



SAMEX 矿产、钢铁及冶金业资产设备管理解决方案

科技就是人力资源

随着全球经济一体化发展，以及中国的‘入世’，国内的矿产及冶金企业不仅面对着国内的竞争，更加要面对来自世界其他国家的挑战。钢铁产能过剩，钢材价格下滑，企业的盈利能力下降。为了更大程度地融入到这个全球经济体系，在这个世界舞台上占一席之地，企业必须通过提高自身的竞争能力，减低运营成本来维持利润空间，在这个竞争激烈的商业社会中固定及扩大自己的市场占有率。

中国当前矿产及冶金企业设备管理的现状及问题

中国矿产及冶金企业通过不断引进和吸收当今国际企业的先进技术、管理思想，进行高起点、大规模的技术改造，目前我国冶金企业中，有20%的装备达到了世界一流水平，50%以上的装备达到了国内先进水平，设备管理的水平也有了一定的提高。但是与国外大型钢铁或冶金企业相比，我们的设备管理思路和流程还存在着很大的差异。也因为这些思想和方法的落后导致了我们的设备管理成本高企。据统计，全行业设备维修的成本占了设备固定资产总值的5%，占产品制造成本的8.5%。

目前冶金（包括钢铁和矿产）企业在设备管理和维护上存在的问题众多。一些企业片面追求产量，或拖延检修时间，或超负荷运作，大量设备带病作业。部份企业尽管有设备定期维护和点检制度，但当与效益、产量发生矛盾时，就很难严格执行，一些企业抢时间，拼设备，导致设备故障频繁发生，设备有效作业率日趋下降；有的企业检修力量不强，管理能力较弱，对于引进设备的故障，往往难以应对；还有的企业盲目引进国外设备，结果因种种原因而无法投产，成为废铁一堆。诸如此类的问题，在冶金行业确实存在，有些还颇为严重。‘工欲善其事，必先利其器’，设备的管理和维护，对大型制造行业来说，显得尤为重要。

制造业从最早期（50，60年代）的事后维修，到中期（80年代）的计划保修（3级保养和大修），到目前的预防性维保（PM）以及全民生产维修（TPM），乃至更新理念的RCM以及Predictive，真正能贯彻设备全生命周期管理理念，并且通过TPM以及RCM核心思路作为实施手段的企业并不多见，这中间原因除了部份客观因素之外，主要归结于：

- 企业内部业务流程过于繁复，效率低下 - 大部分大型企业的资产管理模式已经运作或超过将近20年，但是由于种种原因，这些僵化的业务流程和企业运营模式依然在企业中占据了主导地位。
- 缺乏专业的资产管理软件 - 很多企业的设备管理软件只是一个数据储存的工具，国际先进的资产管理思路无法体现，很多软件方案提供商本身只是一家IT公司，缺少行业顾问经验，甚至不了解资产设备全生命周期管理理念。

企业必须依靠专业方案来进行资产设备管理

包括钢铁，矿产、冶金在内的大型传统制造业是一个技术及资产密集型的传统行业，这些企业的一个重要特点就是，企业的利润来源离不开这些资产设备的正常运作，一旦这些设备发生了意外停机，也就意味着企业利润的暂停。然而和其他众多传统制造业类似（譬如发电厂和能源企业等），这些设备的管理并没有在企业中得到应有的重视。冶金行业的设备主要为：

炼钢设备，不锈钢及普通棒线材，冷热轧生产设备，铸造设备，裁剪分条设备，镀锌设备，退火及其他设备等，任何一个设备环节意外停机都会给企业带来无法估计的损失。

‘加强人员管理，提高设备可靠度’是资产设备密集型企业提高生产效益的不二法门，面对如此庞大的资产设备，企业必须使用专业的EAM（Enterprise Asset Management，企业资产管理）系统来进行精确管理，快速有效建立设备可靠度模式，方能提升设备性能，提高产能。

SAMEX 企业资产管理系统是一套专业的 EAM 解决方案，它带来的价值主要体现在：

- 大幅减少设备保养修护费用（平均20% - 40%）
- 大幅提升设备可靠度，减少非预期停机损失
- 大幅降低设备故障率，平均缩短设备修护週期，延长设备故障周期（平均80% - 300%）
- 提升设备性能，增加设备产出（平均15%-20%）
- 大量减少库存成本，消除呆滞备件，提高企业库存共享，调拨能力
- 快速建立设备可靠度模式，减少意外停机

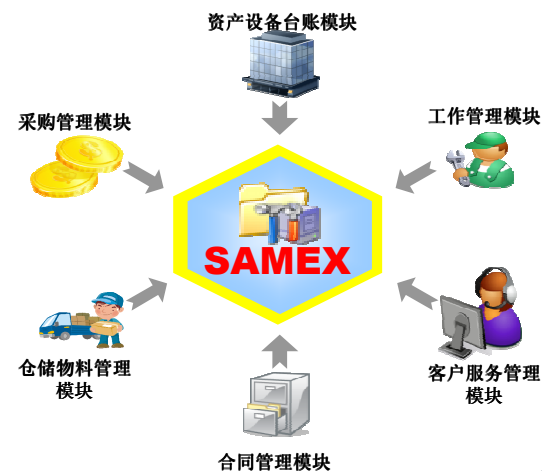
SAMEX 企业资产管理系统

SAMEX企业资产管理系统是一套集多年行业经验开发而成的软件管理系统，特别针对于资产设备密集型企业而设计，它的功能模块主要包括：

- 工单管理模块 - 控制工单进度，状态，以及成本，自动产生预防保养单(包括以时间或里程为基准之设备)，确保资产设备得以适当保养，从而让设备更健康，稳定。工单更支持PDA移动工作，避免多重输入，加快处理速度，提高人员的工作效率。对于预测性实时监控设备，更可将工单经手机短信直接发送。
- 库存物料模块 - 管理及跟踪备品备件的出入库交易记录，重订购工具和物资周转计算器让客户合理减少库存。SAMEX更提供了PDA等移动解决方案，为库管人员提供更加便捷有效的盘点、发料和采购验收功能
- 采购模块 - 让客户从采购申请到采购单乃至最后的付款，中间一系列的审批流程得以大大简化而又保持审计能力。配合工作流和通过邮件审批功能，让客户进一步体验科技带来的经济效益
- 资产设备台帐 - 提供一个清晰的资产设备维修历史，成本，乃至他们的详细技术规格，和他们的MTBF, MTTR等，每台设备拥有独立的履历卡，跟踪了全生命周期的交易历史。SAMEX的移动资产审计器更加让管理公司和业主们对于自己的资产清单和它们的详细规格有了一个更全面的了解。
- 服务台管理 - 处理企业内所有来自用户部门，客户以及外部的服务请求，包括投诉以及事故处理，确保所有的请求都得到适当的跟进和后期处理，提高部门沟通和客户满意度
- 合同管理 - 对企业、客户、供应商以及外包商之间的价格、服务范围、KPI和SLA (Service Level Agreement, 服务等级协议) 展示一个清晰的合同记录，以及对后期的采购价格，外包商的绩效考核等相关商业决策提供数据支持的依据。
- 报表分析 - 不同系统的成本及故障根由分析（精轧设备，退火冷却设备，分条机，镀锌设备等），KPI报表，员工及供应商绩效分析报表等

SAMEX 系统能够帮助我们：

- 提高设备维修单的管理和进度监控，加强维修人员协调，提高生产力
- 提供更好的客户服务及监管机制，减少投诉，从而增强用户部门满意度
- 加快服务请求单的发送及处理，提高用户部门工作效率
- 提升库存物料的透明度，减少不必要库存量
- 加快采购审批流程处理，减少延误引起的损失，降低整体采购成本
- 更大层面管理设施，员工，和外包商的绩效表现(KPI) 和服务水准(SLA)
- 减少整体资产拥有成本而非单一采购成本, 简化运作流程，跟踪审批过程
- 提供知识库管理，自动累积经验，提高企业整体的维修水平
- 为资产设备和客户服务相关的决策提供更全面的数据支持
- 提高资产设备回报率 (ROI), 整体利用率 (OEE), 延长他们的生命周期



SAMEX 是一套企业资产全生命周期管理的整体解决方案，从前期的战略性计划，采购，安装，到后期的运营，维保乃至报废，SAMEX 均提供了一个完整的解决方案。无需对企业资产设备管理组织架构作出重大改变即可对实物资产设备进行 'Best Practice' (最佳实践) 管理，并支持包括全员生产维修，状态监控，关键绩效指标 (KPI) 及服务等级协议 (SLA) 管理等各种先进理念。既可帮助企业管理层了解实物资产的实时信息（机器设备，相关备件，设施，车辆，IT设备，人力及工具等），从而规范优化管理制度，又可帮助各责任部门加强对实物资产的采购、使用、维修、退役及相关人员的管理。

通过一个简单而强劲的软件，SAMEX 可以帮助我们避免不必要的开支，提高投资回报率，以及更好地执行行业规范

-- Philip Lo, 老洪立先生，

国际设施管理协会(IFMA) 香港分会创办人，香港设施管理协会(HKIFM)名誉会长

SAMEX 矿产、钢铁及冶金业资产设备管理解决方案

科技就是人力资源

韩国浦项制铁 – EAM 系统在钢铁行业的成功典范

韩国浦项制铁集团 (POSCO) 是全球最大的钢铁制造厂商，每年为全球超过六十个国家的用户提供二千六百多万吨钢铁产品。其中韩国三星集团的所有钢铁质材料均来自 POSCO。

浦项制铁在韩国主要拥有 2 座大型工厂，分别在韩国的浦项市 (Pohang) 以及光阳市 (Kwangyang)。产品主要包括热轧钢卷、钢板、钢条、冷轧钢板、电导钢片和不锈钢产品等。其中光阳和浦项工厂的产量分别为全球第一和第二（本人于 2003 年完成这个项目离开韩国的时候，当时 2 个工厂的产量分别为 1500 万吨和 1200 万吨）

浦项制铁于 2000 年开始实施 EAM 系统，并于 2002 年 5 月正式上线，整个项目历时超过 2 年，包括和他们的 ERP 系统 (Oracle 11i) 集成。POSCO 拥有 500 万台设备，200 个物理备品仓库，每天 1 万张工单，EAM 系统的数据库为 ORACLE，共分 18 台服务器支持 6000 名用户。资产设备管理的主要战略思路为 RCM (Reliability Centered Maintenance)。每天 1 万工单中，其中大部分为定期及预防性保养工单，临时失效的设备维保工单少于 20%。

本人当时担任了整个 EAM 项目实施队伍的技术总顾问，兼任项目小组乙方队长，直接向甲乙方的项目经理汇报。整个项目主要实施了 4 大目标：

1. 建立以可靠维修性 (RMS) 为目标的管理制度，确定 RMS 评价指标和信息统计方法，并使其贯彻执行
2. 建立故障汇报、故障分析和纠正措施系统，使设备以最小 MTTR 的表现长期运行
3. 在收集故障信息和维修信息的基础上进行系统故障模式、后续影响、危害度以及根由分析，为后期决策依据提供数据支持
4. 实行以可靠性为中心的维修，实行关键设备状态监测，提高系统可靠性，减少废品率。

David Ting

POSCO EAM 项目实施技术总顾问
项目小组乙方队长

关于赛美科斯 (SAMEX)

赛美科斯软件系统系统开发有限公司 (SAMEX) 是一家专业的以企业资产管理 (EAM) 为背景的香港软件公司，擅长于资产设备及设施管理顾问咨询，提供设施管理培训，科技应用一体化的解决方案供应商。我们更是东南亚第一家把 EAM/CAFPM 概念引进东南亚的公司。在 1992 年，由于西方国家在物业设施及资产设备管理上的蓬勃发展，我们也在香港创办了国际设施管理协会香港分会 (IFMA)，而且于 1993 年实施了第一套资产设备管理系统。在 2000 年，我们更加为香港设施管理协会 (HKIFM) 的成立起了绝对的作用。

SAMEX 中国分公司于 2007 年在深圳成立，公司的研发中心也因此搬到了深圳。现在我们的业务主要集中在中国各大城市的资产管理一体化解决方案的推广，包括中国大陆，香港和澳门。我们也每年定期举行或参加亚太区设施管理研讨会，并成为里面的其中一位经验分享者。

在过去的 16 年里，从钢铁厂到能源公司，从飞机场到地产发展商，从酒店和医院到大学以及政府机构，从基础设施建设公司到跨国公司，我们成功为不同客户提供了第一流的资产设施管理系统。我们的客户包括了香港几家主要大学 (科技大学，城市大学，理工大学，教育学院)，香港置地，豪华酒店 (例如四季酒店，文华酒店集团)，香港赛马会，电讯盈科，汇丰银行，香港迪士尼，数码港，海洋公园等。在中国内地，我们的专业顾问更加帮助中国海洋石油，马钢集团，宁波港集团，徐州华润电厂等资产设备密集型企业实现战略资产管理。在海外，我们更有新加坡石油，老虎啤酒，喜力啤酒，圣淘沙博彩及度假区，新加坡港务局，韩国浦项制铁，南澳洲自来水厂等。这些客户的一个共通点就是，他们都拥有非常重要的战略性资产设备，通过我们的解决方案来实现更深意义之上的资产保值。

我们一路见证着中国，香港和东南亚的资产管理以及设施管理步向成熟，把我们的经验在这个崭新的舞台上，通过帮助不同公司而得到淋漓尽致的发挥。



“当前大部分的设备维修人员都在做‘紧急事’而非‘重要事’，在投入大量人力物力进行一线抢修的同时，而无暇照顾重要设备的定期维保造成这些系统的故障率提高，形成恶性循环，最终导致企业和管理公司的损失。管理者必须对自身进行更严谨的管理和成本控制才能继续维持利润空间。利用一套好的资产及服务管理系统来代替传统的人手纸张运作，减少设施故障率，提高服务质量是当前业者首要考虑的事情。”

-- David Ting, 顾问总监,
赛美科斯软件系统开发有限公司