

的海外学者团队，由计算所新成立的前瞻中心提供专门的经费支持，使他们与所内相关的研究团队密切合作。普林斯顿大学的教授李凯是海外团队的一员，他和李国杰所长有很深的友谊，同时也是孙凝晖的博士导师之一。

“超龙计划”刚刚提出来，孙凝晖就把想法跟李凯教授进行了沟通，李凯教授非常感兴趣，并在2005年12月30日从美国专程赶到北京。当天计算所正在昌平商务会馆召开年终总结交流大会，李凯教授一到，孙凝晖、胡伟武、陈明宇等悄悄离开了会议室，来到了孙凝晖在宾馆的房间。几个人向李凯教授汇报了“超龙计划”的具体方案，李凯教授认为整体方案非常好，但在指标上胆子小了些，CPU内的处理器核的数量还可以再提高。大家都没有说话，脸上的表情已经说明他们在怀疑。孙凝晖和胡伟武楞了一下说：“我们已经很大胆了！”李凯教授非常认真地分析了三到五年后的工艺情况、龙芯的功耗优势等等，指出这样的指标是有可能的，而且有机会实现跨越发展，超过Intel这些国际企业，走到国际技术发展的前列。这些话产生了很大的震撼效果，热血在涌动，思维在飞翔。孙凝晖在沉思，胡伟武在思考，大家兴奋地低声交流着。最后，孙凝晖下了决心，就把指标提高一倍——一句话，我们要走向世界。超龙计划的目标正式确定。

### 扬帆出海

2006年2月10日和24日，2006年计算所规划会如期在计算所新楼的4层会议室召开，超龙计划写入了计算所规划和系统结构研究部的规划中。27日，院高技术局在计算所新楼主持召开了知识创新三期信息基地“高性能计算机与通用CPU创新平台”汇报会，

这次会议标志着超龙计划的正式启动。

智能中心于2006年3月7日召开了超龙计划启动的动员会，会上孙凝晖做了动员报告。动员会收到了非常好的效果，特别是没有赶上曙光4000研制的人特别兴奋，毕竟对每一个人来说，能拼上一次、并且登上一个高峰的机会并不多，没有人想错过。

2006年3月、5月、6月，围绕着超龙计划的组织与各个关键技术的讨论密切展开，每一次讨论都热烈而充满了争论，系统软件的人在和硬件的设计人员激烈地争吵着，在争吵中双方逐步达成共识。难能可贵的是，李凯教授平均每三个月回国一次，与各方向的研究人员进行非常细致的讨论，以他丰富的研究经验，或指出忽略的问题，或提出建议，使所有人员受益匪浅。李凯教授还为超龙计划的核心体系结构贡献了一个新名词“超并行体系结构”(Hyper Parallel Processing)。

2006年10月，经过精心准备的、基于超龙计划的曙光5000高效能计算机项目申请书正式递交到科技部863计划办公室，通过现场答辩、专家的论证等环节，于12月正式立项，成为国家高技术研究发展计划正式支持的重大项目。

超龙计划的战舰已经起锚了，这注定又是一次前所未有的航程。超龙计划将把中国人自己开发的CPU植入到自己生产的高性能超级计算机上，使中国人研制的高性能计算机系统的关键部件全部出自中国人之手，这无疑是要完成一次面向中国信息技术领域重大的、历史性的跨越。到这个计划圆满完成之时，这批研究人员将体会到“荡胸生层云，一览众山小”的喜悦，这将对他们最好的回报。我们期待着那一天的早日到来。

(作者单位：中科院计算所)

从表1可见，2002-2005年我国大陆期刊(统计中未包含港澳台地区期刊)在JCR-SE收录期刊中所占比例呈上升趋势，特别是2003-2005年我国增加的期刊种数比较多，其年增长率高于JCR-SE收录期刊的年增长率。

期刊影响因子(Journal Impact Factor)是指某期刊前两年发表的文章在当年被引用的总次数除以该期刊前两年的文章总数所得到的值，用于评估期刊的相对重要性。虽然近年来我国期刊的影响因子有所增长，特别是2003年和2006年增长率高于JCR-SE收录期刊的增长率，但总体上来说，我国期刊的平均影响因子与JCR-SE所有收录期刊的平均影响因子间仍存在明显差距。2006年JCR-SE所有期刊影响因子的平均值是1.863，最高值是63.342，最低值是0.001，中值是1.140。而2006年JCR-SE收录的中国期刊中，影响因子的平均值为0.651，最高值为3.426，最低值为0.113，中值为0.520。

把JCR-SE收录的期刊分成10个一级学科(有的期刊属于多个学科)，从表2可见，JCR-SE收录期刊的学科分布比

例在2002年和2006年没有太大变化。JCR-SE所有期刊的学科分布主要集中在生命科学(包括医学)，约占总数的二分之一，其次是物理学、工程技术、化学、地球科学和数学等领域。而我国被JCR-SE收录的期刊主要分布在物理学、化学、工程技术、生命科学、数学和地球科学等领域，其中物理学占总数的1/4，生命科学占总数的1/7。2006年与2002年相比，中国关于数学、化学、生命科学、工程技术和物理学方面的期刊被收录数增加较多，这从一定程度上反映出中国在这些领域的国际影响力有所增强。从国际趋势来看，中国未来还需进一步加强生命科学领域的发展；另外，中国农学方面只有“PEDOSPHERE《土壤圈》”被2005年JCR-SE收录，2006年无人入围期刊，这与我国农业大国的现状不相称，中国还应多促进农学研究的发展。

2002-2006年我国期刊的逐年影响因子见表3。

(作者单位：中国科学院国家科学图书馆兰州分馆)

表1 2002-2006年JCR-SE收录我国期刊种数及影响因子的变化情况

年份	JCR-SE收录的中国期刊		JCR-SE收录的所有期刊		中国期刊占总数百分比		JCR-SE收录的中国期刊影响因子		JCR-SE收录的所有期刊影响因子	
	期刊种数	比上年增长%	期刊种数	比上年增长%	影响因子平均值	比上年增长%	影响因子平均值	比上年增长%		
2002	60	-	5876	-	1.02	0.461	-	1.502	-	
2003	67	11.7	5907	0.5	1.13	0.567	23.0	1.606	6.9	
2004	71	6.0	5969	1.0	1.19	0.592	4.4	1.675	4.3	
2005	75	5.6	6088	2.0	1.23	0.605	2.2	1.756	4.8	
2006	75	0.0	6164	1.2	1.22	0.651	7.6	1.863	6.1	

表2 2002年和2006年JCR-SE收录的中国期刊的学科分布

学科分类	2006年JCR-SE收录的期刊				2002年JCR-SE收录的期刊			
	中国期刊		所有期刊		中国期刊		所有期刊	
	期刊种数	占总数的%	期刊种数	占总数的%	期刊种数	占总数的%	期刊种数	占总数的%
物理学	27	26.2	1241	12.8	24	28.6	1150	12.6
化学	18	17.5	590	6.1	14	16.7	563	6.2
工程技术	17	16.5	1024	10.6	14	16.7	1016	11.1
生命科学	15	14.6	4614	47.6	12	14.3	4382	47.9
数学	11	10.7	544	5.6	7	8.3	481	5.3
地球科学	7	6.8	589	6.1	6	7.1	544	5.9
计算机科学	3	2.9	478	4.9	2	2.4	441	4.8
环境/生态学	3	2.9	356	3.7	2	2.4	323	3.5
多学科	2	1.9	51	0.5	3	3.6	48	0.5
农学	0	0.0	204	2.1	0	0.0	200	2.2



# 2002-2006年JCR-SE 收录的中国期刊

□王雪梅

表3 2002-2006年JCR-SE所收录的我国期刊的逐年影响因子

期刊名称	2006	2005	2004	2003	2002
CELL RESEARCH《细胞研究》	3.426	2.161	1.936	1.729	1.958
EPISODES《地质幕》	2.350	1.222	0.552	1.020	-
FUNGAL DIVERSITY《真菌多样性》	2.297	1.202	1.889	1.437	-
ASIAN JOURNAL OF ANDROLOGY《亚洲男性学》	1.737	1.302	1.096	1.064	0.827
TRANSPORTMETRICA	1.571	-	-	-	-
CHINESE PHYSICS《中国物理》(物理学报-海外版)	1.497	1.256	1.559	1.347	1.185
ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA《中国药理学报》	1.397	1.123	1.125	0.884	0.688
ACTA PHYSICA SINICA《物理学报》	1.242	1.051	1.250	1.130	1.182
CHINESE PHYSICS LETTERS《中国物理快报》	1.135	1.276	1.176	1.095	1.036
ACTA GEOLOGICA SINICA-ENGLISH EDITION《地质学报》	1.121	1.469	2.150	1.040	0.531
ACTA BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA SINICA《生物化学与生物物理学报》	0.931	0.505	0.360	0.524	0.596
ACTA CHIMICA SINICA《化学学报》	0.783	0.845	0.895	0.643	0.536
JOURNAL OF INFRARED AND MILLIMETER WAVES《红外与毫米波学报》	0.755	0.460	0.147	0.160	0.121
BIOMEDICAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCES《生物医学与环境科学》	0.748	0.846	1.011	0.609	0.500
CHINESE JOURNAL OF ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS《天体物理学报》	0.746	0.672	0.992	1.768	0.879
CHINESE JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY《有机化学》	0.738	0.810	0.740	0.497	0.377
CHINESE JOURNAL OF STRUCTURAL CHEMISTRY《结构化学》	0.729	0.669	0.734	0.548	0.324
COMMUNICATIONS IN THEORETICAL PHYSICS《理论物理通讯》	0.726	0.872	0.871	0.666	0.453
CHEMICAL JOURNAL OF CHINESE UNIVERSITIES-CHINESE《高等学校化学学报》	0.724	0.771	0.764	0.796	0.830
CHINESE SCIENCE BULLETIN《科学通报》	0.722	0.783	0.683	0.593	0.570
CHINESE JOURNAL OF CHEMISTRY《中国化学》	0.712	0.819	0.768	0.592	0.558
SPECTROSCOPY AND SPECTRAL ANALYSIS《光谱学与光谱分析》	0.666	0.557	0.350	0.298	0.293
CHINESE JOURNAL OF CATALYSIS《催化学报》	0.659	0.665	0.721	0.542	-
SCIENCE IN CHINA SERIES D-EARTH SCIENCES《中国科学D辑》	0.636	0.935	0.909	0.801	0.688
SCIENCE IN CHINA SERIES B-CHEMISTRY《中国科学B辑》	0.617	0.650	0.817	0.541	0.702
CHINESE MEDICAL JOURNAL《中华医学杂志》	0.615	0.561	0.459	0.393	0.182
ACTA MECHANICA SINICA《力学学报》	0.605	0.593	0.719	0.587	0.726
ACTA BOTANICA SINICA《植物学报》	0.599	0.432	0.413	0.321	0.376
CHINESE JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY《无机化学学报》	0.583	0.697	0.600	0.535	0.494
ADVANCES IN ATMOSPHERIC SCIENCES《大气科学进展》	0.579	0.668	0.603	0.449	0.288
ACTA PHYSICO-CHIMICA SINICA《物理化学学报》	0.561	0.427	0.407	0.468	0.361
CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS-CHINESE EDITION《地球物理学报》	0.559	0.487	0.563	0.375	0.122
ACTA OCEANOLOGICA SINICA《海洋学报》	0.540	0.507	-	-	-
SCIENCE IN CHINA SERIES C-LIFE SCIENCES《中国科学C辑》	0.533	0.482	0.481	0.440	0.358
PROGRESS IN NATURAL SCIENCE《自然科学进展》	0.531	0.444	0.485	0.335	0.264
CHINA OCEAN ENGINEERING《中国海洋工程》	0.528	0.350	0.275	0.413	0.196
PROGRESS IN CHEMISTRY《化学进展》	0.520	0.457	0.555	0.319	-
JOURNAL OF INTEGRATIVE PLANT BIOLOGY《植物学报》	0.515	-	-	-	-
CHINESE JOURNAL OF POLYMER SCIENCE《高分子科学》	0.506	0.383	0.395	-	-
CHINESE ANNALS OF MATHEMATICS SERIES B《数学年刊B辑》	0.470	0.317	0.431	0.343	0.296
ACTA POLYMERICA SINICA《高分子学报》	0.466	0.414	0.431	0.351	0.288
SCIENCE IN CHINA SERIES F-INFORMATION SCIENCES《中国科学F辑》	0.454	0.386	0.407	-	-
ACTA MATHEMATICA SINICA-ENGLISH SERIES《数学学报》	0.440	0.308	0.427	0.297	-
CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS《化学物理学报》	0.437	0.673	0.482	-	-

续表3

ACTA METALLURGICA SINICA《金属学报》	0.414	0.366	0.273	0.247	-
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCES-CHINA《环境科学学报》	0.395	0.335	0.254	0.255	-
CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING《中国化学工程学报》	0.393	0.340	0.337	0.357	0.222
JOURNAL OF COMPUTATIONAL MATHEMATICS《计算数学》	0.388	0.405	0.140	0.153	0.135
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY《材料科学技术学报》	0.384	0.175	0.253	0.275	0.239
RARE METALS《稀有金属》	0.378	0.326	0.339	0.274	0.284
JOURNAL OF INORGANIC MATERIALS《无机材料学报》	0.377	0.315	0.223	0.247	0.222
JOURNAL OF RARE EARTHS《中国稀土学报》	0.368	0.249	0.493	0.486	0.287
CHEMICAL RESEARCH IN CHINESE UNIVERSITIES《高等学校化学研究》	0.363	0.411	0.538	0.370	0.229
CHINESE JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY《分析化学》	0.361	0.397	0.412	0.224	0.240
SCIENCE IN CHINA SERIES G-PHYSICS MECHANICS & ASTRONOMY《中国科学G辑》	0.350	0.292	-	-	-
PLASMA SCIENCE & TECHNOLOGY《等离子体科学和技术》	0.331	0.261	-	-	-
SCIENCE IN CHINA SERIES E-TECHNOLOGICAL SCIENCES《中国科学E辑》	0.328	0.400	0.331	0.355	0.412
JOURNAL OF UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY BEIJING《北京科技大学学报》	0.325	0.368	0.311	0.437	0.397
SCIENCE IN CHINA SERIES A-MATHEMATICS《中国科学A辑》	0.311	0.344	0.431	0.247	0.295
ACTA MECHANICA SOLIDA SINICA《固体力学学报》	0.308	0.413	0.341	0.389	0.226
JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY《计算机科学与技术》	0.293	0.353	0.280	0.140	0.154
HIGH ENERGY PHYSICS AND NUCLEAR PHYSICS-CHINESE EDITION《高能物理与核物理》	0.287	0.271	0.379	0.285	0.248
JOURNAL OF IRON AND STEEL RESEARCH INTERNATIONAL《钢铁研究学报》	0.280	0.207	0.250	0.245	0.083
JOURNAL OF WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY-MATERIALS SCIENCE EDITION《武汉工业大学学报》	0.276	0.271	0.406	0.356	0.376
CHINESE CHEMICAL LETTERS《中国化学快报》	0.266	0.355	0.305	0.342	0.347
TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA《中国有色金属学会会刊》	0.264	0.302	0.277	0.322	0.293
ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA《植物分类学报》	0.257	0.314	-	-	-
RARE METAL MATERIALS AND ENGINEERING《稀有金属材料与工程》	0.251	0.400	0.437	0.329	0.225
APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS-ENGLISH EDITION《应用数学和力学》	0.192	0.181	0.231	0.251	0.199
PROGRESS IN BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS《生物化学与生物物理进展》	0.191	0.215	0.222	0.241	0.160
ALGEBRA COLLOQUIUM《代数集刊》	0.182	0.271	0.168	0.274	0.150
ACTA MATHEMATICA SCIENTIA《数学物理学报》	0.169	0.139	0.132	0.127	0.144
JOURNAL OF CENTRAL SOUTH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY《中南工业大学学报》	0.113	0.182	0.185	0.299	0.052
ACTA PETROLOGICA SINICA《岩石学报》	-	1.100	0.805	1.078	0.534
CHINESE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS《中国天文和天体物理学报》	-	-	0.053	0.149	0.181
JOURNAL OF THE FORMOSAN MEDICAL ASSOCIATION	-	-	0.453	-	-
NEW CARBON MATERIALS《新型炭材料》	-	1.463	1.165	-	-
PEDOSPHERE《土壤圈》	-	1.817	-	-	-
WORLD JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY《世界胃肠病学杂志》	-	-	-	3.318	2.532
BOTANICAL STUDIES《植物学汇刊》(新增)	-	-	-	-	-
COMMUNICATIONS IN COMPUTATIONAL PHYSICS(新增)	-	-	-	-	-

注:①该表按2006年期刊影响因子排序。

②未包含香港和台湾地区的期刊。

③“-”表示当年未被JCR-SE收录;“空白”表示被收录但没有影响因子。