

2021

以梦为马，奔赴可持续未来

APP（中国）可持续发展暨 ESG 报告



绿色转型·数智转型

书写可持续发展新篇章



我们的年度重点绩效

治理与经济



业务覆盖全球
6 大洲

160 多个
国家和地区

资产总额
2,465 亿元

营业收入
973 亿元

研发投入
24.36 亿元

年产苗木
1,592 万株

下辖林业公司
22 家

自营林
27.09 万公顷

森林认证木片采购比率
21.13 %

森林认证木浆采购比率
17.96 %

员工反腐败培训覆盖率
100 %

反腐败政策传达至供应商的比率
100 %

环境



环保投入
10.31+ 亿元

累计环保投入
135+ 亿元

自营林累计固碳量
4,239.51 万吨
(截至 2020 年底数据)

自营林 CFCC/PEFC
森林认证面积
24.63 万公顷

认证率
90.9 %

自营林高保护价值
评估比率
54 %

旗下获“国家级
绿色工厂”企业
3 家

可再生能源占比
26.65 %

同比增长
44.12 %

光伏发电量
2,440.66 万千瓦时

平均工业用水重复利用率
95.74 %

一般固体废弃物综合利用率
99.25 %

推出“**碳中和**”概念生活用纸
系列产品

“清风”“铂丽雅”等系列产品获
“**中国绿色产品认证**”，
是中国市场首批获得绿色认证的生活用纸
系列产品

社会



女性员工比例
23.27 %

☑女性管理层比例
18.62 %

员工培训投入
562+ 万元

员工培训总时长
75.3 万小时

支持残障人士就业，
提供岗位近
70 个

职业健康安全管理
体系覆盖
100 % 工作者

开展应急演练
500+ 次

平均安全隐患整改率
98.87 %

公益捐赠金额
4,676.29 万元

累计公益捐赠近
12 亿元

目录 CONTENTS

02 总裁寄语

04 关于 APP (中国)

- 04 公司简介
- 05 组织架构
- 06 大事记
- 08 成就与荣誉

12 我们的战略

- 12 “两个转型，一个超越” 战略
- 13 可持续发展暨 ESG 战略
- 14 推进可持续发展认证
- 16 利益相关方参与
- 19 实质性议题分析

22 身处变革的时代

- 23 “碳” 索气候应对，深化绿色实践
- 28 加速数智转型，赋能高质量发展
- 36 与时俱进创新，为社会提供纸业解决方案
- 42 传承企业文化，与我们的员工携手并进

50 环境：建设美丽清洁的自然家园

- 52 森林资源管理
- 58 清洁生产管理

68 社会：奔赴幸福和谐的美好生活

- 70 安全与健康
- 75 产品责任
- 76 客户关系管理
- 77 社区沟通
- 78 公益慈善

84 治理：坚持笃行明德的经营之道

- 86 风险管理
- 87 诚信经营与商业道德
- 90 供应链管理
- 91 信息安全管理

92 数说绩效

99 审验声明

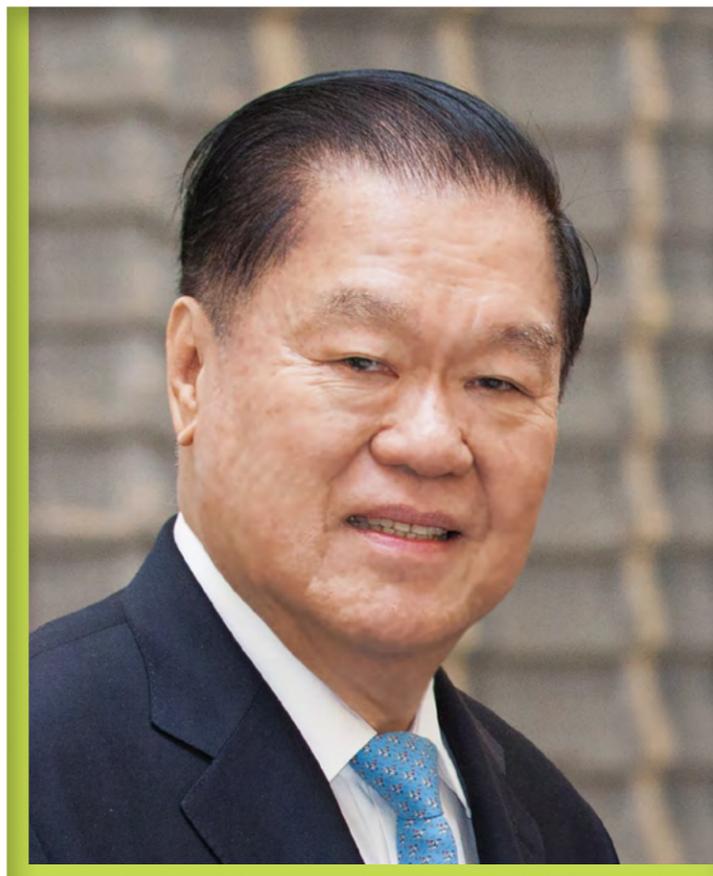
102 GRI 索引

106 联合国全球契约十项原则索引

107 气候相关财务信息披露 (TCFD) 索引

108 关于本报告

总裁寄语



2021 年是中国第十四个五年规划的开局之年，也是“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点。随着中国迈入新发展阶段，碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，绿色低碳转型升级和可持续发展已经成为企业高质量发展的必由之路。同时，全球新冠肺炎疫情起伏反复，对经济与社会发展造成了严重的冲击，让我们更加深刻地认识到永续经营的重要性，也对企业在后疫情时代下增强发展韧性、履行对环境和社会的责任提出了更高的要求和挑战。

气候变化产生的物理影响愈来愈显著，全球极端天气事件正在频繁发生，威胁着人们的生产和生活环境。加快优化产业结构、能源结构，全面推进绿色转型升级，是当代企业需要肩负的重要责任。在“双碳”目标的推动下，企业面临着日益严格的节能降碳政策要求。需要看到的是，在这场前所未有的“绿色革命”里，挑战中必然也孕育着许多的机遇。顺势而为，主动创新，本着这样的理念，APP (中国) 构建了“两个转型，一个超越”战略，即“绿色转型，数智转型，经营业绩超一流”，为公司走高质量发展之路提供了清晰的方向标。

作为首批在中国提出并实施“林浆纸一体化”理念的造纸企业，APP (中国) 致力于不断提升自身的环境绩效表现。在营林方面，我们坚持贯彻可持续营林方针，自营林发挥了良好的固碳效应。在生产方面，我们严格遵守环境保护相关政策及法规，以优于国家及地方标准的要求规范自身的生产运营，力求尽可能减小环境影响。旗下宁波亚浆、金东纸业、广西金桂浆纸获评“国家级绿色工厂”，博汇纸业获评淄博市“绿色工厂”。在产品方面，我们积极推进可回收可降解“零塑”纸品研发；“清风”“铂丽雅”等品牌系列产品成为了中国市场首批获得绿色认证的生活用纸系列产品。在 2021 年“双碳”目标元年中，我们于集团层面正式成立了“碳中和”行动小组，将从碳目标、能源结构转型、碳配额交易、能力建设等应对气候变化的各个维度统筹部署相关工作。

数智转型是 APP (中国) 的另一项重要战略领域。经过几年的探索与实践，我们已经步入数字化建设 2.0 阶段，1.0 阶段中积累的大量数据将被转化为更多有价值的应用，在决策、管理和创新方面产生更为显著的效益。2021 年，金光如东高档生活用纸产业基地顺利投产，“工业 4.0+ 人工智能”的生产运营模式极大地提升了纸机生产效率与资源利用率。APP (中国) 旗下其他生产基地也在加速推进自动化与智能

化技术的升级，在取得良好经济效益的同时，为 APP (中国) 绿色转型目标的实现起到了重要的协同作用。

随着 2020 年公司完成对博汇纸业的收购，我们对近年来国内外高度重视的 ESG 理念及发展趋势进行了大量研究与内外部探讨工作。2021 年，我们将 ESG 纳入 APP (中国) 可持续发展战略框架当中，计划首先通过 ESG 能力建设、接轨国际 ESG 评估体系等方式，对我们的可持续发展管理和实践水平进行客观的衡量，并以此为基础进一步提升 APP (中国) 在 ESG 核心议题领域的绩效表现，进而为我们的利益相关方创造更大的价值。

心中有方向，脚下有力量。2022 年，是“十四五”规划的攻坚之年，是中国造纸工业开启高质量发展新阶段、构建新发展格局的关键一年，也是 APP 扎根中国的第三十年。站在新的历史起点，APP (中国) 将秉承“挑战极限，追求卓越”的精神，积极把握国家战略目标下的巨大机遇，以绿色转型与数智转型战略为引领，与利益相关方一道，共创纸业可持续未来。

黄志源

金光集团董事长兼总裁
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, 投资范围远及亚洲、北美、欧洲、澳洲等地。经过不断创新, 集团已形成七大核心产业: 制浆造纸业、金融业、农业及食品加工业、房地产业、能源与基础设施、移动通讯和健康医疗。

金光集团旗下的浆纸业集团——APP (Asia Pulp & Paper Co.,Ltd.) 创立于 1972 年, 经过数十年不懈努力, 已发展成为世界排名领先的纸业集团公司, 旗下拥有数十家制浆、造纸公司及 100 多万公顷速生林, 分布于印尼、中国等地。APP 的产品和业务遍及全球, 涵盖林、浆、工业用纸、文化用纸、生活用纸以及各类纸制品。

APP (中国) 全称为金光纸业 (中国) 投资有限公司及其在中国大陆投资的公司。自 1992 年进入中国以来, 始终秉持可持续发展战略, 以可持续造纸的“林浆纸一体化”理念, 努力践行绿色循环。目前, APP (中国) 旗下拥有林务事业部、纸浆事业部、大纸事业部、生活用纸事业部等。

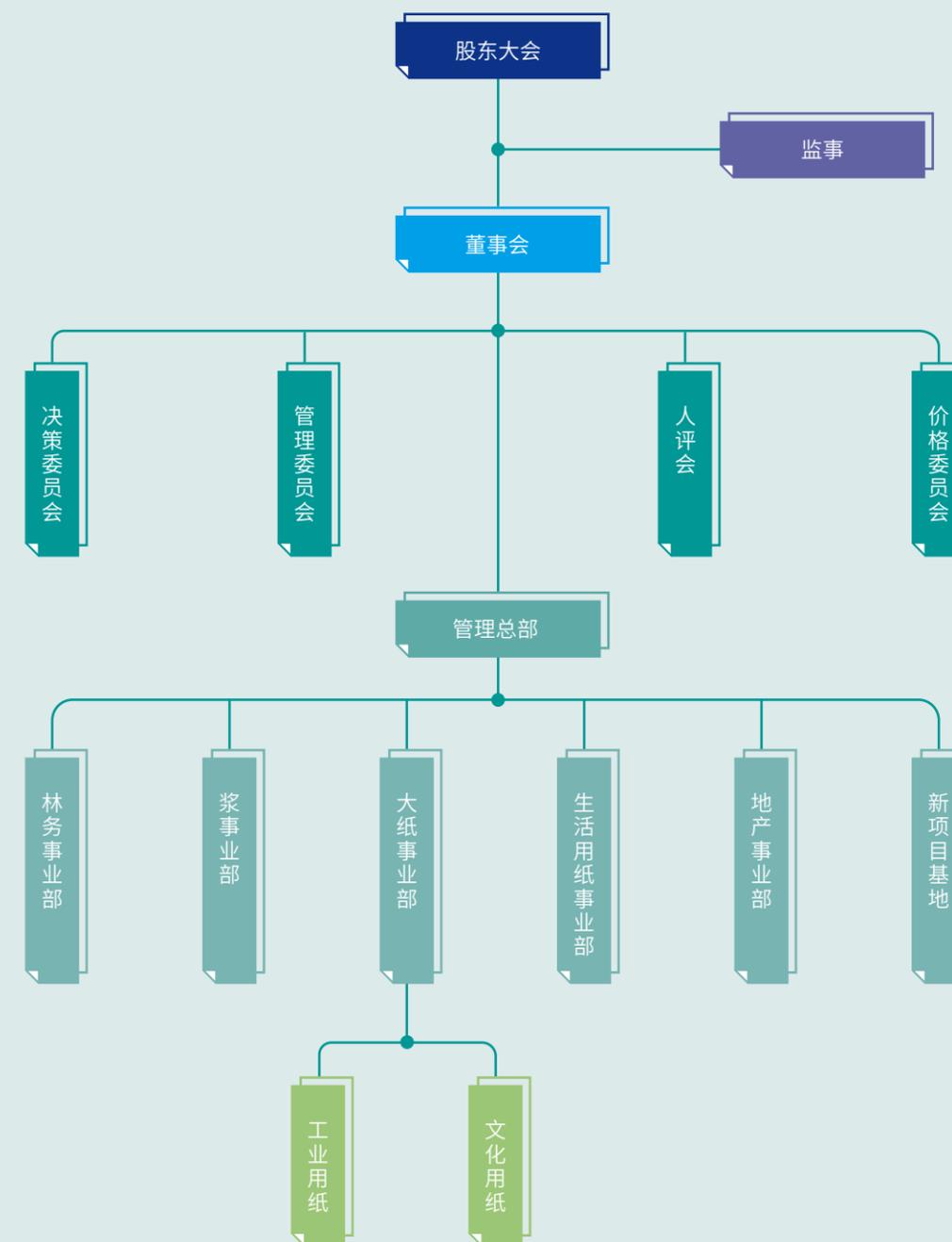
2020 年, 金光纸业 (中国) 投资有限公司顺利收购山东博汇集团有限公司 100% 股权。此次收购有助于优化企业规模和资源配置, 并对 APP (中国) 和中国造纸行业的高质量发展具有积极意义。

此外, APP (中国) 及其母公司金光集团也正着手于推动企业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, 已经在上海开发了两个大型城市综合体项目: 上海白玉兰广场、上海金虹桥国际中心。

截至 2021 年底, APP (中国):



组织架构



| 大事记

● — 1992 — — — — — 1995 — — — — — 2020 — — — — — 2021 — — — — — ▶

· 金光集团 APP 与香港中策投资公司、宁波白纸板厂、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。

· APP 开始在中国种植人工林，逐步布局自己的现代造纸之路。

· 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。

· 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。6 月，首台纸机成功开机出纸。

— — — — — 1997 — — — — — 1996 — — — — — 2019 — — — — — 2017 — — — — —

· 金东纸业正式成立，总投资达 200 亿元，年产 200 万吨，是全球最大的单一铜版纸生产厂之一。

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

· 金光纸业（中国）投资有限公司与博汇集团签署《股权转让意向书》。金光纸业将受让博汇集团 100% 股权。次年 9 月，金光纸业要约收购完成，开始全面管理博汇集团。

· APP（中国）积极响应“一带一路”倡议，与江苏省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。

1998 — — — — — 2004 — — — — — 2005 — — — — — 2010

· 亚龙纸制品（昆山）有限公司正式投产，年产纸制品 20 万吨，成为目前中国重要的纸制品深加工企业之一。

· 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。

· 海南金海浆纸业正式投产，APP（中国）有了第一个纸浆生产厂。

· 广西金桂浆纸业“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。

· 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”品牌已成为生活用纸市场领导品牌。

成就与荣誉

单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
APP (中国)	2021 数字化转型推动力奖	第十届财经峰会
	2020 抗疫杰出贡献企业	第十届中国公益节
	2021 年度责任企业	第十七届中国企业社会责任论坛
	2021 年度杰出公益实践奖	第四届社会责任大会
海南金海浆纸	2020 年洋浦经济开发区稳增长百日攻坚战企业突出贡献奖	中共洋浦经济开发区工作委员会、洋浦经济开发区管理委员会
	海南省重点用能单位“十三五”节能考核金海浆纸超额完成等级	海南省发展和改革委员会
	心系洋浦 功德千秋	中共洋浦经济开发区工委、洋浦经济开发区社会发展局
	2021 海南民营企业 100 强 (第 3 位)	海南省工商业联合会
	2021 海南省企业 100 强 (第 12 位)、2021 海南省制造业企业 35 强 (第 4 位)	海南省企业联合会、海南省企业家协会
	高新技术企业	海南省科学技术厅、海南省财政厅局、国家税务总局海南省税务局
	2021 海南民营企业研发投入 50 强 (第 2 位)	海南省工商业联合会、海南省科学技术厅
	2020 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
金东纸业	2020 年度“金山奖”	中共镇江市委、镇江市人民政府
	工业信息安全防护星级企业	江苏省工业和信息化厅
	江苏省“企业绿色发展领跑者”	江苏省生态环境厅、江苏省工商业联合会
	中国环境标志 (II 型) 产品认证证书	中环联合 (北京) 认证中心有限公司
	江苏省先进基层党组织	中共江苏省委
	江苏省造纸行业“十三五”企业案例选树十强企业	江苏省造纸行业协会
	优秀组织奖	江苏省造纸行业协会
	2020 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
	中国轻工业二百强企业	中国轻工业联合会、中国造纸协会

单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
广西金桂浆纸	广西壮族自治区“清洁生产企业”	广西壮族自治区工业和信息化厅、广西壮族自治区发展和改革委员会、广西壮族自治区生态环境厅
	2020 年度钦州市利用外资突出贡献企业	钦州市商务局
	2020 年全国重点造纸企业产量前 30 名	中国造纸协会
	自治区级林业产业重点龙头企业	广西壮族自治区林业局
	中国轻工业二百强企业	中国轻工业联合会
	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
	中国造纸企业 20 强	《中华纸业》杂志社
	广西工业龙头企业名单 (第一批)	广西壮族自治区工业和信息化厅
	2020 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
	广西高新技术企业百强	广西高新技术企业协会、北京市长城企业战略研究所
宁波亚浆	国家级绿色工厂	工业和信息化部
	2020 年度浙江省高新技术企业创新能力百强	浙江省高新技术企业协会
	2020 年度宁波市制造业纳税 50 强企业	宁波市人民政府
	宁波市 2021 年节水行动十佳实践案例	宁波市水利局、节约用水办公室
	2021 年度造纸标准化先进企业	全国造纸工业标准化技术委员会
	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
	2020 年全国制造业 500 强	中国企业联合会、中国企业家协会
	宁波亚浆工纸联讯荣获 2019-2020 年度全国造纸产业十佳企业报刊	全国造纸产业报刊协会
	宁波市绿色工厂	宁波市美丽宁波建设工作领导小组办公室
	2020 年度宁波市外贸出口十强	宁波市出口专班
先进基层党组织	中共宁波工业投资集团有限公司委员会	
2020 年度宁波市制造业 50 强企业	宁波市人民政府	

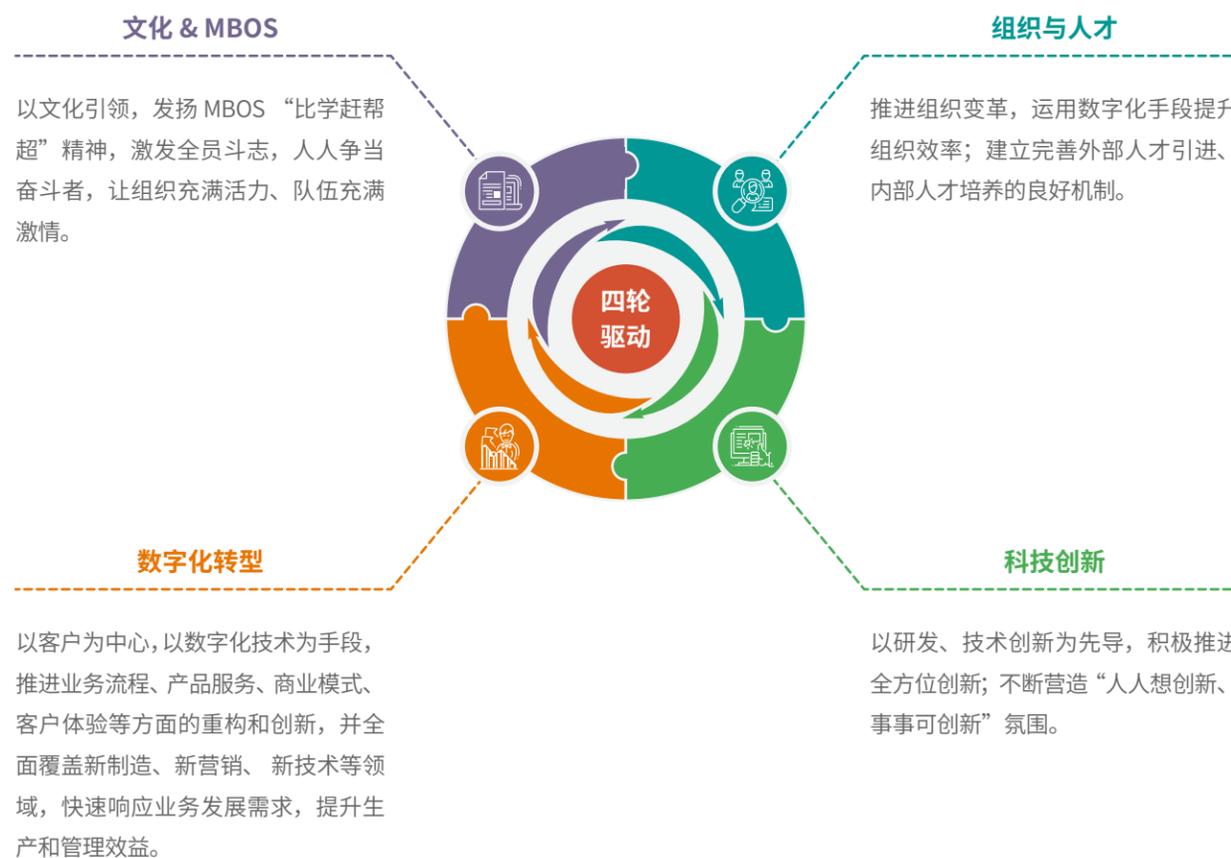
单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
宁波亚浆	2020 年度中国轻工业造纸行业十强企业 (第 8 位)	中国造纸协会
	中国轻工业二百强企业 (第 32 位)	中国轻工业联合会
	2021 宁波竞争力企业百强 (第 61 位)、2021 宁波市综合企业百强 (第 32 位)、2021 宁波市制造业企业百强 (第 20 位)	宁波市企业联合会、宁波市企业家协会、宁波市工业经济联合会
	2021 年浙江省节水标杆	浙江省水利厅等七部门
博汇纸业	中国造纸企业 20 强	《中华纸业》杂志社
	2021 年度“十强企业”	山东省造纸行业协会
	2021 年度“山东省两化融合优秀企业”	山东省信息化与工业化融合促进中心
	市级绿色工厂 (第一批)	淄博市工业和信息化局
	江苏省造纸行业“十三五”企业案例选树十强企业	江苏省造纸行业协会
	2020 年度争星创优五星企业、2020 年度争星创优销售规模奖	盐城市人民政府
	2020 年度纳税超亿元企业奖、2020 年度盐城市大丰区星级企业 (五星级)	中共盐城市大丰区委员会、盐城市大丰区人民政府
	“十三五”期间突出贡献奖	盐城市大丰区民营企业商会
金红叶纸业	2020 年度苏州工业园区统计工作先进单位	苏州工业园区统计办公室
	2020 年度经济贡献突出奖 - 税收贡献三十强、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
	2020 中国品牌榜生活用纸行业诚信品牌奖	第七届中国品牌创新发展论坛组委会
	2021 全国产品和服务质量诚信示范企业、2021 全国质量检验稳定合格产品、2021 全国生活用纸行业质量领先企业、2021 全国生活用纸行业质量领先品牌、2021 年全国质量诚信标杆企业	中国质量检验协会
	2021 年 C-BPI 中国品牌榜生活用纸类“第一品牌”	中国品牌力指数
	2021 中国品牌榜生活用纸行业创新品牌奖	第八届中国行业影响力品牌峰会组委会
	2021 江苏省造纸行业“十三五”企业案例选树十强企业	江苏省造纸行业协会

单位	获奖及荣誉证书名称	颁发单位
金红叶纸业	上海市和谐劳动关系达标企业	上海市人力资源和社会保障局、上海市总工会、上海市企业联合会、上海市企业家协会、上海市工商业联合会
	快消品 2021 (秋) 畅销金品	中国 (上海) 金品推广组委会
	第十一届公益节 2021 年度责任品牌奖	2021 第十一届公益节组委会
海南金红叶	2021 海南省企业 100 强、2021 海南省制造业企业 35 强	海南省企业联合会、海南省企业家协会
如东基地	南通市五一劳动奖状	南通市总工会
	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
APP (中国) 林务	2021 海口民营企业 100 强 (第 60 位)	海口市工商业联合会
	林草产业省级龙头企业	云南省林业和草原局
	广东省龙头企业	广东省林业局

我们的战略

“两个转型，一个超越”战略

一直以来，APP (中国) 的经营秉承“五个有利于”原则：有利于发展社会生产力；有利于增强综合国力；有利于提高人民生活水平；有利于建设低碳环保、循环节约、可持续的绿色发展体系；有利于优化社会结构、缩小贫富差距、加强稳定和谐。在这些原则的基础上，我们结合对全球、国家和行业发展趋势的研判，构建了全新的 APP (中国) 战略——“两个转型，一个超越”，即绿色转型，数智转型，经营业绩超一流。未来，APP (中国) 将以“四轮驱动”理念为支柱，全方位推进“两个转型，一个超越”战略的落地实施。



可持续发展暨 ESG 战略

2021 年，APP (中国) 搭建了 2030 可持续发展战略框架，并明确了该框架下的 ESG 三年路线图。APP 于 2020 年发布的“2030 可持续发展愿景路线图”，明确了 APP 未来十年在可持续发展领域重点关注的三大议题：节能减排、森林保护，以及社区发展。该路线图是 APP (中国) 制定可持续发展战略的重要基础。此次将 ESG (环境、社会及治理) 纳入可持续发展战略，旨在促进 APP (中国) 进一步加强在造纸业核心议题领域的管理实践，持续提升可持续发展绩效表现。



对于 APP (中国) 而言，绿色转型和数智转型是公司当前最核心的发展战略，我们希望在实施 ESG 三年路线图的过程中，使公司整体的可持续发展管理与国际 ESG 评估管理体系进行接轨，在更直接地实现自我审视的同时，进一步明确管理提升方向，助力公司发展战略切实落地。

推进可持续发展认证

APP (中国) 旗下林场和工厂多年来坚持开展可持续发展相关认证, 通过认证审核工作不断完善管理体系、提高管理水平, 为可持续发展绩效表现的持续提升打下良好的基础。

APP (中国) 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) PEFC-CoC* 认证情况

编号	APP (中国) 旗下企业	证书编号
1	金东纸业 (江苏) 股份有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001002
2	金华盛纸业 (苏州工业园区) 有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001026
3	宁波亚洲浆纸业有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001031

编号	APP (中国) 旗下企业	证书编号
4	海南金海浆纸业有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001058
5	金红叶纸业集团有限公司	BV-CFCC/PEFC-COC-12246465
6	海南金红叶纸业集团有限公司	BV-CFCC/PEFC-COC-12246465-B
7	金红叶贸易 (香港) 有限公司	SGS-PEFC/COC-1463
8	广西金桂浆纸业集团有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001013
9	山东博汇纸业股份有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001115
10	海南金海贸易 (香港) 有限公司	SGS-PEFC/COC-1467
11	金东贸易 (香港) 有限公司	SGS-PEFC/COC-0249
12	金胜浦纸制品 (苏州工业园区) 有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001037
13	亚龙纸制品 (昆山) 有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001059
14	金华盛贸易 (香港) 有限公司	SGS-PEFC/COC-1464
15	宁波亚洲浆贸易 (香港) 有限公司	SGS-PEFC/COC-1465
16	金鑫 (清远) 纸业集团有限公司	SGS-CFCC/PEFC-COC-001098

*CFCC/PEFC-CoC 认证指 CFCC/PEFC 产销监管链认证。

APP (中国) 2021 年可持续发展主要管理体系认证情况

	ISO9001	ISO14001	ISO45001	ISO50001	CFCC/PEFC-CoC
金东纸业	再认证审核	监督审核	监督审核	监督审核	监督审核
金红叶纸业	换证审核	监督审核	-	-	监督审核
宁波亚浆	再认证审核	再认证审核	再认证审核	-	监督审核
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	-	监督审核
博汇纸业山东基地	监督审核	监督审核	监督审核	初次审核	监督审核
博汇纸业江苏基地	监督审核	-	-	监督审核	-

利益相关方参与

APP (中国) 建立了与利益相关方进行沟通的多种渠道。我们将利益相关方划分为十大类别。依托各职能部门建立的沟通渠道，我们能够及时了解到各利益相关方的期望与诉求，并通过管理与实践的不断改进，给予相关方积极的回应。

利益相关方	核心关注议题	沟通渠道
员工 	职业健康与安全 环境合规 公司治理与商业道德 水管理 人权	<ul style="list-style-type: none"> • 公司内刊 • “APP 文化之声” 专栏 • 职工代表大会 • 员工沟通会 • 领导信箱 • MBOS 提案竞赛 • 不同主题的培训活动 • 多样化的员工活动 • 可持续发展报告 • 微信公众号
客户与消费者 	环境合规 产品质量与安全 客户关系管理 可持续森林管理 气候战略 水管理 生物多样性	<ul style="list-style-type: none"> • 客户拜访 • 客户沟通会议 • 小 A 课堂 • 业界会议和活动 • 客户满意度调查 • 客服热线 / 邮件 • 公司官方网站 • 可持续发展报告 • 微信公众号
供应商 / 承包商 	职业健康与安全 合作共赢 雇佣关系 环境合规 产品质量与安全 水管理 经济绩效 客户关系管理	<ul style="list-style-type: none"> • 供应商 / 承包商会议 • 合作研发机制 • 供应商 / 承包商培训 • 定期监督检查 • 可持续发展报告
银行 	客户关系管理 合作共赢 负责任的供应链 能源管理 职业健康与安全 人才培养与发展	<ul style="list-style-type: none"> • 日常沟通会议 • 日常工作合作 • 可持续发展报告 • 公司官方网站
政府机构 	环境合规 产品质量与安全 水管理 气候战略 能源管理 大气污染物排放	<ul style="list-style-type: none"> • 政府沟通会议 • 政府检查、走访调研 • 信息披露与报送 • 主题培训 • 定期拜访 • 奖项评选与颁发 • 可持续发展报告 • 公司官方网站

利益相关方	核心关注议题	沟通渠道
社区代表 	产品质量与安全 环境合规 气候战略 水管理 公益慈善与共同富裕	<ul style="list-style-type: none"> • 社区意见处理与反馈 • 社区代表监督参与 • 工厂开放参观 • 微信沟通平台 • 项目合作 • 公益与志愿者活动 • 纸文化传播活动
行业协会 	经济绩效 数智化发展 产品质量与安全 研发与创新 合作共赢 气候战略	<ul style="list-style-type: none"> • 行业展会、研讨会、主题论坛等 • 定期拜访 • 奖项评选与颁发 • 研究合作 • 行业刊物 • 可持续发展报告
专业机构 	公司治理与商业道德 产品质量与安全 环境合规 可持续森林管理 研发与创新 风险与合规管理 大气污染物排放 生物多样性	<ul style="list-style-type: none"> • 产学研合作 • 人才联合培养 • 专业交流、现场调研活动 • 培训活动 • 公司官方网站 • 可持续发展报告
NGOs 	废弃物管理 水管理 生物多样性 研发与创新 环境合规 可持续森林管理	<ul style="list-style-type: none"> • 特定议题沟通 • 公益项目捐赠与合作 • 可持续发展报告 • 公司官方网站 • 微信公众号
媒体 	大气污染物排放 产品质量与安全 水管理 气候战略 研发与创新 环境合规 能源管理	<ul style="list-style-type: none"> • 重大事件现场参与 • 会议、展会、论坛等 • 公司官方网站 • 微信公众号 • 高管访谈

《中国纸的故事》被国家图书馆、中国民族博物馆永久收藏

APP (中国) 旗下金东纸业、宁波亚浆、金红叶纸业、海南金海浆纸、APP (中国) 林务等多家企业参与拍摄, 讲述中国纸业发展的纪录片《中国纸的故事》, 作为“2021·第四届中国民族志纪录片学术双年展”入围影片, 被国家图书馆、中国民族博物馆永久收藏。

《中国纸的故事》是央视团队拍摄的全国第一部以文化视角讲述中国造纸术发明和传承的大型纪录片。APP (中国) 作为中国造纸业的企业代表, 在纪录片中全方位展现了先进的生产技术、产品, 以及优秀的员工队伍。通过真实生动的镜头, 纪录片精彩展现了中国现代造纸业的百年复兴之路。

关注生物多样性公益事业

2021年9月, APP (中国) 携手中国纸艺艺术家, 在上海白玉兰广场举办了为期一个半月的“云中再声”纸艺展。展览中的作品由简单的白纸经过艺术雕饰而成, 让全球近几百年间已经灭绝或濒临消失的20余种鸟类“重生”。艺术品所用的纸张来自APP (中国) 所赞助的金球230克和280克纸袋纸。

APP (中国) 希望通过该活动呼吁人们关注生物多样性议题。此外, APP (中国) 出资购买了其中一件已灭绝的鸟类艺术品, 后续将开展义卖, 并将义卖所得款全部捐赠给SEE基金会“任鸟飞”项目。该项目是守护中国最濒危水鸟及其栖息地的综合性生态保护项目。



“云中再声”纸艺术品

实质性议题分析

APP (中国) 每年开展实质性议题重要程度调研, 以了解内外部利益相关方对公司可持续发展各项议题的关注程度。随着APP (中国) ESG战略的启动, 我们在实质性议题的识别过程中加强了ESG视角, 在继续对标GRI标准、SASB浆纸产品标准和森林管理标准以及国家重要发展趋势的同时, 参照了标普全球可持续发展评估(CSA)等国际主流ESG评级体系中的林纸行业核心议题, 最终拟定了23项与APP (中国) 联系紧密的可持续发展/ESG议题。相较于2020年, 此次议题的主要调整包括: 将“应对气

候变化”细化为“气候战略”与“能源管理”; 将原“支持公益事业”修改为“公益慈善与共同富裕”。部分议题基于公司发展战略重点进行了表述调整。

2021年的调研以线上问卷的形式进行, 共收回来自主要利益相关方的有效问卷1,282份。我们从“对APP (中国) 的重要性”和“对利益相关方的重要性”两个维度进行了得分统计与分析, 并结合公司内外部专家的意见确定了议题的重要性排序。



高实质性议题	中实质性议题	低实质性议题
16 环境合规	20 废弃物管理	15 合作共赢
9 职业健康与安全	10 雇佣关系	13 公益慈善与共同富裕
7 产品质量与安全	12 人权	14 社区关系与文化传播
21 水管理	18 能源管理	
4 公司治理与商业道德	23 生物多样性	
17 气候战略	11 人才培养与发展	
19 大气污染物排放	3 研发与创新	
22 可持续森林管理	2 数智化发展	
	1 经济绩效	
	8 客户关系管理	
	5 风险与合规管理	
	6 负责任的供应链	

议题	对应报告内容	内部边界	外部边界		
			客户与消费者	供应商	社区
经济绩效	公司简介 数说绩效	●			●
数智化发展	公司简介 我们的战略 “碳”索气候应对, 深化绿色实践 加速数智转型, 赋能高质量发展 信息安全管理	●	●	●	
研发与创新	“碳”索气候应对, 深化绿色实践 加速数智转型, 赋能高质量发展 与时俱进创新, 为社会提供纸业解决方案	●	●	●	●
公司治理与商业道德	关于 APP (中国) 诚信经营与商业道德 供应链管理	●	●	●	●
风险与合规管理	风险管理 诚信经营与商业道德 数说绩效	●	●	●	●
负责任的供应链	我们的战略 “碳”索气候应对, 深化绿色实践 供应链管理 数说绩效	●	●	●	●
产品质量与安全	与时俱进创新, 为社会提供纸业解决方案 产品责任 供应链管理	●	●	●	
客户关系管理	产品责任 客户关系管理	●	●		
职业健康与安全	安全与健康 数说绩效	●		●	●
雇佣关系	传承企业文化, 与我们的员工携手并进 数说绩效	●			
人才培养与发展	传承企业文化, 与我们的员工携手并进 数说绩效	●			
人权	传承企业文化, 与我们的员工携手并进 安全与健康	●		●	●

议题	对应报告内容	内部边界	外部边界		
			客户与消费者	供应商	社区
人权	供应链管理 社区 公益慈善 数说绩效	●		●	●
公益慈善与共同富裕	公益慈善 数说绩效	●			●
社区关系与文化传播	社区沟通 公益慈善	●			●
合作共赢	利益相关方参与 与时俱进创新, 为社会提供纸业解决方案 森林资源管理	●	●	●	●
环境合规	清洁生产管理 数说绩效	●		●	●
气候战略	我们的战略 “碳”索气候应对, 深化绿色实践 加速数智转型, 赋能高质量发展 清洁生产管理	●	●	●	●
能源管理	我们的战略 “碳”索气候应对, 深化绿色实践 加速数智转型, 赋能高质量发展 清洁生产管理 数说绩效	●	●	●	●
大气污染物排放	清洁生产管理 数说绩效	●			●
废弃物管理	清洁生产管理 数说绩效	●			●
水管理	清洁生产管理 数说绩效	●			●
可持续森林管理	我们的战略 “碳”索气候应对, 深化绿色实践 森林资源管理	●	●	●	●
生物多样性	森林资源管理	●	●	●	●

身处 变革的时代

当今世界正经历着一场深刻的变革：科学家敲响全球变暖问题的警钟，气候变化加速威胁着全人类的生存环境；数字经济正在深度改变经济结构，并已然成为全球竞争的战略制高点；全球可持续发展对技术创新的依赖度日益凸显，各行各业争相在创新变局中掌握主动权。与此同时，新冠肺炎疫情全球大流行的常态化发展进一步使不稳定性、不确定性更加突出，如何推动转型以加强对变革的适应和应对成为企业必须直面的时代课题。

作为国民经济的脊梁，制造业在变革的时代中也面临着巨大的挑战，如何更好地化挑战为机遇，关系着制造业的高质量、可持续发展。站在“十四五”开局的新起点，国家将振兴制造业特别是先进制造业作为构建新发展格局的重中之重，提出了一系列针对制造业高质量发展的目标任务，为企业加速推进转型升级提供了着力点和指向标。

作为拥有全球视野、扎根中国本土的制浆造纸企业，APP（中国）秉承可持续发展的坚定理念，深入贯彻国家发展战略部署，立足“林浆纸一体化”绿色循环模式，积极推动低碳转型；统筹全产业链数智升级，赋能价值创造；深度挖掘创新机遇，探索绿色产品解决方案；夯实企业文化建设，凝聚员工与企业勠力同心的向心力，让员工能够在广阔的空间发挥自身才干，持续深耕并成就职业理想。我们会一直承担业之大者的社会责任，努力在这场风起云涌的大变革中握稳舵盘、把准航向，与利益相关方同舟共济，与中国造纸业携手破浪前行，驶向更加美好的未来。

“碳”索气候应对，深化绿色实践

年度故事

“碳中和”产品引领低碳消费

绿色低碳的生活方式变革，是实现“双碳”目标的重要基础和助推力。APP（中国）关注产品全生命周期的温室气体排放，致力于为消费者提供更多绿色低碳的产品选择。2021年5月，APP（中国）发布了集团旗下首批“碳中和”概念生活用纸系列产品，促进更多消费者认识“碳中和”的重要性，呼吁社会大众共同参与到减碳行动中来。

首批发布的“碳中和”系列产品包含三国系列清风原色 IF3 层 120 抽 24 包、三国系列清风原色 HK4 层 7 张 12 包、铂丽雅 3 层 4 盒盒装

面巾纸、清风酒精湿巾家庭装 40 片装等。中国国家认证认可监督管理委员会（CNCA）批准的第三方认证机构钛和认证（上海）有限公司对该系列产品进行了“从摇篮到大门”的碳足迹计算——覆盖原材料生产、原材料运输、产品生产三大生命周期环节，并为金红叶纸业颁发了“产品碳足迹证书”。2021年8月，金红叶纸业旗下“清风”“铂丽雅”等品牌的卫生纸、面巾纸、餐巾纸、纸手帕、湿巾等多规格多系列产品获得了权威第三方机构授予的“中国绿色产品认证”，成为中国市场首批获得绿色认证的生活用纸系列产品。

“碳中和”产品诞生的背后，是 APP（中国）碳排放管理水平的加速提升。2019 年 11 月，我们就启动了自有林地的碳汇核查项目，全面掌握超过 27 万公顷 APP（中国）林地蕴含的林业碳汇价值。与此同时，我们坚持通过先进工艺、技术、设备的应用，提高能源利用效率、优化能源结构等方式，持续推动节能减排工作。未来，我们将进一步深挖“碳中和”潜力，把“碳中和”产品扩展至生活用纸、工业用纸和文化用纸的更多品类，与更多合作伙伴和消费者一同助力绿色低碳未来建设。



部分 APP（中国）“碳中和”系列产品

气候相关风险与机遇管理



扫码可查看
《APP(中国)应对气候变化专题报告》

气候变化是当今人类社会共同面对的重大挑战。对于造纸业而言，低碳转型不仅是应对时代挑战的必经之路，更是重塑核心竞争力的历史机遇。APP (中国) 在长期践行“林浆纸一体化”产业模式的基础上积累了丰富的“绿色基因”优势，在国家“双碳”目标引领下，我们主动探索气候行动策略，从战略层面推动全公司的绿色低碳转型，从本质上加强气候风险减缓与适应能力，并积极挖掘绿色发展机遇，为早日实现“碳中和”贡献企业力量。

APP (中国) 董事会及管理层高度重视气候变化相关的风险和机遇，将实现“碳中和”目标作为绿色转型战略的重中之重。我们针对气候相关因素对公司生产运营带来的实际挑战和潜在影响进行了识别与评估，立足业务发展规划着手制定低碳转型策略，积极发挥自有林地“绿色基因”优势，调整优化能源结构，加强碳排放管理能力建设，加大低碳产品研发力度，为推进碳达峰、碳中和目标的达成多维发力，力争作出切实贡献。

◆ 应对气候变化治理体系

2021 年，APP (中国) 在董事会的直接带领下系统部署绿色转型工作。我们成立了覆盖 APP (中国) 旗下大纸事业部、生活用纸事业部、林务事业部和总部各部门的“碳中和”行动小组，

各事业部和部门均任命了团队领导及执行成员。“碳中和”行动小组围绕气候相关工作的核心模块进行了现状摸底，并计划于 2022 年完成“碳中和”战略路径规划。

APP (中国) 应对气候变化治理体系



APP (中国) 林务森林碳汇，起源于细胞组织培养育苗，科技营林

◆ 风险与机遇管理行动

随着“双碳”目标的提出，国家逐步加快碳达峰碳中和“1+N”政策体系构建。2021 年 5 月，中共中央、国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，形成发挥统领作用的政策“1”，包含分领域分行业的实施方案以及相关保障方案在内的“N”项政策预计将在不远的未来陆续发布。同时，中国正在不断完善碳定价机制，通过发挥市场机制激励企业深化节能降碳管理。可以预见，企业未来所面临的能源与排放约束将更为严格，重点排放企业所面临的碳履约成本也将持续提高。需要看到的是，将全球升温目标控制在 1.5 摄氏度以内不应该只是成为企业的被动压力，所有企业都有义务主动参与到贡献全球可持续发展的

进程中，这是为人类子孙后代带来真正福祉的宝贵机会。我们相信，在为之努力的过程中，新的机遇也将随之而来。

对于 APP (中国) 而言，除了实施减缓气候变化行动，适应气候变化亦十分重要。我们在中国拥有超过 27 万公顷人工林，这些自营林的生长与气候息息相关。随着高温、台风、暴雨等极端天气事件的频繁发生，林木受到的损害会不断加剧。此外，我们主要的生产基地分布在沿海地区，从中长期来看，也面临着较高的洪涝、台风、海平面上升等风险。因此，采取有效的气候适应性举措也是我们未来需要加强关注的重要方面。

目前，我们已经开展了一系列气候相关行动，并积极探索绿色低碳转型中蕴含的机遇。未来，我们将结合公司“碳中和”战略路径规划，完善气候相关指标与目标的设立，并制定具体的目标落地方案。

• 保护与开发林业资源

截至 2021 年底，APP（中国）自营林面积达到 27.09 万公顷。其中，通过 CFCC/PEFC 森林认证的林地面积占比为 90.9%。坚持开展森林认证有助于我们全面监测和管理森林可持续风险，增强林地的固碳效应。我们于近年来持续加强对林地碳汇的关注，此前已完成截至 2020 年底的自营林累计碳汇核算。2021 年，APP（中国）林务进一步深化林业碳汇相关工作，对国家及各林区所在地的碳交易、碳汇、碳普惠等政策进行全面调研，组织各林区就相关政策开展专项学习和研讨，并制定数个碳汇项目提案，为未来开发林业 CCER 项目进行充分准备。

与此同时，APP（中国）林务持续加强抗风、抗寒、抗旱、抗虫害等苗木新品系的开发，以增强森林对气候和其他自然环境变化的适应性。从 2020 年 8 月开始，APP（中国）林务联合海南金海浆纸，与桉树中心合作开展桉树品系制浆蒸煮相关研究，已于 2021 年完成了一系列新品系得浆率测试，希望通过此类研究探索制浆性能更高的生产方式，从而有效提高林木资源的利用效率。

• 持续强化能源管理

APP（中国）持续加大环保投入力度，通过应用先进的低碳技术、实施节能降耗技术与工艺改造、提升可再生能源使用比重、改善管理流程等方式，不断推进能源结构转型。2021 年，我们在旗下工厂进一步扩大低碳新技术和新设备的使用面，磁悬浮风机、溴化锂吸收式制冷机、多效蒸发技术、磁悬浮真空泵、溴化锂吸收式热泵等的应用，可实现显著的碳减排量。各厂在集团的统筹推动下陆续启动或扩展屋顶光伏项目建设，同时加大生物质燃料采购和掺烧比例，不断提高用能结构中的可再生能源占比。如东基地正在探索海上风电、滩涂光伏等清洁能源的应用机会。

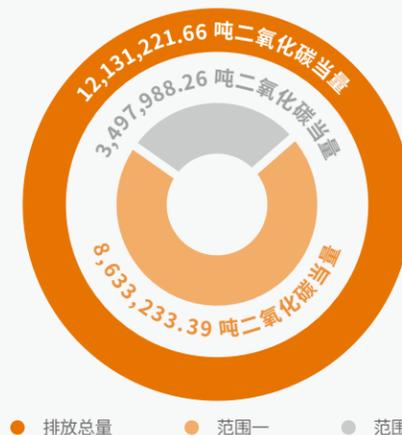
我们进一步加速推进数字化建设，如东基地从建设规划时就全面考虑数字化布局，目前正在打造一系列智能化项目作为集团标杆。同时，旗下工厂的数字化转型工作已逐步进入 2.0 阶段，通过实时数据的追踪与监测，有效实现了对能源与资源的精细化管理，在降低用电量、清水耗用量、纸损比率，以及减少设备非计划停机时间等方面取得了显著的成效。更多具体内容可参见“加速数智转型，赋能高质量发展”章节。

• 碳排放监测与碳配额管理

我们持续完善碳排放监测、报告与核查管理机制，不断提升碳排放综合管理水平。APP（中国）旗下工厂陆续开展元素碳含量测量工作，对所用能源的热值及单位热值含碳量进行自主检测，提高碳排放数据的准确性。APP（中国）大纸事业部统筹管理旗下工厂参与碳交易的相关工作，并下设政策组、节能减排组、生物质燃料组、碳中和认证组等工作小组，全方位加强碳相关工作能力建设。

近几年，我们从集团层面加强对被纳入碳市场的各工厂电厂的碳配额交易的统一管理。在公司 MBOS 提案竞赛中，员工们充分发挥钻研精神，围绕节能降碳制定了许多具有实操价值的改善方案。各厂成立了多个改善项目小组，挖掘节能降碳改善空间，积极探索碳减排与碳盈利的双赢方式。广西金桂浆纸专门制定了配额盈余量考核目标和激励机制，将配额盈余情况与相关部门主管的绩效进行挂钩，并拟定目标完成后的奖金激励方案。2021 年，APP（中国）顺利完成了全国碳排放权交易市场首个履约周期（2019-2020 年）的碳排放履约工作。

2020 年* 报告范围内八个工厂的温室气体排放量



* 截至本报告编制完成时，大多数工厂 2021 年的温室气体排放数据仍在核查中，因此本报告披露的排放量为上一年度数据，即 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。数据范围为金东纸业、宁波亚浆、广西金桂浆纸、海南金海浆纸、海南金红叶、海南金盛浦、博汇纸业山东基地、博汇纸业江苏基地。对于其他工厂，如东基地在 2021 年下半年开始正式运营；金华盛和苏州金红叶在 2022 年 4 月关停，由于大多数数据已无法获得，未被纳入本次报告范围，因此这些工厂的温室气体排放数据未进行披露。宁波亚浆的碳核查所依据标准为 ISO14064-1: 2018，其他工厂的碳核查所依据标准为国家发展改革委发布的《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和生态环境部发布的《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》。

• 开发绿色产品，倡导绿色消费

我们大力推动环境友好型产品的研发和推广，高松厚度产品、超高松厚度产品、可降解可循环产品等一系列产品的推出，在助力资源节约、减少塑料使用等方面产生了积极的低碳环保效益。同时，APP（中国）旗下工厂多年来坚持开展 CFCC/PEFC 产销监管链管理体系认证，确保产品原料可靠。2021 年，我们推出了“碳中和”概念生活用纸产品系列，并计划在未来进一步扩大“碳中和”产品品类的覆盖面，倡导人们关注绿色消费，践行低碳生活方式。

- 金红叶纸业 6 款产品已于 2021 年 5 月获得 **碳足迹**证书
- 金红叶纸业于 2021 年 9 月获得行业**首批绿色产品**认证

此外，我们正在与金融机构合作，探索开发“碳中和”主题绿色债券产品，希望充分发挥自身的绿色资源配置能力，为具有碳减排效益的绿色项目提供资金支持，助力产业结构、能源结构、生活方式等向绿色低碳方向转型。

加速数智转型，赋能高质量发展

年度故事

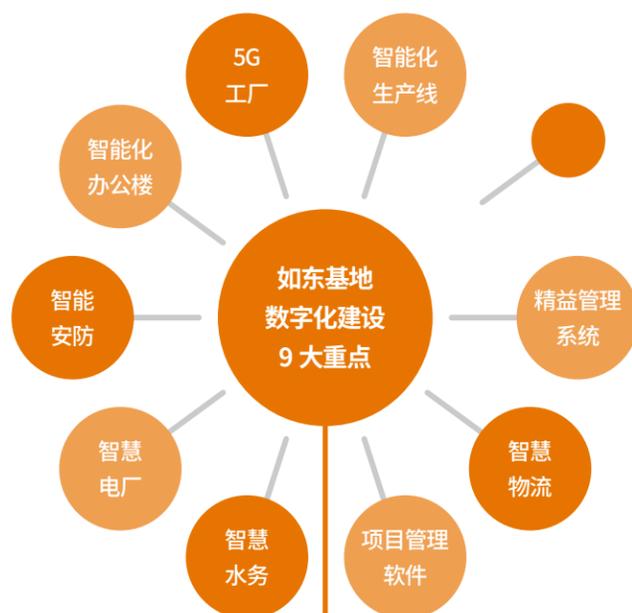
走近金光如东高档生活用纸产业基地

2021年6月，金光集团金红叶纸业(南通)有限公司高档生活用纸产业基地(简称“如东基地”)1号生产线顺利投产，于2021年底已实现8台纸机开机，达到24万吨产能，2022年将完成一期年产78万吨产能建设。如东基地项目由金红叶纸业集团有限公司在洋口港投资建设，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。项目计划分三期建设，主要生产“清风”“唯洁雅”“铂丽雅”等生活用纸产品。

该项目采用“工业4.0+人工智能”生产模式，致力于打造国际领先的智能化环保型纸业生产基地。基地应用大数据、5G、云计算等数字化技术，以及先进的智能装备及系统软件，促进抄纸、加工、物流等环

节有机结合，形成智能制造、智能服务、智能管理环环相扣的运营模式，做到“信息数据化、管理模块化、生产自动化”，实现从供应商到浆厂、纸厂，再到客户的全流程数字化覆盖，在大幅提升供应链整体运营效率的同时，能够显著降低能源和资源的耗用量。



- 加强对软件、设备、流程优化、管理变革、海量数据的沉淀与应用，使之转化为企业的新能力。

- 持续更新智能化生产设备，规模应用工业与物流机器人。

- 建立专家知识库，在线监测设备运行状态、异常故障诊断、产品质量等关键数据，快速提供解决方案指导，逐步实现自动监测。

- 充分发挥5G、AI数据分析能力，对能耗、水耗、原物料消耗等指标进行智能诊断。

建设如东基地智能化物流

作为如东基地建设的重要组成部分之一，智能化物流旨在打通端到端整条链，实现从供应商到生产再到客户的各环节的信息共享。2021年，基地物流进一步提升了自动化、智能化程度，并将于2022年实现5G覆盖。

在推进智能化建设的同时，如东基地兼顾绿色化发展，例如物流动线的设计遵循“不交叉、不迂回”的原则，保证厂内仓储运输系统高效运行；全面使用变频节能设备，助力节能降碳。

物流中的关键技术

智能化物流装备系统、生产过程管控系统、智能数据分析与监控系统、集中控制中心

物流中的新设备

无人地磅、移动搬运机器人——包材AGV与原纸RGV、原纸RFID无线射频识别技术、成品自动仓、人工智能3D视觉拆垛机械手



自动上浆线



封箱码垛全自动化流水线

数字化的“重构”效应

数字技术迅猛发展正在快速推动数字经济变革。“十四五”规划目标纲要提出“加快数字化发展，建设数字中国”，标志着中国的数字化转型和数字建设将全面提速。当前，大部分传统制造业企业都在进行不同程度的数字化转型，中国制造业的发展正在进入以数字化技术、科技创新为动力的“智造”时代。

作为业务遍布全球、纸品种类丰富的大型制浆造纸企业，APP (中国) 积极布局智能化、数字化转型，将数字化转型、科技创新纳入集团“四轮驱动”战略理念，并将数智化转型列为集团两大战略转型目标之一，以期实现“四个重构”——重构业务流程、客户体验、产品结构与服务，以及商业模式，充分挖掘数字经济价值。

在数字化 1.0 进程中，APP (中国) 已经将大量业务转移至线上，并打通各业务部门之间的壁垒，积累出涵盖销售、生产、运营、物流、财务、客户管理等各模块的大量数据，实现了标准化、系统化、可视化管理。2021 年开始，APP (中国) 逐步进入数字化 2.0 建设阶段，计划将 1.0 阶段积累的业务数据转化为更多有价值的应用，以更有效地指导业务的管理决策。同时，加快大数据、人工智能应用，在智能化制造、用户需求分析与响应等方面取得了更多突破性进展。

完善客户关系管理 (CRM) 平台功能，实现订单全流程信息管理，客户自助下单率超过

80 %

推进采购、门禁地磅、检验、结算等各类一体化场景建设管理，实现场景集成自动化超过

300 个

通过实时数据的获取、追踪、及时管理，工厂节能降耗成效显著：

节水
8.8 %

广西金桂浆纸 2021 年 7 月至 10 月统计数据



外电消耗量降低
25 %

海南金海浆纸 2019 年至 2021 年统计数据



优化损纸比率效率提升
40 %

宁波亚浆 2020 年 6 月至 2021 年 10 月统计数据



无人值守地磅系统

2021 年 5 月，广西金桂浆纸 9 台无人值守智能地磅全面投入使用。依托人工智能、大数据等前沿应用，车辆可在无人干预的情况下迅速、准确地完成过磅流程，系统会自动锁定皮重异常车辆，有效防止违规作弊问题，并实现司磅数据信息采集、辨别、控制全自动化。系统投入使用后，司磅准确率达到了 100%，过磅速度由原来人工操作的 4 分钟 / 车缩短至 2 分钟 / 车；作业人员由 4 人降至 2 人，实现 50% 的人力节降。

现代化全自动立体仓库

2021 年 12 月，广西金桂浆纸现代化全自动立体仓库正式投入运行。该项目是新一代采用高位巷道堆垛机技术的全自动立体仓库，占地面积为 2.4 万平方米，建筑高度超过 30 米，相较于普通仓库，其存储空间利用率提升 4 倍以上。通过仓

储控制系统 (WCS) 和仓储管理系统 (WMS) 的落地应用，仓库可实现货物入库、出库作业全部自动化、无人化，在提升物流信息化水平和仓储综合效率的同时，有效提高了仓储作业的安全性和准确性。



广西金桂浆纸全自动立体仓库

• 博汇纸业全面开启数字化转型

2021年5月,博汇纸业启动数字化1.0项目,助力公司实现数字化、初步智能化的精细管理。项目核心为打通端到端的业务流程,在主数据管理、物料至成品全生命周期质量管理、仓储物流管理、研发成果承接集成、员工招聘及发展等各项运营环节方面形成管理闭环。项目将于2022年正式落地。

• 打通数据链条,提升生产效率

海南金海浆纸建立并持续优化生产执行管理系统和物流管理系统,对从物料进厂到成品出厂各流程之间的数据流进行全面关联,显著提高了生产效率,并促进了能源节降。公司的数据采集系统可对接生产管理系统,能够整合各系统流程的能耗关键参数,实时追踪生产过程中的能耗情况。此外,通过改善系统监控,管理人员能够及时了解全厂重要机电的运行情况,保障生产安全。



• 发展智慧林业

APP(中国)林务以集团数智化转型战略为指引,持续推进林业自动化、智能化发展。一方面,加快机械化普及程度,在栽植、施肥、除草、集材等多个营林环节实施机械一体化作业;另一方面,持续发挥无人机在促进林业资源保护与合理利用中的作用,使之覆盖营林生命周期中的更多场景。

APP(中国)林务无人机技术的部分应用



*植前化除:指种植前进行化学除草。
**土壤墒情:指土壤湿度的情况。

• 金东纸业获两化融合管理体系 AAA 级贯标认证

信息化和工业化融合(简称“两化融合”)是破解当前国内企业数字化转型发展瓶颈、促进工业转型升级的重要举措。金东纸业凭借“订单准时交付管理能力”,顺利通过国家工业和信息化部两化融合管理体系升级版(AAA级)贯标认证。“订单准时交付管理”指从客户下单、原料投入、排单生产、

质量控制,到仓储管理、物流运输等各项环节实施数字化、集成化管理,可有效提高业务流程集成水平和资源配置效率,保障订单及时交付。AAA级(流程级)是目前两化融合管理体系可申请的最高认证等级。金东纸业是国内首家通过该级别认证的造纸企业。

• 数字化应用助力森林安防

森林防火、防范森林盗伐和毁林等非法行为是保障森林资源安全的重要任务,而人力巡护往往面临林区地势险峻、交通不便、效率低下、管护力量薄弱等问题。2021年,APP(中国)林务通过应用无人机航拍、视频监控等科技手段,及时发现并扑救多起林地火情、破获多起森林盗伐案件,有效保护了森林资源。



• 借力 SCRM，为消费者“量身定制”高质量产品

金红叶纸业在自有线上商城“清风好物馆”中建立了“社会化客户关系管理 (SCRM)”平台。在 SCRM 所开启的消费者测评模式中，消费者不再是单纯的购买者，而是成为品牌的关注者、聆听者、建议者和共同创造者。基于 SCRM 平台，

金红叶纸业在 2021 年推出了深受年轻消费者群体欢迎的“爆款”产品——清风 Young 双色炫彩纸巾，产品预售期间一度出现断货。

SCRM 的测评流程



在“双色炫彩纸巾”创意方向调研阶段，金红叶纸业共收到超过 **50,000** 份消费者反馈，了解到年轻消费者在视觉、触觉、嗅觉、趣味性等方面的关注，进而打造出“爆款”产品的四个核心亮点：



清风 Young 双色炫彩纸巾

与时俱进创新，为社会提供纸业解决方案

年度故事

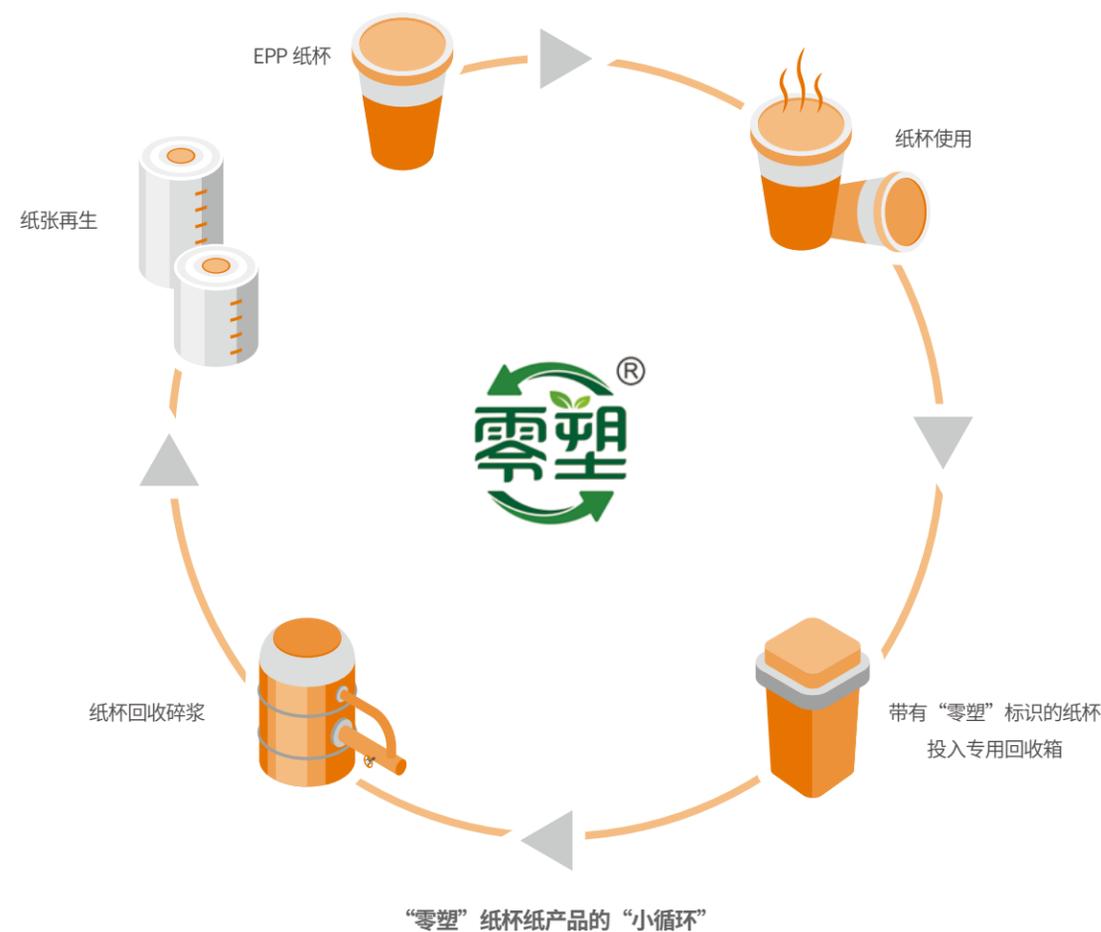
让零塑纸杯走进千家万户

国家发展改革委和生态环境部于2020年1月联合发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，规定到2020年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；到2025年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%。新版“限塑令”的出台推动众多

行业开始探索塑料减少或替代解决方案。在此背景下，包装界的一场“绿色革命”正如火如荼地进行着。

宁波亚浆在2020年自主研发并推出了完全不含塑料成分的“零塑”纸杯纸（EPP）产品。通过在造纸过程中涂布食品级环保聚合物，

纸杯纸表面具有良好的阻隔性、热封性，无需二次PE淋膜加工，即可直接制作纸杯、纸碗、餐盒、汤桶等餐饮包装。由“零塑”纸杯纸制成的包装，不含荧光剂，能够实现可回收、可100%工业降解、可重新碎浆、可堆肥，其安全环保的特性与包装材料可循环绿色发展大趋势十分契合。



“零塑”纸杯纸产品的“小循环”

传统纸杯为什么不环保？



市场上的纸杯普遍使用PE淋膜纸。通过运用淋膜工艺，在原纸上覆上一层PE膜，可隔绝水和原纸，解决了纸杯一浸就湿、一泡就透的问题。然而，其缺点在于：

- » 将纸杯中的PE膜分离出来极其困难，因此纸杯很难回收利用，只能作为垃圾被填埋或焚烧。
- » PE膜不可降解，纸杯随意丢弃会加剧塑料污染。

“零塑”纸杯纸如何助力低碳生活？



- » **如果进行回收：**进入废纸循环体系后，可循环利用6次。每吨纸杯纸至少可以回收0.9吨优质纸纤维用于纸品再造。
- ☑
- » **如果未被回收：**可在8周内基本降解；与堆肥混合，可在106天内彻底降解，与普通泥土无异。



2021年5月，“零塑”纸杯纸正式取得了第三方检测认证机构德国莱茵TÜV集团颁发的DIN CERTCO和欧洲生物塑料协会工业堆肥认证证书。至此，APP(中国)旗下的“零塑”品牌系列产品已完全通过各项国内外权威机构的检测认证，包括

可堆肥降解认证、生物毒性安全检测、POPs氟类检测、特定迁移物总量检测等。

为促进无塑纸杯纸及成品杯行业标准统一，宁波亚浆积极参与到《水性涂层纸杯(含水性涂层纸杯纸)》

团体标准制定工作中。该标准于2021年12月由中国造纸协会正式批准发布，是中国第一个水性涂层纸制品标准，首次对水性涂层纸制品的可回收性进行规定，对于规范造纸企业生产环境友好型产品起到了积极的引领作用。

研发创新管理

科学技术是第一生产力。APP（中国）高度重视研发创新，通过不断完善研发管理体系、加强研发投入与支持力度，营造锐意进取的浓厚科技创新氛围。2021 年，报告范围内各单位研发投入达 24.36 亿元；共申请专利 103 项，其中，发明专利 33 项、实用新型专利 55 项、外观设计专利 15 项。截至 2021 年底，处于申请过程中的专利有 176 项。



科技人员是企业科技创新的动力和源泉。2021 年，APP（中国）修订了《知识产权管理办法》及《专利管理作业细则》，进一步完善了公司知识产权管理流程，并提高了专利奖励额度，鼓励员工积极参与研发创新与专利申请工作。

与此同时，APP（中国）与外界合作伙伴保持积极合作，在前沿创新领域开展共同探索，为促进造纸业高质量发展寻求更多可行性路径。

2021 年 9 月，金光集团 APP 与全球知名化工企业 SK Geo Centric 达成战略合作伙伴关系，将在纸质包装材料开发方面开展一系列深度合作，共同为构建环保包装材料生态体系作出贡献。

APP（中国）林务与广东生态工程职业学院合作建立了博士工作站，与中国林业科学研究院热带林业研究所合作建立了科技示范基地，彼此之间将共享技术团队及人才培养资源，在苗木品系研发、技术创新和成果转化、营林环境影响等方面展开深入的科研合作，促进实现“校企合作，产学研双赢”。

博汇纸业与天津科技大学、中国林业科学研究院林产化学工业研究所分别开展合作，研究开发化学机械法制浆方面的新技术。这些新技术投入使用后，不仅能提升产品品质，还能显著提高木材原料的利用率，降低生产过程中的能源和资源消耗。

产品研发与创新

APP（中国）始终致力于提供高质量的产品，以满足人们日益增长的对纸制品的需求。在全球可持续发展大趋势中，绿色、健康属性已经成为可持续纸制品的重要标签。对此，APP（中国）在产品设计与研发环节大力探索资源节约、资源循环利用等方面的可能性，不断优化和丰富产品系列，努力为客户和消费者构筑一个绿色、安全、有品质的纸世界。

◆ 打造环保健康型产品

APP（中国）旗下工业用纸与文化用纸事业部积极响应纸张轻量化发展趋势，于近年来开发并持续优化高松厚度、超高松厚度系列产品。通过重新设计配方及工艺，广西金桂浆纸在 2021 年的超高松厚度单面涂布食

品卡 JGCU 的开发中，实现了 6 月至 12 月份的平均浆料单耗比 5 月份节降 49 千克的效益。此外，各事业部充分考虑人们对产品健康因素的需求，不断推出舒适安心的纸品，为人们带来优良的用纸体验。

： 环保型高档纯质纸

金东纸业遵循健康、环保、护眼的设计理念，开发了环保型高档纯质纸。该纸品采用有助于缓解视觉疲劳的本白色系，在生产过程中杜绝使用荧光剂，同时，在调整纸张均匀性过程中，减少了化学助剂

的使用。此外，该纸品还具有较高的得浆率。产品纸色自然柔和，纸质匀度极佳，受到了广大客户的认可，已被应用于党政类书籍及重要文献资料的印刷中。



环保型高档纯质纸用于重要文献资料印刷

：“云帆”牌白板纸

2021年，博汇纸业推出一款高性价比新品——“云帆”牌白板纸。该产品为全木浆产品，纤维原料以公司自制的本色化机浆为主，在生产过程中降低了漂白药品的用量，减少了污水 COD 排放，并能在提高化机浆得浆率、保留纸张松厚度的同时，最大可能地确保纤维的强度，从而保证了高质量产品的产出。

相比传统的灰底白板纸产品，“云帆”本色白板纸具有更高的松厚度，表面更为平整、细腻、洁净，拥有良好的印刷适应性，可减少印刷机停机擦洗的次数，并能有效降低用纸克重、纸张损耗、油墨使用量以及光油使用量，资源节约效益显著，受到市场的广泛青睐。

：抑菌厨房纸

针对厨房微生物易滋生的问题，金红叶纸业开发了抑菌厨房纸。除了具备吸油、吸水等基础功能，该产品添加了蓝色抑菌因子。抑菌因子独特的分子结构可对细菌的细胞壁和细胞膜产生多重破坏作用，

从而有效抑制细菌生长，达到抑菌效果。经第三方检测机构检测，抑菌厨房纸对金黄色葡萄球菌及大肠杆菌具有 99% 以上的抑菌效果且对人体无害。



◆ 创新“以纸代塑”产品

基于“林浆纸一体化”理念的现代制浆造纸工业已逐步形成绿色可持续的“大循环”，而“零塑”纸张经生产、消费、回收、重新碎浆，可形成一个“小循环”，能够节约大量木材。“以纸代塑”议题的提出，给予了制浆造纸业助力地球生态共建的机遇，也指出了制浆造纸业未来重要的履责方向。

除“零塑”纸杯纸 (EPP) 外，APP (中国) 在近几年陆续推出了“零塑”防油食品卡 (OPB)、抗菌生鲜包装纸 (OPBs)、吸管原纸 (WXS)、免淋膜牛皮纸和原纸等符合可持续发展趋势的纸质包装产品。其中，由“零塑”品牌系列产品所生产的纸杯、纸袋、餐盒等，均可回收、碎浆、再造纸，或者进行

堆肥降解处理，成为制浆造纸行业助力碳中和、碳减排的解决方案之一。

：探索免淋膜产品，减少塑料制品使用

涂布纸手袋

- 色彩还原性优异，印刷效果精美。
- 相比非涂布纸，其强度略低，通常会采用背面淋膜的方式进行处理，以增加其耐破、耐撕裂等特性强度。然而，在牛皮纸上淋膜需要使用到塑料粒子。

非涂布纸手袋

- 强度虽然更高，但因为正面没有涂层，纸面平滑度低，印刷效果不及涂布纸。

市场上的牛皮纸纸制手袋主要分为涂布纸手袋和非涂布纸手袋。如何在保证非涂布牛皮纸的强度下，改善表面性能，提高印刷效果，实现“零塑”，并能够大规模地推广应用？带着这个问题，金东纸业确定了食品包装（非涂布）牛皮纸的方案，通过工

艺优化调整、配方调整、纸机设备优化等一系列举措，成功开发出含塑料制品的非涂布牛皮纸。该产品已广泛应用于固态食品自立袋、食品包装纸袋、外卖打包纸袋、垫盘纸、手挽袋、手捧袋、面包袋等多种用途。

海南金海浆纸围绕减塑议题于 2021 年开发了未涂布环保白牛皮纸和免淋膜涂硅原纸。

免淋膜涂硅原纸：该产品的成纸结构主要由原生木浆纤维及天然碳酸钙组成，是一种可生物降解的纸品。具有较优良的纸面平滑度，可直接在纸面上进行涂硅后加工使用，无需进行 PE 粒子淋膜。

未涂布环保白牛皮纸：通过对现有设备和工艺进行改造升级，使用化学浆为主要原料，表面施胶后再经超级压光机整饰纸面，使产品具有较强的加工性能和良好的印刷适性。该产品的主要用途为档案袋、手提袋和购物袋，是一种可降解的环保产品。

传承企业文化，与我们的员工携手并进

年度故事

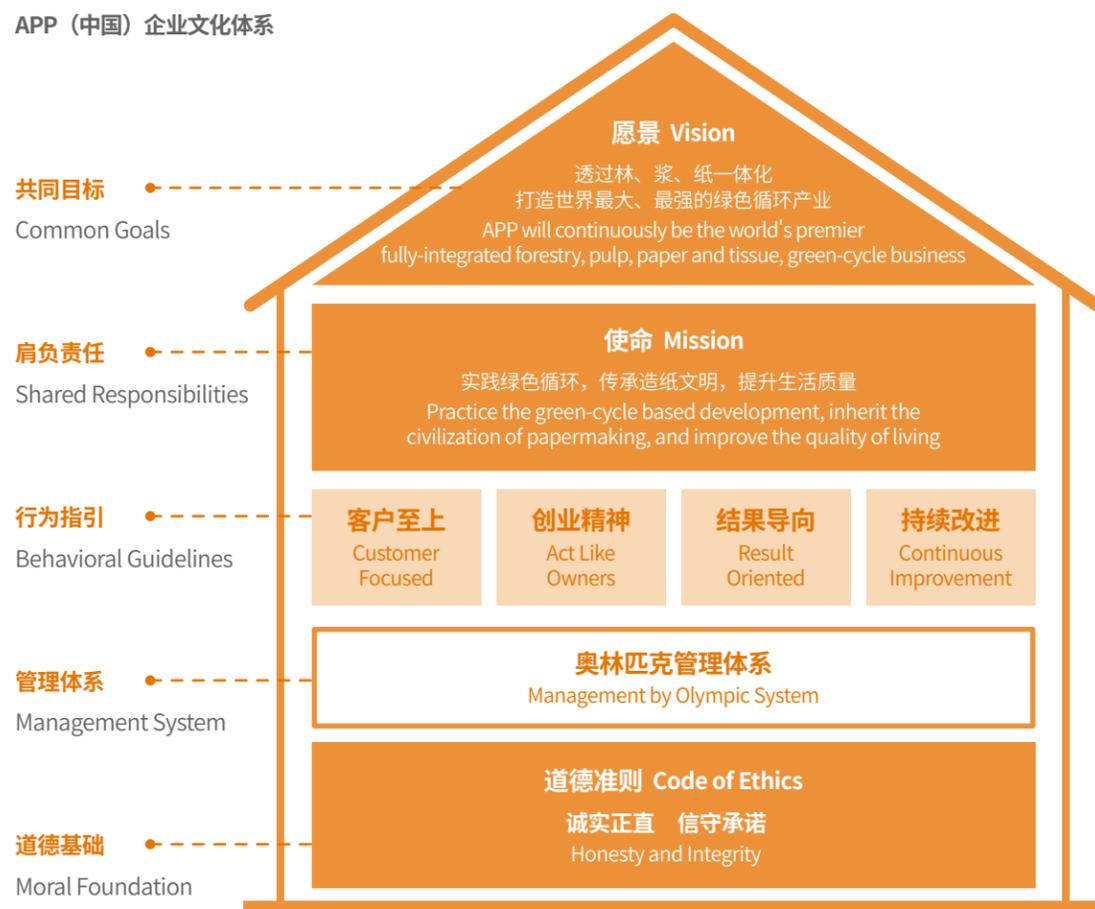
企业文化引领变革，凝聚团结奋进力量

APP (中国) 坚持以文化引领企业发展，激励员工发扬“比、学、赶、帮、超”的实干精神，充分发挥积极性与创造力，参与到共同事业的奋斗中。2016年，我们将APP独有的奥林匹克管理体系 (MBOS)、诚信道德准则、核心价值观、愿景及使命有机地整合

在一起，形成了APP (中国) 的企业文化体系，标志着APP (中国) 企业文化征途的正式启航。过去五年间，通过持续开展文化宣贯、文化大使选拔等活动，我们实现了企业文化1.0到2.0的升级，让企业文化“入眼、入脑、入心、入行”。2021年，我们着力建设

文化2.0，紧扣“人”与“创新”两项核心，通过管理者文化领航行动、文化大使/奋斗者标杆典型示范、文化大团队建设，以及战略变革沟通、文化平台载体数字化、打造APP新文创等举措，助力APP (中国) 转型发展。

APP (中国) 企业文化体系



◆ 管理者文化领航

管理者是企业文化建设的领航员，是企业文化发展的第一推动力。2021年，我们开展了一系列“管理者文化领航行动”活动，确定了“八个一”领航行动指引，并通过管理者文化工作坊、管理者谈文化专访、学习心得

征文评比、“铁军精神”考试等丰富多样的活动形式，让管理者能够将管理、业务与企业文化有机地结合起来，从根源上解决工作中遇到的问题，真正起到文化领航员的作用。



2021年，近600位管理者参与管理者文化工作坊，围绕文化与管理、文化与业务等议题，展开热切讨论。



管理者文化工作坊

◆ 发现身边的榜样

2021年，金光集团董事长兼总裁黄志源提出以“人与创新”为核心的“四轮驱动”核心战略，坚定了APP(中国)走高质量发展、数字化转型之路的决心。在企业文化的引领下，全体APP人凝心聚力，奋起拼搏，涌现出大批优秀的奋斗者。

2021年是企业文化2.0建设的关键之年，我们再度开展了两年一届的“文

化大使选拔赛”，以常态化选拔机制，寻找身边的奋斗标杆，弘扬榜样力量。本次活动围绕“客户至上”“创业精神·科技创新”“结果导向”“持续改进·创新突破”“诚信正直”“以身作则”六个奖项，经过各公司班组推荐、部门选拔、管理层评选、集团领导评核等考核环节，从全集团超过30,000名员工中层层选拔，最终共评选出文化大使及提名奖获得者28名。



“文化大使选拔赛”年度颁奖典礼

◆ 创建企业文化平台

2021年，我们依托企业微信打造了企业文化宣贯与员工交流创新平台——“APP文化之声”移动端沟通平台，以数字化方式连接全员共创APP文化。平台围绕知识学习、交流分享、兴趣

互动等内容搭建六大栏目，全年不间断更新相关新闻报道。该平台不仅是APP企业文化2.0建设的创新成果，也是促进员工内部沟通交流与学习提升的重要平台。



◆ MBOS：激发奋进的力量

MBOS是集团“四轮驱动”战略的关键驱动力和集团最重要的企业特色文化。在MBOS精神的指引下，APP(中国)旗下各事业部开展了改善提案竞赛、MBOS大赛、MBOS大会、定期成果

分享会等活动，为员工打造优秀经验及案例交流分享的平台，促进MBOS理念有效内化为全员共识，激励员工从细微之处主动挖掘业务创新点，为企业发展献计献策。

年度 MBOS 优秀提案竞赛

秉承着“人人有创意、事事可创新”的2021全员创新年的文化精神，海南金红叶和海南金盛浦在2021年12月举办了年度优秀提案竞赛。竞赛现场气氛热烈，提案内容丰富且创意十足。经过评委综合考评，此次竞赛活动共选出18份优秀提案，涉及节电改善、设备改善等议题，为公司后续优化生产运营提供了极具价值的改进建议。

管培生 MBOS 竞赛

为检验管培生入职以来的学习成效，2021年6月，宁波亚浆组织开展了2020届管培生年度MBOS竞赛，让管培生们与各部门主管、导师在一起分享交流。在过去一年的培养学习中，管培生们积极参与公司各大活动，有的被评为岗位明星，有的被评为企业文化大使，在岗位上不断积累，绽放光彩。在此次MBOS竞赛中，管培生们分享了各自在专业岗位上的成长与收获、对业务发展的建议、对未来职业发展规划的思考等。

人才培养与发展

人力资源是企业发展的最重要的资源。APP (中国) 将人才发展纳入集团“四轮驱动”战略, 不断完善员工职业发展路径, 坚持开展定制化的专业培训, 全面提升员工职业素养与竞争力, 让员工在公司转型变革中能够充分发挥个人潜力, 实现自身的职业理想。我们严格遵守《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》等法律法规, 坚持同工同酬与合法用工, 不断优化员工福利, 积极倾听员工心声, 充分保障员工各项权益。

◆ 人力资本管理

员工内聘与内部调任
岗位比率



45 %

我们结合 APP (中国) 战略转型需求制定并不断优化人才发展战略, 并通过定期分析人员结构, 识别潜在人才流失风险、搭建人才梯队等方式, 持续完善人才发展与管理机制。在员工绩效评估方面, 我们采用 KPI、OKR、360 度评估等多种考核机制, 从短、中、长期对员工进行全面考评。在绩效激励方面, 除覆盖全体员工的绩效奖金之外, 我们针对关键岗位和高潜力人才制定了“留才计划”“继任者计划”“专项留才基金”等方案, 并在各部门和下属单位有序推进相关方案落地, 在完善激励机制的同时, 帮助员工明晰职业发展路径, 实现“留住人才、用

好人才”。2021 年, APP (中国) 面向关键岗位和高潜力人才进行人才测评、追踪、制定相应的接班人计划, 并据此制定个人发展计划 (IDP), 以全面提高中高层主管的能力, 完善各层各级人才梯队建设。

2021 年, 海南金海浆纸、广西金桂浆纸、如东基地、金东纸业、宁波亚浆、APP (中国) 林务均面向内部员工提供岗位流动机会, 让员工能够根据自己的能力和兴趣拥有更多的职业选择空间。全年共开放 2,341 个岗位, 由员工内聘与内部调任填补的岗位数量占比为 45%。

◆ 建立校企合作实习基地

金东纸业积极开展校企合作, 通过“实习+就业”结合的模式, 在拓宽学生就业渠道的同时, 也深度推动校企融合, 实现人才储备。公司在 2021 年建立了镇江市青年就业见习基地、江苏省交通技师学院实习就业基地, 与镇江高等职业技术学校、江苏省交通技师学校、江苏航空职业技术学院等镇江市

当地院校建立了合作关系, 并积极开拓外省市校企合作机会。2021 年 4 月, 公司与南京林业大学合作建立了外国留学生实习基地, 未来双方将在产学研合作、探索国际化适用型人才培养方面开展交流合作。2021 年, 金东纸业共吸纳来自全国 20 所院校的实习生累计 97 人。

◆ 人才培养

我们高度重视人才队伍建设, 面向不同层级和不同业务条线的员工有针对性地开展系统培训, 满足员工在不同阶段的职业发展需求。未来, 我们还将打造数字化学院, 加强与外部专业机构和专家合作, 加速人才培养, 为公司实现数智转型与绿色转型目标注入人才动力。

近年来, 我们在全集团范围内大力推广管理培训生项目, 做好企业人才储备工作。APP (中国) 旗下各厂为管培生制定了具体的培养计划、搭建了专门的培训体系, 并建立导师制度, 安排资深骨干作为导师指导新员工开展工作, 帮助管培生快速融入工作环境。在管培生训练营中, 新员工会经历在岗培养、通用课程培训、项目历

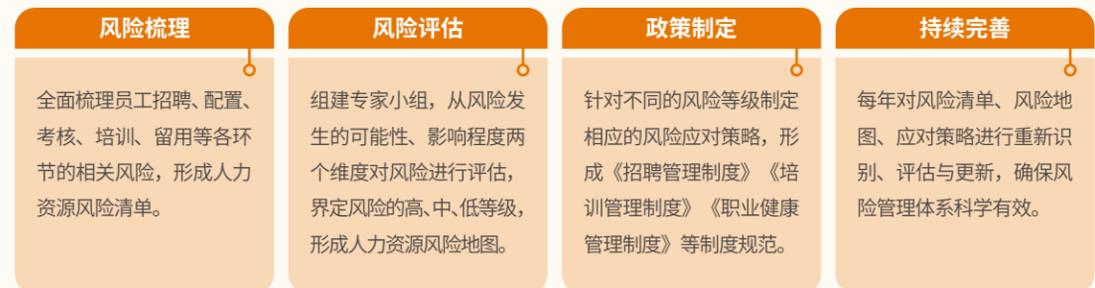
练三个阶段的培养, 在“理论学习和现场实践相结合”“线上培训和线下培训相结合”“内部培训与外聘培训相结合”的培训模式中, 获得开启职业发展之路的良好开端。

APP 学习发展中心自 2020 年起开始面向集团各单位推出特色培训项目, 2021 年先后组织了“跃迁计划——高管领导力发展项目”“瞰思未来——2021 年 APP 案例大赛”“教练引导技术工作坊”等。为了持续提升专业技术岗位人才的核心技能, APP (中国) 旗下各厂坚持开展生产岗位专业技术能力培训、组织岗位能力模型评估认证, 并制定激励措施鼓励员工积极参加个人职称评定。

◆ 开展人力资源风险分析

博汇纸业依据《劳动法》《劳动合同法》《企业内部控制基本规范》《企业内部控制配套指引》等法律法规, 并参考《中央企业全面风险管理指引》的

框架, 建立并持续健全人力资源风险分析机制, 从风险梳理、风险评估、政策制定、持续完善四个维度, 促进人力资源管理水平的持续提升。



金东纸业管培生训练营

APP 学习发展中心 2021 年重点培训项目

跃迁计划—高管领导力发展培训项目

该项目是面向大纸事业部管理层设计的领导力发展培训计划,通过培训工作坊、阶段复盘、中期核验、线上练习、360 测评等线上线下相结合的培训形式,全面提升学员管理思维模式与领导力,打造同频

共振的优秀管理团队。2021 年,项目共举办两期,覆盖近 50 名管理人员,人均累计超过 30 小时线下培训和 48 小时线上学习,研讨超过 200 多个真实业务话题,输出 500 多篇学习成长日记。

教练引导技术应用培训

2021 年,学习发展中心组织了 4 场教练引导技术工作坊,以“2 天工作坊+30 天课后辅导模式+训后追踪会”模式,带领总部和工厂 120 余名

中高层管理者加深理解、运用教练技术,助力他们成为教练型管理者。培训期间,学员共分享了 120 多篇实践文章。

瞰思未来—2021 年 APP 案例大赛

APP (中国) 总部和各厂有近 70 名员工参加了第二届“瞰思未来”案例大赛项目。该项目旨在培养学员的案例开发技巧,训练学员的洞察和反思能力,并帮助学员构建业务创新和战略转型相融

合的思维模式。此次项目组织了 2 场为期两天的线下工作坊和现场直播课,共产出 64 篇案例、一本《Top20 精品案例集》,培养案例达人 20 名。

“新型学徒制”培训班

为进一步提升工务员工的专业技能和职业素养,海南金红叶和海南金盛浦积极响应国家推行“新型学徒制”培养模式的举措,在 2021 年开始举办“新型学徒制”培训项目。培训班以通用能力、专业能力、操作技能为主要培训内容,并根据公司实际需求定制教学计划,促进员工能更好地将所学知识应用于工作中。在该培养模式下,学校老师可以进入工厂深度了解工业生产端的痛点与需求,探索教育改革;企业能够通过与合作学校的沟通交流了解学界的技术进展,进而更好地培养理论与实操兼备的优秀人才。



海南金红叶和海南金盛浦举办新型学徒制培训班

员工沟通与关怀

我们搭建了多种员工沟通渠道,通过组织员工座谈会、开展满意度调查等方式,及时听取员工心声,了解员工的核心诉求,鼓励广大员工主动参与到公司的制度建设与战略发展中来。

2021 年,广西金桂浆纸面向全体员工开展了满意度调查,从 11 个维度

全面了解员工诉求,员工参与率达 98.7%,总体满意度为 81.64%。后续公司将基于调查分析报告有针对性地逐步落实相关建议。

我们依法为员工缴纳五险一金,不断完善员工福利待遇,旗下各厂结合各

自实际情况,为员工提供餐补、高温补贴、商业保险、员工宿舍、产前照顾假、独生子女陪护假、员工子女奖学金等福利。此外,我们定期组织运动会、集体生日会、读书交流会等丰富的文娱活动,营造团结奋进、积极向上的文化氛围。

增设双职工宿舍

2021 年,宁波亚浆开展了双职工住宿需求调研,将公司部分单身宿舍改造为夫妻双职工宿舍,为夫妻双职工提供了极大的生活便利,获得了员工们的好评。截至 2021 年底,公司已安排 19 对夫妻双职工入住宿舍。

开展关爱实习生活动

2021 年中秋节前,如东基地组织了“让清风吹进实习生家庭”活动,为基地第一批生产管理实习生远在他乡的亲人们送上实习生们亲自参与生产的清风纸品,并为每位实习生家长精心制作了感谢和祝福贺卡。

增加员工福利假

2021 年 11 月,浙江省十三届人大常委会第三十二次会议审议通过了关于修改《浙江省人口与计划生育条例》的决定,其中增设了育儿假与独生子女陪护父母假。宁波亚浆第一时间关注新修订《条例》中与企业职工密切相关的政策规定,并组织研究新政策的具体实施细则,计划在 2022 年上半年正式在公司实施新政策,让满足条件的员工能够及时享受相应的假期待遇。

金东纸业为女员工怀孕 7 个月以上且上班确有困难者增设了产前照顾假,并为请假员工提供 80% 的标准薪,让员工能够更安心地安排自己的工作和生活。



金东纸业组织读书分享会



员工登山比赛

环境：

建设美丽 清洁的 自然家园

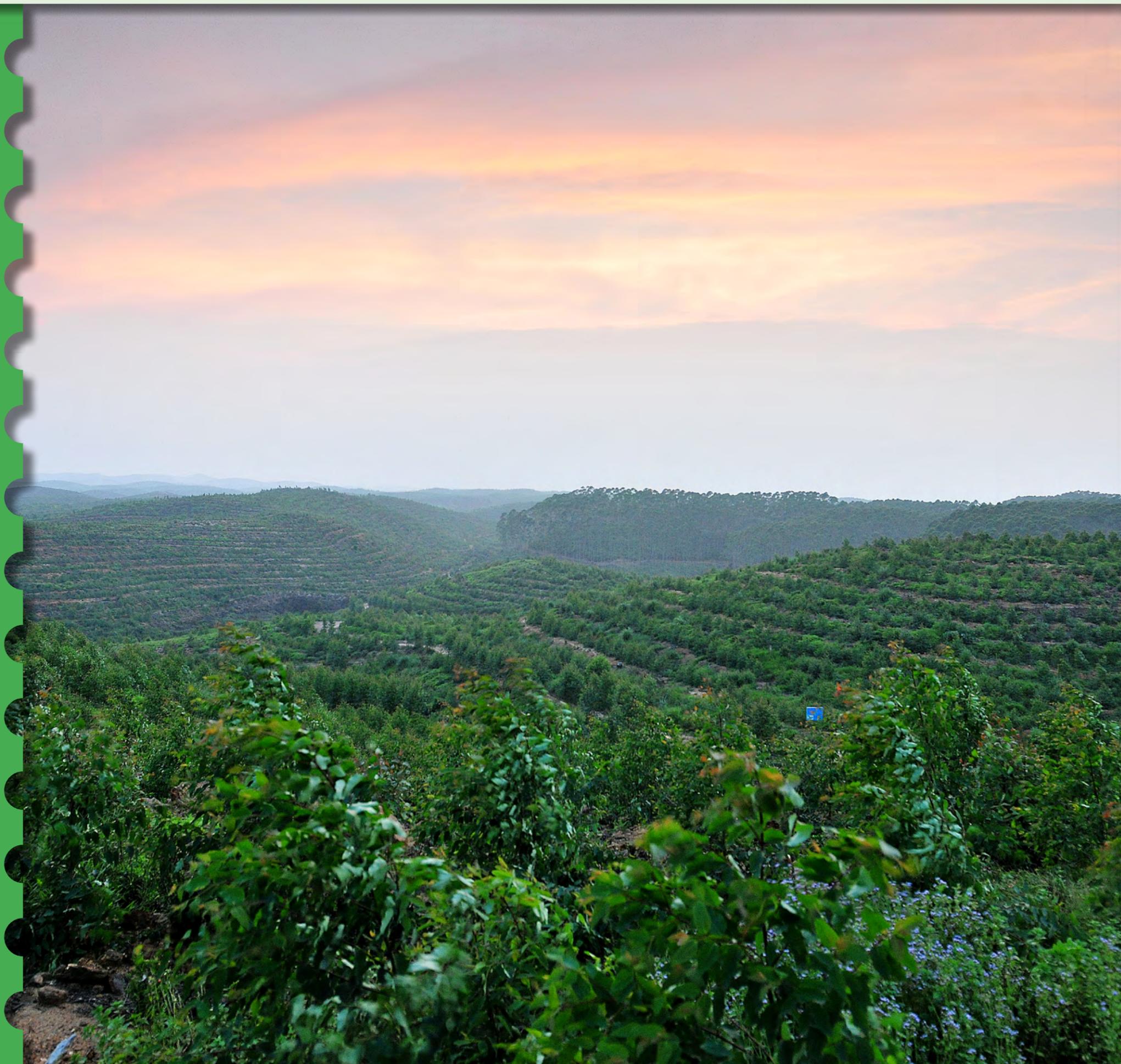
基于“林浆纸一体化”产业布局，
通过森林可持续管理、能源结构优
化、节能减排技术革新等多方面的
行动，为企业的绿色转型筑牢根基。

森林资源管理

52

清洁生产管理

58



森林资源管理

APP (中国) 林务一直以来秉承可持续发展理念, 致力于科学经营现代人工用材林, 促进实现社会、经济、生态效益的共赢。2021 年, APP (中国) 林务发布了《APP (中国) 林务愿景、使命与政策》3.0 版本, 将智慧林业转型、严格执行《中国森林认证 森林经营》(GB/T 28951-

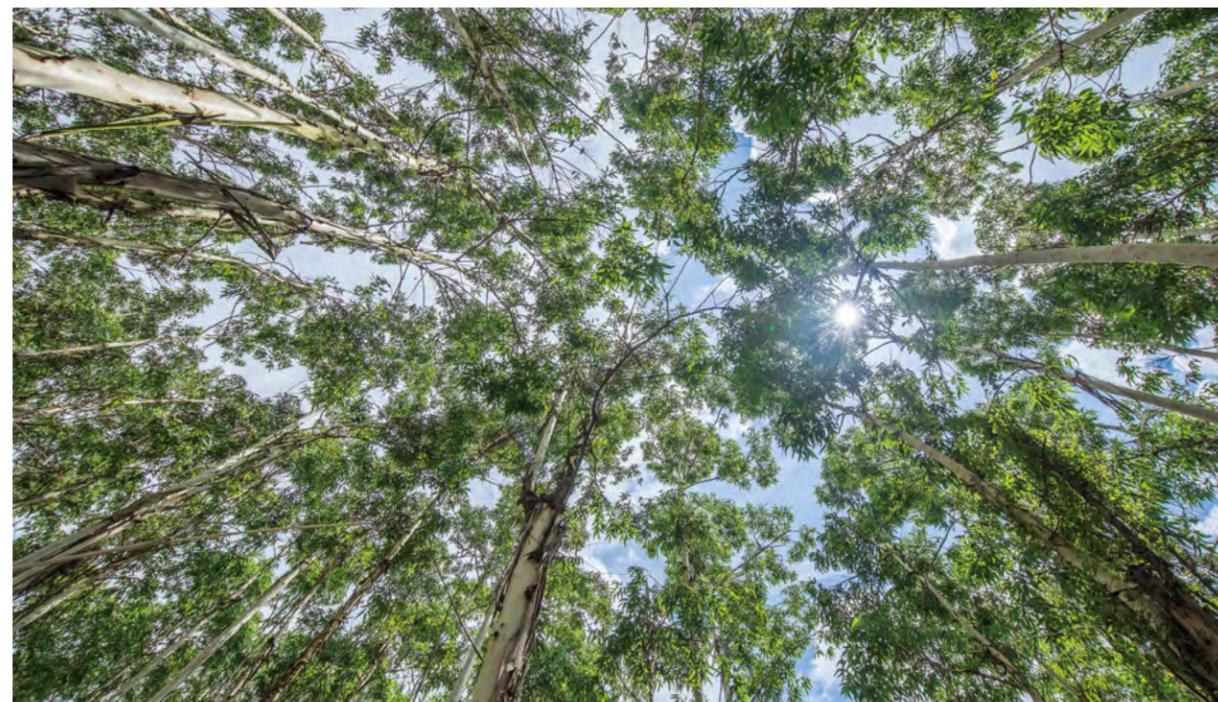
2021) 要求、提高林业碳汇等要素纳入其中, 确保营林管理方向与国家、地方和行业政策的发展趋势, 以及集团的发展要求相契合。

APP (中国) 林务各事业区持续追踪国家、地方及行业相关环境法规要求, 并制定《环境管理体

系合规性评价表》, 对自身经营满足法律法规的情况进行符合性自查。2021 年, APP (中国) 林务七大林区开展森林资源监测, 覆盖营林活动环境影响、森林健康状况、自然灾害、森林火灾、生物多样性等维度, 并在此基础上拟定了 2022 年监测计划。

持续强化内外部审核

2021 年, APP (中国) 林务旗下 12 家林业公司开展了 CFCC/PEFC-FM 森林认证, 6 家林业公司开展了 ISO14001 环境管理体系认证, 通过持续强化内部审计与外部审核工作, 从合规性、合法性、适宜性和有效性方面对现行可持续管理体系进行全面评审。APP (中国) 林务可持续发展团队组织内部审核, 各林区各部门积极配合, 及时发现问题和差距, 并及时整改问题, 关闭差距项。在外部审核中, 第三方审核机构严格按照《中国森林认证 森林经营》(GB/T 28951-2021) 的要求, 对各个林区各个生产经营环节进行审核, 包括内业文件审核和野外作业现场审核。外审专家对 APP (中国) 林务的进步表示了肯定, 并对未来营林工作给予了专业建议。APP (中国) 林务将把专家建议纳入到林务整体工作规划中, 为森林的可持续发展和经营打下坚实的基础。



由全国森林可持续经营与森林认证标准化技术委员会归口的推荐性国家标准《中国森林认证 森林经营》(修订版, GB/T 28951-2021) 于 2021 年 5 月正式发布, 并于 2021 年 12 月 1 日起实施。APP (中国) 林务组织各个公司的可持续发展团队深入解读和学习新标准, 并结合林场实际运行情况, 编制培训教材, 使员工能够更直观地了解新旧标准的不同之处, 同时为 2022 年进行 CFCC/PEFC-FM 森林认证换版工作做准备。



外审专家开展 CFCC/PEFC 森林认证审核

自营林通过 CFCC/PEFC-FM 认证的总面积

246,257.2 公顷



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 CFCC/PEFC-FM 认证率

90.9 %



自营林通过 ISO14001 认证的比率

67 %



营林风险管理

森林经营面临的主要风险包括火灾、风灾、冻害、病虫害等。2021 年火灾涉案面积比 2020 年增加 7,208 亩；台风风灾造成的损失面积较 2020 年增加 28,176 亩；冻害损失面积增加 110,216 亩。APP (中国) 林务制定了灾害应急处理程序，明确各类灾害应对措施，灾害一旦发生，会立即启动灾害紧急预案进行救灾，申报保险理赔，确保将灾害损失降至最低。

随着气候变化加剧，极端天气事件发生得越来越频繁，对森林经营造成的影响也变得日益明显。对此，APP (中国) 林务于近年来不断加强抗风、耐劳、耐寒、抗病虫害、高得浆率等苗木品系的研究，从苗木生产层面着手主动应对风险，并实现林木资源的高效利用。



APP (中国) 林务应对森林经营风险的主要举措

森林防火

- 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。
- 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、寺庙等火灾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。
- 购买森林保险。

风灾应对

- 加强研究和试验栽植抗风桉树品系。
- 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，提前修枝以减轻灾害影响；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。

冻害应对

- 加强研究和试验栽植耐寒桉树品系。
- 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。

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害天敌的生存环境，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。
- 购买森林保险。

高保护价值 监测

高保护价值 (HCV) 森林是指由于其具有很高的环境、社会、经济、生物多样性或景观价值而具有显著和关键重要性的森林。在具有高保护价值的森林中进行经营活动时，应维护或加强这类森林的特征，并在作各项决策时始终考虑到对这些特征进行保护。高保护价值主要包含六种类型，分别是物种多样性、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。长期以来，APP (中国) 林务关注并监测自营林范围内是否有 HCV，对高保护价值的判定、监测及保护制定了相关管理办法，并建立了规范的工作流程，如发现 HCV，可确保管理成效的达成。

截至 2021 年底，54% 的 APP (中国) 自营林完成了 HCV 评估；已在澜沧和海南林区的部分林场发现了保护植物桫欏树。在桫欏树现场，工作人员已进行标识并设立缓冲带加以保护，并在后续巡护中做好监测与记录。

生物多样性 保护

森林物种众多，其生态系统在全球生态体系中起着重要的作用。联合国生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台 (IPBES) 在 2019 年发布的生物多样性评估报告指出，人类行为已导致 100 万物种濒临灭绝，其中许多物种将在几十年内灭绝。保护生物多样性已成为一项刻不容缓的议题。2021 年 10 月，《生物多样性公约》第十五次缔约方大会 (第一阶段会议) 在云南昆明举办，这是联合国首次召开的以“生态文明”为主题的全球性会议，开启了全球生物多样性保护新纪元。



开展生态调查和监测

一直以来，APP (中国) 高度重视生物多样性保护，严格遵守《森林法》《环境保护法》《野生动物保护法》等国家法律法规，制定《野生动植物 (包括 RTE 物种 *) 保护规定》《生物多样性保护和监测管理办法》等政策文件，并积极开展生态环境影响监测、高保护价值监测，以及生物多样性专项调研等工作。2021 年，APP (中国) 林务将保护生物多样性、维护生态系统稳定纳入年度环境目标指标体系，并以周、月、季度为节点进行绩效追踪。此外，与广西科学院、海南大学、广东生态工程职业学院等院校和科研机构合作，开展了生态监测、植物多样性监测等项目。同时，各林区进行了按树林下的生物多样性、土壤、水质、生长量等生态环境核心维度的监测，为林区生产运营管理提供详实的数据参考。

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



与科研人员共同开展生态调查和监测

APP (中国) 林务生物多样性保护主要措施

- | | |
|---------|--|
| 林地选择阶段 | • 仅接收政府规定的商品林地。 |
| 造林规划阶段 | • 坚持开展生物多样性监测，同时向当地林业局、林业站、村委会了解林地内是否见过受保护的野生动植物。如有，则在规划图中明确标示，做好记录，并在现场设置明显的标志以识别和保护。 |
| 作业开工前 | • 对承包商和作业工人进行保护野生动植物、生产用火安全方面的培训。
• 禁止承包商、工人在林地内进行生产用火，如烧荒、炼山等。 |
| 林业活动过程中 | • 严禁承包商、工人猎捕、买卖野生动物，乱采、乱挖野生保护植物及破坏周边野生动物的栖息地。 |
| 日常巡护时 | • 加强动植物保护宣传。
• 若发现受保护动植物及 HCV，及时落实相应的保护措施。 |
| 生态监测 | • 长期与第三方机构合作，坚持开展人工林生态监测，根据每年的独立第三方监测结果，加强保护措施或调整营林措施。 |

清洁生产管理

推行清洁生产是促进资源节约和环境保护的重要举措，是实现减污降碳协同增效的重要手段，也是加快形成绿色生产方式、促进

经济社会发展全面绿色转型的有效途径。APP (中国) 将清洁生产作为企业生产运营的核心部分，围绕绿色工厂建设要求，持续完

善环境管理体系，积极挖掘节能减排潜力，并加强先进绿色制造技术、工艺及设备应用，不断推动环境绩效表现改善。

环境管理

APP (中国) 旗下各工厂建立并持续完善基于 ISO14001: 2015 标准的环境管理体系，在能源、水资源、大气污染物、废弃物等环境议题方面，不断加大管理力度，向着低耗、环保、高效的现代化大工业方向稳步迈进。旗下宁波亚浆、金东纸业、广西金桂浆纸先后获评“国家级绿色工厂”。博汇纸业获评了 2021 年度首批淄博市绿色工厂。

2021 年，各工厂成立了多个跨部门改善项目小组，深度挖掘生产运营各环节的节能减排潜力。广西金桂浆纸全厂各车间共计提出设备功效率改善项目 35 项，其中 25 项已按计划完成，产生效益超过 450 万元。



重视清洁生产审核

依照清洁生产“节能、降耗、减污、增效”的工作目标和要求，广西金桂浆纸对生产技术和工艺、资源利用方式等进行一系列改善优化，取得了显著的清洁生产成效。自 2019 年开展清洁审核工作以来，共实施清洁生产方案 11 项，总投资 3,086.21 万元，获得经济效益 8,363.42 万元。

2020 年 11 月至 2021 年 12 月，博汇纸业山东基地开展了范围覆盖厂界内全部生产单元及配套设施的清

洁生产审核工作。审核前，公司清洁生产水平已达到国际先进水平。通过审核工作，公司进一步完善了清洁生产组织架构及清洁生产制度，并制定了下一阶段清洁生产工作计划和清洁生产目标。通过征集员工合理化建议、审核师咨询以及行业专家的现场指导，公司共提出 13 项清洁生产方案，方案实施后，可进一步减少电力和生产原料消耗量，并显著降低废水、废气产生量。

各工厂围绕环境风险因素识别与评估、危险源识别与评估、环境隐患、突发环境事件应急预案等方面制定了多项管理政策和制度，将环境风险与机遇分析纳入日常环境管理工作范畴，并拟定一系列针对性的环境绩效改进举措；同时，高度重视环境事件应急演练，持续提升应急处理能力。2021 年，博汇纸业编制完成突发环境事件风险评估报告，进一步掌握了自身环境风险状况，明确了环境风险防控与应急管理措施；广西金桂浆纸针对所识别的潜在环境风险，组织各部门开展环境风险自查自纠，并整改完成一系列环境风险隐患。2021 年，APP (中国) 旗下工厂未发生重大环境事件。

国家环境治理标准日趋严格，企业需要保持对政策要求的追踪与学习，不断提升对各项环境议题的管理能力，加快实际行动落地。2021 年，APP (中国) 旗下工厂参与了多项内外部培训与交流互动，主题覆盖危险废弃物规范化管理、污染源自行监测管理、大气污染防治、节能降碳管理、碳交易能力建设等。广西金桂浆纸针对 2021 年开始实施及 2022 年将要实施的一系列环境政策安排了“政策解读及应对”培训；海南金海浆纸组织了多项环境法规宣导培训，以全面提升员工的环保意识及环境风险应对能力。

◆ 绿色物流建设

APP (中国) 致力于促进产业链全链条绿色转型, 通过优化运输方式、提升集装箱出货比例、推动绿色港口建设、开展包装回收利用等方式, 实现良好的经济与环境效益。

： 打造绿色港口

2021年4月, 海南金海浆纸专用码头岸电工程首次连船使用成功, 这也是海南洋浦第一个成功进行岸电连船使用的码头。该项目的投运可实现靠港船舶零油耗、零排放、零噪声, 显著降低船舶靠泊期间的温室气体及污染物排放。

该码头岸电项目包含13套岸电电源系统, 对码头14个泊位进行了全面覆盖。项目采用国内先进的智能岸电电源技术, 如一键启动技术、无扰并网技术等。同时, 采用四象限变频岸电电源系统, 相较传统两象限变频电源, 该电源系统具有更高的可靠性, 并

大大提高了系统并网的成功率, 无需增加滤波设备即可满足船侧对电源的需求。



海南金海浆纸专用码头岸电工程首次连船使用成功

： 探索“海铁联运”绿色物流新模式

2021年, 博汇纸业与烟台港和山东港口航运集团合作建设“低成本、高效率、低损耗”的绿色物流通道。11月, 满载着博汇纸业50个40尺集装箱的“烟台-桓台”木片散改集“海铁联运”新模式班列在山东港口烟台港首发, 标志着以“港口+航运+铁路+陆港”全新模式搭建的烟台淄博东西双向物流大通

道正式开通。相比传统的陆陆运输, “海铁联运”可更有效地实现交通安全、物资管控、效率提升、资源节约、绿色环保等方面的协同管理。未来, 公司将不断整合资源, 打造绿色物流、数字物流、智慧物流, 实现物流供应链的价值创新。



“海铁联运”新模式班列在山东港口烟台港首发

能源管理

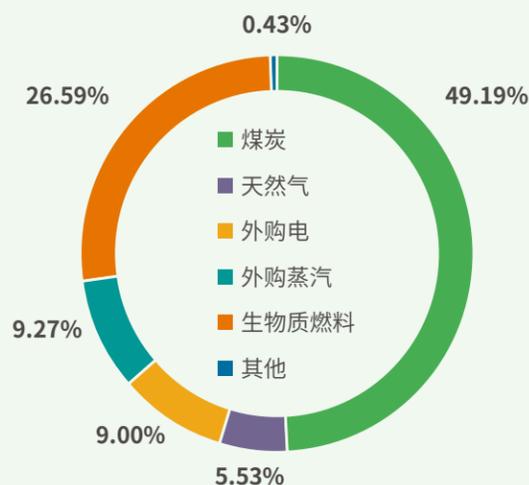
能源结构转型对于“双碳”目标的实现至关重要。APP (中国) 持续强化能源管理力度, 并通过挖掘节能降碳潜力、加强清洁能源利用, 推动企业逐步实现绿色转型。2022 年, APP (中国) 将着手进行“双碳”目标战略规划, 进一步明确未来节能降碳实施方向。

太阳能发电量
2,440.66 万千瓦时

可再生能源占比
26.65 %

较 2020 年提高
44.12 %

2021 年报告范围内工厂能源结构



* 生物质燃料包括制浆黑液、木屑等, 其中制浆黑液占比约 93%。其他能源主要包括汽油、柴油、燃料油、液化石油气、煤油、太阳能。

◆ 建立节能降碳管理机制

2021 年, APP (中国) 从集团层面加大能源与碳排放议题统筹管理, 建立了由董事会直接指导的自上而下的管理体系和机制, 明确了总部各部门

及各事业部的具体职责。近年来, APP (中国) 旗下工厂陆续建立专门的能源相关管理委员会, 以促进节能降碳绩效得到切实提升。未来, 公司

将结合“双碳”目标战略规划, 进一步完善能源与碳排放管理机制。

- 广西金桂浆纸成立了以公司总经理为领导的节能减排管理委员会, 统筹公司能源管理战略、能耗目标、实施方案的制定, 碳排放、能源消耗等数据的统计、核算与分析, 节能项目的评估和规划, 以及节能技术的应用等一系列工作。
- 博汇纸业成立了以总经理为组长的节能领导小组, 制定了《节能管理制度》, 从节能管理责任制、能源计量、能源统计管理, 以及用电、用汽、用油、用水管理等方面强化节能减排工作。同时, 制定了《节能目标考评方案》, 将节能目标完成情况与员工的基本工资与奖金进行挂钩, 推动形成节能减排的良性激励机制。
- 如东基地建立了由总经理及相关执行高管领导的能源管理委员会, 负责统筹基地能源管理工作。委员会每天需要统计能源消耗量, 并按月度进行汇总分析, 以全面、及时了解节能降耗空间, 尽可能提高能源使用效率。

◆ 挖掘节能降碳潜力

APP (中国) 于 2021 年加大从集团层面推动节能降碳项目实施力度, 在旗下工厂推行了一系列节能技改项目, 包括工艺流程优化、设备改造、低碳技术的推广应用, 取得了显著的节能成效。磁悬浮风机、溴化锂制冷技术经过 2020 年的成功试点之后, 已推广应用至 APP (中国) 旗下更多工厂, 磁悬浮风机的推广应用将带来每年至少 5,929,872 千瓦时的节电量, 溴化锂制冷技术的推广应用可带来每年约

22,517 吨的标准煤节省量。相比传统的水环真空泵系统, 透平真空泵无需密封水及水冷却循环系统, 效率更高, 所需机台数更少, 在降低能耗方面具有显著优势。2021 年, 如东基地已经进行了该技术的落地应用, 相较水环真空泵可实现能耗降低超过 25%。此外, 海南金红叶计划引进磁悬浮双机头并联透平机技术, 预计在正式投入使用后可产生可观的节能效益。

2021 年实施的节能改造项目带来的节能量:

广西金桂浆纸

24,439 吨标准煤 / 年

宁波亚浆

75,000 吨标准煤 / 年

海南金海浆纸

9,568 吨标准煤 / 年

金东纸业

20,000 吨标准煤 / 年

海南金红叶与海南金盛浦

1,944 吨标准煤 / 年

通过采取更多的节能举措, 如东基地的实际能耗量比设计阶段经能源技术评价预估的能耗量降低了

25 %

◆ 宁波亚浆 3 号机组顺利并网发电

2021 年 2 月, 宁波亚浆 3 号机组顺利并网发电, 标志着宁波亚浆节能提效综合改善项目之一——焚烧炉减温减压站节能改造项目正式建成投运。该机组代替减温减压器, 采用抽背式汽轮发电机组进行供热和发电, 最大程度利用了高品位蒸汽的热能, 合理实现了能源的梯级利用, 有效减少了能源浪费, 每年可节约标准煤超过 75,000 吨。

◆ 加强清洁能源利用

生物质燃料占比

26.59 %



较 2020 年提高

44.11 %



改变以化石燃料为主的能源结构是减少温室气体排放乃至实现碳中和的关键。降低煤炭使用量、增加清洁能源使用量，是 APP (中国) 未来很长一段时期内需要持续努力的方向。

金东纸业利用工厂优质的屋顶资源，已于 2016 年和 2017 年分别建成一期 20 兆瓦和二期 10 兆瓦屋顶光伏发电项目，正在建设的第三期 20 兆瓦光伏发电项目预计将于 2022 年底建成投运。此外，海南金海浆纸、宁波

亚浆正在规划光伏发电项目，其他工厂也已完成光伏可用面积测算。

2021 年，APP (中国) 旗下工厂积极推进生物质燃料应用，有效提升了生物质燃料在能源结构中的比重。在海南金海浆纸，制浆黑液、树皮、木屑等生物质燃料在能源结构中占比达 59.9%。宁波亚浆正在尝试利用一般工业固体废弃物衍生燃料进行发电。2022 年，APP (中国) 将进一步增加生物质燃料使用量，并计划使用来自自营林的生物质燃料。

水资源管理

平均工业用水重复利用率

95.74 %



解决水资源短缺、实现水资源的可持续利用，是生态文明建设的重要方面之一。近年来，国家大力推进农业、工业、城镇等领域节水，持续加强水资源管理力度。2021 年 12 月，水利部发布《关于建立健全节水制度政策的指导意见》，强调节水的重要战略地位，并将从强化水资源刚性约束、提升水资源集约节约利用能力等方面全面促进节水实践落地。

APP (中国) 旗下工厂不断完善水资源管理机制，建立多个节水改善项目小组，通过加强水的重复利用、开展节水技改、雨水回收利用等方式，持续提高节水成效。2021 年，APP (中国) 报告范围内工厂的平均工业用水重复利用率为 95.74%。

• 金东纸业制定了吨纸耗水每年下降 2%，将吨纸耗水量降低至 6.5 吨水 / 吨纸，通过持续探索，使中水回用量达到排放量 50% 的挑战目标。2021 年 10 月，金东纸业与邻厂奇美化工有限公司达成水权交易协议，协议期每年可为该邻厂提供 300 万立方米水权交易量。

• 宁波亚浆通过用水管理、技术装备改善、用水指标行业比对管理等措施，节水实践达到行业领先水平，被评为“2021 年度浙江省级节水标杆”。2021 年实施的节水项目可带来节水量 877.35 万吨 / 年，年效益达 1,316 万元。凭借显著的节水成效，宁波亚浆 2022 年至 2024 年的水资源费预计可获得减免 540 万元。

• 广西金桂浆纸碱回收车间采用独立的密封水回水管等举措，实现密封水不落地，每天回收密封水约 2,000 立方米，可产生年效益 260 万元。为推动实现全厂密封水 100% 回用，公司组织各部门到碱回收车间实地观摩、学习密封水回用方法，截至 2021 年底，已有 11 个车间完成密封水回用改造，全厂密封水回收总量约每天 4,000 立方米，已实现 70% 回用。

• 如东基地高度注重白水回收利用，将造纸工段的白水用于浆料的洗涤和稀释、纸机的清洗等环节，有效减少了清水的使用量，同时也减少了污水的外排总量。预计每吨成品的清水耗用量为 8 立方米，符合国家造纸行业用水定额。

“三废”管理

对“三废”实施综合治理，是制造业企业实现绿色生产与循环经济的重要环节。APP (中国) 严格遵循《水污染防治法》《大气污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《土壤污染防治法》《危险化学品安全管理条例》等国家法律法规，依照“源头削减、过程控制、末端治理”的管理思路，不断促进“三废”治理绩效的改进。

针对废水和大气污染物治理，APP (中国) 旗下工厂秉承“科学治污，达标排放”的原则，严格对各项污染物指标进行日常监测，并面向外界公开监测信息；定期邀请具备资质的第三方机构对各项污染物指标进行检测。工厂积极开展优化污水处理系统、新增污水处理能力等一系列提标改造工作，在浆纸持续高产的情况下，实现了废水和大气污染物的排放浓度及排污量远低于许可限值。凭借突出的达标排放绩效，广西金桂浆纸 2021 年被减免环境保护税约 112.69 万元。

指标	单位	2021	2020	2019
吨纸污水排放量 (国家标准 * 限值 20 吨)	吨	5.88	6.20	6.37
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	12.46	12.50	11.62
吨纸 COD 排放量 (国家标准限值 1.6 千克)	千克	0.24	0.22	0.29
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	0.86	0.85	0.63

* 《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)

广西金桂浆纸 2021 年污染物排放情况

废水 / 废气	指标	批复许可量 (吨)	2021 年排放量 (吨)	2021 年占比 (排放量 / 许可量)
废水	COD	2,024	817.43	40.4%
	氨氮	58	10.26	17.7%
	总氮	262.8	42.24	16.1%
废气	SO ₂	1,086	185.8	17.1%
	NO _x	902	612.48	67.9%
	烟尘	270.6	74.59	27.6%

一般固体废弃物
综合利用率



99.25%

针对固体废弃物，各工厂制定了一般工业固体废弃物及危险废弃物的管理程序。生产中的一般固体废弃物包括粉煤灰、炉渣、污泥、白泥、石膏、木屑、浆渣等，各工厂通过外售利用、自行利用等方式促进一般固废的资源循环与综合利用。危险废弃物包括重金属废弃物、废化学品、放射性废弃物、废矿物油、废油漆、有机树脂类废物、废灯管等，各工厂均委托具备资质的第三方专业机构对这些危险废弃物进行依法合规处理。2021 年，APP (中国) 报告范围内工厂的一般固体废弃物综合利用率达 99.25%。

累计沼气利用量超过

6,550,000 立方米



共产生经济效益超过

310 万元



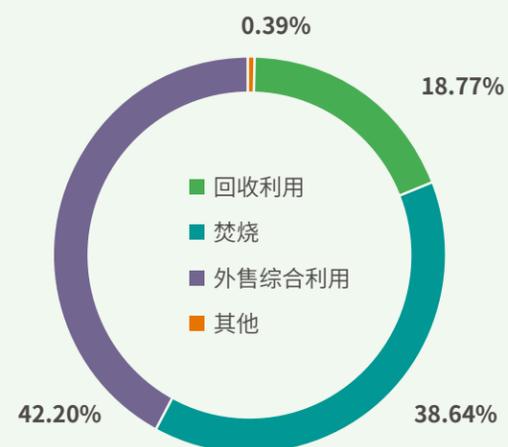
促进污水污泥综合利用

宁波亚浆配置有两台鼓泡床污泥焚烧炉，设计污泥处理能力为 1,600 吨 / 天，主要燃用污水污泥，同时掺烧一定比例的原煤和生物质燃料作为稳定燃烧之用。通过将污水处理过程中产生的沼气输送至焚烧炉燃烧，可助力减少原煤和生物质燃料用量。同时，公司积极支援当地，协助焚烧周边企业产生的污水污泥，产生了良好的社会效益。

2021 年，公司共焚烧污泥 335,921 吨，其中社会污泥 17,250 吨；焚烧利用污水处理产生的沼气 805,318 立方米，折算节省标准煤 572 吨。

从 2018 年至 2021 年底，累计沼气利用量超过 655 万立方米，共产生超过 310 万元的经济效益。公司 30 万吨 / 年化机浆项目已于 2021 年下半年投产，产生的沼气自 2021 年 12 月开始输送至污泥焚烧炉掺烧，预计未来沼气利用量将实现翻倍。

2021 年报告范围内工厂一般固体废弃物处置方式



* 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。

固废焚烧能源回收情况



社会：

奔赴幸福 和谐的 美好生活

坚持“取之于社会，回馈于社会”，
在安全与健康、产品责任、客户关系管理、社区沟通、公益慈善等方面持续发力，为促进社会进步贡献企业力量。

安全与健康	70
产品责任	75
客户关系管理	76
社区沟通	77
公益慈善	78



安全与健康

安全生产工作关乎生命，始终是企业生产经营责任的重中之重。2021年9月，新修订的《中华人民共和国安全生产法》正式施行，强调建立全员安全生产责任制，从源头上防范化解重大安全风险，同时将建立风险分级管控与隐患

排查治理双重预防机制、加强安全生产标准化建设等要求纳入生产主体的法律义务，促进企业切实落实安全生产主体责任。

APP (中国) 严格遵守国家安全、健康、环保法律法规，依照

ISO45001 职业健康安全管理体系、安全生产标准化建设要求，持续优化安全生产管理，时刻绷紧“安全弦”，筑牢安全防线；同时，高度重视职业病防治管理，努力为所有劳动者创造安全健康的工作环境。

APP (中国) 旗下工厂成立了以总经理为领导的安全管理委员会，制定了安全生产规章制度、岗位安全操作规程、安全生产奖惩管理办法等管理政策和制度。同时，强化安全标准化体系、隐患排查体系、风险管控体系、全员考核体系等体系建设工作，逐步建立并健全自我约束、自我完善、持续改进的安全生产管理长效机制。

安全管理 体系建设

APP (中国) 坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，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，以及 SHE 企业标准管理制度、应急管理制度等制度，严格落实安全生产责任制，促进安全生产管理水平不断提升。

2021年，APP (中国) 结合 2020 年 SHE 工作的实际绩效，针对死亡人数、百万工时损工率、伤害严重率、火灾事件、职业病人数、人均安全培训课时、政府行政处罚等 7 大关键绩效指标设立了目标。APP (中国) 旗下各事业部及工厂对 SHE 总目标进行逐级分解，制定各自的具体工作指标及目标。同时，APP (中国) 制定了区域联防互查方案，设立了 SHE 跨厂 MBOS 竞赛平台，促进各厂相互监督、取长补短，及时纠正安全生产管理中存在的不足。

2021年，集团修订了 SHE 异常事件通报及处置管理办法，针对 SHE 异常事件，特别增设“工厂总经理 - 事业部 CEO - 股东”的汇报线路；制定了 APP-SHE 会议方案——包括每月例会、不定期专题会议、年终总结会议，进一步规范集团 SHE 会议体系，加强对 SHE 管理状况的研究、分析和总结，并促进集团各厂之间的 SHE 工作交流。此外，为提升集团 SHE 整体系统化程度，公司成立了“隐患排查治理系统”信息化跨部门改善项目组，计划搭建集团统一的系统流程。在事故管理、风险管控、危险作业审批、安全教育培训等关键要素的系统化、信息化模块建设方面，公司将逐步推动各模块上线运行，并在集团推广。

SHE 隐患排查治理平台关键模块



推动安全生产标准化建设

宁波亚浆制订了《安全生产标准化建设实施方案》，采用“策划、实施、检查、改进”的 PDCA 动态循环模式推进方案的落地；制定了《危险作业安全管理办法》《安全生产责任》《隐患排查治理》《公司综合应急预案》《有限作业空间 SOP》等可操作性强的安全管理制度，扎实推进安全生产标准化建设。同时，对作业现场的安全措施管理进行了全面检查与改进。2021年3月，宁波亚浆通过了《造纸企业安全生产标准化评定标准》二级标准评定，标志着公司安全生产信用等级提高至最高级 A 级。

2021年4月，交通运输部水运科学研究院评审专家组在金东纸业码头开展一级安全生产标准化现场评审。此次评审按照《港口普通货物营运企业安全生产标准化评价实施细则》执行。新版评审元素含 16 大项，细则多达 188 项，增加内容 30% 以上。经过专家组对码头的安全制度、安全措施、隐患排查治理、应急管理等方面进行全面、细致、严格的审查，金东纸业码头获得 920 分（总分 1,000 分），顺利通过一级安全生产标准化评审。



金东纸业码头通过一级安全生产标准化评审

安全风险管理体系

为切实做好安全风险管理工作，APP (中国) 集团总部定期向旗下工厂进行安全生产相关法律法规和政策措施的解读宣导，推动工厂及时将相关法规和政策转化为适用于工厂自身的管理制度和工作要求。各厂围绕危险源辨识与风险评估、安全风险分级管控、安全教育培训、重大事故紧急处理、工伤事故管理等建立了相关的管理机制及流程，尽可能预防安全生产事故发生，最大程度减少安全生产事故带来的影响。

开展安全教育，树牢安全意识

APP (中国) 实行严格的岗前三级安全培训及每年再培训，确保员工不断熟悉作业环境、了解安全隐患并杜绝安全隐患。在日常工作中，各厂通过安全会议、安全培训、安全考核、安全竞赛、重大事故警示教育，以及举

办“安全生产月”“消防宣传月”等主题活动等形式开展安全生产教育，持续强化员工的安全生产意识，让安全发展理念深入人心。2021 年，报告范围内工厂安全培训时长达 450,918 小时。

安全培训时长
450,918 小时



重视风险辨识，加强风险治理

APP (中国) 持续完善以风险辨识与管控为基础的隐患排查治理制度，每年开展危险源辨识与评估、隐患排查、追踪及整改工作，深入排查、治理安全生产风险与隐患，使安全生产管理形成闭环。海南金海浆纸、海南金红叶、海南金盛浦等工厂制定了《安全生产风险分级管控实施方案》，全面辨识、评估安全风险，并根据安全风险等级及严重程度，对风险实施差异化、标准化分级管控。各厂建立了日常监督检查、专项检查、节假日检查、班组

巡查、车间排查、部门主管带队检查、交叉检查等多种隐患排查机制，2021 年平均隐患整改率为 98.87%。

此外，各厂每年积极开展应急演练，涵盖火灾消防、行车叉车事故、化学品溢流、蒸汽爆炸、防台防汛等场景，APP (中国) 总部也会组织工厂之间开展观摩和评估，不断提高员工面对突发事件的组织指挥能力和快速响应处置能力。2021 年，报告范围内各厂共开展应急演练 521 次。

平均安全隐患整改率
98.87 %



开展应急演练
521 次



安全隐患“随手消”

安全隐患藏于细微之处，需要所有员工增强安全意识并负起消除隐患的责任，才能防患于未然。为了激发员工主人翁精神，有效落实现场巡查制度，博汇纸业山东基地开展了“螺丝刀”活动，通过优秀提案评选，激励员工在现场巡查过程中发现微小异常并及时使用螺丝刀等小工具进行隐患处理，防止因小异常而导致大风险。2021 年 6 月至 8 月，山东基地共有效辨识并处理隐患 291 项，共有 291 名员工获得表彰。



海南金红叶开展安全大检查

承包商安全管理

由于承包商人员流动性较大，且不同承包商的安全意识、作业规范存在较大差异，这些不确定因素使得承包商成为具有明显安全风险的利益相关方。同时，随着新增项目实施，APP (中国) 发布了《关于加强承包商管理的公告》，切实落实承包商安全管理责任。APP (中国) 将承包商纳入集团 SHE 管理体系，视

同公司员工落实安全管理。2021 年，APP (中国) 集团总部从资质审查、签订安全管理协议、建立承包商名录、安全培训和告知、承包商会议、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旗下工厂开展承包商管理作出具体要求。

承包商安全大检查

为进一步加强承包商安全管理工作，严格落实企业安全主体责任，杜绝承包商安全生产事故发生，广西金桂浆纸于 2021 年 8 月开展了大规模的承包商安全检查活动，对 28 家承包商在安全生产责任制、隐患排查与治理、风险辨识与管控、教育培训、操作规程等方面的工作进行全方位检查。此次检查共发现 27 项问题点，无重大隐患问题。针对这些问题，公司督促承包商立即推进整改工作，截至 2021 年底已完成整改 22 项。活动中，公司领导向承包商管理人员特别强调了安全管理的重要性，要求全体作业人员重视工作细节，全力保障安全生产。



职业健康管理

APP (中国) 致力于保护工作者的健康, 强调从源头预防、控制和消除职业危害。公司遵从《中华人民共和国职业病防治法》的规定, 实行“总部监督、企业负责、分级管理”的管理体制。APP (中国) 集团总部制定了《职业健康监护管理规范》, 各工厂成立了职业健康安全委员会, 并制定职业病防治相关的管理办法, 在职业危害前期预防、职业健康检查、作业场所管理、职业健康教育培训等方面开展系统化工作, 以切实保护工作者健康及其相关权益。

职业健康防护

各工厂的职业卫生管理部门每年定期开展噪音、粉尘、高温等职业病危害因素监测, 监测范围涵盖承包商作业场所; 面向新进员工和在岗员工开展职业健康培训, 针对从事职业病危害作业岗位的职工每年定期组织职业危害防治培训, 在所有产生职业病危害的场所设置警示标识; 按照《劳动防护用品配备标准》为员工配发卫生防护用品, 并不断加强对于员工是否正确使用防护用品的检查力度。同时,

为员工建立了职业健康监护档案, 实施员工岗前、岗中及离岗体检, 并及时对职业禁忌人员进行调岗。2021年, APP (中国) 未发生职业病发病事件。

2021年4月26日至5月1日, 各厂积极开展全国职业病防治法宣传周活动, 通过开展职业健康知识培训、组织职业健康专题讲座、网络答题、观看职业病典型案例视频、张贴宣传海报等形式, 进一步强化员工的职业健康意识。



广西金桂浆纸组织员工参加慢性疾病防治健康知识讲座

关爱员工身心健康

在新冠疫情常态化发展的情况下, 疫情防控已成为公司日常工作的一部分。我们坚持开展办公场所消毒、人员体温检查, 做好出差、来访人员信息登记, 向员工发放口罩、酒精、洗手液等防疫物资, 组织员工进行核酸检测等一

系列健康卫生保障工作, 为员工提供安心放心的工作场所。宁波亚浆、如东基地开展了红十字救护培训, 以提高员工应对突发情况的急救意识, 增强员工的自救、互救和防灾避险能力, 为各岗位储备应急救援力量。

红十字救护员培训

2021年9月, 宁波亚浆邀请北仑区红十字救护中心的专家面向员工开展为期两天的救护员知识培训。学员们从中了解并掌握了心肺复苏流程、自动体外除颤仪 (AED) 使用方法、海姆立克急救法、创伤救护方法、常见急症及意外伤害处理方法等知识和技能, 有效提升了安全防范意识, 并提高了应对意外伤害和突发灾难的能力。最终26名学员全部通过了笔试和专业技能测试, 获得《红十字救护员证》。



如东基地开展红十字救护培训

产品责任

APP (中国) 旗下工厂依照 ISO9001: 2015 质量管理体系和权威检测方法对原物料品质进行管控, 并建立了贯穿生产加工、产品制成、成品检测、成品入库

等各项产品生命周期环节的质量管理机制。优质的产品需要在实际应用中不断打磨完善。我们认真分析客户投诉, 对产品品质进行针对性改善; 同时, 积极开展

产品质量自主检查, 不断增强员工的质量意识, 鼓励员工深入参与质量改进工作。

浆品质改善项目

2021年, APP (中国) 针对浆品质管理成立了数个改善项目小组, 持续探索产品品质改善空间。在“稳定集团浆品质, 降低内部营销客诉”项目中, 我们依据浆客诉情况, 定期联合集团旗下浆厂、纸厂共同开展分析, 从浆生产品质、检测方法、商务等多个角度探讨客诉原因, 提出一系列改善行动。宁波亚浆、广西金桂浆纸通过改进设备和工艺流程、优化设备参数等方式, 在有效提升化机浆品质的同时, 实现了能源、清水耗用量的下降。

持续提升产品品质

博汇纸业基于国家 GB/T 19001-2016 质量管理体系标准制定了质量管理体系, 并建立了涵盖原物料检验、成品检验与测试、成品储运等环节的管制程序。同时, 公司会定期组织产品质量内部自检, 形成自检报告, 并基于自检情况系统开展内部改进工作。2021年, 博汇纸业江苏基地启动技术中心和研发实验室的新建工作, 并开展多个品质改善专案项目, 进一步实现了产品品质的改善, 产品 A 级率达 98.8%, 与 2020 年相比提升了 1.3%。

客户关系管理

“客户至上”是 APP (中国) 企业文化体系“行为指引”的核心层面之一。我们始终坚持以客户需求为中心，致力于为客户提供满意的产品和服务。APP (中国) 旗下各事业部建立了专业高效的客户服务团队，制定并持续完善客诉处理机制，主动加强客户沟通交流，全面保障售前、售中和售后服务质量。

2021 年，我们继续开展多样化的客户沟通活动，如产销联动会议、客户拜访交流、展会交流、客户满意度调查、“小 A 课堂”等，充分了解客户的期望和诉求。同时，我们在 MBOS 提案竞赛中纳入了对提升客户满意度、降低客诉率等议题的考量，并成立了多个改善项目小组实施跨部门改善工作。

APP (中国) 在工业用纸、文化用纸、生活用纸领域均建立了客户满意度调查体系，每年通过网络调查、

实地走访、信函调查等方式了解客户对产品及服务的评价，内容涵盖产品质量、销售服务、物流服务、技术服务、品牌形象等维度。我们会根据满意度调查结果及时制定下一步改进计划，确保客户诉求得到切实的回应。

“小 A 课堂”客户互动沟通活动自 2018 年推出以来，深受广大客

户喜爱。2021 年，“小 A 课堂”陆续举办了 25 场，受众超过 600 人次。客户可以通过活动了解业界最新发展趋势、APP (中国) 的最新产品；APP (中国) 的生产、技术研发及客户服务团队会深入参与客户交流，助力客户解决在实际生产中遇到的问题。未来，“小 A 课堂”将持续举办，并根据客户特点提供更多定制化的课程内容。



宁波亚浆 MBOS 提案竞赛颁奖

：“清风”直播走进生产现场

2021 年 3 月，金红叶清风直播天团走入 APP (中国) 海南林场和生产基地，用实镜记录从树苗到纸巾的旅程，探索与消费者沟通互动的新模式，两天直播活动的观众观看量超过 30 万。此次直播涉及海南林场、浆厂、加工厂 3 个基地，消费者能够直观地了解到“清风”纸品生产基地的规模，以及支撑产品品质背后的现代化造纸技术。



生产基地直播采访

社区沟通

APP (中国) 长期以来高度重视社区沟通，积极构建和谐友好的社区关系。旗下工厂、林场与周边社区建立了常态化沟通机制，接受来自社区居民的日常监督，并第一时间对居民反映的问题进行核实或改进。

：增进社区沟通，保障社区权益

APP (中国) 林务事业部自 2016 年起实施《社区沟通管理办法》，规范与当地社区，尤其是少数民族社区的沟通机制。各林场建立了沟通机制工作组，负责制定与社区的沟通计划，通过走访、告示、社区交流大会等形式与村民对话；营林作业之前需与社区充分沟通，确保在进行采运、林地调查等工作时不会对社区造成较大的负面影响；同时，及时对沟通机制进行监测与评估。各林场在 2020 年第四季度开展了每两年一次的社会影响调查，并在 2021 年完成调查总结报告，为今后推进相关工作提供参考。



林场员工就村道运输、林木种植等话题与社区居民进行沟通

APP (中国) 旗下工厂设有“工厂开放日”，不定期接待周边社区居民、学校师生、媒体等相关方前来参访。2021 年 4 月，宁波亚浆绿色造纸文化馆正式开馆。暑假期间，公司面向学生开展了多场造纸文化普及活动，学生们了解了纸的起源、造纸术的发展过程，以及 APP (中国) 的发展历程及发展理念；同时，可参与手工抄纸的整个流程，亲手抄出纸张。截至 2021 年底，绿色造纸文化馆累计对外接待 84 场、超过 900 人进行参观。



学生们在绿色造纸文化馆进行手工抄纸

公益慈善

“血浓于水，骨肉情深，华人华侨永远最关心祖国人民”是金光集团董事长兼总裁黄志源先生多年来在华营商的基本坚持与原则之一。在其带领下，APP (中国) 在发展经济效益的同时，始终秉承“取之于社会，回馈于社会”的理念，积极投身社会公益与慈善事业。

如今，APP (中国) 已经形成了国家公共事件、文体教育、社区发展、乡村振兴等四位一体的企业责任建设体系，将社会责任深深融入到企业文化之中。截至 2021 年底，APP (中国) 在华公益捐赠总额累计近 12 亿元。

累计公益捐赠近

12 亿元



基金会： 深耕可持续 公益事业

黄奕聪慈善基金会（以下简称“基金会”）以“支持中国公益事业的发展，扶危济困，安老扶幼，共建和谐社会”为宗旨，制定了“长期、可持续 (Sustainable)，众人参与 (Participation)，创新精神 (Innovation)，软件扶持与人文关怀 (Care)”的 SPIC 发展战略。2021 年，基金会围绕助力教育均衡发展、青年人才培养、支持科研发展等领域开展了 24 个项目，捐赠总金额达 4,676.29 万元。

基金会长期深耕教育领域，在不同地区形成了多元化且具有一定辐射和影响的项目。2021 年，基金会开始关注医疗领域，未来将与医院及医疗专家合作，为偏远地区疾病患者提供医疗经费支持，并尝试以数字化方式向大众普及健康医疗知识。总体上，基金会将继续沿用已经形成的健康良性的循环运转模式，不断探索更多长期、稳固的公益实践。

基金会开展项目

24 个



捐赠总金额

4,676.29 万元



扫描二维码，
可查看基金会的
更多实践

途梦职业课堂

基金会自 2018 年起资助途梦教育开展“途梦职业课堂”项目。该项目旨在帮助在校高中生，尤其是偏远地区的同学们，提升对当下社会职业选择的认识，为未来步入大学、踏入社会做更多的准备。截至 2021 年底，项目已累计为 7 所学校 14,310 名学生带去了 124 课时的途梦课。项目已分享的职业包括经济学研究者、记者、律师、医生、作家、建筑设计师、机长、催眠师等。

2020 年，基金会支持途梦教育推出“高考助选”计划，活动覆盖超过 60 所高校、超过 70 个专业，共 78 位志愿者进行了分享，服务青年学生共计 50,000 人次。

在途梦教育举办的“途梦课堂”征文活动中，参与途梦职业课堂的学生取得了良好的成绩。2019 年至 2021 年，共计 451 名学生参与征文活动，45 名学生获奖。



途梦职业课堂现场互动

智慧课堂

为促进资源缺失的农村学校更好地接轨信息化时代，让乡村学生享受到更好的教育资源，基金会资助福建泉州罗溪镇的奕聪中学引进北京四中网校的智慧课堂。项目于 2021 年 9 月启动，已在初中部一、二年级和高中部一年级 23 个班实施。项目为每位教师和学生配置教学平板，四中网校为每一位智慧课堂教师分配网校教研员，跟进老师的课堂教学情况并开展一对一指导，帮助老师们快速适应新平台。此外，项目每周安排了智慧课堂展示课、调研课和交流课。

智慧课堂大幅提升了师生的信息化素养，同时吸引了其他学校前来学习交流，并计划引进项目。未来，基金会将定期与北京四中网校就教学中存在的问题进行研讨，不断优化项目模式，帮助更多学生享受到优质的教育资源。



奕聪中学智慧课堂现场

金光公益路： 公共事件篇

APP (中国) 专门成立了企业社会责任应急响应机制。近年来，集团内部的协作体系在数字化转型的推动下不断优化，灾害发生后，APP (中国) 旗下工厂可以迅速调动物资与物流车辆支援受灾地区。在新冠肺炎疫情、地方自然灾害等公共事件中，APP (中国) 积极参与救助支援工作，以实际行动彰显企业的责任与担当。

： 驰援灾难一线行动

2021年7月，河南省遭遇极端强降雨，郑州、新乡、卫辉等多地发生严重洪涝灾害。APP (中国) 第一时间响应上海市侨联支援河南受灾地区的号召，通过上海市华侨事业发展基金会向河南灾区捐赠了一批价值1,000万元的物资，包含纸巾、消毒湿巾、卫生巾等生活用品，助力保障受灾地区群众的基本生活需求，成为此次河南汛情中首家捐赠的侨资企业。

2021年10月，山西洪涝灾害发生后，金红叶纸业迅速筹集了价值约60万元的生活用纸及卫生用品，通过中国宋庆龄基金会发放给受灾地区，希望帮助当地受灾群众早日恢复正常生活。此外，2021年8月扬州发生新冠疫情时，金红叶纸业捐赠了价值140万元的纸巾及卫生用品。



为河南灾区捐赠物资

金光公益路： 文体教育篇

自1992年进入中国以来，APP (中国) 就一直积极参与祖国体育文化事业建设。2008年，我们捐赠1亿元支持北京奥运场馆“水立方”建设，成为当时海内外首家参与捐赠的侨企；2010年，捐赠1,500万元支持上海世博会中国馆建设；2018年，向四川阿坝州壤塘县捐赠2,000万元，用于支持觉囊文化中心建设。2021年，我们捐资2,000万元支持建设首个以北京冬奥会为主题的博物馆——华侨冰雪博物馆。

： 心系祖国，助力冬奥

华侨冰雪博物馆坐落于河北省张家口市崇礼区，于2020年5月开工建设，2021年10月初开始试运营。作为2022年冬奥会赛后重要文化遗产项目之一，该博物馆不仅是中国规模最大、展品最丰富的冰雪主题博物馆，更是国内首家以冰雪和冬奥会为主题的博物馆；同时，它也是推广传播世界冰雪运动和进行冰雪文化研究的重要基地。此次对场馆建设进行捐赠，是APP (中国) 支持国家体育文化事业发展的又一次重要实践行动。



华侨冰雪博物馆夜景

“圆梦计划”在读人数

236 人



“圆梦计划”项目自2018年启动以来，已分别与广西工业职业技术学院、南通职业大学机电一体化专业合作开班，并联合广西大学轻工与食品学院、浙江科技学院开设制浆造纸相关专业课程。项目招收偏远地区的有志学生，进入项目的学生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) 将为学员们提供就业机会。

2021年，第四届“圆梦计划”项目增加山东淄博站点，并邀请齐鲁工业大学加入学生专业培养工作。本年度项目进一步侧重偏远地区的乡镇中学，共招收了86位学员。截至2021年底，“圆梦计划”在读人数为236人，2021年9月已有42人进入企业正式工作阶段，42人进入实习阶段。



“圆梦计划”淄博站点2021级“金光班”开学典礼

金光公益路： 社区发展篇

APP (中国) 旗下各事业部在日常运营中与社区保持密切沟通, 关注社区民众的实际需求, 积极开展助老扶弱行动, 为社区建设贡献绵薄之力。

- » **宁波亚浆**自 2011 年起每年开展“和谐社区”活动。2021 年, 共举办社区活动 17 次, 包括为独居高龄老人和消防队送温暖; 面向周边小学举办象棋、围棋比赛; 向周边幼儿园捐赠图书; 在周边社区开展元宵、端午、中秋等传统佳节庆祝活动等, 与当地居民建立了敦亲睦邻的和谐关系。
- » **海南金海浆纸**自落户洋浦经济开发区以来, 每年向周边社区的高龄老人和贫困户提供节日慰问金, 并出资完善周边社区的文体设施, 捐赠文体用品, 支持社区开展篮球、排球、棋类等比赛活动。2021 年, 公司出资 12.36 万元用于慰问社区老人和贫困户。



宁波亚浆与社区居民共度元宵节

金光公益路： 乡村振兴篇

乡村振兴与共同富裕是“十四五”规划实施期间的一项重要议题。APP (中国) 致力于通过产业布局和创新发展的同时, 营造勤劳致富、机会平等、人人可以奋斗的良好环境。同时, 积极开展扶贫帮困活动, 为促进社会稳定、实现共同富裕作出应有的贡献。

- » **2021 年 9 月**, 宁波市北仑区慈善总会成立了北仑区“共同富裕, 幸福家园”慈善公益基金。21 家爱心企业为基金捐赠首笔善款, 其中, 宁波亚浆捐款 60 万元。



“共同富裕, 幸福家园”慈善公益基金成立仪式

- » **2021 年**, 海南金海浆纸和 APP (中国) 生活用纸事业部分别向海南省 5 个偏远乡村捐赠了 50 万元人民币和价值 3 万元的生活用纸, 助力海南开展乡村振兴和扶贫帮困工作。长期以来, 海南金海浆纸通过海南金光助学与环保基金会支持海南的教育事业和环保工作, 累计捐赠超过 4,600 万元。



海南金海浆纸开展资金和物资捐赠

治理：

坚持笃行 明德的 经营之道

不断健全治理体系，提升公司治理水平，全面推进风险管理、合规运营、商业道德、供应链管理、信息安全管理工作，为公司稳健经营与健康发展保驾护航。

风险管理	86
诚信经营与商业道德	87
供应链管理	90
信息安全管理	91



风险管理

APP (中国) 构建了“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。2021 年，我们进一步深化数字化技术应用，建立了线上审计仪表盘，使审计管理层能够更及时地了解各项审计工作进展，以及相关问题的整

改措施落实情况，进而保证审计发现的风险项均得到全面整改，切实降低企业经营风险。本年度内，我们累计完成 APP (中国) 旗下各事业部内部审计项目 24 项，针对审计发现的问题，督促开展增值提效与整改活动 700 余项，建立及修订程序文件 7 份。

未来，我们将利用数字化 2.0 阶段的大数据，加强对销售、采购、生产、物流等领域的交易异常、舞弊、流程与系统缺失等问题的风险识别分析，并增加对数字化项目、自动化项目的审计，为 APP (中国) 战略转型全面把关潜在风险。

APP (中国) 内部控制三道防线

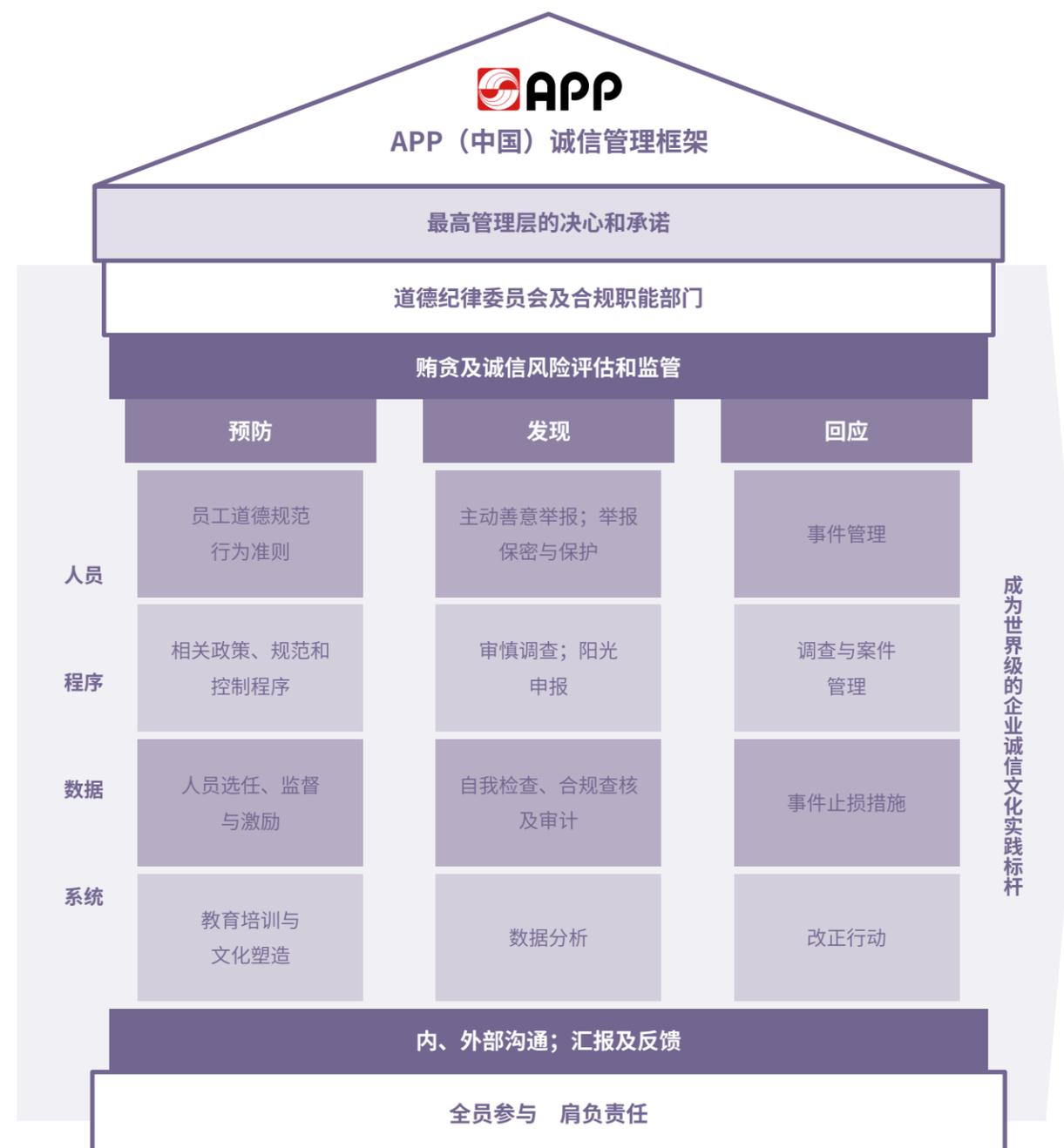


诚信经营与商业道德

APP (中国) 秉持以“诚实正直、信守承诺”为核心的道德准则，在公司管理与经营运作中严格遵守

国家相关法律法规要求，形成《企业诚信道德规范》等制度文件，构建覆盖全员的诚信管理框架，不断

强化公司内控合规工作力度，促进诚信合规文化建设迈上新台阶。



诚信合规管理

我们将诚信合规的理念应用到 APP (中国) 所有层级, 并设有独立的企业风险与诚信部 (CRI) 负责诚信合规工作, CRI 部门与其他各部门共同策划、监督和执行具体事项, 形成了分工明确、权责清晰、管理规范、合规管理机制, 持续深化诚信合规管理和实践。我们制定了《员工道德规范》, 对员工日常行为规范提出明确的要求。

APP (中国) 设有《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, 清楚地向全体员工、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、业务合作伙伴积极反映内部违规行为的支持。我们鼓励员工及其他利益相关方对公司内部违规行为进行善意举报, 并设立举报邮箱 (GRW@app.com.cn)、24 小时举报热线 (021-22839763) 等多种违规线索举报渠道。举报内容包括但不限于腐败、舞弊、商业行贿、性骚扰、滥用职权、利益冲突、盗窃等。

同时, APP (中国) 构建了跨部门协作的举报信息处理工作机制, 由企业风险与诚信部专员及时登记举报信息并评估其有效性, 根据举报内容转交相应部门处理; 若涉及舞弊行为, 则交由企业风险与诚信部正式立案, 专责调查, 调查完毕后, 依照公司规定对相关人员和部门进行处理, 并完善工作流程。如发生任何涉及违反法律的舞弊行为, 我们会依法向有关部门进行报告, 对违法者提出告诉。

CRI 部门下设有审慎调查职能, 协助集团和业务部门建立供应商和客户风险评估体系, 督促、配合业务部门对合作的供应商和客户有效开展背景了解和风险评估工作, 关注合作伙伴在包括但不限于企业持续和诚信经营、社会责任、合规建设等领域的情况, 并且采取积极的风险预防措施。此外, 我们高度重视 APP (中国) 合规管理理念和方法的宣传工作, 通过与合作伙伴的多方面互动, 不断促进供应商和客户质量的提升, 打造优质、健康的业务合作伙伴网络。

2021 年, 我们继续面向全体员工开展对《APP (中国) 职业道德和廉洁规范》《禁止收受礼品和招待的规定》等员工道德规范的宣导。这些宣导工作已经被纳入诚信文化建设的长期重要工作范畴。



2021 年“阳光诚信月”活动



员工们进行诚信宣誓



员工参与诚信月活动

诚信合规文化建设

线上签署诚信承诺书的员工近

2.5 万名

向供应商发放宣传手册超过

2,000 份

APP (中国) 积极开展诚信合规培训与活动, 加强员工合规意识宣导, 促进合规文化“入眼、入脑、入心”。我们在新员工入职培训中融入了诚信合规与商业道德相关内容, 并针对采购、地产、项目等特定业务条线和重点部门开展合规专项培训。此外, 每年面向集团全体员工开展为期四周的“阳光诚信月”活动, 通过一系列集中学习, 帮助员工更好地根据公司的诚信文化价值观和行为准则来指导自己的行为。

2021 年 10 月至 11 月, 我们在全集团范围内举办了以“坚守最高商业道德标准, 纳入合规管理及风险管控”为主题的“阳光诚信月”活动, 组织了诚信宣誓、专题讲座、典型案例学习、利益冲突线上申报、有奖竞答、诚信意识测试等一系列丰富有益的文化活动, 并通过短视频、实例讲解等形式加强员工对舞弊行为产生原因的了解, 进一步提升全员风险防范与诚信意识。在本年度活动中, 共有近 2.5 万名员工线上签署了诚信承诺书; 向供应商发放 APP (中国) 诚信政策宣传手册超过 2,000 份。

： 阳光诚信 坚守红线

在“阳光诚信月”活动期间, 博汇纸业组织开展全员诚信宣誓, 重申对于商业道德的坚定立场, 强调腐败和舞弊欺诈等违规行为的危害, 呼吁全体员工高度重视诚信合规工作。同时, 鼓励员工进行自我披露、主动申报, 增进了员工对公司诚信合规价值观的认同。



员工们进行诚信合规文化学习

供应链管理

APP (中国) 高度重视供应链责任管理, 不断完善供应商管理机制, 降低供应链风险的同时, 推动供应商持续落实履责行动。在数字化 1.0 阶段, 我们已初步完成供应商管理系统建设, 并实现与外部

信息查询平台的基础信息对接。2021 年, 我们完成了供应商绩效评估模型的初步搭建。在数字化 2.0 阶段, 将继续推进采购系统数字化建设, 开展采购数智化 2.0 项目。我们坚持负责任采购, 将可

持续发展理念逐步融入采购管理, 关注供应商在商业道德规范、劳工人权、职业安全、环境保护等多个方面的表现, 促进供应商履行社会责任。

供应商准入

供应商风险评估充分考量企业财务风险、信用等级、涉诉风险、信誉风险、供货服务能力等方面的情况, 将供应商风险划分为低、中、高三个等级。同时, 在风险评估中, 将供应商在健康、安全、环境保护等方面获得第三方认证的情况纳入考量。

针对木材供应商, 建立了尽职调查机制, 通过信息收集、风险评估、风险减缓等程序, 确保原料来源合法、合规及可追溯。

要求供应商签署《金光集团供应商 / 合作商商业合规与诚信行为承诺书》《企业社会责任声明与承诺书》。

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, 及时解决原料供应中出现的质量问题, 确保供应商稳定提供优质原料。

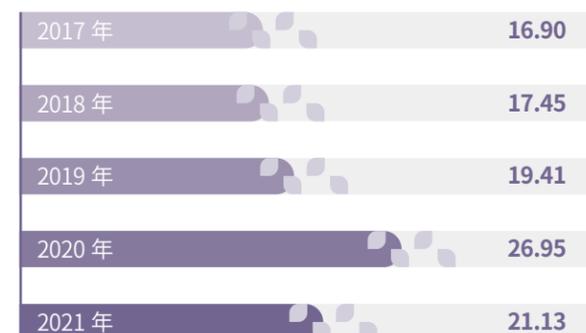
结合供应商类别及供应商绩效评估结果, 对供应商进行分级管理。对于表现长期无法达到公司要求的供应商, 实施淘汰退出处理。

APP (中国) 对纸浆及木纤维供应商的要求

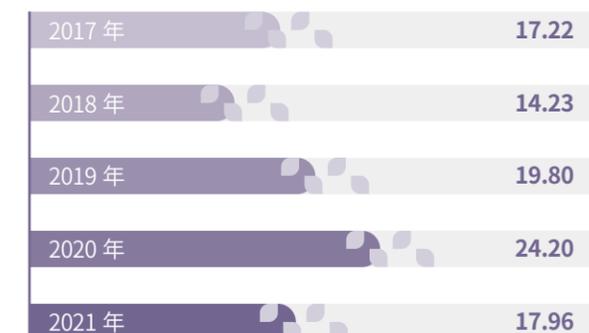
- 供应商需保存可获得的记录以证明原料来源的原产地 (如人工林), 并能够大体掌握并证明木纤维供应渠道中的供应商取得原料的方式。
- 供应商及其供应链中的上游供应商必须符合其运营所在国包括环境保护在内的法律法规的要求。
- 保证所有木片来自人工林。
- 采取积极主动的行动改善自身可持续发展的管理机制, 包括加强从人工林采购原料。
- 遵守 APP (中国) 的负责任木纤维采购及加工政策 (RFPPP), 保证只提供:
 - ◎ 经过恰当检查, 并认证为合法来源及通过监管链追溯的木材
 - ◎ 没有违反传统及公民权利采伐的木材
 - ◎ 木材来源林地中若有高保护价值森林, 这些高保护价值有适当的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

2021 年, APP (中国) 经过认证的木片采购量为 2,386,856.65 吨, 占木片采购总量的 21.13%; 经过认证的木浆采购量为 1,242,992.21 吨, 占木浆采购总量的 17.96%。

认证木片采购比例 (%)



认证木浆采购比例 (%)



信息安全管理

信息安全是保障数字化转型的重要基石, APP (中国) 在数字化转型中高度重视信息安全风险防范与信息安全管理体系建设。我们设立了信息安全委员会, 并每半年或临时召开会议, 审议管理层主要关注的信息安全事项, 为公司最高层制定或完善信息安全方针提供建议。同时, 为了更好地识别信息安全与网络风险, 及时应对各类信息安全预警, 规范信息安全管理, 我们自 2021 年起, 参照 ISO27001 的管理要求制定了面向全员的信息安全管理制度, 包含信息资产管理、网络安全管理、访问控制安全等领域, 并按计划逐年补充更新。此外, 我们在数据分级保护、网络安全等重点领域分批次开展专案项目, 逐步推进公司的信息保护体系建

设, 提升公司信息安全风险的应对能力。由于金红叶纸业亦开展面向个人用户的电商业务, 金红叶纸业将于 2022 年起, 每年开展针对电商系统的国家数据安全等级保护三级认证工作。

我们在新员工培训中也设立了信息安全意识培训环节, 且每年会面向公司全员开展信息安全意识宣传活动, 通过推送信息安全专

题文章和视频、组织信息安全考试、张贴海报、进行勒索邮件测试等多种形式, 让信息安全保护成为全员共识。2021 年 11 月, 我们举办了以“提升安全意识, 助力数字发展”为主题的信息安全周活动, 通过企业微信线上学习、线上安全游戏的方式, 使员工深入了解数据保护、勒索病毒防范等信息安全知识, 强化全员信息安全意识。



数说绩效

治理与经济

经济绩效

指标	单位	2021	2020	2019
资产总额	亿元	2,465	2,480	1,914
上缴税费总额	亿元	47	35	30
营业收入	亿元	973	738	651
利润总额	亿元	84	73	48
净利润	亿元	64	62	39

APP (中国) 纸浆采购来源分布 *

地区	2021	2020	2019
中国	39.89%	43.25%	43.8%
亚洲其他地区	33.49%	28.69%	26.6%
北美	12.88%	18.49%	25.7%
南美	5.64%	4.23%	1.1%
欧洲	7.96%	5.01%	2.8%
大洋洲	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	2021	2020	2019
采购木片总量	万吨	1,129.64	874.50	963.15
经过认证的木片总量 *	万吨	238.69	235.67	186.95
经过认证的木片占比	%	21.13	26.95	19.41
采购木浆总量	万吨	692.10	626.41	564.94
经过认证的木浆总量 *	万吨	124.30	151.60	111.88
经过认证的木浆占比	%	17.96	24.20	19.80
废纸原料采购量	万吨	52.82	10.39	19.81

* 包括 CFCC/PEFC 认证和 FSC 认证。

反腐败

指标	单位	2021	2020	2019
反腐败政策和程序传达给管治机构成员的总数	人	14	15	13
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	14	15	13
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	183	160	188
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	1,627	1,917	1,548
已接受反腐败培训的中层员工占比	%	100	100	79.02
已接受反腐败培训的普通员工数	人	16,676	15,363	15,804
已接受反腐败培训的普通员工占比	%	100	100	94.28
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	12	-	-

* APP (中国) 要求所有供应商签署反腐败声明, 并面向供应商宣导公司诚信合规文化与政策。相关政策传达至供应商的比例达 100%。

环境

能源

指标	单位	2021*	2020	2019
煤炭	吨	3,622,348.26	4,692,593.29	4,999,054.08
汽油	吨	408.27	382.15	464.35
柴油	吨	3,522.56	4,721.00	10,306.70
燃料油	吨	1,146.27	0.00	846.51
天然气	万立方米	22,797.08	186,805.47	21,396.76
液化石油气	吨	7,179.45	3,072.64	10,985.74
煤油	吨	0.65	0.44	0.96
外购电量	万千瓦时	376,627.71	111,190.99	133,309.85
外购蒸汽量	吉焦	12,106,028.74	1,502,787.00	1,490,357.25
制浆黑液	吨	2,796,688.29	2,760,861.37	2,735,798.96
生物质燃料	吨	387,104.53	331,960.35	295,426.22
太阳能发电量	万千瓦时	2,440.66	2,514.60	2,604.05

* 不包含如东基地数据。

水资源与污水 *

指标	单位	2021	2020	2019
总取水量 **	吨	125,567,722.20	120,215,643	125,397,098
污水排放量 ***	吨	101,907,671.22	89,726,593	88,160,320
吨纸污水排放量	吨	5.88	6.20	6.37
吨浆污水排放量	吨	12.46	12.50	11.62
吨纸 COD 排放量	千克	0.24	0.22	0.29
吨浆 COD 排放量	千克	0.86	0.85	0.63

* 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。

**98.53% 来自地表水，1.45% 来自第三方设施，0.03% 来自地下水。

***2021 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	44.20	0.94	0.18	2.50	11
海南金海浆纸	65.5	0.61	0.013	4.10	17.43
宁波亚浆	32.66	0.39	0.12	2.20	12
广西金桂浆纸	57.28	0.72	0.043	2.91	5.50
博汇纸业山东基地	24.5	0.874	0.027	6.37	/
博汇纸业江苏基地	34.61	1.75	0.11	5.37	/

* 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》(GB3544-2008) 限值。

循环用水总量

工厂	循环用水量 (吨)		
	2021	2020	2019
金东纸业	658,752,000	594,104,400	573,048,504
海南金海浆纸	985,949,728	1,022,668,368	981,208,947
宁波亚浆	230,884,979	234,576,459	269,558,416
广西金桂浆纸	340,441,483	311,807,317	596,060,424
海南金红叶	68,373,110	69,750,625	67,569,742
海南金盛浦	60,042,237	59,399,375	61,526,999

大气污染物排放 *

指标	单位	2021	2020	2019
SO ₂ 排放量	吨	550.15	404.50	697.80
NO _x 排放量	吨	3,995.42	4,145.61	5,362.75
烟尘排放量	吨	292.95	305.06	429.06
VOCs 排放量	吨	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 ₂	NO _x	烟尘	挥发性有机化合物 (VOCs)
金东纸业	128.15	308.75	22.67	0
海南金海浆纸 *	88	2,403	167	0
宁波亚浆	147.7	577.8	15.8	0
广西金桂浆纸	185.8	612.48	74.59	0
博汇纸业	0.50	93.39	12.89	0.14

* 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	2021	2020	2019
一般废弃物产生量	吨	1,933,954.95	1,772,130.11	1,592,579.39
一般废弃物处置量	吨	2,017,693.61	1,914,695.06	1,592,473.46
回收利用	吨	378,796.61	717,315.56	513,583.54
其中，在公司内部处理的废弃物重量	吨	109,014	-	-
其中，在公司外部处理的废弃物重量	吨	269,782.61	-	-
焚烧	吨	779,631.70	485,644.50	446,418.20
其中，含能源回收的部分	吨	772,455.80	-	-
其中，不含能源回收的部分	吨	7,175.90	-	-
外售综合利用	吨	851,379.42	705,781.84	564,674.86
由当地环卫部门集中处理	吨	6,570	5,293	5,653
危险废弃物产生量	吨	2,096.41	759.77	883.84
危险废弃物处置量	吨	2,098.16	844.36	1,003.65

* 不包含 APP (中国) 林务、如东基地数据。

环保投入

指标	单位	2021	2020	2019
环保投入	万元	103,069.13	73,084.31	87,457.18

环境合规

指标	单位	2021	2020	2019
环保处罚	元	0	0	90,000

社会

雇佣情况 *

指标	单位	2021	2020	2019
直接雇佣与间接雇佣员工总数	人	19,428	19,027	20,460
直接雇佣员工数	人	18,486	17,455	18,909
直接雇佣男员工数	人	14,184	12,926	14,003
直接雇佣女员工数	人	4,302	4,529	4,906
少数民族员工数	人	927	-	-
中国大陆员工数	人	18,352	-	-
港澳台员工数	人	94	-	-
国外员工数	人	40	-	-
残障员工数	人	69	-	-
间接雇佣员工数	人	942	1,572	1,551
间接雇佣男员工数	人	770	1,102	1,107
间接雇佣女员工数	人	172	470	444
新进员工数	人	4,848	1,507	1,773
新进男员工数	人	3,742	1,165	1,256
新进女员工数	人	1,106	342	517
离职员工数	人	2,514	1,962	2,796
主动离职的男员工数	人	1,545	911	1,274
主动离职的女员工数	人	320	366	645
被动离职的男员工数	人	433	479	544
被动离职的女员工数	人	92	151	265
退休的男员工数	人	30	10	9

指标	单位	2021	2020	2019
退休的女员工数	人	94	45	59

* 员工相关数据为报告范围内的统计数据。

员工流失率

指标	单位	2021	2020	2019
员工流失率	%	11.97	10.10	12.88
男性员工流失率	%	12.40	9.77	11.54
女性员工流失率	%	10.52	11.04	16.48
30岁及以下员工流失率	%	21.07	-	-
31-50岁员工流失率	%	8.34	-	-
51岁及以上员工流失率	%	16.56	-	-

员工产假 / 陪产假后留用情况

指标	单位	2021	2020	2019
休产假女员工数	人	124	239	373
产假后继续留任女员工数	人	114	212	340
产假后主动离职女员工数	人	6	20	31
休陪产假男员工数	人	338	437	447
陪产假后继续留任男员工数	人	323	418	425
陪产假后主动离职男员工数	人	5	5	20

各层级员工比例

指标	单位	2021	2020	2019
高层员工比例	%	0.99	1	1
中层员工比例	%	8.80	11	10
基层员工比例	%	90.21	88	89

员工性别比例

指标	单位	2021	2020	2019
女性员工比例	%	23.27	25.95	25.97
女性员工在管理层中的人数	人	337	571	573
女性员工在管理层中的比例	%	18.62	27.29	26.69

各年龄段员工比例

指标	单位	2021	2020	2019
30岁及以下员工比例	%	20.12	14.13	16.33
31-50岁员工比例	%	70.93	81.05	79.27
51岁及以上员工比例	%	8.94	4.82	4.40

员工培训

指标	单位	2021	2020	2019
培训总费用	万元	562.16	391.81	475.42
员工培训总时间	小时	753,012	619,287	762,701
公司资助员工参加学历学位学习的人数	人	35	11	35
公司资助员工参加学历学位学习的金额	万元	2.55	3.30	11.20
高层员工人均培训时间	小时	37.99	11.23	29.53
中层员工人均培训时间	小时	31.62	17.54	46.03
普通员工人均培训时间	小时	41.65	35.34	39.79

职业健康与安全 *

指标	单位	2021	2020	2019
员工安全培训时间	小时	450,918.00	300,011.50	333,033.00
防护设备投入金额	万元	922.51	634.58	578.74
百万工时损失小时数	小时	2,234.87	924.79	854.70
员工工伤数	人次	44	45	51
员工因工死亡数	人	0	0	0
承包商工伤数	人次	5	3	3

* 不包含如东基地数据。

间接经济影响

指标	单位	2021	2020	2019
志愿服务投入时间	小时	16,532	15,544	18,618
对外捐赠金额 *	万元	4,676	14,879	3,197

* 2020年对外捐赠金额进行了更新, 此前数据遗漏了一笔向高校教育基金会捐赠的300万元。

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《2021APP(中国)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2021年1月1日至2021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,所选取分厂的物理范围明细如下:

鉴证地点	各厂名称	物理地址
	APP(中国)总部	上海市虹口区东大名路501号65楼
金东纸业(江苏)股份有限公司	江苏省镇江大港兴港东路8号	
宁波亚洲浆纸业有限公司	浙江省宁波市北仑青峙工业区	
广西金桂浆纸业有限公司	广西壮族自治区钦州市钦州港金光工业园	
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	
金红叶纸业(南通)有限公司	江苏省南通市如东县长沙镇临港大道1号	
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		
APP(中国)林业事业部-文山	云南省文山林场	
APP(中国)林业事业部-澜沧	云南省澜沧林场	
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,仅对组织内部的利益相关方进行了抽样面谈;



- ❖ 组织的立场、观点、前瞻性声明、预测性信息及2021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。

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“合理保证”的结论，鉴证依据如下标准：

- ❖ 《AA1000鉴证标准 v3》（“AA1000AS v3”），鉴证类型和深度为“类型二，深度审验”
- ❖ 《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合理保证，鉴证团队主要进行了以下鉴证活动：

- ❖ 鉴证前对相关信息开展前期尽职调查活动；
- ❖ 确认高实质性议题及绩效已呈现在该报告中；
- ❖ 现场鉴证中APP（中国）所提供的支持性文件、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：

包容性	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。
实质性	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。
回应性	围绕利益相关方关注的议题，APP（中国）清晰披露了在环境合规、职业健康与安全、产品质量与安全、水管理、公司治理与商业道德、气候战略、大气污染物排放领域的重大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。
影响性	APP（中国）搭建了2030可持续发展战略框架，并明确该框架下的ESG三年路线图；此外，构建“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2021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"> ■ 能源消耗数据 ■ 资源消耗数据： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取水总量 ▪ 循环用水总量 ■ 污染物、废弃物排放数据： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 大气污染物排放情况（SO₂、NO_x、烟尘、VOCs） ▪ 废弃物产生及处置情况（一般废弃物和危险废弃物的产生与处置情况） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 员工： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 雇佣情况 ▪ 员工流失率 ▪ 员工产假/陪产假后留用情况 ▪ 各层级员工比例 ▪ 员工性别比例 ▪ 各年龄段员工比例 ■ 职业健康及安全： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 员工安全培训时间 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 经济绩效： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 资产总额 ▪ 上缴税费总额 ▪ 营业收入 ▪ 利润总额 ▪ 净利润 ■ 纸浆采购来源分布 ■ 物料指标： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 采购木片总量及其经过认证情况



<ul style="list-style-type: none"> ■ 污水排放情况（污水排放总量、单位产品污水排放量、单位产品 COD 排放量） ■ 节能改造成效数据 ■ 环保投入 ■ 环保合规（处罚情况） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 防护设备投入金额 ■ 百万工时损失小时数 ■ 员工工伤数 ■ 员工因工死亡数 ■ 承包商工伤数 ■ 职业病发病率 ■ 开展应急演练次数 ■ 平均安全隐患整改率 ■ 培训与职业发展： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 员工培训总费用 ▪ 员工培训总时间 ▪ 各层级员工人均培训时间 ■ 社会贡献（公益投入金额） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 采购木浆总量及其经过认证情况 ■ 废纸原料采购量 ■ 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） ■ 研发投入 ■ 申请专利数量
---	---	--

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）盘点工作，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值/强度的变化趋势。

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
2022年10月18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

GRI 索引

GRI 标准	披露项	页码 / 从略原因	外部鉴证
一般披露			
组织概况			
	102-1 组织名称	4; 108	√
	102-2 活动、品牌、产品和服务	4	√
	102-3 总部位置	6-7; 封底	√
	102-4 经营位置	4; 6-7	√
	102-5 所有权与法律形式	4	√
	102-6 服务的市场	4	√
	102-7 组织规模	4; 6-7; 92; 96-97	√
	102-8 关于员工和其他工作者的信息	96-97	√
	102-9 供应链	90-92	√
	102-10 组织及其供应链的重大变化	4-7; 108	√
	102-11 预警原则或方针	46; 54-55; 72-75; 86-91	√
	102-12 外部倡议	14-18	√
	102-13 协会的成员资格	8-11	√
战略			
	102-14 高级决策者的声明	2-3	√
	102-15 关键影响、风险和机遇	2-3; 12-13; 19-21	√
道德和诚信			
GRI 102: 一般披露 2016	102-16 价值观、原则、标准和行为规范	4; 42-45; 86-90	√
	102-17 关于道德的建议和关切问题的机制	88-89	√
管治			
	102-18 管治架构	5	√
利益相关方参与			
	102-40 利益相关方群体列表	16-17	√
	102-41 集体谈判协议	46; 49	√
	102-42 利益相关方的识别和遴选	16-17	√
	102-43 利益相关方参与方针	16-21	√
	102-44 提出的主要议题和关切问题	16-21	√
报告实践			
	102-45 合并财务报表中所涵盖的实体	108	√
	102-46 界定报告内容和议题边界	19-21; 108	√
	102-47 实质性议题列表	19-21	√
	102-48 信息重述	98	√
	102-49 报告变化	108	√
	102-50 报告期	108	√
	102-51 最近报告日期	108	√
	102-52 报告周期	108	√
	102-53 有关本报告问题的联系人信息	108	√

GRI 标准	披露项	页码 / 从略原因	外部鉴证
一般披露			
	102-54 符合 GRI 标准进行报告的声明	108	√
GRI 102: 一般披露 2016	102-55 GRI 内容索引	102-105	√
	102-56 外部鉴证	99-101	√
实质性议题			
经济绩效			
GRI 103: 管理方法 2016		4; 12	√
GRI 201: 经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	4; 92	√
间接经济影响			
GRI 103: 管理方法 2016		4; 12-13; 24-27; 30-35; 78	√
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-2 重大间接经济影响	23; 28-29; 36-41; 78-83	√
采购实践			
GRI 103: 管理方法 2016		90	√
GRI 204: 采购实践 2016	204-1 向当地供应商采购支出的比例	90-91; 92	√
反腐败			
GRI 103: 管理方法 2016		86-88; 90	√
GRI 205: 反腐败 2016	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	86-89; 93	√
物料			
GRI 103: 管理方法 2016		90	√
GRI 301: 物料 2016	301-1 所用物料的重量或体积	92	√
	301-2 所使用的回收进料	92	√
能源			
GRI 103: 管理方法 2016		12-13; 24-27; 58-64	√
GRI 302: 能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	93	√
	302-4 减少能源消耗量	63-64	√
水资源与污水			
GRI 103: 管理方法 2016		12-13; 58; 64-65	√
	303-1 组织与水（作为共有资源）的相互影响	64-65	√
	303-2 管理与排水相关的影响	64-66	√
GRI 303: 水资源与污水 2018	303-3 取水	94	√
	303-4 排水	94	√
	303-5 耗水	94	√
生物多样性			
GRI 103: 管理方法 2016		12-13; 52	√
GRI 304: 生物多样性 2016	304-1 组织所拥有的、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	56-57	√
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	56-57	√

GRI 标准	披露项	页码 / 从略原因	外部鉴证
实质性议题			
排放			
GRI 103: 管理方法 2016		12-13; 24-27; 58; 62-67	√
GRI 305: 排放 2016	305-1 直接 (范畴 1) 温室气体排放	27	√
	305-2 能源间接 (范畴 2) 温室气体排放	27	√
	305-5 温室气体减排量	26	√
	305-7 氮氧化物 (NO _x)、硫氧化物 (SO _x) 和其他重大气体排放	95	√
废弃物			
GRI 103: 管理方法 2016		12-13; 58; 65-67	√
GRI 306: 废弃物 2020	306-1 废弃物的产生和废弃物相关重大影响	65-67	√
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	65-67	√
	306-3 产生的废弃物	95	√
	306-4 从处置中转移的废弃物	95	√
	306-5 进入处置的废弃物	95	√
环境合规			
GRI 103: 管理方法 2016		12-13; 58-61	√
GRI 307: 环境合规 2016	307-1 违反环境法律法规	96	√
供应商环境评估			
GRI 103: 管理方法 2016		90	√
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	90	√
	308-2 供应链对环境的负面影响以及采取的行动	90	√
雇佣			
GRI 103: 管理方法 2016		46-47	√
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工和员工流动率	96-97	√
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	49	√
	401-3 育儿假	49; 97	√
职业健康与安全			
GRI 103: 管理方法 2016		70-74	√
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体系	70-71; 74-75	√
	403-2 危害识别、风险评估和事件调查	72-73	√
	403-3 职业健康服务	74-75	√
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、协商和沟通	70-75	√
	403-5 工作者职业健康安全培训	72-75; 98	√
	403-6 促进工作者健康	74-75	√
	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	70-75	√
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	70-75	√
	403-9 工伤	98	√

GRI 标准	披露项	页码 / 从略原因	外部鉴证
实质性议题			
培训与教育			
GRI 103: 管理方法 2016		46-48	√
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	98	√
	404-2 员工技能提升方案和过渡协助方案	43-44; 47-48; 98	√
多元化与平等机会			
GRI 103: 管理方法 2016		46	√
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	97-98	√
反歧视			
GRI 103: 管理方法 2016		46; 90	√
GRI 406: 反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	未发生歧视事件	√
童工			
GRI 103: 管理方法 2016		46; 90	√
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	90	√
强迫或强制劳动			
GRI 103: 管理方法 2016		46; 90	√
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	90	√
当地社区			
GRI 103: 管理方法 2016		77-78	√
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	54-56; 77-83	√
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	54-56; 77	√
供应商社会评估			
GRI 103: 管理方法 2016		90	√
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	90	√
	414-2 供应链对社会的负面影响以及采取的行动	88; 90	√
客户健康与安全			
GRI 103: 管理方法 2016		23; 36-39; 75-76	√
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	23; 36-37; 39-41; 75-76	√
	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	√
营销与标识			
GRI 103: 管理方法 2016		27	√
GRI 417: 营销与标识 2016	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	14-15; 27	√

联合国全球契约十项原则索引

编号	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。	42; 46-49; 72-74; 76-83; 88; 90
原则 2	企业决不参与任何漠视与践踏人权的行。	42; 46-49; 72-74; 77; 88; 90
劳工标准		
原则 3	企业应该维护结社自由, 并承认劳资集体谈判的权利。	46-49
原则 4	企业应消除各种形式的强迫性劳动。	46; 90
原则 5	企业应该支持消灭童工制。	46; 90
原则 6	企业应该杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为。	46
环境		
原则 7	企业应对环境挑战未雨绸缪。	24-27; 30-41; 52-67
原则 8	企业应主动增加对环保所承担的责任。	23; 36-41; 52-67
原则 9	企业应该鼓励开发和推广环境友好型技术。	28-41; 58-67
反腐败		
原则 10	企业应反对各种形式的贪污, 包括勒索和行贿受贿。	86-90

气候相关财务信息披露 (TCFD) 索引

TCFD 建议披露内容	披露索引
治理: 披露组织与气候相关风险与机遇的治理情况	
a) 描述董事会对气候相关风险和机遇的监督情况	24-27
b) 描述管理层在评估和管理气候相关风险与机遇的职责	24
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	
a) 描述组织所识别的短、中、长期气候变化相关风险和机遇	25-41
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; 24-41
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)	12-13 2021 年, APP (中国) 已启动绿色转型战略规划, 将完成基线数据盘查, 并就减排目标、减排措施和路径等方面进行设定, 期间我们将使用气候相关情景分析等工具为战略规划的制定提供参考。
风险管理: 披露组织如何鉴别、评估和管理气候相关风险	
a) 描述组织在气候相关风险的鉴别和评估流程	24
b) 描述组织在气候相关风险的管理流程	24
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	24-27
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	
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	13 APP (中国) 定期就国家政策法规及行业发展趋势开展分析研究, 从中识别影响公司未来发展的风险和机遇。未来, 我们将进一步促进气候风险与机遇相关评估指标与各业务及运营部门的风险管理指标相结合。
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	25-27
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	13; 25-27 APP 全球可持续发展战略已明确了到 2030 年减少 30% 碳足迹的减排目标。APP (中国) 将在中国全面履行全球承诺, 并结合“3060”国家双碳目标, 制定本土化的绿色转型战略规划及相关目标。该规划正在制定过程中。

关于本报告

本报告是金光纸业（中国）投资有限公司及其在中国大陆投资的公司（简称“APP（中国）”）连续发布的第十五份可持续发展报告。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。

● 报告边界和范围

本报告的时间跨度为 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。上年度报告发布时间为 2021 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）投资有限公司及其在中国大陆投资的公司层面数据。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、9 个浆纸厂、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”）
- 金红叶纸业（南通）有限公司（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）

金华盛纸业（苏州工业园区）有限公司已于 2022 年 4 月关停，相关信息已无法获取。金红叶纸业集团有限公司在苏州的生产基地已于 2022 年 4 月关闭了绝大部分运营，除研发数据外，其他数据均无法获取。更具体的数据范围说明请参见“数说绩效”相关内容。

● 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》（GRI Standards）2020 版本，并遵循“核心方案”进行报告编制。此外，报告还参考了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、造纸工业清洁生产和排放标准。

● 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

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