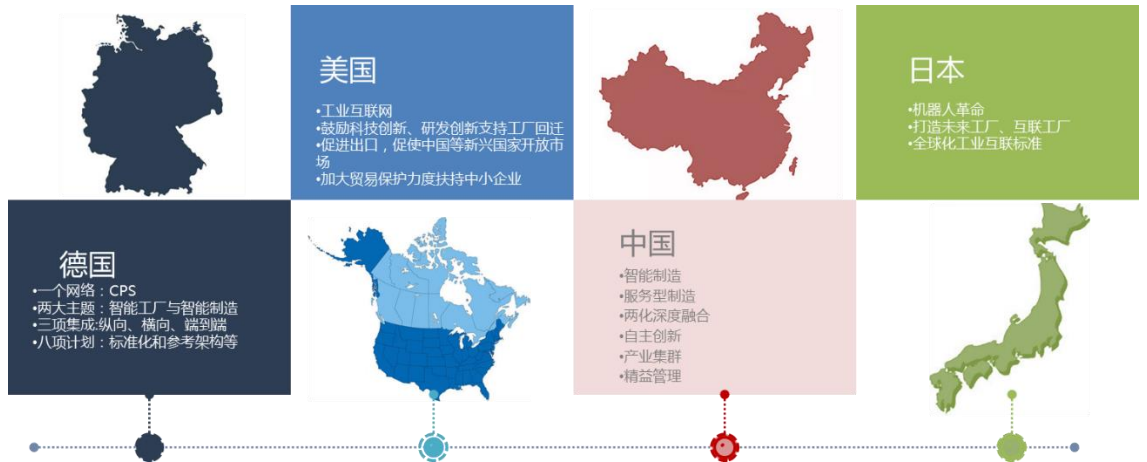


Extech **MES**

## 精益制造规划执行系统

Extech MES 优化了从生产订单到产品制造的全部管理活动,运用及时、准确的采集信息为指导,启动、响应并记录管理工厂的生产活动,从而能够对条件的变化做出迅速响应、减少非增值活动、提高工厂运作过程的透明度和执行效率。

智能制造是信息技术与制造技术的深度融合与集成，是在现代信息技术、通讯技术、传感技术、网络技术、自动化技术以及人工智能的基础上，实现产品全生命周期（产品设计过程、制造过程和企业管理及服务）的数字化、网络化和智能化。



智能制造是我国制造业转型升级、创新发展、抢占制造业新一轮竞争制高点的重大机

遇！

## Extech 助力中国智能制造

公司定位：

- 拥有完全自主知识产权的、全集成的、完整的产品研发体系和解决方案
- 成为客户长期的、可信赖的战略合作伙伴
- 成为拥有全球化研发网络，具备国际领先技术的本地化公司

北京艾克斯特科技有限公司作为清华大学产业集团控股的高科技企业。公司专注于中国制造业信息化，能够提供 CAD/PLM/CAPP/MDM/ERP/MES/MPMS/QMS/MRO/DNC/MDC 等一整套企业信息化软件，并为企业提供专业、完整的数据集成解决方案！

对于关注智能制造整体解决方案的企业，艾克斯特有能力为企业提供更长久的服务。

Extech 公司通过精益研发、制造和服务管理，提升中国制造企业产品开发、制造和服务水平，成为客户长期、稳定的战略合作伙伴！

Extech 公司经过 20 多年的发展和积累，在国内拥有上千家成功用户，行业遍及军工、电子、航空航天、船舶、成套、机床、机车、机电成套设备、医疗设备、家用电器、矿山/工程设备、锅炉等装备制造业，积累了丰富的行业应用和服务经验，并培养拥有一支长期从事客户服务的咨询顾问和实施队伍！

## Extech MES

Extech MES 是 Extech 公司基于国际先进管理模式和先进计算机软件技术构建的面向制造业的精益制造规划执行系统，通过 Extech MES 系统可以帮助企业建立贯穿设计、计划、执行、控制和底层自动化设备的一体化集成应用环境，实现从生产订单到产品完工的闭环管理，通过及时、准确的制造数据采集，创建企业制造大数据，指导、优化企业的生产活动，提高生产运作过程的透明度和执行效率，打造数字化智能车间！

# Extech MES 将协助您的工厂开展最佳制造实践!



Extech MES 系统是基于 SOA 架构的平台化产品。系统充分采用了先进的设计理念, 系统内核采用面向对象、组件化设计、多层架构等多项领先的技术, 保证了软件的安全性、稳定性、扩展性、可维护性、设计传承性和资源重复利用性。依托先进的集成服务, Extech MES 可以方便地同 PLM/PDM/CAPP/ERP 产品进行高度集成。

**客户** **销售团队** **管理者** **研发团队** **工艺设计** **全球供应商** **制造厂** **售后服务**

**行业方案**

- 机械行业
- 电子行业
- 轨道交通行业
- 汽车行业
- 航空航天行业

**Extech MES系统集成**

- Web Service/XML
- 消息协同
- 工作流互操作
- 其他管理系统 OA\HR\FS
- 其他厂商系统 ERP\PLM\CAPP

**系统套件**

- Extech PLM
- Extech MPMS
- Extech MES**
- Extech QMS
- Extech MRO

**公用业务组件**

- 基础数据
- BOM管理
- 工艺管理
- 可视化管理
- 编码管理
- 报表管理

**Extech Foundation 核心技术平台** **二次开发环境**

- 对象管理工厂
- 权限管理
- 规则管理
- 日志管理
- 多语言管理
- 视图管理
- 状态管理
- 事件管理

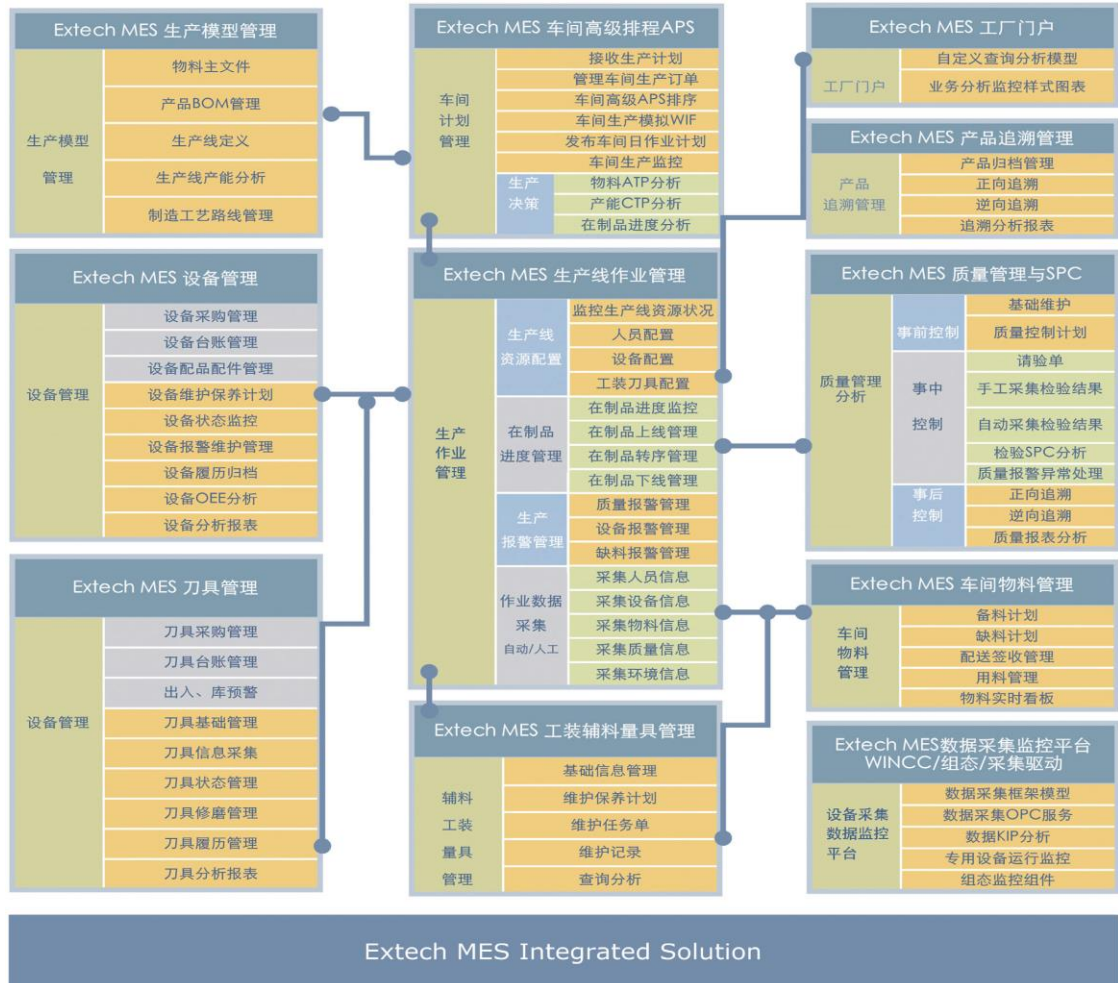
**数据库层**

- 数据库
- 电子仓库

- ❖ 系统具有开放式框架, 能与其他企业应用程序中的预置界面和菜单衔接及共享信息。一体化体系结构, 可以让客户体验更高的模块化、可用性、柔性、可扩展性、安全性等优势;

- ❖ 提供更全面标准的接口来实现与大量外部技术进行操作、访问等数据集成和共享。
- ❖ 强大的数据模型工具(管理员控制台)，用户可以自己建立面向企业业务的数据模型，进行属性拓展，分类管理，设置个性化的显示方式。对于数据系统同多种验证手段，减少工程师输入不正确数据的失误；
- ❖ 强大的数据检索功能。用户可自定义各种条件进行数据检索，迅速的找到正确版本。每个数据对象都有自己的检索菜单，检索条件和数据显示。每个用户都能在自己习惯的数据场景中找到正确的数据；
- ❖ 强大的安全控制。系统通过单点登录确保安全性，可以和企业 AD 域，LDAP 等用户认证集成。实现企业级用户管理。支持集团管理，不同集团可分别定义符合其自身业务的数据模型，流程和权限规则。提供了完善的日志管理功能，能够记录系统完整的操作历史，做到有据可查。支持军工企业数据安全要求！
- ❖ 系统支持 MS SQL Server (2005\2008\2008R2\2012) 和 Oracle (9i\10g\11g) 两大主流后台数据库，支持多用户并发和多用户同时在线。

## Extech MES 系统功能



计划编制方式落后。计划执行、监控能力不足！手工排产难度大！

设备孤岛、刀具浪费等，生产数据无法全面集成和共享！

生产信息、无法得到及时反馈、共享，信息不对称，相互扯皮！

缺少生产过程数据的准确采集，人工统计判断效率慢、易出错！

质量数据采集难，大多数问题都是事后发现，易产生浪费，不利与产品追溯和品质持续改进！

无法建立智能化数据管理平台。缺少数据追溯、挖掘、分析能力。

我们的靶心！

❖ **科学排程**：采用先进的排产算法，并通过对生产模型、实时生产数据、资源状况等多种因素

和约束的综合考虑，形成准确的、实际的且具有真正执行效力的最优生产计划！

- ❖ **调度可视化**：事中监控及调度技术，帮助计划员制定计划，检查计划的可行性。从而使得计划在变更时可以快捷的获取影响面，快捷的调整计划或改派工作，做到计划事中的优化。
- ❖ **透明化生产**：实时、准确的采集作业现场的人、机、料、法、环数据，使得整个生产过程透明化！通过 MES 系统监控机制和工具，可以及时的以多种视角来检查工单的进度、物料、质量、设备、工具等各类现场数据。
- ❖ **健康生产**：通过实时数据采集各种生产信号已经报警约束的自动触发报警信息，同时现场操作员也可以根据现场的生产异常情况，手工触发相应的异常事件，系统可以各种异常信息通过终端、LED 看板的方式提醒给各相关人员等待处理反馈。及时有效地报警可以最大程度的降低质量事故，达到事中优化控制的目的。
- ❖ **设备互联**：通过 Extech MES 的数据采集服务，可准确采集、呈现设备的运行的加工参数和状态数据（开关机、运行、报警、加工程序名称、加工开始时间、结束时间、刀具信息、主轴负载、倍率、报警开始时间、结束时间、报警号、坐标等等），并准确分析设备的利用效率，为企业改善设备利用率提供决策依据。
- ❖ **生产资源管控**：能够对多种生产资源，包括设备、工装、刀具等进行全生命周期管理，建立生产资源档案库和履历库，准确监控资源专题、使用、性能及成本。
- ❖ **制造大数据**：对制造数据进行全面采集和归档，形成产品制造全生命周期数据库。可以实现精确的正反向追溯，由产品追踪制造细节，由制作细节反向追溯产品及零部件信息。
- ❖ **精细化成本要素**：通过 MES 的精细化的生产过程管理，对每个作业点进行了管理，通过对人员、设备、料的管理，对每个成本发生点提供料、工、费的明细数据，这些数据将有力支持企业制造成本归集和还原。
- ❖ **精益化持续改善**：根据 MES 的透明化数据平台，根据通过采用 MES 的分析决策工具，提取决策分析数据，通过以图表、报表、仪表盘、电子看板方式提供决策依据，找出问题的原因点，提供改善的依据，到达真正意义上的持续改进。

## Extech MES 将为您带来卓越效益



- ❖ **准时生产 JIT(Just In Time):** 通过电子作业看板方式，实现推拉生产相结合的方式，追求最低在制品直到无在制品生产，基本实现准时生产，减少浪费。
- ❖ **精益生产 LP(Lean Production):** 通过系统的排程、电子看板、拉式生产、KPI (关键性能指标)、OEE (设备效率分析)、实时采集监控等先进计算机技术，来辅助您的工厂精简一切不必要的组织活动，达到企业生产效率最大化。
- ❖ **敏捷制造 AM(Agile Manufacturing):** 通过系统的生产建模、高级排产等技术，最大限度地优化利用全局资源，快速改变生产模式、实现敏捷制造。
- ❖ **全面质量管理 TQM:** 通过对工厂的人、机、料、法、环的全面管理，通过事前控制、事中监控分析、事后统计分析和质量追溯，使得工厂全员参与、不断进流程、产品、服务和公司文化，提升企业品牌形象和核心竞争力。



## 我们的客户

汽车及零部件行业	通用机械行业	机床\模具行业	电子 高科
长城汽车 江铃汽车 沪光汽车电器 深圳市比亚迪汽车有限公司 扬州亚星客车股份有限公司 安徽安凯汽车股份有限公司 东风杭州汽车有限公司 陕西德车桥有限公司 广东福迪汽车有限公司 重庆力帆有限公司 .....	西北轴承股份有限公司 山东潍柴华丰动力有限公司 中国重型机械有限公司 北京万东医疗装备股份有限公司 四川空分设备(集团)有限责任公司 苏州苏福马机械有限公司 南京中船绿洲机器有限公司 .....	上海机床厂有限公司 宁夏中卫大河机床有限责任公司 株洲九方装备模具实业有限公司 上海重型机床厂 中捷机床 厦门超日精密模具有限公司 肇庆市第二机床厂有限公司 .....	株洲南车时代电气股份有限公司 三菱重工金羚空调器有限公司 东风汽车电气有限责任公司 中国电子科技集团公司第54研究所 中国兰普电器有限公司 中天科技股份有限公司 苏州万龙电气集团股份有限公司 现代重工(中国)电气有限公司 .....
电器\成套设备行业	军工\航天\船舶行业	机车\工程机械行业	消费品\其它行业
株洲南车电机股份有限公司 广州白云电器设备厂 西电三菱电机开关设备有限公司 保定天威汽车科技有限公司 中国正泰集团正泰建筑电器有限公司 四川长虹电器股份有限公司 无锡TCL罗格朗低压电器有限公司 江苏曙光光电有限责任公司 .....	中国人民解放军第五七二零工厂 中国人民解放军第四八一〇工厂 中国航天科技集团公司七三〇四厂 中国航天科工集团二院二〇六所 中国兵器北方激光科技集团有限公司 中航工业成飞民机公司 航天精工集团694厂 中国电子科技集团公司五零所 .....	北京北方车辆集团有限公司 资阳南车电力机车有限责任公司 北京市地铁运营有限公司车辆厂 山推工程机械股份有限公司 浙江军联机械电子控股有限公司 凯盛重工有限公司 中冶华天工程技术有限公司 徐州天地重型机械制造有限公司 .....	中山华帝燃具股份有限公司 一川卫浴有限公司 盈利时表业有限公司 上海精基实业有限公司 湘潭钢铁集团有限公司 余姚美格卫浴有限公司 宁波双林集团有限公司 重庆丰海化学制品有限公司 .....

北京巴布科克·威尔科克斯有限公司是一家设计、生产、制造大型电站锅炉的大型企业。随着锅炉市场的竞争日趋激烈，包括节能减排等环保政策的推行，巴威公司面临着越来越大的压力和挑战，急需通过信息化手段提高生产效率、提升产品质量和降低生产成本。在这种背景下，巴威公司于2017年4月正式启动智能车间MES项目的建设，实施范围覆盖了工程技术、计划、生产车间、设备运维等多个部门，贯彻了从产品/部件制造全工艺流程管理（选料—下料—封头、坡口—组对—焊接……等等），以及对各节点涉及到的关键资源进行数据采集，建立制造大数据，并实现自动分析和生产动态调度。本项目于2018年12月成功验收，全面提升了巴威公司制造管理的数字化、智能化水平。

力帆摩托车发动机厂专业从事摩托车发动机的开发、生产及销售。拥有国内最先进、国际最流行的发动机生产线七条，可年生产发动机450万台（目前年产250万台左右），排量从50~600CC均有设计，采用先进的交流电力测功机作为在线磨合加载调试台的检测主机。力帆的许多摩托车新技术如水冷、多气门、电喷、双燃料、二次燃烧、大排量等，在摩托车行业都具有领先地位。力帆摩托发动机厂在企业信息化建设方面取得了不错的效果，先后实施了OA、ERP（NC）、SCM多种信息化系统。但随着产量的增加，产品型号繁多，现有生产管理系统在生产跟踪、品质把控、产品追溯等环节已经力不从心，多个系统间缺少有效的集成和联动，各自为政，信息孤岛问题严重，导致整个生产信息流运转不畅，效率低。通过MES系统建设，优化了ERP与MES协同运作的业务流和数据流，打通了产品设计、计

划、制造执行馈的一体化运作管理，实现企业内部从销售订单下达到成品下线这一过程的信息化管理，使发动机的生产透明化、过程追溯化，解决了力帆摩托车发动机厂内部生产执行中的管理难题和执行难题，提高制造执行能力和效率，实现降本增效。

**中航成飞民用飞机有限责任公司**是中国航空工业集团公司旗下中航飞机股份有限公司的直属子公司，主要从事民用飞机零部件的设计、试验、生产、销售、货物和技术进出口的高科技企业。企业生产具有周期长、难度大，产品构型复杂、零件多、工程变更频繁，制造资源种类多、可靠性要求高，质量管理严格、成本核算复杂、考绩管理难度大等特点。成飞民机虽然已通过实施 PLM 和 ERP 完成了工程数据建设和业务运营数据链的管理，但生产过程黑箱暴露了很多问题，在这种背景下，民机公司正式启动 MES 项目的建设，实现数字化制造和企业运营管理两条核心业务链的贯通和协同运作，打造具有行业领先水平、能够支持整体业务的一体化运作、高效实用的信息化平台，为适应工业 4.0 时代的发展奠定必要的技术和应用基础。

**四川达宇特种车辆厂**隶属于四川航天技术研究院，是中国航天科技集团公司内唯一的涡喷发动机研制生产企业。近年来，企业生产设备的自动化水平在不断提高，但与之配套的生产管理平台的建设明显滞后，加之七三〇四厂产品结构复杂、工艺路线长、生产组织复杂、周转环节多、周期长、质量管控严格、不可预测的因素多等诸多特点，急需运用信息化手段提高数字化、精益化、智能化管理水平，进一步完善 XX 配套发动机的生产能力，满足批产发动机的进度和质量，同时提高产品质量和制造数据的可追溯性。为此，七三〇四厂委托北京艾克斯特科技有限公司研发“智能制造一体化协同管理平台”系统。我公司借助多年的行业积累，吸收国内外信息化发展的成功经验，以军工产品数字化、智能化设计制造为重点，以建设数字化标准规范和数据库为基础对本项目进行了设计和研发，平台可以支持对市场需求的快速反应，适应柔性化的生产组织模式，能够实时采集与分析利用制造大数据信息，实现制造过程的动态调度和透明化

**北方激光科技集团有限公司**始建于 1969 年，座落于历史文化名城-扬州，是中国兵器工业集团公司直属独资企业，国家定点的激光、火控类军用光电产品研制生产企业，重点保军单位。激光、制导、火控等军工类产品的技术含量高，工艺过程复杂，产品质量把控要求极高，物料实行严格的批次号、序列号管理，企业往往对质量追溯和数据包的管理有非常高的要求：每一件产品从最初设计到最终交付，研制过程中的纷繁、复杂、形式各异资料、文档都需要进行全面归集，形成完整的产品数据包，传统模式下的工作量和难度可想而知。结合北方激光信息化建设的要求和实际情况，北京艾克斯特科技有限公司规划和建设了基于 MES 精益制造的技术方案，系统基于一体化思路规划，全面覆盖从生产订单>生产作业>现场作业管理>材料管理>质量管理>设备联网>产品入库，满足北方激光核心制造业务信息化发展的要求，充分提高企业的核心竞争力。



智能制造咨询与技术服务商



### 关于 Extech 公司

EXTECH（北京艾克斯特科技有限公司）于 1994 年诞生于清华大学，是清华大学控股的专注于中国制造业信息化领先技术与优质服务的工业软件领军企业。拥有 CAD/CAPP/PLM/MPMS/MES/QMS/MRO 全部自主知识产权产品，能够为制造企业提供从产品设计、工艺、制造到质量、维修维护管理的数字化制造整体解决方案。

### 北京艾克斯特科技有限公司

地址：北京市海淀区学清路 9 号汇智大厦 B 座 1206 室

电话：010-62702061

传真：010-62702062

网址：[www.extech.com.cn](http://www.extech.com.cn)