

北京市 2025 年度国家科学技术奖专家提名项目（补充公示）

自然科学奖

项目名称		热活化敏化荧光机制与高性能有机发光材料及器件					
提名者		薛其坤，清华大学/南方科技大学					
主要完成人（完成单位）		段炼（清华大学）、张东东（清华大学）、张跃威（清华大学）					
代表性论文（专著）目录							
序号	论文（专著）名称 /刊名/作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者 （含共同）	第一作者 （含共同）	国内作者	论文署名单位是否包含国外单位
1	High-Efficiency Fluorescent Organic Light-Emitting Devices Using Sensitizing Hosts with a Small Singlet-Triplet Exchange Energy. Advanced Materials. Adv. Mater. Dongdong Zhang, Lian Duan,Chen Li, Yilang Li, Haoyuan Li, Deqiang Zhang,and Yong Qiu	2014, 26, 5050-5055	2014 年 8 月 6 号	Lian Duan; Yong Qiu	Dongdong Zhang	张东东，段炼，李琛，李熠琅，李浩源，张德强，邱勇	否
2	Sterically shielded blue thermally activated delayed fluorescence emitters with improved efficiency and stability. Materials. Horizons. Dongdong Zhang, Minghan Cai, Yunge Zhang, Deqiang Zhang, Lian Duan	2016, 3, 145-151	2016 年 1 月 4 号	Lian Duan	Dongdong Zhang	张东东，蔡明瀚，张云阁，张德强，段炼	否

3	Multi-Resonance Induced Thermally Activated Delayed Fluorophores for Narrowband Green OLEDs. Angewandte Chemie International Edition. Yuewei Zhang, Dongdong Zhang, Jinbei Wei, Ziyang Liu, Yang Lu, Lian Duan	2019, 58, 16912-16917	2019年9月25号	Dongdong Zhang, Lian Duan	Yuewei Zhang	张跃威, 张东东, 魏金贝, 刘子扬, 卢洋, 段炼	否
4	Efficient and Stable Deep-Blue Fluorescent Organic Light-Emitting Diodes Employing a Sensitizer with Fast Triplet Upconversion. Advanced Materials. Dongdong Zhang, Xiaozeng Song, Alexander J. Gillett, Bluebell H. Drummond, Saul T. E. Jones, Guomeng Li, Hanqing He, Minghan Cai, Dan Credgington, Lian Duan	2020, 32, 1908355	2020年4月6号	Lian Duan	Dongdong Zhang	张东东, 宋晓增, 李国孟, 何汉卿, 蔡明瀚, 段炼	是
5	Multi-Resonance Deep-Red Emitters with Shallow Potential-Energy Surfaces to Surpass Energy-Gap Law. Angewandte Chemie International Edition. Yuewei Zhang, Dongdong Zhang, Tianyu Huang, Alexander J. Gillett, Yang Liu, Deping Hu, Linsong Cui, Zhengyang Bin, Guomeng Li, Jinbei Wei, Lian Duan	2021, 60, 20498 - 20503	2021年7月28号	Dongdong Zhang, Lian Duan	Yuewei Zhang	张跃威, 张东东, 黄天宇, 刘洋, 胡德平, 崔林松, 宾正杨, 李国孟, 魏金贝, 段炼	是
6	High-Efficiency Narrow-Band Electro-Fluorescent Devices with Thermally Activated Delayed Fluorescence Sensitizers Combined Through-Bond and Through-Space Charge Transfers. CCS Chemistry. Chen Yin, Dongdong Zhang, Yuewei Zhang, Yang Lu, Rui Wang, Guomeng Li and Lian Duan	2020, 2, 1268-1277	2020年, 8月1号	Dongdong Zhang, Lian Duan	Chen. Yin	殷晨, 张东东, 张跃威, 卢洋, 王瑞, 李国孟, 段炼	否

项目名称		极端地质事件奇异性理论和方法体系的构建与应用					
提名者		陈大可，自然资源部第二海洋研究所 朱敏，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所 徐星，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所					
主要完成人（完成单位）		成秋明（中国地质大学（北京））、葛咏（中国科学院地理科学与资源研究所）、陈国雄（中国地质大学（武汉））、赵默雷（中国地质大学（北京））					
代表性论文（专著）目录							
序号	论文（专著）名称 /刊名/作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者 （含共同）	第一作者 （含共同）	国内作者	论文署名单位是否包含国外单位
1	Singularity theory and methods for mapping geochemical anomalies caused by buried sources and for predicting undiscovered mineral deposits in covered areas/Journal of Geochemical Exploration/ Qiuming Cheng	2012 年 122 卷 55-70 页	2012 年 7 月 21 日	成秋明	成秋明	成秋明	是
2	Fractal density and singularity analysis of heat flow over ocean ridges/Scientific Reports/ Qiuming Cheng	2016 年 6 卷 19167 页	2016 年 1 月 13 日	成秋明	成秋明	成秋明	是
3	Extrapolations of secular trends in magmatic intensity and mantle cooling: Implications for future evolution of plate tectonics/Gondwana Research/ Qiuming Cheng	2018 年 63 卷 268-273 页	2018 年 8 月 16 日	成秋明	成秋明	成秋明	否

4	Principles and methods of scaling geospatial Earth science data/ Earth-Science Reviews/Yong Ge, Yan Jin, Alfred Stein, Yuehong Chen, Jianghao Wang, Jinfeng Wang, Qiuming Cheng, Hexiang Bai, Mengxiao Liu, Peter M. Atkinson	2019 年 197 卷 102897 页	2019 年 7 月 9 日	葛咏	葛咏	葛咏, 靳燕, 陈跃红, 王江浩, 王劲峰, 成秋明, 白鹤翔, 刘梦晓	是
5	Feedback between surface and deep processes: insight from time series analysis of sedimentary record/Earth and Planetary Science Letters/ Guoxiong Chen, Qiuming Cheng, Shanan E. Peters, Christopher J. Spencer, Molei Zhao	2022 年 579 卷 117352 页	2022 年 1 月 14 日	成秋明	陈国雄	陈国雄, 成秋明, 赵默雷	是
6	极端地质事件定量模拟与预测/中国科学: 地球科学/成秋明	2022 年 52 卷 975 - 991 页	2022 年 3 月 17 日	成秋明	成秋明	成秋明	否

项目名称		石油的早期形成与演化					
提名者		郝芳，中国石油大学（华东） 赵文智，中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院 孙焕泉，中国石油化工股份有限公司					
主要完成人（完成单位）		张水昌（中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院）、王晓梅（中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院）、苏劲（中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院）、何坤（中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院）、王华建（中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院）					
代表性论文（专著）目录							
序号	论文（专著）名称 /刊名/作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者 （含共同）	第一作者 （含共同）	国内作者	论文署名单位 是否包

							含国外 单位
1	Paleozoic oil-source rock correlations in the Tarim basin, NW China/Organic Geochemistry/Zhang SC. Hanson AD, Moldowan JM, Graham SA, Liang DG, Chang E, Fago F	2000 年 31 卷 273-286 页	2000 年 1 月 5 日	Hanson, AD	张水昌	张水昌、梁狄刚	是
2	Sufficient oxygen for animal respiration 1,400 million years ago/ Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America/ Zhang Shuichang, Wang Xiaomei, Wang Huajian, Bjerrum Christian J., Hammarlund Emma U., Costa M. Mafalda, Connelly James N., Zhang Baomin, Su Jin, Canfield Donald E.	2016 年/113 卷/1731-1736 页	2016 年 2 月 16 日	张 水 昌 、 Canfield Donald E.	张水昌	张水昌、王晓梅、王华建、张宝民、苏 劲	是
3	Orbital forcing of climate 1.4 billion years ago/ Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America /Zhang Shuichang, Wang Xiaomei, Hammarlund Emma U., Wang Huajian, Costa M. Mafalda, Bjerrum Christian J., Connelly James N., Zhang Baomin, Bian Lizeng, Canfield Donald E.	2015 年 /112 卷 /E1406-E1413 页	2015 年 2 月 9 日	Canfield Donald E.	张水昌	张水昌、王晓梅、王华建、张宝民、边立曾	是
4	History of hydrocarbon accumulations spanning important tectonic phases in marine sedimentary basins of China: Taking the Tarim Basin as an example/ Petroleum Exploration and evelopment/ Zhang Shuichang, Zhang Baomin, Li Benliang, Zhu Guangyou, Su Jin, Wang Xiaomei	2011 年/38 卷/1-15 页	2011 年 2 月	张水昌	张水昌	张水昌、张宝民、李本亮、朱光有、苏 劲、王晓梅	否
5	The speciation of aqueous sulfate and its implication on the initiation mechanisms of	2014 年 43 卷 121-131 页	2014 年	何坤 张水昌	何坤	何 坤、张水昌、 米敬奎、胡国艺、	否

	TSR at different temperatures/ Applied Geochemistry/He, Kun; Zhang, Shuichang; Mi, Jingkui; Hu, Guoyi						
6	Unique chemical and isotopic characteristics and origins of natural gases in the Paleozoic marine formations in the Sichuan Basin, SW China: Isotope fractionation of deep and high mature carbonate reservoir gases/ Marine and Petroleum Geology/ Zhang Shuichang, He Kun, Hu Guoyi, Mi Jingkui, Ma Qisheng, Liu Keyu, Tang Yongchun	2018 年/89 卷/68-82 页	2017 年 2 月 9 日	张水昌	张水昌	张水昌、何 坤、胡国艺、米敬奎	是

技术发明奖

项目名称	提名者	主要完成人（完成单位）
复杂多域环境下异构智能无人系统关键技术及应用	曹一家（长沙理工大学） 陆 卫（中国科学院上海技术物理研究所） 侯 建（北京航空工程技术研究中心） 文江平（61646 部队） 李晓涛（广东省智能机器人研究院）	张 涛（清华大学） 韩 斌（华中科技大学） 夏华夏（北京三快在线科技有限公司） 者文明（北京京东乾石科技有限公司） 刘 磊（北京控制工程研究所） 贾庆山（清华大学）
高准确度自然人机交互接口关键技术与应用	陈左宁（国家并行计算机工程技术研究中心） 王 坚（阿里云计算有限公司，之江实验室） 顾 宁（南京大学）	史元春（清华大学） 喻 纯（清华大学） 王运涛（清华大学） 兴军亮（启元实验室） 贾 珈（清华大学） 陶 品（启元实验室）

科学技术进步奖

项目名称	提名者	主要完成人	主要完成单位
黄土丘陵特大型煤矿区地质环境损伤防控与生态重建关键技术及应用	孙友宏（东南大学） 刘 合（中国石油勘探开发研究院） 张少华（中国石油天然气集团有限公司） 李夕兵（中南大学） 鞠 杨（中国矿业大学（北京））	武 雄，白中科，徐能雄， 陈 建，曹银贵，王金满， 周 伟，蔡光琪，穆文平， 梅 钢，赵中秋，贺昌斌， 秦 严，张 晓，冯 宇	中国地质大学（北京） 中煤平朔集团有限公司
痴呆发生和精准防控体系的构建及推广应用	裴 钢（同济大学） 王松灵（南方科技大学） 丁 健（中国科学院上海药物研究所）	贾建平，杜怡峰，吴志英， 魏翠柏，王 伟，梅 帆， 秦 伟，王 琪，李芳玉， 李 妍，李雯雯，王 彦， 全美娜，徐凌志，赵 坦	首都医科大学宣武医院 山东第一医科大学附属省立医院 浙江大学医学院附属第二医院 北京大学

部分专家提名项目公示信息有调整，重新公示如下：

自然科学奖

项目名称		忆阻器存算一体芯片器件及架构基础理论与方法					
提名者		南策文，清华大学 吴世忠，中央保密办（国家保密局） 陈学东，中国机械工业集团有限公司					
主要完成人（完成单位）		吴华强（清华大学）、高滨（清华大学）、唐建石（清华大学）、姚鹏（清华大学）、钱鹤（清华大学）					
代表性论文（专著）目录							
序号	论文（专著）名称 /刊名/作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者 （含共同）	第一作者 （含共同）	国内作者	论文署名单位是否包含国外单位
1	Fully hardware-implemented memristor convolutional neural network /Nature/Peng Yao, Huaqiang Wu, Bin Gao, Jianshi Tang, Qingtian Zhang, Wenqiang Zhang, J. Joshua Yang & He Qian	2020, Vol. 577, p. 641	2020-01-29	Huaqiang Wu	Peng Yao	姚鹏，吴华强，高滨，唐建石，张清天，章文强，钱鹤	是
2	Face classification using electronic synapses/Nature Communications/Peng Yao, Huaqiang Wu, Bin Gao, Sukru Burc Eryilmaz, Xueyao Huang, Wenqiang Zhang, Qingtian Zhang,	2017, Vol. 8, p. 15199	2017-05-12	Huaqiang Wu	Peng Yao	姚鹏，吴华强，高滨，黄学尧，章文强，张清天，邓宁，施路平，钱鹤	是

	Ning Deng, Luping Shi, H.-S. Philip Wong & He Qian						
3	Power-efficient neural network with artificial dendrites/ Nature Nanotechnology/Xinyi Li, Jianshi Tang, Qingtian Zhang, Bin Gao, J. Joshua Yang, Sen Song, Wei Wu, Wenqiang Zhang, Peng Yao, Ning Deng, Lei Deng, Yuan Xie, He Qian and Huaqiang Wu	2020, Vol.15, p.776	2020-06-29	Huaqiang Wu	Xinyi Li, Jianshi Tang, Qingtian Zhang	李辛毅, 唐建石, 张清天, 高滨, 宋森, 吴威, 章文强, 姚鹏, 邓宁, 谢源, 钱鹤, 吴华强	是
4	Improving Analog Switching in HfOx-Based Resistive Memory With a Thermal Enhanced Layer/IEEE Electron Device Letters/ Wei Wu, Huaqiang Wu, Bin Gao, Ning Deng, Shimeng Yu, and He Qian	2017, Vol. 38, p.1019	2017-06-23	Huaqiang Wu	Wei Wu	吴威, 吴华强, 高滨, 邓宁, 钱鹤	是
5	Dynamic memristor-based reservoir computing for high-efficiency temporal signal processing/ Nature Communications / Yanan Zhong, Jianshi Tang, Xinyi Li, Bin Gao, He Qian & Huaqiang Wu	2021, Vol. 12, p.408	2021-01-18	Jianshi Tang, Huaqiang Wu	Yanan Zhong	仲亚楠, 唐建石, 李辛毅, 高滨, 钱鹤, 吴华强	否
6	Array-level boosting method with spatial extended allocation to improve the accuracy of memristor based computing-in-memory chips/SCIENCE CHINA Information Sciences/Wenqiang ZHANG, Bin GAO, Peng YAO, Jianshi TANG, He QIAN & Huaqiang WU	2021, Vol. 64, p.160406	2021-04-21	Bin GAO	Wenqiang ZHANG	章文强, 高滨, 姚鹏, 唐建石, 钱鹤, 吴华强	否

项目名称	FAST 精细刻画快速射电暴
提名者	崔向群, 中国科学院南京天文光学研究所

		曹臻，中国科学院高能物理研究所 罗先刚，中国科学院光电技术研究所					
主要完成人（完成单位）		李菡（中国科学院国家天文台）、王培（中国科学院国家天文台）、冯毅（中国科学院国家天文台）、庆道冲（中国科学院国家天文台）、牛晨辉（中国科学院国家天文台）					
代表性论文（专著）目录							
序号	论文（专著）名称 /刊名/作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者 （含共同）	第一作者 （含共同）	国内作者	论文署名单位是否包含国外单位
1	A bimodal burst energy distribution of a repeating fast radio burst source/Nature/D. Li, P. Wang W. W. Zhu, B. Zhang, X. X. Zhang, R. Duan, Y. K. Zhang, Y. Feng, N. Y. Tang. Chatterjee, J. M. Cordes, M. Cruces, S. Dai, V. Gajjar, G. Hobbs, C. Jin, M. Kramer, D. R. Lorimer, C. C. Miao, C. H. Niu, J. R. Niu, Z. C. Pan, L. Qian, L. Spitler, D. Werthimer, G. Q. Zhang, F. Y. Wang, X. Y. Xie, Y. L. Yue, L. Zhang, Q. J. Zhi & Y. Zhu	2021 年 598 卷 267-271 页	2021 年 10 月 14 日	李菡，张冰	李菡，王培，朱炜玮	李菡，王培，朱炜玮，张冰，张馨心，段然，张永坤，冯毅，汤宁宇，代实，金乘进，缪晨晨，牛晨辉，牛佳瑞，潘之辰，钱磊，张国强，王发印，谢晓尧，岳友岭，张蕾，支启军，朱岩	是
2	Frequency-dependent polarization of repeating fast radio bursts—implications for their origin/Science/Yi Feng, Di Li, Yuan-Pei Yang, Yongkun Zhang, Weiwei Zhu, Bing Zhang, Wenbin Lu, Pei Wang, Shi Dai, Ryan S. Lynch, Jumei	2022 年 375 卷 1266-1270 页	2022 年 3 月 18 日	李菡	冯毅	冯毅，李菡，杨元培，张永坤，朱炜玮，张冰，鲁文宾，王培，代实，姚菊枚，姜金辰，牛佳瑞，周德江，胥恒，缪	是

	Yao, Jinchen Jiang, Jiarui Niu, Dejiang Zhou, Heng Xu, Chenchen Miao, Chenhui Niu, Lingqi Meng, Lei Qian, Chao-Wei Tsai, Bojun Wang, Mengyao Xue, Youling Yue, Mao Yuan, Songbo Zhang, Lei Zhang					晨晨, 牛晨辉, 孟令祺, 钱磊, 蔡肇伟, 王伯钧, 薛梦瑶, 岳友岭, 袁懋, 张松波, 张蕾	
3	An early transition to magnetic supercriticality in star formation/Nature/ T.-C. Ching, D. Li, C. Heiles, Z.-Y. Li, L. Qian, Y. L. Yue, J. Tang & S. H. Jiao	2022 年 601 卷 49-52 页	2022 年 1 月 5 日	李韵	庆道冲	庆道冲, 李韵, 李志云, 钱磊, 岳友岭, 汤静, 焦斯汗	是
4	FAST in Space/IEEE microwave magazine/ Di Li, Pei Wang, Lei Qian, Marko Krco, Alex Dunning, Peng Jiang, Youling Yue, Chenjin Jin, Yan Zhu, Zhichen Pan, Rendong Nan	2018 年 19 卷 112-119 页	2018 年 4 月 6 日	无	李韵	李韵, 王培, 钱磊, Marko Krco, 姜鹏, 岳友岭, 金乘进, 朱岩, 潘之辰, 南仁东	是
5	CRAFTS for Fast Radio Bursts: Extending the Dispersion-Fluence Relation with New FRBs Detected by FAST/ The Astrophysical Journal Letters/ Chen-Hui Niu, Di Li, Rui Luo, Wei-Yang Wang, Jumei Yao, Bing Zhang, Wei-Wei Zhu, Pei Wang, Haoyang Ye, Yong-Kun Zhang, Jia-rui Niu, Ning-yu Tang, Ran Duan, Marko Krco, Shi Dai, Yi Feng, Chenchen Miao, Zhichen Pan, Lei Qian, Mengyao Xue, Mao Yuan, Youling Yue, Lei Zhang, Xinxin Zhang	2021 年 909 卷 L8: 1-7 页	2021 年 3 月 1 日	牛晨辉、李韵、朱炜玮	牛晨辉	牛晨辉, 李韵, 罗睿, 王维扬, 姚菊枚, 张冰, 朱炜玮, 王培, 叶昊扬, 张永坤, 牛佳瑞, 汤宁宇, 段然, Marko Krco, 代实, 冯毅, 缪晨晨, 潘之辰, 钱磊, 薛梦瑶, 袁懋, 岳友岭, 张蕾, 张馨心	是
6	FAST discovery of an extremely radio-faint millisecond pulsar from the Fermi-LAT unassociated source 3FGL J0318.1+0252/ Science China Physics, Mechanics & Astronomy/Pei Wang, Di Li, Colin J. Clark, Pablo M. Saz Parkinson, Xian Hou, Weiwei Zhu, Lei Qian, Youling Yue,	2021 年 64 卷 129562: 1-8 页	2021 年 12 月 20 日	王培、李韵	王培	王培, 李韵, 侯贤, 朱炜玮, 钱磊, 岳友岭, 潘之辰, 刘志杰, 于徐红, 游善平, 谢晓尧, 支启军, 张辉, 姚菊枚, 严俊, 张承民, 沈志强,	是

	Zhichen Pan, Zhijie Liu, Xuhong Yu, Shanping You, Xiaoyao Xie, Qijun Zhi, Hui Zhang, Jumei Yao, Jun Yan, Chengmin Zhang, Kwok Lung Fan, Paul S. Ray, Matthew Kerr, David A. Smith, Peter F. Michelson, Elizabeth C. Ferrara, David J. Thompson, Zhiqiang Shen, Na Wang, and FAST & Fermi-LAT Collaboration					王娜	
--	--	--	--	--	--	----	--

项目名称		涡的相互作用及其高效调控机理					
提名者		夏克青，南方科技大学 郭旭，大连理工大学 王自力，北京航空航天大学 杨绍普，石家庄铁道大学 方红卫，清华大学					
主要完成人（完成单位）		王晋军（北京航空航天大学）、冯立好（北京航空航天大学）					
代表性论文（专著）目录							
序号	论文（专著）名称 /刊名/作者	年卷页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月日）	通讯作者 （含共同）	第一作者 （含共同）	国内作者	论文署名单位是否包含国外单位

1	Novel signal wave pattern for efficient synthetic jet generation/ AIAA Journal/ P. F. Zhang, J. J. Wang	2007 年 45 卷 1058-1065 页	2007-05-01	P. F. Zhang, J. J. Wang	P. F. Zhang	张攀峰, 王晋军	否
2	Circular cylinder vortex-synchronization control with a synthetic jet positioned at the rear stagnation point/ Journal of Fluid Mechanics/ Lihao Feng, Jinjun Wang	2010 年 662 卷 232-259 页	2010-11-10	Jinjun Wang	Lihao Feng	冯立好, 王晋军	否
3	Proper orthogonal decomposition analysis of vortex dynamics of a circular cylinder under synthetic jet control/ Physics of Fluids/ Lihao Feng, Jinjun Wang, Chong Pan	2011 年 23 卷 014106	2011-01-20	Jinjun Wang	Lihao Feng	冯立好, 王晋军, 潘翀	否
4	Effects of Gurney flaps on a NACA0012 airfoil/ Flow, Turbulence and Combustion/ Yachen Li, Jinjun Wang, Panfeng Zhang	2002 年 68 卷 27-39 页	2002-01-01	未标注	Yachen Li	李亚臣, 王晋军, 张攀峰	否
5	Flow control over an airfoil using virtual Gurney flaps/ Journal of Fluid Mechanics/ Lihao Feng, Kwing-So Choi, Jinjun Wang	2015 年 767 卷 595-626 页	2015-03-25	Kwing-So Choi	Lihao Feng	冯立好, 王晋军	是

技术发明奖

项目名称	提名者	主要完成人（完成单位）
泛同步轨道卫星通信关键技术及应用	尹 浩（中国人民解放军军事科学院系统工程研究院） 孙胜利（中国科学院上海技术物理研究所） 张建民（清华大学）	匡麟玲（清华大学） 晏 坚（清华大学） 靳 瑾（清华大学） 裴玉奎（清华大学） 陈 刚（上海清申科技发展有限公司） 刘 凯（清华大学）

科学技术进步奖

项目名称	提名者	主要完成人	主要完成单位
陆相油藏二氧化碳驱油埋存关键理论技术及产业化	邹才能（中石油深圳新能源研究院有限公司） 孙龙德（中国石油天然气集团有限公司） 程杰成（大庆油田有限责任公司）		中国石油集团科学技术研究院有限公司 中国石油天然气股份有限公司油气和新能源分公司 中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司 大庆油田有限责任公司 西南石油大学 中国石油天然气集团有限公司咨询中心 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司 中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司 海南福山油田勘探开发有限责任公司 大连理工大学