



食品生产的未来

保障世界人口的可持续粮食供给



食品生产的未来

作者：Simon Evans

保障世界人口的可持续粮食供给

随着世界人口的不断增长，保障人类的粮食供给成为我们这个时代的重大挑战。与应对气候变化及与之相关的能源供给方式的转变一样，这些挑战需要所有参与者的共同努力，包括从政治到科研、从各种社会团体到食品行业的公司及其供应商。ifm集团公司深知自身所肩负的责任，并将更加注重提供合适的技术。我们希望通过这些技术为确保未来全世界每个人都能获得充足的食物做出贡献。

地球上的资源是有限的：作为粮食生产的重要基础，饮用水和农业用地不可能被简单地重新创造。尽管饥饿已成为世界上大量人口日常生活的一部分，但我们的农业和畜牧业至少在理论上仍然能够养活全部的世界人口。饥饿往往有其政治原因，当然前面提到的资源也不是平均分配的。典型的例子是撒哈拉沙漠以南地区的极度干旱和发展中国家过于稠密的人口。此外，还有武装冲突导致人们四处流亡，以至于无法获得食物。

地球上的资源是有限的



100亿

预计2050年的世界人口总数

人口增长

目前世界人口接近80亿，按照当今使用的方法和可用资源，理论上可以提供足够的粮食。但这个数字并不是静止不变的。联合国给出的预估是，在2050年地球上将生活近100亿人。因此，迫切需要改变粮食生产。另外，还有其他原因，也使我们无法继续一成不变地采用当前普遍的生产方式。一个问题是对空间的要求高，这主要是由于动物性食物在总饮食结构中的高占比造成的。而在我们这个时代面临的另一个重大挑战——气候变化的背景下，为了农业和畜牧业而砍伐雨林是绝对不能接受的。畜牧业的水资源和能源消耗也非常大。

如何才能让所有人都吃饱？

人口增长和资源稀缺问题相互交织，只能得出一个合乎逻辑的结论：如果我们不从根本上改变我们的饮食习惯和食物生产过程，未来将不再是每个人都能吃得饱。许多领域在解决这些问题并为世界人口可持续地提供粮食，有着不同的着眼点。除了从动物性食物到植物性食物的转变之外，最重要的是提高现有工艺效率和开发新方法。对于提高效率而言，以较低的资源消耗生产相同数量的食物是可能的。例如，在户外农业和畜牧业中，精准农业和农业数字化是这方面的两个流行词。最终指向的是对所用资源的精准投入，以提高单位面积的产量。就这一方面的应用而言，具备相应控制技术的现代传感器能够优化过程。原理上，这跟工业4.0所涵盖的制造工业数字化采用的各种方法非常类似。

如果我们不从根本上改变我们的饮食习惯和食物生产过程，未来将不再是每个人都能吃得饱。





户外农业



室内农场



畜牧业



水产养殖



替代蛋白质



粮食生产的新方法。

传感器技术、自动化技术和广泛的数字化是前提条件



“我们希望为确保未来全世界每个人都能获得充足的食物做出贡献。”

Simon Evans
易福门集团全球食品与农业业务董事总经理

除了对现有工艺进行优化之外，还有新的食品生产方法。例如，一个非常前沿的概念是垂直农场，其中农产品在垂直排列的多层温室中种植。这种垂直农场的主要优点是所需的空间小，并且可以实现高度自动化生产。此外，这种垂直农场可以理想地融入城市环境。水产养殖已经在某些方面大规模地应用了类似的设想。海洋动物和藻类在人工建造的设施中生长。因此避免了传统渔业捕捞对环境的许多有害影响。另一种越来越普遍的方法是使用替代蛋白质。如今，大多数超市货架上已经可以找到植物肉汉堡、香肠等。未来可能还会加入由昆虫制成的产品。该领域的许多新工艺目前正在开发中。

ifm的贡献

传感器技术、自动化技术和广泛的数字化是上述所有方法实施的前提条件。同时，这些也是ifm公司集团在过去数十年中取得成功的优势和核心竞争力。因此，我们坚信我们提供的系统和技术能为提高未来食品生产的可持续性和生产效率做出贡献。未来，我们将加强我们的主动性，为参与食品生产各个行业的客户和合作伙伴开发创新解决方案。我们将与所有参与者携手，共同努力，在世界人口增长的情况下保证每个人都能吃得饱。





参考文献：

United Nations, Department of Economic and Social Affairs: Population Division World Population Prospects 2019

Poore, J. & Nemecek, T. (2018). Reducing Food's Environmental Impacts through Producers and Consumers. *Science*, 360 (6392), 987-992