

# 上海黑湖科技，7年估值25亿，MES市场份额前六，它是如何脱颖而出？

产品名称	上海黑湖科技，7年估值25亿，MES市场份额前六，它是如何脱颖而出？
公司名称	福建助飞软件有限公司
价格	.00/件
规格参数	数字化转型:车间生产管理系统 生产进度跟踪:制造业生产管理 工单管理系统:制造业
公司地址	厦门市思明区软件园二期望海路23号
联系电话	4006565268 13159278925

## 产品详情

下面的文章中我们可以了解到关于MES市场发展情况、行业前景和竞争态势的相关内容，笔者以黑湖科技为例分析的一些知识，我们一起往下看吧！

### 黑湖定位

在2018年的一次eworks的工博会专访中，黑湖CEO周宇翔就表达了：“黑湖内部看法，工业分为三层，顶层是管理层（宏观的财务、物料、库存、客户、供应链）、中间是协同层（订单进入ERP后，订单分解到任务落实到工作现场）、底层是执行层（硬件主导、IOT设备、机械手臂、AGV小车等）”他将黑湖定义为中间的协同层，并不是传统的MES。同时，在2021年对黑湖现任黑湖科技副总裁刘崇明的采访中提到“我们一直的定位是制造协同平台，并不是MES系统”。

从黑湖这么多年服务的客户来看，我们了解到黑湖服务的客户，各个制造行业的都有，行业种类达到20+，并没有行业垂直的倾向，同时黑湖的CEO也曾表示“很多厂商认为聚焦的策略是好的，但如果深究其中的细节的话，聚焦反而会给工厂带来更大的困惑和阻碍”。所以黑湖kai发了大量的微服务，同步不同的配置去满足跨行业的需求。

从营销布局上来看，黑湖一直有和阿里云、华为云、腾讯云、钉钉、企业微信合作，面向的营销对象也没有特异性。

从产品角度来看，黑湖先后推出了「黑湖智造」、「黑湖小工单」、「黑湖供应链」等SAAS应用，主打的是云制造。

综合黑湖内部的理念、客户、产品，营销布局来看，我认为黑湖的定位是：“工业制造协同平台”、“S AAS平台”、“面向通用型”还有一个就是黑湖一直在研究加强数据驱动生产，“数据分析驱动平台”

## 黑湖资源

黑湖的CEO周宇翔从第一次创业开始，就拿到了天使投资人徐小平投资，后续开始第二次创业也就是黑湖科技时，又先后拿到金沙江创投、纪源资本、贝塔斯曼亚洲基金、真格基金、IDG等机构投资。这些投资圈的大佬，在其他制造业的领域也有投资和人脉，所以不仅给到黑湖足够的资金、同时也给到很多客户资源。

黑湖科技在技术和人才储备充足，黑湖科技采用的是互联网的软件技术，例如于云服务、云计算、云部署产品、Kubernetes、Docker等容器化技术，还采用了微服务架构，搭建低代码平台等；而人才方面，公司大部分人员是研发人员和产品经理（大部分来自工业制造一线人员），销售人员占较少的部分，从黑湖科技在BOSS直聘上全国招聘的岗位来看，全国一共招聘148个岗位，其中销售、市场、行政类加在一起只占到46个，剩下的102个全部是技术、产品、项目实施岗位等。

从资金、技术、人才三者的融合，黑湖科技可以不断的去打磨产品，通过技术去实现通用型更强、覆盖面更广、操作性更简单的产品去服务客户。

## 营销战略

黑湖科技有了资金、技术和人才后，就通过一下几个方面展开营销：

- 1) 与大型B端平台的合作，例如阿里云、华为云、腾讯云、钉钉、企业微信等，这些大型的软件平台有足够的B端客户，能够触达很大一部分的制造业客户。
- 2) 凸显技术优势，早期的宣传中就有提及黑湖智造：“平均客单价40+万，上线仅需4周”，还有黑湖小工单上提到的“3小时极速部署，只需半天，工厂数字化立竿见影”等宣传，因为现在传统的MES系统的实施费用都是比较高的、实施周期也比较长，黑湖的技术优势的宣传一下就形成了鲜明对比。
- 3) 大量的中小客户去孵化大型客户，其实我们仔细看黑湖小工单这个产品，每年的客单价大概在1万元左右，还需要大量的运维人员去运维，成本核算下来，其实是不挣钱的，黑湖通过去覆盖中小企业，随着部分企业的成长，慢慢孵化出大企业，因为前期的投入，已经产生了用户黏性，再去做升级就水到渠成。

除上述3大途径以往，黑湖还与一些其他软件厂商合作，打包销售，参加行业论坛会议，提高企业知名度等。

## 产品范围

上面一直提到黑湖科技是一个工业协同平台，所以它的产品范围就不会被MES所局限，从下面两张近年来黑湖科技分享的软件著作权可以看出，黑湖科技涉及的范围有“销售、生产、采购、供应链、人员、数据治理、区块链追溯、质量和售后”等。但是一些底层的数采（SCADA）方面，还是采取与其他供应商合作的方式部署。

## 四、产品拆解-黑湖智造

「黑湖智造」是面向中大型企业的，是一款基于云端的智能制造协同系统,支持移动端及Web端多平台登录,采用SAAS模式为客户提供服务。主要为制造业提供计划排产、生产执行、质量管理、仓储管理、资源管理和可视化数据分析等协同管理功能。

## 1. 工厂数字化蓝图

「黑湖智造」作为工业制造协同平台，与其他数字化管理的系统都有着紧密的配合，从销售端、供应链、资源计划层、流程管理、产品、质量、仓库、实验室等方面，还有底层设备的数采、控制、物联系统等，都有协同关系，如图：

为了能够快速响应各个业务系统的对接，黑湖也搭建了标准化接口平台，实现快速对接。

## 2. 功能架构

作为通用型的SaaS产品，其PaaS能力也要有足够的支持。从工厂建模的基础设置开始，到基础数据定义和录入，再到计划的录入、执行和分析，辅以流程管理、业务插件和智能分析平台，基于这样的矩阵微服务（500+），灵活的适配不同的业务。

## 3. 数字化全链路

从客户订单到成品交付发货贯彻生产全流程、数字全链路管理。

## 4. 产品亮点（解决客户什么问题）

### 1) 数字接单（多厂协同）

接单前，可根据实际产能、库存、工单、成本等信息协助销售订单快速准确评估，这需要与管理层的系统ERP或者CRM深度结合，是很多MES产品不具备的，大都是被动的接受销售订单或生产计划。这样的功能解决了销售端与生产端信息同步不及时的问题，避免了一些因为销售订单导致的生产的压力。

接单后，多平台销售系统无缝对接，支持多工厂多车间多供应商分发订单。这也是基于云平台的产品能够轻松实现的功能。很好的解决了生产资源能力饱和度不平衡的问题。

### 2) 动态排程

这也是系统的核心功能，总结黑湖的动态排程功能的几个特点：

#### 可视化排程

可视化甘特图制定作业计划，显示工位、设备的空闲状态，匹配对应的资源（包括物料库存、设备、班组人员、异常等），提示资源可用性与时间冲突，并且与采购、仓储高效协作，确保生产前的各类资源是可用的。

#### 资源状态实时更新

可视化日历表制定资源可用周期，明确各类资源可用时间周期范围。

#### 动态调整排程

当发生应急的插单或订单调整时，可以通过拖拽式插单，编辑调整任务订单。

## 实时的动态数据

生产数据、设备数据、人员工位状态数据、物料库存与采购数据都是实时更新的，保障数据的及时和准确反馈。

## 生产进度和异常显示更直观

随着生产任务的完成情况报工、产线异常APP反馈，可直接在PC上进行直观展示生产进度和异常信息，解决了生产进度透明的问题。

## 3) 计划、调整同步下发（多部门协同）

计划或者调整在下发给对应的生产现场的同时，也会下达通知到协同部门。支持围绕生产任务的各部门实时同步，一键下发生产任务。任务快速下发：生产任务跨部门一键下发。车间现场秒收：各部门同步接收，免去沟通时间，减少信息传递错误。

## 4) 异常及时预警

异常的预警包括：进度延期异常、生产异常、质量异常、取料异常、设备异常等，异常信息实时推送到每个相关方。远程快速定位问题：通过完整的、实时的、准确的数据，快速确认瓶颈，帮助企业管理者建立机制与流程，减少异常发生。

## 5) 仓储管理

为了降低库存数量、降低物料损耗、提高物料周转方面，黑湖智造做了一些努力。

### 一物一码

支持按批次、最小包装等管理要求贴码，可快速扫码出入库，确保账实相符，有效防错。

### 库存地图

手机/平台查询，随时随地掌握全厂库存动态，定位物料位置和状态。

### 库存扫描

支持定期扫描库存物料状态和效期，生成不合格物料、待检验物料、过期物料相关报告，并自动推送提醒。

### 出入库规则

支持批次先进先出、近效期先出等多种规则自定义配置，并在执行时可以进行预警提示。

### 精que领料

根据计划生成领料单，自动计算领料数量，精que物料出入库管控，物料去向可追溯。

### 异常规则

对物料异常规则管理策略。

## 库存管理策略

按需合理设置库存管理策略，支持最大最小库存，先进先出规则等灵活配置。同时支持对线边库存容量的管理策略。

## 6) 降低质量风险、提供质量追溯

总结的特点有：减少质量问题、减少浪费，主要在下面几个关键环节上进行控制：

### 投料、上料环节

支持通过扫码、设备对接等方式，在称量、上料、投料等生产关键环节中进行管控，超限自动提示，支持生产过程中各个环节对替代料的识别与使用防错。

### 关键工艺标准范围管控

将作业标准程序化，减少对生产人员的依赖性；支持生产关键工艺管控点的上下限设定和标准值提示，一旦记录超限则触发异常提醒。

### 各个环节质量管控

#### 检验方案规范化 检验规则 触发规则自定义

支持质检方案、质检项目/标准、取样规则(如AQL)、质检触发规则等多种维度的自定义配置，匹配不同客户质量体系要求。

#### 质检流程标准化

来料检验（IQC）、过程检验（PQC）、出厂检验（FQC）等等质检流程电子化、标准化、规范化，质检任务自动触发，检验标准与方案随任务下发，检验结果按标准要求填写，自动判断检验结果。

#### 质检异常触发和管理

支持手工/自动触发异常，按自定义(如异常类型)的处理流程进行跟踪，记录处理结果。

#### 实时自动发送质检指令、接收质检异常

质检指令自动、实时推送，无需人工喊话，减少沟通成本，避免漏检，异常及时触发，快速定位风险点，并通知相关人员处理。

### 质量追溯

从原料到成品，全生命周期完整生产履历追溯，可按批次、订单、原料等多维度进行正反向追溯。

正向追溯：正向追溯定位潜在质量问题原因，可定位使用物料、相关批次、检验结果、生产制程资源、作业记录、异常记录等信息。

反向追溯：可通过反向追溯定位在制品、仓库、已发货库存与批次，缩小复检范围。

## 7) 制造成本核算

支持工时/工费、料费、生产损耗等相关数据精准记录和自动汇总，如果需要可以随时与ERP进行对接，实现完整的成本核算。

## 8) 设备管理

首先是设备、模具、备品备件和工装夹具的全资源的管理；其次是对设备的状态的实时获取，并分析设备OEE效率；最后是对设备平时的点检、保养等；全方面的进行设备资源管理。

### 设备台账和日志

设备台账全电子化、规范化保存，全生命周期设备日志（生产、维修、任务点检、状态等日志）完整记录该设备的一切变更，方便追溯和分析。

### 现场二维码管理设备

在设备上绑定二维码，通过扫描二维码获取设备的全部信息。

### 任务发布和任务报工定制

任务报告模板可以根据用户所需进行自定义设置，支持现场拍照、录音等多媒体功能，帮助用户采集维护任务现场的任何信息。

### 设备维护计划和实时报警

支持设备维护计划制定、计划执行提醒和设备故障实时报警。

## 9) 内部协同外部协同

### 内部协同

生产现场与协作部门实时协同，由自上而下的“管理驱动响应”变为分布式的“信息驱动响应”减少因上游生产进度、设备状态、物料库存、质量偏差等异常情况造成的生产效率损失；车间与其他部门及时共享数据，降低闲置与等待时间。

### 外部协同

外部协同主要针对外协订单“进度”和“质量”的把控，这里的“进度”包括生产进度和物流进度，基于实时进度数据，厂内同步安排采购、生产、物流、质检，形成厂内外管理闭环。“质量”控制支持外协产品入厂及时自动触发检验流程，形成检验报告，并同步关联本厂生产记录，形成厂内外追溯链条。

## 10) 数据赋能

通过数据监控，实时了解生产情况，解决生产问题；通过长期的数据沉淀，完成数据分析，优化生产工艺，建立决策机制，实现智能决策。

## 五、产品拆解-黑湖小工单

「黑湖小工单」是面向中小微型企业的，是一款超轻量生产管理小程序，敏捷管理生产、库存、设备等核心制造流程。黑湖小工单是在疫情期间上线的，2020年9月开始研发，到2021年3月上线，使命是帮助

高成长制造企业轻松迈出数字化转型第一步，打破工厂内外部数据孤岛，实现生产进度透明、生产任务快速下发、生产作业标准化、计时计件工资自动核算、库存台账实时更新、外协进度追溯等。

## 1. 小微企业痛点

与中大型企业的诉求不同，中大型企业协同管理的要求更高，追求的是长远的效益，而小微企业没有固定的管理制度，流程变化大，追求的是短期的利益。

所以，小微企业有着生产环节的实时性、精确性和数据细颗粒度的需求。

1) 实时监测生产进度，从而提前做好订单预警避免交付延期。

2) 掌握生产数据，从而实现动态精准的核算生产成本。

3) 完善生产质量管控，从而对生产问题追责追溯。

## 2. 产品架构

## 3. 核心业务流程

小工单的核心业务流程主要是“下单工单”和“执行工单”，流程图如下：

## 4. 标准化设计和用户体验

1) 从标准化设计方面去分析：

不同客户会有不同的需求，而黑湖也是面向通用型的产品，所以需要大量的精力投入标准化的设计。这里我从下面几个角度去分析：

### 基础配置

部门用户系统配置、单位、产品定义、不良品项、工序、工艺路线、绩效工资配置。

### 生产配置

销售订单、工单、任务、报工。

### 自定义配置

添加自定义字段、自定义字段类型、报工表单提交校验规则、自定义表单、自定义编号规则。

2) 从用户体验角度去分析：

产品实施的角度分析：基础数据录入一直是很大的 workflow，小工单增加了 excel 导入功能，模板配置等快

捷录入方式，节约工作量。

产品使用的角度分析：PC+移动端数据录入，录入权限灵活配置，多种录入方式，现场二维码查询、工单查询、报表查询，多种查询途径，降低现场使用难度。但是订单的生成和任务的生成分配还是一个很大的工作量。

## 5. 商业模式

小工单是采用服务部署，订阅付费模式，2022年7800元/年50个/账号（不含实施费），账号越多越贵。

## 六、总结

通过上述的分享，小编认为目前MES的市场前景还是比较好的，很多工厂数字化的程度不深，随着市场竞争压力越来越大，管理理念的不断转变，很多制造业都会意识到数字化的重要性。头部的一些厂商例如黑湖科技，7年来目前积累的客户3000+，而中国有十几万制造业，还是有很大的市场空间。

黑湖可以有着资金、技术、人才的优势，在跨工厂协同领域有着优势，但是在行业的精通程度会略逊，像是新核云，在汽配领域就积累了很多经验，专业程度高；而功能方面，黑湖的产品功能还是比较强大的，但是在部分场景，例如“生产排程”功能，还未能实现一键排程，会导致排程的工作量大，易出错，后续可以再提高算法能力，增加gao级排程功能（APS）

原创发布于人人都是产品经理