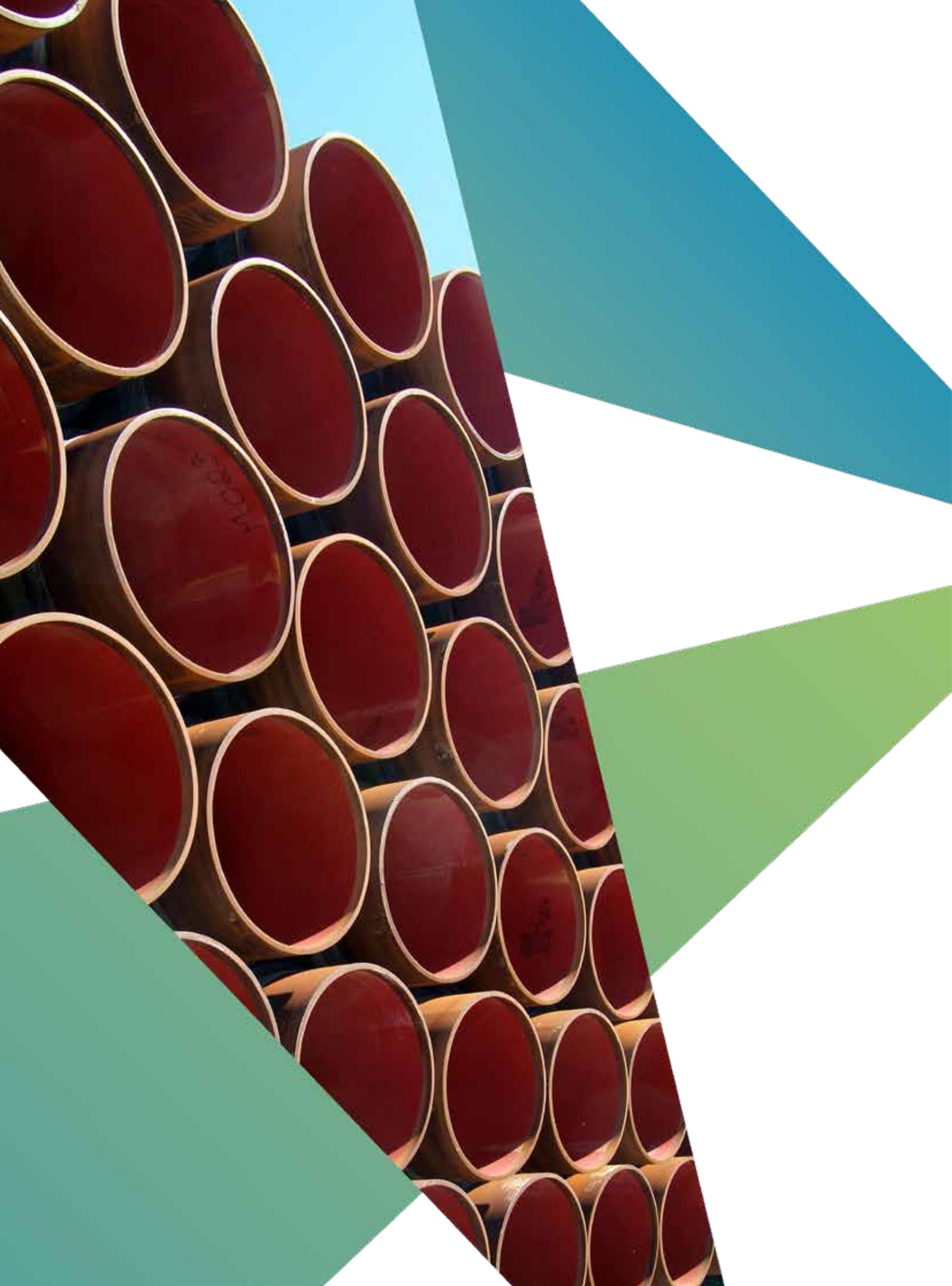


Smart Materials+

数字化供应链管理系统





Smart Materials+

数字化供应链管理系统



系统概述	3
统一登录门户	5
工程主数据管理	6
提资管理	9
采购管理	11
采购综合报表	12
招投标管理	12
返资管理	13
合同管理	13
采购计划	14
发运管理	15
运输管理	15
智慧仓储管理	18
移动 APP	22

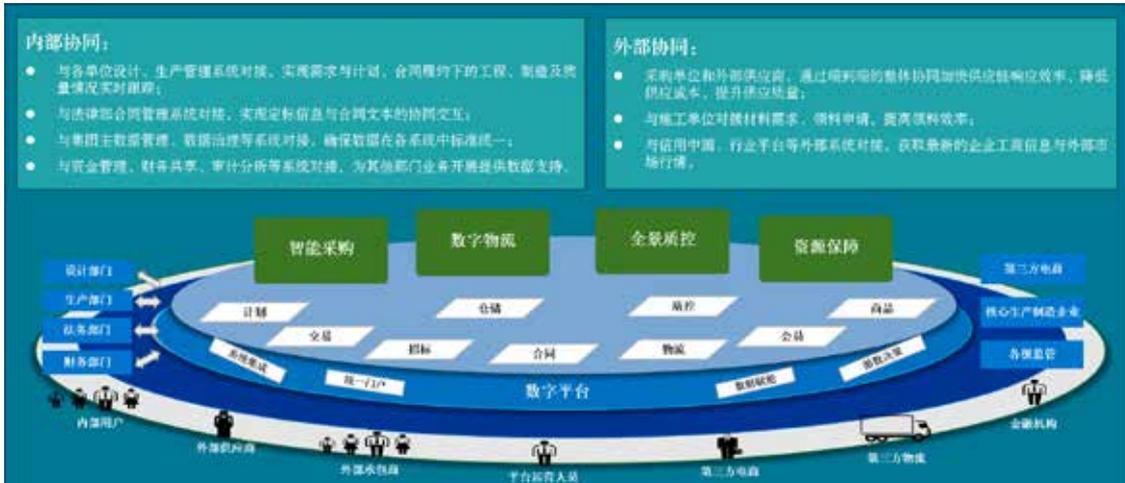


海克斯康数字智能的 Smart Materials+（简称 SMAT+）是一套基于 Intergraph Smart® Materials 核心业务框架逻辑、结合本地化数字化供应链管理需求进行本地化开发的数字化供应链管理解决方案。SMAT+ 数字化供应链管理系统是一款集成工程主数据管理、提资管理、采购管理、智慧仓储管理的解决方案。全新的界面及严谨高效的工作流程给予合作伙伴一个全新的数字化供应链工作平台。经过用户多项目的使用验证，平台对于降低项目成本、压缩进度、提高风险管理等项目建造各方面的指标都有着极大的提高及改进，使得企业在复杂的竞争市场中保持竞争优势。

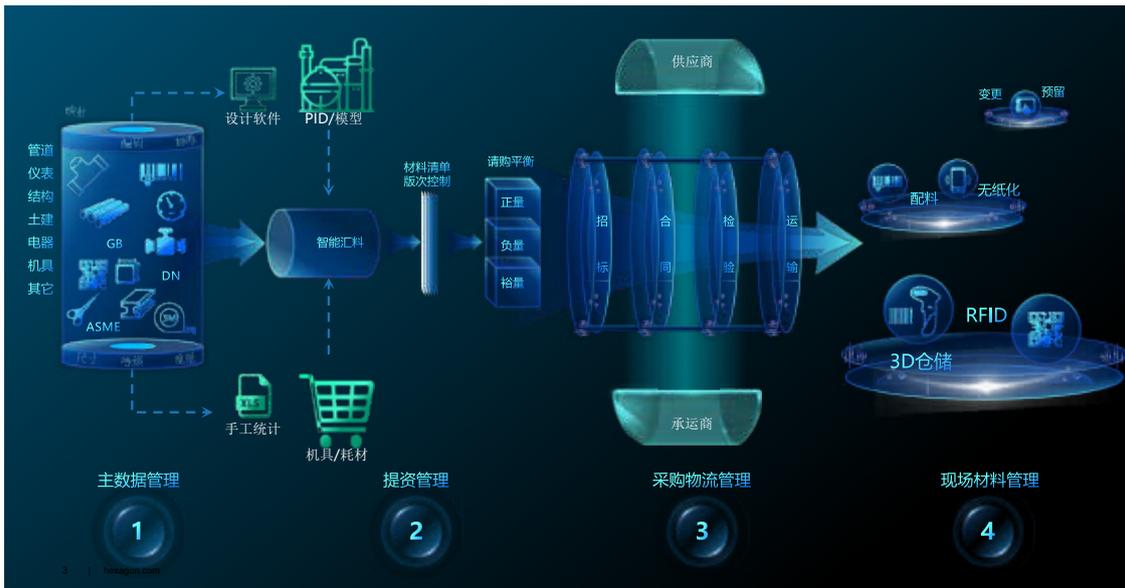
从项目初始化估算到供应链以及现场管理，数字化供应链管理系统始终掌控着主数据管理、提资管理、采购管理、现场仓储管理等全过程的项目生命周期管理。SMAT+ 有助于降低项目费用、缩短项目周期、提高风险管理，运用先进的移动扫码等物联网技术最大化现场材料管理的效率。



数字化供应链系统工作协同模式如下图所示：



数字化供应链系统主要工作流程如下图所示：

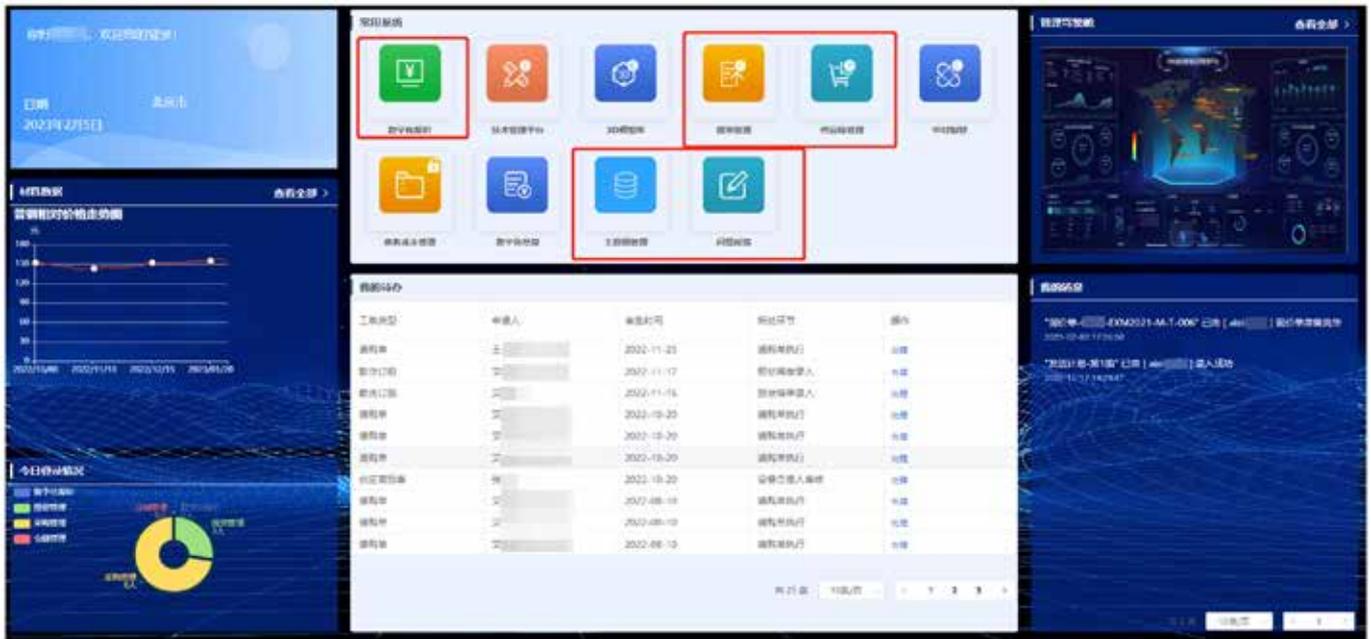


数字化供应链系统功能模块如下图所示：



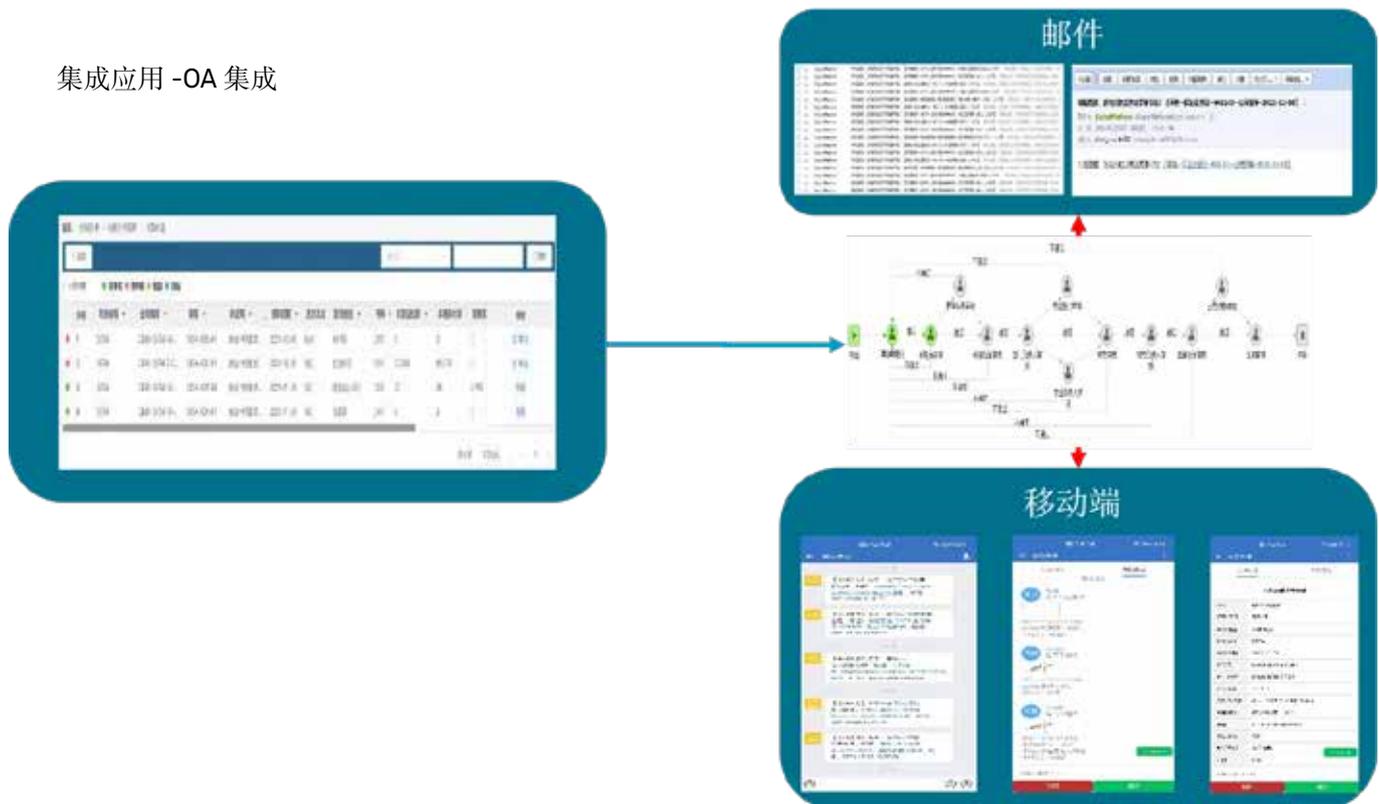
统一登录门户

数字化供应链系统通过统一登录门户完成系统登录，并实现各个业务模块的业务操作切换。通过统一登录门户，可实现业务待办处理、业务消息查看，并通过驾驶舱完成业务报表统计展示。



通过统一登录门户完成数字化供应链与 OA 系统的应用集成，实现审批流程与 OA 系统、邮件系统、移动端实时信息集成。

集成应用 -OA 集成





工程主数据管理

在数字化革新工程领域的当下，海克斯康数字智能高瞻远瞩，率先布局，推出的工程主数据管理平台作为其数字化供应链的重要基石，宛如一座熠熠生辉的航标，彻底革新了工程材料管理模式。区别于传统软件以功能实现逻辑为导向的设计思路，本平台独树一帜，深度回归材料工程师的设计流程，坚持让软件全方位服务于材料工程师的工作流程，而非让工程师去适应软件，真正做到从用户需求根源出发。凭借前沿数字技术与创新理念，它凝聚了工程材料管理的精髓，成为推动工程行业朝着更高效、更精准、更智能方向迈进的强劲动力。从管道材料设计的精准运算，到编码体系的严密搭建；从材料等级管理的精细调控，到与 Smart 3D、E3D 等主流三维设计软件的深度融合，平台的每一项功能都彰显出对卓越品质与极致效率的执着追求。它不只是一个平台，更是工程行业实现跨越发展的核心助力，引领我们冲破传统材料管理的藩篱，驶向充满无限潜力的数字化新征程。

The screenshot displays the 'Engineering Master Data Management' (工程材料管理系统) software interface. The top navigation bar includes tabs for '首页' (Home), '编码规则管理' (Coding Rule Management), '新建编码' (New Coding), '唯一码管理' (Unique Code Management), and '属性值管理' (Attribute Value Management). The main dashboard features several cards for '编码规则控制' (Coding Rule Control), '唯一码控制' (Unique Code Control), '新建编码' (New Coding), and '属性值管理' (Attribute Value Management), each with a 3D model and a '3小时' (3 hours) or '1小时' (1 hour) indicator. Below these is a '我的待办' (My To-do) section with a '待办站' (To-do Station) and a '材料编码列表' (Material Coding List) table. The table lists various material specifications with columns for '物料编号' (Material ID), '物料描述' (Material Description), '物料状态' (Material Status), '物料' (Material), '物料' (Material), '物料' (Material), '物料' (Material), and '物料' (Material). The table contains multiple rows of material data, including descriptions like 'Check valve, 3PC, piston, generic manufacturer, Class 250, Socket Weld end...' and 'Gate Valve, Solid Wedge, Generic manufacturer, Class 600, Raised-face Flanged end...'. The interface also includes a sidebar on the left with navigation options like '首页', '数据材料设计', '材料编码管理', '编码规则控制', '总仓管理', '设计材料', '数据员配置', '仓库管理', and '历史管理'.

工程材料管理的卓越平台

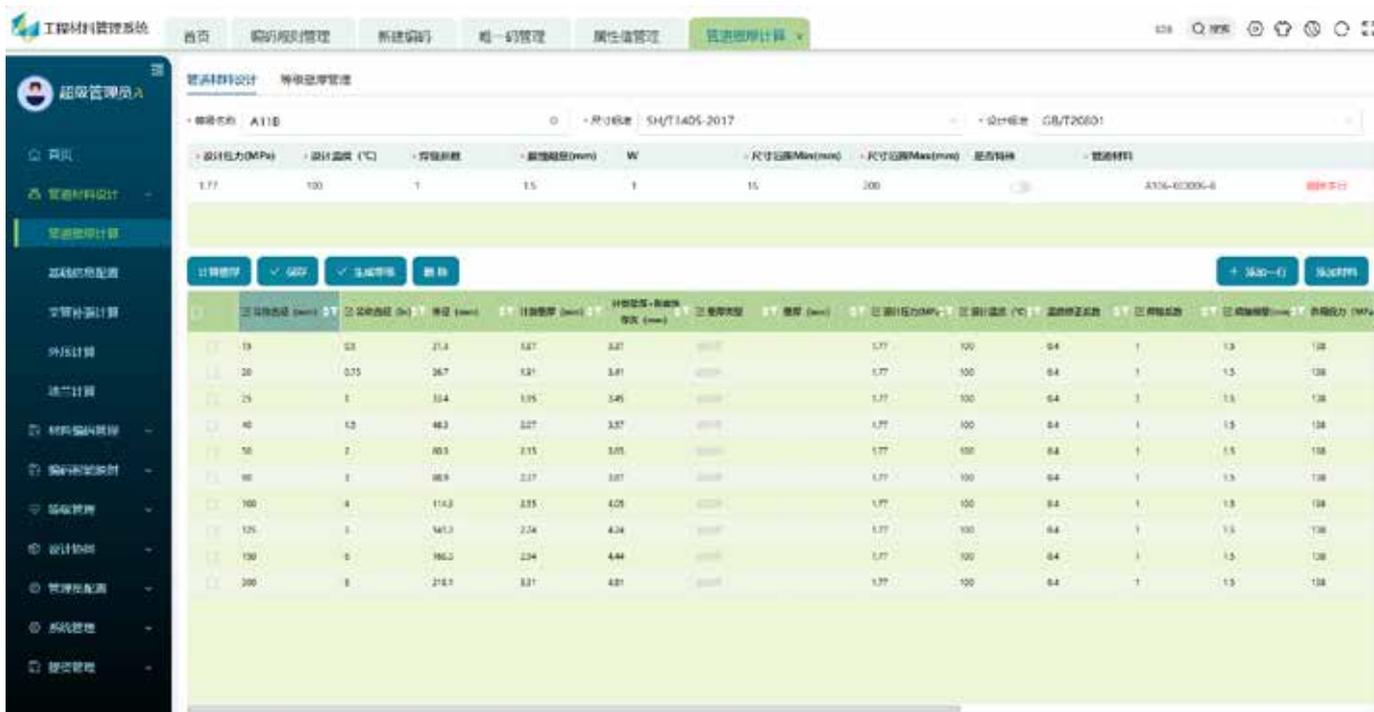
依托管道材料设计计算，彰显精准实力

工程主数据管理平台将管道材料设计提升至全新高度。其内置的计算功能能够精确算出管道内压、外压及支管补强等关键参数。这些精准运算不仅保障了项目的完整性与安全性，还为设计提供可靠依据。例如，在设计高压化学品输送管道时，平台可精准确定承受压力所需的管壁厚度，有效降低泄漏和故障风险，为项目安全运行筑牢根基。

凭借独特编码系统，实现无缝追溯

编码是平台的核心功能之一。每种材料都被赋予独一无二的编码，方便在项目全生命周期内进行识别与追踪。编码规则全面涵盖材料特性、行业标准等要素。无论处于设计、采购还是施工阶段，查找适配材料都变得轻而易举。如同指纹一样，平台的唯一编码让每种材料清晰可辨，消除混淆，极大简化操作流程。

同时，平台配备功能强大的编码审核模块，为编码的准确性与规范性提供坚实保障。编码审核流程支持自定义创建与编辑，企业可依据自身业务规则和管理需求，灵活设置审核环节与标准，确保编码同时符合内部规范与行业要求。审核过程中，系统具备待办提醒功能，审核人员能及时接收任务通知，避免遗漏，显著提升审核效率。此外，平台支持编码的批量审核通过与驳回操作，对于大量新增或修改的编码，可一次性集中处理，大幅节省人力与时间成本，确保编码数据的高质量管理。



先进的材料等级管理及更多优势

实施精细材料等级管理，提升管理效能

运用工程主数据管理平台管理材料等级轻松便捷。设计师能够快速创建、更新和复制材料等级。若因新项目需求需调整特定材料等级，平台可实现高效修改，确保材料完全契合每个项目的精确规格。而且，借助平台生成详细等级报告的功能，用户能随时获取全面信息，为科学决策提供有力支撑。



实现设计集成，与三维设计软件深度协作

海克斯康深知在现代工程工作流程中无缝集成的重要意义。正因如此，工程主数据管理平台能够与 Smart 3D、E3D 等主流三维设计软件实现无缝对接。这种集成实现了实时数据交互，保证设计软件中的材料数据始终保持最新状态。尤为突出的是，平台输出的等级文件具备强大的数据校验功能。在数据传输至三维设计软件前，平台会依据等级数据表之间的逻辑关系，预设完整性、正确性校验规则，对文件中的各项数据进行全面校验，并详细标注错误信息，帮助工程师及时修正。这一数据校验功能极大减少了因数据错误导致的设计返工，确保设计流程的顺畅推进，有效提高设计精度与效率，让设计工作更加顺畅高效。



▶ 即刻开启工程项目变革之旅

为何选择我们的工程材料主数据平台？

简而言之，海克斯康数字智能工程主数据管理平台为工程材料管理提供了一站式解决方案。强大的管道材料设计计算、独特的编码系统、先进的材料等级管理以及无缝的设计集成，这些优势的有机结合能够使用户在市场竞争中脱颖而出。它能有效减少错误、节省时间，全面提升项目质量。尤其值得一提的是，平台充分尊重材料工程师的工作流程，从根本上提升了用户体验。

提资管理

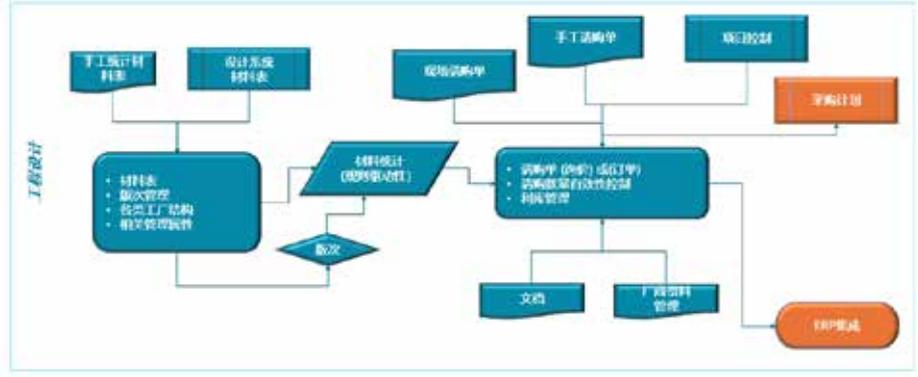
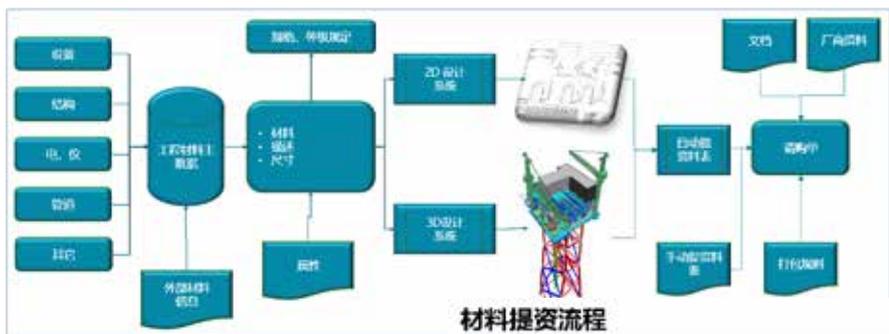
通过提资管理模块，可完成物资需用计划提报和审核，完成请购单管理。用户在项目建设期可以进行建设用料计划管理，在生产运营期可以进行生产用料计划提报管理。

用料计划提报可通过接口配置获取相应设计系统料单数据、设备数据，也可手动从主数据选择物料编码生成材料表，支持料单导入，并按照 WBS 节点和版次进行材料提报管理，并可挂接文件附件和管理属性。材料提报过程中，可进行编码申请。

请购管理可设置打包规则，通过规则驱动，完成请购生成；并可设置裕量规则进行请购；请购单具有版次，可添加附件发布到采购模块。

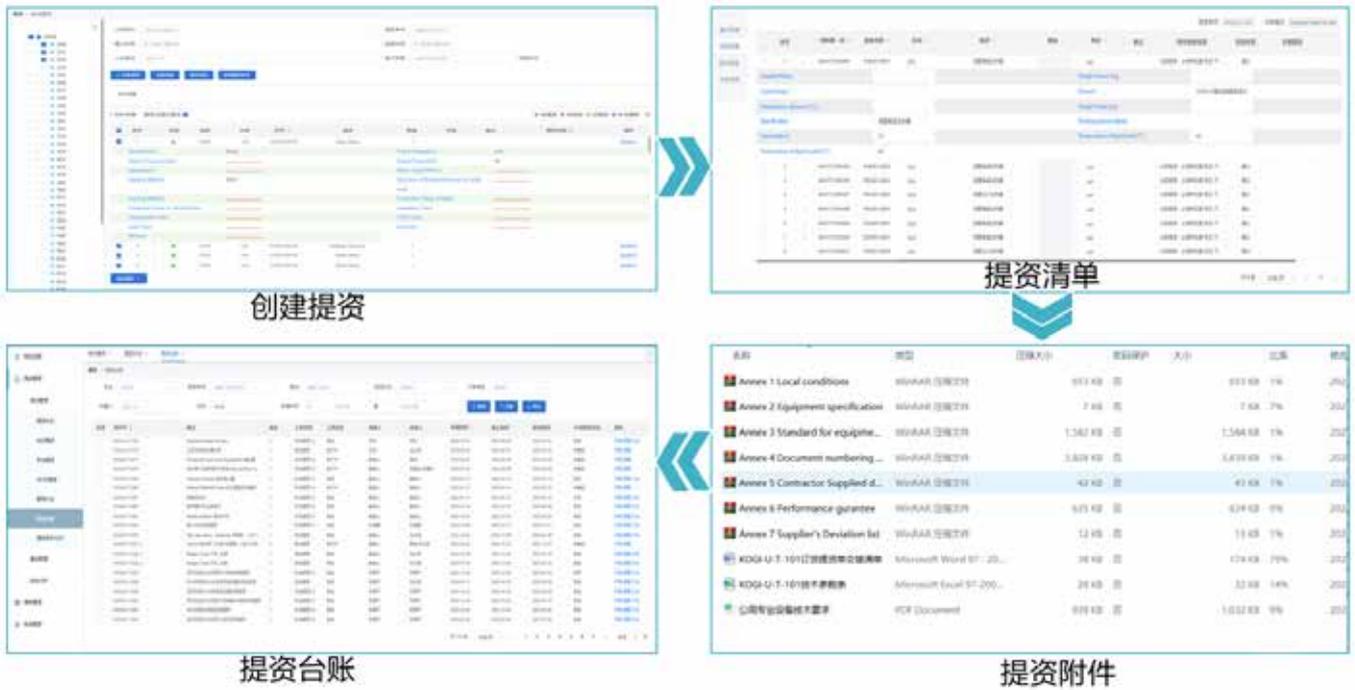


系统标准的提资管理流程为主数据将各专业工程主数据发布到设计系统后，由设计系统完成设计、出图和汇料，通过接口自动获取料表数据，或者手工导入料表，按照打包规则完成请购创建，然后附加文件、厂商资料要求，把请购单发布给采购进行采买。



示例界面

自动提资示意图



手动提报用料计划示意图



采购管理

通过采购管理模块，用户可进行采购供应链管理，业务人员可在采购管理模块中进行业务流程审批、采购数据分析、供应商管理、询价管理、采购合同管理、进度管理、物流运输管理、业务流程审批、配置管理、返资管理、系统管理，通过第三方门户实现采购业务与供应商的协同。



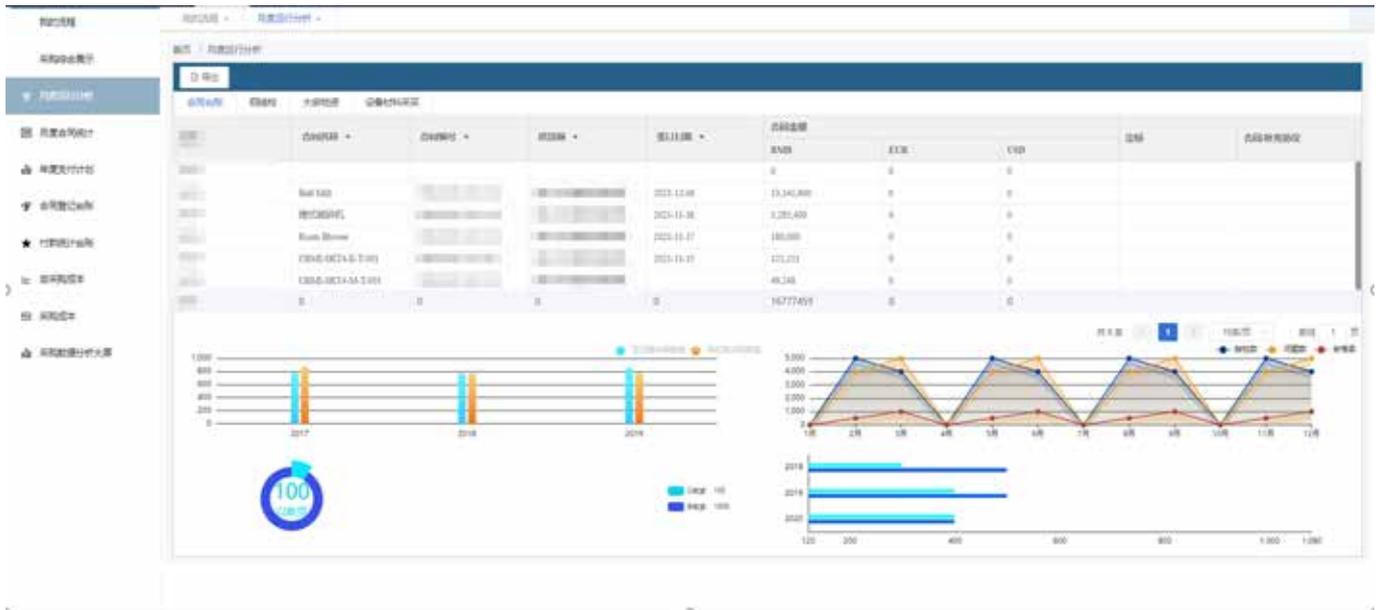
在供应商管理过程中，供应商可通过第三方门户进行登记公司信息，用户可完成供应商信息审批、合格供应商清单、供应商退出清单、供应商年审及评价、供应商信息变更。

- 供应商信息审批：可进行供应商预审、考察、准入、变更、退出等流程审批管理；
- 合格供应商清单：按分类进行合格供应商清单管理；
- 供应商退出清单：可进行退出的供应商名单查询；
- 供应商年审及评价：可对供应商进行年度评价和竣工评价；
- 供应商信息变更：可进行供应商信息修改和黑名单管理。



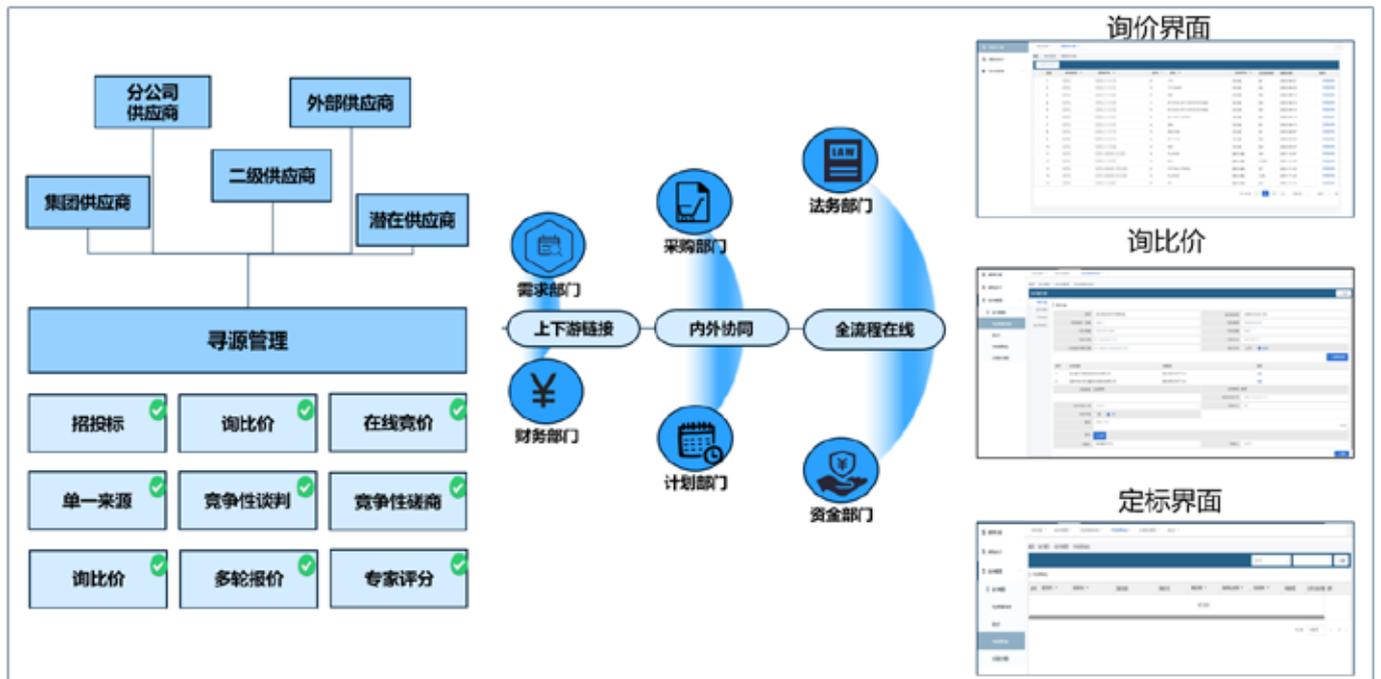
采购综合报表

采购综合报表根据采购综合数据进行综合汇总展示：



招投标管理

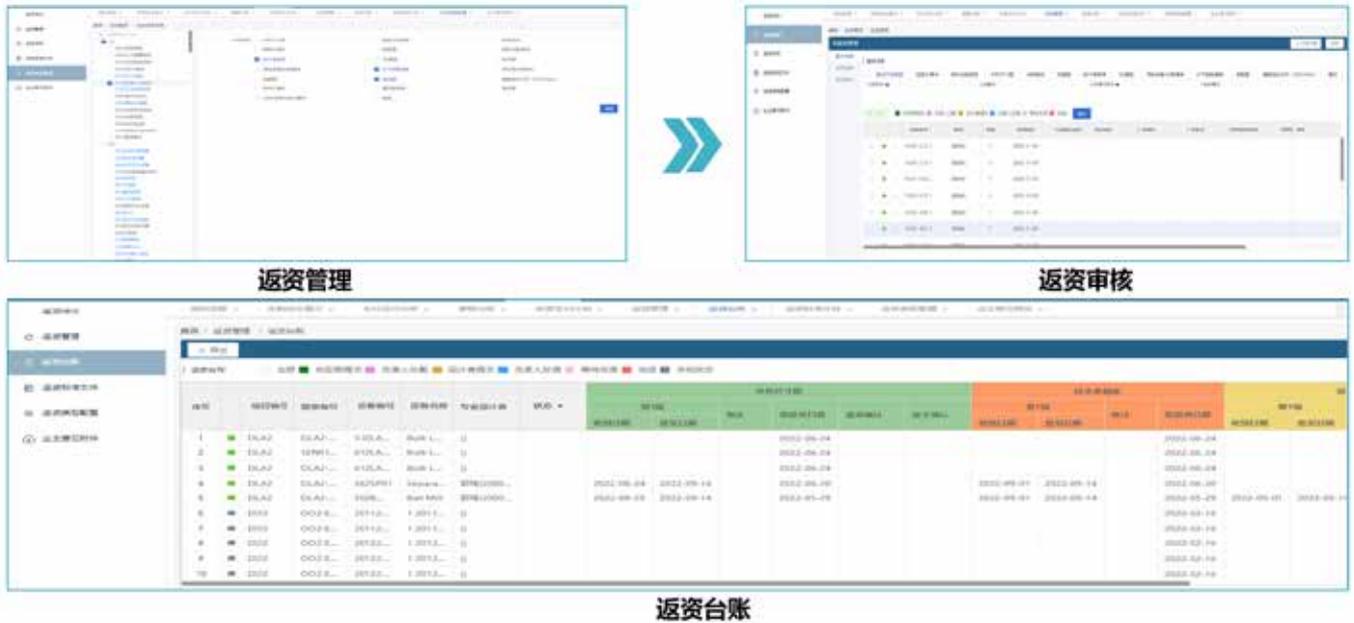
在询价管理过程中，用户可进行采购寻源管理，完成采购招标、询比价、评标、定标等过程管理。



返资管理

通过返资管理功能，用户可与供应商进行技术资料的过程管理，完成技术资料提交、审核、反馈、更新、归档等过程管理。

返资管理界面示例：



合同管理

在合同管理过程中，可完成合同模板管理、合同起草、合同签署、合同履行、合同归档。在合同履行中，可完成订单管理、采购支付管理、信用证管理、保函管理、保证金管理、索赔管理。

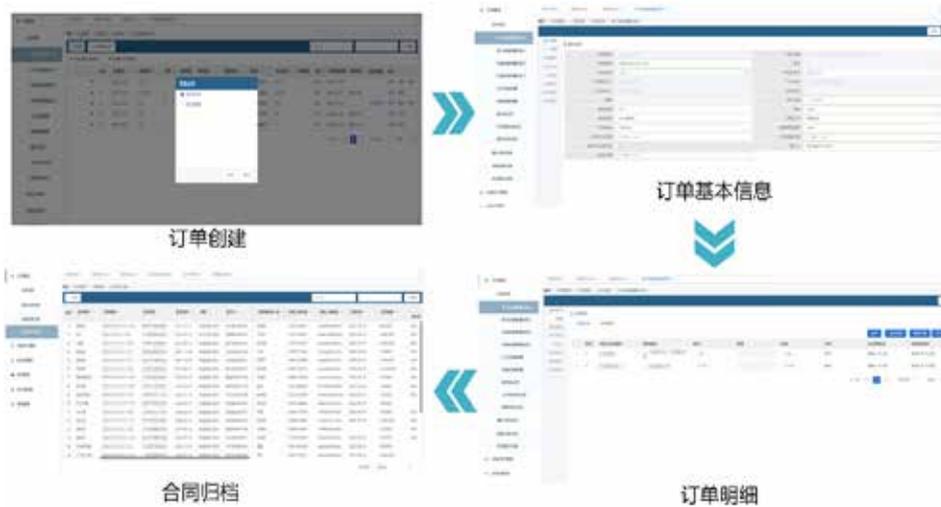
- 采购支付管理：请款负责人可进行付款申请，由主管人员进行审批。相应业务人员可在付款台账查询付款数据。发票负责人登记发票信息，查询发票信息台账。



- 订单管理：合同管理员可在合同信息中创建合同，增补合同，进行合同归档，完成合同台账查询。

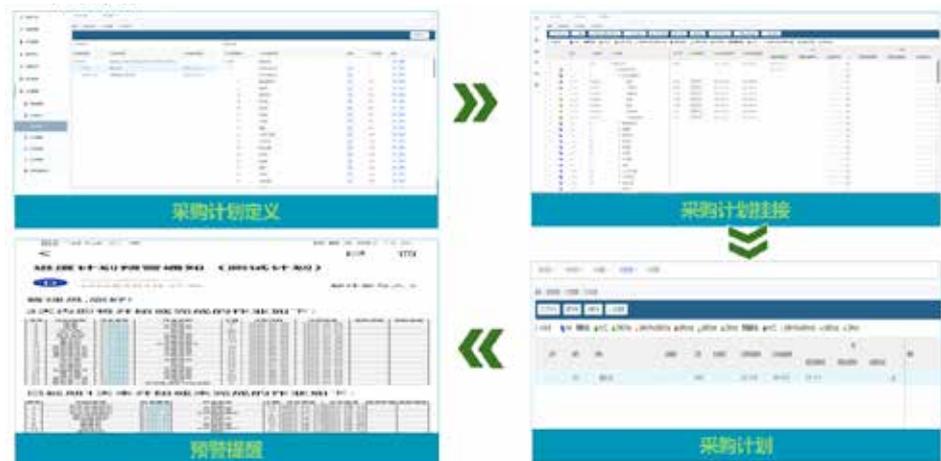


订单管理界面示例：



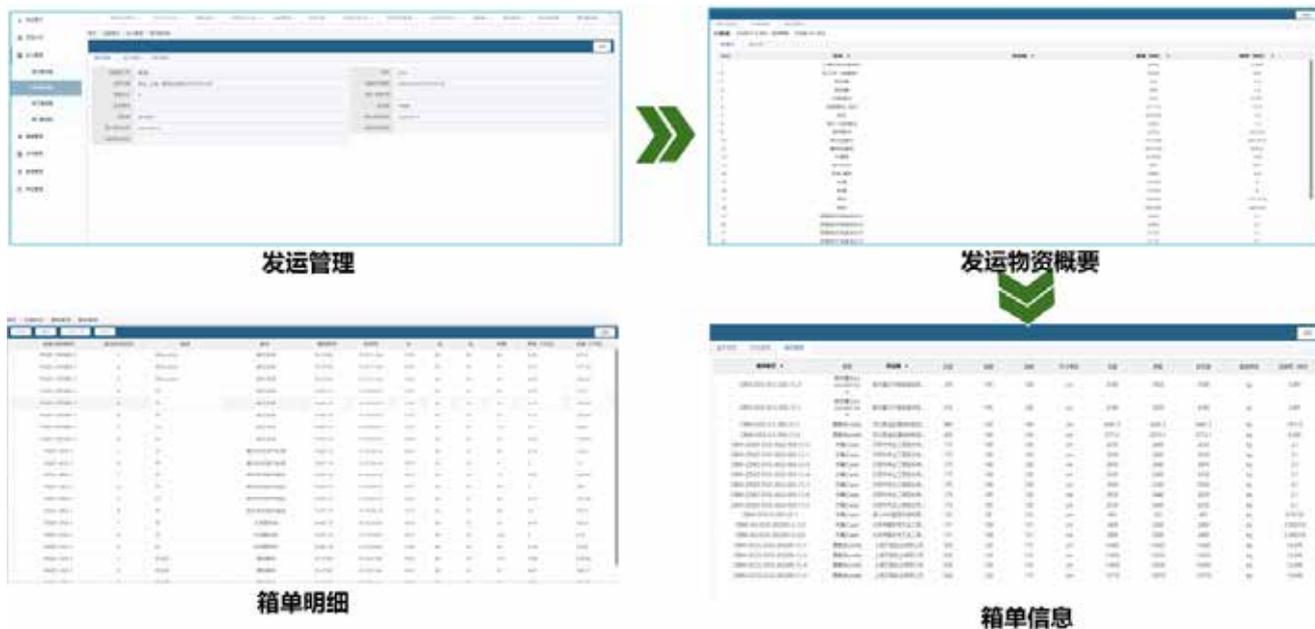
🔵 采购进度

通过采购进度管理，用户可集成项目执行计划，并按照项目执行计划来分解定义采购执行计划，完成采购执行计划跟踪反馈。采购执行计划界面示例：



发运管理

通过发运管理功能，用户可定义发运计划、登记船期、完成装箱管理和集港管理，并跟进发运计划执行状态。发运管理界面示例：

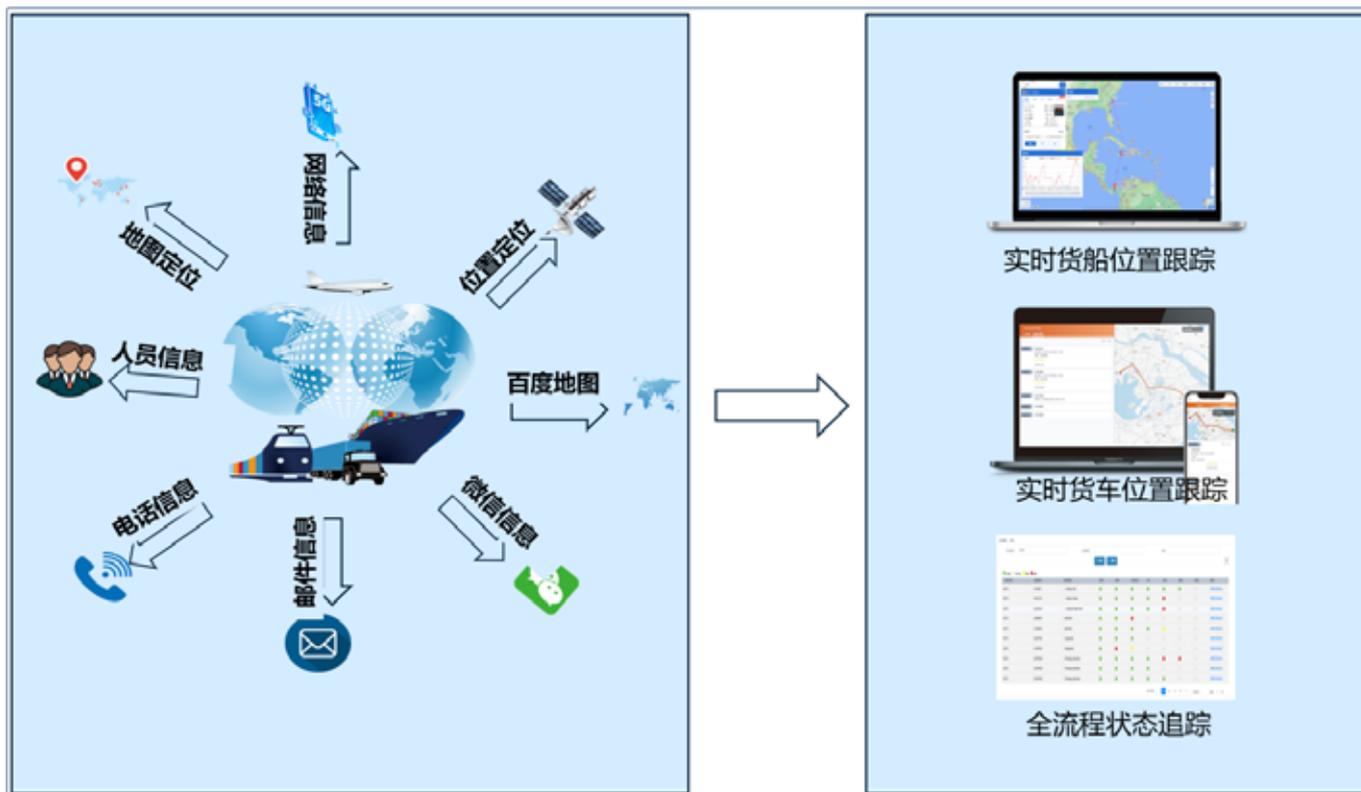


运输管理

在物流运输管理中，可实现供应商发货、运输商运输、现场到货等过程管理，及时跟踪发货状态。用户在物流运输管理中制定发运计划，完成批次管理、箱单管理、运输合同管理、集港管理、单证管理。



在运输过程中，可进行运输定位，通过集成物流平台路由信息，可实时进行运输跟踪，完成全流程状态管理。



运输跟踪界面示例：



通过数据统计界面，用户可完成物流运输状态的展示。



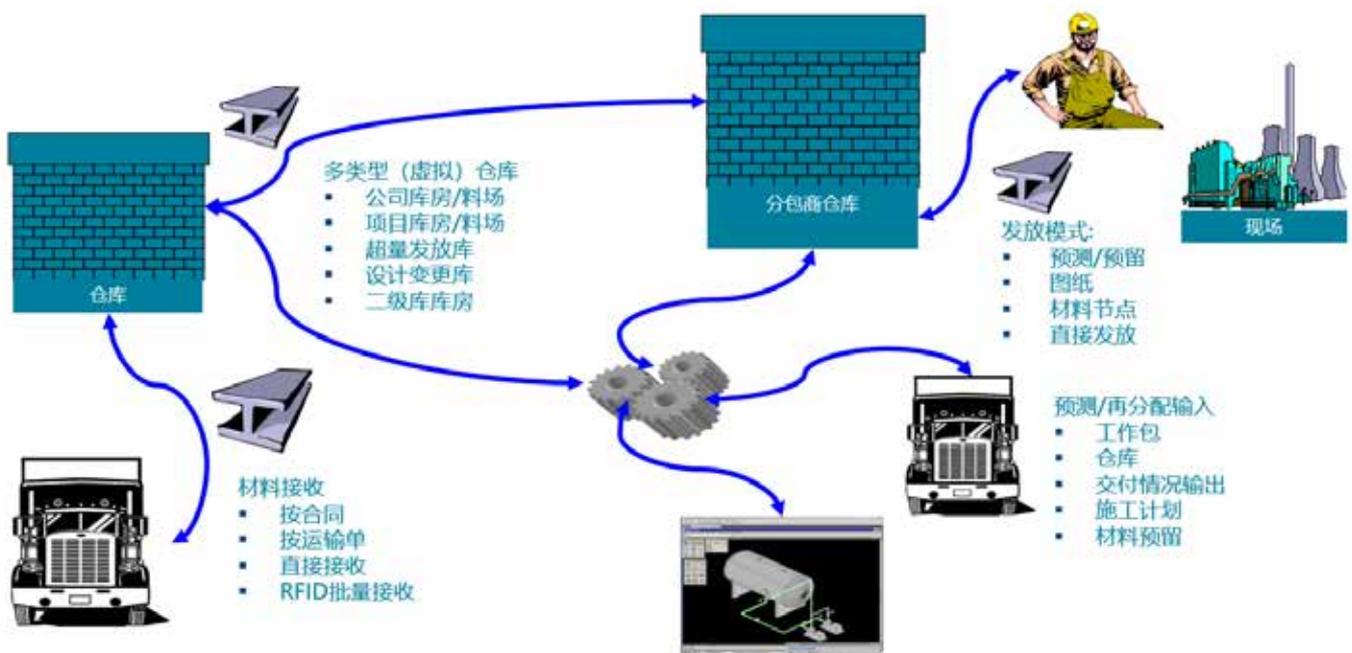
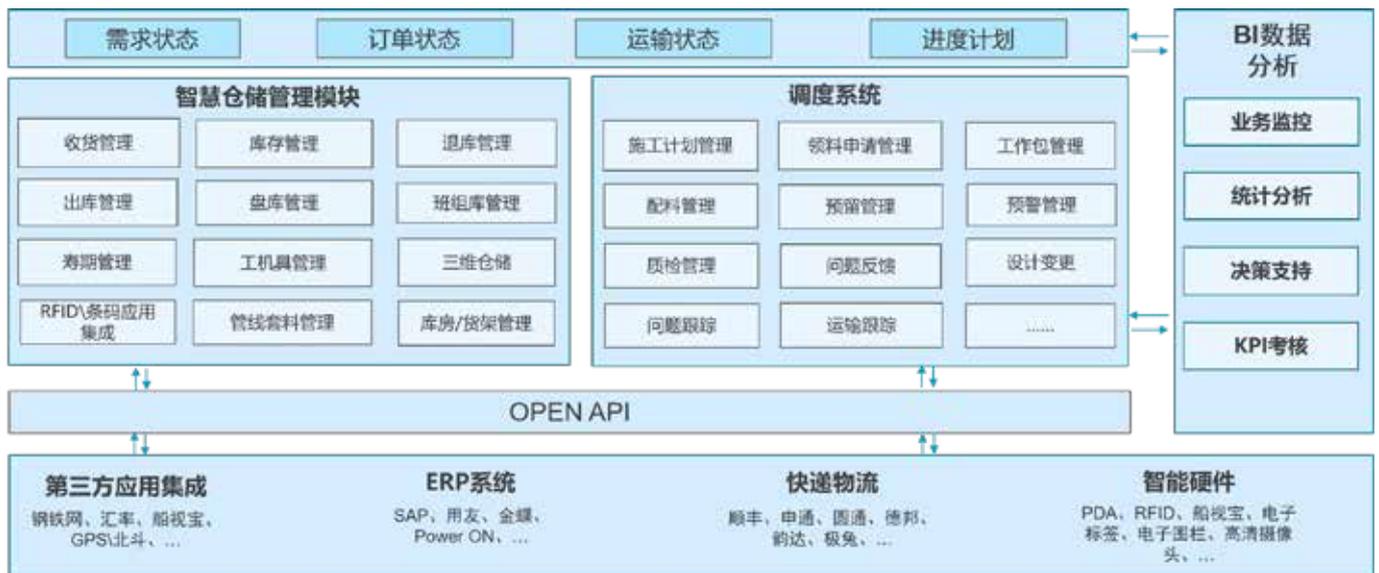
通过第三方门户，用户可进行供应商协同，供应商可完成流程审批、供应商信息注册、在线报价、装箱管理、请款申请、返资管理。



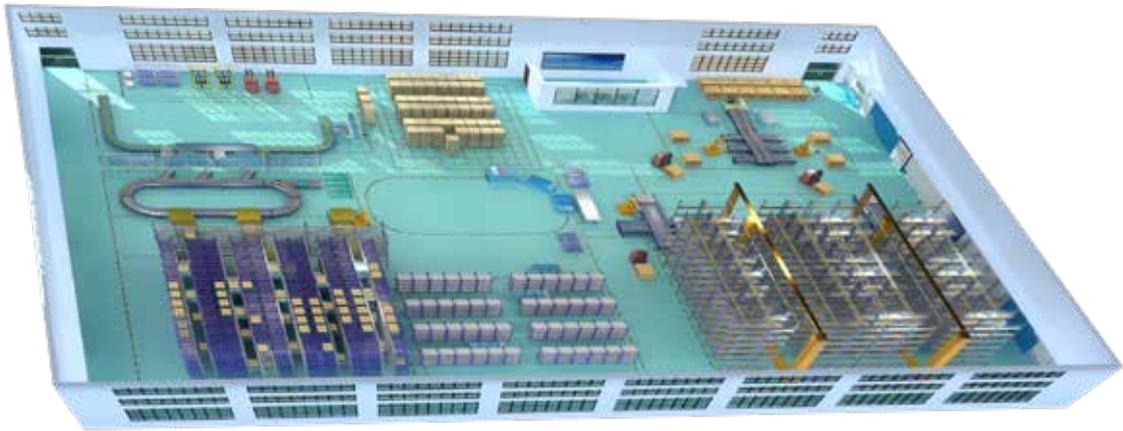
- 我的流程：供应商可进行相应的业务流程审批；
- 公司信息：供应商信息注册、提交；
- 供应商：可进行询价管理、进度管理、合同管理；
- 海运代理：可进行运输管理，如集港管理、装箱交货、装船、提单、到港；
- 装箱代理：可进行集装箱管理，如预配箱、集港通知、装箱交货、集装箱管理；
- 询价管理：在线提交报价信息；
- 请款管理：可在线进行付款申请；
- 返资管理：可在线进行技术资料提交。

智慧仓储管理

通过智慧仓储管理模块，用户可进行仓储管理，可完成一级库、二级库及施工班组库管理。仓储管理人员及材料控制人员等，可在智慧仓储进行 3D 仓储管理、仓库 / 货架配置管理、到货入库管理、质检管理、库存管理、配料管理、领料出库管理、施工班库管理、工机具管理、系统管理，运用 RFID / 二维码扫描技术提升仓储物资的接保检工作效率。



- 3D 仓储管理：可进行 3D 仓库模型展示、立体货架展示。可在模型上查询物料信息、高亮物料位置。



- 入库管理：可进行材料入库接收，可按放行单、合同、直接方式进行入库，RFID 卡车入库。可进行 RFID 感应、扫描二维操作。可进行数据导入导出。



- 质检管理：物资到货后，可进行质检管理，可以完成数量清点、外观检验、合格证书记录、照片及附件上传，完成质检报告和 OSD 管理。

现场质检管理流程如下：



质检工作台如下：

序号	品项编号	供应商	物资名称	规格型号	接收日期	质检申请单号	质检状态	质检日期	质检地点	质检人员	质检结果	备注	处理	处理日期	处理人
1	102211-7237-PG-029	陕西隆恒信息技术有限公司	7237Y	1022211489-000075	2023-04-10	102211-7237-INV-00169	已质检	2023-04-10	质检部	质检员	合格		0	0	
2	102211-7237-PG-029	陕西隆恒信息技术有限公司	7237Y	102211489-000075	2023-04-10	102211-7237-INV-00169	已质检	2023-04-10	质检部	质检员	合格		0	0	
3	102211-0224-PRM-CC1-0002	浙江七叶门业有限公司	轴帽	1022211489-000075	2023-03-14	102211-0224-PRM-INV-00002	已质检	2023-03-14	质检部	质检员	合格		0	0	
4	102211-0224-PRM-CC1-0001	浙江七叶门业有限公司	消防水枪喷嘴	1022211489-000075	2023-03-14	102211-0224-PRM-INV-00001	已质检	2023-03-14	质检部	质检员	合格		1	0	
5	102211-0224-PRM-CC1-0002	陕西隆恒信息技术有限公司	吊钩螺母	102211489-000075	2023-04-27	102211-0224-PRM-INV-00002	已质检	2023-04-27	质检部	质检员	合格		0	0	
6	102211-0224-PRM-CC1-0002	陕西隆恒信息技术有限公司	吊钩螺母	102211489-000075	2023-04-27	102211-0224-PRM-INV-00002	已质检	2023-04-27	质检部	质检员	合格		0	0	
7	102211-0224-PRM-CC1-0001	广东球球环保科技有限公司	空气干燥器	102211489-000075	2023-04-06	102211-0224-PRM-INV-00001	已质检	2023-04-06	质检部	质检员	合格		0	0	
8	102211-0224-PRM-CC1-0001	广东球球环保科技有限公司	空气干燥器	102211489-000075	2023-04-06	102211-0224-PRM-INV-00001	已质检	2023-04-06	质检部	质检员	合格		0	0	
9	102211-0224-PRM-CC1-0001	广东球球环保科技有限公司	空气干燥器	102211489-000075	2023-04-06	102211-0224-PRM-INV-00001	已质检	2023-04-06	质检部	质检员	合格		0	0	
10	102211-0217-PRM-CC1-0002	陕西隆恒信息技术有限公司	垫圈	102211489-000075	2023-02-27	102211-0217-PRM-INV-00002	已质检	2023-02-27	质检部	质检员	合格		0	0	

- 库存管理：可进行仓库配置、库存查询、移库、盘库管理。
- 寿期管理：对有保质期和有效期的物资进行寿期管理，当物资临期时发出提醒，使物资能在合理时效中领用。



定位技术应用

- 出库管理：可按领料申请、领料单、图纸、直接等方式进行出库，可进行退库管理。
- 领料管理：可按工作包（图纸）进行配料管理（预测预留），形成领料单。

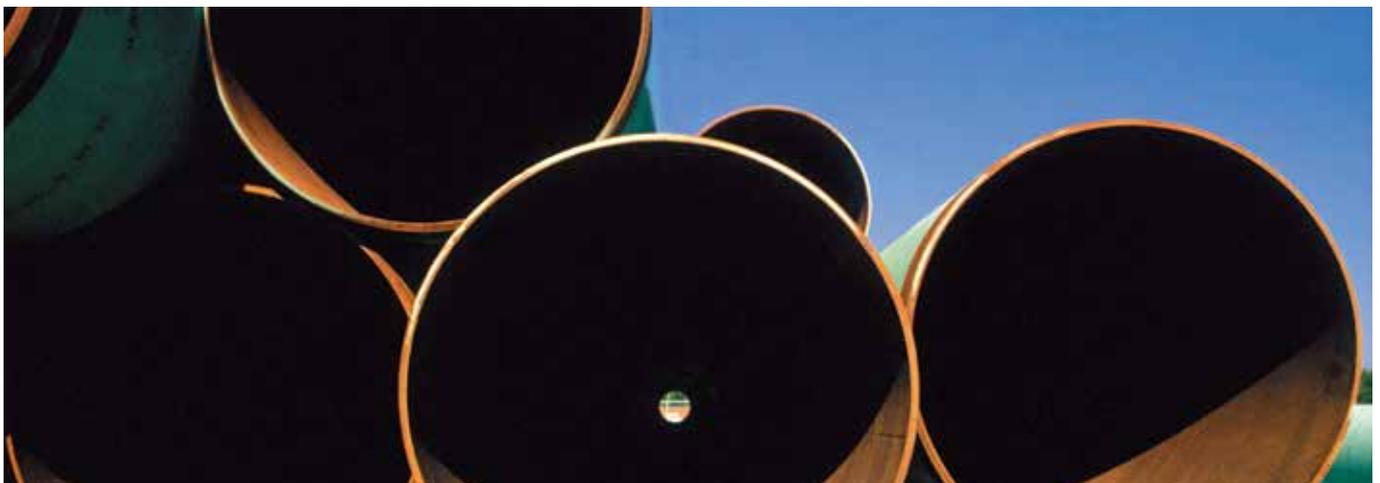


领料管理

- 施工班组库管理：可进行班组级库的收料、发料、形成收发汇总台账管理。帮助领料单位/班组完成收发台账统计、库存管理、追踪物资领用去向。
- 业务报表：查可行仓储业务报表，数据导出。



班组库管理



- 工机具管理：可进行工机具接收、借用、归还等管理。

设备编号	所属单位	设备名称	当前状态	申请人	申请日期	操作
SKT4-TLAS-APPLY-0000009	中研分套图1	中研分套图	正常	赵广禹	2022-05-04	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000008	中研分套图1	中研分套图	正常	赵广禹	2022-04-21	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000007	中研分套图1	C	正常	赵广禹	2022-05-18	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000006	中研分套图1	研究实验室中研分套图的情况	正常	赵广禹	2022-04-13	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000005	中研分套图1	图式1-12	正常	赵广禹	2022-04-12	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000004	中研分套图1	图式1-12	正常	赵广禹	2021-12-12	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000003	中研分套图1	施工图纸	正常	赵广禹	2021-12-07	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000002	中研分套图1	施工	正常	赵广禹	2021-12-06	详情 修改 删除
SKT4-TLAS-APPLY-0000001	中研分套图_skt_test	建设使用工具	正常	赵广禹	2021-11-17	详情 修改 删除

- 综合展示：根据用户要求进行综合看板展示。



- 数字化供应链全状态跟踪示例：

数字化供应链全状态跟踪示例

● 已完成 ● 预警 ● 延期 ● 未开始

物料编号: SKT4 物料名称: 物料ID: 物料名称:

物料编号	物料名称	物料ID	物料名称	物料ID	物料名称	物料ID	物料名称	物料ID	物料名称	物料ID	物料名称
SKT4	31K003	...	Rotary Koin	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	31C001	...	Gate Cooler	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	31MVE1	...	VESCHER Roller Mill	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	4138M01	...	Ball Mill	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	4138M01	...	Ball Mill	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	4233P06	...	Separator	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	4333P06	...	Separator	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	542PM01	...	Packing Machine	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	552PM03	...	Packing Machine	...	...	...	...	...	...	...	...
SKT4	522PM03	...	Packing Machine	...	...	...	...	...	...	...	...

移动 APP

移动 APP 是数字化供应链管理系统的一个重要功能。通过移动端 APP，用户可进行 RFID 感应及二维码扫码操作，可进行入库、出库、退库、盘库、数据查询等业务操作，业务数据可实时同步到数据库中，提高业务操作效率。



海克斯康，数字化信息技术解决方案的革新者，秉承“智慧引擎，共赋未来”的理念，凭借“双智战略”推动制造业的智能与创新，构建新基建智慧城市生态体系。海克斯康专注于高科技细分市场，并致力于成为各细分市场的佼佼者。海克斯康以“构建智能制造生态系统，赋能行业数字化转型”为核心，打造了完整的智能制造生态系统，实现覆盖设计、生产以及检测的全生命周期闭环管理，达成绿色、高质量、低成本的智能工厂目标。海克斯康智慧城市打破传统的信息孤岛，实现了跨部门的互联互通，通过完善的智慧城市运营平台架构，构建互联互通的智慧城市网络基石，驱动城市管理业务和技术创新，创造更美好、更智能的生活。

与大多数软件企业不同，海克斯康拥有行业先进的传感设备，以打破常规的方式获取、存储、分析和发布信息，其地理空间传感器可通过现实捕获技术将我们的世界以更加数字化的方式进行呈现，而工业传感器则通过捕获生产中的质量数据为制造和工程领域提供强大支持。基于先进的信息技术，海克斯康的解决方案为用户及合作伙伴带来了前所未有的改变及优化。

海克斯康拥有行业先进技术，在过去20年里，战略性收并购来自全球的近300家技术公司，不断强化自身的技术优势，以打破常规的方式塑造了一个强大的智能信息生态系统，构建了一个互联互通的世界，助力未来工作和生活的高效智能及可持续化发展。在中国，海克斯康集团拥有徠卡测量系统（北京）有限公司、徠卡测量系统（上海）有限公司、徠卡测量系统有限公司（香港）、海克斯康测绘与地理信息系统（青岛）有限公司、海克斯康测量系统（武汉）有限公司、台湾海克斯康测量仪器股份有限公司、中纬测量系统（武汉）有限公司、鹰图（中国）有限公司（香港）、鹰图软件技术（青岛）有限公司（北京/上海分公司）、海克斯康制造智能技术（青岛）有限公司、海克斯康贸易（青岛）有限公司、海克斯康软件技术（青岛）有限公司、海克斯康高科产业发展（青岛）有限公司、思瑞测量技术（深圳）有限公司、七海测量技术（深圳）有限公司、诺世创（北京）技术服务有限公司、诺迈士科技（杭州）有限公司、迪培软件科技（上海）有限公司、武汉中观自动化科技有限公司、爱科腾瑞科技(北京)有限公司、唯迹（北京）科技有限公司等各类经营实体；AICON、AMENDATE、AUTONOMOUSTUFF、BROWN & SHARPE、CE JOHANSSON、CIMCORE、COGNITENS、CADS ADDITIVE、ESPRIT、DEA、EMMA、eTALON、ETQ、FTI、GEOMAX（中纬）、GEPRAEVENT、Hexagon's Agriculture division、Hexagon's Asset Lifecycle Intelligence division、Hexagon's Autonomy & Positioning division、Hexagon's Geosystems division、Hexagon's Manufacturing Intelligence division、Hexagon's Mining division、Hexagon's Safety, Infrastructure & Geospatial division、HxGN APM、HxGN EAM、INTERGRAPH、Immersal、IDS GeoRadar、J5、LUCIAD、LEICA GEOSYSTEMS、LEITZ、LEICA、MELOWN TECHNOLOGIES、M&H、MTWZ、MSC、NEXTSENSE、NOVATEL、OPTIV、OxBlue、PREXI-SO、PAS Global、Q-DAS、ROMER、ROMAX、SHEFFIELD、SEREIN（思瑞）、SEVEN OCEAN（七海）、TACTICAWARE、VERO、VOLUME GRAPHICS、WILCOX等国内外知名品牌。来自海克斯康的产品及服务覆盖智能制造及智慧城市两大领域，借助全球化的资源优势为企业和用户先进的集成解决方案。

www.hexagon.com.cn

海克斯康制造智能

地址：青岛市华贯路885号
邮编：266114
电话：400 6580 400
传真：+86 532 80895030

海克斯康测量

地址：青岛市华贯路885号
邮编：266114
电话：+86 10 85691818
传真：+86 10 85251836

海克斯康数字智能

地址：北京市朝阳区天泽路16号院
润世中心2号楼B座12层
邮编：100026
电话：400 890 9066
传真：+86 10 57601699



关注海克斯康微信公众号
了解更多精彩内容