



黑湖智造

www.blacklake.cn

一款基于云计算的智能制造协同系统

「机加工」行业解决方案

黑湖智造

黑湖智造「机加工版」是一款云端制造协同系统，通过数据实时采集、多端多角色实时协同、大数据可视化呈现、深度学习智能决策，帮助生产型企业解决生产过程遇到的交付期拖延、库存积压、工人效率低下、生产过程不透明等问题，最终提高生产效率、降低制造成本，打通信息孤岛，真正实现数据驱动制造。



数据聚合



实时协作



可视化分析



智能决策

目录

•黑湖智造简介

•机加工行业介绍

•机加工行业特点及痛点

•黑湖智造解决方案

•黑湖智造的优势

黑湖智造的应用场景

管理层



财务



销售



HR

ERP

行政决策
订单统筹
财务规划

沟通

协同层



计划管理



生产管理



质量管理

黑湖智造

生产现场管理、协调、
人机料法实时协同

沟通

执行层



PLC



机械手臂



AGV



物联网关



原料入厂

APP扫码录入供应商信息和物料仓位，数字化快速记录；
APP扫码出入库，库存记录实时准确；



入厂检验

APP接收质检派工，无需沟通；
质检结果APP录入，数据与PC端实时同步；
质检标准APP呈现，防止漏检；
质检结果可拍照，问题更直观；
质检报告自动生成，便于事后查阅；
PC端自定义质检标准，便捷灵活；



计划排程

智能显示工位忙闲状态，辅助排程准确；
无需沟通，远程即可完成派单；
可视化计划排程，插单直观便捷；
甘特图把控实时生产进度，更直观；
产线异常APP反馈，PC端实时同步；



线边仓WIP管理

在制品库存可查询，库存全链路管理实时精准；
转运中物料可查库存，辅助采购规划更合理，
减少原料库存积压；



设备维护

设备、模具等数据一键导入，统一管理及查阅；
APP接收维保任务，无需沟通；
可远程实时查看维保任务进度，更便捷；
维保任务APP定时提醒，确保不漏检；
二维码记录设备所有信息，扫码查看更便捷；
维保报告自动生成，报告支持自定义模板，无需
人工汇总；



成品追溯

扫码追溯成品履历，确保追责到人机料法等生产要素；
成品条码与厂内二维码绑定，便于成品的售后
处理更快速简便；



生产执行

无需沟通，APP实现接单和报工；
扫码投产，自动判断物料是否正确，防呆防错；
无纸化工序作业指导，清晰不怕丢；
APP录入产出，实时反馈进度，辅助排程更准确；
生产报告自动生成，生产效率直观可见；



生产质检

无需沟通，APP实现质检派工；
质检结果APP录入，数据实时同步；
APP引导查看质检标准，防止漏检；
质检结果可拍照，问题更直观；
质检报告自动生成，便于事后查阅；
质检可视化报表呈现，实时把控质量情况；
质检项、质检方式可自定义，便捷灵活；



仓储管理

APP扫码出入库，库存实时准确；
APP扫码查看库位中物料情况，快速便捷；
库存容量异常提醒，保障仓储利用率；
库龄随时查询，及时处理呆滞物料；
可记录供应商批次，原料追溯更准确；
APP随时查看物料转运状态，进度更实时；

使用黑湖智造的预期收益

35%

缩短制造周期

30%

降低原料库存堆积

40%

降低原料在制品库存 (WIP)

20%

降低成品警戒库存

55%

减少沟通及纸张使用

35%

降低次品率及次品成本

15%

减少用工成本

60%

降低数据汇总和分析时间

22%

提升人员生产效率



黑湖智造功能概览

功能 组件

计划端



计划排程



执行派工



工艺管理



仓储管理



物流规划



设备管理



权限管理



工厂建模



系统配置

执行端



生产执行



质检执行



维保执行



出入库



异常管理



物料齐套

分析端



看板监控



数据分析



全链路追溯

基础 架构

Azure微软云部署 • Kubernetes集群 • 全站HTTPS • WAF防护 • 弹性扩容 • 异地灾备

目录

• 黑湖智造简介

• 机加工行业介绍

• 机加工行业特点及痛点

• 黑湖智造解决方案

• 黑湖智造的优势



机加工行业介绍

细分行业

机械加工制造主要是指通过对金属材料物理形状、尺寸等性质改变的加工活动、使其成为增值产品的过程。

生产金属零部件的企业大部分属于**机械加工行业**，机械加工行业的下游通常为机械制造企业，所有需要使用金属零部件进行装配组装的工业领域都属于机械制造。

机加企业的客户通常包括机械设备、汽车制造、造船、飞机装配、日常用品等众多大型机械制造企业。

机加工企业举例

汽配行业（一、二配）：生产汽车装配所需金属件

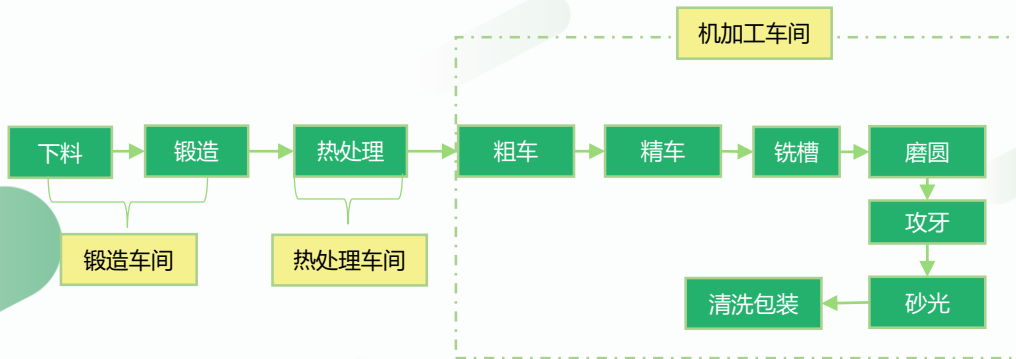
紧固件行业：生产螺栓、螺母

金属零部件行业：生产各类机械设备、工具所需金属零部件的企业



机加工行业介绍

典型工艺



目录

• 黑湖智造简介

• 机加工行业介绍

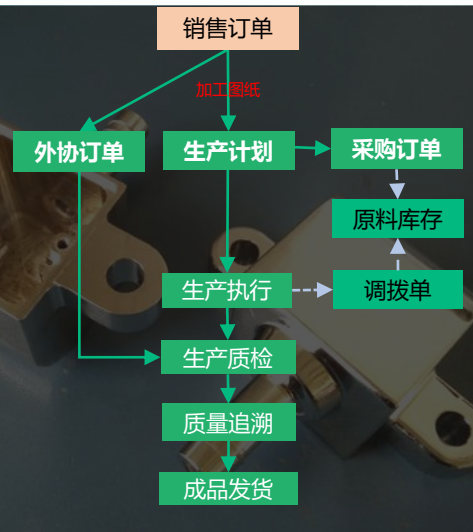
• 机加工行业特点及痛点

• 黑湖智造解决方案

• 黑湖智造的优势



机加工行业特点及痛点



特点

面向销售订单生产为主，标准件按照最小安全库存采购储备。生产计划需要根据库存情况制定，确保物料齐套再下发生产任务，避免停工待料情况发生。

外协订单时常发生。由于利润较少，外协订单通常优先级小于销售订单。插单及飞单也时有发生。

痛点

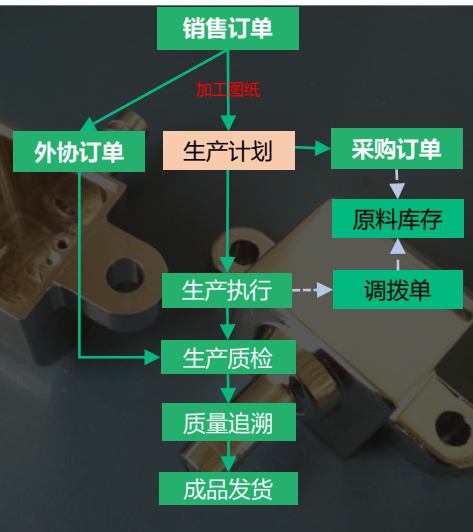
实际生产中（没有相关系统），计划人员往往需要跟采购人员确认特殊件采购是否到货，以及跟仓库人员确认标准件物料是否足够。信息获取效率低、不及时。

外协订单进度不透明，库存不实时，导致经常盘点。

插单或飞单导致相应的计划需要整体调整。牵一发而动全身，大量的人工计划工作随之而来。



机加工行业特点及痛点



特点

生产计划一般以瓶颈工序（热处理等）的产能为主要依据，对成品进行计划安排。往往计划周期较长，以月计划、周计划的方式下发车间。车间班组长根据机台和人员情况安排具体生产任务的生产。

加工按照图纸进行，图纸作为工序流转卡的附件一起下发。

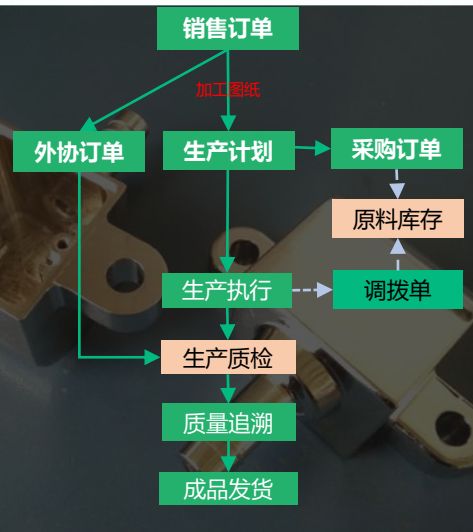
痛点

人工Excel计划排产，复杂、工作量大，费时费力，不精准、不及时。

工序流转卡和图纸耗费大量纸张且容易破损，导致生产作业中难以识别，后续不易于存档保存。



机加工行业特点及痛点



特点

库存比较乱，Excel或者纸单记录库存信息。

每道工序先进行自检，质检人员会通过巡检的方式抽样检测各工位生产的物料。

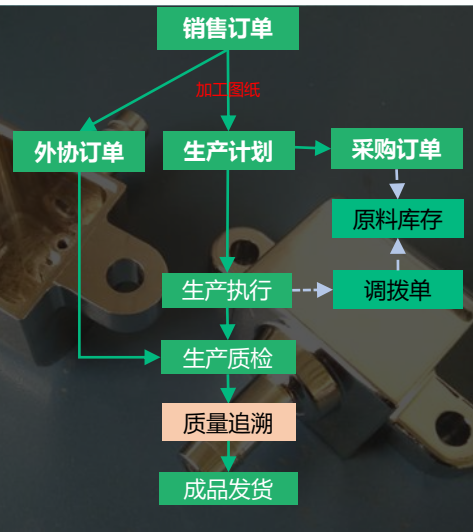
痛点

库存不准，导致经常盘点，效率低。

自检和巡检的记录通常也是以纸质质检表单的形式进行，后续报表统计工作量大，出现质量问题时查询困难。



机加工行业特点及痛点



特点

质量追溯按照批次进行，一般批次号会以钢印或记号笔的方式标示在加工物料上，或是在物料流转的盛具、载具上，如托盘、小车等进行记录。

加工过程中，热处理、抛丸、磨圆等工序对批次号的追溯往往需要多次抄写，或是固定盛具、载具的使用。

痛点

生产过程中对生产批次的控制较为松散，批次张冠李戴时有发生，提供给客户的批次信息更多的是一种形式。同时，生产过程中对批次的手工记录也带来了更多的工作量。

目录

• 黑湖智造简介

• 机加工行业介绍

• 机加工行业特点及痛点

• 黑湖智造解决方案

• 黑湖智造的优势



黑湖智造解决方案

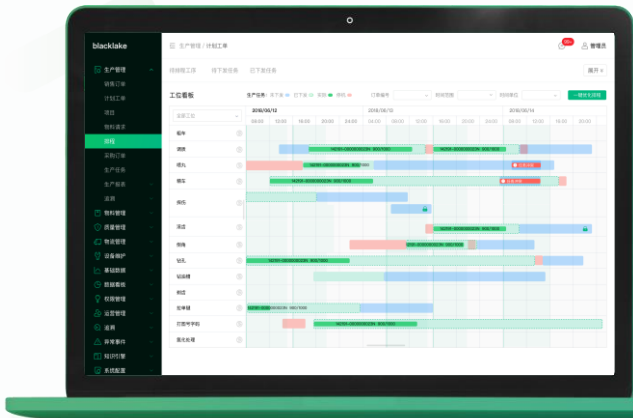
生产管理

通过黑湖智造「计划排程」 「采购清单」：

计划员实时查看工序、人员空闲情况以及物料齐套状态，实现批量、自动化、透明化排程。

对于插单或飞单，排程支持订单优先级设置。计划员便捷根据实际情况进行调整，可锁定交期固定的订单，插单后重新调整排程。

计划自动触发采购并生成工单，采购人员按照工单要求进行采购，实时配合最小安全库存采购储备，实现零库存。





黑湖智造解决方案

生产管理

通过黑湖智造「执行派工」 「生产执行」：

所有已排程下发的生产任务通过黑湖智造APP实时推送至车间员工。员工在APP查看图纸附件并执行生产任务。过程中避免各种纸质单据的流转。信息传递及时高效。

车间员工通过APP实时报工，调整生产任务状态。所有已反馈信息实时同步到Web端。管理层据此随时查看生产进度。





黑湖智造解决方案

质量管理

通过黑湖智造「质检执行」：

质检项、质检方式在系统中被灵活定义及配置。质检员在APP查看质检标准，及时录入质检数据，防止漏检的同时实现走动式质检。

质检结果实时生成报告，同步至管理层，次品问题遏止在生产过程中，据此降低次品率。

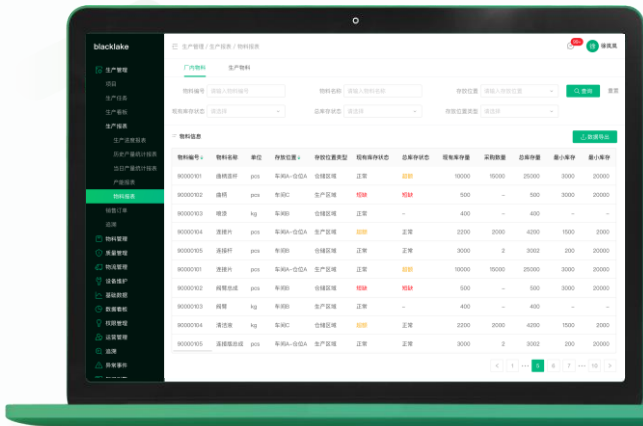




黑湖智造解决方案

物料管理

通过黑湖智造「仓储管理」：
Web端批量导入物料信息，实时查看物料库存情况，包括名称、库位、数量、供应商批次等信息，库存盘点精准，效率高。





黑湖智造解决方案

物料管理

黑湖系统实现从原材料入场到成品出厂整个物料转移过程的监控，整个监控过程通过扫码实现。



入厂信息
实时记录



库存地图
实时查看



扫码进行
投入产出



扫码发货



黑湖智造解决方案

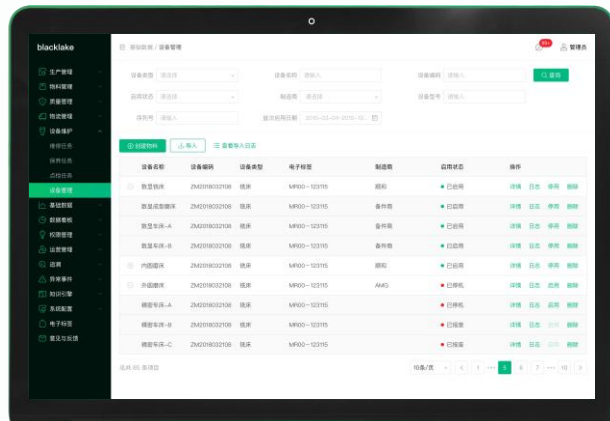
设备管理

通过黑湖智造「设备管理」 「维保执行」：

电子化记录设备、工装、备件等信息，数据利于检索、汇总和追溯。

创建设备维修、保养、点检任务，APP定时提醒设备人员进行维保。

系统基于历史数据进行预测性维护，建立完整的设备生命周期管理。



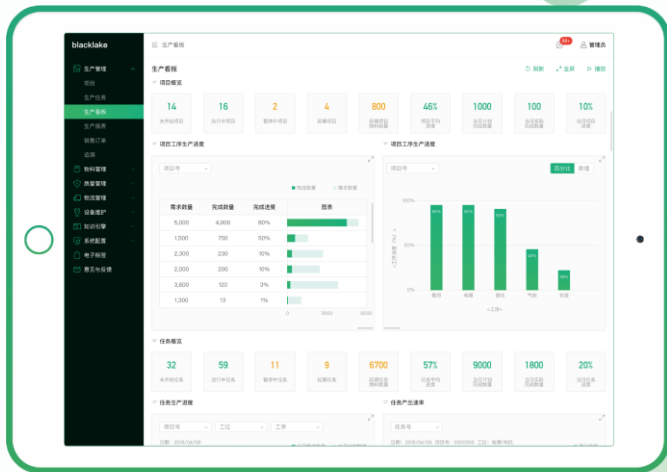


黑湖智造解决方案

看板分析

通过黑湖智造「看板分析」：
系统自定义形成不同维度的
可视化看板，比如生产看板、
质量看板，物料看板、设备
看板，大大节约制表成本，
帮助管理层提高分析效率。

生产看板

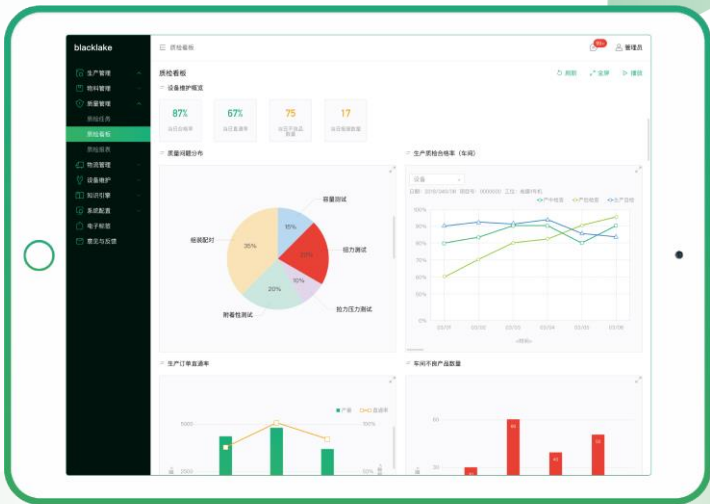




黑湖智造解决方案

看板分析

质量看板

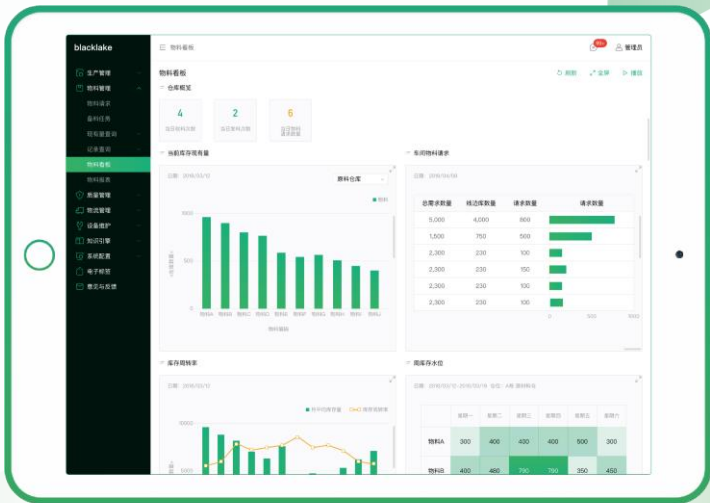




黑湖智造解决方案

看板分析

物料看板

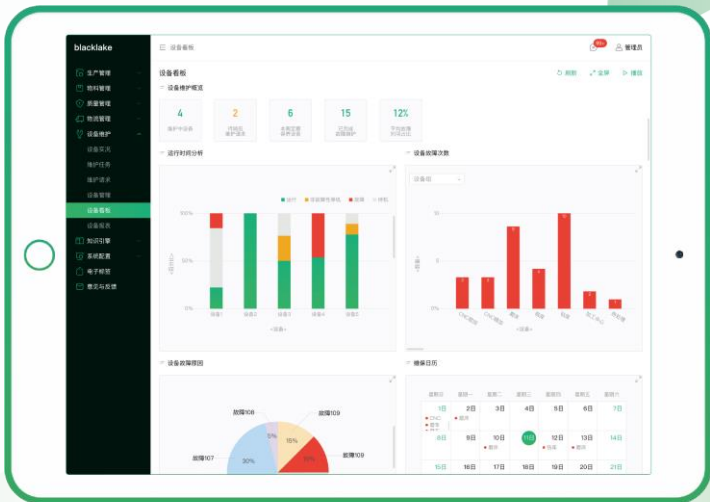




黑湖智造解决方案

看板分析

设备看板



目录

• 黑湖智造简介

• 机加工行业介绍

• 机加工行业特点及痛点

• 黑湖智造解决方案

• 黑湖智造的优势



黑湖智造区别于传统工业软件的五大优势



上线时间

从需求确认到正式使用最快4周即可，落地时间少，可以快速体验到效果，投入回报周期短。



收费方式

按账户及模块数按年付费，没有升级和运维等额外费用，投入门槛低，随付随用，风险性小。



落地方式

基于工厂业务流程、组织架构，通过软件组件配置即可实现业务流程和权限划分，业务变化也可柔性调整，可复用性强。



上手难易

软件操作足够简单，像饿了么送餐小哥会用饿了么，工人师傅就会用黑湖，几乎不需要培训。SAAS化云端部署，下载APP或通过浏览器登录即可使用，只要有网的地方都可用。



对接扩展

采用市场上通用标准协议，并通过API、SDK标准化，减少了代码级开发，便于进行二次开发，或与ERP、WMS等其他系统进行数据对接。同时支持CSV、Excel等数据格式导入导出。

黑湖智造

传统MES

从需求确认到正式使用至少6个月起，落地效率低下，投入回报周期长。

一次性需要大额费用，至少百万起，后续每年需升级运维等额外费用，风险性高，不能完全保证顺利交付。

完全基于工艺和业务流程定制，没有灵活性，业务变化，系统将无法流畅使用，可复制性弱。

界面复杂，功能引导性弱，必须通过安装包安装，专业IT人员都得经过认证才能上岗，工人师傅很难学会，项目可实施性变差。本地部署，出了厂区没法用。

协议通用化低，没有开放对接代码，没有输出标准API或SDK，增加了二开和系统对接难度，增加对接周期和成本。

黑湖科技

「黑湖科技」是一家正飞速成长并获得风险投资的科技公司，为自我革新的制造型企业提供基于云端的数据协同和分析工具。通过微服务化的制造协同组件，完成数据和信息在生产现场端到端的聚合和传递，通过实时数据分析平台（Black Lake MI），结合机器学习和数据建模，帮助制造业客户提高效率，降低成本，实现数据实时驱动决策。

我们的数百名早期客户涵盖中型民营企业到财富500强集团。早期投资人包括：金沙江创投、贝塔斯曼亚洲投资基金、纪源资本、真格基金、华创资本、IDG等，融资总额超过2亿元人民币。





扫码观看黑湖视频



扫码查看案例



 400-9210-816

 上海市静安区光复路1号

黑湖智造 www.blacklake.cn

