



深圳渊联技术有限公司

数字工厂系统

使用指南

深圳渊联技术有限公司

保密声明

The descriptive materials and related information in this expression of interest contain information that is confidential and proprietary to Yelink. This information is submitted with the express understanding that it will be held in strict confidence and will not be disclosed, duplicated or used, in whole or in part, for any purpose other than evaluation of this expression of interest.

本文档的内容和相关信息包含渊联技术公司的机密和专有的信息。持有者必须了解保密的要求。除了评估的目的之外，不可对于此文档的全部或部分以任何目的进行披露、复制或使用。

版本信息

Rev	Date	Change	Author
1.0	2021.7.29		
2.0	2022.6.24		

目录

1 产品简介	5
1.1 产品定位	5
1.2 应用场景	5
1.3 技术特点	6
2 产品架构	7
2.1 软件组成	7
2.2 部署方案	7
3.1 销售模块	8
3.1.1 销售订单	8
3.1.2 项目合同	9
3.1.3 出库发货	9
3.2 采购模块	10
3.2.1 采购需求	10
3.2.2 采购订单	10
3.2.3 采购收料	10
3.2.4 来料检验	10
3.3 计划排产	11
3.3.1 辅助计划	12
3.3.2 辅助排产	12
3.3.3 生产订单	12
3.3.4 生产工单	13
3.3.5 自动下推	14
3.3.6 导入导出	15
3.4 生产准备	15
3.4.1 生产批次	15
3.4.2 生产单品	16
3.4.3 单据/标签打印	16
3.5 生产执行	18
3.5.1 订单报工	18
3.5.2 工单报工	19
3.5.3 单品报工	20
3.6 生产记录	21
3.6.1 自动回写	21
3.6.2 设备信息	22
3.6.3 生产质检	23
3.6.4 生产维修	23

3.6.5	环境信息	24
3.6.6	能源信息	24
3.7	生产追溯	25
3.7.1	销售透明	25
3.7.2	销售订单追溯	27
3.7.3	生产工单追溯	27
3.7.4	单品追溯	28
3.7.5	物料追溯	28
3.8	生产分析	29
3.8.1	报表中心	29
3.8.2	看板中心	30
3.8.3	大屏中心	31
4	技术指标	32
5	联系方式	33

1 产品简介

1.1 产品定位

随着制造业从批量经济时代 (Volume) 演进到品类经济时代 (Variety)，在演进到速度经济时代 (Velocity)，制造业面临大量的变化和挑战。目前制造业最需要适应的变化包括，批量生产情况下生产过程中人机料环的变化对品质和成本的影响；多品类生产情况下客户需求变化对制造运营所有环节的影响；速度经济时代需求、生产要素和供应链变化对产品上市时间和交期的影响。

传统制造有三个方向，美国以流程为主，日本以现场管理为主，德国以自动化为主。敏捷制造关注价值流的闭环、协同和智能，打造敏捷内核，按需分阶段部署自动化、流程和现场管理等职能和专业功能，用数字化技术适应数字化时代的变化。

数字工厂系统完成从订单到送货的制造运营系统，聚焦于价值流数据闭环、跨职能和跨设备的协同、智能排程，把数字化应用到制造企业最需要适应变化的业务和环节，特别是需要敏捷执行的重复性工作中。

1.2 应用场景

业务和数据的协同闭环，适应生产的快速变化，实现精益生产和敏捷交付：

- (1) 制造的全流程协同：接单、设计、计划、排产、生产、出入库、发货的全流程的敏捷协同；
- (2) 辅助排产，由按库存转向按订单生产，支持按 BOM 自动拆分生产订单，按工艺自动拆分生产工单；
- (3) 生产执行，支持工单、批次、单品三种模式的生产场景。支持以工作中心、以生产订单两种维度的报工。支持配置对生产过程的控制、校验、反馈；
- (4) 生产记录，记录生产过程中，人员、设备、物料、异常、质检、维修、环境、时间等信息；

-
- (5) 报表看板，支持销售、生产、质量等模块的自定义报表，提供标准看板功能；
 - (6) 大屏管理，生产过程透明化，加强生产过程之间的信息同步和交互；
 - (7) 追溯系统，基于条码技术，实现以产品为中心的生产要素(人、机、料、法、环、测、能)的追溯，提升企业的质量和管理水平；

1.3 技术特点

相对于传统制造理论，敏捷制造理念的数字工厂系统：

- (1) 是 Bottom-up 系统，不是 topdown 系统，更关注于工厂最佳实践的积累；
- (2) 更关注数据，而不是流程；
- (3) 更关注协同，特别是智能设备间的协同，而不是审核。

2 产品架构

2.1 软件组成

敏捷制造数字工厂系统：

项目管理	合同管理	销售接单	销售出库	销售发货	销售
采购需求	采购订单	采购收料	来料检验	采购入库	采购
单据导入	计划排产	自动下推	生产订单	生产工单	计划
批次/单品	标签打印	用料清单	生产领料	派工投产	准备
作业工单	上料防错	工序控制	生产执行	生产上报	执行
异常上报	生产质检	生产维修	生产入库	自动回写	上报
参数监测	环境监测	能源采集	销售透明	生产追溯	追溯
报表导出	看板中心	大屏展示	消息协同	业务配置	分析

2.2 部署方案

1. 系统软件要求：

服务器配置：ubuntu18.04 系统, 4 核 16G, 磁盘 300GB。

通过 docker 方式部署，以容器的方式运行。

2. 精制 APP 对 PDA/PAD 的规格要求：

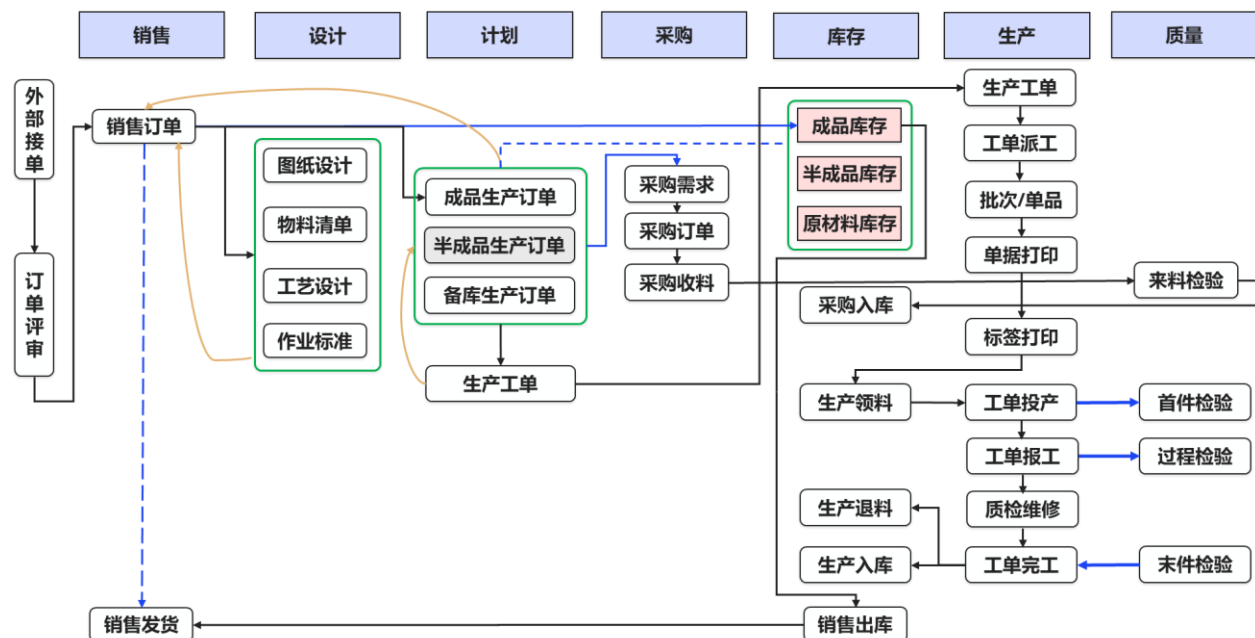
1) PDA 必须 5 万以上安兔兔 TV 版本跑分

2) 工位机必须 7 万以上跑分

3. 硬件要求

3 产品功能

整体的制造业务流程：



3.1 销售模块

3.1.1 销售订单

对于客户订单执行的管理，即对订单的情况的记录、跟踪和控制。包括基础信息和物料信息、客户相关信息、条款相关信息、交付相关信息等。

支持查看关联信息，以及下游单据的回写，包括：

- (1) 设计信息：是否有 BOM、是否有工艺；
- (2) 计划信息：计划生产数量、排产数量；
- (3) 生产信息：生产数量、生产订单及其工序进度；
- (4) 发货信息：出库数量、发货状态；

支持单据下推功能：

- (1) 生产订单、委外订单；
- (2) 采购需求、出货申请、销售出库单、销售退货入库单；
- (3) 按 BOM 下推生产订单、按工艺路线下推生产工单、按 BOM 合单下推生产订单、按工艺路线合单下推生产工单、按 BOM 下推生产订单(批量)、按工艺路线下推生产工单(批量)。

3.1.2 项目合同

项目管理：项目通常指的是为了实现特定目标而展开的一系列有组织的活动。对于某些行业、某些场景，例如大型装备行业，是按项目进行销售、采购、生产、发货。

合同管理：合同是指双方或多方约定的、具有法律约束力的协议。合同通常包括：采购合同、销售合同等。

销售订单、采购订单、生产订单，可以关联项目与合同，并支持列表查询；单据下推可将项目信息携带到下游单据。

3.1.3 出库发货

若已有库存，则可直接从仓库出库发货，若无库存或库存不足，则需先进行安排生产。

销售出库：根据销售订单，进行销售出库，出库数量回写到销售订单。

发货管理：根据销售出库单据，创建发货单。记录内容包括：出库单号、发货人、客户信息、发货时间、物料信息、发货数量等信息。

3.2 采购模块

3.2.1 采购需求

支持创建采购需求单，采购员根据采购需求进行采购，包括：需求单号、物料信息、数量、计划日期、计划交期、项目等信息。

支持根据销售订单和生产订单进行创建采购需求。

采购需求单中，可查看采购数量、收料数量、检验合格数量、检验不合格数量、入库数量等信息。这些信息由下游关联单据自动回写。

3.2.2 采购订单

支持根据采购需求创建采购订单，包括：订单编号、物料信息、数量、计划开始、计划交期、实际开始、实际交期、项目等信息。

采购订单中，可查看收料数量、检验合格数量、检验不合格数量、入库数量等信息。这些信息由下游关联单据自动回写。

3.2.3 采购收料

支持根据采购订单创建或下推采购收料单，包括：收料单号、收料时间、物料信息、数量等信息。可查看检验合格数量、检验不合格数量、入库数量等信息。这些信息由下游关联单据自动回写。

采购收料可按照实际情况，是否使用这个单据。

3.2.4 来料检验

支持根据采购订单创建或下推采购收料单，包括：收料单号、收料时间、物料信

息、数量等信息。可查看检验合格数量、检验不合格数量、入库数量等信息。这些信息由下游关联单据自动回写。

支持按采购收料批次进行检验，支持按抽样标准、抽样要求，自动计算需抽样的数量及合格数量的要求。

根据来料检验方案，填写每个样次对应的检验项及其值、上传相关附件和照片、判断检验结果。

3.3 计划排产

生产计划

关于企业生产运作系统总体方面的计划，是企业在计划期应达到的产品品种、质量、产量和产值等生产任务的计划和对产品生产进度的安排。一般来说是指大计划，不具体到几台顺序等。

一方面，为满足客户要求的三要素“交期、品质、成本”而计划；另一方面又使企业获得适当利益，而对生产的三要素“材料、人员、机器设备”的确切准备、分配及使用的计划。

生产排产

生产排产的目的是为车间生成一个详细的短期生产计划。排产计划指明了计划范围内的每一个定单在所需资源上的加工开始时间和结束时间，也即指出了在给定资源上定单的加工工序。

生产排产是在考虑能力和设备的前提下，在物料数量一定的情况下，安排各生产任务的生产顺序，优化生产顺序，优化选择生产设备，使得减少等待时间，平衡各机

器和工人的生产负荷。从而优化产能，提高生产效率，缩短生产时长。

3.3.1 辅助计划

根据产能标准，辅助计划部门制定有限能力的主生产计划。提供的辅助功能，包括：支持拆单、并单、挪单，支持根据物料排生产计划、物料齐套分析(物料拆分配置)、支持库存计算建议生产数量、物料配置及库存查询等功能，辅助计划员制定生产计划。

支持 Excel 形式的在线辅助计划，支持多级过滤，多级排序，支持多种数据类型的过滤（时间年月日选择，数值范围，字母模糊，相同项归类），支持物料等数字列的汇总计算。

3.3.2 辅助排产

根据有限产能，辅助计划部门将生产订单排到具体的制造单元、生产时间，生成详细生产作业计划。提供的辅助功能，包括：提供数量拆分生产、物料齐套性计算、产能负荷分析、甘特图查看、生产进度查看、物料配置及库存查询功能。

3.3.3 生产订单

支持根据销售订单，创建或下推生产订单，分配对应的车间，以及计划生产时间、计划数量等信息。

生产订单包括基础信息、物料信息、审批信息、物料清单、用料清单、出入库单据、订单流水码、附件列表。

1. 支持关联信息的更新和显示，包括：

(1) 设计信息：是否有 BOM、是否有工艺；

(2) 生产信息：排产数量、生产数量、工序进度、生产工单信息、报工记录、物料信息(BOM，多级 BOM，物料库存)、完成率、工序进度详情、流水码；

(3) 质量信息：产品检验记录；

2. 支持订单流水码：

(1) 支持创建流水码，校验流水码的数量，导出订单流水码；

(2) 结合标签打印小程序，支持订单流水码的打印；

(3) 支持过站的补报，支持按过站状态、质量状态、维修状态查询订单流水码；

3. 生产流程单，支持打印。内容包括：

(1) 生产订单的基本信息，产品名称、产品数量、客户信息、要货日期；

(2) 物料信息，对应产品的物料清单；

(3) 工艺路线，及其各个工序的生产工单号；

(4) 生产订单二维码、生产工单二维码；

4. 生产订单支持复制，并保留其与销售订单的关系，排在原生产订单的下方，为同一组。

5. 支持生产详细信息的查看：工序汇总、各个工序的生产工单、各生产工单的作业工单、操作人、生产数量、不良数量、报工记录等信息。

3.3.4 生产工单

生产工单，下发生产现场的生产任务单，直接创建或由生产订单按工艺路线拆分而来。内容包括：物料信息、计划时间、计划数量、工作中心、基本生产单元。关

联物料清单、出入库单据、附件列表等内容；

- (1) 支持生产工单列表的导入、导出；支持单据的打印；
- (2) 支持创建生产流水码和批次，以及两者的绑定；
- (3) 支持查看物料清单，及其物料齐套性；
- (4) 生产记录，包括打卡记录、投入记录、报工记录、过站记录等；
- (5) 支持导入、设置生产的日计划；
- (6) 支持查看质检维修记录：质检记录、维修记录、检验记录；
- (7) 出入库信息：出入库单据类型、单号、出入库单据的详细信息等；
- (8) 支持委外、正常、返工类型的生产工单；1. 生产过程的任务派发、SOP/图纸的查看、生产过程的记录、生产过程的跟踪与控制；
- (9) 生产工单在投产、报工、完工前，支持先按检验约束的配置，进行判断校验后，才允许投产、报工、完工。

3.3.5 自动下推

支持销售订单、生产订单、生产工单、采购需求、采购订单、出货申请，下推下级相关单据。支持在列表中下推，以及在详情中下推，支持按行下推。

- 1. 支持根据产品 BOM，由销售订单下推到生产订单：
 - (1) 支持配置，BOM 的拆分方式：不拆分、一级 BOM、多级 BOM；
 - (2) 支持配置，是否过滤采购品、委外品；
 - (3) 支持配置，需过滤无需安排生产的物料类型；
 - (4) 支持配置，是否过滤计划生产数量，为 0 的生产订单的产出；
 - (5) 支持配置，下推后单据的状态；
 - (6) 支持配置，是否自动下推，以及下推的触发条件和规则；
- 2. 支持根据工艺路线，由生产订单下推到生产工单：

-
- (1) 支持配置，工艺的拆分：工序、工作中心；
 - (2) 支持配置，下推后的单据状态；
 - (3) 支持配置，是否支持默认工艺，物料类型对应的工艺模板；
 - (4) 支持配置，是否自动下推，以及下推的触发条件和规则；

3.3.6 导入导出

单据导入功能：

- (1) 支持通过配置导入转换模板，按原始格式将单据导入系统；

单据导出功能：

- (1) 支持按筛选条件，导出所筛选的数据；
- (2) 支持配置导出模板，配置对应的列及列顺序

单据打印功能：

- (1) 支持配置单据格式、内容，包括二维码、条形码；
- (2) 支持导出 PDF、Excel；
- (3) 支持 PC、Pad、手机多终端进行打印；

3.4 生产准备

3.4.1 生产批次

生产批次，是指在同一时间段内，按照相同的生产工艺和要求生产的一组产品。每个生产批次都具有唯一的标识符，通常用于追溯和管理产品的生产过程。

生产批次的概念在制造业中非常重要，因为它有助于跟踪产品的生产历史、质量控制和管理成本。通过对每个生产批次进行标识和记录，企业可以更好地控制生产过程，并在需要时进行追溯、分析和改进。

批次的要求，销售订单、生产订单、生产工单都支持设置，包括要求批数、批次规格、实际批次。生产的不同阶段，生产前、生产中、生产后，都支持批次的创建。

生产订单、生产工单，都支持批次的创建，包括批次编码、计划数量、批次打印、实际数量等信息。生产工单的报工，支持选批次进行上报。

3.4.2 生产单品

生产单品，是指在生产过程中为每个产品或物料分配的唯一标识符，用于追踪产品的生产历史、质量控制、库存管理和售后服务等方面。单品码通常由数字、字母或二维码等形式组成，可以帮助企业精确记录每个产品的生产信息、检验结果和质量评估，以便在需要时进行追溯和改进。

通过对生产单品的管理，企业可以提高产品质量和生产效率，降低质量风险和售后服务成本，同时增加客户满意度和品牌形象。

生产订单、生产工单，都支持单品的创建，可以配置对应编码规则，触发条件，根据计划数量自动生成。并支持查看单品的过站信息，也支持补报。

3.4.3 单据/标签打印

单据打印：

- (1) 通过 Excel 转换模板，配置打印单据的样式、内容，包括二维码、条形码；
- (2) 选择单据和转换模板，可按模板转换成对应的 Excel 或 PDF 文件；
- (3) 打印的单据，一方面服务于现场随实物流转，另一方面支持扫码，方便现

场 的终端使用；

标签打印：

- (1) 支持各类标签的配置，包括标签纸张、图形线条、字段取值、布局样式、二维码、条形码等内容的配置；
- (2) 支持在标签打印小程序，查询单据、批次、单品等进行标签打印；也支持在现场执行小程序直接打印，例如订单报工小程序打印批次标签；
- (3) 标签通常贴在实物上，与实物一起流转，便于生产过程中准确、快速记录生产相关的信息；

3.4.4 用料清单

用料清单描述产品制造过程中所需要的具体原材料和配件的清单。列出了每个产品所使用的具体原材料及其数量，以及配件及辅助材料等。相比于 BOM，用料清单更加注重材料的具体规格、供应商信息、替代料、单位成本等细节。

支持从生产订单下推或引用，根据 BOM 生成用料清单，支持计划生产数量和具体物料行的计划用量编辑，支持在 BOM 以外增加物料；

支持在用料清单中使用物料的替代方案，支持编辑替代数量；

支持使用智能推荐，一键根据库存和替代方案，生成带替代料的用料清单；

支持生产订单用料清单按单或者按物料，下推领料出库单；

3.4.5 领料派工

生产领料，是制造企业在生产过程中的一项重要物料控制活动，指的是根据生产计划和工单要求，从材料库存中预先储备的原材料和半成品中取出所需材料的过程。支持根据生产工单对应的 BOM 进行生产领料，也支持根据用料清单进行生产领料。

生产派工，指的是根据生产计划和工单要求，将生产任务分配给具体的生产线或生产工人，并规定生产完成时间、数量和质量等要求。通过生产工单的派工操作，可

让生产现场实时获取对应的生产任务。

3.5 生产执行

现场通过生产工单，来进行生产执行。包括：上料、投产、报工、质检、维修、完工、异常、包装等过程的执行与记录。

根据生产现场的模式，支持三类场景：

- (1) 订单流转模式，例如机加行业，以订单下发到生产现场，现场自行根据工序流转。
- (2) 任务派发模式，例如自动组装线，任务下发到对应产线，现场根据产线任务执行。
- (3) 单品流转模型，例如医疗设备装配，生产现场以单品进行流转，记录单品的生产过程。

提供报工小程序，记录生产执行过程：

- (1) 选择对应工单进行投产、挂起、完成，上报对应的完成数和不数，查看物料附件、BOM 附件、工单附件。
- (2) 支持调度员全厂报工，快捷扫码选择生产订单、生产工单号，进行报工；
- (3) 支持操作员快捷报工，选择工作中心，产线、设备、班组，选择生产工单报工；
- (4) 支持报工的权限配置，包括生产工单的数据权限，操作的按钮权限；
- (5) 支持流水码扫码报工，根据扫码过站记录，自动计算投入数量、产出数量；
- (6) 支持计数器、设备采集，作为报工的参考数量；
- (7) 工单报工的数量校验：校验完成数是否大于 0，校验是否等于计划数，超额数量；

3.5.1 订单报工

订单报工小程序：

- (1) 展示生产订单列表，显示生产订单的基本信息，以及各个工序的进度；
- (2) 支持扫生产订单二维码，快速查找到对应生产订单，查看其详细信息，对应各个工序的生产情况；
- (3) 支持扫生产工单二维码，快速打开对应生产工单页面，进行查看和操作；

- (4)支持工单的投产、完工操作，并根据所配置的校验要求，进行校验检查；
- (5)支持进行工序的生产备注，便于工序间的信息协同；
- (6)支持生产上料记录、支持生产异常的上报；
- (7)支持生产报工，上报关联资源、批次、完成数、不良数、操作员、生产工时、班次、现场拍照等内容的上报；
- (8)支持跳转工序质检，支持创建检验单据，以及查看各个类型的检验单据及其结果；
- (9)支持批次的查看与标签打印，支持报工标签的打印；

生产流程单



生产订单号	20231113029	订单数量	200	计划开始时间	2023-11-08 00:00:00
产品编号	XY01	计划生产数量	5	计划完成时间	2023-11-17 00:00:00
产品名称	电脑	交货日期	2023-11-17	下单日期	2023-11-08
销售订单号	XS2023-11009	订单创建时间	2023-11-13 19:16:00	物料规格	--

物料信息

序号	物料编码	物料名称	单位	用量	备注	记录
1	XY01-03	电脑外设	个	1	--	
2	XY01-1	电脑主机	个	1	--	
3	XY01-2	电脑显示器	个	1	--	

序号	工序	工单码	工单编号	计划数量	合格数	操作员
1	gongxu004		20232023119547	5		
2	主机箱上料		20232023119548	5		
3	外盒包装		20232023119549	5		

3.5.2 工单报工

工单报工小程序

- (1)选择工作中心->基本生产单元->生产工单列表,选择生产工单；
- (2)生产工单列表，生效状态的只显示已派工的；
- (3)支持直接扫生产工单码，快速打开对应生产工单页面，进行查看和操作；
- (4)支持工单的投产、完工操作，并根据所配置的校验要求，进行校验检查；
- (5)支持生产上料记录、支持生产异常的上报；
- (6)支持生产报工，上报关联资源、批次、完成数、不良数、操作员、生产工时、班

- 次、现场拍照等内容的上报；
- (7) 支持跳转工序质检，支持批次的创建与打印；
- (8) 支持快捷入库，自动创建生产工单入库单；

工单详情

入库

质检不良项

完成

挂起

报工

批次

选择打印机

投入

叫料

gd2023110900050

附件

工单编号: gd2023110900050

物料名称: 特斯拉m3

物料规格:

计划总数: 10

产线名称: 电芯到模组产线

已完成数: 5

不良数量: 1

自动计数: 是

报工系数: 1

计划开始时间: 2023-10-08 00:00:00

计划完成时间: 2023-10-10 00:00:00

进度: 50%

备注:

工序名称: 机械手上料

基本生产单元: 电芯到模组产线

自动计数: true

工单详情

报工记录

投入记录

异常记录

次数	批次	批次备注	班次	完成数量	不良数量	有效工时	上报时间	操作
1				2		0	2023-11-13 20:59:00	修改 打印
2				3	1	99.6	2023-11-13 20:58:33	修改 打印
小计:	2023-11-13			5	1	99.6		

3.5.3 单品报工

前提条件：要有生产订单流水码，或生产工单流水码。

自动扫码：生产现场，通过自动采集终端，或从生产设备中直接采集。自动记录单品的过站信息，根据配置自动更新投入、产出等数据；

手动扫码：通常使用一般工位机。

- (1) 选择 产线名称 -> 工位名称，扫单品码；
- (2) 页面展示生产工单的基本信息，包括：计划数、投入数、产出数、过站数、产品名称、产品编码、工序名称等信息；
- (3) 支持操作员上工打卡、下工打卡；
- (4) 支持生产呼叫，支持查看产线工位相关的消息；
- (5) 支持查看附件；支持对单品的过站补录；
- (6) 支持工序控制，包括：漏站检查、投产检查、重复检查、码的内容校验等；
- (7) 支持上料防错，以及所上原料与单品的绑定；

- (8) 支持带出工序检验项,填写对应的检验项的值,支持从检验设备获取检测结果;
- (9) 支持配置自动提交、手动提交、防错算法、扫码识别逻辑;

2023-11-13 21:44:10

生产呼叫 叫料 扫码

工单产出

附件 补录

工单: gd2023111000026

计划总数 112233

投入数 0

已完成数 12

本工序过站数 0

产品名称: 特斯拉m3

产品编号: model_3

产品规格: --

工序名称: 机械手上料

工序别名: --

工单名称: gd2023111000026

产线名称: 电芯到模组产线

生产流水码

物料号:

提交

工序检验

同步

检验项目	标准值	比较符	下限	上限	实际值
暂无数据					

用户信息

管理员 打卡

15078123456

消息通知

2023-11-13 18:28:15

生产呼叫通知: 电芯到模组产线-机械手上料-机械手上料, 生产model_3-特斯拉m3的gd2023111000050。由系统管理员发起来料检查, 备注消息:

2023-11-13 18:28:15

生产呼叫通知: 电芯到模组产线-机械手上料-机械手上料, 生产model_3-特斯拉m3的gd2023111000050。由系统管理员发起来料检查, 备注消息:

2023-11-03 12:19:05

生产呼叫通知: 来一下

3.6 生产记录

3.6.1 自动回写

1. 设计信息的回写

对应产品有无 BOM、工艺的信息,自动回写到销售订单、生产订单、生产工单;

2. 计划信息的回写

销售订单,根据生产订单,自动回写计划生产数量、生产状态;

3. 排产信息的回写

销售订单,根据生产工单,自动回写排产数量、生产状态;

生产订单,根据生产工单,自动回写排产数量、排产状态;

4. 生产信息的回写

生产工单,根据报工记录,自动更新完成数、不良数、完成率;

生产订单，根据生产工单，自动回写完成数、不良数、完成率、工序进度、工序进度详情；

销售订单，根据生产工单，自动回写完成数、不良数、完成率；

5. 出入库信息的回写

销售订单，根据出库、发货单据，自动回写出库、发货信息；

生产工单，根据入库单据，自动回写入库数量；

3.6.2 设备信息

设备的运行履历，记录对应的生产工单，在该设备上，生产的各个时间段，包括起止时间，以及对应的时长。

设备的运行参数，记录对应的生产工单，在该设备上，各个时刻的运行参数及其参数值。

在线检测，实时获取检测设备的测量值，作为产品的检验结果。

设备管理 / 设备台账详情

数字运营中心 配置中心 帮助 退出 用户

基础信息 设备日历 自动采集指标 手动采集指标 组合指标 运行记录 曲线图 OEE 故障告警 仿真图 设备分析

导出 重置

☐	物料编码	物料名称	运行状态	开始时间	结束时间	时长	生产工单号	原因	操作
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-29 08:42:13		0.95	20231129-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	待机	2023-11-29 08:35:32	2023-11-29 08:42:12	0.11	20231129-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-29 08:00:00	2023-11-29 08:35:31	0.59	20231129-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-29 00:00:00	2023-11-29 07:59:59	8	20231128-052-B-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-28 21:04:31	2023-11-28 23:59:59	2.92	20231128-052-B-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-28 19:10:56	2023-11-28 21:04:30	1.89	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	待机	2023-11-28 19:07:36	2023-11-28 19:10:55	0.06	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-28 17:27:28	2023-11-28 19:07:35	1.67	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	待机	2023-11-28 17:24:08	2023-11-28 17:27:27	0.06	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-28 16:40:44	2023-11-28 17:24:07	0.72	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	待机	2023-11-28 16:30:44	2023-11-28 16:40:43	0.17	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-28 16:24:03	2023-11-28 16:30:43	0.11	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	待机	2023-11-28 16:20:43	2023-11-28 16:24:02	0.06	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	运行中	2023-11-28 13:47:09	2023-11-28 16:20:42	2.56	20231128-052-A-1		编辑
☐	DAED322089	主调压阀	待机	2023-11-28 13:43:49	2023-11-28 13:47:08	0.06	20231128-052-A-1		编辑

共 1051 条 20条/页 1 2 3 4 5 6 ... 53 前往 1 页

3.6.3 生产质检

生产中的质量检查，确认产品的合格与否，对不合格进行分类记录。

缺陷分类：根据生产过程中产生的各种质量问题进行整理，分配缺陷名称、缺陷代号，便于标准统一，以及质检的便捷选择；

质检方案：根据产品、工位，制定对应的缺陷项列表，形成质检方案；并将质检方案的绑定到工位、工艺工序上；

质检执行：在质检小程序上，选择工单或者单品，上报产品对应的质检情况，包括：合格项、不良项、不良照片、图片上传、备注等

质检记录，支持各个维度的查询及导出，内容包括生产工单号、生产流水码、不良项、上报工位、上报人、上报时间、不良图片等；

3.6.4 生产维修

针对生产的不合格品，进行维修使其变为合格，记录维修方法及过程。

维修分类：根据生产过程中产生的各种维修问题进行整理，分配维修项名称、缺陷项代号，便于标准统一，以及质检的便捷选择；

维修方案：根据工位、产品制定对应的维修项列表，形成维修方案，并将质检方案的绑定到工位、工艺工序上；

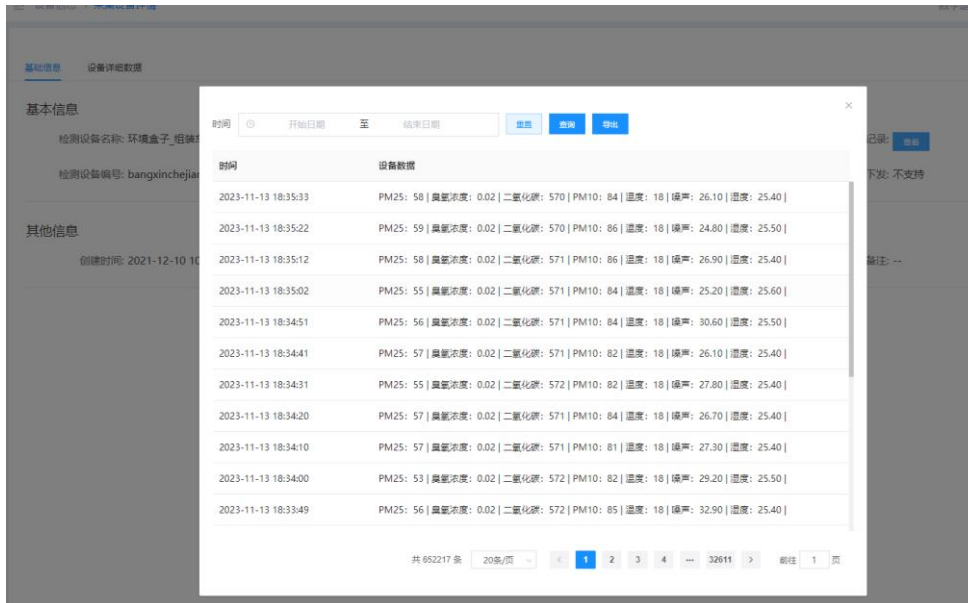
维修执行：维修小程序上，选择工单或者单品，显示对应的质检不良信息，按不良信息进行维修，维修后上报产品对应的维修情况，包括：维修项、维修类型、故障原因、关联工位、不良照片、图片上传、备注、维修结果判定等内容；

维修记录：支持各个维度的查询及导出，内容包括生产工单号、生产流水码、维修项、上报工位、上报人、上报时间、关联工位、维修结果、故障类型等。

3.6.5 环境信息

根据环境采集设备，实时获取和记录，生产现场的环境信息，包括：温度、湿度、噪声、有毒气体等环境指标。

支持大屏实时展示，以及后台数据的查询和导出。



The screenshot displays a web application interface for querying environmental data. A modal window is open, showing a table with columns for '时间' (Time) and '设备数据' (Device Data). The table lists 12 rows of data from 2023-11-13 18:35:33 to 18:33:49. Each row contains a string of sensor readings: PM25, 臭氧浓度 (Ozone concentration), 二氧化碳 (Carbon dioxide), PM10, 湿度 (Humidity), 噪声 (Noise), and 温度 (Temperature). The background shows a sidebar with '基本信息' (Basic Information) and '设备详细数据' (Detailed Device Data) sections.

时间	设备数据
2023-11-13 18:35:33	PM25: 58 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 570 PM10: 84 湿度: 18 噪声: 26.10 温度: 25.40
2023-11-13 18:35:22	PM25: 59 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 570 PM10: 86 湿度: 18 噪声: 24.80 温度: 25.50
2023-11-13 18:35:12	PM25: 58 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 571 PM10: 86 湿度: 18 噪声: 26.90 温度: 25.40
2023-11-13 18:35:02	PM25: 55 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 571 PM10: 84 湿度: 18 噪声: 25.20 温度: 25.60
2023-11-13 18:34:51	PM25: 56 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 571 PM10: 84 湿度: 18 噪声: 30.60 温度: 25.50
2023-11-13 18:34:41	PM25: 57 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 571 PM10: 82 湿度: 18 噪声: 26.10 温度: 25.40
2023-11-13 18:34:31	PM25: 55 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 572 PM10: 82 湿度: 18 噪声: 27.80 温度: 25.40
2023-11-13 18:34:20	PM25: 57 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 571 PM10: 84 湿度: 18 噪声: 26.70 温度: 25.40
2023-11-13 18:34:10	PM25: 57 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 571 PM10: 81 湿度: 18 噪声: 27.30 温度: 25.40
2023-11-13 18:34:00	PM25: 53 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 572 PM10: 82 湿度: 18 噪声: 29.20 温度: 25.50
2023-11-13 18:33:49	PM25: 56 臭氧浓度: 0.02 二氧化碳: 572 PM10: 85 湿度: 18 噪声: 32.90 温度: 25.40

3.6.6 能源信息

根据能耗采集设备，例如机器手环、智能电表，采集能源消耗的信息，例如：用电、用水、燃气、特殊气体等。

支持设置用电尖峰平谷，对应的各个时段；

支持能耗的实时展示，以及各个维度的能耗统计与导出，包括：按车间、按设备、按尖峰平谷、按时间等维度统计。支持计算单位产量的能耗。



3.7 生产追溯

3.7.1 销售透明

以销售、领导的视角，跟踪正在进行的销售订单。从接单、设计、计划、生产、质量、发货的全流程透明。

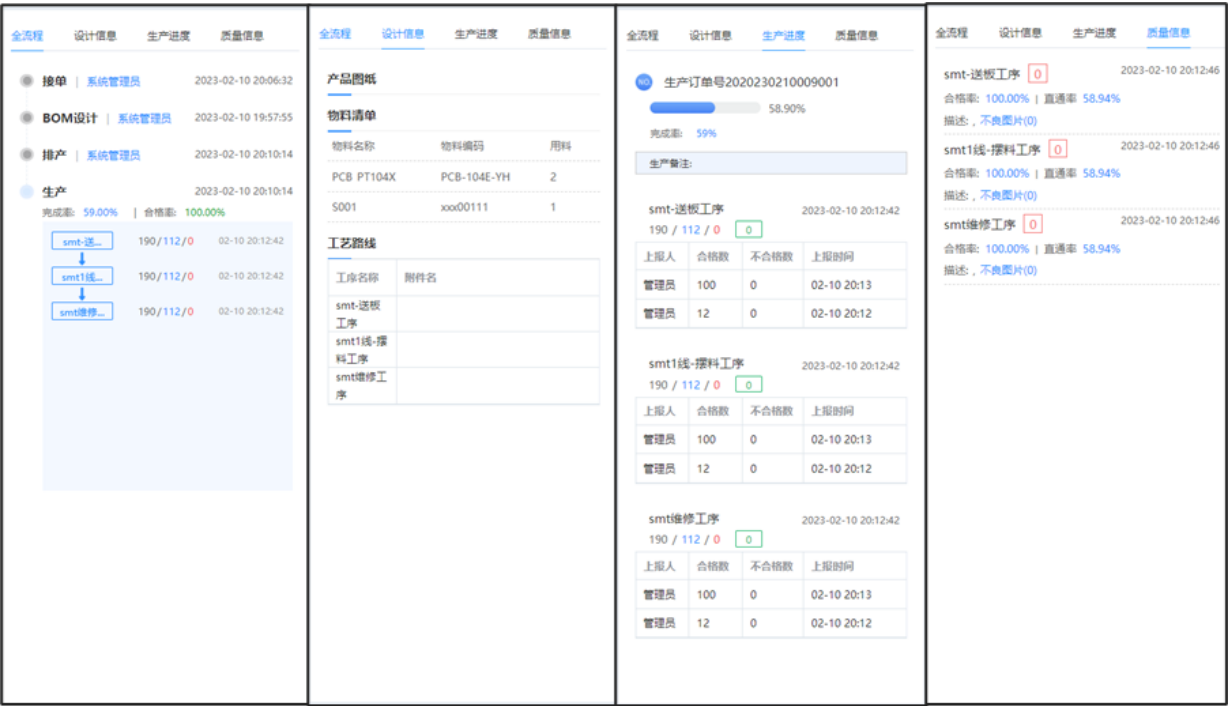
- ✓ 支持查看对应销售订单，相关的整组生产订单的进度，并标记对应的生产状态；
- ✓ 支持查看销售订单的整体情况：设计进度、计划生产数量、排产数量、生产数量、不良数量、工序进度、工序进度详情、出库数量、发货状态等；
- ✓ 支持查看销售订单，对应生产订单的详细信息：

1. 全流程信息：

- (1) 接单信息：接单员、接单时间；
- (2) 设计信息：设计员、设计时间；
- (3) 排产信息：计划员、排产时间；
- (4) 领料信息：申请人、仓管员、领料时间、物料名称、物料数量、仓库；
- (5) 生产信息：工序名称、计划数量、不良数量、完成数量、生产时间；

- (6) 入库信息：申请人、仓管员、入库时间、入库数量、仓库；
- (7) 发货信息：销售员、发货数量、发货时间、仓库；
2. 设计信息：产品图纸、物料清单、工艺路线、工序图纸&SOP，附件支持预览；
3. 生产信息：生产过程备注、工序名称、计划数量、完成数量、不良数量、所用工时、上报人、上报时间、上报完成数、上报不良数；
4. 质量信息：查看各个工序的不良数，以及对应的不良照片；

生产追溯 / 订单透明														数字运营中心 配置中心			
销售订单进度														刷新			
生产订单号	全部订单	销售订单号	客户名称	客户编码	物料编码	物料名称	销售数量	计划数量	排产数量	完成数量	不良数量	出库数	下单日期	要货日期	BOM	工艺	工序进度详情
2020230225027		XSD202302031	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	190	190	190	0	0	0	2023-02-10	2023-02-11	有	有	
2020230225028		XSD202302031		xxx00111	S001		190	380	0	0					有	有	smt贴片-SMT贴片工序 [0]
2020230225015		XSD202302031	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	190	190	190	0	0	0	2023-02-10	2023-02-11	有	有	
2020230225054		XSD202302031	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	190	190	190	0	0	0	2023-02-10	2023-02-11	有	有	
2020230225055		XSD202302031		xxx00111	S001		190	190	0	0					有	有	smt贴片-SMT贴片工序 [0]
2020230225056		XSD202302031		030030	大屏1		380	380	0	0					有	有	测大屏投入 [0] → 测大屏产
2020230225057		XSD202302031		20003	大屏6		760	760	0	0					有	有	测大屏投入 [0] → 测大屏产
2020230225058		XSD202302031		0300304	大屏5		760	760	0	0					无	有	smt贴片-印刷工序 [0] → sn
2020230225019		XSD202302031	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	190	190	190	0	0	0	2023-02-10	2023-02-11	有	有	
2020230225025		XSD202302031	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	190	190	190	0	0	0	2023-02-10	2023-02-11	有	有	
2020230225026		XSD202302031		xxx00111	S001		190	190	0	0					有	有	smt贴片-SMT贴片工序 [0]
2020230210009001		XSD202302031	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	190	190	190	112	0	0	2023-02-10	2023-02-11	有	有	smt-送板工序 [112] → sm
2020230210009002		XSD202302031		tidal222	一个替代料		190	967	196	0					有	有	smt贴片-SMT贴片工序 [196]
2020230210009003		XSD202302031		WE001	接收10021		380	380	0	0					有	有	smt贴片工序 [0] → smt25
2020230210009004		XSD202302031		catcl	测试投产率		1520	777	2000	0					无	有	
2020230225013		XSD202302031	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	190	190	190	0	0	0	2023-02-10	2023-02-11	有	有	
2020230213008001		323232	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	20	20	0	0	0	0	2023-02-13	2023-02-13	有	有	
2020230213008002		323232	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	25	25	0	0	0	0	2023-02-13	2023-02-13	有	有	
		XSD202302032	润联技术122	CM11	xxx0022	S0022	3					0	2023-02-11	2023-02-25	无	无	
		XSD202302032	润联技术122	CM11	2.9dev	2.9DEV	2					0	2023-02-11	2023-02-17	有	有	
共 411 条														200条/页	1	2	3
															前往	1	页



3.7.2 销售订单追溯

支持以销售订单进行追溯，追溯接单、设计、计划、生产、质量、发货的整个全流程。相比销售订单透明，可以追溯已完成的单据、单独的物料的用料清单，其他的内容和样式一致。

3.7.3 生产工单追溯

支持以生产工单进行追溯，内容包括：

1. 支持查看生产工单自身的详细信息，关联生产订单的信息；
2. 支持查看对应的报工记录，包括：完成数、不良数、上报人、上报时间；
3. 支持查看关联的采购单据，包括采购需求单、采购订单；
4. 支持查看生产工单，对应的设计信息，包括 BOM、工艺；
5. 支持查看生产工单，对应的生产信息，包括：设备运行记录、设备运行参数、设备告警、产能节拍、工单流水码；

-
6. 支持查看生产工单，对应的物料信息，包括：上料信息、生产领料出库、生产入库；
 7. 支持查看生产工单，对应的不良项上报记录、合格率；

3.7.4 单品追溯

通过单品码的扫码记录，追溯产品的生产履历信息：

✓ 过站记录：

记录每个流水码的过站信息，包括：流水码、生产工单码、码的类型、产品名称及编码、产线名称、工位名称、工序名称、上报人、上报时间等内容。

按上报时间的倒序排列，支持各个维度的查询，支持列表导出。

✓ 追溯报告：

以具体流水码，汇总其过站记录，生成对应的追溯报告。

按照单个码的维度，展示此码从最开始投入生产，经过的不同工位工序，以及对应的进站时间、出站时间、质量状态、维修状态、操作员等信息；

支持查看所过站点的详细数据，包括：上料详情，工序检验详情，质检详情，维修详情，流水码关系转换等；

支持总览查看工序过站路线，各个工序及其过站时间，点击工序可快捷查看。

3.7.5 物料追溯

根据生产过程中的生产上料，进行汇总记录，便于进行物料追溯。物料信息的来源，包括：工位机单品上料、生产工单上料；

(1) 支持通过产品的单品码，查看对应所用物料、批次、上料人、上料时间；

(2) 支持通过生产工单号或生产订单号，查看对应所用物料、批次、上料人、上料时间；

(3) 支持反向追溯，查找物料影响的产品范围。通过物料及其批次，查找对应所用到的产品、工单、批次；

3.8 生产分析

3.8.1 报表中心

可以根据用户所需要的报表，通过 Excel 做成报表转换模板，在转换模板中设置原始数据与目标数据的转换映射关系。从而用户可快捷下载所要的报表。

✓ 报表设计

- (1) 支持新建、删除报表，设置报表的状态；
- (2) 支持上传转换模板，支持配置报表所应用的模板；
- (3) 配置报表的数据源，以及数据源中的所需的字段；
- (4) 配置数据源中，字段的过滤条件，例如：设置取上报时间为当日的报工记录；
- (5) 支持配置报表的执行任务，设置执行时间、执行频率等条件；

✓ 报表任务

- (1) 支持查看报表的任务列表，设置报表任务的状态；
- (2) 支持查看报表任务，执行的结果，进行下载和预览报表；

3.8.2 看板中心

看板是一种信息传递和控制工具，用于管理和监控生产流程，方便便操作员和管理人员能够更好地了解和控制生产过程。

提供的标准看板包括：销售看板、生产看板、质量看板、工资看板。

✓ 销售看板：

包括销售订单的明细、汇总看板，支持通过单据号、状态、客户、物料、交期等字段的查询，支持按模板进行导出；

✓ 生产看板：

(1) 产量统计，包括：工单投入产出、生产日看板、生产周看板、生产月看板、设备日产量、设备月产量；

(2) 生产记录，包括：生产报工明细、单品过站明细、生产工单明细；

(3) 绩效，以生产工单+日期的维度，统计对应的生产时长、产量，计算其绩效；

(4) 生产进度，包括：工序进度明细、生产订单进度；

✓ 质量看板：

(1) 质检明细表，质检记录的上报明细，支持各个字段的查询与导出；

(2) 质检汇总，包括：按产品汇总、按产品+产线汇总、按产线+不良项汇总、按产线+产品+不良项汇总；

✓ 工资看板：

(1) 工资明细表，各操作员每天生产不同的产品，对应的生产时长、生产数量、审核时长、审核数量等信息；

(2) 工资汇总，通过计价方式和单件，统计对应人员、工作中心的工资。

3.8.3 制造大屏

通过大屏，将加工后的数据进行展示，方便企业更方便的了解生产的整体情况、生产过程的明细、过程中的异常。

大屏支持用户进行配置，配置大屏的组成内容、过滤条件、布局样式。

从业务维度，主要有以下大屏：

提供的标准看板包括：销售看板、生产看板、质量看板、工资看板。

- ✓ 管理驾驶舱：订单统计、月底订单趋势、客户订单统计、月度质量趋势等；
- ✓ 生产大屏：工厂计划与进度、工厂的不良分布、工厂 OEE 与良率等；
- ✓ 制造运营中心：工厂模型、产量趋势、达成率趋势、设备状态、告警等；
- ✓ 车间大屏：车间计划与进度、车间告警、车间投入/产出、产线间对比；
- ✓ 工序进度：各个生产订单，对应的工序产出及不良分布；
- ✓ 产线大屏：产线计划与进度、小时产生、日产量趋势、日良率趋势等；
- ✓ 质量大屏：良率趋势、不良数趋势、不良项的柏拉图分布等；
- ✓ 设备大屏：设备状态、设备运行参数、设备利用率、设备产量、设备良率等；
- ✓ 能耗大屏：用电/水/气汇总、班组/产线/设备能耗、能耗的尖峰平谷趋势；

4 技术指标

5 联系方式



深圳渊联技术有限公司

通过“工业魔方”把制造企业带入数字化新世界！

热线电话：400-9913-108

电子邮件：sales@yelinked.com

公司网址：<http://www.yelinked.com/>

公司地址：深圳市南山区科技园路 1003 号软件产业基地 5 栋 B 座 3 层



如需要请联系我们