



UREA 化肥有限公司

锅炉和蒸汽系统中的保温层和蒸汽疏水器维修，并回收冷凝水

摘 要

UREA 化肥有限公司(UFFL) 是孟加拉国一家国有的氨和尿素肥料生产商，年生产能力为 470,000 吨。

团队发现了多处泄漏点，包括蒸汽管件和大面积的保温层灭失或损坏。工厂更换了很多阀门和管件，对很多管线进行了保温，以避免蒸汽泄漏。由于消除了泄漏点，尽管产量提高了 9%，工厂用于生产蒸汽的总体天然气消耗量却降低了 6.29 NM³/吨尿素。本方案的总投资额没有进行量化，因为工厂用库存的阀门和管件来实施了方案。本方案实施后，工厂节约了大约 2,333,307 NM³天然气，价值 85,165 美元(5,109,942 塔卡)。方案还使工厂的温室气体排放量减少了 5,052 吨 CO₂。

关 键 词

化学制品，孟加拉国，锅炉和热流加热器，蒸汽分配和利用，化肥，保温，蒸汽疏水器，冷凝水

观 察 结 果

团队选定的重点区域是锅炉和蒸汽配汽系统，因为锅炉是工厂主要的能耗设备之一。团队在对工厂的蒸汽系统进行评估的过程中观察到了以下现象：

- 工厂有很多辅助和低压锅炉。这些锅炉的服役时间都超过了 30 年，保温状况都很差，控制系统已过时，运行负荷很低。
- 阀门和法兰等蒸汽管件没有进行保温。有的蒸汽管道上的保温材料已经脱落。在全厂发现了多处蒸汽泄漏点。
- 由于阀门、蒸汽疏水器、管线等部位的故障，压缩蒸汽在不同的点向外喷射。

方 案

为了阻止由蒸汽泄漏而损失的能量，团队实施了以下方案：

- 维修蒸汽配汽管线中的泄漏点
 - 保温，在所有蒸汽管线和管件上更换和安装(在任何需要的地方)保温层。
- 团队没有实施改进锅炉运行的方案，如更换锅炉，因为这样的方案投资成本很高而且必须对锅炉进行保温处理。



结 果

财务效益

- 投资成本：本方案不需要进行投资，因为工厂还有库存的阀门和配件，并且这些配件的价格不能确定。
- 年运行成本：无
- 每年节约天然气成本：85,165 美元 (5,109,942 塔卡，计算如下： $M^3/\text{吨尿素} \times 370,955 \text{ 吨尿素/年} = 2,333,307 \text{ NM}^3/\text{年} \times 2.19 \text{ 塔卡/NM}^3$)
- 投资回收期：立刻

环境效益

- 每年节约天然气：2,333,307 NM^3 (= 853.66 K Therm)
- 每年节约电能：未确定
- 每年减少温室气体排放量：5,052 吨 CO_2 (= 853 K Therm \times 5.919 吨 $\text{CO}_2/\text{KTherm}$ ，数据来自联合国环境规划署温室气体计算器：www.unep.org/energy/tools)

其他效益

- 减少了污水排放
- 减少了化学制剂消耗量

如需要更多信息，请联系：

GERIAP 项目孟加拉国国家协调中心

孟加拉国管理顾问研究院(IMCB)
院长, M Saidul Haq 先生
396 New Eskaton Road
达卡 1000, 孟加拉
Tel: +880-2-9353350-4, 9351102
Fax: +880-2-9351103
E-mail: srgb@consultant.com
Web: www.srgb.org

GERIAP 项目孟加拉国公司

Md Eklas Uddin
首席化学家, RIC
Urea 有限工厂
Ghorasal, Narsingdi 1611
孟加拉
Tel: 880-2-9352550, 9350760, 880-6254-88076
Fax: 880-2-9352550

免责声明：

本案例研究是“亚太地区工业温室气体排放削减计划”(GERIAP)的一部分。尽管UNEP为保证此出版物的内容的正确性做出了不懈的努力，但是UNEP不承担其内容的准确性和完整性的责任，对任何通过使用或者依赖该出版物内容而遭受的损失或者伤害，UNEP概不负责。© UNEP, 2006