



关于可持续能源的案例研究 通风和冷却系统

将传统风机更换为无刷直流 (BLDC) 风机

Trax Apparel (Cambodia) Co., Ltd



**SWITCH
GARMENT**
PROMOTION OF SUSTAINABLE ENERGY
PRACTICES IN THE GARMENT SECTOR
IN CAMBODIA



switchasia



Funded by
the European Union



1. 工厂信息

Trax Apparel (Cambodia) Co., Ltd 是一家服装厂，主要做运动装。下表概述了该工厂的情况：

1	工厂名称	Trax Apparel (Cambodia) Co., Ltd
2	地址	柬埔寨金边
3	成立年份	2012
4	产量	700 万件
5	员工人数	2020 年 2,500 人

Trax Apparel (Cambodia) Co., Ltd. 于 2021 年加入该项目。该项目旨在通过可持续生产提高柬埔寨服装业的竞争力，并减少对环境的影响。

工厂在登记后接受了初步的穿行审计，审计后收到了一系列建议。工厂决定采纳大部分建议，同时对改用无刷直流风机带来的巨大节电效果深感兴趣。



我们致力于改善室温，并减少维持皮带传动风机运转所需的能耗。能源审计建议采用无刷直流 (BLDC) 风机，有望节能 30%-50%，我们考虑在更广泛地采用该技术之前先进行测试。

Suon Tithyama Tinine 先生
合规经理

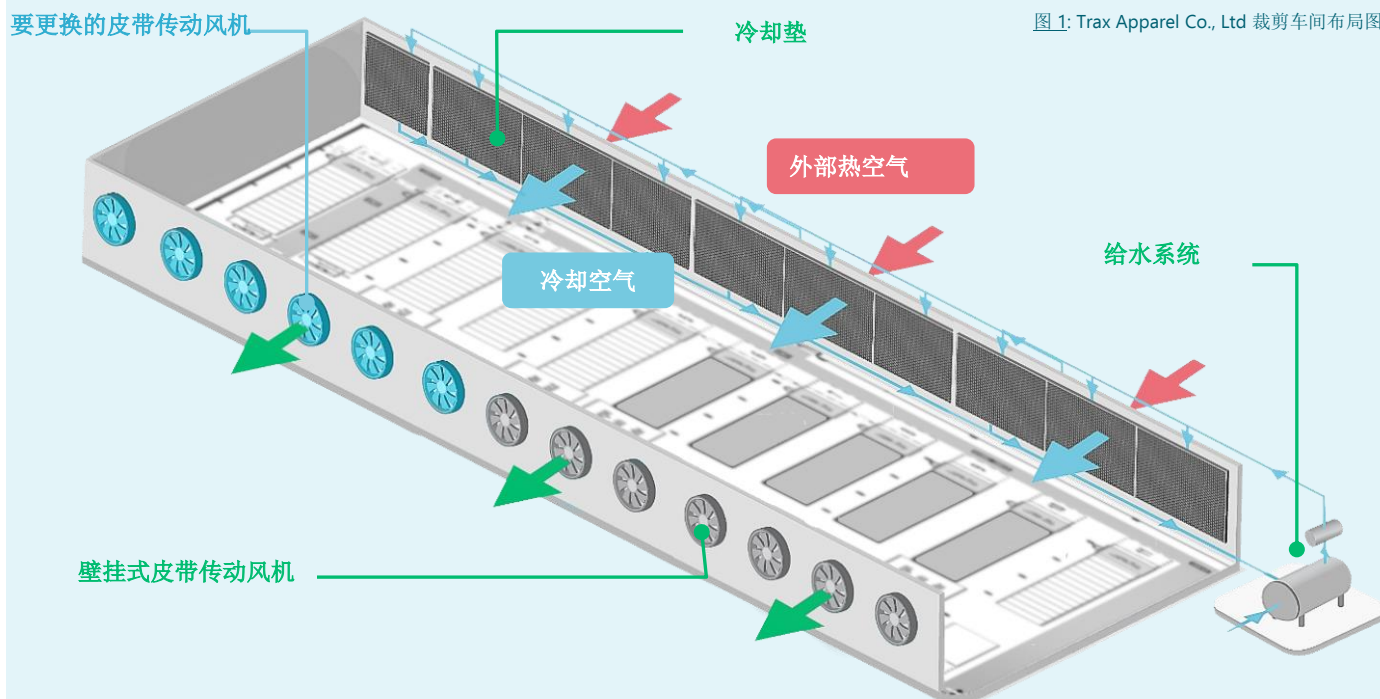


2. 关于通风系统

Trax Apparel (Cambodia) Co., Ltd. 工厂由 4 栋多层加工厂房组成，其中大部分厂房都配备了蒸发冷却垫和壁挂式风机，总计超过 100 台风机。经考虑，如果将现有技术过渡到更高效的带控制器的 BLDC（无刷直流）风机，可大大节约电耗并减少 GHG（温室气体）排放。



图 1: Trax Apparel Co., Ltd 裁剪车间布局图



考虑到初期投资较大，工厂表示希望在对整个设备进行更大投资之前，先用几台风机进行测试。因此，工厂计划先更换其裁剪车间的 6 台风机来评估实际节省的费用，然后再进行更大规模的投资。

3. 节能措施的实施

工厂投资购买的 6 台 BLDC 风机能够根据冷却需求调整其使用，大大节省了开支，并改善了厂内的感知温度。在同等风量下，新风机的额定功率仅为原风机的一半。

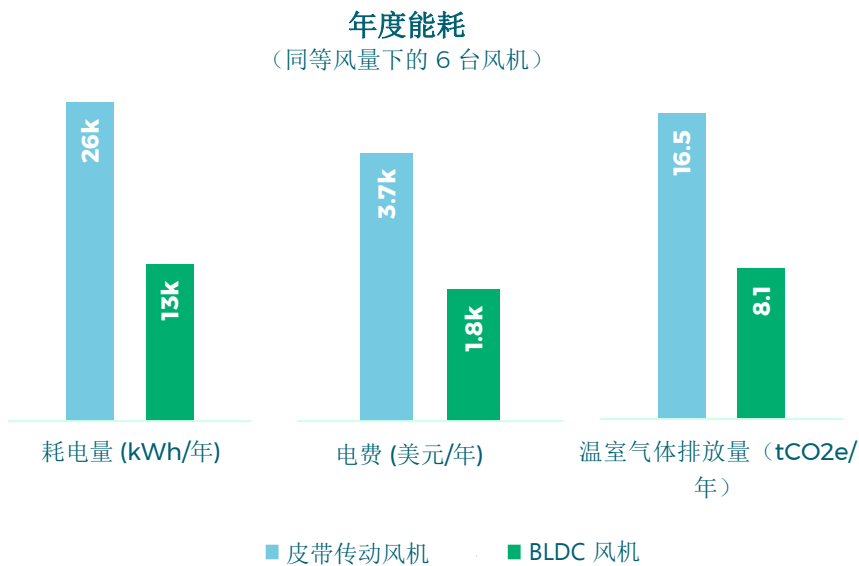


描述	单位	传统原风机	新 BLDC 风机		
			低速	中速	高速
风速	m/s	5.3	5.9	7.2	9.53
风机直径	m	1.23	1.23		
风量	m³/h	22,820	25,065	30,783	40,777
功率	kW	1.5	0.72	1.01	1.62
单位能耗 (SEC)	W/m³/h	0.064	0.029	0.032	0.040

表 1: 风机的测量性能参数

4. 节约机会

安装新的 BLDC 风机后，与 6 台原风机在同等风量下相比，工厂能耗大幅降低。安装新风机前后的能耗如下所示：



经过这次成功的测试，我们发现耗电量减少了，温度调控有了大幅改善，振动和噪音也降低了，结果非常令人满意，我们正在考虑给工厂更换更多的风机。

Shinnasorn Phimphasoot 先生
首席运营官

对安装无刷直流风机后的结果进行分析后发现，在同等风量下，风机节能率显著提高了 50%。这证明了在工厂内使用新风机能够带来切实的节能效益。



投资成本
3,224 美元*



投资回收期
1 年 9 个月



年度节约成本
1,900 美元/年



年度温室气体减排
8.4 tCO2e/年

* 包括 6 台风机和运费



版本：
2024 年 1 月

作者：
Geres

支持方



翻译：
First-Class Solutions Ltd.

本案例研究的成功得益于 Switch Garment 和 VETHIC 项目。这两个项目旨在为该国的服装生产单位提供手把手的支持，以识别和采用可持续能源实践。

Switch Garment 是由欧盟 SWITCH - 亚洲赠款计划资助、柬埔寨全球绿色增长研究所 (GGGI)、柬埔寨纺织、服装、鞋类和旅行用品协会 (TAFTAC) 和 Geres 联合实施的项目，旨在‘促进柬埔寨制衣业实现可持续发展’（“Switch Garment”）。该项目的目标是通过可持续生产提高柬埔寨制衣业的市场竞争力，从而减少该行业对环境造成的影响。

由Agence française de développement (AFD) 资助的 VETHIC 项目 (2022-2024) 旨在通过启动能源转型杠杆来改善柬埔寨纺织业的环境表现。该项目由Geres、TAFTAC、柬埔寨妇女促进和平与发展 (CWPD) 和柬埔寨生活和学习 (LLC) 共同实施。

联系方式



电子邮件: switchgarment@gggi.org
网站: <http://www.taftac-cambodia.org/partners/switch-garment>
请关注我们的社交媒体: @switchgarment



TAFTAC | 柬埔寨纺织、时装、鞋类 & 旅行商品协会

柬埔寨金边贡武区甘都分区特崩谷村皇家金边经济特区。120906

+855 622 8888
www.taftac-cambodia.org
info@taftac-cambodia.org



Geres | 柬埔寨办公室，金边

金边 81 街与 109 街拐角办公楼 #7B (3 楼)

+855 (0) 16 600 617 /
+855 (0) 78 767 499
www.geres.eu
cambodia@geres.eu



GGGI | 全球环保发展研究所

柬埔寨金边桑园区百色河分区沿百色河路 503号，技术遗产大楼，环保部

www.gggi.org
cambodia@gggi.org