

SIEMENS  
Ingenuity for life

# 数字化汽车工厂里的匠心“智”造

广汽乘用车结伴西门子打造智能制造标杆工厂

[siemens.com.cn/stories](http://siemens.com.cn/stories)

在选购汽车时，你最看重的是什么？安全评级、外观内饰还是动力操控？成年人不做选择题，全都要！

面对越来越多元化、高标准的消费者需求，汽车制造企业一直致力于科技创新和标准升级。人工智能、虚拟仿真、边缘计算、物联网……在这满满的“黑科技”背后，是企业对品质的永恒追求。

广汽乘用车有限公司（广汽乘用车）是广汽集团设立的全资子公司。一直以来，公司围绕高质量发展理念，不断应用创新科技来激活生产潜力和完善质量体系。通过与西门子合作，广汽乘用车在智能制造领域又一次实现突破——打造出一座高效率、高质量、节能环保的世界级数字化工厂！

广汽乘用车有限公司宜昌分公司副总经理张少伟说：“宜昌基地汇聚了行业领先的自动化生产工艺和数字化技术，将‘工业4.0’理念与创新生产方式落到实处。在工厂的建设和运营过程中，西门子以软硬件一体的数字化企业解决方案和专用于汽车行业的Si-car标准，为我们提供了强有力的支持，与我们共同致力于智能制造愿景的实现。”

## 修炼内功，树立智能制造新标杆

2019年6月28日，广汽乘用车宜昌工厂首款产品车下线，标志着极限速度可达52秒下线一辆新车的生产线正式竣工投产。



在广汽乘用车宜昌工厂，西门子自动化和数字化解决方案发挥着重要作用。

在这座总占地面积约1400亩的大型工厂里，西门子全集成自动化（TIA）解决方案遍布冲压、焊装、涂装、总装、合成树脂等各大车间，PLC、HMI和工业通讯等产品以其高可靠性保障稳定、高效的汽车生产。

同时，西门子工业软件也为工厂构筑了坚实的数字化基础。在研发阶段，西门子仿真和

试验解决方案平台 **Simcenter** 可以创建切实有效的“数字化双胞胎”，为汽车产品的振动、噪声、燃油经济性、自动驾驶性能等关键领域的开发提供强大的平台支撑。在生产阶段，基于西门子制造运营管理平台 **Opcenter**，管理人员能够对订单分配、批次处理、质量控制和库存管理等制造流程进行全方位的数字化管控，凭借端到端的生产可见性，轻松找出需要优化的部分并灵活调整生产策略。

### 精工细作，边缘 AI 严守质量关

在汽车的制造过程中，焊接质量检测是一项精细而复杂的任务。每辆汽车的“白车身”主体结构约有 2000 到 3000 个不同类型的焊点，其焊接质量直接关乎汽车的整体安全和使用寿命。目前最为常见的检测方法是使用便携式超声波仪器进行抽检。此外，工厂也会定期抽样，采取凿检甚至整车撕裂的破坏性检测方式。虽然多种抽检方法相结合能够降低问题车辆出现的概率，但无法从根本上杜绝白车身不合格的隐患。

广汽乘用车宜昌工厂的焊接车间自动化率达 100%。出于对质量的极致追求，广汽乘用车将西门子独特的工业人工智能软件应用于车间核心工站，实现了生产过程中的焊接质量预测。基于机器学习算法和边缘计算技术，软件系统可以对焊接执行工艺的数据进行实时分析，根据参数变化对每个焊点的质量给出预测结果。



西门子人工智能+边缘计算，助力宜昌工厂在焊接质量方面精益求精。

由此，工作人员就可以对潜在缺陷焊点进行定向检测，不但可以更精准地排查隐患，还能大大降低人力和设备成本。随着应用规模的扩大和数据量的增加，人工智能软件将不断地自我学习，在质量预测的基础上进一步

实现对焊接参数的智能优化，最终消除缺陷焊点。

未来，广汽乘用车将继续发挥人工智能的优势，在焊接工站核心系统预测性维护和涂装车间工艺优化等方面与西门子携手共创。

改变的是科技，不变的是初心。在广汽乘用车的宜昌数字化工厂里，智能制造“黑科技”正赋予工匠精神新内涵。在当代新型城市的发展进程中，以汽车产业为代表的更多先进制造基地正落地生根，依托数字化技术为推进行业可持续发展和打造智慧城市提供新动能。

西门子（中国）有限公司工厂自动化事业部战略和产品管理总监莫瑞茨（**Moritz Mauer**）说：“许多在消费市场已经大放异彩的创新科技，正在越来越多地应用于工业领域。当然，企业进行数字化转型的意义不在于酷炫的技术，而是要带来实际价值。西门子拥有垂直行业的专业知识，了解客户的具体需求，正在携手中国企业一同释放创新科技在工业领域的无限潜能。”

联系方式：

谭小勇

数字化工业集团，西门子（中国）有限公司

电话：+86-769-22409881(8005)

电子邮件：[xiaoyong.tan@siemens.com](mailto:xiaoyong.tan@siemens.com)

阎晓宇

传播部，西门子（中国）有限公司

电话：+86-10-64766823

电子邮件：[hongyu.chen@siemens.com](mailto:hongyu.chen@siemens.com)