

MARKETS

GERMANY 投资德国杂志

2/18

德国雄克公司
研发出拥有
5指的机械手

网络化机器

工业物联网是一个数十亿欧元的移动式市场，
同时也蕴藏着创新科技和新商业模式。

金融科技新闻：

受“英国脱欧”的影响，
金融科技初创公司集体迁移，
德国因此受益

第14页

环保建筑：

能源效率驱动
如何促进
建材市场的发展

第18页

5G网络：

德累斯顿的5G实验室
正在帮助实现
“感知网络”的梦想

第22页



封面故事

网络化机器

工业物联网是一个数十亿欧元的移动式市场，同时也蕴育着创新科技和新商业模式。

第8页



“全球市场的竞争日益加剧，产品性能的不断提升迫在眉睫。”

亲爱的读者：

德国经济强劲的背后，机械工业发挥着至关重要的作用。它成功的因素主要有两点：专注于出口为导向的发展模式以及高度创新化的发展理念。随着全球市场竞争的加剧，不断改善产品性能成为跟上市场步伐的唯一出路。

德国机械工程企业在工业物联网上花了大量的时间和金钱来维持德国作为工业中心，在世界上的领先地位及声誉。这也使得德国成为大量国外投资者眼中的“风水宝地”。因为无论他们是想通过10亿欧元的“工业4.0”未来市场来获得不菲利润，还是通过参与德国的经济发展来实现共赢，他们都能以此提高各自的竞争力。

竞争力也是这个话题中的另一个关键词。随着英国脱欧事件的发酵，许多金融科技为了留在欧盟正在考虑搬离伦敦。德国为他们提供了新的入驻地-德国本土的金融科技市场对于整个世界而言无疑散发着极强的吸引力。专家预计，该市场量将从 22 亿欧元 (2015) 增值为 580 亿欧元 (2020)。德国的柏林、法兰克福、慕尼黑或者汉堡等城市以热情的姿态及优越的条件，随时欢迎投资者们的到来。更多信息请阅读本期的《投资德国杂志》。

于尔根·弗雷德里希博士

(Dr. Jürgen Friedrich / Chairman/CEO)
德国联邦外贸与投资署主席/ 首席执行官

电邮: invest@gtai.com

金融科技



金融科技的 重心区域转移

德国新兴的金融科技热点地区：法兰克福，慕尼黑，汉堡和柏林。

第14页

建筑



环保建筑

建筑业正在进行节能改造，翻新和新建筑的自我升级。

第17页

数字化

员工参加企业经营决策： 增强凝聚力

德国12家数字中心将具有创新精神的初创企业，通过稳定的业务、出色的研发设施和网络联系在一起。

第12页

更多文章：

简讯：飞行出租车，“新太空”公司，全卫星
..... 第10页

5G实验室：德累斯顿特有的多伙伴合作模式用于开
..... 第22页

休闲热：德国，深受年轻人喜爱的欧洲顶级度假胜地
..... 第23页

娱乐



游戏行业持续高速发展

多个利基市场及日益壮大的中青年用户群体成就了虚拟游戏业如火如荼的发展。

第20页

ONE TO WATCH



Martin Brandenburg, 大疆创新欧洲市场总监

大疆创新于2006年成立的，在2013年就进入德国，设立公司，当时主要负责产品维护服务。

2015年，大疆创新在法兰克福成立了欧洲总部，主要负责市场推广，销售、招商以及图像的测试。这个全球领先的消费者无人机生产企业和航拍技术企业，在法兰克福还有自己的一

个影视工作室和实体店。

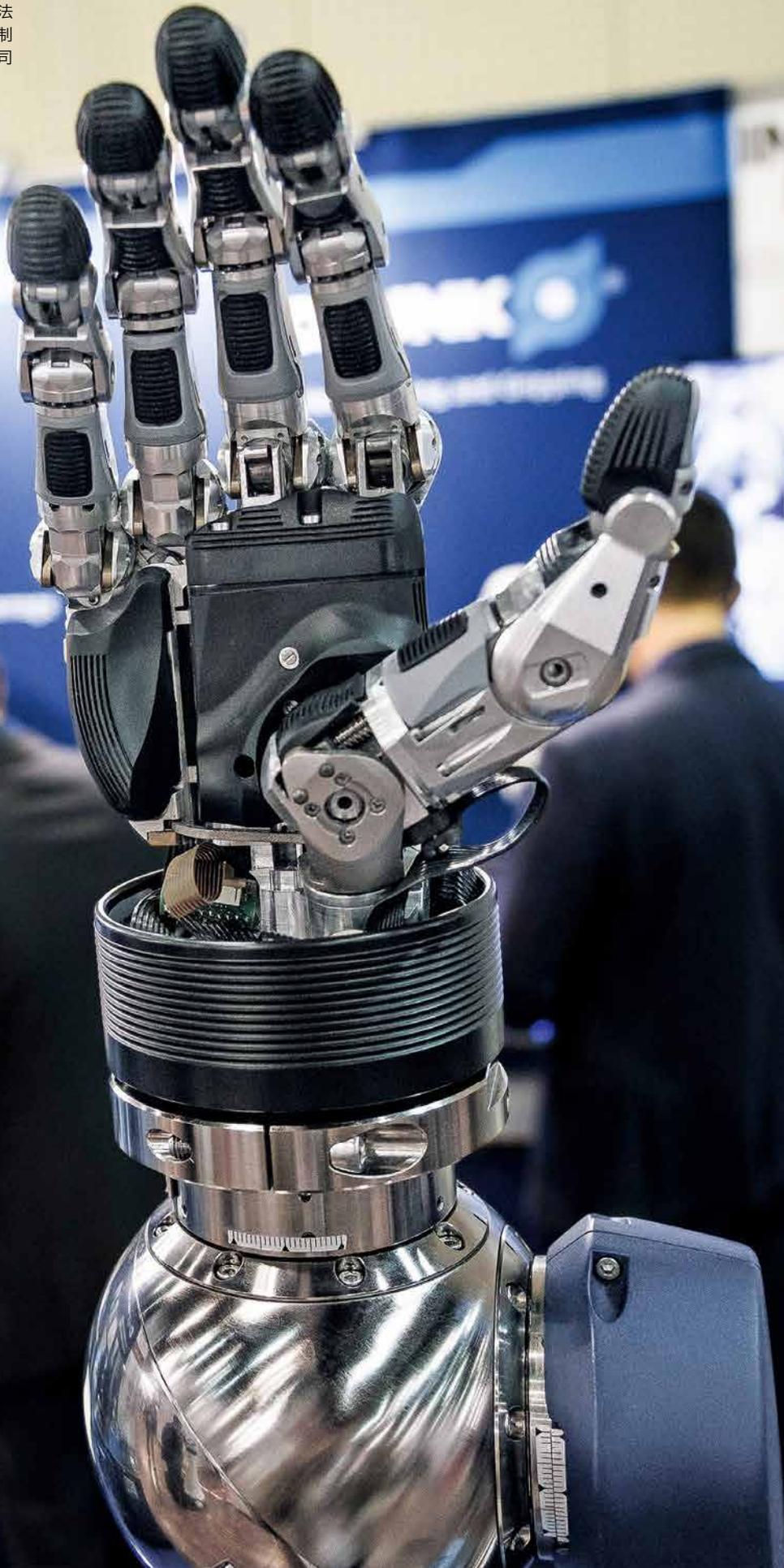
“德国是我们在欧洲最大的市场，作为一个业务发展迅速的高科技企业，我们特别欣赏法兰克福的国际化程度、便利的交通，一流的基础设施以及在欧洲中心的地理位置。这里不仅集中了许多中国企业，同时也可以和世界闻名

的大学以及研究机构保持密切的联系。综合这些因素，我们选择了德国法兰克福作为大疆创新的欧洲的总部。”大疆创新欧洲市场总监 Martin Brandenburg



<https://www.dji.com/de>

2017年5月，在巴黎举行的欧洲(法国)机器人活动展上，德国雄克公司制造的仿人机器人手精彩亮相。该公司设计的机器人可与人类进行互动。



全新工程界面

工业物联网的发展代表了数万亿的欧元市场，同时也诞生了大批创新技术。作为新时期制造和机械工程领域的全球领导者，德国正在以前所未有的规模吸引更多外国投资。

Felss 集团是位于德国巴符州的一家国际性的机械工程公司，最近该公司斥巨资开发出的一款全新软件，通过该软件，金属制造公司可对其产品实施追踪，并在经过工厂的途中收集到相关数据。为什么它如此重要？“我们的客户借此可对工艺流程进行优化，提高机械的可用性，” Felss集团业务开发经理 Wolfgang Haggemüller 解释道。“现在，得益于对整个价值链中收集到的相关信息实施智能化分析，进一步减少了工艺流程中的瓶颈问题，同时节省了材料。生产成本因此降低了10-15%。”

**机器制造商，
电子信息技术公司
将展开前所未有的
密切合作。**

Felss集团采取不易察觉但十分巧妙的改善方法简化生产工艺流程，这也说明了当下德国机械工程市场为何如此受外国投资者的青睐。德国公司纷纷采用其顶尖技术力求开拓创新，重点关注针对未来的机器研发领域。“巧合的是，‘工业 4.0’这一概念就起源于德国，”德国联邦外贸与投资署 (GTAI) 工程专家 Claudia Grüne 说道。在她看来，全球没有任何其他市场能够更好地将设备建造的专业技术与智能数控相结合。



Lars Nagel,

工业数据空间协会常务董事

» 德国制定全球工业物联网安全标准 «

工业数据空间协会总部位于德国多特蒙德市，现已创建了利于公司间数据安全交换的软件架构和法律框架。如今，该协会早已实现全球互联，正欲建立可作为全球化标准的规章制度。

Nagel先生，为何德国是制定工业物联网全球标准的理想之地？
德国是工业物联网的参考市场，特别是在安全性方面。相应地，当地参与方早已摸清其未来发展道路。目前我们的数据室已获得DIN官方认证证书（德国标准化协会颁发的一项标准）。明年年底，公司将能够引用该标准，届时，该行业也将引领该领域其他部门不断开拓创新：我们的成员来自金融、电信和制药等行业，他们都面临着相似的挑战。

为何遵循此项新标准有利于公司发展？

目前，各公司一直通过各类平台进行机器数据的交换。为了实现不同制造商间的数据交换，拥有良好的界面必不可少，但这非常复杂而且价格昂贵。而且，对于到底谁可以执行数据交换

以及交换哪些数据，目前几乎没有出台任何统一的规范与标准。因此我们需要制定一套具有约束力的规则，确保我们可以轻松与数据建立联系。通过该规则，公司从一开始就明确合作伙伴使用某些数据的时间以及使用注意事项。至今，你都不得不相信你的商业伙伴会遵守数据协议。一旦出现争议，便选择诉诸法律。但在我们数据室，公司便可避免上述情况的发生。

只有多方签订，标准才可生效。目前的形势如何？

目前约有来自15个国家的80家公司和协会积极参与到我们的协会当中。在德国，该标准涵盖中央工业4.0平台，通过该平台我们可与欧洲邻国进行协调配合。在美国，我们与颇具影响力的工业互联网联盟 (IIC) 取得联系，同时也与亚洲类似机构进行沟通。目前全球尚无任何一家组织能够处理企业数据管理问题，这便是我们的绝佳机会。因此可以说，我们开创了一个全新的模式。

市场机遇

机械工程是德国最核心的工业领域之一。根据工业协会德国机械设备制造业联合会 (VDMA) 的信息,在该领域约 6780 家公司中,聘请的技术娴熟的工程师在数量上要高于其他任何国家。单就去年而言,德国机器制造商的营业额达到最高纪录2190亿欧元。工业物联网 (IIoT) 处于新发展的最前沿。“我们正见证着价值创造的结构变革。机器制造商、电子信息技术公司将展开前所未有的密切合作,” GTAI 电子应用专家 Max Milbredt 说道。“这一变化将吸引更多海外投资机会。”专业化产业集群遍布整个国家,将科研机构与私人企业联系起来,共同推动物联网产业的不断发展。

目前,生产设备的网络化成为主要关注点。自动化工业设备的连接将显著改善生产动态的灵活性,从而增加新产品开发的机会。“工业物联网是德国机械工程师创新的主要动力,” EY 研究的作者 Stefan Bley 说道。

事实与数据

6.9%

为德国机器制造商采用互联网4.0后预期节省的费用在年支出总额中的占比

87%

认为机器对机器通信是重要发展趋势的德国机器制造商占比 (较去年增长12%)

6780

面临数字化挑战的德国机械工程公司

1560亿欧元

为2016年德国机器贸易年度出口总值。德国是领先的智能机器制造国

来源: EY & BITKOM 2017, VDMA 2017, 德国联邦统计局

报告发现,69%的工程师认为物联网具有重要的战略意义,同时44%的机器制造商已经开始使用物联网应用,而另有25%的制造商也有此方面的打算。

大量投资涌入物联网

德国公司已在物联网领域投入数十亿,一个新的市场正在蓬勃发展当中。“目前,物联网市场正在逐步建立起来,一些新的专业参与者和现有系统集成商都在积极提升自身在物联网方面的技能,” GTAI 物联网专家 Asha-Maria Sharma 说道。去年,约30%的工业公司将年营业额的5%-10%投入到工业4.0的应用当中 (同时46%的公司投入高达5%)。

大部分投资用于软件系统的开发和应用。机器制造商和制造公司通过各种平台进行设备数据分享,因此此类平台成为物联网的控制中心。美国IT巨头IBM便是众多主要平台提供商之一,2017年IBM投入2亿欧元用于其在慕尼黑沃森中心的研发工作。该项投资是IBM集团在过去20年中最大的一笔海外投资。“对我们而言,德国是最佳投资地,因为它是全球最重要的欧洲中部工业地区之一,” 沃森物联网总监 Carsten Holtmann 解释道。透过雄伟壮观的摩天大楼——对



SmartFactoryKL正在为未来智能化工厂的建造做准备。作为专业技术中心和制造商独立的示范和研究平台,如今,SmartFactoryKL开发出有助于实现工业4.0愿景的创新工厂系统。

慕尼黑天际线崭新而大胆的点缀——双层玻璃，IBM正在与IT合作伙伴以及该行业的主要参与者商谈合作事宜。IBM并非唯一一家重点关注巴伐利亚首府的IT巨头：微软在2017年春季就在此开设了其物联网 & 人工智能内幕实验室 (IoT & AI Insider Lab)，专门提供各种数字化相关服务。

网络化机器

生产机器的数字化和网络化具有巨大的市场潜力：工业机器通常为大规模投入，使用周期往往达数十年之久。具有代表性的工厂可能会同时部署由不同制造商提供的新旧机器。旧机器记录的数据少，甚至无任何数据记录，需要新增设备来完成此类工作，然而该设备只能在易失性存储器中存储信息，而且几天后信息便被清除。“工业物联网发展之初通常起步较小，”来自埃斯林根市的德国弗劳恩霍夫工业工程研究所(IAO)的 Holger Kett解释道。公司最初为其机器配备了用于生成、可视化以及存储数据的传感器。下一步将是设备的数据筛选，因为所生成信息的容量很快就会变得非常大，不容小觑。

收集的数据本身也有价值：统计工具根据信息模式和内容发现异常情况，从而预测机器通常发生故障的时间，通过找出需维修部件，针对机器故障提前做好预防措施。“预防性维修”是工程4.0最重要的发展趋势之一：现在公司已能够防止由于可避免缺陷导致的机器故障，同时可节省昂贵的日常维修成本。

“对必要的数据进行合并以及制定解释性模型是目前工业物联网一项最为艰巨的任务，”IBM工业物联网专家Holtmann说道。理想状态下，系统不仅会识别所需维修，而且还可基于其他数据建议采取相应措施，扮演项目管理的角色：例如，何时进行下次维修，何时需要特定技术人员，以及每次流程受机器故障影响的潜在因素是什么。“在最为全面的场景中，计算机创建的可替代措施直接流入生产控制中，”Holtmann说道。

德国成为美国云计算公司的“风水宝地”

另一项较大的技术性挑战是所谓的“非结构化数据”处理。这些数据的来源截然不

数字与事实

市场如何应对物联网

德国中型企业对如何看待数字化？¹

14.6%

“数字化转型成功对业务而言非常关键，将会使整个企业发生重大变革。”

66.3%

“数字化将会使整个企业在诸多领域发生变化。”

16.4%

“不可高估数字化的重要性。”

2.7%

“数字化与我们公司无关。”

你的公司是否采用数字化制定新的生产流程？²



安全性第一³



IT 安全性
93%/17%



机器端到通信端
45%/44%



云计算
49%/30%



社交机器
38%/40%



大数据
36%/30%



增强现实
28%/26%



增材制造
18%/35%

非常
重要
/
相当
重要

机器和数字采集系统融资⁴



90% 所有机器和数据采集
70% 数据使用
50% 系统和流程整合
35% 产品数字化，基于数据的服务以及商业案例
15% 云服务/IT安全性

1 来源：Lünenonk, TÜV Rheinland;
3 来源：EY, Bitkom;

2 来源：Institut für angewandte Arbeitswissenschaft;
4 来源：VDMA

同,例如当摄像机对产品缺陷进行检查时。美国云服务提供商Virtustream与像SAP这样的公司合作,确保应用能够将来自生产线的数据与企业资源计划(ERP)系统(例如销售与市场营销)的数据同步。

Virtustream的母公司戴尔科技集团(该公司已在德国深耕多年)提供另一项IT基础设施,例如用于数据生产的传感器和数据传输网关。去年该公司在德国成立了子公司,提供销售和技术支持的员工人数已达到50名。

“德国工业实力雄厚,例如机械工程,因此其市场对我们而言极具吸引力,”Virtustream德国公司技术销售主管Maik Gasterstaedt说道。在德国成立独立的子公司是一项战略性决策:公司在此设有两个数据中心,并严格遵守该州相关法律规定。“数据安全性是该行业用户最关心的问题,”他指出。

战略联盟

考虑到数据安全的必要性,IAO研究人员Kett明确指出,在生产中我们需借助基于云的应用程序,特别是对中型企业而言尤为必要。“继大型企业之后,德国一些中型企业也开始意识到物联网在生产中的巨大潜力,”他说道。“然而,必要的IT基础设施通常价格昂贵,无力负担。因此对于中小型企业而言,他们可能更愿意从云服务提供商处购买云服务,而且还能享受到服务提供的更多灵活性。

一些机器制造公司早已发现基于云计算的工业4.0软件具有的巨大潜力,因此能够成为该技术的创新者。来自Westphalian Bielefeld的工具制造商DMG Mori以及总部位于斯图加特的机器及设备制造商Dürr与软件专业机构合作成立合资企业Adamos。机械公司和软件公司达成战略联盟在业内尚属首例。2017年10月,建立厂商中立的物联网平台,对所有机器制造商开放,各企业可在该平台与客户和供应商分享相关数据,实现数字化、网络化生产。“机械与设备工程师必须建立自己的数字化标准并推动其不断完善,”DMG Mori首席执行官Christian Thönes如实说道。

从长远的战略角度来看,物联网甚至可能会转变机器制造商的商业模式。他们不再只是出售机器,而且提供租赁的模式(例如能力保障),或者提供全新的辅助性服务。“如今,数字化服务开创了全新的销售机会和商业模式,”Felss业务开发人员Haggenmüller总结道。机械工程是否能够成功借鉴谷歌经验,从事数据收集,然后围绕收集的数据制定出多个业务相关模式?

初创企业KONUX创始人兼CEO Andreas Kunze。KONUX是一家致力于提供物联网解决方案的初创企业,它将智能传感器、数据融合与AI分析相结合,从而实现操作最优化。他们正在帮助完成铁路行业的数字化,确保操作员基础设施更加智能化,网络运行更加高效流畅以及火车的抵达的准时性。

图片来源:Jonas Holthaus/laif



联系方式:

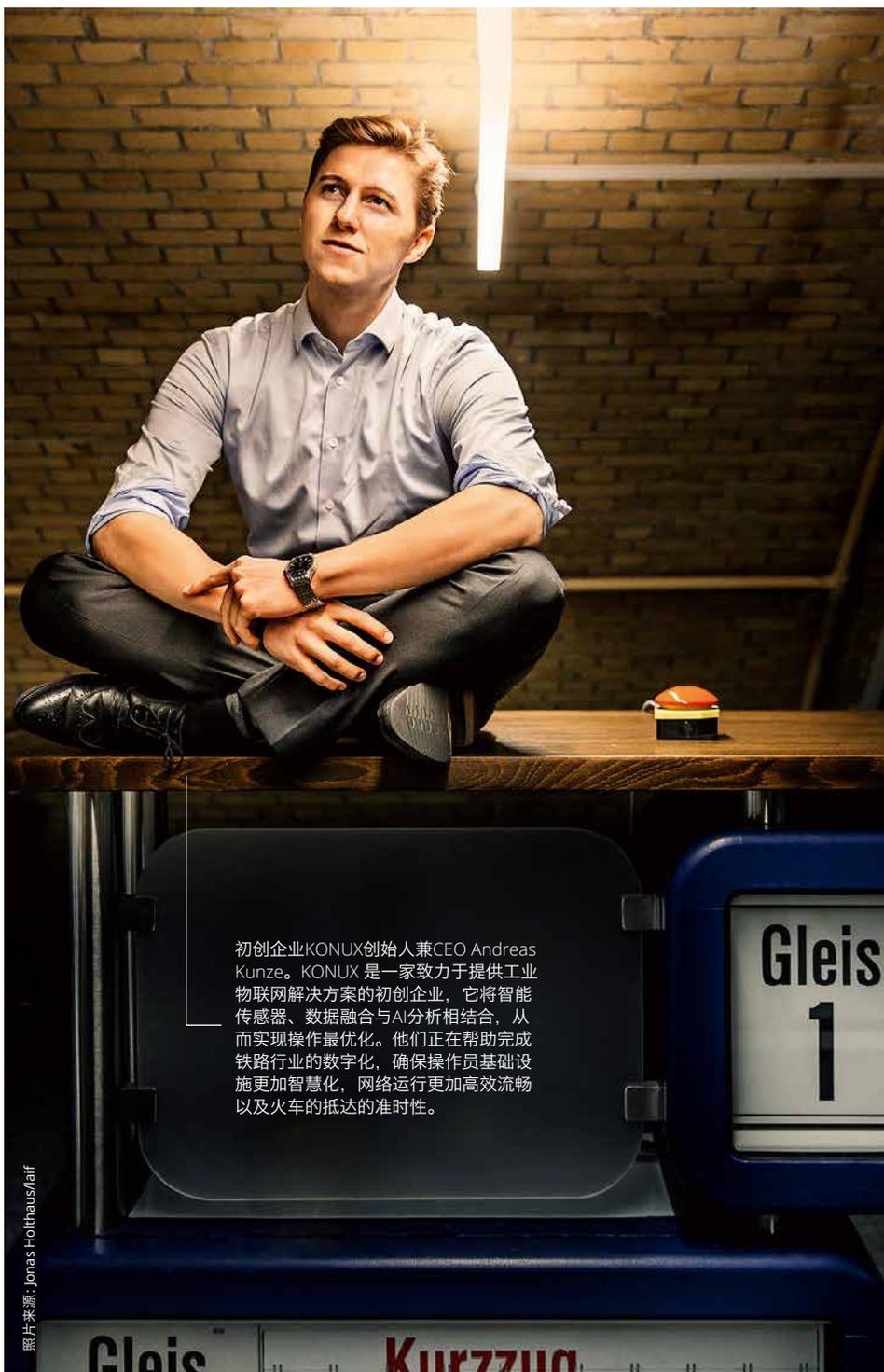
GTAI工程及工业4.0
专家Claudia Grüne
Claudia.gruene@gtai.com

GTAI工业4.0及物联网专家
Asha-Maria Sharma
Asha-Maria.Sharma@gtai.com



更多信息请见:

www.gtai.com/industrie4.0
www.gtai.com/machinery-equipment



工业4.0里的秘密特工

传感器是工业4.0的核心所在。没有了他们，物联网对工厂生产网络化的承诺将是一纸空文。以下就是这些神秘的小部件，如何一步一步改造未来的过程。

它们控制智能手机的亮度，允许汽车自动驾驶，甚至能够在火星上帮助操控机器人。但是这些小助手们很少被人注意到，也很少有人知道它们的功劳。“传感器是系统和机器的感觉器官，”来自第一传感器制造商的托马斯·鲁夫 (Thomas Ruf) 这么说道。举个例子来说，当车辆通过工厂仓库自动驾驶时，3D传感器就是指引它路径的“眼睛”。传感器本身是自然超灵敏的，所以它们必须在特定的“干净房间”中进行制作。

从智慧城市到工业4.0，传感器在所有类型的新技术中都拥有一席之地。据BBC调查，到2022年，每年全球市场的市值预计可达2403亿美元。相比之下，2016年的市值为1235亿美元。传感器和测量技术协会 (AMA) 近90%的成员认为，工业应用将在销售增长中发挥关键作用。

相互依存的传感器和物联网

近年来，据AMA预估，德国的传感器和测量技术产业已经创造了大约350亿欧元的市值。2016年，出口增长率上升到近60%，倘若将置于机器和产品内部的传感器计算在内的话，这一比率超过70%。总的来说，AMA成员坚信工业4.0和物联网将携手共进，持续稳定地健康发展。

总有一天，传感器也能够下达维护机器的指令。在费劳恩霍夫工厂制造及自动

一场新的技术革命

工业4.0 德国制造



工业4.0指的是由德国创建的国家战略倡议，旨在将德国建设为领先的市场和先进制造方案的供应商。人们普遍认为，工业4.0将使制造业和工业发生革命性变化，第四个伟大的工业时代也将随之而来。它代表着从“集中”到“分散”的智能制造和生产方式的转变。

智能生产-基于ICT的智能机器、系统和网络能够在生产过程中进行独立地交换和响应信息从而管理工业生产过程，必然成为世界的规范。而德国，有着绝对优渥的条件能够在创新技术，网络生产及服务供给方面成为全球领跑者。

在制造业、自动化和以软件为基础的嵌入式系统等领域中的领先科技，再加上强大工业网络的悠久传统，成为了德国长期成功的奠基石。除此之外，德国还有一个雄心壮志：在2020年的时候成为综合业的先导市场和供应者。

化学院 (IFF) 工作的尼科·佐贝尔 (Nico Zobel)，目前负责工业4.0的进程。他解释说，比如，它们会先记录下系统发出的振动或噪音，之后开启搜寻模式：哪些振动引起了故障，故障又是在什么时候发生的？在这项技术帮助下，传感器可以准确检测到需要采取紧急行动的时间以避免引发更多问题或故障。

但是，传感器技术和工业4.0的应用并不仅仅局限于新技术的发展。无论是从高科技到重型机械，或是运输车辆和大型家电，日益增长的技术效率需求推动了传感器的变化。所谓的“新”是指网络化，来自相似设备的传感器数据可以在网络化生产周期中被综合分析，尼科·佐贝尔说道。因此网络中其他系统可从一个系统的运营体验中受益。所有传感器在互联网上的标准化接口将优化互相操作能力，这可能就是4.0的其中一个定义特性。

每一年，传感器变得更智能、更强劲、更节能而尺寸却变得更小。随着工业技术革新的大势所趋，越来越多有关传感器的技术研究将会运用到机器上，这些默默无闻的隐形特工将继续在推动经济方面发挥至关重要的作用。

联系方式：

jerome.hull@gtai.com;

asha-maria.sharma@gtai.com

太空旅行私人化

德国的一次跨越式发展

柏林掀起登月竞赛

距离人类首次登上月球已有近50年之久。2018年8月，来自柏林的PT Scientists团队将加入此次登月之旅，此前尚无任何一家私营企业有过此举。这家“新太空”公司已与几家合作伙伴携手，期望顺利完成这一具有历史意义的登月计划。美国太空探索技术公司猎鹰9号火箭(Falcon 9)计划在佛罗里达州卡纳维拉尔角发射，届时将搭载公司设计的自动着陆和导航模块(ALINA)。在进行约四万二千公里后进入太空，按照预定设置，展开为期三天、行程约三十八万公里的月球之旅。在月球表面的陶拉斯-利特罗山谷(Taurus-Littrow Valley)着陆后，该由太阳能驱动的超轻型奥迪“lunar Quattro”月球探测车将行驶5km抵达阿波罗17号登月任务的地点，将数据和高分辨率图像发送回地球。此次登月任务还将使用模块在月球上建立首个沃达丰数据LTE(长期演进技术)通讯基站，避免月球通讯成本达到天文数字。

www.mission-to-the-moon.com



说明：柏林PTScientists公司计划在2018年实施首次登月任务，并为沃达丰建立LTE通讯基站。

可再生能源

能源取自消费者， 又为消费者所用

点对点阳光共享

德国初创公司gridX欲将整个德国屋顶小型的太阳能装置整合在一起，帮助能源生产消费者获取更多收益，同时让用户以公平的价格获得绿色能源。该公司的小型gridBox可进行智能化高效监测、存储以及使用生成的能源，从而能够为配备太阳能板的私人业主节省开支。更重要的是，该公司还作为数字化能源代理商，通过gridX(电力交换)平台，帮助生产消费者以公平的价格向德国其他能源使用者出售任何多余能源。位于慕尼黑和亚琛的公司创始人希望，通过提供去中心化、点对点绿色能源分配系统，能够使他们成为欧洲最大的能源提供商，尽管没有建立任何电力厂房或拥有任何电力设备。

www.gridx.de

航空航天

轨道网络

制作小卫星组网

尽管太空中有足够的空间容纳大卫星，但我们仍需将这些卫星发射上去。因此卫星体积越小，质量越轻，成本越低，发射的可能性就越大。最近，维尔茨堡一家初创企业正致力于帮助最大程度缩减卫星体积、质量以及相关费用。S4(智能小卫星系统)，是Zentrum für Telematik旗下的一家独立公司，主要从事根据标准化的立方体卫星大小生产完整定制化的微型卫星系统，以及先进的系统部件及子系统，例如数据处理系统，高度测量系统，以及电信和地球观测系统。除提供测试与开发设施外，S4还可实现多个小卫星的组网，作为轨道中的传感器网络以及全球的网络设备。因此，S4可将物联网应用到一些远程位置，例如矿区及石油平台。

www.s4-space.com

航空航天创新

卫星计划交易

初创企业让每一个人实现太空梦

将卫星送入轨道是一件具有挑战性的事情，但柏林一家初创企业致力于揭开这一神秘面纱，简化整个流程，从而降低成本。德国轨道系统(GOS)成立于2014年，是柏林柏林工业大学的独立分支机构，也是首家专门以标准化“立方体卫星”大小为参考制造小卫星的公司。作为其“交钥匙卫星任务”项目的一部分，GOS不仅提供设备支持，而且还通过其姊妹公司ECM Launch Services购买俄罗斯联盟号运载火箭上的空间，从而确保整个发射段的正常运行。为确保为客户提供低成本的项目服务，GOS还制造出微卫星部件，该部件可与其他系统兼容，也可用于其他配置中，同时还可与地面站设备连接接收传输。

www.orbitalsystems.de

宁德时代在德投资2.4亿欧元， 建立德国最大锂电池生产厂

中德两国总理共同见证其签署投资协议

2018年7月9日下午，在中德两国总理的共同见证下，宁德时代的创始人曾毓群与德国图灵根州经济部部长Wolfgang Tiefensee共同签署了宁德时代在该州投资建设生产锂电池工厂及智能制造技术研发中心的投资协议。

此次宁德时代在德国图灵根埃尔福特市的投资2.4亿欧元，将建成在德国最大的锂电池生产厂，预计将创建600个工作岗位。

“这是迄今为止中国在德国投资金额最大的生产型绿地投资项目。我们非常高兴，宁德时代选择德国作为锂电池生产的投资地。德国作为汽车工业大国，正在大力推动电动汽车。目前德国已经拥有了29种不同类型的电动汽车。宁德时代选择德国，不仅可以靠近其在德国和欧洲的电动车生产商，还可以享受德国高素质的员工和一流的基础设施。” Robert Hermann, 德国联邦外贸与投资署的总经理说道。

“在欧洲的第一步投资是选择了德国，将进一步深化宁德时代与欧洲企业的合作。我们将全球最领先的动力电池技术带到

德国，通过在欧洲形成本土化电动汽车电池供应能力，我们可以进一步贴近欧洲客户，提供更为及时有效的产品解决方案，更好更快的响应主机厂需求。”宁德时代创始人曾毓群说道。

宁德时代的此次投资也是德国联邦外贸与投资署近年来最大一个外国投资项目。德国联邦外贸与投资署在2014年就帮助宁德时代在慕尼黑设立办公室，2017年又协助其在柏林设立研发机构。

“两年前我和宁德时代在上海建立了联系。当时德国还是处于与其它欧洲国家竞争的阶段。通过我们之间的深入沟通和交流，德国联邦外贸与投资署还陪同了他们在德国不同的投资地进行了选址考察，最终能说服宁德时代投资在德国，这是我们的骄傲。”韩佩德，德国联邦外贸与投资署的电动汽车专家说道。

“此次投资是各方合作的成功案例。离不开德国联邦政府和图灵根州投资促进局LEG的大力支持。” Robert Hermann, 德国联邦外贸与投资署总经理说道。

EY研究

中国在德国的投入

2017年最大的几笔交易

根据最近由EY做出的一项研究，2017年中国在德投资达137亿美元，创下历史新高。一些专家称，2018年，中国在德国甚至整个欧洲的“疯狂收购”现象还将持续下去。2017年，中国长江实业地产集团以67亿美元的交易价格收购德国埃森能源企业Ista，成为中国在德国规模最大收购案之一。另一个则为中国综合企业海航(HNA)投资德意志银行，以9.9%的持股比例成为德意志银行最大单一股东。

浙江吉利控股集团

汽车投资

收购戴姆勒股份

2月份，中国汽车制造商浙江吉利控股集团获得斯图加特汽车制造商戴姆勒近10%的股份。据报道，中国投资者希望通过投资建立企业间的联盟，进一步获得电子及无人驾驶车辆相关技术的使用权。2010年，中国企业收购瑞典汽车品牌沃尔沃，2017年该企业收购马来西亚车企Proton Holdings 49%的股份。

未来旅行

购物者的电子直升机

将城市交通传送至第三维度

数十年前我们已经在科幻电影中看到“飞的”这类交通工具。但如果载人无人机 Volocopter 能够试运行成功，那么今年晚些时候我们将有望租赁 Volocopter。布鲁赫萨尔航空初创企业旨在通过研制全自动垂直起飞与着陆 (eVTOL) 空中的士彻底改变城市交通状况。Volocopter 2X 机型据称是全球首架安全的 eVTOL 载人无人机，外形庞大，圆形设计，配备18个静音螺旋桨，同时搭载拥有足够两人空间的小型直升机的核心部分。因此，但当它的竞争对手还在空谈理论时，Volocopter则开始致力于将静音、生态友好型的空中的士变成现实，与其合作的企业包括空中客车直升机公司 (Airbus Helicopters) 和西门子，还有一些重量型投资者为其提供资金支持，例如戴姆勒和英特尔。2016年，Volocopter获得由德国航空管理局颁发的临时许可证。去年，Volocopter在迪拜举行的无人驾驶飞行空中的士全球首映礼中展出。

www.volocopter.com



Volocopter 2X机型为空中的士设立了新的基准：全电动、维修工作量少，静音效果好，通过简易操纵杆即可运行。

图片来源: Volocopter GmbH/Nikolay Kazakov

数字中心介绍

与集中式布局的硅谷不同，在德国分布着12个独立的数字中心。外国创立者和投资者发现了这一理想的集群分布模式：可持续的网络，卓越的研究设备，成熟的经济体以及创新的初创企业。

旧金山湾区的硅谷已成为国际公认的品牌，全球科技之都，集中了不同行业的IT技术知识，吸引着全球最具创新意识的顶尖人才，以及最繁忙的网络人才和最丰厚的投资。德国的情况却不同。这里由几个较大的城市区域构成，重点分布着不同的行业，其中一些行业与区域特殊性紧密联系，例如德国南部的汽车行业，法兰克福周边的金融行业，以及汉堡港口城市的物流业。

德国的经济主要靠众多中小型企业扶持，包括许多“小而强的企业”，是一些成熟企业发展的稳固的基地，而且周围通常建有一些优秀院校。此外，一些在国际上占主导地位的创新型初创企业纷纷在此落址：例如，柏林初创企业中将近一半的员工来自德国之外的其他国家。

过去，德国一直未能建立起一个全面的数字化系统，以便能够将单个参与者联系起来，确保将德国打造成为国际上重要的数字化领导者。为了改变这一局面，德国联邦经济与能源部 (BMWi) 提出建立 12 个数字中心的“数字中心倡议”。每一个数字中心既是一个网络，同时作为一个地理位置，周围聚集着一些区域优势，创造出协同效应，这将有助于推进该地区的数字化进程。

“我们想要巩固我们网络，我们相信，该区域一定会吸引到国际上的一些创始人以及投资者，”前德国经济事务和能源部长



Josefina Nungesser

» 持续关注发展趋势和创新 «

您是德国联邦外贸与投资署 (GTAI) 新趋势及创新探索部门主管。具体的工作任务是什么？

我们的主要工作是通过吸引国际数字化领域的先锋者 (初创企业，创新者以及投资者等)，同时如有可能，将他们整合至我们12个数字中心的其中一个内，从而促进德国特别是其中小型企业的数字化转型与竞争力。

GTAI 在德国联邦经济与能源部 (BMWi) 提出的“数字中心倡议”中扮演怎样的角色？

它在其中起到决定性的作用，因为GTAI特别是趋势及创新探索部门负责数字中心倡议的国际策略制定工作。我认为，该倡议的成功主要取决于我们是否能成功将中心推广至海外，并且说服投资者与中心开展长期合作。

你的部门在 GTAI 中的角色是什么？

我的部门负责为公司获取新的专业技能与知识。通过持续关注发展趋势和创新，为国际创新者建立新的网络，我们为数字化、初创企业和创新等问题提供宝贵的建议。

Brigitte Zypries说道。“这是我们的主要目标之一：说服他们在德国创建公司以及投资德国。简而言之，你可以说我们建立了很多”硅谷”，但我们需要将它们联系起来。”

数字中心的简短发展史

首先，中心旨在将初创企业和他们的数字创新与市场领导者相联系，针对主要问题加快合作进程。这类合作在过去非常成功：研究机构RKW最近的一项研究表明，95%的中小型企业未来会再次与初创企业合作。

这一倡议源自德国IT行业协会BITKOM的想法，由BITKOM选出一些中心以及来自不同数字化和技术行业的独立的专家委员会。针对全球领先的成熟企业和研究设施、嵌入式初创企业社区等建立的标准，以及将中心打造成为国际性“指向标”的全面愿景，这两方面的因素在选择过程中发挥了重要作用。

例如，波茨坦作为媒体和电影行业的理想选择之地而享誉全球。但其全新的Medi-aTech中心现在正处于蓬勃发展，吸引着除这些领域外的全球性关注，以“在当地建立起一个除娱乐行业外的数字化转型创新空间，”主席安德里亚·彼得斯解释道。她继续说道：“通过联邦经济事务和能源部发起的全新的数字中心倡议，我们正致力于提供一个集数字化技术、视频

以及移动功能、动画、视觉效果、游戏、互动式媒体、虚拟现实/增强现实以及大数据为一体的强大的解决方案。波茨坦仍未忘记过去的“巴伯斯贝格百年史”(引用其著名电影工作室),但对未来仍抱欢迎态度,并且正在竭力为全球的初创企业和投资者创造令人满意的前景。”

数字健康中心

然而,德国的区域集群模式在国外的知名度仍相对较低。根据Startup Monitor 2017的发现,在接受调查的初创企业中,超过四分之一不了解集群模式,即使了解,也不知道有哪些行业集群。在埃尔兰根-纽伦堡,数据健康中心当下所面临的挑战就是提高其在全球的知名度。“数据中心倡议为提高我们在全球数据健康领域的整体影响力和声誉提高了绝佳的机会。德国有许多创新的初创企业和实力雄厚的中小型企业,但我们总是对我们的想法过于矜持,”中心项目经理Johanna Mathes总结道。“中心倡议帮助我们建立起‘德国制造的数字化健康’品牌并享誉全球。”

GTAI通过借助全球网络和专业技能吸引投资者加入,致力于将数字化中心倡议推广至海外,建立吸纳初创企业和投资者的互补性混合模式。最终的目标是将“数字中心”打造成为区别于硅谷模式的国际品牌,向德国提供各种独特且特定的生态系统。

随着新型市场的出现,机器人开始从工人工作的场地、出现在街头、办公地点以及家中。此时工业、商业和消费者机器人之间的连接也在快速建立起来。机器人的未来已近在咫尺,德国公司将成为这一趋势未来发展的引领者。



联系方式:

hub-initiative@gtai.com



资料来源和更多信息:

www.de-hub.de



德国 数字中心 规划图

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ① 汉堡
物流 | ⑦ 法兰克福达姆施塔特
金融科技与网络安全 |
| ② 柏林
物联网与金融科技 | ⑧ 曼海姆路德维希港
数字化与数字医疗 |
| ③ 波茨坦
媒体科技 | ⑨ 纽伦堡埃朗根
数字医疗 |
| ④ 多特蒙德
物流 | ⑩ 卡尔斯鲁厄
人工智能 |
| ⑤ 德累斯顿莱比锡
智能系统与智能基础设施 | ⑪ 斯图加特
未来实业公司 |
| ⑥ 科隆
保险科技 | ⑫ 慕尼黑
移动出行与保险科技 |

以三个数字中心为例

数字中心物流

汉堡拥有欧洲最大且最具现代化的港口、国际机场以及卓越的交通枢纽,因此成为德国重要的物流中心。数字中心物流主要关注

数字中心医疗

得益于德国雄厚的经济实力,健康研究和培训以及医疗服务,纽伦堡大都市区已形成全球领先的医疗生态系统。系统的数字化项目旨在改变该行业传统的流程,促进创新商业模式的发展。

移动出行与保险科技

慕尼黑大区因其在汽车和保险行业中的创新而闻名。在数字中心移动出行和数字中心保险科技领域,产品与服务的开发专为数字转型服务。这两个淋浴紧密联系:新型移动出行的概念,例如网络化和无人驾驶运输,需要新的保险模式提供支持。

金融科技调整发展方向

由于脱欧公投造成的市场不确定性，如今许多金融科技公司和投资者开始向德国转移。从保险业到数字金融以及中小企业贷款，德国的初创企业正在面临新的金融改革。

Brickvest是伦敦一家地产投资平台，该平台致力于通过技术手段“缩小投资差距”，它利用德国不断膨胀的市场，降低脱欧带来的风险，是柏林金融科技初创公司的典型代表之一。“我们的行业十分依赖具有创新精神的和全球格局的顶尖人才。英国脱欧后欧洲民众局势的稳定性，以及伦敦高昂的居住成本导致自英国脱欧以来雇佣国际化人才受阻。2016年我们在柏林建立了办事处，为公司招揽人才，” Brickvest CEO Thomas Schneider说道。

金融科技是数字化改革中十分活跃的部分，此次改革已经颠覆了传统的金融模式，寻求新的交易和过程类型，确保普通客户不仅能从价值链的各个环节中获益，同时也能获得更好的价值。

德国金融科技热点

近几年，针对金融科技领域最有力的投资推动力，便是产生了像柏林的Cringle和慕尼黑的Lendstar这样的公司。通过使用这些公司设计的应用程序，人们可通过手机将小额资金转至对方。汉堡的Kreditech公司专门从事通过对照信用评级信息评估客户的在线数据为客户提供小额贷款。数字银行、数字货币、移动钱包以及点对点贷

初创企业关注

金融科技之星

这些金融科技类初创企业利用德国的创新中心改变银行业务模式和货币兑换方式。

柏林

N26 - 确保客户能够通过智能手机管理当前账户。

Raisin - 让全欧客户以诱人的利率免费开设存款账户。

慕尼黑

Scalable Capital - 利用技术手段以较低成本提供一流的投资服务，而之前该服务只针对较大规模的机构投资者。

Fidor Bank - 专注于在虚拟银行领域，取得银行执照。提供点对点借贷、众筹、社区内互动奖金支付等服务。

汉堡

Kreditech - 通过在线数据和机器学习(而非信用调查)对贷款人实施评估。

Figio - 提供银行即服务平台，将3100多家银行和金融机构的金融数据进行汇聚并合计。

法兰克福

Traxpay - 提供B2B交易平台，使大型公司能够优化资金流动性和现金流。

Bancalis - 通过法律文本自动分析为金融科技提供支持。它的认知系统可快速评估那些业务流程和产品受到最新法规要求的影响。

方都在传统银行服务基础上出现的其他金融模式，由金融科技初创公司将他们带入主流经济中。

一些主要国际银行和金融机构为摆脱英国脱欧带来的不稳定因素，纷纷另觅出路，对此，法兰克福的银行家正摩拳擦掌，跃跃欲试，期待并随时准备接手。汉堡、法兰克福、慕尼黑和柏林都是热点地区。柏林拔得头筹，获得最大投资，也有预测称，柏林可能会取代伦敦成为欧洲金融科技之都。自2016年9月，金融科技类初创企业数量是其他欧洲城市的3倍还多，当然获得的风险投资也是后者的3倍。

市场资讯

根据2016年EY的一份研究，德国整体金融科技市场所占份额为25亿美元，全球第四，新的投资额为5.39亿美元。根据商业内幕信息，2016年，在全球经济整体呈下行趋势的情况下，德国金融科技领域所获得的风投基金增长了118%。去年，统计观察家Statista预测，2017年全德金融科技公司交易值为1150亿美元；一份Dorfleitner/Hornuf针对在德金融科技市场的研究估计，仅金融和评估管理的市场容量将从2015年的22亿欧元上升至2020年580亿欧元。

法兰克福 TechQuartier 公司 CEO Sebastian Schäfer 认为，德国是欧洲未来的产业中心，能够弥补受英国脱欧影响产生的市场缺陷。“保险行业、数字金融、监管科技、基础设施，特别是中小企业贷款等领域也户迎来发展机会，”他表示。“关键是，德国以及其他国家的金融科技公司将不再将伦敦作为首要选择。”

随着金融科技在不断寻求新的发展环境，德国的技术中心作为主要的创新基地，也在积极地向一些金融科技初创企业抛出橄榄枝。“最近一项调查显示，在德国金融科技领域约700家公司，其中一半是在最近3年成立的，”德国联邦外贸与

» 金融科技公司将不再将伦敦视为首要选择。«

Sebastian Schäfer
法兰克福TechQuartier公司CEO

投资署投资咨询部门高级经理Josefine Dutschmann说道。“为响应德国联邦经济与能源部的“数字中心倡议”，一系列区域数字中心纷纷建立，初创企业、科技、中小型企业、行业与管理结合在一起，使这里成为数字化转型的中心。同时这里也是协作中心，银行和保险公司开始对金融科技协作和伙伴关系持越来越开放的态度。”



联系方式:

josefine.dutschmann@gtai.com



大疆创新的德国之路

大疆创新 “德国是我们在欧洲最大的市场，作为一个业务发展迅速的高科技企业，我们特别欣赏法兰克福的国际化程度、便利的交通，一流的基础设施以及在欧洲中心的地理位置。这里不仅集中了许多中国企业，同时也可以和世界闻名的大学以及研究机构保持密切的联系。综合这些因素，我们选择了德国法兰克福作为大疆创新的欧洲的总部。” Martin Brandenburg 大疆创新欧洲中东及非洲地区市场总监。

大疆创新的欧洲总部座落于法兰克福市中心地段。这个全球领先的消费者无人机生产企业和航拍技术企业。该公司在德国的业务也开展地有声有色。去年夏天，大疆创新的无人机实体店在法兰克福的最热闹的市中心 MyZeil 开张。在实体店消费者可以亲眼观看并尝试他们所感兴趣的 业余无人机、专业无人机、工业无人机以及摄像机稳定系统。在业内人士心中，大疆是一个响当当的名字。

这家高科技公司于2006年成立的，在2013年就进入德国，设立公司，主要负责产品维护服务。2015年，大疆创新在法兰克福成立了欧洲总部，主要负责市场推广，销售、招商以及图像的测试。除此之外，大疆在法兰克福还有一个影视工作室。谈到选择德国的原因，大疆创新欧洲市场总监 Martin Brandenburg 自豪地说道：“德国是我们在欧洲最大的市场，作为一个业务发展迅速的高科技企业，我们特别欣赏法兰克福的国际化程度、便利的交通，一流的基础设施以及在欧洲中心的地理位置。这里不仅集中了许多中国企业，同时也可以和世界闻名的大学以及研究机构保持密切的联系。综合这些因素，我们选择了德国法兰克福作为大疆创新的欧洲的总部。”

大疆在选址之前，做了认真的选址分析，入选的城市除了法兰克福，还有伦敦和苏黎世。在众多城市中，经过详细分析投资

的最重要的因素后，大疆得出结论德国的法兰克福的评分遥遥领先其他众多城市。

公司刚刚成立之时，只有3名员工，而目前仅法兰克福就有50名员工，在整个德国有100名左右的员工。这些员工来自于17个国家，工作语言为英语。“我非常自豪，我们是一个国际化的企业，在这里我们可以吸引到来自世界各地不同地区的人才。我们是一个年轻的、充满朝气的、有创新力的公司，无论他们来自哪里，我们希望他们都能融入我们的公司中，提出更好的想法和创意。”法兰克福的多元化和国际化为大家选择高素质的人才提供了便利，Brandenburg先生说道：“在这里能很快找到高素质的员工，许多人对我们的公司感兴趣，我比较专著于拥有广阔知识面、有能力对新的事物产生兴趣，尤其对我们的技术有兴趣、积极进取的人，这样我们的员工可以和企业一起发展共同前进。大疆的产品是一种有意思的结合体，我们最大的特色就是技术非常复杂，但是操作非常简便，这是我们成功的一个重要原因，而员工的创新能力就显得格外重要。”

Brandenburg先生的感慨是有原因的。法兰克福的国际化程度，为许多外资企业提供了很好的成长土壤。法兰克福是德国国际化程度最高的一个城市，来自180多个国家，超过71万的居民生活在法兰克福，约有24%的居民拥有外国背景，其中近3600位中国居民居住在法兰克福。由

此可见，大疆欧洲总部也像一个小联合国一样，聚集了来自五湖四海的创新人才。法兰克福不仅是一个金融中心，拥有253家金融机构，还有超过8700家创意企业造就了其强大的创新产业连接网。

在谈到投资成本时，Brandenburg先生说：“这不得不又要提到德国作为投资地的优势。德国的员工很忠诚，这和英国以及美国不同，那里的员工离职很快。我们在德国雇佣这些员工，希望他们可以和我们一起长久的走一段路，积极地融入到这个企业中去。在这里，我们可以找到安心的，忠诚的，勤奋的，有能力的，高素质的，有创新里的员工，这对于我们的企业非常重要，也许工资会稍微高一些，但是你要考虑，企业需要达到怎样的目标和水准。我们在德国找的员工完全达到我们的要求。关键看你的结果如何，是否能为企业提供扩建和提高一个水准的机会。法兰克福作为一个拥有优秀人才，一流基础设施的投资地，相比较于其它大都市有自己的成本优势。因为最终的投资回报是好的，这对于我们公司，以及任何企业来说才是最重要的。”

“告诉你一个非常好的消息，我对我们的业务发展非常顺利。我们在2018年会再租一层楼面，把德国办公面积扩大一倍。”Brandenburg先生满意地说道，急着赶往下一个会谈。

环保建筑

德国单靠提高可再生能源产量将无法实现其气候目标：必须同时提升能源效率。我们需要在建筑和暖通空调系统领域多加推崇更加绿色环保的建筑理念。

德国约35%的最终能源消耗来自于建筑领域。在住宅区，三分之二的耗热量源自一些旧建筑。公司设定的目标为：与2008年相比，截至2050年，建筑的一次能源需求要降低80%。为实现这些目标，现有建筑存量中每年的能源改造率需翻一番，从目前的1%提升至2%。而且未来几年，住宅建筑市场的年度能源改造率将有望提高5%。光这些数字即可说明该领域具有一定的创新潜力。

政府部门在此方面也采取了大量措施，制定环保法规并进行大量拨款，竭力提高新建筑和现有建筑的能源效率。在2006年至2016年期间，约460万住户通过CO₂建筑改造计划获得节能改造拨款。此外，政府还通过一系列措施，希望到2016年将新建筑的最低能效标准减低20-25%，同时期望到2020年将热供应方面的可再生能源占比提高到14%。

德国每年在改造技术的开发和推广上的投资达数亿欧元，例如Celitement，这是由卡尔斯鲁厄理工学院开发出的一种环境可持续型水泥，其生产过程中的能源使用量和CO₂排放量均比普通水泥低50%。另一项拨款项目是高效真空绝缘板的开发。

推动进步的关键因素

人们对新住房的强烈需求——特别在大城市中心——持续影响着该领域的发展趋势，到2017年，新住房方面的销售收入有望提升5%。2015年，住房改造费用总计为107亿欧元（自2008年提高13%）。同期，现有住房建筑能源相关开支同样出现28%的大幅增长，达到364亿欧元。根据德国能源联邦

建筑创新

能源效率投资



政府部门为进一步提高能源效率，为国内外创新公司提供各种机会。

- 美国科技巨头 谷歌 目前正在与德国公用事业公司 意昂集团 (E.ON) 展开合作，在德国住宅市场引入其智能化天窗式太阳能板 (上图所示)。
- 挪威公司 Mjøsplast (其为 Strukturplast 的子公司) 与德国高科技聚合物制造商 Covestro 合作开发出聚氨酯泡沫保温件，可显著降低家庭能源使用量。
- 荷兰电力系统 TenneT 和德国太阳能电池制造商 Sonnen 共同发起一项试点项目，以通过 Sonnen 的分散式家庭能源存储系统测试电力系统运行的稳定性。
- 去年，Sonnen 获得中国风力发电机制造商 远景能源 7600 万欧元 (折合 8200 美元) 的 A 轮融资，从而将该制造商纳入其股东名单行列，此外，其他股东还包括通用电气和 Czech Inven Partners。

» 必须将住宅建筑的改造率提高到2%。«

Alexandra Langenheld
Agora Energiewende 公司项目经理

些说法予以了驳斥。“真正导致成本增加不是出台的新效率标准，而是人们对住房需求增加以及城市住房供应不足导致。”想要实现2050年目标，我们仍然任重道远。“必须将住宅建筑的改造率提高到2%。”Langenheld表示。她继续说道，如果“能按照适用于新建筑的最低标准积极改造现有建筑”，该领域仅成功实现了脱碳计划。

我们面临的挑战是如何获得外来投资机会：“想要实现缓和气候变化的目标，我们需要在建筑保温和取暖系统上取得大量投资，”她说道。尽管在德国建筑和取暖是两个高度整合的行业，但快速增长以及大量资金投入到低效建筑和改造以及高效取暖系统中，意味着这将吸引新的产品和服务提供商进入该市场。

署 (dena) 报告，2008 年至 2015 年耗热量下降约 9.7%。

同时保温措施遭受诟病：这些措施导致租金昂贵，不得不使用存在环保争议的材料。柏林 Agora Energiewende 公司能源效率项目经理 Alexandra Langenheld 对这



联系方式：

robert.compton@gtai.com

中国企业在德国投资成功案例系列

德国——欧洲的创新高地

太库科技创业发展公司 “柏林是欧洲的创业中心，创新氛围浓厚。我们选择这里，是因为我们对德国有信心。德国吸引我们的是它的产业。德国在人工智能、健康、新材料和新能源领域都是全球领先的行业，与我们专注的领域很吻合。” 黄海燕，太库创始人、全球CEO

太库全球CEO黄海燕女士，是一个有战略全局观和充满激情的创业者。“2017年5月，我参加了德国经济部长访华的中国创业家圆桌会议。在讨论过程中，我越发觉得当初我们选择柏林是一个正确的决定。”黄海燕说道。

太库科技创业发展有限公司是一家专注于孵化器运营管理和科技创业企业动态成长

的专业机构。2015年太库在中国成立。成立之初，黄海燕女士就进行了全球化的战略布局。太库在美国的硅谷、德国柏林、中国的北京、上海和深圳以及韩国都设立了第一批孵化加速器。目前用了两年的时间在全球七个国家22个城市设立了30个专业加速器。

2015年8月，太库柏林正式成立。在柏林它所建立的是一个创业平台。不同于其

他的孵化器，太库柏林并不仅仅是帮助创业企业孵化，更是在帮助德国公司快速成长的过程中，赞助和支持他们与中国市场的衔接。黄海燕的理念很超前，她认为，每个地区在发展过程中，都需要建立专业的产业，基于主导产业需要建立一个创新的生态系统，比如大学、研究所、中小企业、资金和人才。这样这个地区的创业环境才会优秀。太库的任务是希望他们能利用在全球的广泛的创新资源和人才去布局。“柏林的创新资源就非常丰富，当地的大学、研究所和政府机构都是我们的沟通对象。之后我们会把这些资源整合，为我们的系统植入提供系统产品。”黄海燕满意地说道。

“仅柏林就孵化了40-50家企业，并已经注册了十多个专利。我对德国的业务发展很满意，我们柏林本地有10名员工，都是在当地招募的。国内还有德国驻华办公室来支持德国业务。因此大概共有20多人为德国的业务服务。2017年9月份，我们在波茨坦还成立了太库Hub。因为波茨坦也具有很强的产业资源。我们今后会将柏林，波茨坦的产业、学校和研究所的资源紧密结合，未来可以产生更多的孵化企业。我们将向德国的产业界与研发界更深入地交流，还希望把代表德国水平和质量的平台和机构带入中国。”黄海燕自豪地说。

太库全球 CEO 黄海燕女士



出版信息

出版: 德国联邦外贸与投资署
(Germany Trade and Invest)
Friedrichstraße 60, 10117 Berlin
电话 +49 30 200 099-0
传真 +49 30 200 099-111
office@gtai.com, www.gtai.com/cn

主席/首席执行官:

于尔根·弗里德里希博士 (Dr. Jürgen Friedrich)

总经理:

罗伯特·赫尔曼博士 (Dr. Robert Hermann)

公共关系主管: 安德里亚斯·比尔芬格

(Andreas Bilfinger)

编辑: 曹奕, 艾娃·弗林亚克 (Eva Forinyak)

排版:

德文版: Kammann Rossi GmbH, Arne Büdts, Verena Matl
中文版: DE INTERNATIONAL SHANGHAI, 方芳

印刷:

中国印刷: DE INTERNATIONAL SHANGHAI, 方芳,
http://china.ahk.de/services/media-communication/design-services-corporate-publishing/

发行量: 6000

支持单位:

根据德国议会决议, 德国联邦经济和能源部负责支持德国联邦外贸与投资署。

发行: 《投资德国杂志》由出版方发行。

注: Germany Trade & Invest, 2018 年 10 月。

本刊资料取自编辑认为可靠的公众信息, 但编辑不对该信息的准确性负责。发表的署名文章并不代表本刊编辑的观点。未经编辑许可, 本刊不得再版。

订阅号: 21006

封面照片: Simon LAMBERT/HAYTHAM-REA/laif



on the basis of a decision
by the German Bundestag

联系方式



郑洁女士

**德国联邦外贸与投资署
驻北京办公室**

地址: 北京朝阳区东三环北路8号亮马大厦一座508室

电话: +8610 6500 7925

网址: www.gtai.com/cn

对于德国的研发环境, 黄总也是赞赏有加: “德国在基础研究方面非常强大, 在本国的开发领域也非常厉害。德国的工业化很强, 科技可以直接进入产品, 因此它可以占领很大的市场。如果德国企业需要进入像中国这样巨大的新兴市场, 它的开发需要转换。这就是我们太库可以带给德国企业的重要的东西。我们可以帮助这些德国企业去目标市场了解市场, 了解用户的习惯, 了解当地政策规范, 以及工业化基础和其他条件。这样等于是孵化了它, 还帮助它打开一个新的市场。”目前太库和柏林工大已经达成战略合作关系, 计划在中国建一些实验室, 帮助在德国孵化的初创企业, 如果需要进入中国市场, 也会有在那里有一个很舒适的实验环境。同时太库还与柏林工大合作让该校的学生去中国实习, 不仅在太库实习, 也可以在德国的初创企业中实习。

近年来, 德国涌现出越来越多的初创企业, 因为它拥有杰出的创业环境。除了企业活跃, 创意人才丰富之外, 德国政府也支持企业创业, 并计划进一步扩大德国初创企业的融资。政府将与德国复兴信贷银行共同成立一个科技增长基金 (Tech Growth Fund)。该基金将帮助创新型企业更快地成长。受资助的企业在成长阶段可从该基金中获得所谓的风险债务。初创企业首先从风险投资者中获得风险投资, 之后成长到一定规模, 银行也会对其感兴趣。德国目前发展较弱的所谓“风险债务市场”是风险资本市场和银行市场之间的纽带。为此联邦政府希望带来新的资本。目标是几年内调动到数十亿欧元, 为初创企业带来融资资金, 以便快速成长的创新公司能在其发展的任何阶段拥有足够多的资本。

2017年初德国复兴信贷银行将计划通过ERP基金投资项目(欧洲复兴计划)将风险资本基金和风险债务基金联合融资。根据复兴信贷银行的调研显示, 去年从事创新性研发性的初创企业比前一年增长6%。尤为积极的是创新性企业将在未来创造更多的工作岗位。

“德国是欧洲的创新高地, 产业比较全面, 尤其在新兴产业领域, 这和太库发展的重点很吻合, 因此在欧洲德国是我们的首选。”黄总再次强调了她的决定。“对于中国企业来说, 走出来投资之前必须想清楚, 自己到底要什么。不要轻易投资。同时还应该记住, 必须给当地带来价值, 了解当地的市场, 尊重当地的规则, 这样才会成功。”这是这位女性创业者在多国开拓业务后给中国投资者的忠告。

游戏行业持续高速发展

由于平台多样化，新利基市场的出现以及中青年玩家的剧增，德国游戏行业正呈指数级增长。随着投资机会在多个利基市场的开放，虚拟世界也在投之以真正的回报。

2017科隆国际游戏展在德国科隆隆重举行，这是全球最大规模的计算机游戏展。场外，游戏爱好者们正积极排队等候入场。今年展会从8月21日持续至25日。



投 资领域常会涉及到与投机和博弈论有关的说法：例如，你“两面下注”、你“摊牌还是twist”，但最终你却不得不放弃。这是一种本身具有一定风险性的业务，是玩到游戏结尾还是中途被迫离场，这需要一定的策略。然而，对于那些希望快速致胜、从中获得新的刺激以及赢得高额奖励的投资者而言，德国的游戏行业实际上是最安全的赌注。

德国是欧洲最大的游戏市场，拥有超过3400万的计算机或电子游戏玩家，而且这一数字每时每刻都在增长。此外它的在线游戏也在蓬勃发展中，速度远超欧洲其他任何国家。相关统计数据显示，该市场主体并非只是感到无聊的青少年和极客玩家：德国游戏玩家的平均年龄为35岁，而根据先前联邦互动软件协会 (Bundesverband für Interaktive Software) 在2016年提供的数据统计，处于快速增长中(或最大)的年龄群体为50岁以上。对于随时等待接受该服务的潜在客户而言，这是一个巨大市场；同时需要开发的利基市场前景广阔，而且可创造出新的价值。

市场快速发展

或许为应对这一情况——以及与这一不再被视为小众市场的行业相契合——1月底，BIU和GAME这两个行业协会进行了合并，合并后名称为：“德国游戏行业协会”。“对于整个德国游戏行业来说，这是具有历史意义的时刻，”该组织常务董事Felix Falk总结道。“将两个协会合并有助于巩固整个游戏行业的发展，是具有前瞻性的做法，我们可借此共同有力维护德国整个游戏行业的利益。”

维护这些利益具有重要意义。德国是欧洲网络用户量最大的国家，人口基数庞大，因此具有重要的商业潜力。它的移动设备市场同样获得飞速发展：根据德国游戏行业协会介绍，2015年，体育类游戏或可下载游戏在19亿欧元的游戏市场中占比达

事实和数据

21.3亿欧元

2016年德国游戏软件销售营业额
(包括游戏内购买)

德国数字游戏用户



580万
偶尔会玩



2830万
经常玩

在德国游戏玩家使用的设备类型



1740万
电脑/笔记本电脑



1730万
手机



1580万
游戏机



1150万
平板电脑

德国游戏玩家的平均年龄

31岁



2011年

35.5岁



2016年

来源：BIU

到63.2%。德国游戏市场的建立基于多个有利因素：适度的成本、卓越的基础设施以及大量的技术专家支持，因此德国在柏林、汉堡以及慕尼黑的数字中心才能不断吸引众多创新的初创企业纷纷入驻。但在游戏市场存在多个利基市场，新的具有高价值的利基市场可能会随时出现，正因如此，德国才能成为投资者和国际游戏公司抢占的“风水宝地”。参与的人越多，游戏开发领域就有可能创造更多价值。游戏行业的发展通常呈指数级增长。

游戏应用程序和相关项目的出售增长

游戏应用程序成为推动计算机和电子游戏行业以及移动生态系统(如智能手机、平板电脑、应用商店以及移动互联网等)发展的主要方面之一。2015年，游戏内部购买和“项目出售”(例如获得更多生命，开启所有关卡以及获得虚拟设备)市场的份额为5.62亿欧元，而两年前的2.09亿欧元。尽管PC仍然是主要的游戏平台，但德国游戏行业协会预测，使用智能手机的游戏玩家人数在2014年和2016年增长了14%，而同期使用平板电脑的游戏玩家人数则提高了44%。

“实际上，德国游戏及相关服务市场要比其电影市场大，”德国联邦外贸与投资署数字经济经理 Oliver Wilken说道。“德国拥有高技能的人才和具有国际化格局的成功人士、一流的IT基础设施、政府的大力支持以及众多游戏行业展会，例如8月份举办的全球知名的科隆国际游戏展，从而吸引着国际游戏公司纷纷前来。”

“休闲类游戏、社交游戏和免费试玩MMO(大型多人在线游戏)游戏等都在推动游戏行业的发展。随着德国智能手机的日益增加，玩家对移动游戏的呼声也越来越高，而这又是一个全新的用户群体。”



联系方式：

max.milbredt@gtai.com
jerome.hull@gtai.com

5G高速全民启航

相较以前的无线技术而言, 5G绝对会给我们的生活带来前所未有的影响: 速度、传输量、安全性及还原率都有了巨大幅度的提高。德国德累斯顿工业大学的5G实验室就处于这项研究的前沿地带。

拥有20个不同学科的600多名研究人员, 以及来自于包括博世(Bosch)、德国电信(Deutsche Telekom)、爱立信(Ericsson)、国际电讯(IDT)、日本电气(NEC)、诺基亚(Nokia)和沃达丰(Vodafone)等18家可靠的业界合作伙伴, 德累斯顿的5G实验室即使不是世界上的个中翘楚, 它也是德国独一无二的瑰宝。

来自德国德累斯顿工业大学5G实验室公司的总经理里科·拉德克(Rico Radeke)说:“没有其他研究中心会提供关于推动5G尽早进入行业所需的整体分析。”此外, 工业的未来要靠5G来实现工业4.0、机器人技术、物联网、联网电子汽车、智能电网和其他许多正在改变的如建筑, 工程, 医疗, 农业和物流等行业技术的颠覆性突破。简言之, 5G是网络 and 智能机器流动的媒介。

触觉互联网已然来到

“5G是一场通讯革命,” 拉德克说, “触觉互联网将为全世界数万亿台设备提供实时通信。这在实时性方面为我们提供了全新的商业视角, 但同时, 它也将改变我们的社会生活, 尤其会对我们依靠机器工作生活的模式产生影响。”

关于德国5G实验室的数字



德国 5G 实验室和电气电子工程师学会 (IEEE) 于2017年9月19日在德累斯顿成功地组织了第二届IEEE 5G峰会。

18

可靠的/50家相关产业的合作伙伴

600+

来自20多个不同研究领域的研究人员

22

来自德累斯顿工业大学的创始教授

来源: BIU

5G实验室有限责任公司为所有研究项目和行业合作伙伴以及德国5G实验室的成员提供行政资助。第一批受益行业包括机器人, 制造业, 医疗保健, 自动驾驶, 教育和娱乐。

尽管许多项目已经“被终止”, 但“5G-连通性”仍然是首要揭幕项目: 德国的四条高速公路一直在进行车对车以及车对基础设施通信的测试, 从而能够为自动驾驶创造环境, 也为实时提供交通信息的新方案给与便利。德国爱立信的董事会主席, 斯特凡·科茨(Stefan Koetz), 一位重要的合作伙伴希望“在电信业和应用行业的帮助下, 尽可能加快除德国以外的5G研发。”

关于其他正在进行的合作, 拉德克只能透露“包括在5G上分享彼此的观点, 更新共同的愿景, 与合作伙伴之间建立相关联系”。但是有一点是清晰明朗的, 只有很少的地方-包括太空-是5G不能到达的。



联系方式:

vanessa.becker@gtai.com



资料来源和更多信息:

www.5glab.de

休闲热

作为最受欢迎的度假胜地，德国正在挂旗游行，旨在加强其在国际旅游市场上的强大地位。欧洲文化的狂热分子和年轻群体对德国的追捧加剧了这一旅游热潮。

2016年，旅游度假是德国旅游业增长的主要动力之一。以柏林、法兰克福、慕尼黑和汉堡为例，它们各自都有独特的城市特色、气候与经济方面的基础，甚至包括当地方言—而且直到2016年之前，它们一直都跻身适合过夜停留的城市排行榜中的前25位。同年，德国是榜单中唯一一个拥有三个以上上榜城市的欧洲国家。

德国已经是欧洲大陆最大的旅游市场之一，其总增值收益超过1050亿欧元。德国作为一个失业率创历史新低，购买力创历史新高的国家，不仅拥有着极度热爱旅游的人民群体，还拥有着便利的交通以及完善的旅游基础设施，这使得德国的休闲旅游业取得了傲人的成功，无论是从入境游还是出境游来看。根据欧盟统计局(Eurostat)的统计数据，德国是欧洲最大的境内旅游市场；相应地，德国人出境游的支出为732亿欧元。

投资的好时机？

各种形式和规模的投资者都在享受着休闲热潮。英国连锁酒店Premier Inn 计划在未来三年内在全国各地开设十几家酒店。西班牙精品公寓 Eric Vökel 正在汉堡建造一幢新的精品公寓。2004年由马来西亚丹戎公司(Tanjong)在柏林南部建造的巨蛋型圆顶建筑 Tropical Island，自此开业就获得了巨大的成功。以色列水族馆运营商珊瑚世界(Coral World)也在寻求进军德国市场的机会。

德国国家旅游局(DZT)首席执行官佩特拉·赫多尔费尔(Petra Hedorfer)表示：“2016



拥有蓝礁湖的柏林Tropical Island，一个巨大可控温的圆顶大厦，自2004年起一直业绩辉煌，盛享成功。

年入境游客的数量再创历史新高，这已经是第七年连续刷新数据记录了。对欧洲人来说，德国是文化和城市旅游的首选，同时也是最受年轻人欢迎的旅行地；德国是欧洲顶级贸易展览会、会议和峰会所在地，同时也是欧洲最受欢迎国际豪华旅行的目的地。”

以网络为主的行业

柏林国际展览中心(于3月份主办2018年ITB 柏林旅游贸易展会的会展地)的旅游和物流部的高级副总裁马丁·布克(Martin Buck)引述，网络化是影响国家旅游市场的关键因素。“整个旅游业已经完全

转变为以网络为主的行业，”他说，“网络化趋势将对德国旅游市场产生巨大的影响。”

赫多尔费尔(Hedorfer)还指出，社交网络、电子订票和广泛使用网络解决方案是推动增长和投资的关键因素。“全球范围内的社交媒体在旅游中的下单和预订过程中起着不可忽视的重要作用，德国正在大力投资旅游业的网络化，”她说道。“当然，测试这些宣言的最好方法就是订一张去德国的度假票。”



联系方式：

daniel.lindel@gtai.com

Supported by:



on the basis of a decision
by the German Bundestag

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

为新市场作准备

发现在德商机, 增长在德业务

请从我们的服务中获益:

- 市场分析和行业报告
- 设立业务的服务支持
- 投资补贴和融资信息
- 选址与合作伙伴协调

请致电给我们北京的办公室,
具体了解我们能为您的业务提供何种服务:
电话: **0086 10 65007925**

www.gtai.com/cn

