



ITC 有限公司

方案：将成型机的低效真空鼓风机更换成效率和功率更高的真空鼓风机

方案摘要

M/s ITC 有限公司—卡纸和专业纸分部 (ITC-PSPD)，Bhadrachalam 工厂于 1979 年开始商业生产。该工厂是印度最大且效益最好的纸浆和造纸综合厂之一，年设计生产能力为 200,000 吨 (TPA) 纸张和卡纸，而实际生产能力则达到 238,000 – 240,000 TPA。然而，工厂计划立即实施扩张计划，增加一台造纸机，从而将工厂生产能力提高至 2,85,000 TPA。产品类型涵盖各种等级的印刷纸和书写纸、招贴纸、无涂层纸和铜版纸。每年的电力消耗为 242 百万千瓦，热能消耗为 914913 百万千卡/年。能源成本占生产成本的 5.12%。单位电力消耗为 971 千瓦/吨，而单位热能消耗为 3.87 百万千卡/吨。

关键词

印度、纸浆和造纸、鼓风机和吹风机、真空鼓风机、成型机

现象

The ITC PSPD 工厂有五台用于纸浆浓缩的成型机。固体浓度为 3% 的纸浆通过这些成型机时，要通过一个网状构造。每个成型机配备三个真空鼓风机，这些鼓风机被放置在网状构造下面，以帮助挥发浆板中的蒸汽。他们发现这些鼓风机的运转效率只有大约 57%。鼓风机的设计真空为 600 毫米左右的水柱 (14 x 3 m³/分)，而实际运转中，真空的最大用量仅为 300 毫米左右的水柱，是设计使用量的 50%，由此导致能源和压力损失。

方案

根据对清洁生产—能源效率的研究，15 个能源低效真空鼓风机被五个真空鼓风机所代替（每一个鼓风机对应一台成型机），每一个鼓风机的鼓风效率均在 82% 左右，鼓风量达 42 m³/分。



结果

以下是经过观测而获取的一些数据:

| 参数 | 清洁生产能源效率实施之前 | 清洁生产能源效率实施之后 |
|----------|-------------------------------|----------------------------|
| 真空鼓风机的数量 | (每台机器 3 台 * 5 台机器) =15 | (每台机器 1 台 * 5 台机器) =5 |
| 维持的真空 | 600 mm 汞 | 400 mm 汞 |
| 鼓风机效率 | 57% | 82% |
| 电力消耗 | (10.97 千瓦每台机器 * 5) = 54.85 | (4.11 每台机器 * 5) = 20.55 |

Ashish De 先生, 公司副总裁, ITC 卡纸和专业纸分部, Bharachalam, 安德拉.普拉戴施, 印度

财务结果

投资 = 8,957 美元
 每年的资金节省量 = Rs. 458,248 (10,657 美元)
 (274400 千瓦 * Rs.1.67/千瓦) (@ 43 Rs./美元)
 回收期 = 10 个月

环境结果

电力消耗的减少 = 34.3 千瓦
 每年节省的电能 = 2,74,400 千瓦
 (34.3 千瓦*8000 小时/年)
 每年温室气体排放量的减少 = 245 吨二氧化碳
 (2,74,700 千瓦 * 0.000893 吨二氧化碳/千瓦) [1]

[1] – 来自 UNEP 温室气体计算器 – 印度

更多信息



A. K. Asthana 先生, 能源管理组长,
 Dr. P. K. Gupta, 主任, NCPC-印度
 国家生产力委员会
 5-6, 新德里罗狄路制度区, 110003
 Ph : 0091 – 11 – 24697446
 Fax : 0091 – 11 - 24698138



ITC 有限公司：将成型机的低效真空鼓风机更换成效率和功率更高的真空鼓风机

Em@il: ak.asthana@npcindia.org,
ncpc@del2.vsnl.net.in

Mr. Ashish De Company Vice President,
ITC Paper Boards and Specialty Division
Bharachalam, Andhra Pradesh, India

Ashish De 先生公司副总裁

ITC 卡纸和专业纸分部

Bharachalam, 安德拉.普拉戴施, 印度

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