

塑造下一代劳动力驱动型制造

本文作者：捷普高级运营副总裁 HH Yeo 杨喜豪



对于制造商来说，时代已发生改变。尽管很多制造商仍然奉承“内心的适应者”，但却也在疫情中展现出了不凡的独创性——从应对生产的挑战，到制造满足社会需求的关键物品，再到开发出新的解决方案。“波动”始终是这个行业供应链与领导者的主旋律。在努力适应下一个常态之际，行业高管仍然面临着解决长期问题的压力：在积极探索复工、满足未来需求或提升危机处理能力的同时，制造业、供应链以及劳动力将如何看待后疫情时代的发展态势？

后疫情时代的产业机遇让“互联工厂”成为可能

疫情凸显了工业 4.0 的作用。显然，那些早期投资数字化应用的企业更有能力应对疫情期间不断变化的市场和人员动态。面对疫情带来的挑战，工厂数字化已经成为行业的未来大势，一切不再“照旧”。

疫情打破了地域空间的限制，为工程和运营负责人创造了一个得天独厚的社区，在这个社区中，工程和运营负责人不仅了解现代企业解决方案、协作工具以及云开发等现代工具，还能在日常工作中娴熟的使用突破性的技术，来强化生产系统和制造价值链。在可预测的操作环境中，经验老道的人才与智能机器相互协作，极大地推动了生产效率的提升，共同致力于为客户、供应商和员工提供卓越服务。

“互联工厂”数字化生态系统的动力源自市场对速度、敏捷性和响应能力的高要求。如今，得益于先进技术、设备的支持，捷普可通过结果分析来优化资源和运营成本、改善客户体验、以及提升制造过程和产品质量的可视性，从而更有针对性地贴合客户的需求与价值主张。但互联工厂的实现，往往不是一蹴而就的，如何平衡技术投资与运用、人才培养和储备，仍然是当前高管们的一大难题。



数字化与组织推动力正促进数据驱动的可预测环境形成

根据世界经济论坛（WEF）的数据显示，未来 10 年，全球的人才缺口将达到 8500 万，而占全球就业 22% 的制造业将可能成为最严重的行业之一。而在中国，仅 2020 年，中国制造业人才缺口就已达到 2200 万左右。但有意思的是，包括制造业在内的工业领域的工作却有又可能是同期最受欢迎的工作之一。

制造业已从传统的手工组装发展到依托现代设备的精密处理，制造商们在专注技术发展的同时，也逐步开始关注劳动力技能的提升。如今，随着运营、信息技术以及供应链等领域的技术融合，行业已经发生翻天覆地的改变。这些不同技术力量的融合也正重塑着制造业的未来，主要源自以下四个方面：

- 1、**构建并强化运营能力：**利用专家、简化与标准化流程以及无缝操作，持续改进和优化运营技术。
- 2、**营造数字优先文化：**通过企业内的数字化转型进行连接和管理，营造充分利用数据力量的企业文化。
- 3、**制造过程的控制和跟踪：**从材料到流程控制，为产品制造的全生命周期提供可视化的端到端管理。
- 4、**生产系统的预测和预防：**利用人工智能（AI）和机器学习（ML）对制造流程与生产系统进行预测和预防，获取洞察与数据，从而提高决策能力的系统。



智能机器、智能工厂和大数据的运用赋予制造业新的吸引力

2022 年德勤和制造研究发布了一项制造业认知研究表明：64% 的参与者认为制造业相关的工作更具创新性，而这一数据在 2017 年仅为 39%。但互联工厂的出现、产品全生命周期上云却提振了人们对新工程师、供应链规划师、数据分析师等新职业的信心，他们渴望使用最新的工具做出创新性的解决方法和业务流程，以助力公司的核心价值观或宗旨的实现。工业 4.0 时代的到来，制造商们为顺应时代而做出的改变，也在无形中强化了行业对 Z 世代和千禧一代的吸引力。

云开发环境的运营造就了一个相互连结的云上土壤与相互协作的人才智库。在捷普，我们相信数字化转型的本质是建立在那些与新技术、流程打交道的人之上的，因此，在制造和供应链中应用物联网和数据可视化等技术，运用 3D 建模、模拟、虚拟现实、增强现实、机器学习、客户体验设计等虚拟产品集成技术，来提高制造过程中端与端的交互，确保人才从一开始就兼具效率与效能。而分析译员、数据工程师、物联网设计师等岗位则可通过大型数据湖来开发特定用途的数据流，自动化工作流程或建立新的工作方式以及灵活机动的工作方法，从而影响战略规划。

比如捷普携手行业专家、当地大学合作推出的微工程课程这一类的项目，实际上都在塑造新一代的主题专家（SMEs）。微工程课程不仅具有行业认可的资格证书和真实、可应用的自定义模块支持，还能为提供相关的模块供工程师和技术员们进行业务处理，该课程还可通过建立透视图以观察个人能力如何影响各自的表现及业务差异化的。



员工至上的数字化将大力推进互联工厂的实现

正如麦肯锡指出，围绕“业务、技术和组织”的“三重转型”意味着制造业并未衰落，而是在逐步发展并适应未来。如今，我们拥有比过去的任何时候都多的技术、数据、分析、创造力、虚拟技术、批判性思维，以及更多处理问题的方法。

一家公司若要向以数据为中心和数字化工作的模式转变，最佳的方式便是投资那些适应能力强、有好奇心和懂得灵活变通的人。不管是工厂车间员工，还是企业高管，都是我们需要面向的现代和未来技术性人才。除了重塑未来的制造形态，数字化转型也在影响和改变我们每个人的职责。

多代人才的结合不仅推动了行业的发展，还预示着行业本身的变化，人们可以在这里找到更“酷炫”的工作，也会在这里看见未来的就业形势带来持续变革。