

打造工业4.0时代的智能工厂

费斯托：济南新工厂将成其全球最大生产基地

2007年初，费斯托落户济南高新区，成立费斯托气动有限公司开拓中国市场，并逐步发展成为费斯托集团在中国的最大生产中心。2017年，在济南高新区“腾笼换业”政策支持下，费斯托腾退凤凰路老厂区，在济南高新东区的智能装备城建设占地650亩的全球生产中心。新工厂不仅实现了产能扩大，而且实现了自动化升级，将成费斯托集团在全球最大的生产基地。

齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 修从涛

一个契机， 费斯托落户济南高新区

有着百年历史的德资企业费斯托是自动化技术领域的全球领先厂商。因为看好中国市场，早在1993年，费斯托就在上海建立了销售公司，但要发展好中国市场，还缺少一个足够大的中国生产基地。2007年出现了一个契机。作为当时国内气动元器件领域的行业领导者，济南华能气动元器件公司非常需要一个国际合作伙伴，而费斯托也一直想要建立一个更大的中国生产基地，二者的合作一拍即合。2009年，费斯托集团收购了华能气动全部股权，并被费斯托集团按照全球生产中心进行升级换代，费斯托的全球产品陆续导入济南工厂生产，并逐步成为费斯托集团在德国之外最大的生产中心。根据费斯托集团的战略发展规划，中国将是其未来的市场发展重心，济南工厂将会被打造成为全球最大的生产基地，大部分的重点产品和规划中的新产品将会落户



费斯托济南全球生产中心启用。



费斯托新厂区自动化生产线。



费斯托新厂区自动化程度非常高。

济南。预计到2025年，济南工厂的产量将会是2016年的9-10倍。然而，要实现这一目标，仅靠凤凰路的老厂区很难完成。“2016年的时候我们就看到，仅靠老厂的120亩地的规模，不足以应对未来中国的发展。”费斯托相关负责人介绍，考虑到中国整个自动化的市场发展，未来的需求将是非常巨大的，尽快扩大产能成为公司发展的当务之急。

四证齐发， 新工厂快速崛起

凤凰路1617号，这里曾是费斯托气动有限公司的老厂区。随着济南城市东拓发展，2016年的时候，周边已经形成了较为完善的城市功能区，费斯托要想在这里新增厂区扩大产能已经不现实，也与周边城市功能不相宜。正当公司计划在其他地方购置土地扩大产能的时候，济南高新区提出了对中心区进行“腾笼换业”推进新旧动能转换的决定。经过考虑，费斯托气动有限公司决定企业整体搬迁。2017年5月，费斯托签订协议，在济南高新东区先后征地650亩，借腾笼换业之机整体搬迁至高新东区的智能装备城。

企业的整体搬迁解决了老厂区无法扩大产能的问题。为了帮助企业尽快完成新厂区建设，济南高新区推出高效审批服务。2018年12月14日，占地500亩的新厂区二期项目，实现“四证齐发”，不但刷新了济南市建设项目快速审批的新纪录，同时也创造了建设领域规模以上外资项目快速审批的全国第一，“拿地即开工”模式被全国复制推广。

今年4月21日，费斯托济南全球生产中心一期、二期工程启用并投入运营。该项目是费斯托集团按照“工业4.0”标准打造的一座智能工厂，接下来还将建设三期项目，项目整体完工后，将成为费斯托集团在全球规模最大、技术最先进的生产中心，也是费斯托集团在全球最大的物流基地。

自动化升级， 新工厂技术含量更高

记者在新工厂已投入使用的一二期厂房里看到，与曾经的凤凰路老厂相比，新厂区的规模更大。以新厂区建成的物流中心为例，该物流中心达到16万平方米，从工厂生产出来的产品可以直接从这里运送到亚太各个国家。新工厂的自动化程度也更高了。记者在新工厂一期的7万平方米的厂房里看到，不同的工艺流程像是按照模块一样有序地排列组合，与传统的工厂生产车间不同，流水线上没有太多员工，在一些大型机器之前，通常只有一两名工作人员站在显示器面板前，他们的工作更多的是质量监测，那些产品的输送也大多是由机器人来完成。“这是条阀芯生产线，原先是需要9个人，现在自动化升级之后，只需要1个人，主要是对生产的产品进行质量监测。”在一条新升级的生产线上，工作人员介绍，除了部分上下料需要一部分人工外，其他的生产流程基本都已实现了自动化。压铸车间一般是企业里最为脏乱的车间，但是在费斯托的新工厂里，这里的压铸车间也已实现了自动化。“我们有3条全自动的生产单元，今年还会导入视觉识别系统的自动化单元。到2025年，我们的压铸车间和表面处理车间将会打造成为黑灯车间，没有操作员在里面。”企业负责人介绍，未来这里将成为费斯托全球技术含量最高的生产基地。



扫码下载齐鲁壹点
找记者 上壹点

编辑：彭传刚 美编：陈明丽 组版：陈利民

福士济南：长成集团 全球实力最强子公司

齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 修从涛

在济南高新区聚集了不少德资企业，福士汽车零部件（济南）有限公司（后称“福士济南”）也是其中一家。从一条单一产品的生产线发展到德国福士集团全球实力最强子公司，福士济南仅仅用了12年。当前，福士济南正借机场扩建企业动迁之机，在济南中德企业合作区筹建一个可满足未来15年发展的数字化绿色智能工厂。

从单一生产线 到建立研发实验室

在一辆汽车的上万个零部件中，如果说发动机、变速器是心脏，那么输送汽油、机油、压缩空气等流体的管路，就是生命血管。福士济南就是一家从事汽车管路等零部件生产的企业。2008年5月，德国汽车零部件行业的“隐形冠军”，福士集团在济南成立的分公司正式投产。像许多进军中国市场的外资公司一样，福士济南成立之初只是一条单一产品的生产线，为中国市场供货。然而，中国的汽车市场发展很快，市场需求很大。经过几年发展，福士济南就从一条单一产品的生产线发展成为能够生产多种产品的多条生产线，有的产品还是特别针对中国市场需求开发的。

2013年是福士济南发展历程上的一个重要年份。这一年，福士济南引入国五排放标准的后处理产品，新增设了柴油发动机的催化还原系统的SCR产线，继续扩增自己的生产能力及产品领域。也是在这一年，福士济南开始筹建自己的研发实验室。如今这个拥有100多人研发团队的研究实验室，已成为德国母公司之外最具实力的研发实验室，不仅能够独立承担福士济南所服务中、日、韩及东南亚客户的产品研发测试，就连德国总公司的一些产品方案也会拿到这里做测试。具备研发能力的福士济南不断创新，2015年，福士济南



福士济南



福士济南研发实验室

开始进军新能源车领域，开发出了新能源车的热管理系统。“当时欧洲对新能源车不感冒，但中国已经提出了新能源车的弯道超车战略。”福士济南总经理余安介绍，福士济南很早就敏锐地观察到中国新能源汽车的发展潜力，如今新能源车的热管理系统已经应用到众多新能源车上。不仅如此，福士济南即将推出一款新能源车热管理的新产品，这一产品将会在两年之内大批量供应市场。

从扩张产线 到筹建智慧化新工厂

“作为福士集团的全资子公司，福士济南的发展是非常成功的。”在余安看来，福士济南仅用12年的发展时间完成了欧洲公司需要二三十年才能完成的发展效果，当前，福士济南已成为福士集团全球工艺最多、产品最多的工厂，成为福士集团全球实力最强的子公司。中国市场的越做越大，对福士济南的生产能力提出了挑战。去年，在济南高新区的帮助下，福士济南在中德企业合作区扩增了6000平方米的生产车间。但在余安看来，即便如此，产能也将在未来两三年内受限。对此，福士济南计划借济南机场扩建企业动迁之机，在济南建设一个福士新工厂。

为了帮助企业继续扩大产能，升级发展，济南高新区在中德企业合作区内为企业规划了新厂区。福士新工厂项目将落户的中德企业合作区，是中国北方首个中德企业合作区。在2020年11月举行的中德（欧）中小企业合作交流大会上，德国福士新工厂项目成为大会签约的重点项目之一。据悉，福士新工厂项目总占地100多亩，总投资约3.7亿元，2022年建成。余安介绍，新工厂项目是瞄准今后15年发展的需要而建设的一个数字化管理的绿色智能化与自动化工厂，建成后将成为福士集团在亚太地区的研发和制造及人才培养基地。