德国萨克森-安哈特州
企业家精神和科研精英

这里 + 现在萨安州。博思杂志。

02 /// 2015

www.china-saxony-anhalt.com

轻质取胜
施科保（Schkopau）的聚合物为汽车行业带来了革新

绿色化学成就未来之路
洛伊纳（Leuna）的可再生原料及其转化

软鞋垫上的行走
为糖尿病患者研制的明日材料

未来市场
化学和生物经济

标题：洛伊纳（Leuna）的藻类种植：弗劳恩霍夫化学生物技术工程研究中心转化可再生原料。

3
职 业
轻而易举达到目标
在德国的萨克森–安哈特联邦州，用于汽车工业的聚合物加工正在经历变革

6
潜 力
绿色化学成就未来之路

12
未 来
从其他的木头提取而来
萨克森—安哈特州的创新

13
初 创
全新视野

17
关 系
软鞋垫上的行走
糖尿病人专用鞋的未来材料来自于马格德堡

19
出口畅销货
来自比勒菲尔德–沃尔芬（BITTERFELD-WOLFEN）的甜蜜芳香

2 基 础
区位优势事关成功与否

14 突 破
世界范围内的应用

15 关 键 数 据
成功数据

16 讲 台
联系：研究能力和网络

20 手 段 与 道 路
开拓新疆域时切忌独行

21 获 奖 者
创新成功

22 补 充 内 容

22 版本说明

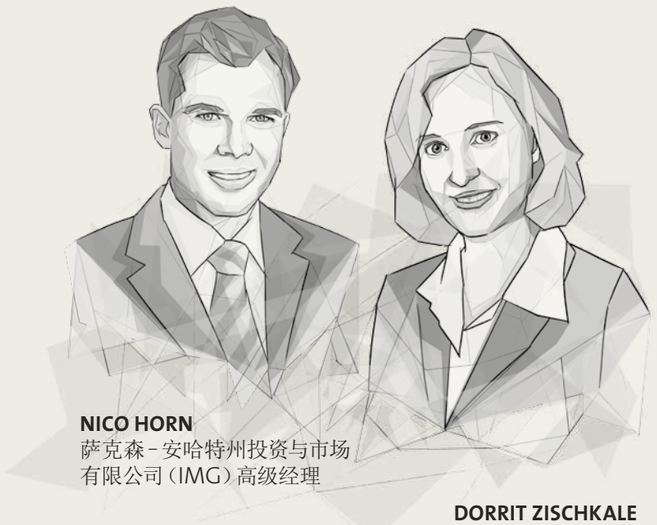
这里
是化工重镇。

萨克森 – 安哈特州正通过区域创新战略（RIS）为未来做好充分的准备，联邦州内的主导市场化学和生物经济在此发挥着特别的作用。
萨克森 – 安哈特州化学工业的发展历史可以追溯到20世纪初，该州的生物经济则仍然是一个相对年轻的行业。不可否认的是，这个年轻的经济行业为化学、制药、能源、农业和林业等传统关键行业创造了巨大的发展潜力。

就基于可再生原料的新材料和新物料而言，萨克森 – 安哈特州在欧洲范围内发挥着先锋作用，州内的生物经济集群（BioEconomy）属于德国联邦教育和研究部（BMBF）的顶级集群之一，旨在促进和建立完整的区域价值链。

《这里+现在》博思杂志希望向您展示科学与经济间的互动如何创造引领潮流的技术和产品，包括新型塑料对汽车轻量化制造的革新，以及可再生原料转化为碳氢化合物的工艺。

区位优势事关成功与否



NICO HORN
萨克森－安哈特州投资与市场有限公司（IMG）高级经理

DORRIT ZISCHKALE
萨克森－安哈特州投资与市场有限公司（IMG）高级经理

Dorrit Zischkale 和Nico Horn都是萨克森－ 安哈特州投资与市场有限公司（IMG）的高级经理。 就如何为投资者选择合适的投资地点、为何对本职工作抱有热情，本刊对两位专家进行了采访。

您的任务之一是要将化学和生物经济领域的企业带到萨克森 － 安哈特州安家落户。您通过什么方法来吸引潜在的投资者？

DORRIT ZISCHKALE：可惜我们无法单靠一样事物来吸引投资商。大多数的情况下，我们会接到一个问询，包含一张长长的愿望清单。然后同事们就要着手工作了。我们先会为投资者制定一套方案，尽可能满足他所有的愿望，并提供合适的解决方案。

NICO HORN：我们就像飞行员，有时要带领公司穿过令人困惑的丛林，把企业安全地送到目的地。 这项任务需要丰富的经验和坚韧不拔的毅力。

从问询到破土动工，这个过程有时可能需要两年之久。计划投资总额也不尽相同，有些项目投资200万欧元，有时高达2亿欧元。

萨克森 － 安哈特州有哪些特点对于化工行业和逐渐兴起的生物经济领域的投资商而言，特别具有吸引力？

NICO HORN：萨克森 － 安哈特州的化学工业有着悠久的传统，拥有丰富的经验、卓越的行业网络和高素质的员工。洛伊纳（Leuna）、施科保（Schkopau）、蔡茨（Zeitz）和比勒菲尔德–沃尔分（Bitterfeld-Wolfen）等化工园区拥有一流的基础设施。 投资者可以方便快捷地接驳到这个产业集群上。

DORRIT ZISCHKALE：生物经济并非一个严格划定的区域，而更像是在许多行业之间徘徊的云。 近年来，该领域展开了深入的研究。目前，作为研究成果的各类产品和工艺已经上市。生物经济是一个面向未来的课题。在这个方面，萨克森－安哈特州得益于优秀的研究生态和生物经济集群BioEconomy，我们拥有非常好的条件。

如果您付出了很多努力，做出了非常好的提议，但投资者仍旧选择了其他地方。面对这种情况，您不觉得失望吗？

NICO HORN：竞争的确非常激烈。投资者往往环顾世界各地，寻找合适的地点落户。与潜在投资者的100次接触中，只有一次会通向最终的成功。也正是因为我们不知道最终花落谁家，所以在面对每一位潜在投资者时，我们一定倾尽全力。

DORRIT ZISCHKALE：我们的工作不仅仅只是把投资者带到萨克森 － 安哈特州。在他们落户之后，我们依旧会关心这些企业的发展。萨克森–安哈特州投资与市场有限公司的员工总人数超过40名，我们负责支持投资者的落户，组织展会，建立联邦州内高校、研究机构和企业的联系与合作。

www.china-saxony-anhalt.com

轻而易举达到目标

在德国的萨克森–安哈特州，用于汽车工业的聚合物加工正在经历变革

位于施科保的弗劳恩霍夫试验设备中心（PAZ）全力研究聚合物加工。

Peter Michel教授希望让汽车变得更轻。

根据Peter Michel教授的说法，“车身损坏”这个概念以后都不能再用在汽车上了。在位于德国萨克森-安哈特联邦州的施科保（Schkopau）市，他带领自己的团队在弗劳恩霍夫聚合物合成和聚合物加工试点工厂中心PAZ开发汽车用塑料。应用聚合物的背景无外乎是为了解决我们这个时代最迫切的一个问题：减少二氧化碳排放。

“要达成联合国气候大会上决定的目标，将地球变暖幅度控制在二摄氏度，汽车工业也必须贡献自己的力量。”Michel教授解释道。在大幅减少汽车排放量方面，有三个主要的制约因素：驱动技术、车身重量和轮胎滚动阻力。施科保的弗劳恩霍夫机构员工从减少重量和优化轮胎方面着手工作。轻质结构需要具有高度承载能力，才能取代车辆中沉重的金属零部件，实现重量优化。在大幅减轻重量的同时，塑料零部件必须至少拥有与传统零部件相同的特性。目前，在汽车的支撑结构中，塑料部分仅占约百分之三。“这一比例必须大幅提升。我认为，几年后在中档汽车的框架部分中使用40%的聚合物零部件，从而减轻约130千克，是现实可行的。”Michel教授说。有一个例子可以说明聚合物应用的潜力究竟有多高：一辆高级车前端支架的钢制版本重达3.8千克。现在使用的塑料支架则仅有1.3千克——并且同样坚固。汽车轮胎必须做到轮胎滚动阻力尽量小，耐磨性高，湿地抓地力强。为此，在施科保还开发了最佳的弹性体纳米粒子复合材料。

以亚麻、木材或汉麻为主的所谓“生物基纤维复合材料”也日益变得重要。

为了提高资源效率以及可持续性，弗劳恩霍夫机构也研究现有的工业用生物聚合物，例如纤维素、淀粉、植物蛋白及动物蛋白。另一方面则利用新开发的方法从农林业产品中提取生物聚合物，拓宽再生原料的用途，实现生物质的整体价值创造。天然聚合物在物理和化学特性方面各有不同，使其对许多应用领域都颇具吸引力。生物聚合物不仅在汽车制造或塑料加工中得到了应用，而且还被用于食品生产、制药行业或医疗技术。除了材料的组成，构件特性的相关信息也越加透明化。在“工业4.0”的口号下，须准确记录价值链上各种材料特性和生产过程的所有数据。如此便形成一个价值创造网络，可以在诸如资源消耗、成本或可用性等方面进行优化。

试点工厂中心是一个联合机构，由位于德国萨克森-安哈特州哈勒市的弗劳恩霍夫材料力学研究所和位于勃兰登堡联邦州波茨坦市的弗劳恩霍夫聚合物应用研究所共同设立。在使轻量化技术适合大批量生产方面，萨克森-安哈特的工厂是德国中部的创新引擎。“我们是化工行业和汽车工业之间的纽带。我们的目标是将应用研究的成果更快地转化为新产品与新工艺。我们也关注本地区的中小企业，他们可以从萨克森-安哈特州的完整价值链中受益。”Michel教授如是说。该地区与汽车工业和弗劳恩霍夫团队的合作十分密切，目标明确。另外，这里优越的地理位置也十分有利，莱比锡、沃尔夫斯堡、茨维考和爱森纳赫的汽车生产厂都近在咫尺。

www.iwm.fraunhofer.de/en
www.polymer-pilotanlagen.de

尝试新的纤维复合材料，以获得最佳的材料特性。

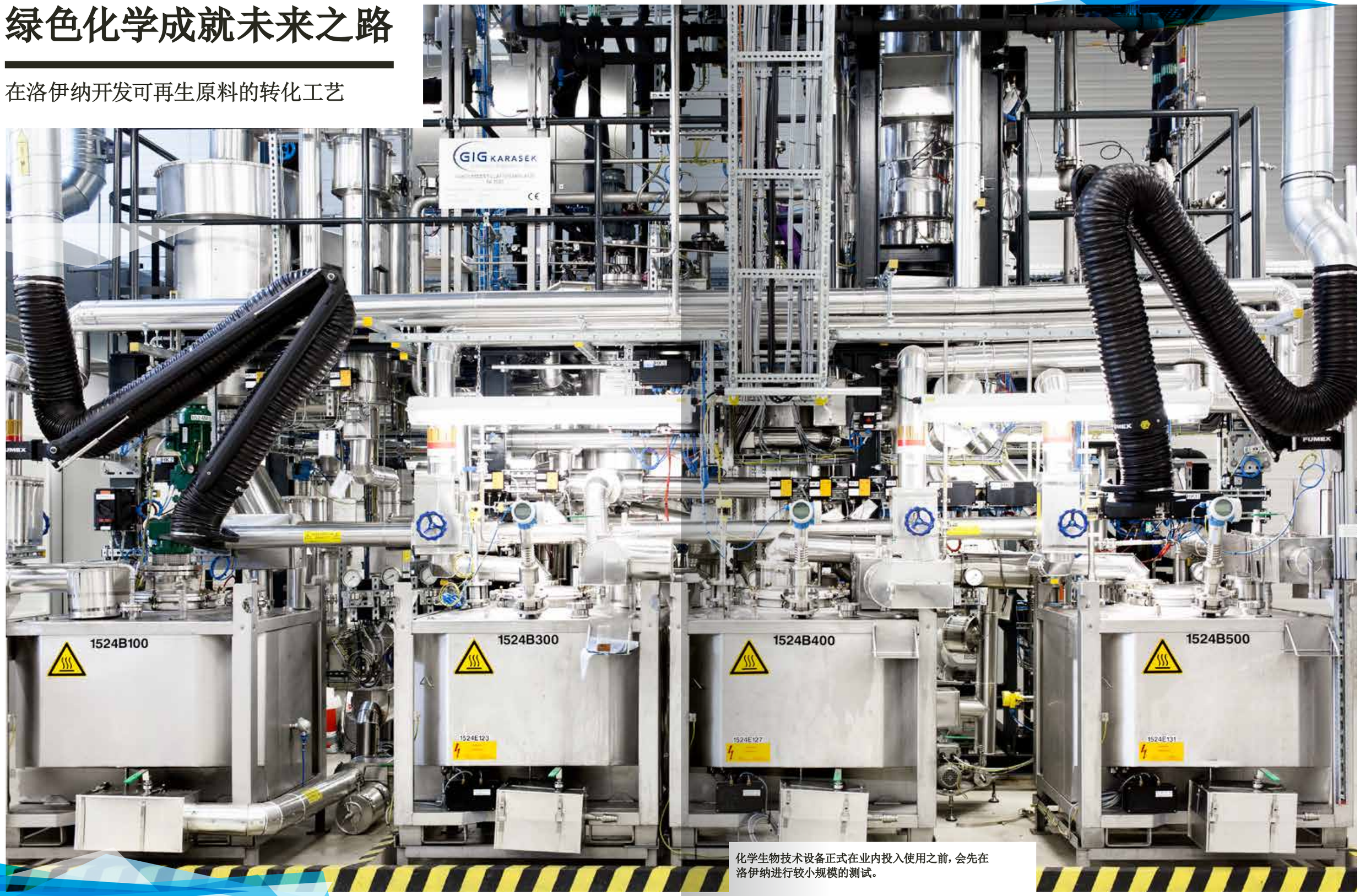
事实

生物经济示范地区：新材料和尖端科研

萨克森-安哈特州目前有大约100家工业企业和科研机构在开展由德国联邦教育和研究部资助的45项联合项目。其中，资源节约型建筑材料和轻质材料、生物基化学品和塑料、性能更佳的复合材料的开发以及生物能的获取属于重点领域，总预算高达8000万欧元。

绿色化学成就未来之路

在洛伊纳开发可再生原料的转化工艺



化学生物技术设备正式在业内投入使用之前，会先在洛伊纳进行较小规模的测试。

从山毛榉刨花到藻类 ——可再生原料有着美好的未来。

全球石油储量逐步减少——这个问题已经存在多年。 很长一段时间以来，我们无法找到对石油这种多样化、受追捧原材料的替代品。 而在洛伊纳化工园，人们现在已经非常接近这个问题的解决方案了。 全球生物能源有限公司（Global Bioenergies）和弗劳恩霍夫化学生物技术过程中心CBP正在开发一套试点设备，这套设备能够将可再生原料转化为异丁烯 ——一种可用作燃料的碳氢化合物。

在这仍旧空荡荡的厂房里面，站着两位先生：Gerd Unkelbach和Ales Bulc。他们分别是弗劳恩霍夫研究中心的负责人和全球生物能源有限公司的总经理。两人正在紧张的期待之中。如果一切顺利的话，2015年11月他们就能迎来成功：试点设备将开始安装。2016年年中投产之后，人们将清楚获知，全球生物能源公司开发的这一可再生原料转化过程是否可以运用于工业规模的量产。这是为新技术寻找投资者的重要一步。身为化学家的Gerd Unkelbach解释说："潜在投资者往往并不满意于实验室结果，因此我们有必要建立一套设备，用来提供行业实际运用情况的相关试验数据，这样就缩小了实验室和行业实践两者之间的差距。"

全球生物能源有限公司决定与弗劳恩霍夫CBP研究中心一同测试试验设备，这一决定并非一件理所当然的事情。除了弗劳恩霍夫CBP研究中心之外，全球还有100多家竞争企业和机构愿意与专门从事气体发酵的全球生物能源有限公司合作。全球生物能源有限公司的总经理Ales Bulc解释说："我们之所以选择洛伊纳，是因为这里不仅拥有一

敢于挑战原材料转化的化工园区

采访生物经济产业集群总经理HORST MOSLER

HORST MOSLER
生物经济产业集群BioEconomy的总经理

是什么让萨克森 – 安哈特州在生物经济领域如此具有吸引力？

HORST MOSLER：化学是萨克森 – 安哈特州经济的重要支柱之一，这里有着悠久的化学传统，建立了化学塑料行业联盟和五个业绩骄人的化工园区。面对气候变迁和有限的化石资源，萨克森－安哈特州的经济在未来几十年将面临全面的原材料转型。在这方面，萨克森 – 安哈特州作为欧洲范围的先驱已经做好了充分的准备。以"化学与生物经济"为主导市场的区域创新战略奠定了扎实的战略基础，顶尖的行业集群、强大的研究中心、一系列可加工生物基原料的示范和试点工厂都坐落在这一片德国面积最大的化学园区——洛伊纳化工园区，为企业、研究机构和试点项目提供了良好的基础设施。

您如何评价联邦州内目前的生物经济发展情况？

HORST MOSLER：让我们非常高兴的是，在弗劳恩霍夫化学生物技术过程中心CBP成立之后，林德绿色氢气试验工厂和蒂森克虏伯多功能发酵工厂，以及技术领先的全球生物能源有限公司等聚集在洛伊纳，建立了这个顶尖行业集群的另一个灯塔项目。这一化工地区的原材料转化技术得到逐步推进，并很好地整合于既有的行业结构之中。萨克森 – 安哈特州在生物基础生产过程方面已经发展成为一个极具吸引力的投资地点，并通过与创新网络结构的挂钩（如生物经济集群）为企业提供了相当大的进一步发展空间。

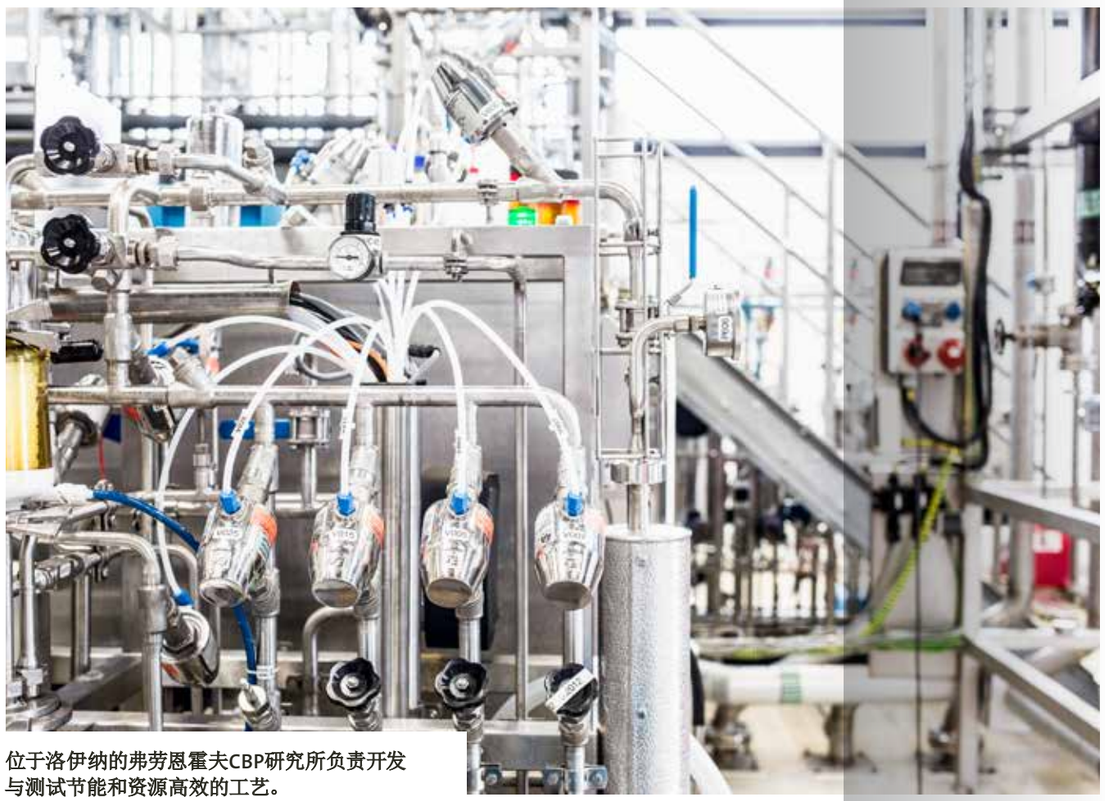
行业集群内的合作可以带来哪些好处？

HORST MOSLER：特别对于中小型企业来说，研发网络可以加速创新过程。因为这里有着对生物经济无比重要的跨行业技术交流。而且集群内的合作也可以让企业和机构找到潜在的合作伙伴，将个体的努力汇聚在一起，创造出更具有竞争力的价值链。通过与欧洲、国内和地区政府以及其他行业集群的合作，我们建造起一座可以跨越"死亡之谷"的桥梁，即从实验室到产品市场这一艰难的开发融资阶段。另外，在生物经济行业，萨克森 – 安哈特州的农林业代表和此前没有合作过的化工行业参与者有机会得以结识。集群合作可以利用集群内可获取的全部技术，支持生物经济新业务领域的开发和发展。对于萨克森-安哈特州的企业而言，这一方面意味着机会，这些企业通过一个高效的网络平台能够在早期进入未来市场。另一方面，该平台也致力于在可再生原材料的基础上保证未来可持续的发展和能源供应的安全。

en.bioeconomy.de

受访者：

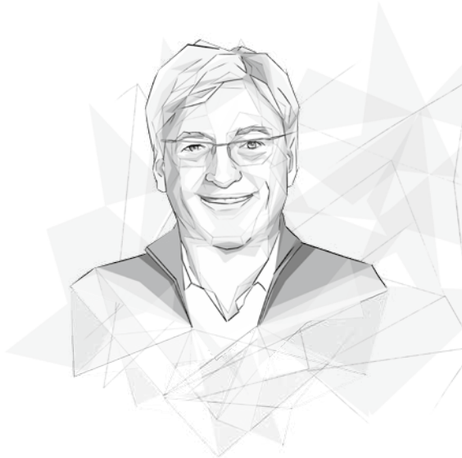
GERD UNKELBACH
弗劳恩霍夫CBP研究所负责人



位于洛伊纳的弗劳恩霍夫CBP研究所负责开发与测试节能和资源高效的工艺。

受访者：

ALES BULC
全球生物能源有限公司（Global Bioenergies GmbH）总经理



“我们很高兴能够参与这一可持续制造工艺的研发项目。该项目与CBP的基础设施和研究领域非常契合。作为合作的一部分，我们通过机构自身在生物技术和化学方面的专长，全力支持全球生物能源有限公司。”

流的基础设施，还有大量的熟练技术人员，以及其他一系列生物经济领域经验丰富的公司。另外，该地区对化工行业的接受度普遍较高。进行到最后一轮选址时，除了洛伊纳之外，我们还有欧洲以外的另两个备选地点。”

如今，世界唯一的一套设备系统在洛伊纳问世。试点设备使用微生物生产高纯异丁烯，这些微生物可用于生产塑料、弹性体和生物燃料，如异辛烷。每年100吨的生产能力让不少相关企业心动，纷纷同意使用这些原材料，对其进行测试。例如，汽车制造商奥迪已经签署了建立合作伙伴关系的协议。弗劳恩霍夫CBP研究所有试点设备的试验经验。除了与全球生物能源有限公司合作之外，位于洛伊纳的CBP研究所还与企业、大学和其他科研机构的合作伙伴开展合作。各方关心的共同话题是基于可再生原料的生产产品。弗劳恩霍夫CBP研究所试验的对象从绿色和棕色海藻一直到锯木厂加工时浪费掉的山毛榉碎片。从原材料加工到生物技术和化学过程，再到产品处理，这些领域被洛伊纳的弗劳恩霍夫研究所一一囊获，在以上所述领域，CBP都有所建树。凭借这一灵活方案，我们可以制备植物油、纤维素、淀粉或糖等原料，并将其转化为化学产品。 Gerd Unkelbach说：“对于中小型企业而言，这点尤为重要，我们为这些中小企业提供了拓展新技术的绝佳机会。”这支由工程师和化学家组成的团队旨在开发尽可能节能高效的工艺和生产网络。这将在最大程度上减少废物流，让不适合应用于食品和饲料生产的原材料变得物尽其用，并可以减少二氧化碳的排放。

www.cbp.fraunhofer.de/en
www.global-bioenergies.com

“该试验工厂是异丁烯生产工艺从突破性科学创新向高质量工业工艺转化的重要一步。在洛伊纳，我们卓越的合作伙伴负责试点工厂的投产和运营。我们与弗劳恩霍夫CBP研究所的合作经实践证明是绝对成功的，因此我们已经在考虑进一步的合作计划了。”

从其他的木头提取而来
萨克森－安哈特州的创新

LAGOTEC有限公司 | www.lagotec.de

肮脏的管道不是问题：有效的化学品可以清理通道。LAGOTEC公司所提供的特殊传感器能够确定这些化学品的最高用量。
力量不一定意味着强度。化学品是有效的，但同时也有可能带来害处。马格德堡企业LAGOTEC有限公司的生物膜传感器可测量管道和容器的传热情况，从而感知到水循环中最小的沉积物，并对其进行清理。化学品的准确剂量和用量能够保护环境，同时节约成本。目前，欧洲各地的电厂、造纸厂和食品生产商都十分青睐此类技术。

TIMURA木制有限公司 | www.timura.de

“德国制造的热带木材”－这是真的吗？　哈尔茨地区的timura木制有限公司（timura Holzmanufaktur GmbH）对木材进行热处理，让产品带有高贵的色彩，同时也是环保的替代材料。
Timura公司非常特殊的真空压榨干燥工艺已经取得专利，可以将本地原生木材——比如白蜡树和橡木在真空室中以温和的方式进行热精炼。因为不用对整个燃烧室进行加热，因此这一种类型的加工工艺特别经济实惠。木材中的污染物挥发殆尽，这也使企业产品成为世界上唯一可安全放置在室内的热木材，主要作为地板和外墙的珍贵木材，产品易于护理。

C 3 技术有限公司 | www.c3tec.de

不使用石油和高能工艺、兼具稳定性和经济性的建筑：哈勒（萨尔河）的C3技术有限公司（C3 TECHNOLOGIES GMBH）使用该地区的可再生原材料生产环保型高科技复合材料。
公司新颖的建筑组件和系统用于建筑物的扩建和隔热保温，也可运用在装备式快速建筑系统的生产中，以及展会和商店的建设。天然纤维、树脂系统和硬质泡沫是层压板、面板和建筑元件的基础。所使用的可持续材料是哈勒（萨尔河）弗劳恩霍夫材料力学研究所（IWM）一个联合研究项目的成果。今后，这些建筑元件将只使用可再生原料。

全新视野：
萨克森－安哈特州的初创企业

INL有限公司

INL有限公司向农民提供有关可持续经营方面的建议。

可持续生产食品的需求正在攀升。与此同时，可持续生产的食品却面对巨大的成本压力。 INL有限公司致力于调节这两者的矛盾，确保客户的食品安全，也让农民的工作变得更为轻松。

如何混合才能得到效用最佳的肥料？ 通过哪些方面来准确评估蔬菜种植的质量？ 私营的可持续土地管理研究所（INL）正在寻找这些问题的答案。INL有限公司成立于2009年5月，目前有11名员工。研究所为农业企业、服务商和政府提供建议，完成课题研究和制定方案，并帮助开发管理系统。研究重点为植物栽培、土壤质量和畜牧业等议题。

www.nachhaltige-landbewirtschaftung.de

BORAIDENT有限公司

有一些想法能让世界呈现完全不一样的一面。2008年，boraident有限公司重新改组，围绕常见建筑材料玻璃开展了多项研发项目。该公司目前正在寻找玻璃的全新应用领域。　其中一个研究项目涉及到如何利用玻璃来保护鸟类。

Laserbird “镭射鸟”是该系统的名称，系统借助特殊涂层让鸟类可以视觉感知到窗户。这种涂层虽然可以让鸟类感知到窗户这一障碍物的存在，从而得以挽救鸟类的生命，但人类却并不会察觉窗户的这种特殊涂层。哈勒市（萨尔河）特别将该市的IQ创新奖授予了这项技术发明。Boraident有限公司也专注于在玻璃中引入纳米粒子。为此，公司使用精确的激光技术，如用安全码标记。这也让药物的生产变得透明化。

www.boraident.de

特殊的窗户涂层避免鸟类撞击玻璃窗。

世界范围内的应用：
来自萨克森－安哈特州的技术

NOVO-TECH有限两合公司/ MEGAWOOD

聚合物木板的优点在户外尤为突出。

许多人选择使用木制的露台地板。这些木制地板可以变得更美，但依旧感觉自然，一样容易加工，但不像传统的地板那样敏感。Novo-Tech公司自2007年开始一直销售深受客户欢迎的Megawood木板。

Novo-Tech有限两合公司为品牌旗下可以赤脚走路的地板和高品质地板申请了专利。在阿舍斯莱本（Aschersleben）建立的这家公司是聚合物粘合木质材料的欧洲市场领导者。 这些可回收的天然产品在世界范围内进行销售，有着优异的表面硬度，即使在澳大利亚和西伯利亚，这些木板仍旧适合安装在室外。公司拥有的员工数量超过100名，企业也为窗帘和地板射灯提供各类解决方案。

www.megawood.com

2015年是公司完成突破的一年：5年后，两位化学家Monika Lelonek和Petra Göring希望即使没有补贴，也能让企业运作下去。 她们所建立的智能薄膜公司在全球销售极其精细和对称的膜。

智能薄膜有限公司（SmartMembranes GmbH）的产品非常精密，能够分离颗粒，并可在纳米范围内过滤液体。产品采用电化学蚀刻工艺，在氧化铝或硅中产生空气孔，所有空隙都具有相同的距离。 这一重要发明在全球范围传开，哈勒大学和弗劳恩霍夫材料力学研究所的两名女性科学家离开原来的机构自行创业。 如今，两位企业家已经在利基市场站稳了脚跟，并雇佣了四名员工。

www.smartmembranes.de/en

SMARTMEMBRANES GMBH
智能薄膜有限责任公司

成功的创业者：Monika Lelonek（左）和Petra Göring。

成功数据：
您已经了解了吗？

16.9 %
(EUR 6.1 bn.) of the total industrial turnover in the federal state of Saxony-Anhalt is generated by the chemicals industry.

建立化工园区的基本设想诞生于20世纪90年代的萨克森 – 安哈特州。

世界上最轻的卡车座椅重量只有
13.8 公斤
（IFA技术，哈尔登斯莱本Haldensleben）

过去十年化学品制造行业的发展情况：
销售额增长
+63.4 %
员工人数
+40.4 %

最古老的塑料诞生于八万年前的德国中部，在阿舍尔斯莱本（Aschersleben）附近的国王宫（Königsaue）被发现

生物经济顶尖行业集群有
97 个成员，
其中包括
53个中小企业
（截至2014年底）

木材处理加工行业每年需求量大约
500
万固体立方米。

2014年，化工行业的从业人员达到
11,897 人。
每名员工的销售额为506029欧元。

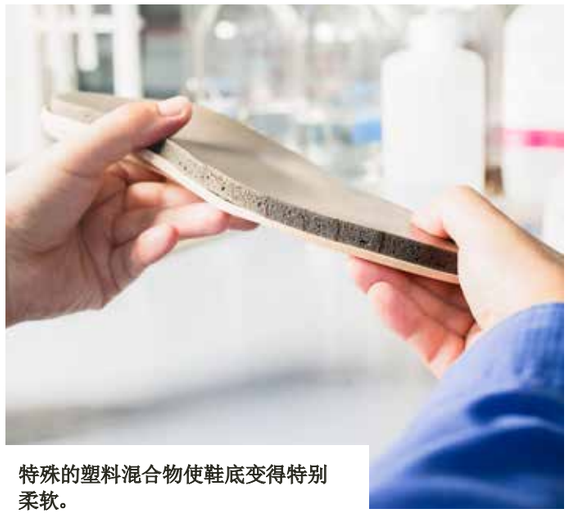
联系：
研究能力和网络

UNIVERSITIES AND NON-UNIVERSITY RESEARCH ORGANISATIONS	Martin Luther University Halle-Wittenberg (MLU), Chair for Plastics Technology, Faculty of Natural Sciences I and III	**www.kunststofftechnik.uni-halle.de; www.natfak1.uni-halle.de; www.natfak3.uni-halle.de**
	Otto von Guericke University Magdeburg (OvGU), Faculty of Process and Systems Engineering, Institute for Systems and Environmental Technology, Faculty of Mechanical Engineering	**www.vst.ovgu.de; www.fvst.ovgu.de/iaut.html; www.fmb.ovgu.de**
	Fraunhofer Institute for the Microstructure of Active Agents and Systems IMWS	**www.iwm.fraunhofer.de**
	Max Planck Institute for Dynamic Complex Technical Systems, Magdeburg	**www.mpi-magdeburg.mpg.de**
	Merseburg University of Applied Sciences, Department of Engineering and Natural Sciences	**www.hs-merseburg.de/inw/aktuelles/**
	Anhalt University of Applied Sciences	**www.hs-anhalt.de**
	Magdeburg-Stendal University of Applied Sciences, Institute for Mechanical Engineering	**www.hs-magdeburg.de/hochschule/fachbereiche/iwid/institut-fuer-maschinenbau.html**
	Leibniz Institute for Plant Biochemistry IPB, Halle	**www.ipb-halle.de**
TRANSFER AND RESEARCH CENTRES	Fraunhofer Institute for Applied Polymer Research, PAZ	**www.iap.fraunhofer.de/de/Forschungsbereiche/Pilotanlagen-zentrum_Schkopau**
	Fraunhofer Centre for Biotechnolog. Processes, CBP	**www.cbp.fraunhofer.de**
	Biocentre Halle	**www.biozentrum.uni-halle.de**
	KAT Competence Centre for Natural Sciences, Chemicals/Plastics	**kat.hs-harz.de/index.php?id=63**
	Polymer Competence Centre KKZ Halle-Merseburg	**www.kkz-halle-merseburg.de**
	ppm Pilot Centre for Vegetable Oil Technology Magdeburg e. V., Pilot Systems Centre for Plant Technology and Protein Synthesis	**www.ppm-magdeburg.de**
	Helmholtz Centre for Environmental Research GmbH, UFZ, Leipzig-Halle	**www.ufz.de**
	Leibniz ScienceCampus Halle, Plant-based Bio-economy	**www.sciencecampus-halle.de**
	ZSG Zeitzer Standortgesellschaft mbH	**www.industriepark-zeitz.com**
	Chemical Park Bitterfeld-Wolfen GmbH	**www.chemiepark.de**
	InfraLeuna GmbH	**www.infraleuna.de**
	Dow Olefinverbund GmbH Schkopau	**www.dow.com/valuepark**
集群和网络	Polymer Synthesis and Polymer Processing Saxony-Anhalt	**www.polykum.de**
	Automotive Cluster Saxony-Anhalt	**www.mahreg.de**
	Chemical/Plastics Central Germany (state-spanning)	**www.cluster-chemie-kunststoffe.de**
	Biotechnology in Sachsen-Anhalt	**www.bmdlifesciences.de (BMD)**
	BioEconomy Cluster	**www.bioeconomy.de**
	ELISA – Electric Mobility and Lightweight Constructions in Saxony–Anhalt	**www.elisa-cluster.de**

软鞋垫上的行走

糖尿病人专用鞋的未来材料来自于马格德堡

帮助数百万患者：KAT能力中心的Peter Gerth博士为糖尿病患者研发专用鞋底。



特殊的塑料混合物使鞋底变得特别柔软。

“这只能通过化学来实现”，Peter Gerth博士说。他指的是如何找到正确的材料组合。 在DiaBSmart项目背后有着一个广泛的国际合作伙伴网络。 他们一起对抗世界范围内发病率不断增长的常见并发症：糖尿病。

Peter Gerth博士解释这种并发症的危害：“50%的下肢截肢是由糖尿病导致的。”患者受伤是因为他们由于神经受损而无法言说鞋子的哪个位置不合脚。而且在患病过程中，脚上的组织也会变得愈发脆弱。

专用鞋应当用以防止这种情况的发生。Gerth说：“但是市场上销售的鞋子还远非最佳。他是马格德堡-斯滕达尔应用科技大学KAT能力中心的发言人。KAT是“应用和技术转移为导向的研究能力网络”的德语缩写。马格德堡的研究重点是工程学和可再生资源。专门研究天然纤维强化复合材料的专家已经与国际合作伙伴一起开发了一款新颖的跑鞋。通过DiaBSmart项目，这些科学家们正在研究适合糖尿病人个人特点的、用于鞋底的合适塑料。

英格兰的斯塔福德郡大学使用一种新的测量方法来确定病人的脚周围处于什么状态，以及适合病人个体情况的鞋应当具有什么特性。根据这些数据，罗马尼亚化学家Iulian Nor和马格德堡的团队花了一年半的时间研究塑料的正确配方。在这个方面，塑料的硬度、弹性和耐久性之类的性质有着重要的作用。

马格德堡团队把制造完成的专用鞋坯体交给了印度钦奈的A.Ramachandran博士糖尿病医院。在这家医院里，这些鞋子根据病人的脚进行改造和适配，并进行临床测试。2017年，这款新型的糖尿病患专用鞋底即可准备上市。在这个案例中，合作伙伴关系发挥了重要的作用：来自英国和西班牙的Saltstechstep和Technofootbed SL公司几个月以来投入了大量的人力，参与交流。不久，他们可能成为第一批制造商，让这款产品服务于欧洲市场。

事实

全世界有1.94亿人亿人被诊断患有糖尿病。预计到2025年，世界范围将有3.34亿患者。

通过企业欧洲网络（EEN），国际合作伙伴共同开发一种新的跑鞋：
een.ec.europa.eu

企业可以通过**萨克森 – 安哈特州的KAT能力网络**甄选委托方，签订研究合同。 每所高校都有自己的重点研究领域：
www.kat-netzwerk.de

来自比勒菲尔德-沃尔芬（BITTERFELD-WOLFEN）的甜蜜芳香

Miltitz芳香剂实验室不断混合新的味道。

琥珀、紫罗兰、葡萄柚：这些是影响世界的香味。这些味道被传送到世界各地。 化工公司米尔蒂茨香精有限公司在27个国家拥有100名客户。 它为香水、洗涤剂制造商和食品工业生产合成香料和香料。

SCHIMMEL（发霉）这个词让人联想到相当不舒服的气味。但在这个名字的后面却隐藏了一家受人尊敬的企业。自1829年以来，这家企业在莱比锡附近的米尔蒂茨（Miltitz）生产香料和香氛。在两德分裂时期，地处原东德地区的这家工程成为米尔蒂茨化学工厂的一部分。到了九十年代，曾经打下的基业似乎消失殆尽。这时有一位勇敢的男士站了出来，敢于重新开始。化学家Peter Müller博士于1992年与其他四位股东一起成立了米尔蒂茨香精有限公司（Miltitz Aromatics GmbH），并承袭了Schimmel公司的成功。

比勒菲尔德-沃尔芬有着非常好的基础设施，这家新企业因此决定迅速入驻该地。新公司最初只有四个客户，但企业已经在国际舞台上有所建树。第一个大订单来自法国格拉斯，该地是举世公认的世界香水之都。这是一个紫罗兰香水的生产合同。即使在今天，公司也提供合同制造的服务。企业有一个规模庞大的研究部门：在50名员工中，几乎有一半人员致力于找寻符合客户所有需求的正确解决方案。前总经理Peter Müller的儿子兼接班人Stefan Müller博士说：“我们的产品组合包括约100种精细化工产品。”他特别强调了异戊二烯系列以及50到250吨范围内的特制加氢产品。“产品Hydroxyambran是我们全球独家生产的产品” —— Ambra是一种烟草样的木香香水，最初是一种由抹香鲸散发出的香味。

www.miltitz-aromatics.com/en

RENO PAUL
萨克森－安哈特州投资银行科技
促进项目小组负责人

开拓新疆域时切忌独行

没有一家企业因为太小而不能创新。 萨克森－安哈特州经济部长的这番话让萨克森 － 安哈特投资银行采取了行动：这家投资银行通过广泛的促进项目，协助中小企业开拓新市场。 Reno Paul解释了促进工作的具体内容。

促进项目中的“创新”是什么意思？
RENO PAUL：我们在这里不讲词义。 投资银行支持研发项目和知识技术转移项目。 小型企业往往没有足够的能力自行开辟新的疆域。 我们在融资上帮助中产阶级，并向他们讲解具体的流程。

支持具体包含哪些内容，结构如何？
RENO PAUL：举个例子：我们可以推动创新产品和工艺的研发。 项目补贴最高可达80%，最多不超过40万欧元。 创新资助项目在企业招聘应届毕业生的时候可以减少人力资源成本开支。

我们所提供的咨询服务也是企业实现目标的向导，符合知识和技术转移的条件，因此也属于资助对象之列。资助项目所涵盖的门类非常广泛，我在这里只能举其中的一些例子。

今年有什么新的变化？
RENO PAUL：研究和知识共享机构可以在非经济领域的项目上获得高达100%的补贴。 此外，专利资金也做了调整。这意味着作为研发项目成员的中小企业和手工业企业可以获得高达2.5万欧元资金，用于创新的专利保护。

创新助理项目目前开始支持招聘创意经济学的毕业生。他们活跃在市场营销、产品和市场进入的领域，贡献许多新的想法和创意。

也就是说，萨克森 － 安哈特州的企业们不会单打独斗。
RENO PAUL：完全不会。 毕竟，我们所有人都会从这些行业先行者的勇敢行为中受益。 顺便说一句，一旦项目汇集了多个合作伙伴企业和机构，这种情况下，投资银行也可以提供资助，而且无论参与方是不同的企业，还是企业和大学间的合作项目。

创新成功

BEST FORM
MEHR /// WERT /// AWARD
FÜR KREATIVE IDEEN

2015年BESTFORM AWARD第三名获得者
CAROLIN SCHULZE 和昆虫农场L. SEITZ
主题：假兔子/兔八哥

肉类生产过程中的难题众所周知，动物蛋白的需求却从不间断。哈勒艺术大学工业设计的学生Carolin Schulze和昆虫农场L. Seitz通过3D打印技术发明了一种应对世界饥饿的新形式：用粉虫做的“假兔子”。真可谓物美价廉！

www.freyhaendig.de

2013年“具卓越影响力的企业”AURA奖获奖者
奥舍斯莱本ACKERMANN车辆制造有限公司
主题：研发一种特别轻量级的卡车拖车

奥舍斯莱本Ackermann车辆制造有限公司（Ackermann Fahrzeugbau Oschersleben GmbH）是“具卓越影响力的企业”AURA奖项的第三名获得者，该奖项旨在表彰萨克森 － 安哈特州杰出的企业家。 Ackermann 车辆制造公司于2013年荣获此项殊荣。 企业多年来与马格德堡应用科技大学紧密合作，实现了真正意义上的创新。

www.ackermann-trailers.com

AURA
AUSZEICHNUNG FÜR HERAUSRAGENDES UNTERNEHMERISCHES WIRKEN IN SACHSEN-ANHALT

HUGO JUNKERS PREIS
FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION AUS SACHSEN-ANHALT

2014年雨果•容克斯奖第三名获得者
EXIPNOS有限公司
主题：最富有创新力的产品研发

通过所谓的“直接复合注塑（DCIM）”技术，坐落于德国梅泽堡（Merseburg）的Exipnos有限公司正在彻底改变塑料混合物的生产。该工艺可以直接实现注塑机内的混合，即加入添加剂以获得所需的复合材料。 一直以来，添加剂的加入都必须在注塑之前完成。

www.exipnos.de

补充内容

吸引力：

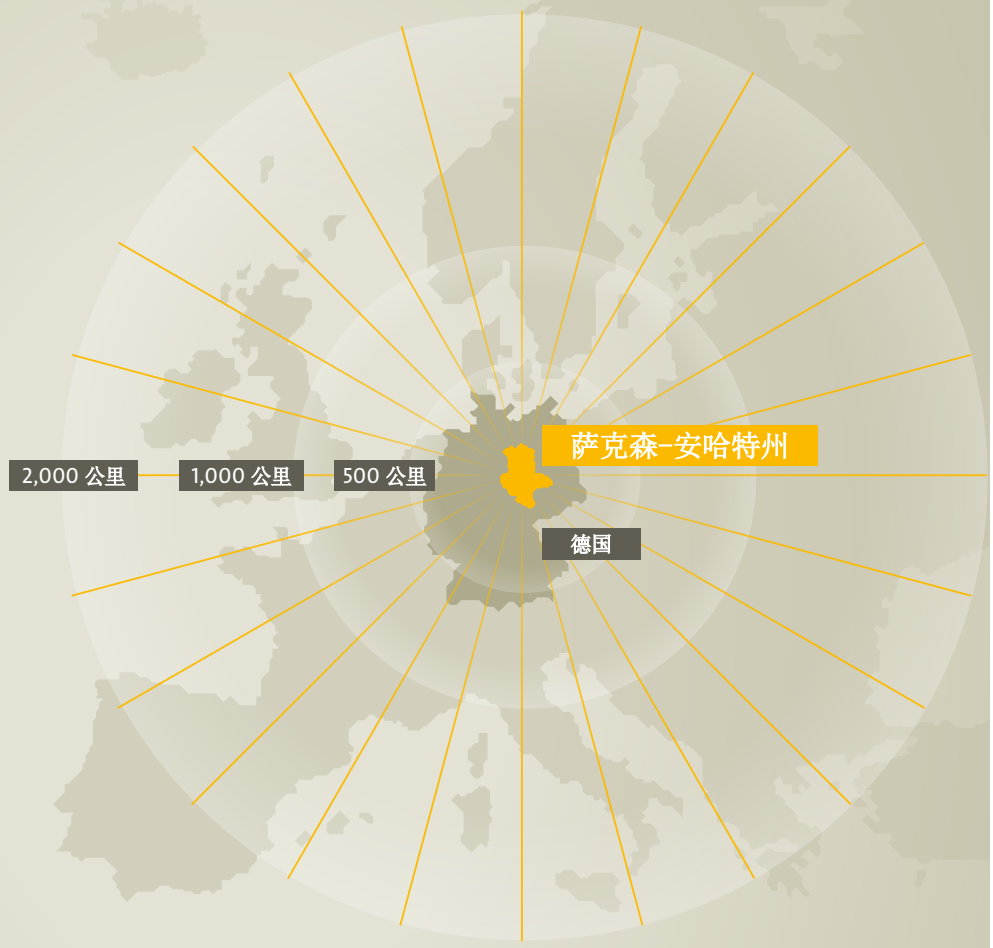
萨克森–安哈特州**适中的成本结构**确保每个投资者都具有竞争优势：设施完备的工业区的每平方米平均价格约12欧元，显著低于德国平均水平。可用于支持工资成本的资金比例高达规定工资成本的10%。

最佳：

萨克森–安哈特州的**融资支持率位居德国各州之首**。小型、中型和大型企业获得融资支持的比例分别高达30%、20%和10%。

快速：

萨克森–安哈特州投资与市场有限公司是一站式机构；**高效的决策通道和超快的落实速度**为您进入萨克森–安哈特州市场提供便利。



联系方式：

萨克森–安哈特州投资与市场有限公司
Am Alten Theater 6
39104 Magdeburg（马格德堡）
电话：+49 391 56899-0
www.china-saxony-anhalt.com
welcome@img-sachsen-anhalt.de

出版发行：

萨克森－安哈特州科学和经济部
Hasselbachstraße 4
39104 Magdeburg（马格德堡）
电话： +49 391 56701
www.mw.sachsen-anhalt.de
poststelle@mw.sachsen-anhalt.de

关注我们的**微信**公众号:

我们在**寻址**、**筹资和融资**、**接洽政府机构**以及**项目落地**方面为您提供免费支持，并且绝对保密。萨克森–安哈特州投资与市场有限公司是**西欧最佳区域经济发展机构之一**，2016年再度荣获康威数据公司（Conway Data Inc.）颁发的**“最佳投资促进机构奖”**，为您提供鼎力支持。

企划、设计、平面设计： genese werbeagentur gmbh, Magdeburg /// **文本：** Textbüro Wortschatz /// **编辑部截稿日期：** 2015年8月 /// 第一版；保留更改权利 /// **印刷和后期处理：** Stelzig-Druck , 马格德堡 /// **图片来源：** 萨克森–安哈特州投资和市场有限公司档案库, Harald Krieg, Boraident GmbH, Novo-Tech GmbH & Co. KG, Smartmenbranes GmbH, Ralf Lehmann, 萨克森–安哈特投资银行 /// 禁止将本出版物或其节选用于向第三方进行商业销售——尤其是地址出售——或者翻印之目的。