



加速可持续发展

2020 年可持续发展报告





美光解决方案如何加速可持续发展

今天不断推陈出新的创新都依赖于信息的处理，而信息处理的速度则由内存和存储解决方案决定。随着美光持续交付各种优质产品，不断推动科技进步，我们不断快速拓展自己的业务。我们正在迅速推进我们对人类和地球的积极影响、培养出类拔萃的人才、改善我们的运营对环境的影响、负责地采购产品原料，并与社区分享我们的成功。作为一家企业和企业公民，美光与时俱进，探索更多途径加速可持续发展，令生活更加丰富多彩。

促进科学和医学新发现

研究人员正在使用高性能数据处理技术探索患者基因组的模式规律，推进对癌症等疾病治疗方法的研究。

加速数据洞察

通过云服务器和网络上的大量数据，拥有不同背景和才能的人无需长途跋涉，即可随时开展协作。

神经网络可以评估公司运营的能源效率，为企业找到多种方法，以减少对环境的影响。

激发消费者新体验

借助于移动设备，人们能够访问互联网（有些人甚至是第一次上网），获享基本服务并参与全球经济。

增强现实和虚拟现实可以将数字化物体带入现实世界，为自我提升、娱乐、教育和沟通开启新的可能。

推动更多的边缘智能

自动驾驶汽车需要巨大的带宽来进行每秒数百次的计算。

智能汽车可以减少交通事故，缓解交通堵塞问题，高级驾驶辅助系统正帮助人们更加安全地驾驶，并让驾驶者更加了解自己周围的环境。

目录

4 美光的可持续发展

21 产品与创新

28 环境

42 负责的采购

58 员工

73 社区

美光的可持续发展

美光设定企业范围的目标并致力于保持透明度，为利益相关者提供价值。

美光首席执行官致辞

从没有任何时候比现在更让我们清晰地认识到，若非每一个机构都致力于周围世界的福祉，不可能会有健康、公平的人类社会。新冠肺炎疫情肆虐，社会不公现象此起彼伏，全球范围内社会制度的结构性缺陷暴露无遗。这同时也催生了新的机遇，让个人和团体能够更加团结，共同承担责任，回馈社区。正是这种精神推动我们的团队进一步深化社会承诺，推动新的协作，让周围的世界变得更加美好。

这些承诺的重要意义在当下显得尤为重要。我们必须正视和消除我们社会中持续存在的社会不公正和不平等现象，而企业必须从中发挥积极作用。美光致力于利用我们的资源和影响力，确保人人享有平等的机会和自由。

美光将继续推进我们的愿景，通过改变世界使用信息的方式来丰富人们的生活。在疫情的特殊时期，世界各地的人们通过各种应用来实现远程工作并保持联系，而我们的解决方案对于这些应用而言必不可少。我们帮助大幅降低成本，让更多的人能够利用这些功能。我们率先推出了节能产品，这些产品对于控制全球数据中心能源使用和相关温室气体排放至关重要。自动驾驶和先进的远程医疗这等变革性新技术给现在和未来开启了希望之门，让人们可以获享更多的机会和更多的平等待遇。

当然，我们对打造更美好地球的承诺始于我们自己的行动。2020年初，我们聚在一起，制定了清晰明确而富有挑战性的目标，这将显著提升我们全球运营的环境可持续性。我非常自豪地宣布，本报告还设定了宏伟的目标，确立了远大的长期愿景，同时承诺在以下三大主要领域逐年取得显著进展：

- 气候 – 我们正在设定积极的排放和能源使用目标，立志使温室气体绝对排放量比 2018 年减少 40%（尽管业务在不断扩展），并尽可能采用 100% 可再生能源
- 水 – 我们致力于通过高效使用、再利用和修复，实现 100% 节约用水的最终目标
- 废弃物 – 我们计划将我们的循环利用/再利用的废弃物从当前的 74% 朝着垃圾零填埋的理想目标迈进

我们正在建立清楚明确的目标，确保清晰和透明度。当然，我们的可持续发展战略还包括专注于以负责任的方式采购、支持公平的劳工措施、安全处理有害材料、发展我们的团队和支持我们的社区。您可以在我们的报告中找到关于这些方面的更多信息。

我们的企业文化是这一战略的核心部分，我对美光团队展现出的活力和协作感到十分欣慰。虽然疫情带来了前所未有的挑战，但也激发了强烈的团队合作精神，我们的社会环境为实现宏伟的共同目标提供了非同一般的机会。我希望我们能够建立持久的合作关系，促使我们所有人加倍努力，打造更美好的地球并加强建设我们的社区，为大家营造良好的环境。我知道我们的团队能够胜任。

美光的可持续发展

感谢您阅读我们的 2020 年报告。希望您发送电子邮件至 sustainability@micron.com，针对美光在可持续发展方面所做的努力提供反馈信息。

Sanjay

Sanjay Mehrotra
美光科技总裁兼首席执行官

奖项与表彰

2019–2020
年入选富时社会责任指数系列
(富时罗素)

2019–2020
年最佳职场认证

2020
年多元化最佳雇主
(《福布斯》)

2020
年美国最具责任感公司
(《新闻周刊》)

2020
年全球百强创新机构
(科睿唯安)

通过创新加快可持续发展

所有现代计算硬件都依赖于共享的基础技术（半导体内存和存储）来存储和访问数据。四十多年来，作为半导体行业的领导者，美光参与了这项重要技术发展历程的每个阶段。

内存和存储解决方案的进步能够决定技术发展的步伐，并因此决定着人们生活方式是否能够取得突破性进展。从自动驾驶汽车到大数据，新一代技术有潜力进一步拓展我们社会和地球的无限可能性。这些技术依赖于更高水平的处理能力。通过在内存和存储的快速发展，美光正在积极推动创新，致力于打造更加美好的未来。

美光的可持续发展

关于美光

美光是创新内存和存储解决方案领域的行业领导者。通过实现更快且更有效的数据访问，我们的产品对于人工智能、机器学习和自动驾驶汽车等技术进步有着至关重要的意义。我们通过与全球领先的技术公司建立广泛的合作关系，为客户提供美光的创新产品。

核心技术

DRAM
NAND 闪存
NOR 闪存
3D XPoint

零售及电子零售 品牌

Crucial
Ballistix

细分市场

移动产品
数据中心
客户端
消费类
工业
图形
联网

愿景

变革信息时代，丰富生活体验。

使命

成为全球内存及存储解决方案领导者。

价值观

关怀员工

我们相互关心。

坚韧执着

没有什么能够撼动我们的决心。

创新为先

我们开发塑造未来的解决方案。

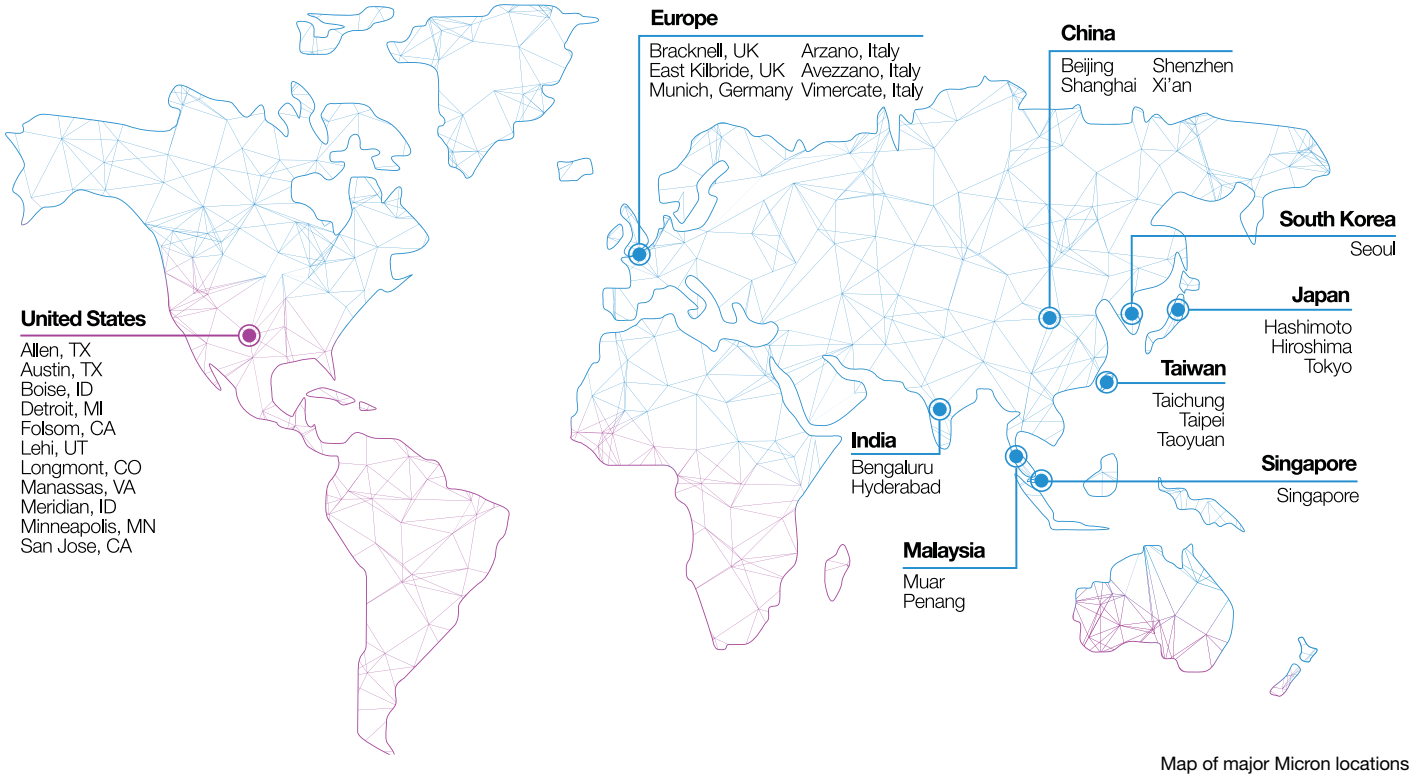
精诚合作

我们团结一心，众志成城。

客户导向

了解客户，方能制胜。

美光的全球分布



成立于
1978年10月5日

总部位于
美国爱达荷州博伊西

234亿美元

2019财年的年收入

13

个制造工厂和13个客户实验室

134

2020年《财富》全球500强

18

个国家

37,000+

名员工

43,000

专利授权

4th

全球第四大半导体公司，不包括知识产权/软件收入

增添助力，构建平等社会

对于近期在美国发生的非裔美国人被杀事件以及持续存在的、根深蒂固的社会不平等现象，美光所有人都深感难过和不安。我们无法容忍有人生活在恐惧之中。仇恨、种族歧视、暴力和社会不公不应该存在于我们的社会。我们不能容忍我们的周边、我们的社区或美光内部出现这样的情况——我们不应该沉默。这样的恶性循环不能继续下去，我们必须找到更好的方式。

解决普遍存在的不公现象和消除种族歧视是我们必须共同承担的责任，而不仅仅是非裔美国人群体的责任。我们的许多员工和其他人都在问，他们能够做什么，美光又能做什么，以应对不公正和不平等问题。当我们社区的其他人被边缘化、受到伤害或需要帮助时，我们“以人为本”的价值观会激励我们以同理心行事。我们每个人应该深刻反思，了解我们自身应该在哪些方面进行改变，这是所有行动的开端。现在，全力声援是非常重要的。而同样重要的是，我们接下来要将悲伤和愤怒转化为动力，制定长期的解决方案。

作为解决方案的一部分，我们要认识和克服自己的偏见、挑战和局限性。虽然美光一直在努力并将继续致力于解决这些问题，但我们的公司、科技行业乃至整个社会必须采取更多行动，消除明显而重大的不平等和不公正现象。

美光将致力于强化并进一步补充我们现有的项目和行动。其中包括支持我们的团队成员；建设多元、平等和包容的工作场所；确保我们的员工获得无意识偏见培训；以及为我们的领导者提供包容性领导力课程并赋能。

此外还包括在我们更广泛的社区中采取行动，为多元化供应商创造经济机会、为重要机构（例如全美有色人种促进会 (NAACP) 法律辩护基金）提供资金、积极支持包容性公共政策、促进多样化和包容性的技术应用。我们承诺要肩负起责任，明确报告我们在消除缺点和解决挑战方面付出的努力和进展。

有些事情可以全员参与。我们可以更加深入地了解种族差异以及公平、安全和有效的社区警务的必要性。我们可以学习如何反对种族歧视、如何成为包容的领导者，以及如何应对我们社会中太多人面临的挑战。



我们应该积极参与并勇于发言、学习开展更富建设性的对话、表达我们的关切并提出问题。我们必须采取行动，从自己的言行举止开始帮助消除社会偏见。我们倡导社会公正，并在我们看到不公现象的时候做出回应。我们投入时间并进行慈善捐赠，以此对致力于解决这些问题的领导组织提供支持。同时，我们鼓励其他人也这样做。

您可以通过这些页面、我们近期的 DEI 报告和 micron.com 网站，了解我们所付出的努力。而且，您可以发送电子邮件至 DEI_Team@micron.com，就这些问题联系我们。

**我们每个人应该深刻反思，
了解我们自身应该在
哪些方面进行改变，
这是所有行动的开端。**

美光针对新冠肺炎的全球应对措施

新冠肺炎疫情影响了我们在日常生活中相互交流的方式，并以塑造了新的业务流程，这些方式对我们来说都还在了解过程中。

美光的足迹遍及全球，因此我们能够早一步了解形势，从中受益。我们率先采取应对策略，积极实施各种措施，全力保护我们在 18 个国家/地区的 37,000 多名员工，同时继续在世界各地的制造基地开展运营。我们继续与各地区的地方政府密切合作，以确保我们团队的安全，并帮助防止疫情蔓延。

美光的可持续发展



我们倍加谨慎地采取行动，建立了早期预防规范，以减少接触风险，包括采用远程办公和独立团队的形式，尽量减少同时在现场作业的人数，还进行了额外的清洁工作并保持社交距离。随着疫情日趋严峻，我们为在家办公和现场办公的员工提供了额外的协助，具体措施如下：

- 为员工提供一次性新冠肺炎补助金
- 创建员工救济基金，为身处困境的员工提供帮助
- 将我们的多项计划转化为虚拟体验，包括培训课程、健康论坛以及与可持续发展相关的互动活动
- 确定和探索技术方面的改进，比如增强现场空气净化技术和清洁技术
- 发布一个内部网页，持续更新有关公司和项目进展

美光也迅速采取行动，充分利用我们的业务实力和各项资源，在全球范围内支持我们所在社区：

- 投入 3,500 万美元，帮助那些受新冠肺炎疫情严重影响的群体
- 捐赠个人防护装备
- 加快给小企业的付款
- 加快医疗器械的产品发货

虽然我们不能选择我们所处的环境，但我们可以选择我们采取的行动。在这个空前充满挑战的时代，我们必须践行我们的价值观和企业形象，通过我们的员工、我们的资源和我们的创造力，为人类谋福祉。

有关美光针对新冠肺炎的全球应对措施的最新信息，可参阅 micron.com。

可持续发展战略

美光的产品和技术以各种方式造福社会，我们时刻谨记，我们的业务、运营和采购方式影响着我们的员工、我们的社区、我们的地球，以及我们客户的可持续发展。

我们力争通过可持续发展战略，从长远上产生尽可能积极的影响，此战略主要关注以下领域：

- 领先的产品
- 负责任运营和采购
- 敬业的团队成员

此战略的执行旨在通过设定企业范围的目标并保持透明度，为利益相关者提供更高的价值。



Micron | Boise, Idaho

机遇与风险

将可持续性融入我们的业务具有重要的战略意义，这有助于美光抓住机遇并更好地管理风险。此外，在竞争激烈的人才市场招聘高潜力员工时，可持续性是我们脱颖而出的竞争优势，它为提高现有员工的敬业度、满意度和生产力提供了一个平台。节约自然资源和尽可能减少废弃物，促使我们的运营更加井然有序且更富效率，这可以直接增加我们的营收。我们以诚信的态度和对社会负责的方式开展业务，体现了我们的社会责任感，造福我们所在的社区。

在努力抓住这些机遇的同时，我们还注重评估、量化和管理可持续发展面临的诸多风险。气候变化、极端天气事件、全球流行病、自然灾害和碳定价给我们的供应链、运营和市场带来了风险。我们致力于在可持续发展、企业风险管理、环境、健康和安全管理以及负责任的采购计划方面开展合作，从而更好地理解并应对这些风险。目前，我们付出的努力包括提高运营能源效率、通过情境分析来评估与气候有关的风险，以及确立具体的目标。如需更加深入地了解如何通过这些措施来提高我们的适应力，打造更加出色的战略、流程和决策，请参见本报告的“企业风险管理”部分（见下文）和“环境”章节。您还可通过我们的年度CDP（之前被称为“碳披露项目”）调查问卷了解更多美光披露信息，该问卷符合气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的框架。

客户绩效

我们的客户越来越关注其供应商（包括美光）在环境、社会和治理方面的表现。许多客户将可持续性作为评价美光总体表现的标准之一，并将其作为自身供应链和声誉风险管理的一部分，着眼于透明度、风险管理、环境和社会绩效、负责任采购和相关主题。客户将这些信息与质量、交付、技术、服务和价格一起纳入供应商绩效评估和采购决策中。可持续性是一项全面整合的企业绩效指标。我们的销售团队高管、客户经理和可持续发展负责人与我们的客户密切合作，分享我们在可持续发展方面的努力和绩效、推动行动落实并建立信任。

投资者参与

美光加强了与投资者的合作关系，因为投资者更加关注美光在企业环境、社会和治理（ESG）方面的表现。我们定期在会议和电话中与投资者讨论这些问题，而且我们将根据投资者的反馈，持续不断地改进我们的 ESG 披露。我们与可持续发展会计准则委员会（SASB）携手合作，加入 SASB 准则顾问小组，并发布了美光首个符合 SASB 半导体行业标准的可持续发展报告指数，以支持这些领域的工作。

企业风险管理

我们的企业风险管理 (ERM) 计划采用一个统一的方法来识别和监控风险、机遇和应对措施。美光的目标是在全公司范围内整合 ERM 实践，以改善治理、战略、目标设定和日常运营方面的决策。为此，我们提供各种工具和知识、促进开放坦诚的全球交流，并持续监测和报告我们的调查结果。

我们的 ERM 组织从执行风险委员会处收集关键的风险信息，该委员会由我们公司的主要高管组成，而公司的主要职能部门负责执行风险评估。这些结果被定期提交给执行风险委员会和审计委员会，并分享给董事会全体成员，以供其审议。

在确定风险后，我们的风险管理团队将根据商业智能和趋势来执行正式的评估和分析。风险分为以下四类：战略风险、运营风险、内部和外部合规风险以及财务风险。在每个类别中，都有一个明确界定的承受能力范围，并且我们根据公司的整体风险暴露程度对问题进行优先排序。然后，风险管理团队与美光的领导者开展合作，共同确定关键的规避措施来解决潜在的风险。作为 ERM 与可持续发展协调工作的一部分，我们已将重要性评估中的可持续发展风险（包括气候、能源和水）纳入我们的风险管理组合中。

借助危机和业务连续性管理，我们要未雨绸缪，为关键运营做好充分准备，以便在中断时可以积极响应和恢复运营，以此来支持我们的 ERM 计划。我们为所有关键运营建立了业务连续性计划，并采用全危险方法，这意味着，我们为价值链所有要素（包括劳动力、设施、信息技术和供应链）的中断做好了准备。



美光的可持续发展

可持续发展监管

公司设有跨职能可持续发展委员会，由公司的高层领导组成，还建立了一个专门的可持续发展团队，从而促使我们在透明度和责任制方面继续取得重大进展。如下图所示，可持续发展管理贯穿整个公司，直至公司最高级别——美光董事会。

可持续发展监管组织架构

董事会
监管与可持续发展委员会

首席执行官

高管监督委员会
来自销售、组装与测试、财务、质量、全球制造、全球供应链、法务、人力资源、技术与产品、IT 等部门的高级管理层

可持续发展委员会
来自制造、环境、健康与安全、战略、技术与产品、人力资源、供应链、销售、美光基金会、合规、投资者关系、法务、DEI（多元、平等与包容）、风险与弹性、传播和财务等部门的代表

可持续发展组织
合规、就业、可持续发展与贸易部门副总裁；可持续发展总监；及项目经理

- 职责：**
- 制定可持续发展战略
 - 监控绩效
 - 在组织内担任先锋和专家

- 职责：**
- 促进企业可持续发展战略
 - 通过公开报告和其他内外部沟通来推动透明度

美光的可持续发展

重要性评估

作为我们可持续发展战略的基础，可持续发展委员会的工作以及本可持续发展报告所涵盖的主题都源自于重要性评估的相关见解。

美光以三年为周期开展一次全面的重要性评估（上一次是在 2018 年），并且每年评估优先事项，以确保客户、投资者、员工、政策制定者、社区成员和其他利益相关者关心的问题反映在可持续发展倡议、目标和报告中。（在下方了解关于我们利益相关者的更多信息）。我们制定了一份详尽列表，涵盖我们业务各个方面的可持续发展问题，以此开始我们的重要性评估。美光的内外部利益相关者会审查这份列表，然后回答以下两个问题：

- 对于美光的业务而言，最重要的是什么？
- 对您而言，最重要的是什么？

我们计算出结果并将其绘制在矩阵中，以清楚地展示对我们的利益相关者和业务成功而言最重要的问题之间的关系。我们利用此矩阵图，以确定那些能够推动有意义的变革和提高透明度的高潜力领域。

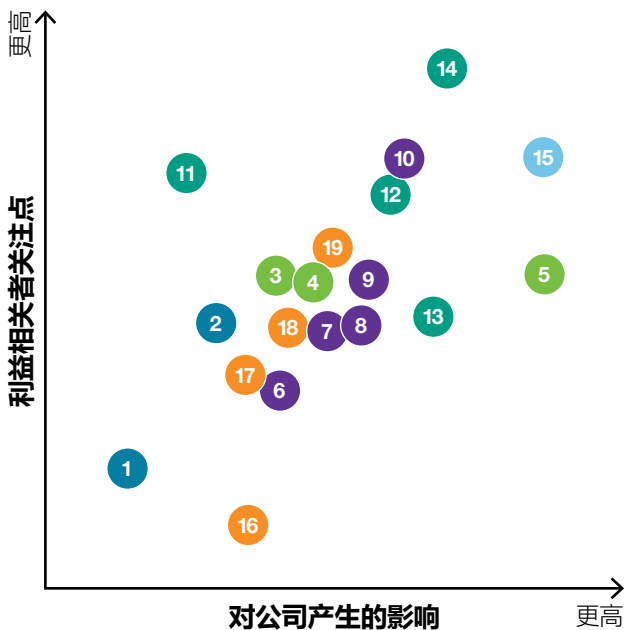
至关重要的问题

- 员工的发展与敬业度
- 负责任的采购
- 气候变化和温室气体
- 数据保护和隐私

其他重大问题

- 工作场所的健康与安全
- 产品使用和完整性
- 道德行为
- 运营和设施管理
- 多元、平等与包容
- 能源
- 水

[了解更多](#) 了解更多关于美光重要性评估流程方面的信息。



社区

- 1 慈善
- 2 社区关系

客户与产品

- 3 技术的社会影响
- 4 产品使用和完整性
- ! 5 数据保护和隐私

环境运营

- 6 废弃物
- 7 水
- 8 能源
- 9 运营与设施管理
- ! 10 气候变化和温室气体

员工与社区

- 11 人权
- 12 工作场所健康与安全
- 13 多元与包容
- ! 14 员工发展与参与

供应链

- ! 15 负责任的采购

监管与管理

- 16 政府关系
- 17 企业监管
- 18 透明、责任与报告
- 19 道德行为标准

! 美光至关重要的可持续发展问题



行为准则

如今的商业行为法律和标准非常复杂，我们的 [《商业行为和道德准则》](#)（简称《准则》）是一项实用的资源，概述了适用于美光业务的基本规则，适用于解决风险、法律和道德问题。《准则》也阐释了所有美光员工的个人责任，即当看到不当行事时，要勇于直言。我们的《准则》支持员工、组织、承包商和供应商彼此间开展诚信经营，同时还敦促他们与投资者、行业和市场诚信地开展业务。

美光的法务高级副总裁兼总法律顾问担任我们的首席合规官，并负责持续监督我们公开《准则》的实施情况。除了《准则》外，我们还采用了针对以下方面的全球政策：[负责任采矿](#)；[环境、健康与安全](#)；[人权](#)；[奴役和人口贩运](#)；等。

根据我们的全球政策框架，由董事和副总裁级别的高管组成的政策委员会负责审查和审核全球政策，这些政策最初由高级副总裁和执行副总裁组成的政策委员会批准，最后由我们的首席执行官批准。

员工每年定期接受在线培训，并每年证明其已阅读、理解并将继续遵守我们的《准则》。我们还经常组织具有针对性的现场小组培训和一对一培训。所有员工都可以在我们的政策管理网站上查看《准则》及所有其他的全球政策，包括七种语言的翻译版本。

我们教育和鼓励所有员工、供应商和第三方在看到涉嫌违反《准则》的行为时，向他们的经理、美光的法务部或[合规热线](#)直言不讳地进行报告。该热线通过第三方运营，全天候提供服务，可使用所有常用语言。该热线提供匿名报告功能，并践行旨在避免潜在利益冲突的规范。

美光的可持续发展

利益相关者参与

内外部利益相关者共同推动我们的业务成功。我们会采取各种措施，了解我们的当地影响力，以及我们的运营、供应链和产品对人们、环境和社会产生的影响。为此，我们与外部各方广泛开展合作，以便妥善地传达我们所做的决策。

在我们的全球运营中，我们与关键的利益相关者进行互动，这是基于他们对我们运营成功产生的重大影响，以及我们通过运营对他们产生影响的潜力。这种外展活动在地方、子公司和公司层面进行。以下概述了我们与不同利益相关者进行互动的渠道。

我们与谁互动	我们如何互动	为什么它很重要
员工	<ul style="list-style-type: none"> 与主管的持续互动活动 高层领导主持会议 通过合规热线报告疑虑 包含全球和地方内容的内部网络，员工可以在此分享与可持续发展相关的建议 	营造一种所有员工都为我们的成功贡献力量文化
客户	<ul style="list-style-type: none"> 定期举办会议 客户计分卡 客户需求文档 成为行业机构的成员 	从客户的角度了解我们的表现，并就社会和环境问题达成行业共识
股东	<ul style="list-style-type: none"> 年度股东大会 季度财务电话 一对一分析师会议 年度报告和可持续发展报告 电子邮件 	To foster transparency and ensure we are meeting the needs of our shareholders and the investor and analyst communities
政策制定者	<p>我们在运营所在地加入的行业机构包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 台北美国商会 商业委员会 商业圆桌会议 欧洲汽车技术委员会 欧洲研究平台 爱达荷州工商业联合会 意大利行业贸易协会 北弗吉尼亚技术委员会 硅谷领导集团 美国商会 美中贸易全国委员会 美国信息产业机构 美台商会 维吉尼亚州制造商协会 	积极参与那些管理和影响我们业务的政策制定
供应商	<ul style="list-style-type: none"> 通过合规热线报告疑虑 审核供应商绩效 第三方审计 负责任商业联盟成员 供应商质量要求文档 培训 合同条款 风险预测 	就我们对社会和环境标准的期望，保持公开的对话
社区	<ul style="list-style-type: none"> 科学、技术、工程和数学 (STEM) 教育外展活动 用于教育和人类基本需求的赠款 参与当地、地区和国家 STEM 教育对话 员工的志愿服务和配捐项目 	在美光和我们运营所在的机构之间构建稳固的关系、社会公正和共同价值观

产品和创新

美光的内存和存储解决方案是不计其数的数字设备的核心。我们在不断创新，打造更快速、更有效的解决方案。

作为内存和存储技术的全球领军者，美光在当今一些重要的进展中发挥着至关重要的作用，包括人工智能、工业自动化、物联网、自动驾驶汽车和云计算。随着这些方面的创新成为主流，以及对内存和存储的需求增加，分析、访问和处理数据的需求只会不断增长。

内存和存储曾经是标准化的硬件组件。现在，多元化的需求导致了相应的解决方案专业化，这不仅需要更多的内存，而且需要新型的智能内存和存储架构。这一变化为我们与客户合作创造了机会，以便更好地了解他们的需求，并创造出能够赋予他们独特价值的创新产品。

内存和存储影响着各种终端产品的可持续性，从计算机能源使用到车辆安全。因此，我们力争持续不断地提高性能，加大研发投入，提升产能，加强用户隐私和数据保护，加快数据传输速度，实现更低的能量功耗、更高的能源和材料效率，以及更高的可靠性。通过供应商的积极参与、技术发展和遵纪守法，我们评估新材料，保障员工和产品材料的安全。

为患者争取宝贵的时间

精准肿瘤学是癌症治疗领域的新兴方法，包括为每位患者量身定制治疗方案。这一流程需要对从症状表现一直到肿瘤 DNA 的各个层面的临床信息进行测量、可视化处理和整合。这将生成许多 TB 级的数据，而处理这些数据非常复杂且颇为耗时。但是，在治疗晚期患者时，必须要分秒必争。利用美光的 [深度学习加速器](#)，俄勒冈州的耐特癌症研究所 (Knight Cancer Institute) 正在加速其分析管道，从而比以往更快地确定和提供治疗。

美光的新加坡晶圆厂获得世界经济论坛的肯定，入选全球灯塔工厂网络 (Global Lighthouse Network)，该网络由“在应用第四次工业革命技术提升经营绩效和环境影响方面展现出非凡领导力”的先进制造商组成。

产品成效

美光领先的产品有助于减缓技术进步对不断增长的能源需求的影响。

因此，我们与客户开展合作，提供内存和存储解决方案，以满足日益严格的能源效率要求和期望。美光的 [系统功率计算器](#) 是一个在线工具，能够帮助客户在制定系统架构和设计决策时评估内存功耗要求。

例如，就手持设备而言，人们对更强大计算和数据处理能力的需求与日俱增，尽管如此，也不能牺牲掉能源效率换取出色的设备性能。2020年初，美光发布了全球首款量产的低功耗 DDR5 DRAM，这将满足消费者对智能手机人工智能和 5G 功能日益增长的需求。与前几代产品相比，美光 LPDDR5 DRAM 的数据访问速度提升了 50%，而功耗则降低了 20%。

数据保护和用户隐私

我们与客户密切合作，了解他们在用户隐私和数据保护方面的需求，同时也着眼于行业趋势和潜在的漏洞。

物联网 (IoT) 和工业物联网 (IIoT) 的发展势头如火如荼，但它们也是易受攻击的领域。这些网络最初只是作为一种机器对机器的通信手段，现在已经发展成为由全球数百万台互联设备组成的复杂网络。

由于物联网的发展，美光如今的创新重点不仅包括海量新数据的存储解决方案，还包括物联网设备的安全性。考虑到各种嵌入式系统（从工厂自动化设备到汽车再到智能家居设备的一切）容易受到网络攻击，企业面临着安全威胁，这会产生深远的影响。

随着日常智能设备成为网络罪犯的高风险入口点，美光推出了 Authenta™ 技术，为现有的非易失性内存插槽提供了一层防御性硬件增强型安全保护，而无需向系统添加新组件。这种独特的安全解决方案提升了美光作为内存提供商的价值，助力物联网以及汽车、工业和消费市场领域的互联设备。美光的 Authenta 密钥管理服务是一个安全即服务平台，可实现对已安装的 Authenta 闪存设备的云激活及其边缘管理。凭借这种能力，可使平台加固和设备保护贯穿客户解决方案的整个生命周期，从制造供应链延伸到现场启动、升级和管理。

美光先进的市场地位和行业领导力推动了 Authenta 等技术的发展。我们是可信计算组织 (TCG) 的活跃成员，这是一家行业标准组织，负责开发和维护自加密硬盘 (SED) 和其他可信设备的开放标准和规范。十年前，我们推出了业界第一款用于移动计算的固态 SED，从那时起，我们就开发出了符合严格的联邦信息处理标准的驱动器。

美光如今的创新重点不仅包括海量新数据的存储解决方案，还包括物联网设备的安全性。

有害物质和贸易合规

我们专注于解决产品可能给客户、环境或社会带来的风险。

有害物质

美光环境、健康与安全 (EHS) 组织和产品合规小组的专家通力合作，以确保产品符合有关有害物质的法律要求和客户要求，比如欧盟《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》(RoHS) 和《化学品的注册、评估、授权和限制》(REACH)。现如今，这些法规的关注点是有害物质。最终，它们可能成为更广泛的受限制物质清单的一部分，该清单包括已知的有害物质以及可能有害的物质。我们积极主动地实施产品合规、验证和认证流程，从而能够快速交付新产品，同时确保对受限物质进行适当的控制以及符合当前和未来的要求。



美光的制造流程中也需要高纯度化学品，其中某些化学品具有有害特性。参见下方的“环境”部分，了解有关我们在制造过程中如何管理这些物质的更多信息。

定期审核含量需求，可帮助我们减少我们的产品对环境造成的影响。我们的 EHS 组织、产品合规小组和全球采购团队携手合作，共同确保美光的产品和流程符合法律要求和客户产品合规要求。当新的物质被添加到相关的监管清单中时，我们的采购团队会在整个供应链中传达新的要求，提醒供应商注意美光的期望和适用的文档，并要求每个供应商就其使用的任何受监管物质迅速做出回应。

我们期望供应商能够监控 REACH 法规中潜在包含物的候选清单的制定，以及针对受限物质的其他适用的控制要求。所有这些努力旨在让我们的客户知道，我们正致力于提供符合质量、技术、服务、交付和可持续发展期望的产品。

全球贸易合规

遵守所有适用的贸易合规法律和法规是美光管理层和我们子公司的重中之重。美光要求其员工和代表以尽可能高的道德标准开展业务，并遵守出口管制、进口和海关、经济制裁和禁运以及反抵制法律和法规。

为了实现这些目标，美光的贸易合规计划包括以下内容：

- 各种政策和规范，以确保员工和管理层接受关于适用贸易法规的培训
- 风险评估和监督，以遵守所有法规
- 有效管理国际业务、人员和第三方关系的内部流程
- 针对适当合规记录的规范
- 针对涉嫌违规的内部报告渠道

遵守贸易合规法律和法规至关重要，这能够有效保护美光运营所在国家/地区的安全，并确保我们的产品、技术和软件不落入存有不良企图的实体和个人之手。作为一家全球公司，美光积极投身于我们的贸易合规举措，确保我们提供无缝支持，助力实现我们的主要目标、关键业务战略以及为客户提供卓越服务。



环境

当我们运营生产设施时消耗更少的能源和水，受益的不仅仅是我们的公司。我们的客户、社区和环境也一样受益匪浅。



了解我们的运营对环境产生的影响，有助于了解我们的制造流程。我们在新加坡、中国台湾、日本和美国的前端设施（晶圆厂）制造内存芯片（或颗粒）。我们采用先进的工艺，在晶圆上增减特殊材料，从而创造出我们独特的内存和存储解决方案。

美光的制造业务在洁净室环境中开展，达到纳米级别的高精度。每片晶圆都需要经过众多的制造步骤，在这些步骤中，我们将化学品和材料精准地用于开发每片芯片的功能。晶圆经过多达 10 个工艺区数百道工艺，每个工艺区都有一套独特的工具，在此流程中，空气中的颗粒物、温度和湿度都受到严格控制，确保出众的质量。从新晶圆进入晶圆厂直至完成所有步骤，可能需要一个多月的时间。晶圆一旦完成，就会被切割成颗粒，然后组装成多种定制的格式，实现各种技术的应用。这一后端运作在我们的新加坡、台湾地区、马来西亚和中国设施内进行。

运行晶圆厂的专业设备和维护洁净室环境需要能源，确保晶圆的清洁和质量需要使用水，这些流程还可能涉及有害化学品。我们力争通过以下实践来改善这些运营的绩效：

- 提升能源效率
- 水的循环利用和再利用
- 提高减排和效率
- 减少对当地地下水供应的依赖和补充
- 安全妥善地管理制造流程中使用的化学品
- 审核我们带入生产环境的所有材料，识别潜在的风险

我们的可持续发展愿望

作为世界上的大型半导体公司之一，美光十分重视我们的业务运营对环境的影响，并且我们积极主动地进行环境管理工作。为了指导我们的工作，我们在 2020 年初召集了一个跨职能团队，制定了明确的长期环境目标，在 2017 年以来制定的目标基础上加大了力度，展现了我们更加宏伟的目标。美光正努力实现一系列宏伟的抱负，这将极大地改善我们全球业务对环境的影响，同时达成我们通过技术创新丰富世界的愿景。

《巴黎协定》设定了将全球气温升高限制在 2 摄氏度以内的目标，为了符合这一目标并遵循联合国可持续发展目标 13 - 气候行动，美光立志在 2018 年基准年的基础上，将其温室气体 (GHG) 排放量减少 40%，并尽可能采用 100% 可再生能源。我们还致力于再利用、循环利用或回收我们运营中使用的全部水，并实现零废物填埋。为了助力实现这些目标，我们计划在我们的环境项目上投入大约 2% 的资本支出，相当于未来五到七年约为 10 亿美元。

环境

随着我们业务的增长，实现这些目标是一项艰巨的挑战，所需的许多技术、全球基础设施和公共政策仍处于早期发展阶段。然而，我们致力于取得重大进展，我们的战略路线图包括未来三年到十年的中期目标，这些目标将发布于我们即将实施的 2020 年 CDP（之前被称为“碳披露项目”）和其他详情报告中。要想在能源和排放目标方面取得进展，需要我们所有利益相关者的共同努力与合作。例如，美光正与我们的供应商合作开发下一代技术，并与政府、企业、环保组织和学术界携手，共同推动可再生能源的采用。

合作伙伴关系助力气候方面取得进展

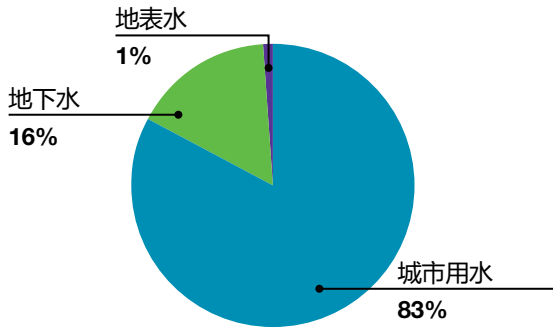
为了实现我们的气候和能源目标，美光近期成为了 [日本气候领导者合作组织 \(JCLP\)](#) 和 [可再生能源买家联盟 \(REBA\)](#) 的成员。JCLP 是一家企业团体，致力于促进在气候问题上的通力合作、收集气候和商业交叉领域的数据和分析，并宣传对低碳能源的支持。REBA 是大型能源买家、开发商、服务提供商和非政府组织合作伙伴的会员协会，为能源消费者打开市场，引导能源消费者迅速过渡到一个更清洁、蒸蒸日上和零碳能源的未来。



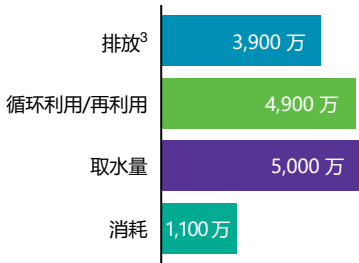
2019 年绩效概览¹

水

2019 年按来源划分的取水情况

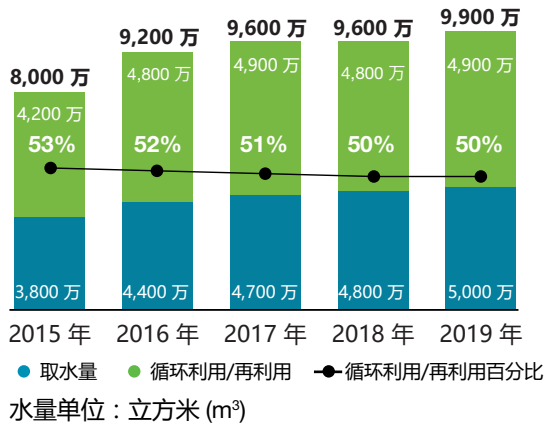


2019 年水质平衡



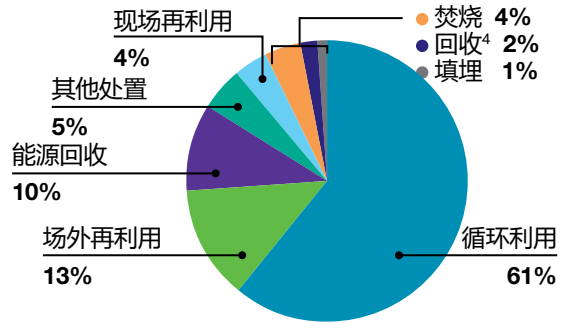
水量单位：立方米 (m³)

水利用和循环利用

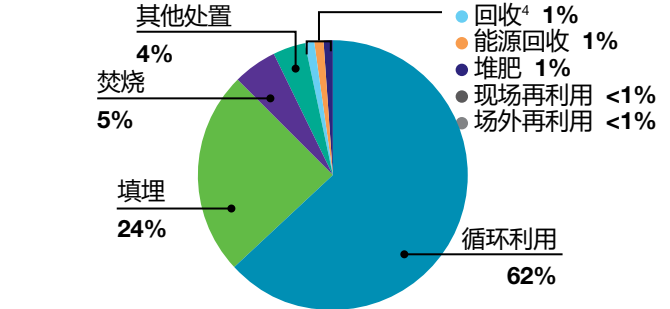


废弃物²

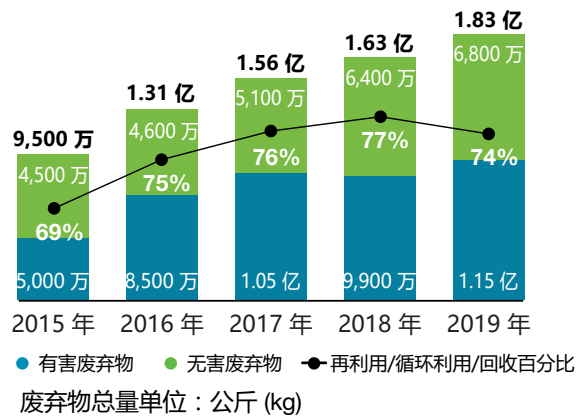
2019 年有害废弃物细分



2019 年无害废弃物细分



废弃物总量和循环利用



¹ 所有的环境数据都是以日历年为单位的。除特别注明外，数据为 2019 日历年度的数据，不包括美光之前在新加坡建立的 200mm 制造设施。

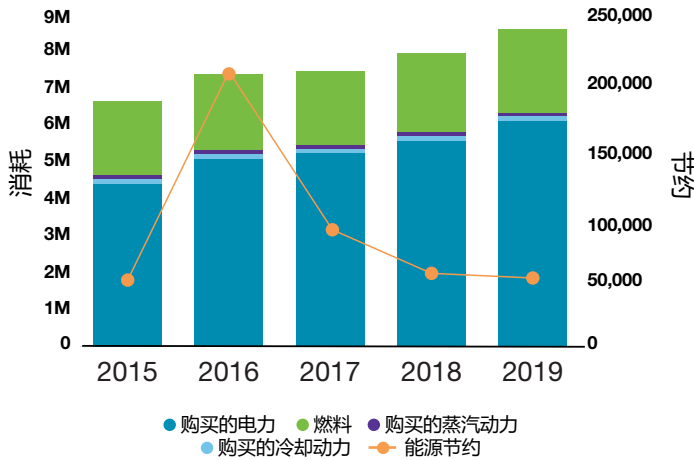
² 2017 年、2018 年和 2019 年的再利用率/循环利用率/回收率数据经过重述，以便将能源回收与此类别的其他材料区分开来。

³ 有关废水排放的详细资料，请参阅在线 GRI 指数。

⁴ 不包括能源回收。

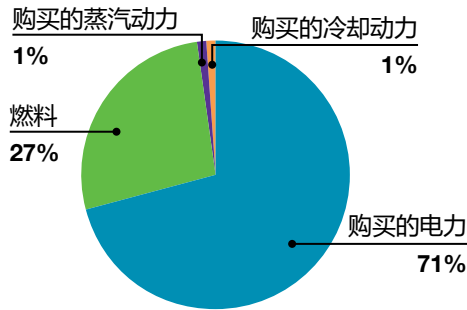
能源

能源消耗与节约



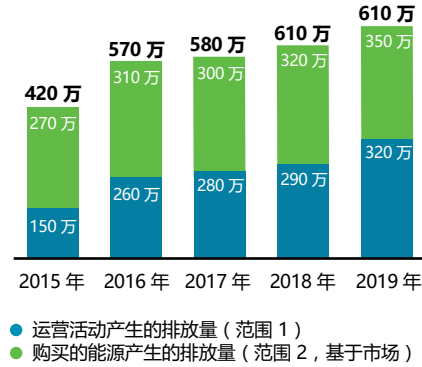
能源消耗单位：百万兆瓦时 (MWh)
 能源节约单位：千兆瓦时 (MWh)
 有关能源消耗与节约的详细数据，请参阅在线 GRI 指数

2019 年按来源划分的能源细分

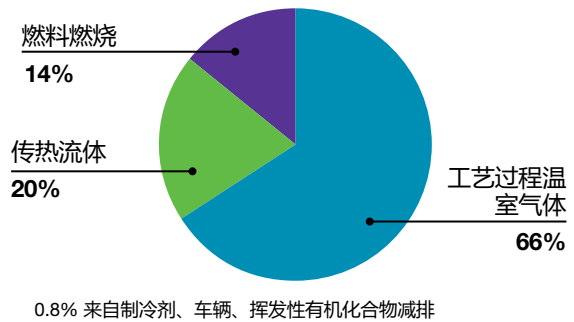


温室气体排放量⁵

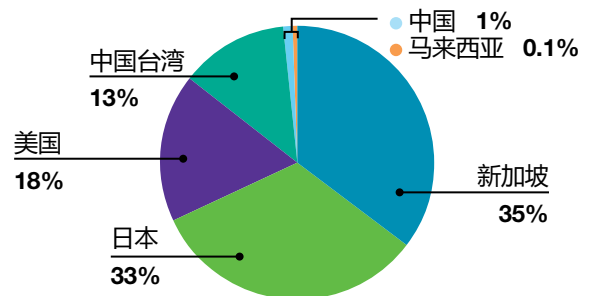
温室气体排放总量



按来源划分的运营活动产生的排放量 (范围 1)



按国家/地区的运营活动产生的排放量 (范围 1)



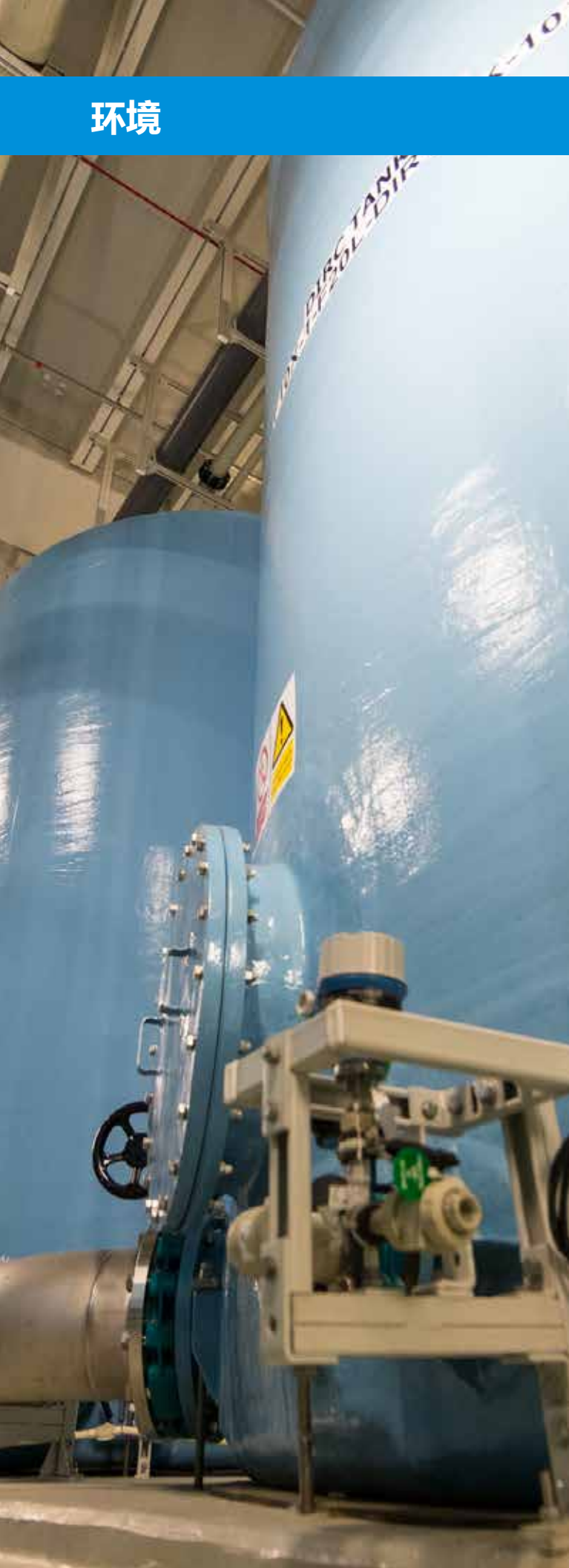
⁵ 二氧化碳当量总排放量 (单位：吨)

环境、健康与安全方法

我们的每一个设施和经营地点都是独特的。

在规划和生产的早期阶段，我们努力寻找机会，以减少我们的运营对环境和所在社区的影响。这种分析需要全球化战略和本地化适应相结合，我们可以通过多种方式实现这一点：

- 在我们的全球运营中，充分利用由实地 EHS 专家组成的强大网络
- 探索和实施各种机会，建造旨在保护环境资源的制造设施、基础设施和办公空间
- 在所有制造地点实施 ISO 14001:2015 和 ISO 45001:2018 (基于 OHSAS 18001) 环境和安全管理体系认证
- 确保我们制造过程中的关键环境实践与企业标准 (通常比当地的法律要求更为严格) 相一致
- 通过企业及第三方审计，邀请公众监督我们的环境绩效
- 在我们的全球制造网络中实施战略性的企业环境可持续发展目标



近年来，我们着重开展前期整合工作，将 EHS 因素纳入到设施设计和施工中。这包括采用能源、水和废物效率；能源与环境设计先锋 (LEED) 标准；以及其他的考虑因素，从长远角度来看，这些因素会提高我们的绩效。我们与工程顾问和设计公司开展了合作，并针对整个系统设计举办了专家研讨会议，以评估各种提高未来运营整体效率的机会。

激励员工助力可持续发展

2019 年，美光在博伊西总部成立了第一个环境可持续发展委员会。该委员会由现场 EHS 团队主办，成员都是志愿者，他们致力于提高人们对环境可持续发展问题的关注，并与同行合作，同时识别出博伊西工厂的重大环境影响并采取相应的行动。2019 年期间，这些团队提高了人们对在家和工作中回收利用的关注，一个技术小组对温室气体减排技术进行了评估，确定大批量制造的首选方案。2020 年，我们将在博伊西和其他工厂的成功基础上，在我们的各个设施中运用我们汲取到的经验教训。

在 2019 年的世界地球日，美光发布了关于我们环境可持续发展四大支柱（能源、排放、水和废物）的博客文章，并邀请员工分享了我们作为一家公司如何改进这些问题的想法。在未来的几年里，我们希望正式开展这个项目，并为出色的创意提供奖励。

水资源管理

在半导体制造中，水是必不可少的资源。

用于生产我们产品的每一片晶圆需要经过一系列的清洗步骤，这要依赖于超纯水来保证制造流程的高品质。随着半导体技术变得越来越复杂，对水的需求也在增长。因此，减少我们的用水以及正确处理我们使用的水，是美光环境领域的头等大事。

美光积极管理水资源消耗，发现各种机会来提高用水效率和减少原水需求，支持以清洁饮水和健康设施为重点的联合国可持续发展目标 6。我们的制造基地从我们的运营和当地未经处理的水资源中提取再生水，以生产超纯水。对于从我们的运营中产生的废水，如果没有经过回收或以其他方式在现场再利用，将按照当地标准进行处理和排放。





2019 年绩效

我们的制造基地在 2019 日历年的总取水量超过 5,000 万立方米 (m³)。这个数字与我们 2018 日历年的用量相比有所增加，反映了我们产能的提升。虽然我们的用水量很大，但我们在制造基地实施的全球水循环计划在同一时期平均达到了约 50% 的回收率。

我们正在努力实现我们的宏伟目标，即再利用、循环利用或回收我们运营中使用的全部水。我们开展了诸多行动，比如改善再利用和循环利用水资源的基础设施，以及实施水效率管理，这些措施都有助于我们朝着这一目标取得进展。对于我们而言，提高水循环利用的一个关键机会是通过产能扩充项目。我们在新建筑和工业流程的设计阶段采取更多节水措施，同时，我们大力投入资源，以提高现有工厂的用水效率。

管理我们的用水

若要进行水足迹的可持续管理，首先要了解我们用水的来源。在全球范围内，制造工厂的主要水源是市政供水，这就强调了与地方水务局合作的重要性。我们在当地环境中考虑这些关系，力图了解不同地理位置、气候、流域和基础设施产生的影响。然后，我们应用这些评估来确定在每个工厂进行水管理的有效方法。

利用世界资源研究所 (WRI) 的渡槽工具进行的水风险评估，帮助我们更好地了解了当地水况。通过这项评估，我们了解到 47% 的美光总取水量来自水资源紧张的地区，主要集中于我们在新加坡、中国大陆和台湾地区的制造工厂。美国和日本也是水资源较为紧张的地区，但我们拥有巨大的制造能力。我们在这些地区采用混合法来管理水资源。除了我们晶圆厂设施的水回收系统外，我们还在新加坡扩建的北海岸制造厂安装了雨水收集基础设施，而且我们 98% 的水来自回收和/或海水淡化设施。在我们位于台湾桃园的晶圆厂，我们于 2019 年安装了全新的废水回收系统，将我们每年的城市用水量减少超过 45 万立方米。在爱达荷州的博伊西市，我们了解我们对供应当地大部分水的含水层的潜在影响。我们很早就投资于技术领域，这使我们能够补充含水层的水量，并减轻开采的影响。

环境

虽然我们减少供水和消耗的方法反映的是一种本地化、适应性的方法，但我们在全球范围内都致力于确保工业废水排放符合所有环境法律要求。美光的每个工厂均已投资建设了重要的水处理设施，确保从工厂排泄出去的任何废水都达到或超过适用的水质标准。工厂也有专门的员工负责废水系统的持续运行和日常维护，以确保这些系统维持正

常运行。废水处理可能因工厂而异，但通常包括膜过滤、离子交换树脂吸附、沉淀、生物氧化和中和。我们定期对废水排放进行取样，以确保其符合环境标准。2019年，我们共排放了 3,900 万立方米的经处理的废水，其中公共污水处理量占 85%。



有害物质和废物管理

在将晶圆转变为数百个单个颗粒的制造流程中，需要使用化学品和材料，比如酸、碱和溶剂来沉积、图形化、选择性去除和清洗。

我们始终实施一项积极计划，持续减少制造流程中的有害化学品。我们的目标是减少垃圾填埋的处理量，并寻找新的回收机会来处理我们产生的任何废物。

我们建立严格的化学品审核流程，以此来开始履行我们的承诺，该流程确保只有经批准的化学品才能到达我们的设施。这项审查可防止受禁止或受限制的化学品进入我们的操作中，并帮助我们确保在化学品的整个生命周期中对其进行正确处理、回收和处置。此外，借助于这项审查，我们还能跟踪和了解我们的化学品使用概况，以评估我们针对减少和消除化学品而实施的各项计划。





除了化学品筛查外，我们还会对所有新的废物处理供应商进行尽职调查，确保他们的做法符合适用的法律要求，并保护周围环境。如果废物处理设施通过了这项评估，美光就会定期更新评估，确保持续不断地对废物进行一致和有效的管理。

过去几年，我们已采取多项措施，减少和管理各工厂的有害物质和废物：

- 重复使用生产现场的化学品
- 循环利用适用于场外施工的无机污泥
- 将溶剂和酸送至场外以供重复使用
- 将溶剂混合物转移到场外蒸馏设施，以便重复使用化学成分

鉴于我们的行业瞬息万变，我们随时关注与有害物质相关的任何进展情况，这些进展可能会带来新的风险或机遇。我们致力于减少化学品的消耗和废物的产生，并寻找机会

来提高我们的废物回收利用率。我们的新目标是“零废物填埋”，为实现这一宏伟愿景，我们积极审核我们的废物流、确定进一步的分离方法、与废物处理供应商共同制定解决方案、优化配方减少化学废物，并与业务合作伙伴携手开发新的再利用和循环回收技术，从而培养高瞻远瞩的战略眼光。举例而言，我们通过与合作伙伴合作，将处理厂污泥转化为其他行业的替代原材料，这样做是希望将马来西亚麻坡工厂的废物回收率提高 40%，并实现零有害废物填埋。

美光还鼓励我们的员工积极参与各项减少废物的活动。如果员工参加我们的全球健康计划，包括提出减少家中废物的建议，就可以获得奖励。员工们还可以通过竞争的方式来赢得“理想垃圾奖”(Desirable Trash Award)，即他们可以从工作场所把那些即将被填埋或焚化的无害废料带回家，并将其升级再造为全新的和有益的用途。

能源和温室气体排放

虽然美光的低功耗设备支持客户供应链的可持续发展和气候变化计划，但我们的制造流程仍然是一个能源和排放密集型的过程。

2020 年，在与第三方公司合作的情况下，根据气候风险评估的结果以及基于科学的目标情境，美光设定了雄心勃勃的目标，即以 2018 日历年为基准，将我们运营产生的温室气体排放量（范围 1 排放量）减少 40%，以符合 1.5 摄氏度升温的情境。我们还希望尽可能采用 100% 可再生能源。我们在 2016 年制定了年度节能目标，并在 2017 年将其转变为多年目标，以便到 2022 年实现至少 10% 的能源节约（与 2016 年基准年的能源使用相比，节约的能源百分比，以千瓦时 [kWh] 计算）。自 2016 年开始实施全面的节约项目以来，较 2016 年节省了 4.7% 的能源。随着我们不断的努力与付出，我们正朝着目标迈进。总的来说，我们 2019 年的全球能源消耗为 8,562,453 兆瓦时 (MWh)，包括所有制造基地的能源消耗量。





通过关注我们的高潜力领域，比如新建筑，美光正在节能方面取得进展。我们进行设计时，充分考虑可持续建筑的各种属性，比如能源与环境设计先锋 (LEED)，这是国际上较成熟的绿色建筑认证体系之一。我们的许多最新建筑均已达到 LEED 的黄金标准，包括我们在新加坡新建的晶圆厂、我们在中国台湾的组装和测试设施，以及我们在意大利维梅尔卡泰的工厂。我们设计和建造的所有新建筑都符合或超过这个标准。

我们的温室气体管理方法从收集、分析和报告这些排放的具体数据开始。我们通过 CDP (之前被称为“碳披露项目”) 报告温室气体排放量。CDP 是为各大公司、城市、州和地区提供温室气体排放标准化环境数据报告和其他环境标准的主要国际组织。2019 年，我们在 CDP 气候清单上的得分是 C，在水安全清单上的得分是 B-，今后，我们将继续改进我们的表现和信息披露。

半导体行业正在努力减少含氟温室气体 (F-GHG) 的排放，这是制造过程中产生的一种主要的排放来源。尽管对 F-GHG 的替代品进行了多年的研究，但适用于所有用途的合适替代品却寥寥无几。然而，我们的工作重点是通过使用点减排减少 F-GHG 排放量，并将 F-GHG 排放量减少 75% 以上，达到 IEEE P1680.1 计算机和显示器的环境和社会责任评估标准。

美光还致力于使用先进的系统升级新建楼宇的控制系统，减少我们的排放量。就拿新加坡的一栋行政大楼来说，我们更新暖通空调 (HVAC) 系统、增加光传感器、更换老化的设备和安装太阳能电池板，这些举措都将减少电网的电力需求。在日本广岛工厂进行的一系列扩建中，我们正在将带有废热回收系统的专业冷却机整合到新建筑中，这一改进将促使每年的二氧化碳排放量减少近 6 万吨。

我们将在 2020 年实施各种计划和目标，支持我们宏伟的环境目标。我们期待记录这些计划和目标，并报告我们的进展情况。

负责任采购

我们是遍布全球的复杂技术供应链中的一环。通过加快持续改进和提高透明度，我们可以推动整个行业在人权和环境管理方面取得进展。

负责任采购

美光管理着一个复杂的供应链，其中包括支持我们运营所需的各种材料、设备和服务，从办公用品到高度专业化的设计组件。2019年，我们在42个国家/地区拥有9,000多家供应商，因此，管理我们庞大的供应商群体是一项至关重要的任务。随着采购地点日益多样化，采购环境正在发生变化，这会导致我们从不太熟悉全球标准的新地点进行采购。

在这种情况下，需要一个专门的团队来指导我们的供应商熟悉评估和批准流程，确保新供应商和现有供应商都能达到我们的期望，包括那些与社会和环境标准相关的期望。美光与供应商密切持续地开展合作，评估风险、推动纠正措施和鼓励改进。通过向我们的一级供应商（我们从这些供应商处直接采购）传达我们的期望，我们力争在我们的整个供应链中实施一致的负责任做法。

我们是负责任商业联盟（RBA，前身为电子行业公民联盟）的活跃成员。RBA由领先的电子工业公司组成，他们在全球电子工业供应链中共同促进负责任的工作条件、合乎道德的商业行为和环境管理。RBA的成员遵守RBA共同的行为准则，其中阐明了针对劳工、健康和安全、环境实践、道德规范和管理体系的供应链绩效预期。

2019年，我们在42个国家/地区拥有9,000多家供应商，因此，管理我们庞大的供应商群体是一项至关重要的任务。



供应链风险评估

我们全天候监控我们的全球供应网络以防范全球供应突发事件，评估可能的供应风险情境以防止意外中断，并与我们的供应商群体合作以改善和降低他们的整体风险状况。

在美光的供应链风险和韧性计划中，我们拥有全球化流程、卓越的合作伙伴和第三方风险服务提供商，并拥有不断成熟和改进的丰富资源，以确保具有韧性、合规和可持续的供应链。我们对每个战略供应商的相对风险进行分析和管理的，从而确保有韧性的供应链，以支持持续的生产并向我们的客户交付产品，同时维护行业和美光的可持续发展标准。为了监督这一流程，我们设立了一条合规热线，用于举报供应链中的违规行为。我们还提供一个培训计划，侧重于我们供应商所承担的责任以及我们对供应商的期望。2019年，超过1,940名供应商代表参加了这项培训。



负责任采购



美光根据我们自己的《商业行为和道德准则》以及 RBA 行为准则来执行供应商风险评估。此外，我们期望所有供应商能够提供证据来证明其遵守以下内容：

- 公司总部和所有设施的年度 RBA 自我评估问卷 (SAQ) 或者美光的采购合规评估 (SCA)
- 对任何被认定为高风险的设施进行 RBA 审计或同等审计
- 美国《反海外腐败法》
- 英国《反贿赂法》
- 《2010 加州供应链透明度法案》
- 英国《现代反奴隶制法案 2015》
- 更新后的冲突矿产报告模板 (CMRT)，适用于增加任何新冶炼厂或改变现有冶炼厂的状况
- 《化学品的注册、评估、授权和限制》(REACH)，每隔六个月或者根据任何产品变化的要求进行更新并予以提供
- 《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》(RoHS)，每隔 12 个月或者根据任何产品变化的要求进行更新并予以提供
- CDP (之前被称为“碳披露项目”)
- 可持续发展/企业社会责任报告或同等报告

美光要求供应商通过说明供应情况和供应商评估来提供透明度，包括以下信息：

- 数据点，比如制造地点、紧急联系人、生产恢复时间以及关键次级供应商的位置
- 制造地点的业务连续性流程和计划
- 与美光供应链相关的事件影响方面的通知和响应
- 与道德、环境、强迫劳动和安全相关的计划和政策

负责任采购



虽然合规是负责任供应链的一个重要方面，但美光的要求不仅限于合规而已，还致力于加强与供应商之间的合作。我们正在更加积极主动地改进供应商培训，并在供应商多元化和环境影响方面加强合作。凭借这种方式，我们将会留住更多的供应商，从而为我们的业务打造竞争优势，并提高我们整个行业的标准。

2019 日历年的美光供应商

5,555 家

合作供应商

6,150 个

供应商场地

80%

与 125 家领先供应商中的 80% 开展合作

179 亿美元

支持制造业务的总支出额

前十大供应商地点（按照美光支出划分）

日本、中国台湾、新加坡、美国、瑞士、中国、韩国、马来西亚、英国、印度

我们如何管理供应链中的风险

美光的采购风险与合规小组负责监管供应链风险管理，其中包括环境、人权和地缘政治风险。该团队持续不断地履行其使命，致力于建立一个有韧性、合规和可持续的全球供应链，包括新供应商和现有供应商的筛选、评估、调查、风险分析、开发和审计。每年，采购风险与合规小组的成员都要执行以下工作：

- **筛选和评估：** 我们根据业务连续性流程、地理位置、商品或服务类型、美光供应商历史和第三方审查等调查结果对供应商进行初步评估。我们对新的供应商执行额外的筛选流程。
- **评分：** 我们在制造层面了解供应商的情况，专注于业务连续性规划流程、道德规范、场所、强迫劳动、环境和安全性。我们为运营风险打分，该评分表示与制造或业务中断相关的风险，同时我们也对与责任和合规相关的风险打分。得分情况为高、中或低不等。
- **审计：** 我们可能会亲自审计那些被认定为高风险的供应商，以确保他们遵守我们的行为准则。
- **改善和发展：** 我们制定缓解计划，并要求针对任何被发现违规的供应商采取改进行动，或将供应商从供应商群体中移除。美光可制定纠正行动计划、进行现场培训或者制定计分卡绩效考核表或其他计划，以改善供应商的风险状况。

美光也是许多其他公司供应链的一部分

作为供应商和客户，我们在与供应链合作伙伴的互动方面有着丰富的经验，而且我们也与自己的供应商一样受到许多相同的审计协议的约束。美光的所有工厂均已获得 RBA 白金级认证，并且所有在过去两年内经过审计的工厂均已获得理想的审计分数。



强迫劳动和童工

美光在我们的利益相关者支持在我们的价值链中推进人权发展。

我们的《商业行为和道德准则》与 RBA 行为准则相一致，其中明确规定，在我们业务的任何阶段都禁止雇用童工和强迫劳动。各个工厂经过定期审计，以确定其是否符合这些标准。美光在自己的运营中积极秉承高水平的职业道德，我们也希望我们的供应商、承包商和合资伙伴都遵守我们的《准则》、人权政策、禁止雇用童工和强迫劳动法律。



通过我们的《反奴役及人口贩卖声明》，我们向外界清楚地表明我们对这些关切的承诺。作为我们在这一领域持续进行的尽职调查的一部分，我们定期执行供应商风险评估，以了解供应商解决这些问题的能力，并特别关注那些在更具侵犯人权风险的地区开展的业务。除了这些重要的问题，美光还监控以下与我们的供应链有关的人权问题：

- 工作时间
- 公平的薪酬与福利
- 工人健康和​​安全
- 不歧视和反骚扰
- 结社自由

对人权的监督人人有责，在美光工厂从事任何工作（从保安工作到施工作业）的任何人员都应积极承担责任。它延伸到我们供应商的雇员和供应商临时雇用的任何人，这些人在世界某些地方是外籍务工人员。美光的许多供应商都

RBA 行为准则

我们的行业共同努力，才会产生理想的成果。在维护有关社会和环境责任方面的一致期望以及用来证明合规性的单一流程方面，RBA 发挥着至关重要的作用。通过 RBA 的培训材料、监控工具和第三方审计，我们推动我们的主要供应商努力维持负责任的运营。但是当他们偏离轨道时，我们也要追究他们的责任。为了在我们自己的运营中遵守 RBA 准则，我们采取了强有力的管理方法，包括对员工进行准则要求的培训和使用第三方审计员来验证我们的行动。我们的全球 RBA 监督团队包括来自法务部、人力资源部、EHS 和供应商管理部门的代表。他们监控我们所有制造地点的关键 RBA 指标，并审查美光总体 RBA 绩效的季度报告。

负责任采购

位于亚洲，在该地区，存在着对工人的人权侵犯实例。例如，在聘用工人前可能会扣留其护照，或者收取招聘或行政费用。这些费用可能超过几个月的工资，并可能要求工人进行贷款，从而有效地迫使他们花钱找工作。此外，这些工人中的大多数会将他们的大部分收入汇回祖国以供养他们的家庭，这样，他们面临的贷款和费用负担特别沉重，无疑会让他们的生活雪上加霜。

RBA 准则中关于限制强迫劳动的要求与我们开展业务所在的许多国家/地区关于收费、征税和工作时间的法律不尽相同。虽然这增加了复杂性，但如果当地法律与 RBA 准则不同，我们会执行更严格的标准。目前，美光正与 RBA 的其他成员一起，通过培训、与政府官员对话以及就外籍务工人员的状况进行采访，积极参与消除我们供应链中的强迫劳动问题。

支持马来西亚的供应商

随着我们业务的发展以及世界各地不断加剧的贸易压力，美光正在新的地点寻找供应商。马来西亚迎来了全新的国家领导层，并且正经历一段快速发展时期。我们和许多其他科技公司正在进军马来西亚，扩充我们的供应商群体。

许多新参与者正在这个国家开展运营，有些人可能还不熟悉针对供应商的行业标准，比如 RBA 行为准则，其中确立了有关强迫劳动、反贿赂和其他关键问题的政策。在与全球供应商的多年合作中，我们认识到，与事后纠正问题相比，预先沟通期望和降低风险要容易得多。

为了帮助马来西亚的新供应商更好地了解我们的期望，美光正在开展更深入的入职培训，并扩大对这些供应商设施的审计覆盖面。在这些审计期间，我们发现并解决了与外籍务工人员的工作时间、加班费和生活条件相关的问题。我们还向几家当地供应商介绍了 RBA 行为准则，从而促使他们能够实施与之相一致的政策和程序。随着我们在这一国家的供应商不断增加，对于那些可能需要额外支持的供应商，我们正在打造标准化的参与流程，并且计划让更多的供应商使用 RBA 准则来规范自己的行为。

负责任采矿

长期以来，美光一直是解决和报告冲突矿产等计划的领军者。与许多科技公司一样，美光在制造产品时也依赖于锡、钨、钽和金。

这些被称为冲突矿产的材料在刚果民主共和国 (DRC) 及其周边国家储量丰富，而这些地区一直饱受冲突之苦，且侵犯人权的问题屡屡发生。然而，我们认识到，除了这四种冲突矿产之外，还有一些原材料因其获取方式的社会和环境问题而受到争议。欧盟的新法规将关注世界上所有受冲突影响的高风险地区，而不仅仅是刚果民主共和国。有鉴于此，我们的计划专注于负责任采矿，涵盖了广泛的矿产和地理区域。



负责任采购



美光致力于确保我们产品制造中使用的矿产不会直接或间接资助刚果民主共和国或毗邻国家/地区的暴力或侵犯人权行为。我们设定的目标是，完全从经过第三方审计确认为符合负责任矿产倡议 (RMI) 负责任矿产审验流程或者负责任珠宝委员会或伦敦金银市场协会 (LBMA) 的类似交叉认可计划的冶炼厂进行采购。为此，我们寻求与经济合作与发展组织 (OECD) 关于“受冲突与高风险影响金属的负责任供应链尽职调查指导”中列明的国际尽职调查的典范做法保持一致，并遵守《多德-弗兰克华尔街改革和消费者保护法》第 1502 节，该法案要求美国上市公司每年跟踪、监控和报告供应链中的冲突矿产。

政府、业界和社区之间通力合作是实现我们供应链内合规性的关键所在。美光秉承这一理念开展业务，并且是 RMI 的创始成员之一，该联盟致力于在整个矿产行业制定一种通用的方法来解决冲突矿产供应链的问题，并制定可能涵盖其他矿产的未来规程。RMI 包括第三方审计流程、各种尽职调查工具以及一个记录每家冶炼厂无冲突进展情况的公共数据库。美光是 RMI 冶炼厂支援团队的成员。2018 年，美光积极支持行业内无钴电池报告计划的推广。我们已经调查了我们整个供应链中所有可能的钴使用情况，并将在 2020 年底 RMI 全面实施行业计划中的钴计划时，报告钴的使用情况。

负责任采购

为了帮助美光实现我们负责任采矿政策的目标，我们要求供应商做到以下几点，以遵守我们的负责任采矿计划：

- 提供一份完整的、更新后的 CMRT，其中应披露出售给美光的产品中可能存在的冲突矿产的来源，包括确定冲突矿产源自哪些冶炼厂
- 在两周内就整个供应链内冶炼厂或精炼厂的任何变化来更新 CMRT
- 采取致力于实现无冲突供应链目标的冲突矿产政策
- 参与并促进对设施、冲突矿产政策、冲突矿产程序和记录记录的审计
- 指导自己的供应商采取冲突矿产政策

简而言之，美光确保我们现有的供应商只依赖于无冲突的冶炼厂和精炼厂，并且我们只与那些能够证明无冲突的新供应商开展合作。我们为供应商提供了 13 周的周期时间，以便他们在不被认可的情况下做出改变，通常情况下能够更快地解决问题。2019 年，由于供应链中存在的各种制约因素，我们将一家不符合标准的冶炼厂从我们的供应链中移除的平均时间是 15 周，而我们的目标是 13 周。

美光还评估和审查其流程中使用的其他稀土元素、金属和材料，以了解与潜在限制、可用性、定价以及对其制造流程和产品的影响相关的风险。这些审查结果往往揭示了从供应商和不同地区寻找替代来源的机会。我们正在处理的一个新问题是我们的产品中对回收黄金的使用。对我们的客户而言，回收黄金的含量越来越重要，他们正在针对回收黄金的含量和认可机构的认证制定新的要求。我们正与供应商合作，共同探索向 100% 回收黄金过渡的可行性，同时与客户进行沟通，了解他们的需求并提供优质解决方案。我们预计，这一努力将为我们的其他商品提供循环回收方面的宝贵经验。

我们致力于提高透明度，公开报告我们的尽职调查结果和无冲突供应链的进展情况。若要了解更多信息，请阅读我们的年度 [冲突矿产报告](#)。



供应商环境影响

作为行业领导者，美光有很大机会在我们所处的行业内开展合作，以影响供应商的环境概况。

少数的设备制造商能够提供美光工厂和我们同行使用的技术。我们致力于引导行业向减少水和能源使用的创新方向发展。

美光力争在可持续发展方面影响我们的供应链，并更好地了解 and 应对与可持续发展相关的供应链风险，包括与气候变化和其他环境影响相关的风险。我们针对我们的供应商使用 RBA 审计流程，其中包括评估这些风险的影响。我们还要求供应商向 CDP 进行报告，并开始收集有关排放、目标、风险和机会的数据，以鼓励采取相应的行动。关键的供应商须向美光发送其提交的 CDP 内容，或通过自定义的电子表格来报告 CDP 的部分信息。2019 年，在供应商参与气候变化的问题上，CDP 给我们的分数是 B-。





此外，所有供应商都会收到我们的《供应商要求和标准》（之前被称为我们的供应商质量要求文件），其中包括遵守所有温室气体法规的要求。与评估供应商其他类型风险的方式大致相同，我们调查高风险和关键的供应商计划，以提高能源效率、减少温室气体排放和控制，以及处理和尽可能减

少固体废物、废水和气体排放。我们对结果进行评估，生成一个风险评分。计划或流程中风险评分较高或存在缺陷的任何供应商均应参与发展和改进计划。美光还使用了一个软件系统，能够更加轻松地管理供应商资源和数据。这将继续提升覆盖率、资源和流程，以维持对我们供应商的较高期望。

我们调查高风险和关键的供应商计划，以提高能源率、减少温室气体排放和控制，以及处理和尽可能减少固体废物、废水和气体排放。我们对结果进行评估，生成一个风险评分。

供应商多元化

我们相信，出色的创新源自于多元化的经验、观点和背景，这一信念也延伸到了我们的供应链和采购计划。

美光认识到小型和多元化企业在帮助我们为客户开发和提供创新解决方案方面所发挥的作用。2019 财年，我们采取了几个重要步骤来支持美光的供应商多元化计划，包括通过跟踪和报告来实施典范做法、与第三方供应商的多元化领导者和创新者互动，并完成对现有数据记录的全面更新以丰富数据。美光的所有现有供应商现已具备多元化分类，并记录在案。此外，我们还进行了一次内部审计，从而建立了我们对全球采购领域的小型 and 多元化企业的支出基线。然后，我们将供应商多元化融入到美光的全球采购支付系统中。





我们的 2020 财年供应商多元化计划将重点关注于供应商的发展、培训以及在美光采购活动中增加合格的多元化企业的代表性。我们还推出了一个二级报告试点，与一些选定的供应商合作，要求他们报告其在小型和多元化企业的支出。在接下来的一年里，美光的供应商多元化计划旨在提升整个供应链的意识和机遇，为未来计划的完善和增长奠定基础。

美光是 [制造所有权多元化计划](#) 美光是制造所有权多元化计划国际半导体产业协会 (SEMI) 工作小组的成员。此小组成立于 2019 年，正在制定一个通用标准来定义行业内的供应商多元化，并提供全球典范做法。该小组的目标是提升人们的多元化意识，提高多元化经营的公司赢得竞争性投标的能力，并增加多元化供应商在整体半导体行业的参与度。

**2019 财年
美光供应
商群体中有
1,500 多家小型
和多元化供应商**

员工

打造欣欣向荣的工作场所需要大家齐心协力。员工是我们企业的支柱，我们比以往任何时候都更多地参与和支持他们的职业生涯。

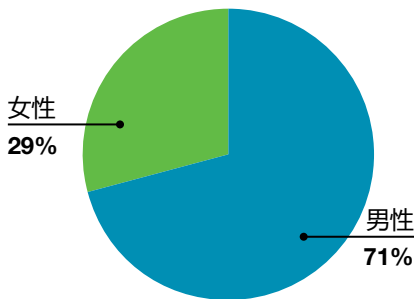
员工

美光依靠勤劳、坚韧、高素质的员工队伍来设计、开发和制造先进的高品质内存和存储解决方案。我们的员工分布在 18 个不同的国家/地区。创建跨职能和跨地域的统一文化是实现美光愿景和使命的关键所在。

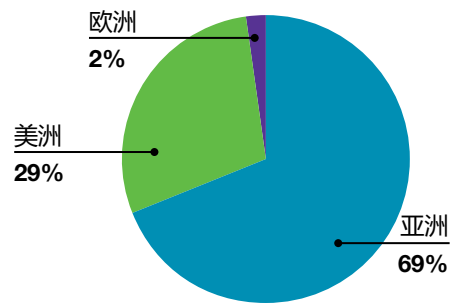
我们在招聘过程中寻找高素质人才，并维护良好的工作环境，让我们的员工在美光的职业生涯中茁壮成长。公司五大价值观中的第一项是“关怀员工”，这体现了我们对员工的承诺，以及我们致力于营造一个合乎道德、安全、多元化、包容和融洽的工作环境。

2019 年员工队伍概览¹

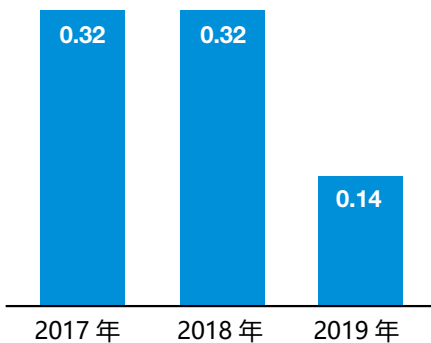
按性别划分的员工



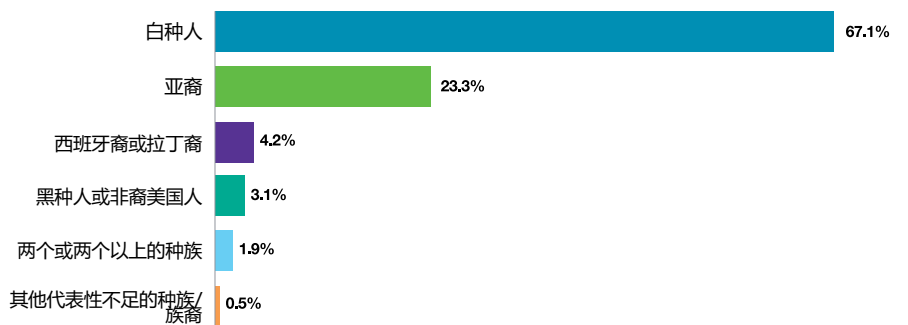
按地区划分的员工



可记录工伤率



美国种族/族裔 (整体)



¹2019 日历年的数据不包括美光之前在新加坡建立的 200mm 制造设施。

敬业度和留任

在竞争异常激烈的行业环境中，留住才华横溢的优秀员工是我们公司的战略要务。

我们的敬业度计划侧重于征求员工的反馈，然后根据他们的意见采取行动。兢兢业业的员工往往事业有成，因此我们的绩效也会更上一层楼。

Engage! 计划将领导者及其团队聚集在一起，对每年两次的调查结果进行审核、讨论并据此采取行动，从而增加了领导者及其团队之间的互动。Engage! 计划的目的是在团队内部启动关于敬业度的定期对话、建立问责制并衡量进展情况。





员工回答调查问题，表明他们对一些陈述的认同程度，比如“我的主管提供了及时且有意义的认可”，以及“在工作中，我因我是谁而受到尊重”。2019年10月的调查参与率为95%，自首次调查以来，支持率有所上升。去年我们设定的目标是，对“我觉得美光的文化对我个人来说是有吸引力和激励作用的”这项陈述至少达到60%的赞成率，而我们超额完成了这一目标。我们2020年的目标是，要有80%的员工表示他们的团队已经制定了行动计划来提高其业绩。

2019年Engage!计划中新增了一项内容，即领导力参与度指数(LEI)，其中包括一系列调查问题，帮助评估直接经理调动团队成员积极性的能力，这是我们用来衡量组织成功的指标。在2019年的6个月时间里，LEI得分上升了八个百分点，这可能是由于美光扩大了领导力发展计划。

员工推荐计划

没有什么能比熟人推荐更能证明美光的卓越体验了。因此，美光创建了一个在线推荐计划，现任员工可以通过该计划与同事和朋友分享职位空缺。员工会收到自定义链接，可与他人分享，并且如果被推荐人应聘成功后，推荐人会获得奖励。百分之四十六的员工参与了这项计划，现在，在所有外部招聘中，有17%都是通过推荐实现的。

多元、平等与包容

作为一家跨国公司，美光深知真正的创新源自于我们员工的独特经验、观点和背景。

我们努力利用先进的技术和包容性的招聘方式，吸引尽可能广泛的人才。我们越来越注重从各个大学和各项计划中招聘，因为这会产生较高比例的女性员工以及代表性不足的种族和族裔，有助于我们打造一个多元化的工作场所。我们也知道，多元化可以是有形的，也可以是无形的，因此我们培养包容和平等的文化，让所有员工都能在此不断成长和发展。





我们认识到，这项工作没有终点，我们不断挑战自我，进一步将多元、平等与包容 (DEI) 融入我们的运营方式。美光首席执行官 Sanjay Mehrotra 是 DEI 的代言人，也是“首席执行官多元与包容行动”的签署人。为了指导我们的 DEI 工作，我们组建了一支由众多领导者组成的团队，他们来自美光全球范围内的许多关键业务领域。此 DEI 咨询委员会可确保所有员工的声音都受到关注和重视。2019 年，美光聘请了 DEI 的第一位副总裁，这使我们加深了在所有方面展现多元化的承诺，并充分发挥美光全球团队的优势。2019 年，美光董事会又迎来了一名女性成员，并且女性副总裁的比例几乎增加了一倍（从 7.7% 提高到 13.5%），这样，我们高管团队的多元化发展更上一层楼。

美光对员工资源小组 (ERG) 进行资助并给予认可，为员工提供大力支持。这些小组为组织内的特定群体提供指导，帮助其建立人际关系网络，并提高他们的受关注度。目前，5,827 名美光员工已经加入 ERG，其在全球范围内设有超过 47 个分会。

我们 2019 财年多元、平等与包容报告的亮点

72%

ERG 成员的增长率

3

新增的 ERG（黑人员工网络、美光终身任职与资深员工组织、能人之士）

>25%

董事会的女性成员比例

75

高层领导者参加了包容性领导力课程



我们致力于增加高管职位的女性比例，并正在这方面取得进展。我们推出了“女性创新”(Women Innovate) 计划，旨在增加女性对美光专利计划的参与，并促进女性发明家之间的创新与合作。这项正式的女性支持计划助力女性成为高层领导，从而加大支持力度，并提高女性的受关注度。仅仅在这项计划实施的第一年，美光就见证了女性发明成果的显著增加。

2019 年，我们发布了我们的 [第二个年度 DEI 报告](#) 和一个 [全新的包容性视频](#)。此报告通过调查性别、种族/族裔、薪酬、工作职责、灵活性和慈善活动等各种因素来跟踪公司的进展情况。通过这份报告，我们能够分享所取得的成就，比如在当前重点领域实现更大程度的多元化以及建立透明度和问责制。我们首次分享了关于美国员工的跨部门数据，详细展示了按性别和种族划分的员工队伍结构。

美光致力于员工的发展

美光对我们的业务进行了许多重大的投资，但几乎没有什么比我们在员工身上的投资更重要。我们致力于为全球范围内男女同工同酬。2019 财年年底，我们在薪酬方面额外投资了 83 万美元，以确保统计学上无显著差异。我们将继续优先考虑我们员工队伍的工资平等，并投入必要的资金来解决任何存在的差距。

安全、健康、有保障

积极预防职业病和工伤，确保我们能够维持安全、健康、有保障的工作场所。

我们的安全愿景直接明了，即我们力争打造一个无事故的工作场所。长久以来，美光一直保持世界领先的安全绩效，因此进一步改进需要竭诚努力、投入资源和持续承诺。在我们的业务范围内，美光正在将安全提升为一种根植于我们文化中的价值观，它已成为我们的本能。我们新开展的安全文化计划“安全生活”(Live Safe) 号召所有员工负责自己的人身安全和他人的安全。





Live Safe Everyone deserves to go home safe.

此外，我们正在加强安全方面的关键绩效指标 (KPI)，并建立一套领先的指标。我们实施了一系列由领导者引导的、基于活动的 KPI，以更好地衡量安全方面的管理行为和参与情况，同时推进了我们技术方面的安全计划。虽然 2019 年我们的可记录工伤率为 0.14，与 2018 年相比取得了显著进展，但我们预计，在下一个报告周期，随着我们不断推动“安全生活”计划下衡量和跟踪方面的改进，此报告率可能会有所提高。

我们的安全措施是多层次的，涉及到所有员工：

健康与安全委员会

(遍及每个制造基地，由管理层和非管理层员工组成)

- 促进安全方面的整体运作和沟通
- 确保信息传递能够推动安全计划、识别安全行为并强调参与活动
- 使指南与 ISO 45001 认证保持一致

经理和主管

引导、实施和维护安全、合规、有保障的工作区域

所有员工和承包商

- 帮助识别、消除和控制 EHS 危害和风险
- 遵守所有 EHS 程序和适用的法律要求，包括我们的《商业行为和道德准则》中所载的规定



美光的“安全生活”方法推动我们积极识别和控制职业危害。当发现风险时，美光通过出色的设计和商业手段，并与供应商携手合作，从而消除和减轻我们现有设施和业务中的风险。例如，美光已经实施了工艺安全管理，这种基于风险的方法能够分析和控制有害化学品和气体生命周期中存在的危害，这一策略用于消除和减少与我们生产运作直接相关的风险。

对于在制造流程中负责任使用化学品方面，美光处于行业领先地位，并致力于通过风险缓解、控制和员工培训来保护我们的员工。通过我们严格的审批程序，及早地识别化学危险品，并确保接触这些材料的工人知晓这些危害。美光还采取长期策略，消除工作场所使用的高危害材料，并在整个行业努力开展工作，以开发较低风险的替代品。虽然在大多数国家/地区，这些都不是针对美光的监管要求，但我们认为，这是让美光成为行业领导者的典范做法，可以确保我们员工的安全。

员工健康

打造一个无工伤的工作场所是最低的期望，这只是我们努力确保员工工作安全和健康的一个方面。“选择好、生活好”(Choose Well, Live Well) 是一项员工健康计划，结合了工厂层面和全球层面的方案。员工可以参与这些计划并使用可穿戴式健康跟踪器来衡量自己的进步，从而获得财务激励。

其他福利

我们鼓励员工在工作 and 家庭生活之间寻求平衡。我们提供灵活的工作安排，包括生产工人在内，他们可根据具体情况与经理确定此类安排。美光遵循 RBA 的工作时间标准，其中规定所有职能部门的员工每周的工作时间不得超过 60 个小时（在一些国际生产环境中是典型情况），但紧急或不寻常的情况除外，且每隔 6 天至少休息一天。

2019 年，我们进一步扩大了探亲假的福利，为全职员工提供 12 周的带薪休假，为兼职员工提供 6 周的带薪休假，以便与亲生或领养的孩子建立亲子关系。员工可以在孩子出生或安置后的 12 个月内任何时间申请休假。对于直系亲属死亡的员工，我们将带薪丧亲假延长到 5 天，让此类员工有更多的时间陪伴家人、处理准备工作并满足出行需求。此外，美光现在提供军人差别工资，以补偿在美国军队的自愿或非自愿服役人员的工资差额。

员工股票购买计划 (ESPP) 鼓励美光员工共享我们的成果。通过这项计划，参与者根据发行期开始或结束时的股价（以最低值为准）购买美光股票，并在该股价基础上再享受 15% 的折扣。员工可以每年参加两次 ESPP，最多认购工资的 10%。当我们推出这项计划时，超过 60% 的员工选择参加。

美光员工的倾听者

和其他人一样，美光员工在日常生活中面临着一系列挑战，这些挑战不仅涉及职业方面，还涉及家庭、财务、健康等方面。我们想要创建一个单一的资源，让员工可以寻求关于这些问题的信息、指导和资源。为此，我们在 2019 年推出了团队成员倡导者 (TMA) 计划。TMA 的作用是从不偏不倚的公正角度，促进问题的解决，并赋权员工发挥他们个人和专业的全部潜力。TMA 熟悉美光的各种计划和资源，可以帮助员工根据自己的关注点采取适当的措施。目前，我们在美国、新加坡、台湾地区、马来西亚和日本的主要办公室拥有倡导者。

虽然与 TMA 之间的所有对话都予以保密，但我们将对员工分享的关切问题进行分类。这个流程表明需要对员工提供更大的心理健康和咨询支持。2019 年，我们对领导者和普通员工进行了心理健康意识的现场培训，并设定了在 2020 财年期间提供 100 次咨询会谈服务的目标。我们继续提供一项援助计划，帮助员工应对生活中的各种起伏波折，包括情感和婚姻问题、经济和法律问题，以及毒品和酒精依赖问题。



职业发展

为了吸引和留住优秀人才，我们大力支持员工的持续学习和成长，培养一个能够激发创造力、领导力和协作的工作环境。

通过“学习和成长”的方式，我们为员工创造一个良好的环境，在这里，员工能够获得激励不断成长、掌握学习的自主权，并获得各种资源和机遇，实现个人发展和提升绩效。我们鼓励员工选择自己的重点发展领域，并主动利用美光提供的各种资源来促进个人发展。





学习的方式多种多样。员工可以借助先进的技术，获得基于计算机和网络的培训、远程教育、现场大学课程和培训。我们推出轮岗计划，通过三次轮岗，帮助新雇员深入了解他们的职能团队。美光员工可以通过我们的内部学习管理系统直接获得技术和业务技能培训，并通过我们的系统来增强文化意识、个人和专业技能训练以及行业相关研究。

此外，员工还可以查看《美光-TLP 技术期刊》，这是一份同行评议的内部档案期刊，其中包括技术领导力计划 (TLP) 成员发表的文章，以及各种技术研讨会文章。员工也可借助美光的学习管理系统，查看分配给他们的项目或者搜索目录和自我分配的项目。用户还可以申请或注册由讲师主导的学习或者访问在线学习资源。随着员工提升自身能力并适应全新的角色，我们的内部工作机会助力他们在公司内部不断成长。

美光的各种资源也可以帮助我们的员工准备他们的教育计划和自选课程，尽力支持他们的行业兴趣和职业发展。美光提供一个继续教育课程，为有资格攻读高等教育学位的员工提供学费，并为那些寻求与行业相关的课程和证书的其他员工提供教育援助计划。通过让参与计划的员工能够自主地掌握自己的学习进程，我们培养了一种高效的学习心态，使他们能够确定发展重点，找到合适的资源支持自己的发展，并以一种有意义的方式主动参与到新的体验中。

50.2 小时

每位全职员工的平均培训时数

(与 2018 年相比增加了超过 13 个小时，推动因素主要是具有针对性的员工研讨会有所增加)

4,700+

员工领导于 2019 年参加了提升绩效之旅



我们的员工通过反馈、辅导和指导来相互学习和教导，我们认为这在持续职业发展中同样重要。我们将“反馈”定义为对员工在特定时间内表现的观察结果，将“辅导”定义为一种探究练习，帮助接受辅导的员工发挥他们的潜力，将“指导”定义为一种持续的、有机的关系，有助于为员工明晰可能的新职业道路。

虽然我们不为这些类型的员工互动提供一致性的计划，但我们正在努力帮助大家意识到这些方式所发挥的作用，并且各个业务职能部门能够制定适合自己的计划。例如，美光 TLP 将经验丰富的高级技术领导者与新员工配对成组。美光女性领导网络提供了多种指导方式，比如小组指导、一对一指导以及由主题专家提供的技能方面的指导。我们提供了一个可用于这些计划的通用指导手册。该手册提供英文、简体中文、繁体中文、日语和马来语版本，所有员工均可获取。

为了进一步支持跨团队的协作，美光使用全脑思维 (Emergenetics) 工具，鼓励员工积极接纳思维和行为的多元化。在填写完调查问卷后，员工会收到全脑思维个人资料，更深入地了解自己在工作 and 家中的行为。领导者可以利用下属员工的个人资料来提高团队效率。自从这个计划推出以来，已经有超过 1.3 万名领导和员工收到他们自定义的资料。团队也可以参加面对面或电子学习课程，了解如何运用个人资料中的见解。

各级别的领导力发展

美光专注于培养公司主要级别领导者的能力，并推动其迈向成功。2019年，我们介绍了美光的领导力属性模型，该模型定义了所有领导者成功所需要的属性和能力。我们还推出了基于此属性模型的“美光领导力加速”(Micron Leadership Accelerated)生态系统，其中涵盖丰富的经验和资源。它为处于职业生涯关键转折点的现任和新任领导者提供大力支持，同时提供持续成长的学习经验，包括反馈、辅导和指导。这些资源在全球范围内适用，并根据当地具体情况进行相应的调整。在我们提供的众多在线服务和自助服务中，包括以下关键计划：

领导力指挥者

此体验支持更高级别的领导者，专注于领导自己、团队和企业。参与者建立一个强大的网络，并通过针对具体学习目标的模拟领导力练习，学习企业思维和决策制定。

核心管理

对于在美光内部晋升或受聘的新经理来说，这是强制性培训课程。此计划侧重于管理和绩效方面的基础知识。2020年，近700名领导者将了解美光的领导力理念、成功者的行为以及他们自己的领导风格。

提升绩效之旅

这个为期两天的体验式研讨会专注于全年提升员工和领导者的绩效，以配合绩效管理周期。它强调的是由价值观驱动沟通、反馈、辅导、目标设定和绩效对话。

激发领导力

“激发领导力”(Ignite)是一个为期五周的计划，专为那些有潜力在未来24个月内成为员工领导的个人而设计。通过这项计划，员工在开启领导职业生涯之前，能够了解全球范围内对领导力的期望以及自己的职责。



社区

我们之所以做得好，是因为我们为别人做得多。美光正在不断调整我们的捐赠计划，以便与我们员工的优先事项保持一致，并加快我们的影响力。



几十年来，美光一直回馈我们员工生活和工作所在的社区。近年来，我们通过整合 Micron Gives 项目下的所有慈善工作，加强员工、社区和公司之间的关系。

归根结底，我们的捐赠项目围绕的是我们“关怀员工”的企业价值观。我们提供大力支持和各种工具，助力员工为他们关注的事业贡献时间和资源。Micron Gives 项目还通过支持和发展这些项目来促进科学、技术、工程和数学 (STEM) 教育，重点关注那些代表性不足的群体，激励下一波创新者和教育工作者。我们也投资于我们的社区，与我们的员工一起，支持解决人类基本需求的慈善事业。

我们通过多种方式来衡量自己的影响力。2019 年，我们超过了员工志愿服务 15 万个小时的目标。2020 年，我们正朝着令参与志愿服务的员工达到 50% 的目标努力，激励更多的员工去做志愿者。

美光基金会还为符合条件的慈善组织提供配捐，即员工捐出多少金额，我们也捐出相同的金额。每位员工的年度配捐上限为 2,000 美元，整个公司的捐款上限为 200 万美元。我们与国际社区携手，在我们全球各地的工厂为医疗工作者和受新冠肺炎影响的人员提供支持，因此这些阈值在 2020 年增加了一倍多。美光科技和美光基金会还共同出资 3,500 万美元，帮助那些受新冠肺炎严重影响的群体。这包括创建由美光基金会支持的 1,000 万美元救助基金、将员工配捐额从 2,000 美元提高到 10,000 美元，以及为受新冠肺炎疫情影响的员工发放由美光及其员工资助的经济援助基金。



美光基金会

愿景

通过我们的慈善活动和员工，改变我们的社区

使命

通过捐款、相关计划和志愿者服务来促进科学和工程教育并满足人类基本需求

价值观

影响力
同理心
机遇
探索
相关性

激发学习

将 STEM 拓展计划和伙伴关系部署到全球范围内的工厂，助力开发半导体行业的 STEM 渠道，重点关注那些代表性不足的群体。

丰富我们的社区

通过我们的全球资助计划发放 1,280 万美元，支持我们运营所在的社区内的 STEM 教育和人类基本需求，并继续通过“精选慈善”(Charity of Choice) 项目来支持员工选择的组织。

营造捐赠文化

实现 50% 的员工志愿者参与率并开展员工配捐计划，在 Micron Gives 项目的基础上不断前进。

促进科学和工程教育

美光成为内存和存储解决方案的全球领军者，得益于其才华横溢的科学家和工程师。我们竭力培养创新者和教育工作者，这印证了我们回馈社会的方式和原因。

美光基金会的 STEM 捐赠为教育工作者提供他们需要的资源、培训和工具，激发学生对 STEM 的热情，并为学生本身创造富有吸引力的亲身体验。





以下是一些近期的亮点：

- 我们与 AI4All 建立合作伙伴关系，AI4All 是首批 [“增强求知欲”\(Advancing Curiosity\) 捐款计划的接收者。](#) 该捐款计划的接收者为那些来自代表性不足的群体的高中生提供暑期项目，这些学生包括来自低收入家庭的年轻人、潜在的第一代大学生以及接受人工智能培训的其他人。美光基金正在帮助 AI4All 进军 11 所大学，为大约 300 名新生提供服务。
- 在美光基金会提供的 15 万美元的资助下，硅谷教育基金会推出了“提升数学技能”(Elevate Math)，这个夏季干预项目旨在提高数学素养。这笔赠款资助了 867 名小学生的教育以及四年级和五年级新课程的开发。

T通过与大学的关系，Micron Gives 还资助各种项目，为半导体相关领域的本科生和研究生提供了独特的实践机会，这些项目通常能够为代表性不足的群体提供支持，比如 [多元化和机遇](#) 资金。美光基金会还与教育工作者合作，通过捐赠来支持持续进行的研究并改善工程教育，这些捐赠涉及那些塑造我们行业的材料或技术。

社区

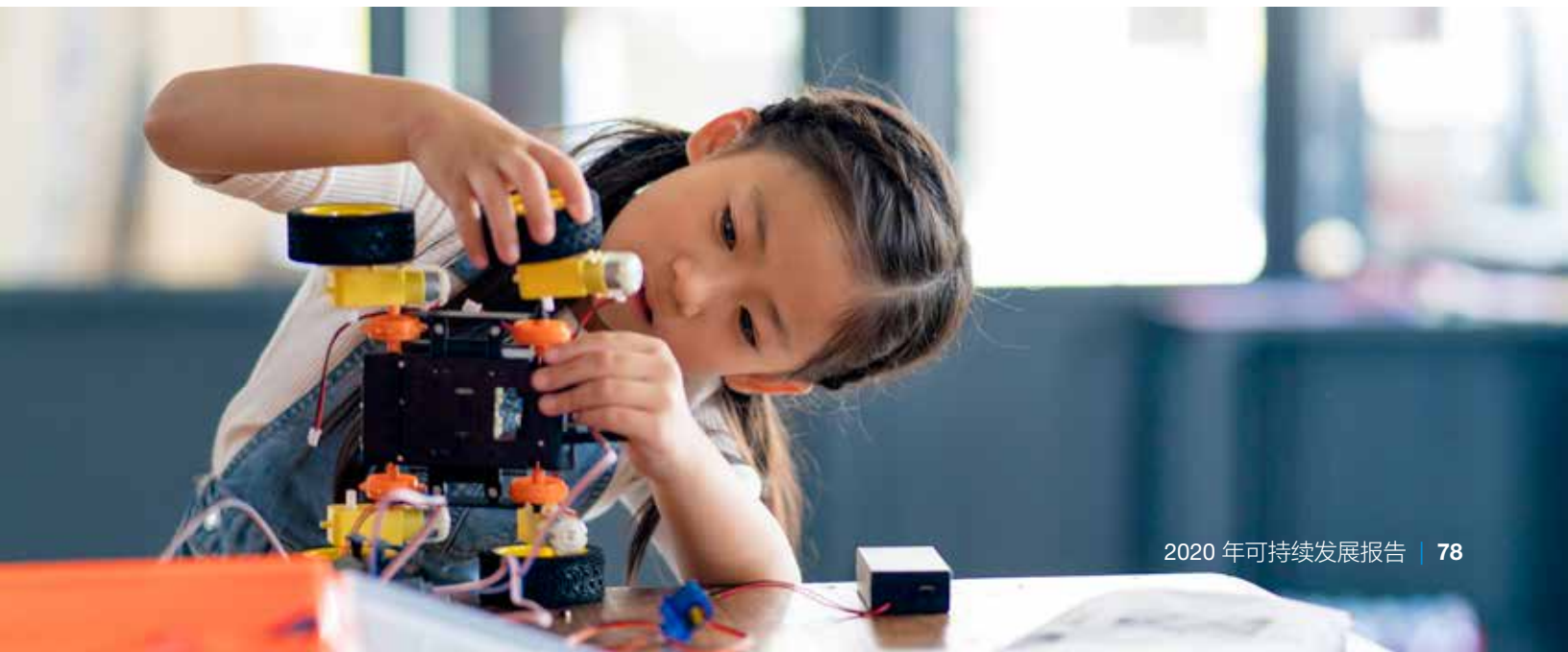
2019 年，Micron Gives 致力于提供第二波“增强求知欲”捐赠，从而支持以下大学和非营利组织内的激励项目，这些项目寻求将人工智能 (AI) 引入研究，帮助人类进步，并进一步支持多元、平等与包容方面的努力：

- 加利福尼亚大学洛杉矶分校 (UCLA) 的研究生们正在研究如何消除 AI 中的偏见并使机器学习更加透明化
- 罗切斯特理工学院的一个项目为耳障学生打造了一种更具包容性的 AI 辅助技术
- 华盛顿大学的学生们参加了一个项目，利用数据为社会问题找到切实可行的解决方案，并为代表性不足的群体或弱势群体提供奖学金
- 得克萨斯大学奥斯汀分校的一个项目使用 AI 来应对错误信息的数字化传播

继 AI4All、伯克利人工智能研究实验室和斯坦福精密健康与综合诊断中心之后，这些有价值的项目也曾是“增强求知欲”捐赠项目的接收者。

亚洲增强求知欲项目

Micron Gives 正在评估各种机会，将其以 STEM 为重点的“增强求知欲”捐赠项目扩展到中国台湾，支持大学或非营利组织研究人工智能、机器学习和深度学习将如何改善我们的生活，推动下一波人工智能造福社会。



解决人类基本需求

作为企业公民，美光的努力还包括帮助满足我们社区居民的基本需求，从为受自然灾害影响的人提供救援物资到为饥民提供食物。

没有什么比水更有必要。然而，世界上有太多人无法安全可靠地获得这一基本资源。对于美光的业务而言，水也是一个重要的议题。有鉴于此，我们非常自豪地宣布 2019 年的独特合作关系，即将美光的慈善事业与我们的技术专长结合在一起。(Water Stewardship).

[Water.org](#) 是一个全球性的非营利组织，其使命是把洁净饮用水和卫生设施带给世界。该组织与当地小额信贷机构合作，提供小额贷款，帮助人们在家中安装水龙头和厕所等供水和卫生设施。这样人们不再需要花费过多时间取水，可以到外面找工作，再偿还贷款。



每一笔偿还的贷款都可以用来帮助另一个有需要的家庭，因此，确定有能力偿还贷款的伙伴是至关重要的。这就是美光的用武之地。2019 年，美光基金会拨款 12.5 万美元，帮助 Water.org 在全球推进其工作，并向至少一万人提供淡水。此外，美光的高级计算解决方案团队正在应用其深度学习加速器技术支持 Water.org，旨在揭示关键的金融模式和其他贷款流程指标，从而更好地识别贷款合作伙伴和接收者。为了减少潜在的偏见，来自我们神经网络的洞察补充了 Water.org 自行选择合作伙伴的流程，而并非是取而代之。我们很高兴有机会让我们的技能大放异彩，用于帮助 Water.org 推进其改变生活和生计的使命。

2019 年支持 STEM 教育和满足人类基本需求

1,280 万美元

向全球社区提供的赠款额

1,561

通过配捐项目获得支持的慈善事业

5,000

中国台湾的学生和家长通过科普环岛列车受到 STEM 启发

40,000+

全球范围内的学生通过 STEM 项目获得帮助

1 百万

100 万美元的“增强求知欲”捐款拨给
9 个机构



Learn more at micron.com/sustainability

关于本报告

本报告发布于 2020 年 6 月，涵盖了美光科技股份有限公司在 2019 财年的可持续发展表现，除非另有说明，否则包括美光控制的所有实体。除了本 PDF 版本的报告外，您可通过 www.micron.com/sustainability，查看我们网页版的完整报告。

本报告在编写时依据全球报告倡议 (GRI) 标准：核心选项。GRI 是全球最广泛接受的可持续发展报告标准，使各大公司能够以一致和可比的方式来衡量、评估和沟通企业可持续发展信息。我们还依据可持续发展会计准则委员会 (SASB) 半导体标准进行报告。