

附件 1

批准立项年份	2006
通过验收年份	2012

国家级实验教学示范中心年度报告

(2018 年 1 月——2018 年 12 月)

实验教学中心名称：化学国家级实验教学示范中心（南开大学）

实验教学中心主任：李一峻

实验教学中心联系人/联系电话：徐娜/13920273553

实验教学中心联系人电子邮箱：naxu@nankai.edu.cn

所在学校名称：南开大学

所在学校联系人/联系电话：张彩红/13752105261

2018 年 1 月 10 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况

2018 年，化学学院共招生 293 人，其中化学类 193 人（包括化学与应用化学）、化学生物学 20 人、分子科学与工程 30 人，伯苓班 50 人。

2018 年度，化学国家级实验教学示范中心（南开大学）（以下简称中心）共开出实验课程 41 门，面向校内 21 个本科专业共计 4263 人次，26.25 万人时数。

（二）人才培养成效评价等

2018 年化学学院本科生毕业人数 238 人。其中出国读研 48 人（20.16%），大部分进入了国际一流大学或研究所深造，包括牛津大学、美国斯克里普斯研究所、加州大学洛杉矶分校、密歇根大学、杜克大学、宾夕法尼亚大学、日本东京大学等；国内读研 97 人（40.76%，均进入国内 985 高校或中科院研究所）；就业 36 人（15.13%）。另外，有 13 人等待出国，44 人继续考研。

在本科生培养方面，中心一贯坚持实验动手能力和创新意识的培养。在实验课上严格要求，务使学生们掌握基本操作技能，培养严谨的科学态度。在实验课程之外，继续开展多层次的本科生课外科研训练活动。2018 年，本科生 7 个项目入选“国家大学生创新创业训练

计划”，40 个项目入选“天津市创新训练计划”，57 个项目入选“南开大学百项工程”，参加学生人数为 256 人，获学校资助经费 86.5 万元，学院资助 5.6 万元。同时，针对 2017 级新生开展了暑期科研训练活动，共有 230 名学生参加。

通过实验课程中严格的系统训练和课外科研活动中创新精神的培养，学生们无论是在动手能力和科研素养方面均得到了很大提高。2018 年，共有 18 名本科生出国参加国际一流高校的暑期学校、暑期科研项目和学期交换项目，54 名本科生参加 3 个月以上国外一流高校科研训练项目，均为国际顶级学校或研究机构，包括 Oxford、Cambridge、Berkeley、MIT、CIT、Yale 等。这也得益于前几批学生们在国外期间的卓越表现得到了国外导师的好评。本科生在出国交流期间发表论文 19 篇，包括 1 篇 Nature 共同一作论文，其中署名南开大学论文 5 篇，大部分在致谢中提及南开大学。15 级本科生汤天化参加了加州大学伯克利分校化学学院 Laboratory Research Experience Program，在海报展示评比中再次为南开大学获得第一名。

本科生署名发表的 SCI 论文 45 篇，其中第一作者 7 篇，授权中国发明专利 14 项。在 2018 年南开大学本科“创新科研计划优秀项目”评选中，化学学院学生共获得特等奖 1 项，一等奖 2 项、二等奖 4 项、三等奖 5 项和优秀奖 12 项。

2018 年 7 月在福州大学举办的第十一届全国大学生化学实验邀

请赛中，王奕然、王诗莹获三等奖。

2018年5月16级本科生王泽涵获得共青团中央、全国学联分布发的“中国大学生自强之星”称号。

2018年10月，本科生李成彬、刘蓬泽、黄庐山三位同学撰写的学术论文《二氢吡喃类化合物的绿色合成方法研究》成功入选全国大学生创新创业年会。

2018年4月，2015级本科生黄庐山以“新型高效离子液体季铵盐在绿色有机合成中的应用研究”为题的报告在第五届武汉大学创新科技文化节中以总成绩第一名获一等奖。

2018年5月第四届天津市大学生化学竞赛中，共70位本科生获一等奖，20位本科生获二等奖，15位本科生获三等奖。

2018年6月天津市大学生数学竞赛中，17级本科生李勃获理工类特等奖，17本科生勾弘毅和游正中获一等奖。

2018年7月，16级本科生王绍宇和熊鑫成在共青团天津市委、天津市教育委员会、天津市科学技术委员会、天津市人力资源和社会保障局共同主办的“创青春”天津市大学生创业大赛中获得银奖。

2018年6月天津市普通高校大学物理竞赛中，16级本科生雒宣萌获三等奖。

2015级本科生周兆筱同学荣获“天津市优秀学生”荣誉称号。

二、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况

中心一直把实验教学内容的改革当作示范中心建设的重中之重，实验项目的设置符合人才培养的总体目标。在实验课程中引入新技术、新方法、新仪器、新内容，为学生搭建一个创新实验教学平台，燃起学生探究未知化学世界的激情。本年度在实验教学内容改革方面：

1. 分析化学实验：改变传统的由教师发放样品的做法，改由同学们根据实验原理，自行选择待测样品进行分析，并根据不同的样品修订实验步骤或实验方案。鼓励同学们从日常生活中选取样品进行分析，如饮用水硬度分析、食用醋中酸度分析、钙片中含钙量测定、鸡蛋壳中钙含量测定、食用味精中盐含量测定等，极大地激发同学们实验的兴趣，调动学习的积极性。此项研究获得了教育部基础学科拔尖学生培养试验计划研究课题立项资助。

2. 有机化学实验：将桌面型核磁共振谱仪应用于有机合成实验中，学生做完合成实验后很快就能获得产品的信息，大大提高了学生们合成实验的兴趣。同时尝试“混合式”教学法在有机化学实验课中的应用，此项研究获得了教育部基础学科拔尖学生培养试验计划研究课题立项资助。

实验项目“苯甲酸乙酯制备“讲一练二考三”教学模式”成功入选教育部高等学校实验教学指导委员会编辑出版的《高等学校实验教学典型案例汇编》（高等教育出版社）。

3. 无机化学实验：采取开放式实验设计，将科研项目与实验紧密

结合，尝试一种新的无机化学实验教学模式，此项研究获得了教育部基础学科拔尖学生培养试验计划研究课题立项资助。

4. 综合化学实验：继续开发石墨烯相关实验项目，增加挑战项目。

(1) 在课程中设置了五个挑战项目。这些项目没有标准答案，也没有直接的参考文献，促使学生通过发散思维，以及对已有知识（不局限于化学知识）的融会贯通来应对挑战。每位学生都有机会提出自己的解决方案，并付诸实践，最终还有讨论总结。五个挑战项目分别是：(a) 高浓度 ($\geq 10\text{mg/ml}$)、单层、稳定的氧化石墨烯的水分散液的制备；(b) 利用家用微波炉实现气体保护下氧化石墨烯的高温 ($\leq 1000^\circ\text{C}$) 还原反应；(c) 将烘箱干燥的氧化石墨烯完美地重新分散于水中；(d) 石墨烯类碳材料的全反射 (ATR) 红外表征方法；(e) 大面积石墨烯纸 (80mm*60mm) 制备方法。

(2) 探索了科学评价学生的新模式。与传统的成绩评定方式有本质的不同，学生成绩不与实验最终结果的好坏挂钩，有导向性明确的奖优罚过机制，成绩的高低取决于基本素养以及学术能力。

(3) 创建了学生安全防护能力培养的新模式。将安全防护能力的培养融入本研究性实验课程，使安全教育从基础知识的传授转变为安全防护能力的培养。

本年度获得各级教学改革项目 6 项（其中省部级以上教改项目 3 项），发表教学改革论文 3 篇。获得第八届天津市教学成果一等奖 2 项，南开大学教学成果一等奖 2 项；南开大学 2016-2018 年度实验教

学技术成果奖一等奖 2 项。

序号	名称	题目	获奖人	时间
1	第八届高等教育天津市级教学成果一等奖	化学类专业本科生科研与创新能力培养探索与实践	王佰全、李一峻、程鹏、周其林、邱晓航、郭东升、阮文娟、孙宏伟、杨光明	2018/05
2	第八届高等教育天津市级教学成果一等奖	发挥协同创新优势，培养国际化创新型化学化工复合人才	王世荣、冯亚青、王佰全、齐崴、夏淑倩、李一峻、孙平川、陈志坚、杨光、卢伟	2018/05
3	2018 南开大学教学成果奖一等奖	创新化学实验教学平台的建设及人才培养实践	李一峻、邱晓航、韩杰、何尚锦、尚贞锋、李文友、邱平	2018/03
4	2018 南开大学教学成果奖一等奖	突出创新意识和创新能力的化学本科人才培养模式探索	王佰全、李一峻、周其林、郭东升、程鹏	2018/03
5	2016-2018 年度南开大学实验教学技术成果奖一等奖	有机化学实验教学内容、教学模式及教学效果评价体系改革与实践	韩杰、贺峥杰、翟玉平、李芳、石春祥	2018/12
6	2016-2018 年度南开大学实验教学技术成果奖一等奖	夯实基础激发潜能—基础化学实验改革与实践	邱晓航、李一峻、韩杰、尚贞锋	2018/12

(二) 科学研究等情况

本年度，中心固定人员承担省部级以上科研项目 8 项，经费 258.16 万元。发表科研论文 34 篇。

三、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况

实验教师队伍采取固定编制和聘用制相结合的用人机制。

固定编制人员均为实验室管理和技术人员，共 44 人，包括实验室

主任 12 人（其中教授 7 人，副教授 4 人，讲师 1 人），专职教师 4 人（其中副教授 1 人，讲师 3 人）。实验技术人员 28 人，其中博士 8 人，硕士 15 人；高级实验师 10 人。

聘用制人员均为实验任课教师，由中心根据实验教学计划向学院进行招聘，承担实验教学任务，约 100 人/年。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等

实验教学队伍的建设是示范中心建设的重要内容，也是实现人才培养目标的重要保障。经过多年实践，中心已建成一支数量充足、教学热情高、教学经验丰富、科研水平高的实验教学队伍，并于 2010 年荣获国家级教学团队称号。2018 年中心副主任邱晓航教授获得宝钢优秀教师奖和第四届“魅力课堂”荣誉称号，有机实验室主任韩杰获得南开大学优秀共产党员称号。

本年度中心在实验教学队伍建设方面采取了以下措施：

1. 除个别实验课程外，全部取消了实验课研究生助教，聘请专业教师担任实验教学工作，保证实验教学质量。

2. 改变实验技术人员考核评优方式。由本人提出申请，然后召开由各实验室主任担任评委的考核评审会，申请人就一年来的工作进行汇报，由评委进行无记名投票，根据申请人一年来对中心做出的贡献选出考核优秀与良好人选。此举改变了过去轮流评优，“吃大锅饭”的状况，激发了实验技术人员的工作积极性。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况

化学实验教学中心从 2000 年开始就建立了自己的网站 (<http://cec.nankai.edu.cn>)，发布各类信息。此后不断增加网站的功能和内容，并坚持定期更新与维护，保证数据的有效性。目前网站上有实验教学大纲、教学计划与进度、仪器设备与人员信息、实验教学课件与录像、教学改革成果等各类资源共 3544 个文件 (6554.58 M)，与上年相比，更新内容 57.73 M。2018 年网站总访问量 31959 次，平均日访问量 88 次。

（二）开放运行、安全运行等情况

长久以来，中心一直坚持对外开放，资源共享，充分利用各种资源为学生服务、为社会服务。中心以各种形式对外开放，包括：（1）实验课上实验未成功，允许学生利用课余时间补做实验，直至实验成功为止；（2）学生可以自行设计小实验项目，在中心实验室进行实验；（3）承担毕业论文设计；（4）利用实验室资源开展科普活动；（5）利用大型仪器提供对外测试服务。

1. 积极开展科普和培训活动，宣传化学知识，消除公众对化学的误解。

（1）2018 年 4 月，中心协同学生会、团委等举办了为期一个月的“化学月”活动，以知识竞答、实验演示、模型拼接等形式，通过识仪器、剪滤纸、猜浓度、拼模型、圈元素等集科普与娱乐为一体的游戏，向全校学生呈现了一场别样的化学盛宴。本次活动共吸引了来

往近千名学生参加。

(2) 2018年5月18日，中心成功举办了“化学DIY”活动。本次实验DIY项目包括手工香皂、唇膏与橘皮精油的制作。本次实验的原料全部采用可食用的健康原料，有多种多样的香精与色素供同学们选择，并且每组都有完整详细的实验步骤指导大家制作出一份属于自己独一无二的香皂/唇膏/精油。来自各个学院的同学50多人积极踊跃地报名参加，共同在实践中体验化学之美。

(3) 作为南开大学实验室开放日的一部分，中心2018年6月15日举办了开放日活动。开放活动分别在分析化学实验室、有机化学实验室、中级化学实验室和无机化学实验室进行。

(a) “多彩的化学反应”。

以“多彩的化学反应”为主题，利用分析化学实验室的资源与优势，开设了“紫甘蓝巧做彩虹桥”、“白纸上的秘密”、“小小交通警”、“水中的美丽花园”、“化学时钟”等8个安全、简单、易操作的趣味实验。活动中，小朋友们在实验室老师的指导和协助下，顺利完成了实验操作，观察到奇妙的化学反应现象，体验了五彩斑斓的化学世界的美。来自天津、广东等地的20余名中小學生参加了此次活动。活动结束后，小朋友和家长们留下了感言和建议，他们纷纷表示通过趣味实验了解了化学，体验了生活中的化学，感受了化学之美，对化学产生了浓厚的兴趣，希望日后还能有机会参与这样的活动。“多彩的化学反应”作为南开大学开放日的一部分登上了人民日报。

(b) “茶叶中咖啡因的提取实验”

“茶叶中咖啡因的提取”以茶叶、乙醇水溶液等作为试剂，适合作为开放性实验。在实验室老师的指导下，同学们搭建了实验装置，顺利完成了实验的操作。天津市新华中学、天津市实验中学的高二学生以及从广东省茂名市化州一中专程赶来的高中毕业生共 30 名学生参加了此次开放实验。

(c) “鉴别珍珠的真伪”

此实验利用了拉曼光谱仪无损鉴定的特点对珍珠样品的化学成分进行测定。通过 ppt 向同学们介绍了拉曼光谱仪的原理及应用，以及珍珠的生长过程和化学结构特征。实验室为同学们准备了多种珍珠样品，同学们也自带了珍珠饰品。简单辅导后，同学们亲自操作仪器进行了检测，通过谱图分析确定珍珠的真伪。在介绍了多个无损鉴定的实例后，同学们的好奇心得到极大地激发，纷纷提出了问题和建议，并且拿出随身携带的多种生活样品要求进行检测，包括人民币，手表等等。此次活动贴近生活，很好地抓住了同学们的兴趣点，课堂气氛活跃。来自南开大学附属中学、第二南开中学、新华中学、天津外大附院等 10 余名高中生参加了此次活动。

(4) 2018 年 4 月，举办了化学学院实验技能大赛。大赛分为初赛（笔试）、复赛（实验操作）和决赛（命题实验）三个阶段，共有近 200 人参加。经初赛、复赛，最终选出 9 组同学参加了最后的决赛。决赛以“化学之美”为题，由同学们自主设计实验，经一周左右的实

验阶段合成出最终的产品，并在最后的决赛答辩中展示化学之美。这种决赛形式，充分展现了学生们的自主创新意识，激发了同学们参与的热情。

(5) 2018年10月-11月，中心为来自全国各地，即将参加第32届化学奥赛冬令营的高中生36人进行了实验操作培训。参加培训的教师认真负责，选手们受益非浅，受到了中学带队教师和家长的好评。

(6) 2018年6月18日，中心接待了来自天津新华中学，广东茂名中学的高中生20余人，为他们讲解了化学实验的特点，安全常识及大型仪器的功能等。

2. 对外测试服务

中心利用现有的大型仪器开展对外测试服务，满足科研需求。

序号	测试项目	测试样品数	测试机时
1	核磁	1640	800
2	ICP	760	700
3	拉曼	60	100
4	园二色	1500	260

3. 在实验室安全方面，严格遵守各项安全管理规定，特别是对危险化学品的管理。在实验项目的设置中融入绿色环保理念，以普通化学试剂代替毒性大、安全性低的试剂，从根本上提高了实验的安全性。一年来无任何安全事故。陈红云老师获得南开大学2017-2018学

年度实验室技术安全管理成果三等奖。

除中心自身严格实验室安全管理之外，2018年10月26日，由中心副主任邱晓航教授主讲，为化学学院全体新入学研究生举办了一场实验室安全教育讲座，从安全素质提升、化学实验室特点、安全事故应对策略等方面全面介绍了实验室安全，为研究生以后开展研究工作打下了很好的工作基础。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况

中心十分重视与国内高校之间的交流与合作，2018年多次接待来自复旦大学、华南理工大学等国内高校同行参观访问，交流在实验教学改革方面的举措。

2018年9月20日，中心副主任邱晓航教授为天津农学院各学院实验室管理人员、从事实验教学及科研的教师与研究生等200余人进行了一场安全培训。邱晓航教授结合实验室安全经验和教训，围绕实验室特点、实验室安全风险及防范、实验人员必须养成的习惯、实验事故的应急处置等内容给所有师生上了一堂印象深刻的实验室安全知识课。

2018年10月19日，来自教育部高教司的领导、天津大学教务处领导及来自全国各地高校的教师40余人参观了中心，并就实验中心的建设、大型仪器管理、实验技术人员的管理等问题进行了认真细致地讨论。

为提高教师业务水平，促进与国内各高校之间的交流，中心鼓励教师参加国内举办的各类教学研讨会，2018 年共计派出实验教师 11 人次，实验技术人员 22 人次。

五、示范中心大事记

(一) 有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料作为南开大学“实验室开放日”活动的一部分，“多彩的化学反应”被人民日报 2018 年 5 月 18 日刊载。

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等

无

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等

无

六、示范中心存在的主要问题

从事实验教学研究的教师较少，教学论文不多。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

1. 经费支持：2018 年投入经费 390.86 万元用于购置实验教学仪器设备，82.08 万元用于实验室耗材及实验室维修；

2. 基础设施：负责实验中心各实验室基础设施的维修与环境维护工作，有力地保障了实验教学的正常进行；

3. 信息化建设：信息办提供了虚拟机用于安装中心网站，并负责日常硬件维护；

4. 政策支持：2018 年 12 月 15~17 日南开大学召开了本科教育

教学工作会，会上提出了《南开大学贯彻落实新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，实施本科教育教学质量提升工程的方案》，把实验教学提到一个很重要的地位。其中提到：学校将着力加强实验、实践教学，完善创新创业教育体系。加强实验课程建设，健全创新创业教育体系，加强创新创业素质教育和技能训练，多部门协同，完善开放共享的实践育人机制。

八、下一年发展思路

1. 继续深化实验教学改革，将新技术、新方法引入实验教学中，适应新形势下创新型人才培养的需要。修订、增加仪器分析实验项目，增加计算化学实验项目；

2. 积极推进学院制订相应政策，鼓励教师参与实验教学改革，将科研成果转化为实验项目；

3. 继续加强实验教学队伍的管理工作，尝试启动实验课程的评教工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	化学国家级实验教学示范中心（南开大学）				
所在学校名称	南开大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://cec.nankai.edu.cn				
示范中心详细地址	天津市卫津路 94 号南开	邮政编码	300071		
	大学综合实验楼				
固定资产情况					
建筑面积	4796 m ²	设备总值	2380.99 万元	设备台数	1845 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入	472.94 万元		

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	化学（伯苓）	2015-2018	365	24914
2	化学	2015-2018	1613	86626
3	化学生物学	2015-2018	81	5538
4	分子科学与工程	2015-2018	361	26406
5	材料类	2018	130	8864

6	材料工程	2018	10	700
7	材料化学	2016-2018	241	16638
8	材料物理	2015-2017	88	6012
9	环境工程	2015-2017	260	4264
10	环境科学	2015-20017	312	2756
11	环境科学与工程类	2017	113	5876
12	口腔医学	2017-2018	63	2016
13	临床医学	2016-2018	178	5696
14	生物(伯苓)	2017-2018	60	2880
15	生物科学类	2017-2018	246	11808
16	物理学类	2017	30	1440
17	药学	2016-2018	279	17486
18	应用化学	2016-2017	184	10456
19	资源循环科学与工程	2016-2017	29	1508
20	智能医学工程	2018	32	480
21	光电信息科学与工程	2018	39	1248
22	其它	2016-2018	3	172

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

(二) 实验教学资源情况

实验项目资源总数	357 个
年度开设实验项目数	115 个
年度独立设课的实验课程	41 门
实验教材总数	10 种
年度新增实验教材	0 种

注：(1) 实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。(2) 实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。(3) 实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

(三) 学生获奖情况

学生获奖人数	2 人
学生发表论文数	5 篇
学生获得专利数	0 项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

三、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	教育部基础学科拔尖学生培养试验计划/“研究型”有机化学实验教学内容体系与教学模式改革与实践	20170109	韩杰	贺峥杰#、李玉新#、翟玉平、刘硕	2017/01/01-2019/12/31	6.0	a
2	教育部基础学科拔尖学生培养试验计划/面向实际应用的《分析化学实验》课程体系研究	20181003	李一峻	郭淼、武云丽、崔春生	2018/05/01-2019/12/31	5.0	a
3	教育部基础学科拔尖学生培养试验计划/基于“科研能力培养”的开放性无机化学实验设计	20180206	邱晓航	朱宝林、师唯#、马建功#、顾文#、任红霞	2018/05/01-2019/12/31	5.0	a

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目(课题)名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是中心固定人员。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其它单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	天津市科委/盘状光致变色液晶化合物的合成与性质研究	17JC TPJC 5110 0	韩杰	王彦美	2017/10/01-2018/09/31	5	a
2	天津市科委/平面手性柱[5]芳烃的合成及其圆偏振光性质研究	18JC YBJC 2070 0	韩杰	王彦美, 李芳	2018/04/01-2021/03/31	10	a

3	国家自然科学基金/基于分子印迹技术与钷掺杂硅量子点的新型靶向探针的制备及其肿瘤诊疗一体化应用研究	2177 5077	李文友	张业云, 叶洪丽*, 秦亚平*, 马晓彤*, 窦亚坤*, 王海燕*, 闫云静*, 李斯*, 贾超*	2018/01/ 01-2021/ 12/31	77.16	a
4	国家自然科学基金/基于硅量子点的新型荧光/磁共振双模态靶向探针的构建及其在肿瘤成像分析中的应用研究	2147 5069	李文友	武云丽、张菲*、刘洋洋*、李董艳*、马晓彤*、张业云、赵彤*、孙婷婷*、秦亚平*	2015/01/ 01-2018/ 12/31	80	a
5	天津市自然科学基金/复合硅点探针的构建及在荧光/磁共振成像中的应用研究	16JC ZDJC 3720 0	李文友	张业云、刘洋洋*、叶洪丽*、马晓彤*、孙婷婷*、秦亚平*、窦亚坤*、闫云静*	2016/04/ 01-2019/ 03/31	20	a
6	国家自然科学基金青年基金/针对超级电容体系的功能化离子液体的研究	2170 3108	刘晓红	李姝, 张倩*, 尹莉*, 陈厚贤*, 张渤海*, 陈盼虎*	2018/01/ 01-2020/ 12/31	26	a
7	天津市自然科学基金/非贵金属基电极的透明化策略及功能调控研究	18JC ZDJC 3100 0	李国然	刘胜*, 陈鹏*, 雷宝*, 张佩*, 肖振雪*, 王旭*	2018/04/ 01-2021/ 03/31	20	a
8	天津市自然科学基金/高首效锂离子二次电池碳包覆锂硅合金负极材料	18JC ZDJC 3140 0	杨化滨	李少淇*, 潘宜漾*, 孔文晓*, 杨丹丹*, 李小花*, 耿丽媛*	2018/04/ 01-2021/ 03/31	20	a

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

(三) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1						
2						
...						

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其它等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中表明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成—第一人、合作完成—第二人、合作完成—其它。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其它单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成—其它。(以下类同)

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	Synthesis, Liquid Crystalline and Photoluminescent Properties of 1,3,4-Oxadiazole Derivatives: from Calamitic Monomers, H-Shaped Dimers to Calix[4]arene-based Tetramers	Jie Han*, Zhiqiang Xi, Fuli Wang, Liheng Bu, Yanmei Wang	Dyes Pigments	2018, 154, 234-241	国外刊物	独立完成
2	Room-Temperature Fluorescent Liquid Crystalline Dimers based on Discotic 1,3,4-Oxadiazole	Jie Han*, Zhuozhi Wang, Jiaoru Wu	Liq. Cryst.	2018, 45, 1047-1054.	国外刊物	独立完成
3	Fabrication and photocatalytic performance of C,	Xue Wang, Lili Wang, Dan Guo, Lulu Ma,	Catalysis Today	https://doi.org/10.1016/j.cattod	国外刊物	合作完成—第

	N, F-tridoped TiO ₂ nanotubes	Baolin Zhu, Ping Wang, Guichang Wang, Shoumin Zhang, Weiping Huang		2018.05.07		一人
4	Role of Hydroxyl Groups in Low-Temperature CO Catalytic Oxidation over Zn ₄ Si ₂ O ₇ (OH) ₂ Nanowire-Supported Gold Nanoparticles	Jingjing Li, Baolin Zhu, Guichang Wang, Zunfeng Liu, Weiping Huang, Shoumin Zhang	J. Phys. Chem. C	2018,122,25456–25466	国外刊物	合作完成—第一人
5	Enhanced CO catalytic oxidation over an Au–Pt alloy supported on TiO ₂ nanotubes: investigation of the hydroxyl and Au/Pt ratio influences	Jingjing Li, Baolin Zhu, Guichang Wang, Zunfeng Liu, Weiping Huang, Shoumin Zhang	Catal. Sci. Technol.	2018,8,6109–6122	国外刊物	合作完成—第一人
6	Mechanistic studies: enantioselective palladium(ii)-catalyzed intramolecular aminoarylation of alkenes by dual N-H and aryl C-H bond cleavage	Yu Zhou, Zhenfeng Shang, Ruifang Li, Xiufang Xu*	Organic Chemistry Frontiers	2018,5(22),3256-3262	国外刊物	合作完成—第一人
7	Molecular Electrostatic Potential: A New Tool to Predict the Lithiation	Luojia Liu, Licheng Miao, Lin Li, Fujun Li, Yong Lu, Zhenfeng	Journal Of Physical Chemistry Letters	2018,9(13),3573-3579	国外刊物	合作完成—第一人

	Process of Organic Battery Materials	Shang*, Jun Chen*				
8	The structure-electrochemical property relationship of quinone electrodes for lithium-ion batteries	Licheng Miao, LuoJia Liu, Zhenfeng Shang,* Yixin Li, Yong Lu, Fangyi Cheng, Jun Chen*	Physical Chemistry Chemical Physics	2018,20(19),13478-13484	国外刊物	合作完成—第一人
9	Porphyrin-Based Symmetric Redox-Flow Batteries towards Cold-Climate Energy Storage	Ting Ma, Zeng Pan, Licheng Miao, Chengcheng Chen, Mo Han, Zhenfeng Shang, Jun Chen	Angewandte Chemie-International Edition	2018,57(12),3158-3162	国外刊物	合作完成—第一人
10	Thermosensitive metal chelation dual-template epitope imprinting polymer using distillation-precipitation polymerization for simultaneous recognition of human serum albumin and transferrin	Yaping Qin, Chao Jia, Xiwen He, Wenyu Li*, Yukui Zhang	ACS Appl. Mater. Interfaces	2018, 10(10): 9060-9068	国外刊物	合作完成—第一人
11	Silicon nanoparticles coated with an epitope-imprinted polymer for fluorometric determination of cytochrome c	Xuemei Zhang, Yaping Qin, Hongli Ye, Xiaotong Ma, Xiwen He, Wenyu Li*, Yukui Zhang	Microchim. Acta	2018, 185(3): 173	国外刊物	合作完成—第一人
12	One-pot	Si Li, Feng	J. Mater.	2018, 6	国外	合作

	hydrothermal preparation of gadolinium-doped silicon nanoparticles as a dual-modal probe for multicolor fluorescence and magnetic resonance imaging	Wang, Xiwen He, Wenyu Li*, Yukui Zhang	Chem. B	(20): 3358-3365	刊物	完成—第一人
13	Metal chelation dual-template epitope imprinting polymer via distillation-precipitation polymerization for recognition of porcine serum albumin	Yaping Qin, Haiyan Wang, Xiwen He, Wenyu Li*, Yukui Zhang	Talanta	2018, 185: 620-627	国外刊物	合作完成—第一人
14	A coordination compound featuring a supramolecular hydrogen-bonding network for proton conduction	Wenhe Wang, Qiang Gao, Ailin Li, Yanyuan Jia, Shiyu Zhang, Jianhong Wang, Yinghui Zhang, Xianhe Bu	Chinese Chemical Letters	29 (2018) 336–338	国外刊物	合作完成—第一人
15	A Hexanuclear Cadmium Metal–Organic Framework Exhibiting Dual Mechanisms to Trigger a Fluorescence-Quenching Response toward Iron(III) Ions	Longsheng Li, Xi Wang, Yanyuan Jia, Shixian Xu, Meihui Yu, and Yinghui Zhang	Eur. J. Inorg. Chem.	2018, 1068–1072	国外刊物	合作完成—第一人

16	A fluorescent anthracene-based metal-organic framework for highly selective detection of nitroanilines	Jianhong Wang, Guangyu Li, Xiaojing Liu, Rui Feng, Huanjun Zhang, Shiyu Zhang, Yinghui Zhang	Inorganica Chimica Acta	473 (2018) 70-74	国外刊物	合作完成—第一人
17	Bimetallic metal-organic framework derived Co ₃ O ₄ -CoFe ₂ O ₄ composites with different Fe/Co molar ratios as anode materials for lithium ion batteries	Ming Zhong, Donghui Yang, Lingjun Kong, Wei Shuang, Yinghui Zhang Xianhe Bu	The Royal Society of Chemistry	2017,46,1 5947	国外刊物	合作完成—第一人
18	PAN@ZIF-67-Derived "Gypsophila"-Like CNFs@Co-CoO Composite as a Cathode for Li-O ₂ Batteries.	Ang Li, Xin Zhang, Zhaojun Xie, Ze Chang, Zhen Zhou, Xianhe Bu	Inorganic chemistry	2018, 57, 14476-14479	国外刊物	合作完成—第一人
19	An Extremely Simple Method for Protecting Lithium Anodes in Li-O ₂ Batteries	Xin Zhang, Qinming Zhang, Xingai Wang, Chengyi Wang, Yanan Chen, Zhaojun Xie, Zhen Zhou	Angewandte Chemie-International Edition	2018, 57 (39), 12814-12818	国外刊物	合作完成—第一人
20	Micro/Nanostructure-Dependent Electrochemical Performances of Sb ₂ O ₃ Micro-Bundles as	Leping Yang, Yuli Huang, Xiaoyun Li, Jian Sheng, Feng Li, Zhaojun Xie,	ChemElectrochem	2018, 5 (18), 2522-2527	国外刊物	合作完成—第一人

	Anode Materials for Sodium-Ion Batteries	Zhen Zhou				
21	Fabricating Ir/C Nanofiber Networks as Free-Standing Air Cathodes for Rechargeable Li-CO ₂ Batteries	Chengyi Wang, Qinming Zhang, Xingai Zhang, Zhaojun Xie, Zhen Zhou	Small	2018,14 (28), 1800641	国外刊物	合作完成—第一人
22	Bifunctional electrocatalysts of MOF-derived Co-N/C on bamboo-like MnO nanowires for high-performance liquid- and solid-state Zn-air batteries	Yanan Chen, Yibo Guo, Huijuan Cui, Zhaojun Xie, Xingai Zhang, Jinping Wei, Zhen Zhou	Journal Of Materials Chemistry A	2018,6 (20), 9716-9722	国外刊物	合作完成—第一人
23	Binder-free NiFe ₂ O ₄ /C nanofibers as air cathodes for Li-O ₂ batteries	Xin Zhang, Chengyi Wang, Yanan Chen, Xingai Wang, Zhaojun Xie, Zhen Zhou	Journal Of Power Sources	2018, 377 , 136-141	国外刊物	合作完成—第一人
24	Computational screening and first-principles investigations of NASICON-type Li _x M ₂ (PO ₄) ₃ as solid electrolytes for Li batteries	Xudong Zhao, Zihong Zhang, Xu Zhang, Bin Tang, Zhaojun Xie, Zhen Zhou	Journal Of Materials Chemistry A	2018,6 (6), 2625-2631	国外刊物	合作完成—第一人
25	High performance Li-CO ₂ batteries with NiO-CNT cathodes	Xin Zhang, Chengyi Wang, Huanhuan Li, Xingai Wang, Yanan Chen, Zhaojun Xie,	Journal Of Materials Chemistry A	2018,6 (6), 2792-2796	国外刊物	合作完成—第一人

		Zhen Zhou				
26	Verifying the Rechargeability of Li-CO ₂ Batteries on Working Cathodes of Ni Nanoparticles Highly Dispersed on N-Doped Graphene	Zhang Zhang, Xingai Wang, Xu Zhang, Zhaojun Xie, Yanan Chen, Lipo Ma, Zhangquan Peng, Zhen Zhou,	Advanced Science	2018,5 (2), 1700567	国外刊物	合作完成—第一人
27	Synergistic electrocatalytic oxygen reduction reactions of Pd/B ₄ C for ultrastable Zn-air batteries	Yanan Chen, Xu Zhang, Huijuan Cui, Xin Zhang, Zhaojun Xie, Xingai Wang, Menggai Jiao, Zhen Zhou,	Energy Storage Materials	2018, 15, 226-233.	国外刊物	合作完成—第一人
28	Molten-Salt-Assisted Synthesis of 3D Holey N-Doped Graphene as Bifunctional Electrocatalysts for Rechargeable Zn-Air Batteries	Huijuan Cui, Menggai Jiao, Yanan Chen, Yibo Guo, Leping Yang, Zhaojun Xie, Zhen Zhou, Shaojun Guo	Small Methods	2018, 2, 1800144.	国外刊物	合作完成—第一人
29	Lithiophilic gel polymer electrolyte to stabilize the lithium anode for a quasi-solid-state lithium-sulfur battery	Diandian Han, Sheng Liu, Yatao Liu, Ze Zhang, Guoran Li, Xueping Gao	Journal Of Materials Chemistry A	2018, 6 (38), 18627-18634	国外刊物	合作完成—第一人
30	A solar rechargeable battery based on the sodium ion storage mechanism with	Yunyun Gui, Fangxing Ai, Jiangfeng Qian, Yuliang Cao, Guoran Li, Xueping	Journal Of Materials Chemistry A	2018,6 (23), 10627-10631	国外刊物	合作完成—第一人

	Fe ₂ (MoO ₄) ₃ microspheres as anode materials dagger	Gao, Hanxi Yang				
31	Free-Standing Porous Carbon Nanofiber/Carbon Nanotube Film as Sulfur Immobilizer with High Areal Capacity for Lithium-Sulfur Battery	Yezheng Zhang, Ze Zhang, Sheng Liu, Guoran Li, Xueping Gao	Acs Applied Materials & Interfaces	2018,10 (10), 8 749-8757	国外刊物	合作完成—第一人
32	Simple synthesis of Si/Sn@C-G anodes with enhanced electrochemical properties for Li-ion batteries	Dandan Yang, Jing Shi, Jinhong Shi, Huabin Yang	Electrochimica Acta	2018, 259, 1081-1088	国外刊物	合作完成—第一人
33	Electrochemical impedance spectroscopy on the capacitance of ionic liquideacetonitrile electrolytes	Qian Zhang, Xiaohong Liu, Li Yin, Panhu Chen, Yonglong Wang, Tianying Yan	Electrochimica Acta	2018, 270, 352-362	国外刊物	合作完成—第一人
34	Non-enzymatic glucose sensor with high sensitivity based on Cu-Al layered double hydroxides	Fenfen Wang, Yanwu Zhang, Wenxia Liang, Langxing Chen, Yijun Li*, Xiwen He	Sensors & Actuators: B. Chemical	2018, 273, 41-47	国外刊物	合作完成—第一人
35	基于“讲一练二考三”理念的有机化学实验教学改革	韩杰	化学教育	2018, 39(12), 33-37	国内重要刊物	独立完成
36	基础化学实验教学评价体系的构建与实施	韩杰, 贺崢杰	大学化学	2018, 33(8), 10-13	国内重要刊物	合作完成—第

						一人
37	大学化学教学中多层次培养平台的构建	邱晓航, 程鹏	中国大学教学	2018(5),53-56	国内重要刊物	合作完成—第一人

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报，并在类型栏中标明。单位为篇或册。(2) 国外刊物：指在国外正式期刊发表的原始学术论文，国际会议一般论文集论文不予统计。(3) 国内重要刊物：指中国科学院文献情报中心建立的中国科学引文数据库(简称 CSCD) 核心库来源期刊 (<http://www.las.ac.cn>)，同时可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(4) 外文专著：正式出版的学术著作。(5) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(6) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1	一种新型升华装置的设计	自制	便于蒸汽冷凝；具有抽真空功能，有利于固体在较低温度下升华，避免样品分解；相对封闭体系；茄型瓶易于清洗，也有利于样品集结在冷凝管上；仪器易于安装和拆卸，有利于收集升华得到的产品。	获得南开大学自制仪器立项资助，顺利通过项目验收。	南开大学
2	新型气体保护微波反应设备的研制	自制	结构十分简单；能实现气体保护的微波催化反应，而且能快速释放大量反应生成气体；是反应容器是透明的，且可以耐受高至 1100℃ 高温，可以透视观察观察反应中明显的弧闪现象。	获得南开大学自制仪器立项资助，项目进行	南开大学
3	危险化学试剂发样实验装置的研制	自制	危险化学试剂发样器是依据物理学中“倒虹吸原理”及借鉴索氏提取器的部分结构而研制。该装置分为夹套内倒虹吸结构和夹套外为进、出水口两部分设计。解决了实验教学中危险化学试剂发样过程中对环境污染的影响。	获得南开大学自制仪器立项资助，项目进行	南开大学

注：(1) 自制：实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举 1—2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	2 篇
国际会议论文数	0 篇
国内一般刊物发表论文数	0 篇
省部委奖数	3 项
其它奖数	7 项

注：国内一般刊物：除 CSCD 核心库来源期刊以外的其它国内刊物，只填报原始论文。

四、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李一峻	男	1964	正高级	主任	教学	博士	博士生导师
2	邱晓航	女	1968	正高级	副主任	教学	博士	
3	何尚锦	男	1966	副高级	副主任	教学	博士	
4	李文友	男	1966	正高级		教学	博士	博士生导师
5	尚贞锋	男	1968	正高级		教学	博士	
6	韩杰	男	1972	副高级		教学	博士	
7	邱平	男	1965	副高级		教学	博士	
8	任红霞	女	1976	中级		教学	博士	
9	朱宝林	女	1978	副高级		教学	博士	
10	李富生	男	1963	中级		教学	硕士	
11	刘乃汇	女	1973	中级		教学	硕士	
12	徐娜	女	1981	副高级		技术	博士	
13	郭淼	女	1983	中级		技术	博士	
14	南晶	男	1976	副高级		技术	博士	
15	欧阳邸	女	1969	副高级		技术	博士	

16	张瑞红	女	1981	副高级		技术	博士	
17	丁飞	男	1979	副高级		技术	硕士	
18	王彦美	女	1972	副高级		技术	硕士	
19	程春英	女	1967	副高级		技术	硕士	
20	李伯平	男	1964	副高级		技术	硕士	
21	樊玲	女	1982	中级		技术	硕士	
22	张业云	女	1988	中级		技术	硕士	
23	冯占恒	男	1982	中级		技术	硕士	
24	李琰	女	1981	中级		技术	硕士	
25	王京	女	1980	中级		技术	硕士	
26	武云丽	女	1981	中级		技术	硕士	
27	李芳	女	1982	中级		技术	硕士	
28	温志慧	女	1990	初级		技术	硕士	
29	李菁	女	1960	副高级		技术	其它	
30	翟玉平	男	1959	副高级		技术	其它	
31	崔春生	男	1960	中级		技术	其它	
32	石春祥	男	1961	其它		技术	其它	
33	王连源	男	1959	其它		技术	其它	
34	杨化滨	男	1970	正高级	副主任	教学	博士	博士生导师
35	叶世海	男	1965	正高级		教学	博士	
36	李国然	男	1977	正高级		教学	博士	博士生导师
37	章应辉	男	1970	副高级		教学	博士	
38	谢召军	男	1982	中级		教学	博士	
39	陈红云	女	1990	初级		技术	硕士	
40	李国榕	女	1989	中级		技术	博士	
41	刘晓红	女	1988	中级		技术	博士	
42	孙旻	女	1982	中级		技术	博士	
43	倪正民	男	1991	初级		技术	硕士	
44	殷仲墨	女	1991	初级		技术	硕士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其它，从事

研究工作的兼职管理人员其工作性质为研究。(4) 学位：博士、硕士、学士、其它，一般以学位证书为准。“文革”前毕业的研究生统计为硕士，“文革”前毕业的本科生统计为学士。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1								
2								
...								

注：(1) 流动人员：包括“访问学者和其他”两种类型。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(三) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	徐家宁	男	1958	教授	主任委员	中国	吉林大学	外校专家	1
2	张树永	男	1965	教授	委员	中国	山东大学	外校专家	1
3	杨屹	女	1964	教授	委员	中国	北京化工大学	外校专家	1
4	王彦广	男	1964	教授	委员	中国	浙江大学	外校专家	1
5	王佰全	男	1968	教授	委员	中国	南开大学	校内专家	1
6	李一峻	男	1964	教授	委员	中国	南开大学	校内专家	1

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	http://cec.nankai.edu.cn
中心网址年度访问总量	31959 人次

信息化资源总量	6554.58 Mb	
信息化资源年度更新量	57.73 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	0 项	
中心信息化工作联系人	姓名	李一峻
	移动电话	13212230829
	电子邮箱	yijunli@nankai.edu.cn

(二) 开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	化学化工学科组
参加活动的人次数	3 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						
2						
...						

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	一锅法制备钯掺杂硅纳米粒子用于荧光-磁共振双模态成像	李文友	中国化学会第13届全国分析化学年会	2018/06/14-17	西安
2	蒸馏沉淀聚合法制备双模板抗原决定基印迹聚合物用于特异性识别猪血清蛋白	李文友	中国化学会第31届学术年会	2018/05/04-08	杭州

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	化学学院实验技能大赛	200	李一峻	正高级	2018/04/05-27	2.0
2						
...						

注：学科竞赛：按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2018/10/26	357	邱晓航为化学学院全体新入学研究生进行实验室安全教育
2	2018/09/20	200	邱晓航为天津农学院师生进行安全培训
3	2018/06/15	80	实验中心开放日活动 人民日报： http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2018-05/18/nbs.D110000renmrb_11.htm 南开大学： http://news.nankai.edu.cn/zhxw/system/2018/06/22/000393454.shtml 实验中心： http://cec.nankai.edu.cn/news/20180628.htm
4	2018/05/18	50	化学 DIY 活动 南开大学： http://news.nankai.edu.cn/qqxy/system/2018/05/24/000385076.shtml 化学学院： http://chem.nankai.edu.cn/ejymzhylm.aspx?t=4&m=2&n=3966
5	2018/04	~1000	化学月活动（知识竞答、实验演示、模型拼接） http://chem.nankai.edu.cn/ejymzhylm.aspx?t=4&m=2&n=3825

6. 接受进修人员情况

序号	姓名	性别	职称	单位名称	起止时间
1					
2					
...					

注：进修人员单位名称填写学校，起止时间以正式文件为准。

7. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	第 32 届化学奥赛冬令营参	36	李一峻	教授	2018/10/30-2018/11/20	7.8

	赛选手培训					
2						
...						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		557 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	0	√


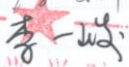
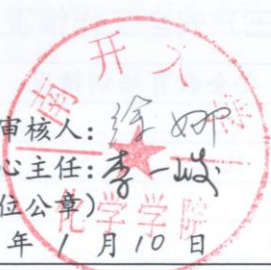
注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实, 数据准确可靠。)

所填内容属实, 数据准确可靠

数据审核人: 
示范中心主任: 
(单位公章) 学学院
2019年1月10日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见:

(需明确是否通过本年度考核, 并明确下一步对示范中心的支持。)

化学国家级实验教学示范中心 2018 年在实验教学改革、师资队伍建设、开放运行等方面工作突出, 中心的发展符合创新型人才培养目标和南开特色。

经过南开大学实验教学示范中心 2018 年度考核会评审答辩和南开大学实验教学示范中心运行与管理委员会审议, 一致认为化学国家级实验教学示范中心达到国家级实验教学示范中心的年度考核要求, 考核通过。学校将继续在经费、人员、政策等方面给予支持, 保证示范中心的可持续发展。

所在学校负责人签字:
(单位公章)

2019年1月10日

