

发展是硬道理

——参加浙大计算机学院成立 30 周年庆祝大会有感

石教英

(2008 年 6 月 18 日)

2008 年 5 月 25 日庆祝浙江大学计算机学院成立 30 周年大会在浙大玉泉校区永谦活动中心剧场隆重举行。庆典场面宏大、热烈。舞台上长长的主席台前除了浙大和原杭大计算机系的两位创始人何志均教授和张森教授外，就座的不是领导，就是社会名流。舞台两侧大屏幕上滚动播放的是浙大计算机系 30 年的发展历程，一幕幕熟悉的人和事牵动着我的思绪。然而奇怪的是面对如此宏大、热烈、人鼎沸腾的场面，我的脑海里挥之不去的却是 1973 年浙江大学三分部平舍改造的实验室里冷冷清清的场面。面对上千人的校友，来宾，学生和教工，我的脑海里只有何志均、张德馨、叶澄清、陶欣、黄剑峰、方建中、钟美清等原浙大无线电系来的骨干成员，潘雪增、平玲娣、杨长生、董金祥、朱桂林、王臻殚、高平等从浙大外系调入的青年教师，以及 1973 年与我同年从外校调入的徐敏良、王芷沁夫妇（西军电），王品常（上海交大）以及后来陆续调入的浦树良（华北计算所）、李菊初（西安交大）等人的面容。这批人构成了后来组建的硬件教研组，大家一起工作在三分部那排平房宿舍改建的实验室里，直到七十年代末。

坐在永谦活动中心剧场之中，面对壮观的庆典场面，我的思绪却回到了 35 年前的三分部那排平舍之中，反复出现的是那批老人的面容，对比是如此强烈，强烈到令人振颤！就在那一时刻，伟人邓小平的名言“发展是硬道理”从我的嘴里脱口而出。浙大计算机系 30 年的历程不是邓小平这句名言的最好证明么！浙大计算机系的 30 年正好与伟大祖国的改革开放 30 年同步，借改革开放的动力和活力，成就了浙大计算机系的今天的辉煌！浙大计算机系 30 年的辉煌也要归功于计算机学科以及信息产业的活力和动力。浙大计算机系 30 年的辉煌还要归功于历届领导，特别是创始人何志均教授的远见卓识和非凡的领导能力和大家风范，团结带领一批年青人克服一个又一个困难，在人工智能，计算机辅助设计和图形学等方向走在国内前列，培养一大批 IT 精英。我在面对浙大计算机系 30 年辉煌成就，感悟伟人邓小平名言“发展是硬道理”的时刻，反思浙大计算机辅助设计与图形学国家重点实验室成立近 20 年的发展历程，对比两者发展道路，发展规模和发展成果差距十分巨大。两者差距有多大？如果按人数计，计算机系教工达 250 余人，实验室约 25 人，相差 10 倍。从财力—科研经费估计，计算机系年科研经费已连续两年超亿元，实验室的年科研经费约 1 千万元，相差也达 10 倍之多。从房产计计算机系占据了曹光彪大楼东、西两楼及中楼的 1/2，实验室占据了紫金港校区图书信息大楼 B 楼 4-5 两层及玉泉校区教 1-3 楼一层，两者面积相

差估计也有 10 倍之多。浙大计算机学院从 1973 年在无线电系成立计算机教研组算起已有 35 周年，实验室于 1989 年国家立项建设，1990 年国家教委批准对外开放算起已有 18 周年。计算机学院与 CAD 国家重点实验室年龄相差仅一倍，而两者规模差距却达 10 倍，达一个数量级的差距。差距不可谓不大！造成如此巨大差距的原因何在呢？

首先，学院与国家重点实验室虽同处高校之中，实质是两类不同性质的单位，肩负不同的使命。学院拥有一级学科的支撑，肩负本科、硕士和博士高级人才培养任务，当然，浙江大学作为研究型大学，学院同时承担科学研究的使命。国家重点实验室是我国特有的新生事物，于 1984 年开始建设到 2004 年 20 周年时建成 162 个国家重点实验室，覆盖了基础研究和应用基础研究大部分学科（领域），有效地促进了我国基础研究的整体部署和协调发展。国家重点实验室已成为我国科技创新体系的重要组成部分，肩负着重要的历史使命；既要确保在科学前沿上探索和研究自然规律，攀登科学高峰，实现“占有一席之地”，又要为国民经济与社会可持续发展提供科学储备和原创性动力，同时，对相应学科的建设和发展起到带动和辐射作用，为国家培养大批高层次的优秀科技人才。简言之，国家重点实验室的任务有二：一是攀登科学高峰，产出高水平的成果，在国际顶级学术舞台上占有一席之地，也为国家提供科学储备和原创性动力；二是带动相应学科建设，为国家培养大批高层次优秀科技人才，我从 1988 年起介入浙江大学计算机辅助设计与图形学国家重点实验室的建设工作，并从 1989 年起出任实验室主任至 1997 年，在任实验室主任近 10 年期间，我始终牢记国家对重点实验室的期望，高举基础研究大旗，以承担国家纵向科研项目为己任，特别是承接国家自然科学基金项目和国家基础研究项目为己任，以发表高水平的论文为导向。基于这个理念，在实验室我一贯致力于营造宽松和谐的学术氛围，创导学科交叉，合作交流，为浙江大学计算机辅助设计与图形学成果跻身国际顶级学术舞台而努力。为达此目的我几乎放弃了横向的工业界科研项目，我对实验室成立的公司也很少关心和过问，希望以此来表明我的态度，我的指挥棒是重基础，轻应用，重论文，轻成果。然而事物的发展是不以人的意志为转移的，而是有其客观规律的。坦率的讲，在我任职主任期间，我努力让浙大计算机辅助设计与图形学成果跻身世界顶级学术舞台的目标未能实现。现在看来，我倡导轻应用，轻成果的做法反过来扼制了实验室的发展——人员没有扩大，科研经费增加有限，实验室用房十年不变。记得 1997 年实验室第二次评估期间，国家计委科技司马德秀司长在实验室里见到我的时间说过一句话，“老石，实验室还是这几间房，这几个人！”说实在的，我当时听了之后并不意为然。我仍然坚持这一路线直到 2005 年，在访问微软亚洲研究院（MSRA）时思考了 MSRA 为何能在短短数年之间跻身国际顶级图形学舞台的原因。到 2006 年参加 Encarnacao 教授 65 岁生日庆典，重返 Darmstadt 看到 Encarnacao 教授高举应用大旗在 20 年期间独立建起了三座现代化

大楼的业绩，才彻底醒悟过去轻应用的错误。通过学校统战部给学校领导写过一份党派建言“重视应用研究，加强学科与产业界联系”的建议，这份建设受到张曦书记重视，他在上面的批示达 280 字之多。从那年开始我在不同场合多次宣传重视应用研究的建议。最近学院 30 周年庆典给我的冲击和思考莫过于我的上述反思，以及对邓小平名言“发展是硬道理”的感悟。

浙大计算机辅助设计与图形学国家重点实验室近 20 年的发展历程也不是一无是处的，在几届主任的努力下实验室在科学研究与人才培养形成自己的特色，也积累一笔宝贵的财富。我们实验室的科研特点可归纳为三点，即：创导学科交叉，重视学术交流和合作以及坚持基础研究。实验室积累的财富就是集聚了一批我国在计算机辅助设计与图形学领域有真才实学的学者，他们的特点是水平高和年青。实验室能够集聚这批学科精英也是得益于实验室长期坚持的学科交叉、合作交流和重基础研究的特点。所谓物以类聚，人以群分是有道理的。一批有志于从事计算机辅助设计与图形学的年青人自然而然的向往我们实验室宽松的学术环境和良好的学术氛围。我们实验室多年来一直位居着国内计算机图形学学科领先地位，引领学科发展的新方向，并获国际同行的认可。我们长期形成的科研特点和积聚的人才资源为我们下一阶段发展奠定了坚实基础。现在我们看到了实验室与学院在发展规模上的差距，应该认真思考我们下一阶段的路应如何走的问题。这个问题不仅实验室领导班子应该思考。我希望实验室的每位成员也认真反思自己的学术道路，及时的调整方向，使下一阶段的发展之路走得更顺畅些。我的这篇短文若能起到抛砖引玉的作用，就欣慰了！

我想身在国家重点实验室，高举基础研究旗子没有错，然而明确轻应用的做法显然是一个错误，既失去了自身发展的机会，可能也打击了同志们的积极性。我想我们实验室发展落后于学院发展步伐的原因可能就在于我的错误的指导思想和错误的指挥棒。我想正确的做法应该在坚持基础研究的同时，重视应用研究，重视成果转化的两条腿走路的思路。

坚持基础研究，攀登科学高峰，实现“占有一席之地”目标是国家重点实验室的首要任务和历史使命，我们离实现这一目标还有距离仍需坚持奋斗。如前面所述，在我任实验室主任期间，努力让浙大 CAD 和图形学成果跻身世界顶级学术舞台的目标未能实现。然而可喜的是，坚持基础研究的大旗得到了后续几届主任的认同和贯彻，并取得了实质性进展。最近两年来，署名浙江大学为第一作者的论文已频频亮相计算机图形学国际顶级学术舞台——SIGGRAPH 大会上，实现了让浙江大学图形学成果跻身国际顶级学术舞台的目标，但尚未实现“占有一席之地”的目标！我们应努力在今后数年每年都有署名浙江大学为第一作者的 SIGGRAPH 论文发表，才能真正实现浙江大学在计算机图形学国际顶级学术舞台上占有一席之地的目标。我想实验室在坚持这个目标的同时，应允许并鼓励更多人走应用研究之路，走研究与生产实际相结合之路，将自己的多年积累应用

于生产实际，为国家经济建设和社会发展做出我们的贡献。我想这样做是符合科学研究规律的，因为科学创新犹如宝塔尖尖，意味着只属少数人的事业。大多数人应从事宝塔底层——应用性工作。我曾说过，“创新工作既不是每一个人都能做，也不是一个人整个生命周期都能做的，但每一个有真才实学的人一定能把自己知识应用于解决实际问题”。多年来我们实验室集聚了一批有真才实学的年青学子，个个能独挡一面，只要实验室政策导向正确，无论做基础研究的，还是做应用研究的都能各得其所，都拥有各自应得的成就感，这样实验室的发展道路不再是高水平论文这一条独木桥，而是一条宽广的康庄大道。如果我们现有成员都成为一个方向的种子，生根发芽，开花结果，实验室里将开发出一片中国计算机辅助设计与图形学新兴产业。那么，当我们十年后再来回顾今天的反思时，一定会感谢计算机学院 30 年庆典给我们的触动和启发，让我们大家都来反思各自走过的路，及时调整方向，让今后的路走得更顺畅些。