

能源与环境

我们创造不同



欢迎来到变革之地

我们享有知名的标志性河流、海风习习的海岸线和国际化的制造商。我们被誉为通往大西洋及世界的门户。雄壮的港口吞吐数以万计的乘客和货物。我们时刻准备着应对挑战，利用自然资源创造能源解决方案，为应对气候变化做出贡献。

我们为工作间准备了新设备：超级计算机、机器人技术、虚拟现实、物联网、传感器、大数据和大科学。我们拥有英国最大的工业应用级超级计算机设备，也是全球材料科学机器人技术的聚集地。但是我们的智慧绝非人工制造，我们的人才绝非古板机械。

“利物浦大区80%都是绿色地带-超过所有城市”

-融入大自然

五年间
对能源项目的投资
达43亿英镑

£4.3BN

1,200个
低碳企业

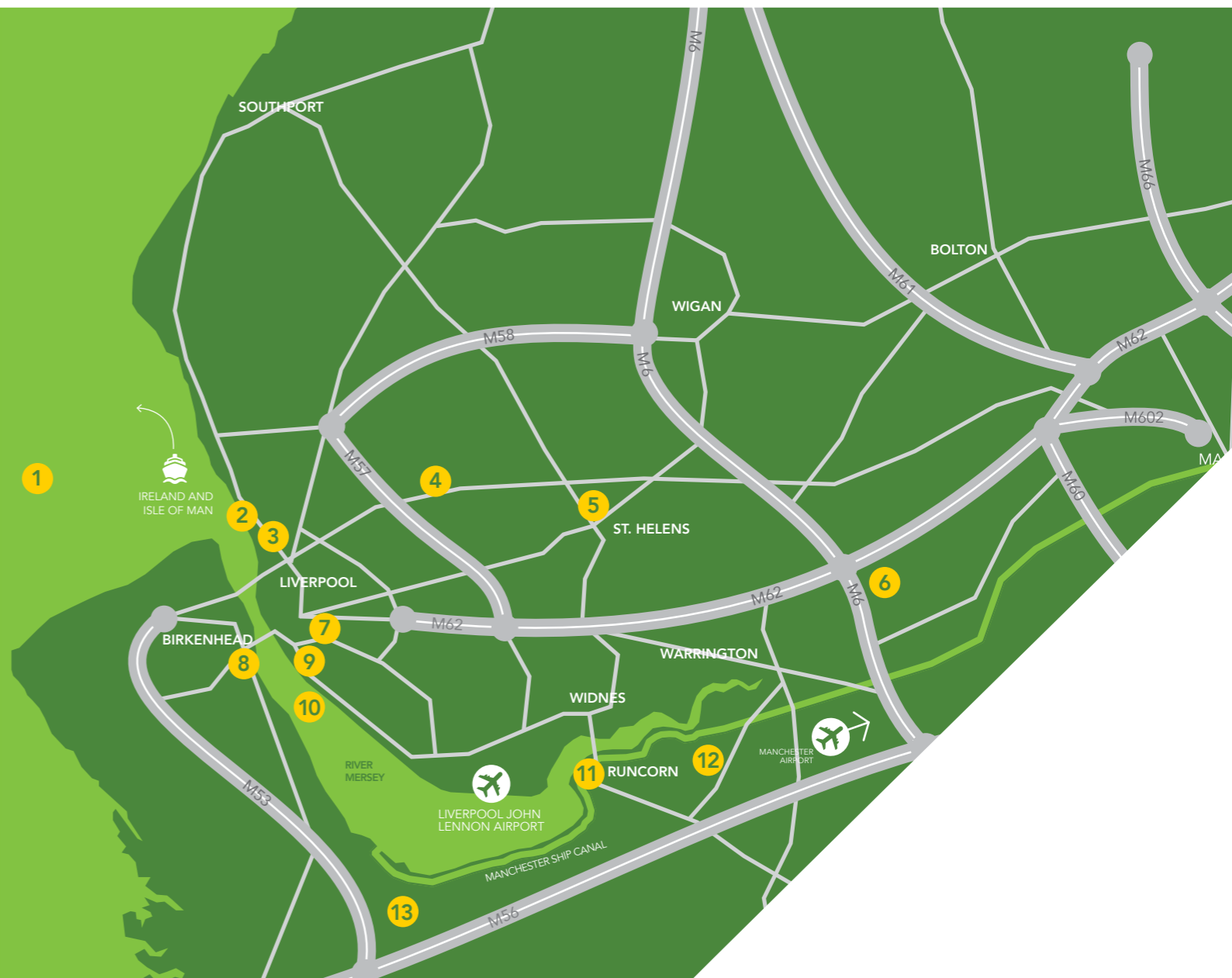
26,000名
低碳行业员工

世界最大
风力发电机
首次部署之地



默西河的
潮汐能源

能源与环境



图例：

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. 利物浦湾 (Liverpool Bay) - 布尔波海岸 (Burbo Bank) 海上风电场及项目扩展 (Burbo Bank Extension) | 8. 威勒尔 (Wirral) - 可再生能源, 海事和民用核工程 |
| 2. 利物浦皮尔港口 (Peel Ports Liverpool) - “利物浦2号” (Liverpool2) 集装箱码头和生物燃料码头 | 9. 利物浦 (Liverpool) - 永续运输 |
| 3. 布特尔 (Bootle) - 民用核能监管和海事工程学 | 10. 默西河 (River Mersey) - 潮汐能源方案提议 |
| 4. 诺斯利 (Knowsley) - 垃圾焚烧发电, 通用工程 | 11. 哈尔顿 (Halton) - 垃圾焚烧发电和化工 |
| 5. 圣海伦斯 (St Helens) - 低碳, 通用工程和研发 | 12. 达斯伯里 (Daresbury) - 创新, 模型和数据分析 |
| 6. 沃灵顿 (Warrington) - 民用核能 | 13. 埃尔斯米尔港 (Ellesmere Port) - 能源革新 |
| 7. 利物浦知识区 (Liverpool Knowledge Quarter) - 研发和能源革新 | |

全球覆盖

利物浦一直是一座门户城市。几个世纪以来，城市得天独厚的地理和自然优势形成了本地的商业文化生活。我们在全中国和全球经济中一直扮演着关系重大的角色，国际制造商们都在充分利用我们广泛的全球联系。

新港口和物流基础设施对利物浦大区的制造企业来说，是一个绝佳的机会。“超级港口”（Superport）是一个物流资源和专业知识的集群，将提供更快捷，更环保的全球市场准入服务。

利物浦地区国际往来畅通便捷，驱车45分钟即可直达利物浦机场和曼彻斯特机场。利物浦约翰列侬机场拥有飞往欧洲各大商业中心的航班，而曼彻斯特机场直飞航线多达200个，并配有完善的货运与物流设施，以支持货物进出口至全球所有的主要市场。

对于英国市场来说，利物浦地区交通连接完善。无论你的客户来自哪里，都能便捷地抵达利物浦。这里每小时都有开往伦敦的火车，两小时即可到达。这里同样也有火车直达曼彻斯特、伯明翰、利兹、谢菲尔德、诺丁汉和其他地区。发达的公路网也连接着利物浦和英国其他主要城市，无论是从格拉斯哥还是南安普顿，到利物浦都只需要四小时的车程。

案例分析： 利物浦“超级港口”

利物浦“超级港口”（Superport）目前正在进行超过10亿英镑的多式联运基础设施投资建设，新的“利物浦2号”（Liverpool2）集装箱深水码头，可以为世界95%最大集装箱货轮提供服务，为至少60%的现有英国集装箱市场份额提供更快速的供应链运输。

此投资包括一个全新的价值1亿英镑的生物燃料码头，其每年可处理高达3百万吨的木制颗粒，用于约克郡德拉克斯电厂的脱碳作业。生物燃料码头包括一个全新的铁轮运输装卸设施，以及容量达10万吨的仓储设备。

“超级港口”和“利物浦2号”与很多港口为中心的物流枢纽相连，这些枢纽位于利物浦和曼彻斯特之间的“绿色水上公路”沿线，可以为在英国和爱尔兰开展业务的企业降低开销、减少碳排放和缓解交通拥堵。

毕比运输集团（Bibby Line Group）董事长迈克·毕比爵士（Sir Michael Bibby）表示：“超级港口”对利物浦来说是一个提升城市知名度的绝佳的机会。这个城市海运史悠久、经济发展卓著，“超级港口”还会给这个城市带来十分可观的就业岗位。”



我们是创造者

创造的火花制造出更智能的太阳能电池板, 安装世界上最大的海上风力发电机, 海洋生物学家和海洋学者绘制出了我们的大海。在专业工厂、大型码头、大学实验室和发电站里, 在这个充满创新的地区的每个角落, 我们都在创造一个更加可持续发展的未来。

得益于我们优秀的学校, 学院和大学, 我们将来会有大量的工程人才加入到利物浦大区现有的人力资源中。我们著名的文化、体育和生活方式使其更容易引进并保留能源和环境企业需要的技术人才。

利物浦大区已经为我们的关键部门行业制定了创新技能促进协议, 该协议反映了公共部门、民间组织和学术机构之间的独特合作, 以满足现在和将来的技能需求。在实践中, 威勒尔都会学院就是这种技能合作伙伴关系的一个很好的例子, 1,000多名雇主参与到课程设计中, 确保课程安排能满足当地企业的需求。

创造新能源

利物浦在开发新能源技术方面处于领先地位, 并在环境研究上取得重要进展。

海上风电 - 利物浦大区是指定的海洋可再生能源工程中心, 海上风电场的数量居世界第二, 将世界上最大的风力发电机在利物浦首次投入商用, 将会促进未来几年海上风电供应链发展

太阳能 - 利物浦大学的科研工作者开发出一种新的生产方法, 可以降低一种太阳能电池的生产成本。我们还有皮尔金顿这个世界上最大的玻璃制造商, 让该区域不会匮乏太阳能的专业人士。

波浪和潮汐 - 默西河口是欧洲潮汐能资源最丰富的区域之一。本地的私人 and 公共部门负责人致力于在欧洲推动可再生能源的旗舰计划。

变废为能 - 在将食物残渣和动物粪便用于能源生产方面, 我们有着相当的资历与能力。在创新上, 我们一直处于领先地位, 例如将有机废弃物用于沼气发电, 和回收快餐店的地沟油并转换为卡车使用的生物燃料。

热电联产 - 高效利用燃料能源对减少碳排放十分重要, 利物浦的企业在这一全球重要技术上位于前沿, 很多重要的建筑, 如利物浦大学, 都已投入使用这一技术。



案例分析: 克拉克能源公司

当地另一个成功的案例就是克拉克能源公司 (CLARKE ENERGY)。该公司建于1989年, 现有1000多名员工分布于从阿尔及利亚到新西兰的17个不同的国家。从位于诺斯利的全球总部, 克拉克能源公司供应、安装和维护高效的嵌入式发电站。克拉克能源公司在全球有超过5,000兆瓦的参考电厂, 能够提供1,300万家英国普通家庭的用电量。

项目包括商业用、工业用和住宅用的热电联产 (CHP) 设施、用食物残渣生成生物燃料以及厌氧分解工厂。除了国际业务, 克拉克能源公司在利物浦大区还开办了很多低碳可再生能源发电站, 包括在Broadgreen医院和利物浦大学建立的热电联合发电站。

因为克拉克能源公司在全球范围内取得的成功, 多次获得业界嘉奖, 包括英国女王企业奖, 并在2016年蝉联西北商业大师年度最佳出口奖。

我们是合作者

这是一个友好且开放的地方。紧密的团队协作带来出色的工作成果。对我们来说，开放创新并不是一种管理理念，而是一种生活方式。我们的社区观念和团结精神深入人心。我们吸引了来自全球的制造商，让他们在合作的氛围中团结一致，共同打造更好的产品和服务。

海事知识中心就是一个很好的例子。将关键的海事相关资产、企业、研究机构和技术提供商聚在一起，建成一个集创新、研发和业务支持的中心，推动海洋和海事部门的发展。

运输方案的合作

在这里，相关负责人积极开展合作，已取得良好进展。本地交通运输企业与利物浦大区综合运输管理局默西塞德交通局 (Merseytravel) 积极合作，以确保我们的交通运输系统的可持续发展。

我们对地方和区域轨道基础设施的持续电气化做出了重大投资，以提高通行能力和减少排放。巴士公司正在投资低排放车队，包括柴油电动混合动力车、压缩天然气和生物燃料巴士。

利物浦大区大力支持电动车的采用，合作伙伴也继续投资电动汽车充电设施。且大量新的充电点正在兴建，并由本地公司提供了设备、安装和管理服务的支持。

在氢气产销方面我们有一系列的有利条件。我们的大学、地方当局和地方企业合作伙伴委员会 (Local Enterprise Partnership) 与地方公司开展了涉及氢混合和燃料电池技术的相关合作，并建立了公共氢燃料补给站。

作为欧洲主要的生物燃料生产中心，我们在诸如地沟油及其他回收材料的精炼加工行业居于领先地位。

我们的港口基础设施注重以港口为中心的物流，减少不必要的道路货运和碳排放。

案例分析： ULEMCo公司

ULEMCo 是利物浦的一家倡导商用车的改装的公司。公司将氢气作为运输备选燃料。

2016年，ULEMCo完成了由苏格兰法夫议会管理的垃圾车的改装。这些垃圾车被改装为双燃料（柴油和氢气）驱动，这样的改装被认为是世界首例。人口密集区的空气污染是一个很严重的健康问题，垃圾车在人口密集区可以改柴油为双燃料驱动，用零排放的氢气取代柴油，有助于减少碳排放、提高空气质量。

ULEMCo公司，建于2014年，为英国各氢气中心的车队提供支持。

ULEMCo公司的常务董事阿曼达·莱恩 (Amanda Lyne) 说道：“这对氢能汽车来说是全球首次，也是为创新生产未来低碳低排放车辆的很好示例。”



我们是挑战者

这是一个充满勇气、自豪和激情的地方。我们独立自主，我们不畏挑战。当有人说不可能时，我们会找到可能；当事情需要改变、新的模式需要出现时，你会发现我们就在创新和改变的前沿。

我们这个地区满是推动企业改革的创新者和企业家。你会发现不仅有人才和创新者，我们还提供了基础设施予以支持。

政府机构和学术合作伙伴在创造促进和鼓励创新的环境中发挥着重要作用。在整个利物浦大区，我们有一个积极主动的方式来支持变革，并有效利用工业和数字化转型带来的优势。

挑战气候变化

我们说的是应对气候变化的主导地位。

除了倡导新的环保技术和利用可再生能源，我们的每个街道都在应对这一挑战。

利物浦大区各地方当局正致力于翻新项目的实施。社会租赁住房提供了大量提高能源效率的良机，而对商业用和工业用现有建筑来说，也提供了类似翻新机会，其着重于保温、照明、采暖和通风，以及建筑管控。

为应对这一全球最大挑战，无论是在道路、港口、铁路和机场，还是从住房到工厂，又或是在学校、学院和大学，利物浦都做出了贡献。



案例分析： HUGHES SUB SURFACE ENGINEERING 公司

Hughes Sub Surface Engineering 公司总部位于布特尔 (Bootle)，利物浦分公司建于2005年，专营海底工程、土木工程、海上施工和海底施工。

该公司擅长风力、波浪和潮汐领域的海洋可再生能源，以及陆上可再生能源。该公司在最具挑战的自然环境中提供服务，例如商业潜水、无人机、高空作业、受限空间进入和远程干预，其中远程干预包括远程汽车控制技术。该公司在油气市场也富有经验，最近在阿伯丁开设了一个办事处。

Hughes Sub Surface Engineering公司在海上风电场的建设和维护中也扮演者重要角色，例如Gwynt y Mor 风电场、Walney 风电场、Teesside风电场和伦敦矩阵 (London Array) 风电场。

2016年，丹能集团 (Dong Energy) 指定Hughes Sub Surface Engineering公司为其丹麦和德国的几家海上风电场开展海底检测。

大科学 大资产

我们最核心的吸引力就是欣欣向荣的学术氛围。

在一些世界上最重要的科学和工程项目中,我们的学校、学院和大学均参与其中。对科学、技术和工程设施和能力的投资证明了主要制造商与学术集群紧密合作的雄心和远见。

利物浦大学 (University of Liverpool) - 排名全球前1%的世界一流大学。史蒂芬森可再生能源研究所专注于物理和化学,改变未来的能源生成、储存、传输和能源效益。

材料创新工厂 (Materials Innovation Factory) - 位于利物浦大学,这个价值6800万英镑的项目将让利物浦为世界上材料科学机器人技术集中度最高的地方。

利物浦约翰摩尔大学 (Liverpool John Moores University) - 英国最大、最具活力和前瞻性的大学之一。工程技术研究院汇集了从天体物理学,生物工程学,电脑游戏技术到微波研究不等的广泛学科

制造技术中心 (Manufacturing Technology Centre) - MTC@LJMU是国家制造技术弹射中心 (Manufacturing Technology Center Catapult) 的首个区域分支。这进一步加强了我们与国家创新机构“创新英国”(Innovate UK)以及其他数字技术弹射中心的联系。它将为当地企业提供一个创新中心,支持新产品的商业化,申请新的资金流,并激励其发展新兴技术的潜能。

利物浦霍普大学 (Liverpool Hope University) - 在2016年“星期日泰晤士报优秀大学指南”学生满意度方面排名第五,具有博士学位的学术员工比例在英国所有大学中排名前20。

知山大学 (Edge Hill University) - 被选为泰晤士报2014/2015年度最佳高等教育学校。知山大学是运动科学和健康问题的研究中心。其计算机部最近被票选为全国最好的教学部门。

达斯伯里科技园 (Sci-Tech Daresbury) - 达斯伯里科技园是英国科学与技术设施委员会达斯伯里实验室 (STFC Daresbury Laboratory) 和科克罗夫加速器科学和技术研究所 (Cockcroft Institute) 从事尖端科技研发的所在地。园区内还有IBM和洛克希德·马丁公司等100家科技公司,开创了开放式创新的先河。园区共有1,200多名员工,其中包括从事加速器科学、高性能计算、模拟仿真和数据分析、传感器和探测器研究的500多名科学家。



案例分析: BIBBY HYDROMAP

Bibby HydroMap 公司提供一系列海底勘测服务,其客户主要来自油气、海洋可再生能源、海底电缆、海洋集料和港口等行业。公司自成立以来,长期和世界一流、全球认可的机构合作,为英国和北欧所有的相关领域的建设及监测阶段提供一系列服务。

Bibby HydroMap 公司坐落于威勒尔 (Wirral), 旗下的115名全职专家员工精通从水文学、工程地球物理学、海洋地质技术学到海洋地理学的各项专业技术。

公司自主运营着五艘装备有先进的勘测与定位设备的专用船只,包括刚刚发布的专业定制的远程操控载具d' ROP (动态远程操控平台),其对革新浅水区远程勘测的效率极具潜力。

2013年, Bibby HydroMap荣获威勒尔议会颁发的区域增长基金 (RGF), 使其可以通过投资新建船只和先进设备延续公司的可持续发展。

LCR 4.0

传感器、大数据和机器人技术正在改变我们的生产方式。“工业物联网”和“工业4.0”会显著改变生产的过程和可能性。利物浦大区是英国此方面的一个典范地区，其通过“LCR 4.0”项目引领着这种转变，以创建一个连接实体和数字资产的新基础设施。

通过鼓励制造业和数字领域的融合，我们正在打造传感技术和数据通信系统的硬件测试平台。由此产生的很多产品和服务会带来智能住宅、智能城市 and 智能电网的广泛应用，从而对节能减排大有裨益。

有助于“LCR 4.0”的项目包括：

-传感器城 (Sensor City) - 包括了世界上第一个致力于开发和利用传感器技术的孵化器。这是一个新的大学企业区。

-哈特里超算中心 (Hartree Centre) - 领先的合作式研究与创新中心，致力于加速在工业界推广采用数据为中心的计算机技术、大数据和认知技术，以取得竞争优势。

-虚拟工程中心 (Virtual Engineering Centre) - 英国领先的工业和商业应用虚拟工程技术集成中心。

-工程技术研究院 (Engineering and Technology Research Institute (ETRI) - 世界一流研究院，拥有先进制造技术研究实验室。

利物浦大区的企业将有机会与这些位于工业物联网中心的世界级基础设施合作。其他专注于物联网项目的举措还包括利物浦微观装配实验室 (Fab Lab Liverpool) 和位于DoES Liverpool的制造商社区。



案例分析： 皮尔金顿公司

皮尔金顿公司 (PILKINGTON) 是从自洁玻璃到太阳能电池板的生产创新先锋，是全球玻璃制造业的领头羊。公司于1826年在圣海伦斯 (St Helens) 成立，现为总部设在日本的板硝子集团 (NSG Group) 成员之一。皮尔金顿公司的主要的生产设施均设立于利物浦大区。板硝子集团的欧洲技术中心也设于此处。

该公司在英国拥有约3,000名员工，提供从浮法，轧制和镀膜玻璃到玻璃加工的一系列玻璃解决方案。位于圣海伦斯的工厂每年可生产30万吨玻璃，其产品广泛用于车辆、商品建筑、住宅和可再生能源项目。

集团欧洲技术中心负责新产品和新工艺研发项目的战略指导和战略绩效。集团工程解决方案也在这里交付实施。

皮尔金顿是可持续能源行业的主要参与者，为所有领先的太阳能技术提供专业的玻璃和镀膜玻璃产品，包括薄膜光伏、晶体硅光伏、聚光太阳能技术和太阳热能集热器等。

皮尔金顿欧洲管理营销经理菲尔·布朗 (Phil Brown) 说道：“在过去的几年里，我们在研发和制造设施方面进行了大量投资，这样我们才能应用纳米技术，为商业和国内市场继续生产高效节能的产品。”



生产力与竞争力

很多主要的制造商和创新型初创企业选择在利物浦大区落户和投资,因为与其他地区相比,利物浦市区在生产成本和生产力方面具有很多优势。这里的土地和物业的价格非常具有竞争力,由三个指定的企业区提供的额外支持,使这里的运营成本达到英国最优。

我们的优势并不仅仅是更低的成本。我们还拥有十分高效的员工。2004至2012年间,利物浦的生产率增长达34%,领先全英。先进制造业每个工作岗位的经济产出达到47,305英镑——比英国平均水平高7%。而且我们的增长还在继续。未来十年,利物浦大区计划先进制造业增长将达到22%,而全国则为19%。

卓越的地理位置和关键的基础设施使我们成为国际制造商的理想基地。我们毗邻众多汽车、航空航天、化工、能源和建筑等行业的原始设备制造商,这为形成强大的工程供应链提供了绝佳的机会。同时得益于我们不断发展的港口、道路、铁路及机场,我们与英国和全球客户的交流接触也变得更加便利。

但最重要的是,我们有您企业所需要的员工。利物浦大区十分之一的劳动力年龄在16到19岁之间,高于全国水平。五分之一的适龄工作人口年龄都是二十多岁。你会在这里找到年轻富有活力的员工他们可通过学徒、技术学校、学院和大学的课程来发展未来所需要的工程技能。

最重要的一点:利物浦大区会为对于创新型制造商们带来丰厚的回报与成效。



案例分析: 卡梅尔·莱尔德

卡梅尔·莱尔德(CAMMELL LAIRD)在过去的两个世纪一直都是英国制造业的核心。在其默西河的伯肯黑德工厂,您可以找到工程行业中最好、最具竞争力的重型加工设施,其中包括欧洲最大的模块化施工车间。世界一流的设施和关键的工程技能为众多项目提供服务,包括海事、民用核能、石油和天然气、石油化工和可再生能源等。

舰船制造与改装仍然是卡梅尔·莱尔德的核心工作。近期该厂为作为英国军事力量核心的英国皇家海军的新型航空母舰,伊丽莎白女王号(HMS Queen Elizabeth)建造飞行甲板,就是一个很好的例证。

2015年,卡梅尔·莱尔德在激烈的国际竞争中赢得一份建造一艘造价达2亿英镑的极地研究船的合约。该船会配备舰载实验室设备和机器人技术,以监测北极和南极的极地海洋的环境变化。

得益于对港口的基础设施的重大投资,卡梅尔·莱尔德在利物浦大区的海上风能产业中扮演着重要的角色。公司与其国际伙伴,如莱茵集团(RWE)和丹能集团(Dong Energy)合作,为位于爱尔兰海的风力发电厂建设生产处理巨型零部件。

我们有一支来自利物浦大区各地的专业的商业选址专家团队,可以助您成就下一个项目。

我们可以为您提供详细的市场、行业和劳动力人口统计研究资料,协助您联络到行业网络和合作组织的正确联络人。我们很乐意向您引荐我们的世界一流大学和现有业务的潜在合作伙伴。我们可以帮助您确定所有可用的支持,以帮助您扩展业务,并为您提供更广泛的场地、经营场址和发展机会。

如有需求,请联系:

中国事务官员 罗懿臻

电子邮件:slowey@investliverpool.com; 电话:+44 (0)151 600 2944

欢迎关注我们的官方微信:英国利物浦市

微信号:LiverpoolChina

我们期待与您一起打造未来!

investliverpool.com

INVESTLIVERPOOL
ADVANCING THE CITY REGION

