

申报层次	第一层次
学 科 组	农林科学组

天津市青年科技人才培养项目

候选人推荐表

(2023年度)

人 选 姓 名	石家福
专 业 专 长	食品科学与工程
工 作 单 位	天津大学
推 荐 单 位	天津市食品学会

天津市科学技术协会制

填表说明

1. 请各申报人选在系统内填写表格，导出后盖章、扫描上传系统。**科研导师和产业导师情况暂不填写。**

2. 材料填写要真实、准确，并如实反映所获得的人才项目情况，无涉密内容。

3. 申报层次：从以下三项中选择一项：

(1) 第一层次不超过43周岁（含）；

(2) 第二层次不超过38周岁（含）；

(3) 第三层次不超过32周岁（含）。

4. 学科分组：

(1) 数理科学组：数学，物理学，天文学，力学等；

(2) 化学化工与材料科学组：有机化学，无机化学，物理化学，高分子化学，分析化学，化学工程与工业化学，材料科学与工程，纺织等；

(3) 能源科学、地球科学与环境科学组：能源，原子能科学与技术，地理学，大气科学，海洋科学，地球物理学，地质学，地质勘探，环境工程等；

(4) 基础医学组：生物医学工程、病理学、人体免疫学、人体解剖学、放射医学等；

(5) 临床医学组：内科学、外科学、眼科学、麻醉学、神经病学、肿瘤学等；

(6) 中医药组：中医学、中药学、中西医结合医学、针灸学等；

(7) 药学、生命科学组：药学、微生物学、植物学、动物学、生态学、细胞生物学、生物物理与生物化学等；

(8) 城建科学组：土木建筑，水利，测绘，铁道，公路，水运，船舶与海洋工程等；

(9) 信息科学组：电子学与通信，电工，计算机科学与技术，自动控制等；

(10) 工程科学组：机械工程，动力与电气工程，仪器仪表，安全科学技术，兵器科学与技术，航空、航天科学技术等；

(11) 农林科学组：农学，林学，畜牧，水产，兽医，食品工程等；

(12) 管理科学与其他组：管理科学与工程，统计学，管理学其他学科等。

5. 工作单位意见：指所在单位对申报人选在德、才、绩、廉等方面的评语。
6. 工作单位保密部门意见：指所在单位保密部门出具的非涉密证明。
7. 推荐单位意见：推荐单位填写推荐意见。
8. 本表格打印时使用A4纸，正反面打印。

天津市科学技术协会

一、个人信息

姓名	石家福	性别	男	
出生日期	1985-11-08	民族	汉族	
学历	研究生	学位	博士	
籍贯	河北省沧州市黄骅市	政治面貌	中共党员	
专业专长	食品科学与工程	海外学习和工作经历	有	
身份证号码	130983198511085516			
工作单位	天津大学			
职务	系党支部书记	职称	正高级	
单位性质	高等院校	通讯地址	天津市南开区卫津路92号	
单位电话	022-27403763	传 真	无	
手 机	13752353145	电子信箱	shijiafu@tju.edu.cn	
专业技术职称	教授			
科研导师	姓名	姜忠义		
	工作单位及职务	天津大学		
产业导师	姓名	宋浩雷		
	工作单位及职务	河北亚诺生物科技股份有限公司，副总经理/高级工程师		

二、主要学历（6 项以内，从大学填起，包括国外学习经历）

起止年月	学校名称	院系名称	专业	学位
2004-09至2008-06	天津大学	化工学院	化学工程与工艺	工学学士
2008-09至2010-03	天津大学	化工学院	化学工艺	工学硕士（硕博连读）
2010-03至2013-01	天津大学	化工学院	化学工艺	工学博士（硕博连读）

三、主要经历（8 项以内，包括国外研究工作经历）

起止年月	工作单位	职务/职称	主要工作内容
2013-01至2017-06	天津大学	讲师	教学、科研及公共事务
2016-02至2017-02	美国加州大学伯克利分校	访问学者	科研
2017-06至2022-06	天津大学	副教授	教学、科研及公共事务
2022-06至今	天津大学	教授、系党支部书记	教学、科研及公共事务

四、国内外学术组织及重要学术期刊任（兼）职情况（8 项以内）

起止年月	名 称	组织级别	职务
2022-12至今	中国生物工程学会一碳生物技术专委会	省部级	委员
2021-01至今	食品研究与开发	国家级	青年编委
2023-07至今	ACS Sustainable Chemistry & Engineering	国际级	青年编委
2021-10至今	SusMat	国际级	青年编委
2022-01至今	Chemical Synthesis	国际级	青年编委
2023-10至今	Green Carbon	国际级	青年编委
2022-06至今	Synthetic Biology and Engineering	国际级	编委
2022-03至今	Sustainability	国际级	编委

五、承担主要科研任务情况（8 项内，“项目来源”主要是指项目的组织和委托单位“计划名称”是指承担计划的名称，如“国家重点研发计划”或“国家自然科学基金重点项目”；“担任角色”请从“主持”、“参与中择填写）

序号	项目名称	立项编号	经费(万元)	起止年月	项目来源	计划名称	项目级别	担任角色
1	医药与食品用功能糖工业酶创制与催化	2021YFC2102300	400.00	2021-07-01至2024-06-30	国家科技部	国家重点研发计划项目（青年）	国家级	主持
2	酶-光偶联催化过程	22122809	200.00	2022-01-01至2024-12-31	国家基金委	国家优秀青年科学基金	国家级	主持
3	光驱动二氧化碳酶促加氢系统仿生构建与性能强化研究	21776213	64.00	2018-01-01至2021-12-31	国家基金委	国家自然科学基金面上项目	国家级	主持
4	微囊型纳米颗粒组装体固定化多酶系统的仿生构建及性能研究	21406163	25.00	2015-01-01至2017-12-31	国家基金委	国家自然科学基金青年项目	国家级	主持

5	光驱动酶催化低碳烷烃单加氧直接合成低碳醇的研究	19JCYBJC19700	10.00	2019-04-01至2022-03-31	天津市科技局	天津市自然科学基金面上项目	省部级	主持
6	石墨烯基杂化气凝胶固定化脂肪酶催化合成凝油剂	15JCQNJC10000	6.00	2015-04-01至2018-03-31	天津市科技委员会	天津市应用基础与前沿技术研究计划项目青年基金	省部级	主持
7	全细胞/酶固定化转化技术构建	TSBICIP-KJGG-003-19	15.00	2019-10-01至2022-10-31	国家合成生物技术创新中心	天津市合成生物技术创新能力提升行动	省部级	主持
8	纳米光驱酶催化系统构建及其催化低碳烷烃选择性氧化合成低碳醇	2020KF-06	15.00	2020-01-01至2022-12-31	生化工程国家重点实验室	国家重点实验室开放基金	省部级	主持

六、获得主要科研学术奖励情况（含入选人才项目情况，8项内）

序号	获奖项目名称	奖励名称	级别	排名	授予机构	获奖时间
1	酶-光偶联催化过程	国家优秀青年科学基金项目	国家级	1/1	国家自然科学基金委	2021-10-12
2	无	ChemBioTalents 2022	国际级	1/1	Wiley-VCH出版集团（ChemBioChem 期刊）	2023-04-12
3	酶-光偶联人工光合过程研究	天津市自然科学奖一等奖	省部级	2/11	天津市人民政府	2021-05-13
4	无	美国化学会I&EC Research有影响力研究学者	国际级	1/1	美国化学会	2019-10-09
5	无	天津市青年科技优秀人才	省部级	1/1	天津市科技委员会	2017-10-10
6	分隔式多酶系统的仿生构建及性能强化研究	天津市优秀博士学位论文	省部级	1/1	天津市教育委员会	2015-06-30

7	酶催化系统仿生构建与过程强化研究	中国石油和化学工业联合会科技进步奖二等奖	省部级	2/9	中国石油和化学工业联合会	2013-10-18
8						

七、重要专著情况（4 项内）

序号	专著名称	出版社	发行国家和地区	年份
1	高级酶工程（第十四章 酶的固定化与全细胞催化）	科学出版社	中国	2023
2	Nonconventional Cofactor Regeneration Systems (Chapter 10 of Biocatalysis for Practitioners: Techniques, Reactions and Applications)	Wiley-VCH 出版集团	德国	2021
3	Shielding of Enzyme on the Surface of Graphene-Based Composite Cellular Foams Through Bioinspired Mineralization (Methods in Enzymology 系列丛书)	Elsevier 出版社	荷兰	2018
4	Biomimetic/bioinspired Design of Enzyme@Capsule Nano/Micro-Systems, (Methods in Enzymology 系列丛书)	Elsevier 出版社	荷兰	2015

八、代表性论文（10 项内，“第一作者”或“通讯作者”的论文）

序号	论文题目	所有作者 (通讯作者 请标注*)	期刊名称	年份、卷 期及页码	SCI、EI、 SSCI、CSS CI 等收录情况
1	Bioinspired Construction of Multi-Enzyme Catalytic Systems	Jiafu Shi+ , Yizhou Wu+, Shaohua Zhang, Yu Tian, Dong Yang, Zhongyi Jiang*	Chemical Society Reviews	2018, 47, 4295-4313	SCI
2	Enzyme-Photo-coupled Catalytic Systems	Shaohua Zhang, Shusong Liu, Yiyang Sun, Shihao Li, Jiafu Shi* , Zhongyi Jiang*	Chemical Society Reviews	2021, 24, 13449-13466	SCI

3	Thylakoid Membrane-inspired Capsules with Fortified Cofactor Shuttling for Enzyme-Photo-coupled Catalysis	Yiying Sun, Jiafu Shi* , Zhuo Wang, Han Wang, Shaohua Zhang, Yizhou Wu, Hongjian Wang, Shihao Li, Zhongyi Jiang*	Journal of the American Chemical Society	2022, 144, 4168-4177	SCI
4	NADH Photosynthesis System with Affordable Electron Supply and Inhibited NADH Oxidation	Yu Chen, Jiafu Shi* , Yizhou Wu, Zheyuan Guo, Shihao Li, Wenping Li, Zhenhua Wu, Hongjian Wang, Haifei Jiang, Zhongyi Jiang*	Angewandte Chemie International Edition	2023, 62, e202310238	SCI
5	Synthesis of a Healthy Sweetener d-Tagatose from Starch Catalyzed by Semiartificial Cell Factories	Pingping Han+, Xueying Wang+, Yunjie Li, Hong Wu*, Ting Shi*, Jiafu Shi*	Journal of Agricultural and Food Chemistry	2023, 71, 3813-3820	SCI
6	Covalent Organic Networks for in situ Entrapment of Enzymes with Superior Robustness and Durability	Zhenhua Wu, Huiting Shan, Yushuai Jiao, Shouying Huang, Xiaodong Wang, Kang Liang*, Jiafu Shi*	Chemical Engineering Journal	2022, 450, 138446	SCI
7	Concerted Chemoenzymatic Synthesis of α -Keto Acid through Compartmentalizing and Channeling of Metal-Organic Frameworks	Yizhou Wu, Jiafu Shi* , Shuang Mei, Hija Athman Katimba, Yiying Sun, Xueying Wang, Kang Liang, Zhongyi Jiang*	ACS Catalysis	2020, 10, 9664-9673	SCI
8	Granum-Inspired Photo-Enzyme-Coupled Catalytic System via Stacked Polymeric Carbon Nitride	Jingshan Jia, Qian Huo, Dong Yang, Yiying Sun, Songping Zhang, Shihao Li, Jiafu Shi* , Zhongyi Jiang*	ACS Catalysis	2021, 11, 9210-9220	SCI

9	Metal Hydrides-Embedded Titania Coating to Coordinate Electron Transfer and Enzyme Protection in Photo-enzymatic Catalysis	Shaohua Zhang+, Yishan Zhang+, Yu Chen, Dong Yang, Shihao Li, Yizhou Wu, Yiyang Sun, Yuqing Cheng, Jiafu Shi* , Zhongyi Jiang*	ACS Catalysis	2021, 11, 476-483	SCI
10	Artificial Thylakoid for the Coordinated Photo-Enzymatic Reduction of Carbon Dioxide	Shaohua Zhang, Jiafu Shi* , Yiyang Sun, Yizhou Wu, Yishan Zhang, Ziyi Cai, Yixuan Chen, Chun You, Pingping Han, Zhongyi Jiang*	ACS Catalysis	2019, 9, 3913-3925	SCI

九、专利情况（8 项内）

序号	专利名称	类型	状态	申请号	授权号	发明人排序	国别或组织	申请时间	授权时间
1	一种细胞表面的聚乙烯亚胺交联有机硅涂层的制备方法及应用	发明	申请	202210029105.4	无	1	中国	2022.01.12	无
2	一种戊二醛交联有机硅细胞涂层的制备方法及应用	发明	申请	202111213220.9	无	1	中国	2021.10.19	无
3	基于金属有机框架材料包埋碳酸酐酶的Pickering微囊的制备及应用	发明	授权	202110572855.1	ZL202110572855.1	1	中国	2021.05.25	无
4	用于青霉素合成的整体型固定化酶的制备方法	发明	授权	201710466641.X	ZL201710466641.X	1	中国	2017.06.18	2020.05.08

5	用于光催化 辅酶再生的 异质结催化 剂及其制备 方法	发明	授权	20211045 3464.8	ZL202110 453464.8	1	中国	202 1.04 .26	202 3.03 .17
6	一种石墨烯 基杂化气凝 胶的制备方 法	发明	授权	20171036 1549.7	ZL201710 361549.7	201 7.05 .19	中国	201 7.05 .19	201 9.03 .26
7	一种功能性 多孔微球的 制备方法	发明	授权	20161010 4925.X	ZL201610 104925.X	3	中国	201 6.02 .25	201 8.06 .15
8	精蛋白-氧化 硅多孔杂化 微囊的制备 方法	发明	授权	20151090 2881.0	ZL201510 902881.0	3	中国	201 5.12 .09	201 8.08 .10

十、其他重要成果及业绩、贡献（不超过300字）

1、积极组织ACS年会、AIChE年会、中英可持续催化学术论坛、可持续化工产品与过程工程国际学术会议、全国化学工程与生物化工年会等重要国内外学术会议分会并担任分会主席7次。2、受邀在生物制造产业创新发展国际论坛、全球华人化工学者研讨会、AIChE年会、国际二氧化碳控制与利用会议等国内外学术会议做分会主旨/邀请报告20次。3、担任ERC Consolidator Grant（欧洲研究理事会巩固基金）、Le Studium Research Professorship等国际项目通讯评审专家。Nature Catalysis、JACS等期刊审稿人。4、入选全球前2%顶尖科学家榜单、全球顶尖前10万科学家榜单等。5、基础研究牵引关键技术突破，基于自主研发技术，与企业和科研院所合作，完成了淀粉到低聚异麦芽糖（吨级）合成用固定化酶规模化制备技术的研发和中试验证；开展了淀粉（糊精）到塔格糖合成用固定化酶规模化制备技术验证，用酶成本降低 80%以上。

十一、自我评价（限300字）

（对个人的思想政治表现、学术科研诚信以及业务能力水平等进行综合评价。）
本人拥护中国共产党的领导，政治立场坚定，严于律己，宽以待人，师生关系融洽，遵守学术诚信，师德表现良好。本人系天津大学英才教授，博士生导师。美国加州大学伯克利分校访问学者。国家优秀青年基金获得者，国家重点研发计划青年项目首席科学家。美国化学会I&ECR有影响力研究学者，ChemBioTalents2022入选者。天津市青年科技优秀人才，天津市优秀博士学位论文获得者。科技部重点领域创新团队骨干成员。长期从事酶催化生物制造过程研究。在Chem. Soc. Rev.、J. Am. Chem. Soc.、Angew. Chem.、ACS Catal.、ACS Nano、Matter、Chem等期刊发表学术论文100余篇。H因子39。5篇入选ESI高被引。授权中国发明专利12项。任ACS Sustainable Chemistry & Engineering、食品研究与开发等期刊（青年）编委。以第二完成人，获省部级科技奖一等奖、二等奖各1项。业务能力水平突出。