

福耀玻璃工业集团

IBM 为智慧工业指明道路, 助力福耀玻璃上云, 实现“智造”转型, 抢占“工业 4.0”先机。

概述

需求

福耀玻璃成立 30 余年来一直专注做好一片玻璃, 属于专注型企业, 为了与全球客户进行智能协同, 福耀玻璃在 2017 年正式开启了上云之旅。传统制造企业在转型升级的路上往往会遇到很多的痛点。福耀玻璃希望通过大数据、AI、云计算等新兴技术方案的部署, 从“制造”迈向“智造”。

解决方案

福耀玻璃在重庆斯欧信息技术股份有限公司的帮助下利用 IBM Cloud Private 云平台, 搭建了“以客户为中心”的企业级端到端“流程支撑平台”, 落实智能制造的战略目标。

优势

• 24 个月到 6 个月

成功将研发设计周期缩短到 6 个月, 甚至 2 个月, 满足客户新的要求。

• 减少 50%

将基于云平台建立全球统一的设计研发中心, 将分散在世界各地的人才集中利用起来, 服务全球的工厂, 保守估计可节约 50% 以上的人力成本。

• 数字化工厂

打造数字化工厂, 让中国制造走向全球

福耀玻璃工业集团(以下简称福耀玻璃)是中国最大、全球排名第二的汽车玻璃生产制造商, 2017 年净利润达 31.48 亿元。据统计, 中国每三辆车当中就有两辆车的车玻璃是由福耀玻璃生产的。福耀玻璃 1987 年成立于福州, 自创立以来就矢志于为中国人做一片属于自己的高质量玻璃, 属于专注型企业, 为了与全球客户进行智能协同, 福耀玻璃在 2017 年正式开启了上云之旅。

从“制造”迈向“智造”的挑战

众所周知, 汽车制造业的产业链非常长, 一辆汽车在研发过程中可能涉及到成千上万的汽车零部件以及几千家汽车零部件制造商, 这几千家制造商协同研发又是一个漫长而复杂的系统工程, 往往需要两年以上的时间, 漫长的研发周期意味着巨大的研发成本。而在互联网时代速度意味着一切, 尤其是随着新能源技术和智能驾驶技术的发展, 一些互联网企业也加入到汽车制造领域, 互联网跨界者需要更短的研发周期来面对消费者越来越个性化的需求, 因此, 如何运用新技术缩短研发周期是摆在福耀这样的传统制造商面前的巨大挑战。

早在 2015 年福耀玻璃董事长曹德旺先生就提出要把工业 4.0 落户在福耀, 随后福耀成为中国智造的第一批示范企业。福耀开始思考通过上云解决企业传统架构面临的瓶颈。然而, 对于传统制造型企业来说, 把业务迁移到公有云颇有挑战。工业互联网时代产生的数据量比传统的信息化要多数千倍甚至数万倍, 并且是实时采集、高频度、高密度的, 动态数据模型随时可变, 这么大规模且复杂的数据上传到公有云, 能够给出恰当处理办法和合理价格的云服务商并不多。要想把制造业套上数字化的外衣, 传统的信息化思路行不通, 而是要根据业务场景的实际需求来搭建云环境。“其实做这种决定(上云)很难的, 因为很多软件要重构, 也许意味着前期的投资可能就打水漂了。”福耀玻璃工业集团股份有限公司副总裁及首席信息官夏乐冰回忆称, 公司内部进行过很多次讨论, 认为再在旧系统上投资迟早被淘汰, “新的业务系统要在云端用新的技术开发, 传统业务则是要一步一步上云。我们利用微服务架构, 以及一些数据接口将传统技术和应用利用起来, 让未来的业务能够复用和共享。”夏乐冰先生介绍, 福耀玻璃作为制造业企业, 对大数据、AI、云计算、微服务、DevOps 敏捷化开发等方面的技术都十分关注, 然而因为制造业技术人才储备不足, 福耀玻璃在智能化转型的路上存在诸多痛点, 也期望这些新技术能够帮助福耀将现存的这些痛点逐一解决。



“福耀目前正在利用 IBM 云平台实现快速上云，由此带来的价值和效率的变化，这就是我们今天正在做的事情。福耀玻璃从一个传统的玻璃制造商，逐步迈向智能制造，正是因为有这样这样一个云平台，它赋予我们敏捷和有序的能力，使得我们更有信心去应对市场的快速变化。”

- 夏乐冰，福耀玻璃工业集团股份有限公司副总裁及首席信息官

以云计算为突破口 解决智能化转型痛点

经过慎重的选型，福耀玻璃最终选择了 IBM Cloud Private，首先，IBM 整个云平台都是基于开源的，开放度这一点让人惊讶；其次，福耀在进行云服务选型时，期望能跟云供应商一同成长，期望这个云平台在业界有着强大的能力，能够不断添加新的技术，从前瞻性的角度来看福耀对 IBM 架构更加认同，不需要一直去关注这些前沿技术，只要跟着平台成长就可以将新技术为自己所用；再次，在数据安全方面，看中 IBM 私有云平台的可靠性和安全性，值得信赖；最后，福耀原有的系统比较分散，在集成时十分困难，缺乏一个管理平台或者平台型的工具，IBM 的私有云平台恰好具备这样的能力。工业 4.0 包含三项集成——企业间的横向集成、生产流程的纵向集成以及贯穿整个价值链的端到端集成。夏乐冰介绍，此前福耀玻璃用企业服务总线 ESB 做纵向集成，用 Portal 做横向的竞争，用业务流程管理 BPM 把所有的异构系统进行跨系统、跨组织的端到端集成，这三项集成均由 IBM 的软件实现，在这样的基础之上，把整体基础架构迁移到 IBM 私有云平台，更加水到渠成。

在重庆斯欧信息技术股份有限公司的帮助下，借助 IBM 私有云平台等产品将研发及三维设计工具率先部署在 IBM 云 PaaS 层的容器上，搭建起端到端的数据平台，将福耀之前就在用的 IBM 的 SOA 架构、企业服务总线 ESB、业务流程管理 BPM、主数据管理 MDM 等等全部上云。同时，福耀正在进行微服务应用方面的尝试，将原有的 MIS 系统重新用微服务的方式去实现。夏乐冰介绍到，接下来福耀将从研发开始，到工艺、制造、交付、服务，再到整个的产品生命周期管理，也将全部上云。

解决方案组件

- IBM Cloud Private
-

基于云的全球化协同 让福耀更具竞争力

借助 IBM 云，福耀玻璃建立了能够跟客户相互协同的研发环境，使得基于同一环境的三维数模场景下，与客户、合作伙伴以及相关关联的零部件企业都可以在上面进行协作，包括工程变更及可视化修改等，在同一架构上快速协作，改变了传统的沟通模式，大大提高了工作效率。此外，福耀玻璃还在企业内部构建了端到端的智能协同平台，将不同时期、异构的数十个 IT 系统全部集成起来，进行数据整合利用，在统一视图的环境下调配整个集团的资源，在大幅提高工作效率的同时，大大降低了成本。夏乐冰表示，福耀玻璃通过智能协同平台，拥有了时刻在线的能力，能够满足客户各种各样的需求，已经将一块玻璃的研发周期控制在六个月甚至是两个月以内，这使福耀更具竞争力。

随着整个集团业务的逐步上云，福耀玻璃正在基于同一标准、统一流程地运用 IBM 云平台去构建全球化、可视化的应用系统，将国内成熟的管理流程和工艺流程统一部署到云端，这样在进行海外扩展时 IT 能力始终处于就绪状态，可以让 IT 像水电一样即插即用，只需要进行一些 IT 培训就能有效支撑集团在海外的业务扩展。此外，福耀将基于云平台建立全球统一的设计研发中心，将分散在世界各地的人才集中利用起来，服务全球的工厂，保守估计可节约 50%以上的人力成本。

夏乐冰表示：“IBM 的云平台能够把我们关注的这些技术能力集成在一个统一的框架之下，极大地降低了传统上的实施痛点，我们只需要运用好底层的基础技术能力，在 PaaS 层开发福耀自身的业务系统，让我们能够更快、更好地实现企业的目标，将福耀玻璃的信息化提升到新的高度，尽快迈向智能制造，让福耀能够专注做好一块玻璃，从而让这块玻璃为客户创造更多价值。”

最后，夏乐冰提到福耀将在云平台上建设 3D 虚拟工厂，模拟现实当中的工厂，所有研发、设计、工艺，甚至是 IT 开发平台都基于 IBM Cloud Private 的 PaaS 层进行集成，将这个 PaaS 作为福耀的制造平台，贯穿产品生命周期管理的全过程，在上面进行研发设计仿真、工艺仿真、产线平衡仿真、物流仿真等。他希望能够虚拟端解决 80%以上的质量、效率和成本问题，大部分问题解决之后再将仿真结果的三维数模发送到制造端进行真实制造，这将为福耀玻璃实现柔性化生产、实现智能制造和快速创新带来巨大价值。

了解更多信息

如欲了解有关 IBM Cloud Private 产品如何为您提供帮助的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：

ibm.com/cloud-computing/cn-zh/products/ibm-cloud-private/

为何选择 IBM 云？

采用云计算，为竞争优势加上智胜砝码。IBM 云可确保无缝地集成到公共和私有云环境。基础架构安全、可扩展而且灵活，可提供定制的企业解决方案，这些都使 IBM 云成为混合云市场的领导者。

立刻拨打 400-668-0529，预约 IBM 云计算专家！有关更多信息，敬请访问：ibm.com/cloud-computing/cn/zh



关注 IBM 云公众号



访问 IBM 云官网



了解 IBM Cloud Private



© Copyright IBM Corporation 2018

IBM Corporation

中国印刷

2018 年 4 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、及 IBM Cloud Private 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。Web 站点 ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。本文档中所含信息仅供参考之用。尽管出版时尽力对本文档所含信息的完整性和准确性进行了验证，但所有信息均按原样提供，不对其作出任何明示或暗示的保证。此外，此类信息基于 IBM 的当前产品计划和策略，如有更改，恕不另行通知。由于使用本文档或其他材料或由于其相关事宜而造成的损害，IBM 不负任何责任。本文档中的任何信息均不表示 IBM 或其供应商或许可方作出任何保证或陈述，也不会更改对 IBM 软件的使用具有约束力的条件和条款。

本案例研究说明了所述 IBM 客户使用 IBM 产品的方式。我们不保证您的使用会出现相当的结果。在本出版物中，但凡提及 IBM 产品或服务时，并不表示 IBM 可以在 IBM 业务所涉及的所有国家或地区予以提供。