**附件 4-1：**

**第二十五届清华大学研究生“学术新秀”个人申请材料说明**

（扫描/提交时可删除此页）

各院系需要求申请人提交电子版申请材料，含签字盖章的材料须提供扫描件。材料内容包括：

**1. “学术新秀”个人申请表：**申请表模板和具体填表要求见附件4-2，其中包含个人创新成果陈述，并需要提交不多于三篇（份）的学术代表作及相关材料作为支撑。学术代表作及相关材料形式如下：

1. 对已发表的论文：由学校图书馆开具已发表论文相关数据、信息真实性的证明，并加盖图书馆公章；
2. 对正式录用但尚未发表的论文：提供电子接收函，并由申请人导师签字证明；
3. 对已授权的专利证书：提供由申请人导师签字的专利证书；
4. 对已出版的学术专著：提供电子版封面，并由申请人导师签字；
5. 其余创新成果：可参考《清华大学研究生申请学位创新成果标准规定》中提及的多种创新成果形式，提供由申请人导师签字的电子版相关证明材料。

**2. 导师审查意见表：**见附件4-3，需由申请人导师先行审查申请人材料，确认无误后填写表格并签字。

**3. 学术道德承诺书：**见附件4-5，需由申请人署名。

**4. 同行专家推荐信：**1-3封，见附件4-6。

5. 关于个人研究领域的科普性研究评论（可选）：见附件4-4。

**附件 4-2：**

**第二十五届清华大学研究生“学术新秀”个人申请表**

**填表须知：**

一、本表所有成果应为申请人在清华大学在读期间完成，此处的成果指本表中截至申请时（以盖戳时间为准）所涉及的个人创新成果及相关论文、专利、学术专著、科研成果等支撑材料，**如果成果的署名单位不是清华大学，则不应该计入。**

二、报名表正文内容为5号黑体。

三、申请人应向院系递交电子版申请表一份。申请人按申请表要求完整填写相应内容后，应将附件《第二十五届清华大学研究生“学术新秀”导师审查意见表》发送至导师处，由导师填写对申请人的参选意见，同时对申请材料进行资格审查、填写资格审查意见，并单独打印纸质版附表签字。

导师可将签字后的附表扫描件直接转交院系，或将附表扫描件发送至申请人处，由申请人向院系统一递交电子版申请表和其他附件扫描件。

四、院系应打印申请人电子版申请表和其他附件扫描件，组织院系“学术新秀”评审委员会对申请人导师签字后的纸质版申请材料进行资格审查，资格审查意见需由院（系）教学主管副院长（副系主任）签字并加盖院系公章。院系需将院系推荐的申请人申请表及其他附件扫描件（签字盖章后）提交至组织单位。

五、为严肃学术作风，本表应如实填写，不应有漏项（可填“无”），**申请者需在纸质版申请表的每一页右下角签名处签名，**如发现有不真实或不正确等情况，取消申请人参评资格。情节严重的，对推荐申请人追究责任、严肃处理。

**申请人郑重声明：本人已仔细阅读以上填表须知，已了解填表要求。本表所填的内容符合本人的实际情况，无虚报或捏造的事实和数据，学术代表作支撑材料中不存在一稿多投、抄袭他人成果等学术道德问题，本人对本表的真实性负责。**

**请说明所报材料是否适合公示** ，**原因** 。

（请填写“可以公示”或“不可以公示”，如“不可以公示”，请填写原因；“可以公示”则原因填写“无”。）

申请人签名：

年 月 日

**第二十五届清华大学研究生“学术新秀”个人申请表**

院（系）：\_生命科学学院\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | | 兰君 | | 学号 | | | 2017311442 | | 性别 | | 男 | 出生年月 | 19890712 | | 民族 | 汉 |
| 学生类别： □硕士生 □直博生 □普博生 □硕转博 | | | | | | | | | | | | 籍贯 | 山西省忻州市 | | | |
| 电子邮件 | | | lanj17@mails.tsinghua.edu.cn | | | | | | | | | 电话 | 13718632530 | | | |
| 导师姓名 | | | 王新泉 | | 导师电话 | | | 15011065275 | | | | 导师邮件 | xinquanwang@mail.tsinghua.edu.cn | | | |
| 研究方向 | | | 结构生物学 | | | | | | | | | 学位类型 | 理学博士 | | | |
| 一级学科 | | | 理学 | | | | | | | | | 二级学科 | 生物学 | | | |
| 申请参评的学科类别 | | | A.自然科学类 | | | | | | | | | 是否与推荐类别一致 | 是 | | | |
| 个人创新成果名称 | | | Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor | | | | | | | | | | | | | |
| 研究生阶段课程学习情况 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 学位课平均绩点/满绩点 | | | | | | 无 | | | | 课程成绩是否有不及格 | | | | □是 □否 | | |
| 个人经历 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 示例：xxxx年至xxxx年就读于xx学校XX专业，从本科开始顺序填写。  2006年至2010年就读于中国矿业大学（北京）应用化学专业；  2010年至2014年就读于中国科学院大学生物化工专业；  2014年至2017年就职于清华大学蛋白质研究中心晶体学平台；  2017年至今就读于清华大学生物学专业。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 学术志趣和学术理想 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **说明：可根据内容调整表格长度，可另附页。** | | | | | | | | | | | | | | | |
| （建议从个人学术志趣和学术生涯规划等方面进行陈述。）  2014年硕士毕业后，我首先就职于清华大学蛋白质技术中心晶体学平台，担任一些科学项目的研究工作，在此期间对结构生物学产生了浓厚的兴趣，尤其是对人体病理过程中的关键蛋白质结构的研究，因其可以通过结构信息辅助药物设计或阐明药物作用机理。在进入王新泉老师实验室后，开始主要研究的是炎症因子的作用机制，后来新冠疫情爆发后，在实验室积累的冠状病毒研究经验的基础上，成功解析了新冠病毒受体结合域和人源受体的复合物结构，目前还一直在致力于新冠病毒的相关研究中，主要是一些流行突变株和人源中和抗体的作用机制等。  病毒学和结构生物学的结合在这次疫情防御战中发挥了重要的支撑作用，为疫情的控制和药物的开发提供了重要的基础研究信息，而疫苗和中和抗体的开发是抗击冠状病毒的重要手段，目前对于新冠病毒其实还有很多问题没有解释清楚，我还会在这个方面做进一步深入的研究，希望通过不断的努力为抗击疫情做出自己的贡献。在完成博士期间的研究任务后，我希望能够以博士后的身份继续进行有关冠状病毒的科学研究，并且深入学习有关病毒学的知识，使自己成为一个全面的科学工作者，未来的学术生涯我还是会以病毒学或病理学研究为主，主要借助结构生物学的手段为抗击人类疾病做基础支撑。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 个人创新成果陈述 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **说明：陈述个人研究成果的知识价值和贡献度，以及研究成果的创新性，并以不多于3篇（份）的学术代表作及相关材料作为支撑，支撑材料作为附件随本表一起提交至所在院系。陈述内容总字数不超过2500字，可根据内容灵活调整表格长度，可另附页。** | | | | | | | | | | | | | | | |
| （研究成果的知识价值和贡献度建议从学术成果的丰富程度、先进性、重要性、对知识体系的贡献程度、理论或应用价值的大小等方面进行陈述。研究成果的创新性建议从研究带来的原创性新知识、对现有知识的完善、对现有知识边界的拓展等方面进行陈述。）  在成功解析了新冠病毒受体结合域和人源受体的复合物结构后，我们率先阐明了新冠病毒入侵人体细胞的结构基础，明确了新冠病毒刺突蛋白上的关键受体结合位点，并且从结构上比较了新冠病毒与SARS病毒结合受体时的异同,进一步通过生化手段初步解释了新冠病毒与SARS病毒感染能力差异的原因.另外基于所得到的结构信息,我们还预测了针对SARS病毒的中和抗体在应用于抗击新冠病毒方面的可能性.  这项研究为后续针对新冠病毒的疫苗设计和中和抗体药物的开发提供了结构基础,特别是在解释各类中和抗体的作用机制,如何保持病毒免疫原性的过程中发挥了重要作用,另外,针对目前世界上出现的许多类型的新冠突变株,我们的结构也可以为解释病毒突变株的免疫逃逸机制提供结构信息.由于新冠病毒被认为是由动物跨物种传播到人类的身上,但具体的传播机制目前仍然不清楚,而我们的这个结构在解释后续新冠病毒的跨物种传播机制方面也能够提供相应关键位点的进化机制. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 院系对申请人及其申请材料的资格审查意见 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 兰君同学的申请材料已经过严格审查，无任何学术不端行为，申请材料及学术成果等均真实可靠，接受公众及清华大学“学术新秀”组织委员会的审查。我推荐该申请人参评清华大学研究生“学术新秀”。  院（系）教学主管副院长（副系主任）签字：  院（系）公章：  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |

**附件 4-3：**

**第二十五届清华大学研究生“学术新秀”导师审查意见表**

（此页可单独扫描/提交，扫描/提交时可删除此行）

院（系）：\_生命科学学院\_\_

|  |
| --- |
| 导师对申请人的参选意见及其申请材料的资格审查意见 |
| 参选意见：  2017年入学以来，兰君同学工作认真，努力学习，很好掌握了生物大分子晶体学研究方法。新冠疫情爆发后，他主动放弃休假，投身抗疫科研攻关。取得的科研成果在国际上首批报道新冠病毒刺突蛋白RBD与受体ACE2的晶体结构，阐明了新冠病毒侵入人体细胞的分子机制，该成果最终发表于“自然”杂志，已被引用超过1000次。目前，兰君还在进行其他新冠病毒科研工作，并取得了初步成果。特此推荐他参加本次“学术新秀”评选。  资格审查意见：  兰君同学的申请材料已经过本人严格审查，无任何学术不端行为，申请材料及学术成果等均真实可靠，接受公众及清华大学“学术新秀”组织委员会的审查。  导 师 签 字：  年 月 日 |

**附件 4-4：**

**关于个人研究领域的科普性研究评论（可选）**

（此页可单独扫描/提交，扫描/提交时可删除此行）

院（系）：\_\_生命科学学院\_

|  |
| --- |
| 关于个人研究领域的科普性研究评论（可选） |
| 用通俗性的科普语言简要描述个人研究领域的基本情况，供评审专家借鉴参考，选写，字数不计入个人创新成果陈述。  答：冠状病毒作为能够感染人类的病毒之一，在20世纪初SARS病毒爆发后开始被广泛关注。目前已经发现的能够感染人类的冠状病毒一共有七种，其中SARS，MERS和新冠病毒由于能够导致人类死亡而被列为重点研究对象。截至今日新冠病毒的感染人数和致死率已经超出了SARS和MERS病毒。冠状病毒感染人类的第一步是位于病毒囊膜表面的刺突蛋白与细胞表面的受体结合，而后通过刺突蛋白介导的膜融合过程，使得病毒基因组进入宿主细胞内部进行复制和组装成为新的病毒颗粒，进而导致人体出现感染症状。通过科学家的深入研究，七种感染人类的冠状病毒的刺突蛋白结构已经全部被解析，研究发现刺突蛋白结合细胞表面受体的关键是其中的受体结合域的构象变化。SARS和MERS病毒与相应受体的结合机制也已经被阐明，跨物种传播机制也大致清晰。我们的研究填补了新冠病毒与其受体蛋白结合机制的空白，但关于新冠病毒的起源和跨物种传播途径目前还不是特别清楚，虽然目前已经有针对新冠病毒的抗体和疫苗等药物，但是广泛出现的新冠病毒突变体使得这些抗病毒药物的治疗效果有所降低。因此，有关新冠病毒的研究还在紧张的进行中，抗击新冠病毒疫情需要全世界的科学家们付出更大的努力。 |

**附件 4-5：**

**第二十五届清华大学研究生“学术新秀”学术道德承诺书**

（此页可单独扫描/提交，扫描/提交时可删除此行）

为弘扬科学精神、维护学术道德、规范学术行为、严明学术纪律、秉持诚实守信的态度，在参加第二十五届清华大学研究生“学术新秀”评选活动期间，本人向学校做出如下承诺，并愿意随时接受监督和检查。

一、自觉学习并严格遵守国家有关法律法规和学校相关管理规定，树立诚信品质、坚守学术诚信、完善学术人格、维护学术尊严，自觉抵制学术不端行为，努力成为优良学术道德的践行者和良好学术风气的维护者。

二、从事学术活动时，绝无下列学术不端行为：

1. 抄袭、剽窃、侵吞他人学术成果；

2. 篡改他人学术成果；

3. 伪造或者篡改数据、文献，捏造事实或创新成果；

4. 伪造注释；

5. 未经他人许可，不当使用他人署名；

6. 其他学术不端行为。

1. 所提交的个人材料、相关证书、学术成果、论文等申请材料均真实可靠。如有任何不实，愿按《清华大学研究生“学术新秀”评选办法》和学校的有关规定接受处理。

承诺人：

院 系：

年 月 日

**附件 4-6：**

**第二十五届清华大学研究生“学术新秀”专家推荐信**

（此页可单独扫描/提交，扫描/提交时可删除此行）

推荐人姓名： 丁强 职称： 助理教授 职务：

工作单位： 清华大学医学院

通讯地址： 清华大学医学科学楼B308 邮编： 100084

电子邮件： qding@tsinghua.edu.cn 电话： 13070103997

推荐人签名： 日期： 年 月 日

请推荐人在此面填写对申请人的推荐意见。推荐信应阐释推荐人和申请人之间的关系,以及为什么认为申请人所做的创新成果具有突出性，避免过于宽泛的描述。

（格式：正文自然段左空2字符，正文字体用楷体，格式小四，1500字以内）

尊敬的清华大学研究生“学术新秀”评审专家：

我是清华大学医学院研究员丁强，我们实验室和生命科学学院王新泉教授实验室长期以来，一直有着密切的合作关系。申请人兰君是王新泉教授的博士研究生，他负责合作课题的相关科研工作。因此，我对他的各个方面十分了解。

兰君于2014年在中国科学院获得生物化工专业硕士学位，对于生物大分子的结构充满兴趣。毕业后，进入清华大学蛋白质研究技术中心担任技术员，在此期间，兰君深入且系统地学习了结构生物学的理论知识，掌握了扎实的结构生物学实验技能，为日后的科研工作奠定了坚实的基础。 在工作中，兰君对科学研究充满了浓厚的兴趣，因此他在经过层层选拔之后，2017年9月进入到王新泉教授实验室攻读博士研究生。

2019年底，新冠疫情开始爆发，目前仍在世界范围内肆虐。兰君凭借自己扎实的实验技能，丰富的研究经验以及刻苦努力的拼搏精神，率先在国际上解析了病毒刺突蛋白和病毒受体ACE2复合物的晶体结构，该结构在具有重要国际影响力的期刊《自然》上发表，截止到4月29日，引用已经达到1862次（Google scholar）。这项工作对于新冠病毒基础生物学、抗病毒药物研发、疫苗设计以及理解病毒突变的生物学意义等重大问题具有重要的参考价值。该研究具体的重大意义体现在如下几个方面，首先，该研究清晰展示了新型冠状病毒刺突蛋白S和细胞受体ACE2的结构，揭示了病毒入侵细胞的分子机制，为抗体和疫苗设计提供了重要的参考；另外，该研究在原子水平详细绘制了病毒刺突蛋白S和受体ACE2相互作用的化学基础，据我所知，现在诸多预测病毒变异和宿主受体相互作用的算法，都是基于兰君解析的复合物结构所设计；此外，病毒刺突蛋白S和受体ACE2结构的解析，也为理解新冠病毒的潜在易感宿主，以及寻找中间宿主等具有重要的指导意义。目前，领域内从受体ACE2角度寻找易感宿主的论文，大多数以兰君解析的刺突蛋白和人源受体ACE2复合物着手，分析其他物种ACE2的潜在受体活性；最后，该复合物结构对于理解病毒变异株和受体ACE2的相互作用提供了重要的基础，尤其是在目前多种新冠突变株接连出现的背景下，该复合物的结构对于理解突变病毒的生物学功能，提供了重要的参考模型；对于预测原有中和抗体对变异株的治疗效果，有着重要的参考价值。鉴于该成果的重大意义，被中国医学科学院评为《中国2020年度重要医学进展》。

兰君目前从事与我实验室的合作课题是理解ACE2的遗传多样性对新冠病毒感染的影响。兰君在合作过程中展现了极强的合作能力和协调能力。兰君和我实验室同学的沟通和交流十分高效，根据具体科学问题，可以独立制定实验方案并且迅速执行，及时反馈实验结果。

兰君在科研中取得的优异成就也得到了诸多认可。他曾获得了国家奖学金（教育部）以及清华大学结构生物学高精尖创新中心卓越博士生奖学金。

总之，我认为兰君理论和实验素质过硬，团队协作意识强烈，在关键时刻勇挑重担且堪当大任，他已经表现出了突出的科研能力和热情，极具成长为一名出色科学家的潜质。希望遴选委员会认真考虑兰君”学术新秀”的申请。