

大数据的技术应用和未来——百度春运迁徙地图

之百度数据中心机房冷却项目（GD 数据中心）

2014 年 1 月 25 日晚间，央视与百度合作，启用百度地图定位可视化大数据播报春节人口迁徙情况，该项目利用百度 LBS 定位数据进行计算分析，展现春节前后人口大迁徙轨迹与特征。

春运是全球范围内最大规模短期人口迁移活动之一，通讯则是人们在迁徙过程中最基本需求之一，迁徙人群绝大多数是手机网民，因此手机网民与迁徙人群重合度极高。百度通过云计算平台数据处理能力，加上精准定位，能实现全面、即时反映人口迁徙状况。

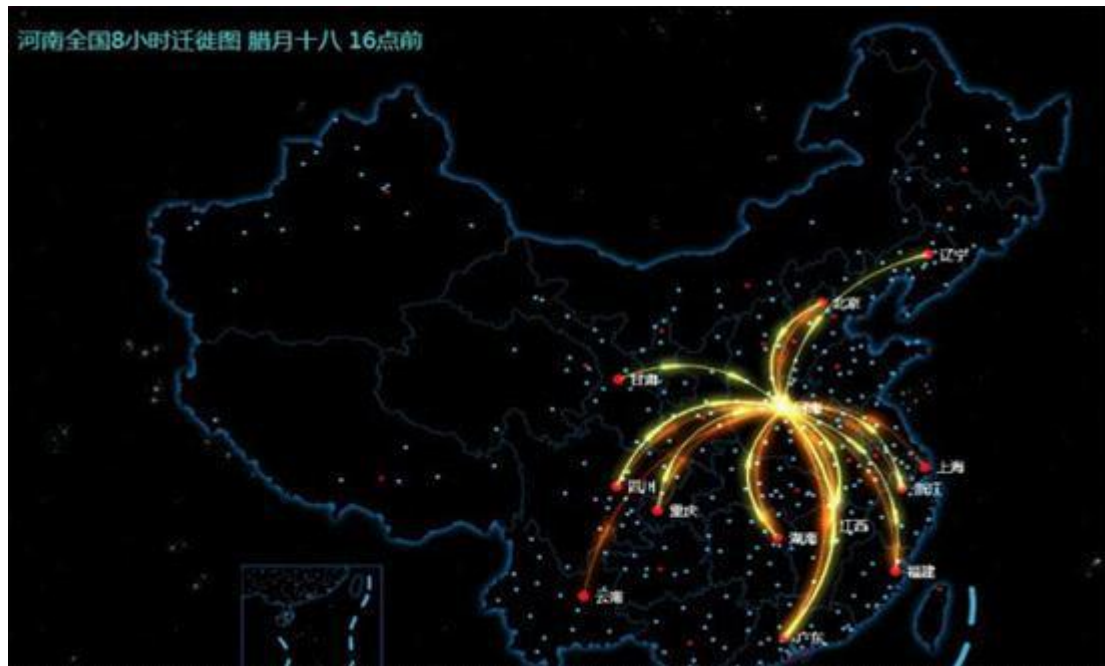
那么，“百度迁徙”具体如何实现，迁徙过程中有哪些特点？百度 LBS 技术总监顾维瀚对腾讯科技解读，称可直接看到全国包括铁路、公路和航空在内的线路，点击图上任何一个点，如成都，可看到成都迁入、迁出最热的城市及成都迁入与迁出最热城市排行榜。用户还可以根据“百度迁徙”后台计算系统，查看到最近 8 个小时成都当地的迁徙情况，通过“百度迁徙”地图，用户还可以看到，北京附近、长三角、珠三角迁出比较热。



按照假日办规定，我国 2014 年春节放假日期是 1 月 31 日（正月初一）—2 月 6 日（正月初七），1 月 30 日（除夕）当天不放假。虽然，各地多数企业都人性化的提前 1-2 天甚至数天开始休假，但仍有大量群众要在除夕当天，才能赶回老家与亲人团聚。从迁入、迁出热门省市排行中看到，除夕当天由北京迁出人口最多，说明在北京打工的人还有很多仍在返乡路上，当天河南省迁入人口最多，其次是四川等地，这些地区的返乡人群到家时间最晚。

以腊月十八 16 点前的河南迁徙图为例，河南与北京、湖南、广东三省市人口双向迁徙量最高。其次，是四川和江西。由河南去往甘肃、辽宁，由上海、云南去往河南的人口都相对较多。

“百度迁徙”是基于定位数据创新推出的新产品。据百度官方介绍，项目推出前一年的 8 月，使用百度定位服务的应用达 10 万多个，每天产生 35 亿次定位请求，基本每秒接近四万次定位请求。这些请求和用户构成百度特有的 LBS 应用。



“百度迁徙”技术功能包括几方面，第一是全国迁徙的区域分布，第二是开展热门线路分析，包括迁入迁出特征、热省分析、选定城市分析、时间维度分析。移动地图的价值在于通过掌握每个人的位置，提供差异化服务。地图应用第二个价值是商圈分析，比如中关村的商圈，通过地图数据可以看到部分购物中心人流量很大，部分购物中心的人流量则较小，这些数据可以帮助商圈优化资源配置。地图应用第三价值是驾车导航轨迹挖掘。比如从百度到国家会议中心有三条通行路线，这三条路的驾驶时间不一样，两条蓝色的路线基本驾驶时间是 20 分钟，红色的路线为 18 分钟，通过对地图数据进行对比分析后，可以帮助用户挖掘出最优出行道路，避开拥堵。

百度能推出“百度迁徙”产品，很重要的原因是，百度过去几年对云计算进行了大规模投入，拥有规模庞大的数据中心与自主设计的服务器，能将数以亿级，数以千亿级的数据实时、安全存储下来，并在这些基础上搭建云计算体系，配备了支持海量数据处理大规模的调度软件。“大数据真正价值是我们能在数据里发现知识，发现信息。”交通变动只是大数据应用的一个开始。

“百度迁徙”类似基于大数据上的创新产品将会改变这个时代的未来，一个稳定、高效、绿色节能的数据中心是大数据战略的基石。艾克森稳定可靠的 AP98 系列换热器用于系统的冷却，保障整个数据中心的安全运行，能够将服务器运行产生的热量有效带走，让服务器始终处于安全稳定高效的工作环境之中。免费冷源的设计方案，能够大大降低数据中心的能源消耗，不仅降低了运行成本，还为环保节能事业奉献了一份力量。（除 IT 领域外，还有电商、电信、银行、游戏、科研机构、咨询公司等重要机构均使用了艾克森的换热产品）

上海艾克森集团有限公司是专业从事换热设备研发、制造、销售及服务的换热解决方案提供商，公司通过 ISO9001: 2000 质量体系认证、ISO14001: 2004 环境质量体系认证、OHSAS18001: 1999 职业健康安全体系认证。艾克森在中国投资建立了 3 家公司，3 个制造工厂共计 10 多万平米，是全球最大的生产基地之一。遵照全球统一的 AS 标准生产包括板式换热器、板壳式换热器、全焊式换热器、蒸发器及冷凝器、板式换热机组、工艺水冷却系统、余热回收系统在内的全系列换热设备，同时也提供符合 ASME、PED-CE、API、JIS、IEC、DNV、ABS、BV、CCS、GB 等国际规范和标准的产品。