

Shift Excellence

工厂运营管理平台



作为管理者，每天下班时，您是否还记得当天所做的全部工作？

操作员是否还记得交接时所有的班组操作记录？

虽然安全生产是工厂的首要任务，但是一直以来，工厂事故仍然在不断发生——工厂运营管理平台致力于确保工厂安全生产。

让员工及时了解生产信息对于工厂的安全运行具有重要意义。如果工厂想要通过投资来改善员工的日常操作，可以通过工厂运营管理平台来提高他们的安全意识和效率，并充分挖掘和利用员工的专业知识。

工厂运营管理平台的目的是通过将数字化与人的判断和意识相结合，来充分挖掘工人的潜力，以确保操作员在需要时获得所需信息，而不是在班组操作期间完全依赖于员工对生产过程的回忆。

通过数字化提高工厂运营管理水平，以降低风险、加强合规，转换和集成各种操作过程，例如：

- 交接班
- 操作日志
- 工作指令
- 消息通知
- 巡检
- 作业票管理

对过去 35 年发生的 50 起工业事故进行的一项研究表明，人的不安全行为导致 321 人死亡，1165 人受伤，以及 1514.8 亿美元的损失。



工厂运营管理平台的实时更新



从纸张、电子表格的工作方式转换为线上办公，能提高轮班交接期间信息的连续性，打破传统的部门孤岛，使班组变成一个高度透明的团队，生产变成一个高度透明的工作，同时提高员工在生产期间的责任感。

实时更新现场操作。作业员使用移动设备进行巡检，执行标准作业程序，记录操作日志。工厂管理者可以实时地查看生产状态，监控生产险情，提升响应速度。

交接班时，交接班报告通过集成相关应用，自动收集当班的生成信息。对延续到下一班的生产活动进行综合描述，简化过去十分耗时的交接班过程。

工厂的营运成本随着事故率的下降、操作员生产可靠性的提高而下降。另外，员工的安全感更强、效率更高，满意度也随之提升。

在整个班组生产期间通过工厂运营管理平台执行程序、收集信息、做出决策，以降低风险。

接班的员工确信自己能了解工厂的所有潜在危险和生产状况，交班的员工会因为知道自己完成并传达了班组生产活动而感到安心。



安全生产是首要任务。
推动高效工厂运营管理，安全回家。

j5 Operations Management System

j5 操作管理系统

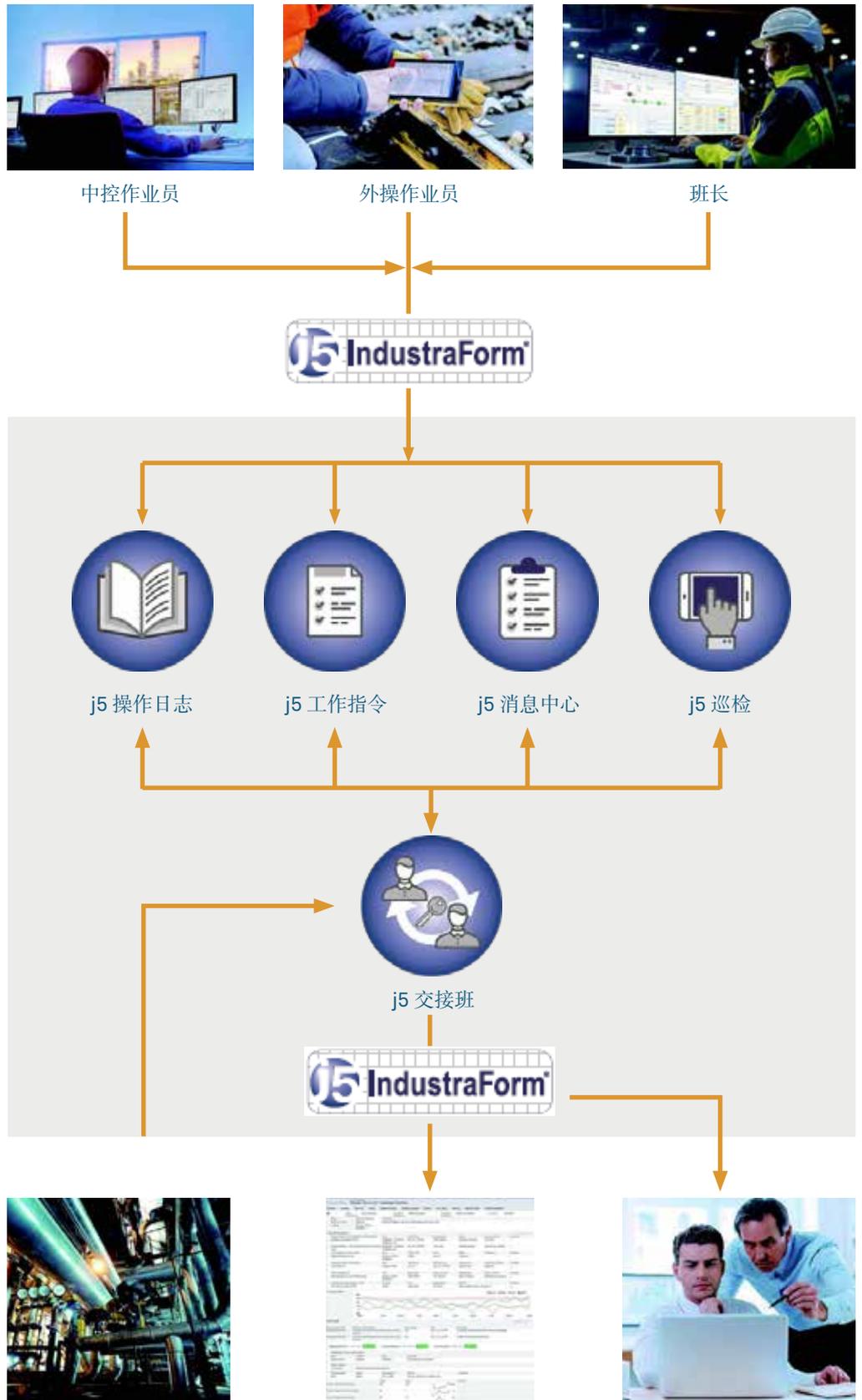
j5 Operations Management System (j5 操作管理系统)，由 j5 Operations Logbook (j5 操作日志)、j5 Shift Handover (j5 交接班)、j5 Operator Rounds (j5 巡检)、j5 Work Instructions (j5 工作指令) 和 j5 Standing Orders (j5 消息中心) 组成，同时还包括 j5 IndustraForm[®] Designer (j5 工业表单设计器) 和 j5 IndustraForm Templates (j5 工业表单模板)，形成可靠的操作管理解决方案，配置方法与电子表格类似。

	j5 交接班	实现一致、安全、充分知情的交接班
	j5 操作日志	记录、跟踪、管理工业事件
	j5 工作指令	有效地管理标准作业程序
	j5 消息中心	发布、审计消息通知
	j5 巡检	利用移动终端现场巡检，并拍摄相应异常情况附件
	j5 工业表单设计器	将纸张、Word 和 Excel 表转换为企业级应用程序
	j5 工业表单模板	提供了 j5 工业表单模板，让客户快速定制自己的作业流程



“我们使用 j5 进行日志记录、交接班管理、工作指令和消息下发、未遂事件管理及巡检。我们希望在将来扩大 j5 的使用范围，在其他业务中也使用 j5。”

和歌山炼油厂
kainan 工厂经理
常务董事
Nobuyuki Takahashi



昭和电工大分综合项目案例分析

昭和电工大分综合项目是昭和电工石化部的主要生产基地，配有石脑油裂解装置。

昭和电工大分综合项目需求结构均衡，所生产的产品主要供给塑料、合成橡胶和苯乙烯单体生产企业。这些客户工厂由该所属地的其他公司经营，昭和电工亲自运营乙酰基衍生物工厂。

问题所在

员工的快速更替换代导致经验和知识退化，造成以下问题：

- 各部门的操作管理方法和水平参差不齐，最佳实践不能共享；
- 编写和发布纸质的作业指令耗时，追踪任务的过程也比较困难；
- 交接班和工作指令传递过程中发生数据泄露 / 丢失，影响操作稳定性。

j5 提供解决方案

从 2017 年开始，海克斯康数字智能在昭和电工大分综合项目中部署了以下解决方案：

- j5 操作日志
- j5 交接班
- j5 工作指令
- j5 信息中心
- j5 工业表单模板

j5 交接班生成交接班报告，供操作员、董事和管理者使用，内容包含炼油厂各个装置和区域的相关数据、事件和指令，以确保过程的一致性、透明性、责任明确性。

j5 工作指令模块供计划员为生产部门员工安排临时任务或周期性任务。工作完成后，该指令将被汇总在交接班报告中。

j5 信息中心用于企业内重要消息的发布和传递。

j5 为昭和电工大分综合项目创造的效益

为每一个部门创建一个通用的操作管理系统，使整个昭和电工大分综合项目实现标准化。提高工作效率，显著减少工作时间。

昭和电工大分综合项目利用信息电子化成功地提高了操作员技能水平，促进了技术传承。使用 j5 交接班和 j5 工作指令减少数据泄漏 / 丢失，提高操作稳定性。

j5 操作管理系统软件提供了向年轻员工传授操作经验和技术的先进方法。



“j5 操作日志的使用方便，我们十分喜欢。我们引入 j5 操作管理系统，以维持和提升现场能力，升级工作流程。我们认为这种沟通工具不仅可以用于生产现场的操作管理，还可以应用于现场的其他管理。”

昭和电工大分综合项目
生产工程部

j5 是一个强大的操作管理平台，能让相关人员管理和适应不断变化的工业生产过程。是具备可配置的工业表单设计器和良好可扩展性的企业级操作管理平台。

安全工程师

我们能获得真实、可靠的现场信息，这一点至关重要，能让我们保持合规，确保生产安全。



调度员、值长

可以在线发出工作指令，对指令的接收、执行情况进行跟踪，确保工作指令得到准确的执行。工作表收集并过滤各装置的重要内容，并将其汇总，支持在移动设备上查看汇总结果。



班长

现在，我们能清楚地掌握操作对目标的响应情况。实时信息和操作日志使我们在充分掌握相关信息的前提下，计划第二天的操作。



中控

现在，我们可以掌握交接班、工作计划、开停车、许可管理等工作过程的实时信息。如果没有这些数据信息，我们的效率、生产和安全都会大打折扣。



工程和信息技术

使用单一、直观的，与电子表格类似的工具可以对整个企业的每一张工作表进行各个方面（内容、计算、 workflow、沟通、演示等）的控制。



企业管理者

高效准确的从大量数据中获取有效信息，做出明智的战略决策；便捷发布指令，并确保指令得到正确的执行。



现场操作员

现在我用手机就能联系其他团队成员，不用再回到控制室了解实时情况。



电力行业案例

Calpine

关于Calpine公司



Calpine 是美国最大的天然气和地热发电公司，共有 83 个正在运行或在建的发电厂，发电能力近 27000MW。Calpine 为美国 18 个州和加拿大的客户供电，主要业务包括开发、建设和运营天然气发电厂和地热发电厂。

确定目标

- 实现基于 web 的电子日志系统；
- 确保操作员和现场之间的通信 / 数据一致；
- 更好地记录日常操作、问题和工厂生产状况；
- 操作员使用统一的用户界面；
- 改善交接班流程。

实现成果

- 改善信息流；
- 简化管理报告；
- 提高对于电力可靠性问题的认识；
- 统一的用户界面便于人员调动；
- 在受控的安全环境下管理日志程序；
- 提高合规性；
- 降低企业风险。

克服挑战

Calpine 的项目目标是实现基于 web 的电子日志应用程序，记录发电厂状态、班次活动、未解决的问题，以简化交接班。

公司面临的问题是需要一个统一的系统，满足不同区域、不同燃料类型发电设施的大量操作人员的使用要求。

j5提供解决方案

j5 系统满足上述要求，正在取代 Calpine 目前使用的相关信息记录方法。j5 Operations Logbook（j5 操作日志）、j5 Shift Handover（j5 交接班）和 j5 Standing Orders（j5 消息中心）均已投入使用。

j5为Calpine公司创造的效益

项目的实施使 Calpine 获得了在同一个数据库中记录工厂活动、问题和状态的通用方法，从而带来诸多效益：

- 简化管理报告；
- 改善面向用户的信息流；
- 在交接班时清晰、自动化的传递信息；
- 提高了对电力可靠性问题的认识；
- 对电厂之间的人员调动起到辅助作用；
- 在 Calpine 的所有发电厂创造受控的安全环境，以管理操作日志，避免多种不同的操作日志的存在；
- 在通用软件平台上遵守日志政策和程序，减低企业风险。

石化行业案例

Infineum

关于Infineum公司



Infineum（以下称为“润英联”）是集润滑油和石油添加剂为一体的配方商、生产商和销售商。润英联成立于1999年1月，是埃克森美孚与壳牌的合资企业，在美国、中国、德国、法国、新加坡、意大利和巴西设有制造工厂。润英联在HSE管理以及客户供应可靠性方面均达到世界一流水平。

确定目标

- 记录电子版操作日志；
- 生成交接班报告；
- 提供任务清单，并持续跟踪任务进展；
- 整合生产信息，改进交接班、操作指令和生产会议管理方式；
- 方便信息交流，及时提供信息；
- 提高日常操作以及交接班报告的准确性和效率。

实现成果

- 减少人工数据输入量，节约时间，提高准确性；
- 加强班组内、班组间以及班组与其他岗位之间的沟通；
- 随时获得正确的信息，改进决策；
- 规范交接班过程，降低安全事故风险；
- 统一交接班报告和交接班过程管理，同时也能适应局部特性需求。

克服挑战

润英联和很多工业企业一样，面临着不同工厂之间的交

接班过程和报告不统一的问题。交接班报告由人工编写，非常耗时。历史班次结束数据很难查找、过滤或检索。

润英联致力于实现全球卓越制造，需要一种工具标准化整个集团的交接班过程和报告。要求工具功能多样，以满足不同工厂、装置、语言（英语、中文、意大利语、德语、葡萄牙语）、角色、班次、工作人员、报告、法规、数据来源和清单的集成，同时确保必要的一致性，方便扩展到新的工厂。

j5提供解决方案

海克斯康数字智能为其部署 j5 Operations Logbook（j5 操作日志）、j5 Shift Handover（j5 交接班）、j5 Work Instructions（j5 工作指令）和 j5 Reporting（j5 报告）等应用程序，以满足润英联的各种要求。

j5为润英联创造的效益

- j5 自动生成交接班报告，减少人工数据采集工作，从而节约时间，提高准确性；
- j5 向运营团队的所有成员及其他人员提供信息，以改善班组内、班组间以及班组与管理层和其他员工的沟通；
- j5 致力于利用准确的信息提高生产决策；
- 正规化交接班过程，确保遵守统一的程序，降低事故风险；
- j5 非常灵活，即使工厂各不相同，也能让集团统一交接班方法和日常生产会议；
- j5 交接报告有助于润英联履行监管合规义务。

下游油气/炼油行业案例

沙特阿美壳牌炼油公司

关于沙特阿美壳牌炼油公司



沙特阿美壳牌炼油公司（以下称“SASREF”）是世界上规模最大、技术最先进的炼油企业之一，日产能达到30.5万桶。

确定目标

- 利用工作流更好地跟踪和检索操作；
- 附带操作日历的操作数据库，用于监测生产率和生产过程；
- 简单易用的操作管理软件框架，可配置，以适应不断变化的经营需求；
- 已经在沙特阿拉伯经过使用验证的解决方案；
- 未来与 SASREF 的其他工作流集成，最终实现无纸化办公。

实现成果

- 易于使用和配置的 j5 Action Management（j5 事务管理）
- 软件解决方案，高效、有效地跟踪和记录操作；
- 原本难以检索到的封闭式操作现在可以快速找到，以节约时间；
- j5 事务管理实时储存库，具有搜索、监测和过滤功能；
- 相应的工作流程指导人员完成整个过程，大幅减少积压待办操作；
- j5 事务管理中央电子储存库，帮助 SASREF 实现无纸化办公，提高环境责任感。

克服挑战

SASREF 之前使用多种耗时的工具分配操作、工作流、任务和活动，利用电子表格和电子邮件进行沟通。结果是难以跟踪、追踪和监测操作，协调、关注度和操作效率低下。

SASREF 计划采购一种 Action Management（操作管理）解决方案，能更好地了解、检索和跟踪操作。SASREF 还希望解决方案能够包含具有工作流的电子操作日志功能，以便员工监测日常生产率和进度。

j5提供解决方案

SASREF 评估了市场上多种操作管理解决方案，根据自己的具体需求选择了 j5 事务管理应用程序。

j5 事务管理能够让用户分配、定义、管理和跟踪操作，减少工作积压，提高操作效率，加强控制。

j5事务管理为SASREF创造的效益

j5 事务管理为 SASREF 创造了多项效益，包括：

- j5 事务管理起到中央操作储存库的作用，避免在管理操作时使用电子表格和电子邮件沟通；
- 为不同用户提供标准化的工作流程，使所有用户以统一的格式、结构、工作流程进行事务的执行和管理；



- 帮助 SASREF 安全、负责任地进行操作，实现无纸化办公，为环保做贡献；
- 通过 j5 Dashboards, Reports and Views (j5 仪表盘、报告和审阅) 功能实时监测操作进度，显著减少积压待办操作的检索时间；
- 可配置的中央式事务管理系统；
- 先进的工作流功能，对操作进行高级跟踪；
- 操作与操作数据 (员工可将其视为操作日志) 交互，帮助提高生产率，加快进度。

SASREF 的 j5 事务管理用户觉得与旧的流程 (电子表格和电子邮件沟通) 相比，现在的操作管理更轻松、更迅速、更清晰。员工的普遍认同提升了他们的日常操作表现，加强了责任感。j5 Operations Management (j5 操作管理) 具有可扩展、可配置的应用程序框架。目前，SASREF 正设法将更多手工工作流程集成到系统，以进一步帮助公司实现无纸化办公的目标。

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贸易（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、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司北京分公司、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、海克斯康测量技术（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等各类经营实体；AICON、AMENDATE、AUTONOMOUSTUFF、BROWN & SHARPE、CE JOHANSSON、CIMCORE、COGNITENS、ESPRIT、DEA、EMMA、eTALON、ETQ、FTI、GEOMAX（中纬）、GEMAX（魔星）、GEOPRAEVENT、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、Hexagon's Solutions division、HxGN EAM、INTERGRAPH、Immersal、IDS GeoRadar、J5、LUCIAD、棱环牌、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）、TESA、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 and 用户提供先进的集成解决方案。

www.hexagon.com.cn

海克斯康测量

地址：北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦2002-2005室
邮编：100020
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：+86 10 57601688
传真：+86 10 57601699

海克斯康智慧方案

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：400 881 6865
传真：+86 10 57601699

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



关注海克斯康微信公众号
了解更多精彩内容