

PT. Pertamina



PT. Pertamina公司是一家为印度尼西亚的国内产业和百姓生活提供能源服务的企业。该企业现有的DCS（分散型控制系统）已经老化需要更换。为了不影响产量，决定在装置定期检修期间对旧系统进行更换。

已投运20年的DCS控制系统面临更新问题

PT. Pertamina（以下简称 Pertamina）是印度尼西亚政府为了稳定国内石油与煤气供应，于1957年出资成立的国营石油企业。为了促进能源资源的有效利用，于2001年11月实行了民营化改制，现已发展成为国内最大的石油与天然气企业。该公司在印度尼西亚各地都有石油与天然气开采基地，生产各种燃料（汽油、轻油、重油、液化气、喷气燃料等）、非燃料系产品（沥青、焦炭等）和石化产品（苯和对二甲苯等），在国内外享有很高的知名度。为了在2015年之前能把自己塑造成东南亚的领军企业，公司上下开展了“端正心态、降低成本、保护环境”的活动。

目前，Pertamina 公司拥有

6个炼油厂。其中，芝拉扎炼油4厂作为其战略性工厂，生产汽油、喷气燃料、柴油、液化石油气等燃料以及对二甲苯、润滑油基础油、硫磺等石油产品，供应国内外市场，日产能达到34.8万桶。

设施工程部的 Sundhoro R 先生介绍说：“芝拉扎炼油4厂由三个装置组成，它们分别是于1971年和1983年投运的2个石油精炼装置，以及1990年投运的对二甲苯生产装置。而对二甲苯生产装置中既存的DCS*1系统老化问题日益凸现，已无法满足运转管理的需要，为此，我们请了几家供应商制定解决方案。”

配合定期检修时间，在最短时间内完成了系统更换

在对二甲苯生产装置的老化

系统进行更换时需要满足施工工期短的要求，对此有4家供应商提交了各自的解决方案。为避免出现因更换系统的施工工期延误而导致生产量下降的情况，Pertamina 公司对供应商提出了严格的要求，即一旦出现延误影响生产，供应商要做出赔偿。在对4家供应商的提案进行研究讨论之后，Pertamina 公司选择阿自倍尔株式会社在当地的子公司 PT. Azbil Berca Indonesia (ABID) 为合作伙伴。

Ibnu Zaenal 主任称：“现在，除了印度尼西亚国内市场，台湾等周边地区对二甲苯的需求量也日益增加，这就要求我们生产厂家完善供应体系，保障对二甲苯市场的稳定。为此，我们必须确保在最短的停机时间内完成系统更换。”

针对这样的要求，阿自倍尔



对二甲苯精炼装置中的 Harmonas-DEO。

与 ABID 提出了在部分装置定期检修*2期间更换系统的方案。具体来讲就是在装置处于运转状态下更新部分系统（HCO*3），而只有在装置处于停机状态下才能实施的更换作业（CCO*4）被安排在部分装置定期检修时进行。更换作业需要2天时间，但由于更换是在部分装置定期检修中进行的，因此，实际的停机时间为零。

Dadi Sugiana 经理说道：“其实在1990年下半年，芝拉扎炼油厂的2个石油精炼装置在安装DCS的时候就采用了HCO与CCO双管齐下的方式。与通常的更换作业相比，这种方式能大幅减少停机时间。当时跟我们合作的就是阿自倍尔。他们具备很强的工程技术能力，能灵活应对各种突发状况，鉴于过去的业绩，我们最终还是决定把本次工程交由阿自倍尔负责。”

提高运转效率是今后业务运营的重点

为了缩短更换时间，降低成本，此次仅更换了DCS系统，保留了运行状态良好的现场仪表，如传感器、阀门和终端显示器等。新的DCS系统采用阿自倍尔的 Harmonas-DEO™ 监控系统。更换了系统后，操作依旧非常方便，并实现了与原来相同的可操作性和产能。

Erfan Gafar 副主任表示：

“因为DCS的更换作业需要在部分装置进行定期检修时才能实施，所以DCS更换作业的时间常常会因定期检修的进行情况而出现变化。尽管作业时间常常有变，但这丝毫没有影响DCS更换作业的进度，还是按预定计划顺利完成。”

印度尼西亚总统尤多约诺提出在2025年实现二氧化碳排放量下降18%的目标，并要求国内产业界积极采取减排措施。Pertamina 公司积极响应，大力开展降低二氧化碳排放量和能源使用成本的活动。

Imam Udiantoro 副主任如是说：“在我们与政府签订的绩效合同中有一项是优化对二甲苯装置的能耗。我们正通过对锅炉进行优化运行调整及减少热源浪费来实现这个目标。”

Dadi Sugiana 经理表示：“炼油行业普遍采用的一种绩效标杆方法是所罗门协会编制的能源强度指数。基于这个指数，Pertamina 公司提出了所有7家炼油厂实现节能增效率25%的目标。其中，芝拉扎精炼厂的节能增效率到达30%，处于全球领先地位。不过，我们不会满足于现有的成绩，将继续深入开展节能减排增效活动。我们希望作为控制技术领跑者的 azbil 集团能一如既往地给予我们支持。”

PT. Pertamina



总部地址

Jl. Medan Merdeka Timur 1A, Jakarta, Indonesia

成立

1957年12月

业务内容

从事石油、煤气及其加工品的生产和销售，地热发电等热能业务以及液化天然气的生产。

芝拉扎炼油4厂（精炼对二甲苯）

厂址

Jl. Letjen Haryono MT. 77 Lomanis, Cilacap Jawa Tengah, Indonesia

投入运营

1990年12月



Dadi Sugiana 先生
工程与开发部经理



Erfan Gafar 先生
项目工程车间副主任



Sundhoro R 先生
设施工程部



Ibnu Zaenal 先生
对二甲苯车间主任



Imam Udiantoro 先生
对二甲苯车间副主任

glossary

- *1 ▲ DCS(分散型控制系统)
对工厂和装置的生产工艺、生产设备进行实时监控的系统。通过将系统控制功能分散到各计算机上，使系统负荷分散，由网络通讯连成一体，可靠性高，易于维护。
- *2 ▲ 定期检修
定期对各种生产设施和装置进行大规模的点检及修理作业。
- *3 ▲ HCO(Hot Change Over)
装置处于正常运行状态下进行的系统更换或升级。
- *4 ▲ CCO(Cool Change Over)
装置处于完全停运状态下进行的系统更换或升级。