



UREA 化肥有限公司

安装电容器组以改进功率因素，并更换电机和电泵

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。

该方案已实施了一部分。该方案的目标是减少工厂的电力消耗。工厂已经更换了很多旧的效率低下的电动机，并在停工时关闭不需要的风机/电动机和交流电源。结果，尽管 2004 年的产量提高了大约 9%，工厂的总体电能消耗量每吨尿素降低了 15.72 KWh。这样的成效是通过稳定电力供应、减少停机和更换老旧的电动机来实现的。在 2004 年期间，工厂的总体电能消耗量降低了 5,973.60 MWh，相应地就节约了大约 17,920,800 塔卡(相当于 298,680 美元)，并使温室气体排放量减少了 3,225 吨 CO₂。不过，这一个方案的实际成效是不能孤立地去评估的，同样也就不能孤立地进行量化。

关 键 词

化学制品，孟加拉国，电能，电动机，电容器组，功率因素

观 察 结 果

团队观察到了以下现象：

- 电动机的功率因素较低(约为 0.8)
- 泵和电机的效率很低

方 案

为了降低较高的电力消耗，工厂对全厂的电机和泵进行了检修。在氨工厂进行了 28 项检修，包括：

- 更换电机和泵的球轴承(7)
- 检修控制电缆和控制台(5)
- 维修锅炉和转化器的点火器(2)
- 其他电动机检修(8)
- 其他锅炉、机械和泵的检修(6)

在尿素工厂进行了 27 项检修，包括：

- 更换电动机的(球)轴承(11)
- 维修点火塞和转化器(3)
- 维修照明装置(1)
- 检查并清洗或更换电动机以及电动机的控制台和控制电缆(4)
- 修复临时电源(2)
- 检查控制电路(2)



UREA 化肥有限公司: 安装电容器组

- 其他(4)

在发电车间进行了 11 项检修, 包括:

- 更换电动机的轴承、动力电缆和电动机轴承空气过滤器(3)
- 检修控制电炉(4)
- 检查油路(2)
- 点火塞测试(1)
- 检查**弹簧压缩电机** (1)

工厂还需要安装电容器组以提高功率因素。安装电容器组需要的投资成本必须经过多层管理层的批准, 而且必须在一次大规模的停机期间实施, 以避免中断生产。

结 果

财务效益:

更换效率低下的电动机和泵的财务效益是:

- 投资: 更换电机和电泵不需要新的投资, 因为工厂有库存的电动机及其他需要更换的部件, 而且本方案是作为日常维护预算的一部分来实施的。
- 每年节约成本: 298,680 美元 (=5973.60 MWh X 3,000 塔卡/MWh = 17,920,800 塔卡)
- 投资回收期: 立刻(因为工厂有库存的电动机)

环境效益:

更换效率低下的电动机和泵的环境效益是:

- 每年节约电能: 5,974 MWh
- 每年减少温室气体排放量: 3,225 吨 CO₂

安装电容器组的财务效益还没有确定。安装电容器组不会降低温室气体排放的电能消耗量, 而仅能通过提高功率因素而降低峰值负载。

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



UREA 化肥有限公司: 安装电容器组

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