



奥迪生产实验室：从概念到量产的桥梁

- 约 30 名专家研究并测试全新生产技术，探索其量产应用的潜力
- 软件和基于云的解决方案将定义未来的自动化生产
- 贴近真实生产场景，与生产线员工零距离交流

英戈尔施塔特，2022年7月27日——奥迪通过生产实验室（简称P-Lab）进行创新技术研发，并探索新技术在生产流程中的可行应用。在距离奥迪英戈尔施塔特工厂仅几分钟车程的盖默斯海姆，奥迪生产实验室负责人Henning Löser组织专家们研发并测试创新生产解决方案，在工作效率、员工关怀、生产灵活性、产品质量等方面不断优化奥迪工厂的生产流程。

当富有创造力的人一同工作，舒适的沙发有时是不需要的。奥迪生产实验室就是如此。一进入盖默斯海姆大厅，就像置身于车间和 IT 实验室的结合体中。在实验室的一角摆放着 5G 天线，另一角是工业机器人，后面是服务器机柜。IT 专家们坐在办公桌前全神贯注地工作。对于这样的工作环境，奥迪生产实验室负责人 Henning Löser 表示：“我们按照实验室的标准打造，保障可以 **24/7 全天候运行**。在这里，高效的工作并不需要大沙发或者桌上足球。”

对 Henning Löser 而言，一个真实的生产环境对研发十分重要。过去，由于缺乏先行测试和验证，新技术无法得到充分评估。为了改变这一点，四环品牌于 2012 年创建生产实验室。从那时起，Henning Löser 的团队先后测试了多种用于支持人机互动的智能辅助系统，这些系统能有效节约资源，改进流程安全，并关注员工在工作中获得的人文关怀。模块化组装就是例子之一，其中所体现的**奥迪装配和物流理念是全球独一无二的**。

奥迪专家团队日复一日地研究和测试新的创新解决方案，如英戈尔施塔特工厂车间的 IT 集成式管理，以及在数字互联生产背景下大规模应用 5G 技术。自 2016 年以来，Henning Löser 一直担任生产实验室的负责人。“我们会与生产部门的同事保持密切联系，确保想法能够落地。如果我们的理论无法应用于实践，那将毫无意义。我们在不断的测试中学习，推进技术的进一步完善。”

生产稳定至关重要

对奥迪和生产实验室而言，生产稳定性至关重要。Henning Löser 表示：“我们的目标是**实现 99.9% 的稳定可靠**，因此必须评估新方案的运行情况。”服务如何配套？如何培训维保团队，确保新的应用可以不间断地运行？这些都是他们需要解决的问题。“只有当我们的同事反馈这些新技术真正有用时，我们才会将它们应用于生产环节。”此外，新技术是否在生产流程确实有用武之地也是评估的标准之一。

自动化生产模式变革

过去十年，P-Lab 团队所从事的技术工作发生了显著变化。他们遵循“更高、更快、更远”的工作原则，



“让生产变得像一项竞技运动，” Henning Löser 表示，“这意味着我们在生产中使用更多**摄像头**、更多**传感器**，以及最重要的更多**算法**。”尽管如此，保持系统的**稳定**运行是首要目标。“因此，我们会尽可能的让事情化繁为简。”

目前，自动化生产模式的变革已经在进行中。“如果我们在生产中使用了 10 万台相机，在评估中使用了 10 万台工业电脑，那么谁来负责维护这些设备？谁又负责更新操作系统？在未来的某个时间点，这些维护成本必将剧烈增长。” Henning Löser 解释道。比如无人驾驶汽车，使用的车辆越多，所需要的功能和车队管理人员也会越多。

除此之外，还有设备维护和监管等问题。“所以，整体效率的提高是我们必须考虑的因素。” Henning Löser 表示。目前的解决方案基于软件和云技术。系统的更新只需单击三下鼠标，便可通过服务器进行升级。“我们正通过集中式服务器解决方案，来管理英戈尔施塔特的工厂车间。”

专家拥有前瞻视野

奥迪生产实验室可对生产提前规划并进行测试。在负责人 Henning Löser 看来，传统的生产模式是无法做到这点的。以 5G 为例，位于盖默斯海姆的 P-Lab 自 2018 年以来运营了一个 5G 基站，但用于自动化生产的网络标准和平时下载视频的是不同的。比如，自动化生产的控制设备需要配备 URLLC 超可靠低延迟通信。在盖默斯海姆的 P-Lab 测试后，奥迪研究开发了符合全球 3GPP 的通信标准，并将其贡献给制定标准的国际组织。Henning Löser 表示：“奥迪正在为 **5G 功能无缝应用到自动化生产**做出努力。” P-Lab 的工作范围涉及非常广泛，从必须在 10 毫秒内关闭所有设备的机器人安全控制单元，到使用大规模设备连接集装箱的物流应用。“面对生产和物流的未来，我们需要 P-Lab 打造的技术。”

结合真实场景 使解决方案切实可行

如今，生产实验室的 30 多名工作人员与各大生产基地密切合作。由于来自所有生产基地各个部门的同事会同时在 P-Lab 开展一系列项目，实验室的临时工作人员有时会是固定成员的五六倍之多。“在 P-Lab，总有新鲜事不断发生，与生产线一线员工的直接交流很重要，” Henning Löser 说。奥迪生产团队正在开放的**创新文化**中蓬勃发展，持续创新。正因如此，P-Lab 也成为了目标远大的 IT 专家和工程师们理想的工作地点之一。

Henning Löser 表示，实验室中开发的技术只能发展到一定程度。真正的问题只能通过实际应用随时发现，随时解决。“为了保持灵活性，我们还需要一个能够快速响应需求的智慧工厂。但我们不能边生产边尝试新想法，那将带来灾难性的后果。所以，我们会优先在 P-Lab 进行必要的测试，然后在较小范围的试点项目中进一步验证。之后，我们会到诸如英戈尔施塔特的真实工厂中继续测试，并在那里正式开始投入大规模生产。”



奥迪（中国）企业管理有限公司
祝苗 女士
电话: +86 10 6531 4283
E-mail: Miao.Zhu@audi.com.cn

如需更多媒体资料，请登录奥迪中国新闻中心：



-完-

关于奥迪

奥迪集团凭借奥迪、杜卡迪、兰博基尼、宾利（2022年1月1日起加入奥迪集团）品牌，成为最成功的高档豪华汽车和摩托车制造商之一。奥迪集团的分支机构遍布全球100多个市场，并在全球13个国家设有21个生产基地。

奥迪品牌2021年的客户交付量达168.1万辆，兰博基尼品牌跑车的客户交付量达8,405辆，杜卡迪品牌摩托车的客户交付量达59,447辆。在2021财年，奥迪集团总销售收入达531亿欧元。不计特殊项目，营业利润为55亿欧元。目前，奥迪全球约有85,000名员工，其中58,000人在德国。凭借新产品、创新出行理念以及其他优质服务，奥迪正在向可持续个人高端出行提供者转型。