



SECURE CONNECTIONS
FOR A SMARTER WORLD

可持续发展 故事

2022年4月



电气化专刊

引言



欢迎阅读第 2 期恩智浦《可持续发展故事》。

我们生活在一个激动人心的变革时代，半导体技术在其中发挥了前所未有的关键作用。

恩智浦相信科技是推动变革的强大动力。正因如此，我们矢志创新，致力于打造更美好、更安全、更加可持续的世界。

恩智浦近期发布了年度**可持续发展报告**，详细介绍了公司在可持续发展方面取得的成绩和进展，并阐明了未来可持续发展的策略和原则。

本期杂志从另一个角度讲述了恩智浦的可持续发展之旅。

本期杂志围绕着可持续发展创新主题，展示恩智浦如何秉承我们可持续创新的理念，运用技术推动全球发展。我为我们的持续进步感到自豪，并为未来即将开展的工作感到振奋。我也希望本期内容能够为大家带来启发。

本期主题包括：

- 本期主题故事讲述电气化在交通运输领域带来的令人惊叹的广泛影响，及恩智浦的智能安全技术如何助力实现这场变革。
- 我们的 DE&I 系列专题讨论恩智浦新启动的“包容性洞察” (Inclusion Insights) 计划，旨在公司各层面开展包容性的实践。
- 德克萨斯州奥斯汀晶圆厂风貌一览，重点介绍如何回收并重复利用废弃物，这是恩智浦致力于可持续发展的另一项举措。
- 恩智浦在传感器开发方面的最新创新，即开发能够从土壤中获取电能的传感器。

欢迎访问恩智浦官方[网站](#)和[博文](#)，或在[社交媒体](#)上关注我们，浏览我们的新故事和其他相关内容，加入我们的可持续发展之旅。《可持续发展故事》第 3 期正在筹备当中，敬请期待！

Jennifer Wuamett

恩智浦半导体执行副总裁、总法律顾问、董事会秘书及首席可持续发展官

目录

03



打造电气化交通的未来

08



通过包容性洞察 (Inclusion Insights) 增强团队凝聚力

09



回收和重复利用

10



构建生物物联网

12



打造更智能、更加可持续的世界

13



恩智浦 2021 年企业可持续发展报告：任重道远

16



开拓创新，造福公众

19



推动初创企业的可持续发展事业

打造电气化交通 的未来

交通电气化是未来的趋势，并且从许多方面来说已经成为现实，就让我们对这场变革背后的关键创新技术一探究竟。

电池只是起点



如果您曾在路上看到过电动汽车或混合动力汽车，或者您自己就拥有一辆，可以说您亲眼见证了汽车走向电气化的变革。但您可能没有看到的另一场变革是汽车如何管理电池充电和用电，如何连接和通过使用人工智能及机器学习的方式使出行更智能、更安全，以及那些将重新定义我们如何安全使用和维护汽车的创新技术。

电气化未来已经初具雏形：

过去，可能还有人在质疑全球电气化转型，但去年电动汽车销量取得的增长令人惊叹，足以打消任何质疑。

2021 年，全球电动汽车 (EV) 的**销售量**达到 675 万辆，相比 2020 年增加了 108%，其中包括乘用车、轻型卡车和轻型商用车。全球**所有领先车厂**都已经开始销售或计划推出电动车型，部分车厂不久后将在个别市场只销售电动汽车，通用汽车、沃尔沃、捷豹和梅赛德斯都已经**宣布**，

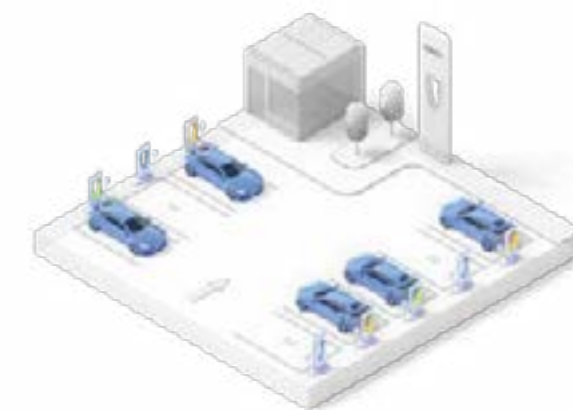
最快两年内（最迟 2035 年）将推出纯电动汽车系列。事实上，车厂不断推出电动汽车的新车型和新计划，几乎让人目不暇接（就在本期杂志即将印刷之际，**福特、索尼和本田**也公布了新计划）。

虽然汽车电气化转型始于转向电池为汽车供电，但真正实现电气化绝不仅仅是使用**电池来取代油箱那么简单**。

这不但意味着电池能为汽车提供足够的电量将乘客和货物运载到目的地，电池充电后能继续行驶，以及建立功能类似加油站

的充电基础设施；还意味着要确保所有上路行驶的电动汽车的网络连接可靠且便于访问维护，同时还能保护用户的数据和隐私。实现上述各方面离不开汽车的功能安全和网络安全，同时还需集成最新 AI 及机器学习创新成果，实现辅助驾驶和自动驾驶功能。

恩智浦始终脚踏实地推动电气化变革的每一步，助力早日实现电气化的未来。



电池只是起点

虽然电池并不是电气化革命的终点，但毫无疑问，电池是掀起这场革命的起点。电池作为动力来源，直接关系到汽车的行驶里程和功能，进而影响用户接纳程度和满意度。汽车电池完全不同于我们日常使用的电池，比如，电视遥控器和其他设备中的电池，在电量耗尽之后更换新电池即可。电动汽车的电池则相当复杂，智能化设备和半导体在电池工作中起到了重要作用。电池管理得越好，电动汽车单次充电后行驶距离越远。

例如，电池管理系统 (BMS) 包括集成电路 (IC) 和传感器，可控制电压、温度和电流等关键特性，从而最大程度提高电池的电力输出，同时平衡电池各功能，确保其运行安全。在前三大电动汽车厂商中，有两家从 2021 年起开始使用恩智浦的 BMS (大众汽车两年前选择恩智浦作为 BMS 战略合作伙伴)，在全球排名前 20 的车厂中，有 16 家在其电池系统设计中采用了恩智浦解决方案。

恩智浦始终脚踏实地推动电气化变革的每一步，助力早日实现电气化的未来。



[单击此处，深入了解恩智浦**电池解决方案**。](#)

能耗更低，里程更长

电池达到峰值效率后，接下来就是将电能转化为扭矩来驱动车轮转动以及运行所有车载技术（从娱乐系统到开关车窗）。汽车本身是非常复杂的技术系统，使用电能驱动数百种传感器和功能，而电动汽车对技术的要求甚至更高。这意味着，要增强驾驶体验，分配和使用电力与产生电力同样重要。

恩智浦为车厂提供了构建下一代电动和混合动力汽车的框架，即“**电源控制参考平台**”。

该平台集成了恩智浦的功率逆变器（它将高压电池电能转换为驱动牵引电机所需的电流）、我们的世界级微控制器、电源管理系统芯片及栅极驱动器芯片，可以和其它车辆系统的组件进行连接。目前排名前20的电动汽车 OEM 中，有9家的逆变器项目中已经采用了该参考平台。

便捷、安全、快速地充电

与任何消耗能源的机器一样，电动汽车也需要补充能量，这意味着需要为驾驶者提供便捷、快速的充电设施，不论是公共的

还是私人的。要实现这一目标不仅仅是增加充电桩数量或简单地完成拔插，还必须保障充电过程中的电力测量和付款交易的安全及可靠性。

例如，电网运营商需要实时且可靠的电能消耗数据，以有效地管理电力负荷。同样的，能源供应商需要客户 ID、精确的能耗记录、最新价格和计费信息，才能创建和发送费用结算订单。此外，充电装置运营商需要记录和分析性能数据，以便管理维护他们的设施。最后，电动汽车充电桩厂商需要监控设备运行状况，管理软硬件的维护及更新。

此类连接还可以支持各种创新，例如按需调整电价、鼓励错峰充电、甚至允许车主将电池中存储的多余电能返售给电网以满足紧急需求。此外，还能让车主更轻松地使用汽车，提升他们的满意度。

访问恩智浦网站，了解**充电解决方案**。

必须保障充电过程中的电力测量和付款交易的安全及可靠性。



安全连接

谈到安全性，电动汽车可被视作车轮上的一系列物联网设备的集合，换言之，它们能够与其他车辆、周边基础设施、以及云端数据互联，从而获取实时驾驶信息及娱乐信息、访问和完成机器学习任务以提升它们的功能（固定充电桩也可通过相似方式连接）。然而，这也可能为黑客留下“后门”，因而电动汽车的网络安全与驾驶和充电性能同等重要。

就在今年1月举行的国际消费电子展上，恩智浦与合作伙伴联合演示了一种能让用户远程访问电池和电源管理的解决方案，汽车厂商可利用这一解决方案提升车辆性能，并支持智能汽车。

进一步了解行业领先技术——
如安全连接。

通往 2030 年的道路将改变我们的生活

未来几年，你将看到电动汽车的数量持续增长或者自己也拥有一辆电动汽车。据**研究机构**估计，电动汽车数量十年内将会增长 10 倍（到 2030 年将从 1000 万辆增长至 1 亿辆甚至更多）。这些车辆不仅会在其使用寿命内**减少碳排放**，而且其对可再生能源需求的相应增加也将进一步减少温室气体排放。

电气化转型将不仅影响我们的驾驶方式，还有利于全世界的可持续发展。

恩智浦正在助力实现这个绿色未来。

智能边缘和智能云结合使用，
实现负载平衡，确保电网不会在充电高峰时段不堪重负。

恩智浦言出必行（且行之必果）

员工参与推动电气化革命

恩智浦全球各地的许多团队成员正在逐步接纳电动汽车或混动汽车，这也改变了他们对汽车的看法。



我们位于奥地利格拉特科恩工厂的战略副总裁 Thomas Lentsch 表示：“我的车

是插电式混合动力型，开车驰骋在格拉茨周围的山间公路上，我感觉安静而舒适。它让我有了完全不同的驾驶体验：我关注的不再是速度，而是每次充电后可以行驶的距离，还有驾乘的平稳性。”



恩智浦中国天津办公室动力传动和电气化产品线系统应用

工程师 Robin Liu 也指出，电动汽车不仅对环境产生积极影响，而且也不需要牺牲城市驾驶舒适度或里程。他

说道：“在城市使用电动汽车可以减少污染，而且电动汽车安静平稳，虽然达不到油车加满油后的行驶里程，但日常通勤绰绰有余。”



从 2015 年开始，恩智浦一直鼓励员工探索电

气化变革。当时，我们在苏格兰格拉斯哥举办了一次演示活动，雷达产品经理 Andy Turner 对汽车电气化趋势坚信不疑。他表示：“我一度沉迷燃油车，但毫无疑问，电动汽车才是汽车的未来。从那之后，我家已经陆续买了四辆不同的电动汽车。”

在新冠疫情期间，电动汽车试驾从未中断，例如，我们在法国图卢兹的团队组织了一场活动，演示奥迪的最新款电动汽车（e-tron 采用了**恩智浦的电池管理系统**）。恩智浦不仅仅是在帮助塑造**电气化**的未来，这也是我们的生活方式。

推动电气化生态系统发展

电动汽车充电

高效、智能、安全



恩智浦为电动汽车充电系统提供高精度电能计量产品、智能安全控制器以及网络安全产品

电池充电挑战

- 精确测量电能输出
- 提高边缘设备的功能安全与网络安全
- 云接入
- 用于计费和控制的标准设备 API
- 做好大规模部署准备
- 人工智能 (AI) 和机器学习 (ML)
- 可用性和可靠性

如何支付

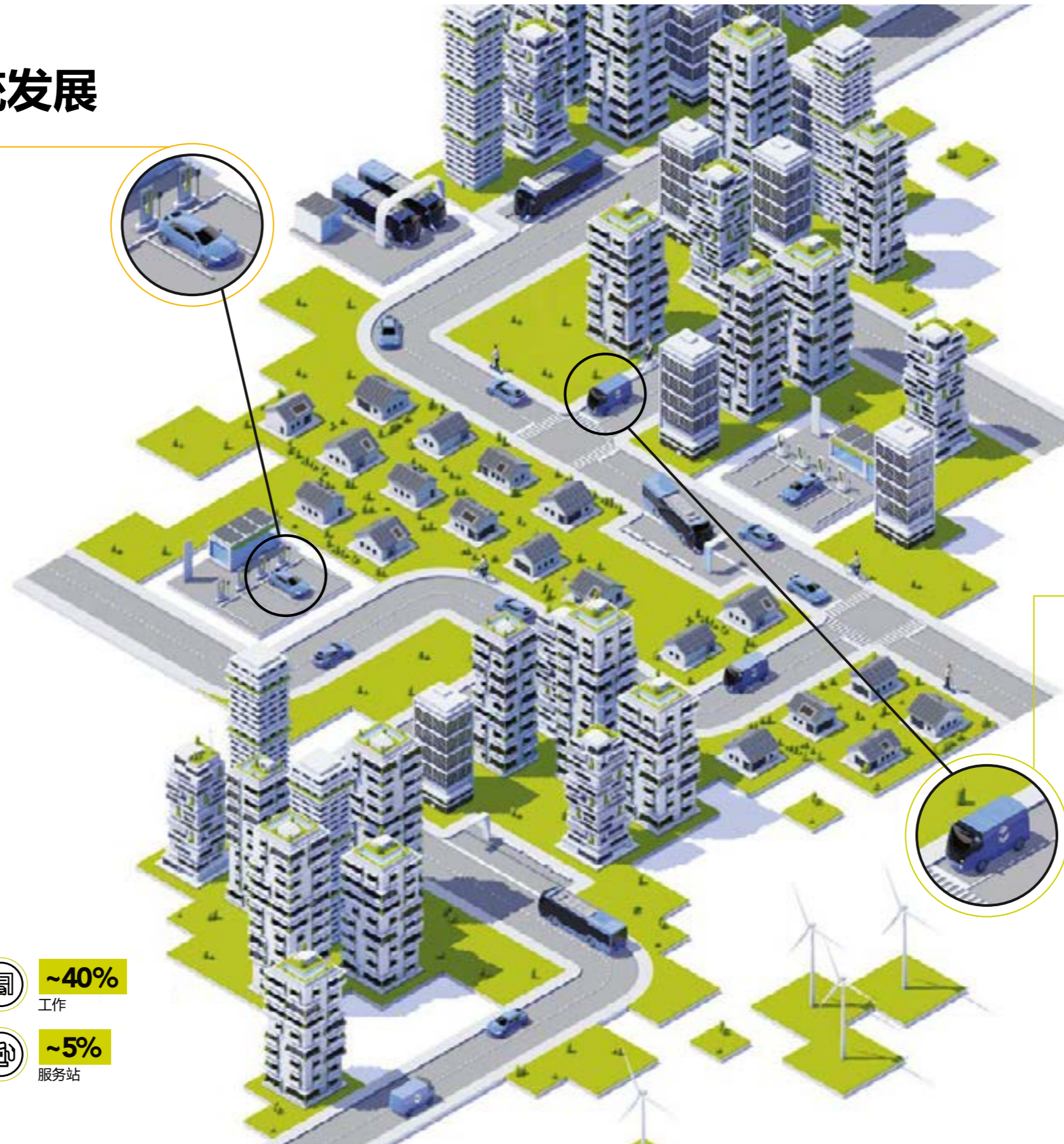
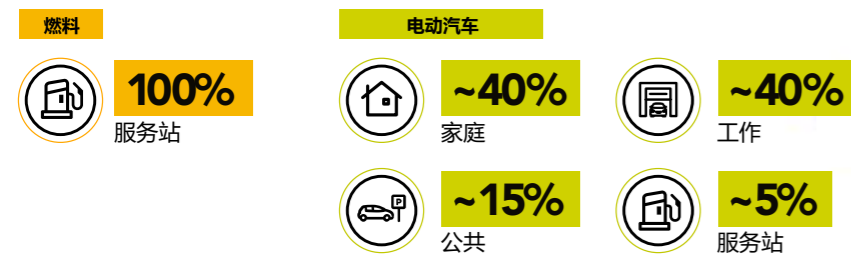


恩智浦 MIFARE 和 NFC 读卡器 IC 与 MIFARE® 2GO

2030 年目标

在欧盟地区安装至少 15,000 个充电装置

欧洲市场向多渠道配送模式转变



电能管理和信息安全

高效电能管理

首先是提供的精确安全计量的恩智浦 Kinetis MCU 和 Azure。

安全芯片 (SE)



提供加密协议，实现与电动汽车的安全通信和密码存储。符合 ISO 15118 标准。

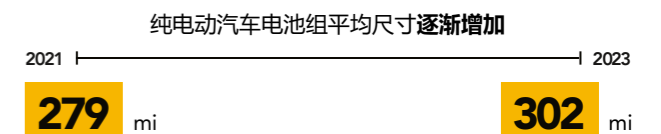
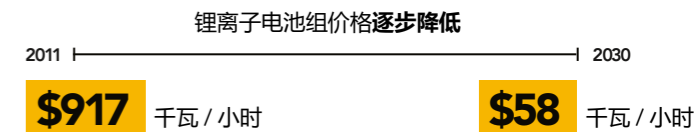


实现电动汽车和云端之间的安全数据传输 (例如计费和新车品牌授权)。

EDGELOCK 2GO

允许钥匙和密码轮换以便安装新应用 / 提供商专用证书。

电动汽车电池





DE&I



为满足当今具有不同文化背景的员工队伍的需求，恩智浦副总裁兼多元化、平等和包容主管 Sherry Alexander 正在扩展恩智浦的 DE&I 计划，让恩智浦成为能够吸引全球顶尖人才的科技公司。

通过 包容性洞察 (Inclusion Insights) 增强团队 凝聚力

企业文化会随着时间而改变，但我们必须有改变的意识，并付出行动。

企业文化会随着时间而改变，但我们必须有改变的意识，并付出行动。恩智浦努力在全球各个公司建设更具包容性的企业文化，在我们的日常工作中，包容性是一个非常重要的部分。

因此，恩智浦启动了 *Inclusion Insights* 计划，在公司上下践行包容性实践。*Inclusion Insights* 的做法是在会议开始时围绕具体的包容性主题展开一至五分钟交流。计划的目的是定期提醒所有员工，让他们认识到在工作、家庭及生活的方方面面保持包容的重要性。

该计划类似于“安全时刻”，在视员工安全为头等大事的石油和天然气等行业中，这一概念十分常见。很多公司习惯在任何会议开始时进行“安全时刻”交流。内容可以是简单交流紧急出口的位置，也可以是针对重大安全问题的根本原因和纠正行动等进行深入讨论。

“安全时刻”以及现场的安全测量和安全巡查等其他强调安全的活动，都是在日常有意识地提醒大家安全的重要性，进而增强员工安全意识，改变员工的行为习惯。

我们借鉴了这一做法，并应用到包容性方面。在正式会议开始时，首先开展

Inclusion Insight 活动，着重强调包容行为，或者讨论某个具体的包容性主题，例如无意识偏见。我们有目的地增强包容性意识，展示我们希望在公司内部看到的行为，这与恩智浦的核心价值观基础“信任和尊重”息息相关。

包容性能够带来诸多优势，如提高员工对公司的认同感、促进团队协作、提升工作表现、激励创新。当团队成员感到自己¹在一种包容的氛围中工作时，他们更愿意大胆提出新颖的想法，挑战固有思维过程，指出项目潜在风险和时间安排问题等。包容性环境可以使所有团队成员感觉自己受到尊重，并激发每个人的最佳工作表现。

我们创建了 *Inclusion Insights* 资料库，帮助团队成员为员工大会等正式会议做好准备。该资料库包含一系列的资料单，涵盖微攻击、心理安全、弹性工作认可、办公环境等主题。每张资料单简单介绍了一个特定主题及其影响，以及一些实用提示和示例。

当团队成员都确信自身的价值，且得到接受和尊重时，我们就能提高员工认同度、激励创新和提高盈利能力。每个人都是赢家！

访问恩智浦网站，阅读有关恩智浦的多元化、平等和包容性计划的更多内容。

回收 和重复利用

“我们更注重寻找机会重复利用，而不只是简单填埋。”

Jason Heironimus
奥斯汀工厂环境、
健康与安全 (EHS) 部门

恩智浦位于德克萨斯州奥斯汀的两家工厂将产生的大多数工业“废弃物”用于其他行业和应用，2021 年整体回收率达到 87%。

奥斯汀工厂环境、健康与安全 (EHS) 部门的 Jason Heironimus 表示：“我们更注重寻找机会重复利用，而不只是简单填埋。我们努力寻找利用废弃材料的方式和用途，这样不仅能够增加重复利用和回收率，还可以让整个供应链从中受益，并且减少开支。”

例如，Heironimus 发现，半导体工厂废弃的硫酸在现场和厂区以外都有重复利用的机会。恩智浦将废弃硫酸复用于工厂废水和排风控制系统的化学处理中，此外，还将它们运送到其他地方，用作废水处理化学品的生产原料。恩智浦奥斯汀工厂每年用于此类用途的硫酸废弃物达 250 万磅。

另一种可以重复使用的材料是废弃光刻混合化学品，它可以用作水泥窑的燃料，还能用在其他可转化为能源的地方。恩智浦的回收计划获得了德克萨斯州政府的褒奖。即便是生产过程产生的乙二醇废弃物在其他行业也有用武之地。

Heironimus 同时指出，并非所有废弃物都可以不经处理而直接重复利用。

“制造半导体通常需使用氢氟酸。我们用氢氧化钙中和氢氟酸时，会产生氟化钙，通过水压机将其转化为无水盐。氟化钙可以用作水泥制造的化学原料，从而减少对其他自然资源的需求。”

“这意味着我们每年可将 180 万磅废弃钙盐用于其他行业，而不是单纯填埋。这一项废弃物重复利用计划非常成功。”

另外，恩智浦也会回收利用自己的生产设备零部件，比如，将一家晶圆厂的基础设施改造后用于泵送系统和集污舱。这样我们可以对废液进行进一步分离和收集，让它们得到重复利用或回收。

Heironimus 说道：“最重要的是，我们必须与更多企业合作，为恩智浦的废弃物找到更多的用途。我们不断寻找新的方式，联合开发解决方案，让企业和环境从中受益。”



构建生物物联网 (BIO-IOT)

据估计，到 2030 年，移动和边缘设备数量将达到 750 亿¹，这将产生庞大的电力需求，因此太阳能和风能等替代能源将更显重要。

恩智浦正积极探索创新方法，尝试从可再生能源中获取电能，最近我们测试了一种由土壤中的细菌供电的集成电路 (IC)。

“在不仅可再生而且可回收的电源上运行生物物联网，这是个既有趣又让人期待的想法。”

Arjan Leeuwenburgh
恩智浦半导体设计中心 (CDC) 首席技术官

¹ 资料来源：Omdia 2021 年上半年物联网设备市场跟踪调查

不可思议的电源

植物生长过程中会产生有机副产品并排放到土壤中，这些有机物随即被细菌分离，释放出少量电子。这些电子可通过类似电池充电的形式进行捕获——将电荷转移到碳电极（阳极），然后再转移到对电极（阴极）。通过这种技术获得的能量，被称为植物微生物燃料电池 (P-MFC)，取决于包括燃料电池尺寸、土壤类型和温度（在冬季捕获电荷的难度更大）等多个参数。尽管如此，在典型温带气候条件下，单个 P-MFC 电池产生的电量足够运行一个智能传感器，例如用于环境监控的传感器。

恩智浦进行更多创新和开发，我们开发的高级模型在 2022 年国际消费电子展上进行了演示，产生的电能足以支持每五分钟一次的更新，每天产生 290 个读数，这表明该模型可用于一系列其他传感和连接应用，包括为边缘节点供电。



约两年前，恩智浦开始与小型初创公司 **Plant-E** 合作，他们的环境工程师专门设计和生产能够收集和释放电能的电子元件。

恩智浦团队迅速开发出演示这种技术潜力所需的芯片，随后在位于荷兰埃因霍温的公司总部进行了现场测试。测试内容为连接**传感器**，大约每四小时发送一次无线更新（每天六次更新），足够监控水位等物理特性。测试的成功激励着

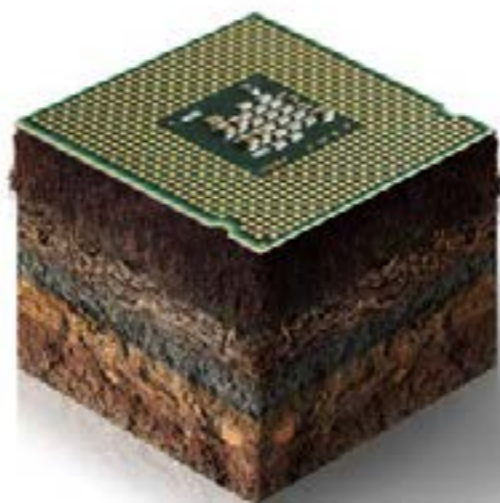
Bio-IoT 的潜力

P-MFC 技术仍然面临着严峻的创新挑战，包括如何在寒冷气候下收集电能。但 Bio-IoT 蕴含着大量的潜在机遇。试想一下，乡村地区的农田里没有可靠的电力供应，我们可以利用土壤为传感器供电，监控庄稼生长情况，或者使用 P-MFC 电池在温暖季节收集储备电能，以备寒冷季节使用。将智能手机随手插入身边的盆栽里充电可能难以实现，但通过持续的创新，我们可

以在低功耗芯片上取得突破，为未来数百万计的智能设备赋予全新的使用目的、地点及方式。

在不仅可再生而且可回收的电源上运行生物物联网，这是个既有趣又让人期待的想法。

恩智浦团队迅速开发出
演示这种技术潜力
所需的芯片，并在位于
荷兰埃因霍温的公司
总部进行了现场测试



节能增效

智能可穿戴设备技术让我们的生活更安全、更高效、更有活力，但它受到至少两个功能变量的约束



如果人人都做到节能增效，那么整个世界也将随之改变。

智能可穿戴设备的理念是通过**技术**让我们的生活更安全、更高效、更有活力，但它受到至少两个功能变量的约束：设备能够做什么（有多“智能”）；设备充电一次能够工作多长时间（它的“可持续性”如何？）。

可在高性能和低功耗之间达到良好的平衡，每充电一次，电池可以使用三周。

它已用于 Garmin Venu2 和 Amazfit GTR 3 Pro 智能手表等产品。

智能手表、智能眼镜和智能耳塞等各种可穿戴设备有什么共同之处？答案是它们都需要低功耗，**恩智浦的节电型 i.MX RT 跨界 MCU** 可以满足这种需求。

这种创新对个人和全球都会产生影响：个人用户工作和生活的位置称为“边缘”，智能技术在边缘实现节能增效的同时，也以更低功耗的方式将这些益处带给更多用户。考虑到每个季度有数百万设备销往全球各地，即使功耗稍微降低一点，也能够减少对增设发电厂的需求。



如果人人都做到节能增效，那么整个世界也将随之改变。

在 2022 年的国际消费电子展 (CES) 上，恩智浦演示了帮助可穿戴设备节能增效的解决方案。在智能手表中，**i.MX RT500 MCU**

恩智浦 2021 年 企业可持续发展 报告：

在运营、监管和业绩上取得
持续进步的一年



恩智浦 2021 年在可持续发展方面取得的成
绩表明,我们在不断努力打造更美好、更安全、
更加可持续的世界。

恩智浦在 2022 年 4 月发布了 **2021 年企业
可持续发展报告**, 详细介绍了我们在过去一
年的工作进展情况, 并阐明了引导公司未来
发展的策略和重点领域。下文介绍我们去年
取得的重要成绩, 以及我们对未来的承诺。

从环保的角度来看，与 2020 年相比，我们在 2021 年成功地将标准化碳足迹（范围 1 和 2）减少 11%。我们的碳足迹主要来自于公司使用市政电力，以及由于使用全氟碳化物 (PFC) 和导热流体 (HTF) 导致的排放。

恩智浦的目标是到 2035 年实现碳中和，2022 年初，我们正式承诺执行基于科学的目标计划 (SBTi)。除了 2035 年碳中和目标之外，恩智浦的另一个长期目标是过渡到 100% 可再生能源，在 2021 年，我们所用电力的 31% 来自可再生能源。

另外，在 2021 年，恩智浦的标准化耗水量相对于 2020 年减少 11%，整体废弃物回收率提升至 76%（在《可持续发展故事》的第 17-18 页讲述了位于德克萨斯州奥斯汀的两家晶圆厂如何进行废弃物回收和重复利用）。

再次强调，恩智浦所有冶炼厂都通过了针对钨、钽、锡和金的“无冲突矿物”冶炼厂认证（[上一期杂志](#)的第 8-9 页介绍了相关内容）。

2021 年，恩智浦新增近 8,000 名雇员，其中包括约 3,300 名女性员工，这一增长非常喜人。目前，恩智浦全球团队中有 37%

为女性员工，从事研发工作的女性不断增加。在美国，非裔美国人以及西语 / 拉丁族裔员工的整体比例有所增加。我们制定了新的**多元化、平等和包容政策**，我们在奥斯汀和奥地利的工厂被评选为“最适合工作的公司”或最佳雇主。

我们的可持续发展之旅仍在继续，为此我们定期分析现有设备的性能，并寻求利用可持续技术进行升级的机会。我们还在探索使用替代化学品和 / 或材料的机会，力图在可持续发展方面取得新成果。

监管

去年，恩智浦落实了多项监管举措。首先恩智浦**任命了两位新董事会成员**，他们拥有环境、社会和治理 (ESG) 方面的背景。此外，董事会定期审查我们的 ESG 策略和长期目标。我们扩充了内部 ESG 管理委员会，直接对接公司更多部门。

我们的进步得到行业认可，规模最大的独立 ESG 评级机构之一 **MSCI** 在 2021 年将我们的评级从 B+ 提高到 AA。MSCI 和其他几家领先的评级机构（包括 **ISS** 和 **Sustainalytics**）都将恩智浦列为同类企业中的领先企业。

2021 年，恩智浦的
标准化耗水量相对于
2020 年减少 11%，
整体废弃物回收率
提升至 76%

解决方案

恩智浦相信我们能够成为推动变革的强大动力。去年，我们不断推出创新解决方案，助力实现可持续发展的未来。

2021 年，我们发布了最新一代的**高性能 i.MX 应用处理器**，它可以在计算机网络边缘进行数据分析和处理，从而降低设备能耗。我们还发布了 **eIQ[®]**，它是一款易于使用的软件开发工具套件，可以帮助厂商轻松地**为边缘智能家居和工业设备添加智能**。

恩智浦在 2021 年取得的另一项进步是推出**跨界微控制器**，它可以让可穿戴设备和

智能手表充满电后的续航时间延长三倍（在特定使用条件下），从而减少碳足迹。

在**汽车电气化方面**，恩智浦取得了重大进步，我们的**电池管理系统**目前广泛应用于中国的大型 eBus 电动巴士车队和印度的电动自行车。同时，我们的**功能安全 SiC 逆变器解决方案**减少了电机的开关损耗。

欢迎阅读**最新报告**，了解恩智浦**创新成果和其他动态内容**。

ESG 使命

开拓创新，打造更美好、更安全、更加可持续的世界



恩智浦相信我们能够成为推动变革的强大动力。去年，我们不断推出创新解决方案，助力实现可持续发展的未来。



携手合作伙伴
打造更加可持续的世界

开拓创新， 造福公众

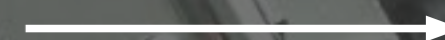
恩智浦致力于打造更美好、更安全、更加可持续的世界，这一承诺激励我们参与了数十个合作研究项目，包括与政府、学术机构、非营利性机构和企业合作伙伴的合作项目，在方法、标准和解决方案上进行创新，提供可扩展和值得信赖的可持续发展解决方案。

参与全球合作

恩智浦的公共合作计划 (PCP) 团队利用公司的专业技术和资源，在全球各地参与数十个项目，专注于推动可持续发展解决方案快速上市。功能安全与信息安全是影响用户是否愿意接纳新技术解决方案的决定性因素。PCP 团队将负责处理合作项目涉及到的各种运营、财务和法律问题，让恩智浦的技术工程师专注于研发工作。

这些工作旨在**让恩智浦与联合国 (UN) 多个可持续发展目标保持一致**，履行企业使命，在全球开展合作，加快取得突破，推动世界的可持续发展。

下面是近期的几个
亮点创新项目：



性能更强大的电池

如果电池能够支持更远的行驶里程、缩短充电时间且增强安全性，用户就会更有信心、更容易接纳电动汽车 (EV)。恩智浦与其他欧洲技术合作伙伴共同参与项目，开发性能更强大的电池。

该项目名为 **LIBERTY**，除了优化电池，项目任务还包括标准化电动汽车安全性和性能测试，半自动电池拆卸协议拟定，以降低回收和重复利用的成本。LIBERTY 的目标是直接满足联合国可持续发展目标 (SDG) 7、9 和 13，同时协调利用创新资源，应对气候变化。

恩智浦参与合作项目的目的是开发用于电池感测、诊断、控制的智能解决方案和工具。这些解决方案和工具可以实现精确而经济高效的电力计量，发现在电池使用寿命内逐渐恶化的隐藏性能问题，及早检测到电池之间的自放电率的细微变化。

作为为汽车和工业应用（包括 12V、48V、高电压和电池组监控应用）提供可扩展电池管理系统 (BMS) 的领先供应商，恩智浦始终处于电气化转型的前沿。

那么“性能更强大的电池”是什么样的呢？不妨想象一下：

- 将电动车的行驶里程提升 20%（达到约 310 英里）
- 充电时间缩短一半（不到 20 分钟将电池电量充满）
- 使用寿命再延长 12 年（达到约 300,000 公里或 186,000 英里，增加约 140,000 公里或 87,000 英里）
- 在电池组被换下后，可以找到新的用途，让它们焕发“第二次生命”

扩展自动化

最近，恩智浦参与完成了一个大型研究项目，目的是开发网络安全和安全技术架构，大规模用于自动驾驶汽车、铁路和医疗保健系统。

该项目名为 **SECREDAS**（跨域可靠自动化系统产品安全项目），其目的是构建参考模型，将高安全性和隐私保护结合在一起，同时确保功能安全和运行性能，可用于未来的汽车和设备，以增加自动化技术的应用。

参与这个项目的 70 多个合作伙伴分别来自工业、大学和研究机构，他们专注于创建概念“蓝图”，用于扩展互联自动驾驶汽车的网络安全和安全技术，这些技术也适用于铁路运输、健康诊断、分析和通信领域的自动化系统。

在这个项目中，恩智浦扮演着领导角色，运用我们在车载网络、汽车高端处理器、V2X、安全连接等产品和解决方案领域的专业知识，帮助确保这些技术的安全使用。

最近，恩智浦参与完成了一个大型研究项目，目的是开发网络安全和安全技术架构，大规模用于自动驾驶汽车、铁路和医疗保健系统。

值得信赖的 人工智能

未来十年内，预期将有数十亿部新型智能设备用于家居和工业领域，人工智能将继续发展，应用更广，构建起全面且强大的智能基础设施，能够跨越整个大洲，将城市、工业、交通运输和社会生活的方方面面连接起来。

人工智能物联网 (AIoT) 兑现承诺、造福人类的前提是得到用户的信任，让人们相信它安全且高效。恩智浦已经发布了开创性白皮书《算法道德》，阐述了人工智能道德规范的重要性，及其在边缘计算领域的应用，[点击此处](#)阅读该白皮书。

智能安全可信物联网项目 (InSecTT) 旨在提供可解释的、值得信赖的人工智能技术。这是一种可重复使用的通用跨域技术模块，面向安全可靠的智能无线系统，适用于跨域用例，如医疗保健、智能基础设施、城市公共运输、航空、汽车、铁路、制造、海运、建筑和管理。我们希望通过这种技术创新，帮助提高用户信任度，鼓励用户采用新技术。



恩智浦是 InSecTT 的核心领导团队成员，负责管理各个项目中总计 40 多个合作伙伴，并为特定使用场景提供技术能力，例如无线连接，为人工智能和机器互操作、信息保密增强可靠性和可信度，以及防范黑客等对抗样本。我们通过为汽车、工业、智慧城市、智能家居应用提供强大的人工智能产品组合，逐渐累积深厚的专业知识与技术，再以此回馈社会，促进技术进步。



有关恩智浦公共合作计划的更多信息，[请阅读智慧生活博文页面带研究和创新标签的故事。](#)

人工智能物联网 (AIoT) 兑现承诺、造福人类的前提是得到用户的信任，相信它安全且高效。



推动初创企业的可持续发展事业



恩智浦的长远目标是打造更美好、更安全、更加可持续的世界。为此，我们举办了**极限科技挑战 (XTC)**，竞赛受联合国的 17 个可持续发展**目标**启发，旨在帮助初创公司进行 10 个类别的创新，包括清洁能源和环境、数字健康、交通运输、可持续智慧城市。

在印度，我们连续两年举办了区域竞赛。第一年共有超过 192 家印度初创公司申请参赛，近 60 名评估人员在一个月内进行评比。排名前十位的初创公司可在数月内免费使用先进实验室设备，并获

得技术和合作伙伴支持，帮助他们将创意转化为初步的产品原型。三家优胜企业将获得现金奖励，并在恩智浦印度公司技术专家的指导下，开发各种创意，例如电池组设计和生产，推动印度的电动汽车发展，或者开发微型气体传感器，让家庭更加安全。

恩智浦首席技术官 **Lars Reger** 解释说：“我们拥有数量庞大的客户群，他们擅长将芯片技术应用于各种终端客户创新产品。因此，我们十分期待进一步扩展生态系统，让初创公司也加入我们的行

列，希望他们能够顺利应用我们的技术。作为首席技术官，我非常希望能为初创公司提供一个平台，极限科技挑战竞赛将有助于实现这个愿景。”

我们还首次在**荷兰和比利时**举办了 XTC 区域竞赛。优胜公司成功开发出了提高计算机芯片冷却效率的解决方案，同时还可以降低能耗并提升芯片性能。特别值得一提的是，一家参赛的生物科技公司使用啤酒废弃物和其他食物副产品，制造出了一次性塑料的替代品。作为奖励，另一家决赛选手公司获准参加全球

竞赛，这是对他们创新的认可，他们模拟自然细胞膜，制作出了不会引起排斥的高性能医疗设备涂层。

恩智浦的技术和解决方案不仅可以实现可持续发展功能，例如**电池管理**，还能帮助开发人员设计更易于使用、更安全可靠、能耗更低的解决方案。

来自印度、荷兰、比利时以及其他 18 个地区的优胜者将参加 XTC 全球决赛。

恩智浦网站将定期发布新的内容，欢迎大家各抒己见，也可通过电子邮件联系我们：
csr@nxp.com。

#WEARENXP



恩智浦、恩智浦品牌标识和恩智浦智慧生活，安全连结是 NXP B.V 的商标。所有其他产品或服务名称均为其各自所有者的财产。
© 2022 NXP B.V