

## 德国洪堡大学经济风险研究数据 中心考察及启示

罗智超<sup>1,2</sup>

- (1. 厦门大学“计量经济学”教育部重点实验室, 福建 厦门 361005;
2. 厦门大学 王亚南经济研究院, 福建 厦门 361005)

**摘要:** 数据中心是现代经济学实验室的一个重要组成部分,是经济学实证研究和理论研究的基石及技术纽带。国内经济学实验室建设往往重硬件采购忽视软件及数据投资,致使数据中心的建设往往严重滞后于实验室的硬件建设,从而严重影响了经济学实验室在经济学研究中发挥的应有作用。通过详细介绍德国洪堡大学风险研究数据中心的建设内容及作用,为国内经济学实验室数据中心的建设提供了参考建议。

**关键词:** 德国高校; 经济学实验室; 数据中心

**中图分类号:** G51 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-4956(2011)05-0173-03

### Investigation and inspiration of Humboldt University Risk Research Data Center

Luo Zhichao

- (1. Key Laboratory of Econometrics of Ministry of Education, Xiamen University, Xiamen 361005, China;
2. Wang Yanan Institute for Studies in Economics, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

**Abstract:** The construction of data center is one of the most important parts of contemporary economics laboratories, it is the base and hub of economics empirical and theory research. Always, the manager of China economics laboratories pays much more attention to hardware purchase than software and data investment, which obstacles the function of economics laboratory in research seriously. The introduction of function and construction of Humboldt University Economics Risk Research Data Center will provide suggestions to China economics laboratory construction.

**Key words:** germany university; economics laboratory; data center

笔者于2010年7月参加德国洪堡大学中国周暨第二届洪堡大学-厦门大学经济学与金融学国际研讨会,会议期间参观了洪堡大学风险研究数据中心,并与中心工作人员进行了深入的交流,对数据中心在经济学研究与实验室建设中的作用进行了系统的了解,希望能对国内经济学实验室的建设和发展有所帮助。

### 1 我国财经类实验室目前的状况

自2007年教育部高等教育质量工程全面启动以来,许多学校都完成了实验楼的建设工作。但实验室使用率低、重复建设严重,成为了实验室建设中的通病<sup>[1]</sup>。尤其是财经类实验室,建设几乎都还停留在“机房”建设阶段,即划拨几间教室,采购一批计算机,安装上零星采购的各种软件系统<sup>[2]</sup>。计算机设备的空置率较高,资源的使用效率比较低<sup>[3]</sup>。

产生目前状况的原因是多方面的,一方面有可能是实验室资源分配制度设计的不合理<sup>[3]</sup>,另一方面有可能是实验室设计的定位不够清楚,而最重要的原因应该是数据和软件的建设严重滞后于实验室硬件的建设。

收稿日期:2010-09-19 修改日期:2011-01-06

基金项目:国家自然科学基金资助项目“半参数 STAR 模型及其在宏观经济预测中的应用”(70971113)

作者简介:罗智超(1977-),男,福建建阳,硕士,工程师,主要研究方向为数量分析、数据挖掘。

经济学是一门研究人类行为及如何将有限或者稀缺资源进行合理配置的社会科学。经济学实验室的主要功能就是提供工具和素材供经济学家分析经济行为,而这些工具和素材主要的载体就是软件和数据,犹如化学实验室里面的仪器与化学试剂。因此,如果实验室仅仅完成硬件建设,不进行软件 and 数据的投入,就如化学实验室仅仅盖了一间房间,里面什么仪器与试剂都没有一样,巧妇难为无米之炊,实验室也就难免闲置。洪堡大学经济风险数据研究中心为经济学研究学者提供了一系列的“仪器”与“试剂”,值得我们参考。

## 2 洪堡大学风险研究数据中心介绍

洪堡大学是德国首都柏林最古老的大学,于 1809 年由普鲁士教育改革者及语言学家威廉·冯·洪堡及其弟亚历山大·冯·洪堡所创立,是第一所新制的大学,对于欧洲乃至于全世界的影响都相当深远,被誉为“现代大学之母”。

洪堡大学经济风险研究数据中心(以下简称 RDC)是经济风险研究合作中心(以下简称 CRC649)的组成部分之一<sup>[4]</sup>。CRC649 由德国研究基金创建,其设立的主要目标就是使人们更加深入地认识风险,提升公共和私人机构的决策能力,降低经济风险,从而获得更多的机会。参与 CRC649 的研究人员来自于洪堡大学(Humboldt University)、Freie University、Technische University、the Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics(WIAS)、wissenschaftszentrum Berlin(WZB)等 5 所大学和研究机构。

由图 1 可见,CRC649 由 3 个项目组和 RDC 构成。项目组 A:研究者主要研究微观经济理论和决策理论,研究个人如何感知风险及风险如何影响个人决策;项目组 B:金融市场和风险评估的数量方法研究;项目组 C:宏观风险研究。RDC 是 CRC649 所有研究项目的基石,为研究者提供了数据、软件、算法以及研究结果交流发布的平台。它是合作研究的信息交流中枢。研究人员在 RDC 的支持下使用了大量的数据及方法进行实证研究。

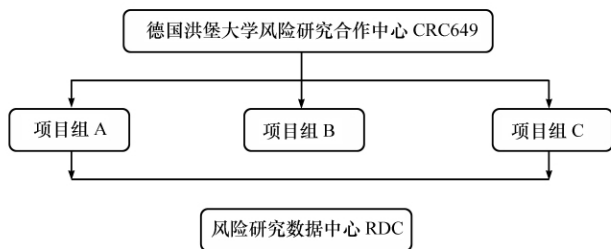


图 1 德国洪堡大学风险研究合作中心结构图

## 3 RDC 主要提供的服务

### 3.1 专业经济数据库建设

RDC 提供了 23 种专业的经济数据库(Creditreform、Eurex -Deutsche Börse、NYSE TAQ、KOSPI、Bundesagentur für Arbeit、Compustat Global、Compustat North America、ExecuComp Database、Datastream、Worldscope Fundamentals、Bloomberg Terminal、Thomson One、CRSP Stocks & Indices、IAB Beschäftigungs-stichprobe、DIW SOEP、Genesis regional、ECHP、CME Chicago Mercantile Exchange、DWD Wetter Daten、EcoWin、Zeitbudgeterhebung、Goldmine Dataset)供研究人员使用。RDC 对于外购的数据库并不是简单地发布到服务器。对于没有管理平台的数据库,都有 RDC 的工作人员将其发布到 RDC 的 ORACLE 服务器上,并编写查询脚本界面供研究人员使用,大大提高了查询效率。

除了这些外购数据库,RDC 还提供了一个统一数据交换平台,让研究人员交流自己收集的数据。如,MD\*Base 提供了 CRC649 中研究人员论文中使用到的数据,有利于研究人员阅读与检验其他研究人员的论文。

### 3.2 程序与算法交流平台(Quantnet)

这是一个研究人员内部使用的程序与算法的交流平台,CRC649 的研究人员可以将自己研究过程中使用的程序与算法提交到该平台,这样其他研究人员在进行相关领域研究时可以先检索是否有类似的程序与算法,提升研究效率,避免重复劳动。Quantnet<sup>[5]</sup>还会提供使用频率排行统计,列出最常使用的程序与算法。

### 3.3 软硬件计算资源

提供 17 台高性能计算服务器供研究人员远程登录进行科学计算,同时提供了许多专业软件,如 MATLAB、Mathematica、Stata 9、SAS 9.1、Gauss、C/C++ Compiler、Fortran Compiler、R、JMulti、TOOLKIT、XploRe 等。这些专业软件都是研究人员在研究过程中必不可少的工具。而高性能计算服务器又给研究人员提供了 24×7 h 的计算服务支持,研究人员可以将程序远程提交到计算服务器,从而节省本地的计算资源。

### 3.4 工作论文交流平台

发布 CRC649 每个项目组成员发布的工作报告,并提供摘要、全文及引文下载,这样不同项目组的成员可以了解各个项目组的最新研究进展,增强交流与合作。除了工作论文交流平台,还有一个版块专门发布项目组成员已发表的论文。

### 3.5 讲座资源交流平台

讲座资源交流平台包括 2 个部分。

(1) 讲座信息发布平台。该平台发布了 CRC649 举办的所有讲座,并按领域进行管理,其中比较有特色的是提供了讲座参加者登记注册功能,既方便组织者为讲座参与人进行协调,也方便演讲者了解讲座参与者的组成。

(2) 讲座视频点播平台。该平台使用当代网络流行的“播客”工具来宣传科学研究,RDC 使用 Podcast 技术来记录及传播重要的学术讲座内容。Podcast 是一种数字媒体格式,可以使用基于 XML 的技术更新下载列表<sup>[6]</sup>。这样订阅该内容的研究人员就可以实时获得最新的讲座内容。目前已经发布的内容包括洪堡-普林斯顿会议内容、洪堡-哥本哈根会议内容、HOH 讲座、经济学夏令营等视频资源。

## 4 启示

### 4.1 数据中心是现代经济学研究与实验室建设的信息中枢

RDC 在软件资源的投入方面大大超过硬件的投入。RDC 提供了 23 个专业数据库以及 11 个专业分析软件,仅数据和软件的年维护费就达几十万欧元,还不包括新购买的数据和软件。

RDC 是 CRC649 所有研究项目领域的信息中枢。RDC 为研究人员提供了软件、数据及硬件资源,而研究人员将其研究成果又通过 RDC 的平台与其他研究人员交流,从而保证了不同地域及领域的研究人员的合作交流。

目前,世界许多经济学实验室都已建设了数据中心,为研究人员提供数据服务,如美国西北大学社会科学计算中心、加州大学伯克利分校的计量经济学实验室、加州大学洛杉矶分校社会科学实验室、耶鲁大学经济学实验室、宾州大学经济系实验室、哥伦比亚大学经济学实验室、纽约大学实验经济实验室、康奈尔大学社会经济研究中心等<sup>[7]</sup>。

### 4.2 经济学实验室应为经济学研究提供强大的计算能力

对经济理论进行数学建模和对经济现象进行实证分析已成为现代经济学研究的 2 个主要特征。经济科学日益朝着经济行为的数学表达化和统计量化的方向发展。沿着这些路线,科学分析被用来解释诸如经

济增长、周期波动和经济资源重新分配等复杂经济过程<sup>[8]</sup>。现代经济学研究方法的科学化已经对计算能力和速度提出了新的要求,原本大量应用于基础科学研究的高性能计算也逐步引入了经济学实验室。RDC 为研究人员提供 17 台高性能计算服务器,研究人员可以进行不间断的科学运算。美国沃顿商学院 HERMES 金融建模与模拟实验室使用大型并行计算机 CM-2 进行了复杂金融工具定价模型的 Monte Carlo 模拟并行运算<sup>[9]</sup>。

## 5 结束语

现代经济学研究方法的进步为经济学实验室的建设提出了更高的要求。经济学实验室已不再是传统意义上的普通机房,而逐步成为经济学研究中的基石与利器<sup>[10]</sup>。当然,不同类型的学校的经济学实验室应该有不同的建设目标。洪堡大学经济风险数据中心的经验应该对研究型大学的经济学实验室的建设更具有借鉴意义,但其在经济学研究方法与手段的改革中所发挥的作用,也许值得引起经济学研究人员和实验室管理人员更多的思考。

### 参考文献(References)

- [1] 朱小明,曾宇胸,张伟胜. 独立学院实验室建设与管理的思考[J]. 实验技术与管理, 2009,26(3): 158-159.
- [2] 陶玉珊,雷丹,高宁. 财经实验室建设面临的难题与解决之道[J]. 实验室研究与探索, 2009,28(10): 168-171.
- [3] 陈海泉,姚家奕. 经济管理类实验室建设与科研工作一体化管理[J]. 实验室研究与探索, 2009,28(7): 165-173.
- [4] Humboldt University Collaborative Research Center 649[EB/OL]. 洪堡大学经济风险合作研究中心网站 <http://sfb649.wiwi.hu-berlin.de/>.
- [5] Humboldt University Quantnet[EB/OL]. 洪堡大学 Quantnet 网站 <http://fedc.wiwi.hu-berlin.de/quantnet>.
- [6] 张凯,李金永,安旺国,吴俊龙. 播客(Podcast)在教育教学中的应用潜力分析[J]. 中国教育信息化, 2010(4): 13-15.
- [7] Cornell Institute for Social and Economic Research[EB/OL]. 美国康奈尔大学社会经济研究中心 <http://ciser.cornell.edu/>.
- [8] 李子奈. 我国计量经济学发展的三个阶段与现阶段的三项任务[J]. 经济学动态, 2008,(11): 16-21.
- [9] Hutchinson J M, Zenios S A. Financial simulations on a massively parallel connection machine. [J]. International Journal of Super-computer Applications, 1991(5): 27-45.
- [10] 唐方方,宗计川. 经济学实验室研究方法论述[J]. 财经问题研究, 2009(10): 3-9.