



HELIOVIS

太阳能光热技术的工业应用



欧盟科研创新框架计划
Horizon 2020 合作项目

2021年10月19日

HELIOVIS AG

IZ NÖ-Süd Street 2d, Unit M16
2351 Wiener Neudorf
Austria | European Union

Phone: +43 2263 320 198

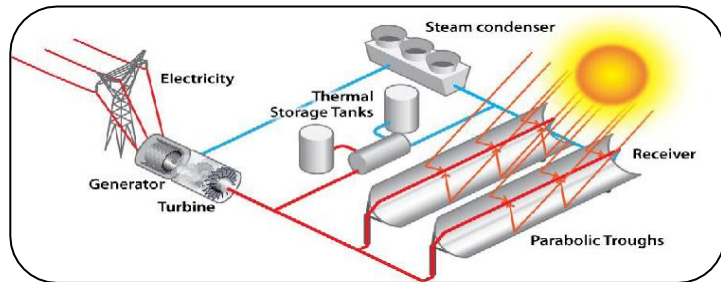
Fax: +43 2236 320 198 15

Email: office@heliovis.com

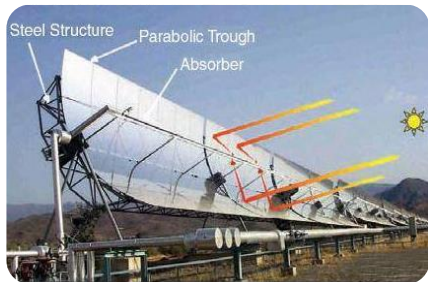
Web: www.heliovis.com



- 太阳能光热技术是指通过反射镜装置将太阳辐射聚集到太阳能收集装置来产生热能
- 收集到的太阳热能，可通过换热系统产生蒸汽进行利用，或者结合传统汽轮发电机产生电能



槽式



塔式



菲涅尔式



碟式



创新的太阳能集热器(“HELIOtube”)

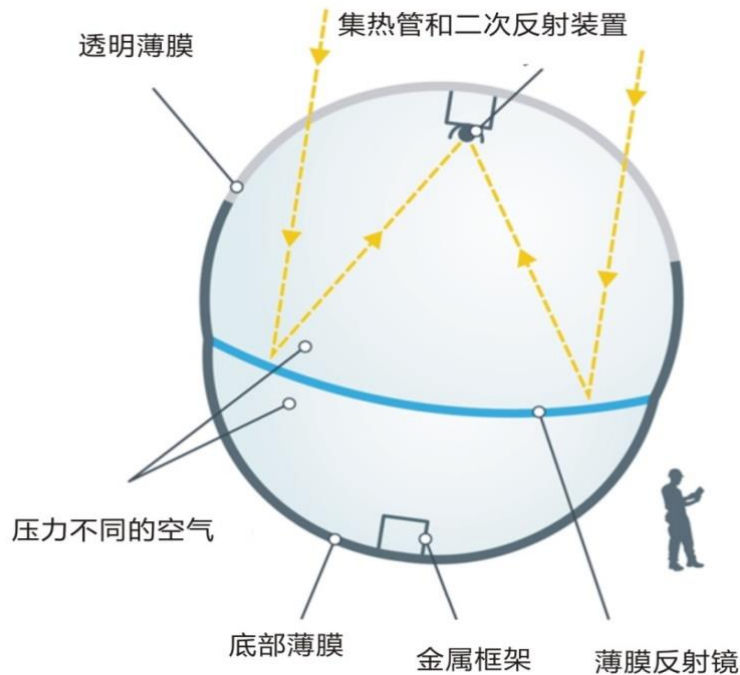
7天24小时, 90°C - 250°C低成本太阳能清洁供热

卫星图片: <https://www.google.at/maps/@39.3420601,-2.0574742,623m/data=!3m1!1e3?hl=de>



¹ First industrial-scale project in Spain.

创新的太阳能集热器(“HELIOtube”), 由可靠的塑料薄膜经过卷对卷方式生产, 可在项目地充气安装



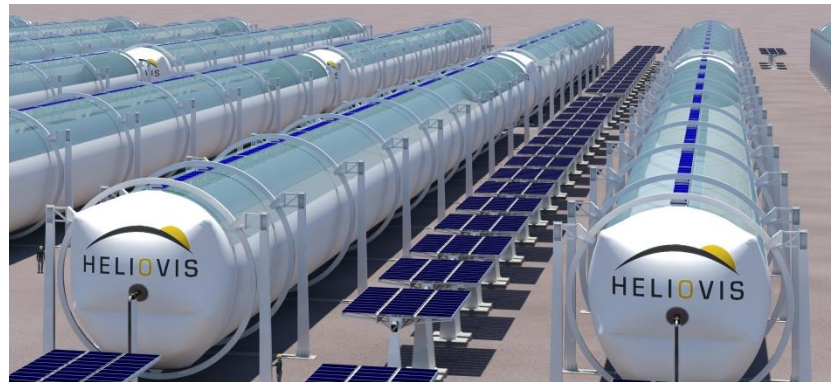
- HELIOtube太阳能集热器, 由三种塑料薄膜连接, 通过上下气室不同的空气压力组成 (内部压力: 约3 mbar)
- 工作原理与常见的槽式集热器相似, 通过将阳光聚集到集热管获取热量
- HELIOtube的尺寸 (ca. 0.9 MW_{th})
 - 长度 220米
 - 镜面开口 7.8米
 - 直径 9米
- 独特的设计和结构可降低55 %的投资成本和20 %的运维成本
 - 坚固耐用且成本低廉的塑料薄膜作为主要原材料
 - 简单快速的卷对卷生产方式
 - 方便快捷的40英尺标准集装箱运输
 - 快速充气安装
 - 自动防风系统
 - 低运维投入
 - 集成光伏面板, 提高空间利用率

传统槽式集热器



- 反射镜、集热管等昂贵的组件，直接暴露在外，易受环境影响
- 由于玻璃镜面的特性，容易在暴风等恶劣天气中破损
- 频繁的中断和修护会增加停机时间并提高运营成本

HELIOtube集热器



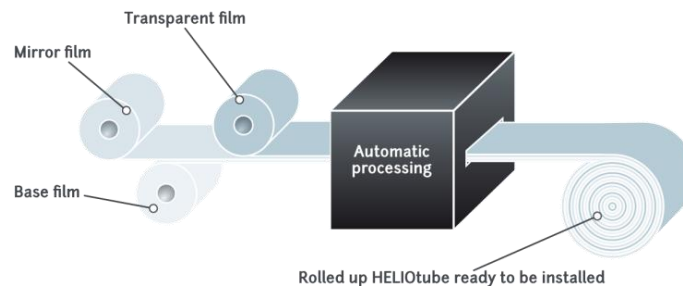
- 集热管与镜面等部件在集热器内部，得到有效的保护
- 柔性结构，空气动力学外形和自动防风系统可将风速对集热器的影响降至最低
- 高耐候性可最大程度地减少停机时间并降低运维成本

传统槽式



复杂的生产线，需要大面积的生产场地以及更多的技术工人

HELIOtube



卷对卷生产方式降低了生产过程的复杂性，减少了对场地和人员的要求，节约了成本

传统槽式



需要特种车辆进行运输，装卸过程复杂

HELIOtube



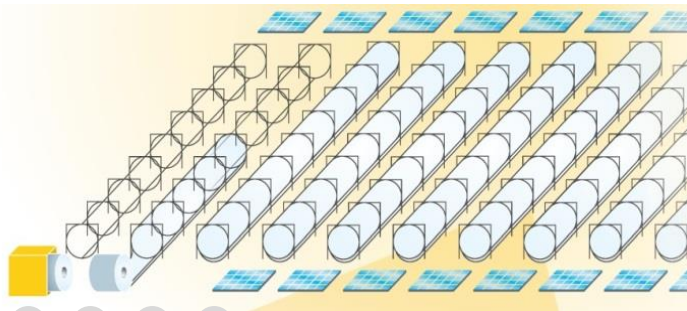
40英尺标准海运集装箱运输，降低了运输难度和成本

传统槽式



需要在现场设置生产和装配工厂，安装过程复杂耗时

HELIOtube



- 1
- 2
- 3
- 4

- 1 集装箱运输到现场
- 2 充气安装
- 3 安装完毕
- 4 光伏面板 + HELIOtube

不需要在现场设置工厂，安装过程无需重型机械设备，充气安装，减少复杂性，节约时间

传统槽式

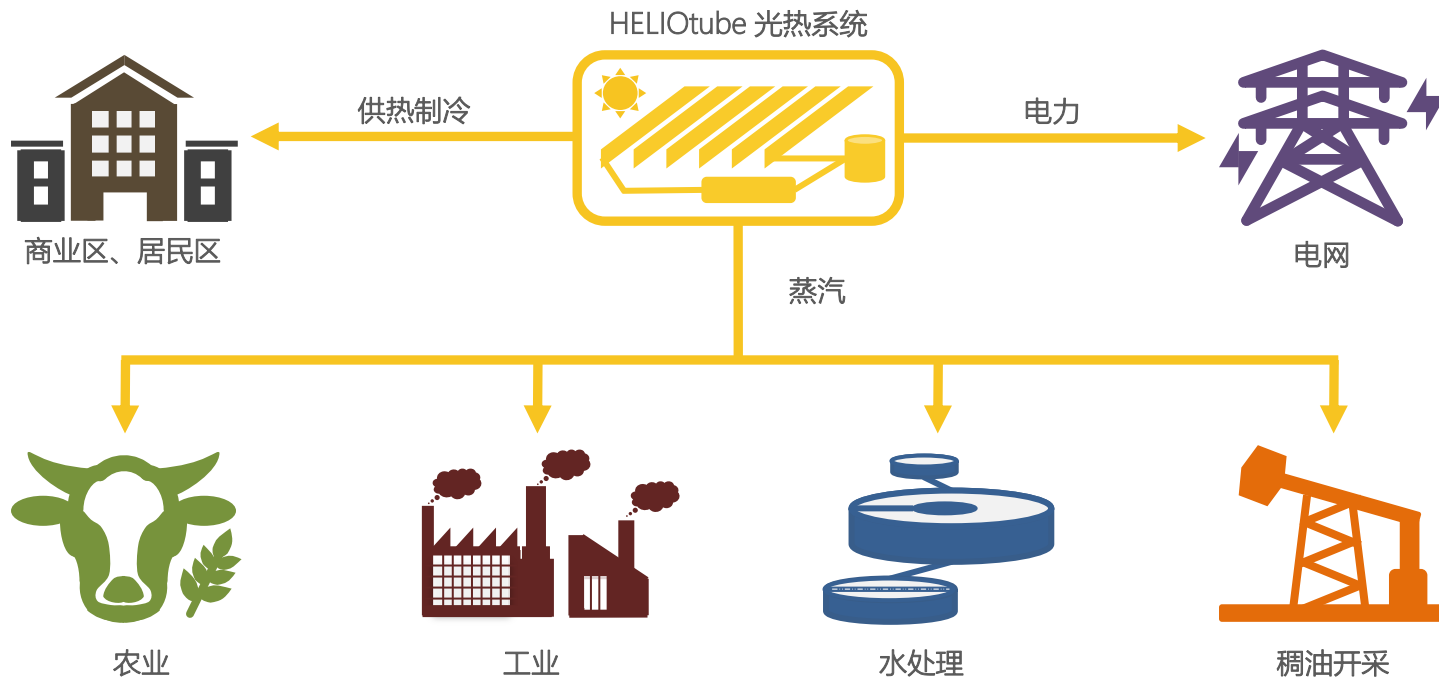


清洁过程消耗大量水资源 (e.g. SHAMS 1 电站每年耗水 3万吨以上)

HELIOtube

- 1 圆柱状外形不易积聚灰尘
- 2 特有抗粘着表面，具有极高的抗污性
- 3 沙尘暴可能会在薄膜表面留下少许残留，可用压缩空气进行清洁
- 4 清洁过程最大程度节约了淡水的消耗

薄膜材料耐紫外线，使用寿命长，压缩空气清洁，节约80%的淡水



潜在客户 (工业用热)

- | | |
|------------|------------------|
| 1. 水淡化 | 海水、微咸水
其它盐水处理 |
| 2. 石油天然气开采 | 太阳能稠油开采
太阳能胺洗 |
-
- | | |
|---------|---------------------------------|
| ▪ 食品行业 | 冷却, 干燥, 清洁, 煮沸, 烘烤, 灭菌,
深度冷冻 |
| ▪ 化工行业 | 特定过程的应用, 蒸馏 |
| ▪ 饮料行业 | 果汁提取, 灌装过程中的灭菌 |
| ▪ 酒店旅游业 | 热水, 供暖, 制冷 |
| ▪ 能源行业 | 优化汽轮机输出 (共燃) |
| ▪ 造纸行业 | 漂白, 干燥, 热机械制浆 |
| ▪ 塑料行业 | 加热, 冷却, 硫化 |
| ▪ 纺织行业 | 成型, 熨烫, 鞣制 |

光照资源丰富的目标地区

已建立业务联系

1. 澳大利亚
2. 中国
3. 印度
4. 以色列
5. 约旦
6. 科威特
7. 摩洛哥
8. 阿曼
9. 沙特
10. 南非
11. 西班牙
12. 阿联酋
13. 美国

待开发地区

14. 巴林
15. 博茨瓦纳
16. 巴西
17. 智利
18. 埃及
19. 伊朗
20. 意大利
21. 哈萨克斯坦
22. 纳米比亚
23. 尼日利亚
24. 卡塔尔
25. 苏丹
26. 土耳其

- HELIOVIS (www.heliovis.com) 是一家奥地利的技术公司，致力于提供HELIOtube太阳能集热解决方案，该系统可更好的应对恶劣的气候条件并降低太阳能热利用的成本。
- 该技术可提供清洁工业用热：
 - i. 在90°C 至 > 400°C的温度范围
 - ii. 7天24小时不间断
 - iii. 并网或离网
 - iv. 具有市场竞争力的价格
- 第一个大型示范项目于**2017年**在西班牙成功试车，并一直运行良好。公司的太阳能解决方案已经开始在全球范围推广，目前正在美国和中东进行项目洽谈。
- 我们也正积极的寻找合作伙伴在中国开发太阳能光热利用项目。合作方应具备：
 - i. 企业家精神，
 - ii. 行业信誉，
 - iii. 推广和规模化新技术的经验
 - iv. 接洽国内外潜在客户的能力和资源



Neng Fan, MBA

General Manager China (neng.fan@heliovis.com, Mobile +86 132 057 195 95)

Before joining HELIOVIS, Neng Fan has played various roles in a pre-IPO company, e.g. working in sales and marketing, leading an implementation of a 5S management project, and representing the company in an IPO process. This diversity in work profile has shaped him into a detail oriented and considerate planner. Neng Fan has an MBA degree from WHU Otto Beisheim School of Management and he speaks Chinese (mother tongue) and fluent English.



Dr. Felix Tiefenbacher

Founder and CEO (felix.tiefenbacher@heliovis.com, Mobile +43 676 898 474 401)

Felix holds a PhD in Experimental Physics of the University of Basel, Switzerland, and researched and worked for several years in the field of quantum optics and quantum cryptography. He was responsible for the transmitter station for the pioneering quantum cryptographic experiment between the Canary Islands of La Palma and Tenerife over 144 kilometers. After completing his academic career with publications in leading scientific journals such as Nature and Nature Physics, Felix founded HELIOVIS AG in 2009.