

捷创技术
JETRON

股票代码:831817

食品行业

捷创数字化工厂橙皮书

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON



信息化驱动效率

捷创技术
JETRON



数字化提升品质

捷创技术



智能化革新制造

捷创技术
JETRON

食品行业

行业挑战

随着生活水平与消费方式的不断提高,食品行业迎来了巨大的挑战:消费者有了更多的途径去获取和尝试新产品,并基于对绿色健康食品的需求,消费者对食品的质量(包括口感及安全性等)、品牌信誉都提出了更高的要求。

这就意味着食品制造业企业需要不断优化和创新食品配方,同时革新生产管理模式,建设自动化、数字化的智能工厂,提升生产线的柔性化和智能化生产水平,实现生产过程的透明与安全,降低生产及运营成本,提高生产效率,提升品牌信誉度,帮助企业从海量竞品中脱颖而出,提高盈利能力,并快速占领食品市场,抢占先机。

JETRUN®-MOM食品行业套件为食品制造业企业提供低碳数字化工厂技术服务。通过IT-OT融合,帮助食品行业绿色、安全、高效、合规、稳定生产及运营,快速实现从局部优化到全面提升。同时,以数据支撑决策,使工厂能够更敏锐地去洞察和适应消费市场的新变化,帮助食品制造业企业创造更大价值。

捷创食品行业数字化套件轻松应对挑战



提升质量

提高配料精度与稳定性



预估产量

准确估算、预测产量



提高设备OEE

降低故障维修成本
提高设备利用率



提升生产率

减少物料等待时间
规避缺料风险



降低安全风险

提升生产全流程合规性
如配方防错防呆、质量溯源



优化资源配置

优化工艺参数,实时运筹厂内物流、科学规划库存

平台应用架构

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON

管理驾驶舱

销售经营看板

生产过程看板

质量分析看板

设备OEE看板

能源耗用看板

成本管理看板

告警记录

JETRUN®-MOM食品行业套件

生产计划

订单管理

计划模拟

排程管理

齐套分析

生产管理

拆单管理

生产执行

进度跟踪

生产追溯

生产记录

质量管理

化验管理

质量检验

质量报表

质量追溯

检验放行管理

WMS管理

出入库作业

上架与拣选管理

库存管理

仓库物流监控

消息预警管理

设备管理

设备台账

设备维护

备件管理

知识库

设备OEE

能源管理

用能计划

能源监控

能耗分析

能源报表

生产统计报表

年月日报汇总

投入产出汇总

工单履约率

生产综合查询

主数据管理

配方数据

计量数据

物料数据

客商数据

基础管理

配方管理

工艺管理

作业指导书

基础数据

系统集成

ERP系统

OA系统

BPM系统

一物一码

称量系统

技术标准体系

安全防护体系

SCADA

数据采集

生产工艺监控

物流监控调度

设备状态监控

配料控制管理

CIP清洗记录

清洗时间告警

现场设备

搅拌锅

压榨机

精炼机

杀菌机

X光机

包装机

质检设备

AGV等物流设备

水、电、气、汽表

空压机

制冷机

捷创技术
JETRON

捷创技术
JETRON



食品行业

挑战与解决方案

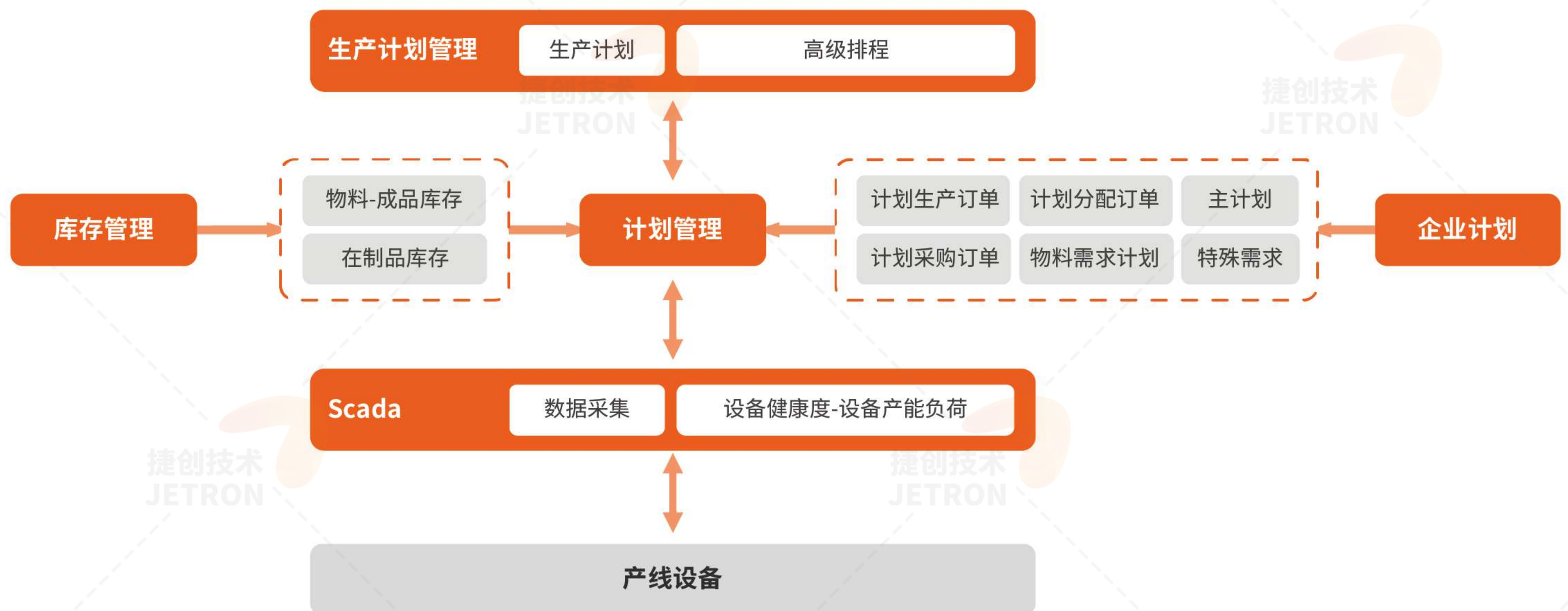
- » 如何提升生产全流程合规性,如配方防错防呆、质量溯源
- » 如何避免生产进度耽误、货期延误
- » 如何准确估算、预测产量
- » 如何快速响应市场对产品多样性的需求
- » 如何保障食品安全,提升食品质量
- » 如何优化工艺参数、实时运筹厂内物流、科学规划库存,提高设备OEE,提高能源使用效能
- » 结合MOM配方管理、质量管理与Scada配方控制,避免关键辅料、食品添加剂的错投、漏投,并可对生产全过程溯源,提高质量控制可视性、可追溯性,提高品牌美誉度
- » 结合MOM生产管理与Scada实时产量数据,及时反馈生产进度,实时调整设备,提高生产效率和产能
- » 结合MOM排程排产与Scada实时设备状态,科学预判产能,提升产量准确性
- » 结合MOM配方管理和质量管理,跟踪产品物料用量与产品检测指标,为产品研发提供数据支撑
- » 结合MOM质量管理与Scada实时工艺参数,实时优化关键参数,提高质量稳定性,产品一致性
- » 结合MOM计划管理、质量管理与Scada物流调度、产线监控、设备管理、能源管理功能,实现产线级计划与产线实时状态反馈、物流运筹科学决策,提升物料准确性、及时性,提高设备运行稳定性,提高能源使用效率



应用场景

预测产量、科学排产

JETRUN®-MOM排程依据主生产计划(MPS)、配方、库存、在制品、已订未交定单等数据,经由计算而得到各种相关需求物料的需求状况,科学安排工单排期。并与Scada实时设备健康度、设备产能负荷相结合,科学预判产能,提升产量准确性。



应用场景

生产进度及时更新、提高订单履约率

JETRUN®-MOM生产管理实时派工, Scada与排产关联并调度物流及时送料, MOM读取设备产量、自动汇总生产完成进度。及时发现生产工序瓶颈和物料缺料、滞料, 实时调整物流方向和生产计划, 提高产线利用率, 提升产能。



产线	物料编码	加工设备名称	物料名称	派工数量	计划开始	计划结束	状态	计划时长	产数限制(天)	投产数量	派工单位	最早开始	最早结束
原料产线	15.1016		巧虎力丹神奶心果雪糕	800	2023-08-08	2023-12-09	已开工			1000	千克		未冻结
原料产线	15.1016		巧虎力丹神奶心果雪糕	1000	2023-08-08	2023-08-09	已开工			1000	千克		冻结
原料产线	15.1016	五福福卷机-三...	巧虎力丹神奶心果雪糕	100	2023-08-08	2023-08-08	录入			1000	千克		冻结
原料产线	15.1016	输送线-1.能...	巧虎力丹神奶心果雪糕	100	2023-08-08	2023-08-09	录入		0.3	1000	千克		冻结
原料产线	10.0001		巧虎力丹神奶心果雪糕	1000	2023-08-08	2023-08-09	录入			1000	千克		冻结
原料产线	10.0003		2023巧虎力丹神果雪糕	1000	2023-08-08	2023-08-09	录入			1000	千克		冻结
原料产线	10.0003		2023巧虎力丹神果雪糕	500	2023-08-08	2023-08-09	录入			1000	千克		冻结
原料产线	10.0003	包装机-1	2023巧虎力丹神果雪糕	200	2023-08-08	2023-08-08	已开工			1000	千克		冻结
内包产线				500	2023-08-08	2023-08-08	录入			1000	千克		冻结
内包产线		输送机-1.能...		100	2023-08-08	2023-08-08	录入			1000	千克		冻结
内包产线		输送机-1.能...		200	2023-08-08	2023-08-08	录入			1000	千克		冻结
内包产线		输送机-1.能...		200	2023-08-08	2023-08-08	已开工			1000	千克		冻结
1#巧克力	15.1017	输送机-1	巧虎力丹神果雪糕	1000	2023-08-07	2023-08-31	已开工			1000	千克		未冻结
1#巧克力	15.1017		巧虎力丹神果雪糕	100	2023-08-07	2023-08-07	已开工			1000	千克		冻结
1#巧克力	15.1017		巧虎力丹神果雪糕	20	2023-08-08	2023-08-08	已开工			1000	千克		冻结
1#巧克力	15.1017		巧虎力丹神果雪糕	100	2023-08-09	2023-08-09	录入			1000	千克		冻结
1#巧克力	15.1017		巧虎力丹神果雪糕	100	2023-08-10	2023-08-10	录入			1000	千克		冻结

序号	配方种类	原料名称	计划用量(g)	实际用量(g)
1	果酱粉	果酱粉 (CN-10)	48	48.5
2	果酱粉	柠檬粉	17	25
3	果酱粉	*山梨酸钾*	91	86.5
4	果酱粉	*三聚磷酸*	4	13.9
5	果酱粉	*维生素A*	58.5	28.5
6	果酱粉	*维生素D*	17	17
7	果酱粉	柠檬粉	22	6
8	果酱粉	柠檬粉	51.5	35
9	果酱粉	柠檬粉 (DAF-2302)	21	14
10	果酱粉	柠檬粉 (1702019)	34.5	6.5
11	果酱粉	*柠檬黄 (E102)*	55.5	12
12	果酱粉	*亮蓝 (E132)*	9.5	86
13	果酱粉	*日落黄*	9.5	34
14	果酱粉	*胭脂红 (E124)*	30	27.5

应用场景

保障食品安全, 提升食品质量

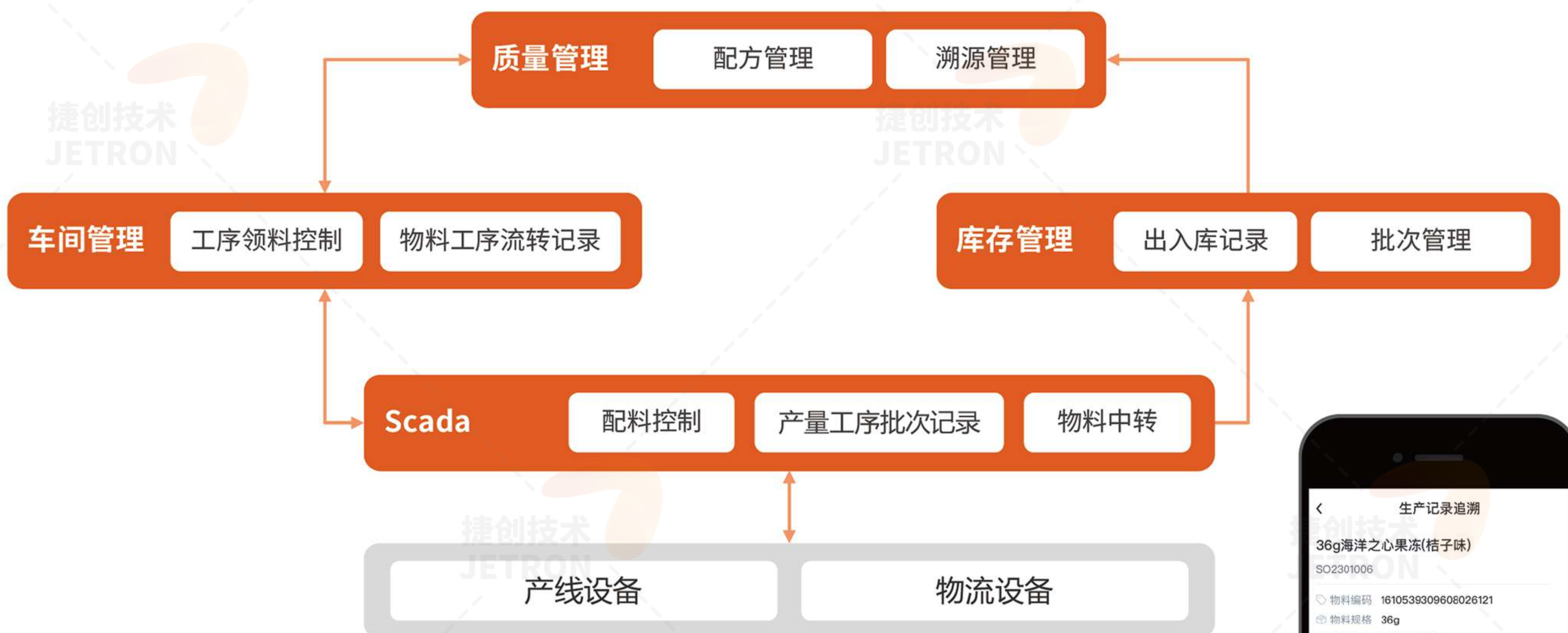
JETRUN®-MOM质量管理与Scada实时工艺参数, 实现在线质检结果与产线关键参数(如温湿度、压力、流量、机速等)关联, 分析质量与参数关联权重, 优化工艺参数范围, 实时控制产线设备调整工艺参数, 保障食品安全, 提升食品质量。



应用场景

配方防呆、防错, 生产全过程溯源

JETRUN®-MOM配方管理、质量管理与Scada配料控制, 从限额领料、配料控制, 多维度避免关键辅料、食品添加剂的错投、漏投、多投、少投, 并结合批次管理、产量工序流转批次记录、中转物流批次记录等批次关联, 多维度、双向对生产全过程溯源, 提升生产过程可视性、可追溯性、安全性, 提高品牌美誉度。



序号	配方名称	物料名称	%0.5kg(工艺用量)	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1	果冻粉	果冻粉 (S1-50)	134.5	134.5	134.5	134.5	134.5	134.5	134.5	134.5	134.5	134.5	134.5
2	果冻粉	山梨酸钾	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
3	果冻粉	柠檬酸	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5
4	果冻粉	果冻粉 (Q-e7)	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
5	果冻粉	柠檬酸	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601
6	果冻粉	柠檬酸钾	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
7	果冻粉	山梨酸钾(S1-50)	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327
8	果冻粉	果冻粉 (Q01255)	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
9	果冻粉	山梨酸钾	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5	1226.5
10	果冻粉	山梨酸钾	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750
11	果冻粉	山梨酸钾 (W-E 1124)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



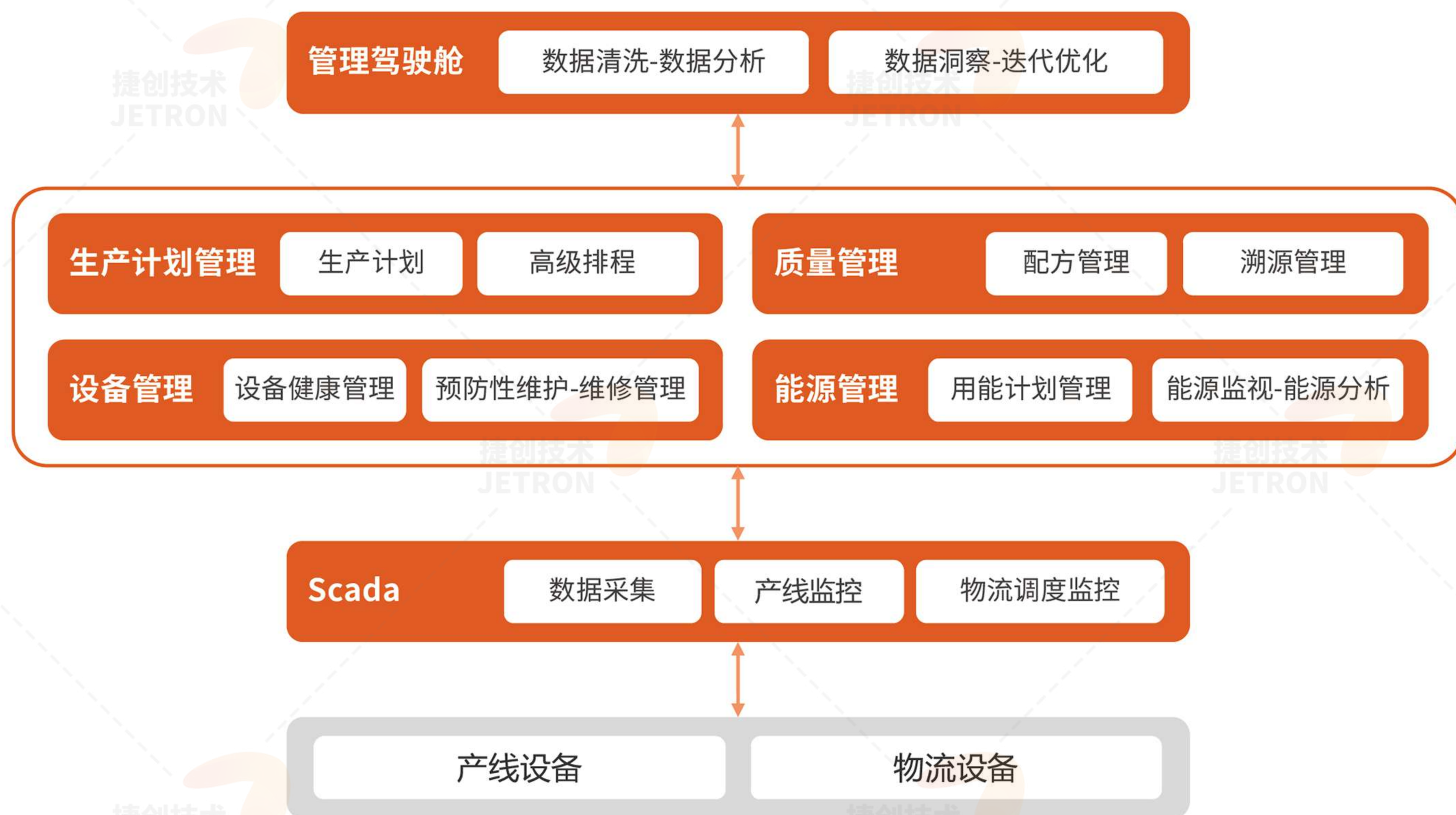
生产记录追溯



应用场景

运筹规划、科学决策

JETRUN®-MOM计划管理、质量管理与Scada物流调度、产线监控、设备管理、能源管理功能,实现产线级计划与产线实时状态反馈、物流运筹科学决策,提升物料准确性、及时性,提高设备使用寿命,提高能源使用效率。



应用案例

生产流程标准化

诺梵食品有限公司



客户背景

2019年诺梵单独成立为巧克力研发中心，配备了世界一流水平的巧克力研发设备与食品感官实验室，以独家的研究体系，探索出最符合消费者口味，最健康的功能性巧克力食品。

项目挑战

- » 生产部分环节，需人工干预，导致生产品质不受控，生产进度受限
- » 生产数据人工录入系统，效率不高，易出错
- » 生产工人流动大，作业流程不熟练，出错率高
- » ERP系统与生产系统脱节，旺季时间需要人工频繁导入导出，效率低
- » 经营数据与生产过程数据脱节，需大量人工汇总、分析，数据不及时，不能有效应对市场态势

解决方案

- » 采用捷创JETRUN®-MOM食品行业套件，项目3个月上线
- » 生产过程数据，系统实时自动采集
- » 多系统集成、生产采购流程协同
- » 生产过程数字化，应用订单管理、计划管理、生产管理、设备管理等标准化生产作业流程模块

项目价值

- » 生产数据自动化采集，减少人工干预，提升数据及时性和敏捷应对市场能力
- » 多系统集成，提高跨部门作业效率
- » 标准化作业流程，减少工人培训周期，提升工人时间价值
- » 生产过程记录电子化、可视化，满足合规要求
- » 质量管理电子化，提高质量管理体系执行效率



应用案例

生产运营精细化

某生物科技公司

客户背景

某生物科技有限公司是全国淀粉糖二十强、省重点农业龙头企业，华南地区淀粉糖行业生产规模最大、品种最齐全、竞争能力最强的企业。

行业属性：大型淀粉糖行业，主要以玉米为原料，生产玉米蛋白粉、麦芽糖、果糖、葡萄糖等。

项目挑战

- 计划部生产调度每日多次调整并与车间协调沟通过程、无痕迹，过程复杂，工作量大
- 各个系统间数据导入导出，反复修改，数据映射繁杂，造成各系统稳定性降低
- 不能有效监控批次配方及投料过程，并对相应产品生产过程调整，造成批次配方与产品无法对应，客户诉率高
- 生产质检流程与仓库出入库流程，权责不清，相互推诿，造成生产缺料、成品出库延迟
- 厂内物流车辆与各月台集货协调在各个微信群，过程控制混乱，发错货、装错货时有发生



销售单号	销售单名称	客户名称	客户地址	下单日期	发货类型	收货地址	操作
SQ2312447		广州市嘉好科技发展有限公司	嘉好路	2023-12-06	销售订单发货出库	广州市白云区	查看详情 打印 复制
		广东金德食品股份有限公司	信义	2023-12-06	销售订单发货出库	东莞市茶山镇	查看详情 打印 复制
		肇庆德祥环保科技有限公司	德祥环保	2023-12-06	销售订单发货出库	肇庆市大旺区	查看详情 打印 复制
		广州奥康食品有限公司	广州奥康	2023-12-06	销售订单发货出库	广州市南沙区	查看详情 打印 复制
		德祥林(清远)广州奥康食品有限公...	德祥林(广州奥康)	2023-12-06	销售订单发货出库	广州市白云区	查看详情 打印 复制
		珠海天禾食品有限公司	珠海天禾	2023-12-06	销售订单发货出库	珠海市金湾区	查看详情 打印 复制
		越南食品(惠州)有限公司	越南(惠州)	2023-12-06	销售订单发货出库	肇庆市高要区	查看详情 打印 复制
		陈金荣	陈金荣	2023-12-06	销售订单发货出库	广州市白云区	查看详情 打印 复制
		SHIRAIISHI CALCIUM (SINGAPORE) ...	新加坡Shiraiishi	2023-12-06	销售订单发货出库		查看详情 打印 复制
		SHIRAIISHI CALCIUM (SINGAPORE) ...	新加坡Shiraiishi	2023-12-06	销售订单发货出库		查看详情 打印 复制
		MinHouChemCo.LTD	越南MHC	2023-12-06	销售订单发货出库	62/3 Ngo Chi	查看详情 打印 复制
		MinHouChemCo.LTD	越南MHC	2023-12-06	销售订单发货出库	62/3 Ngo Chi	查看详情 打印 复制
		MinHouChemCo.LTD	越南MHC	2023-12-06	销售订单发货出库	62/3 Ngo Chi	查看详情 打印 复制
		黎源文	黎源文	2023-12-06	销售订单发货出库	自提	查看详情 打印 复制
		两湖针(江苏)实业有限公司	江苏两湖针	2023-12-06	销售订单发货出库	扬州市广陵区	查看详情 打印 复制
		两湖针(江苏)实业有限公司	江苏两湖针	2023-12-06	销售订单发货出库	扬州市广陵区	查看详情 打印 复制
		两湖针(江苏)实业有限公司	江苏两湖针	2023-12-06	销售订单发货出库	扬州市广陵区	查看详情 打印 复制
		Spak Origochem (India) Pvt.Ltd	印度Spak	2023-12-06	销售订单发货出库	1004/1005 A.1	查看详情 打印 复制
		Spak Origochem (India) Pvt.Ltd	印度Spak	2023-12-06	销售订单发货出库	1004/1005 A.1	查看详情 打印 复制

解决方案

- 采用捷创JETRUN®-MOM食品行业套件+低代码定制,项目五个月上线验收
- 与相关系统全面集成,形成统一数据源
- 精细的生产计划管理,改善生产的执行效率和资源的使用效率
- 生产流程全程可视,生产全过程双向溯源

项目价值

- 实现企业经营与生产运营数据共享,IoT融合,打破部门数据孤岛和系统层级数据隔离
- 实现了按批次的生产计划管控及批次成本的分析(能源、物料、设备),提高生产运营精细化程度。
- 实现生产过程的可视化与质量的全面监控,提升了生产效率和产品质量,权责清晰,规范工作流程,提高工作标准化程度,减少人力浪费,提高工作效能
- 实现了仓库、月台、物流车辆统一协调管理,较少错误发生,提高出入库效率
- 实现了到设备级的能耗监控与统计分析,为节能降耗提供了保障

应用案例

集团数字化运营

亲亲食品集团

客户背景

亲亲食品集团于1990年创立，是中国重要的休闲食品品牌企业（例如果冻、薯条等）。2016年在香港独立上市，目前在全国有8处生产基地，销售网络遍布全国，远销欧美、俄罗斯及东南亚等海外市场。

项目挑战

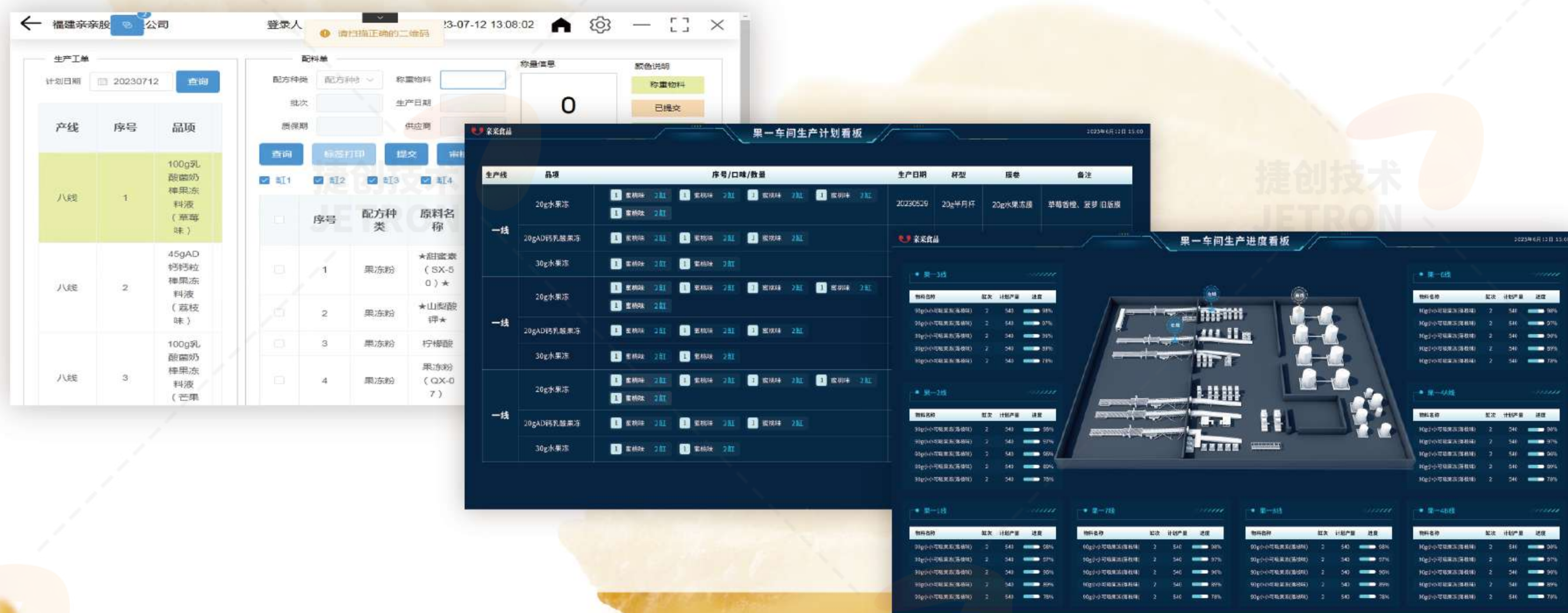
- » ERP以SAP系统为主，流程复杂、使用和维护成本高，故障率高
- » 以OA系统辅助批量报工，不支持手机端，报工操作不便，数据反馈不及时、不准确，信息滞后
- » 几套系统互相独立，从投配料到生产报工之间存在信息空缺，数据分散
- » 希望以晋江基地为试点，围绕从物料、工艺、投配料、生产、质量、数采、能耗等方面，结合5G、物联网等技术，打造透明化、数字化、智能化工厂

解决方案

- » 采用捷创JETRUN®-MOM食品行业套件+低代码定制，项目五个月上线验收
- » 数据采集
采集煮料-充填-消烘车间工艺参数如温湿度/压力/机速/水电表能耗
- » 投配料和工艺管理
根据工艺BOM和工艺流程，自动算出配料量；采用物料二维码，防止错投、漏投、多投、少投
- » 生产管理
对工厂/产线提供报工、进度跟踪、生产工艺实时记录、生产追溯等，人工作业量减少80%以上
- » 质量管理
围绕调香、充填环节质检；实时上传生产任务单、关联配料、投料、物料、生产过程、检验数据等信息，实现质量追溯
- » 能源管理
记录各厂区设备用量能耗及费用，多维度同比、环比分析；对区域用能实时监控；提供异常报警并微信推送提醒

项目价值

- ▶ 生产中对接SAP, 提高生产效率, 降低生产成本, 提高了经济效益
- ▶ 提高远程巡检效率, 打造透明化生产车间, 对车间进行实时管理和控制, 大大提高管理效率和水平
- ▶ 打通各系统之间的壁垒, 实现数据间的互联互通, 提高生产效率和管理效率, 更有利于为生产决策提供数据支撑
- ▶ 信息化是行业发展的必然趋势, 通过统计分析数据, 深度挖掘数据价值, 帮助企业建立数字化系统, 优化管理及生产流程, 提高企业管理效率, 增强企业核心竞争力
- ▶ 为传统食品制造业企业数字化转型提供示范标杆



应用案例

工厂管理智能化

祖祥高山茶园

客户背景

祖祥高山茶园有限公司坐落于云南省西南边陲，自有有机茶园两千多亩。2010年起，连续通过欧盟/美国/中国等有机认证，是云南较早、具规模的重点有机茶示范园区。公司在景迈山设有自己的基地和粗制所，坚持走可持续发展的有机生态发展道路，致力于成为现代化有机生态农业企业的标杆。

项目挑战

- 作为普洱当地典型的战略性项目，计划推进企业数字化转型、降本增效、优化资源配置和生产绩效、为茶叶行业打造标准、引领行业方向
- 想实现从茶园有机到生产过程质量管控可视化，提高品牌美誉度
- 通过智能化升级改造，实现工厂“设备可视化、生产联动、设备监控、远程操控、智能化仓储、数据采集、精准种植、病虫害分析、长势分析等”
- 茶行业各工艺环节都存在信息化程度严重不足
- 无法精准对工人进行计件统计，原材料损耗无法计算，货物积压亏损严重
- 缺乏统一的数据管理平台，各系统间存在数据孤岛
- 自动化水平低，严重依靠人工操作，生产效率低，耗能严重，产品质量不稳定

解决方案

- 覆盖5G+数据采集、5G+收新管理、5G+订单管理、5G+生产管理、5G+生产预警、5G+自动晒青、5G+化验管理、5G+仓库管理、5G+产品溯源、5G+可视化大屏等多个应用场景
- 将工厂运行数据实时采集到有机茶园云上智慧工厂平台上，加入AI摄像头及算法模型、加入无人机，打造“设备可视化、生产联动、设备监控、远程操控、智能化仓储、数据采集”等应用场景
- 通过对种植基地的物联数据采集，将种植基地现场情况实时在有机茶园云上智慧工厂平台进行分析及展示

项目价值

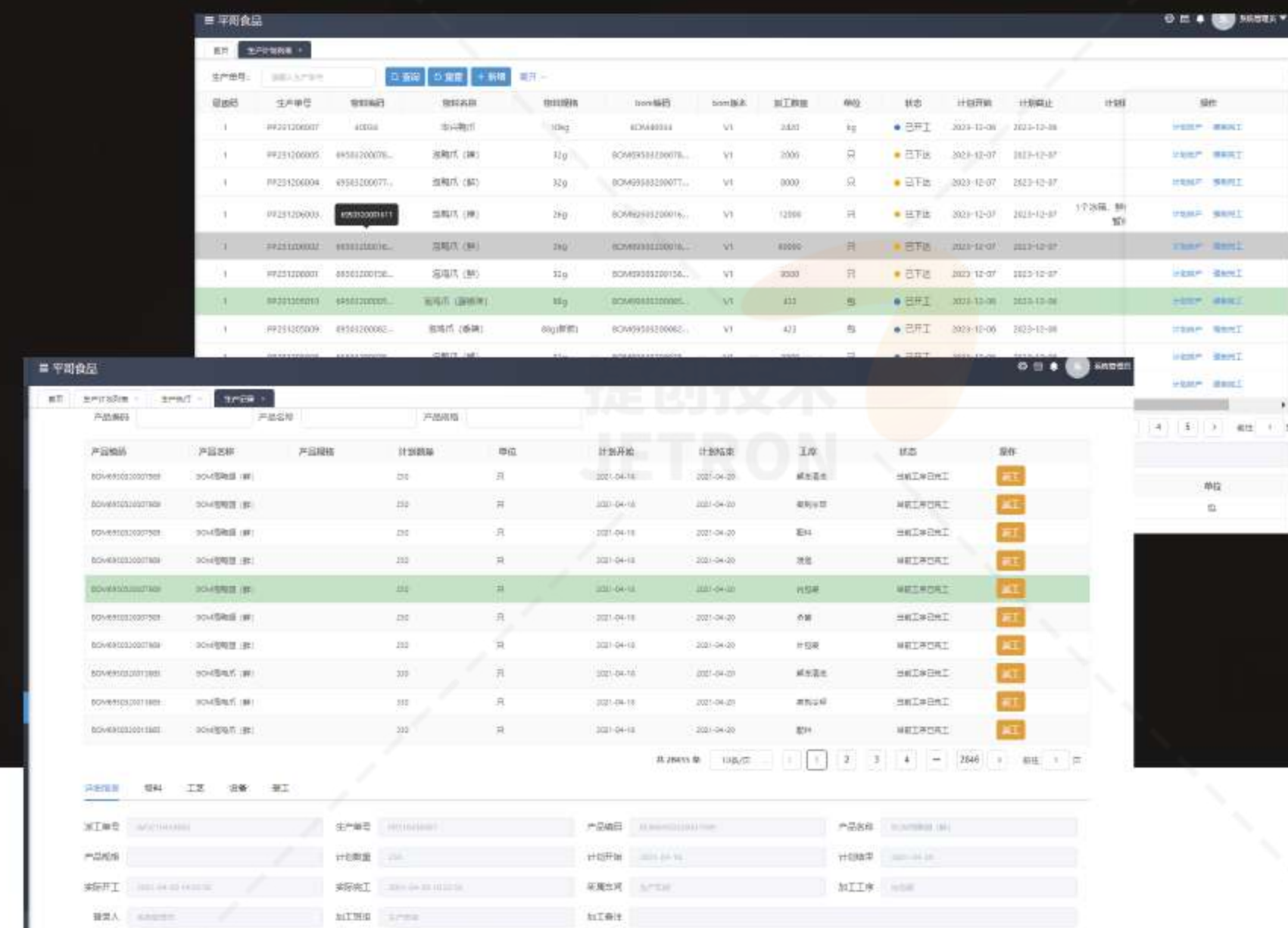
- 劳动效率提升30%以上
- 工作效率提升30%以上
- 大大降低能耗
- 工序各环节均实现数据标准化，打造行业标杆
- 实现大师炒茶，提升产品质量，实现种、采、晒、烘、包装、流通环节的全流程溯源
- 设备透明化管理，提升设备利用率



应用案例

标准MOM的溯源之旅

福建平哥食品有限公司



客户背景

福建平哥食品有限公司是一家年产值约5000万，集研制、生产、营销于一体的典型的中小型现代化食品生产企业。

公司主要的特色酱卤肉制系列产品有：“泡鸭爪、泡鸭翅、泡鸡爪”等。产品经销网络遍布于福州、广州、深圳、海南、浙江、江苏、四川等地，深受消费者喜爱。

项目挑战

- » 库存积压严重
- » 口头生产计划，生产进度无法跟踪
- » 生产记录纸质填写，易丢失且不易查找
- » 质量问题、生产物料不易追溯
- » 希望能自动下达生产计划，实时跟踪生产进度
- » 实现平哥食品生产过程的物料追溯

解决方案

- » 采用捷创JETRUN®-MOM食品行业套件，项目两个月上线验收
- » 通过手机、扫描枪、工控一体机，并借助物料二维码、周转桶二维码、设备二维码，实现生产批次(或生产订单)的物料、设备、工艺、人员的全流程智数字化管理，提高产品质量和生产效率
- » 整个生产操作通过简单的点击、扫码、输入数字的方式完成，具有很高的可操作性和适用性

项目价值

- » 生产周期降低25%
- » 数据完整性提高95%以上
- » 全过程的统计/记录工作减少80%以上
- » 企业库存降低12%以上
- » 质量管理效率提高45%以上
- » 帮助其实现从手工作坊到数字企业的转型



服务热线

400 800 1665

总部 - 浙江省宁波市鄞州区明新路185号宁兴嘉利广场6号楼



数字化工厂建设

服务商和制造商

JETRUN®-MOM
制造运营管理系统

JENET®
工业物联网终端

JETRON
捷创电气成套产品

NEST®
捷创IIoT智能云平台

MEScada®
捷创边缘端双化融合套件