

# 可持续发展

2022 年度报告



**Rockwell  
Automation**

# expanding human possibility<sup>®</sup>

**我**们是工业自动化、信息化和数字化转型领域的全球领先企业之一。我们将充分发挥人类想象力与科技的潜力，为人类创造更多的可能性，让世界更具生产力和可持续性。

**我们的战略**是让互联企业成为现实。这仰赖有能力和有动力发挥自身最大才能的优秀员工。

**我们的使命**是提供工业自动化和数字化转型解决方案，帮助客户简化难题，实现弹性、敏捷和可持续发展。



## 关于封面

我们生活的这个世界里，每天有 80 亿人依赖着既有系统。这张灯光璀璨的城市封面正是当下的现实写照，提醒我们要从现在开始做出改变。这张图还体现了人与地球的关系——也正是可持续发展工作如此紧迫的根本原因。

# 目录

4	CEO 来信	22	客户的可持续发展	49	企业的可持续发展	76	社区的可持续发展
5	关于我们	24	拓展洞察	50	我们的文化	77	社区影响
8	ESG 要务与进展	27	拓展影响	51	多样性、公平性和包容性 (DEI)	81	STEM 教育
9	可持续发展战略	31	拓展创新	60	创新	85	救灾与赈灾
11	2022 年 ESG 亮点	35	循环经济	62	员工幸福感	86	未来的劳动力
13	信息披露报告	38	能源转型	66	员工健康与安全		
14	治理与诚信	42	员工安全	68	环保成效		
15	董事会和管理层监督	45	网络安全	74	可靠的供应链		
17	可持续发展委员会						
18	道德与诚信						
21	产品合规						

## 关于本报告

《可持续发展 2022 年度报告》包含罗克韦尔自动化 2022 财年 (2021 年 10 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日) 的可持续发展数据和信息披露。其它情况, 另有说明。获取合并财务报表, 请前往罗克韦尔自动化[投资者关系网页](#)。您的反馈意见对我们很重要。如有意见或疑问, 请联系 [sustainabilityreport@rockwellautomation.com](mailto:sustainabilityreport@rockwellautomation.com)。

## 免责声明

本报告中关于公司未来预期的陈述属于前瞻性陈述。由于广泛存在的风险和不确定性, 包括我们的 SEC 文件中列出的风险和不确定性, 实际结果与这些预期可能会有重大差异。



**很高兴向大家介绍罗克韦尔自动化《可持续发展 2022 年度报告》。这份报告展示了罗克韦尔自动化的可持续发展战略和成果，介绍了我们如何在整个行业和全球社区内开展合作以带来持续的影响和变革。**

**今年**，我们发布了有史以来规模最大的报告，反映出可持续发展日益提高的重要性。可持续性发展不仅关系到我们自身、我们的客户、我们工作和生活的社区，还关系到整个星球。

**120 多年来**，罗克韦尔自动化一直致力于提升工业流程效率。我们提供的数字化转型和工业自动化解决方案，帮助各行各业的客户简化制造难题，实现灵活性、敏捷性和可持续性发展。

**短短几年**，制造业经历了翻天覆地的变化。面对不断迭代的消费者需求、工业需求和文化需求，工厂车间和企业必须增强自身敏捷性和灵活性。数字化正是制造商实现业务转型的有力武器。

每家企业对可持续发展的理解各不相同，因而所设定的可持续发展目标也不一而同。为此，我们凭借针对具体行业的独创能力来匹配客户的当前需求，帮助企业实现环境、社会和治理 (ESG) 目标以及遵守新的合规要求。罗克韦尔自动化正在与工业制造企业开展合作，追踪能源和水资源使用情况，帮助减少浪费。

可持续发展本质在于确保人类拥有可蓬勃发展的未来。罗克韦尔自动化始终坚持以人为本。我们与客户携手为员工赋能，我们有能力、也有强大的解决方案，可有效提升员工技能和安全性。我们致力于开发创新的、可持续的产品和解决方案，打造注重员工安全且负责任生产的企业文化。我们还通过 STEM 教育和人才发展项目等系列举措，为当地合作伙伴提供资源，提高其生产力和可持续发展能力。



员工是我们发展的动力。为了实现蓬勃发展，我们努力吸引人才、培养人才、聘请人才和留住人才。我们坚持多样性、公平性和包容性 (DEI)，紧跟全球步伐，做到因地制宜，提高领导层文化竞争力。

我邀请您阅读我们的报告了解更多信息。您可以通过报告中的案例一窥我们的战略实力和影响力。我们清楚定位，并在推动可衡量且可持续的变革以创造更美好的未来，这令我感到无比自豪。

Blake Moret

罗克韦尔自动化  
董事会主席兼首席执行官



# 关于我们

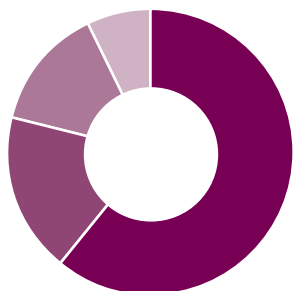
2022 财年全球销售额

## 78 亿美元



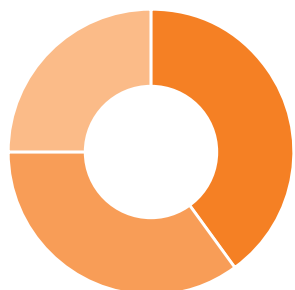
按部门

- 36 亿美元智能设备
- 23 亿美元软件与控制
- 19 亿美元全生命周期服务



按地区

- 61% 北美
- 18% 欧洲、中东和非洲
- 14% 亚太
- 7% 拉美



按行业

- ~40% 混合
- ~35% 流程
- ~25% 离散

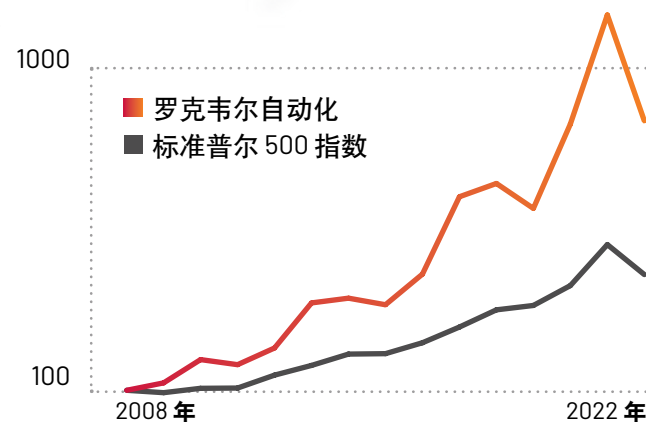
概况

**2.6 万** 名员工 (超过一半来自美国以外的地区)

**100+** 国家或地区有我们的业务

**120** 年服务客户的历史

股东总回报



12月19日，董事会主席兼首席执行官 Blake Moret (中) 和罗克韦尔自动化团队成员在纽约证券交易所敲响收盘钟，庆祝公司在纽约证券交易所 (代码: ROK) 上市 20 余年。

关于我们

旗下品牌



总部：美国威斯康辛州密尔沃基

## 嗡嗡作响的绿色屋顶

**我**们密尔沃基总部顶楼有 49,000 平方英尺的绿色屋顶，每年可处理多达 100 万加仑雨水，防止未经处理的水流入当地的下水道。屋顶始建于 2010 年，可帮助防止当地下水道溢流。

绿色屋顶栽种了十几种景天属植物和本地多年生植物。2022 年，一小群蜜蜂在这里安了家。都市养蜂人 Jerry Alberte 是 Dragonfly Farms 的所有者，与罗克韦尔自动化合作帮助当地蜜蜂种群繁衍生息。Jerry 从绿色屋顶的蜂巢中提取蜂蜜并拿到当地食品市场出售。这种蜂蜜被命名为“钟楼蜜友”（Clock Tower Neighborhood），以纪念我们总部高耸的 Allen-Bradley 钟楼（见第 15 页）。•



认识我们的团队

✦ 管理层

✦ 董事会

## 支持可持续发展的战略收购

10 月，罗克韦尔自动化收购了总部位于丹麦的 CUBIC 公司，此公司专注于模块化的电气面板构造的模块化系统。CUBIC 高效灵活的模块化系统与罗克韦尔自动化的智能设备和行业专长相结合，将帮助客户加速产品上市，实现更广泛的、全工厂范围的智能电机控制应用，并通过生成智能数据来提高可持续性和生产力。该公司将引入混合行业和流程行业的新客户和合作伙伴，助力罗克韦尔自动化开拓其在可再生能源和数据中心解决方案方面的市场通路。•



✦ 了解更多近期其他收购活动

### 关于我们

## ESG 与智能制造

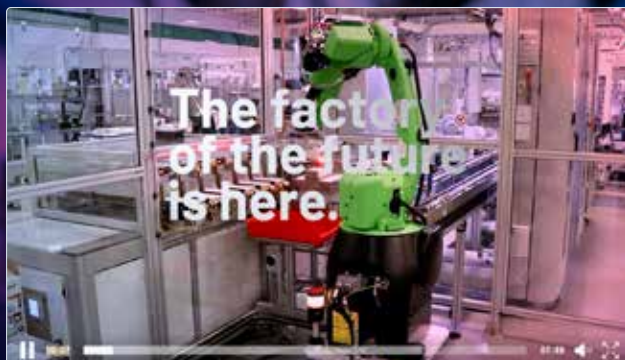
**智**能制造技术在推动环境、社会和治理 (ESG) 以及实现可持续发展方面发挥着至关重要的作用。Plex 通过罗克韦尔自动化开展的年度全球制造商调查印证了这一事实。该研究揭示了制造商正在利用智能制造解决可持续发展/ESG 举措，从而在环境保护、社会责任和企业管理方面取得成果。




 [阅读最新报告](#)

“智能制造是指在工厂内和整个价值链中，对业务、实体和数字流程进行智能、实时的协调和优化。资源和流程实现了自动化并得到整合和监测，并基于所有可用的信息尽可能实时地进行持续性评估。”

来源: <https://mesa.org/about-mesa/>



 [了解我们先进制造技术的实际应用](#)



ESG 要务与进展

# 重要性评估和 可持续发展战略

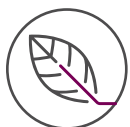
2020 年，我们开展了广泛的重要性评估，更新并进一步宣传我们在环境、社会和治理方面的可持续发展战略。

**这**一年，我们评估了一流的方案并对工业自动化和 B2B 公司进行了同行评审，识别出与我们行业密切相关的问题，通过采访明确了客户、合作伙伴、员工和投资者的关切点。得益于我们完善的计划，我们确立了正确的优先事项并取得了成功。同时，我们也了解到一些重要的新兴领域，为产生积极影响、推进变革和降低风险，还有许多工作可以做。

我们将发现的问题列为首要任务，相信可以通过在环境、社会和治理 (ESG) 方面做出努力，为客户、社区和我们自身创造最大价值。

## 可持续发展战略

# 我们的可持续发展要务与成果



## 环境

我们致力于在自身运营范围内和整个价值链中进行环境管理

- 客户的可持续发展
- 能源与排放管理
- 可靠的供应链



## 社会

我们的员工让我们与众不同。通过精诚团结打造出重视公平和公正的文化，让所有人都受到支持和鼓舞，发挥最大才能，引领未来无限可能。

- 人才与文化
- 多样性、公平性和包容性 (DEI)
- 未来的劳动力
- 职业健康与安全



## 治理

我们坚持诚信为本，这塑造了我们的价值观与行为准则。我们坚持言出必行，诚信如一。

- 道德与合规
- 网络安全
- 产品质量与安全
- 企业风险管理
- 公司治理

我们的可持续发展要务是推动三大成果：

### 客户的可持续发展

帮助客户实现可持续发展目标，为世界带来积极的影响。

### 企业的可持续发展

打造可持续的创新产品和解决方案，并培养独特的企业文化，让员工能够安全、可持续以及负责任地开展业务。

### 社区的可持续发展

为我们生活和工作的社区提供支持，广泛发挥我们的影响力。

## 可持续发展战略

## 先进制造和可持续发展领域的思想领导力



5月，罗克韦尔自动化董事会主席兼首席执行官 Blake Moret（图中最右）参加了在瑞士达沃斯举行的 2022 年世界经济论坛 (WEF) 年会中的小组讨论。会议围绕“[战略展望：全球运营的未来](#)”这一主题，探讨了生产部门面临的挑战与机遇，以及全球制造业应遵循的战略重点与合作伙伴关系。在小组发言中，Blake 将韧性、包容性和可持续性列为重中之重。他担任世界经济论坛先进制造 CEO 行动小组的联合主席，并与其他人共同撰写了一篇[博文](#)，阐明可持续性行业领导者和公共部门倡导者之间建立伙伴关系的三大要点之一。

## 世界经济论坛

过去两年，罗克韦尔自动化多次受邀参加世界经济论坛的研究员计划。两名罗克韦尔自动化员工在[塑造先进制造和价值链的未来](#)平台担任全职研究员。该平台汇集了来自超过 22 个行业部门、政府、学术机构和民间团体的 200 多个组织，组成一个多元化社区，加快采用包容性技术的速度，促进创新、可持续发展和就业。这些研究员贡献的领先行业和领域知识影响了商业和社会的发展趋势与变革。他们共同帮助平台拟定战略方向，确定行业或领域内外的利益相关者，积极参与相关的论坛活动。



可持续发展技术和战略负责人 Alexandra Schwertner 自 2021 年 7 月至 2022 年 7 月担任该平台研究员。在这期间，她专注于 ESG 框架的开发，同时也是 2 月发表的世界经济论坛简报[《先进制造业走向 ESG 通用框架》](#)的撰稿人之一。Scheile Preston 自 2022 年 8 月起担任为期一年的研究员。



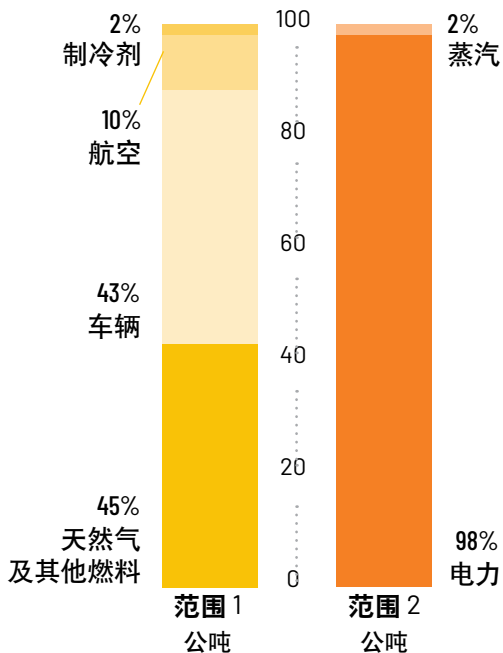
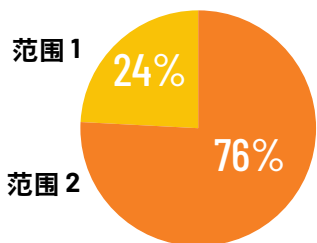
### 2022 年 ESG 亮点

#### 净零排放目标

碳中和（范围 1 和 2）预计实现于：**2030 年**

#### 碳排放摘要

109,498 公吨 CO<sub>2</sub> 当量



#### 产生废料

9,136 公吨，其中

**7,663 公吨**

或 84% 被回收、再利用、能源回收

#### 多样化供应商

**1.85 亿美元**

支出用于小型企业和退伍军人、少数族裔、女性和 LGBTQ 群体经营的企业。

**19 家工厂**

通过 ISO 14001 和 ISO 45001 认证

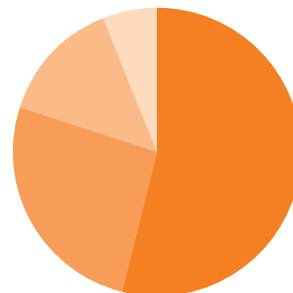
**19 亿美元**

收入由节能产品产生 (根据 SASB 的定义)

#### 公益

**1 千万美元**

总捐款额



- 54% STEM 教育
- 26% 公平性和包容性
- 14% 人才吸纳
- 6% 救灾与赈灾

## 2022 年 ESG 亮点

### 获奖及认可

14 次被认可



10 次被认可



荣获 21 次认证



5 次被认可



12 次被认可

Member of  
**Dow Jones Sustainability Indices**  
Powered by the S&P Global CSA

9 次被认可



创始成员



## 获得 EcoVadis 黄金评级

6 月，EcoVadis 将罗克韦尔自动化提升至黄金评级，在所有受评公司中名列前 5%。

EcoVadis 是一家商业可持续性评级提供商，其全球资源库由超过十万家获得评级的公司组成。



**EcoVadis 可持续性评估方法**用于评估公司在将可持续性原则和企业社会责任融入其业务和管理体系方面的表现。该方法基于可持续性国际标准(包括全球报告倡议、联合国全球契约和 ISO 26000)，涵盖 200 多个支出类别和超过 175 个国家或地区。EcoVadis 可持续性记分卡阐释以下四大主题共计 21 个指标的表现：环境、劳工和人权、道德和可持续采购。

关注我们最新的可持续发展新闻



## 信息披露报告

除了可持续发展年度报告外，我们的 ESG 披露报告还提供有关我们的可持续发展和企业社会责任战略及成果的见解。[访问此页面](#)可查看我们最新的和往期报告：

可持续发展会计准则  
委员会 (SASB)

气候相关财务  
信息披露工作组 (TCFD)  
分析和报告

全球报告倡议 (GRI)





治理与诚信


# 做对的事



在罗克韦尔自动化，我们以股东的最大利益为出发点制定相应的管理政策和流程规范，以确保管理层以负责任、透明的方式带领我们，为股东创造价值。

**我**们的企业治理方法体现出我们对道德行为和商业原则的承诺。展现出我们致力于为企业、股东和全球社区做对的事。

该章节将重点介绍与可持续性治理相关的主要内容。

 更多信息，详见我们的 [2022 财年代理声明](#)

 [还可以点击此处查看所有相关文档](#)

## 董事会和管理层监督

# 致力于高标准的企业治理

**企**业责任和可持续发展是公司和董事会的重点关注事项。我们坚定地承诺，作为一家重视道德、有责任心的公司，我们诚信行事、爱护员工、尊重大众、保护环境，这都始于董事会设定的基调。

进一步了解我们的[董事会和高层管理团队](#)

查看我们的[董事委员会](#)

## 治理亮点

- **多元化董事会**，平衡了各种背景、经验、专业知识、年龄和任期的成员
- **董事任期限制**
- **首席独立董事**
- **董事辞职多数票政策**，即在无争议的选举中未能获得多数票的董事需要辞职
- **稳健的年度董事会和委员会自我评估以及个别和首席独立董事评估**
- **高管薪酬与股东创造的价值保持一致**
- **年度道德培训**
- **100% 独立的董事委员会**
- **积极的股东参与计划**

更多信息，详见我们的[2022 财年代理声明](#)

位于密尔沃基总部楼顶的 Allen-Bradley 钟楼是北美最大的四面钟。



## 董事会和管理层监督

### 董事会在 ESG 事项中的角色

董事会主要负责监督 ESG 事项，包括与可持续发展、企业文化和人力资本管理相关的倡议和计划，董事会常务委员会负责处理与各自监督领域相关的具体 ESG 事项。

关于影响公司文化和企业责任的事项（包括环境保护、气候变化和可持续性），董事会构成和企业治理委员会将审查和评估公司的政策和做法。

### 由股东告知的近期治理变更

- 增强了代理就董事会多样性、经验和技能的披露，展示了董事会属性如何与公司战略保持一致
- 制定了首席独立董事章程，其中包括对角色职责的详细描述
- 加强了对我们的 ESG 倡议的公开披露，倡议中包括能源战略以及我们对可持续发展和能效的承诺
- 更新了委员会章程，澄清了董事会和董事委员会对 ESG 事项的监督

### 企业风险管理

董事会监督管理层的企业风险管理计划，全体董事会和个别董事委员会审查最大的风险。有关我们面临的重大企业风险的详细说明，请参考我们[截至 2022 年 9 月 30 日的 Form 10-K 年度报告](#)。

高级管理层负责风险管理。管理层定期向董事会报告用于评估、管理和监控风险的系统。管理层还向董事会报告被评估为最大级别的风险，以及管理层针对这些风险的缓解计划。执行官被指派负责管理最大的风险。





## 可持续发展委员会

# 加快推动我们全面的全球可持续发展方法

**早**在可持续性成为主流要务之前，罗克韦尔自动化就将可持续发展作为优先事项。自 2006 年以来，我们会发布年度报告，阐述可持续发展战略和具体进展。2018 年，我们成立了第一个企业责任委员会，委员会代表来自全公司。随着时间的推移，委员会的范围和规模不断扩大。2020 年，经过实质性评估，我们更新了可持续发展战略和重点事项，同时通过了继续扩大团队的决议，并将其更名为可持续发展委员会。

2021 年，我们再次加大对企业可持续发展团队的投资和资源支持，拓展团队规模和职能范围，进一步加快可持续发展工作。Tom O'Reilly 被任命为可持续发展委员会副总裁，他将领导团队不断提升，致力于减少我们的碳排放，并制定帮助客户减少碳排放的新解决方案。同年，我们将 Bobby Griffin 任命为首席 DEI 官。在我们董事会的投入下，Bobby 及其团队与我们的全球领导者合作，为每个业务部门和职能领域打造定制计划，以吸引、发展和留住各级各类人才。

2022 年，可持续发展委员会的使命将继续发展，专注于在可持续发展工作上实现全公司一致性。跨职能团队管理重要 ESG 倡议的战略、执行和审查。可持续发展委员会比以往任何时候都更壮大、更能代表我们的文化和员工，它正在加快推动我们全面的全球可持续发展方法。



道德与诚信

# 追求高标准的道德和诚信

我们对道德和诚信的承诺是我们在全球获得成功的核心，也是我们一个多世纪以来成为受人尊敬的商业领导者的关键原因之一。这也是我们多达 14 次获评“全球最具商业道德企业”的原因。



员工、承包商和董事会  
100% 完成年度道德培训

## 我们的政策确保实现负责任的业务实践

**我**们遵守适用于所有员工和董事的**行为准则**。我们的行为准则以指导员工决策和行动的原则和法律为基础。下面列出了旨在确保实现负责任的业务实践的其他政策。

- 全球反腐败政策
- 全球贸易政策
- PartnerNetwork™ 行为准则（最近更新）
- 供应商行为准则
- 反对现代奴隶制的声明
- 全球人员政策
- 社会责任和可持续发展政策

 [深入了解每项政策](#)



## 道德与诚信

### 员工之声

**我**们的 2022 年 Global Voices 员工敬业度调查由 82% 的员工完成，该调查包含八个与道德相关的问题，包括一个有关角色塑造的新问题。这个新问题衡量管理者如何践行我们的文化和行为准则。



我们的道德反馈始终高于全球基准。我们 2022 年的得分保持稳定和强劲势头，我们将再接再厉，使所有员工在罗克韦尔自动化拥有相同的道德体验。

#### 我们的文化：吸引人才的独特之处

在一家注重道德的公司工作很重要，我们的新员工入职调查数据表明，作为一家有职业道德的公司使我们在雇主选择方面脱颖而出。



**入职 45 天后——你加入罗克韦尔自动化的主要原因是什么？——新员工指出，职业发展排在榜首，其次是公司的诚信和高道德标准。**



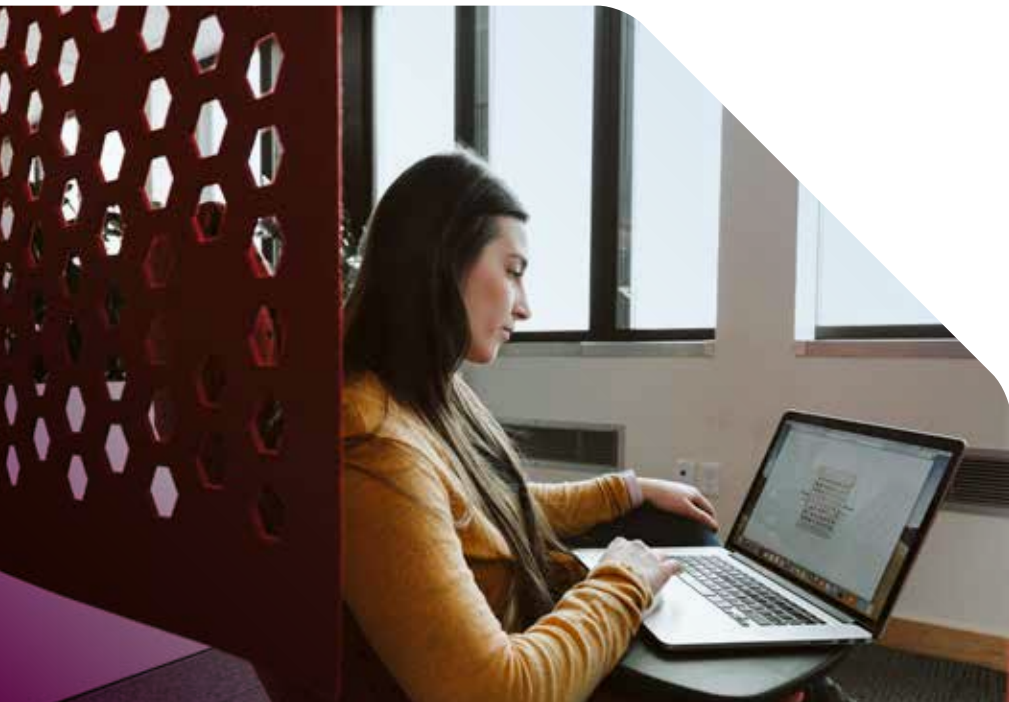


## 道德与诚信

### 我们的改进措施

当涉及到道德和诚信时，我们不断倾听并采取行动，寻找更好的新方法。2022 年，我们专注于三个倡议：

- **提供额外的强化培训：**我们增加了关于性骚扰、旁观者行为、贿赂和腐败、利益冲突以及多样性、公平性和包容性 (DEI) 的额外道德及合规培训主题。
- **加强沟通：**Global Voices 调查反馈表明，信息越多越好，因此我们将继续就道德调查结果进行更广泛的沟通。
- **基准和指标分析：**我们不断审查全球基准，将自己与最佳水平进行比较，寻求改进方法。这包括我们的监察员案例指标、风险评估和调查结果。



## 诚信第一

**我**们的独立监察员直接向董事会审计委员会报告。自 1985 年以来，我们的监察员已成为员工和其他人寻求建议、分忧并报告各种指控的可靠来源，这些指控与不当行为和可能违反行为准则有关。我们是最早成立监察员办事处的美国公司之一。现在，该办事处在拉丁美洲、EMEA（欧洲、中东和非洲）和亚太地区都有区域监察员。



2022 年，监察员办事处收到了 515 个联系人的反馈，进行了 130 多项调查，证实了 61% 的调查结果，这一比率明显高于全球基准，表明罗克韦尔自动化的员工提供的可诉性报告具有高质量，而且公司拥有强有力的调查流程。



每年，监察员都会表彰那些在行动和选择上凸显我们道德价值观的同事。阿布扎比项目经理 Murray Ballantyne (上图) 和上海应付款经理 Fiona Gao 被评为 2022 年全球诚信模范。Murray 的行动加强了一家合资企业的财务控制，Fiona 的警惕性有助于发现和防止不符合我们政策的差旅和费用事务。

## 产品合规

# 我们承诺实现环境管理使命

**我**们的客户依赖我们提供产品和解决方案，它们符合当地、区域、国家或地区和国际环境、安全和质量法规和标准。

我们的供应商评估和管理计划符合法律要求，包括化学品注册、评估、授权和限制 (REACH) 法规，以及有害物质限制 (RoHS) 法规。我们与供应商密切合作，共同验证合规性，并主动从我们的产品中去除高关注物质 (SoC)。

我们致力于在法规截止日期之前实现合规性。我们主动将全球产品环境要求纳入我们的产品中，这使我们更能满足客户申报需求和法规要求，如欧盟 (EU) 产品中高关注物质 (SCIP) 数据库。

我们坚定不移地致力于展示高标准的产品安全和合规性。我们考虑产品的整个生命周期，包括安装、操作、维护和寿命结束。







# 客户的可持续发展

当今制造商面临的挑战是多方面和复杂的。为了满足动态生产需求，行业领导者正在结合包括工业自动化、先进制造、数字化转型和可持续实践的新机会，构建以数据为中心、以洞察力为驱动的组织架构。



客户的可持续发展

# 协作与合作的重要性

没有一家公司能够独自应对全球可持续性和气候挑战。真正的潜力在于合作开发新的 ESG 解决方案，让世界更好地为人类和地球服务。

**这**就是为什么我们往往与客户在他们的 ESG 之旅中相见。无论是刚刚起步还是处于领先地位，我们都能帮助客户将洞察和思考转化为对能源、水和废料的实际影响。我们的技术可为整个价值链提供透明的数据，帮助合作伙伴把创新且往往是行业首创的可持续解决方案规模化。

## 客户的可持续发展战略

### 能源

现代的工业能源管理软件解决方案将能源数据与生产数据相结合，可减少全价值链的能源消耗。

### 水

智能水务解决方案利用现代软件和分析提高运营可视性、系统可靠性和员工生产力，同时支持安全需求并履行监管义务。

### 废料

实现用来管理自动化资产的循环经济。专注于开发解决方案，自动执行针对行业的流程。

## 拓展洞察

# 进展始于洞察

**我**们帮助客户在信息技术(IT)/运营技术(OT)环境中使用支持信息的自动化平台管理 ESG 数据，这些平台可以从多个来源捕获数据并对数据进行情景化和分析。有了数据，我们的客户就能够发现可操作的改进机会，从而通过围绕能源、水和废料的具体目标推动其 ESG 进展。管理 ESG 对于满足披露要求以及减少监管和法律干预也至关重要。

**“可持续性努力离不开数据的驱动，从而减少废料、降低能耗并改进流程。”**

TESSA MYERS

罗克韦尔自动化智能设备  
高级副总裁

## 提高造纸可持续性

**G**reen Bay Packaging 是一家位于威斯康星州的领先包装解决方案提供商，擅长将其制造的纸张转换为瓦楞包。因始建于1947年，如今工厂部分备件产生缺失，且系统老化也对运营可靠性和维护带来了风险。

为了解决这些问题，Green Bay Packaging 在威斯康星州建造了 35 年来的第一家新造纸厂，旨在提升可持续性、生产效率和整体可靠性。新工厂对可持续性的承诺主要体现在全新设计的现代瓦楞纸板尺寸可有效减少废料产生、将锅炉中使用的煤炭转化为天然气，并采用世界上第一个 100% 循环的再生水资源系统。这也是世界上第一家获得 UL 的 Net Zero Water 认证的造纸厂。

罗克韦尔自动化的能源和流程解决方案通过 Ethernet IP 上的一个 IT/OT 网络连接自动化孤岛，从而生成实时数据，以便工厂和整个企业做出更好的决策。当与大型造纸机和现有员工的技能提升配合使用时，新的驱动和控制器技术可帮助新工厂的产量提高到旧工厂的两倍多。



照片由 Green Bay Packaging 提供

拥有 800 多个传感器，可以测量有关设备和流程性能的数据，“这就是造纸 4.0，” Green Bay Packaging 的工厂、销售、贸易和持续改进总监 Bob Mihalski 说，“这些数据使我们能够利用预测性分析来尽可能提高和优化所有的质量规范，从而确保为客户提供高质量的产品。”

这些数据还支持预测性维护以及在设备发生故障之前安排工单的能力，从而通过防止停机来节省公司的时间和资金。新工厂专门使用回收纸作为原料，回收余热以供再利用，并利用最先进的水资源处理系统来显著减少为了支持水处理过程而所需的水量。

[了解更多信息并观看视频](#)



## 拓展洞察

## 利用人工智能实现可持续发展目标

**东**部市政水区 (EMWD) 为在加利福尼亚州里弗赛德县 558 平方英里范围内生活和工作的近 100 万人提供服务。该县的人口不断增长，服务区域不断扩大，这增加了对该地区及其四个回收厂的需求，这些回收厂目前每天处理约 4800 万加仑的废水。

曝气是废水处理中最耗能的部分之一，EMWD 工厂近一半的电费花在溶解氧上，溶解氧用于对废料进行生物降解。

2022 年，罗克韦尔自动化与 EMWD 合作开发和测试了一款人工智能 (AI) 应用程序，该应用程序可以学习曝气操作的当前状态，并在降低人工干预的同时，根据条件变化以最优方式调整系统的响应。提高曝气性能还会对下游流程产生积极影

响，因为工厂可以更好地消毒并降低化学成本。

“长期以来，该行业一直在努力控制曝气量，并寻找更好的方式来操作这些水池。” EMWD 的专业工程师 (P.E.) 兼运营和维护副总经理 Matthew Melendrez 解释道，“随着流速以及氨和有机物的体积快速波动，过程参数几乎每分钟都在变化，因此很难对典型的比例积分微分 (PID) 设定点进行编程以达到其溶解氧 (DO) 目标。”

EMWD 与罗克韦尔自动化的水/废水行业、解决方案和服务以及高级分析团队一起，在其圣哈辛托山回收工厂中试行了支持 AI 的控制系统，该系统每天处理 700 万加仑的水。

除了优化曝气池性能外，该试点的目标还包括节

约能源、减少化学品使用和降低运营成本。由于 AI 应用程序是远程编写而成而且安装在现有的工厂自动化网络上，因此 EMWD 可以：

- 将输送到曝气池的气流减少 31%
- 预计可节省 2330 kWh 电，每年节省超过十万美元
- 改善流程控制和出水水质
- 减少对消毒剂和工作人员干预的需求，以保持通风

 [详细了解 EMWD 如何利用 AI 实现可持续发展目标](#)



照片由 EMWD 提供



## 拓展洞察



照片由 Idaho Jersey Girls Dairy 提供

## 减少农业综合企业的浪费并提高效率

Idaho Jersey Girls Dairy 在其大规模挤奶业务的清洁操作中，使用罗克韦尔自动化系统集成商 Automation Werx 提供的集成控制系统来回收和再利用化学品和废水。从第一天起，该乳品厂厂长就将可持续性作为复杂的挤奶操作中的优先事项。

2015 年，该乳品厂向 Automation Werx 寻求网络、通信和技术支持，以减少两个牛奶仓库的化学品使用和停机时间。Automation Werx 采用罗克韦尔自动化的 FactoryTalk® View Supervisory Edition HMI 软件开发了一种网络监督控制和数据采集解决方案。

五年后，Automation Werx 凭借基于 PlantPAx® 分布式控制系统构建的集成解决方案，帮助该乳品厂将挤奶操作量增加了一倍以上，该控制系统通过简单的控制面板提供数据、分析和见解，使工人能够快速响应并最大限度地减少停机时间。

乳品厂专注于减少清洁和消毒设备的化学品用量，Automation Werx 将控制系统功能与乳品厂的上述目标相结合。新的解决方案可管理所有的化学品配料，从农场乳房卫生到牛蹄浴用品一直到就地清洗 (CIP) 系统。Idaho Jersey Girls Dairy 将化学品用量减少了 50%，并将 CIP 周期缩短



**化学品用量减少 50%**

了 30 分钟。通过先进的控制和就地分析，Idaho Jersey Girls Dairy 每天 22 小时从三万头奶牛那里挤奶，效率更高，可持续性更强。

[阅读了解更多乳品行业如何重新定义可持续发展](#)

拓展影响

# 推动可持续发展

提高整个价值链的制造效率和可见性对于实现可持续发展目标和降低生产成本至关重要。

**预**测性分析和机器学习等不断发展的技术为降低水资源和能源消耗、减少化学品和稀有矿物用量、减少排放和浪费提供了更好的方法。

我们帮助客户开发和拓展可持续发展影响和可见性，通过实施跟踪和追溯解决方案、制造执行系统和数字主线来设计、跟踪和管理整个价值链的可持续性。



## 拓展影响

# 改善水资源管理成果

经济增长、粮食安全、公共卫生和全球贸易需要水资源供应，最关键的是需要水资源管理。

**根**据水资源理事会的说法，水资源管理是指在股东参与的前提下，按照社会和文化公平、环境可持续和经济有益的方式利用水资源。这个股东参与的过程包括基于场地和流域的行动。\*

对于像罗克韦尔自动化这样的公司和我们所服务的客户来说，这意味着不仅要考虑运营中的用水方式，还要考虑用水对流域所造成

的影响与流域条件对运营所造成的影响之间的相互关系。

当地的水资源问题理应对企业政策和实践产生影响，以期提升水资源管理成果。在罗克韦尔自动化，我们相信，技术有助于提供解决方案，以便在我们自己和全球客户的运营中更高效地使用、处理、分配和交付宝贵的水资源。

\*来源：水资源管理 101 - 水理事会



## 拓展影响

## 节约用水 和提高可持续性

**节**约用水对可持续发展十分关键，而水务公司是一个具有巨大节水潜力的领域。

美国公用事业每年平均损失 16% 的供水。<sup>\*</sup> 水资源的流失方式有多种，例如，通过水泵将水抽到了泄漏管道。管道泄漏会将数百万加仑的水输送到地下湖泊，而且会造成电力和资金浪费，因为输送是通过电机带动水泵并且将水资源推向非生产性目的地。

2022 年，罗克韦尔自动化开发了一个数字化水处理解决方案，利用 Cisco IoT 连接实现智能水库管理、能耗预测和配水压力管理。这种近乎实时的解决方案将异常情况通知给自来水公司，从而提高现有供水系统基础设施的出水量，并减少与水处理和抽水相关的能源使用。



**据估计，老化的基础设施每年导致美国损失 2.1 万亿加仑的处理饮用水。**<sup>◇</sup>

罗克韦尔自动化可持续发展副总裁 Tom O'Reilly 表示，“罗克韦尔自动化和 Cisco 的合作十分鼓舞人心，借此可了解我们如何结合技术、服务和合作关系来加强我们对客户和环境的可持续发展承诺。通过合作，我们可以向市场提供更好的且有差异化的可持续发展解决方案组合。”<sup>•</sup>

<sup>\*</sup>来源：美国环境保护署：  
公共供水系统的水审计和水损失控制

## 智能且安全的水资源管理

**作**为计算机联网和工业自动化领域的领导者，Cisco 和罗克韦尔自动化正在开发智能且安全的水资源管理解决方案，重点是可持续地和负责任地使用这一宝贵资源。<sup>•</sup>

<sup>◇</sup>来源：美国环境保护署：抗旱与节水

## 拓展影响

## 减少废水泛滥和污染

**当**英国水务公司 Severn Trent 组织跨部门合作以通过人工智能减少废水泛滥和污染时，我们渴望参与其中。近年来，英国的下水道水灾大幅增加，对环境和人类产生了负面影响。

我们与客户 Severn Trent、英国的其他水务公司、全球的创新先锋和学术合作伙伴一起开展了为期三年的 AI 和机器学习试点项目，最终将形成一个行之有效的蓝图，在全英国部署共享技术。

该合作将在英国中部和西南地区开发和测试自主集水系统。一般来说，公用事业公司通过特定的技术解决小规模的用水挑战。跨部门团队打算使用 AI 和机器学习来连接这些单独的解决方案，并将系统自动化，以带来大规模影响。预期成果包括实时降低水灾风险并减少能源使用和排放。另一个关键成果是保护自主集水系统免受网络安全威胁。

我们在项目中的角色是提供网络、网络安全、AI 和机器学习方面的专家，以及智能应用程序设计方面的指导。我们还为该解决方案提供硬件和软件。



照片由 Severn Trent 提供

自主集水流域系统有可能转变废水的管理方式，并减少污水造成的污染和水灾。该项目提出了一种新的可持续性设计模式，而多方合作则能够显著拓展项目影响力。

## 拓展创新

# 通过自动化 减少对环境的影响

自动化越来越关注如何拓展创新以支持循环经济和能源转型。数字技术，尤其是人工智能 (AI) 和增强现实 (AR)，不断激发自动化领域的 ESG 创新。

**我**们与行业领导者和新兴技术公司合作，帮助他们利用自动化和数字化转型解决方案开发和扩展新基础设施和创新以支持清洁能源转型和循环经济。我们正在共同为低碳世界创造能源、水资源和废料解决方案的未来。

“信息需要得到正确的使用，这样它才能助力制造业提升到新的水平，赋能我们与客户携手创新，共创未来。”

CYRIL PERDUCAT

罗克韦尔自动化  
高级副总裁  
兼首席技术官

## 生物制造：推进个性化医疗的承诺

**C**ytiva 和罗克韦尔自动化正在与瑞典乌普萨拉 (Uppsala) 的 Testa 中心合作，帮助生物制药行业跨越大规模生产这一重磅医疗发展阶段，进入个性化医疗的新时代。

通过自动化可实现传统药物开发中无法实现的全新创新水平。这种方法有可能从根本上改变医疗从业者对患者的治疗方式，并对我们的社会产生巨大影响。

未来，可以专门为个别患者设计治疗，要求制造商以相对较低的成本和较快的速度进行先进的研究和生产。我们的 Testa 中心与 Cytiva 的合作关系汇集了两家公司在生物制造和自动化方面的综合专业知识，为生物制药公司创建一个高效、灵活和可扩展的平台，并探索数字解决方案，从而在生物制药制造过程中应用工业物联网 (IIoT)、AR 和其他先进技术以实现互连。



了解数字化如何使创新者能够按照比以往更快的速度和更低的成本测试新技术和想法，从而为医疗保健领域打开革命性机遇的大门。

[观看视频](#)



## 拓展创新

## 锂电池生产转型



罗克韦尔自动化与蜂巢能源的代表参加了2021年12月在中国常州举行的AI生态联盟成立仪式。

**为** 加快制造业对先进技术广泛且全面的采纳，世界经济论坛(WEF)于2018年创建了全球灯塔网络(Global Lighthouse Network)。这一制造商关系网运用先进技术，在改善包括生产力、可持续性和员工敬业度在内的各个方面展现了出色的领导力。

由罗克韦尔自动化提供支持的蜂巢能源科技有限公司(以下简称“蜂巢能源”)也可谓其中的一份子。

蜂巢能源总部位于中国江苏省常州市，主营用于电动汽车和储能的锂离子电池和电池系统。罗克韦尔自动化赋能蜂巢能源，精准定位实现智能制造转型的实施路径和可以优先考虑的领域，并通过智能制造和人工智能驱动型技术实施变革，预期到2023年，可帮助蜂巢能实现以下目标：

- 人均产出提升 20%
- 制造成本降低 20%
- 总产量提升 5%
- 启动期缩短 67%



**132** 座 WEF 灯塔认证项目，覆盖不同行业领域，并开启联合学习之旅，帮助企业寻找合作机会，发掘洞察，孵化新的潜在合作关系。

来源：世界经济论坛(2023年1月)

**64%** 的 WEF 灯塔项目都展现出可持续发展的影响，这是它们第四次工业革命转型的一部分。

来源：麦肯锡公司

## 拓展创新

## 助力新兴行业规模化

**我**们与 Expert Technologies 合作，为以色列的一家商用电动汽车 (EV) 滚动底盘制造商 REE Automotive 提供自动化和信息解决方案，以支持其在英国建立高度自动化的装配厂。

REE 使用罗克韦尔自动化旗下 Plex 的技术来为其高度数字化电动汽车平台基于云的制造运营提供支持。Plex 制造执行系统 (MES) 平台安装在 REE Automotive 的集成中心，该中心位于考文垂市，今年的初始产能为一万辆汽车。而 REE 位于德克萨斯州奥斯汀的北美集成中心预计将通过复制其欧洲兄弟公司的高度自动化

的、基于云的架构，使其全球产能在 2023 年翻一番，达到两万辆。

“汽车行业正在不断发展，”罗克韦尔自动化 EMEA 地区软件销售业务副总裁 Malte Dieckelmann 说，“因此需要一个完整的生态系统来实现和加速商用车电气化。REE 将通过统包式解决方案和承载特定使命的车辆来引领行业，提高车队效率。”



照片由 REE AUTOMOTIVE 提供



## 拓展创新

## 帮助电动汽车制造商加速发展

**全**球汽车制造商正在加速电动汽车转型，初创公司正在推动设计创新。罗克韦尔自动化可帮助机器制造商通过围绕装配工具设计和架构展开协作加快上市速度，满足其生产需求并助其产品如期顺利上市。

11月宣布的两份合作协议证明了这一战略方法。现代汽车公司计划在佐治亚州成立电动汽车工厂，并选择了罗克韦尔自动化作为该工厂的控制合作伙伴，负责冲压、车身、油漆和总装控制。该绿地大型工厂将是现代汽车在美国的第一家电动汽车工厂。

我们还与福特汽车公司合作，重新构建电动汽车和电池的设计、制造和回收方式。福特已选择罗克韦尔自动化作为其未来三个电动汽车装配厂的车辆运营主要控制和解决方案提供商。罗克韦尔自动化的产品和服务将应用于福特位于加拿大安大略省奥克维尔市、美国田纳西州Blue Oval City和俄亥俄州埃文湖市的汽车生产中心。





拓展创新：循环经济

# 实现循环经济



我们借助可支持和扩展先进过程能力的技术以及用于进行回收和再制造的基础设施，帮助客户参与循环经济。

**2**022年，我们与各方客户合作，将传统的线性生产和资源消耗模式转变为连续使用循环，以保持或提高生产力和可持续性。

为了支持我们的客户对其自动化资产进行绿色管理，我们开发了一个可持续性计算器，链接到罗克韦尔自动化多年来一直提供的维修和再制造服务。交互式计算器对通过维修（而不是更换）自动化资产而减少的能耗、用水量、废料和碳排放量进行量化，客户正是利用这种类型的见解来降低维护、维修和运营成本并提高生产力。该计算器于2022年试行，计划于2023年向欧洲客户推出。我们在量化维修模式所带来影响方面的投资将帮助客户实现其可持续发展目标，并为循环经济提供另一个切入点。



循环经济鼓励恢复或再生流程和活动，通过再利用、修理、翻新和回收资产来尽可能长时间地保持资产利用价值，从而尽可能减少废料。

## 拓展创新：循环经济

## 通过“先修复”战略减少电子垃圾

**作**为全球最大的自动化维修服务提供商之一，罗克韦尔自动化的 LifecycleIQ™ 服务可帮助客户延长资产寿命并减少包含有毒添加剂的电子垃圾。罗克韦尔自动化专有的再制造工艺通过检查、修订和升级以及确认可操作性和质量的功能负载测试，使 Allen-Bradley® 产品恢复到似新状态。在全球 14 个维修中心和 8 个交换中心，我们还维修由 7000 家其他制造商生产的产品，让更多的客户资产可再利用，而不是丢弃损坏、磨损或效率低下的零件。

维修和再制造服务，以及我们的可持续性计算器的引入，鼓励客户采取“先修复”方法来再利用资源、延长正常生产时间并降低安全风险。



电子垃圾包含有毒添加剂和有害物质。在 2019 年全球产生的 53.6 兆吨电子垃圾中，82.6% 以非环保的方式倾倒、交易或回收。

来源：2020 年全球电子垃圾监测，全球电子垃圾统计合作伙伴关系。



详细了解我们专有的再制造过程，包括遍布全球的认证中心，以及我们如何更新元件、对元件进行功能测试和修复元件外观。

[观看此视频](#)





## 拓展创新：循环经济

### 清理电子垃圾

**电**子废料或电子垃圾是指其所有者作为废料丢弃且没有再利用意愿的各类电气和电子设备 (EEE) 及其部件\*。电气设备和电子产品产生的废料是英国乃至全球增长最快的废料流之一，目前全球此类废料回收率不到 20%。每年都可以从被丢弃的电子设备中回收 95 吨以上贵金属（包括金、银和钯），价值相当于 8.5 亿美元<sup>o</sup>。

The Royal Mint，英国最早的硬币制造商找到了一种从电子设备中回收贵金属的新方法。The Royal Mint 与罗克韦尔自动化建立了合作关系，该制造商正在南威尔士设计、建造和调试一个工厂，该工厂在 2023 年全面投入运营后，预计每周可处理英国多达 90 吨的电路板。

\*来源：全球电子垃圾统计合作伙伴关系

<sup>o</sup>来源：Automation.com

该解决方案将使用获得专利的化学品和罗克韦尔自动化的 PlantPax<sup>®</sup> 分布式控制系统，从废弃笔记本电脑和手机的电路板中回收 99% 以上的黄金和其他材料，帮助减少英国电子垃圾对环境的影响，并支持 The Royal Mint 更广泛的可持续发展目标。

“这项技术使我们有机会对世界上最大的环境挑战之一产生真正的影响，同时有助于确保我们在将来作为高质量的可持续贵金属领导者。” The Royal Mint 首席发展官 Sean Millard 说，“这项技术的潜力是巨大的，能够减少电子垃圾所带来的影响、保存贵重的商品、培养有助于推动循环经济的新技能。”



拓展创新：能源转型

# 通过能源转型帮助客户 取得成功

能源转型对于化石燃料生产商和可再生能源供应商走上脱碳之路至关重要。

**无**论我们的客户处于净零排放之旅的哪个阶段，我们都在帮助他们整合能源管理自动化和 AI，这对于企业向清洁能源的转型至关重要。我们的技术通过提高效率、生成能源数据并将其情境化，以及自动化和扩展新形式或更清洁形式的能源生产，帮助客户取得成功。

**Sensia** (我们与 **SLB** 的合资企业) 是石油和天然气行业首家数字化集成自动化解决方案提供商。**Sensia** 使我们能够与世界上一些最大的能源生产商在碳捕获和封存应用方面合作，以推进这些能源生产商的能源转型目标。

能源转型旨在减少能源使用并用新形式或更清洁形式的能源取代化石燃料，从而减少或消除与能源相关的 CO<sub>2</sub> 排放。



## 拓展创新：能源转型

## 为德国的清洁氢能公交车加油

**由**于氢能排放的二氧化碳排放极少，这种绿色能源正在成为化石燃料的一种可行的替代品。德国比勒费尔德市已经将氢燃料电池驱动的新型可持续公交车队过渡到这种清洁能源。如今，公交车正采用罗克韦尔自动化的绿色加氢站 (HRS) 加油。

HRS 由 Framatome 设计和开发，Framatome 是一家致力于脱碳的欧洲核工业领军公司。当 Framatome 聘请西班牙公司 Hiperbaric 为 HRS 开发氢压缩机时，Hiperbaric 向我们寻求几个基本组件。Hiperbaric 是罗克韦尔自动化原始设备制造商 (OEM) 金牌合作伙伴，多年来一直将我们的技术用于其流体压力系统。

为国际市场开发首款氢气压缩机带来了独特的挑战。首先，氢气必须在极高的压力下才能用于燃料电池汽车，因此压缩机需要可靠的弹性组件，以确保耐用性和安全性。其次，氢气需要额外的安全功能。

我们的控制系统解决方案帮助德国基础设施项目满足严苛的安全要求，同时优化生产和运营效率。罗克韦尔自动化解决方案还有助于提高员工安全性、提高生产力和实现无缝的 HRS 管理，以支持比勒费尔德向清洁能源的转型。

 [阅读更多有关这一可持续交通案例的信息](#)



照片由 Hiperbaric 提供

Hiperbaric 氢压缩机装置用于为德国的公交车提供燃料。

## 拓展创新：能源转型

## 减少物流排放和成本： 帮助米其林设计和可持续管理

**我**们与各种机器制造商（又称为原始设备制造商或 OEM）联合起来，继续在各个行业提供创新的可持续成果。例如，罗克韦尔自动化 OEM 金牌合作伙伴 Giordano & C. 将自动驾驶车辆 (AGV) 的使用提升到一个令人兴奋的新水平，AGV 是米其林在意大利库内奥工厂创新自动化负载处理系统的一部分。

在以前，米其林用卡车将新产品从其生产工厂运送到近一英里外的物流中心。驾驶员操作的叉车在每个点位进入卡车进行装卸。Giordano & C. 帮助米其林实现了优化负载处理和提高生产效率的目标，车队由六辆卡车

大小的 AGV 在生产工厂和物流中心之间穿梭。AGV 专为在室外条件下长距离不间断运行而设计。可充电电池为 AGV 中的电机提供动力，使米其林能够将新轮胎运送到配送中心，同时节省能源并实现零排放。

新系统的一个关键组成部分是将 AGV 控制与米其林用于管理其工厂的罗克韦尔自动化系统进行集成。AGV 与罗克韦尔自动化系统之间的所有接口，以及装卸区中的所有控制面板，都由我们的技术来管理。罗克韦尔自动化银牌技术合作伙伴 ProSoft Technology 在 AGV 车队和我们的系统之间提供安全的信息传输。通过与我们的技术集成的更具可持续性的新型负载处理系统，米其林可以实时地了解其全局库存材料和生产情况。

 [了解更多有关节能型 AGV 的信息](#)



照片由米其林提供



## 拓展创新：能源转型

## 支持可持续能源创新

能源观察家号：  
一座可以旅行的实验室

- 6 年全球探险
- 50 个国家和地区
- 101 个停靠港

**世** 第一艘氢动力零排放船“能源观察家号”于 2017 年在法国下水后继续其环球航行。该船通过太阳能电池板、推进风能、锂离子电池和制氢系统获取可再生能源。罗克韦尔自动化开发了先进的自动化技术来监控、控制和优化船舶的能源管理系统，帮助船员就能源之间切换做出明智的决策。我们的系统还可记录运营数据并将数据不断发给陆上团队。

能源观察家号是一座向清洁和可再生能源转型的旅行实验室。每到一处，船员便与研究人员、科学家、学生和社区在能源观察家号上的沉浸式互动展览村分享该项目。巴黎站是一个亮点。当时，埃菲尔铁塔被照亮，整个展览村也一样，这些都是通过可再生氢气进行的供电。

2021 年，我们扩大了对能源观察家号的赞助，覆盖至其所在组织。该组织倡导另一种更加尊重地球和人类的能源未来。罗克韦尔自动化致力于能源转型，包括减少海运温室气体排放。我们与能源观察家号及其合作伙伴积极参与运输行业的可持续发展、零排放和自动化创新。

照片由能源观察家号提供



## 员工安全

# 优化安全性和生产力

**我**们通过智能安全解决方案帮助客户在员工安全方面投资。随着制造商继续受到新的产业范式和劳动力萎缩的挑战，我们借助于集成的实时安全和工厂车间数据以及无缝连接功能，帮助我们的客户将员工安全转化为竞争优势。

一直以来，大多数工业设施的生产力和安全性都不一致。传统上，安全与合规性相关，而生产力与竞争力相关。安全和生产力采取不同的路径，有时甚至是截然不同的路径，这在单独的控制和安全系统中得到体现。

作为 1903 年以来致力于工业自动化的全球最大公司之一，以及过去 25 年中机器安全解决方案的头号供应商，我们的创新安全产品、服务和解决方案改善了客户设备的功能操作，同时帮助提高员工的安全性、效率和生产力。这使我们比其他任何公司都更能应对共同优化安全性和生产力的独特挑战，并随着运营数字化程度增加来解决与安全 and 安保关联的问题。





## 员工安全

### 集成安全和控制

早在疫情加速数字化转型之前，我们就认识到**集成安全解决方案**这种可在同一个自动化平台上执行**机器控制和安全监控的系统**可以有效优化**员工安全和工厂生产力**。2022年，我们行业领先的智能安全产品组合继续发展，推出了新型创新产品（例如 GuardLink® 支持安全的技术以及紧凑型 GuardLogix® 5380 安全级控制器），帮助我们的客户推进员工安全和生产力的集成。

在制造业中，**接触物体和设备是员工受伤的常见原因**。智能安全产品将人员、设备和工作场所连接起来。通过远程故障排除、远程安

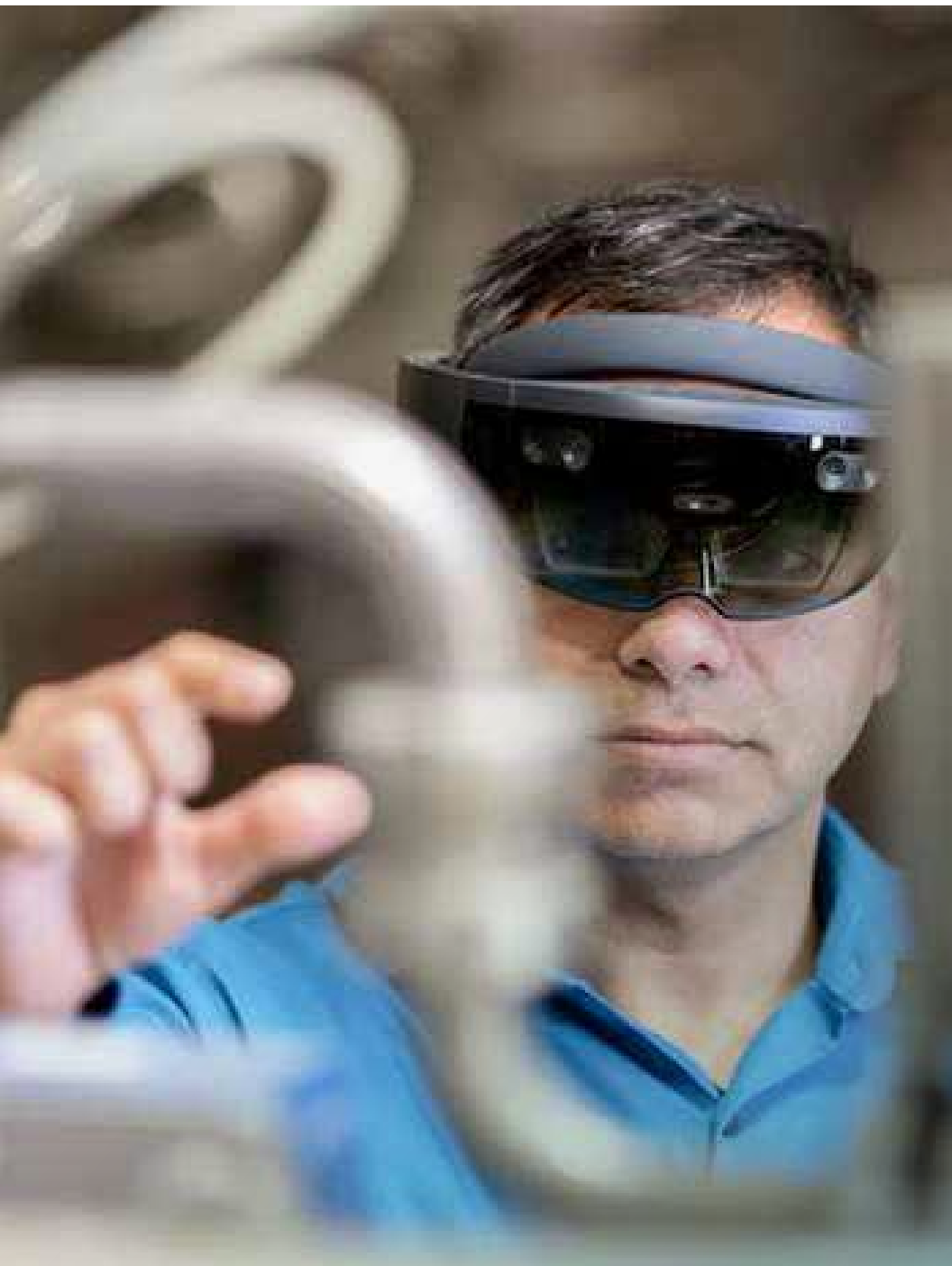
全访问请求、预测性维护以及减少机器停机时间的警告和诊断，保护员工免受伤害并减少与安全相关的停机。

**安全和控制是我们智能安全解决方案的核心**。我们帮助客户转变安全管理方式，并将生产力提升到全新水平。



**我们的智能安全解决方案可帮助客户保护其现场和远程工作员工。**





## 员工安全

# 通过增强现实提高员工安全

**欧**洲最古老的能源公司 Edison 正在使用增强现实 (AR) 解决方案 Vuforia 来实现操作程序的数字化。Vuforia 是由 PTC 提供支持的 FactoryTalk® InnovationSuite 的一部分。Edison 凭借罗克韦尔自动化提供的软件许可证和技术支持，在不同的业务部门实施 AR 解决方案。

Edison 的专家工作人员戴着特制的 AR 耳机遍历岗位任务并就这些任务进行沟通，从而帮助创建包括相关安全警报在内的分步说明和培训材料。通过将操作和维护程序数字化，Edison 可获取重要的岗位信息和经验，利用沉浸式免提技术操作支持来帮助新员工安全高效地工作。我们与 Edison 在 AR 方面的合作可确保以更低的成本更高效地完成技术和安全培训。



网络安全

# 现代工业网络安全 紧跟行业创新步伐

现代生产环境中存在多种风险。随着报道的漏洞数量越来越多以及威胁环境不断变化，全球制造商都面临着管理其安装基础的网络安全漏洞这一挑战。

**他**们需要确保人员、设备和过程安全。日趋复杂的网络威胁使得这项任务愈加艰巨。而传统的 IT 服务并不能保护工业 OT 安全。增加工厂车间内部系统连接会带来黑客攻击和内部安全错误等威胁。网络安全事故可能导致运营和生产中断，伤害操作人员，甚至给日常依赖可靠产品和关键基础设施的普通民众造成损失。

## 关键基础设施中的网络安全状况

**我**们的全球 2022 年关键基础设施行业网络安全防范研究结果表明，虽然关键基础设施团队在采取措施提高网络安全防范和灵活性，但进展缓慢。比如，当下仅 56% 的受访者能够分析、遏制和缓解潜在威胁。这表明关键基础设施仍旧漏洞百出。

 [阅读报告](#)



## 网络安全

**在** 罗克韦尔自动化，我们的愿景是确保客户和公司运营各环节安全可靠，让所有人都能大胆创新和运营。2022 年，我们推出新的服务，建立新的合作关系，继续增强自身实力，帮助客户应对不断变化的网络安全环境。

### 加速实现 OT 安全

传统的 OT 和 IT 团队分别管理各自领域的安全性。OT 优先考虑生产效率和正常运行时间，IT 则优先考虑加速数据流。然而，随着制造商不断追求数字化转型并通过集成系统来提升效率、产能和安全性，数字基础设施和物理基础设施之间的界限变得日益模糊。在先进制造领域，OT 和 IT 的融合速度超过了客户应用 OT/IT 安全解决方案的速度。因此，我们帮助客户全面整合 OT/IT，保护其免受新出现的网络安全威胁侵害。我们的工业网络安全产品能保护基础设施和资产，并确保网络持续可用。



### OT 安全运营中心提供全天候服务

**2**021 年 11 月，我们设立了首个安全运营中心 (SOC)，将我们的远程网络安全服务扩展到全球客户群。我们的 SOC（上图）位于公认的网络知识中心和人才中心以色列，通过远程监控、防范、检测和托管服务提供 24 小时网络保护。不同于多数网络安全服务，我们的 SOC 整合了 OT 和 IT 专业知识，能帮助客户在遭遇网络安全事故之前、期间和之后有效开展运营和做出响应。

### 威胁检测托管服务得到扩展

**作** 为 SOC 功能的一部分，在 2022 年初，我们推出了新的威胁检测服务，为客户提供涵盖 OT 和 IT 环境的应用程序级实时监控和响应服务，拓展了网络安全托管服务。我们利用这些新的服务帮助客户在其全球供应链中规模化部署网络功能。



## 网络安全

### CNA 认证展示网络安全成熟度

8月，罗克韦尔自动化成为经认证的 CVE 编号授权机构 (CNA)，这是对我们专业知识以及我们为客户严格把关网络安全的认可。CVE (通用漏洞和披露) 认证帮助我们优化了产品漏洞披露流程、外部协调和披露时间表。CVE 作为划分漏洞信息的唯一标识符，可以让我们的客户共享信息和增强协作，以降低风险并最大程度缩短响应时间。



### 投资世界级网络安全合作伙伴关系

我们一直在与威胁检测、事故响应和物联网等领域的资深网络安全领导者建立和拓展合作伙伴关系，提供端到端解决方案，帮助客户管理网络风险，保护其核心业务。我们的生态系统包括 Cisco、Claroty、CrowdStrike、Dragos 和 Fortinet 等合作伙伴。

### 启动事故响应服务

为了减少安全事故造成的损失和快速恢复，制造商必须做好立即响应的准备。2022 年夏末，我们与合作伙伴 Dragos 推出了一款事故响应产品，帮助客户预防、响应网络事故以做好事故恢复工作。

“全面互联的企业需要全面的工业安全方案。”

RACHAEL CONRAD

罗克韦尔自动化  
全生命周期服务  
副总裁兼总经理

## 网络安全

### 端点保护

连接网络的设备数量不断攀升，新的攻击机会也随之出现。任何连接到防火墙外部网络的设备都视为端点。11月，我们与 CrowdStrike 联合推出一款产品，帮助保护端点并通过其云原生平台 Falcon 检测和阻止恶意软件。我们将 CrowdStrike 领先的端点平台与实施和网络安全托管服务相结合，保护散布在全球各地的每一个端点。

### 保护我们的基础设施和产品

我们始终重视基础设施和产品安全性。为此，我们将先进的安全功能集成到产品中，确保达到网络安全标准认证水平。此外，我们的所有员工均完成了网络安全培训。员工意识培训是预防阻止某些类型网络攻击的关键举措。

## 卓越的工业安全性

5月，罗克韦尔自动化被美国国防反间谍安全局 (DCSA) 提名 **James S. Cogswell 杰出工业安全成就奖得主**。在约 12,500 个清查设施中，共计有 26 个设施被选评授予奖项。

Cogswell 杰出工业安全成就奖涵盖物理、网络、工业和产品安全等方面，是一项全面的安全指标。提名 DCSA 工业安全代表的前提是设施至少连续两次获得优异的工业安全审查评级，并在其整体安全计划管理、实施和监督方面保持卓越和创新。罗克韦尔自动化已经连续六次获得优异评级。





# 企业的可持续发展

我们的文化塑造离不开出色的员工，他们被赋能、激励，尽情展现出色实力。能为公司、为客户、为所在社区产出更好成果的正是我们每个人每一天在公司内外展现出的价值和行为。

我们的文化

# 一种生活方式

文化是我们行事方式的体现。

**文**化如影随形，活跃在日常生活的方方面面。我们如何与团队和客户互动、我们所处的环境、我们做出的决定、以及我们自己的人生观、态度和敬业度，处处都体现着文化。

文化是加快成长的基础。无论是为了打造更好的客户体验和员工体验，还是竭力在工作和生活所在的社区扩大影响力，文化都支撑着我们前行。

在罗克韦尔自动化，能够不断学习、成长并带来新视角和体验的员工是我们的立足之本。对此，我们的文化也扮演着重要角色，以吸引并留住公司各个层面的人才。

我们推出的各式项目和流程让公司成为了理想的工作场所，我们提供的福利让我们成为市场上不可忽视的一股力量。我们拥护多元性、平等性和包容性。我们用行业标杆鞭策自己，始终追求自我完善，以期成为客户、员工以及投资者的明智之选。

我们聘请、培训和培养管理人员，让他们能在这种文化之中游刃有余、作出表率，为团队提供支持，让他们在工作中释放真我。我们非常重视多元化团队的打造，可以激发更多创新；我们欢迎不同的观点，鼓励思维的碰撞，从而作出正确选择。

## 我们的文化理念

- 恪守承诺，维护诚信、多元性和包容性
- 积极对标行业标杆，始终追求自我完善
- 提高决策效率
- 让新观点源源不断地涌现

**我**们的四大文化理念贯穿于整个公司的经营目标之中，管理层的薪酬与文化的成功演进紧密相连。这些理念所体现的价值为蓬勃发展、不断演变的文化带来无限生机。



每个个体都有责任塑造我们的文化，它体现在我们每天呈现的面貌中。我们的文化帮助我们追求卓越，并以自己的职责为荣。



我们的文化：DEI

# 多样性思维促进发展

**多**样性、公平性和包容性(DEI)与经营目标之间的关系为何如此重要? 作为一家公司, 我们有远大的发展目标, 我们也清楚人才是发展的动力。为了不断成长, 蓬勃发展, 我们需要确保能够吸引、培养、聘用并留住拥有多种技能和思维方式的出色人才。多元化团队能制定更明智的决策, 也更具有创新能力。

为此, 我们在公司层面及各个业务和职能内整合 DEI 计划, 希望能够协调全球资源、扎根本土特色, 协助我们的主管提升自己的文化素养, 让他们以更开阔的视角为组织吸引人才。

## 我们的 DEI 优先事务

- 营造多元、平等且包容的工作环境, 让身处其中的所有员工都能体会到信任感和归属感, 激发员工热情, 让其尽情展现出出色实力
- 吸引、培养并留住多元人才, 优化内部和外部人才库和渠道, 确保我们的员工和团队能够反映多样性的各个维度
- 增强引导和影响所在行业的能力、吸引多元客户、供应商和合作伙伴, 为生活和工作所在的社区提供支持

## 焦点领域

- 可见性 - 确保员工了解机会
- 能力 - 确保员工拥有相应资源和技能以把握住机会
- 问责制贯穿于各项指标、经过整合的经营目标以及关键绩效指标之中

我们衡量自身时参照了领导行为、代表性、人员流动率以及全球包容性指数。

[请单击此处了解详细信息](#)

## HACR 授予 Jesús Gonzalez “Young Hispanic Corporate Achiever” 荣誉称号

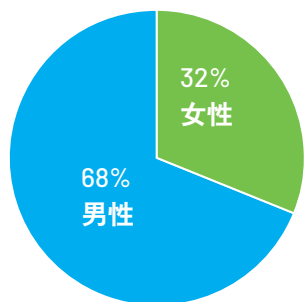


**北**美及全球市场准入总顾问 Jesús Gonzalez (上图为其与家人的合照) 现居威斯康星州的密尔沃基, 他和另外 72 名企业主管组成了 Young Hispanic Corporate Achievers™ (YHCA) 第 2022 届成员。这一年度领导力培养计划由 Hispanic Association on Corporate Responsibility (HACR) 赞助, 是一个为期 2 个月的高强度领导力培养项目, 聚焦企业多元化、专业领导力的提升以及社区参与。

我们的文化：DEI

### 全球性别代表

2022 财年基于 2.6 万名员工



**个人贡献者**

女性 33%    男性 67%

**人事经理**

女性 26%    男性 74%

**技术人才**

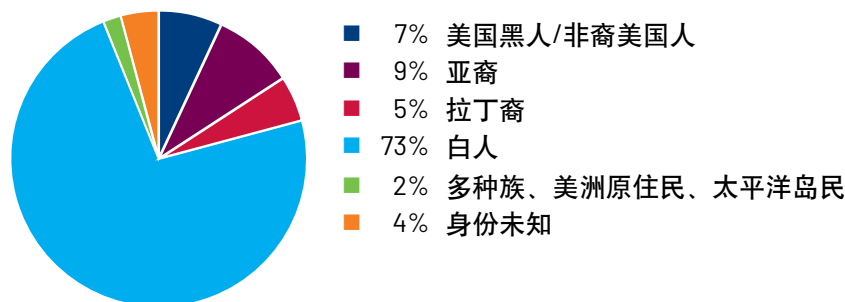
女性 17%    男性 83%

**制造人工**

女性 48%    男性 52%

### 美国种族与族群代表 2022 财年

基于 8,700 名美国员工（个人贡献者和人事经理）



**个人贡献者**

美国黑人/非裔美国人	7%	人事经理	美国黑人/非裔美国人	6%
亚裔	10%	亚裔	7%	
拉丁裔	5%	拉丁裔	5%	
白人	72%	白人	78%	
多种族、美洲原住民		多种族、美洲原住民		
太平洋岛民	2%	太平洋岛民	1%	
身份未知	4%	身份未知	3%	

**技术人才**

美国黑人/非裔美国人	6%	制造人工	美国黑人/非裔美国人	14%
亚裔	12%	亚裔	13%	
拉丁裔	6%	拉丁裔	3%	
白人	72%	白人	54%	
多种族、美洲原住民		多种族、美洲原住民		
太平洋岛民	2%	太平洋岛民	2%	
身份未知	2%	身份未知	14%	



**多元、平等且包容的文化能够释放潜能、促进协作和创新，为我们的员工、企业、社区、客户和利益相关者创造更好成果。**



我们的文化：DEI

# 我们的 DEI 旅程进展

潜在人才、合作伙伴和投资者期望 DEI 领域的进展能够保持透明。

**自** 2018 年以来，我们开始发布**全球性别和美国种族与族群代表**（请参考前一页内容）。2022 年，我们为关注 DEI 进展的员工开启了吸引、培养和留住人才方面的季度更新报告。报告所呈现出的不仅仅是数据，更是我们对信息透明度的重视。**更高且即时的透明度有助于提升员工对工作的信心，帮助他们及时获悉新的及当前存在的机会。**



## 吸引处于职业生涯初期的技术人才

**Y**onas Habte 在西雅图长大，他同时主修了信息系统和市场营销专业，以期能够在这里不远的某个科技巨头公司开启职业生涯。在罗克韦尔自动化实习期间，他的职业规划出现重大转向。Yonas 发现罗克韦尔自动化的**领导力培养计划**与他的技术抱负一致。对于有志成长为创新者的人来说，能在工作中同时接触信息技术和运营技术是其梦寐以求的。

“大学的学习是为工作做准备，但只有工作的磨砺才能为职业生涯做足准备。”Yonas 表示。“加入团队后，我自然会发现自己的所长。但是在职业生涯早期，我需要周围人的倾囊相助才会成长。成长之路的每一步，我的团队每一天都让我明白，他们在乎的不止是我能给团队带来的贡献，他们也在意能给我提供哪些收获。”

我们的文化：DEI

# 投资旗下员工

**罗**克韦尔自动化承诺提供资源和学习机会，让员工能够继续增强技能、打造公司文化。2022 年，DEI 团队启动了名为工作联盟 (Allyship at Work) 的全球培训，为的是能让身份边缘化的员工感受到支持和接纳。

我们在 2021 年 6 月启动了文化研讨会 (Culture Workshops)，与员工一起探索文化为何如此重要、每个个体对公司发展所起到的作用，以及文化为何主宰着客户体验。2022 年的目标是员工参与度达到 100%。\* 我们实现了这个目标，团队领导和成员都投入到该项目中，并在团队上下产生了积极的连锁反应。目前，文化研讨会已整合到我们的全球入职培训体验中。

2022 年，我们通过 Qualtrics 投资购买了强大的倾听技术，还携手来自 Korn Ferry 的外部专家共同推进员工敬业度评估，纳入文化、敬业度、包容性以及管理人员效能的关键指数。该新设计将用于 2023 年员工敬业度调查。

我们投资旗下员工，以期打造强大的文化。研究显示，团队敬业度的高低与管理层所发挥的作用息息相关。正是因为他们拥有此等影响力，所有新入职人事经理需要在 2023 年完成领导力基础 (Leadership Foundations) 课程。

**“员工关系推动着我们的文化和公司发展。我们将进一步采纳新的工作方法，持续培养并强化这些关系。”**

BECKY HOUSE

罗克韦尔自动化  
高级副总裁兼  
首席人力及法务官



我们希望成为可以激发员工潜能，让其尽情展现出出色实力的企业。因此，我们需要打造有利的工作环境，帮助员工各司其职，培养尽职忠诚的人才。



\*不包括新员工和特定收购



## 我们的文化：DEI

### 快速找出合适人选

**为**支持公司的多元人才招聘，罗克韦尔自动化积极参与面向代表性不足的毕业生的全国性活动，持续深化多元人才关系，携手美国黑人工程师协会 (National Society of Black Engineers)、美国女工程师协会 (Society of Women Engineers)、西班牙裔专业工程师协会 (Society of Hispanic Professional Engineers) 和 oSTEM 学会 (Out in Science, Technology, Engineering, and Mathematics)，在活动现场面试并发出工作邀请，提供数字化转型、网络安全、供应链、制造和其他相关领域等一系列岗位机会。

我们希望让多元人才了解到，罗克韦尔自动化愿意为他们提供优秀的包容性文化，以及发挥创意和尽情创新的机会。

全球 DEI 计划与校园策略负责人 Candace Barnes 表示，“我们已经取得了十分亮眼的成绩，尤其在面对还不熟悉我们的多元人才时，我们也能够通过面对面的方式建立意义深远的联系。”

右上：员工 Therese Klein（左）和 Ike Mao 在 oSTEM 招聘活动现场。

右：Rasheed Martin 在美国黑人工程师协会的大会现场与罗克韦尔自动化员工（从左到右依次为）Brian Taylor、Sabha Museteif 和 Andrew Marotta 庆祝收到工作邀请。当场发出工作邀请等有针对性的举措是我们计划的一部分，为的是能够快速招募处于职业生涯初期但才华横溢的应聘者。Rasheed 随后在我们设于密尔沃基的总部完成了他的暑期实习。



## 我们的文化：DEI

## 找到友爱互助的工作场所



**多**达 30% 的退伍军人饱受创伤后应激障碍 (PTSD) 的折磨。<sup>\*</sup> 现居威斯康星州梅昆的高级硬件开发工程师 John Kasson 就是其中之一。服役期间经历的创伤性事件给 John 留下了应激症状，给他的日常生活带来严重阻碍。

“我希望自己的职业生涯能有更高成就，” John 表示，“因此，我所寻找的公司必须能够尊重我，并且理解 Thor，也就是我的服务犬，它与其他医疗设备并无二致。”

在罗克韦尔自动化，员工们尊重并付出时间了解服务犬礼仪，这帮助 John 实现了积极、顺利的过渡。

“Thor 让我的生活更加美好，”

John 表示，“同时，我找到了一家能够践行健康、互助文化承诺的公司。我之前接触的公司中，有些并不尊重服务犬并质疑它们存在的必要性，有些则不了解相关法律。在这里，大家有礼貌、善良。我收获了我设想过、希望能得到的一切。我们得到了与其他员工一样的待遇，这一点让我再次确信加入罗克韦尔自动化团队是正确的决定。”

<sup>\*</sup>来源：美国退伍军人事务部



## 跨越代际相互学习

Samantha Franco 是一名商务专员，来自墨西哥的墨西哥市。她想要改变职业方向，因此她向拥有资深经验的老员工 Jose Montalvo 求教。这场简短的对话转变成跨越代际的非正式导师/门生关系。

“我们的文化核心就是互帮互助，”现居佛罗里达州韦斯顿的信息解决方案部门主管 Jose 表示，“在协助创造让人有归属感的空间时，总有意外收获。”

“我们之间存在许多差异，年龄、专业领域、经验都迥异。” Samantha 表示，“尽管如此，Jose 帮助我设想我的职业生涯的可能方向，帮助我从更宽广的新视角看待事物。”



## 我们的文化：DEI

## 打造安全的工作场所



**去**年，Marcin Czyszczonek 结婚了。这本来是一件稀松平常的事情，但对于一位生活在波兰的变性人来说，此举意义非凡。5年前，Marcin 作为软件工程师加入了罗克韦尔自动化，企业文化是他入职的首要原因。

“这个工作场所超越了我的想象，” Marcin 表示，“对于我们这一代来说，工作场所太重要了。工作场所应当拥抱差异的存在，提供互帮互助的工具和文化。”

多年来，Marcin 一直用的是假名，担心同事们可能难以接受他的身份。这种担心纯属多余。

“包容性是我们创新及推动进步的养分。” Marcin 表示，“幸运的是，公司确实兑现了承诺，打造出一个人人可以尽情展现出出色实力的环境。为此，公司付出了非凡的努力。这也能让未来加入的人才真正了解我们的文化内涵。”

“Marcin 的案例完美演绎了目前在运转的‘跨越差异进行管理 (Managing Across Difference)’培训。”全球 DEI 计划与校园策略负责人 Candace Barnes 说道，“通常都是这些细小的举动决定了一个人能否拥有心理安全感和归属感。我们为 Marcin 提供了大展拳脚所亟需的准备和支持，体现出从公司角度出发，我们对这种素养的重视。”



## 赞美文化差异

**大**连园区举办了多个 DEI 活动，其中，员工资源团体推介了中国少数民族的文化。员工身穿传统服饰增进对差异的理解。

## 我们的文化：DEI

## 多元化的制造领导团队

**在** 罗克韦尔自动化的历史上，这是首次由四位女性执掌四大关键工厂。全球疫情和供应链挑战令人始料未及，而该团队所汇集的多元领导风格、个人愿景、专业视野，以及个人才能，让她们能够带领各自团队茁壮成长、克服困难，直接影响客户的成绩。



**Tanya Chambers**  
俄亥俄州特温斯堡

从 2020 年开始，Tanya Chambers 任职特温斯堡工厂负责人。她的活力和自由精神为工厂领导层定下基调。她知人善任，鼓励团队提出可推动创新的新想法并乐在其中。2022 年 11 月，Tanya 在团队中担任新角色，目前负责推进部分关键产品的复产。



**Colleen Caswell**  
威斯康星州梅昆

作为工厂负责人，Colleen Caswell 主管梅昆和密尔沃基制造园区的制造运营。2008 年加入罗克韦尔自动化之后，她在多个岗位上历练，从中积累的经验培养了她的领导才能。她认为，要保持成长和学习，就不能原地踏步。



**Ling Ling Oh**  
新加坡

2015 年开始担任工厂负责人的 Ling Ling 表示，“作为女性，我们得到了平等的机会，我感受到公司同仁对我的支持，我会努力成为更棒的领导。”她的工作重点是各个层级塑造包容和具有归属感的文化，让每个人都能参与其中，共同打造理想的工作场所。



**Reyna Escobedo**  
墨西哥蒙特雷

作为工厂负责人，Reyna Escobedo 主管蒙特雷市一号工厂的制造运营。在过去的 14 年里，她在品质、生产和库存控制的多个岗位上得到了锻炼。丰富的制造经验让她在新岗位上如鱼得水。



## 我们的文化：DEI

### 通过同盟培养归属感

**归** 归属感是多样性、平等性和包容性的关键因素，尤其是在并不属于优势群体的时候。我们希望所有员工都能感觉到他们所属群体得到充分代表（多样性）、他们的观点得到重视（包容性）、所在组织能够支持并为他们的成功提供动力（平等性）。这三个因素齐全的前提之下，我们才可以营造出具有归属感的环境，让员工愿意留下并拓展职业生涯。



包容的工作场所需要同盟者。真正的同盟指的是能够采取行动、各司其职、投入努力来支持弱势群体并为其争取权益。Catalyst 是一家全球非营利性机构，专门协助打造适合女性的工作场所。这家机构关注的问题包括“为了让有色人种员工无需再对抗偏见，领导能做些什么？”“领导如何打造可让有色人种员工茁壮成长的工作场所？”

Catalyst 认为，包容型领导能够大幅改善有色人种在工作中被接纳和包容的体验，这种体验最终会反映在他们的留任意愿上。值得注意的是，他们认为管理人员的领导思维模式中，同盟和好奇心应占据中心位置，因为只有这样才能打造出更加包容、更宜人的工作场所。

罗克韦尔自动化重视六大包容型领导行为，同盟就是其中之一。管理人员需要能为自己的同盟行为负责。其他几项分别是尽责、主人翁精神、好奇心、谦逊和勇气。

**我们对多样性、平等性和包容性的承诺已融入我们的经营战略和日常互动之中。**



### 员工资源团体改善人际关系、促进社区发展

**员** 工资源团体 (ERG) 是由组织支持的员工团体，这些团体因共同的特质而聚到一起，例如，种族和族裔、性别、性取向、代际、失能状态等。罗克韦尔自动化拥有 14 个 ERG、61 个分会，分布在开展业务的各个地区。ERG 能够提高员工对问题的认知、支持员工，并深化他们与社区、业务合作伙伴及客户的关系，从而建立信任感和归属感。

[深入了解我们的 ERG](#)

我们的文化：创新

# 认可创新

褒奖创新者和创新成果就是对个人、团队和项目的认可。此外，此举还能够促进社区发展、鼓舞他人、打造出注重新想法不断涌出的文化。



罗克韦尔自动化约有员工 26,000 名，业务遍布 100 多个国家和地区。

## 将智能制造技术用于扩大再生医学的规模

**生**物制造科学与生产技术的集成又迈出了重要一步。6 月份，我们在位于新罕布什尔州曼彻斯特的先进再生制造研究所 (Advanced Regenerative Manufacturing Institute, ARMI) 开设了罗克韦尔自动化体验中心 (Rockwell Experience Center)。这个新中心会协助训练 ARMI 旗下成员——包括内科医生和研究人员——学习如何利用智能制造来扩大再生医学产品的生产规模，从而让此类产品更快送达更多人手中。ARMi 的流程需要智能自动化来协助批量生产安全、可靠的生物产品，例如，人体组织、皮肤、软骨和人造器官。

“ARMI BioFabUSA 中心增设罗克韦尔自动化体验中心将给再生医学领域带来深远影响，而甚至连这种说法也有些轻描淡写。”发明家、FIRST® Robotics 创始人兼 ARMI 执行董事 Dean Kamen 如此评论。“这个中心开设之后，我们将能够演示大规模生产不同类型人体组织和器官所倚赖的基准工具。确切地说，无数生命将因此而改变。”



图片来源：David Butler II

罗克韦尔自动化技术顾问 Ryan Campbell (右) 以及信息技术高级副总裁暨首席信息官 Chris Nardecchia 出席 6 月 8 日 ARMI 罗克韦尔自动化体验中心的盛大开幕礼。



## 我们的文化：创新

### “AI 是推动正向改变的一股力量”

**拥**有研究员、创新者、设计者三重身份的 Bijan Sayyarodsari 参与建造了可在边缘运作的驱动型人工智能 (AI) 引擎。他还“客串”了数据科学家，构建了预测模型并持续监控生产运营，确保其高效运转。



在 11 月于芝加哥举办的 2022 年自动化博览会上，Bijan 与参会人员交谈。这场由罗克韦尔自动化举办的年度活动汇集了全球各地的制造商、建造者以及创新者，他们参加了活动期间的行业论坛、实践实验室和交流活动，探索自动化领域的最新创新成果。

他重点研究如何将 AI 的力量赋予当下数据科学背景有限或没有相关背景的工人。他立志要打造出能提高生产力和可持续性以及改善操作员生活质量的 AI。

作为罗克韦尔自动化的高级分析主管，Bijan 负责管理罗克韦尔自动化设于德克萨斯州奥斯汀的 AI Center of Excellence，该中心重点研究面向制造业的自动化 AI 引擎。他拥有斯坦福大学的信息理论博士学位，在 20 多年的时间里，曾参与应用 AI 解决方案的设计、开发和实地测试，这些解决方案主要用于多种工业应用中的性能监控、控制和优化。

Bijan 将拥有合理设计的 AI 视为推动行业正向改变的一股力量。

### Julie Lu 成为首位获得罗克韦尔自动化工程院院士称号的女性



**J**ulie Lu 是我们公司第一位攻下高级首席工程师头衔的女性，也成为罗克韦尔自动化第一位女性工程院院士。2022 年 10 月，她成为第一位获颁年度工程师的女性，这是众人梦寐以求的称号。Julie 于 1998 年完成上海大学电气工程的博士学业，随即加入罗克韦尔自动化。在上海研究中心的创新和技术中心工作期间，Julie 设计、开发和实施的研究和开发项目给我们公司和客户带来深远影响。她运用一流技术来制定应对方案，解决了不少关键问题和客户挑战。

### Valérie Demassieux 斩获托马斯·爱迪生奖



**国**际电工委员会重视能够利用其领导才能和技术专业知识来打造更安全、更高效及更可靠产品和电气系统的人才，并予以表彰。Valérie Demassieux 是罗克韦尔自动化全球产品标准和法规 (Global Product Standards & Regulations) 团队的首席工程师，现居于法国巴黎。她在 6 月斩获了托马斯·爱迪生奖 (Thomas A. Edison Award)。

该奖项主要表彰她为标准化所投入的心力，她的公正和严谨，以及她在多文化环境中推进质量标准制定的能力。

## 员工幸福感

# 支持全面提高幸福感

盖洛普 2022 年一项调查显示，全球范围内，工作压力和过度疲劳达到前所未有的高度。<sup>\*</sup>不幸的是，压力和焦虑会影响日常生活的方方面面，包括工作表现、亲友关系和社交。

**罗**克韦尔自动化重视幸福感，也明白这会直接影响身心健康、情绪健康和财务状况，而幸福感又与工作需求、自我关爱和家庭成员关怀息息相关。这也是为何我们在全力支持改善员工身心健康和财务健康的过程中，幸福感成为全面薪酬福利体系的关键环节。此外，2022 年 Global Voices 员工敬业度调查显示，幸福感位列全球员工重点关注的前三大领域。



<sup>\*</sup>来源：盖洛普 2022 年全球工作场所的状态报告



## 员工幸福感

**为** 鼓励员工善待自己，我们推出了名为 OnTrack（详见右侧）的全球计划，协助员工加入幸福感活动，参与其中的员工能获得各种奖励。

此外，我们持续为员工提供可在工作环境中及工作之余使用的多种资源，例如员工援助计划 (EAP)，以及汇聚各类文章、播客及员工推荐书目的数字图书馆，利用这些资源提升个人幸福感。我们还为员工购买了 Calm 正念应用程序的免费使用权。这款应用程序提供的多样内容也有利于提升幸福感，包括冥想课程、睡眠课程、音乐课程和健体课程。

我们也鼓励员工每年安排固定时间休假，放松身心、善待自我。OnTrack、EAP 和 Calm 向 60 个国家和地区的全体员工开放。

建立人情纽带以及以积极方式关怀员工是罗克韦尔自动化的文化中不可或缺的一部分。我们明白，只有为员工提供能按照其意志利用的多种资源，才能给其身心健康和情绪健康真正带来益处。

## 提升员工幸福感，助员工踏上坦途



**2**022 年，我们加大对员工的投入，推出了一项新计划，将我们的全球幸福感福利整合到统一的数字化空间中。OnTrack 是一项能够促进员工改变生活方式的个性化幸福感计划。员工可以通过网站或移动应用程序访问该计划，随时随地使用它来养成健康的习惯。参与者可以定制计划，例如，可以设置减压以及主动强身健体等个人目标。员工还可以完成配有每日支持的自助数字化课程“旅程 (Journeys)”，培养健康的生活方式。参与其中的员工能够体验游戏化的幸福感计划，还有机会获取参与活动的物质奖励。



OnTrack 计划在原有服务之上进一步升级，并设置多种语言版本，让每一位罗克韦尔自动化员工都能够更轻松地访问相关资源，提升幸福感。

一直以来，罗克韦尔自动化都很重视幸福感。自全球疫情爆发以来，罗克韦尔自动化员工对幸福感的重视程度进一步上升，因此，新计划收获热烈反响也就不足为奇了。我们会继续在全球员工队伍中全面提升幸福感。

## 员工幸福感

## 共同迈向更好的未来：创造机会以建立意义深远的工作人脉

2021年和2022年，我们重返工作场所时仍能感受到全球疫情的余波。我们意识到时代变了，因此将重心转为提供正式、灵活的工作场所计划，既保留了我们的文化基础，又做了一些升级。这种混合模式提供了灵活选项，允许有远程工作资质的员工部分时段可居家办公。该计划也让我们能够支持员工更好地展开协作。

与此同时，我们督促管理人员创造更多有意义的互动机会，让回归线下工作场所的员工们能够热烈互动。我们作为全球性团队的日常互动，正是罗克韦尔自动化创新精神及整个企业文化的根基所在。不论是对于工作场所的打造，还是工作本身需要，身处同一个空间面对面交流至关重要。



中国广州



澳大利亚珀斯



墨西哥蒙特雷



波兰卡托维兹



多米尼加共和国圣多明哥



### 员工幸福感

有些团队指定了小组见面日，见面日当天所有人都会来到办公室交流协作。我们还举办各类社交活动，例如每年八月份的 CEO 员工大会和密尔沃基野餐日等，加强与彼此的相互关联 ([观看视频](#))。我们为回归工作场所赋予更高价值，工作场所能够带来意义深远的互动，也能够拓展工作关系。



俄亥俄州特温斯堡



多米尼加共和国圣多明哥



澳大利亚墨尔本



中国哈尔滨



中国广州



新西兰



加拿大安大略省剑桥市



## 员工健康与安全

# 与瞬息万变的环境同频共振

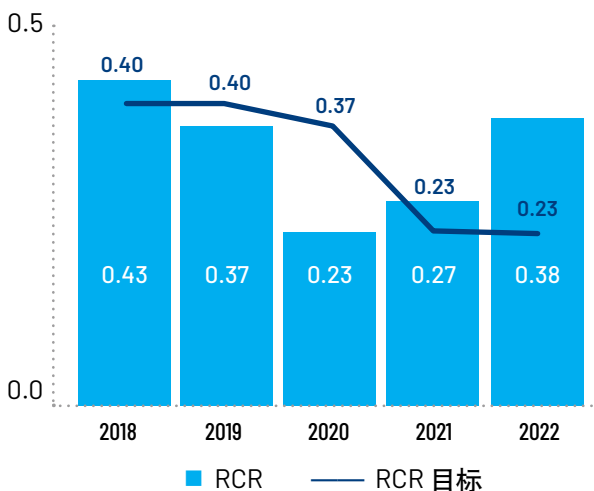
**我**们将员工的健康和安全放在首位。2022 年，我们在管理员工健康和安全时，要同时应对不断出现的挑战、持续延烧的新冠疫情以及新的混合办公模式。在如此跌宕起伏的时代，我们的全球安全表现维持着同类最佳的水准。

我们拥有通过 ISO 45001 认证、成熟的健康与安全管理系统，专门用于改善安全政策的执行效果。我们详实记录了公司为应对不同制造和室外操作活动及相应风险而配备的相应程序，其中就包括危机管理和应急响应。我们的危机管理、紧急响应和疫情防备计划协助公司安然度过新冠疫情，同时，让我们得以优先确保员工的健康和安全。

我们的目标是零工伤及零职业病。我们在公司、工作小组和工厂层面都实现了做人的可记录事件率目标。在 2022 财政年度早些时候，新冠病例激增导致了我们的可记录事件率略有提高。尽管如此，我们快速响应新常态，将个人卫生、公共卫生和病假使用的最佳做法落实到位。

## 安全绩效/每 100 名员工

我们的每 100 名员工的可记录\*事件率 (RCR) 为 0.38，尚未达到预期目标，但已高于第一象限的电子设备制造同行。\*\*



### 零死亡事故

\*可记录：超出急救可处理范围的工伤或职业病。

\*\*美国劳工统计局 (2020)





## 员工健康与安全

在工厂层面，我们还推出平衡记分卡来改善前瞻性计划元素的执行效果，包括基于行为的安全观察结果、员工教育和培训，以及急救事故处理评估。我们的理念是优先推出可减少高频工伤/职业病的计划以推进持续改善。具体来说，我们需要关注手部安全和人机工程，以及风险评估确定的高危活动，这其中就包括材料处理和电气安全。

除此之外，我们还拥有相当全面的环境健康及安全(EHS)绩效评估流程，由全球各地的专业人士负责评估，以确保运作符合公司要求并遵循当地 EHS 法律法规。评估的频率依工厂规模和复杂程度而定，例如，我们旗下的大型生产基地每年都需要接受一次审核。



## 斩获安全荣誉

**新**加坡人力部和工作安全健康局 (WSH) 连续 11 年表彰我们设于新加坡的亚太业务中心。该中心最新斩获的是今年的 WSH 银牌奖。

视管理系统而定，基地还需要执行内部管理系统审核。第三方 ISO 审核机构会定期执行管理系统审核来确认运作是否符合 ISO 45001 的要求，确认通过认证的基地每三年至少要接受一次审核。这些评估结果会传达到企业相关层级，我们也会将评估结果整合到公司的年终管理考核之中。

我们将继续加强计划的核心组成部分，包括教育、沟通和风险控制措施可及性等，从而实现既定安全目标和指标。领导层对健康和安全的重视，会进一步深化我们与全部员工建立的良性合作关系，从而打造及维持安全的现场和远程工作环境。

## 环保成效

# 朝着净零的目标迈进

**我**们努力推动客户、公司和社区的可持续发展，并进一步扩大工作范围，以期到 2030 年实现范围 1（直接）和范围 2（间接）碳排放净零目标。我们已经确立了实现碳中和目标的路线图，目前正在推进中。

我们推出新系统来扩大企业范围内的可持续发展分析和报告。我们也发布了第一份气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 报告，其中就提到了将气候风险纳入企业风险管理之中。点此[阅读报告](#)，深入了解罗克韦尔自动化面临着哪些与气候变化相关的机遇和风险。

范围 1 和范围 2 策略正如火如荼地推进中。在此背景下，我们接洽了相关专家，希望由专家协助我们确定范围 3（上游及下游）的实质类别，为公司确立科学碳目标 (SBT)。要推进范围 3 目标的实现就需要转变开展业务的方式。了解到这一

点之后，我们就开始分析我们的供应链数据并对其进行建模。这项工作十分复杂，但可以明确我们的愿景，包括搭建框架、基础设施和工作流程，从而立足长远，持续减少范围 3 碳排放。我们正在评估和量化范围 3 碳足迹，计划在 2023 年年末披露相关信息。



**2020 年 11 月，我们宣布将在 2030 年前实现碳中和目标（范围 1 和 2 的温室气体）。**

**“数据驱动型见解是可持续性得以提高的基础。  
这见解让我们能够理解、管理并评估自己的环保表现。”**

TOM O'REILLY

罗克韦尔自动化可持续发展业务副总裁



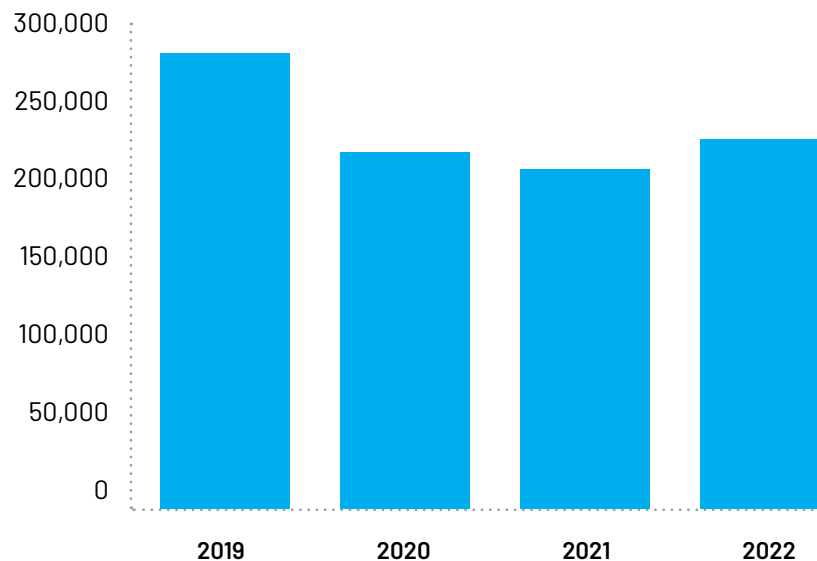
## 环保成效

### 2022 年我们增强了可持续性分析能力

**我**们增强了可持续性分析和报告能力，因为我们推出了将可持续发展目标与数据分析相结合的新技术平台，让我们对当下及未来有清晰认知。可持续性数据管理系统不仅可以集中跟踪排放，还使用了公认的国际标准协议和方法来提供更高的数据粒度，让我们能够更高效地设置目标、制定更有效的策略和计划。2022 年，我们再次评估了我们的排放报告，希望能够更确切地反映当下环境法规的关注要点和客户预期，并打造更加具有全球视角的战略方法。我们还把 2019 年至 2021 年的数据集集成到该平台上，依次重新确定了图表的基准。

新平台让我们能够探索我们在整个供应链中的 ESG 影响，并重点识别明显减少的范围 3 碳排放、SBT 目标设置，详细说明产品的环境影响（例如，可维修性、再利用、循环、产品的使用寿命、节能、可持续包装、产品生命末期管理），满足客户对可持续发展的期望。这将把整个企业范围内的可持续发展可见性提升到一个新的级别，进而精进数据驱动型性能管理、决策制定和问责。

### 用水量 单位：立方米

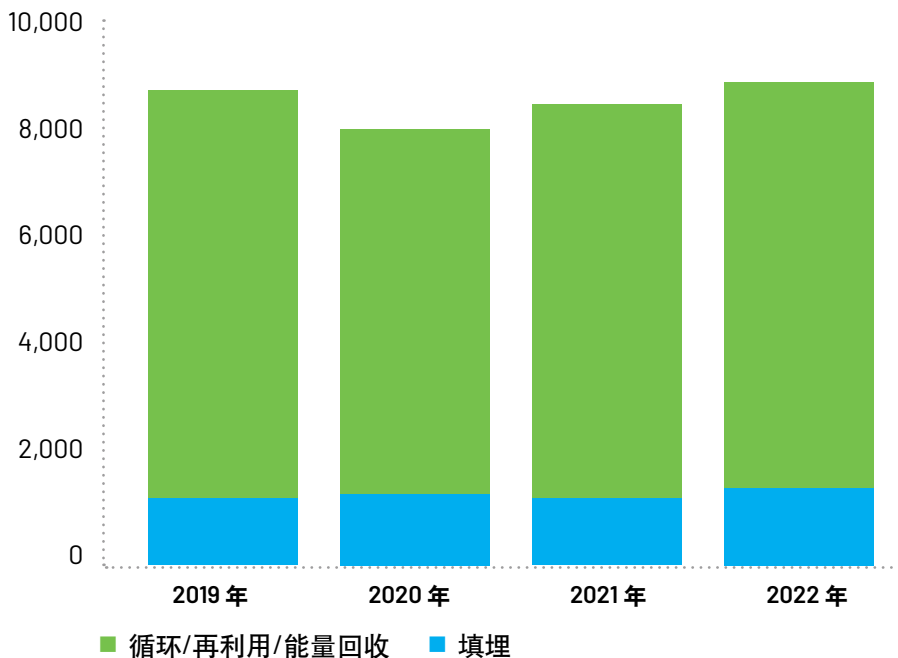


总耗水量中，占较大比重的是工厂中的饮用水。过去四年的用水量反映了全球形势：2020 年和 2021 年疫情期间，工作场所员工数量减少，而 2022 年混合办公模式兴起之后，回归工作场所的员工增加。另外，密尔沃基工厂的冷却和加热都需要水来实现。

本章节的所有图表都体现出更加强化的数据收集和分析功能是其其他报告功能的基础，也将为未来基准确定和目标设置活动提供参考。

## 环保成效

### 产生的废料 单位：公吨



在两年的疫情期，产生的废料皆有减少；到 2022 年，所产生废料较 2019 年稍有上升。

我们的目标是送去填埋的废料总量占比最多为 15%。

### 有害废料 单位：公吨

**8.8%** 占产生的废料总量

**808** 公吨所产生的有害废料

**27%** 的有害废料得到循环

**10%** 经填埋处理，剩余废料送去焚烧或接受物理/化学处理

值得报告的泄漏为零

2022 年，在产生的废料总量中，有害废料占比 8.8%。今年，我们从更具有全球视角的战略方法出发，参照各地法律，将废弃物归类为有害废料。通过将更多类型的废料归入该类别，我们 2021 财年的废料减少了 4%。换句话说，我们产生的有害废料没有增加，我们对更多废料进行了重新分类。

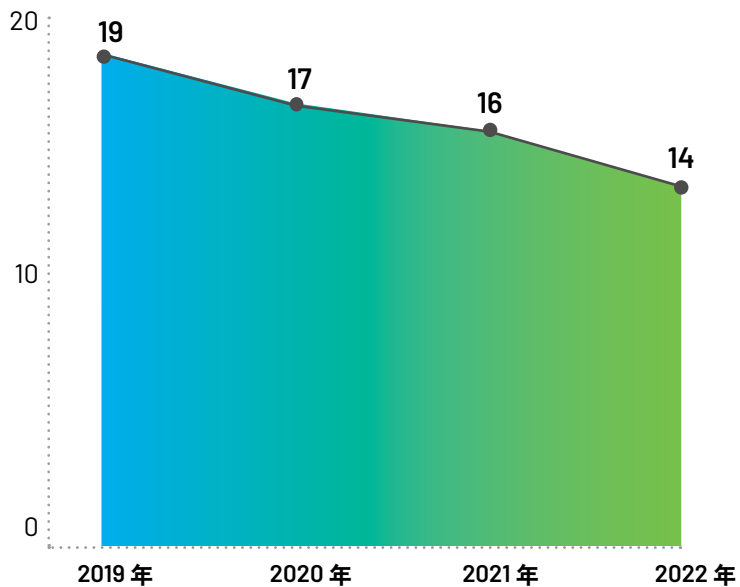
我们将继续坚持减少废料的产生，积极采取诸如识别机会、明确基准并设置额外减量目标等步骤。



### 环保成效

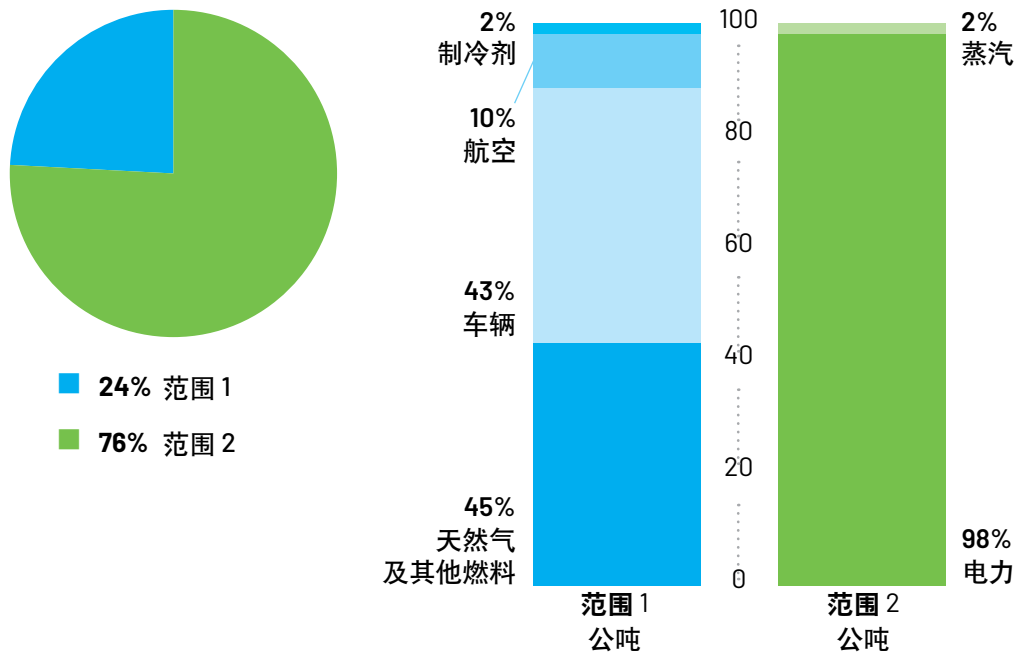
## 正规化排放趋势

范围 1 和范围 2 排放，每一百万美元的销售额所产生的 CO<sub>2</sub> 当量 (公吨)



在正规化排放曲线中，可以清晰地看出我们已经取得进步，排放量在逐年减少。

## 排放汇总 总计 109,498 公吨 CO<sub>2</sub> 当量



2022 年，我们的温室气体 (GHG) 排放量有所下降。与 2021 年相比，范围 1 (直接排放) 相较于范围 2 (间接排放) 有所增加，主要源于员工回归办公室，也恢复了疫情之前的差旅频率。

## 环保成效

### 围绕可持续性的设计：包装

**每**天，罗克韦尔自动化交付的订单数以千计，将我们 40 多万款独特的产品提供给全球各地的客户。为展现我们在循环经济方面的影响力，并及时应对不断变化的全球法律法规，我们的包装工程团队设定了到 2026 年要实现的 5 年可持续包装目标。在新的全球可持续性包装策略的引导下，我们已经朝着这些目标取得了长足的进步。

我们确保新产品的包装在其整个生命周期内都可在当地回收，从而实现了零废料填埋。目前，罗克韦尔自动化在发布新产品时使用的是 100% 可持续或可再生包装材料，每年发布的新产品通常在 100 款左右，有些可能只有几毫米大小，有些则重达 30,000 磅。我们将可持续性作为与成本、产品保护和客户体验同等重要的设计标准。每款新产品的包装要经受严苛的设计环节的考验，接受无数检验、概念验证和性能测试。

2022 财年，我们成功将旧版产品组合所使用的不可再生包装泡沫的年度使用量减少了 53%。罗克韦尔自动化的产品目前所采用的包装皆取自可持续性程度或可循环能力更高的原料。对于目前尚在开发阶段、用于包装缓冲垫层和衬垫的新原料，我们也将继续开展相关分析工作，将这些新原料融入我们的设计之中。将焦点再次集中到利用可持续材料，也就是将包装从客户的废料流中剔除，可将他们的清理成本降至最低。

#### 我们的愿景

**100%**  
可持续资源

#### 我们的目标

- 木质包装/纸质包装要使用通过认证的来源
- 所有新品上市时都要使用可持续、可回收的包装材料

**50%**  
原始来源减量

- 使用可回收物质含量高的包装
- 减少对原始来源的需求

**100%**  
可回收利用的设计

- 使用全球通用的可回收包装——尽可能为客户减少包装数量、降低处理成本



我们让客户能够形成可持续性闭环。



## 环保成效



### 打造环保车队

**2**022 年，我们开始打造环保车队，为分布在 11 个欧洲国家的员工提供纯电动汽车 (BEV) 或插电式混合动力汽车 (PHEV)，符合条件的员工可在二者之间进行选择。员工对电动汽车的关注度以及减少 CO<sub>2</sub> 排放非常重视，在欧洲、中东和非洲 (EMEA) 地区，车队保险政策的更新可帮助我们跟上员工需求。车队保险政策的修改和混合/电动汽车的推出都经过详尽规划，并充分参考了充电基础设施不断增加以及电动车供应充足的现状。打造环保车队将带来深远意义，进一步减少范围 1 碳排放量。

### 通过 ISO 14001 和 ISO 45001 认证的 19 家工厂

**保**持制造工厂中环保和安全管理系统的有效资格是我们的优先要务。目前，我们已有 15 家（去年关闭了在德国的一家工厂，因此少了一处）制造基地通过 ISO 14001 和 ISO 45001 认证，覆盖拥有 25 名或以上从事制造/仓储事务的全部基地。另外还有四个独立工厂通过认证，总计 19 家。

此外，我们将在 2024 年对正在收购的两个制造工厂（分别位于意大利阿尔泰尼亚和美国马萨诸塞州戴文斯）进行认证。同时，我们将继续评估位于印度金奈的 CUBIC 工厂、波兰什切青市以及中国天津的工厂，争取在未来通过认证。

可靠的供应链

# 携手改善全球供应链

我们不断改进并积极影响整个供应链中的 ESG。

**我**们拥有多元化的供应商，我们深知可持续发展的重要性和价值，可为合作伙伴、客户、社区和全球打造互利共赢的局面。

我们联手供应商，继续打造更可靠的供应链，以满足客户需求及整个社会不断变化的期待。正如我们当年从企业层面开展了 2020 年度成熟度评估，我们也邀请外部专家协助我们评估可提高供应链可持续性的机会，以及进一步加强双方互动的机会。

2022 年，我们制定了路线图，为我们可靠的供应链管理工作提供协助。这份路线图包括同行基准，对信誉、财务和运营风险的评估、管理和缓解。我们还完成了打造强大的最新版**供应商行为准则**的前期工作，整体工作预计将在未来 18 个月内完成。更新后的**供应商行为准则**将会提高供应链透明度；此外，准则也将确立**监察与制衡制度**，以应对因环境法规和劳动法缺失或执行乏力而无法从部分国家/地区运输材料和产品的局面。

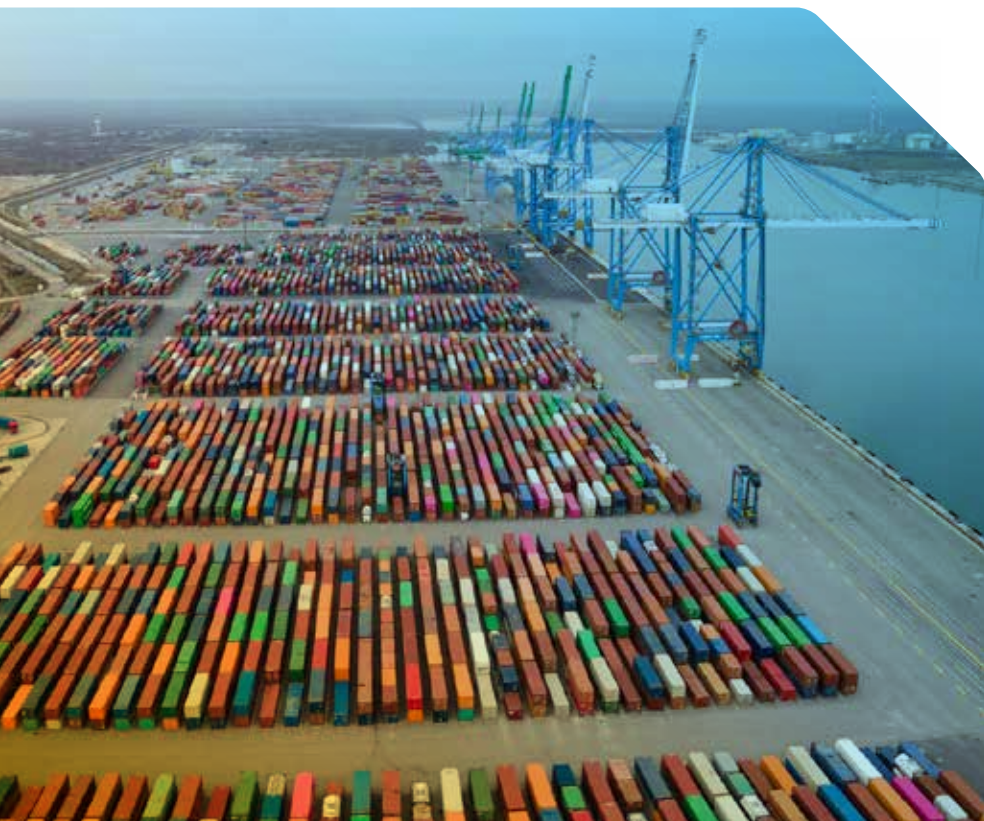




## 可靠的供应链

我们更新供应商行为准则时参照的是**责任商业联盟 (RBA) 行为准则**。RBA 是全球最大的产业联盟，致力于在全球供应链中推广企业社会责任。由其推出的行为准则成为一套完整的社会、环境、伦理和管理系统标准。RBA 每三年会更新一次该行为准则，确保其紧跟全球供应链当下面临的问题以及对其的期待。

**我们继续重塑供应链的角色**，以更负责、更可持续的方式开展生产，继续推出值得信赖的高水准服务和解决方案，超越客户预期。



## 我们的供应商多元化目标包括了选择外聘顾问来协助管理法律事务

**2022**年，罗克韦尔自动化法律顾问办公室将外聘咨询支出目标调高了25%，专用于女性或少数族裔开的律师事务所。同时，团队也调高了受雇于主流律师事务所但由代表性不足的法律顾问所负责的法律业务的相应支出目标，占到北美外聘顾问总支出的30%。



“我们明白多元化团队能够为法务部门带来理想收益。我们希望合作的法律顾问能够反映我们生活和工作所在社区的多元化。”诉讼部门副总顾问 Edward Blakemore 表示，“我们同样决意为法律事务所中的女性和少数族裔的成功添砖加瓦。美国律师协会 2021 年数据显示，在过去十年中，这两个群体在加入律师事务所之后，职级上升幅度最小。”

## 供应商多元化

**1.85 亿美元**

投资面向各类供应商，包括小型企业以及由退伍军人、少数族裔、女性和 LGBTQ 群体所有的企业（2022 财政年度），其中

**7,000 万美元**

投资面向由少数族裔和女性所有的商业企业





## 社区的可持续发展

我们重视以有意义的方式建立人情纽带并关怀员工。我们的战略均经过精心策划，将以目标为导向，通过对员工的投资，以及推出意义深远的举措，创造更多机会，引领未来无限可能。



## 社区影响

# 服务及深耕社区的精神

**员**工为社区提供志愿服务，在世界各地洒下美好的种子。2022 年 1 月，我们面向全球 9 个国家和地区共计 16,000 名员工发布了全球志愿者试点计划 **ROK in Action**，促进员工为所在社区带来深远持久的改变。员工能够找到相应机会并报名参加当地志愿服务，跟踪志愿服务时间，赚取 Donations for Doers 奖励，再将成果捐赠给正规的非政府组织 (NGO)。此外，员工每年还能享受多达 24 小时的带薪休假，用于在工作时间段提供志愿服务。

这个计划能够挖掘出员工的技能和激情，支撑着员工有所作为、攻克真正的挑战，引领未来无限可能。员工可以通过公司的混合配捐计划，扩大其志愿服务和慈善支持的影响。截至 2022 年 9 月，ROK in Action 跟踪到以下成果：



我们致力于为人类创造更多可能性，让所在社区更具生产力和可持续性。



- 记录在案的志愿服务时长超过 **7,200 小时**
- 由罗克韦尔自动化慈善公司促成的员工配捐金额达到 **500,000 美元**
- 带薪休假期间提供的志愿服务时长达到 **6,127 小时**
- 共计支持 9 个国家和地区的 **570 家非营利性组织**

[深入了解罗克韦尔自动化及旗下员工如何支持当地社区](#)

## 社区影响

# 协调一致的共同行动

为了让我们的慈善资源发挥出更大影响力，我们与合作组织就四大领域的慈善优先事务达成共识：

## 科学、科技、工程和数学 (STEM) 教育

为了培养出立足长远的未来创新者和制造者，我们重点关注改善及增加 STEM 教育计划，尤其是在女性和代表性不足的群体中，投入更多心力。

## 公平性和包容性

世界如此之大。制定商业决策时参考的角度越多元，我们应对不断变化的需求的能力就越强。这也是为何我们要支持倡导多元化的组织，为何我们要抓住各种机会让员工了解社区所面临的社会、经济和教育挑战。

## 人才吸纳

在我们已形成强劲竞争优势的社区，我们有必要增强社区的活力，加强社区的可持续发展。我们积极支持能够提供基本服务并激发创意和创新的项目，并对此深感自豪。

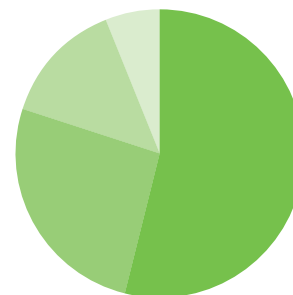
## 救灾与赈灾

在人们最需要的时候施以援手，让世界因我们的善举而不同。面对影响到员工、客户及业务合作伙伴生活和工作所在社区的自然灾难，我们必须挺身而出。

公益

# 1 千万 美元

总捐款额



- 54% STEM 教育
- 26% 公平性和包容性
- 14% 人才吸纳
- 6% 救灾与赈灾





## 社区影响

# 志愿精神

要打造更强大的社区、成为颠覆世界的一股力量，就不能忽视志愿服务的影响力以及志愿者能够释放的力量。罗克韦尔自动化弘扬在全球提供志愿服务的精神。我们有幸能够借本文回顾几个令人动容的美妙故事，了解其给当事人带来的影响。

**“我们的实际行动意义深远，在全球范围内推动了正向改变。”**

PATRICIA CONTRERAS

罗克韦尔自动化  
社区影响版块副总裁



## 2022 年国际奥林匹克机器人大会

**罗**克韦尔自动化为印度 8 所学校的团队提供赞助，支持他们参与为期 2 天的国际奥林匹克机器人大会。2022 年 9 月，这项赛事在印度北方邦大诺伊达顺利举办。奥林匹克机器人大会是面向印度学生的大型机器人大会，由印度科学博物馆全国理事会 (NCSM) 组织，该组织的上级机构包括印度文化部、印度政府和印度 STEM 基金会 (FIRST® 在印度的国家级附属机构)。

*图：罗克韦尔自动化所赞助团队的学生与志愿担任指导人员的员工合影。此次活动共计吸引来自 100 多所学校的 500 多名学生参与。*



## 探索 STEM

**8**月，罗克韦尔自动化在印尼雅加达的员工通过游戏、实验和活动，带领年轻学生探索 STEM。目标：激发学生对 STEM 相关的兴趣、教育和事业的热情。

*图：罗克韦尔自动化员工与当地合作伙伴携手“激发年轻一代的科学和技术热情”*

## 社区影响



## 新加坡：提升 DEI 意识并为当地非营利性机构发起募款活动

**过** 去的十多年来，罗克韦尔自动化在新加坡的员工组织了一系列活动，以提升当地 DEI 意识并为非营利性 TOUCH Community Services 募集资金。在 10 月的活动上，公司领导层和员工资源团体进行了主题演讲，并举办了聚焦代际差异和工作同盟的对话环节，以及面向少儿的 STEM 游戏。这些趣味十足的学习机会让员工为 TOUCH 募集到近 40,000 美元。



## 赋能女性员工，助其实现职业目标

**为** 助力女性员工的职业发展，罗克韦尔自动化（中国）有限公司北京全球产品标准及法规部项目经理 Jessica Gao 促成了 RASWE (Rockwell Automation Supporting Women in Engineering) 员工资源团体在中国掀开全新篇章。RASWE 为技术女性打造全新社区，鼓励她们相互协作、建立联系并增强归属感，从而提高员工留存率。



## 印度的企业社会责任团队承接改变人生的项目

**罗** 克韦尔自动化在印度的员工携手仁人家园 (Habitat for Humanity) 在 Arikkambattu 村安装太阳能装置，该村落距离金奈的罗克韦尔自动化办公室约 23 英里。许多地处偏远位置的小村落无法获得稳定供电，而离网型太阳能照明系统更安全。“这个项目落实之后，许多家庭一天中用于读书学习的时间延长了几个小时。” 驻印度环境、健康与安全主管 Ankit Singh 说道，“此举改变了受惠者的生活。”



STEM 教育

# 激发 未来劳动力的热情

**我**们将大量资金和时间用于培养能够挺身而出应对未来挑战的人才。为激励学生从事 STEM 职业，我们通过 FIRST® (For Inspiration and Recognition of Science and Technology) 等项目，集中资源打造强大的教育基础，并向年轻女性和代表性不足的群体倾斜更多资源。FIRST 机器人社区提供以团队为基础的全方位机器人技术培养计划，为年轻人打好稳固根基，助力培养未来劳动力。



## STEM 教育



## 将先进制造技术融入 STEM 活动

3月，职业篮球队克利夫兰骑士队举办了 Score with STEM 活动，有 1,400 名当地 K-12（从幼儿园到十二年级）学生参加该活动。40 多名罗克韦尔自动化员工（包括上图左侧的客户经理 Andrew Pegher），以及由罗克韦尔自动化赞助的 FIRST® Robotics 团队成员，通过交互显示机器人和先进技术，为学生提供指导。

“STEM 的战绩榜上又添一颗硕果。”担任全球学业支持 (Global Academic Enablement) 组织经理，同时也是 Score with STEM 规划团队成员的 Marzell Brown 如此评论，“作为全球策略的一部分，这个活动让学生在有趣的体育竞技环境中接触到 STEM 和先进制造技术。”

## 年轻女性的 STEM 事业

女性工程师协会 (WES) 调查显示，女性工程师占比为 16.5%。\* 女性在工程领域代表性不足的一个原因是，女孩和女性在接受教育的整个过程中，都被刻意带离科学和数学的轨道。成年之后，她们接触、准备及进入这些领域的机会都受到了限制。

借助 STEM 教育和推广活动，我们开始扭转这个局面。通过 FIRST® LEGO League 和 Green Light for Girls 提供的志愿服务，我们的女性工程师深入到社区宣传 STEM，激励下一代年轻女性追求 STEM 事业，为进军职场的科技女性提供支持系统。罗克韦尔自动化的 14 个员工资源群体中，有 4 个专门协助女性拓展 STEM 事业：ADVANCE Young Professionals, Professional Women's Council, Rockwell Automation Supporting Women in Engineering, 以及 Rockwell Automation Women in the Field。

\*来源：<https://www.aauw.org/resources/research/the-stem-gap/>





## STEM 教育



## 支持 FIRST®

2022 FIRST® 在 4 月回归休斯敦。罗克韦尔自动化再一次成为 FIRST 的最大企业级赞助方。

在 3 月举行的 FIRST® Robotics Midwest Regional 期间，项目工程师 Brian Farrell 获颁 Woodie Flowers Award，这是对他有效传达工程和设计的艺术及科学理念的成就予以的认可。Brian（左上照片）在自动化博览会期间与学生合作展示 FIRST® Robotics。



嵌入式软件工程师 Erik Orłowski 收获 Wisconsin FIRST® LEGO League Outstanding Volunteer Award。Erik（上图左二）与来自 Milwaukee Riverside Robotigers FIRST® Robotics 团队的学生合影。

## 融入教育

从小学一路到高等教育，我们把自动化和事业之间的点串联起来。“我们需要在学生上大学之前作出更多努力，让学生收获自动化工作所必备的独特技能。”罗克韦尔自动化全球学业支持版块主管 Michael Cook 说道，“推出行业认可的计划能够在高中和大学之间架设桥梁。从行业视角来看，我们希望学生在高中的学习能带来实际价值，让学生能够同时收获入门级先进制造工作以及高等教育的敲门砖。”

 深入了解 STEM 推广计划



## STEM 教育

## 现代制造激发学生热情

**在**制造日当天，我们会糅合行业专业人士的见解进行现代制造展示，帮助学生与想要招募具备 STEM 资格候选人的企业架起沟通桥梁。罗克韦尔自动化每年都会庆祝制造日，举办精心策划的多种活动，在与学生、父母、老师和社区互动的过程中，重点介绍现代制造事业的现实。

10 月，罗克韦尔自动化联合俄亥俄州克利夫兰的五大湖科技中心以及威斯康星州密尔沃基的探索世界，向职业生涯初期讨论小组、自动化实践活动、AR 体验以及招聘展台推荐了 1,000 多名初高中学生。



图：罗克韦尔自动化员工携手密尔沃基机器人学研究院 (Milwaukee Robotics Academy) 志愿者，在密尔沃基探索世界活动上与学生互动，共同为机器人编写程序并处理实际问题。

图：在克利夫兰的五大湖科技中心等待庆祝制造日的志愿者。



## 救灾与赈灾

# 向乌克兰难民提供人道主义救援

可缓解紧急援助压力的捐赠形式通常包括食物、避难所和药物。

**2022年3月**，我们宣布向5个非营利性组织捐赠500,000美元，以支持乌克兰难民人道主义救援工作。这是我们公司历史上金额最大的人道主义捐赠。在此之前，为支持乌克兰救援，我们发起了价值50,000美元的员工挑战和特殊的2:1配捐活动，总计向负责协调乌克兰救援的非营利性组织 **Project HOPE** 捐赠75,000美元。

“我们很骄傲，我们的同事能用这些方式帮助到受灾难性事件影响的民众。有些人携手当地非营利性机构提供住所、担任翻译，有些人提供慈善捐赠。”社区影响版块副总裁 Patricia Contreras 说道。



波兰境内的员工担任翻译，为难民提供食物、避难所、衣服等，播下希望的种子。现居波兰卡托维兹的罗克韦尔自动化高级产品安全研究员 Jacek Strzalkowski 和数据与信息主管 Karolina Urbańczyk，以及现居捷克布拉格的罗克韦尔自动化营收和品牌保护合规专员 Anna Barbacka 邀请逃离战区的难民到家中避难。这三位只是罗克韦尔自动化诸多行善员工的一个缩影。

*Karolina Urbańczyk 驱车赶往波兰和乌克兰边境，用自制标识告知难民，她在波兰西里西亚地区的家里最多还可以容纳五个人与她一起生活。*



## 应对全球灾难的支持仍在持续

**2022年**，我们总计向美国红十字捐赠的金额超过200,000美元，用以支持非营利性组织的飓风救灾工作、针对阿富汗动乱之下军队、退伍军人和疏散人员的人道主义援助，以及面向乌克兰难民的人道主义援助。通过 **ROK in Action** 计划，罗克韦尔自动化发起了持续一个月的活动，以员工捐赠额的2:1比例配捐，向波多黎各菲奥娜飓风灾难提供支持。

## 未来的劳动力

# 满足先进制造需求的人才建设

工业自动化能够激发人类社会的潜能，而关键在于创新的技术和博学的人才队伍。随着数字化转型的加速，先进制造对新型技术密集型技能的需求也应运而生。

## 弥合技能缺口

“技能缺口”是制造业中一个非常宽泛的概念，涵盖当下人才短缺程度，随技术和工业自动化的发展而演变的工作，以及制造商应对人才短缺和提升未来员工职业素养的方法。

过去 20 多年里，技能缺口一直在扩大。疫情之下，企业迫切需要工业自动化和数字化转型解决方案，以提高制造安全，增强运营灵活性和弹性。可以说，全世界对熟练技术劳动力的需求比以往任何时候都强烈。

## 我们的人才培养方法

我们不仅是制造商，也是全球制造商的技术供应商，因此，弥合技术缺口事关我们自身和客户的可持续发展。我们汇聚政府、教育和行业等多方优势，着力解决影响制造业未来发展的劳动力问题。主要从以下几方面入手：

- 提升现有员工技能
- 对退伍军人进行职业培训
- 与学术组织和政府机构开展合作
- 倡议 STEM 教育以填补未来人才缺口

“优秀的培训计划应该让员工走在前沿，让有技能的员工与技术交互，把员工从重复的体力劳动中解放出来，为工厂车间和制造业带来批判性思维、创意和创新成果。”

BLAKE MORET

罗克韦尔自动化董事会主席兼首席执行官



## 未来的劳动力

### 合作与协作

2022 年，我们的全球学术支持团队继续为学生提供接触先进制造技术的机会，携手高等院校和行业合作伙伴开辟渠道，让更多人才进入制造领域获得高薪工作。

我们与志同道合的行业伙伴协作共享技术和专业知识，扩大影响力，与高中、技术和社区学院，以及综合性大学合作开发和拟定下一代教育计划，让学生为踏上工作岗位早做准备，既能胜任新兴制造岗位，也能胜任现有制造岗位；同时牵头导师培训计划，帮助吸纳公共资金，成功扩大了培训计划的区域和世界影响力。

只为客户培养合格工人远远不够。培养未来劳动力的重点在于让所有学生及经验丰富但仍寻求提升技能的职工享有平等接受自动化知识教育的机会。我们在打造一个面向现在和未来智能制造就业的社区。



图片由墨尔本大学的 Cesar Nicolas 提供

### 协作共谋减碳方案

7 月，我们与墨尔本大学开展合作，培养学生的数字化创新能力，助力澳大利亚工业制造商实现减碳目标。此次合作将罗克韦尔自动化的工程人才和产品培训与墨尔本大学的一流创新基础设施和学术研究知识相结合。在探索实现可持续制造的实践创新成果过程中，我们始终坚持让新一代制造人才走在数字化转型的前沿。

图：墨尔本大学教授 Mark Cassidy（左）与罗克韦尔自动化亚太区总裁 Scott Wooldridge 在 7 月 27 日启动合作当天签署合作备忘录。

### 加速采用智能制造

9 月，我们加入了清洁能源智能制造创新研究所 (CESMII)。这家位于美国的非营利性组织致力于通过支持行业协作和提升员工能力来加速采用智能制造。罗克韦尔自动化可持续发展副总裁 Tom O'Reilly 成为公司董事会成员。

## 未来的劳动力



图片由洛雷恩县社区学院提供

### 人才培养要面向未来职业

2022年，罗克韦尔自动化携手洛雷恩县社区学院 (Lorain County Community College, LCCC)、FANUC 公司等合作伙伴，在 LCCC 推出集大成的四年制智能工业自动化系统工程技术 (SMART BAS) 应用科学学士学位课程。LCCC 位于智能制造群集的俄亥俄州东北部，而可胜任高级制造岗位的工人却日渐稀缺，我们希望能携手社区合作伙伴扭转这一局面。

在 LCCC 修完两年 SMART BAS 课程并获得学位证书的毕业生有机会进入先进制造领域。该学位不仅面向 LCCC 新生，同时也对当地希望提升技能和资历的工人开放。罗克韦尔自动化向 LCCC 自动化工程技术学位课程提供的技术、设备支持和指导为 SMART BAS 奠定了基础。我们持续设计并验证四年制课程，确保课程符合当地雇主和学生需求。

“在本地区采用智能技术的制造商需要能高效排除故障、通晓技术并改善流程的工人。我们的四年制课程将培养一批高技能、可优化工业 4.0 的人才。”

LORI BAUKUS

洛雷恩县社区学院自动化和机器人培训项目经理

SMART BAS 学生一开始就能亲自实操先进工业自动化系统。能力应用课程中包含了特定职业资格证书。2026 届毕业生将能胜任制造业中最核心也最难填补的岗位。

图：完成 LCCC 两年制课程的学生打算继续攻读 SMART BAS 学位课程。



## 未来的劳动力

## 俄亥俄州教育联盟：打造多元化人才库

**我**们与学术机构、政府和行业合作伙伴协作，继续为俄亥俄州的高中生提供接触数字经济的机会。2022 年，第一批高一学生报名参加了克利夫兰当地三所公立学校的 Mach3 课程计划。Mach3 是 2021 年首次启动的先进机器人与自动化路径 (Advanced Robotics and Automation Pathway) 课程的延伸，为制造行业中的少数群体开辟了通往高薪制造技术岗位的道路。该计划采用罗克韦尔自动化提供的课程、技术和设备，让学生为入门级技师职位、学徒以及两年/四年制课程做好准备。

第一批学生第一学期就获得了罗克韦尔自动化初级技师资格证书，并于夏季前往克利夫兰的工厂实习直至 2023 年底。毕业生可以继续攻读由

我们的 Mach3 合作伙伴包括凯霍加社区学院、洛雷恩县社区学院、克利夫兰州立大学、肯特州立大学和凯斯西储大学推出的先进制造领域相关课程，取得高等教育文凭。所有俄亥俄州州立学院都签署了为学生提供自动化和机器人课程的保证协议。

我们还和俄亥俄州制造业协会及克利夫兰凯霍加县人力发展委员会通力合作，进一步支持课程发展。随着 Mach3 人才快速增长，我们与高等教育机构和行业的合作将把更多有技术的实习生和准备就业的毕业生与克利夫兰社区的未来雇主联系起来。



**“部分群体往往没有机会向上流动，也没有途径来改变一代人的命运。Mach3 计划的实施让来自不同背景的学生得以进入自动化、机器人、先进制造和工业 4.0 等不断发展的领域。”**

MARZELL BROWN (图)

罗克韦尔自动化物联网工程学术支持事业部经理

## 未来的劳动力



图片由威斯康辛大学斯托特分校提供

Holly Yuan 教授在威斯康辛大学斯托特分校的计算机网络实验室指导学生。

## 对网络安全人才的需求预期

**在** 罗克韦尔自动化全球学术支持团队的帮助下，威斯康辛大学斯托特分校于 2022 年推出理学学士网络安全课程，并提供实验室实操培训。第一批学生将在 2022 年秋季入学，标志着我们与威斯康辛大学斯托特分校的合作迈入了另一个阶段，同时也获得了美国国防部 (DOD) 拨款用于课程开发。

我们提供与多项技术相关的设备和专业知识来打造实验室测试平台，并在威斯康辛大学斯托特分校网络安全研究和外联中心主管 Holly Yuan 博士的领导下，将罗克韦尔自动化全面的运营技术 (OT) 网络安全知识设计为课程。威斯康辛大学斯托特分校被美国国家安全局和国土安全部指定为 2017-2022 学年网络防御国家学术卓越中心 (National Center of Academic Excellence in Cyber Defense)。

该课程推广到技术学院和 K-12 学校，意在让更多女性、退伍军人和第一代/低收入学生参与到网络安全领域。

**“与国防部合作的制造商不久将要遵守新的网络安全法规。单靠一所大学或一家公司无法弥合这一技能缺口。我们试图通过协作来扩大影响。这样当客户需要 OT 安全人员时，我们就能源源不断输送具备相关技能的毕业生。”**

MICHAEL COOK

罗克韦尔自动化  
全球学术支持事业部主管



## 未来的劳动力

# 为退伍军人提供 从事高科技行业的机会

**1**月，先进制造学院(AAM)第22届和第23届学员正式毕业，标志着学院影响力的进一步扩大。学院为期12周的课程可帮助退伍军人利用自身的技能和团队协作能力胜任先进制造岗位，就业率达到95%。AAM在全美招募退伍军人前往罗克韦尔自动化密尔沃基工厂和克利夫兰工厂参与课堂培训和实验室培训。参与该项目的退伍军人在招聘期间人均收到两份工作邀请。

我们于2017年携手万宝盛华集团(ManpowerGroup)启动AAM，为客户输送人才。熟练技工持续短缺，导致客户很难雇到可以优化技术解决方案的人才。一部分AAM毕业生加入了罗克韦尔自动化，更多学员受雇于其他公司，从事自动化/控制、维护、电气、现场服务等工作。

11月2日的毕业典礼上，美国参议员 Tammy Baldwin (D-Wisconsin) 和罗克韦尔自动化首席执行官 Blake Moret (参议员 Baldwin 的右后方) 与第22届 AAM 毕业班成员合照。Blake 和参议员 Baldwin 在活动上发表讲话。



## 未来的劳动力



截至目前，已有 300 多名 AAM 毕业生在美国国内 80 家制造企业谋得高技能工作，年收入达到 60,000 美元至 75,000 美元不等。

**AAM 成效显著：**不少于 3 位罗克韦尔自动化的客户分别雇用了 10 多名完成课程的毕业生，有 25% 的公司多次参与招聘。在该计划中，85% 的毕业生一年后仍服务于原雇主，也有许多人升职。其中两名毕业生被聘为主管，拿到了 90,000 美元的起薪。

**AAM 也在颠覆人们对制造工作的认知。**当代自动化制造行业更新换代快，可提供富有挑战性的高科技工作，也不乏培训和提升机会。AAM 毕业生的成功案例将有助于将这一信息传递给具有潜力的人才。



## Vets Ready 认可

**威**斯康辛人力发展部 (Department of Workforce Development, DWD) 在 2022 年授予罗克韦尔自动化 Vets Ready 银质奖章。Vets Ready 倡议鼓励雇主在其工作场所内建立支持系统，雇用和留用更多退伍军人，与社区中的退伍军人建立联系，对大力支持退伍军人的雇主予以表彰。

上方：Military Veterans & Allies Group 成员和罗克韦尔自动化雇员 Mike Selke（左）从威斯康辛 DWD 的 Amy Pechacek 手中接过 Vets Ready 银质奖章，旁边是罗克韦尔自动化退伍军人发言人 Co Nguyen。



威斯康辛州州长 Tony Evers 在 11 月 29 日罗克韦尔自动化密尔沃基的总部举办的 Vets Ready 颁奖典礼上致辞。





Connect with us.    

[rockwellautomation.com](https://rockwellautomation.com)

expanding **human possibility**<sup>®</sup>

AMERICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

EUROPE/MIDDLE EAST/AFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

ASIA PACIFIC: Rockwell Automation, No. 2 Corporation Road, Singapore, 618494, Singapore, Tel: (65) 6302 8686, Fax: (65) 6302 8787

UNITED KINGDOM: Rockwell Automation Ltd., Pitfield, Kiln Farm, Milton Keynes, MK11 3DR, United Kingdom, Tel: (44)(1908) 838-800, Fax: (44)(1908) 261-917

Allen-Bradley, FactoryTalk, LifecycleIQ Services, and expanding human possibility are trademarks of Rockwell Automation, Inc.  
Trademarks not belonging to Rockwell Automation are property of their respective companies.

Publication ESAP-BR032A-EN-P | February 2023

Copyright © 2023 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in USA.