



# 01

## 环保松下 聚力绿色发展

13 气候行动

7 经济适用的清洁能源

12 负责任消费和生产

纤纤不绝林薄成，涓涓不止江河生。松下将应对气候变化、守护人类家园看作自身重要的使命责任，持续为节能减碳付出智慧努力、为绿色未来贡献发展动力，细致描绘绿色愿景、规划绿色路径、开展绿色实践，以松下力量为可持续未来添砖加瓦。

- 24 生态文明，完善环境管理
- 30 节能环保，践行低碳运行

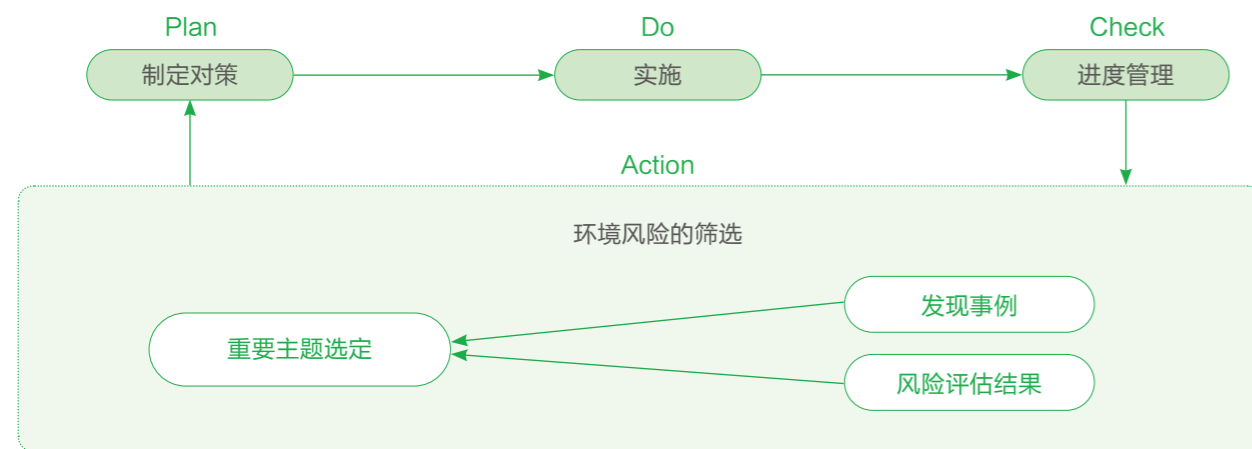
# 生态文明，完善环境管理

松下电器严格履行环境责任，将环境保护刻入发展理念中，不断完善环境管理体系、积极培育环境人才、大力推进绿色运营，以实际行动切实履行企业环境责任。

## 环境管理体系

松下电器始终秉承“企业是社会的公器”的理念，以实现可持续发展为导向，贯彻企业社会责任，积极应对气候变化等亟待解决的环境问题，践行低碳环保绿色发展。

### 环境风险的选定与对策的推进流程



## 环境监察的强化

在华制造企业环境相互监察活动于 2017 年度试运行，2018 年正式启动，以三年为一轮，2022 年度进入第二轮的第二年。伴随新冠肺炎疫情防控措施的变化，我们采用现场 + 远程、全面线上等方式，对 11 家排污许可证管理企业进行全面监察，对 5 家排污许可登记管理的非重点企业进行简化监察；除了加强对污染设备运行情况的检查，还针对发布的环境管理、固体废物、大气排放、污水排放等横向展开价值高的事例，通过后续监察活动持续监测其横向展开效果。2022 年，我们通过监察共提出合理化改善建议 91 项，挖掘优秀事例 23 项。

### 合理化改善建议件数变化 (件 / 公司)



## 松下在华制造企业环境相互监察活动特别表彰

疫情期间，环境相互监察活动的顺利实施，离不开在华制造企业及监察员的大力支持。为此，在同年的环境责任者会议上，我们对在疫情背景下多次参与现场监察活动的 3 位监察员进行了表彰。



“

保护环境、推动可持续性发展是我们每个人的责任和义务。相互环境监察不仅可以提升自己的专业知识和技能，还可以与松下集团其他企业相互学习、相互指导，共同进步。

”

松下·万宝 (广州) 压缩机有限公司 环境相互监察员 彭黎明



“

环境相互监察是一个非常好的活动，在参加监察的过程中，能学习到其他企业优秀的管理方法，在被监察时，能获得到更好解决环境课题的方法，从而使企业的环境管理更加完善，个人也能提升自己的管理能力和积累更多的专业知识。

”

松下·万宝 (广州) 压缩机有限公司 环境相互监察员 张敬莹



“

在环境相互监察中借鉴兄弟企业优秀事例、风险事例，让自己视野更加开阔，从多方面重新审视社内环境管理工作，提高自身管理水平，从而降低违法风险，巩固事业经营基盘。

”

珠海松下马达有限公司 环境相互监察员 陈雄伟

## 环境绩效的管理

松下电器在全球范围内开展环境会计统计工作，建立环境绩效系统“Eco System (工厂)”，对松下集团所有制造工厂的环境数据 (能源、水、废弃物、化学品) 进行收集和管理，并将其作为环境管理的基础信息，进行有效利用。

为实现“截至 2030 年度「所有事业会社 CO<sub>2</sub> 实质零排放」”及 Panasonic GREEN IMPACT 的目标，松下集团在现有环境管理指标中，新追加了“零碳工厂”的数量、节能率<sup>※1</sup>等指标。

### 松下中国将环境指标纳入制造工厂责任者的绩效评价

2022 年度，松下中国首次将节能率、能源原单位前年比<sup>※2</sup>这两个环境指标纳入到制造责任者的业绩评价。这一变革对各工厂的节能活动起到了积极的推动作用，2022 年度中国松下共计实施了 251 项节能措施，合计节能量<sup>※3</sup>约 17,903MWh。

注：※1 节能率 = 本年度节能量 / 上年度能源使用量 × 100%；

※2 能源原单位前年比 = (本年度原单位 / 上年度原单位) × 100%，

能源原单位 = 事业场使用能源 - 自社再生资源的差值 / 产值、产量等准确反映生产规模的、事业场决定的指标；

※3 节能量 = 实施节能措施的能源量 - 未实施节能措施的能源量。

## 环境投资的持续

中国松下各工厂重视环境保护投入，在持续完善环境保护设施建设、努力削减污染物排放的基础上，持续为环境保护投入资金，推进实现降本增效、精益发展。



## 环境人才育成

中国松下结合中国社会环境保护的需要，并根据岗位需求，每年安排员工参加公司自主开展或外部机构组织的环境培训，2022 年度共有超过 3.7 万人次参加了各类环境培训。

在社会越发关注气候变化的当下，中国松下自 2022 年度起，追加安排了旨在增强“碳中和”意识以及工厂节能问题解决能力等方面的会议及培训，不断提升企业整体环境管理水平。

### 松下中国组织节能研讨会

为提高在华企业节能人才专业技能，促进各企业间交流，2022 年，松下中国品质·环境中心面向在华企业召开了 3 次节能研讨会，分别邀请公司内、外专家按主题就空气压缩机、用气端设备的节能技术和事例进行介绍。2022 年 7 月的节能研讨会主题为“空压机的节能管理”，由地域节能委员会\* 成员——来自松下·万宝（广州）压缩机有限公司的张荣贵委员及青岛松下电子部品（保税区）有限公司的李钊、冷洁锋委员，针对空压机的基础知识、运行管理、节能方法和事例做了介绍。

### 松下中国培育“碳中和”人才

面向中国“3060”双碳目标以及松下电器 CO<sub>2</sub> 零工厂目标的实现，为培养具备温室气体排放核查基础能力的人才、强化企业“碳中和”管理意识，2022 年度中国松下在线上举办了温室气体排放核查培训，共有 37 人参加。

\* 地域节能委员会：由来自 6 家在华制造企业的 7 名专业人员组成，协助推进在华工厂节能活动。

## 推进绿色运营

松下电器注重生产和运营等各个环节的资源节约和污染控制，在产品的设计、生产制造、包装物流等全生命周期各个环节积极推动节能减排，降低环境影响。

### 绿色工厂

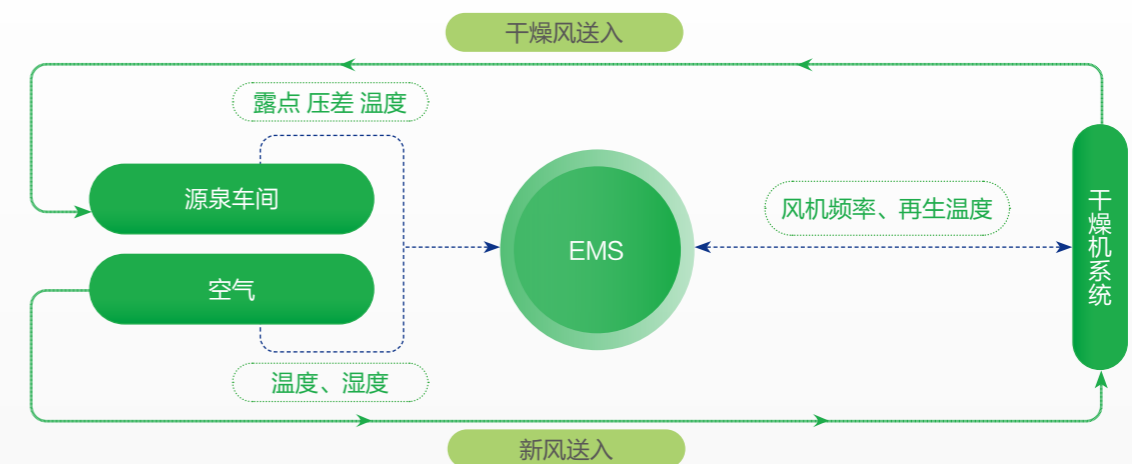
松下电器自主建立了工厂环境管理评价制度，并以此为基础持续开展节能减排活动，努力实现“在生产环节持续降低全球所有工厂对环境造成的负荷”的目标。中国松下各工厂自主开展绿色工厂（GF）创建活动，在遵守法律法规的基础上，制定“削减 CO<sub>2</sub>、废弃物、化学物质等的排放量以及水使用量”等计划，并加以实践、改善，实现降低环境负荷与事业成长的共赢。

#### 松下新能源（无锡）有限公司运用 AI 技术 - 智能化能源管理系统（EMS），实现节能减排

松下新能源（无锡）有限公司锂电正极源泉在生产过程中需进行严格环境控制，为此配套了轮转式除湿系统，致使该工序耗能非常高；同时原采用人工模式控制干燥机送风量、再生温度等参数，效率低且能耗高。

为解决该问题，公司采用集团生产技术本部开发的自适应的干燥机用智能化能源管理系统（EMS），采集现场环境参数、干燥机设备参数、空气参数，然后通过数据分析耦合干燥机送风频率、再生温度等参数，实现干燥机自动化控制，从而降低了能耗、提升了效率，年削减 CO<sub>2</sub> 排放 176 吨。

#### 干燥机用智能化能源管理系统工作流程



#### EMS 系统流程

- ① 大数据收集：传感器收集气温、湿度，制造现场的环境温度、露点温度、压差、设备运行参数；
- ② AI 分析：对收集的数据进行大数据分析，自动模拟最佳运行参数；
- ③ 自动化控制：将运行参数传递给干燥机控制系统，实现自动控制干燥机送风量、再生温度等数据，达到现场运行条件最优化和节能最大化；
- ④ 系统自回馈：系统运行状态、制造现场运行环境形成自回馈系统，实现智能化自动调节。

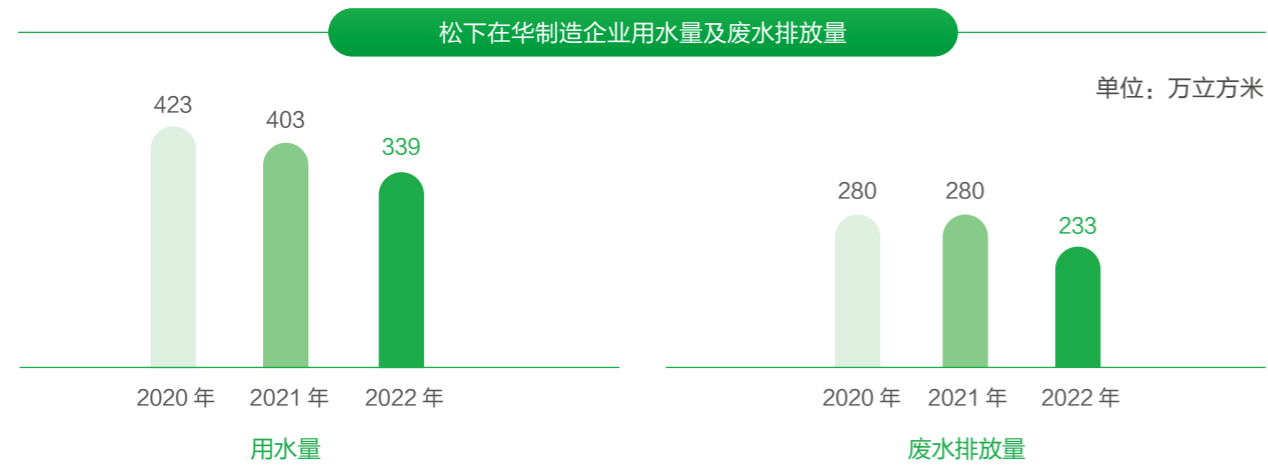
## 化学物质管理

松下电器发布了《化学物质管理等级准则》，对产品和生产活动中涉及的化学物质进行管理，基于对化学物质有害性的风险评估，在产品整个生命周期中最大限度减少有害化学物质使用、减少环境污染和负面影响。



## 水资源保护

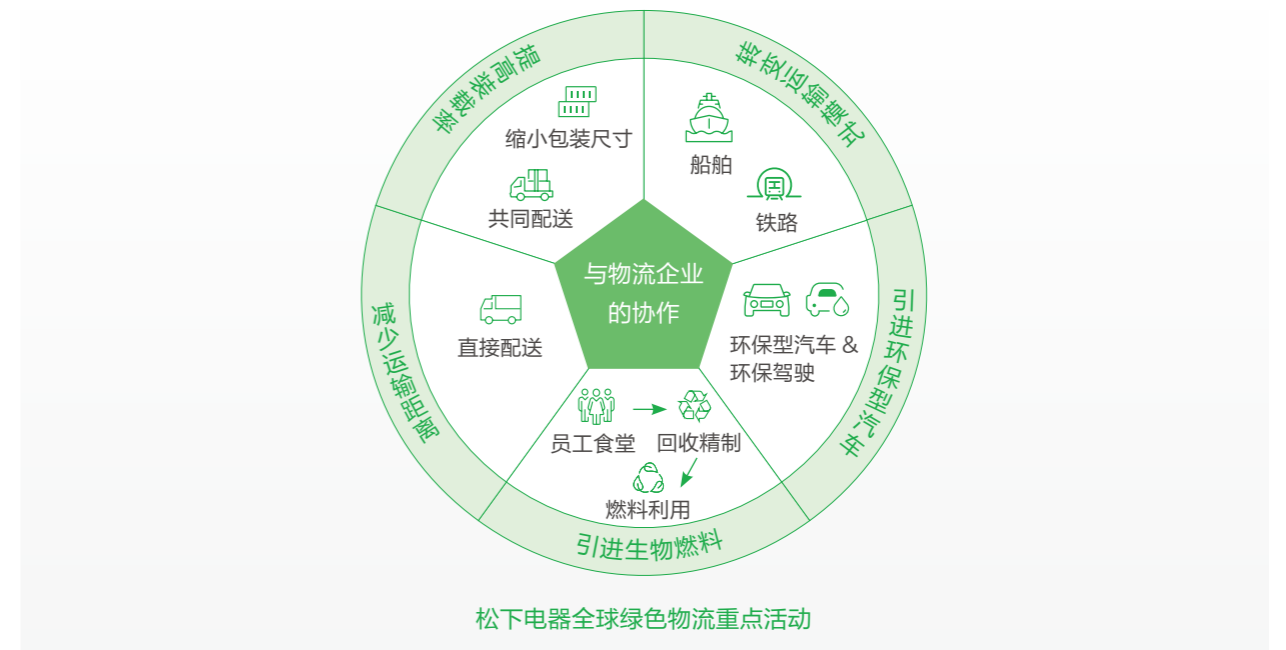
中国松下的企业通过节水及污水的再生利用等手段减少新鲜水消耗量及废水排放量，降低生产经营活动对水资源造成的负荷。



注：※1 REACH 法规：“化学品注册、评估、许可和限制”，是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的法规；  
 ※2 RoHS 指令：2003 年 1 月 27 日，欧盟议会和欧盟理事会通过了 2002/95/EC 指令，“在电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令”，简称 RoHS 指令。

## 绿色包装与物流

中国松下在保质保量的前提下，持续完善产品包装与物流运输环节、使用环保包装材料、合理选择运输线路与工具，以实现绿色运输，科学地减少碳排放，助力集团环境目标的实现。



**通过持续优化出口运输模式，实现碳排放量削减**

为有效保障交货日期，松下在大连的一家生产企业的出口业务一直采用空运方式。2022 年度，针对该公司面向捷克的出口业务，松下物流中心重新评估供应链流程中的各个环节，携手企业、客户、物流公司等相关方共同研讨，通过优化运输模式、合理规划运输路线、提高装载率、使用环保包装材料等方式，科学降低物流活动所产生的碳排放量，并在 2022 年度实现了空运比例降低 55%，碳排放量削减超过 1,434 吨。

## 绿色办公

中国松下倡导绿色办公理念，用实际行动践行环保文化，营造绿色办公环境，以节能降耗为出发点，推广电子化、无纸化办公，减少纸质文件、资料的印发数量，减少一次性办公用品使用量；鼓励采用电视、电话的会议方式，降低能源消耗；鼓励员工节约用水、用电，培养员工绿色、低碳的办公和生活习惯。

- 无人区域 确保关灯
- 空调温度设定 在一定范围内
- 普及办公区域内 LED 灯的使用
- 纸张使用 双面打印
- 利用视频、电话 会议，减少出差
- 线上审批替代 纸张审批

# 节能环保，践行低碳运行

## 环境行动计划 2024

松下电器致力于“更美好的生活”与“可持续发展的环境”的协调发展，提出了长期环境愿景“Panasonic GREEN IMPACT”，计划在 2030 年前实现全集团事业活动的二氧化碳排放量实质为零，到 2050 年实现约 3 亿吨以上的减排贡献影响<sup>※1</sup>。为达成面向 2030 年的环境目标，松下集团于 2022 年 7 月 13 日制定了截至 2024 年的环境行动计划“GREEN IMPACT PLAN 2024 (GIP 2024)”。

项目		2022 年实绩	2024 年目标		
重点课题	CO <sub>2</sub> /能源	OWN IMPACT 集团价值链的 CO <sub>2</sub> 减排量 <sup>※3</sup>	▲2,170 万吨 <sup>※6</sup> (939 万吨)	1,634 万吨	
		范围 1, 2 <sup>※2</sup>	“零碳工厂”	累计 31 家工厂	累计 37 家工厂
			CO <sub>2</sub> 减排量	36 万吨	26 万吨
		范围 3 <sup>※2</sup>	客户使用产品的 CO <sub>2</sub> 减排量	▲910 万吨	1,608 万吨
	CONTRIBUTION IMPACT 对社会的 CO <sub>2</sub> 减排贡献量 <sup>※1</sup>		3,723 万吨	3,830 万吨	
资源/CE (Circular Economy)	工厂废弃物循环利用率 <sup>※4</sup>	99.1%	99%		
	再生树脂的使用量 <sup>※5</sup>	1.24 万吨 <sup>※7</sup>	2022-2024 合计 9 万吨		
	CE 型事业模式/产品(累计)	10 个事业	13 个事业		

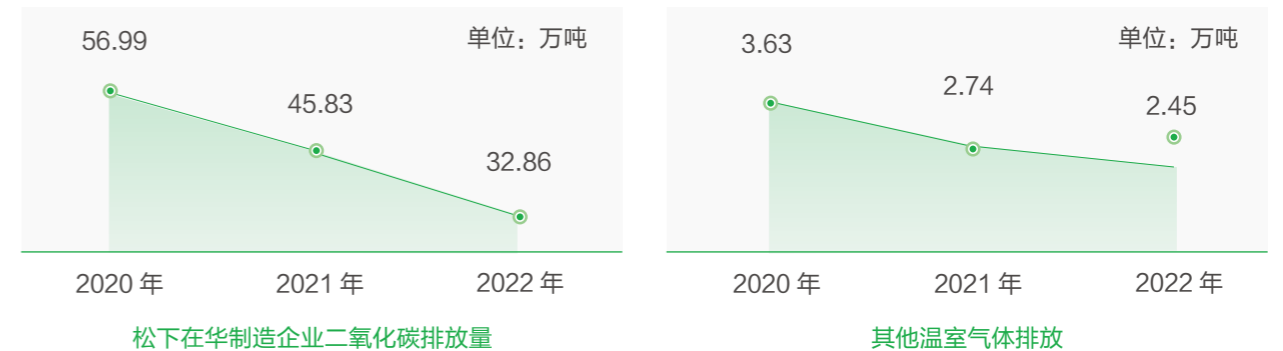
注：※1 假设未导入本公司产品和服务情景下的排放量，减去导入本公司产品和服务的差值。电的排放系数为 IEC2021 的系数；  
 ※2 GHG 协议（排放量的计划·报告的标准）分类；  
 ※3 2020 年度排放量减去该年度的排放量，加上碳信用后的量；  
 ※4 再资源化量 / (再资源化量 + 最终处分量)；  
 ※5 本集团产品中再生塑料所含的再生材的量；  
 ※6 范围 1, 2 和范围 3 类别 11, 加了类别 1 (采购) 和类别 12 (废弃) 等增减部分。括号内 20 年度 (起点) 和 22 年度对象用相同的边界计算时；  
 ※7 2019-2021 年的累计值。

## 工厂碳减排

为助力“碳中和”目标的早日实现，松下电器在生产制造环节中积极投入各类资源，开展各项工厂碳减排工作。

### 积极打造“零碳工厂”

作为减排的重要举措之一，松下致力在全球范围内打造“零碳工厂”。我们通过推进节能、引进可再生能源、购买可再生能源电力证书、碳信用等措施，积极削减自身事业活动的 CO<sub>2</sub> 排放量，将 CO<sub>2</sub> 排放实质变为零。截至 2022 年底，松下电器在中国共有 9 家“零碳工厂”。松下将通过“节能”和“创能”两大举措持续深耕，力争 2030 年前所有事业公司实现 CO<sub>2</sub> 排放实质为零。



### 松下在华工厂蓄力节能减碳，打造绿色“零碳工厂”



2020 年，松下电气机器（北京）有限公司成为松下集团在华首家以 7 种温室气体为对象实现“碳中和”的工厂，且跻身国家级开发区首批五家“碳中和”企业之列。2022 年，公司凭借深入开展空压机余热回收、节能型设备技改、尝试部分月份蒸汽合理停供等举措，实现碳排放总量同比减少 20%，以更低的碳排放和使用可再生能源等优异表现，成为北京经开区唯一一家连续取得“碳中和”认证的工厂。



松下·万宝（广州）压缩机有限公司二厂的壳体生产设备冷冻水原采用分散式对应，致使运行成本和现场温度较高（温度涨幅 1-2℃）。通过分析改进，公司利用冷冻机富裕能力集中供应，替换原有的 15 台冷水机组，有效减少了能源消耗，降低了运行成本。



广东松下环境系统有限公司建立光伏发电系统，通过 EMC（合同能源管理）模式进行导入，于 2021 年 9 月导入分厂、2022 年 7 月导入总厂。2022 年共计发电 5,373mWh，减少 CO<sub>2</sub> 排放 3,711 吨，助力“零碳工厂”的实现。

## 节能活动推进

为响应松下集团楠见 CEO 发布的“2030 年度所有事业会社实现 CO<sub>2</sub> 实质为零”的方针，实现“零碳工厂”，各在华工厂积极推进更高水平的节能活动。2022 年，松下中国依托在华企业节能专家成立了地域节能委员会（简称委员会），并通过与公司内、外相关方合作，推动地域节能活动，在削减 CO<sub>2</sub> 排放量的同时，还节省了工厂运营成本。



2022 年地域节能活动成果	
节能减排	为被诊断企业提供了相当于工厂用能 4.0% 的节能提案 通过事例横展，预期实现 970 万元的节能效果
体制构筑	构筑了集团内、外专家合作机制，支持地域节能活动
节能人才培养	通过线上讲解 + 线下实践的方式，培养了具有问题解决能力的人才
节能事例库开发	开发具有地域特色的节能事例数据库，为工厂提供节能事例检索系统，加速节能改善
节能诊断工具开发	开发了标准化、便于安装的节能诊断工具，为工厂发掘节能课题提供工具

地域节能委员会成员		
地区	成员	所属公司
华北	李钊	青岛松下电子部品（保税区）有限公司
	冷洁锋	
	孟令涛	
华东	朱峰	松下压缩机（大连）有限公司
	姚坚毅	松下住宅电器（上海）有限公司
华南	张荣贵	无锡松下冷机压缩机有限公司
	苏誉超	松下·万宝（广州）压缩机有限公司

## 地域节能委员会成员感言



很荣幸能成为地域节能委员会的一员，通过对地域公司节能诊断和节能技术交流学习，让自己的视野更加开阔，节能专业知识及节能课题解决能力得到更大的提升。面向 2030 年所有事业公司均要实现 CO<sub>2</sub> 零排放的目标，让我们加速推进节能举措，活用集团地域节能委员会资源，一起加油吧！

地域节能委员会 张荣贵



非常荣幸能够担任地域节能委员会的委员。通过参与包括节能技术、产品交流以及与专业公司对其他工厂的节能诊断等活动，既拓宽了视野，提高了自身理论和实践能力，也结识了很多具有极强专业能力的同事。希望在以后的活动中能够持续为各公司提供节能减排的方案，为公司经营和集团的环境目标，贡献自己的力量。

地域节能委员会 李钊

## 采购绿电

为加快打造“零碳工厂”，松下在华企业还在可再生能源采购方面作出了尝试，助力减碳降碳。

### 杭州松下家用电器有限公司采购绿电，为实现 CO<sub>2</sub> 零排放贡献力量

杭州松下家用电器有限公司为了争取在 2025 年达成工厂事业活动的二氧化碳排放量实质为零，从以下 3 个方面着手减碳、低碳、零碳，分别是：一、全面转向 PCM 彩钢板工艺；二、逐步更换老旧成型注塑机，引入 AGV 物流与智能仓储、生产线岗位自动化；三、2022 年增加光伏板 2.7mWp，逐步增加绿色能源采购比例。

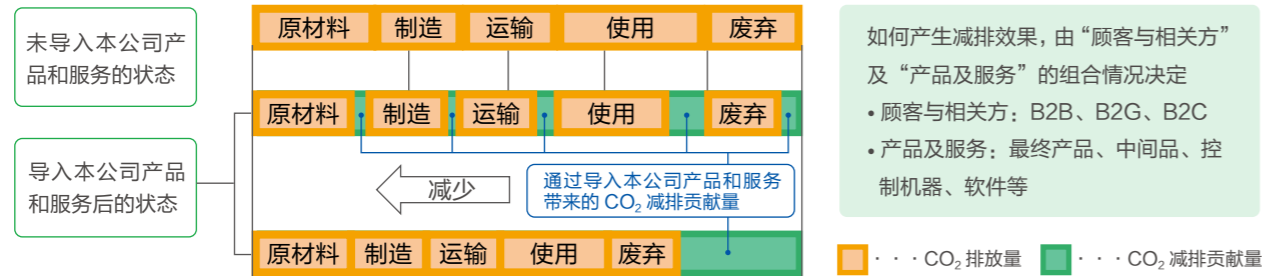
此外，公司还从 2022 年 9 月开始采购绿色电力，采购比例为预估能源消耗总量的 20%。2023 年公司将持续采购绿色电力，并结合光伏发电的效果，使其占能源消耗总量的 40%。此后逐年增加绿电采购比例。



## 产品碳减排

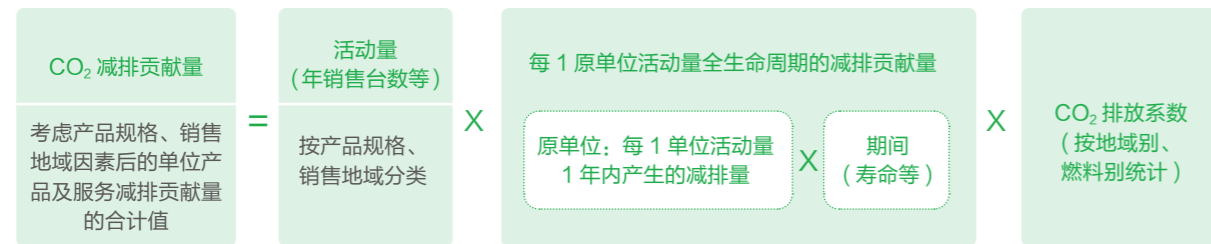
松下电器发布的环境行动计划“GREEN IMPACT PLAN 2024”提出，到2024年将通过现有事业，对客户及社会实现3,830万吨的碳减排贡献量的目标。

我们以全生命周期视角出发，用“假设未导入本公司产品和服务情景下的排放量，减去导入本公司产品和服务的差值”，来评估和量化因导入集团“减排贡献产品和服务”带来的减排贡献影响。



※ 目前本公司的减排贡献量统计主要集中在产品使用阶段。

### CO<sub>2</sub> 减排贡献量计算公式



为实现上述“GREEN IMPACT PLAN 2024”中减排贡献影响的目标，松下电器在产品电化、产品置换、解决方案提供以及其他领域，通过本公司的产品和服务扩大在客户端的减排贡献影响。

## 对社会的减排贡献量

### 2030 年度 9,300 万吨的减排影响

产品电化	产品置换	解决方案	其他
<b>脱化石燃料 · 环保车辆普及</b> 2020 年度 970 万    2022 年度 1,779 万 环保车辆的车载电池 热泵式空调、热泵式热水器 建设机械 · 自行车等的电动化	<b>能源利用的效率化 · 最佳化</b> 2020 年度 1,099 万    2022 年度 1,100 万 暖通空调 机器协同控制 LED 照明：空间控制节能 分散型电源：创蓄协同 · 分散性电源管理系统	<b>节能减排解决方案</b> 2022 年度 242 万 热交换器系统 天埋扇 建筑能源管理系统 / 家庭能源管理系统	2022 年度 601 万 光伏发电 燃料电池 创蓄电协同系统 (蓄电系统)

为实现碳中和社会，在全球各事业领域做出 CO<sub>2</sub> 减排贡献

## 产品电化领域：为电动汽车等绿色移动方式的普及做出减排贡献

松下始终高度重视新能源汽车领域的发展前景，研发生产了众多汽车核心零部件，以助力绿色出行，既有位于全球市场占有率首位的新能源车用薄膜电容，还包括继电器、导航、抬头监测系统、车载相机等其他产品。

此外，在车载电池领域，松下潜心深耕，不仅致力于研发生产电池产品，同时开发电池资产管理和延长电池寿命的云分析服务“BetteRRRy”，创建了一套从电池的车载使用到梯次利用的全生命周期价值最大化的管理解决方案。

在电池的回收利用方面，松下电器与北京四维图新科技股份有限公司共同投资成立的松下四维出行科技服务(北京)有限公司，与中国太保产险深圳分公司、三井住友海上火灾保险(中国)有限公司和广东光华科技股份有限公司，围绕推动新能源汽车动力电池回收利用，促进构建电池循环经济体系签订四方战略合作协议。

在进博会上对外展示车载产品



● 产品置换领域：以节能家电为社会做出减排贡献

随着经济水平的不断提高，家用电器的普及率也在随之增长。松下电器通过不断提高自身产品的能源效率，从而减少家电在客户端的能耗和 CO<sub>2</sub> 排放量，扩大减排贡献影响。



鲸 S6 智能马桶 CH1601WSCN 通过鲸尾强排，轻松排污，节水低噪，节水量约 40%，降低 20% 的噪音。同时，采用了航空树脂材质的鲸 S6 制造成品率为 99%，具有成品率高的特点；且其材料可降解，可二次利用，进行燃烧后可做热能供给。



高温除菌洗碗机 NP-DW3K1KD 拥有一级能效和一级水效，一年将节省约 1.6 万升水；此外，其搭载的 5A 洗净系统，在洗涤、烘干、除菌、保管和自洁上都做了全新升级，可为家人的健康保驾护航。



纤雅·臻全嵌系列 W472 冰箱凭借 nanoe™ (纳诺怡™) 技术、超声波加湿保鲜和 -3℃ 微冻保鲜为代表的创新技术，实现减少微生物造成的食材腐坏、控制舱内湿度减缓果蔬水分流失、精准控温提升肉类保鲜品质等效果突出，实现对禽肉、水产、蔬菜、水果、松茸、牛排、母乳等百种以上食材的良好保鲜效果。同时，通过搭载松下全新的 TKF 系列压缩机，实现制冷效率和能效的全面提升，综合耗电量 0.86kW·h/12h。



中央空调变频风管 H 系列采用松下全直流变频技术，运行高效稳定，拥有澎湃动力的同时还能节能省电，凭借深厚的技术沉淀，实现一拖一风管机品质跃升。全匹数机型全年能源消耗效率 (APF) 达到 1 级，荣获 CRAA “领跑者” 产品认证标志。

● 解决方案领域：通过住空间产品和解决方案做出减排贡献



低能耗全热交换器 FV-25/35ZKP1C、FV-25/35ZKD1C 搭载双重全热交换芯，大大提高了热交换效率，通过能量回收使送风温度更接近室温；减少了通风换气带来的室内冷、热能量损失；通过对 CO<sub>2</sub> 浓度进行判断自动控制启停，实现节能减排效果；同时，辅助空调设备保持室内温度稳定，让居家生活更加舒适。

● 其他领域：通过氢燃料电池为脱碳能源的普及做贡献

氢燃料的利用是削减 CO<sub>2</sub> 排放的重要手段之一，松下电器凭借在氢燃料电池领域 20 多年的研发经验，通过氢能源解决方案为社会减排做出贡献。



松下全球首发纯氢燃料电池冷热电三联供氢能示范项目

2023 年 2 月，在松下新能源（无锡）有限公司推出了全球首发的利用纯氢燃料电池的松下冷热电三联供氢能示范项目，该项目以 5kW 纯氢能燃料电池产品为基础，搭建燃料电池系统。此电池能源利用率高、使用寿命长，且具有支持多台连结的特点，组成的氢能燃料电池系统可以为工厂供电供热，在此基础上结合松下制冷技术，能够在夏季为工厂制冷，在冬季直接供热，从而达到提升能源效率、发挥燃料电池最大能力的目的。



松下荣获首届《2022 中国企业碳中和表现榜》“节能减排成效奖”

2023 年 4 月 22 日是第 54 个世界地球日，松下获得由第一财经、上海交通大学碳中和发展研究院主办的首届《2022 中国企业碳中和表现榜》“节能减排成效奖”。该活动以“能源绿色转型”为年度主题，聚焦“绿色”和“创新”，旨在以科技为创新驱动，推动能源产业从资源、资本主导向技术主导转变。在本次活动中，松下电器凭借在制造端打造节能减排产品、发展氢能应用、支持新能源汽车行业的优秀表现，荣获 2022 年中国企业碳中和表现榜“节能减排成效奖”。从远景到实践，从节能业务到“零碳工厂”，松下用创新技术与责任担当编织着绿色社会的美好未来。



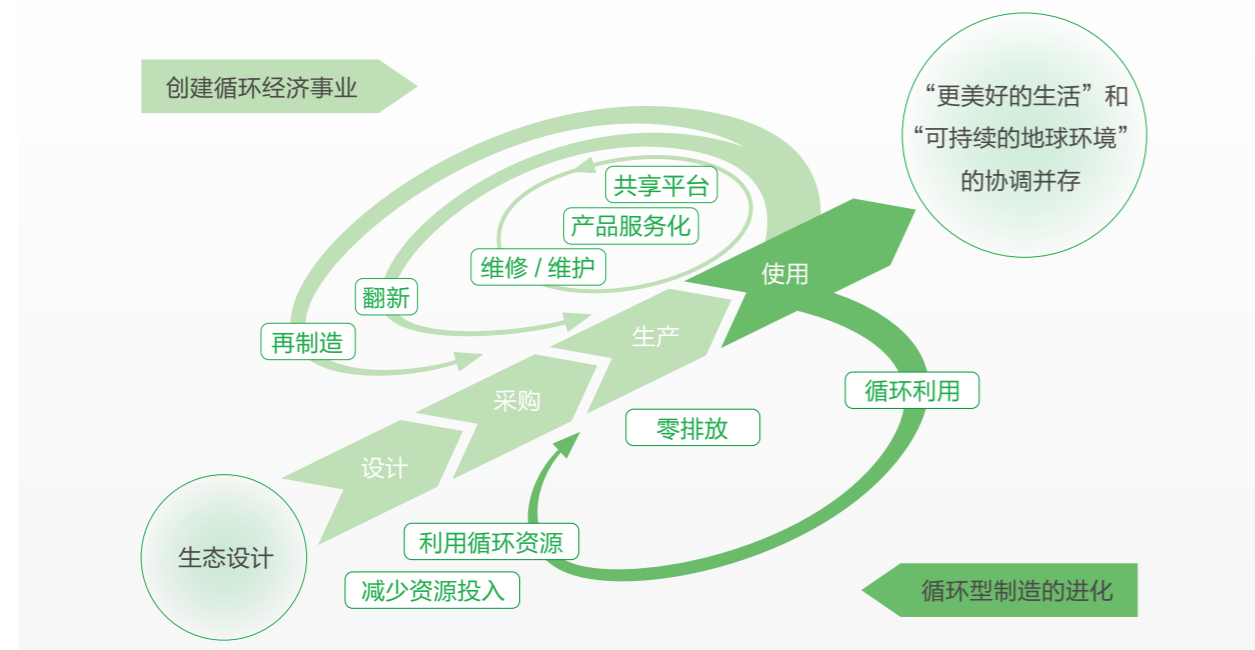


## 资源循环型事业

为实现“环境愿景 2050”中所确立的“更美好的生活”和“可持续的地球环境”并存的目标，松下电器确立了“循环经济型事业”的理念，致力于资源有效运用和顾客价值最大化的活动，这一活动也是对现有的“循环型制造”模式的升级。2021年，集团成立了资源循环事业工作组，探索实现循环经济事业路径。2022年，松下基于既有体制，持续推进资源循环事业的发展。

在中国，松下电器积极与中国家电行业的专业机构进行交流，参与资源循环相关标准规范的起草、研讨，与行业专家及业界同仁共同致力于相关标准规范的完善，助力中国家电行业循环经济的规范及高质量发展。

### 松下的循环经济行动理念



## 资源利用最大化

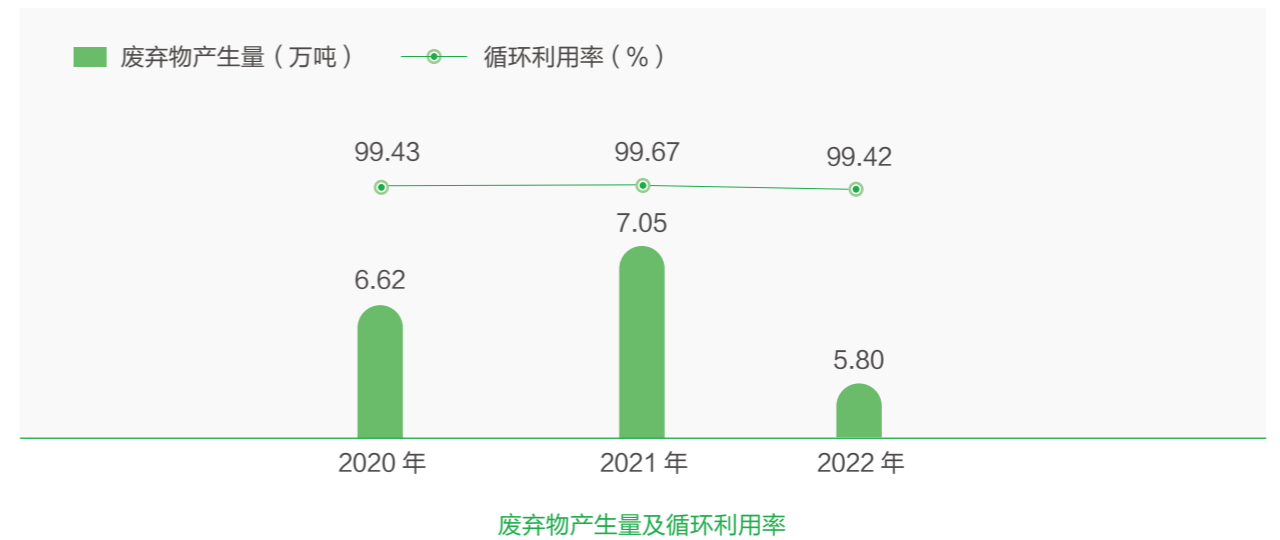
松下电器一直通过产品的轻量化、小型化，不断减少企业生产经营中的资源投入量；同时，通过引进资源再生利用技术，努力实现资源投入量的最小化、再生资源使用的最大化，提高资源利用效率。

## 废弃物削减

为减少生产过程产生的废弃物，松下电器不断挖掘废弃物削减潜力。中国松下在生产工序中提高材料的成品率以控制废弃物的产生量，同时还通过进一步增加废弃物的再资源化量，以实现最终处置量无限接近于零。

松下电器将工厂内产生的废弃物·有价值物划分为以下三类：

- 再资源化量（与有价出售、有偿·逆向有偿转让无关，可资源化的量）；
- 减量化量（通过焚烧、脱水处理所减少的量）；
- 最终处置量（只能进行填埋处理的量）。



### 广东松下环境系统有限公司深入开展废弃物削减活动

广东松下环境系统有限公司通过推进材料合理化和废弃物再利用，减少废弃物的产生量，并建立公司内分主题推进机制，集合工厂各部门力量，深入探寻制造层面废弃物削减方法。2022年度，公司实施了板材搭边削减、边料及水口料再利用、模具设计优化等活动，共计削减废弃物 102 吨。

### 松下与罗森联手打造资源再利用环保型店铺

松下集团与合作伙伴罗森共同致力于节能·CO<sub>2</sub> 削减及资源的有效利用，在南京、沈阳、天津，陆续开设装配式门店，采用工业化装配式结构施工、可再利用移动技术等，实现工期短、节能降耗、施工材料损耗大幅降低；在沈阳和武汉，导入搭载制冷设备的边移动边贩卖的移动售卖车，实现了流动性更高的出店经营；在重庆和上海，开展旧店铺设备翻新及再利用服务，实现了设备报废的削减；在上海和大连，打造节能减排环保示范店，引入最新节能·削减 CO<sub>2</sub> 的设备，通过 EMS（能源管理系统）实现对制冷机器及空调等产品的电力可视化，进行节能控制，致力于实现店铺整体的节能及 CO<sub>2</sub> 的削减。



松下 x 罗森 环境友好型店铺