

EPSON

2025年 可持续发展报告

Sustainability Report 2025

EPSON



爱普生官方网站



爱普生官方微信



爱普生官方微博

爱普生（中国）有限公司

北京市朝阳区建国路81号华贸中心1号楼4层

官方网站：www.epson.com.cn 官方社交媒体平台：爱普生中国

服务热线：400-810-9977

图片仅供参考，外观以实物为准。本说明若有任何细节之更改，恕不另行通知。爱普生（中国）有限公司在法律许可的范围内对以上内容有解释权。

EIS221101BG

精益求精

可持续创新

Engineering Precision. Innovating Sustainability.

爱普生（中国）有限公司

索引

爱普生的使命	02
Epson Way	04
经营理念	05
公司简介	07
首席执行官寄语	10

01 爱普生的可持续发展

爱普生的可持续发展	11
可持续发展管理	12
可持续性管理实践	13
关键课题和进程	15
爱普生对接SDG联合国可持续发展目标的贡献	23
响应TCFD建议	25
外部各方评价	32
爱普生参与外部行动	36

02 环境

高层寄语	41
2050环境愿景	43
通过喷墨创新解决社会问题	52
管理	57
脱碳	62
资源闭环	77
降低客户环境负荷	90
环保技术开发	114
水资源管理	119
污染防治与化学品管理	123
生物多样性保护	129
生态社区	135
环境声明	141

爱普生的使命

Our Purpose



爱普生诞生于自然资源丰富、文化璀璨的日本信州。

通过“省、小、精”技术，丰富人们的生活，保护丰富的自然环境，造福后代，是我们一直以来的坚定信念。我们始终关注社会问题，诚实开展活动，如在全球率先废除氟利昂。在此过程中，我们不断追求爱普生独特的“省、小、精”。

丰富并不仅仅指大与多。我们相信，极致追求“省、小、精”，才能够保护自然环境，实现人们的精神富足。我们希望通过“省、小、精”创造的更大价值，让人与地球丰富多彩。

我们将致力于实现这一使命。

“省、小、精” 创新理念

基于爱普生独创的省小精创新理念，我们的产品和服务能够为客户创造有用的价值，影响更广阔的世界。



爱普生与社会的关系

仅靠爱普生集团员工并不能完成我们的使命，需要获得顾客、合作伙伴和社会的认同和共鸣，我们才能更好地保护全球环境，促进文化进步，丰富人们的生活，为全人类的福祉做出贡献。



EPSON WAY

Epson Way是爱普生集团内部的一套共同价值观和行为体系，通常指以下三个方面：爱普生的经营理念和“梦想让视野无限”的口号，阐述了爱普生集团内统一的基本原则；《企业行动准则》，规定了反映爱普生集团经营理念的价值观和行为方式；以及《爱普生全球行为准则》，对《企业行动准则》作出了解释。



经营理念

顾客优先、致力环保、
 尊重个性、发挥综合能力，
 力争成为被全世界人们所信赖、
 与社会共同发展、开放的、
 不可或缺的公司。
 我们充满自信，
 为不断的挑战和创新而自豪。

EXCEED YOUR VISION

作为爱普生的一员
 我们不断努力超越自己的旧习和局限，
 创造为顾客带来惊喜和感动的成果。

爱普生的业务活动旨在实现可持续发展，让世界变得更加和谐美好。这些活动已植根于我们的经营理念以及支持爱普生品牌口号“梦想让视野无限”的员工使命中。

报告期

2024年4月至2025年3月

注：包含部分关于指定期间外活动的信息。

范围

本报告描述了精工爱普生公司及爱普生集团旗下81家公司的可持续发展工作。然而，环境报告的范围包括精工爱普生公司和爱普生集团旗下89家公司（占集团总收入的99%）。

注：除非另有说明，“爱普生”系指爱普生集团。

指南

本报告根据2021年GRI1标准的核心选项编制，并参考了ISO 26000:2010/ JIS Z 26000:2012（社会责任指南）。

GRI标准比较（GRI内容索引）
<https://corporate.epson/en/sustainability/guideline.html>

先前报告

自1999年以来，爱普生每年都会发布一份报告。2003年，该报告的名称从《环境报告》变更为《可持续发展报告》。

报告发布日期

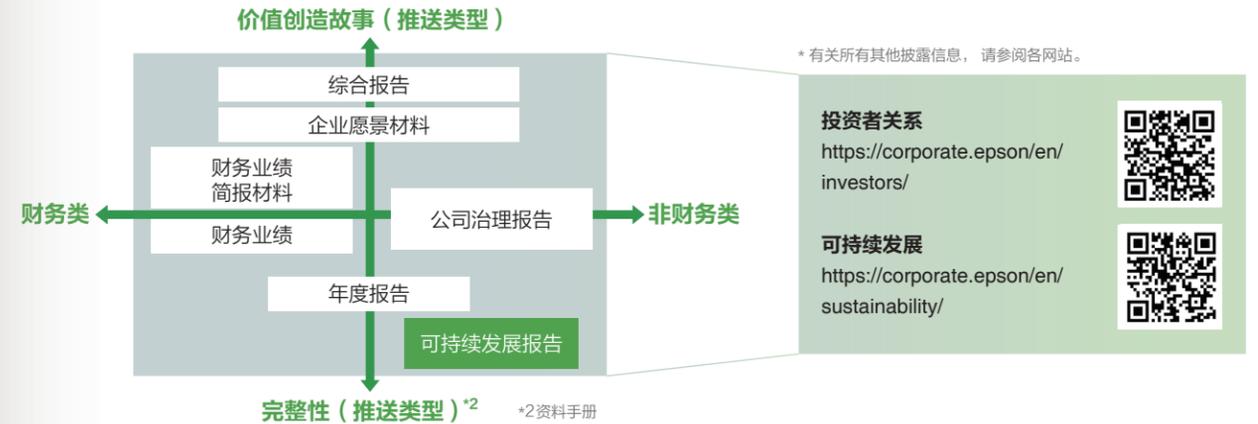
2025年11月28日

编辑政策

本报告根据爱普生网站上提供的有关爱普生可持续发展的综合信息编制而成*1。

除本报告外，爱普生还努力通过综合报告发布、爱普生网站和其他媒体来改善与利益相关者的沟通方式。

*1 自2025年起，可持续发展网站的档案将以“可持续发展报告”形式发布，其中包含部分原来包含于网站的内容。



有关可持续发展报告的咨询

精工爱普生公司
 可持续发展与企业传播促进办公室
 广丘事业所
 80 Harashinden, Hirooka, Shiojiri-shi,
 Nagano-ken, Japan 399-0785
 电话：+81-263-52-2552（主机）



免责声明

本报告包括以发布时可用信息为依据的前瞻性陈述、估算和计划。实际结果可能与上述估算存在差异。

公司简介

Company Outline

公司名称	精工爱普生公司
成立时间	1942年5月18日
总公司	3-3-5 Owa, Suwa-shi, Nagano 谷歌地图
总裁兼代表董事、 首席执行官	吉田润吉 Junkichi Yoshida
实缴资本	532.04亿日元
员工人数	爱普生集团（合并）：75,352；母公司：12,792（截止2025年3月31日）
收入	13,629亿日元（截至2025财年3月31日） 业绩亮点 业务板块信息
集团旗下公司	89（包括母公司）日本：21家；海外：68家（截止2025年3月31日） 全球网络

业务线一览

业务板块与业务领域	主营业务
打印解决方案部门	
办公和家庭打印业务	办公和家庭喷墨打印机、针式（SIDM）打印机、激光打印机、彩色图像扫描仪、办公室干纤维纸张循环和相关耗材、其他。
商业和工业打印业务	商业和工业喷墨打印机、喷墨打印头、POS系统中使用的打印机、标签打印机和耗材、其他。
视觉通信部门	
视觉通信业务	3LCD投影机，智能眼镜、其他
制造相关和可穿戴设备部门	
制造解决方案业务	工业机器人、其他
可穿戴产品业务	手表、手表机芯、其他
电子元器件业务和其他业务	石英晶体器件 晶体单元、晶体振荡器、石英晶体传感器、其他 半导体感光元件 （CMOS, LSI）、其他 其他 超细合金粉末、表面处理
个人电脑业务	个人电脑和其他

地区总部（截至2024年4月1日）

公司名称	地址
爱普生美国公司	3131 Katella Ave., Los Alamitos, CA 90720, USA 电话：1-562-981-3840 传真：1-562-981-5220
爱普生欧洲公司	Azie building, Atlas ArenA Hoogoorddreef 5 1101 BA Amsterdam Zuidoost The Netherlands 电话：(31) 20-314-5000 传真：(31) 20-314-5010
爱普生（中国）有限公司	中国北京市朝阳区建国路81号华贸购物中心1座4楼，邮编：100025 电话：(86) 10-8522-1199 传真：(86) 10-8522-1125
爱普生新加坡有限公司	438B Alexandra Road, Block B Alexandra TechnoPark, #04-01/04, Singapore 119968 电话：(65) 6586-5500 传真：(65) 6271-7066

分公司

公司名称	地区/区域
精工爱普生公司香港分公司	香港

制造子公司和附属公司

公司名称	地区/区域
爱普生波特兰公司	波特兰
Epson do Brasil Industria e Comercio Ltda.	圣保罗
爱普生特尔福德有限公司	特尔福德
爱普生科莫印刷技术公司	维拉瓜尔迪亞 (科摩)
天津爱普生有限公司	天津
爱普生无锡有限公司	无锡
爱普生精密电子(苏州)有限公司	苏州
爱普生技术(深圳)有限公司	深圳
爱普生精密(菲律宾)公司	利帕市
爱普生精密(泰国)有限公司	Amphur Pleangyao
爱普生精密马来西亚有限公司	吉隆坡
爱普生精密(柔佛)有限公司	柔佛
新加坡爱普生工业有限公司	新加坡
PT. Epson Batam	巴淡岛
PT. Indonesia Epson Industry	勿加泗

研发子公司和附属公司

公司名称	地区/区域
爱普生美国公司(圣何塞研发中心)	圣何塞
爱普生加拿大有限公司(温哥华设计中心)	温哥华
爱普生加拿大有限公司(研发中心)	安大略省

首席执行官寄语

CEO Message

爱普生品牌的未来以及创新和挑战精神



吉田润吉

精工爱普生公司总裁

爱普生自创立以来，始终在精益求精地完善“省、小、精”技术。我们凭借体现这一技术的垂直制造能力，以及将技术传递给客户的全球网络，积极发挥创造力和迎接挑战，不断努力为多元化的客户群体提供价值。

2025年，我们迎来了爱普生品牌创立50周年。爱普生品牌已赢得全球客户的信赖，客户持续选择我们的产品与服务，我们对此深表感激。我们将致力于深化与客户的关系，比以往任何时候都更加珍视爱普生品牌并以品牌为荣，通过与各类合作伙伴的共创及开放式创新，为客户创造价值。

2025财年，我们将制定推动业务发展的下一阶段企业战略愿景，同时驻足回望历史，为未来50年的发展蓄力。通过聚焦爱普生的核心优势、以全新视角实施敏捷管理，秉承“诚实与努力”、“创新和挑战”的深植价值观，发挥团队协作与集体智慧，我们将使公司的根基更加稳固。

当今世界正面临严峻挑战，包括环境问题以及政治经济的不稳定局势。爱普生秉承“通过‘省、小、精’创造价值，让人与地球丰富多彩”的企业使命，致力于与客户及合作伙伴携手实现可持续的业务增长、提升企业价值并共同应对环境问题，从而助力构建更美好的世界。

2025年4月

吉田润吉

总裁兼代表董事、首席执行官

精工爱普生公司



爱普生的可持续发展 SUSTAINABILITY MANAGEMENT

- 11.....爱普生的可持续发展
- 12.....可持续发展管理
- 13.....可持续性管理实践
- 15.....关键课题和进程
- 23.....爱普生对接SDG联合国可持续发展目标的贡献
- 25.....响应TCFD建议
- 32.....外部各方评价
- 36.....爱普生参与外部行动

可持续发展管理 Sustainable Development Management

爱普生的可持续性发展

全球范围内的可持续发展活动正在加速推进，ESG投资规模不断扩展，各个国家和地区也在持续制定可持续发展相关政策。在此背景下，企业越来越需要明确立场，如何开展业务活动的同时解决社会面临的问题。爱普生通过提供产品和服务，为解决各种社会问题做出贡献。

我们将通过“省、小、精”创新理念，解决社会问题，提供有助于社会可持续发展的长期价值。

这将丰富人们的生活，助力创造更美好的世界。这是以企业使命为基础的可持续性管理。

展望未来，在爱普生企业使命的指引下，我们将继续从长远角度与客户和伙伴携手合作，致力于实现可持续发展，努力让爱普生与社会的可持续性同步，让人与地球丰富多彩。



可持续性管理实践

Practice of Sustainability Management

爱普生一直通过其产品和服务助力解决社会问题。今后，爱普生将继续履行社会责任，创造共同价值，实现可持续发展，并基于自身《经营理念》，从长远角度与客户和合作伙伴一起让世界变得更加丰富多彩。

方法

《经营理念》 《企业行动准则》 《可持续发展行动》

爱普生将根据其经营理念“EXCEED YOUR VISION”，秉承公司创立以来一直重视的“诚实与努力”和“创新和挑战”的精神，通过自身行动和持续改进履行社会责任，遵循以下行为准则。

爱普生遵守的可持续发展相关规范

爱普生遵守其经营所在国家和地区的法律法规，并定期更新《企业行动准则》，使其与以下国际公认准则保持一致，进而确保我们的行为符合社会期望。

- 联合国全球契约组织的十项原则
- 联合国可持续发展目标 (SDGs)
- 《经合组织跨国公司指南》
- 《日本工商企业联合会企业行为宪章》
- 《国际劳工组织核心劳工标准》
- 《责任商业联盟 (RBA) 行为准则》
- ISO 26000

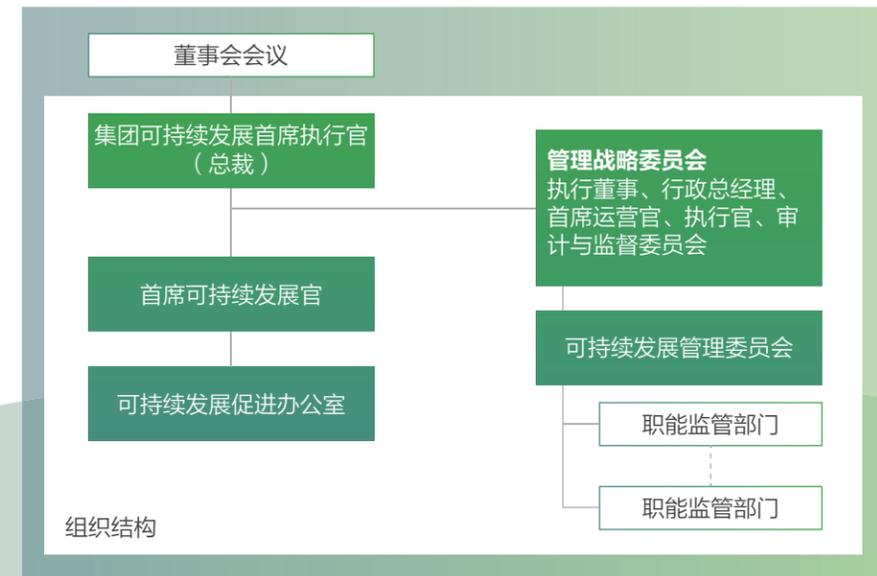
可持续发展活动组织结构

在爱普生，总裁作为最高可持续发展负责人，负责爱普生集团全球的可持续发展事务。亦是首席可持续发展官，同时领导可持续发展促进办公室，所以该组织（可持续发展促进办公室）直接向总裁汇报。首席可持续发展官负责管理和监督整个爱普生集团旗下所有可持续发展项目。

管理战略委员会是总裁的咨询机构，由高级管理人员和审计与监督委员会成员组成。该委员会讨论重要的可持续发展议题、应对社会期望的方案、以及可持续发展项目政策及其实施情况。可持续发展管理委员会由相关部门领导组成，负责审议需要专业知识的可持续发展事务，并向管理战略委员会提交报告和建议。

最高可持续发展负责人（总裁）定期向董事会报告与可持续发展相关的事项，董事会进行适当的监督。

可持续发展活动组织结构图



关键课题和进程

Materiality and Progress

主要课题及报告

2023 财年关键可持续发展课题的 KPI 绩效表现

<ul style="list-style-type: none"> 宣布支持与自然相关财务信息披露工作组 (TNFD) *1
<ul style="list-style-type: none"> 应对可持续发展相关法规及信息披露标准
<ul style="list-style-type: none"> 应对人权议题
<ul style="list-style-type: none"> 符合负责任商业联盟 (RBA) 行为准则
<ul style="list-style-type: none"> 采购实践合规

*1 为满足社会期望，爱普生先就是否认可 TNFD 建议进行了探讨，最终于 2024 年 6 月宣布对其表示支持。

关键课题

爱普生的企业管理植根于关键课题的概念。重要课题根据社会问题的影响力确定。我们认为，爱普生的业务活动为直接解决这些问题提供了方法。爱普生将实现循环经济、改革产业结构、提高生活质量和履行社会责任视为解决社会问题的重要方面。

我们将要解决的关键课题



实现循环经济

包括通过有效使用电力、能源和水等资源来实现资源系统闭环，以及减少地下资源消耗，以推动可持续经济活动并控制气候变化的举措。

改革产业结构

包括旨在改变传统流程以解决社会问题的举措，通过实现制造流程数字化来助力改善环境污染、劳动力和其他问题。

提高生活质量

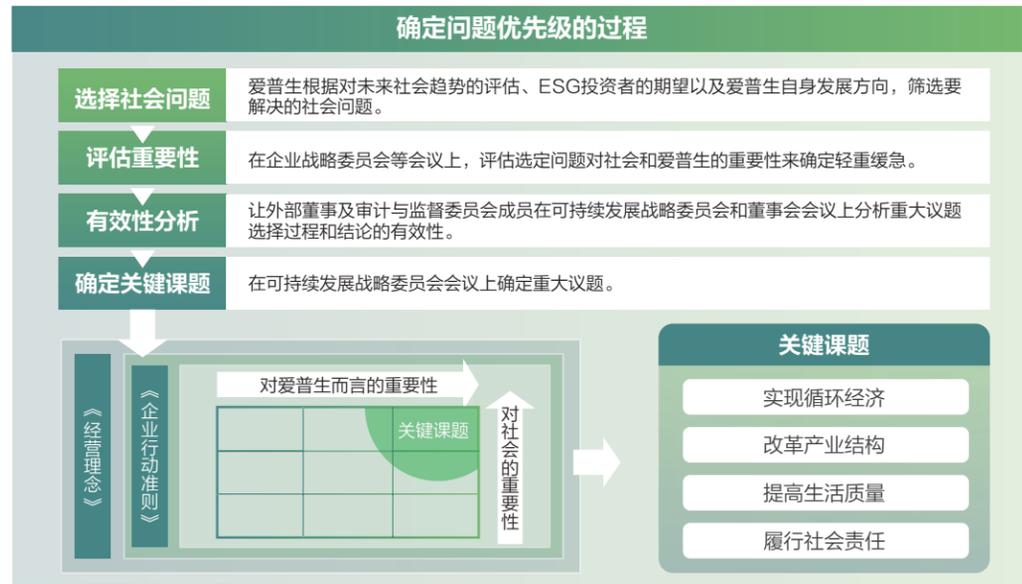
包括通过赋能健康前沿助力人们过上健康的生活，通过赋能教育助力人们的成长和成熟。我们将通过爱普生的产品和服务，帮助人们选择多样化的生活方式，同时推动有助于丰富多彩生活的举措。

履行社会责任

爱普生致力于履行企业责任，以实现可持续发展和丰富社会生活。包括通过特定举措让公司达到社会期望的理想状态，例如与不同利益相关方的对话、履行与采购材料和供应商相关的环境和社会责任、尊重人权和促进多样性，以及保障业务持续性的能力。

确定关键课题

爱普生分析了由联合国可持续发展目标（SDGs）、ISO26000等定义的社会问题和大趋势，评估了自身在带来社会影响方面的优势，确定了四个对爱普生解决社会问题十分重要的关键课题。



*我们从社会和爱普生的角度评估社会问题的重要性，选择爱普生应通过其业务运营重点关注的优先级社会问题，并决定了四个关键课题。

确定关键课题参照的主要趋势和框架

- 联合国可持续发展目标（SDGs）
- 气候变化相关财务信息披露指南（TCFD）
- 包括气候变化在内的社会和经济领域宏观趋势，（《欧洲绿色协议》、《巴黎协定》等）
- Global Japan：2050年未来展望和综合战略
- 《全球报告倡议标准》
- SASB标准
- ISO 26000
- 社会责任投资（SRI）调查项目
- 《责任商业联盟行动准则》

主要可持续发展主题、关键业绩指标（KPI）和2024财年业绩

主要可持续发展议题

为了更有效地解决关键课题，我们将12个主要的可持续发展主题与关键课题进行了对应，思考如何为解决社会问题做出贡献，设定了具体的关键绩效指标（KPI），然后开始行动。

重要性	主要可持续发展议题	中期行动示例
实现循环经济	脱碳	使用可再生能源和节能设备和设施，去除温室气体设备，供应商参与脱碳举措，脱碳物流。
	资源循环	通过产品小型化、减轻重量、使用回收材料以及建立一个能减少损耗的循环生产系统来高效利用资源。
	降低顾客环境负荷	通过能够减少环境影响的产品和服务来最大化减排贡献。
	环保技术开发	应用干纤维技术，使用天然衍生（无塑料）材料、回收原材料（金属、纸张）。
改革产业结构	通过数字化和自动化提高生产力	向分布式生产、本地化生产和小批量多品种生产过渡；推动打印创新；支持多样化的客户需求；采用喷墨技术推动生产工艺和打印工艺创新。
	改善工作和教育环境	创建清洁、省空间的工作环境，通过自动化缓解劳动力短缺，提供公平、自然和舒适的沟通境，缩小因地理差异和社会状况导致的学习差距。
提高生活质量	提出多样化的生活方式	提供个性化健康支持和生活方式监测服务。
	实现丰富、充满活力和有趣的生活	提供设计上有吸引力的高品质手表等产品。
履行社会责任	提高利益相关方的参与度	通过加强与客户、股东、投资者、供应商、非政府组织/非营利组织、国际组织、员工和潜在利益相关方的对话来响应社会需求。
	实现负责任的供应链	开展对社会负责的活动，促进整个供应链的人权实践和良好环境实践，并通过加强业务连续性管理，为客户提供稳定的产品和服务。
	尊重人权和促进劳动力多样性	尊重人权，防止骚扰，以尊重劳动力多样性的方式利用人力资源，招聘和开发人力资源，创造自由开放的组织文化。
	加强治理	加快并确保管理决策的透明度，完善风险管理体系，确保100%合规，加强信息安全管理。

主要可持续发展主题、关键业绩指标 (KPI) 和2024财年业绩

下表总结了关键可持续发展主题、关键绩效指标 (KPI) 和2024财年的成绩。2022财年的评估纳入了其中一些KPI, 用于决定高管管理层的薪酬, 从而明确管理层在可持续性方面的责任。

1、关键课题：实现循环经济

主要可持续发展主题	薪酬 ¹ 指标	倡议议题	关键业绩指标 (KPI)	2024 财年目标	2024 财年业绩	2025 财年目标
脱碳	●	使用节能设备和设施, 消除温室气体, 吸引供应商, 追求零碳物流, 到2050年实现碳负排放。	范围1+范围2+范围3温室气体总减排率	-	-	与2017财年相比减少34%
			范围1和范围2温室气体总排放率	与2017财年相比减少80% (SBT: 2025财年目标34%)	与2017财年相比减少81%	与2017财年相比减少80%
			范围3温室气体 (每单位营业利润) 减排率	与2017财年相比减少35% (SBT: 2025财年目标44%)	与2017财年相比减少39%	(包含在总目标中)
		使用可再生电力	可再生电力采用比例	全球实现100%	实现全球采用率100%	保持全球采用率100%
资源循环		到2050年实现地下资源*2零消耗: ●通过减少尺寸和重量、使用回收材料等方式有效利用资源。 ●建立闭环生产系统, 最大限度地减少生产损失。	可持续资源比例*3	35%	33%	38%
			最终填埋比率*4	≤ 1%	0.59%	≤ 1%
降低顾客环境负荷		通过具有较低环境负荷的产品和服务最大限度地避免排放*5	通过产品和服务避免排放	避免碳排放量超过上一年	A3彩色喷墨打印机减排量: 9,800 tCO2e6	避免碳排放量超过上一年
环保技术开发		到2050年实现碳负排放和地下资源零消耗 ●开发高性能可持续资源技术 ●废旧金属高附加值回收技术 二氧化碳吸收技术	开发过程进展/高性能材料开发进展现状	扩大实际应用范围	●包装材料: 验证了EPS替代品的有效性 ●塑料外壳: 材料性能提升 ●回收面料: 开发了用于较长纤维的纤维分离技术	公布开发成果
			开发过程进展/金属资源回收设施运营现状	开发高附加值超细合金粉末 (成型材料) 实用技术	准备启动金属回收精炼厂	在爱普生集团内启动精炼厂运营并进行资源闭环试验
			二氧化碳分离膜和DAC系统的发展现状	-	-	开发一个概念验证系统*7

*1 高管薪酬 (限制性股票薪酬) 评估指标
 *2 石油和金属等不可再生资源
 *3 可持续资源 (可再生资源+闭环资源+不易耗竭资源) 占原材料的比例
 *4 进入填埋场的生产废弃物与总资源投入的比例
 *5 量化产品和服务对温室气体减排的贡献
 *6 根据瑞穗研究与技术公司确认的计算方法, 通过将全球市场上主要激光打印机公开披露的生命周期二氧化碳排放量的加权平均值与我们的A3彩色喷墨打印机的生命周期二氧化碳排放量之间的差值乘以相关财年中销售的爱普生A3彩色喷墨打印机的数量计算出数值。由于对计算条件的重新审查和修订, 用于计算今年值的假设与用于计算2023财年披露的值的假设不同。(作为参考, 在相同条件下计算的2023财年的值为10,700 t-CO2e。)
 *7 概念验证 (PoC): 验证新技术等的可行性和实际效果的过程。

2、关键课题：改革产业结构

主要可持续发展主题	薪酬 ¹ 指标	倡议议题	关键业绩指标 (KPI)	2024 财年目标	2024 财年业绩	2025 财年目标
通过数字化和自动化提高生产力		通过喷墨技术和多样化的解决方案和服务相结合, 引领商用和工业印刷的数字化与自动化, 减少环境负荷, 提高生产力	商用和工业喷墨打印机*8与上年相比的平均销售增长率	3%	-1%	10%以上
改善工作和教育环境		通过喷墨技术和开放式解决方案, 提供满足社会需求的打印环境, 减少环境负荷并提高生产力	SOHO及家庭用户大容量喷墨打印机与上年相比的销售增长率*9	5%	6%	4%以上
		通过机器人自动化解决劳动力短缺问题	解决劳动力短缺的数量*10	29,000人	23,000人	27,000人
		提供一个公平、自然、舒适的无边界交流环境, 即使是远程参与, 也有身临其境之感, 且信息内容传输畅通无阻	共创与合作项目数量, 或合作伙伴数量	共创: 保持和增加3个新项目, 公司/合作伙伴: 保持和增加1个或以上新公司	共创: 保持和增加3个新项目, 公司/合作伙伴: 保持和增加1个或以上新公司	共创: 保持和增加5个新项目, 客户/合作伙伴: 保持和开发至少一家公司
		通过智能便携投影机创造平等的学习机会, 这些设计紧凑的投影机可以实现大屏幕交流, 缓解由于地区和社会条件差异导致的学习差距	通过共和合作方式开展的地方示范项目数量 对在普通教育中减少学习差距和提高社会问题意识进行概念验证的国家数量	在教育和宣传中使用的累计实例数: 40	在教育和宣传中使用的累计实例数: 40	在教育和宣传中使用的累计实例数: 60
			对普通教育中减少学习差距和提高社会问题意识进行概念验证的国家数量	2个国家	3个国家	合计: 5个国家

*1 高管薪酬 (限制性股票薪酬) 评估指标
 *8 修订后与财务披露部分一致。
 *9 改成更适合评估工作和教育环境改善的指标 (新兴市场的同比单位销售增长率)。(2024财年采用了平均同比销售增长率。)
 *10 根据爱普生内部项目的影响进行转换

3、关键课题：提高生活质量

主要可持续发展主题	薪酬 ¹ 指标	倡议议题	关键业绩指标 (KPI)	2024 财年目标	2024 财年业绩	2025 财年目标
提倡多样化的生活方式		将基于传感器的可穿戴产品获得的客户数据转化为价值, 提供健康建议, 并提供健康与安全监测, 丰富和支持多样化的生活方式。	数据业务在支持服务中占收入的比例*11	28%	23%	20%以上
实现丰富多彩的生活		利用我们的“省、小、精”技术和手工技能提供有吸引力的高质量产品, 丰富客户的多样化生活方式。	有吸引力的高质量产品与前一年相比的销售增长率	12%	2%	20%以上

*1 高管薪酬 (限制性股票薪酬) 评估指标
 *11 基于算法转换数据提供价值的商业模式

4、关键课题：履行社会责任

主要可持续发展主题	薪酬 ^{*1} 指标	倡议议题	关键业绩指标 (KPI)	2024 财年目标	2024 财年业绩	2025 财年目标
提高利益相关方参与度		通过加强与利益相关方的对话来响应社会需求	社会援助活动, 支持金额	≥销售额的0.1%	≥销售额的0.1%	经济援助相当于销售额的0.1%
			与股东和投资者的对话次数以及对管理层的反馈次数	≥200次	248次	≥200次
			外部评价机构的评价指标	获得高度认可 ^{*12}	获得高度认可	获得高度认可
实现负责任的供应链		加强供应链业务连续性管理	供应链中断和停滞对客户的影响	销售影响为零	销售影响为零	销售影响为零
	●	实现负责任的供应链	● 供应商CSR风险等级 ● SAQ收集率 (2025财年)	(直接材料): 高风险: 0%, 中风险: ≤2% (间接材料): 高风险: 0%, 中风险: ≤20%	(直接材料): 高风险: 0%, 中风险: 22% (间接材料): 高风险: 0%, 中风险: 9%	(直接材料)和(间接材料): 高风险: 0% SAQ响应率: 100%
		负责任地采购矿物	● 产品的无冲突(CF)比率 ● 调查响应率 ^{*14}	● 不含冲突矿产品的新产品 ● 调查响应率: 100%	● 不含冲突矿产品的新产品 ● 调查响应率: 99.6%	● 不含冲突矿产品的新产品 ● 调查响应率: 100%
尊重人权和促进劳动力多样性		创建自由开放的组织文化	团队和公司绩效的组织氛围评估得分	● 激励云参与度评级: BBB (56.0分或更高) ● D级工作场所数量: 20	● 评级: BB (得分: 52.9 pts.) ● D级工作场所数量: 36 (比上次少9)	● 激励云参与度评级: A (58.0分或更高) ● D级工作场所数量: 0
			心理健康检查中存在高风险工作场所数量(总健康风险) ^{*15}	减少被评为高风险的工作场所数量(总健康风险)	10人及以上的工作场所: 12→10	存在“一般健康风险”的高风险工作场所数量: 0
		实施骚扰预防措施(教育培训、案例分享、委任流程等)并向总公司报告事件	● 在不同层级持续进行骚扰预防培训 ● 为咨询服务人员提供定期培训 ● 开始外包咨询服务并进行审查 ● 考虑在国内附属公司引入外部咨询服务	● 按计划为不同层级和咨询人员开展培训 ● 开始使用外部咨询服务并进行评估	继续执行2024财年措施	
		通过在集团内传播新的“人权政策”来尊重人权。	嵌入并完善对尊重人权、人权尽职调查和救济机制的承诺。	建立健全尊重人权的PDCA循环。 ● 定期评估人权政策。 ● 持续通过RBA计划等方式改进人权尽职调查。 ● 了解和完善海外咨询服务的制度和情况。	建立健全尊重人权的PDCA循环。 ● 定期评估人权政策。 ● 持续通过RBA计划等方式改进人权尽职调查。 ● 查看海外人权相关咨询服务。	继续执行2024财年措施
	●	以尊重劳动力多样性的方式利用人力资源	● 女性管理岗位比例(公司)到2025财年, 雇用一名或多名女性高管(日本)	● 女性经理比例: 6% 女性主管岗位比例: 9%	● 女性经理比例: 5.3% 女性部门助理经理的比例为8.1%(截至2025年3月31日) 2025年4月1日任命一名女性高管	● 女性经理比例: 8% 女性助理经理的比例为10% 雇用一名或多名女性高管

主要可持续发展主题	薪酬 ^{*1} 指标	倡议议题	关键业绩指标 (KPI)	2024 财年目标	2024 财年业绩	2025 财年目标
履行社会责任	●	加强合规管理平台管控	严重违规次数 ^{*16}	0例	0例	0例
		提高集团合规水平	集团所有员工的合规培训(线上学习)实施率	全集团实施率: 100%	全集团实施率: 100%	全集团实施率: 100%
		维护和加强治理结构, 让决策更加透明、公平、迅速和果断。	● 外部董事在董事会中的比例 ● 外部董事在提名和薪酬委员会中的比例	● 保持外部董事在董事会中的比例不少于1/3 ● 保持外部董事在提名和薪酬委员会中的比例不少于80%	● 保持外部董事在董事会中的比例不少于1/3 ● 保持外部董事在提名和薪酬委员会中的比例不少于80%	● 保持外部董事在董事会中的比例不少于1/3 ● 保持外部董事在提名和薪酬委员会中的比例不少于80%
		加强信息安全	严重信息安全事件的数量	0例	1例	0例

*1 高管薪酬(限制性股票薪酬)评估指标

*12 Sustainalytics: 低; 当时指数: ≥4; “东洋经济企业社会责任排名”前50名内。

*13 调整运营方向, 重点关注风险控制, 确保所有被要求完成SAQ的高风险供应商都必须完成SAQ, 并通过纠正措施将高风险供应商数量降至零。

*14 提交调查答案的供应商比例。

*15 目标价值管理适用于有10名或以上受访者的工作场所。

*16 严重违规: 属于及时披露的违规行为。

爱普生对接SDG联合国可持续发展目标的贡献

Contributing to the SDGs

管理层承诺

对联合国可持续发展目标（SDGs）的承诺

爱普生的创新以企业使命为导向：“通过‘省、小、精’创造价值，让人与地球丰富多彩。”我们希望通过与客户合作，通过创新技术和全球共创，共同解决包括环境问题在内的社会问题，共同创造更美好的世界。

这一承诺与联合国可持续发展目标（SDGs）高度契合。为此，爱普生集团全体员工将秉持“诚实与努力”态度，发扬“创新和挑战”精神，致力于提供超越客户与合作伙伴期待的惊喜与价值。

通过这些行动，我们将为实现可持续发展贡献力量。

Junkichi Yoshida

吉田润吉 | 精工爱普生公司
代表董事兼总裁、首席执行官

爱普生的行动与联合国可持续发展目标的关系

2020财年，爱普生确定了亟待解决的四个关键课题，借此助力解决社会问题，为实现可持续发展目标做出贡献，让世界变得更加和谐美好。为此，爱普生选择了12个主要可持续发展主题。

在基于169项可持续发展目标，分析12项主要可持续发展主题与17项可持续发展目标之间的关系后，我们发现爱普生目前采取的行动将有助于实现所有17项可持续发展目标。（详情请参见下图。）

爱普生将围绕重要可持续发展主题，为实现可持续发展目标做出贡献，让世界变得更加和谐美好。



主要可持续发展主题及其与17项可持续发展目标的关系

可持续发展目标下有169个具体目标。下表中的数字显示了SDGs的169项具体目标（1.1~17.19）中与爱普生活动相关的目标。（截至2024年8月）。

关键课题	重要可持续发展主题	ESG	爱普生的经营理念与联合国可持续发展目标的关系																						
			1 无贫穷	2 零饥饿	3 良好健康与福祉	4 优质教育	5 性别平等	6 清洁饮水和卫生设施	7 经济适用的清洁能源	8 体面工作和经济增长	9 产业、创新和基础设施	10 减少不平等	11 可持续城市和社区	12 负责任消费和生产	13 气候行动	14 水下生物	15 陆地生物	16 和平、正义与强大机构	17 促进目标实现的伙伴关系						
实现循环经济	脱碳	环境	1.5	2.4					7.2 7.3	8.4	9.4			12.2 12.4 12.8	13.1 13.2 13.3	14.3		15.1 15.5	17.17						
	资源循环	环境		2.4				6.3 6.4	7.2 7.3	8.4	9.4		11.6	12.2 12.4 12.5	13.2 13.3	14.1		15.1 15.2 15.4	17.17						
	降低顾客环境负荷	环境			3.9			6.3 6.4	7.3	8.4	9.4		11.6	12.2 12.4 12.5	13.2 13.3	14.1 14.3		15.1 15.2 15.4	17.17						
	环保技术开发	环境		2.4	3.9				7.3	8.4	9.4		11.6	12.2 12.5	13.2	14.1		15.2	17.17						
改革产业结构	通过数字化和自动化提高生产力	社会							7.3	8.2	9.4								17.16 17.17						
	改善工作和教育环境	社会				4.1 4.2 4.3 4.4	4.5 4.6 4.7 4.8	6.3		8.2 8.5									17.16 17.17						
提高生活质量	支持多样化的生活方式	社会			3.9		4.2 4.7					9.4							17.16 17.17						
	实现丰富、充满活力和有趣的生活	社会			3.6														17.16 17.17						
履行社会责任	提高利益相关方参与度	社会	1.1 1.2	2.4	3.6 3.9	4.1 4.2 4.3 4.4	4.5 4.6 4.7 4.8	5.1 5.5	6.1 6.2 6.3 6.6	6.4 6.5 6.6	7.1 7.2 7.3	8.2 8.4 8.5 8.8	8.6 8.7 8.8	9.4	10.2 10.3 10.7	11.6	12.2 12.4 12.5	12.6 12.8	13.1 13.2 13.3	14.1 14.2 14.3	15.1 15.2 15.3	15.4 15.5 15.7	16.1 16.2 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 17.1	17.16 17.17	
	实现负责任的供应链	社会	1.1 1.2		3.9	4.1 4.3 4.4	4.5 4.7 4.8	5.1 5.5	6.1 6.2 6.3 6.6	6.4 6.5 6.6	7.1 7.2 7.3	8.2 8.4 8.5 8.8	8.6 8.7 8.8	9.4	10.2 10.3 10.7	11.6	12.2 12.4 12.5	12.6 12.8	13.1 13.2 13.3	14.1 14.2 14.3	15.1 15.2 15.3	15.4 15.5 15.7	16.1 16.2 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 17.1	17.16 17.17	
	尊重人权和促进劳动力多样性	社会	1.1 1.2			4.1 4.2 4.3	4.4 4.5 4.7	5.1 5.5				8.2 8.5 8.8	8.6 8.7 8.8		10.2 10.3		12.6							16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 17.1	17.16 17.17
	加强治理	企业治理																						16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 17.1	17.16 17.17
爱普生确认爱普生的举措与所有17项可持续发展目标相关			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

· 表中的数字表明在可持续发展下的169个目标（1.1至17.19）中，爱普生通过其举措实现哪些目标（2024年8月）

在长野县注册为SDG合作伙伴

长野县是精工爱普生总部所在地，该县启动了日本最先进的可持续发展目标举措，其中包括可持续发展目标合作伙伴登记制度。该县通过与环境、社会和经济领域的商业团体、金融机构、大学和其他支持组织合作，提高当地企业的价值和竞争力，并推动当地企业为实现可持续发展目标所做的努力。

为使我们的行动与长野县政府的行动同步，我们根据迄今为止为实现可持续发展目标所采取的行动，申请注册成为可持续发展目标合作伙伴。

要注册成为可持续发展目标合作伙伴，企业必须满足两个条件：

- 提交一份承诺实现可持续发展目标的书面声明。
- 采取实现可持续发展目标的具体行动。

自2018年起，长野县一直推动实现可持续发展目标（SDGs），而且已邀请当地企业通过承诺参与可持续发展目标行动，成为可持续发展目标的合作伙伴。成为合作伙伴有两个条件。第一是宣布实现可持续发展目标的管理政策和行动方案。第二是提交与17项可持续发展目标和169项具体目标对应的42个项目的具体行动信息。精工爱普生于2020年7月注册成为长野县可持续发展目标合作伙伴（第五期），并于2023年将此注册延长三年。

我们将每年向县政府报告可持续发展目标的进展情况，并将在整个供应链中为实现可持续发展目标做出贡献。

响应TCFD建议

Responding to TCFD Recommendations

气候变化正在严重影响社会发展，爱普生认为这是一个重大的社会问题。《巴黎协定》的目标是实现脱碳，将相对于工业化前水平的全球平均温升控制在2°C以内，并尽量控制在1.5°C以内。为此，爱普生正在努力于2030年前按照1.5°C的设想*1减少自身碳排放总量。此外，爱普生还发布了《Epson25新长期企业愿景》，以此来修订《2050环境愿景》。为了到2050年实现碳负排放和地下资源零消耗*2的目标，爱普生正在推动脱碳，闭合资源循环，提供减少环境负荷的产品和服务，并开发环保技术。

自2019年10月宣布支持气候相关财务信息报告工作组（TCFD）的建议以来，爱普生一直根据TCFD框架披露信息（如关于治理、战略、风险管理、指标和目标的信息），以便与股东、投资者和众多其他利益相关者进行良好沟通。爱普生首次决定量化披露2021年的财务影响水平。此外，2022年，爱普生根据更新后的TCFD建议，增加了旨在减少温室气体排放的具体举措和成果的披露。自2023年以来，爱普生在其应对气候相关风险和机遇的举措中，丰富了定性和定量信息的亮点和具体成果。



*1 根据科学碳目标倡议（SBTi）标准减少温室气体排放

*2 石油和金属等不可再生资源

场景分析结果

我们分析了基于TCFD框架的场景，以定量评估气候相关风险和机遇对爱普生战略的财务影响。在社会快速脱碳的1.5°C场景中，我们发现由于市场变化、政策和立法等因素，存在运营成本增加的过渡风险，但我们希望通过提升基于喷墨技术和纸张回收技术的产品和服务水平来减少财务影响。

爱普生将在截至2030年的10年内投资约1000亿日元（2021至2025年约250亿日元，2026年至2030年约750亿日元），以推动脱碳，闭合资源循环，并开发环保技术。气候相关风险的解决方案符合我们在循环经济中实现可持续发展和推进工业前沿的目标，并将为爱普生的低环境负荷产品和服务带来业务扩张的机会。这些产品和服务不仅省电，还可以减少资源浪费。也将有助于减轻客户的环境负荷，从而控制气候变化。

根据上述分析的结果，爱普生将继续努力，在应对公认的风险的同时，实现机会最大化，以实现脱碳目标。我们认为这是社会和爱普生的合理目标。

另一方面，我们发现：即使在世界未能采取其他措施导致全球变暖加剧的4°C场景中，极端天气对爱普生的国内外场地造成的物理风险影响也很小。

指标和目标

爱普生的目标是实现中长期温室气体（GHG）减排目标，进而实现《2050环境愿景》。为此，我们正致力于通过提高产品的环保性能，利用可再生能源，改善我们的业务行为以及基于我们的“省、小、精”技术采取其他措施来减少整个价值链的环境负荷。

在设定2018年科学碳目标（SBTs）*1后，我们设定了1.5°C温控场景下的目标，并努力在2025财年实现这些目标。因此，我们在目标年度之前，将全球所有工厂实现了可再生能源转型。此外，2025年5月，科学碳目标倡议（SBTi）*2批准了基于SBTi净零标准的净零目标，以及我们实现净零目标的近长期目标。

这证实了我们已在《2050环境愿景》中设定的涵盖所有范围和目标的2030年总排放目标在科学上是合理的，能够实现《巴黎协定》中1.5°C场景下的目标。



温室气体减排目标与愿景

SBTi*2批准的目标 （1.5°C温控场景目标水平，所有减排均与2017财年基准年度比较）	近期目标： 到2030年将范围1+2+3减排55% 到2030年将范围1+2的减排90% 长期目标： 到2050年将范围1+2+3减排90% 到2050年实现净零排放
目标*3	到2030年实现范围1+2净零排放 到2050年实现碳负排放

范围1：因报告公司使用燃料等产生的直接排放
范围2：外购能源产生的间接排放
范围3：报告公司价值链的排放

*1 基于科学的温室气体减排目标。
 *2 科学碳目标倡议（SBTi）是一个企业气候行动组织，帮助企业和金融机构为应对气候危机作出贡献。该倡议正在制定标准、工具和指南，帮助企业设定与全球变暖低于灾难性水平、最迟到2050年实现净零排放所需的水平相符的温室气体减排目标。
 *3 SBTi批准的目标，将总排放量减少90%并通过吸收、信用权等方式中和剩余排放，实现净零排放或进一步脱碳。

温室气体排放 (范围1+2+3)



温室气体排放 (范围1+2)



- 2017、2023和2024财年的计算基于最新的SBT标准。
- 2024财年范围2排放与蒸汽相关。
- Fiery于2024年12月成为全资子公司，未被纳入。
- 温室气体排放的二氧化碳转换系数。
 - 电力：以市场为基础披露排放量。在日本，根据环境省和经济产业省公布的供电企业排放系数，爱普生将调整后的排放系数用于爱普生场地的供电企业（即公用事业单位）。在海外，我们使用IEA（国际能源署）列出的国家排放系数或爱普生场地的供电企业提供的排放系数。
 - 燃料：IPCC于2019年公布的系数用于国内和海外数据。
 - 除二氧化碳以外的温室气体：当量基于IPCC第五次评估报告中的百年全球变暖潜能值计算。

响应TNFD建议

2024年6月，爱普生表达了对自然相关财务信息报告工作组（TNFD）建议的支持。我们评估了集团对自然资本的依赖和影响，并根据TNFD框架推荐的LEAP*1方法分析了相关风险和机遇。基于该分析，我们将减少对自然和生物多样性的负面影响，进一步与当地生态系统协调，促进可持续社会的实现。

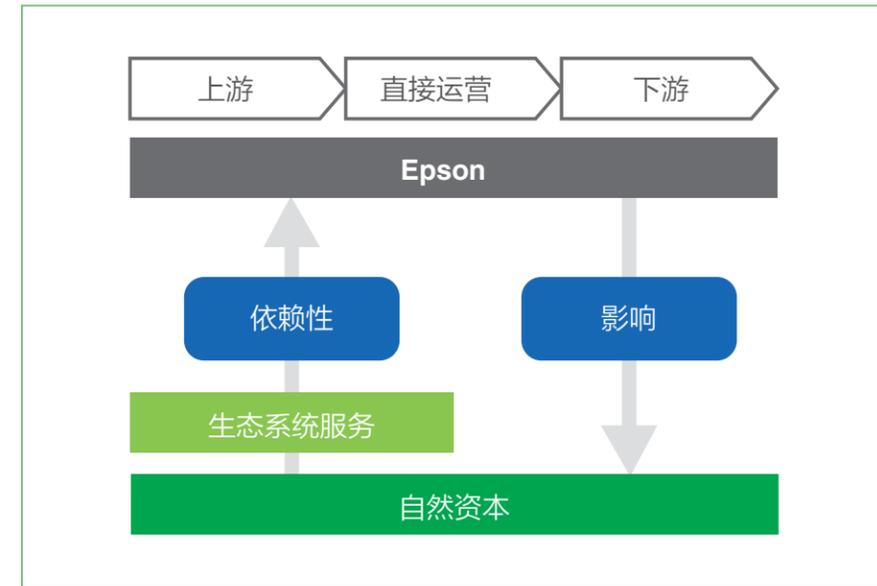
*1 LEAP方法是一种综合方法，用于评估与自然相关的问题，包括自然接触、自然依赖、影响、风险和机遇。



爱普生与自然资本

爱普生的业务活动和员工生活依赖于自然带来的好处（生态系统服务）。另外，我们的活动对自然有直接和间接的影响。

全球自然资本丧失可能会严重扰乱我们的业务运营和日常生活。为了防止自然资本的丧失，我们必须减少对自然的负面影响。同时，随着人们对自然资本相关风险的认识提升，我们相信爱普生的技术可以助力解决这些问题。这也为爱普生带来了商机。



治理

全球环境战略促进办公室及环境小组委员会起草并实施全公司范围的环境战略，包括与自然相关的战略。

与整个爱普生集团密切相关的管理事务，包括与自然相关的事务，都由管理战略委员会讨论，该委员会是总裁的咨询机构，定期向董事会汇报这些事项，董事会行使适当的监督。

战略

识别优先地区

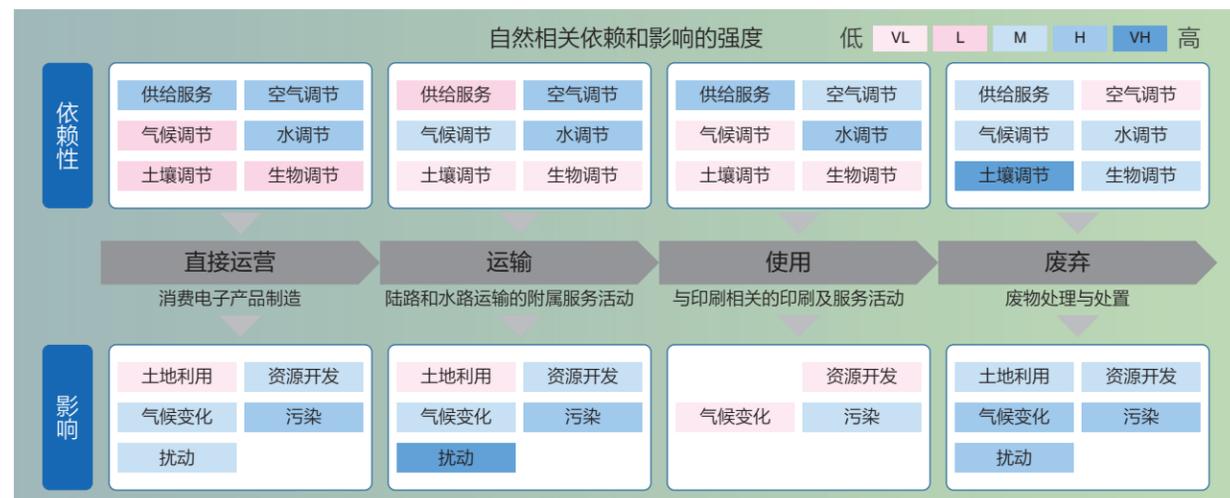
我们评估了爱普生集团42个场所对生态系统和水资源的风险，并将北美、东亚和东南亚的11个场所确定为优先地点。直接运营的优先地点（场所）



对自然资本的依赖与影响

我们通过评估和分析了解我们的运营如何依赖并影响自然，从而识别与自然相关的风险和机遇。这使我们能够识别价值链流程（直接运营和下游价值链）中依赖并影响自然资本的业务活动，以及如下所述的重要依赖性和影响内容。

对直接运营（包括运输）及下游流程依赖性及其影响的分析。



- 使用可视化和评估工具ENCORE分析了业务活动的依赖性和影响，并分五级（VH、H、M、L、VL）进行评分。
- 当有多个评估项目时，评估基于依赖性影响最大的项目。
- 扰动：产生噪音和光污染，可能伤害生物体的活动。

自然与生物多样性相关的风险与机遇，以及我们的应对措施

我们首先识别出由自然引起或依赖于自然的风险和机遇。随后，我们根据这些风险和机会的发生可能性及其影响程度评估其重要性。我们确定了六大风险和两大机遇。下表展示了我们对这些问题的回应。

类别	价值链	风险与机遇		响应	实现 ¹	
风险	物理/长期	水	水资源的减少与枯竭 水资源供应有限造成的产量减少	<ul style="list-style-type: none"> ●中期内提升工厂用水效率。 ●缓解位于水资源风险地区（干旱、水质）的地点的风险。 	中期	
		水和土壤污染	水污染、土壤污染、其他利益相关者造成的环境恶化			
	过渡/监管	直接运营	水与有害物质	加强对水源保护、取水和污染的监管	<ul style="list-style-type: none"> ●严格控制工厂中的污染。 ●减少工厂的用水量。分析用水和用水情况。根据每个场所实施针对性的减排措施。分享案例研究。 	短期
	转型/市场	水	改善水和能源效率的成本增加			
	过渡/监管	资源与有害物质	规定强制使用低环境影响的原材料，并加强化学物质的使用限制	<ul style="list-style-type: none"> ●遵守环保法规。 ●实现资源循环。翻新并重复使用墨水瓶和墨盒。 ●使用回收和生物基材料，践行环保设计。 	短期	
转型/市场	下游	对环境的影响	客户对高环境影响产品的偏好降低	<ul style="list-style-type: none"> ●减轻客户环境的影响。 增加减轻公众环境影响的产品和服务。	短期	
机遇	企业角度与自然与社会角度	下游	环境影响与资源	提升产品与企业价值	<ul style="list-style-type: none"> ●开发低碳产品 ●延长产品寿命（重复使用和回收） ●在产品中多使用回收材料和生物材料 	中期
				公司角度 <ul style="list-style-type: none"> ●产品竞争力和客户价值提升 ●企业品牌价值提升 ●运输成本降低 自然或社会角度 <ul style="list-style-type: none"> ●产品制造与使用过程中的温室气体排放降低（小型化、减重、节能） ●实现循环经济 		
				对环境问题解决方案的需求日益增长		
公司角度 <ul style="list-style-type: none"> ●取得新的收入来源，实现管理层的多元化和稳定 自然或社会角度 <ul style="list-style-type: none"> ●提供环境问题的解决方案 	<ul style="list-style-type: none"> ●环保技术开发与推广 	中期				

短期：到2030年。中期：到2050年。长期：2050年或之后。

风险管理

随着公司运营环境日益复杂和不确定，爱普生必须有效应对可能对企业活动产生重要影响的风险，以执行其管理战略和实现业务目标。

1.研究	2.识别和评估	3.管理
研究日本及海外主要场所的重要自然相关依赖性和影响。 (使用工具*1: ENCORE、IBAT、Aquaduct等)	对组织而言，从可能性和影响角度，定性评估与自然相关的风险和机遇的程度。	通过管理战略委员会和董事会管理风险。

*1 根据TNFD的建议，用于评估与分析自然资本及环境风险依赖性影响的工具。

指标和目标

自然相关财务信息报告工作组（TNFD）已推荐核心全球披露指标。爱普生通过评估发现，水和化学物质是与自然相关的关键风险。资源循环也是优先主题，这也是我们启动可持续资源利用的原因。我们将这些目标设定为与自然相关的目标。2024财年的结果总结如下。

主题	相关TNFD核心指标编号:	爱普生的指标	24财年目标	24财年结果
水	用水	每单位收入的用水量 (千立方米/1亿日元)	0.73 较2017-2022财年 平均减少1%	0.62
	水质	超过法定限额的事件数量	每年0起事件	1起
化学物质 (土壤和空气)	-	商业场所环境法违规 事件数量	每年0起事件	0
资源	C2.2, C2.3, C3.1	可持续资源使用率*1	35%	33%

*1 可持续资源(可再生资源+循环资源+较少消耗资源)与原材料的比例。

外部各方评价

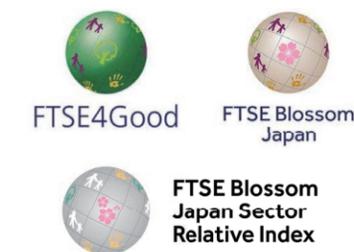
Evaluation by External Parties

入选社会责任投资(SRI)指数和评级

精工爱普生公司获得了全球ESG评估机构的高度评价。并且公司已入选政府养老投资基金(GPIF)发起的所有ESG日本投资基金指数。(2025年6月)

FTSE4Good指数系列

2004年开始，精工爱普生连续第22年被伦敦证券交易所集团旗下的x素(FTSE Russell)选为FTSE4Good指数系列社会责任投资指数(RI)成分股。自从精工爱普生被政府养老投资基金(GPIF)选中以来，公司一直入选富时Blossom日本指数(自2017年7月以来)和富时Blossom日本板块相对指数(2022年4月)，这些指数主要评选在ESG实践方面符合全球标准的日本企业。(2025年6月)



MSCI ESG指数

MSCI ESG评级是由总部位于美国的MSCI提供的全球ESG投资指数。MSCI研究和分析企业在管理环境、社会和治理风险方面的表现，然后为公司分配AAA(领先者)到CCC(落后者)的七个评级。精工爱普生自2024年以来连续两年获得最高级AAA评级。此外，自从被政府养老投资基金(GPIF)选中以来，精工爱普生公司一直被纳入MSCI日本女性赋权指数(自2017年7月以来)的成分股，该指数主要评选在性别多样性方面表现优于行业同行的公司。精工爱普生公司还被纳入MSCI日本股票ESG精选领袖指数(2024年3月)的成分股，该指数主要评选ESG评级高于行业同行的公司。(2025年6月)



标准普尔/JPX碳效率指数

该指数由日本交易所集团和美国标准普尔道琼斯指数公司联合创建，主要评选充分披露环境信息的公司和碳效率(每单位收入的碳排放)高的公司。自2018年9月该指数建立以及被政府养老投资基金(GPIF)采用以来，精工爱普生一直入选该指数。(2025年6月)



晨星日本除房地产投资信托基金外的性别多元化倾斜指数

该指数主要评选将性别多样性政策融入企业文化的企业，这些企业致力于为所有员工提供平等的机会，无论性别如何。晨星美国指数利用Equileap提供的数据和评估方法进行企业评选。自2023年3月被政府养老金投资基金（GPIF）采用以来，精工爱普生公司一直入选该指数。（2024年12月）

Sompo可持续发展指数

精工爱普生连续第13年被Sompo Asset Management Co., Ltd.（日本）选入Sompo可持续发展指数。该指数由SRI（社会责任投资）基金发起，评选提供养老金或机构投资者广泛投资于ESG（环境、社会、治理）评级较高的企业。（2025年6月）



ISS ESG企业评级

精工爱普生公司获得了ISS ESG的优秀（Prime）评级，ISS ESG是全球领先的代理顾问公司美国机构投资者服务集团公司（ISS）的ESG投资解决方案业务部门。（截至2025年7月）



爱普生入选CDP A List，致力于应对气候变化

精工爱普生公司因在应对气候变化方面发挥的领导作用，连续五年被具有全球影响力的非营利性环境组织CDP选入著名的企业可持续发展A List。（2025年2月）



荣获EcoVadis总体可持续发展白金评级

精工爱普生被独立平台EcoVadis（法国）授予总体可持续发展白金评级。爱普生在EcoVadis评选的计算机及外部设备制造行业公司中位列前5%。（2025年9月）



认证

多家爱普生工厂荣获RBA白金或黄金认证

精工爱普生公司致力于通过让其主要生产工厂自愿且系统地接受RBA的验证评估计划（VAP）评估1来提升其企业社会责任。RBA专注于全球供应链中的负责任商业行为。



在VAP评估中，由RBA批准的独立第三方公司依据工厂在劳工、健康与安全、环境和道德领域对RBA行为准则的符合程度，对制造工厂进行评估和评分。截至目前，爱普生在印度尼西亚、马来西亚、泰国、中国和菲律宾的生产工厂已获得最高的白金评级。只有解决所有问题并获得满分200分的工厂能获得白金评级。

已获得白金和黄金奖的爱普生工厂

工厂名称 (国家)	主要产品	评级 (分数)	到期日
爱普生巴淡公司 (印度尼西亚)	喷墨打印机墨盒和墨水瓶、 扫描仪	白金 (200)	2027年2月19日
爱普生精密电子(苏州)有限公司 (中国)	晶体器件	白金 (200)	2026年12月13日
PT.Indonesia Epson Industry (印度尼西亚)	喷墨打印机、大幅面打印机、 POS打印机、针式打印机	白金 (200)	2026年2月28日
爱普生精密(泰国)有限公司 (泰国)	手表和晶体器件	白金 (200)	2026年2月15日
爱普生精密马来西亚有限公司 (马来西亚)	晶体器件	白金 (200)	2025年12月22日
爱普生精密(菲律宾)公司 (菲律宾)	3LCD投影机、喷墨打印机	白金 (200)	2025年10月16日

连续第四年获得健康与生产力股票评选计划的认可

精工爱普生公司连续第四年被日本经济产业省（METI）和东京证券交易所（TSE）认定为健康与生产力选股计划下的优秀企业。该计划旨在鼓励企业加强对员工健康和生产力的管理。精工爱普生公司在健康和生产力管理的所有四个方面（即经营理念和政策；组织；计划和行动实施；评估和改进）都获得了高分。（2025年3月）



SBTi批准了爱普生的温室气体（GHG）减排目标

科学碳目标倡议组织（SBTi）批准了爱普生的全球温室气体（GHG）减排目标。SBTi承认爱普生的目标有科学依据，符合《巴黎协定》的核心目标，即将本世纪全球升温幅度控制在2°C以下。（2018年11月）



获得最高级别（3级）的Eruboshi认证

2016年，日本厚生劳动省授予精工爱普生“Erubosh”顶尖标志，以表彰其在促进女性积极参与工作及提高女性工作地位方面的所做的努力。（2016年7月）



获得Kurumin白金认证

由于爱普生在营造友好工作环境方面所做的努力，爱普生于2007年获得了Kurumin标志的使用权，并于2016年获得了Kurumin白金标志的使用权。这些标志的使用权由日本厚生劳动省根据《支持下一代发展措施法案》授予那些制定并实施为养家员工提供支持的政策的公司。（2016年5月）



爱普生参与外部行动 Epson Participates in External Actions

爱普生寻求通过开展商业活动为世界的可持续发展做出贡献，从而成为一家不可或缺的公司。因此，我们支持并参与了众多可持续发展行动。

联合国全球契约组织

爱普生于2004年7月16日正式加入联合国全球契约组织。当时，爱普生总裁签署承诺书提交给联合国秘书长并被其接受。该承诺书表达了精工爱普生在人权、劳工、环境和反腐败领域向联合国全球契约组织做出的承诺。作为社会的一员，爱普生在合规、人权、环境行动、劳动力多样性和供应链管理等领域采取了对社会负责的企业行为。我们认真对待上述社会问题以及其他一些社会问题，并正在努力寻求解决这些问题的方案。我们将践行企业的道德行为规范，通过提供产品和服务在实现让世界变得更加和谐美好的目标方面发挥核心作用，使爱普生成为不可或缺的公司。



爱普生的企业活动

《经营理念》

《企业行动准则》

联合国全球契约组织

- 原则1：企业应对保护国际公认的人权给予支持和尊重。
- 原则2：决不参与任何践踏人权的行為。
- 原则3：企业应维护结社自由并切实承认集体谈判权。
- 原则4：消除一切形式的强迫和强制劳动。
- 原则5：有效废除童工。
- 原则6：消除就业和职业方面的歧视。
- 原则7：企业应支持采用预防性方法应对环境挑战。
- 原则8：采取行动以主动增加环境责任。
- 原则9：促进环境友好型技术的开发和推广。
- 原则10：企业应反对一切形式的腐败，包括敲诈和贿赂。

爱普生签署《商业领袖重塑全球合作声明》，确认其对联合国全球契约组织的承诺

9月，正值联合国成立75周年和联合国全球契约组织成立20周年之际，联合国发布了一项新的政策，即《商业领袖重塑全球合作声明》。签署方承诺本着全球合作、问责、道德规范和行事透明的精神开展经营，并支持以下几点要求：

- 在与所有利益相关方接洽时，通过基于价值观的战略、政策、运营和关系践行道德领导力和良好治理行为。
- 在我们业务的各个层面进行包容性、参与性和代表性决策，解决系统性的不平等和不公正问题。
- 与联合国、政府和民间团体合作，提高诉诸司法的机会，遵循问责、透明度和法律确定性原则，促进平等并尊重人权。

在作出这一承诺时，我们还呼吁各国政府：

- 保护人权，确保和平与安全，维护法治，实现企业、个人和社会的繁荣发展。
- 加强国际合作和国家法律框架，为人与地球的繁荣和可持续发展创造有利环境。

责任商业联盟（RBA）

2019年4月，爱普生加入责任商业联盟（RBA），这是一家致力于在全球供应链中履行企业社会责任并推动企业社会责任供应链计划实施的全球联盟。

责任商业联盟是一家非营利组织，由致力于维护全球范围内受供应链影响的工人和社区的权利和福祉的公司组成。爱普生作为责任商业联盟的正式成员，承诺全力支持责任商业联盟的愿景和目标。



愿景：
建立一个为员工、环境和企业创造可持续价值的全球电子产业。

使命：
成员、供应商和利益相关者通过领先的行业标准和实践合作，改善工作和环境条件。

爱普生承诺并遵守RBA行为准则，秉持行业共同目标的精神，逐步实施RBA的方法和工具。爱普生还承诺逐步将RBA行为准则应用于其一线供应商，利用RBA的实践和工具尽最大能力监督其实施情况，同时鼓励和支持供应商采用同样的做法。

展望未来，爱普生将继续遵守RBA行为准则，并与供应商合作，强化CSR供应链举措。

负责任矿产倡议（RMI）

爱普生于2019年4月加入负责任矿产倡议（RMI）。爱普生承诺全力支持RMI的愿景和目标。



愿景：
RMI的愿景是助力矿产供应链为全球社会 and 经济发展作出积极贡献。

使命：
RMI作为代表行业先进理念的牵头组织，广泛支持负责任的矿产采购，并召集利益相关方持续推动相关对话机制和实践标准的完善。

爱普生正积极推进负责任的矿产采购，加强合作以应对受冲突影响及高风险地区矿产采购问题，并在全球供应链中强化冲突矿产调查工作。

气候相关财务信息报告工作组（TCFD）

2019年10月，爱普生表达了对气候相关财务信息报告工作组（TCFD）建议的支持，并开始根据TCFD框架披露相关信息。



自然相关财务信息报告工作组

2024年6月，爱普生表达了对自然相关财务信息报告工作组（TNFD*1）建议的支持，并从2025财年起开始根据TNFD*1框架披露相关信息。

*1 TNFD是一个国际倡议，致力于建立一个框架，以供企业和组织评估和披露其经济活动对自然资本和生物多样性的影响。



CDP

CDP系一家应机构投资者和供应链成员的要求收集和评估企业环境信息的组织。爱普生通过回答CDP关于气候变化和水安全的问卷调查来披露公司信息。



基于科学的目标倡议

SBTi是一个全球性的合作组织，旨在鼓励企业设定基于科学的温室气体减排目标，将全球平均气温较工业化前水平升高控制在1.5°C以内。

爱普生的温室气体减排目标已得到SBTi的验证。



RE100

2021年4月，爱普生加入RE100全球计划，与全球最有影响力的企业一同推动100%可再生能源电力的使用。爱普生曾宣布，其集团全球工厂*1将在2023年前全部使用100%可再生能源电力满足其电力需求。

*1本文件中提及的“所有工厂”不包括销售办事处等租赁物业，因为这些物业的用电量无法确定。



日本气候变化倡议组织 (JCI)

2019年1月，爱普生加入日本气候变化倡议组织 (JCI)，这是一个由积极参与气候行动的企业、地方政府、社会组织及非政府组织等非国家实体组成的网络。



日本循环经济组织 (J4CE)

2021年6月，爱普生加入日本循环经济组织 (J4CE)，该组织由环境省、经济产业省以及日本经济团体联合会共同设立。爱普生将向J4CE提供有关爱普生循环经济计划的信息。J4CE致力于收集日本企业的个案研究并将之分享给世界。

欧洲企业社会责任组织

欧洲企业社会责任组织系一家为欧盟委员会提供指南和原则相关建议的组织。作为欧洲领先的企业网络，该组织支持企业、行业、政府和非政府组织的企业社会责任工作。

爱普生欧洲公司 (EEB) 于2017年9月加入欧洲企业社会责任组织。自爱普生欧洲公司的可持续发展总监于2019年2月担任欧洲企业社会责任组织理事会常任理事以来，爱普生欧洲公司一直是构建全球网络和制定可持续发展指南和政策的领导者，并帮助推动未来的可持续发展和业务的持续增长。



日本Pararein联合体

Euglena Co., Ltd., NEC Corporation和爱普生与东京大学的Tadahisa Iwata教授合作成立日本Pararein联合体，致力于开发和推广Pararein技术。Pararein是一种使用裸藻淀粉的生物质塑料，而裸藻淀粉是微藻Euglena的一种贮存多糖。目前正在开发实际应用技术。



2 环境 ENVIRONMENT

- 41.....高层寄语
- 43.....2050环境愿景
- 52.....通过喷墨创新解决社会问题
- 57.....管理
- 62.....脱碳
- 77.....资源闭环
- 90.....降低客户环境负荷
- 114.....环保技术开发
- 119.....水资源管理
- 123.....污染防治与化学品管理
- 129.....生物多样性保护
- 135.....生态社区
- 141.....环境声明



高层寄语 Top Message

推进脱碳进程，关闭资源循环，开发环保技术，提供减少环境负荷的产品和服务。



大塚勇

技术发展事业部/全球环境战略促进办公室
执行官、行政总经理
爱普生Atmix公司 董事长

迈向循环经济

爱普生制定了《2050环境愿景》，旨在2050年实现碳负排放和地下资源零消耗，并将实现循环经济作为实现可持续发展和丰富社会的重要议题（优先议题）。大规模生产与作业增加了资源消耗和废弃物的产生，对全球环境和人们的社会生活造成了严重影响。为了平衡经济活动与环境活动，实现社会可持续发展，我们必须努力实现循环经济。爱普生从四个角度参与环境活动：1. 脱碳，2. 资源循环，3. 降低顾客环境负荷，4. 环保技术开发。除了实现自身业务活动的资源循环闭环，我们还将通过供应链中的协作和开放创新，与各利益相关者共同审视经济现状。爱普生将以减少环境影响为意识推动制造生产，加快实现循环经济的步伐。

80年前，爱普生创立于自然环境丰富的长野县諏访市，始终保持着坚定的环保初心。

《2050环境愿景》体现了我们对环境的承诺。

它的设想并非基于我们的能力，而是基于我们作为创造者和制造商必须实现的目标。实现可持续发展需要全球行动，因为任何一家公司通过减少其业务活动的环境影响所能作出的贡献都是有限的。《2050环境愿景》阐述了基于我们的技术、产品和服务与商业伙伴创造协同效应的行动，使我们能够为构建更美好的世界贡献力量。

为了实现《2050环境愿景》中的目标，我们将《Epson25新长期企业愿景》（2025年）和可持续发展目标（2030年）定为中期里程碑目标，并一直在稳步努力弥补实现这些目标所需的差距。

2050年爱普生将达成碳负排放和地下资源*1零消耗，以实现可持续发展，让世界变得更加和谐美好。



达成目标

- 2030年：以控温1.5℃为目标，减少总排放量*2
- 2050年：碳负排放和地下资源*1零消耗

行动方针

- 降低产品、服务及供应链中的环境负荷；
- 通过开放及独特的创新活动，实现循环经济，推进产业结构改革；
- 为全球环境保护活动做出贡献。

*1 不可再生资源，如石油和金属。

*2 基于国际组织 SBT 设定的标准制定的减少温室气体排放的目标。

环境声明

“精益求精，可持续创新”保护自然环境是爱普生的核心企业原则之一，这一理念高度概括了爱普生通过技术助力创造可持续世界的坚定承诺。

我们将在企业活动的各个层面贯彻这一理念，传递爱普生的愿景。



环境声明

愿景 Vision

2050环境愿景

爱普生致力于实现可持续发展，让世界变得更加和谐美好。要实现这一理想目标，需要解决社会问题，推动社会变革。《2050环境愿景》不是从是否能够实现角度出发，而是从我们作为产品创造者和制造商必须实现什么的心态出发。

2050年爱普生将达成碳负排放和地下资源*1零消耗，以实现可持续发展，让世界变得更加和谐美好。



达成目标

- 2030年：以控温1.5°C为目标，减少总排放量^{*2}
- 2050年：碳负排放和地下资源^{*1}零消耗

行动方针

- 降低产品、服务及供应链中的环境负荷；
- 通过开放及独特的创新活动，实现循环经济，推进产业结构改革；
- 为全球环境保护活动做出贡献。

^{*1} 不可再生资源，如石油和金属。

^{*2} 基于国际组织 SBT 设定的标准制定的减少温室气体排放的目标。

2008年，爱普生制定了《2050环境愿景》，阐明了爱普生到2050年要实现的环境目标。世界从此发生了改变。全球正在加快实现社会可持续发展，联合国通过了可持续发展目标（SDG）^{*3}和《巴黎协定》^{*4}，为脱碳指明了方向。鉴于这些变化，爱普生于2018年修订了爱普生的环境愿景，并确定了公司应采取的三项措施。

2021年3月，爱普生进一步修订了爱普生的愿景，制定了具体的目标，反映了爱普生对解决脱碳和资源回收等重大社会问题的坚定承诺。

^{*3} 联合国通过的社会可持续发展国际目标。2015年9月可持续发展峰会，旨在解决气候变化、贫困、人权等全球问题。可持续发展目标包括17个目标和169个具体目标。

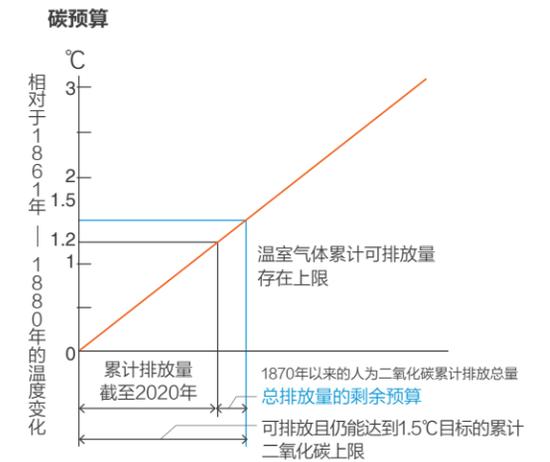
^{*4} 一项具有法律约束力的气候变化国际条约。协定的目标是将全球气温上升控制在工业化前水平之上2°C以内。

议题 / 碳预算

联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）^{*5}重申，温室气体（GHG）累计排放量与其造成的全球变暖之间存在着近乎线性的关系。这一关系表明，如果我们要将温度上升保持在一定水平，则释放到大气中的温室气体累计排放量（过去和未来排放量的总和）将存在上限。这个上限就是碳预算。

最新的IPCC第六份综合评估报告（2023年3月发布）指出，截至2020年，将全球温升水平控制在1.5°C以内的剩余碳预算约为5000亿吨，概率为50%。按照当时的全球排放速度，碳预算将在10年内用完。然而，自2020年以来，全球年度温室气体排放量持续上升。因此，通过限制累计排放量来实现1.5°C温控场景目标变得越来越困难。

^{*5} 联合国政府间气候变化专门委员会



爱普生通过简化IPCC第五份评估报告中的图表创建了此图表

自然资源

基于自然资源的商业活动

我们使用的资源被称为“自然资源”，包括地下资源、非生物资源和生态系统资产。

开采地下资源会破坏生物圈。此外，当开采的资源被用作工业产品时，它们将消耗大量能源并释放出二氧化碳。换句话说，人类不可持续依赖地下资源。

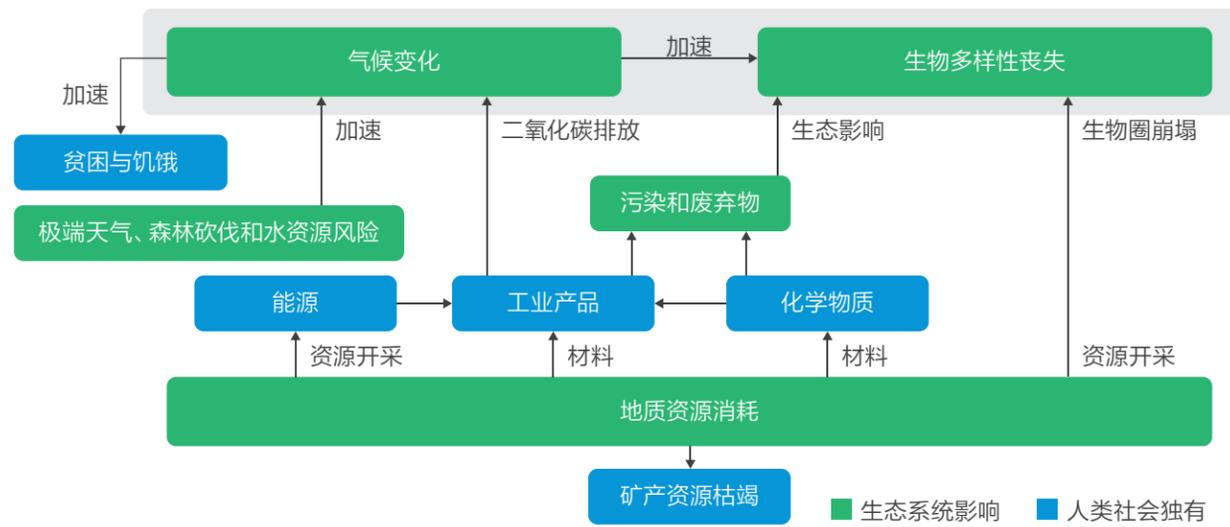
爱普生将极大地改变我们使用自然资源的方式。我们将利用先前开采的矿物作为地上资源，并利用非生物资源作为能源，减少新地下资源的消耗。如果使用得当，生态系统资产是可以再生的，取之不尽，用之不竭。

太阳能是自然界中唯一被使用，在利用过程中不会产生废弃物的能源。我们应向自然学习，杜绝浪费，并在商业活动中实现资源的重复利用。



爱普生根据联合国统计司数据创建

气候变化、生物多样性和人类社会之间的关系



我们的方法

脱碳计划

随着2016年《巴黎协定》的生效，和据此开始的低碳战略向脱碳战略的转化，改变了工业、经济和其他市场的形势。与早期的《京都议定书》不同，根据《联合国气候变化框架公约》通过的《巴黎协定》设定的目标将全球平均气温较工业化前水平升高控制在2°C以内。要实现这一目标，人类必须在21世纪下半叶达到净零排放。在随后的2018年，IPCC提交了《全球升温1.5°C特别报告》，该报告显示，将温升保持在1.5°C（而不是2°C）将显著减少热浪和洪灾等极端事件带来的影响。该报告引起了全世界对克服气候危机需要达到1.5°C温升目标的关注，促使全球采取广泛行动。

世界需要通过合作实现石化燃料零消耗并减少大气中的二氧化碳含量，从而使社会系统向净零排放过渡。

气候风险：升温1.5°C与2°C对比

	1.5°C	2°C
受严重热浪（至少每5年一次）影响的世界人口	约14%	约37%（约增加17亿人）
面临饥饿风险的世界人口（相对于1976年-2005年）	2次	2.7次
全球海平面平均上升高度（相对于1986年-2005年）	26-77厘米	与升温1.5°C相比，高出10厘米，将有多达1000万人受到影响
物种	6%的昆虫、8%的植物和4%的脊椎动物将受到影响	18%的昆虫、16%的植物和8%的脊椎动物将受到影响
珊瑚礁	下降70%-90%	下降99%
北极夏季出现无冰状态	至少每100年一次	至少每10年一次
海洋渔业年捕捞量	减少150万吨	减少300万吨

资料来源：基于IPCC SR1.5 SPM和第三章的WWF日本文件

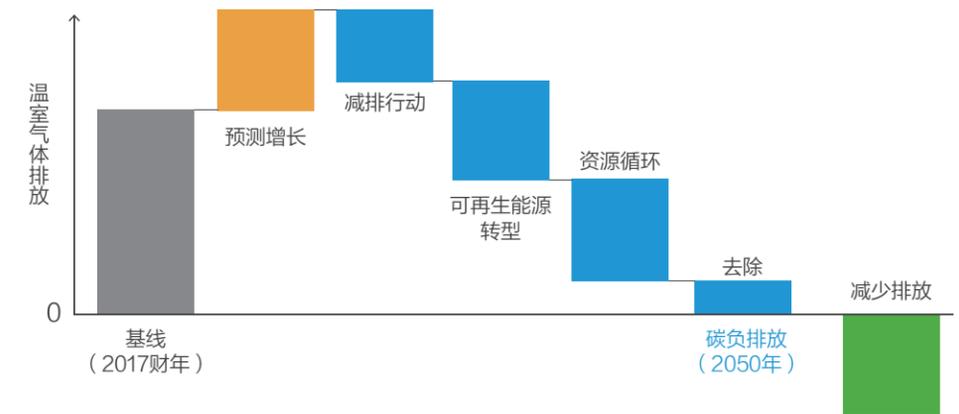
脱碳目标：碳负排放

爱普生的目标是实现碳负排放，即在我们的业务活动中将所有温室气体（温室气体范围1、2、3）的排放降至最低限度，再从大气中去除与剩余温室气体等量的二氧化碳，从而基本上实现温室气体零排放，然后再去除更多的碳。

首先，我们将尽量减少与生产和产品相关的能源消耗，实现向可再生能源的转换。资源循环也有助于减少温室气体排放，因此，在实现地下资源零消耗目标的同时，我们也在朝着无温室气体排放的制造业迈进。

爱普生提供使用过程中环境足迹较小的产品，从而减少客户的温室气体排放。我们将减少的排放量视为我们对环境的贡献，并持续创造将增加环境贡献的产品。

碳负排放概念图



资源循环计划

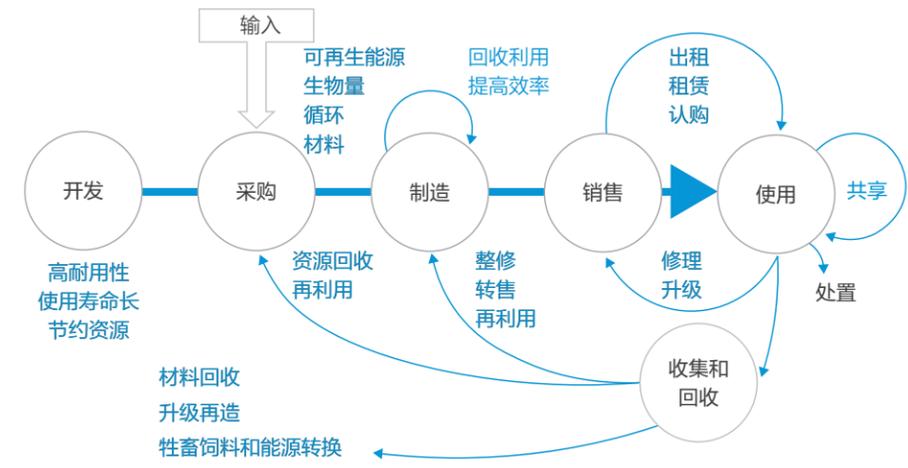
人们将循环经济理念提倡为一种可持续的经济体系，用以取代当前大批量生产、大规模消耗和大规模处置的单向线性经济。在欧洲，欧洲委员会通过了循环经济一揽子计划，采取具体步骤，向资源更可持续的循环经济过渡。

根据经合组织（OECD）*1报告*2，随着人口和GDP的增长，预计到2060年全球资源消耗量将增至1670亿吨，比2011年的790亿吨增加一倍多。

*1 经济合作与发展组织。一个由欧洲领导的国际组织，包括日本和美国在内的35个发达国家都是该组织的成员。

*2 《面向2060年的全球物质资源展望》

循环经济概念图



资源循环目标：地下资源零消耗

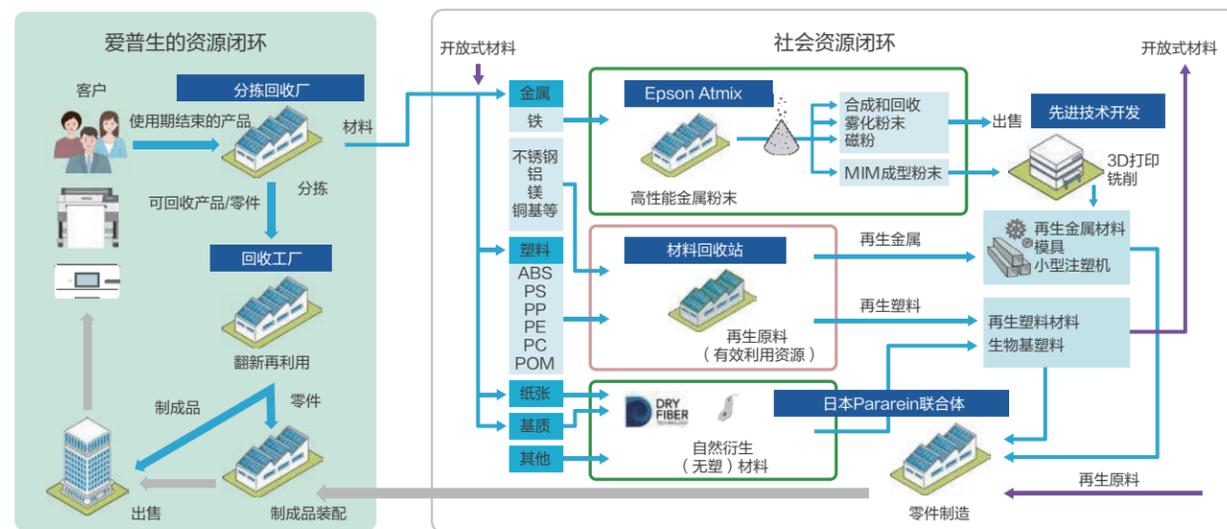
爱普生将利用以前开采的地下资源作为现有的地上资源，以减少新地下资源的消耗，并在2050年前实现地下资源零消耗。我们将努力减少总资源投入，消除浪费和处理成本，并实现100%使用可再生资源转型*1。

*1 可持续资源使用比例：可持续资源（可再生资源+闭环资源+不易耗竭资源）占原材料的比例

迈向地下资源零消耗的资源利用图



爱普生和整个社会（地上资源）的资源闭环概念图



绿色债券发行

实现可持续发展需要全球共同行动。仅靠单一企业减少自身经营活动对环境的影响，其贡献是有限的。《2050环境愿景》阐明了如何基于我们的技术、产品与服务，与业务伙伴形成协同效应，并为建设更美好世界贡献力量。

为实现《2050环境愿景》，我们持续设定中期里程碑目标，并稳步推进以缩小目标差距。我们将运用“省、小、精”技术，结合各类举措提升产品与经营活动的环境表现，降低全价值链的环境影响。通过提供能够赋能全新业务模式的产品与服务，我们致力于为客户创造卓越的经济与环境双重价值。

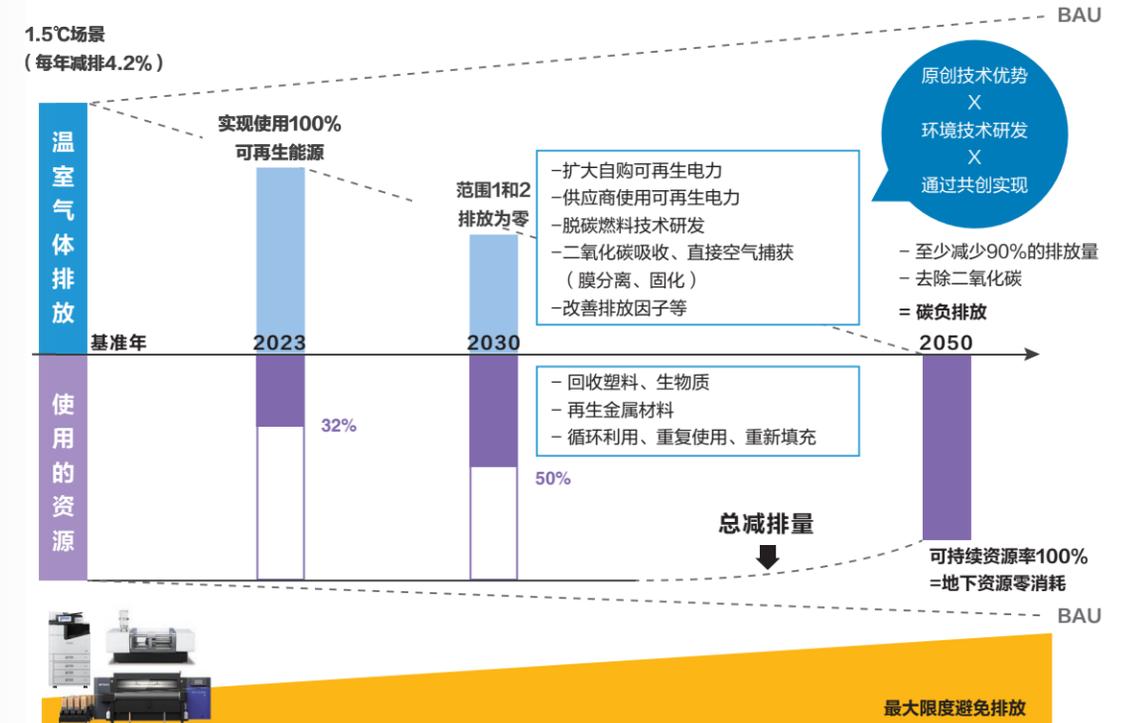
根据上述方针，精工爱普生在日本公开发行人绿色债券，为有助于解决环境问题的项目筹集资金。我们已获得一家外部ESG评级机构的第二方意见，该机构认定：爱普生绿色债券符合国际资本市场协会（ICMA）发布的《2018绿色债券原则》，以及日本环境省发布的《2017绿色债券指引》的要求。

* 绿色债券：为筹集资金用于应对全球变暖等环境问题的相关项目而发行的债券。

路线图

爱普生正在努力在2050年前实现碳中和与碳负排放，同时追求地下资源零消耗的目标。从这些长期目标出发进行逆向推演*1，爱普生制定了具体的中期进展场景，并在《中期环境行动计划》中进行了展示。随着业务增长，预计供应链中的温室气体排放和资源消耗将增加。为应对这一挑战，爱普生制定了《环境价值创造场景》，将环境和商业战略整合到所有运营之中，规划出实现2050年目标的路线图。

*1 这是一种规划技巧，首先设想出预期结果，再设计出实现该结果的方案。



《中期环境行动计划》的目标与主要战略行动分类

脱碳	<p>2030目标</p> <ul style="list-style-type: none"> 范围1和2排放为零*1 范围1、范围2和范围3的总排放量减少55%（与2017财年水平相比） 主要战略行动 范围1（燃料）：电气化及转向低碳燃料 范围2（电力）：转向可再生电力&扩大本地和内部发电
资源循环	<p>2030目标</p> <p>可持续资源使用率50%</p> <p>主要战略行动</p> <p>使用可持续资源作为主要材料（塑料和金属）</p>
多维度行动	<p>主要战略行动</p> <ul style="list-style-type: none"> 减小产品尺寸、重量和减少替换零件数量 减少产品能耗 转售退回的产品，翻新二手产品，重新填充 建立长久使用寿命的商业模式 与供应商合作推动使用可再生电力和回收材料 减少生产损失，降低温室气体排放
减少客户对环境影响的措施	<p>主要战略行动</p> <p>扩展对环境影响较小的产品和服务</p>

*1 与2017年比较，优先将范围1和2的绝对排放量减少90%。所有剩余排放随后都会被中和。

2050环境愿景和企业愿景

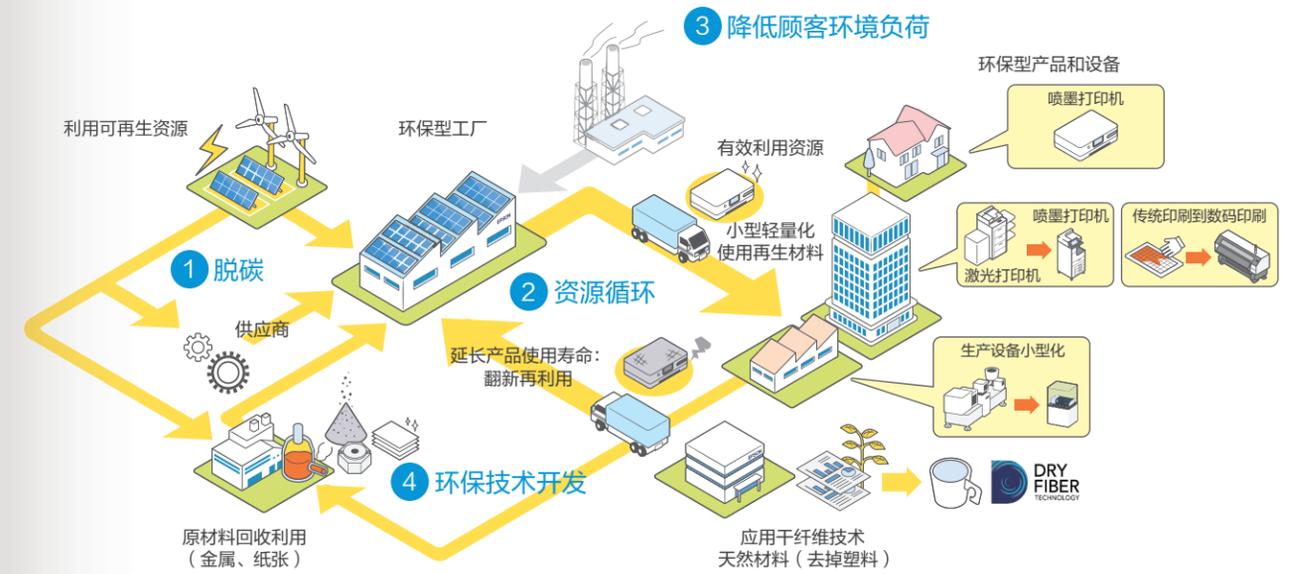
要实现社会的可持续发展，需要全球共同采取行动，因为任何一家公司通过减少其业务活动带来的环境负荷所能做出的贡献都是有限的。《2050环境愿景》阐述了基于我们的技术、产品和服务与商业伙伴建立协同效应的行动，以及让我们为创造一个更加和谐美好的世界做出贡献的行动。

2021年3月，爱普生公布修改后的企业愿景，即《爱普生25新长期企业愿景》。《爱普生25新长期企业愿景》描述了公司与客户和合作伙伴合作解决社会问题，实现可持续发展，让世界变得更加和谐美好的愿望。

爱普生自成立以来开发的“省、小、精”技术衍生出了喷墨技术，可减少环境负荷，提高生产力。同时，爱普生还开发了一系列其他技术。爱普生相信这些技术可以在解决社会问题和实现可持续发展目标方面发挥重要作用。我们将发挥优势，与合作伙伴共同创造高客户价值，实现环境和经济效益双丰收。

Epson25新长期企业愿景：环境

推动“脱碳”和“资源循环利用”，提供能够降低环境负荷的产品和服务，开发环保技术。



1. 脱碳	2. 资源循环	3. 降低顾客环境负荷	4. 环保技术开发
<ul style="list-style-type: none"> 利用可再生资源 节能设备 去除温室气体 供应商参与脱碳举措 脱碳物流 	<ul style="list-style-type: none"> 资源的有效利用：小型轻量化，使用再生材料 生产损失最小化 延长产品使用寿命：翻新、再利用 	<ul style="list-style-type: none"> 低能耗 延长产品寿命 削减耗材和更换部件 打印数字化 生产设备小型化 	<ul style="list-style-type: none"> 应用干纤维技术 天然材料（无塑料） 原材料回收利用（金属、纸张） 二氧化碳吸收技术

环境投资与费用

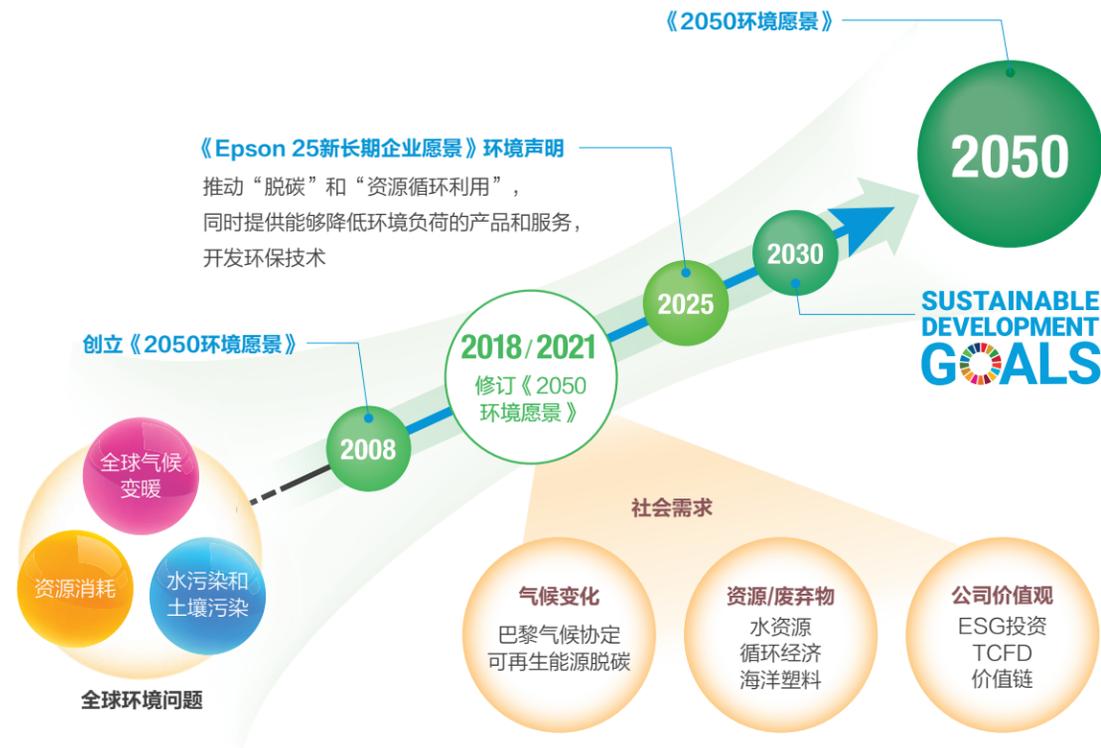
- 在2030年之前，10年投入1000亿日元（项目1,2,4）
 - 将供应链中的GHG(温室气体)排放量*1削减超过200万吨
 - 到2023年，使用可再生能源满足整个爱普生集团100%的电力需求*2
- 集中经营资源开发有利于降低环境负荷的产品和服务（项目3）

*1 室气体范围1、2、3的排放
 *2 销售公司租赁用物业除外，因其耗电量无法确定

致力于实现可持续发展社会

爱普生宣布通过环境和其他企业社会责任措施为实现可持续发展目标做出贡献。可持续发展目标已被纳入世界可持续发展议程。可持续发展目标包含17个目标，如为子孙后代消除贫困和饥饿，维护和平、正义和两性平等，及实现环境和资源可持续发展。所有联合国成员国都承诺到2030年实现这些目标。

爱普生的《2050环境愿景》与可持续发展目标保持一致。我们将继续真诚地应对客户和社会的挑战，并将通过我们的业务活动创造独特的环境价值，来帮助实现可持续发展目标和可持续的未来。



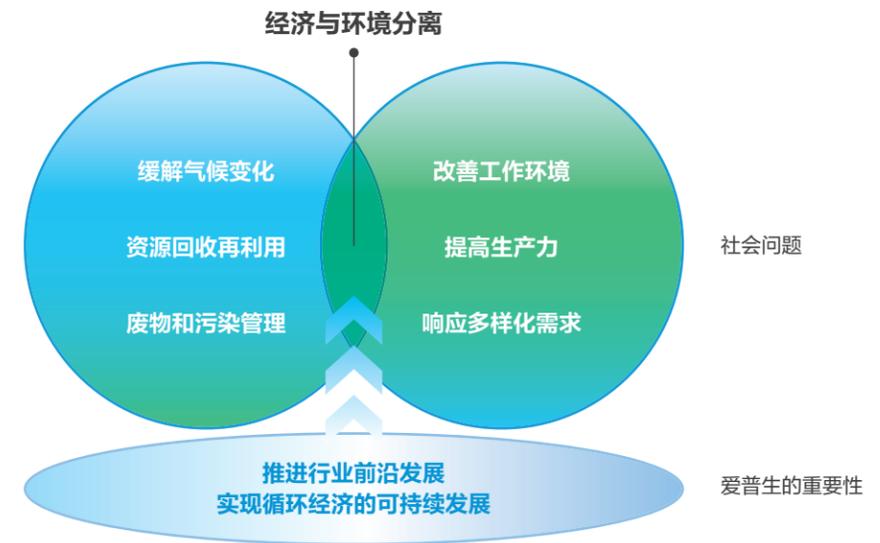
通过喷墨创新解决社会问题

“我们希望借助喷墨技术来改变世界。”
 在这一愿望的推动下，爱普生推进喷墨技术创新，助力实现更美好、更可持续的未来。



全球范围内的可持续发展目标要求我们改变世界，
 以实现更加美好、更可持续的未来。

“我们希望借助喷墨技术来改变世界。”
 在这一愿望的推动下，寻求转变方法和思维方式，
 并提供对社会环境影响更小的产品、服务和生产过程，
 从而使经济增长与环境恶化解耦。
 这是爱普生的使命。

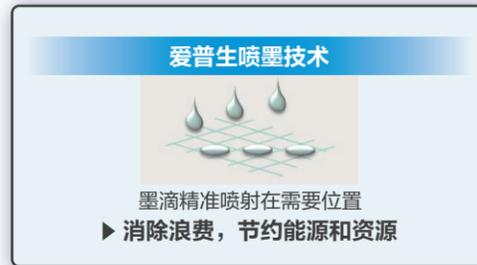


分离：
 将经济增长与环境负荷和自然资源的使用分开；通过技术创新和社会转型，在从生产到消费再到处置的各个阶段提高资源和环境效率

喷墨技术的优势

爱普生的喷墨技术可通过机械的方法喷射墨滴，无需加热。

爱普生的喷墨打印机采用非接触式墨水打印，因此可以在各种介质上进行打印。并且，由于不加热，可以使用多种墨水（介质）。



爱普生喷墨技术的特点



爱普生在不同类别的打印机中使用最先进的压电PrecisionCore打印头。我们希望通过使用这项技术提高生产率并减轻环境影响来实现价值，尽可能在各种应用中取代模拟打印。随着商业和工业领域数字打印市场的扩大，我们推进打印头销售业务，希望改革打印行业。

在多种应用中代替模拟打印

喷墨技术带来的价值

流程更简单，使用更少的资源，产生更少的废物和废水，周转时间更短，空间需求更小，可根据需要进行定制。



未来展望（扩大生产和创新领域）

基于喷墨技术的创新 通过开放式创新推进产业结构的改革

我们认为，一个可持续的世界应该是所有人都感到幸福和满足的世界，在这个世界里，社会所造成的环境影响应该大幅降低。

现在是通过多种生产工艺和技术革新来促使经济增长与环境影响分离的时候了。换句话说，我们必须推进产业结构改革。

爱普生的喷墨技术具备满足世界可持续发展所需条件的潜力。

目前，喷墨技术的潜在应用数量正在增长。为了在新领域中扩展这一技术的应用并最大程度地发挥其功能，爱普生需要与有着同样的抱负和拥有新想法、新技术的外部合作伙伴合作。

通过将我们的优势与合作伙伴在其他领域具有的优势相结合，可以产生协同效应，在更高水平上推进产业结构改革。



通过开放式创新进一步扩展喷墨技术的应用



*概念图

议题：投资高山科技，一家利用喷墨技术开发钙钛矿太阳能电池制造设备的初创公司。

爱普生投资了韩国初创公司高山科技有限公司（Gosan Tech），该公司拥有的喷墨技术可应用于包括钙钛矿太阳能电池在内的多个工业领域。

作为下一代可再生能源和替代现有硅基太阳能电池的候选产品，钙钛矿太阳能电池正备受瞩目。它们轻薄灵活，而且如果采用喷墨打印等生产技术，还有可能降低这种电池的制造成本。经过近年来的积极研发，发电效率也取得了显著提升。

作为合作伙伴，爱普生将为高山科技提供可靠且精准的工业应用打印头，同时通过与其销售和服务场所爱普生韩国公司合作，支持高山科技的业务增长。

爱普生将通过此类举措进一步推动喷墨技术的社会应用。

先进的打印头

爱普生喷墨打印头的演变。

爱普生的喷墨打印头已经发展了三代。



PrecisionCore打印头喷嘴的直径为0.02mm (20 μm)

大约是普通人头发直径的1/5。



喷嘴边缘粗糙，无法直接喷墨。

爱普生使用精密加工技术形成完美的圆形喷嘴，可实现笔直喷墨效果。

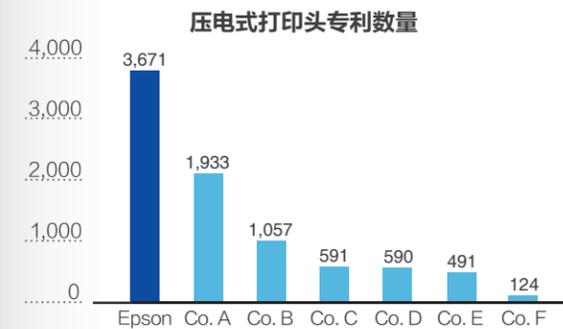
压电喷墨打印头消耗很少的电能，而且由于喷墨过程不加热，因此几乎兼容所有类型的墨水。自1984年以来，爱普生的喷墨打印头已经发展了3代，最新一代产品速度更快，精度更高，体积更小。

PrecisionCore打印头是第三代也是最新款的产品。这些产品通过采用最新的高精度MEMS技术实现，从超薄膜压电制动器到喷嘴，均采用了这种技术。

通过制造厚度仅为1微米（1 / 1,000毫米）的薄膜压电制动器，爱普生实现了更大的位移。



爱普生压电打印头



* 截至 2025年6月6日的爱普生研究。
* 在日本、美国、中国和欧洲注册的专利数量，申请日期为2004年7月11日或之后。

主要知识产权

爱普生在世界范围内拥有大量的压电打印头专利，这些技术已应用到我们的打印头产品中。

业务增长和低环境负荷

爱普生在广丘事业所9号楼的业务于2018年启动运营，通过将打印芯片生产能力提高三倍并加快外部销售，为推进行业前沿发展奠定了基础。

9号楼环境因素

- **整个建筑的LED照明**
最新的LED也被用于半导体制造所需的黄色灯光。
- **高效空调系统**
通过使用工位空调，减少建筑材料的使用量，提高空间使用效率。
- **用于生产的低碳电力**
广丘事业所（包括9号楼）的所有电力需求都可以通过可再生能源来满足。



管理 Management

环境管理

正如经营理念中所述，爱普生致力于保护全球环境并以此原则为基础开展业务活动。此外，为了应对社会和客户对减少环境影响日益增长的关注，爱普生努力通过独特和创新技术为客户带来惊喜和喜悦。此外，为了在全球每个国家和地区以统一的标准和目标实施环境计划，爱普生在《企业行为原则》和《2050环境愿景》中确立了基本的环境立场。

环境管理体系

爱普生集团内的各业务部门根据《Epson25新长期企业愿景》制定自己的环境行动计划，并使用环境管理体系（EMS）开展活动。我们进行内部审计，对照计划核查绩效情况，并就不符合项采取纠正措施。

我们按照国际ISO 14001国际标准经营我们自己的环境管理体系，并制定和实施规划控制周期，实现环境管理体系的持续改进。爱普生在全球范围内的主要制造、销售和服务场所正在按照ISO 14001（2015）的要求推行综合业务流程和环境管理计划，并正在开展重新认证工作。

爱普生集团全球范围内的所有合并子公司都制定了环境计划。在2024财年，集团收集了64家公司（占集团收入的99%）的环境数据。

实施环境战略的机构

为早日实现环境愿景，增强我们气候战略的韧性，我们设立了全球环境战略促进办公室，负责起草和执行环境战略，并设立小组委员会以应对各种环境问题。



产品生命周期环境影响减缓

爱普生是一家制造企业，其产品制造和供应过程中产生的环境影响不可避免。为了减少产品的环境影响，必须采取考虑整个产品生命周期的视角。

基于这一理念，我们将生命周期思维的概念融入我们的环境管理，考虑整个产品生命周期的环境影响，从产品设计（思考）、原材料采购（选择）、制造（制造）、运输（交付）、客户使用（使用）到处置和回收（回收再利用）。我们将与客户和业务合作伙伴共同努力，减少产品和服务对环境的影响。



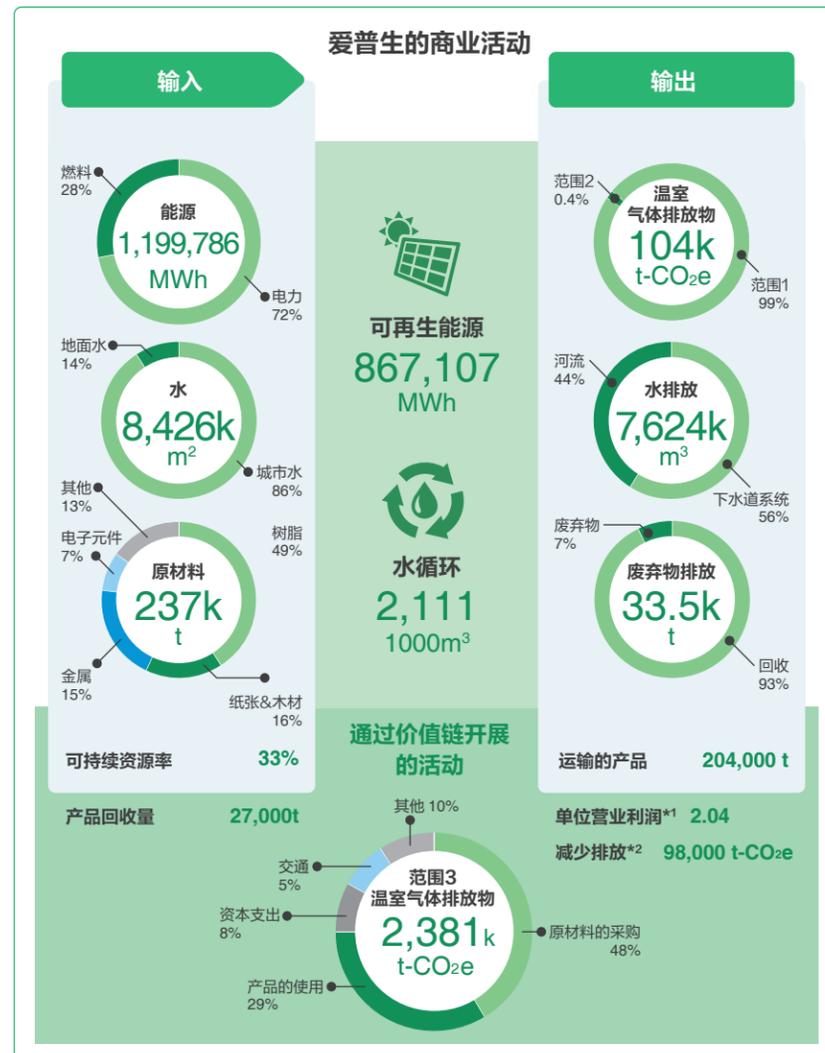
<p>思考 设计产品的全生命周期思维</p> <p>环保设计</p>	<p>选择 使用环保材料</p> <p>产品中化学物质的管理 纸制品采购</p>	<p>制造 用最少的材料和能源生产，防止不必要的排放</p> <p>脱碳 资源闭环</p>
<p>交付 高效运输产品</p> <p>价值链</p>	<p>使用 将用户的负担减到最小</p> <p>减少环境负荷的产品和服务</p>	<p>回收再利用 资源再利用</p> <p>产品回收</p>

环境绩效

爱普生不仅消耗资源，而且会在其产品和服务的整个生命周期的经营业务过程中向空气、土地和水中排放温室气体和其他排放物。

我们评估爱普生业务活动给整个价值链带来的环境负荷，以期减少我们给环境造成的影响。

物质消耗与输出（2024财年）



成就



*1 范围3 (类别1和类别11) 温室气体排放量/单位营业利润 (单位: 1000 t-CO₂e/亿日元)
 *2 根据瑞德研究与技术公司确认的计算方法, 通过将全球市场上主要激光打印机公开披露的生命周期二氧化碳排放量的加权平均值与爱普生的A3彩色喷墨打印机的生命周期二氧化碳排放量之间的差值乘以特定财年中销售的爱普生A3彩色喷墨打印机的数量计算得出数值。经过对计算条件的审查, 我们使用了与2023财年业绩披露中不同的假设。
 *3 每单位原材料消耗的能源消耗, 基于三年的总计。(不包括现场发电) (单位: MWh/t)

环保设计

产品整个生命周期的环境负荷很大程度上取决于规划和设计工程阶段。

爱普生采用生命周期思维方法, 通过提供 (1) 改变客户工作和生活方式的产品以及 (2) 环境性能作为基本特征的产品, 努力将客户的环境负荷降至最低。我们为产品规划阶段应实现的环境规范设定了具体目标。此外, 我们还引入了环境设计 (DfE) 过程, 以此来评估我们在设计阶段及之后的表现。



思考

主要环境绩效特征

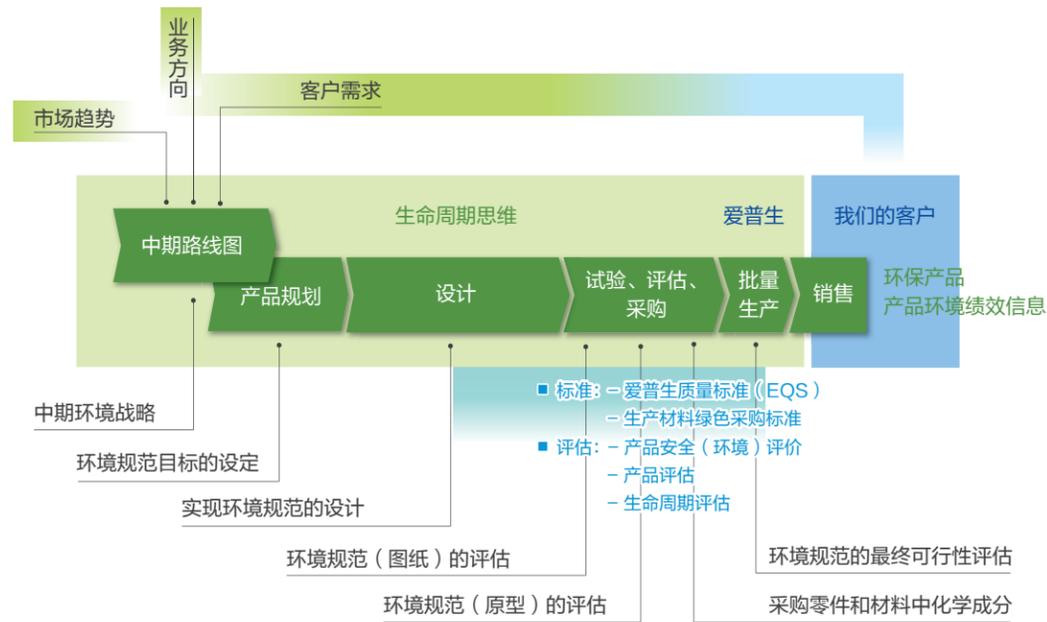
以下是我们在环境设计过程中评估的一些代表性环境绩效特征。

节能	我们尝试通过各种硬件和软件方法来节约能源。包括开发节能技术、实施低功耗产品控制系统。我们为每种型号设定未来若干年的具体数字目标, 并通过实现这些目标达成低功耗产品。
资源保护	爱普生为产品设定了具体的尺寸和重量目标。减少尺寸和重量意味着消耗更少的材料, 产品可以更有效地运输和储存, 从而有助于显著降低环境负荷。我们还在产品设计上作出努力, 以尽量减少客户的浪费。例如, 我们通过减少产品和耗材的包装用量或提供避免冗余打印的新打印功能来减少客户的浪费。
可回收性	我们设计的产品使用后易于回收。具体而言, 我们将努力实现75%或更高的可回收率*1, 具体根据产品设计图纸确定。 *1 可回收率: 可回收材料占产品总重量的百分比, 不包括用作高炉还原剂或燃料源的材料。
物质安全	爱普生标准规定了禁止包含在产品中的物质以及在产品中的含量必须得到控制的物质。有关这些物质的信息被收集在数据库中, 有助于确保从设计和采购到批量生产全过程的安全。

环境设计框架

爱普生编制内部规范，提供评估工具，并根据包含规则和程序的工作标准开发产品和实现产品的商业化。在产品最终销售之前，在产品商业化的每一步对环境规范的实施情况进行审查。

环保产品商业化流程（打印解决方案业务示例）



标准

- EQS（爱普生质量标准）
包括爱普生集团所有产品和部件在设计、生产和采购过程中必须满足的内部安全和环境标准要求。
- 生产材料的绿色采购标准
关于“产品化学成分保证”的基本意见及涵盖特定指标和应用的书面标准，供采购生产材料时使用。

评价

- 产品安全（环境）评价
符合性检查
- 产品评估
用于在绘图阶段和实验制造阶段评估个别环境规范可行性的检查表和评价表。
- 生命周期评估（LCA）
用于量化产品生命周期中的环境负荷（全球变暖影响）以及有效、准确地暴露需要对设计做哪些改进的工具。

脱碳

Decarbonization

爱普生通过减少生产中（范围1和2）和整个价值链（范围3）的温室气体排放来应对气候变化，以帮助实现《巴黎协定》设想的向无碳未来的转变。爱普生还通过开发节能产品和进一步开发喷墨技术为社会做出贡献。



目标

减少温室气体（GHG）排放

2015年《巴黎协定》设定了全球长期目标（1.5°C温控目标），旨在努力将全球平均气温限制在工业化前水平1.5°C以内。我们认识到，实现这一目标将减轻气候变化的影响，这对于实现可持续发展和丰富社会生活至关重要。基于这一认识，爱普生为其价值链制定了温室气体减排目标，争取到2050年实现净零排放，这也符合全球1.5°C温控场景的目标。

除了实现这些目标外，爱普生还在进一步采取措施吸收和消除碳排放，助力实现脱碳社会，目标是在2030年实现范围1+2净零排放，并在2050年前实现碳负排放。

温室气体减排目标与愿景

<p>SBTi批准的目标*1 (1.5°C温控场景目标水平，所有减排均与2017财年基准年度比较)</p> 	<p>近期目标: 到2030年将范围1+2+3减排55% 到2030年将范围1+2的减排90%</p> <p>长期目标: 到2050年将范围1+2+3减排90% 到2050年实现净零排放</p>
<p>目标*2</p>	<p>到2030年实现范围1+2净零排放 到2050年实现碳负排放</p>

范围1: 使用燃料等产生的直接GHG排放。

范围2: 外购能源等产生的间接GHG排放。

范围3: 整个价值链的间接GHG排放。

*1 科学碳目标倡议（SBTi）是一个企业气候行动组织，帮助企业和金融机构为应对气候危机作出贡献。该倡议正在制定标准、工具和指南，帮助企业设定与全球变暖低于灾难性水平、最迟到2050年实现净零排放所需的水平相符的温室气体减排目标。

*2 SBTi批准的目标，将总排放量减少90%并通过吸收、信用权等方式中和剩余排放，实现净零排放或进一步脱碳。

响应TCFD建议

气候相关财务信息报告工作组（TCFD）于2017年6月发布了最终报告。TCFD鼓励企业公开披露与气候变化相关的中长期风险和机遇，作为企业的财务信息。爱普生以此鼓励企业开展韧性管理并注重企业健康状况，从而适应那些我们无法预测其影响范围和规模的气候变化所带来的各种转变。

减少范围1和范围2排放的举措

在全公司跨职能组织领导下，每个工厂都在实施生产创新、设备和设施更新和投资、可再生电力转型等减排措施，以此提高脱碳计划的可行性。

减少碳排放的主要行动

- 生产创新
- 更新设备设施，如工厂基础设施、除害装置和太阳能发电系统。
- 购买低碳电力及使用其他形式的可再生能源。
- 其他减排：电力企业降低其GHG排放系数。

碳定价举措

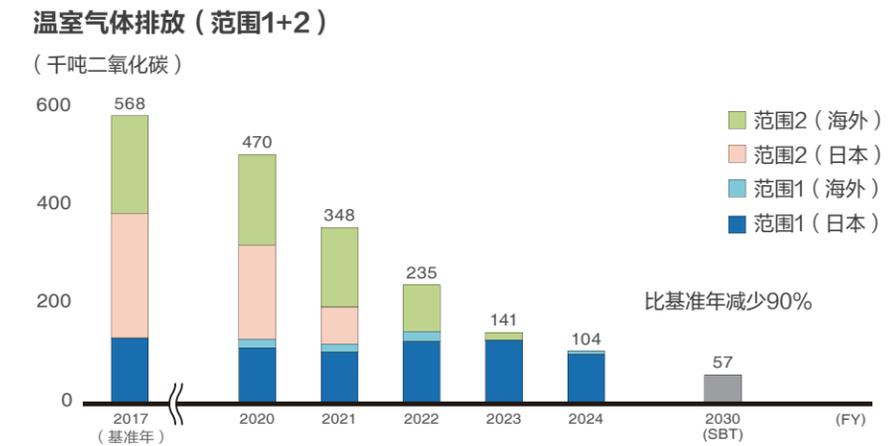
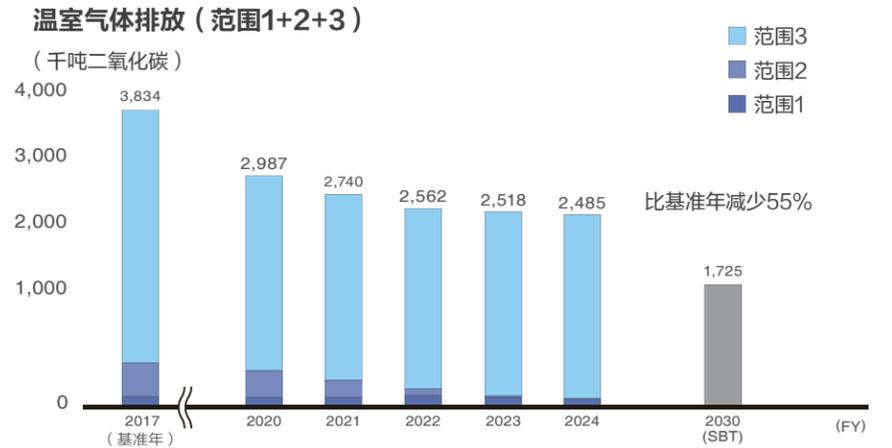
碳定价是一种衡量全社会温室气体排放成本的工具，有助于激励人们采取行动和保持创新，从而实现低碳排放。爱普生制定了包含碳定价原则的投资回报率标准和指南，以评估减少温室气体排放所需的潜在投资（并研究投资的可行性）。该标准和指南于2018财年试行，并于2020年获正式通过。

2024年概述

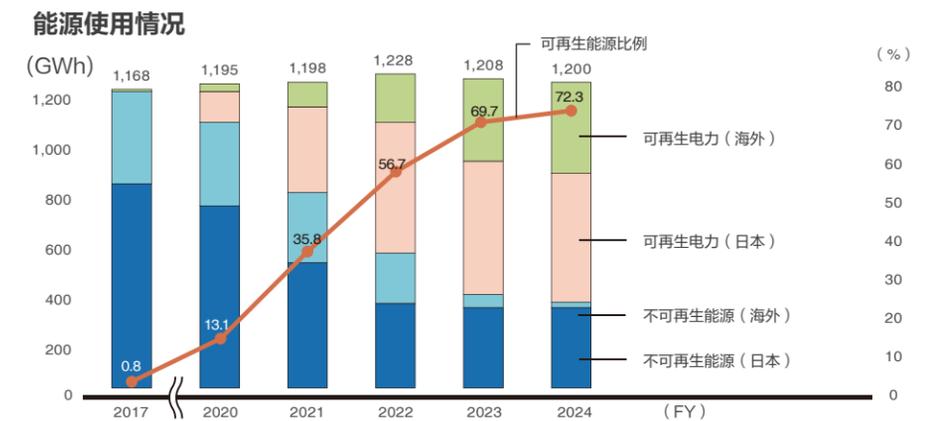
爱普生除了推进经营场所的节能计划外，还加紧推动可再生能源的使用。2024财年，可再生能源比例从此前不到1%提升至约72%（按电力计为100%）。为了实现中期管理计划，能源使用预计将增加，但爱普生将继续专注于减排措施，包括生产创新、可再生电力以及电力使用，以争取实现目标。

减排81%

范围1和范围2排放
(与2017财年相比)



* 2017、2023和2024财年的计算基于最新的SBT标准。
 * 2024财年范围2排放与蒸汽相关。
 * Fiery于2024年12月成为全资子公司，未被纳入。
 * 温室气体排放的二氧化碳转换系数
 - 电力：在日本，根据环境省和经济产业省公布的供电企业排放系数，爱普生将调整后的排放系数用于爱普生场地的供电企业（即公用事业单位）。在海外，我们使用IEA（国际能源署）列出的国家排放系数或爱普生场地的供电企业提供的排放系数。
 - 燃料：IPCC于2006年公布的系数被用于国内外数据。
 - 除二氧化碳以外的温室气体：当量基于IPCC第五次评估报告中的百年全球变暖潜值计算得出。



* 可再生能源比例。
 * Fiery于2024年12月成为全资子公司，未被纳入。

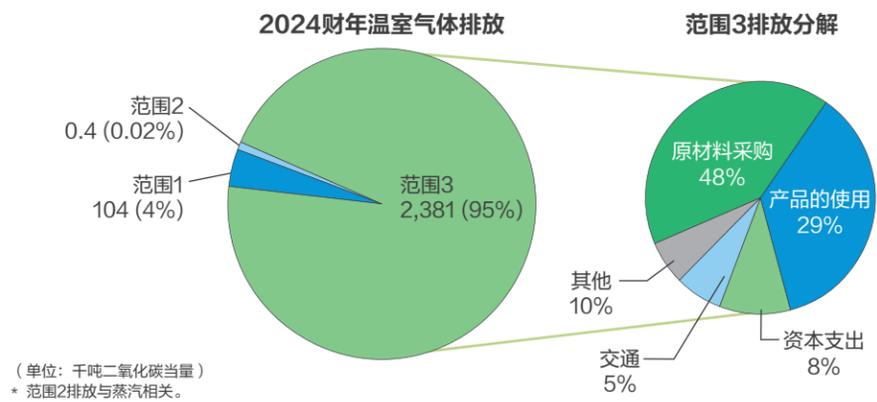
价值链计划（范围3）

爱普生积极致力于减少与其业务和生产活动相关的排放（范围1和范围2），但从价值链角度看，其他间接排放（范围3）比爱普生工厂及其他来源的直接和间接排放还要多。

其中，影响最大的是与原材料采购相关的排放（第1类：外购商品和服务）和使用产品期间产生的排放（第11类：售出产品的使用）。

鉴于这一形势，爱普生在全价值链（包括物流）中推动减排措施，同时推动增加环保原材料采购和提升产品节能性能。

价值链的温室气体排放



减排 39%

单位营业利润范围3温室气体排放
(与2017财年相比)

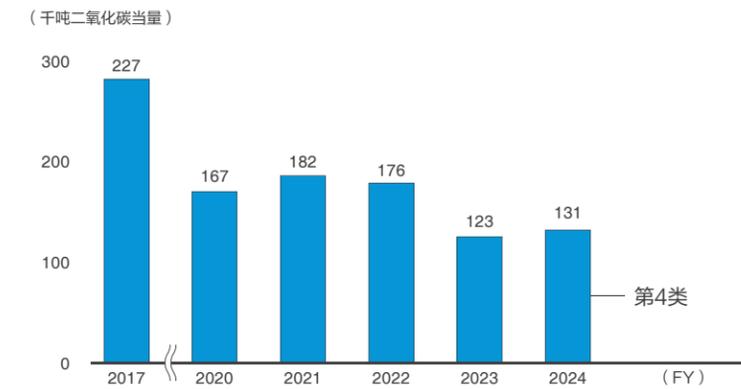
温室气体排放（范围3：第1类和第11类）



物流计划

爱普生通过提高产品、零件和废弃物运输效率来减少温室气体排放。我们将产品尺寸（提高运输效率）缩小，考虑重建物流中心，创新装货和包装流程（提高装货效率），并考虑重新设定货物离港和抵港频率和往返次数。

配送过程中的温室气体排放（范围3：第4类）



与供应商的合作

爱普生及其供应商可以通过在供应链企业社会责任（CSR）方面保持一致，共同致力于应对社会挑战并实现可持续发展。

避免碳排放

除了减少自身温室气体排放和合理利用资源，爱普生还致力于通过其产品和服务减轻客户对环境的影响。与全球常用产品相比，爱普生提供和推广对环境影响更低的产品和服务，助力全社会减少对对环境的影响。避免排放是衡量这种贡献的一个指标。

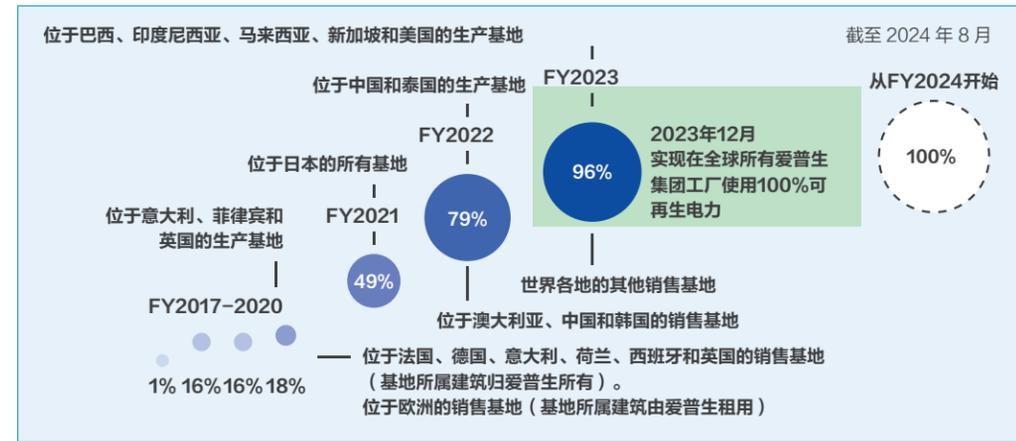
根据世界可持续发展工商理事会（WBCSD）发布的指导方针，同时由第三方机构确认，爱普生计算出在2024财年，通过将激光打印机替换为爱普生喷墨打印机，避免的排放量达到9.8千吨二氧化碳*1。

*1 根据瑞穗研究与技术公司确认的计算方法，通过将全球市场上主要激光打印机公开披露的生命周期二氧化碳排放量的加权平均值与爱普生的A3彩色喷墨打印机的生命周期二氧化碳排放量之间的差值乘以特定财年中销售的爱普生A3彩色喷墨打印机的数量计算得出数值。经过对计算条件的审查，我们使用了与2023财年业绩披露中不同的假设。

可再生能源的使用

使用可再生能源是爱普生实现脱碳目标的关键手段。因此，爱普生在2021年3月宣布到2023年将在全球所有爱普生集团工厂*1实现100%使用可再生能源，以满足其电力需求的目标。2021年11月，日本的可再生能源转型完成。2023年12月，爱普生按计划在全球所有集团工厂实现了100%可再生能源转型。爱普生集团每年消耗约872 GWh*2的电力，通过使用可再生能源满足用电需求，预计每年可减少约40万吨的二氧化碳排放。

实现在全球所有基地使用100%可再生能源的路线图*1



* 该路线图显示了全球各基地使用100%可再生能源的时间节点，以及集团在每个时间点的整体可再生能源使用率。

(可再生能源使用比例=本财政年度全球各基地的可再生能源使用量/总用电量x100%)

* 财年：精工爱普生公司的财年从4月1日开始，到次年3月31日结束。

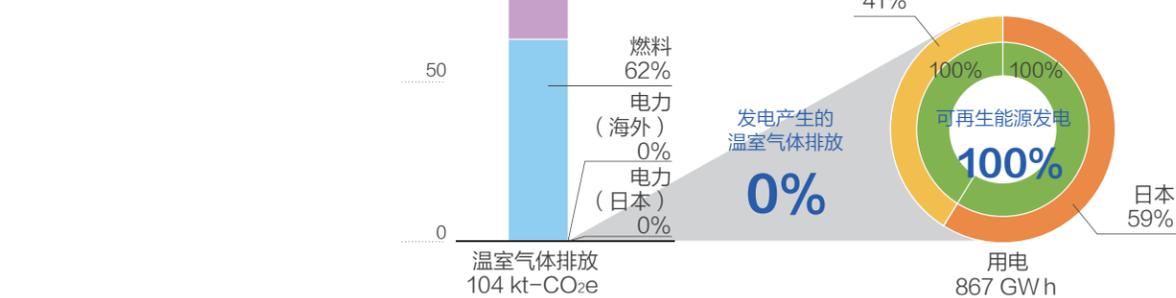
*1 不包括一些销售场所和租赁物业，因为无法确定这些地方的电力消耗量。

*2 2024财年的结果包括热电联产系统 (CGS) 电力和自发电力。由于难以采购符合RE100技术标准的可再生能源燃料或绿色燃气证书，我们通过自愿应用相当于使用电量的可再生能源证书，实现使用100%可再生能源。

FY2024范围1和范围2排放量及用电量

在2017财年，爱普生超过70%的温室气体排放来自电力使用。由于我们之前通过使用可再生能源来实现脱碳，用电产生的温室气体排放比例在2023财年下降到了约10%。我们在国内外各个地区选择最适合的可再生能源来源，如水电和风电，积极投资现场发电，将可再生能源在能源使用中的比例提高到了96%。

2024财年范围1和2分解及电力状况 (可再生或不可再生)

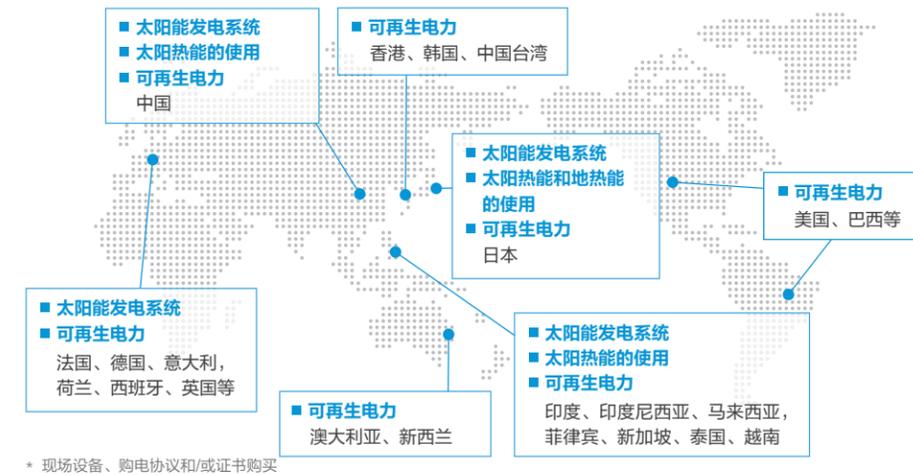


爱普生全球场地向可再生能源转型

在日本，爱普生使用信州绿色电力，一种利用长野县当地丰富的水资源进行水力发电产生的无二氧化碳增值电力。这既减少了爱普生的温室气体排放，又增加了本地所产能源的消耗。在日本东北地区，爱普生拥有一家半导体制造厂，约占爱普生国内用电量的一半。爱普生使用另一种不产生二氧化碳的增值电力来减少电力使用过程中的温室气体排放。2021年11月，爱普生完成了在日本所有场地向100%可再生能源的转型。

我们的海外生产和销售工厂也已于2023年12月实现使用100%可再生能源。除利用屋顶大型太阳能发电外，我们在菲律宾的生产基地于2021年1月改用地热和水力发电。此外，位于印度尼西亚布卡西的生产基地于2022年7月开始使用生物质发电。利用火山岛资源积极开发的地热能以及使用棕榈仁壳 (PKS: 棕榈油生产过程的副产品) 和木屑作为燃料的可持续生物质发电都是符合区域特征的能源使用实例。

爱普生在全球各地使用可再生能源的情况 (国家/地区)



安装现场发电系统 (太阳能发电系统)

我们正在执行一项计划，最大限度增加自发电量，以稳定且可持续地获取可再生能源。我们会根据每个场所的实际情况选择最佳方案。在部分场所，我们投资安装了屋顶和其他太阳能电池板。在其他地方，我们选择了购电协议 (PPA)。



太阳能发电案例



菲律宾
(爱普生精密(菲律宾)有限公司)



泰国
(爱普生精密(泰国)有限公司)



中国
(爱普生技术(深圳)有限公司)



美国(爱普生波特兰公司)



中国(爱普生无锡有限公司): PPA*1



日本(富士见工厂): PPA*1

*1 购电协议: 太阳能发电服务

支持扩大可再生能源使用的建议

使用可再生能源(即由自然资源产生的能源)是减少温室气体排放最有效方法之一。因此,爱普生实施了长期扩大可再生能源使用的计划。但爱普生在扩大可再生能源使用方面也遇到了一些障碍,例如,一些地区成本高昂,资源供应紧张等。爱普生认识到,仅凭一家公司的力量是无法克服这些障碍的,因此爱普生决定支持以下重要政策建议,如果这些建议能够实现,则采取行动减少对未来气候变化的影响将变得更加容易。

全球行动的协调一致对于应对气候变化至关重要。因此,爱普生将继续推动脱碳事业,包括支持此类建议在未来的实施。在决定是否加入行业团体或继续与其合作时,我们首先会确认该团体的气候变化举措是否与爱普生的政策相契合。

年/月	建议	秘书单位
2024年7月	呼吁设定一个宏伟且符合1.5°C目标的2035目标	日本气候变化倡议组织(JCI)
2023年6月	可再生能源电力采购问题及建议	可再生能源研究所
2023年4月	呼吁加快可再生能源的部署并引入有效的碳定价。	日本气候变化倡议组织(JCI)
2022年6月	呼吁加快可再生能源的部署	日本气候变化倡议组织(JCI)
2021年4月	呼吁日本实现《巴黎协定》设定的2030年宏伟目标	日本气候变化倡议组织(JCI)
2021年1月	呼吁日本政府将2030年可再生能源目标提高至40-50%	日本气候变化倡议组织(JCI)
2020年8月	让日本成为一个容易获取可再生能源的国家: 参与气候行动的企业寻求的三项战略和九项政策	可再生能源研究所、CDP Worldwide -Japan、世界自然基金会日本分会

案例研究--生产

议题1: 公用事业设施的节能举措*1

在諏访南工厂,爱普生与中部电力美来股份有限公司合作,从2018年到2023年实施节能和脱碳计划。因此,到2023财年,该厂较2017财年基期减少了约12.3%的能源消耗(相当于每年2,846千升原油),年排放量减少了约4,745吨二氧化碳。



主要举措

- 通过制定路线图明确了实现目标的流程。
- 实施了273项节能措施中的123项,其中71项仍在规划中,79项已废止。
- 我们专注于以下三个节能领域。

(1) 现有设备和设施运营的变更

例子: 减少生产洁净室中的风机过滤装置的数量

(2) 利用未利用的热量

例子: 利用市政供水中未利用的热量

(3) 设备更新

例子: 在洁净室安装电驱动空调系统,或在更换锅炉和涡轮制冷机时选择高效设备。

*1 工厂运营所需的基础设施和设备,如电力、水、暖通空调系统(包括锅炉和冷却机)、燃气和化学品供应系统,用于维持工厂环境。

能源效率与节能卓越大奖(最佳实践类别)

凭借在管理层领导下在日本各工厂和办公室推进节能举措,与合作伙伴共同发现并实施有效措施,在维持制造和研发环境的同时实现能源效率提升等方面的努力,爱普生荣获2024年度能源效率与节能卓越大奖。在中部电力未来公司能源使用专业知识的支持下,爱普生制定脱碳路线图,提出节能建议,派遣专业人员,外包能源测量工作,还开展了节能方法培训。



能源效率与节能卓越大奖
2024财年节能大奖
(最佳实践类别)
发起者: 日本节能中心

议题2：采用更高效的热电联产系统*1

爱普生諏访南工厂主要生产核心器件，如用于3LCD投影机的高温多晶硅TFT液晶面板和PrecisionCore MicroTFP打印头，它是爱普生在日本境内最耗电的工厂之一。自2001年以来，该厂使用一台热电联产系统（CGS）满足40%至60%的电力需求，但爱普生于2014年5月改成使用三台更高效的热电联产系统。新系统减少了运营所需的天然气，减少了电厂的二氧化碳排放。采用三台新型系统使整体系统更易维护，保障了稳定的电力供应。

*1 热电联产系统利用单一燃料同时生产和供应电力和热能。



燃气发动机驱动的CGS

CGS 概述

	能量输出	数量	机型	燃料
新型	2,270kW	3	燃气发动机	天然气
原有	7,200kW	1	燃气轮机	天然气

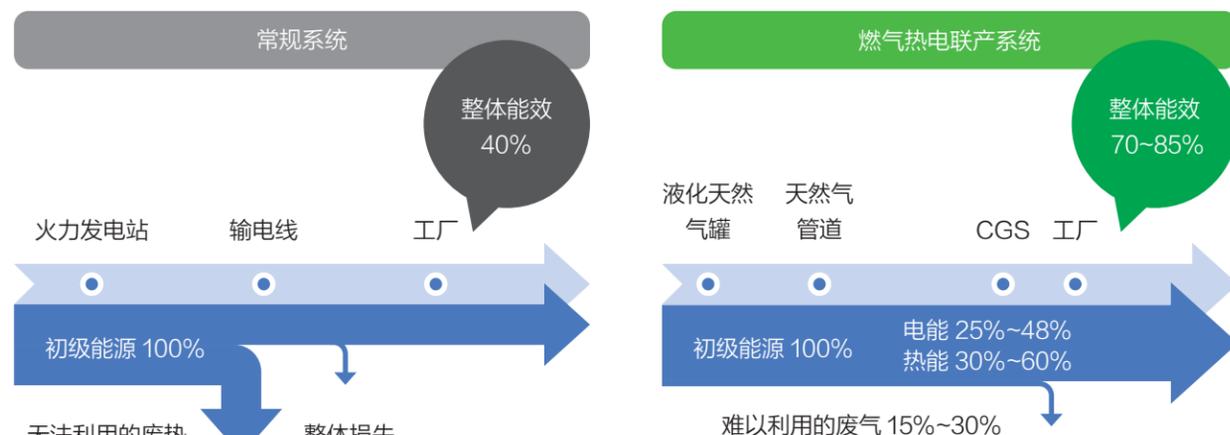
年度节省资源（从燃气轮机系统切换到燃气发动机系统）

节省天然气：1,480,000 Nm³

减少二氧化碳排放：4,900吨

CGS的优势

典型的电厂产生的能量中约有60%会以废热的形式和在传输过程中损失掉，而现场CGS产生的能量中只有约15%到30%的能量以废热形式损失掉。除了用于发电，CGS还能节约能源，因为它能有效回收约30%的废热，转化为供暖或制冷用的能源。



来源：日本燃气协会

议题3：空调可视化助力减少二氧化碳排放

爱普生波特兰公司（EPI）在美国承担着为美洲地区制造爱普生墨盒及其他产品的重要角色。爱普生喷墨打印机墨盒需要在洁净室环境中制造才能保证质量，而平均每年用于空调和生产支持设备的消耗超过700万千瓦时。2011年，设施团队与非营利组织俄勒冈州能源信托合作，推出了新的空调监测系统，以减少EPI的能源使用和环境影响。有了监测系统之后，设施能够全天观察并记录墨盒生产区的实际空气温度。

EPI利用这些数据指导空调系统的调节，即当室外气温低于生产区时，热空气会自动排出，使用外部空气辅助冷却，从而节省能源和成本。这些措施每年帮助EPI减少了100多吨二氧化碳排放。自2011年安装该冷却系统以来，EPI通过各种节能措施获益，累计减少了约655吨二氧化碳排放。



在显示器上检查空调系统运行情况



安装在屋顶的空调系统

案例研究--价值链

由于爱普生在全球各地设有生产厂和销售中心，环保运输成为重要考量。这里我们举例展示了相关环保运输举措，包括引入高柜集装箱*1，改变配送中心和运输方式。

*1 高柜集装箱高度为9英尺6英寸（约2.6米），比标准集装箱高1英尺（约30厘米），标准集装箱高度为8英尺6英寸（约2.3米）。

议题1：使用低碳航运服务

2024财年，爱普生开始使用低碳航运服务，减少部分欧洲海上航运服务的温室气体（GHG）排放。第一年，我们计划使用来自菲律宾的替代燃料集装箱船运输100个40英尺出口集装箱，相比传统重油集装箱船运输，新措施可以减少约230吨温室气体排放。脱碳是全球性的挑战，航运业正在选择使用对环境影响低的替代燃料，目标是在2050年前后实现温室气体净零排放。特别是欧洲航运公司正加快实现这一目标。爱普生与全球航运巨头马士基合作，在部分航线使用以生物柴油和绿色甲醇作为替代燃料的集装箱船服务。相比传统海运，这些航线的温室气体排放将减少高达84%。



一艘使用替代燃料的马士基集装箱船

议题2：通过调整配送路线减少二氧化碳排放

新的北美常规运输航线

爱普生一直从东南亚的生产厂向北美运送产品。产品先送到美国西海岸加利福尼亚的一个港口，随后通过长途铁路运输到印第安纳州的仓库。但自2024年起，我们开始使用一条新的常规海运航线，从东南亚前往美国东海岸。这条新路线有助于保证灾难发生时的业务连续性，并减少我们的碳足迹。新路线相比之前的路线每年减少约320吨二氧化碳*1排放，因为虽然海运距离更长，但铁路陆路运输距离显著缩短。

*1 旧路线与新路线之间每集装箱排放量的差值，乘以2024财年新路线运输集装箱数量。使用“2024年排放计算器”计算每个集装箱的温室气体排放。



直接发货至南非配送中心

爱普生通过阿联酋的配送中心或德国的中央仓库将产品运往南非约翰内斯堡，为南部非洲的客户消费。之所以采取此种配送方式，是因为爱普生在非洲没有自己的配送中心，而是使用现存的配送中心。

在产品交付至南部非洲之前，爱普生必须先将产品从我们在亚洲（中国、印度尼西亚和菲律宾）的生产基地运至阿联酋或德国，这增加了运输距离。我们需要解决运输造成的CO₂排放量增加以及交付时间长的问题。

为此，我们在南非建立了自己的新配送中心，并开始从生产基地直接向其发货，以服务不断扩大的非洲市场。配送路线的巨大变化导致运输过程中CO₂排放量大幅度减少，与从阿联酋发货相比，减少了66%-75%，与从德国发货相比，减少了34%-41%。



议题3：用高集装箱提高运输效率

目前，高柜集装箱约占市场上集装箱的70%。此前，爱普生工厂发货一直使用标准集装箱，但随着高立方集装箱的广泛采用，我们也在逐步转型。

由于容器的内部尺寸较大，因此用于标准容器的码垛产品导致浪费的总计约10%的空间。优化用于高立方体集装箱的托盘可以减少所需的集装箱数量，从而提高运输效率来减少对环境的影响。

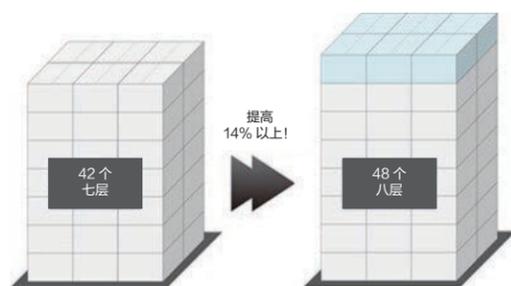


这项举措的物流规划负责人表示：“我们之前所有的安排，包括发货数量和仓库托盘架高度，都针对标准集装箱进行了优化。为了引入高柜集装箱，必须请销售公司的仓库经理配合。我们要请他们重新审视仓库布局，优化堆叠方式等等。我们在调整成本方面遇到了很大困难，但大家都意识到这将减少我们对环境的影响，这是我们开展这项活动的重要出发点。”

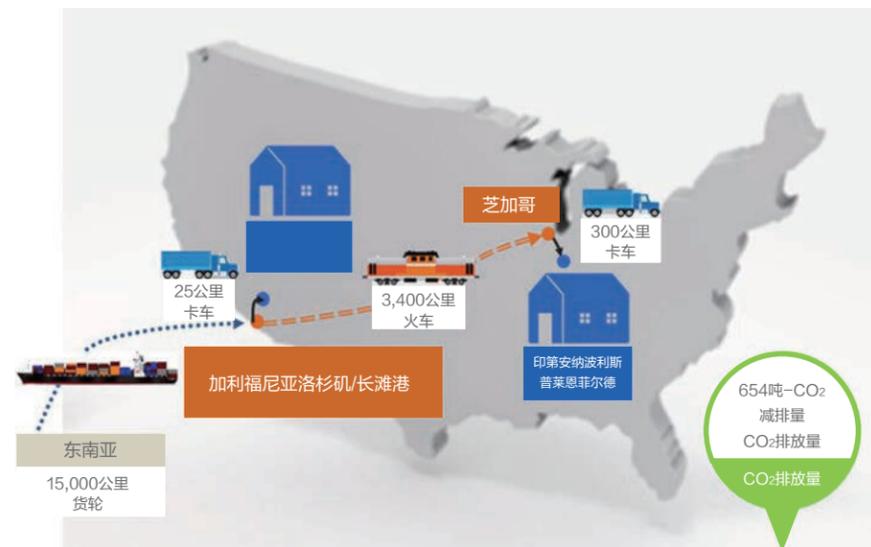
爱普生的许多成品都是在东南亚生产制造，从东南亚运往欧洲各地的集装箱已在2011年全部换为高集装箱，运往美国、巴西和印度的集装箱也在2015年全部换为高集装箱。

标准集装箱与高柜集装箱对比

	40 英尺标准集装箱	40 英尺高柜集装箱	优点
包装箱尺寸 (长宽高)	12,033 × 2,352 × 2,393 mm	12,033 × 2,352 × 2,698 mm	增高 1 英尺 (30cm)
立方容量	67.7 m ³	76.4 m ³	提升 12.9%
WF-2650 系列包装			
包装尺寸	488 × 434 × 301 mm		-
托盘装载尺寸	976 × 1,302 × 2,108 mm	976 × 1,302 × 2,409 mm	额外增加 1 层
每个托盘装载的单位数量	42 个	48 个	提升 14.3%
每个集装箱装载的单位数量	882 个	1,008 个	



运往美国的集装箱更换后减排效果



* 我们计算了东南亚分公司通过货轮、火车和卡车向美国运输集装箱时CO₂减排量，结果是相当于减少了约200个集装箱运输。用日本船舶技术研究协会的单位指标计算海上运输期间的碳排放量。

议题4：改进喷头运输方式，降低环境负荷

以前，从日本各厂运往印度尼西亚打印机制造厂的打印头，要先收集起来统一发往位于山形县的东北爱普生，然后用卡车运到成田机场空运。

通过在距离东北爱普生约8公里的坂田港建立海上运输管道，我们大大降低了运输成本和CO₂排放量。



改变运输方式后CO₂减排量 (单位：吨-CO₂)。

	改进前		改进后	
	距离	CO ₂ 排放量	距离	CO ₂ 排放量
陆运	提升500公里	33.9	提升8公里	0.5
空运	提升5,800公里	401.3	-	-
海运	-	-	提升6,200公里	47.7
总和	435.2		48.2	



* 我们计算了从东北爱普生向印度尼西亚首都雅加达运送一个20英尺集装箱的CO₂排放量。用日本船舶技术研究协会的单位指标计算海上运输期间的碳排放量。

资源闭环

Closed Resource Loop

资源闭环

为了实现循环经济，爱普生正致力于减少资源消耗，并消除工厂和办公室的废物排放，同时推动向可持续资源的转型。此外，我们还将凭借技术赋能，为构建整体的资源循环型社会贡献力量。



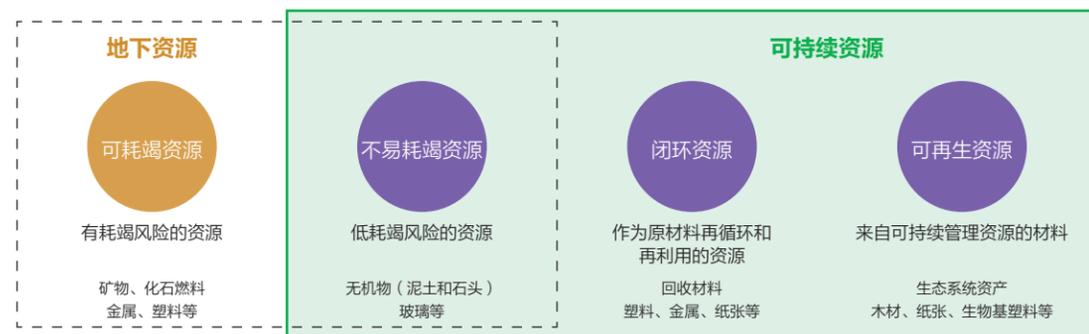
目标

地下资源*1零消耗

资源使用常涉及环境影响，特别是化石燃料和其他地下资源在开采、利用和处置的各个阶段都会产生温室气体和有害物质，对人体健康产生负面影响。只要我们还依赖地下资源，就无法实现社会脱碳，也无法实现可持续发展和让生活丰富多彩。

爱普生致力于在2050年前减少资源投入总量，并用循环资源等可持续资源*2替代所有资源，减少浪费。通过这些努力，我们旨在通过地下资源零消耗实现社会的可持续发展。

迈向地下资源零消耗的资源利用图



实现地下资源零消耗的关键行动

- 通过紧凑轻便的设计、延长产品寿命、产品回收等方式，减少总资源投入。
- 通过减少生产损失、减少库存、避免垃圾填埋处理等方式减少废弃物产生。
- 使用可持续资源，如回收材料和生物质材料。

目标

2030年：可持续资源使用比例*3达到50%

2050年：可持续资源使用比例达到100%

2024财年结果

可持续资源使用比例：33%

- *1 石油和金属等不可再生资源
- *2 可再生资源+闭环资源+不易耗尽资源
- *3 可持续资源（可再生资源+闭环资源+不易耗尽资源）占原材料的比例

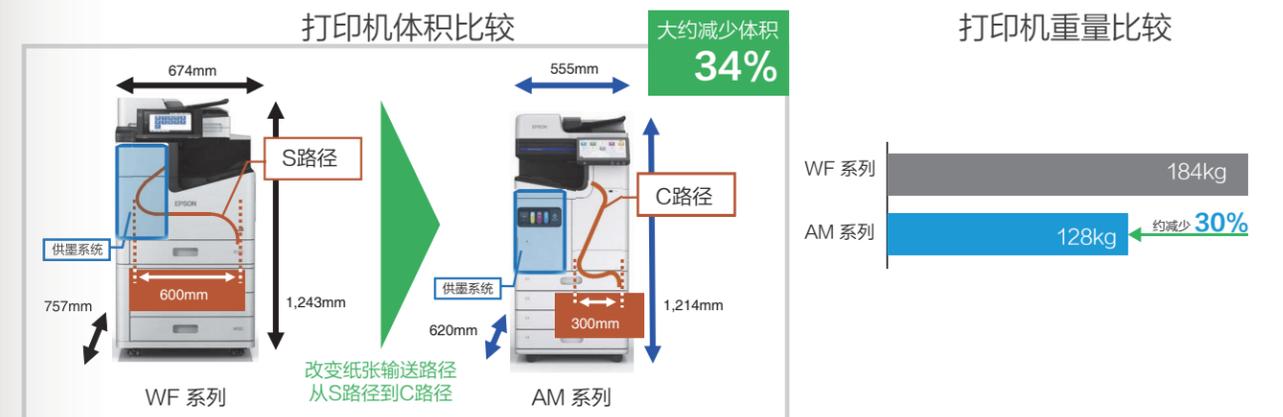
减少总资源投入

紧凑轻量化的设计

爱普生致力于用更少的资源为客户创造更多的价值。我们通过更小、更轻的产品设计减少浪费，将资源集中到真正需要创造的价值上。

案例研究1：商用喷墨打印机

与前代的WF-C20600机型相比，AM-C6000 A3墨仓式®单张纸彩色数码印刷系统通过调整机器的纸张传输路径并减小框架板厚度，实现了机体的小型化和轻量化。在保持每分钟60页打印速度不变的情况下，它比前代机型轻约30%，体积减少34%，从而能够在有限空间内灵活安装。



案例研究2：商用投影机

EB-PU22/PU21系列高亮度商用投影机采用独特的液冷系统与优化结构设计，在保持20,000流明亮度的同时，体积较传统机型缩小约60%，重量减轻约50%。该设计显著减轻了在大型活动、礼堂、体育馆等场合的搬运与安装负担。



安装图

*1 比较的是以下产品的尺寸（宽×深×高），包括突出部件但不含镜头。
EB-PU2220S: 586 x 492 x 218 mm / EB-L20000U: 620 x 790 x 358.5 mm
*2 比较的是以下产品重量，不含镜头。
EB-PU2220S: 约24.4kg / EB-L20000U: 约49.6kg

案例研究3：工业SCARA机器人

SCARA机器人T3拥有更小更轻的控制器，能够内置于主机之中。相比之前控制器和主机分别安装的机型，这种设计让重量减轻了约25%，同时减少了复杂的布线并提高了安装灵活性。



爱普生LS3 SCARA机器人和RC90控制器



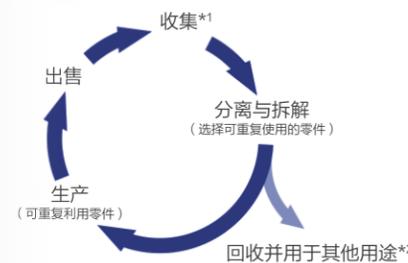
T3配有内置控制器

回收再利用

为了最大化资源利用，爱普生通过提供产品维修和保养服务，同时在全球各个国家和地区推动收集、回收和翻新项目，鼓励产品本身及消耗品资源的回收利用。除了减少使用新资源，我们还致力于通过与客户、行业和当地社区的合作，在全社会创造回收资源，扩大资源再利用和回收循环。

案例研究1：墨水容器循环项目

在日本境内目前运营的墨水容器回收项目下，我们收集客户用完的墨盒和墨袋，筛选可重复使用的零件，并用这些零件制造产品，再次交付给客户。



图：墨水容器循环项目方案

*1 通过日本境内的取件和收集服务收集本项目的墨水容器。
*2 不符合条件的零件、损坏或脏污的零件以及其他被认为不可重复使用的物品会被送往回收。

适用的墨水容器	可重复使用的零件
大幅面打印机墨盒	(外壳)
大幅面打印机墨袋	(适配器)
商用打印机墨盒	(外壳)

案例研究2：修复项目和翻新产品

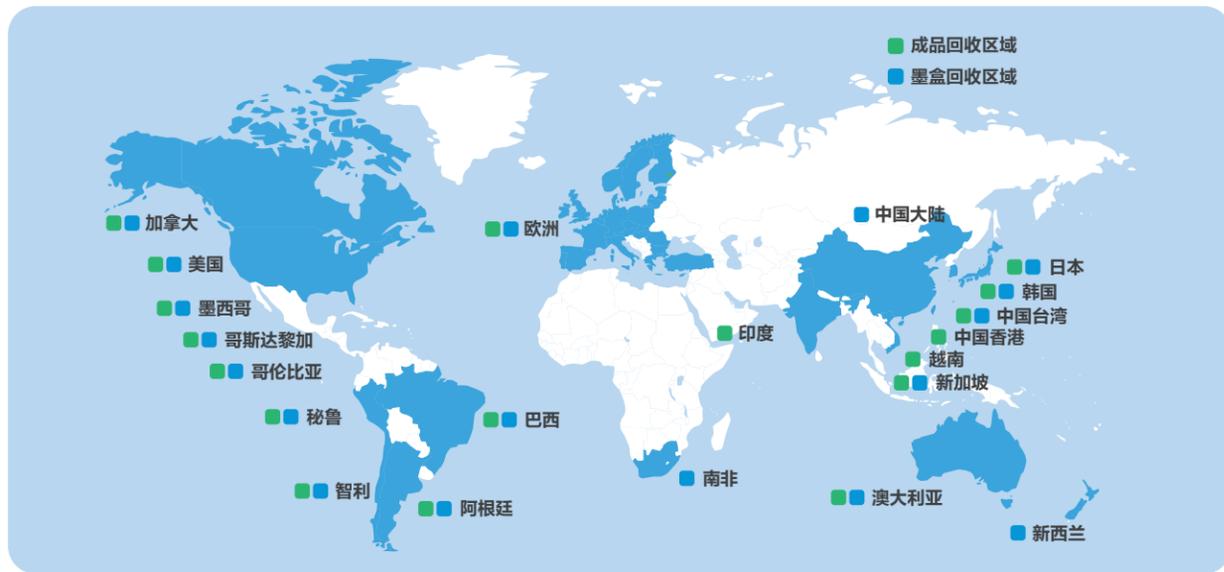
为了确保客户能长期使用我们的产品，我们为SC-S80650大幅面打印机提供长达10年的护理服务，同时使用环保溶剂墨水，服务日本境内的广告标识市场。

爱普生还提供经过检验、翻新和翻新至与新产品同等质量的产品。“修复项目”可以继续使用约93%的零件，而翻新产品则可以继续使用约86%的零件，相比于丢弃产品和购买新产品，这种模式显著减少了新资源的使用。



*1 继续使用的零件质量百分比。数据基于最大零件更换次数。需要更换的零件根据零件状况有所不同。
*2 使用及处理/回收全新、修复及翻新的零件所带来的环境影响是等效的，不包含在本对比之中。新产品生命周期中使用和处置的环境影响（以二氧化碳当量计算）约占整个生命周期的67%。这种比较基于在最大限度更换零件的情况，而且二氧化碳减排效果取决于客户的使用环境和产品状况。
*3 与翻新产品相关的原材料采购包括与回收报废零件相关的运输负荷。
*4 翻新产品的修复项目和生产包括替换零件的处置和回收。

各国/地区的收集与回收情况



请根据您所在的地区查询有关爱普生产品收集和回收的信息。

清除废弃物

爱普生致力于通过减少商业废弃物的产生和回收商业废弃物来实现碳零排放。

公司会在生产、办公和运营过程中产生废弃物。我们尽可能在现场对这些废弃物进行回收再利用，从而减少废弃物的产生。例如，成型过程中产生的塑料流道将被回收再利用。剩余的废弃物（包括有价值的废弃物）将由承包商回收。我们对废弃物进行仔细分类和分离，并为每一类废弃物选择最佳的回收方法和承包商。我们将继续致力于减少废弃物的产生，并努力改善废弃物处理方法，包括与回收商合作。

为协助解决海洋塑料废物造成的污染，爱普生在欧洲的销售公司于2019年4月开始禁止在办公楼使用一次性杯子和其他一次性塑料。

2024年概述

目标：不超过上一年的31,600吨（采取行动时使用参照上一年使用情况设定的控制指标。）

结果：33,500吨（较上一年增长5.9%）

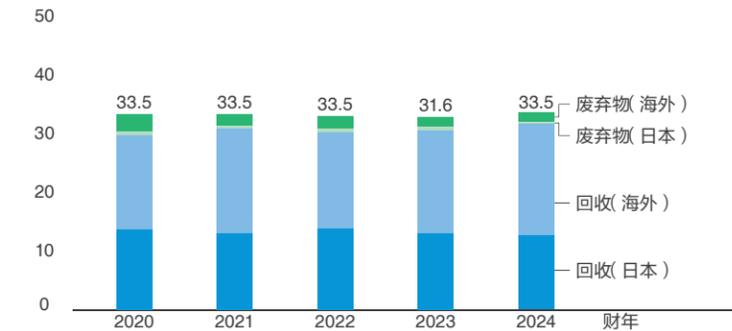
* 废弃物排放量的增加是由于生产中使用的原材料数量增加。然而，每单位原材料使用的废弃量与去年持平。

减少 **5.9%**

废弃物排放
(与2023财年相比)

废弃物排放

(千吨)



* 废弃物排放数据包括无法回收的特殊废弃物以及与生产无关的废弃物。

使用可持续资源替代

采用回收塑料

塑料因为耐用、轻便且易于成型而被广泛应用于各种产品，现已成为我们日常生活中不可或缺的材料。然而，大多数塑料的生产都要用到石油这种地下资源，在开采和生产过程中也能产生温室气体及其他环境影响。



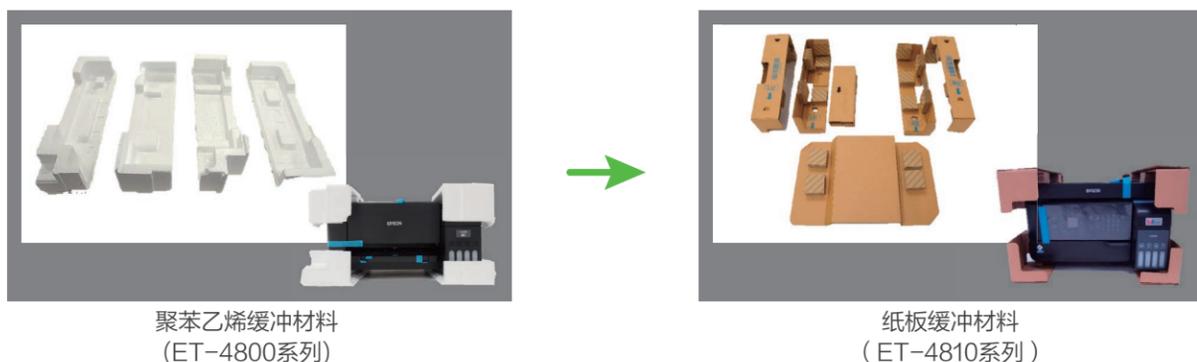
* 该比例指的是在使用的塑料总质量中再生材料的比例。计算质量时会考虑再生材料的比例，其含量可能会根据采购条件而有所不同。

包装材料中纸质材料与循环资源的使用

目前用于妥善将产品送达客户手中的各类包装材料，多以石油衍生材料这类地下资源制成。爱普生正在努力用纸质包装材料替代此类材料。

案例研究1：大容量墨仓式® 打印机

ET-4810大容量墨仓式®打印机系列使用纸板而非传统的聚苯乙烯作为缓冲材料，而且纸板含有超过80%的回收材料。此外，用于运输过程中保护产品的聚丙烯胶带已被纸带取代。



案例研究2：商用投影机

EB-L890E系列商用投影机使用的缓冲材料已从传统聚苯乙烯改为采用100%回收材料制成的纸浆模塑材料。此外，包装箱中超过80%的纸板是回收材料制成的。



案例研究3：腕表

爱普生应用其独创的干纤维技术，开发出一种由棉质服装缝制过程中产生的废料制成的新包装材料，用作爱普生腕表产品的包装材料。



助力纸张循环

从可见性、可携带性和保存性等方面看，纸质介质在许多情况下都具有非常重要的价值。爱普生致力于支持这些价值的实现，同时为纸张资源的可持续利用做出贡献。

PaperLab干纤维纸张循环系统可以将办公室废旧纸张回收制成新纸张。爱普生独创的干纤维技术可实现就地无水*1造纸。利用PaperLab干纤维纸张循环系统可以减少造纸对环境的影响，如森林和水资源的消耗以及温室气体排放，同时有助于保护生物多样性。

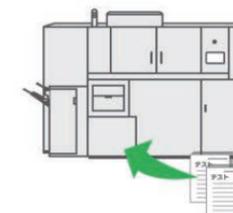
PaperLab Q-5000于2025年3月发布，是一款紧凑型机型，适合地方政府、企业等在更广泛的场合使用。结合纸源处理器Q-40，它能够收集和回收废纸，同时保障信息保密性，促进纸张资源在企业集团和地方社区内的循环。

*1 系统需要少量水来维持湿度。

一款支持大规模生产的机型，适合纸张消耗高的场所



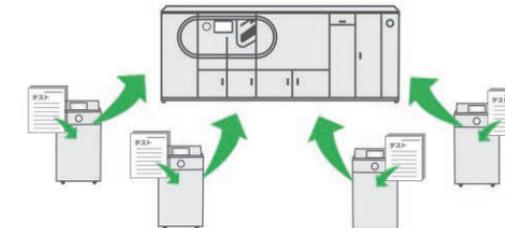
同一现场纸张回收



一款能够在多个楼层或单个办公室安装的机型



远程纸张回收





减少用水

造纸过程几乎不用水。与生产标准纸张*2相比，这种造纸方式的用水量少，有助于缓解全球水资源短缺的问题。

*2 这里指日本境内发行的标准纸张。



有效利用森林资源

废旧纸张会被回收制成新的纸张，且不使用任何新的木材资源。这一过程有效利用了作为生态系统资本的木材，促进了资源重复利用。PaperLab干纤维纸张循环系统生产的新纸采用100%再生纸制成，符合3R促销论坛规定的R100标准。



减少二氧化碳排放量

PaperLab A-8100 助力办公室和社区在当地回收废纸并制造新的纸制品，减少了一般废纸回收运输过程中产生的二氧化碳排放。通过碳抵消机制，PaperLab A-8100全生命周期内产生的二氧化碳排放量可有效降至净零。（碳抵消已由第三方机构认证。）



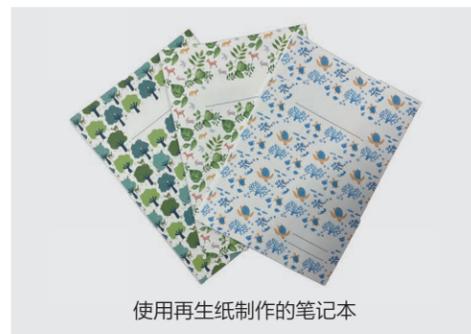
提高环保意识

新纸张可以在办公场所就地生产，这让职场员工倍感惊喜，也让他们的环保意识进一步提升，更愿意主动采取其他环保行动亲眼见证新纸张诞生的瞬间，也可以激发孩子们的兴趣，为他们带来一些利用科学技术解决环境问题的灵感。通过使用PaperLab干纤维纸张循环系统制作对外文件、名片和促销品，可以帮助企业展示其对履行环保责任的承诺，提升品牌形象。

内部案例研究

普生在各个工厂广泛使用PaperLab干纤维纸张循环系统回收和再造纸张。再生纸主要用于商业用途，包括制作员工名片。此外，爱普生还将内部使用的再生纸制成的笔记本捐赠给中小学。通过这一举措，爱普生不仅提高了儿童对纸张回收的意识，也提升了自身的品牌认知度。

爱普生特别设立了叫做Epson mizube的公司，由该公司员工负责纸张回收工作，同时为残障员工提供了发挥更多作用和积极参与公司活动的机会。



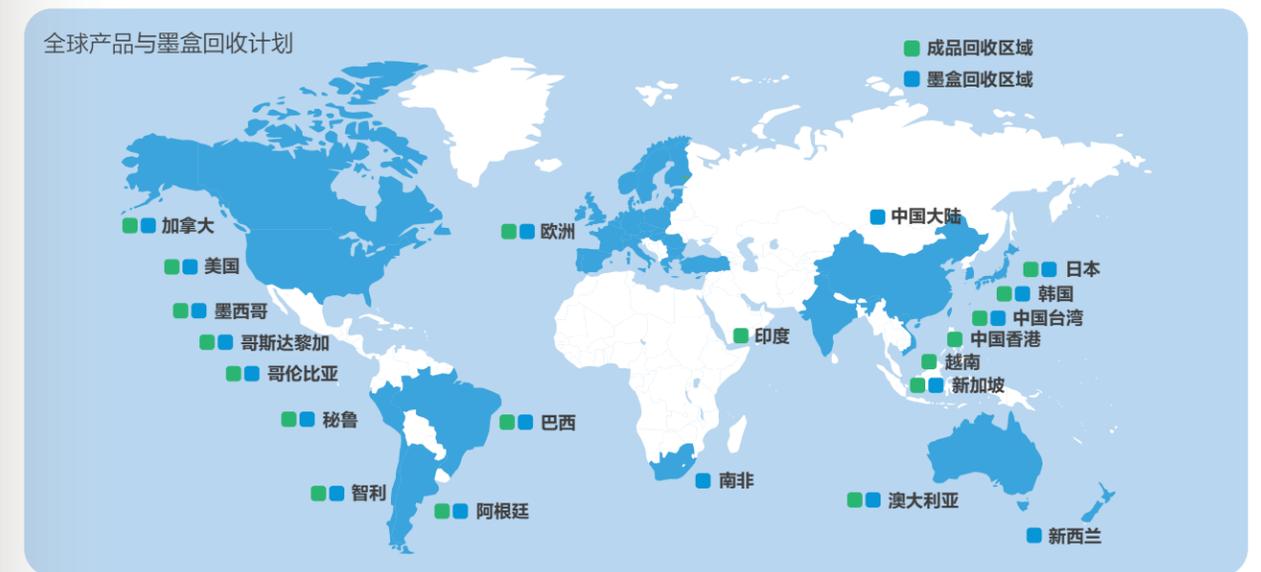
使用再生纸制作的笔记本

产品的回收利用

为了扩大资源回收再利用范围，爱普生与客户、社区和行业内的其他方合作，在世界各地收集和回收报废产品。

全球活动概览

爱普生全球收集和回收系统



请根据您所在的地区查询有关爱普生产品收集和回收的信息。

成像设备的收集与回收计划：

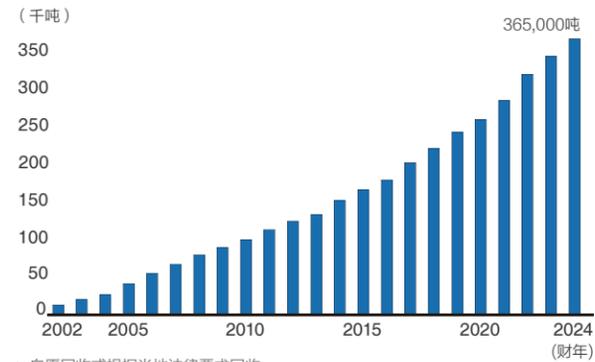
国家/地区网站链接		
美国	加拿大	巴西
中国台湾	印度	澳大利亚
日本		中国
		新西兰

墨盒收集和回收计划：

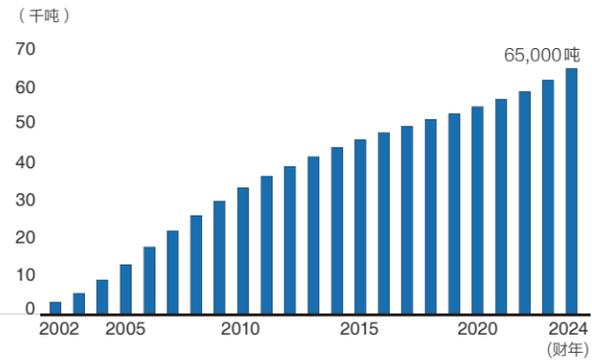
国家/地区网站链接		
欧洲	南非	美国
中国	韩国	中国台湾
新西兰	日本	加拿大
		澳大利亚

产品和墨盒的回收趋势

回收的成品（整个财年累计）



回收的墨盒（整个财年累计）



* 自愿回收或根据当地法律要求回收
* 实际回收数量与预计回收数量之和

案例研究——减少废弃物的生产

议题1：循环与重复使用缓冲材料

“爱普生服务”在日本境内提供爱普生品牌产品维修服务，还专门建立了一项方案，回收和再利用此前作为废弃物处理的缓冲材料，而气泡膜等软塑料约占公司废弃物二氧化碳排放的90%。

该方案内容包括：（1）对进货产品的包装材料进行分拣，部分材料要重复使用；（2）压缩气泡膜，方便高效运输；（3）气泡膜也作为原材料交付给制造商；（4）在将修复的产品运回客户时使用回收的缓冲材料。该方案每年将减少4.2吨废弃物，减少3.9吨二氧化碳排放，还能继续使用至少80%的回收材料制成气泡膜。



议题2：减少废墨的产生

爱普生技术（深圳）有限公司，作为爱普生在中国的打印机生产基地，此前一直将打印头检测工序中产生的所有废墨作为工业废弃物处理。废物的数量及其处理的高成本已成为该工厂面临的难题。为此，该工厂借鉴印尼工厂已落地的解决方案，通过结合使用废墨浓缩系统和微生物处理器来减少废墨。实施后，约一半废墨经处理后达到可排入下水道的质量标准而另一半则可以作为浓缩的液体和污泥进行回收。每年减少了481吨的废墨排放量，同时每年减少了约3000万日元的处理成本。此外，我们还将打印检测后残留的废墨收集到一个废墨罐中，用于进行质量检查（异物，粘度等），然后通过过滤器过滤进行再利用。

	减少液体废弃物排放（每年）	效益货币价值（每年）
墨水浓度	481吨	¥29,990,000
再利用	56吨	¥17,750,000



浓缩系统



微生物处理器



议题3：用废纸制作打印机零件

爱普生以公司内部使用的纸张为原材料建立了内部纸张资源循环。例如，我们使用干纤维技术将废纸转变为功能性循环零件的原材料。

PT.印尼爱普生工业（IEI）是我们最大的打印机制造基地。在IEI产生的废物中，约有12%是用于打印机打印检测的纸张。我们引入了干纤维技术来处理用过的纸张，并将其用作打印机中多孔垫的原材料。结果是废纸废料减少了约25%（2016财年结果）。

商用喷墨打印机和大幅面打印机的维护盒中有可像海绵一样吸收液体的多孔垫，可提高打印机性能。随着公司的发展，爱普生将继续挖掘纸张资源的潜力，并充分利用可提高产品性能的新型高性能部件。



多孔垫生产设备



维护箱

降低客户环境负荷

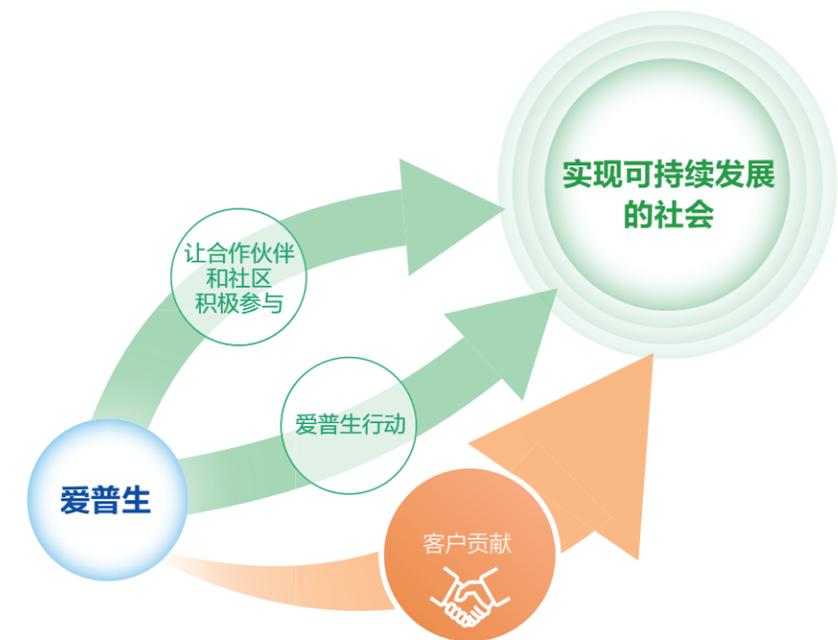
Customer Environmental Impact Mitigation

虽然一个企业对实现社会可持续发展的影响是有限的，但爱普生希望通过生产支持客户可持续发展的产品和服务以及与当地社区和合作伙伴的合作来创造影响力，从而使世界变得更加美好。

作为一个制造商，爱普生一直在问自己如何才能实现可持续发展的社会，而且多年来一直致力于提高其生产过程和产品的能源效率，提高资源效率以及消除有害和危险物质。

为了做出更大的贡献，我们寻求通过最大程度地减少客户在使用爱普生产品时对环境造成的影响以及提高运营效率和生产率来推动工作流程的革新。实现这一点将意味着要面临新的挑战，以提供现有技术无法提供的价值。

爱普生的答案是使用我们的原始技术来向我们全球的客户能够提供这种价值的产品和服务。



目标

通过产品和服务减少环境影响

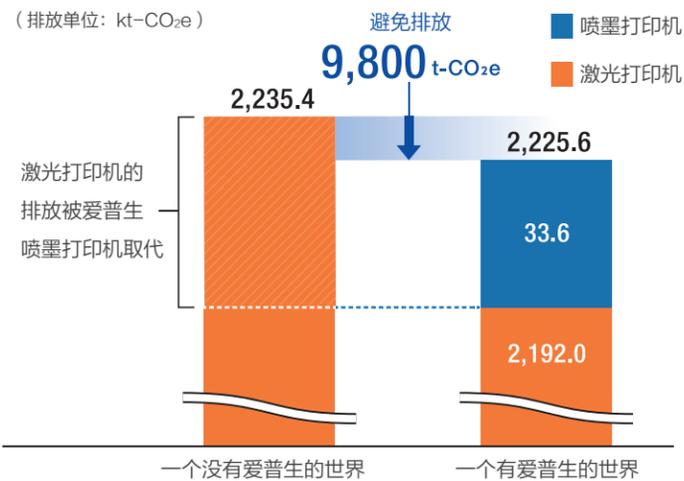
除了减少自身温室气体（GHG）排放和负责任地使用资源，爱普生还致力于通过产品和服务帮助客户降低环境影响。通过提供和推广对环境影响更低的产品和服务，爱普生积极助力减少全社会的环境足迹。

推广避免排放

避免排放是指在全生命周期内，采用环境影响较小的产品或服务所产生的温室气体排放量，与未采用这些产品或服务时产生的排放量这两者之间的差额。这是衡量产品或服务对社会温室气体排放减少贡献的定量指标。爱普生致力于通过有助于减少环境影响的产品和服务，最大限度避免排放。我们还通过计算和披露等手段展现避免排放成果和对环境的贡献，从而实现业务增长和推广避免排放。

爱普生的喷墨打印机采用Heat-Free冷印技术，打印过程无需加热，不仅功耗低，且所需使用的有限寿命部件更少。通过推广替代激光打印机，爱普生减少了与打印带来的环境影响，为减少全社会的环境影响作出贡献。为了确保客户信息公平，爱普生根据世界可持续发展工商理事会（WBCSD）发布的指导方针，同时由第三方机构确认，计算出在2024财年，通过将激光打印机替换为爱普生A3彩色喷墨打印机，避免的排放量达到9,800吨二氧化碳*1。

■ A3 彩色喷墨打印机避免排放（2024 财年结果）



A3 彩色喷墨打印机

*1 根据瑞穗研究与技术公司确认的计算方法，通过将全球市场上主要激光打印机公开披露的生命周期二氧化碳排放量的加权平均值与爱普生的A3彩色喷墨打印机的生命周期二氧化碳排放量之间的差值乘以特定财年中销售的爱普生A3彩色喷墨打印机的数量计算得出数值。经过对计算条件的审查，我们使用了与2023财年业绩披露中不同的假设。

案例研究--降低顾客的环境负荷

我们销售能够改变客户工作方式的产品和服务。这样，我们可以最大限度地减少客户对环境的影响，同时提高客户的运营效率和生产力。

- 我们的创新产品和服务不仅让客户的工作和生活更加轻松愉快，同时也减少了他们的环境足迹。
- 我们的产品和服务支持新的业务流程，并创造了卓越的经济和环境价值。

办公

通过性能和效率的结合，降低办公环境负荷

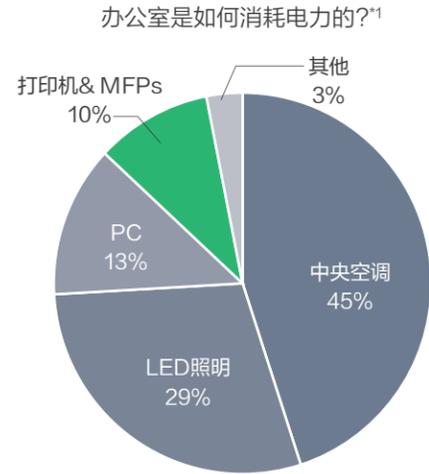
爱普生的商用喷墨打印机采用原创的Heat-Free冷印技术，喷墨过程无需加热。这项技术在节能方面具有显著优势。我们拥有多种不同打印速度的办公打印机产品线，为每位客户提供最合适的低能耗打印机，助力减少办公室的环境足迹。



办公室环保行动建议

如今，各家企业越来越关注环境问题，往往尝试通过调整恒温器设置或采用LED照明实现节能。通常情况下，打印机和多功能一体机（MFP）约占办公环境中总功耗的10%，而这点常被企业所忽视。

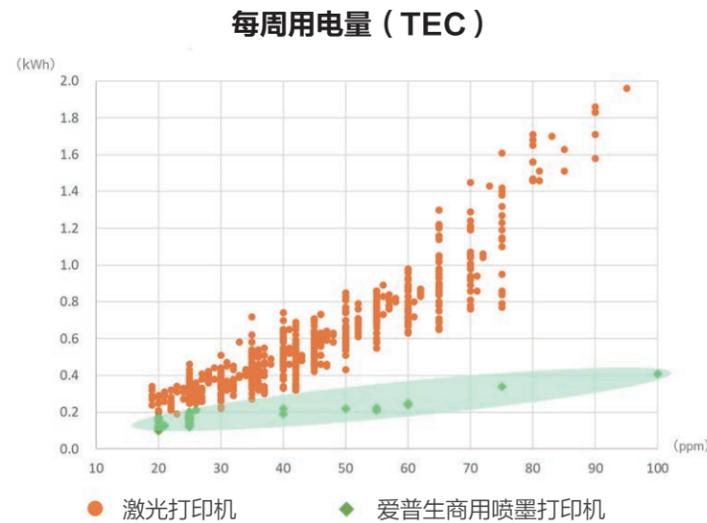
我们从中发现了帮助办公客户进一步节能和降低能源成本的机会。爱普生喷墨打印机通过微压电喷射墨滴，从而实现打印，所以能耗非常低。而相较之下，激光打印机不仅会产生大量的热量，而且将碳粉熔于纸张时耗电也很大。



*1 爱普生研究是基于SOMPO风险管理和医疗保健公司2018年3月委托调查的数据进行的。

每周用电量

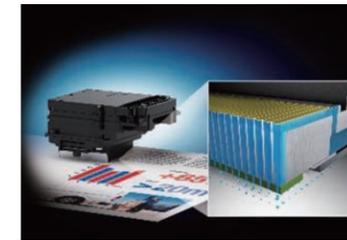
下面的TEC*1图表*2比较了不同速度类别中爱普生商用喷墨打印机与其他公司的激光打印机。爱普生的商用喷墨打印机在所有速度类别中都实现了极低的能耗。



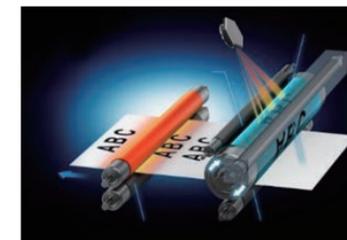
*1 典型耗电 (TEC) 指的是假设办公室使用标准打印机的情况下每周的用电量 (5天运行与睡眠/关闭模式交替+2天睡眠/关闭模式)。
*2 截至2025年6月16日，在energystar.go.jp上注册的A3/A4黑白和彩色打印机。爱普生商用喷墨打印机的TEC价值包括注册产品以外的产品，这些产品基于ENERGY STAR项目成像设备产品规范要求的测试方法计算。实际能耗可能因客户使用情况而异。

减少用电量

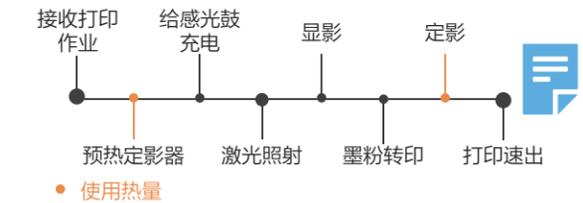
WorkForce Enterprise打印机配备PrecisionCore冷印技术，在打印过程中不产生热量。这意味着该款打印机的功耗远低于激光打印机，大大降低了运行成本。某独立研究的结果显示：与同类竞争品牌的彩色激光多功能打印机相比，AM-C5000的年用电量可能平均减少80%。



喷墨打印机

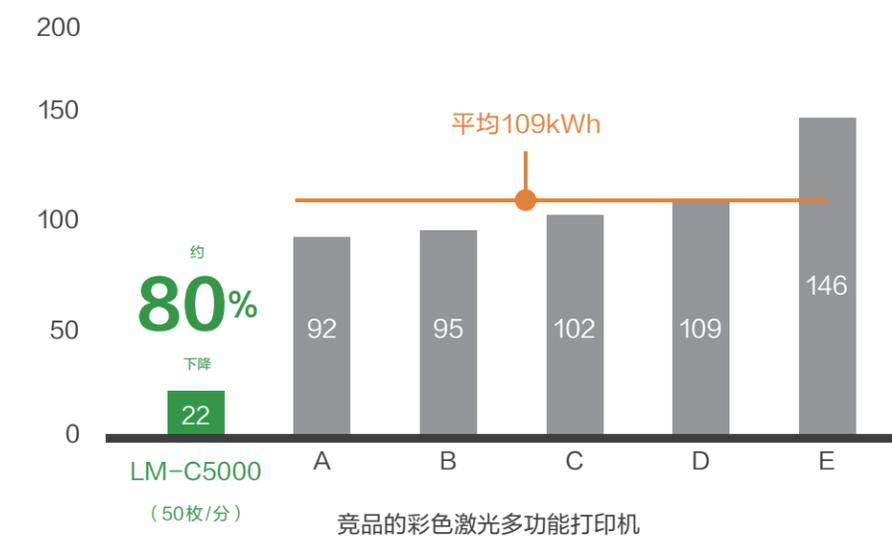


激光打印机



年用电量

kWh (年)



* 爱普生委托Keypoint Intelligence进行测试，根据得出的数据编制年度能耗图表。具体评估了欧洲LM-C5000，测试数据起算日为2023年5月。爱普生从41-50 ppm彩色激光多功能打印机类别的全球测试参照*3。设备按照Keypoint Intelligence的专有标准能耗测试方法进行默认模式下进行测试。能耗按每个工作日2x4小时的打印工作量+16小时睡眠/待机模式以及周末48小时睡眠/待机模式计算。在每4个小时的打印周期内，在工作负载测试模式下打印了DOC、XLS、PPT、HTML、PDF文件和Outlook电子邮件共计69页，分6次打印。
*3 数据来源：IDC's Worldwide Quarterly Hardcopy Peripherals Tracker 2023Q1, Units Share by Company.

凭借在能源效率和节能方面的卓越表现而获奖

精工爱普生公司凭借其新款多功能打印机（MFPs*4）荣获日本节能中心主办的2023年度能源效率与节能卓越大奖（产品与商业模式类别）中的自然资源与能源专员奖。新款多功能打印机由于较前代产品具有更高的能源效率而受到认可，这主要得益于使用了新的电路单元，从而降低了休眠模式和运行时的能耗。（2023年12月）



2023财年节能大奖
(产品与商业模式类别)
发起者: 日本节能中心

*4 爱普生企业级墨仓式®阵列复合机 AM-C6000a / AM-C5000a / AM-C4000a

将喷墨打印机与办公造纸系统相结合，实现生态化办公

爱普生正在提出环境友好型的生态化办公解决方案。

爱普生将喷墨打印机与干式办公造纸系统相结合，为客户带来最大利益。喷墨打印机采用爱普生专有的冷印技术，可减少办公室能耗、浪费和打印成本。干式办公造纸系统可高效回收纸张，有效节约水资源和森林资源。除了可以更环保的方式利用纸张外，办公室纸张回收生态系统还可以通过降低成本和加强信息安全为客户创造价值。



爱普生在日本境内的9个主要基地安装了16台PaperLab。爱普生希望通过纸张的就地回收利用来减少爱普生集团购买新纸张的数量。此外，爱普生丸之内广场办事处内的环保办公中心（Eco-Conscious Office Center）成为了地铁办公的典范。它向参观者证明了任何地方都可以实现绿色办公。

爱普生通过公开披露我们的纸张回收业务和回收数据，为潜在客户提供有关如何改善环境绩效的具体方法。



环保特征

- 爱普生的PrecisionCore打印芯片和Heat-Free冷印技术支持的多功能喷墨打印机将打印性能和能效的结合推到了一个新的水平。
- 与一般的办公用A3彩色激光多功能打印机相比，爱普生WorkForce Enterprise系列显示出更高的能效。
- 最大功耗低于320W*5，适用于一般办公场景中常用的100V、15A插座。

*5 WF-C21000 系列: 320W、WF-C20750 系列: 300W、AM-C 系列: 190W



企业级墨仓式®阵列复合机
WF-C/AM-C系列

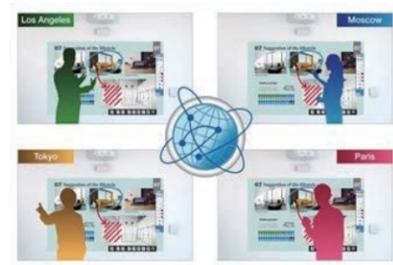
通过互动交流提高会议效率

爱普生的交互式投影机让交互式会议更高效，演示效果更好，甚至有助于减少环境足迹。



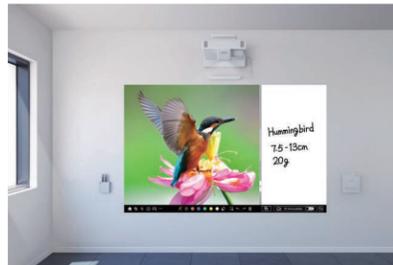
通过视频会议减少环境负荷

将现有视频会议系统连至投影机，利用投影机的白板共享、多位置交互和分屏功能在屏幕一侧显示视频会议动态，另一侧显示演示文稿，从而实现虚拟的面对面协作。这款互动投影机可以减少出差需要和环境负荷。



多位置交互功能

- 最多可在四个位置共享PC屏幕。
- 所有地点的参会者都可以为演示文稿添加注释，并将内容保存到各自PC上。



分屏功能

- 共享白板和PC屏幕图像时可以实现虚拟的面对面协作。
- 在100英寸的分屏上清晰显示不同内容。

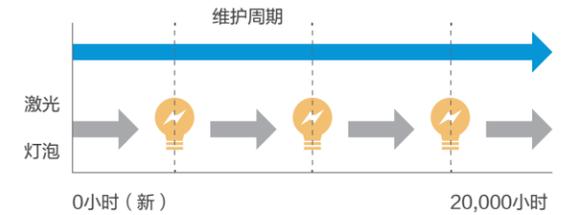
当作多功能板使用

具有多功能板、电子黑板等常用白板功能的一体机交互式投影机节省了资源和安装空间。可直接为多达20张的投影数据和图像做注释，无需使用个人电脑。可通过保存数据或直接通过投影机用电子邮件发送数据，提高会议效率并最大程度地减少了打印输出。



免维护光源

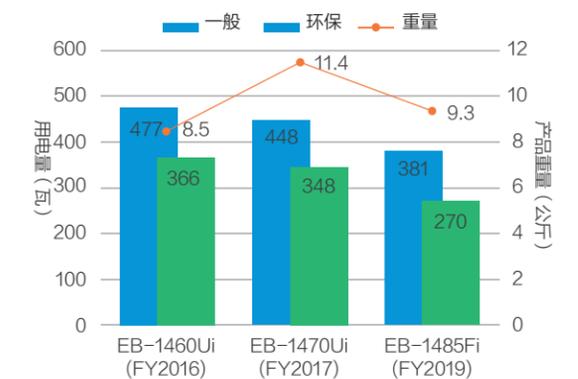
这种激光光源极其可靠，消除了重要演示过程中发生灯泡故障的困扰。



节约能源和资源

在投影机的生命周期内，客户使用阶段的二氧化碳排放量是最大的。通过产品改进，我们将减少使用期间的电力和自然资源消耗。

亮度	4.400 lm	4.000 lm	5.000 lm
W/lm	0.11	0.11	0.078
kg/lm	1.9	2.9	1.9
光源	灯泡	激光二极管 (不需要更换)	



环保特征

- 视频会议系统连接到投影机，并使用跨地区交互式分屏功能在屏幕的一侧显示视频会议，在另一侧显示演示文稿，实现轻松的远程协作，减少差旅需求。有助于减少环境足迹。
- 带有多功能板、电子黑板和其他白板功能的一体机交互式投影机既可以节省资源，也可以节约安装空间。
- 投影数据和图像可以用数码笔进行注释。按原样保存数据，或直接从投影机发送电子邮件，减少打印输出。
- 这种激光光源极其可靠，消除了重要演示过程中发生灯泡故障的困扰。
- 节能功能
 - 照度传感器检测环境亮度并自动调节灯的输出。
 - 使用ECO模式可将降低功耗29%。

家庭

通过大容量墨仓系统减少环境影响

配备大容量墨仓系统的喷墨打印机可以通过墨瓶进行灌墨。与传统墨盒打印机相比，墨水瓶容量更大，减少了同样墨水量下耗材更换频率，从而最大限度减少耗材（包括包装）所需的资源。



与墨盒打印机的环境影响对比

对大容量墨仓式® 打印机ET-2400与墨盒打印机XP-4200环境影响的对比显示，在打印15,000页的情况下，耗材数量从364个墨盒减少到9个，耗材的环境影响减少了92%。大容量墨仓式®打印机在全生命周期内的整体环境影响更低。



*1 根据瑞穗研究与技术公司确认的计算方法，基于爱普生的评估标准，利用产品生命周期各阶段（原材料采购、制造、运输、使用和处置）的数据计算得出结果。结果可能因客户使用情况和产品规格而异。计算过程中不考虑纸张的影响。

*2 根据TEC标准和10.5 ipm的打印速度计算出的五年内打印页数。

利用大容量墨仓减少环境影响

截至2024年10月，爱普生大容量墨仓式®打印机全球累计销量已达1亿台。与满足类似打印需求的墨盒打印机相比，爱普生大容量墨仓式®打印机累计已减少约163万吨二氧化碳排放*3。采用大容量墨仓系统可以减少耗材的资源消耗，助力全社会减少对环境的影响。

*3 通过比较相应墨仓机型和墨盒机型产品全生命周期的总二氧化碳排放量，然后将两者的差额乘以各区域的销售量计算出环境影响减缓。在计算累计量时考虑了1亿台产品中的约6250万台产品，因为它们具有类似的墨盒型号。

二氧化碳减排优势
163万 tCO₂e



环保特征

- 配备大容量墨仓的喷墨打印机相比传统喷墨打印机，可减少与耗材相关的资源消耗，从而在整个生命周期内降低环境影响。

制造工厂

标签打印技术从模拟转向数字

标签和包装已开始采用短版打印技术，这一趋势导致高效打印系统需求出现增长，因为该系统能够灵活地应对这一趋势。爱普生的数字喷墨标签打印机为客户提供了理想的新型标签打印工作流程。



数码标签印刷机
SurePressL-4733A/AW

低环境负荷的高效标签打印工艺

数字打印工艺不需要模拟打印工艺所需的印板和其他印前工艺。而且，由于数字工艺不使用显影剂、胶片或板材，因此可以节省资源。数字工艺输出稳定、均匀，不需要实物模型，因此可以减少打印过程中油墨和标签基材的浪费。因此，数字标签打印机的整个工作流程更高效，带来的环境负荷更小。

耗时的模拟工作流程



SurePress L-4533A/AW数字打印工作流程



使用水性颜料墨水实现无忧打印

SurePress AQ T4墨水是爱普生数码标签印刷机中使用的水性颜料墨水，具有较高的附着性能，无需对印刷纸张进行预处理。



环保特征



SurePressL-4733A/AW

- 通过省却制版等印前流程及弃用显影剂和胶片来节省资源。
- 配色简单，无需更换印版，SurePress浪费减少，将消耗更少的标准标签库存和油墨。
- 无需特殊清洁，省却了维护过程中的废液排放。
- SurePress水基油墨无需预处理，可有效附着在各种标准标签材料上。

商店

智能票据打印机

TM-T70II-DT2和TM-T88VI-DT2是新一代票据打印机，集成了打印机和PC功能，当与平板电脑和POS外围设备相连时，支持智能商店运营。



TM-T70II-DT2



TM-T88VI-DT2

极简系统配置

这些收据打印机配备了多种接口，可以与各种外部设备连接。它们可以与网页浏览器一起使用，不依赖于任何特定的操作链接系统或终端类型，从而简化了POS系统的配置。



- **易于维护**
最新的应用程序始终通过云服务（Web服务器）提供，减少了服务人员到现场安装和更新，减少了商务旅行对环境的影响。
- **灵活的POS配置**
由于POS系统的数量可以按需配置，这有助于优化设备利用率并减少能耗。
- **每个网络终端都可打印**
可以使用像智能手机这样的节能设备，因为智能票据打印机不限制终端或操作系统的类型。
- **资源节约型设计**
使用省纸模式打印标准长度的收据，纸张使用量最多可减少49%*1。

*1 在省纸功能与反向进纸的配置下，通过爱普生定义的模式进行测量，实际省纸量会根据打印模式而有所不同。

环保特征



TM-T70II-DT2

TM-T88VI-DT2

- 由于POS系统的数量可以按需配置，用户可以通过拆除不必要的设备来减少运营的电力损耗对环境的影响。
- 最新的应用程序始终通过云服务（Web服务器）提供，减少了服务人员到现场安装和更新，减少了商务旅行对环境的影响。
- 智能票据打印机不受终端类型和操作系统的限制，可使用智能手机等节能设备。
- 使用省纸模式打印标准长度的收据，纸张使用量至多可减少49%*2。

*2 在省纸功能与反向进纸的配置下，通过爱普生定义的模式进行测量，实际省纸量会根据打印模式而有所不同。

商店

利用数码印花机推动生产流程创新

爱普生的数码印花机能够忠实地再现打印品的生动色彩和精彩细节，不仅生产效率高，且能够将环境负荷降到最低。



爱普生直喷数码印花机
Monna Lisa

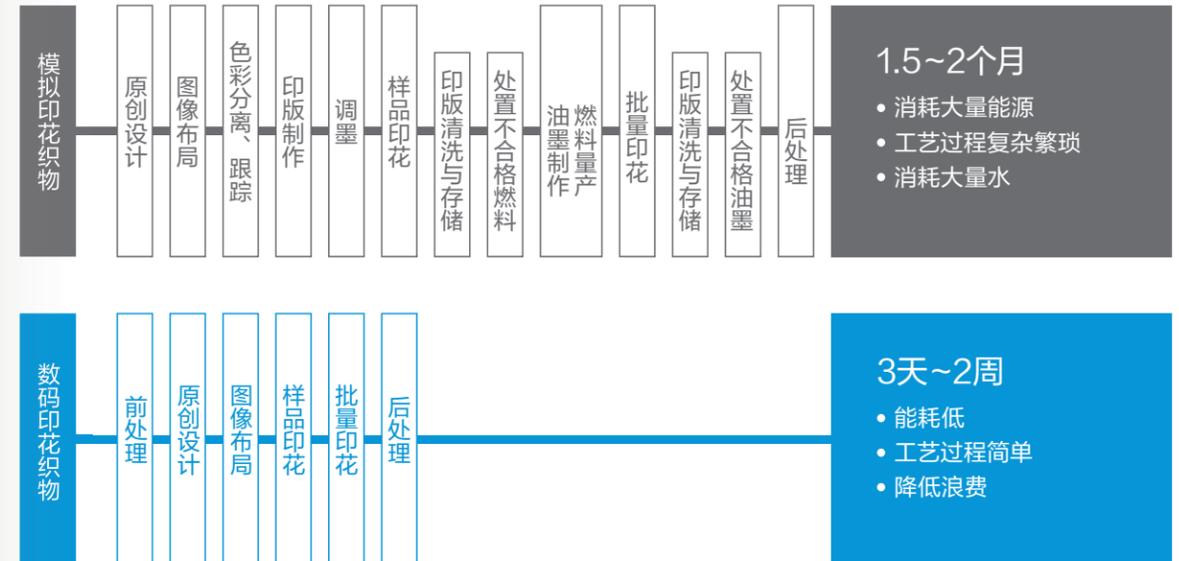
简化制造流程

与传统工艺相比，爱普生数码印花机不仅最大限度地减少了所用的能源、水、材料和时间，而且丰富了客户的设计可能性。数码印花需要打印系统直接将数据印在织物上，与传统模拟印花的区别在于后者直接将专用印版压印在织物上。

数码印花具有以下特点：

1. 如实再现精细渐变和微妙色调。
2. 由于不需要模拟印版，数码印花技术可以节省存储空间，省却了印版管理时间，可在进行小批量生产时降低成本、加快周转速度。
3. 与模拟印花相比，大大降低了环境负荷
 - 染料需求少
 - 无需用水清洗印版

模拟和数字纺织印花工艺的比较



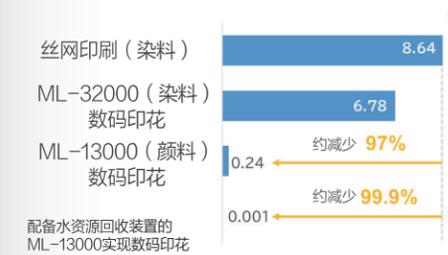
减少用水量

一项研究*1显示，全球约20%的废水来自织物染色和处理。

数码印花能节约水资源，因为与丝网印刷和其他传统的印花方式相比，数码纺织品印花无需清洗印版。使用颜料墨水的数码印花在用水方面的需求特别小。由于不需要后处理工序，用水量至多可97%*2。印花机还可与水资源回收装置配合使用，自动检测皮带清洗过程中废水的水质，最大限度利用再生水，总用水量可以减少多达99.9%。

展望未来，我们将增加兼容该选配装置的打印机型号，助力减少纺织印花中产生的工业废水量。

直接用水量比较：丝网印刷与数码印花



配备水资源回收装置的数码印花机 (图片: ML-13000)



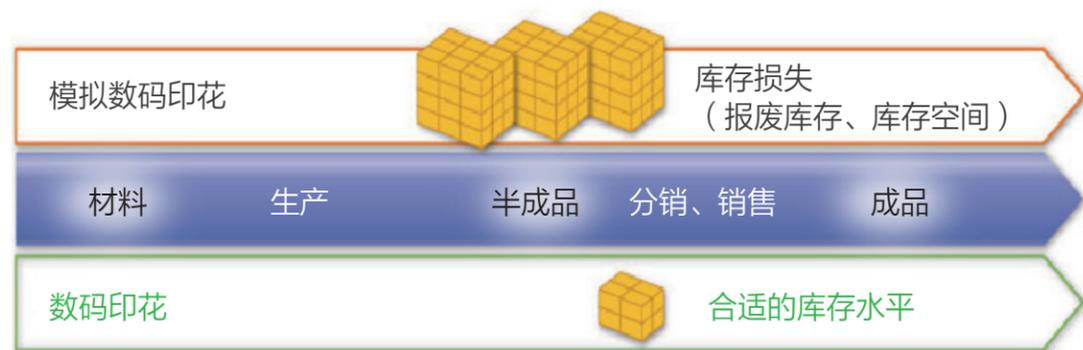
节水选项 - 水资源回收装置

*1 世界银行《2019我们的衣橱给环境带来了多大的代价》

*2 由精工爱普生委托古桥环境研究所撰写的《数码纺织品印花直接用水报告 (2024年11月)》对比了丝网染料印花与MonnaLisa喷墨染料/颜料印花工艺，还有两种方式对宽1.5米、长300米的织物进行上色的直接用水量，同时指出这些数据可能会因使用环境和测量条件差异而有所不同。

高效库存管理

数码喷墨印花的处理时间较短，从预处理到后处理的所有阶段仅需3天到2周，适合小批量、多样化的生产。这种方法最大限度地减少了从生产到分销和销售过程中与材料、半成品和成品相关的库存损失。



爱普生直喷数码印花机
Monna Lisa

环保特征

- 由于数码印花过程较短，无需使用印版，因此与传统的模拟过程相比，能耗以及用水用量更少。
- 非常适合小批量生产。将从制造到销售的全过程的库存损失降到最低。
- 数码印花油墨已获得Eco Passport认证，表明其符合纺织品化学物质的国际安全标准。

讲究细节、色彩鲜艳服装的喷墨工作流程

为满足T恤、Polo衫、手提袋等棉质产品个性化印制的需求，我们将在喷墨打印机领域积累的先进打印技术应用于服装印花，以较低的环境影响实现色彩鲜艳、细节精致的高品质印制效果。



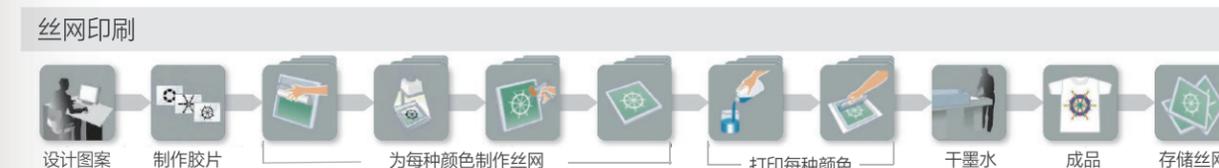
服装打印机
SureColor SC-F2200

转变服装打印工作流程

传统的丝网印刷需要大量的准备工作，包括丝网的制作、油墨的混合以及系统维护等。对于照片和其他渐变色打印品，打印过程较长。而且打印过程越长，所消耗的能源、水、材料和其他资源就越多。

SureColor SC-F2100系列数字打印机可将数据从PC端直接打印到T恤衫和其他服装上。因此，不仅不需要丝网或印版，而且能够以平滑的渐变形态全彩再现图像和照片。SureColor SC-F2100缩短了服装打印流程。

此外，喷墨工艺不仅可以节省资源，而且比模拟工艺更环保，因为无需生产、清洗或储存胶片、丝网或印版。



成衣印花



纺织品上的婴儿安全印花

爱普生服装打印机中使用的UltraChromeDG油墨和预处理液已通过EcoPassport认证*1并符合ZDHC MRSL*2级标准，证明其符合国际纺织品安全标准。根据这一标准，印花织物可与婴幼儿皮肤直接接触，安全无毒。此外，油墨获得GOTS*3认证。

*1 Oeko Tex®的Eco Passport是纺织化学品供应商证明其产品可用于可持续织物生产的环保认证体系。

*2 概标准是基于根据制造限制物质清单(MRSL)进行的分析测试，该清单禁止在纺织品和其他产品的制造过程中故意使用化学品。它证明了与ZDHC MRSL指南的遵从性。ZDHC:零危险排放化学物质。

*3 有机纺织品产品的国际标准。



SureColor SC-F2280

环保特征

- 与丝网印刷相比，服装打印流程更加流畅。
- 节省资源，不使用印版或丝网，而在传统的打印工艺中，每种颜色都需要配备单独的胶片和丝网。不使用丝网，因此无需清洗。
- UltraChrome DG油墨和预处理液已通过Eco Passport认证。

按需彩色打印的价值

按照用户需求和数量要求随时随地轻松打印全彩标签和门票。
按需打印小批量标签，消除大量预打印标签库存。



Epson ColorWorks彩色标签打印机
(从左起: CW-C4000系列, CW-C6000 系列, CW-C6500 系列)

爱普生标签打印机简化了传统打印流程

传统上使用热敏打印机将黑色套印到预打印的标签上，但是这种方法可能速度很慢，而且具有破坏性，造成浪费和不便。爱普生的按需用色型彩色喷墨打印机系列可以轻松消除这些问题。公司拥有在用户需要时打印定制颜色标签、票据和贴签的能力，而用户无需再担心发生库存积压、生产停工、标签浪费、订单丢失或延迟发货等问题。



Epson ColorWorks彩色标签打印机

环保特征

- 简化传统标签打印工作流程，改善库存管理，减少浪费。
 - 通过按需打印彩色标签简化标签生产流程
 - 无需保留预打印标签的库存

使用喷墨照片冲印机改进照片打印工作流程

爱普生喷墨照片冲印机比传统卤化银照片冲洗设备更易于维护。除了简化照片打印工作流程外，还可以节省维护成本，有助于减少资源消耗，减少打印过程对环境的影响。



Minilab SureLab SL-D3000系列
系列干式影像输出设备(带分类选项)

Minilab SureLab SL-D1000系列
系列干式影像输出设备

高效的数字化照片打印

卤化银照片冲印机需要在早上进行化学调整和校准，并且需要在当天使用结束时进行废液处理和清洁*1。而SureLab SL-D3000/D1000喷墨照片冲印机在启动和关闭时不需要任何特殊维护。喷墨照片冲印机极大地改善了照相洗印员的工作环境，因为没有化学物质，就没有待处理的废液，没有待清洁的零件，也没有化学气味。

*1 根据爱普生的研究。



SureLab SL-D3000系列/D1000系列

环保特征

- 无化学物质意味着不会产生废液。
- 无清洗过程意味着无需连接水源。

产品环境信息

爱普生正在采取措施，遵守世界主要国家的标志相关要求。

遵守环境标志要求

环境标志是一种工具，用于做出环境声明及提供有关产品环境特征或性能的其他信息。环境标志要求由包括国际标准组织（ISO）在内的各个团体制定。ISO定义了以下三种类型的环境标志。

- I类** 表示产品已满足经认证的第三方机构设定的标准。
- II类** 一种“自我宣言”标志，表明企业自愿提供与其产品相关的环境信息。（爱普生的生态资料和生态标志属于II类。）
- III类** 表明产品整个生命周期（从原材料采购到制造、分销、使用、处置和回收）的环境负荷均采用生命周期分析方法进行分析，分析结果以定量数据发布。在所需数据公开之前，必须验证其准确性和可靠性。

爱普生在全球范围内提供带有环保标签的产品，助力客户选择具有环保意识的产品。

不同产品类别中获得的生态标志

I类													
国家/地区	美国	德国	瑞典	中国	中国台湾	韩国	新加坡	泰国	马来西亚	日本	北美	全球	全球
生态标志	EPEAT®	Blue Angel	TCO	中国环境标志	绿色标记	生态标志	泰国绿色标志	泰国绿色标志	MyHIJAU	生态标志	Ecologo	GREEN GUARD	ECO PASSPORT, GOTS, BlueSign, ZDHC
喷墨打印机 (包括多功能一体机)	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		
页式打印机 (激光和LED)		●			●	●				●			
SIDM打印机				●	●					●			
POS打印机													
标签打印机													
标签工作													
扫描仪	●			●	●					●			

I类													
国家/地区	美国	德国	瑞典	中国	中国台湾	韩国	新加坡	泰国	马来西亚	日本	北美	全球	全球
生态标志	EPEAT®	Blue Angel	TCO	中国环境标志	绿色标记	生态标志	泰国绿色标志	泰国绿色标志	MyHIJAU	生态标志	Ecologo	GREEN GUARD	ECO PASSPORT, GOTS, BlueSign, ZDHC
墨水/碳粉墨盒					●	● (硒鼓)				●			
墨水												● (标志)	● (纺织品、服装)
纸张										●			
投影机			●		●	●				●			
个人电脑 (包括监视器)										●			
手表										●			

国家/地区	II类			III类	其它支持		
	欧洲	日本	全球	日本	日本/北美	中国	欧洲
生态标志	生态宣言	PC绿色标志	爱普生II类环境标志计划	SuMPO EPD	ENERGY STAR®*1	节能认证	食品接触材料法规
喷墨打印机 (包括多功能一体机)	●		●	●	●	●	
页式打印机 (激光和LED)	●		●		●		
SIDM打印机	●		●		●	●	
POS打印机	●		●		●		
标签打印机	●		●		●		
标签工作					●		
扫描仪	●		●	●	●	●	
墨水/硒鼓							
墨水							●
纸张							
投影机	●		●			●	
个人电脑 (包括监视器)		●			●		
手表							

*1 欧洲自由贸易联盟（EFTA）、瑞士、加拿大、澳大利亚、新西兰和中国台湾也正在实施ENERGY STAR®计划。自2011年1月起，北美地区开始要求进行第三方认证。

有关环境标志的更多信息以及有关爱普生产品的环境信息，请联系您所在国家或地区的爱普生销售公司。

通过回收利用废纸/纺织纤维实现资源循环闭环

干纤维技术是一种用于爱普生PaperLab干纤维纸张循环系统的纤维分离技术。我们正在发展干纤维技术并在内部推广应用，利用废纸制造吸音和缓冲材料。我们还在开发新的内部应用，用于棉纺厂的服装端部。我们还在开发利用棉纺厂边角料的新型内部应用。

我们还与香港纺织及成衣研发中心（HKRITA）签署了联合研发协议，努力建立一种可以处理弹性混纺面料和紧密编织面料的工艺。这将使我们能够从功能性服装、床单和衬衫，以及工厂的边角料、未售出的服装和不需要的衣物中提取新的再生纤维。



采用干纤维技术处理的棉纤维素纤维（左：纺纱，右：湿纺）

加速复合塑料在循环经济中的社会应用（与日本东北大学合作）

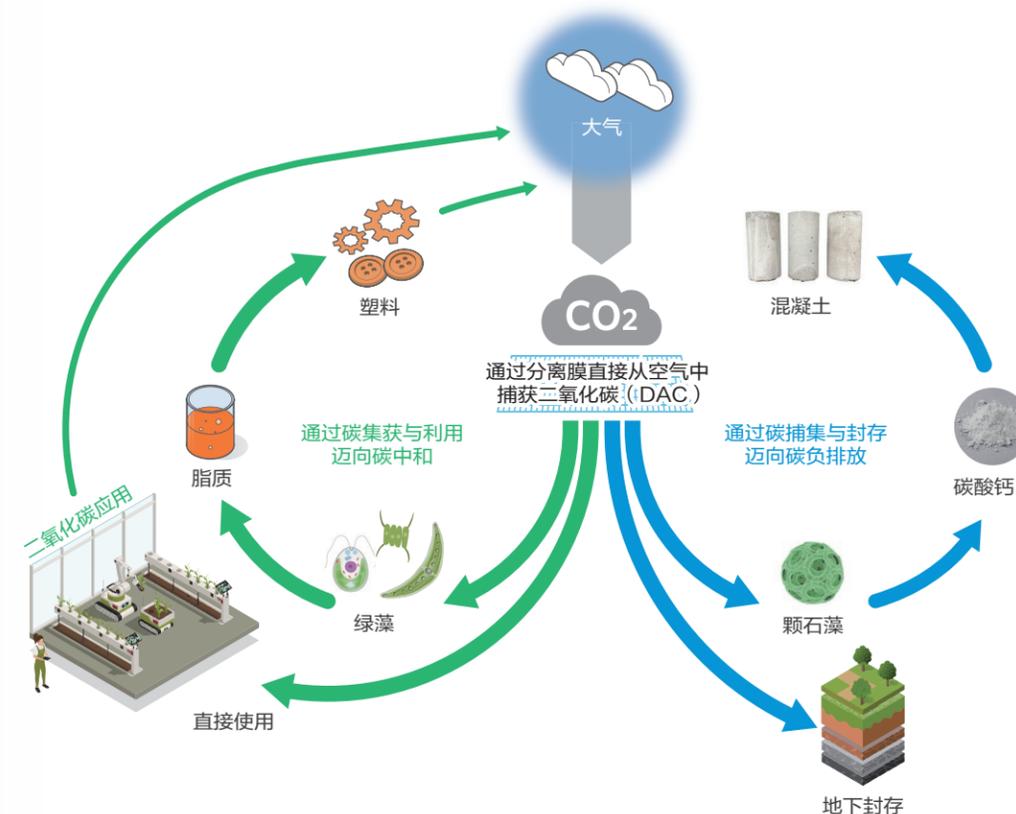
要实现循环经济，就要使用生物塑料和再生塑料代替原生塑料。然而，生物塑料的机械强度和耐用性通常都低于原生塑料，限制了其在特定场景中的应用。

自2006年以来，爱普生与日本东北大学在综合伙伴合作协议下展开合作，通过产学合作进行系统的研究开发及人才培养。基于干纤维技术的纤维增强塑料就是其中一项联合研究成果。2023年8月，可持续材料共创研究所成立，旨在加速纤维素纤维增强生物塑料和再生塑料等基础技术的研究、开发及社会应用，这些可持续材料有助于推动循环经济的发展。



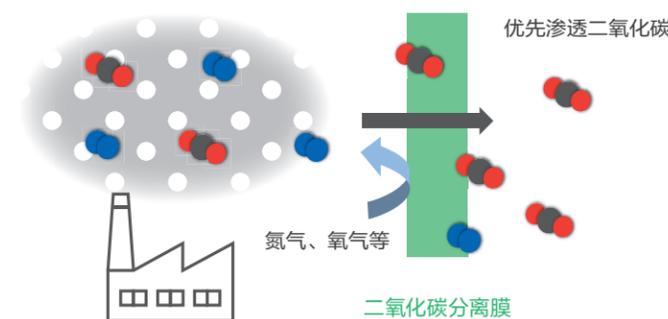
二氧化碳吸收技术

爱普生旨在建立二氧化碳吸收技术，以抵消其自身的剩余二氧化碳排放，从而实现《2050环境愿景》中确立的碳负排放目标。



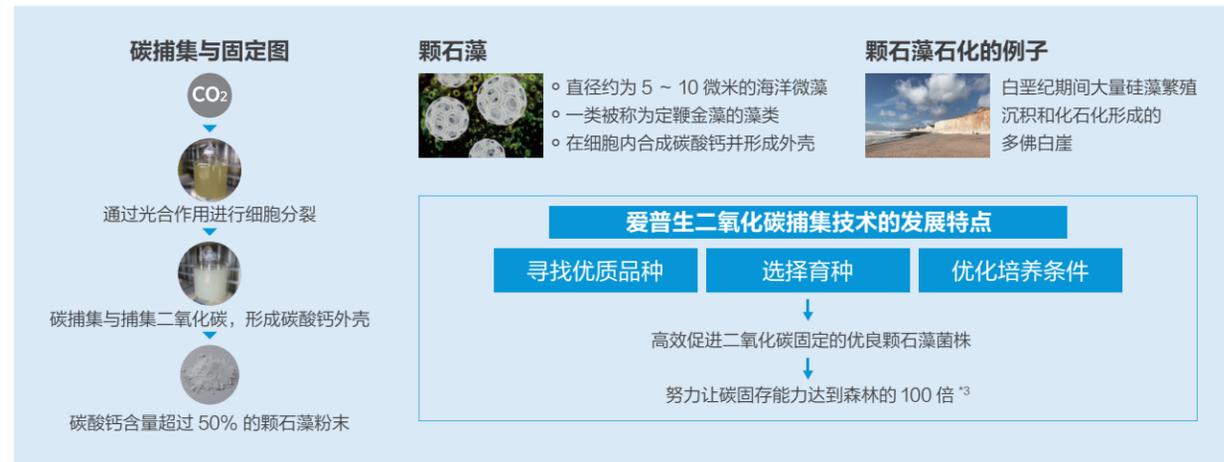
基于爱普生专有技术研发的二氧化碳分离膜

爱普生正在研发一种可以优先渗透二氧化碳的分离膜，它基于几项专有技术，比如来自喷墨打印头的薄膜技术。我们未来的目标是通过紧凑、低能耗的系统实现高效的二氧化碳捕集。



生物固碳

爱普生正在研发利用微藻进行二氧化碳捕集的技术。目前，我们专注于合成碳酸钙的颗石藻并将其用于碳捕集与封存（CCS*2）。通过优化培养条件和利用多种育种技术，我们已成功将实验室中的二氧化碳固定量提高到森林的70倍*3。对于碳捕集与利用（CCU*4），我们正在开发利用绿藻的技术。未来，我们的目标是更高效地固定二氧化碳，甚至探索其利用。



*2 二氧化碳捕集与封存（CCS）：针对电厂、工厂等排放的二氧化碳进行捕集，并将其储存在地下等地方。

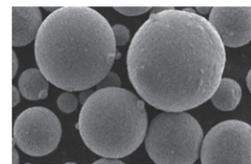
*3 计算基于日本林业与森林产品研究所（FFPRI）的数据。

*4 二氧化碳捕集与利用（CCU）：针对电厂、工厂等排放的二氧化碳进行捕集，并将其用于农业或燃料生产等直接用途。

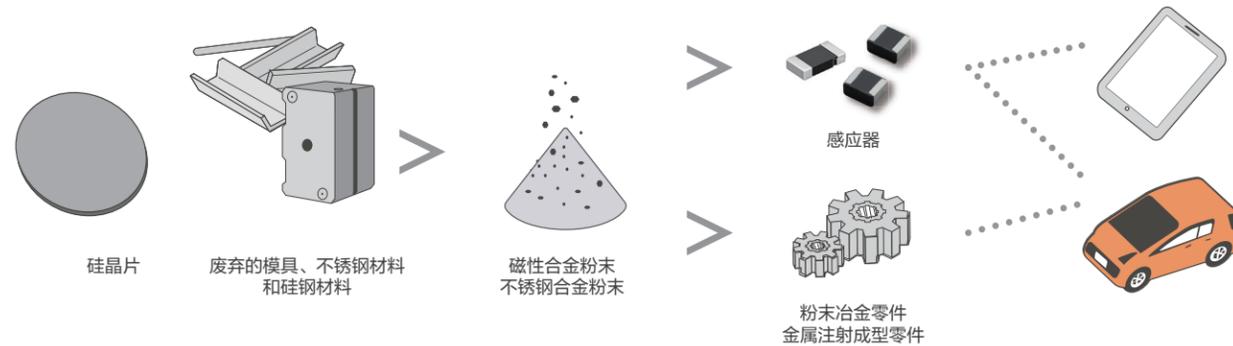
金属粉末制造技术

利用原始金属粉末制造技术回收爱普生集团的金属材料

Epson Atmix Corporation使用金属熔化雾化工艺，开展金属粉末产品生产业务。2020年2月起，爱普生对半导体制造业务的中硅片进行回收再利用，生产金属粉末。硅片的再利用减少了爱普生的废弃物产生量、二氧化碳排放量和地下资源（如测试硅晶片）的使用量。截至2021财年末，Epson Atmix已回收8.5吨的硅片。公司将继续寻找其他可被升级再造成高性能金属粉末的材料。



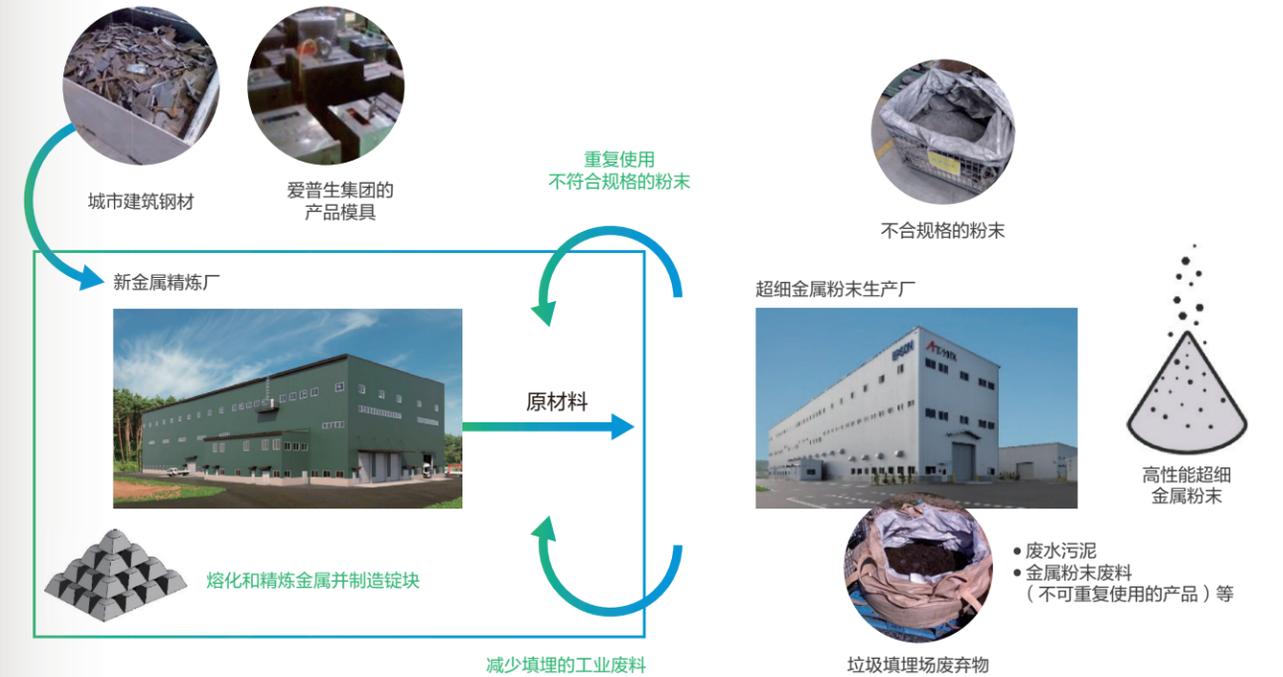
粒径10微米以下的超细粉末



将废弃金属转化为材料资源的金属精炼厂

2025年6月，爱普生Atmix公司新工厂启动运营，用于回收爱普生集团自有业务及当地社区的废金属。回收金属被用作超细金属粉末产品的原材料。随着新工厂的投用，原有的高炉纯铁等材料将被回收金属材料取代，助力保护地下资源并减少二氧化碳排放。

将中等大小的废料转化为原材料



水资源管理

Water Resources Management

水资源与其他环境因素（包括气候变化）密切相关。爱普生认识到自身对水资源的依赖性，并承认水资源的可持续性对业务可持续性至关重要。因此，爱普生在集团层面及各生产基地推进水资源管理活动。



水资源（绩效）

生产举措

爱普生制定了集团范围内的用水效率目标，致力于通过引入节水设备和提高工业用水回收率等措施减少用水量。每个工厂也按照地表水和地下水分类监测取水情况。公司不仅重视管理生产过程用水，还确保所有员工都能获得安全的饮用水和卫生的用水环境。部分工厂正在引入节水厕所，同时为员工开展节水和防污染意识的宣传活动。

爱普生还为25个工厂制定了用水管理计划，这些工厂的用水量占有所有工厂总用水量的88%。这些计划设定了减少用水和提高水回收率的目标，促进各工厂水资源的合理管理。

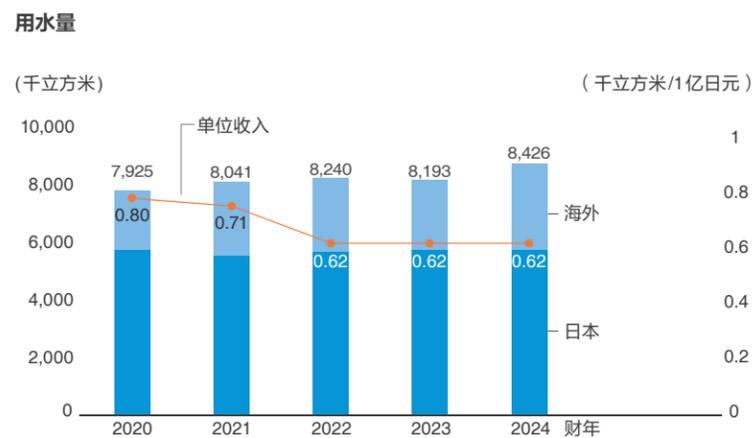
2024年概述

集团目标：7.3千立方米/10亿日元（与参考值相比，将每单位年收入的用水量减少1%）

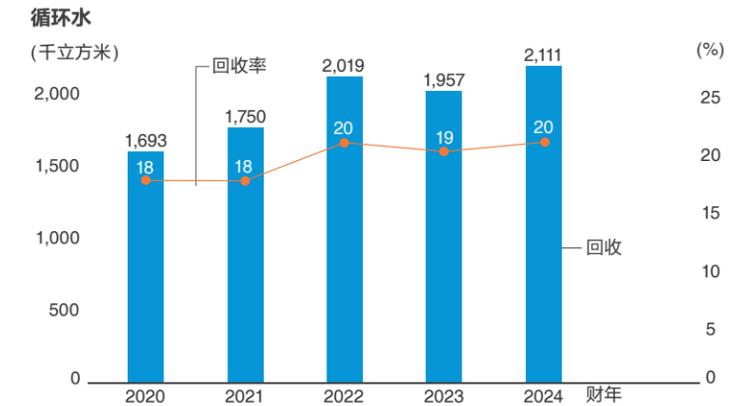
结果：每10亿日元用水6.2千立方米（相比参考值提高16%）

参考值：每10亿日元用水7.4千立方米（2017财年至2022财年平均值）

提升 **16%**
单位销售额的用水量
(与基准值相比)



* 部分数据与2024年可持续发展报告中的数据有所差异，因为计入了融雪产生的地下水。

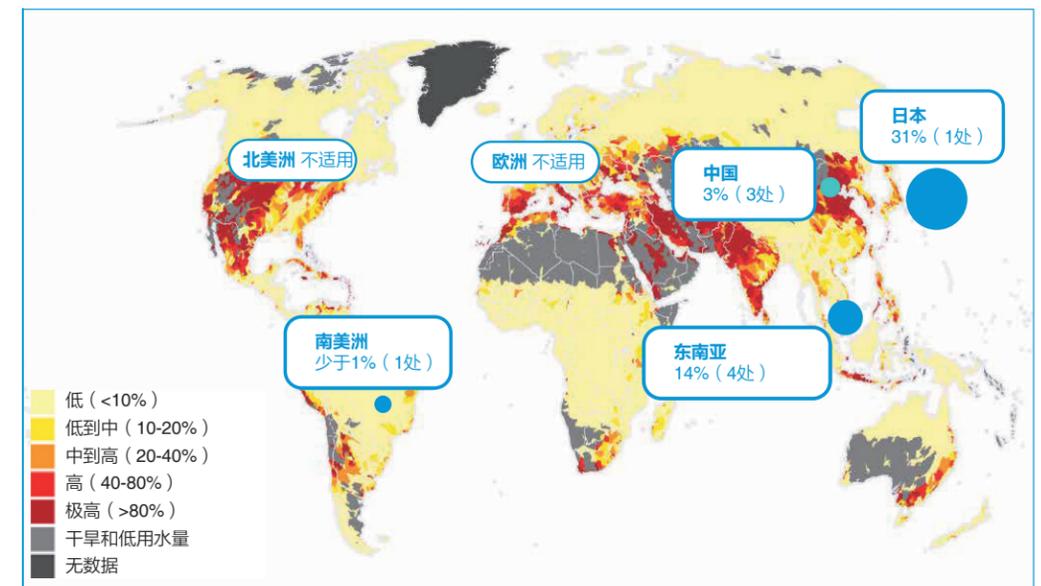


解决与水资源有关的风险

使用两种全球水资源风险评估标准工具评估爱普生生产基地的水资源相关风险：世界资源研究所（WRI）开发的Aqueduct和世界自然基金会（WWF）开发的Water Risk Filter。这些工具主要从水资源的物理量和水资源污染风险的角度来评估水资源。评估结果显示：根据总体风险指标，爱普生所有场地都没有达到最高风险等级。然而，评估发现爱普生在日本、中国、东南亚和南美洲的九个生产基地均位于缺水地区。

这9个工厂占集团工厂用水总量的23%，用水量约为410万立方米（2024财年）。我们通过问卷调查和访谈确定了9个位于水资源紧张地区的生产基地的水资源风险状况。此外，我们还采访了向这些生产基地供水的当地组织。我们了解到，缺水对这些基地的运营影响有限。

高水资源压力地区取水比例（按区域划分）及水资源压力地图（2024财年）



* 爱普生在一区域的总用水量的百分比见2.1版水道全球地图（WRI）中的基线水压力图。圆圈的大小直观地显示了每个区域的用水百分比。

* 该地图是世界资源研究所的2.1版水道全球地图的衍生版本，由精工爱普生公司根据www.wri.org提供的知识共享许可协议创建。

因此，即使在使用筛选工具认定为位于水资源紧张地区的生产基地，减少取水量也不构成重大问题。然而，水是一种重要的资源。我们认识到我们必须大致满足日常用水需求。基于这一认识以及我们在与拥有水资源专业知识的日本世界自然基金会（WWF Japan）沟通后获得的见解，我们制定了如下旨在提供水资源利用效率的中期目标。展望未来，我们将持续监测用水情况，开展节水活动，以实现这一中期目标。我们还将遵守水资源相关法规，继续与环保团体和地方利益相关者合作，针对各流域考虑采取可持续用水措施。此外，为了解和评估全供应链的水资源风险，爱普生在2024财年对部分供应商进行了调查。根据他们的回答，我们正在分析供应商所在流域的水资源风险。

[中期目标]

目标：与参考值相比，将用水效率（按收入计算的取水量）提高1%。

期间：2023财年至2025财年

目标值：730立方米/亿日元

参考值：740立方米/亿日元（2017财年至2022财年的平均值）

1.5°C情景下水资源相关风险的评估与应对

基于政府间气候变化专门委员会（IPCC）和国际能源署（IEA）提出的温度上升1.5°C的情景以及爱普生利用内外部信息对水资源相关风险进行的分析，我们认为未来洪水、海平面上升和干旱对我们业务基地的运营造成的影响是有限的。我们将通过业务连续性计划（BCP）来解决与我们的业务基地和供应链有关的短期气候相关风险。

案例研究--水资源管理

议题1：通过改进生产工艺减少用水

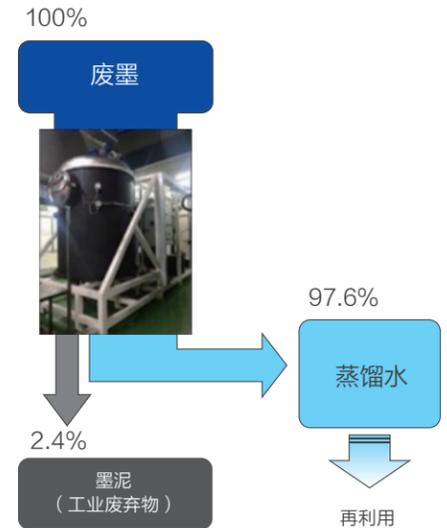
爱普生巴淡公司生产喷墨打印机使用的墨水和大容量墨仓配套的墨水瓶。自2018年以来，该公司持续通过改进生产工艺减少用水量，2021财年用水量比2017财年减少了约6,800吨。

改进1：引入冷却水循环系统（2018-2020财年）

采用新的冷却水循环系统，包括冷却系统、流量计、温度传感器及其他组件，减少了在墨水瓶制成后废弃物重复利用时所用的冷却水量。

改进2：在废墨处理中利用蒸馏水（2021财年）

引入高效的废墨处理系统并配备蒸发系统，可产生更浓缩的废墨，减少被当作工业废弃物回收的墨泥，增加废液冷凝后产生的蒸馏水。蒸馏水被重复用于厕所，从而减少了用水量。



议题2：保护水资源并减少有机废弃物

印度尼西亚首都雅加达正在应对因雨季的洪水引起的地面下沉和干旱季节的地下水短缺。PT.印度尼西亚爱普生工业公司（IEI）- 大型打印机生产厂，引入了生物孔技术。生物孔即雨水可以渗入的地下孔洞。这种解决方案引起了很多关注，甚至居家生活也可以实现。在2018财年，IEI在其场所放置了260个生物孔。采用这些生物孔，每年可使大约8400升雨水渗入地下。它们还有助于防止洪水泛滥和积水，避免滋生蚊虫。此外，落叶和其他有机废物也可以进入生物孔，这使IEI少产生272千克废物。有机物变成堆肥，丰富了土壤。

到2020年，印度尼西亚的爱普生公司已安装约800个生物孔，并将该项目扩展到其他地方。

建生物孔

- 1 先挖一个洞，然后插入一根特殊的管子(10厘米宽，100厘米长)。管内侧面有许多孔，可以让水流过。
- 2 IEI将有机废弃物(如厨房垃圾或落叶)倒入管道。
- 3 IEI检查生物孔的有效性(土壤富集等)



IEI员工为生物孔挖掘坑洞；地面上的生物孔

污染防治与化学品管理

Pollution Prevention & Chemical Management

为了最大程度地减少对生态系统和人类生活的影响，爱普生努力控制产品中相关物质的用量，管控生产过程中使用的化学物质，并控制相关环境风险。爱普生还重视与利益相关方进行沟通。

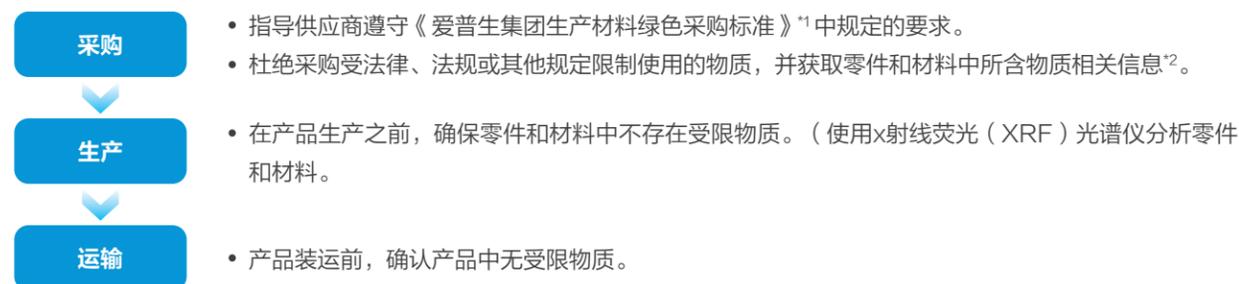


产品中化学物质的管控

爱普生在选择产品的构成部件和原材料时，优先选择低环境负荷的替代品。

产品中化学物质的管控

欧盟RoHS指令、REACH法规、《美国有毒物质控制法》和其他国际化学物质控制法规都制定了更为严格的要求，因此正确管控产品中使用的化学物质比以往任何时候都更为重要。为了遵守这些要求，爱普生在采购、生产和运输环节系统地控制产品中有关物质的含量。



*1 爱普生集团制定的书面标准，要求提供爱普生产品所用零件和材料的供应商建立并维持自己的物质控制制度。该标准还要求供应商弃用受法律限制的物质并提供零件和材料中所含物质相关信息。

*2 使用行业标准信息共享方案chemSHERPA。

产品中化学物质的管控示例

遵守法律法规

越来越多的国家开始实施化学品管制。在提供产品之前，我们使用行业标准调查工具尽早调查当地法规和化学品危害，并对我们获得的信息进行分析。

为遵循欧盟RoHS指令*1采取的措施

无论产品是否面向欧洲市场，爱普生要求全球产品阵容都要符合欧盟RoHS指令的要求。

*1 欧盟RoHS指令限制在电子电气设备中使用以下10种有害物质：铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯（PBB）、多溴二苯醚（PBDE）、邻苯二甲酸酯（DEHP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）和邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）。

REACH合规行动

《欧盟化学品注册、评估、授权和限制法规》（REACH）要求我们对化学物质的进口和生产进行登记，并在产品含有有害物质（例如高关注物质：SVHC）时及时沟通上报。

爱普生通过在SCIP中提交信息来满足这些要求，SCIP是根据2021年1月起生效的《欧洲废弃物框架指令》建立的物品本身或复杂物体（产品）中关注物质的信息数据库。我们还以安全数据表（SDS）的形式向客户提供我们墨水中使用的化学品相关信息，以24种欧洲语言发表在爱普生欧洲销售公司的网站上。

除欧洲外，我们也在其他国家和地区以同样的方式履行我们的法律和社会义务，满足客户的需求。

对GHS*2的响应

联合国于2003年宣布，全球需要制定一套统一的规则，向消费者和经销商通报化学品的危害和适当的处理方式。

不同国家和地区已先后将这些规则转化为强制性法律。这些规则主要适用于墨盒和硒鼓，爱普生始终响应这些规则。

*2 GHS（《全球化学品统一分类和标签制度》）提供了一套关于有害化学物质的全球统一规则。该制度为个别化学品相关危害制定了统一的分类标准和标签，并统一了安全数据表的编写方式。

IEC 62474符合性

爱普生根据IEC 62474《申报物质清单》（DSL）从供应商处获取产品成分数据，进而追踪爱普生产品中所含的化学物质。

除一些物质（如不受欧盟RoHS指令限制的物质、欧盟REACH法规定义的高关注物质（SVHC））外，爱普生产品不含IEC 62474《申报物质清单》中所列的物质。

为各类打印品提供墨水

我们根据需要为使用喷墨技术制造的产品（标签、贴纸、织物等）提供具有安全化学特性的墨水。

最高级别的纺织品安全

Eco Passport³ 认证

爱普生数码印花油墨*4已获得Eco Passport认证，表明其符合纺织品化学物质的国际安全标准。印花织物可与婴幼儿皮肤直接接触，安全无毒。



*3 Oeko Tex®的Eco Passport是纺织化学品供应商证明其产品可用于可持续织物生产的环保认证体系。
*4 印花打印机专用UltraChrome DS油墨、服装打印机专用 UltraChrome DG油墨和织物处理剂、数码印花机专用油墨。

食品标签用安全打印油墨

符合食品接触材料法规*5

爱普生的SurePress数字喷墨标签打印机和ColorWorks按需色标签打印机墨水符合第1935/2004号食品接触材料（FCM）- 欧盟法规框架（EC）。

*5 仅适用于非食品接触表面的印刷。



食品包装样品

改用更安全的材料（如弃用有害物质）

爱普生标准规定了禁止在产品中使用的物质以及在产品中的含量必须得到控制的物质。爱普生使用数据库收集和管理这些物质的相关信息。该数据库有助于确保产品从设计、采购到批量生产全过程的安全。爱普生积极主动地去除产品中可能对环境或人体健康产生不利影响的物质。

化学品管理（绩效）

爱普生制定了一套控制生产过程中化学物质的制度，规定爱普生集团内禁止使用或限制使用的物质，并在任何爱普生场地使用化学品之前认真评估化学品的安全性。我们使用“E-Chem”化学物质数据管理体系来登记生产领域和其他领域使用的化学物质相关信息。该体系还用于追踪所用物质的数量、释放到环境中的挥发性有机物（VOC）数量以及需要根据污染物排放和转移登记制度（PRTR）进行通报的物质排放量。

在日本，我们会对氟利昂相关设备进行检测，并根据《氟碳排放控制法》计算泄漏量，以确保合法合规。爱普生集团目前的泄漏量低于报告标准。氟利昂有很强的温室效应，是二氧化碳的数百倍，甚至万倍以上。为了防止全球变暖，爱普生将竭力避免氟利昂制冷剂的泄漏，并改用温室效应较小的制冷剂。

为建立信任，我们将通报并公布这些化学物质的数据，并就此与当地社区沟通。

有关PRTR物质排放和VOC排放的数据，请参阅ESG数据。

环境风险管理

爱普生的商业活动造成的任何环境污染都可能对周边地区的居民以及该地区或国家的其他地区造成严重影响。我们遵循集团范围内的污染控制标准，并确保所有成员都熟悉环境风险管理的理念和相关法律。每个推广单位使用ISO 14001来识别和评估不符合标准的风险或遭遇环境投诉或事故的风险，并做出持续努力缓解这些风险。

2024财年出现了一次超出法律标准的情况，但相关工厂迅速做出反应，向有关部门报告并改进了设备。此次事件对环境没有产生重大影响，没有收到投诉，没有发生事故，也没有受到行政处罚或环保相关罚款。

财务援助条件	描述
超出法律标准	污水排放超标（例子：生化需氧量（BOD）水平）

环境尽职调查

作为尽职调查的一部分，我们会在并购新企业或购买土地之前进行环境调查。在签订新的合同协议之前，我们会对所有新收购的基地（不仅仅是生产基地）进行调查，以确定是否存在任何涉及土壤和地下水污染、危险废弃物等问题。

土壤和地下水整治

爱普生正在积极评估其工厂的土壤和地下水污染状况，努力采取修复和预防措施。为了防止化学物质污染并降低相关风险，爱普生正在加强环境设施安全，包括采取防漏措施。

截至2024财年，已有6个工厂确认因过去的业务活动而产生污染。在总部等地通过自主检查发现地下水中的三氯乙烯超标。我们正在持续实施屏障措施和抽水修复，以防止污染扩散。这些措施需要长期坚持，但污染范围和浓度均呈下降趋势，定期监测也确认没有扩散到工厂之外。

如果在根据《土壤污染对策法》进行调查时发现新的污染，例如土地发生变化时，我们将向有关部门报告调查结果，并根据每个工厂的具体情况实施修复和对策。我们还将与有关部门合作，保证信息透明。

展望未来，爱普生将继续使用符合法律要求和修复技术发展的方法推进修复工作，同时优先与相关部门和周边社区进行沟通。

场地	目标污染物	补救措施	污染原因	确认污染的调查类型
总部	地下水：三氯乙烯	屏障管理、抽水处理、持续监测	在过去的商业活动中使用	自主检查（监管前）
富士见	地下水：三氯乙烯	屏障管理、抽水处理、持续监测	在过去的商业活动中使用	自主检查（监管前）
南诹访	地下水：三氯乙烯	屏障管理、抽水处理、持续监测	在过去的商业活动中使用	自主检查（监管前）
盐尻	地下水：三氯乙烯	屏障管理、抽水处理、持续监测	在过去的商业活动中使用	自主检查（监管前）
	土壤：氟化物、铅	封闭（封盖）和持续监测	无法识别（无业务活动使用历史）	根据《土壤污染对策法》调查（计划施工）
广丘	土壤：砷、氟化物、铅 地下水：砷	封闭（封盖）和持续监测	无法识别（无业务活动使用历史）	根据《土壤污染对策法》进行调查（拆除员工宿舍）
伊那	土壤：氟化物、铅、三氯乙烯	封闭（封盖）和持续监测	在过去的商业活动中使用	根据《土壤污染对策法》进行调查（拆除工厂建筑）

排水管理

爱普生的千岁工厂位于已被指定为日本国家野生动物保护区并受《拉姆萨尔公约》保护的“乌托尼依湖”上游。

制造过程中产生的废水必须经过净化后才能排入下水道。为了防止化学品和其他物质泄漏，雨水在通过“美美川”河流入“千岁湖”和“乌托尼依”湖之前，将被暂放在滞留池中，以监测pH值和含油量。为防止化学品、废料和废水泄漏到环境当中，所有处理系统均位于室内。

废弃物管理

爱普生的内部政策规定，废弃物必须在原产国进行处理。我们不直接进口或出口任何废弃物，包括《巴塞尔公约》规定的危险废弃物。

然而，我们会雇佣满足《巴塞尔公约》要求的分包商来加工荧光灯等产品，这些荧光灯来自那些自身存在加工困难的国家和地区。

PCB废弃物存储

截至2022财年，发现并储存的PCB废弃物均已处置完毕。此外，当未来发现新的PCB废弃物时，我们将在法定期限前及时进行妥善处置。

石棉

截至2019财年末，爱普生集团对其在日本拥有的所有建筑物均进行了石棉检测。1级石棉（极高易碎性）和2级石棉（高易碎性）应进行封闭或密封处理或在必要时进行拆除，以防止人体接触。我们还在使用含石棉建筑材料的区域（包括已对石棉做封闭和密封处理的区域）定期检测室内空气中的石棉粉尘含量，以验证建筑物的安全性。

生物多样性保护

Biodiversity Conservation

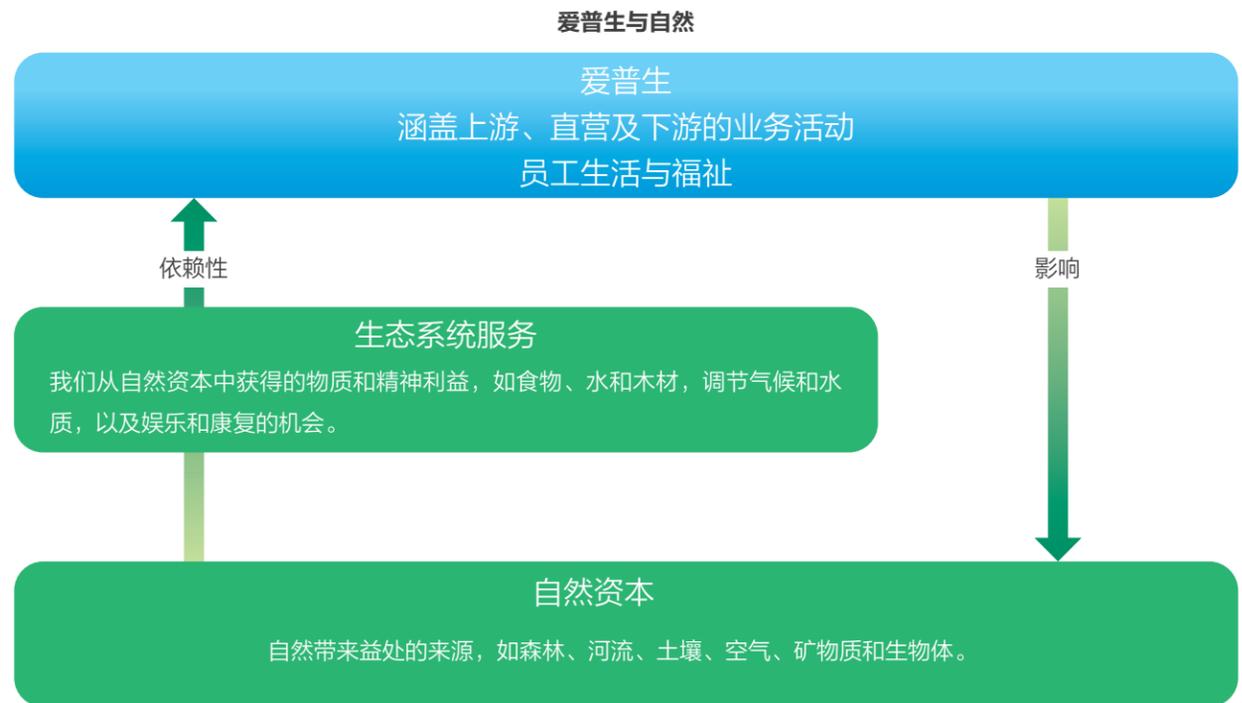
我们在许多方面受益于生物多样性，但同时也影响着生物多样性。爱普生认为，保护生物多样性对于维持我们的商业活动和员工的生活方式也至关重要。因此，我们致力于在整个业务活动中保护生物多样性，并提高员工对其重要性的认识。



生物多样性保护的方式

爱普生的业务活动和员工生活依赖于生物多样性的带来的好处（生态系统服务） [依赖性]。另外，我们的活动对自然有直接和间接的影响 [影响]。

全球生物多样性丧失对我们的业务运营和日常生活构成了重大风险。为了防止生物多样性进一步丧失，我们必须减少对自然的负面影响。同时，随着保护生物多样性变得越来越重要，我们相信爱普生的技术可以助力解决这些问题。这也为爱普生带来了商机。



我们正在通过气候变化战略、资源循环与保护以及污染预防和化学品管理等举措，稳步减轻导致生物多样性丧失的五个因素的影响。此外，爱普生正在推进对自然与其自身业务和供应链之间关系（依赖性和影响），以及与生物多样性相关的风险和机遇的分析和应对。

因素	与爱普生的关系	主题	主要举措
气候变化	温室气体排放	气候变化应对战略	节能产品设计 生产和运输措施
土地利用	因地下资源开采导致的土地变化	资源回收	节省资源的产品或可回收利用 减少资源投入
非本地物种	经进口原材料、零部件等产品时引进		
过度消耗	木材资源消耗	资源节约	废弃物回收利用
污染	因控制不力导致化学品释放到环境中	污染防治与化学品管理	减少危险物质在产品中的使用

TNFD相关披露承诺

2024年6月，爱普生表达了对自然相关财务信息报告工作组（TNFD）建议的支持，并从2025财年起开始根据TNFD框架披露相关信息。



案例研究

森林保护

爱普生与全球保护组织世界自然基金会（WWF）达成了一项为期三年的国际合作伙伴关系，支持WWF在全球“森林砍伐前线”的森林保护和自然生态恢复活动。爱普生与WWF共享“构建人与自然和谐共处的未来”的愿景，并通过支持WWF的保护活动，为保护和恢复森林生物多样性作出贡献。



爱普生与世界自然基金会合作支持森林保护项目

2024年5月，精工爱普生公司全球总裁（时任）小川恭范访问了印度尼西亚苏门答腊项目，观察了世界自然基金会在当地的 活动，具体包括以下内容：

- 森林和野生动物监测与巡逻
- 与当地社区合作，促进可持续农业和森林恢复（农林业）
- 支持当地社区（农业、教育、医疗等）



安装野外摄像机等用于研究和观察野生动物的设备



检查苗圃以实施自然恢复和基于农林业的种植活动

对于用纸的考虑

制造纸张的原材料木材是从森林中获取的资源。爱普生立足森林保护的，重视纸张的采购和使用。

• 纸制品采购

爱普生从直接供应商开始一直追溯到森林，对全供应链进行管理，确保我们采购的纸制品在合法性、可持续性和环境安全方面得到保障。

• 内部省纸活动

日本精工爱普生公司正在努力减少其内部运营中的纸张使用量。我们评估需要用纸的业务运营，在2021财年上半年实现了公司范围内人均日均纸张使用量相较于上年同期减半的目标。

• 推广纸张回收

爱普生的PaperLab干纤维纸张循环系统生产的纸张100%由废纸制成，不使用任何新的木材。爱普生积极通过Paper-Lab推动公司内部用纸回收。爱普生还利用其专用的干纤维技术制造打印机吸墨垫和PaperLab的吸音材料，这些部件均由再生纸制成。

节约用水

爱普生与致力于保护自然的国际环境的非政府组织“保护国际”建立了为期三年的合作关系，积极保护水资源。爱普生向“保护国际”在菲律宾、印度尼西亚和巴西的流域修复和水质改善项目贡献了127万美元，助力恢复水源并改善这些地区的水质。当地的爱普生集团员工也参与了这些项目，为全球水资源保护活动作贡献。



卡伦潘河流域管理委员会成立签署仪式（支持项目）

珊瑚礁移植项目（印度尼西亚）

PT.Epson Batam（PEB）自2015年以来一直在为阿邦岛的珊瑚移植项目提供帮助，支持当地的生物多样性事业。参与该项目的人包括印度尼西亚境内从事渔业和旅游业的人士、政府工作人员以及非政府组织工作人员，种植珊瑚碎片用来培育珊瑚礁（珊瑚园）。每年夏天，当地的爱普生集团员工都会潜入海中移植珊瑚或观察其生长情况。除了保护海洋生物多样性，该项目还通过培养珊瑚礁降低海浪损害风险，增强沿海地区的灾害韧性。阿邦岛的居民希望移植珊瑚可以改善鱼类的生存环境，增加鱼类的数量。



支持野生动物救援中心（比利时）

爱普生欧洲有限公司比利时办事处（比利时）继续通过捐赠投影机和打印机支持比利时最大的野生动物救援中心“自然救援中心”的活动。

爱普生捐赠的设备提升了访客参与度，简化了行政流程，确保救助动物获得最好的护理。



绿化和美化活动（全球）

爱普生在全球范围内开展绿化和美化活动，营造一种能让每位员工自愿积极参与当地社区活动的文化。

2024年11月，爱普生精密（泰国）有限公司的70多名员工参与了泰国湾沿岸的红树林种植项目，为保护当地生态系统和扩大海洋碳汇作出了贡献。



泰国湾沿岸的造林活动

位于中国境内的爱普生无锡有限公司的员工及其家属自2010年以来一直参与每年3月举行的当地植树活动。2025年，40名自愿者再次参与植树活动，为太湖流域的生态系统保护和恢复做出贡献。



太湖流域植树造林

为庆祝2024年世界环境日，爱普生德国有限公司的志愿者们在莱茵河岸边收集垃圾，避免塑料垃圾流入海洋。



清理莱茵河

从1992年开始，爱普生波特兰公司（美国）的员工每年多次主动在公司以北的美国26号公路沿线捡拾垃圾。



清理高速公路

保护区（英国）内开展的活动

爱普生特尔福德有限公司（ETL）是欧洲市场墨盒和印花墨水的核心生产基地。ETL是爱普生集团内第一家通过ISO 14001认证的生产基地，并采取多项措施积极支持环保事业，如废弃物回收和节能措施等。该基地占地22万平方米，其内包含一个自然保护区，是许多兔子的栖息地。



清理高速公路

ETL不仅减少了其生产活动带来的环境负荷，还通过以下方式支持其本地环境保护：

- 留出约1/3的土地建设自然保护区，
 - ◻ 构建特别区域，保护英国稀有物种冠欧螈和地榆1的栖息地。
 - ◻ 通过植树抵消公司汽车尾气排放。
 - ◻ 在基地引入蜂箱，保护蜜蜂物种并增加当地的生物多样性。

此外，也有当地其他物种曾停留基地或在基地安家。

- 猛禽：秃鹰、茶隼、猫头鹰
- 鸟类：鹧鸪、红尾鸫、黄鹂、绿啄木鸟
- 其他：狐狸等。

*1 两个物种均已被国际自然保护联盟（IUCN）作为无危物种列入濒危物种红色名录。



基地引入的蜂箱



特别区域的池塘

生态社区

Eco Community

我们正在通过以产品和服务为中心的环境社区行动，以全新的方式实现社会和经济的可持续发展。

生态教育

爱普生希望员工在工作期间保持对环境保持关注。我们认为，员工必须考虑自己在工作 and 家庭中的行为将对环境造成何种影响，并希望员工主动提出解决方案。为此，爱普生为员工提供环境教育，并促进员工正确理解生态实践。

爱普生还与外部组织分享其知识和经验，为更广泛的环境保护做出贡献。

公司内部环境教育

我们为员工提供的环境教育课程包括通识教育课程、专业教育课程和通识培养实践活动。

通识教育课程包括第一阶段的强制性基础环境培训课程，然后是梯队式培训课程。在梯队式培训课程中，非管理层员工、经理和高管将学习他们在各自岗位上需要采取什么行动来解决环境问题。在专业教育课程中，员工将选择适合特定领域的课程，以获得在该领域内采取环境行动所需的技能和知识。我们还以各种方式培养员工的环境意识，例如由管理层向员工传达环境信息，在环境可持续发展月和节能月期间实施特别行动等。

环境教育体系（日本）

培训		管理	中层员工	普通员工
通识教育	在线学习	通识环境培训 II		
	按职级	新经理人培训		员工培训
专业培训	专业技能	拟外派海外员工培训		
		ISO 14001环境审核员培训		
		Energy Star® 测量技术员培训		
		污染控制员培训		
		排放控制员培训		
		危险品管理培训		
环境意识	内部通知、环境意识月、活动（最佳实践演示）、讲座、网站、当地清洁项目等。			

2023财年环境教育（日本）

培训	参与者（认证接收人）*1
通识环境培训III（2023版）	19,133
ISO 14001环境审核员培训	86 (1,398)

*1 这是在提供培训期间（2024年7月至2025年3月）参加基础环境培训的人数。ISO 14001数据显示截至2025年3月底的认证人数。

开发当地社会环境人力资源

响应学校、社区及其他组织的请求，我们的员工为学生举办嘉宾讲座并开展现场教学活动。

支持地方环境教育和全球人力资源开发（日本）

议题1

爱普生支持了一个名为SDGs QUEST未来甲子园2024甲信越地区锦标赛的项目。这是一个鼓励高中生作为团队共同探索可持续发展目标（SDGs），积极思考地球未来，并提出解决社会课题的创意方案，最终通过正式竞赛进行展示与评选。自2019年启动以来，已有超过1万名学生参与，产生了大量的创意。2024年甲信越地区比赛涵盖长野县、山梨县和新潟县，是该赛事首次设立的区域性活动。

从当地高中队伍提交的作品中选出了12名决赛入围者。在2025年3月举行的最终颁奖典礼上，来自新潟县立三条高中的“jibasangirls”团队凭借名为“振兴制造之都燕三条地方产业”的提案，荣获精工爱普生奖。

2025年8月，该团队的四名成员受邀前往精工爱普生公司，深入了解这家制造企业的历史、技术及企业文化。她们还有机会与员工就自己的想法进行讨论，从而获得实践学习经验。

我们还将支持2025年阿尔卑斯地区大赛（涵盖长野县、山梨县和静冈县），并为希望挑战和学习的本地高中生提供强有力的支持。



2024年小信越地区锦标赛 精工爱普生奖 新潟县立三条高中地场女子

振兴燕三条制造业的本地产业 为了振兴燕三条的本地金属加工产业，团队提出了一家名为“JIBASAN LABO”的互动式精选商店。该创意源自他们对“魔法金属”效应的研究，结合了面向青少年的产品与互动工作坊。这一理念旨在通过经验和创新吸引年轻人，激发本地产业的新可能。



议题2

爱普生总部所在地长野县诹访市正在推出“诹访未来创意儿童梦想项目”，为中小学生提供了一个思考当地社区未来发展的机会。作为该项目2023财年活动的一部分，爱普生帮助实施了一项主题为“实现零碳城市”的环境教育计划。其中一名讲师由爱普生员工担任，负责向参与者介绍全球环境问题的现状和公司的环境举措。活动主办方诹访市还介绍了其在改善诹访湖环境、减少食物浪费和回收食物方面所做的努力。参与者听得饶有兴趣，并提出许多问题。



议题3

长野县长野高级中学被文部科学省指定参与一项与当地社区合作的全球本地化项目，推动高中教育创新。该项目的目标是培养能够从全球视角为地方议题提出解决方案的人才。



2021年11月，为了研究当地可再生能源以及企业和个人如何应对全球环境问题的挑战，一年级学生到精工爱普生公司参观并进行实地考察。爱普生分享了我们通过自身活动积累的知识，提供了真实案例，还讨论了共创理念以及采用当地可再生电力实现我们的环境愿景。



学生们还参观了爱普生PaperLab干纤维纸张循环系统以及能够在纸张和其他多种材料上打印的大幅面打印机等产品。通过这种活动，学生们进一步了解爱普生认为重要的资源相关问题，以及有助于减少环境影响的爱普生产品和服务。

大学生环境讲座（日本）

2020年2月，我们接待了信州大学的实习生，邀请他们参加了名为“生态心智项目：基于环境能力的经验培训”课程。



该活动旨在让学生直接向现实世界的从业者学习环境领域的问题和倡议。精工爱普生公司环境事务组织负责人在讲座中介绍了爱普生的环境方针与具体举措，并与学生进行了问答互动，倾听他们的想法。

讲座结束后，学生们参观了爱普生制造博物馆，见证爱普生PaperLab干纤维纸张循环系统如何回收和生产纸张。他们还参观了爱普生旗下的子公司——Epson Mizube Corporation，了解其对废旧墨盒进行分类和处理的流程。经过这次参观，学生们更加深刻地理解了爱普生作为制造企业如何所采取的各种行动解决社会问题。



在应对环境问题时，采取本地行动解决全球性问题非常重要。这就是为什么我们要从信州出发，努力创造可持续的社会，继续以多种方式与当地社区互动。

面向小学生的环境教育（中国）

2023年10月，天津爱普生有限公司与天津市生态道德教育促进会和天津南开生态环境局合作，向大约200名小学生普及日常垃圾分类和回收的知识。



我们的员工分享了爱普生在业务活动中积累的垃圾分类和资源利用知识和专业技能，助力提高学生的环保意识。

环保交流

交流环境议题。

环境管理研讨会（日本）

2023年1月，爱普生日本销售公司举办了一场主题为“可持续企业眼中的未来供应商参与度”的环境管理研讨会。该研讨会向那些对供应链中的环保举措感兴趣的公司开放。除了负责推动这些公司做出可持续发展努力的国誉有限公司和精工爱普生公司的成员外，研讨会还邀请了株式会社日本综合研究所高级经理大森充作为专家演讲人。两家公司介绍了他们过去所做的工作，讨论了市场趋势以及供应链未来应采取的环境应对措施，并与与会者分享了供应商参与脱碳事业的现状和前景。



爱普生连续第四次荣获日本ESG金融大奖

由环境省主办的日本ESG金融大奖表彰了由投资者、金融机构、金融服务提供商和企业推动的示范性革新计划，这些计划通过与ESG融资企业或环境和社会企业合作制造影响力，鼓励ESG融资业务的传播和发展。在环境可持续发展公司评比环节，评委会对公司的信息披露质量进行了评估，这些信息披露涉及可能对公司价值产生重大影响的环境问题相关风险、商业机会和战略机遇，还涉及这些公司披露的举措对企业管理的影响。



爱普生被选为“环境可持续公司”并荣获银奖，这是爱普生连续第四年被评为环境可持续公司。（2025年2月）

精工爱普生公司荣获日本ESG金融大奖银奖和环境大臣奖的理由

评审委员会赞扬精工爱普生公司在推动可持续发展方面的组织创新，例如让首席财务官同时担任首席可持续发展官。在外部环境日益严峻的情况下，公司内部致力于通过“省、小、精”创造价值，让人与地球丰富多彩。展望未来，公司将通过清晰展示非财务举措与企业价值之间的关系，在各项举措中实现质的提升，并在增长领域取得成果。



在第三届日经可持续发展目标管理大奖赛上荣获环境价值奖

环境价值奖授予在气候变化、资源利用和生物多样性相关举措方面获得高分的公司。

评估方会根据风险与机遇分析政策以及环境审计等内容对公司表现进行评估，包括温室气体排放、测量的排放范围及实际温室气体数量、废弃物、电力消耗和水资源的定量测量和长期目标、气候变化适应措施与环境解决方案，以及保护生态系统的活动。



凭借公司在减少温室气体排放，特别是在减少其商业合作伙伴的温室气体排放方面所做的努力，支持TCFD建议书及在证券报告中披露排放信息，以及在使用可再生能源方面设定的宏伟目标，精工爱普生公司首次荣获环境价值奖。

爱普生将继续努力用技术、产品和服务为世界作出贡献，实现可持续发展目标所设想的更美好、更可持续的世界。（2021年11月）

与其他公司讨论（日本）

关西生产力中心（KPC）是一家非营利组织，致力于帮助在关西地区（包括京都、大阪和奈良等城市）拥有较大影响力的公司推动管理创新和人力资源发展。2021年12月，爱普生响应KPC请求，邀请一批在KPC管理学院修读管理战略课程的人员参观公司。四家领先关西行业企业的人员探讨了管理层对环境问题的应对，认为环境问题将成为未来工商管理的重要组成部分。他们与精工爱普生公司高管讨论了多个议题，包括脱碳和碳中和举措对社会和企业的影响。双方都从交流中受益匪浅。



我们带访客参观了爱普生生产制造博物馆和纸张回收中心，介绍了公司如何通过干纤维纸张循环系统回收内部使用的纸张，还向他们展示了Epson Mizube Corporation的案例。这家特殊的爱普生子公司雇佣了大量残障人士，为他们提供合理的住宿条件和符合其能力的工作。

社区对话（日本）

精工爱普生和爱普生集团在日本境内的公司举办了一系列活动，与我们运营所在社区的当地居民交流理念，加深人们对爱普生环境倡议和风险管理体的理解。

环境传播指南

爱普生于2008年制定的《全球环境传播指南》为环境相关传播提供了相关规则。爱普生集团广泛采用这些指南，保证我们发布的关于环境项目和环境绩效的信息准确且易于理解。

生态技术

引入利用爱普生技术的企业公民计划。

赤蠵龟保护项目

爱普生与鸭川海洋世界、千叶县鸭川市地方政府及大学合作，利用自有温度传感器技术研究沙的温度对濒危红海龟蛋孵化的影响。该研究有望通过研究环境温度对海龟性别和生态的影响，增进相关科学知识，从而加强对该物种的保护。



助力仔龟走向海洋

（爱普生参与的这项研究结果发表于2024年3月出版的《动物园与水族馆研究杂志》第65卷第2期。）

发布一种用于测量全氟碳化物（PFC）的简单工具

用于半导体和LCD制造的全氟碳化物和其他一些气体具有极高的全球增温潜势，其增温潜势水平大约是二氧化碳的10,000倍。PFC气体一直很难被测量，但2000年，爱普生独立开发了一种测量PFC*1的简单方法，该方法能够利用傅里叶变换红外光谱（FT-IR）进行简单准确的测量。该方法使爱普生能够大幅减少其产品中含有的PFC气体。

爱普生为该简单的PFC测量方法申请了专利，并在某些条件下，免费向他人授予该专利的使用许可。现在，该方法被许多企业用于减少产品中的PFC气体含量。

*1 先前称为“爱普生方法”

环境声明

Environmental Message

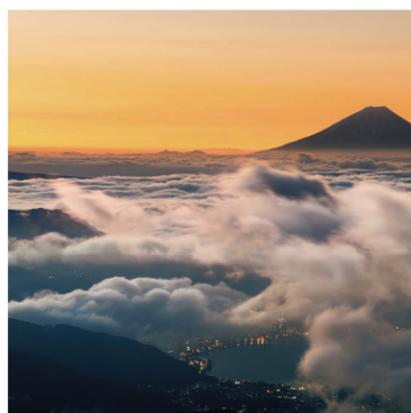


Engineering Precision. Innovating Sustainability.

精益求精，可持续创新。对社会和环境的承诺驱使爱普生不断寻求技术进步。

我们关注可持续发展的本质，化繁为简，创造更大价值。

爱普生以这一理念为核心，始终如一地为可持续发展做出贡献。



“Engineering Precision. Innovating Sustainability.”

环境声明表达了爱普生作为一家制造商作出的承诺，通过不断追求并精进“省、小、精”创新理念推动技术进步，实现可持续发展的未来。爱普生长期以来追求的“省、小、精”已经超出了技术范畴本身，它更是一种杜绝浪费、节约空间和提高精度的理念，并由此创造产生更大的社会价值，即一种“少即是多”的理念。丰富不仅仅指大与多。爱普生认为精神和文化的丰富与物质和经济的丰富同样重要。我们认为，追求子孙后代“心灵的富足”是可持续发展的关键。为了追求“心灵的富足”，爱普生未来仍将力求在自身经营活动和环境之间达到和谐与平衡，继续为实现可持续发展的未来不断挑战。