

工业富联“关灯工厂”跻身全球最聪明的 16 个制造场域



瑞士日内瓦时间 2019 年 1 月 10 日，世界经济论坛宣布工业富联“柔性装配作业智能工厂”（以下简称“关灯工厂”）入选“制造业灯塔工厂”网络七名新成员，成为中国五家，全球十六家工业 4.0 未来智慧工厂的一份子。

“灯塔工厂”指的是那些在第四次工业革命尖端技术应用整合工作方面卓有成效，堪为全球表率的先进制造基地。2018 年，世界经济论坛公布了 9 家“灯塔工厂”，如今，该网络进一步壮大。世界经济论坛表示，这些“灯塔工厂”均选自全球 1000 家制造商构成的初始清单，主要评判标准是制造商在运用第四次工业革命技术提高经济和运营效益方面取得的成就。

对于工业富联深圳关灯工厂，世界经济论坛的评价是：在专门生产智能手机等电气设备组件的工厂中采用全自动化制造流程，配备机器学习和人工智能型设备自动优化系统、智能自我维护系统和智能生产实时状态监控系统，真正实现“关灯工厂”，在注重优先利用第四次工业革命技术的前提下，令生产效率提高 30%，库存周期降低 15%。



据工业富联副董事长李杰介绍,工业富联的深圳关灯工厂已经基本做到熄灯状态下的无人自主作业,全部生产活动由电子计算机进行控制,生产第一线配有机器人而无需配备工人。工业富联自主研发的雾小脑将海量设备连接至边缘计算及云端,应用到表面贴装、数控加工、机器人、组装测试、环境数据采集等场景,覆盖全行业数据采集。而机器人+传感器的模式,则开发出机器人 AI 的自感知、自诊断、自修复、自优化、自适应功能,提高产品良率的同时降低成本浪费。

自 2012 年第一座关灯工厂在成都园区投入使用以来,工业富联已经在深圳、成都、郑州、太原等地运行了 6 座关灯工厂,包括了精密机构件加工工厂,智能刀具加工工厂,精密组装、测试及包装工厂等。目前,六座关灯工厂已发展出设备监控维修预测、能耗监控物流配置、质量检测预判改进、产量优化智能调度、制程参数调整优化等多项基于工业现场的人工智能应用。

关灯工厂的推广带来了显著的经济效益,以此次入选制造业灯塔工厂网络的深圳关灯工厂为例,整个项目导入 108 台自动化设备,并完成联网化。制程中 SMT 导入设备 9 台,节省人力 50 人,节省比例 96%, ; ASSY 导入设备 21 台,节省人力 74 人,节省比例 79%; Test 导入设备 78 台,节省人力 156 人,节省比例 88%, 。整体项目完成后,人力节省 280

人，人力节省 88%，提升效益 2.5 倍。



“未来 2 至 3 年内，工业富联将在现有生产线基础上，更新 IT 系统架构，升级自动化流水线，达到工厂车间的进一步智能化和熄灯作业目标，实现机器与机器之间、机器与人之间及人与人之间的互联互通，实现信息流、资金流、技术流、人员流、物流和过程流等六流的贯穿整合，并在此基础上发展大数据应用，提升制造业场景下的创新与分析决策能力。”李杰副董事长表示。

“灯塔”社区的宏观目标是帮助发达经济体和新兴经济体实现技术升级改造，克服行业领域的实际挑战。世界经济论坛此前研究表明，70%以上投资于大数据分析、人工智能、3D 打印等技术的企业，未能成功撑过试行阶段。面对这一问题，入选网络的所有“灯塔工厂”均同意向其他制造企业敞开大门，分享成功经验。工业富联首席执行官郑弘孟透露，深圳关灯工厂将择机向产业界开放参观，回到工业现场的源头，为帮助制造业中小企业实现技术升级改造，克服行业领域的实际挑战输出实践经验与智慧。使“制造业灯塔工厂”网络成为突破生产力僵局的灵感源泉，令整个产业界受益无穷。