## 陈堃銶院友在北京大学数学科学学院2018年毕业典礼上的致辞

大家好，我比大家早毕业61年，毕业以后一直留在计算数学教研室，一直工作到1975年，因为跟王选一起做照排系统，到1978年把关系正式转出，所以成为院友了。但是我非常留恋数学系，那个时候是数学力学系，老师们的学识和品德我永远难忘。学过的知识尽管好多都忘了，但是在数学系培养的数学基础和逻辑思维终身受用。我非常感激数学系。我们这些人经历过很多风风雨雨，但是还是有一些人在努力的工作，为国家做出贡献。我回忆在做激光照排系统的时候，当时我们是在非常困难的条件下发展起来的。我今天想跟大家介绍一下王选的一些做研究工作的经验供大家借鉴。因为你们将来也是要做学问的，尽管你们毕业以后有的要工作，有的可能继续学习，但是总有一天你们是要做研究工作的。

王选总结自己的治学经验是四句话：选准方向，狂热探索，依靠团队，锲而不舍。

怎么选准方向呢，要看是否有发展前景，看未来的发展情况怎么样。当初王选为什么选了激光照排，就是用计算机照相排版来替代铅字印刷。当时计算机界热门的课题是操作系统、程序语言、数据库，很少有人会想到做跟印刷有关系的事情。但是王选觉得这个不光是印刷的问题，不光是淘汰铅字的问题，这是一个汉字信息化的过程，对将来信息利用是一个很大的革命。因为出版物数字化以后我们就可以建立信息库，那是跟以前完全不一样的。以前报社都是用一盘一盘的缩微胶卷，很难查找，所以他看中这个前景。

狂热探索：选定了方向之后，找到了难点就要千方百计地去想办法解决。大家都知道，西文26个字母，大小写一共52个，但中文常用的也要六七千字。现在我们的手机上面大概是两万七千字，而且已经发展到有六七万字。这样的话存储量大得不得了，当时国产计算机的存储量非常少，内存、外存加起来不到7M，大家都觉得好笑，现在一个U盘都好几个G。这个问题怎么解决，这是一个当时凡是研究汉字怎么进入计算机的人都面临的难题。王选狂热探索，几天几夜睡不好觉，想出来一个信息压缩的办法，用“轮廓加参数”的数学描述方法，使汉字字形信息能够压缩500-1000倍，最终解决了这个难题。

另外，王选之所以能够做成功，是很好地依靠了团队。他写过一篇文章《善见他人之长，是团队精神的基础》，他在成绩面前很清醒的认识到，自己到底是什么样的水平，同时认识到合作者身上都有哪些优点，哪些长处值得他学习，所以才能够团结大家共同完成这个任务。因为我们是搞应用的，必须要有一个团队，而不能单打独斗。当然，像陈景润那样证明哥德巴赫猜想，是个人来完成，但是也请教他人。我知道他请教过我们系的闵嗣鹤教授，他很虚心，向闵教授请教。

之后就是锲而不舍，锲而不舍到什么程度呢？从原理性样机开始，王选自己设计了6代。把汉字压缩信息生成为汉字点阵，最初是每秒15个字，到后来是每秒710个字。而且能做到铅排做不到的汉字的变化功能，比如旋转字，倾斜字，空心字，半阴半阳字。除了研制成功汉字激光照排系统告别铅与火之外，他还领导团队实现了几个“告别”：让报社的记者编辑告别纸与笔，让报社告别报纸传真机，告别电子分色机：原来的印刷，分色机是从国外高价买来的，彩色图片和文字是不能一起输出的，我们用计算机实现了合一输出。最后一个是告别胶片，本来是输出到胶片上，现在可以直接输出到印刷板材上。这样就公认为完成了自毕昇发明了“活字印刷”以来我国的第二次印刷革命，“汉字信息处理与印刷革命”被工程院评为20世纪最伟大的成就之一， 是第二名，比第一名“两弹一星”少了一票。

王选的这样一些经验，使得他取得了成功，他之所以能够做到这些，我想主要是具有诚实做人、踏实做事的品质。诚实做人就是他在荣誉面前能够有清醒的头脑，知道自己是几斤几两，虽然他取得的荣誉非常多，但对待成绩是一说一、是二说二，对他人的长处能够及时看到，所以他能够团结一个团队。不像有些人，自己的工作，芝麻说成西瓜，贬低别人的工作，甚至把别人的工作归在自己的名下，这样的人不可能有很大的成绩。

现在，我们国家的一些技术还不如人家，但是我想我们中国人很聪明，如果我们都能够踏踏实实的工作，踏踏实实的钻研，我不相信我们就不能超过人家。所以我现在非常希望，大家能够做到不论在什么样的环境下，不论遇到什么情况，都能做到诚实做人，踏实做事。如果都能做到，我觉得我们的国家，我们的社会一定会风清气正。我们的国家，会发展得更加繁荣富强。谢谢大家！

陈教授简介

陈堃銶，北京大学计算机科学技术研究所教授、博士生导师，1957年毕业于北京大学数学力学系计算数学专业，已故著名科学家王选院士的夫人。

1964-1966年从事DJS 21计算机ALGOL 60语言的编译程序工作。1975年起承担了国产计算机汉字激光照排系统大型软件的设计并负责实现。1985年该系统通过国家鉴定并迅速得到推广应用，目前已占据了国内99%的报业市场、90%的黑白书刊市场，引发了我国印刷业“告别铅与火，迎来光与电”的技术革命，并打入港澳台、东南亚、美国、日本等国家和地区的出版业市场。 90年代以来主要研究标准通用置标语言（SGML）的中文化及其实用系统，以及电子发送（Electronic Delivery）软件。陈堃銶教授二十余年来为我国的印刷出版业技术进步，以及以计算机技术改造传统产业作出了重大贡献，并荣获过国家科技进步一等奖、陈嘉庚技术科学奖、毕昇奖等奖项。