

剑桥现象 - 潜力的实现

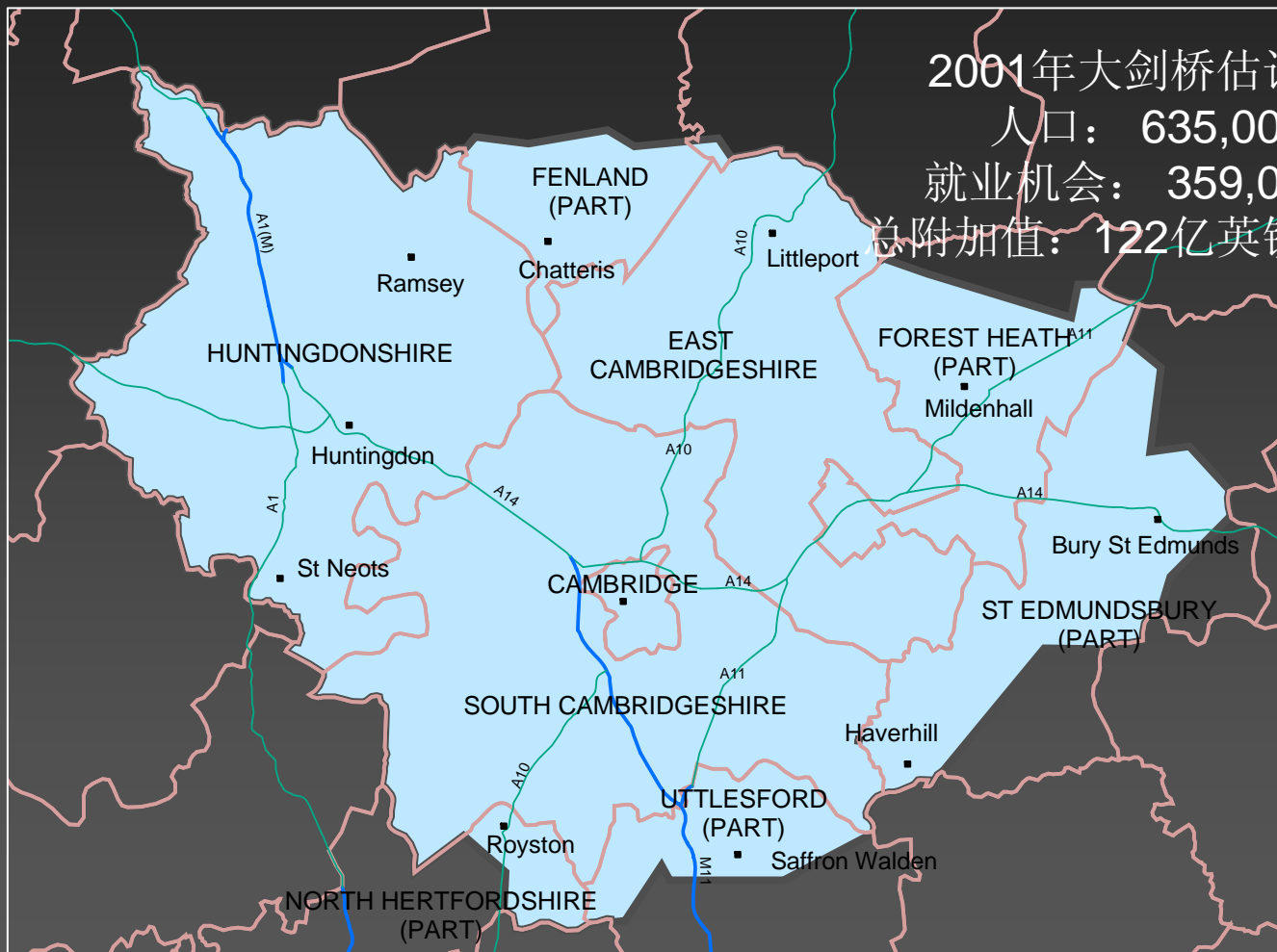
大剑桥伙伴关系

关于“剑桥集团”的研究 - 2003/2004

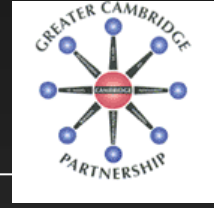
北京研讨会，2005年1月18日

演讲人：Alan Barrell

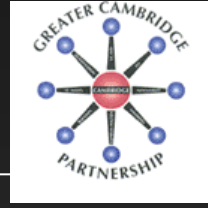
大剑桥伙伴关系区域



2001年大剑桥估计
人口: 635,000
就业机会: 359,000
总附加值: 122亿英镑



评估大剑桥经济对整个国民经济所做的贡献
找出大剑桥处于领先地位的主要新兴技术
探索国际上的竞争地区，以寻找最佳惯例
开发对于大剑桥地区未来发展的其它潜力 - 以求引起人们的讨论，为该地区的战略决策提供支持。



“大剑桥是英国经济中最为活跃的地区之一”

年国内生产总值增长速度为 6.5%（英国为3.4%，美国为3.8%）

年就业增长为5,000 个（从1971年至2001年为160,000个）

3,500个高新技术企业

50,000个高新技术就业机会

总共360,000个就业机会

英国财政部税收达到55亿英镑

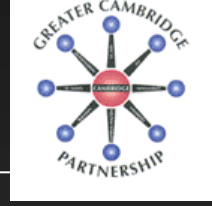
出口价值 - 28亿英镑

总附加值 - 122亿英镑（2001年）



“在整个大剑桥经济中传统行业创造的就业机会占2/3”

整体就业机会	360,000
零售业和娱乐业	95,000
高新技术行业	46,000
大学研发行业	5,000
教育和卫生行业	25,000
其他知识行业	69,000
制造行业	35,000 (稳定)
商业服务行业	45,000
设施行业	39,000
公共服务行业	25,000



迅速的经济增长

就业率几乎为100%

过去的30年内就业增长率为80%（英国为16%）

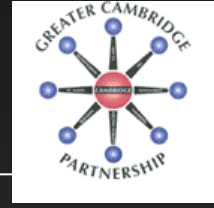
知识型就业机会占整体就业机会的1/3（比全国平均水平高30%）

福利水平相对较高

大学科学基地 - 研究和发展优势

基因组中心和Babraham基地

Granta公园的企业内培训



微软在美国境外的第一个研发基地

东芝和物力部的合资企业 - 导致第一个东芝分离企业的成立 - Teraview 有限公司

其他合伙制企业/并购/内部实验室 - 例如: Hitachi, Monsanto, Incyte, Globespan-Virata, Convergys

全球影响和作为“技术供应集团”的商业成功

科学园和创新中心 - 模型和外延到其他分地区和地区

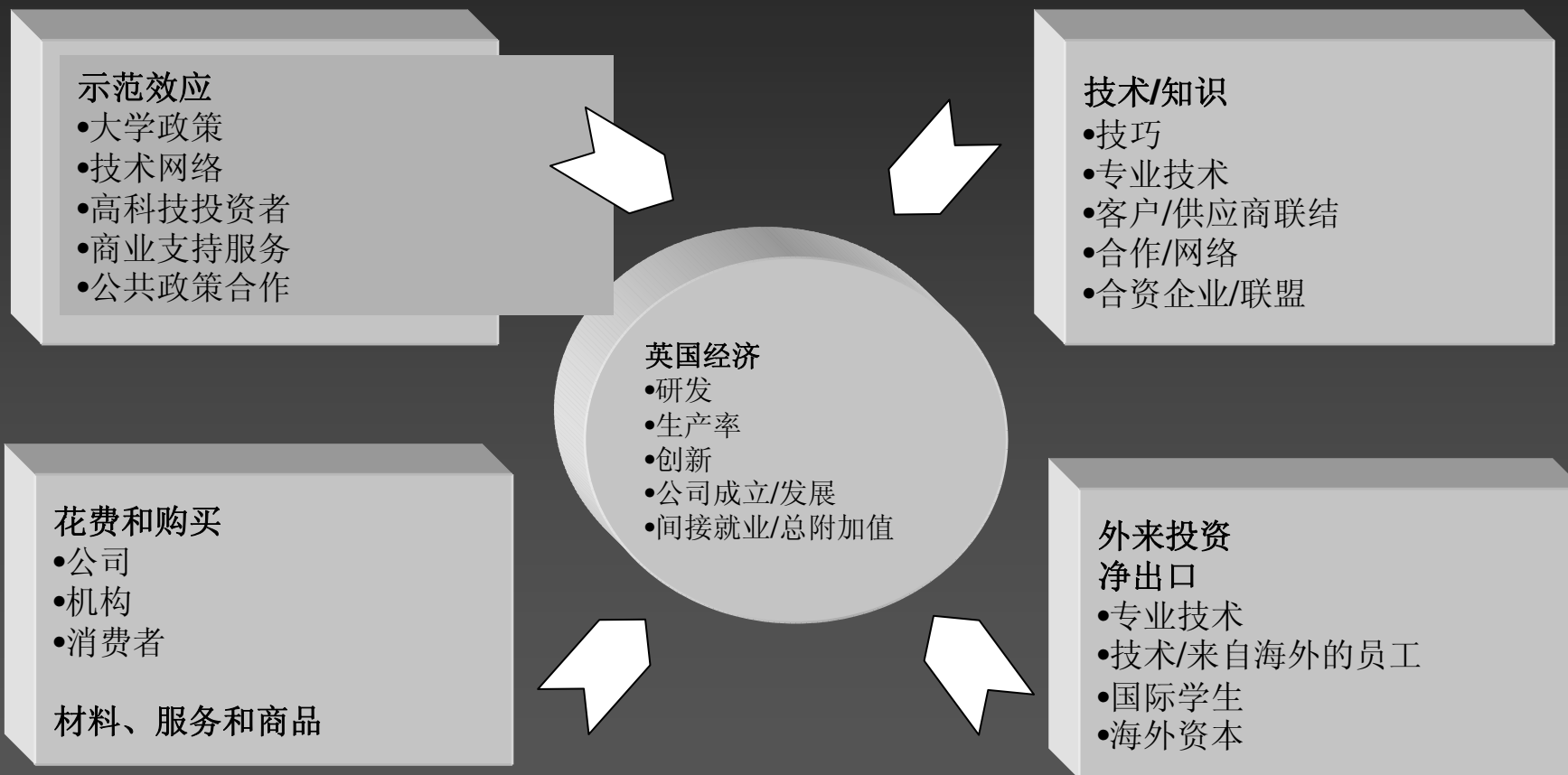
CMI - 研究基地和最佳惯例交换

企业家中心 - 开发教育项目、出口和转移到其他英国大学

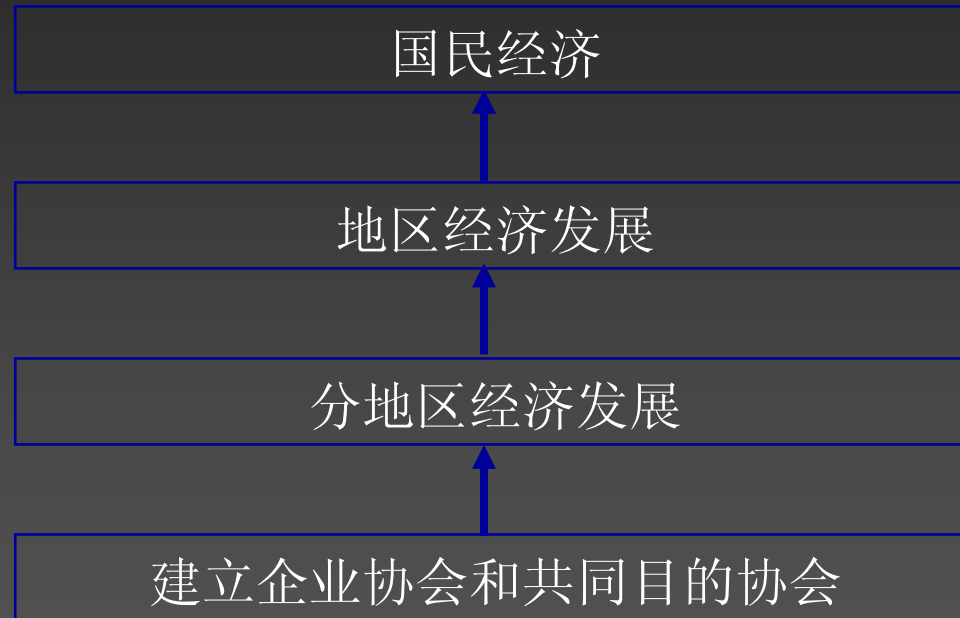
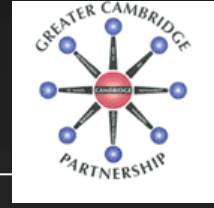
剑桥企业 - 技术转让和商业化

网络 - 最为有名的是剑桥网络 - 为本地社区服务, 并与全球网络相联接

对于英国经济更加广泛的益处



建立一个企业协会



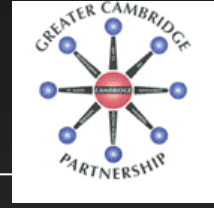
为了使得英国经济能够继续从大剑桥成功的经验中受益：

直接的国内生产总值、出口和财政收入的增长

更广阔的生产率方面的收益

使得物理上的连锁反应扩散到周边城镇和走廊沿线....

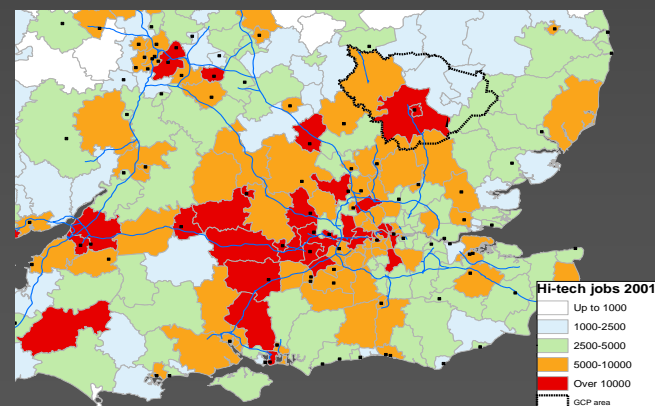
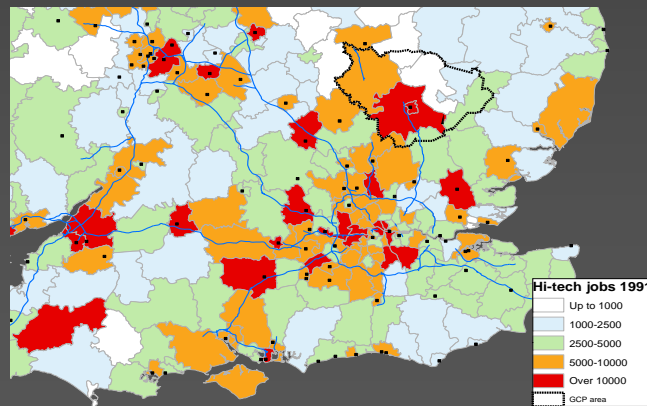
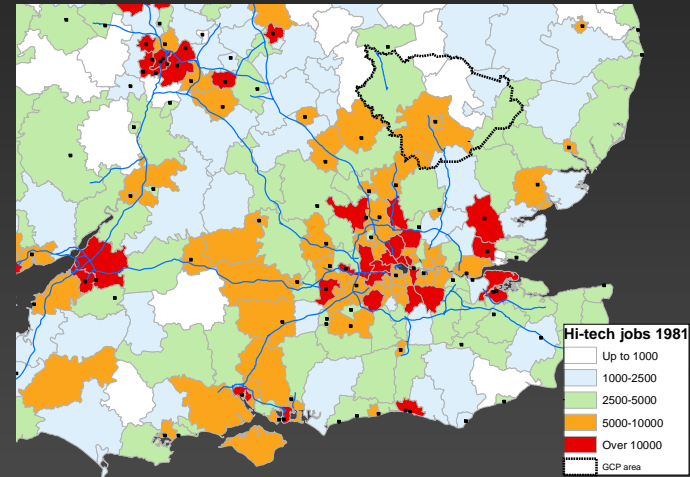
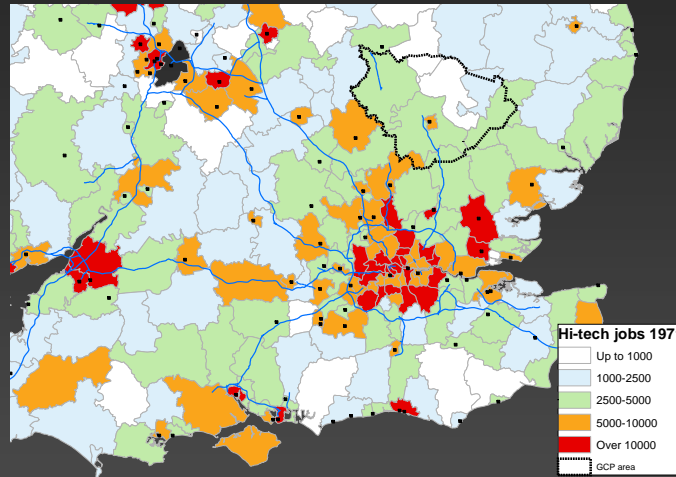
政府必须和我们一道进一步增加投资，克服限制增长的障碍。缺少投资将会抑制增长，导致私有企业转向欧洲其他地区而不是英国，投资于那里的领先的研发和创造就业和财富的过程。



强大的科学基础
创业文化
不断发展的公司基础
能够吸引核心员工
可获得融资
厂房和基础设施
相关行业的商业支持服务和大公司
技术劳动力
有效的网络
支持性的政策环境

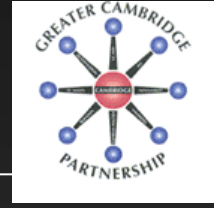
贸工部报告《生物技术集团》，1999年8月

高新技术行业就业机会，1971年-2001年



来源: ABI, LFS, PACEC

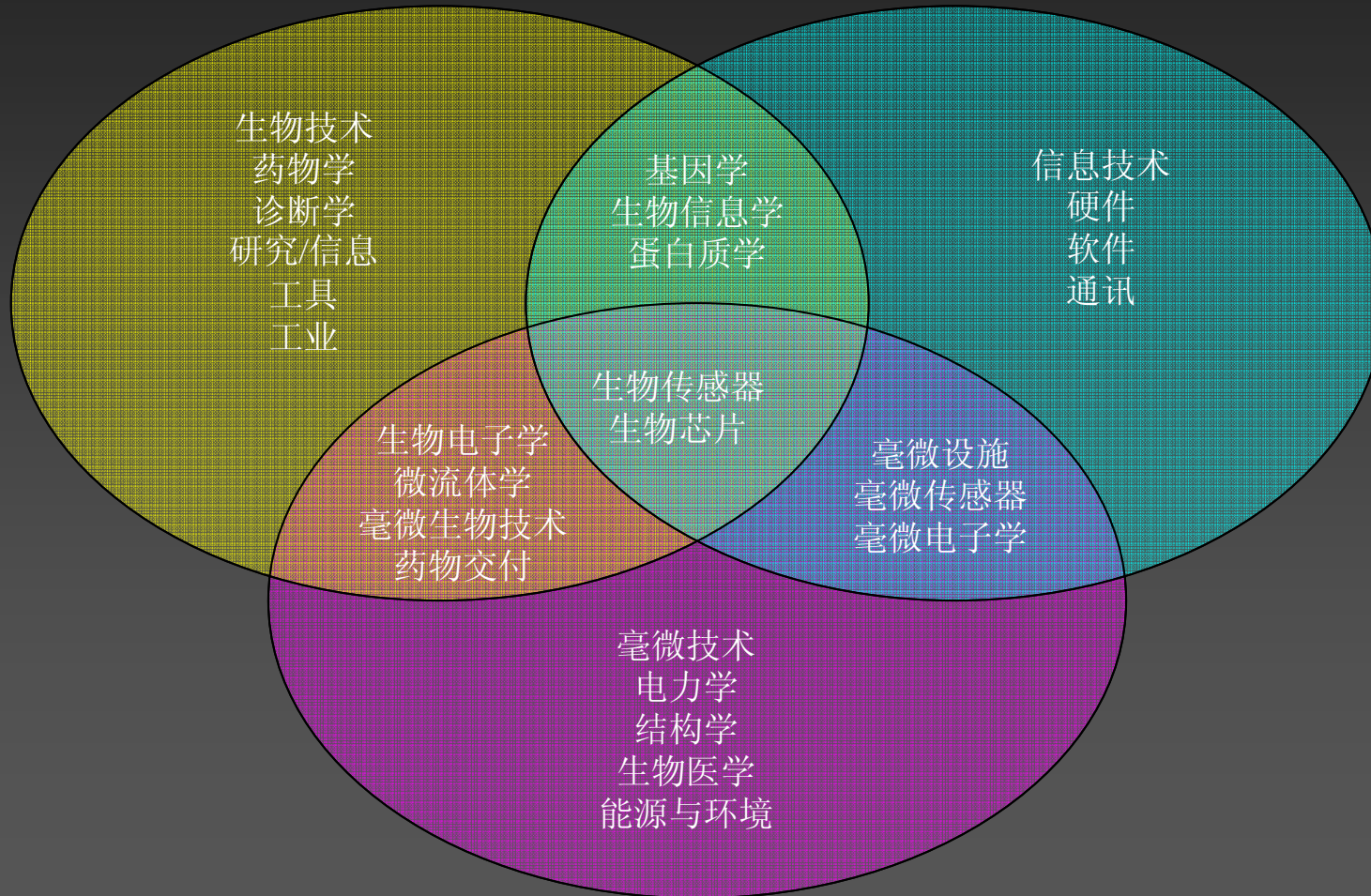
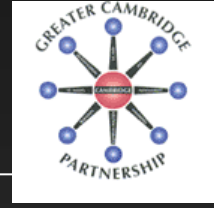
大剑桥高科技群体的出现



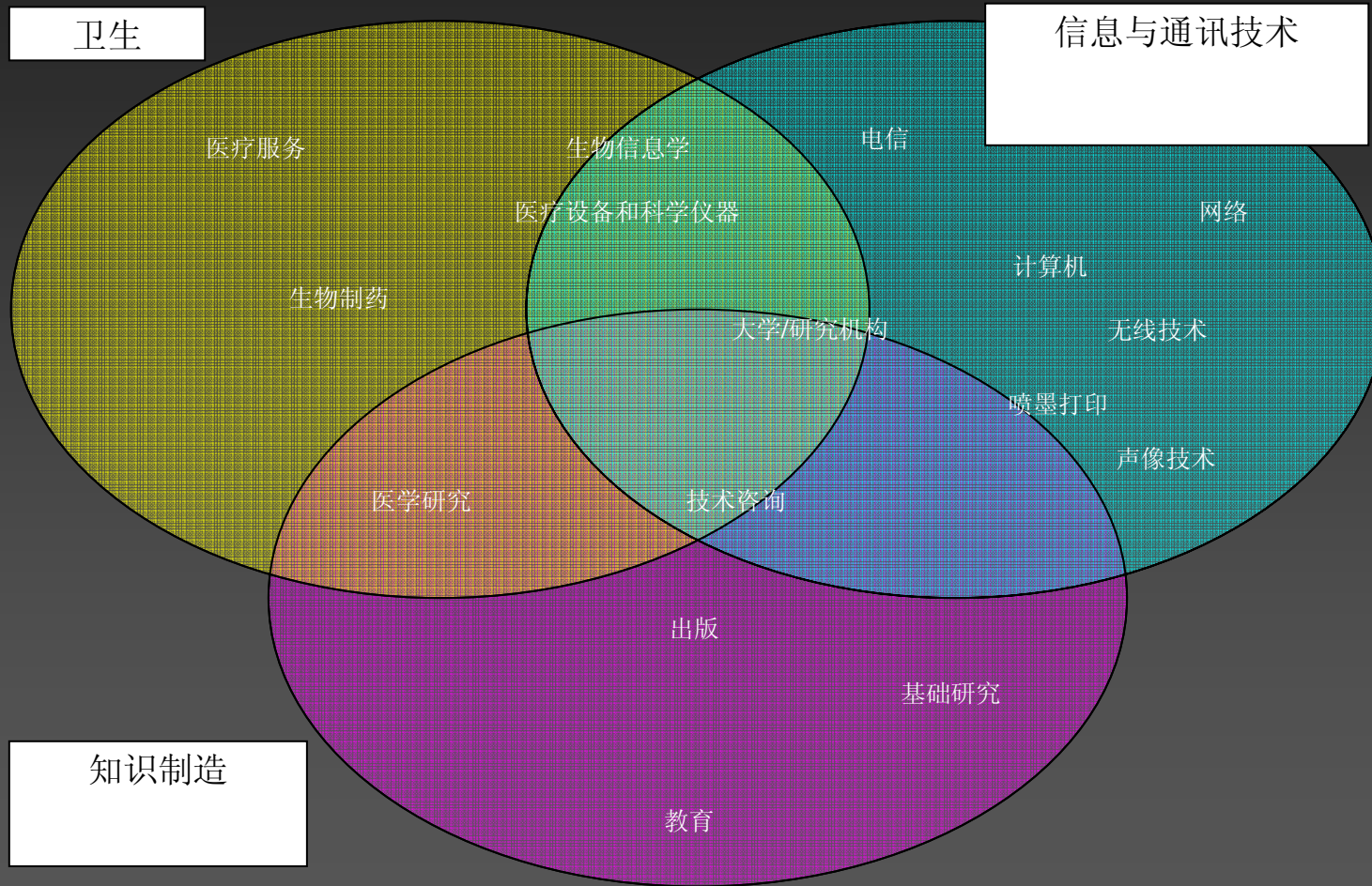
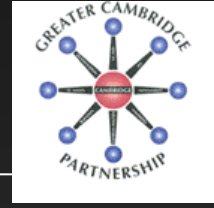
	1971	1981	1991	2001	未来?
高科技就业机会	20,200	25,100	34,900	50,000	

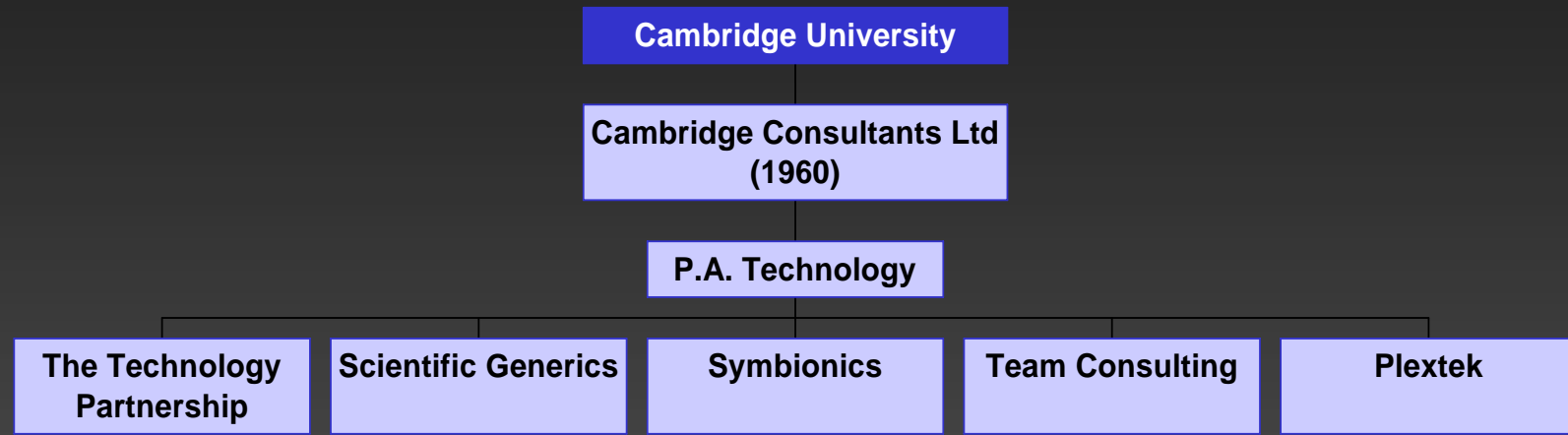
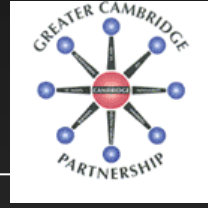


三个相会交汇的革命 三个普遍的技术平台



大剑桥相互交叉的技术群

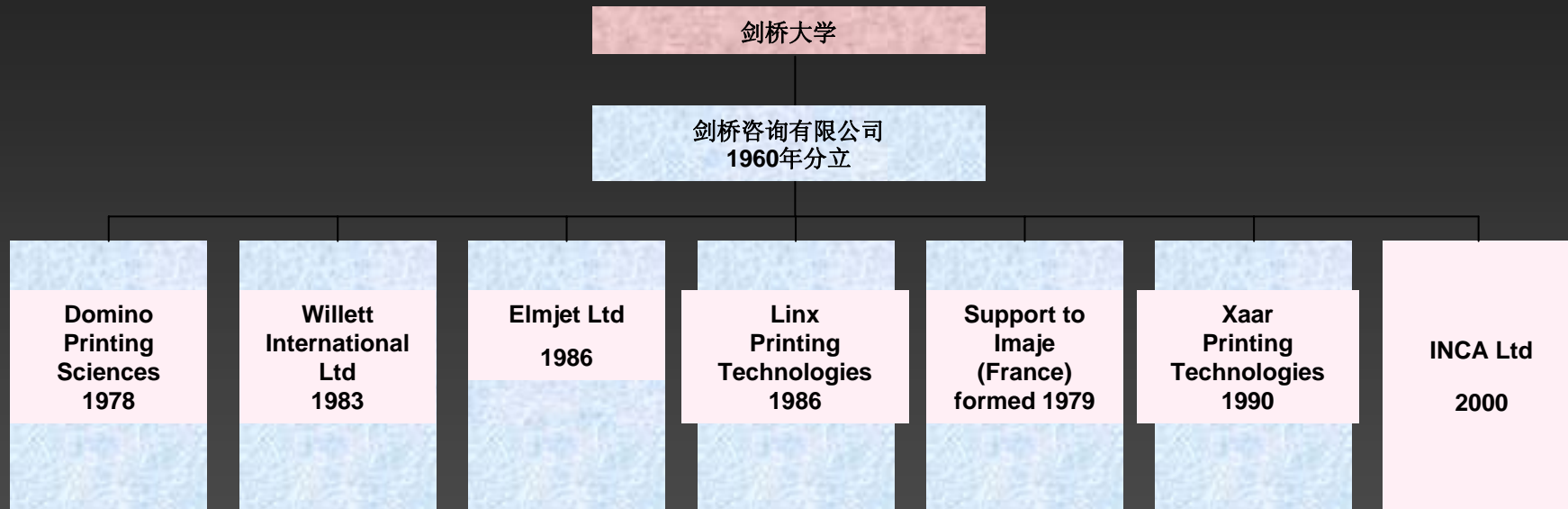
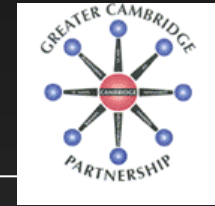




- 目前在英国，技术供应商数总共超过1,200家；
- 专利技术全球雇员为3,500人；
- 总收入估计为1.2亿英镑 – 英国
- 专利技术收入为7.5亿英镑
- 一些公司拥有原始基金
- 60家分立公司 - 非常成功的孵化器模型



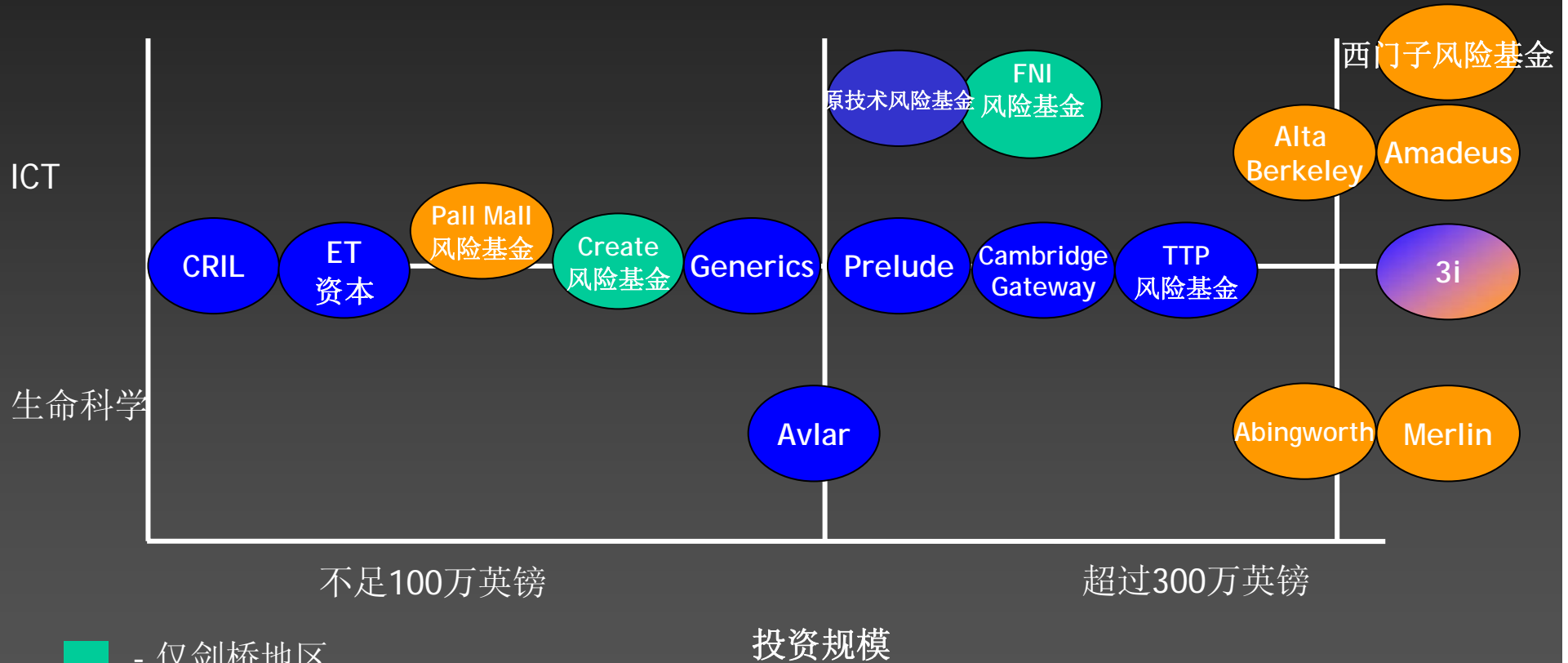
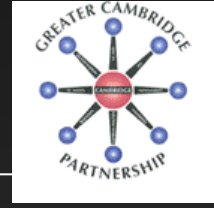
世界一流技术群的诞生 - 剑桥工业喷墨



- 目前总收入超过5.5亿英镑
- 职工总数：3,000多人
- 在全球范围的主要市场份额参与
- 散居国外的人员分布在世界各地的喷墨打印行业
- 喷墨群为“Plastronics”群提供了条件



随着系列技术而来的是金融系列



- - 仅剑桥地区
- - 仅英国地区
- - 英国和欧洲

剑桥风险基金状况 - 估计总价值超过15亿英镑





来源：剑桥2020报告
- 1998

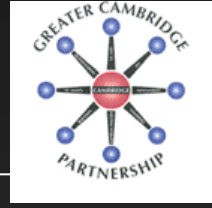
Microsoft
 WindRiver
 symbian
 integrated systems
 KADAK
 EPOC
 Sun
 Axe Inc
 JAVA
 ETNOTEAM
 eL
 GEOWORKS
 Acorn
 Tao Systems
 FIRMWARE SYSTEMS
 Eonic
 microware
 Mentor graphics
 ACCESS
 U S SOFTWARE
 CMX COMPACT

CoWare
 Tektronix
 cadence
 TEXAS INSTRUMENTS
 hp HEWLETT PACKARD
 OKOGAWA
 Mentor graphics
 Aliant Communications
 MetaWare
 EPI
 Green Hills SOFTWARE
 ADS
 COGENT
SYNOPSYS
 cygnus
 LAUTERBACH



Acorn
 TEKNOA
 SYMBIONICS
 SSL
 SIRIUS communications
 N1
 ORIGIN
 neXus
 PANTEC
 Virata
 WIPRO
 Acapella
 QSI SEMICONDUCTOR

ORACLE
 VOCAIS
 ENSIGMA
 JAVA
 POLYHEDRA
 MOTOROLA
 Lexicus Division
 AltoCom
 RONTIER
 DNT Limited



在毫微水平上新开发的物质包括更强更轻的塑料，可以用于多种用途，例如：工作台面、汽车零件和玩具；

药物和基因交付系统 - 无数种用途 - 以肿瘤和错误蛋白质为目标；

传感器和促动器 - 各种用途，例如：电子、汽车、医疗设备和污染监测；

用于数据传输的电子通信和信息学

在毫微水平上操作和组装，包括仪器学、工具学和度量衡学；

组织工程学 - 人造器官、医学移植、骨头和牙齿的替换。

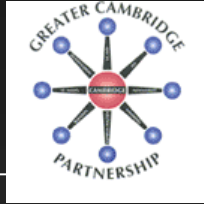


新聚合物 - “plastronics” - 在屏幕光传输和显示技术中，传导聚合物将成为潜在的硅替代品

生物信息学 - 以电脑为基础的方式，用于多种用途，以支持生物科学的发展，例如：寻找候选药物、基因和蛋白质；

“蓝牙” - 短距离的设备到设备之间的无线通讯 - 应用 - 娱乐、安全、电信和其他很多用途；

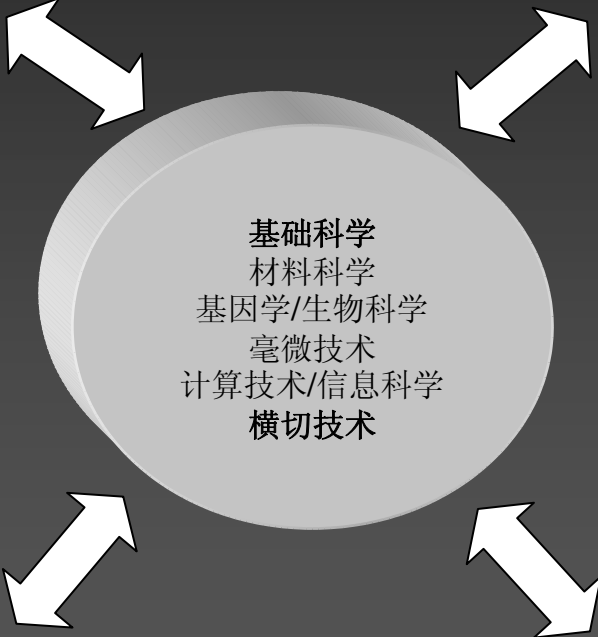
感应计算机 - 能够和外部环境相互作用和反应的计算器和传感器



基础科学+技术应用

原件
 聚合物 - 光 / 传导打印技术
 可持续物质的储存/运输

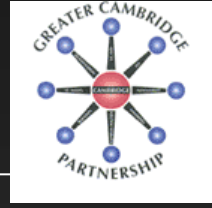
卫生
 基因疗法
 蛋白质学 (蛋白质功能)
 再生药物 (干细胞)
 脑科学:
 保护战略
 不可治疗的感染
 药文化



ICT
 智能搜索引擎:
 大的数据库
 自我调整的智能系统
 普遍计算
 电脑信任: 完整和秘密
 知识开发:
 加速创新
 创新性的娱乐:
 相互作用的技术

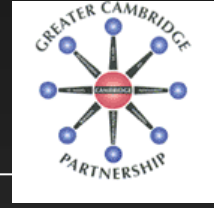
可持续性
 产品的生命周期: 废品/再循环
 土地使用: 经济和环境可持续性
 能源前景: 新的能源

贸工部关于创新的预见/投资



作为早期的行动，将推荐十个行业中的其中之一作为试点，以考察如何通过研究机构、商业支持供应商和私有企业之间的合伙关系，使得该行业能够借助于科技基地得以发展。

我们从竞争当中可以学到些什么？

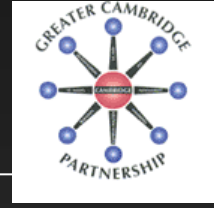


需要更多的研究和工作的

未来的现实必将涉及国际地区之间的竞争。但是相互竞争的分地区同样可以在群体发展中成为合作者。

通过已经知道和公布的数据，我们对七个海外技术群体进行了研究， - 例如：

- 台湾 - 连接台北和新竹科学园的60英里走廊沿线的计划集成基础设施，目的在于支持走廊沿线的高科技业务发展；
- 瑞典 - 斯德哥尔摩和乌普萨拉之间相互合作，支持Kista科学园的发展，使得内部“热点”与向后方边远地区的增长连接起来。
- 美国 - 圣地亚哥连接 - 已经正在成功地采用
- 德国 - 巴伐利亚的“Offensive Zukunfit Bayern” - 旨在通过基础设施的开发促进经济发展。



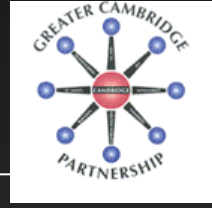
创新能力

多样化的科学基础和研究基础设施

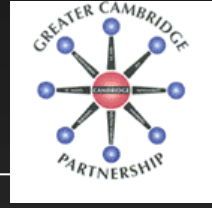
通过集体学习和网络系统传播知识和经验的能力（例如：企业家学习中心）；

导致一个运作良好的以知识为基础的群体

企业家商业社区 - 热衷于参与当地、地区、国家以及国际间的创新、变化和新的商业创造项目。



科学商业化以及知识传播的问题；
仍然没有本土大型的盈利企业；
在早期商业融资过程中的低效和不足；
日益增长的交通拥堵；
与其它地区之间交通的不足
与国际目的地之间空运连接有限；
住房不足 - 质量和价格问题
Tym2001年报告 -表明存在20亿英镑的基础设施赤字。



剑桥 - 欧洲2004年投资最多的分地区！
在所有与英国有关的早期VC中占有25%的比例；
在所有欧洲早期VC中占有13%的比例；
群体中技术公司的数目比较稳定；
在IT、生命科学、软件和电信行业具有非常的优势；
在其他行业的优势也在日益增长 - 例如：材料行业。



未来的可能性

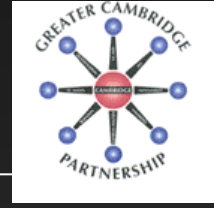


创造性的催化剂

分地区的成熟

全球性运作





集中于大剑桥研究能力和实力

促进大学研究和公司分立、研发和技术促进

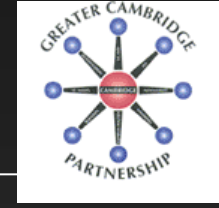
许多可能会保持很小的规模

充当科技基地创新技术商业化应用的知识渠道

与英国或海外大公司的合作

很少公司会转向下游的生产领域

在生命周期的前期阶段，许多公司可能会被跨国公司收购。



创新性公司寻求获得更多的现有附加值

随着新的商业模型的扩散，例如：ARM, CSR, Chirosciences - 实现从本地研发基地到全球研发中心的转变 - 高度创新性；

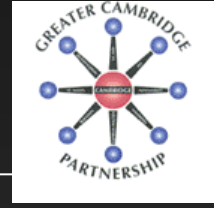
吸引更多的大型跨国公司到该分地区来投资于研发、产品开发、早期原型制造。

- 微软英国有限公司 - 研究中心
- 东芝与物理部合资 - 产生Teraview分立

企业群发展规模化和国际化所带来的收益



分地区的成熟

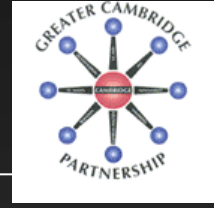


技术劳动力的“加厚”。出现更多的创业者，这些人同时具备科学知识和商业开发技巧。

研究机构和大学效率的加强，以实现科学的商业化应用以及工业和学术界之间交流不断改善为彼此带来的益处。

本土和地区创新网络的加强和稳固。





更加地融入全球经济

更多地积极参与跨国创新系统

重新构建供应网络 - 与海外战略伙伴的更多合作

部件供应商，包括为海外跨国公司系统集成商设计和开发工具 - 参预大量市场 - 例如：电信和宇航；

大剑桥作为跨国公司的全球研发基地

比其它两种可能性更大的规模和更加的多样化

- 更多下游行为包括制造
- 海外跨国公司更多地参与研发和原型生产

大剑桥 - 为未来的增长准备着

对地区和国家经济产生持续良性影响的潜力
 需要连贯的前向战略和计划的 - 包括所有一切！- 伙伴关系!
 需要商业环境的升级
 交通运输基础设施不足需要改进
 改进社会福利，以便与增长计划相匹配（例如：住房和就学）
 对于世界级科学基地和研究基础设施的持续投资非常重要
 需要维持高质量的生活
 维持对于投资的吸引力 - 物质、财务和人力资本

了解更多的情况，请访问以下网址.....

www.gcp.uk.net

www.libraryhouse.net

www.alanbarrell.com

alan@alanbarrell.com