

优化生产体制扩充据点职能 以生产革新为中心开展全球化事业

— 一向日本国内及海外据点推广母工厂的先进生产技术 —

azbil 集团始终致力于全球事业的发展，为构建能够推动全球化事业的生产体制，结合生产的优化配置对日本国内和海外的生产据点进行完善与强化。同时将湘南工厂和藤泽技术中心作为全球生产的母工厂，利用最新技术开发新的生产技术，以自动化为核心进行生产工艺革新，努力实现标准化，完善体制以及及时高品质地向客户提供 azbil 集团特有的价值。

完善生产体制 开展全球化事业

azbil 集团为把日本国内积累的技术、产品、服务的价值提供给海外市场更多的客户，开始全面拓展全球化事业。为此，还分阶段构建并完善具有竞争力的全球生产体制。

1994年3月在中国辽宁省成立了阿自倍尔仪表(大连)有限公司(当时的大连山武仪表有限公司)，开始面向建筑市场生产空调用阀门和机械开关。近年来，逐渐扩充面向工厂/装置市场的工业用阀门、定位器和差压/压力变送器等产品。另外，2013年2月在东南亚成立了 Azbil Production (Thailand) Co., Ltd. 作为新的生产据点，主要生产控制仪表、传感器/开关等组件产品。这样便形成了现在由日本、中国、泰国三个据点确立的生产体制。

azbil 集团不仅扩建和成立了新的海外生产据点，还优化了包括日本国内工厂在内的全球生产体制。作为此项工作的一部分，2019年春天将阿自倍尔伊势原工厂的生产功能转移到了同样位于神奈川县内的湘南工厂。原本生产自动调节阀、定位器、差压/压力变送器、液面计等产品的湘南工厂又承担起了伊势原工厂的系统产品和组件产品群的生产。

海外也具备了相应的生产体制，能够生产需要先进制造技术的产品，可以批量生产组件产品以及多品种少

量生产需要加工、焊接等的产品。而对于要求更精密且需要先进生产技术及设备等的产品，则在湘南工厂进行生产。今后，在进行工艺和设备标准化、提升多品种少量生产中生产管理和品质管理水平的同时，进一步扩大海外生产规模，计划5年内将海外生产比例从现在的约25%增至35%左右。另一方面，我们还完善了BCP(Business Continuity Planning)生产体制，当某个据点因为重大灾害等无法生产时其他据点可以临时接替。



用于对差压/压力变送器的传感器部分的基板进行自动焊接的装置。通过AI图像处理进行合格与否的判定。

创造高附加值产品 实现多品种少量生产的自动化

阿自倍尔将湘南工厂和作为技术开发据点的藤泽技术中心定位为拥有全球生产体制的母工厂，不断向新一代生产发起挑战，发挥“创造”“确证”“引领”三项功能。

■ azbil集团的主要生产据点



关于“创造”，一方面致力于利用最新技术建立新的生产技术，另一方面致力于生产工序的创新，即在集成了传感器、电子回路等机器元素的超小型装置 MEMS (microelectromechanical systems) 传感器组件方面，通过实现 AI 等先进数字技术的自动微组装加工等创造出阿自倍尔独有的具有高附加值的产品。

关于“确证”，我们将进一步加强多品种少量生产和用户定制生产。为了能够以最佳的形式满足客户的固有风险，阿自倍尔将多个选项规格进行组合，正在生产的控制阀有 7000 多种，差压 / 压力变送器有 8000 种。想要有效地提供种类如此繁多的产品，就需要采用在一条生产线上制造多个产品的混流生产，生产工艺就会变得复杂。因此，如何防止人为失误，如何确保品质成为重要课题。

对此，湘南工厂与阿自倍尔的解决方案开发部门合作，构建利用 AI 技术和大数据防止人为失误的检测系统，以及通过一个数据库跟踪管理整个生产工艺（从传感器到产品总计几十个步骤）的系统。对于需要人工操作或需要凭借人的经验进行判断的工

艺，也利用 AI 和 IoT (Internet of Things) 技术构建先进的自动化机制，实现全面的质量建设。

另外，在多品种少量生产、用户定制生产方面，为了向客户提供阿自倍尔的价值，需要提高生产效率和优化 QCD (Quality、Cost、Delivery)。为此，除了生产工序的标准化，还需要彻底将零部件的设计标准化。通过混流生产实现多个产品的焊接，或者将目前为止尚未包含在组件中的电路部分囊括在内，讨论和实施标准化与优化每个细节。

除生产外，母工厂还引领物流、采购及人才培养

“引领”是指湘南工厂主导，向 azbil 集团的生产据点推广生产技术以及标准化、通用化了的生产工艺等。随着产品设计和生产工艺标准化的推进，将生产转移到海外据点将变得更加容易。主导生产管理、品质、物流和采购工作也是母工厂的职责所在。

另外，azbil 集团将海外生产据点的技术人员派到湘南工厂或藤泽技术中心，进行一段时间的生产技术和生产管理方面的培训，这样的人才培

养从来没有间断过，接受过这些教育的人员大多在大连和泰国的生产据点担任现场的领导工作。

为可持续发展社会作贡献和实现企业的持续成长

实现可持续发展有助于企业的持续成长，所以我们努力为可持续发展社会贡献力量。

在生产方面，我们利用 IT 和 AI 等对生产活动本身进行节能实践，减少产品所使用的材料，以及融入可重复利用原材料减少零部件数量等的节能设计，减少制造过程中产生的废弃物。为了使阿自倍尔提出的目标获得 SBT*1 认定，逐步强化包括供应链在内的工作。

今后，azbil 集团将继续优化全球生产体制，向日本国内和海外及时高品质地提供最新的技术、产品和服务，满足客户的多样化需求，为实现可持续社会和事业的发展作贡献。

* 1▶SBT(Science Based Targets)
为了将气温较前工业化时期的上升幅度控制在2℃以内，以科学为依据设定的温室气体减排目标。向促进企业温室气体减排相关“目标设定”和“公约”的组织SBTi (Science Based Target initiative) 提出申请，符合标准的目标值将被认定为SBT。