



星环大数据技术打造智慧疾控中心

2003年突如其来的“非典”疫情，考验了刚刚组建的中国疾控，疾控体系力量薄弱，缺乏整合资源有效应对的能力。在迎战“非典”的过程中，显露了新生的中国疾控力量的薄弱，也是当时我国社会事业发展相对滞后的一个缩影。

随着国家对疾病预防控制事业的重视程度不断提高，疾控力量不断加强，信息化技术的应用也得到相应的发展。但受制于起步晚和投入少，我国疾控工作依然存在资源整合能力不够、信息链断层、智能信息化工具缺乏的情况。

与此同时，发达国家的疾控工作经历了漫长的发展，已经积累了非常丰富的经验，他们认识到时间是预防流行性传染病爆发或者生物恐怖事件的第一要素，所以大量使用信息技术、智能技术去提升疾控的能力。例如作为全球公认生物技术领先的美国，经历过炭疽风波等生物恐怖事件考验的美国疾病预防控制中心，在检测监控技术提升的同时又在全国建立起信息化的监测网络，初步实现了智能分析和预测的智慧疾控。

针对中国的疾控情况，某省疾控中心或许是疾控智能化的一个重要突破口。该省是个经济相对发达人口众多经济大省，一方面经济发达促使了人的流动非常频繁，这对预防和监测传染性疾病工作增加了很大的难度，另一方面经济发达也增加了市民对健康和避免的需求。传统的疾控工作形式既需要投入大量的人力物力，又很难见效，尤其是实时性和准确性不能得到满足。该省又是一个富又创造性的地区，敢于特破自己，敢于应用新技术。省疾控中心决定借由大数据技术着手建立省智慧疾控平台。



智慧疾控是指用智慧技术系统去分析和了解一个行政区域内的传染性疾病、社会性疾病和市民健康情况的现状，并预测其发展趋势。同时也能有效去协助应对突发卫生事件和重大疫情。

平台的建立在现阶段有四大功能性目标。

首先要建设全市实时病情库，该病情库的数据来源于各医院的医疗管理系统的实时上报，医疗管理系统的上报能力由平台提供。

其次需要建设智慧分析引擎，实时分析病情库的更新，并上报给平台上各级部门的图形化监控系统。

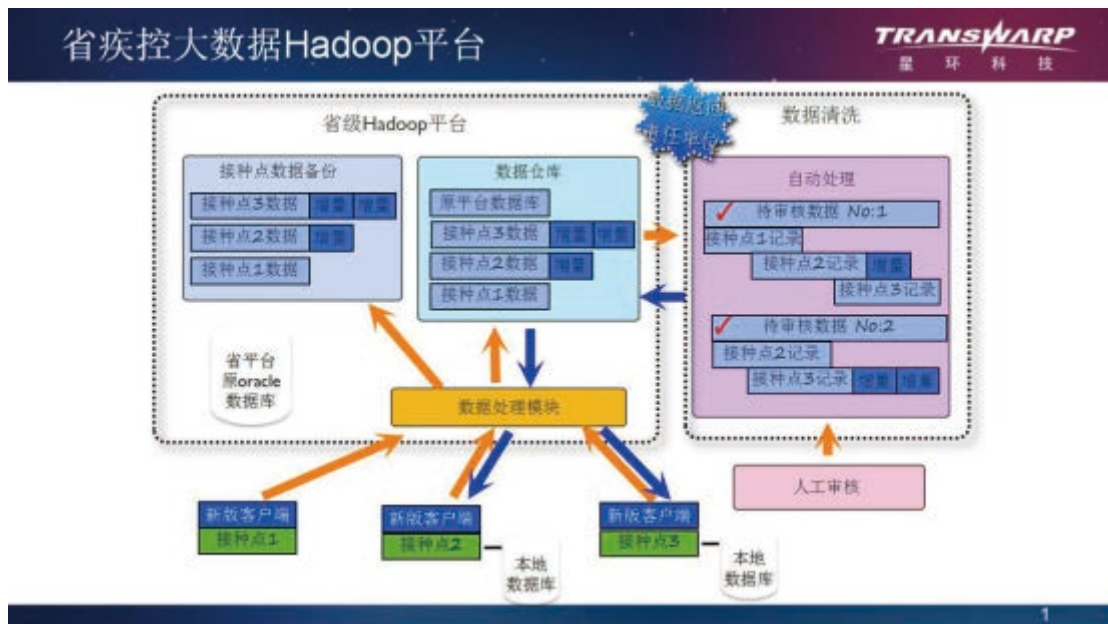
此外，平台需要通过健康指数发布平台对外发布健康状态，支持利用开放接口向互联网网站、电视台、报纸主动提交数据信息。

最后，支持汇总并面向全省的健康监控也是智慧疾控平台必不可少的需求。

而在这四大功能性目标之外，智慧疾控平台在可靠性和稳定性方面也有着严格的要求。

智慧疾控平台要求医院数据上报要完整和及时，并且不能被泄露。病情数据分析要准确、科学和可靠，不能误判误报。多级监控平台的数据交流时要安全和不丢失。同时，对外指数数据发布系统要能承受电信级稳定级别。分析数据和库数据存储要稳定和安全，需支持灾备和冗余。以此保障智慧疾控平台的稳定性。

在这四大目标、五大要求的基础之上，省疾控中心决定与星环科技公司展开合作共同建设智慧疾控平台。



星环公司是智慧城市Hadoop大数据平台供应商的一颗新星，围绕客户的需求持续创新，与合作伙伴开放合作，重新定义了城市如何构建智慧的应用，在智慧的信息服务、医疗、未来家居、交通等领域构筑了端到端的解决方案优势。该公司有电信级系统集成的项目运作经验。公司技术和解决方案团队的核心均在电信级运营商领域摸爬滚打多年，有丰富的技术和项目经验。公司的大数据平台产品落地项目众多，在业界处于领先地位。



而这套系统也是由星环公司构想并设计的，这使得星环科技公司在该项目上有着得天独厚的优势。

在智慧疾控平台的具体建设问题上，首先可以看到的是旧有平台基于ORACLE传统架构的局限性。

首先是数据量过于庞大，全省1000多万儿童，2.5亿条记录，每年新增约70万名儿童。由此带来了计算压力大、速度慢的问题，全省儿童个案查询耗时在十分钟以上。另外，因为原有的数据传输机制具有缺陷，传输的质量不可控制，这导致平台的两处设备存在单点隐患。最后，业务需求的进一步增加也使得业务功能需求变化。

星环公司的大数据平台在性能上突破了原有的局限。Oracle的性能由单台服务器性能决定，但单台服务器的性能有上限；大数据平台可以通过横向扩展硬件，通过分布式计算提高效率。

在具体的使用评估中也具备SQL兼容性好、安全性高、可维护性强这三大亮点。SQL的兼容性是大数据平台的重要评判标准。现有数据仓库应用大都基于ANSI SQL和PL/SQL，大数据平台提供了这些语言的扩展，可以方便、快捷的兼容现有的应用，传统应用的开发人员也可以快速的开发基于大数据平台的应用。

平台的可维护性体现在提供强大的Web图形化开发界面进行数据数据和统计，支持主流的IBM Cognos、Oracle BI、SAPBO、SAS等可视化BI挖掘工具，支持Informatica、Pentaho/Kettle等ETL工具。

同时，为了保障智慧疾控平台的安全性，星环公司大数据平台基于Kerberos网络认证协议，通过密钥系统为客户机/服务器应用程序提供强大的安全认证服务。先进的编码容错技术，采用3个副本的策略，保障数据不丢失，保证平台的无故障运行。

最后，对于疾控来说，本来就不是一个小区域的事情，必须放到全国去统筹，才能发挥其作用。

星环科技公司也根据该省智慧疾控平台的现状，制定了完善的、基于未来数据规模的疾控规划，计划将省市平台建立一个整体的智慧疾控中心，并立足于此，不断推动这个造福于民的项目。

星环信息科技（上海）有限公司

📍 地址：上海市徐汇区桂平路481号18幢3层301室（漕河泾新兴技术开发区）

✉ 邮编：200233 ☎ 电话：4008 079 976

🌐 网址：www.transwarp.io

TRANSWARP
DATA HUB