

# 霍尼韦尔 智能生产管理 执行系统

霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)助力圣奥化学实现数字化转型，实现高效生产运行管理、智能化生产，全面提升企业卓越运营和盈利能力。

## 成功案例

**苏赋**  
圣奥化学首席执行官

“霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)帮助安徽圣奥规范生产操作、简化生产管理流程、提升企业管理效率的同时，提高了各部门和各岗位之间的协同作业能力，确保圣奥化学智能工厂信息化建设试点项目顺利实施”

**Honeywell**



## 项目背景

### 圣奥化学：

圣奥化学科技有限公司（简称“圣奥化学”）是全球领先的聚合物添加剂综合服务商，秉承“极致”、“绿色”的创新发展观，致力于为全球用户提供卓越的产品和服务解决方案，引领全球聚合物添加剂行业的绿色发展。作为中化国际（控股）股份有限公司下属成员企业，圣奥化学承担了中化聚合物添加剂业务板块的发展重任。公司位于上海自由贸易试验区，在国内拥有多个研发中心及生产基地，产品包括防老剂PPD以及中间体RT培司、不溶性硫黄、高纯度TMQ、硝基苯等，业务覆盖全球50多个国家和地区，销售网络遍布欧洲、北美、东南亚等地。

### 安徽圣奥：

安徽圣奥化学科技有限公司成立于1996年，为圣奥化学下属第三大生产基地，是一家从事聚合物添加剂生产与研发的科技型企业，产品包括防老剂6PPD（4020）、中间体RT培司（4-氨基二苯胺）和新型防老剂PPDs系列等，产品远销欧美及东南亚国家，是国际知名轮胎品牌的主要供应商。

安徽圣奥积极践行可持续发展的模式，先后获得“十二五”全国石油和化工行业环境保护先进单位；“十二五”全国石油和化工行业节能先进单位；全国实施卓越绩效模式先进企业；石油和化工行业绿色工厂；安徽省绿色工厂等称号，并连续多年被地方评为安全生产先进单位、绿色企业。

安徽圣奥拥有国际领先的技术优势，先后荣获国家技术发明二等奖；国家科技进步二等奖；中国石油和化学工业联合会科技进步一、二等奖；安徽省科技进步三等奖；铜陵市科技进步奖一、三等奖等奖项。拥有77PD、RT培司、TMPPD、6PPD四项高新技术产品。共有8项产品标准通过国家工信部立项并正式施行。

面向未来，安徽圣奥将遵循“科学至上”的发展理念，紧抓“中国制造2025”战略机遇，积极推动“两化”深度融合，实现生产过程管控、安全消防、应急指挥、能源管理的自动化集成，进一步提升企业市场竞争力，致力于打造精细化工企业智能工厂的典范。

作为圣奥化学两化融合试点建设项目，圣奥化学生产管理执行系统（MES）项目（一期）在安徽圣奥落地。在第一期项目中，霍尼韦尔为安徽圣奥提供了包括物料管理、仓库管理、计量管理、生产计划、生产运行、生产统计、能源管理、工艺管理、质量管理等一整套解决方案。有效地优化了企业生产管理模式，强化了过程管理和控制，实现了对每个生产环节的实时监控，通过与其他系统的有机结合，实现了数据共享，增强了企业各部门之间的协同办公，提高了工作效率。

圣奥化学将信息化建设作为管理升级和战略跃升的重要支撑，近年以来，又积极响应“两化融合”的号召，持续加大信息建设投入。在与霍尼韦尔合作推进MES的过程中，以打造

“精细化管控能力和绿色制造能力”为工作导向，以DCS系统和MES系统为数据支撑，着力推动大数据、物联网、智能制造等先进理念和技术与企业组织架构、业务流程的有效融合，进而提高数据的利用和开发水平，持续提升工厂的信息化、数字化运营能力，巩固企业在信息时代背景下的竞争优势。

MES一期在安徽圣奥成功落地，标志着圣奥向着“智能工厂”的目标又迈进了一大步。除此之外，2017年，徽圣奥凭借在信息化建设方面的突出成绩，入选工信部《2017两化融合管理体系贯标试点》企业名录。

## 项目挑战

在MES建设的同时，安徽圣奥还在企业内推行卓越运营体系SES（Sinochem Excellence System），希望打通订单服务与资金结算等环节，提升运营系统资源配置和整合能力，从而建立一套规范的运营管理标准，形成持续改善文化，培育更多优秀运营管理人才。

圣奥化学也在寻求一套完整的综合解决方案，能够有效利用MES，并将其与卓越运营体系（SES）有机结合，在建立企业管理流程化、规范化、生产管理执行制度化的同时，挖掘更大的成本节约空间，实现从原材料采购到生产排程、质检、成品入库再到销售发货、款项结算全生产周期的闭环管理。

## 在项目启动前，安徽圣奥主要面临以下五方面挑战：

### 1、如何进一步降低生产成本：

圣奥化学主要产品管理水平在同类企业中处于中的领先地位，企业在降低生产成本方面的空间已经非常有限。

### 2、如何提升管理效率，释放劳动力，实现员工职责转变：

企业各部门、各岗位已实现高效运转，如何进一步提高生产运营效率，释放劳动价值力成为一项企业面临的重大挑战。

### 3、如何解决生产数据获取不及时、不全面、数据准确性差的问题：

受限数据获取的时效性、全面性、准确性，企业数据资源不能充分发挥应有效益。实施MES帮助企业提升数据获取与应用能力。

### 4、如何抓住主要矛盾，解决化工生产本质安全问题：

霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)系统及其集成的设备管理系统，实现

生产过程工艺参数的动态监视，并集成设备健康状态跟踪与实时效率分析，从而帮助企业随时随地了解工艺运行情况、设备运转状态，提前做好管控计划。

### 5、如何改善信息传递与沟通效率：

解决信息通过人工方式逐级汇报的问题，提高信息传递与沟通的效率。

## 霍尼韦尔解决方案

按照中化国际信息化建设的要求，霍尼韦尔为圣奥化学提供了一整套智能生产管理执行系统(Honeywell MES)解决方案。该解决方案可以实时采集全厂生产控制系统(DCS)数据，集成地磅数据、SAP数据、包装生产数据、和质量数据等，建立一个全厂的数据中心和一个统一的信息发布平台，动态实时显示全厂工艺流程控制、质量检测数据、生产操作情况、生产订单完成情况、以及库存情况等。

霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)解决方案，搭建了SAP与生产控制系统的桥梁，实现从购销存--生产管理--财务核算的完整运营流程的统一。通过对工艺、物料、设备、人员、操作指令等工厂作业流程的控制和管理，搭建一个生产过程的系统平台，实现对生产全过程管理，优化生产活动，保证连续稳定均衡的生产。实现对于生产运营从计划调度、到生产执行、到结果统计、到分析优化的闭环管理：

#### • 物料管理：

获取SAP采购订单，实现物料到厂，质量检验，原料入库，不合格品处理。图形化显示

每一个订单的物料走向，动态跟踪物料进厂状态。门岗确认车辆到厂后，实现质检送检，检验合格电子大屏提醒，地磅系统自动扫描车牌，手持终端签名，自动打印单据的一站式自助服务。

获取SAP发货订单，司机扫描运输委托单或发货单，自动生成发货批次，产品拣配防护，仓库已经大屏提示完成拣配发货。图形化显示每一个订单的产品发货情况和库存情况，动态跟踪产品。门岗终端自助服务台，扫描SAP发货单二维码实现自助式服务。

#### • 计量管理：

实现原材料，产品，中控产品、包装物的库存全生命周期管理。生产装置的投入，产出和能源消耗等产、销、存管理。

#### • 计划管理：

根据工厂年度生产计划和月度生产计划、停车计划，生产订单和产品物料清单，自动生成原材料到厂计划，实现生产计划的自动分配到班组。班组报工，及时了解计划完成情况。生产任务管理将采购订单转换为生产订单和生产任务，实现生产任务的动态跟踪和生产批次跟踪。

#### • 质量管理：

实现包括原材料、包辅材，中控产品、产成品等的质检样品取样，样品送检，检验任务分配，质检看板、质检数据分析，质检报告单，质量COA证书的质检全流程标准化管理，以及检验方法，检验标准，实验室试剂耗材，供应商绩效的评价管理。实现质检数据的共享，并提供质量数据和工艺数据的SPC分析，自动计算关键指标的CPK值，为生产过程的稳定性及异常提供预警功能。

#### • 能源管理：

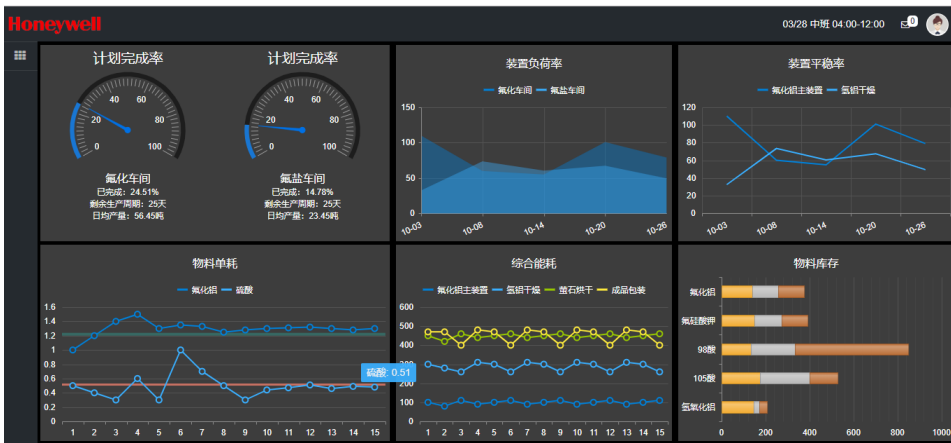
通过对工厂各种能源介质的能源数据采集，实现能源平衡，能源分摊。统计分析不同产品，不同装置，不同班组，不同班次能源消耗和产品单耗以及综合能耗，并通过多种图表，看板展示，重点能耗设备监视，进行能源数据的展示和分析，使企业更加准确、全面的了解能源损耗、能耗分布、能源单耗等能源消耗和利用情况，为降低能源消耗成本，提高企业能源管理水平和企业的节能降耗提供支持 and 帮助。

#### • 生产运行管理：

生产运行管理包括：生产调度管理，生产指令、变更管理、生产工艺管理，KPI管理和异常管理。实现将生产运行的各个环节有机地组织管理起来，规范生产操作过程，提高工作效率及提高装置的运行水平，使生产运行更加安全、稳定。

#### • 生产统计管理：

基于各类业务数据的统计、分析，生成生产运营日报、月报、关键指标绩效报告，实现考核到班组，为管理人员提供数据分析工具，生产指导和决策支持，提高相应速度和提升生产管理效益。



## 客户收益

作为圣奥化学信息化建设的试点项目，霍尼韦尔智能生产管理执行系统(MES)助力其规范生产操作、简化生产管理流程、提升企业管理效率的同时，提高了其各部门和各岗位之间的协同作业能力。

通过数据自动采集、第三方数据集成和数据的自动汇总、以及统计分析，大大降低了管理人员数据统计、手工抄表等重复劳动，大大降低人工填报错误率和操作人员劳动负荷。

- 集成DCS控制系统数据、地磅数据、扫码系统数据、SAP业务数据，建立统一数据中心，实现数据共享和交互

- 灵活的生产运行管理方式，使用方便，审批流完善，较大幅度的提升了工作效率。执行人员录入后，历史记录查询方便，台帐可通过多种方式组合查询

## 霍尼韦尔的优势

霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)立足中国化工行业特色，结合流程行业生产过程和生产组织方式特点，与霍尼韦尔百年工艺过程专利技术、工业自动化和控制行业的丰富实践、以及霍尼韦尔自有的生产企业精益管理知识全面融合，在同一平台上实现了生产流程管理的数字化、自动化、智能化以及生产管理的精益化、信息化、透明化和智能化。

- 大幅提高工作效率，降低人工成本，为精益管理提供强大支撑。

在没有MES系统的情况下，通常采用手工方式进行数据的收集和处理，由于生产管理涉及原料、产品、消耗等多方面数据，数据量大、计算复杂，人工工作量大，通过应用MES系统，可以大幅提高工作效率，人工工作量可大幅降低

- 堵塞管理漏洞，防止效益流失。

通过MES系统，可以自动采集各种方式的计量数据，对每一笔的进出厂计量数据进行自动比对（如流量计数据与储罐数据的比对，装车系统与储罐数据的比对等）及可追溯，发现偏差，超过正常范围实时报警，可以有效堵塞管理漏洞和风险，防止效益流失

### 霍尼韦尔特性材料和技术集团

#### 霍尼韦尔过程控制部

北京办公室

北京市朝阳区酒仙桥路14号兆维工业园甲1号

上海办公室

上海市张江环科路555弄1号楼

霍尼韦尔（中国）有限公司全国统一热线电话

400-840-2233

- 霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)可以随时了原材料、中控制成品、成品的质量状况。质检数据及时，自动分析报表可随时做出决策应对，避免了产生不良品，提升企业质量管理控制能力

- 规范操作管理，防止出错，提升生产安全管理。标准化流程，SES理念，业务流程闭环管理



- 及时发现异常和缺陷，消除安全隐患。

生产在没有MES系统的情况下，通常采用手工方式进行生产异常、设备异常和质量异常数据收集和管理，工作量大，异常和缺陷是否及时进行了整改缺少监管的手段，由于小的异常和缺陷没有及时消除而导致事故的发生，将会给企业带来难以估量的经济损失。通过霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)，可以自动采集生产异常、设备异常和质量异常数据，并通过短信、微信等方式及时推送到相关人员，并固化消缺的业务流程，明确职责，如未及时消缺，系统自动升级推送给公司的高层管理人员，这样能够及时发现异常和缺陷，消除安全隐患，确保生产装置安、稳、长、满、优运行。

- 实现数据的就源输入和全局共享。

通过霍尼韦尔智能生产管理执行系统(Honeywell MES)，打通计划、调度、执行、决策的全业务流程，在业务流转过程中实现数据的就源采集、输入、处理并实现数据的全局共享，可以大幅提高数据的准确性和及时性，为企业应对快速变化的市场提供高效的决策支撑。



#### 了解更多信息

欲详细了解霍尼韦尔MES技术与解决方案，

请联系您的霍尼韦尔客户经理

2019年8月

THE  
FUTURE  
IS  
WHAT  
WE  
MAKE IT

Honeywell