



GE “数字英雄” 之

万华化学

玩转数字化 “魔法”

GE Digital's software enables real-time production insights



传统化工行业如何破局？

yesterday

高耸的烟囱飘着缕缕黑烟？

错综杂乱的管道布满斑驳的污渍？

机器设备的轰鸣声响彻天空？

空气中弥漫着各种化学气体的独特味道？

场内运输的车辆车水马龙？

.....



VS



Today IN WANHUA

宽敞整洁，草坪遍布

烟囱里排出的是水蒸气

管道规划井井有条

湛蓝的天空，清新的空气



万华化学集团股份有限公司

成立于1998年，前身为烟台万华聚氨酯股份有限公司，目前已经初步形成了聚氨酯、石化、精细化学品三大产业集群。自2005年国际化战略布局开始，万华化学全球化步伐从未止步。在国内，拥有烟台、宁波、北京、珠海、成都、上海等地的研发、生产基地和商务中心；在国外，美国、日本、印度等十余个国家和地区均设有法人公司和办事处。

发展，炫出“新”万华

- 全球最具竞争力的MDI制造商之一
- 全球第二大TPU制造商
- 全球产业链完整、品种齐全的ADI制造商
- 中国唯一一家拥有MDI制造技术自主知识产权的企业





数字化变革，迫在眉睫

随着万华化学事业版图的不间断扩大，集团管理难度不断增加，万华化学面临很多新的挑战：

- **全球化产业布局对集团管控提出新的要求。** 万华化学三大产业集群的业务遍布全球，不同板块、不同地域、不同国家的企业，管理现状参差不齐，整体管理难度很大。
- **板块间、层级间高效协同效率改善需求强烈。** 集团的壮大势必出现管理层级的增多，板块间共享机制、协同效率的下降，如何提升协同效率，完善协同机制，保证整个集团的高效运作成为共同的需求。
- **发展速度与管理水平的匹配度亟待同步。** 管理水平能否跟上企业发展的脚步，是企业是否能保持活力的关键性指标，万华同样面临着所有高速发展企业都面临的难题。



蜕变，玩转“新”魔法

面对挑战，多年来，万华化学在不断的摸索中，清楚的认识到了只有充分借助数字化工具与技术，运用信息化手段才能有效解决协同、效率、管控的问题。目前，万华化学也逐步形成了万华化学特色的数字化建设新路径和一套数字化法则。

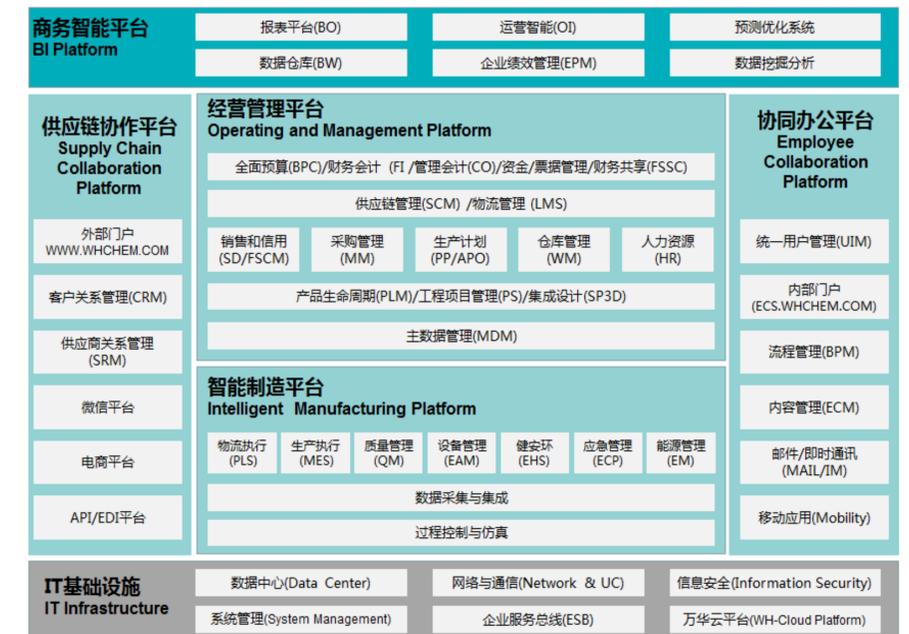
万华化学的数字化历程除了有快速稳定的企业发展，与时俱进的管理变革作为后盾以外，信息化建设的氛围和良性的互动机制也是成功的关键。作为玩转数字化“魔法”的专家，柯总也总结了万华化学信息化建设的心得。

万华化学的信息化架构

经过十余年的信息化建设，万华化学已经形成：

- 以MES为核心的智能制造平台
- 以ERP为核心的经营管理平台
- 以BW为核心的商务智能平台
- 以OA为核心的协同办公平台
- 集成微信电商等技术的供应链协作平台

先后完成帮助企业管理提升的信息化项目上百个。





万华化学的数字化哲学

01 IT能力是保障

IT部门的能力体现在很多方面，其中最为重要的就是卓越的沟通与协调能力，能够完美转换业务与IT语言。在万华化学，IT部门的组织架构不同于其它公司以信息系统作为界线，而是采用业务作为划分的依据，例如营销IT，采购IT，财务IT，生产IT等等，这样不仅加强了和业务部门的协同与沟通，同时也打破了系统的界限，让需求的转化可以全局考量。其次是不断创新、兼容并蓄的信息化思维能力。面对新兴IT技术，大多数传统企业或是自困围城，唯恐躲之不及，又或是急功近利，盲目追捧，但是逃避或是激进都会将企业逼到死角。万华化学的IT团队从不追捧或者抵触任何一个新的技术，本着开放的心态，兼容并蓄，去粗取精，通过自主创新助力万华化学发展。

02 需求驱动是前提

在万华化学，所有的数字化项目都是用户所迫切需要的，能实实在在解决用户问题。这样有别于很多企业为了上系统而上系统的盲目不同，源自用户需求的驱动是系统成功落地的关键所在。正因为如此，业务需求的产生、分析、筛选、转化、实施每一个环节都需要缜密的规划和高瞻远瞩的全局观作为保障。万华化学独特的一对一的业务对接模式，让需求转化的准确性更高、转化效率更快。万华化学最初实施MES的需求只是生产部门需要快速、实时的做出生产统计报表。在这一需求的驱动下，IT部门经过一系列的调研工作，最后并没有选择一款报表软件，而是选择了满足功能且更强大的MES平台，这一点也再次印证了IT能力的重要性。

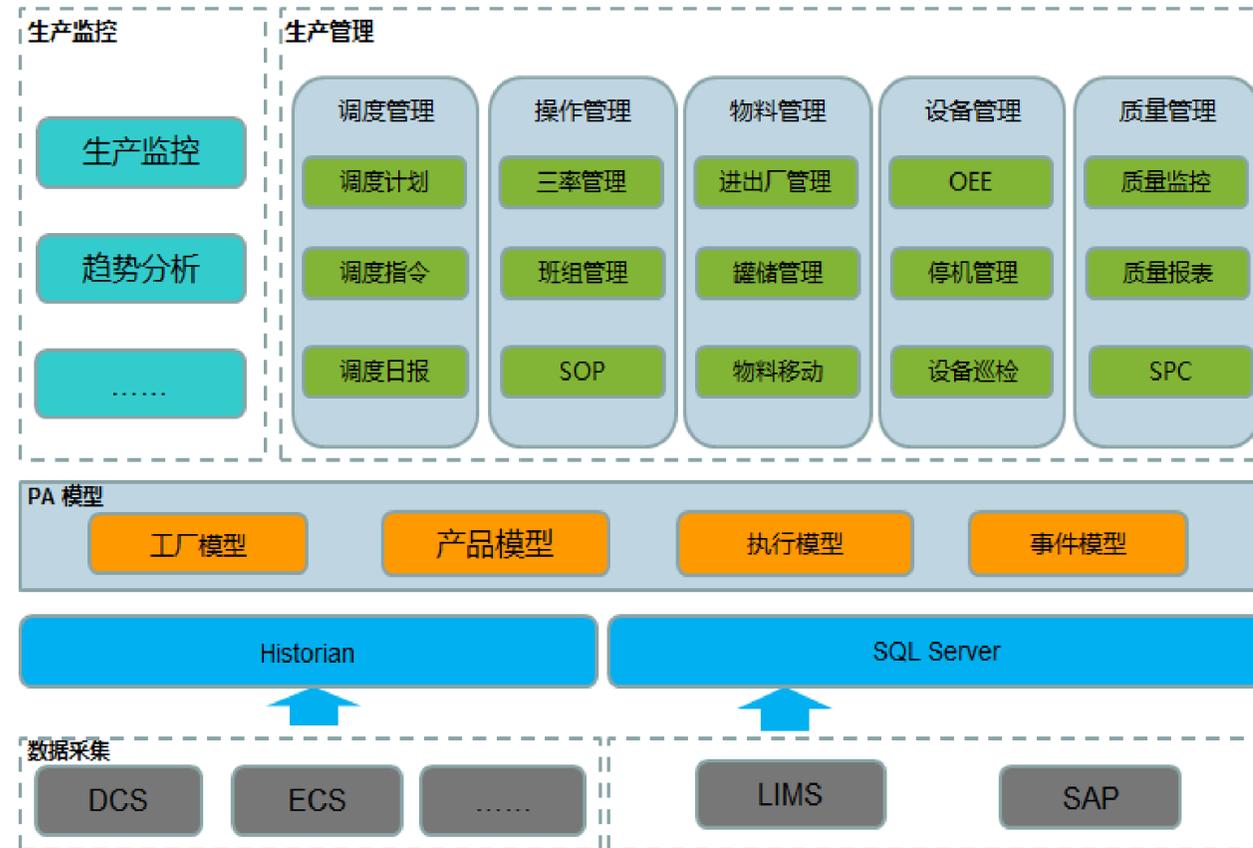


03

系统平台是基础

GE MES平台的实施，搭建起了公司的生产管理平台，打通了底层自动化系统、制造过程管理以及上层管理及决策系统的连接通道；实现了生产数据的实时采集、存储、查询、监测和统计分析；根据厂级生产历史/实时数据，使公司管理和技术人员能够实时掌握生产信息及辅助决策，提高了决策的准确性、及时性、科学性；通过生产过程的全程监控，使得生产工艺复杂、原物料特殊性、生产污染等影响生产安全的因素都在可控范围，确保生产安全落到实处，一旦出现异常也能快速的做出反应；同时，也使万华化学两化深度融合迈出了关键性的一步。

万华化学:邂逅GE Proficy



万华化学的信息化管控平台给万华化学企业运营模式、管理方式和精细化程度等带来了深刻的变化，同时也提高了管理效率、改善了生产工艺、提高了产品质量、降低了生产和管理的成本。



“

GE最为打动万华化学的是MES平台具备完备且成熟的生产制造执行管理的基本功能，可以实现对生产质量、设备、计划排产、实时跟踪与监控、批次管理、追溯管理等，同时兼具工厂建模功能、流程定义，以及易于企业应用整合的SOA架构，如此的开放性、扩展性、灵活性也为万华化学自身需求的实现奠定了基础。

”

—万华化学集团股份有限公司公司信息中心副总经理 柯林



04

匹配适用是关键

万华化学是化工行业，除了典型的流程生产外，部分事业部也存在流程、离散同时存在的模式，从管理的角度看，不同类型的生产管控的要求和业务是有差别的，需要有针对性的通过功能部署满足管理要求；从行业特性和需求的角度看，石化行业在生产调度及计划排产、生产全过程管控、生产运营数据的实时采集、生产批次管理与追溯、设备可靠性、质量控制与追踪、生产安全管理及报警机制等各个方面对数字化建设提出了很高的要求，因此，选择一个符合行业整体管控要求，适合万华化学管理，匹配万华化学业务需求的信息系统十分重要。

万华化学:与GE 从错过到再次相遇

在MES选型的过程中，万华化学与GE就经历了从错过到再次相遇的故事。

和很多传统制造企业一样，万华化学也曾经有着思维的定式，认为MES选择的范围就“只在擅长流程行业解决方案的服务商”中挑选，在条框的限制之下，始终没有找到满意的系统。于是公司提出“不妨打开眼界”的思路。摆脱条框之后，GE的MES方案才得以在万华化学实践。

智能制造的热潮制造企业应该理性的看待，企业的核心应该是提高制造满足客户需要的质优价廉、供应稳定、服务一流的“好产品”的能力，IT需要立足于这些关键点，结合业务需求扎扎实实做好两化融合工作，同时在实施信息化项目时选择成熟、适用、适度超前的符合企业整体战略发展的方案，并充分借鉴同行业成功经验及最佳实践，不断总结提升企业自己的IT方法论，通过信息化助推企业发展，真正发挥数字化的“魔力”。



后记：

万华化学IT部门的人员都是数字化的魔法师，他们在数字化技术、信息化方案、企业管理诉求、业务部门需求、需求分析、系统实施等工作中挥洒自如，其核心的关键就在于在他们心中做制造企业的信息化有一把“需求驱动”的尺子，丈量着万华化学信息化的深度与广度，驱动着万华化学数字化建设的步伐不断向前迈进。但“魔法”不一定每一次都代表着神奇的结局，万华化学曾经也在信息化项目中经历过挫折与艰辛，柯总看来，“数字化建设弯路有的时候该走还是要走，需要有这样一个过程去成长，让用户成长，让公司的管理层成长，让IT部门成长”。当然一个好的“魔法师”还需要一个好的“魔法棒”，选择一个好的合作伙伴一路同行也能事半功倍。未来，万华化学在全流程可视化，全产业链协同方面还有周密的规划，数字化之路正一步一个脚印的勇往直前，玩转数字化，万华化学在路上……



通用电气（GE）公司是全球数字化工业公司，创造由软件定义的机器，集互联、响应和预测之智，致力变革传统工业。全球知识交换系统 – “GE商店”让所有业务共享技术、市场、结构与智力，每项发明都推动跨界创新应用。GE理解行业之需，讲述工业语言，以全球人才、服务、科技与规模，为客户创造非凡业绩。



欢迎垂询：400 820 7157

gechina.digital@ge.com

www.ge.com/cn/digital

了解GE数字集团 www.ge.com/cn/digital