

汉莎天厨公司 (LSG Sky Chefs)：全球最大的航空膳食及客舱解决方案供应商 — 仰赖坚固耐用的面板型 PC

## 可靠的生产过程控制和可视化系统



© Photographer: Jens Görlich

一名汉莎天厨公司的飞机坪操作员将装满餐食、小吃和免税物品的冷冻推车推到空客 A340 上并将推车放在飞机厨房内指定的位置上

汉莎天厨公司 (LSG Sky Chefs) 总部位于德国法兰克福/美因河畔附近的 Neu-Isenburg，是德国汉莎航空公司旗下的餐饮服务子公司。该公司员工遍及 51 个国家的近 200 个地区，总人数达到约 28,000 名。2009 年，汉莎天厨公司为 300 多家航空公司准备了近 4 亿 5 百万份餐点。仅法兰克福机场，每天就有约 450 个航班已准备好起飞。为了确保能为飞机上的乘客提供可口又营养的餐食，汉莎天厨公司在法兰克福机场设立了两个世界一流的制作车间。Beckhoff 的 CP72xx 系列面板型 PC 坚固耐用，确保汉莎天厨公司工作人员能够始终控制整个制作和配餐过程。

Beckhoff CP72xx 系列面板型 PC 专为安装在安装臂上而设计。该系列高性能面板型 PC 采用了超薄机箱，结构极为紧凑，既适用于现代设备控制器也适用于工业 IT 应用领域。这种防水、防尘的工业 PC 的铝质机箱内配备了一块主板，机箱的深度仅为 98 mm（3.9 英寸）。该集成式 PC 标配的是一个现代的 Intel®Core™ Duo 处理器，也可选择配备 Core™2 Duo 处理器



两个车间中较大的一个位于 Gateway Gardens 的新市区，邻近 Frankfurter Kreuz 高速立交桥。汉莎天厨公司在这里专门为汉莎航空公司航班上的乘客制作餐食。国际航班，如中国航空、美国联合航空和日本航空的餐食则是由直接位于机场的第二个车间提供。这两个车间共有员工约 3500 名，每天生产近 9 万 3 千份餐食。

登机前，飞机乘务员要完成一整套配餐工作流程，等到乘客全部登机并就绪后，乘务员即可用托盘端送准备好的食物，让乘客享受美味的餐点。蛋糕和面包卷是烘焙过的，刚到的水果和蔬菜在冷厨房中加工成开胃菜和沙拉。针对头等舱乘客的机上菜单上的主菜材料在“热食厨房”中准备。所有食物都必须按照严格的规定进行冷藏；这表示，刚制作出来的热腾腾的饭菜必须快速冷冻成零下的温度，然后再入库冷藏，等待最终被运送到飞机上。这样既可保证食物的新鲜度，防止食物内营养物质流失，确保乘客拿到手的食物的卫生和安全。

“对于国际长途航班，他们需要在起飞前 24 小时内通知我们最终的乘客数量；对于国内航班和短途飞行，则只要提前 4 小时通知我们即可。只要在那时我们才确切知道每个航班需要多少份餐食。”在法兰克福车间内负责工程和 IT 技术的组长 Peter Salbreiter 说道。

在整个生产过程中，必须严格遵守每个航空公司有关在安排和重量方面的详细规定。在现代化的加工车间内，必须创建一个包括开胃菜、甜品、面包卷、巧克力盒、餐巾、果酱、刀叉餐具以及盐和胡椒粉等在内的统一菜单。装满的托盘由专业人员装入推车并跟全部的飞机货物一起放在供应舷梯上准备好。供给商务舱和经济舱乘客的经过深度冷冻的主菜在这里被装入烤箱的抽屉内。给每个航班和飞机厨房准备的杂志、设备、餐食和饮料首先都集中放在活动舷梯上，然后分类放入其中一个舷梯箱中。一旦完成货物和餐食的装载工作，它们就被装在带升降平台的卡车中并被运送到飞机上。

#### Beckhoff 面板型 PC 在工业 IT 领域的应用

位于 Gateway Gardens 的车间于 2008 年 6 月 19 日正式运营，生产区面积为 19,000 平米（204,000 平方英尺）。在法兰克福车间

共使用的 40 个 Beckhoff 面板型 PC 中，其中有 35 个安装在了这里。“我们主要使用 Beckhoff 面板型 PC 来实现可视化和控制我们的工艺过程。”Salbreiter 解释道。这样，悬挂式电动输送带上的 10 个站点每个都配有一台面板型 PC。作为物流的核心部分，输送带负责连接整个生产过程（包括冷藏库）。“推车的输送通过该系统实现——不管它们是否装有从飞机返回的推车还是为下个航班准备好的、清洁过并装满的推车。”IT 专家解释说。用于存放小物件（包含 65 种不同的餐具，从盘子杯子到刀叉餐具等）的全自动仓库安装了 7 台 PC。其余的 4 台面板型 PC 用于设备管理。8 台面板型 PC 用于实现车间内共 105 台带升降平台车辆的车队管理。剩下的 6 台 PC 放置在生产区内的不同地点，专门用于对那里的工艺过程进行可视化。

在搬迁到 Gateway Gardens 的新车间前，他们使用的是来自另外一家制造商的面板型 PC。“但是所取得的成效只是一般。”Salbreiter 回忆道，因为环境条件有时会对设备提出特殊的要求。而坚固耐用的 Beckhoff 面板型 PC 有一个高质量的铝质机箱，防护等级达到了 IP 65。

LSG Sky Chefs [www.lsgskychefs.com](http://www.lsgskychefs.com)  
Panel PC CP72xx [www.beckhoff.com/CP72xx](http://www.beckhoff.com/CP72xx)

汉莎天厨公司是全球最大的机舱服务解决方案供应商，他们的服务范围包括航空膳食服务、机上服务设备和相关的物流服务以及机上服务和机上销售管理。此外，该公司在针对多个航空公司的整个机上服务采购链的管理方面是行业佼佼者。汉莎天厨集团旗下各公司 2009 年的总营业额达到了 21 亿欧元



在法兰克福的面包房里，每小时可制作和封装 15,000 个脆面包卷

© Photographer: Jens Görlich



位于法兰克福的汉莎天厨公司的厨师们正在准备头等舱餐食和“明星大厨（Star Chef）”制作出来的食以及每天 1500 份的热餐和 1700 多份 19 个种类的特别餐

© Photographer: Jens Görlich