

## 快捷的原型制造：3D 打印的 igus 工程塑料耐磨齿轮

### Easelink 通过 igus 的 3D 打印服务快速制造定制的高耐磨齿轮

原型生产时间和成本的增加，可能会让初创企业面临资金不足的问题。因此，位于奥地利格拉茨的高科技公司 Easelink 选择采用运动塑料专家 igus 的 3D 打印服务。这项服务可在线配置齿轮等部件，然后使用耐磨的高性能工程塑料将其经济高效地打印出来，并可在短期内交付。

电动汽车的市场需求还没有暴增的原因之一是其充电基础设施仍处于起步阶段。对许多司机来说，可用的充电设施非常少。Easelink 公司希望能改变这一现状。作为创新型的初创企业，Easelink 公司开发出了由充电连接器和充电板组成的 Matrix 电动车充电系统，其中连接电源的充电板是被安装在停车场上的。当电动汽车停放在充电板上时，车辆底部的充电连接器就会下降并附着到充电板上。充电过程是自动的，司机无须手动连接电缆——类似于感应充电，但充电功率高出十倍，效率高达 99%。在开发过程中，设计人员需要采用可投入生产的部件组建出各种充电系统原型。如果这个阶段的成本和时间超出预算，原型设计很可能成为绊脚石。而 Easelink 公司通过 igus 的 3D 打印服务，巧妙地制造出了这些用于充电连接器原型机构中的齿轮。

### **可在线快速配置的齿轮**

通过 igus 3D 打印服务中的在线设计工具，可以让工程师在数秒内设计出一个齿轮。设计人员只需在设计工具中选择齿轮模块，并设定齿数和扭矩传递，即可在线创建 3D 模型，从而进行齿轮的 3D 打印。因此，无需使用计算机辅助设计 (CAD) 软件，就可以创建数百种单齿轮和双齿轮。

### **耐磨齿轮可在短期内交付**

这些耐磨齿轮是通过工业用的选择性激光烧结 (SLS) 机器 3D 打印而成的。通常交货时间较短。Easelink 公司的创始人 Hermann Stockinger 表示：“在原型制造中，高度的灵活性和快速的交付周期是至关重要的。因此，我们选择通过 igus 的在线设计工具快速打印多种类型的齿轮。” 3D 打印齿轮所使用的材料是 igus 的高性能工程塑料 iglidur I6，它可承受的温度范围是  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $+80^{\circ}\text{C}$ ，可承受压力高达 44 MPa，且具有高耐磨性。在 igus 测试实验室中，工程师们发现它比传统的塑料聚甲醛 (POM) 更加坚固。测试中，齿轮要以 12 转/分钟 (RPM) 的速度运转，施加的扭矩为 5Nm。测试结果显示：采用 iglidur I6 材料 3D 打印而成的齿轮在经过 1,000,000 次循环运转后，其性能依旧正常，几乎检测不到磨损；而由 POM 材料制成的机加工齿轮则在 321,000 次循环运转后磨损，在 621,000 次循环运转后损坏。

**图片说明:**



**图片 PM4918-1**

Matrix 电动车充电系统采用了可快速设计的高耐磨的 igus 塑料齿轮，实现更便捷的停车和充电。（来源：igus GmbH）

**新闻联系：**

王波  
市场部经理

易格斯拖链轴承仓储贸易（上海）有限公司

中国（上海）自由贸易试验区德堡路  
11号46号厂房A部位

200131 上海

电话：+86 - 21 - 5130 3134

传真：+86 - 21 - 5130 3233

andywang@igus.com.cn

www.igus.com.cn/press

**关于易格斯：**

igus GmbH是国际领先的拖链系统和工程塑料滑动轴承制造商。该家族公司总部位于科隆，业务遍布35个国家和地区，全球员工约3,800人。2017年，igus面向运动应用的运动塑料达到6.90亿欧元的销售额。igus运营着业内最大的测试实验室和工程，根据客户需求提供创新产品和解决方案，并快速交付。

"igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "igubal", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBel", "speedigus", "triflex", "roboLink", and "xiros" 等注册商标在德意志联邦共和国及其他国家和地区均受法律保护。