码垛机器人

羽扇豆“放飞”全球

高速柔性的机器人包装解决方案助力澳大利亚食品生产商满足不断扩大的全球市场需求。

文 | ABB 公司

图 1 该解决方案以 ABB IRB 460 高速码垛机器人为核心，这款紧凑型 4 轴机器人专为线尾包袋码垛作业量身定制

羽扇豆（又名鲁冰花）与大豆、豌豆、扁豆同属豆科，其消费需求在全球范围呈不断上升趋势。羽扇豆富含天然蛋白质和纤维，易消化，无胆固醇，因其绿色健康、便于食用而广受脂泻病患者及遵循无麸质饮食人士的青睐。

在澳大利亚，羽扇豆对维持农业生态平衡发挥着举足轻重的作用。为满足不断扩大的市场需求，该国西部的澳大利亚羽扇豆食品公司（Lupin Foods Australia）专门开发了以甜羽扇豆为原料的各色食品。

澳大利亚羽扇豆食品公司是全球农场主合作社 CBH 集团旗下的全资子公司，其羽扇豆包装产品远销东南亚、中东、北非及西欧等各大市场。该公司于 2006 年进军健康食品市场并由此站稳脚跟，先后推出了羽扇豆酵饼、羽扇豆达西尔（Dahl，一种印度炖制食物）、羽扇豆色拉三明治及羽扇豆胡萝卜蛋糕等一系列产品。

为紧跟发展步伐，澳大利亚羽扇豆食品公司决定利用机器人解决方案优化包装流程，并就此求助于当地 ABB 授权价值提供商、机器人自动化专家——西澳机器人解决方案公司（Robotic Solutions WA），希望对方设计一套既能降低码垛成本，又可增大产能的系统。

澳大利亚羽扇豆食品公司总经理David Fienberg透露，之所以将项目交给西澳机器人解决方案公司，一方面看中的是他们以往表现出来的强大创新能力；另一方面，该公司代理的ABB设备又拥有良好的市场口碑。

“我们考察过许多机器人和控制系统，发现西澳机器人解决方案公司的产品最能适应我们的生产环境和增长速度。ABB在西澳乃至全世界各大行业领域都是一块响当当的牌子，我们相信一定能获得超出预期的服务。”他解释说。

澳大利亚羽扇豆食品公司提出，自动化系统不仅要高速、高效，还必须跟得上不断增长的业务规模。“我们最终开发的解决方案每小时能处理900袋20Kg装产品，并以最节省运费的方式进行码垛。采用这套系统后，整个流程不再需要使用木托盘，使集装箱容量得到了最有效的利用。而且，包袋破损率几乎为零。”Fienberg介绍说。

ABB机器人的“上岗”为澳大利亚羽扇豆食品公司创造了多项效益，如提高包装速度与效率，降低人员安全健康风险，还简化了员工培训工作。

“ABB机器人速度快，维护要求极低，加上配套的PLC，操作起来真是得心应手。整个系统不但可靠，还能灵活适应业务的持续增长。”Fienberg称赞道。

“在西澳.招聘食品生产熟练工一向是个难题。现在我们开发了以机器人为核心的解决方案，大大减轻了操作工培训工作的负担。在缓解劳动力需求的同时，还降低了员工的健康安全风险。20Kg重的袋子以前都要靠人来搬，谁也不 愿看到有人因此落下伤病。”他补充说。

西澳机器人解决方案公司专攻机器人自动化解决方案，产品涵盖码垛、物料搬运、装配、焊接、喷涂和检验等一系列生产环节，广泛适用于各个制造领域。该公司提供系统设计、工程、制造及测试的一条龙服务，并配套提供一应所需的培训、技术支持及售后服务。

图2“我们只用ABB机器人。它们性能可靠，型号齐全。不管针对什么样的应用，产品选型都非常容易。”

据西澳机器人解决方案公司经理David Woodhouse回顾，他们成为ABB授权价值提供商已有长达8年的历史。“我们只用ABB机器人。它们性能可靠，型号齐全。不管针对什么样的应用，产品选型都非常容易。”Woodhouse说，澳大利亚羽扇豆食品公司特别指定要一套高速可靠的人性化系统，而且要提供本地支持。“我们最终交付的是一套交钥匙系统，包括系统设计、机器人、夹具、包袋拾取输送机、机器人工作站内的所有配套装置、安全围栏、售后技术支持和培训。”

该解决方案以ABB IRB 460高速码垛机器人为核心。这款紧凑型4轴机器人专为线尾包袋码垛作业量身定制，与同类产品相比，占地面积小20%，速度快15%。

“ABB IRB 460机器人是这种应用的理想选择。它是一款节奏极快的高速轻量型码垛机器人。当前的码垛速度达到每分钟15袋，如果有需要，还能大幅提高。”Woodhouse表示。他还指出，澳大利亚羽扇豆食品公司的码垛应用取消了木托盘，这一点非常特别。“我们按照要求没有使用木托盘。机器人先拾取一张塑料滑托板放置到辊式输送机上，再夹取一袋产品放在滑托板上，如此反复，直到一组码垛完成。随后包袋垛移出机器人工作站，送入集装箱。当然我们也能提供标准的夹具设计，只要澳大利亚羽扇豆食品公司业务上有需要，就能重新启用传统的码垛方式。”

机器人的操作速度及整个系统的柔性也是独一无二的。澳大利亚羽扇豆食品公司可通过PLC选择任意一种产品类型。机器人即可根据包袋尺寸调整其堆码模式，包括设置好每张滑托板的堆包数量及集装箱的堆码层数，始终确保集装箱空间的最有效利用。

ABB作为全球电力和自动化技术领域的领导企业，致力于帮助电力、工业、交通和基础设施等领域客户提高业绩，降低对环境的影响。ABB对可持续发展的重视体现在方方面面，包括如何设计和制造产品、向客户提供何种产品和服务、如何与供应商合作、如何评估风险和机遇，以及如何在社区履行自己的责任并与其互动。“我们提供的系统可靠性高、灵活性强。不仅帮助客户降低了成本，还能根据客户需求灵巧地调整作业模式。”Woodhouse自豪地说。MM