册、海报等多种形式，面向全体员工加强对《APP 中国职业道德及廉洁规范》《禁止收受礼品和招待的规定》等员工道德规范的宣导，促进员工不

断增强诚信合规意识，将诚信合规行为落实于各项日常工作中。

### APP 中国诚信合规举报渠道



举报邮箱  
GRW@app.com.cn



举报热线  
021-22839763

### APP 中国举报机制

#### 举报范围

- 与业务有关的违法或犯罪行为
- 违反公司内部员工手册的行为
- 盗窃 / 侵占 / 挪用公司资产
- 违反公司政策 / 诚信原则
- 故意损害公司名誉
- 工作场所暴力
- 重大危机类事件
- 滥用职权
- 腐败 / 贿赂 (受贿、行贿)
- 泄露公司重大商业秘密 / 信息安全类事件
- 利益冲突 (包含外部利益冲突和内部利益冲突)

#### 举报原则

- 善意且诚实地举报
- 举报信息将受到严格保密
- 鼓励实名举报，接受匿名举报



#### 举报奖励

- 内部人员：发放奖金、嘉奖记功
- 外部人员：发放奖金、渠道奖励

### “数字化时代——诚信的数字”阳光诚信月活动



2022 年 10 月，APP 中国组织了以“数字化时代——诚信的数字”为主题的“阳光诚信月”活动，为期四周，在全集团范围内开展了全员宣誓、利益冲突申报、诚信考试等活动。我们邀请了外部数字化专家开展《数据治理助力数字诚信》专题讲座，通过解读数字诚信在数据治理中的重要性，以及如何通过道德合规

助力数字化业务等内容，从诚信合规角度加深员工对于数智化转型工作的认识，助力数智化转型健康发展。此外，我们面向管理者进行了诚信专题培训，通过短视频、实例讲解等形式，为员工分析舞弊行为产生的原因，并向员工强调廉洁自律的重要性以及公司的诚信价值观。



2022 年“阳光诚信月”活动



APP 中国高级领导层进行诚信宣誓



员工参与诚信宣导讲座

### 诚信月刊宣导举报渠道

APP 中国创办了以持续提升与维护 APP 诚信文化与道德规范，共建透明和谐的企业发展环境为目标的《诚信月刊》。公司在月刊上对举报渠道进行积极宣导，鼓励员工举报所发现的任何 APP 员工的腐败、

违法或不道德行为，帮助公司揭露在诚信和道德领域中存在的问题。同时，《诚信月刊》也分享了典型案例，帮助员工更好地理解举报对于公司健康发展的重要性。

## 供应链管理

### 我们的承诺：

不断健全供应商管理机制，严格把控供应商准入，将数智化技术应用于供应商管理流程，打造透明、公正的供应链生态；积极推进负责任采购，提高可持续原材料采购比重。

### 我们的进展：

全面实施供应商尽职调查机制，实现对供应商风险的有效评估与管理

采购的木片中，经过森林认证的木片占比 **18.88%**

采购的木浆中，经过森林认证的木浆占比 **20.55%**

### APP 中国对纸浆及木纤维供应商的要求

- 供应商需保存可获得的记录以证明原料来源的原产地（如人工林），并能够大体掌握并证明木纤维供应渠道中的供应商取得原料的方式。
- 供应商及其供应链中的上游供应商必须符合其运营所在国包括环境保护在内的法律法规的要求。
- 保证所有木片来自人工林。
- 采取积极主动的行动改善自身可持续发展的管理机制，包括加强从人工林采购原料。
- 遵守 APP 中国的负责任木纤维采购及加工政策（RFPPP），保证只提供：
  - ▲ 经过恰当检查，并认证为合法来源及通过监管链追溯的木材
  - ▲ 没有违反传统及公民权利采伐的木材
  - ▲ 木材来源林地中若有高保护价值森林，这些高保护价值有适当的森林经营活动得以保护
  - ▲ 符合国家规范，且不是来自世界自然保护联盟 (IUCN) 和联合国《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES) 附件一中管制物种的废料和木头残留
  - ▲ 不使用转基因树木来造林，除非评估界定其符合最佳实践标准
  - ▲ 遵守国际劳工组织核心公约所采伐的木材

APP 中国的主要供应商类别包括原材料、能源、技术服务、设备制造、物流、工程建设等。公司持续完善供应商尽职调查机制，随着精益管理系统

上线应用，供应商风险评估的效率和准确性得到了进一步提升。同时，我们建立了供应商绩效评估驾驶舱，可通过市场情报、宏观数据、历史情况

核查、在线分析模型等应用模块，对供应商绩效进行回顾和评估。

2022 年，我们重点加强了经过森林认证的木浆采购力度，经过认证的木浆采购量为 1,547,188.90 吨，占木浆采购总量的 20.55%；经过认证的木片采购量为 2,625,433.95 吨，占木片采购总量的 18.88%。

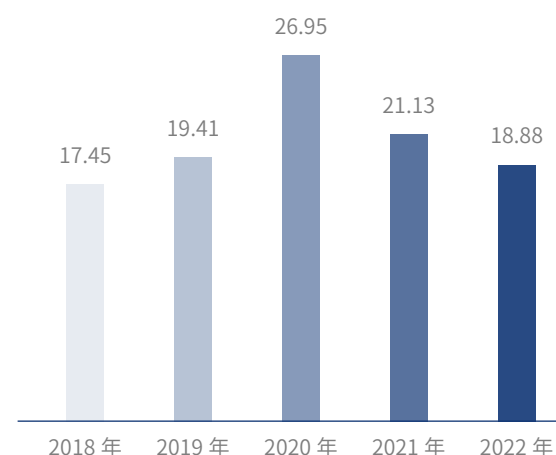
### 供应商准入

- 供应商风险评估综合考量企业财务风险、信用程度、舞弊记录、涉诉风险、信息安全、客户投诉体系建设等方面的情况；针对木片、能源等特定供应商，要求其提供在健康、安全及环境保护方面的第三方认证材料。供应商风险划分为低、中、高三等级。
- 所有供应商必须签署《金光集团合作伙伴商业合规与诚信行为承诺书》和《企业社会责任声明与承诺书》，遵循 APP 中国诚信合规管理规范进行业务往来。

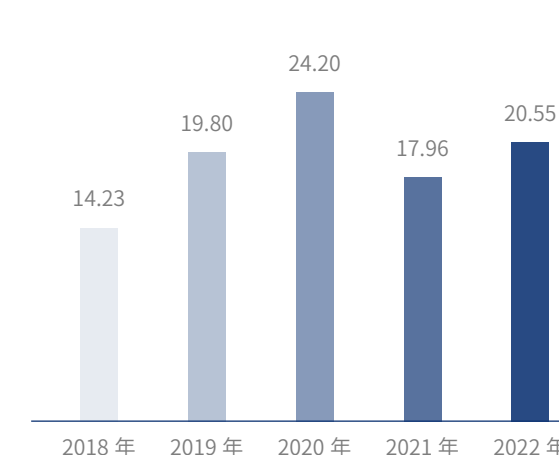
### 供应商沟通与考核

- 对供应商进行持续风险监控，不定期开展尽职调查评估的复查工作。
- 与供应商建立有效的沟通机制，及时解决合作过程中出现的问题，确保供应商稳定提供优质的产品与服务。
- 结合供应商类别及供应商绩效评估结果，对供应商进行分级管理。对于表现长期无法达到公司要求的供应商，实施淘汰退出处理。

认证木片采购比例 (%)



认证木浆采购比例 (%)





# 数说绩效

## 环境绩效

### 能源 \*

指标	单位	2022	2021	2020
煤炭	吨	3,533,945.33	3,622,348.26	4,692,593.29
汽油	吨	529.62	408.27	382.15
柴油	吨	3,732.87	3,522.56	4,721.00
燃料油	吨	1,651.06	1,146.27	0.00
天然气	万立方米	23,070.74	22,797.08	186,805.47
液化石油气	吨	8,976.29	7,179.45	3,072.64
煤油	吨	0.66	0.65	0.44
外购电量	万千瓦时	427,144.95	376,627.71	111,190.99
外购蒸汽量	吉焦	15,460,124.74	12,106,028.74	1,502,787.00
制浆黑液	吨	2,978,895.18	2,796,688.29	2,760,861.37
其他生物质燃料	吨	537,774.95	387,104.53	331,960.35
太阳能发电量	万千瓦时	3,102.42	2,440.66	2,514.60
外购绿电	万千瓦时	21,122.00	0	0

\* 不包含如东基地数据。

### 水资源与污水 \*

指标	单位	2022	2021	2020
总取水量 **	吨	140,426,381.96	125,567,722.20	120,215,643
污水排放量 ***	吨	109,903,311.37	101,907,671.22	89,726,593
吨纸污水排放量	吨	5.79	5.88	6.20
吨浆污水排放量	吨	9.60	12.46	12.50
吨纸 COD 排放量	千克	0.24	0.24	0.22
吨浆 COD 排放量	千克	0.60	0.86	0.85

\* 不包含 APP 中国总部、如东基地数据；除总取水量之外，其他指标不包含林务数据。

\*\*98.54% 来自地表水，1.45% 来自第三方设施，0.01% 来自地下水。

\*\*\*2022 年，APP 中国未发生重大水体污染事件。

工厂 *	年均排放浓度 (mg/L)				
	COD	氨氮	总磷	总氮	悬浮物
金东纸业	46.94	1.02	0.19	3.59	7.67
海南金海浆纸	59.39	0.775	0.026	3.69	16.5
宁波亚浆	46.85	0.94	0.14	2.55	15
广西金桂浆纸	48.88	0.84	0.068	3.31	4.8
博汇纸业山东基地	26.5	0.435	0.0401	3.72	-
博汇纸业江苏基地	32.88	1.85	0.03	5.42	-

\* 海南金红叶、海南金盛浦所排放的污水由海南金海浆纸处理。各工厂污染物的年均排放浓度均低于《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008) 限值。

### 循环用水总量

工厂	循环用水量 (吨)		
	2022	2021	2020
金东纸业	650,109,600	658,752,000	594,104,400
海南金海浆纸	974,001,791	985,949,728	1,022,668,368
宁波亚浆	245,318,915	230,884,979	234,576,459
广西金桂浆纸	430,151,971	340,441,483	311,807,317
海南金红叶	66,501,000	68,373,110	69,750,625
海南金盛浦	62,574,421	60,042,237	59,399,375

### 大气污染物排放 \*

指标	单位	2022	2021	2020
SO <sub>2</sub> 排放量	吨	688.82	550.15	404.50
NO <sub>x</sub> 排放量	吨	4,243.02	3,995.42	4,145.61
烟尘排放量	吨	342.10	292.95	305.06
VOCs 排放量	吨	0.04	0.14	-

\* 不包含 APP 中国林务、如东基地数据。

工厂	废气排放量 (吨)			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	挥发性有机化合物 (VOCs)
金东纸业	99.82	267.1	15.38	0
海南金海浆纸 *	182	2,586	197	0
宁波亚浆	201.55	662.09	16.62	0
广西金桂浆纸	205.35	703.45	107.46	0
博汇纸业	0.103	24.38	5.644	0.036

\* 海南金海浆纸废气排放量已包含海南金红叶、海南金盛浦的数据。

## 废弃物 \*

指标	单位	2022	2021	2020
一般废弃物产生量	吨	2,199,475.04	1,933,954.95	1,772,130.11
一般废弃物处置量	吨	2,202,827.72	2,017,693.61	1,914,695.06
回收利用	吨	353,504.67	378,796.61	717,315.56
其中, 在公司内部处理的废弃物重量	吨	106,417.74	109,014.00	-
其中, 在公司外部处理的废弃物重量	吨	247,086.94	269,782.61	-
焚烧	吨	856,288.15	779,631.70	485,644.50
其中, 含能源回收的部分	吨	848,707.19	772,455.80	-
其中, 不含能源回收的部分	吨	7,580.96	7,175.90	-
外售综合利用	吨	986,722.60	851,379.42	705,781.84
由当地环卫部门集中处理	吨	5,986.41	6,570.00	5,293.00
危险废弃物产生量	吨	1,203.76	2,096.41	759.77
危险废弃物处置量	吨	1,242.56	2,098.16	844.36

\* 不包含 APP 中国林务、如东基地数据。

## 环保投入

指标	单位	2022	2021	2020
环保投入	万元	101,174.12	103,069.13	73,084.31

## 环境合规

指标	单位	2022	2021	2020
环保处罚	万元	0	0	0

## 社会绩效

### 雇佣情况 \*

指标	单位	2022	2021	2020
直接雇佣与间接雇佣员工总数	人	21,361	19,428	19,027
直接雇佣员工数	人	20,568	18,486	17,455
直接雇佣男员工数	人	15,900	14,184	12,926
直接雇佣女员工数	人	4,668	4,302	4,529
少数民族员工数	人	1,039	927	-
中国大陆员工数	人	20,440	18,352	-
港澳台员工数	人	92	94	-
国外员工数	人	36	40	-
残障员工数	人	73	69	-
间接雇佣员工数	人	793	942	1,572
间接雇佣男员工数	人	651	770	1,102
间接雇佣女员工数	人	142	172	470
新进员工数	人	5,763	4,848	1,507
新进男员工数	人	4,621	3,742	1,165
新进女员工数	人	1,142	1,106	342
离职员工数	人	3,577	2,514	1,962
主动离职的男员工数	人	2,246	1,545	911
主动离职的女员工数	人	564	320	366
被动离职的男员工数 **	人	492	433	479
被动离职的女员工数 **	人	99	92	151
退休的男员工数	人	65	30	10
退休的女员工数	人	111	94	45

\* 员工相关数据为报告范围内的统计数据。

\*\* 被动离职原因主要包括解雇、不续签、协商解除、调任友厂、死亡。

### 员工流失率

指标	单位	2022	2021	2020
员工流失率	%	14.81	11.97	10.10
男性员工流失率	%	14.99	12.40	9.77
女性员工流失率	%	14.22	10.52	11.04
30岁及以下员工流失率	%	29.23	21.07	-
31-50岁员工流失率	%	9.32	8.34	-
51岁及以上员工流失率	%	11.28	16.56	-



## 员工产假 / 陪产假后留用情况

指标	单位	2022	2021	2020
休产假女员工数	人	155	124	239
产假后继续留任女员工数	人	141	114	212
产假后主动离职女员工数	人	12	6	20
休陪产假男员工数	人	400	338	437
陪产假后继续留任男员工数	人	383	323	418
陪产假后主动离职男员工数	人	14	5	5

## 各层级员工比例

指标	单位	2022	2021	2020
高层员工比例	%	0.95	0.99	1
中层员工比例	%	9.70	8.80	11
基层员工比例	%	89.35	90.21	88

## 员工性别比例

指标	单位	2022	2021	2020
女性员工比例	%	22.70	23.27	25.95
女性员工在管理层中的人数	人	412	337	571
女性员工在管理层中的比例	%	18.80	18.62	27.29

## 各年龄段员工比例

指标	单位	2022	2021	2020
30岁及以下员工比例	%	22.21	20.12	14.13
31-50岁员工比例	%	68.65	70.93	81.05
51岁及以上员工比例	%	9.14	8.94	4.82

## 员工培训

指标	单位	2022	2021	2020
培训总费用	万元	387.76	562.16	391.81
员工培训总时间	小时	1,052,512.80	753,012	619,287
公司资助员工参加学历学位学习的人数	人	79	35	11
公司资助员工参加学历学位学习的金额	万元	2.92	2.55	3.30

指标	单位	2022	2021	2020
高层员工人均培训时间	小时	32.71	37.99	11.23
中层员工人均培训时间	小时	40.44	31.62	17.54
普通员工人均培训时间	小时	41.40	41.65	35.34

## 职业健康与安全 \*

指标	单位	2022	2021	2020
员工安全培训时间	小时	631,233.50	450,918.00	300,011.50
防护设备投入金额	万元	1,055.92	922.51	634.58
员工工伤数	人次	51	44	45
员工因工死亡数	人	1	0	0
员工百万工时损失工时率 **	/	1,307.74	2,234.87	924.79
员工百万工时损工事故率 ***	/	1.25	-	-
承包商工伤数	人次	4	5	3
承包商因工死亡数	人	1	-	-
承包商百万工时损失工时率 **	/	159.33	-	-
承包商百万工时损工事故率 ***	/	0.14	-	-

\* 承包商的相关数据不包含如东基地数据。

\*\* 百万工时损失工时率 = (总损失工时 / 实际总工时) × 1,000,000

\*\*\* 百万工时损工事故率 = (损工事件数 / 实际总工时) × 1,000,000

## 间接经济影响

指标	单位	2022	2021	2020
志愿服务投入时间	小时	30,348	16,532	15,544
对外捐赠金额	万元	15,727	4,676	14,879

## 经济与治理绩效

### 经济绩效

指标	单位	2022	2021	2020
资产总额	亿元	2,445	2,465	2,480
上缴税费总额	亿元	51	47	35
营业收入	亿元	943	973	738
利润总额	亿元	81	84	73
净利润	亿元	61	64	62

## APP 中国纸浆采购来源分布 \*

地区	2022	2021	2020
中国	45.03%	39.89%	43.25%
亚洲其他地区	31.27%	33.49%	28.69%
北美	8.14%	12.88%	18.49%
南美	9.55%	5.64%	4.23%
欧洲	6.01%	7.96%	5.01%
大洋洲	0%	0.14%	0.32%

\* 各采购地配比的变化主要由浆的质量及其市场价格决定。

## 物料

指标	单位	2022	2021	2020
采购木片总量	万吨	1,390.55	1,129.64	874.50
经过认证的木片总量 *	万吨	262.54	238.69	235.67
经过认证的木片占比	%	18.88	21.13	26.95
采购木浆总量	万吨	752.82	692.10	626.41
经过认证的木浆总量 *	万吨	154.72	124.30	151.60
经过认证的木浆占比	%	20.55	17.96	24.20
废纸原料采购量	万吨	52.97	52.82	10.39

\* 包括 CFCC/PEFC 认证和 FSC 认证。

## 反腐败

指标	单位	2022	2021	2020
反腐败政策和程序传达给管治机构成员的总数	人	20	14	15
反腐败政策和程序传达给管治机构成员的百分比	%	100	100	100
已接受反腐败培训的管治机构成员的总数	人	20	14	15
已接受反腐败培训的管治机构成员的百分比	%	100	100	100
已接受反腐败培训的高层员工数	人	196	183	160
已接受反腐败培训的高层员工占比	%	100	100	100
已接受反腐败培训的中层员工数	人	1,995	1,627	1,917
已接受反腐败培训的中层员工占比	%	100	100	100
已接受反腐败培训的普通员工数	人	18,377	16,676	15,363
已接受反腐败培训的普通员工占比	%	100	100	100
由于供应商发生腐败事件，而与其终止合同或未续订的事件数量 *	件	19	12	-

\* APP 中国面向供应商积极开展诚信合规文化宣导，并要求所有供应商签署《金光集团合作伙伴商业合规与诚信行为承诺书》和《企业社会责任声明与承诺书》。公司反腐败政策传达至供应商的比例达 100%。

## 审验声明

## 独立鉴证声明



致 APP（中国）的管理层及利益相关方：

TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司（以下简称 TÜV SÜD）受金光纸业（中国）投资有限公司及其在中国大陆投资的公司（以下简称“APP（中国）”或“公司”）之委托，对其《APP（中国）2022 年可持续发展暨 ESG 报告》（以下简称“报告”）进行了独立的第三方鉴证工作。TÜV SÜD 鉴证团队严格遵守与 APP（中国）的合同内容，按照双方认可的协议条款且仅在合同中认可的职权范围内执行了此次报告的鉴证工作。

本独立鉴证声明所基于的是 APP（中国）收集汇总并提供给 TÜV SÜD 的资料信息，鉴证范围仅限于这些信息内容，APP（中国）对提供信息数据的真实性和完整性负责。

## 鉴证范围

本次鉴证时间范围：

- ❖ 报告中由 APP（中国）披露的在报告期 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日内的经济、环境、社会相关信息和数据，实质性议题的管理方法及行动措施，以及报告期内组织的可持续发展绩效表现。

本次鉴证物理范围：

- ❖ 本次鉴证采取抽样形式开展现场鉴证工作，鉴证地址明细如下：

报告范围	鉴证地址
APP（中国）总部	上海市虹口区东大名路 501 号 65 楼
金红叶如东高档生活用纸产业基地	江苏省南通市如东县长沙镇临港大道 1 号
APP（中国）林业事业部-海南总部	线上鉴证
APP（中国）林业事业部-澜沧	云南省澜沧林场
海南金红叶纸业有限公司	海南省洋浦经济开发区 D12 区
海南金海浆纸业有限公司	
海南金盛浦纸业有限公司	
金东纸业（江苏）股份有限公司	不在本次鉴证抽样范围内
宁波亚洲浆纸业有限公司	不在本次鉴证抽样范围内
广西金桂浆纸业有限公司	不在本次鉴证抽样范围内
金红叶纸业集团有限公司	不在本次鉴证抽样范围内
山东博汇纸业股份有限公司	不在本次鉴证抽样范围内
APP（中国）林业事业部-其他	不在本次鉴证抽样范围内

本次鉴证数据和信息范围：

- ❖ 鉴证的范围限于报告涵盖的 APP（中国）及其运营控制权下的工厂/生产基地的数据和信息。

以下信息和数据不在本次的鉴证范围内：

- ❖ 本报告报告期之外的任何相关信息和内容；
- ❖ APP（中国）的供应商、合作伙伴以及其他第三方的数据和信息；
- ❖ 本报告中披露的通过独立第三方机构审计的财务数据和信息，未进行重复鉴证。

## 局限性

- ❖ 此次鉴证过程是在上述范围内地点进行的，鉴证过程中 TÜV SÜD 对报告中的数据和信息采用了抽样鉴证的方式，仅对公司内部的利益相关方进行了抽样面谈；
- ❖ 公司的立场、观点、前瞻性声明、预测性信息及 2022 年 1 月 1 日以前的历史数据资料均不在本次鉴证工作的范围内。

ID: 109150 Revision: 1 - released Effective: 25 Aug 2023



## 独立鉴证声明



## 独立鉴证声明



### 鉴证工作依据

本次鉴证过程由TÜV SÜD在经济、环境和社会相关议题等方面具有资深经验的专家团队实施并得出“有限保证”的结论，鉴证符合如下标准：

- ❖ 《AA1000鉴证标准 v3》（“AA1000AS v3”），鉴证类型和深度为“类型一，中度审验”
- ❖ 《TÜV SÜD可持续发展报告鉴证程序》

为确保依照合同进行充分的鉴证活动并为结论提供有限保证，鉴证团队主要进行了以下鉴证活动：

- ❖ 鉴证前对相关信息进行前期调研活动；
- ❖ 确认高实质性议题及绩效已呈现在该报告中；
- ❖ 现场鉴证APP（中国）所提供的的支持性文件、数据和其他信息，对关键绩效信息数据执行抽样鉴证；
- ❖ 对APP（中国）管理层代表进行专访，与披露信息的收集、整理和汇报有关的员工进行访谈；
- ❖ 其他经鉴证团队认定为必要的程序。

### 鉴证结论

经鉴证，我们认为APP（中国）所编制的报告符合AA1000AS v3鉴证原则的要求。

具体结论如下：

<b>包容性</b>	APP（中国）充分识别了组织的内部和外部利益相关方，如员工、客户与消费者、供应商/承包商、银行、政府机构、社区代表、行业协会、专业机构、NGOs、媒体等，并建立了利益相关方沟通机制，以定期收集利益相关方的真实诉求。
<b>实质性</b>	APP（中国）确立了实质性议题的优先级确定流程，识别了与本行业高度相关的可持续发展议题并对议题优先级进行了区分，披露了公司可持续发展管理和运营过程中的战略、管理行动和绩效数据，报告内容整体具有实质性，个别议题的实质性议题仍有提升空间。
<b>回应性</b>	围绕利益相关方关注的议题，APP（中国）清晰披露了在职业健康与安全、产品质量与安全、水资源管理、大气污染物排放领域的实质性议题管理方法和绩效，并建立多种利益相关方沟通机制，以充分回应利益相关方的诉求和期望。
<b>影响性</b>	APP（中国）识别出核心影响领域：节能减排、森林保护、社区发展。以此搭建了2030可持续发展战略框架，并制定“内部控制三道防线”管理体系，不断强化风险识别与管理，为企业稳健持续运营构筑坚实的基础。

经过抽样核证，我们认为APP（中国）报告中披露的下列2022年度的数据真实、可靠，可供利益相关方使用：

环境类	社会类	经济类
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 能源消耗数据</li> <li>■ 水资源与污水数据：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 总取水量</li> <li>▪ 污水排放量</li> <li>▪ 单位产品污水排放量</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 员工：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 雇佣情况</li> <li>▪ 员工流失率</li> <li>▪ 员工产假/陪产假后留用情况</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 经济绩效：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 资产总额</li> <li>▪ 上缴税费总额</li> <li>▪ 营业收入</li> <li>▪ 利润总额</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 单位产品 COD 排放量</li> <li>▪ 各工厂水污染物年均排放浓度</li> <li>▪ 各工厂循环用水总量</li> <li>■ 大气污染物排放数据</li> <li>■ 废弃物数据：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 一般废弃物产生量与处置量</li> <li>▪ 一般废弃物回收利用量、焚烧量、外售综合利用量及分类明细</li> <li>▪ 危险废弃物产生量及处置量</li> </ul> </li> <li>■ 环保投入</li> <li>■ 环保合规（处罚情况）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 各层级员工比例</li> <li>▪ 员工性别比例</li> <li>▪ 各年龄段员工比例</li> <li>▪ 员工培训</li> <li>■ 职业健康及安全：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 员工安全培训时间</li> <li>▪ 防护设备投入金额</li> <li>▪ 员工工伤数</li> <li>▪ 员工因工死亡数</li> <li>▪ 员工百万工时损失工时率</li> <li>▪ 员工百万工时损失事故率</li> <li>▪ 承包商工伤数</li> <li>▪ 承包商因工死亡数</li> <li>▪ 承包商百万工时损失工时率</li> <li>▪ 承包商百万工时损工事故率</li> </ul> </li> <li>■ 间接经济影响：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 志愿服务投入时间</li> <li>▪ 对外捐赠金额</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 净利润</li> <li>■ 纸浆采购来源分布</li> <li>■ 物料指标：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 采购木片总量及其经过认证情况</li> <li>▪ 采购木浆总量及其经过认证情况</li> <li>▪ 废纸原料采购量</li> </ul> </li> <li>■ 反腐败情况（政策和程序传达情况、培训情况、因腐败终止合作情况）</li> <li>■ 研发投入</li> <li>■ 获得授权专利数量</li> </ul>
--	--	--

### 持续改进建议

- ❖ 建议公司系统化开展能源管理以及温室气体（GHG）盘查工作，确保GHG的报告周期与本报告保持一致，并对温室气体排放数据进行追踪管理，向利益相关方披露温室气体排放总量/强度的变化趋势。

## 独立鉴证声明



### 独立性和鉴证能力声明

作为一家安全、可靠和可持续发展解决方案等方面值得信赖的合作伙伴，TÜV南德意志集团提供测试、认证、审核及知识服务。自1866年以来，集团始终致力于通过保护人类、环境和资产免受相关技术风险的影响，从而实现进步。总部位于德国慕尼黑的TÜV南德意志集团在全球设立了1,000多个办事处。TÜV南德意志集团始终致力于可持续发展，积极倡导环境保护相关的项目。多年来，集团积极开拓能效管理、可再生资源，电动汽车等方面的服务以帮助其客户满足可持续发展需求。

TÜV南德认证检测（中国）有限公司上海分公司作为TÜV南德意志集团的全球分支机构之一，拥有具有专业背景和丰富行业经验的专家团队。

TÜV SÜD和APP（中国）互为完全独立的组织机构，且TÜV SÜD与APP（中国）及其分支机构或利益相关方不存在任何利益冲突，所有鉴证团队成员与该公司没有业务往来，鉴证完全中立。报告所有数据和信息皆由APP（中国）提供，除进行鉴证并出具鉴证声明外，TÜV SÜD没有参与到报告的准备和编写过程中。

### 签字：

代表 TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司

TÜV SÜD可持续发展授权签字官  
2023年9月22日 中国，上海

注：本鉴证声明以简体中文版为准，英文翻译版仅供参考



AA1000  
Licensed Report  
000-437/V3-EEBFI

## 《GRI 可持续发展报告标准》（2021）索引

使用说明 APP 中国在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。

使用的 GRI 1 GRI 1: 基础 2021

GRI 标准	披露项	页码
	2-1 组织详细情况	4; 封三
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	封三
	2-3 报告期、报告频率和联系人	封三
	2-4 信息重述	封三
	2-5 外部鉴证	107-110
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	4; 15-17; 98-99; 105
	2-7 员工	103
	2-8 员工之外的工作者	69; 103
	2-9 管治架构和组成	5
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	2-3; 30
	2-13 为管理影响的责任授权	30
GRI 2: 一般披露 2021	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	封三
	2-16 重要关切问题的沟通	2-3; 95-96
	2-17 最高管治机构的共同知识	12-13; 15-17; 30
	2-22 关于可持续发展战略的声明	2-3; 12-13
	2-23 政策承诺	14-15; 60-61; 94-97
	2-24 融合政策承诺	30-31; 61-64; 92-99; 106
	2-25 补救负面影响的程序	60-61; 67-70; 95-96
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	60-61; 64; 95-96
	2-27 遵守法律法规	102
	2-28 协会的成员资格	8-11
	2-29 利益相关方参与的方法	15-19
	2-30 集体谈判协议	60-61
GRI 3: 实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	18-19
	3-2 实质性议题清单	18-19
	3-3 实质性议题的管理	12-13; 15-19; 30-36; 38-41; 42-99
GRI 201: 经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	4; 105
	201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	30-36; 50-53
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	75-79
	203-2 重大间接经济影响	22-28; 34-36; 53; 71-72; 75-79; 89-91
GRI 204: 采购实践 2016	204-1 向当地供应商采购支出的比例	98-99; 106
GRI 205: 反腐败 2016	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	94-98; 106
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	106



GRI 标准	披露项	页码
GRI 301: 物料 2016	301-1 所用物料的重量或体积	106
	301-2 所使用的回收再利用的物料	106
GRI 302: 能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	50-53; 100
	302-4 减少能源消耗量	23-26; 30-36; 51-52
GRI 303: 水资源和污水 2018	303-1 组织与水 (作为共有资源) 的相互影响	23-26; 48-49; 54-56
	303-2 管理与排水相关的影响	48-49; 54-56
	303-3 取水	100-101
	303-4 排水	100-101
	303-5 耗水	100-101
GRI 304: 生物多样性 2016	304-1 组织所拥有、租赁、在位于或邻近于保护区和保护区外生物多样性丰富区域管理的运营点	38-41; 47
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	38-41; 47
	304-3 受保护或经修复的栖息地	38-41
	304-4 受运营影响区域的栖息地中已被列入 IUCN 红色名录及国家保护名册的物种	38-41
GRI 305: 排放 2016	305-1 直接 (范畴 1) 温室气体排放	50-53
	305-2 能源间接 (范畴 2) 温室气体排放	50-53
	305-3 其他间接 (范畴 3) 温室气体排放	50-53
	305-5 温室气体减排量	30-36; 52-53
	305-7 氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )、硫氧化物 (SO <sub>x</sub> ) 和其他重大气体排放	56; 101-102
GRI 306: 废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	57
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	23-26; 48-49; 57
	306-3 产生的废弃物	57; 102
	306-4 从处置中转移的废弃物	57; 102
	306-5 进入处置的废弃物	57; 102
GRI 308: 供应商环境评估 2016	308-1 使用环境标准筛选的新供应商	98-99
	308-2 供应链对环境的负面影响以及采取的行动	98-99
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工和员工流动率	103
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	60-61
	401-3 育儿假	104
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体制	65-66; 69-70
	403-2 危害识别、风险评估和事件调查	65-66; 68
	403-3 职业健康服务	70
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、协商和沟通	65-70
	403-5 工作者职业健康安全培训	67-70; 105
	403-6 促进工作者健康	70
	403-7 预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响	65-70
	403-8 职业健康安全管理体制适用的工作者	65-70
	403-9 工伤	105
	403-10 工作相关的健康问题	70; 105

GRI 标准	披露项	页码
GRI 404: 培训与教育 2016	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	104-105
	404-2 员工技能提升方案和过渡协助方案	61-64; 77
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	103; 104
GRI 406: 反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	未发生
GRI 408: 童工 2016	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	未发生
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	未发生
GRI 413: 当地社区 2016	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	38-41; 44-47; 75-79
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	45-47; 78-79
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	98-99
	414-2 供应链对社会的负面影响以及采取的行动	98-99; 106
GRI 416: 客户健康与安全 2016	416-1 对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	27-28; 71-74; 89-91
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	未发生
GRI 417: 营销与标识 2016	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	14; 34-36; 53; 89-91
GRI 418: 客户隐私 2016	418-1 与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	未发生

## 气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议框架索引

TCFD 建议披露内容	页码
<b>治理：披露组织与气候相关风险与机遇的治理情况</b>	
a) 描述董事会对气候相关风险和机遇的监督情况	30
b) 描述管理层在评估和管理气候相关风险与机遇的职责	30
<b>战略：针对组织业务、战略和财务规划，披露实际及潜在与气候相关的影响</b>	
a) 描述组织所识别的短、中、长期气候变化相关风险和机遇	22-28; 32-36; 89-91
b) 描述组织在业务、战略和财务规划上与气候相关风险和机遇的影响	12-13; 22-28; 31-36; 89-91
c) 描述组织在战略上的适应力，并考虑不同气候相关情景（包括 2°C 或更严苛的情景）	31
<b>风险管理：披露组织如何鉴别、评估和管理气候相关风险</b>	
a) 描述组织在气候相关风险的鉴别和评估流程	30-33
b) 描述组织在气候相关风险的管理流程	30-33
c) 描述气候相关风险的鉴别、评估和管理流程如何整合在组织的整体风险管理制度	32-33
<b>指标和目标：针对重大性的信息，披露用于评估和管理气候相关议题的指标和目标</b>	
a) 披露组织遵循战略和风险管理流程进行评估气候相关风险与机遇所使用的指标	12-13; 50-53
b) 披露范围 1、范围 2 和范围 3（如适用）温室气体排放和相关风险	50-53
c) 描述组织在管理气候相关风险与机遇所使用的目标，以及落实该目标的表现	12-13; 31-36

## 联合国全球契约十项原则索引

主题	原则	页码
人权	原则 1：企业应该尊重和维持国际公认的各项人权	60-61; 65-70; 73-79; 95-96; 98-99
	原则 2：企业决不参与（“同谋”）任何漠视与践踏人权的行	60-61; 65-70; 95-96; 98-99
劳工标准	原则 3：企业应该维护结社自由，承认劳资集体谈判的权利	60-64
	原则 4：企业应该消除各种形式的强迫性劳动	60-61; 98-99
	原则 5：企业应该消灭童工制	60-61; 98-99
	原则 6：企业应该杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为	60-61
环境	原则 7：企业应对环境挑战未雨绸缪	30-36; 38-41; 44-57; 89-91
	原则 8：企业应该主动增加对环保所承担的责任	30-36; 38-41; 44-57; 89-91
	原则 9：企业应该鼓励开发和推广环境友好型技术	22-28; 48-57; 89-91
反腐败	原则 10：企业应反对各种形式的贪污，包括敲诈勒索和行贿受贿	92-98; 106

## 关于本报告

本报告是金光纸业（中国）投资有限公司及其子公司或其他关联企业（统称“APP 中国”）连续发布的第十六份可持续发展报告。报告分中、英文两个版本，所有披露内容以中文报告为准，英文报告为翻译稿。APP 中国最高治理机构董事会最终负责审核和批准本报告所披露的信息。

### 报告边界和范围

本报告的时间跨度为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。上年度报告发布时间为 2022 年 11 月。“公司简介”“经济绩效”“纸浆采购来源分布”“物料”的数据为金光纸业（中国）投资有限公司及其子公司或其他关联企业层面数据。如无特别说明，报告中的案例和其他数据均来自 APP 中国总部、各浆纸厂、APP 中国林务事业部：

- APP 中国总部
- 金东纸业（江苏）股份有限公司（简称“金东纸业”）
- 海南金海浆纸业有限公司（简称“海南金海浆纸”）
- 广西金桂浆纸业有限公司（简称“广西金桂浆纸”）
- 宁波亚洲浆纸业有限公司（简称“宁波亚浆”）
- 山东博汇纸业股份有限公司（简称“博汇纸业”）
- 金红叶纸业集团有限公司（简称“金红叶纸业”）
- 金红叶如东高档生活用纸产业基地（简称“如东基地”）
- 海南金红叶纸业有限公司（简称“海南金红叶”）
- 海南金盛浦纸业有限公司（简称“海南金盛浦”）
- APP 中国林务事业部（简称“APP 中国林务”，包括林务事业部总部，海南、广西、广东、澜沧、文山、赣州和河南林区）

APP 中国于 2020 年 7 月完成对博汇纸业的收购。2021 年的报告开始纳入博汇纸业相关数据。

### 编写标准

报告主要参照全球可持续发展标准委员会 (GSSB) 发布的《GRI 可持续发展报告标准 (2021 版)》、联合国全球契约十项原则、气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 发布的 TCFD 建议框架、可持续发展会计准则委员会 (SASB) 浆纸产品标准和森林管理标准、标准普尔全球企业可持续发展评估 (CSA) 体系、造纸工业清洁生产 and 排放标准进行编制。

### 内容与指标选择

本报告遵循 GRI 的实质性、利益相关方参与、可持续发展背景、完整性等原则。在报告编制过程中，项目组通过政策背景及行业主要议题分析、ESG 主流信息披露框架和评级体系的核心议题及其指标对标、利益相关方调研、走访总部和浆纸厂等方式，收集与 APP 中国密切相关的可持续发展 / ESG 议题的管理方法、实践案例及指标数据。

### 报告审验

我们聘请 TÜV 南德意志集团对报告进行审验，以确保报告的可靠、公正和透明。审验报告可参见“审验声明”。

### 联系我们

我们诚挚欢迎读者对本报告和我们的工作提出意见和建议。

读者可以通过电子邮件联系我们：csr@app.com.cn。





**金光纸业（中国）投资有限公司**  
**Sinar Mas Paper (China) Investment Co., Ltd.**

地址：上海市虹口区东大名路 501 号 65 楼

电话：+86-21-2283-8888

传真：+86-21-2283-9063

邮编：200080

网址：[www.app.com.cn](http://www.app.com.cn)

封面用纸：宁波亚浆“彩蝶” 250 克 CFCC/PEFC 认证双面涂布特级铜版卡  
内页用纸：金东纸业“太空梭” 128 克 CFCC/PEFC 认证亚光双面铜版纸



扫一扫关注我们