

案例分析

# 英国地理测绘局与Mobileye 合作创建数据采集新模式



# 利用现有车辆创建精确且实时更新的路网资产GIS图层

2019年5月，英特尔的旗下企业Mobileye作为防碰撞技术的领军企业，与英国国家地理测绘机构——地理测绘局合作，开启了一个名为路网基础设施资产采集试验（RIACT）的项目。这是根据公路和街道产业主对路网基础设施的所有特征进行实时、一致、可靠测绘的有明确要求而进行开发的项目。尤其是针对面临着两难境地的公共企事业单位：需要收集并整合过去几十年来已过时且不准确的数据信息——特别是关于转让及路上资产的数据。甚至，有些数据还缺失了资产的类型或状态。

RIACT项目利用Mobileye 8 Connect防碰撞技术的数据采集功能，以及英国地理测绘局的先进绘图技术，来为整个英国建立基础设施资产的数据服务。

英国地理测绘局成立于18世纪中叶，1747年完成了英国“大地图”的绘制。从那时开始，英国地理测绘局不断开发并完善测绘技术。RIACT项目是该公司探索利用基于车载视觉的可能性，为新的地理信息服务来创建英国第一个详细的路网基础设施数据库的机会。通过具备云计算能力的防碰撞系统--Mobileye 8 Connect来完成该项目。参与测绘的车队车辆安装了Mobileye 8 Connect系统，当车辆在道路行驶过程中，通过扫描前方，对道路和路网（道路景观）的基础设施信息进行采集并上传至云端。



## 客户

英国国家测绘机构--英国地理测绘局

## 行业

测绘

## 挑战

利用现有已搭载了Mobileye 8 Connect防碰撞系统的公用企事业单位的车队来绘制精确、高质量的路网资产GIS图层

## 成果

测绘了近5,000公里道路，识别了超100多万个路网设施资产的特征，并且入围政府地理奖的候选名单。



“我们拥有的供水管道总长度达到15000英里（24000公里），下水管道总长度达到18000英里（28000公里）；要随着资产增加和变化情况而更新资产GIS图层，需要花费难以想象的时间和费用。Mobileye能够真正改变游戏规则……协助我们管理管网并维持客户的用水循环。”



Clive Surman-Wells  
诺森伯兰水务公司运营解决方案经理

英国地理测绘局利用这些信息，结合专有算法将其与精确的地理数据衔接，以识别地标。同时，这些车辆也受益于Mobileye防碰撞系统，使他们的出行更加安全。

需要注意的是，这些数据是在车辆正常行驶中收集的，因此RIACT项目中并不需要派出（昂贵的）专用车辆来采集这些信息。这不仅降低了成本，而且意味着执行日常任务的车辆能够自动、有机地实时更新信息。

作为一个额外的好处，车队车辆、驾驶员和公众都受到了一个可以帮助避免或减轻碰撞的防碰撞系统的保护。

RIACT项目实施的第一阶段主要集中在曼彻斯特地区，随后转移到英格兰东北部，与诺森伯兰水务公司（Northumbrian Water）进行合作。目前，该试验项目已延伸至英格兰东部，RIACT项目与英国盎格鲁水务公司（Anglian Water）和埃塞克斯&萨福克水务公司（Essex&Suffolk Water）开展合作，并计划在伦敦进行下一步扩展。

诺森伯兰水务公司是一家为近300万人提供用水和污水处理需求的公司，是第一支加入RIACT项目的大型车队。该公司的集团运营解决方案经理Clive Surman-Wells谈到诺森伯兰对该项目的兴趣时说，“我们真的很高兴，也很自豪能成为第一家有机会尝试这项新技术的公共企事业单位。在帮助管理我们的管网和保持客户的用水循环方面获益良多，这有可能会真正改变游戏规则。”

在RIACT项目的早期阶段，数据采集主要针对以下两种数据类型：

- 1.包括路灯、路牌、电信机箱、窨井和排水系统等资产测绘。
- 2.包括施工区域、道路标线和车道标识等公路状态信息。

截至2020年2月，该项目已对包括277,863个标志杆、783,552个道路标识和其他道路资产、41,671个道路方向箭头、35,428个道路标线和20,316个交通信号灯在内的1,158,830多个独有物体进行超过650多万次观测，并且随着车辆的日常运营，这些数字每天都在增长。

该项目推出后不久，就因其在“推进地理空间数据科学”方面的贡献而入围英国政府科学与工程部颁发的“政府地理奖”。

有了更好、更精确的资产数据，公共企事业单位和城市将能够通过准确的地理空间信息和资产状况来完善资产登记手册。这将使资产所有者能够：

- 完善维修计划的反应效率和进程：减少资产现场调查的时间。
- 对公共企事业单位而言，通过更为准确地监测道路施工的工程，有助于提高工程效率，减少工程罚款。对城市而言，更为准确的监测意味着可以更好的照章执行，防止因路面施工超限而造成的破损。
- 资产维护的投资规划：通过更好地了解资产状况，可以更好地规划维护的投资计划。
- 性能/更替时间数据维护：优化管网性能，以确保及时完成资产置换

2019年10月，英国交通部国务大臣，国会议员George Freeman，在乘坐一辆数据采集车时说，“…车辆在行驶过程中对路网环境实施智能数字测绘，其测绘数据不仅能够为公共企事业单位、地方政府部门、市政机构所用，还有助于城市数字网络的建设，而数字网络正是逐渐引发未来出行方式变革的汽车电气化和自动化革命之关键。这是一家伟大的科技公司

（和）英国地理测绘机构之间就如何进行真正领先于世界的数字道路测绘方面开展的伟大合作。”



## 成果



6个月内探测到超过100多万个路网独有设施。



诺森伯兰水务公司一直在英格兰东北部进行数据采集，并在新的地区扩展该项目。与此同时，牛津和米尔顿·凯恩斯的市政服务机构也签署了进一步扩大该项目的协议。



已有三家公共企事业单位和三家市政服务机构签署了该项目。



“详细和准确的地理空间数据是该项目成功的必要条件。我们可以想象这一新的丰富数据将成为数字时代车辆、基础设施、人员进行通信的关键。”



Peter Hedlund  
英国地理测绘局  
商业部主任

当然，这仅仅只是一个开始。随着RIACT项目的继续，将采集到越来越多的数据，从而提高知名度。而随着包括市政服务机构在内的新客户的加入，这将会覆盖越来越多的街道。并且将开发出使用其数据的其他方法，以帮助英国各地的公共企事业单位、车队、城市和当地政府变得更智能、更安全也更高效。

