



技术联合

# TerraFuture 涡轮

## 发电并热储藏器

TerraFuture 涡轮不仅能通过可控的能量存储，内嵌的水淡化和与之相连接的腐殖质农业生产出世界上成本最低的电力，而且可以借助于世界上最好的腐殖质，用战略性的植物带实现沙漠的绿化。

这是一种用太阳能加热空气，产生压力的新一代洁净，安全，可靠的能源生产方式。

通过只有一年的建造时间，久于二百年的使用寿命，简单耐用不需复杂维护的构造确保了最高的供给安全，同时以最低的投资和运营成本生产无法与之竞争，实际上不限产量的低成本电力。

以此实现了在所有国家建立完全再循环经济的可能性从而保护了自然资源。

### 是什么使得 TerraFuture 涡轮在目前所有的太阳能电力技术中鹤立鸡群？

它使用可控制内嵌的能量储藏器，以水作为最廉价同时最高效的材料，将低温热能存储在黑色水槽，完成了太阳光线的吸收。

结合使用隔热的水泥水槽作为最低成本的长期低温热储藏器，实现了电能按需最低成本的生产。

它需要一个玻璃的半圆柱体作为太阳能收集器和压力蒸馏器，以空气作为工作介质，在后面的工作涡轮机无须冷却降温。

用上面的储藏器容量因子可以达到几乎 100%，这样实现最低的投资和运行成本从而造就了超过所有技术最低的产电成本。

因为涡轮也利用储藏器里的热能完成水的淡化，将水供给太阳能腐殖质的生产和与之结合的农业，使被侵蚀的沙漠地表重新恢复肥沃并且能大量的吸收二氧化碳。

## 水淡化

TerraFuture 发电站结合内嵌的水淡化功能是目前唯一一种能够大规模低成本在沙漠中生产淡水的方法，目的是灌溉受高度侵蚀干旱的土地，将不断扩大的沙漠地区成功变为绿洲。

只有将沙漠地区变为肥沃的土壤并且能够保证灌溉，才能真正的开展实现集约型农业。

为此必须使海量的水能够被淡化，有需要时水必须通过数千公里的水泵运输。常规的方法成本高昂并且耗能巨大。

TerraFuture 水淡化与之相对比利用 TerraFuture 涡轮整体的太阳能量，是非常低成本的方法，并且能将所有的能量在淡化水之后重新为发电所用。

地下水几乎可以一直利用，但是往往会有盐性。当低成本水淡化成为发展 TerraFuture 腐殖质农业必要的先决条件，但是没有令人满意的解决方案可以使用的时候，TerraFuture 技术联合发展出了一种非常简单的方案，将盐水通过蒸馏变为淡水。

基于 TerraFuture 涡轮出类拔萃的设计，使得水淡化过程和水泵工作过程没有热能的散失。

一切都造就了这是世界上最有效，最低成本，最先进的水淡化解决方案。

这种在沙漠地区最低成本的淡化水将会在大面积的沙漠绿化，工业生产和人们的日常生活中使用。

这样能设置战略性的绿化带，目的是在沙漠中产生降水同时结合 TerraFuture 腐殖质实现沙漠的绿化。

# TerraFuture 腐殖质

## 最高的土壤丰产

因为腐殖质是一种自然生物性的产物，所以在自然条件下的生成过程需要大概十年。通过利用我们经过程序控制的腐殖质反应塔可将这种高温的生产过程缩短到五个星期。

这种不仅热学上而且化学上极度稳定完全聚合的腐殖质，目前只有 TerraFuture 联合有能力生产。腐殖质能在潮湿和干燥地区生产，但是在自然条件下一般不会生成，它在土壤中的寿命能保证达到一万年。

运用 TerraFuture 腐殖质能够实现更高的丰产，达到根部在三天时间生长一米的程度，实现了更低价更优质的作物生产，并通过附加发电带来收入，远远超过其他的发电方法。

农业受困于这样一个事实，土壤中的有机成分一直加剧的减少，在过度浇灌的土地中测量显示出首当其冲的是腐殖质部分，导致一直不得不使用更多的人工肥料，造成耕地中有机成分一直加速减少，形成了土壤天然肥力加速减少的恶性循环。

这一切不仅会带来已经在白热化竞争情况下运作成本的升高，并且会因为可能的土壤侵蚀造成农场的生存危机。

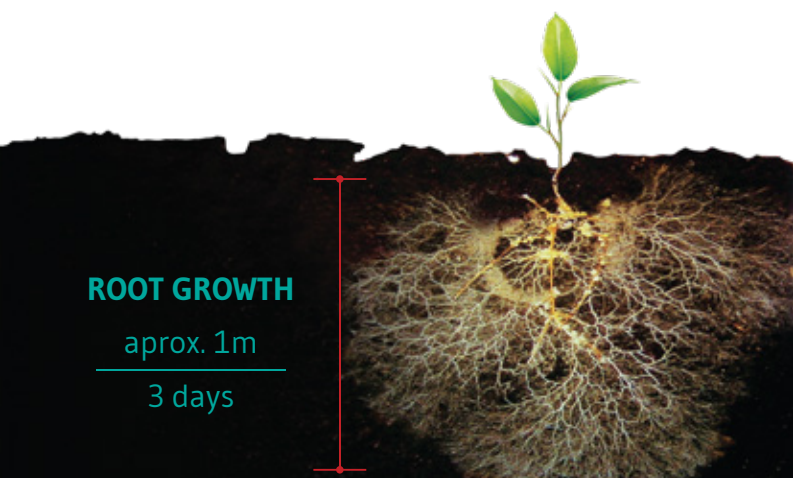
在这种紧急的情况下，农场主开始尝试用粪肥替代人造肥耕埋，造成了氮在土壤中危险性富集，在不久前确定这已经威胁到了地下水的质量。过剩的氮也会威胁到土壤的丰产，因为土壤中有害细菌的也会因此加速生成，它们会侵蚀农作物原本健康的根部，导致绝产威胁到农场的生存。

将获得的 TerraFuture 腐殖质按25%的比例耕埋，不仅拯救了土地，而且会立即给予土地一种前所未有的丰产，达到土壤细菌浓度千倍级的提高，因为它们能溶解土壤中的矿物质将之转化为植物需要的营养素。

ROOT GROWTH

aprox. 1m

3 days



# TerraFuture 腐殖质吸附储藏器

## 氢和天然气的运输



与油质燃料相比甲烷燃烧更充分，几乎没有氮氧化物，但是因为低温冷却的运输方法导致成本过高。

**TerraFuture** 联合方法将甲烷吸附在 TerraFuture 腐殖质上，实现天然气无压力室温条件下储存运输，只有一般低温冷却运输成本的12%。注入和清空的操作与使用液体燃料并无二致。

被吸附的天然气是一种绿色燃料，因为在运输过程中使用的吸附腐殖质有长时间稳定的特性，如果有需要可以在储气罐中与植物光合作用吸收的空气中二氧化碳保存百年时间。

燃料电池技术在目前的发展遇到瓶颈，限制其发展的原因是低温冷却氢的高昂运输成本。通过腐殖质对氢的吸附可以取得决定性的突破。

经过净化的天然气，被储气罐中特殊的 TerraFuture 腐殖质吸附，可将低温冷却运输的成本降低大约 90% 并且可以作为一种便于使用，质量一级的柴油发动机燃料，与此同时没有氧化氮的排放和少量的二氧化碳的排放。

### 燃料电池的突破: 更为清洁电能成就为电力交通

电力交通目前建立在锂电池基础上，它的寿命和通行里程，特别受到快速放电很多的限制。

燃料电池是正确的技术，但是它的市场领导地位受到氢低温冷却储存运输的高昂成本和复杂性的制约。这种情况会随着廉价高效吸附材料的应用而改变。

**TerraFuture** 股份公司拥有这种改进的太阳能腐殖质作为吸附剂，它不仅能把注入和清空变得简单高效，而且首先实现了几乎无压力的储存和几乎无压力的室温下的运输。

借此降低了低温冷却的运输和储藏成本的88%，这样它与燃料电池和电力交通相比具有毋庸置疑的优越性。

# TerraFuture 履带式轮胎载重汽车

## 完全的越野适应性



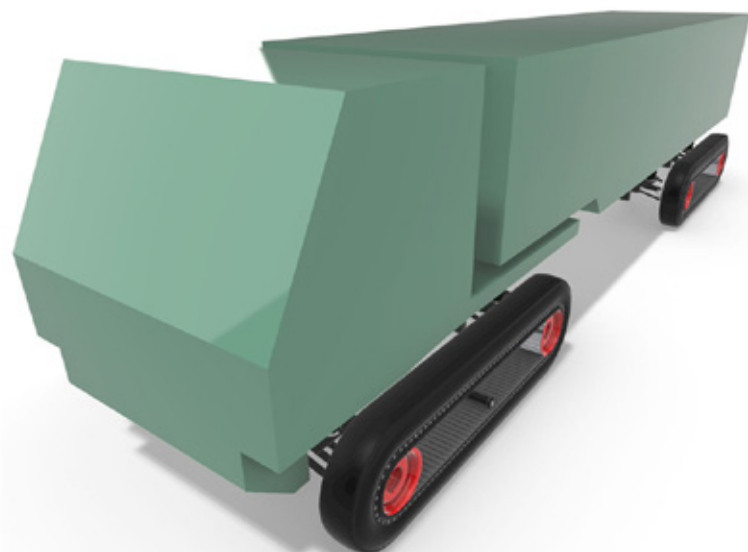
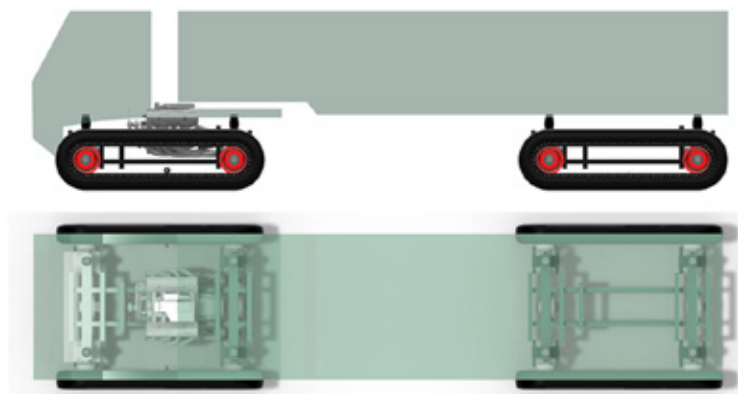
在很多国家交通运输一直还是一个急需解决的大问题。

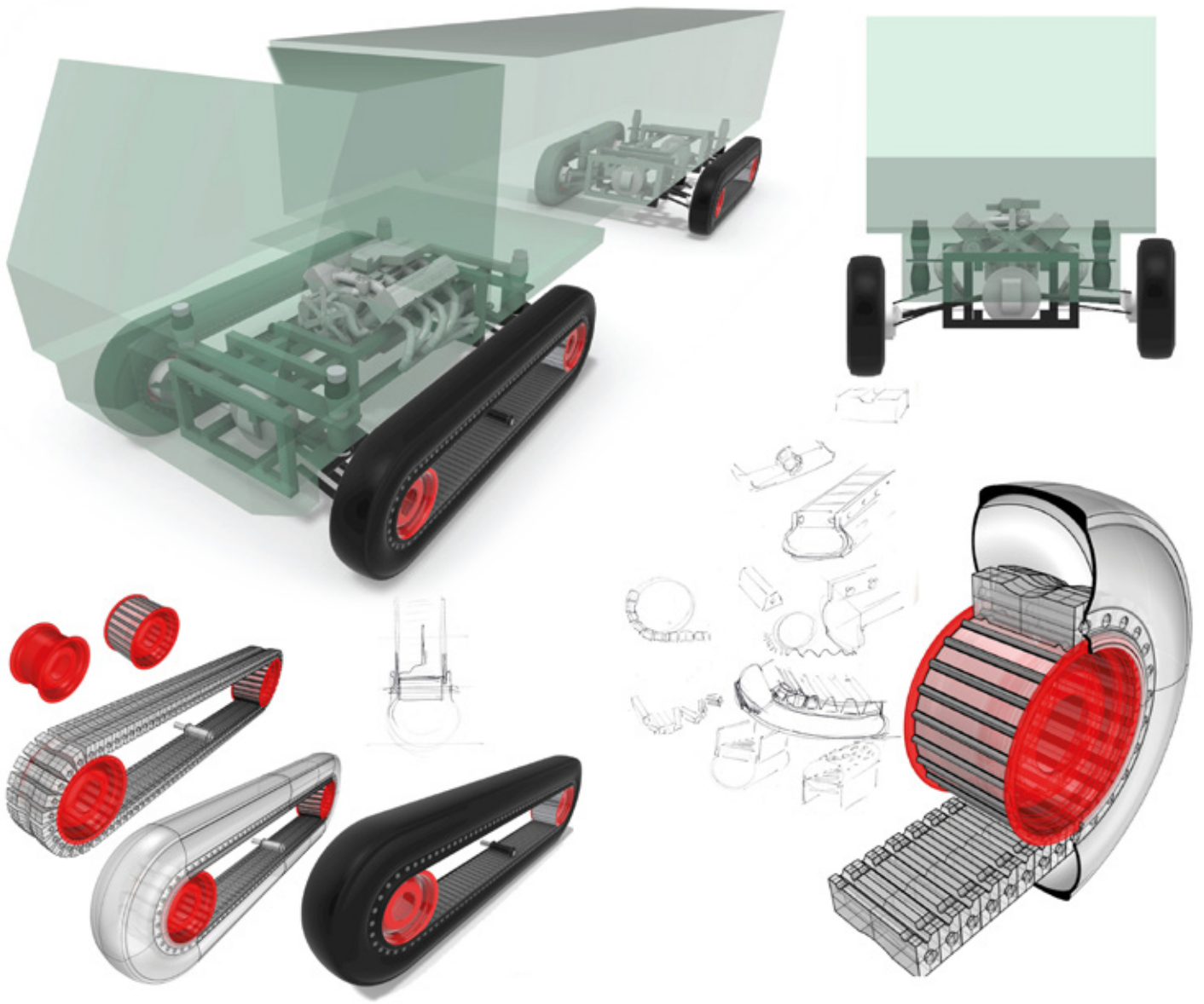
沙漠，沼泽，永久冻土地带，雨林，大河流域在全世界范围内将通行变得困难。在大多数发展中国家中未铺设的道路构成了交通系统的中坚。

TerraFuture 履带式轮胎可以用低成本保证载重汽车在软泥，黄沙，雪地或者野外完全的越野能力，将整个地区全季节全天候的通行在确保经济性的前提下变为可能。

据在民主刚果的刚果盆地中道路实际测试，四轮驱动标准的载重汽车由于地下水的高水位在未被铺设的道路上容易产生深深的轮印，从而使得车辆如同马车缓慢前行甚至深陷抛锚。

因为履带式轮胎由于有限的地面压力不会导致产生轮印，地面被轻微的压实，所以自动改善了斜面。这样就将定期的路面平整变得多余，有可能由此节省了数十亿美元的开支。与此同时可将装载量在同等的成本下大幅度的提升，并且能够用履带式轮胎达到时速80公里。





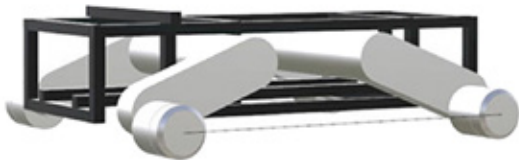
履带式轮胎非常便于操控，这点特别是对在山路和丘陵地带非常重要。这种交通运输全新的发展尤其是为交通不便地区提供了很多优点。

## 所有优势一目了然

- ✓ 复杂艰难路况下例如在冰原，雪地，软泥地，沼泽或沙地，依然有很高的越野通过性
- ✓ 世界范围内的可使用性
- ✓ 一年四季整个地区发展的可能性
- ✓ 由于有限的路面压力无法形成坑洼和轮印
- ✓ 加大了与地面的接触面积，车轮不会陷入坑洼
- ✓ 避免形成波纹路（沙地上的横向沟槽）
- ✓ 非常便于操控，特别是在山路
- ✓ 无需道路养护费用
- ✓ 提高运输量
- ✓ 速度可达80千米每小时







# 实际技能



## TerraFuture 腐殖质

我们在南非的沙漠省北开普省拥有超过七年能源及水供应的评定规划经验和建造在以此为基础的附加工业（采矿业和发电业）的从业经验。

我们重点研究了当时所有能源技术中的可再生能源技术。

我们是一个科学家小组的成员，在德国的腐殖质研究和生产中处于市场领先地位。我们拥有一个联系网络并且我们是目前唯一一个保留并且继续发展了理论和实践的专门技术，能将沙漠变为花园并且农业产量翻倍的团体。在过去的几十年中，世界范围内共有大约四十座腐殖质反应塔样机建成并在技术上不断优化和发展。

今日的技术发展到很高水平，在所有的太阳能技术中拥有最高的效率。

## TerraFuture 涡轮， 能量储藏器和水淡化

TerraFuture 技术联合在 2014 年经过二十年发展已成熟并且申请了专利。

TerraFuture 涡轮和能量储藏器自 2014 年以来通过一系列优化措施，新材料和设备组件，从效能上提升了 30% 同时原材料的成本降低了 50%。

我们已经成功的与世界顶级生产商和供应商紧密协同工作，完成单个的设备组件的生产。

# TerraFuture 技术联合

## 适合当前世界经济危机的解决方案

- ° 廉价的太阳能电力 (1.5 欧分/千瓦特小时) 将日益紧缺的矿产资源的重复利用变为可能, 从而避免了日益严重的重要矿物的紧缺。
- ° 极短的建造周期 (一年) 加速经济增长的速度。
- ° 廉价的电力和水把在发展中国家的原材料加工变为可能。
- ° TerraFuture 腐殖质可将受侵蚀土壤修复并且实现高产。
- ° TerraFuture 涡轮与内嵌的淡水净化, 只有这样产生的淡水才能保证足够的廉价, 作为土壤大面积侵蚀地区和沙漠地区的灌溉水源。
- ° 将净化过的天然气通过特殊的太阳能腐殖质吸附, 保存在储气罐中, 可降低低温冷却运输成本的90%, 并且这是一种便于使用, 优质一级的不含氧化氮的柴油燃料。

这样将能创造巨大的生存空间和市場。

- ° 将会促进邻国积极的合作和通过创造就业实现政治的稳定。

太阳能联合技术将最后占世界电力生产的 70% 以上。

让我们开始吧!



## 联系方式

### TerraFuture 股份公司

Hauptstrasse 193  
DE-50169 Kerpen-Horrem

- ☎ 电话: +49 (0)2273 - 4 064 483
- ☎ 传真: +49 (0)2273 - 4 064 478
- ✉ 电邮: info@terrafuture.de
- 🌐 网站: www.terrafuture.de

为了一个更好的世界

