

## 生物可降解复合材料：医学植入技术的重大进展

- 赢创正研究用于骨折固定的新型复合材料
- 生物可吸收聚合物可在人体内自然降解，避免额外的手术
- 医学植入技术是具吸引力且不断增长的市场

赢创工业集团正研发先进的可生物降解的高强度复合材料。这些材料有望代替金属作为骨折内部固定的植入物。植入物对支撑骨骼的愈合起到至关重要的作用。目前使用的金属植入物或永久留在人体内，或需通过额外的手术取出。相比而言，赢创新型复合材料制成的植入物在骨骼愈合的过程中能被人体自然吸收。这些材料由聚合物和骨骼中自然存在的物质组成。赢创的这项研究仍处于初期阶段，但它对于患者的潜在福利已显而易见。患者将无需进行额外的手术取出植入物。特殊的器械设计还有助于骨骼更快速地再生。

此项目正在位于美国阿拉巴马州伯明翰的医疗设备项目屋展开。该项目屋拥有一支由 20 多名专家组成的团队。他们的任务是开发新型医疗技术解决方案和材料，特别是植入物。项目屋的负责人 **Andreas Karau** 博士这样描述他们的愿景：“长远而言，我们关注的重点是再生医学。我们希望开发出生物可吸收植入物，以健康组织替代受损组织。我们目前有关生物可降解复合材料的工作正朝着这一目标迈出了第一步。”

市场对高强度生物可降解材料的需求是巨大的。骨折固定所需的植入物数量可观：例如，骨质疏松症每年会导致约 890 万例的骨折病例。此外，3000 亿欧元的全球医疗技术市场正以每年约 6% 的速度持续增长。美国占全球市场的最大份额，约为 40%。此外，美国公司是植入技术的主要参与者，其他主要的医疗技术市场包括欧洲和日本。

“赢创在聚乳酸基聚合物领域具有领导地位，这是我们开发再生医学材料和解决方案的重要基础。”**Karau** 解释道。这种聚合物可分解成二氧化碳和水，其降解时间取决于分子组成、链长和结晶度。该聚合物将存在几周到几个月的时间，确保骨骼或其他组织有足够的时间再生。

医疗设备制造商使用赢创医药健康业务线销售的 **RESOMER®** 聚合物，生产生物可吸收的骨螺钉、骨针和小型板，主要用于缝合膝盖或肩膀的韧带撕裂，以及固定手指或面部较小的骨骼。

但 **Karau** 也提到：“目前这种材料的强度还不够，无法用于固定大型、承重性骨骼。”因此，医疗设备项目屋的研究人员正尝试在可降解聚合物中加入无机物质，例如磷酸钙的衍生物。这种添加物质不仅能提高材料

2016 年 7 月 7 日

### 施嘉

企业传播部

电话：+86 21 6119-1200

传真：+86 21 6119-1116

scarlett.shi@evonik.com

### 赢创工业集团

Rellinghauser Strasse 1-11

德国 埃森 45128

电话 +49 201 177-01

传真 +49 201 177-3475

www.evonik.com

### 监事会主席

Dr. Werner Müller

### 董事会成员

董事会主席：Dr. Klaus Engel

Dr. Ralph Sven Kaufmann

Christian Kullmann

Thomas Wessel

Ute Wolf

注册地点：埃森

注册法院：埃森地方法院

商业登记：B 19474

增值税号：DE 811160003

的强度，还能增加其生物相容性。“随着聚合物逐渐分解，其中的钙和磷酸盐将被吸收入新形成的骨组织中。”Karau 说道。

此外，研究人员的愿景更加远大。借助恰当的材料，他们有望采用 3D 打印为患者量身定制植入物。伯明翰的赢创研究人员的目标之一就是使生物可降解聚合物适用于这一生产工艺。

Karau 补充道：“我们的长期目标是开发能够移植活细胞的聚合物支架，打造真正意义上的生物植入物。”这种方式将实现软骨再生，或者以健康组织代替受损的心脏组织等。但研究人员必须首先找到提高这些材料生物相容性的方法。

伯明翰的科学家们隶属赢创战略创新部门 Creavis，他们与来自医药健康和功能材料业务线的聚合物专家们紧密合作。该项目屋的团队正在开展生物相容性塑料的相关研究，应用于赢创 VESTAKEEP® 植入产品系列。目前，赢创医疗技术产品组合包括 RESOMER® 和 VESTAKEEP® 植入材料，以及用于成型导管和类似应用的 VESTAMID® Care 聚酰胺树脂。

Creavis 的项目屋汇聚了来自不同业务线的专家，聚焦某个特定领域开展为期三年的研究。一旦项目结束，研究人员会返回各自所属的业务线，其中一个业务线将负责推广最终的产品和技术。自 2000 年以来，赢创一共设立了 11 个项目屋。

#### 公司信息

赢创是一家来自德国的创新型工业集团，我们的核心业务——特种化工在全球处于领先地位。提升业务盈利、保持企业价值的持续增长是赢创的核心战略。我们将业务与全球大趋势相结合，即健康、营养、资源效率、全球化。赢创的发展得益于其创新实力和一体化技术平台。赢创的业务遍及全球 100 多个国家。2015 财年，赢创的 33,500 多名员工创造了约 135 亿欧元的销售额，营业利润（税息折旧及摊销前利润）达 24.7 亿欧元。

赢创工业集团自上世纪七十年代末期开始在大中华区（包括中国大陆、香港和台湾）生产特种化工产品，并早在此之前就在这一地区有了广泛的业务活动。赢创视大中华区为推动全球经济发展的驱动力之一，并为实现业务在大中华区持续增长而不断努力。赢创大中华区现约有 3,000 名员工，2015 年总销售额超过 13 亿欧元。

#### 免责声明

截至目前，在本新闻稿中提及或任何关系到未来的前瞻性声明中所做出的预测或期望，可能会包含某些已知或未知的风险及不确定因素。随着公司经营环境的改变，实际发展结果可能会与预期不尽相同。赢创工业集团及其集团公司不会为此新闻稿中所作的任何预测、期望或声明承担更新的义务。