

大众日报  
客户端大众日报  
微信大众日报  
DAZHONG

# 一瓶啤酒的工业互联网之路

没有哪个品牌，会放弃自我革新，即便是誉满全球的青岛啤酒。

这个拥有117年历史的啤酒品牌，正全面发力工业互联网，重塑产业链、供应链、价值链，开创一条百年传统制造业嫁接工业互联网的样板之路。

## 消费端：

### 个性化定制满足多元需求

做工业互联网，传统制造百年品牌青岛啤酒并非白手起家，而是有基础的。历经多年积累，青岛啤酒已经具备供应链管理、智能制造、大数据、物联网的应用基础和实践，具有良好的数字化基础和创新能力。

企业使用数字化手段对于消费端进行赋能的结果，就是更加精准地满足消费者的需求。

青啤早在七八年前就开始借助数字化策略开展品牌监测、消费者研究和市场洞察，通过系统终端数据分析逐步替代人工走访，换取更快的市场反应速度。数以亿计的数据，经过“超级计算”，可推断消费习惯和消费趋势。因此，青啤的订单系统甚至能够精确分析未来40天之后某个市场某个产品的需求量，从而调配全国60多个工厂的150条生产线以及近400万个销售终端，实现按照市场需求快速优化生产和精准营销。

青岛啤酒满足消费者多元化需求的更进一步，是大规模个性化定制的落地。

打开“青岛啤酒私人定制”的微信小程序，100多个罐体模板随意挑选，还可以根据自己的喜好添加文字、进行调色和排版。预览产品3D模型后，如果觉得不够完美，还能在线寻求专业设计师的帮助——去年7月，青岛啤酒私人定制平台正式上线，拉开了啤酒私人定制的新零售大幕，起订量从一开始的3000箱降低至最低15箱，如今正在向5箱起订的消费者极致体验迈进。

位于平度市的青岛啤酒智慧产业园内，青啤三厂正是啤酒个性化定制的“接单者”。这里通过建设智能化啤酒生产工厂，打造成为私人定制的“标杆平台”。

“现在，我们的定制已经非常流畅了。”青岛啤酒三厂生产部副部长郭德兵说起最初的定制，一度紧皱眉头。“我们原先的啤酒生产

线一小时出酒9万罐，一秒就是25罐，完成一个定制订单，30箱酒也就不到半个小时。”郭德兵坦承，“私人定制的客户散、订单小，大家需求各异，这对适应了传统生产、规模生产的工人来说，都是麻烦事儿，工人们一度都不能理解这一费时耗力的苦差。”

青岛啤酒的私人定制，实际挑战的是以智能制造为基础的柔性生产和柔性供应链的能力。这种挑战，一方面来自于不同品类啤酒的定制带来的酒罐刷洗、滤芯更换等细节的产能损耗，另一方面是规格包装不一的产品分拣包装、入库发货等系列问题。

举个简单例子：目前个性化定制最小订单仅为15箱，这意味着一条生产线需要承载不同瓶型、不同品类、不同客户的订单，完成灌装、智能分拣、装箱、入库，最后准确发送到定制客户手中，每一个流程环环相扣，智能化程度稍有差池就难以完成闭环。

## 供给端：

### 智能互联打破信息孤岛

消费者的多元化需求必须满足，而工厂供给端却一时难以适应，怎么办？

“啤酒是快消品，向来以规模效应赢得利润空间，私人定制在全球并没有成熟的智能化解决方案。青啤通过自主创新开发出自己的解决方案。”青啤战略投资管理总部相关负责人给出了答案。

为了提高柔性生产和供应能力，青岛啤酒从制麦、酿造、灌装、个性化包装设计、生产、物流等整个供应链入手，开创性地启动了对全链条智能化改造——

在生产前端，青啤研发部门依托“三叠加三解码”质量管理和研发体系，支撑建立起一个高效的新产品开发体系。每一款新产品都是依托“数据”设计出来的，都有完整的特性指标体系，都有关键的技术支撑，有准确的质量保证。

在生产环节，几十个不同发酵周期和生产周期的不同产品，大规模的生产线上，包装规格不一、目的地迥异的同一批次产品，能够通过智能分拣设备等智能、智造设备实现即时分拣、扫码发货，真正实现柔性化生产。

在消费终端，为强化消费者等各个端口的便捷智联，“青岛啤酒私人定制平台”打通了社会以及高校的设计师平台，与京东商城等电商交易平台兼容的销售平台，成为一个开源的生态系统。

这在啤酒乃至食品饮料行业里，都是开拓性的。其前提，是各个环节互联互通，打破“信息孤岛”。

以生产制造为例，传统的大规模生产需要“串联式”，每个节点做物料准备，如今柔性生产则需打破节点边界，“并联式”一体化达成按需生产，精准地规划上下游的物料和仓储资源，真正做到以消费者为中心。在实现私人定制之前，青啤平度智慧产业园内，哪怕制罐龙头企业奥瑞金距青啤三厂仅一路之隔，双方生产数据的平台互联也并非易事。现如今，双方的生产数据无缝对接，制罐厂按需完成个性化印制，易拉罐不用二次复检直接进入青啤灌装车间。

在这个过程中，青啤工厂和生产车间，也通过工业互联网和智能制造技术的系统化整体应用，逐步迈向制造业企业标杆的“灯塔工厂”。车间覆盖无线网络，AGV小车取代人工投料，模块化贴标机实现百余个品种的快速切换，无人值守立体仓库的货物流转日夜不息……青岛市市北区登州路56号，有着百年历史的青岛啤酒厂也已启动智能制造升级项目，全面赋予各个设备各个环节智能感知的能力。这家百年工厂精确识别用户需求，用数据驱动生产的能力正在实现整体跃升。未来，青啤将以打造青岛啤酒厂“灯塔工厂”为样板，陆续对全国多个工厂实施智能化改造，越来越多的传统“巨无霸”流水线将逐步转型为柔性生产“轻骑兵”。



△青岛啤酒通过生产线柔性改造，实现大规模个性化私人定制

## 做链主：

### 搭平台解决行业链条痛点

试水私人定制、柔性智能生产，青岛啤酒专注自身业务走上数字化转型之路，取得行业公认的成效。但长期以来这些工作更多局限在青啤内部，并没有大力度向上下游以及整个啤酒饮料行业拓展。

但是，得益于多年来积极有效的探索，青岛啤酒已经具备成为工业互联网行业平台链主，带动行业转型升级的潜质。

在青岛啤酒看来，工业互联网背景下的数字化、智能化不是有和没有的问题，而是企业要在所处的领域里达到多深和多广的问题；工业互联网也不只是自身的个性化、定制化、智慧化实践，更是一个可以赋能行业“数字共生”的平台。

工业互联网大潮中，作为平台型链主企业，青岛啤酒将发挥“产业配置中心”主引擎作用，拓展麦芽、包装材料、仓储物流、私人定制、文旅等链条节点深度融合，打造全球智能化智慧啤酒产业园新高地。如今，青岛啤

酒的信息、投资、创新、销售、供应链中心采购部、物流等多个部门，正分工合作，打造一个工业互联网赋能下的啤酒饮料产业集群。在实现制造业提质增效的同时，不断精准提升消费者的消费体验。

面向整个行业，作为领军者的青岛啤酒，将以打造啤酒行业互联工厂为切入点，建设全国首个啤酒饮料行业工业互联网示范基地，提升企业供应链效率，实现从大规模生产到大规模定制数字化转型。啤酒花、粮食企业、商超餐饮以及其他上下游企业都连接到平台，整合全产业链，通过工业互联网共享行业生态及资源，打造啤酒饮料行业新产品、新模式、新业态，加速建设啤酒+产业生态圈，以平台资源实现价值倍增。

今年以来，青岛提出打造“世界工业互联网之都”，围绕打造啤酒产业平台互联网的新命题，青岛啤酒从战略高度重视工业互联网建设，成立了专门的供应链中心，优化端到端的产业链运行，打造啤酒产业链条上原材料生产、技术研发、中间品制造、终端产品制造乃至流通、消费等全流程的集约化、高效化、智能化。

# 以妈妈之名设立奖学金

## ——山东畜牧兽医职业学院校友子女完成母亲遗愿

□杨斌

9月16日，“茂兰奖学金”设立仪式在山东畜牧兽医职业学院举行，这是该院校友刘茂兰子女为完成母亲遗愿，以母亲名字命名设立的奖学金。

### 母亲的牵挂

刘茂兰，山东省五莲县人，山东畜牧兽医职业学院1960级兽医专业学生，毕业分配到五莲县兽医站工作。她潜心钻研养殖技术，二十几年如一日，坚持早出晚归，送技术下乡，成为远近闻名的“养兔专家”，为五莲县发展特色养殖和畜牧业发展作出了积极贡献。1985年12月，在一次送技术下乡的途中不幸遭遇车祸去世，年仅42岁。刘茂兰在世时，始终牵挂着学校，多次回到学校为学生讲授科学养兔知识，用服务精神感染、鼓励着一届届校友。刘茂兰的三个子女一直把她对学院的这份情怀记在心里，一致决定自今年开始在学院设立以妈妈名字命名的奖学金。

### 子女眼中的母亲

刘茂兰的丈夫是名军人，照料家庭、抚养孩子和工作的重担一股脑地压在她瘦弱的双肩。一个蓝布包，里面放上简单的医疗器械和笔记本，是刘茂兰每次送技术下乡的标配。刘茂兰的长子王珺，永远忘不了自己三



1960级兽医专业311班毕业生合影，最后一排右二为刘茂兰

岁时就开始跟着母亲下乡送技术的情形。由于不知和母亲走过了多少村庄、看了多少病例，以至于年幼的他都能看出一些动物疾病并给出治疗方案，被乡亲们誉为“兽医小神

童”。在孩子的眼里，刘茂兰是慈祥的妈妈，是有名的畜牧专家，更是一个品德足以子孙楷模的长者。有一段时间，刘茂兰负责全县的动物检疫，有着“能不能卖说了

算”的“大权力”，但她坚持原则、不徇私情，孩子们眼巴巴地看着母亲把一篮子苹果拒之门外。

五莲县在1992年之前隶属潍坊，刘茂兰全家人对潍坊一直有着浓厚的乡土情结。王珺1990年毕业于中国人民大学工业经济系，同年分配至潍坊市人民政府办公室外联科任秘书。1994年下海经商，创建上海索飞汽车公司。1998年10月创建烟台吉利车行，后改名为山东铭德汽车投资有限公司。现任烟台市潍坊商会常务副会长、烟台市工商联执委、烟台市政协委员、烟台市汽车商会副会长、山东铭德汽车投资公司董事长，经营业务涵盖地产、金融、汽车等多个领域。资助在烟台求学的潍坊籍贫困学生是烟台潍坊商会的重要公益活动，仅王珺个人资助的贫困学生就有20多名。

刘茂兰希望她的子女也能考入自己母校，续写她与母校的情缘。她的女儿王莉也一直把这当做自己的目标。当谈及自己考学时与学校失之交臂的过程，她忍不住失声痛哭。最小的儿子王博回忆起妈妈出事那天，计划去石场乡做一场培训，乡里说可以安排吉普车去接她，然而她怕给对方添麻烦执意坐客车去，就在快到车站的一个小桥旁，意外发生了……

他们姊妹三人一直怀念着母亲，一直想为母亲做点什么，他们想到了母亲热爱着的学校。

### 班主任眼中的学生

虽然时光已经过去五十余载，刘茂兰的班主任、原山东省畜牧兽医学校副校长王典进，谈起刘茂兰，还是记忆犹新。积极申请为同学献血、志愿毕业分配到条件最艰苦的惠民地区(今滨州)工作等故事娓娓道来。作为一所行业学校，山东畜牧兽医职业学院的老师一直有深入行业、服务产业的优良传统。王典进老师曾多次到五莲县开展技术服务，每每听到当地人对刘茂兰的赞誉便喜上眉梢，从内心里为自己的学生骄傲。然而，有一次，他没有听到乡亲们的赞誉，听到的却是噩耗，给刘茂兰的孩子们买的罐头从手中滑落，碎了一地。满头银发的老校长讲到这里，眼睛里泛着泪花，手也在不听使唤地颤抖。

### 牧院精神的传承

奖学金设立仪式上，该院党委书记郑立森说，子女出资在学院设立以校友命名的奖学金，反映了刘茂兰良好家风的传承，也是学院“厚德敏行 允智允能”校训的最好诠释，饱含着子女对学院和学生的关心厚爱、续缘的情怀、对老人的孝心和对社会的责任担当，浸透着校友家庭对学院浓厚的感情、亲情、友情。学院将用好奖学金，传承好校友扎根基层、奉献事业的精神和对母校的情怀，提炼好刘茂兰的感人事迹，厚植师生爱国爱校情怀，为行业培育更多脚踏实地工作、兢兢业业、无私奉献的刘茂兰式畜牧行业建设者。

□商蕾

济南市历城区双语实验学校是一所九年一贯制义务教育公办学校。自2015年开始，学校实施内部“协同共治”机制改革，经过5年的实践与探索，已在学校落地生根开花结果，极大地激发了学校活力，提高了教学质量，带动了教师进步，促进了学校跨越式发展。

改革之初，历城双语存在制度不健全，内部活力不足，教学质量差，教师发展缓慢等问题。如何改变学校状况？校长陈汝钧提出从教师评价入手，“以工作论英雄，让好人得好报”，进行内部治理改革，形成了“协同共治”的思路与框架。

### 走向治理现代化

陈汝钧倡导的“协同共治”机制是在学校

党组织领导下，建立多元管理主体，各个管理主体依据岗位职责和法规政策、规章制度行使管理职能，管理的依据是学校的制度、规约，各个管理主体按照同一目标、分工配合、耦合协作。学校内部形成决策、执行、监督相对分离、相互制约，“分权”“赋权”“用权”与“监督”相结合的管理共同体。其本质是制度治校。在此机制下，校长是规划、设计、引领、保证学校发展的领导者，中层干部、教师工作为重要的学校利益攸关者根据学校制度参

与学校管理。“协同共治”机制包括构建“立体化”管理主体网络、“清单式”岗位管理、“双线制”制度建设、“可视化”评价考核和系统化校内岗位管理等内容。

### 实现管理制度化民主化

学校以“双线制”构建了多元管理主体。一条是由逐级聘任的行政管理为主体的纵线，另一条是由不同领域的管理委员会——校委

会、教代会、教师学术委员会、教师帮助委员会、家长委员会、学生自主管理委员会构成的横线。为给各个管理主体提供管理依据和保障，制定了所有岗位的“清单”，确定了工作标准和工作流程，核定了工作量，建立了考核细则。制度的制定采取自上而下和自下而上两条途径。自上而下即由学校党组织、校委会制定，由各个管理主体、教代会、教师学术委员会充分讨论通过后予以实施的制度。自下而上是政策比较明确具体、灵活性

# “协同共治”得善治

## ——济南市历城区双语实验学校实施内部治理机制改革取得显著成效

比较强的制度，由教代会相关机构拟定、讨论，再由校委会、党组织审核后实施的制度。“可视”化教职工评价是对评价指标、权重体系、评价方式、评价过程、评价结果等全部“晒在阳光下”，教职工对自己和他人评价及结果全部可以预见或看到，评价结果运用到年度考核、评优评先、校内聘任、职务晋升等与教师切身利益相关的方面。校内岗位管理主要包括岗位设置、选岗聘用和岗位工作监督评价等。

经过5年的“协同共治”机制改革，历城双语在教学质量、教师发展、学校文化建设等方面取得了显著成效，内部活力明显增强，提高了教职工的参与感、满足感和幸福感。学校师生满意度和社会认可度逐年提高，先后获得“济南市五一劳动奖状”“济南市教育系统先进集体”“山东省平安校园标杆学校”和“山东省文明校园提名学校”等称号。