

IBM Maximo 助 CNOOC 构筑高效益生产管理平台

概述

■ 挑战

公司对资源的利用和管理不够高效，利用纸质文件和人工方法下达指令，执行和推进管理流程，无法实现高效率管理。

公司内部没有预防性维护机制，经常发生所采购的材料不是所需的维护材料的情况，造成库存成本高。

■ 解决方案

IBM Maximo 资产管理

■ 收益

建立健全了预防性维护管理机制，降低了生产成本，采购管理得以加强，维修成本大大降低，构建了高效益生产管理平台。



通过 Maximo 系统，CNOOC 建立起了包括存货，采购和维护子系统为一体的管理信息系统。在量化与非量化的各项指标上充分体现了其应用成果。

关于 CNOOC

中国海洋石油有限公司(CNOOC)是一家在香港注册的上市公司，同时在纽约和香港市场上市，主要业务是中国海洋石油和天然气的勘探、开发和生产。其母公司中国海洋石油总公司，是中国主要的三家综合性原油和天然气公司之一，并且是唯一可以开展与国际石油和天然气公司合作进行勘探和生产的公司。

作为资产高度密集型企业，截至2003年底，CNOOC 分布于各个基地勘探与生产设备的净资产价值总和为 431 亿人民币。同时，CNOOC 也和其他国际勘探和生产公司签订合同，进行勘探和生产协作。

需求的产生

作为一家典型的国有企业，CNOOC 组建初期独享政府给予的特权，进行中国海洋石油和天然气勘探和生产，在 1999 年注册成立，当时装备精良、组织结构精简，具备很强的竞争力。而随着中国的改革开放，以及国内石油价格和国际市场的接轨，CNOOC 渐渐感到了来自外部的竞争。

于是，公司管理层针对企业的运作状况进行了深入的调查，通过与业内国际跨国企业，如 BP 和 shell 公司进行对比，于是发现公司对资源的管理和利用并不十分高效。

根据传统，CNOOC 利用纸质文件和人工命令下达指令，执行和推进管理流程。

目标

引入Maximo系统，对信息系统和维护管理进行升级改革
削减日益提高的维护费用

这在很大程度上依赖于员工的工作经验、个人素质、甚至记忆力。尽管CNOOC具有良好素质和经验丰富的员工，传统的管理方法也没有产生很严重的错误，但是，由于所有的历史数据和存货材料都记录在纸张的方式，导致管理效率不高。公司内部没有建立一套预防性维护机制，也经常会发生所采购的材料并不是维护所需材料的情况，从而引起很高的存货管理成本。

于是2002年1月，CNOOC决定引入Maximo系统，对信息系统和维护管理进行升级改革。

Maximo系统在CNOOC的应用

Maximo系统在CNOOC的应用最早开始于1996年，由当时拥有流花油田的国外石油公司引进，应用该系统管理与设备资产相关的生产运营。CNOOC收购流花油田之后，Maximo得到继续沿用，并随着Maximo新版本的升级而不断扩展和深化应用。

自从CNOOC在2002年初决定全面引入Maximo系统沿用至今，CNOOC所属天津、深圳、湛江和上海分公司已经相继启动系统实施，项目覆盖所拥有的近30个油气田，整合总部控制室与海上钻井平台、零配件仓库、油库、石油处理厂、输油管道等的资产管理，构筑其生产管理基础平台，保障安全生产，提升效益。



Maximo 的应用成果

通过Maximo系统，以及与其ERP财务系统的无缝集成，CNOOC建立起了包括存货、采购和维护子系统为一体的管理信息系统，在量化与非量化的各项指标上充分体现了其应用成果。

降低库存成本

在使用Maximo之前，库存管理主要是靠手工来完成的，当时库存管理的目标是保有

足够的备件，避免在维护需要的时候出现短缺。这样做的结果就是，仓库里面总是有很多的库存；尽管这样，还是会发生因库存不足而进行紧急采购的情况。使用Maximo之后，各个部门的沟通加强了，可以预测采购需求，订单的状态可以监控，因此，对额外库存的需求就减少了。

CNOOC海上钻井平台一般离基地很远，交通不便，钻井平台上的现场维修工程师过去对基地库存里的备件情况不了解，往往需要把大量的维修备件带到平台上去，而平台本身的空间是有限的，这就造成了很多平台上都积压了大量的冗余备件。在没有使用Maximo之前，他们的信息无法共享，再加上工作流程没有优化，工作单流转的周期很长。而通过Maximo这个系统，各个平台之间通过卫星传输数据，所有关于设备备件库存状况、设备维修状况都能实时反映在基地和平台的系统里。举例来说，过去一个采购申请的工作单从提出到基地审批要1周时间，现在已经缩短成了1天。而且Maximo系统可以让工程师随时了解库存情况，这样就真正把库存中心从平台转移到了基地，节省了空间和成本。

Maximo系统可以从采购的数据中分析出供应商的情况和采购周期。CNOOC可以通过这些数据得出对供应方提供的产品质量、价格和交易历史的分析，优化采购流程，控制成本。这和CNOOC需要进行的成本精细管理也有关系。

预防性维护管理机制，削减维护费用

引进Maximo系统的一个重要的目的就是削减日益增高的维护费用，而规划欠佳和被动的纠正性维护费用是导致维护费用过高的主要原因。在Maximo系统的帮助下，CNOOC正在把维护工作的重点转移到计划预防性工作上。

在引进Maximo之前，CNOOC的大部分维护工作都是根据临时特别要求才执行的，这种特别维护要求往往是根据历史经验，或者在设备已经不能运转的情况下才会提出。目前上了系统后，各单位预防性维护在日常工单中所占的比重里，系统运行时间最长的深圳流花油田占到65%。也就是说，它有65%的维修是防患于未然，而不是等到事到临头才去修理的。其他系统运行时间相对短的油气田也都在30%左右。

加强采购管理：

在使用Maximo之前，采购是一项分立的功能，主要靠手工完成。使用Maximo之后，

- “申请、采购、入库、发放、使用”；
- 订购流程自动化，这样就可以跟踪订单、进行供应商分析；
- 避免过去由于没有实时信息而进行的不必要的超额采购；
- 采购效率大大提高。以湛江分公司为例，过去平均采购批准时间为21天，而在应用Maximo系统后，缩短到了7天。

维修现场 HSE：

结合深圳、湛江和天津分公司的经验，CNOOC上海分公司在系统实施中，将维修工

成果

- 降低库存成本
- 削减维护费用
- 加强采购管理
- 维修现场 HSE
- 工作流程标准化
- 完善基础数据

单和HSE要求在Maximo系统中紧密结合,由PM类型的工单自动生成相关的作业许可证,减少重复工作量,实现安全措施规范管理。该项功能帮助用户方便追溯工作和安全记录,让安全监督贯穿于工作流程之中。

工作流程标准化:

在使用Maximo之前,尽管各个不同的生产基地在行政上都隶属于中海油有限公司,但是由于历史的原因,或者是缺乏有约束力的政策和方针,不同的分公司在执行维护等相关工作的时候则采用不同的方法。例如,编码系统不同、成本和折旧方法不统一等。

现在,所有的设备都有一个统一的编码系统,并采用国际标准和石油行业标准,如BS ISO1424在采购与仓库管理中,CNOOC的各家分公司也都采用了相对标准化的流程。

沟通效率提高:

在一个统一的系统中,按照标准化的办事流程,采购,仓储和维护部门之间的沟通效率大大提高,这样他们可以更好地了解对方的需求。对于管理层来说,他们可以获得更多更准确的实时信息和报告,以帮助他们作好管理决策。

提升采购决策:

在使用Maximo之前,绝大部分的设备采购根据设备的价格和功能决定。而现在,通过查询Maximo所记录的设备历史数据,管理层准确掌握当前设备的维护历史和成本,通过分析重要设备整个生命周期的成本决定采购方案。

完善基础数据:

CNOOC拥有的设备种类多数量大,基础数据整理的工作量超想象的巨大。经过Maximo系统的实施,CNOOC在一个统一的标准下,持续进行基础数据的完善,包括设备、原材料、主要地点和专业应用、标准作业计划和预防性维护等。

总结

作为中国本地超大型企业,CNOOC非常注重从其应用系统中获取管理精华。作为在全球石油与天然气行业具有诸多成功应用的资产管理系统,Maximo的应用在CNOOC科学化管理的推进中初见成效,其所蕴含的行业最佳管理实践,助力CNOOC构筑高效益的生产管理平台。随着Maximo系统更多功能得到的不断应用,以及CNOOC更多新油田的建成投产,Maximo为CNOOC带来的影响将更为广泛和深远。

联系方式

上海

东安路8号青松城酒店901室

邮编:200032

电话:021-6115 5900

传真:021-6115 5999

北京

朝阳区工体北路甲2号盈科中心IBM大厦20层

邮编:100027

电话:010-6361 7203

传真:010-6361 8502

www-900.ibm.com/maximo/cn/



© Copyright IBM Corporation 2007

版权所有

IBM、IBM徽标和ibm.com是国际商业机器公司在美国和/或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。

本案例研究是客户和业务合作伙伴如何使用IBM产品的示例。我们不保证实际效果与此相同。

本出版物中所提到的IBM产品、计划或服务并不暗示IBM打算在所有IBM运营的国家或地区中提供这些产品和服务。

该出版物仅供参考。信息如有更改,恕不另行通知。有关IBM产品和服务的最新信息,请与当地IBM销售部门或转售商联系。