

附件 2

申报层次	第三层次
学 科 组	食品科学组

天津市青年科技人才培养项目

候选人推荐表

(2026 年度第三批)

人选姓名_____张博钦_____

专业专长_____发酵工程_____

工作单位_____天津科技大学_____

推荐单位_____天津科技大学_____

天津市科学技术协会 制

填 表 说 明

1. 请各申报人先在系统内填写表格，导出后盖章、扫描上传系统。

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，不得涉及国家秘密、商业秘密、内部信息和敏感信息。**

3. 申报层次：从第一层次、第二层次、第三层次中选择一项。

4. 学科分组：

（1）数理科学组：数学，物理学，天文学，力学，数理科学其他学科等；

（2）化学化工组：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，核化学，化学其他学科等；

（3）材料科学组：金属材料，无机非金属材料，有机高分子材料，复合材料，纺织科学，材料科学其他学科等；

（4）能源科学组：一次能源，二次能源，储能技术，节能技术，能源化学，能源系统工程，原子能科学与技术，能源科学其他学科等；

（5）地球科学组：大气科学，海洋科学，地质学，地理学，地球物理学，空间物理学，矿山工程，水文学，地球科学其他学科等；

（6）环境科学组：环境工程，环境科学，环境化学，大气环境学，土壤环境学，环境生物学，水体环境学，环境科学其他学科等；

（7）基础医学组：生物医学工程，病理学，预防医学与卫生学，医学生物化学，医学细胞生物学，医学遗传学，人体免疫学，人体生理学，放射医学，基础医学其他学科等；

（8）临床医学组：内科学，外科学，肿瘤学，麻醉学，神经病学，眼科学，儿科学，保健医学，皮肤病学，临床诊断学，精神病学，核医学，医学影像学，临床医学其他学科等；

（9）中医药组：中医学，中药学，中西医结合医学，针灸学，中医药其他学科等；

（10）药学、生命科学组：药学，细胞生物学，生物技术，微生物学，分子生物学，生理学，植物学，动物学，生态学，生物物理与生物化学，遗传学，药学、生命科学其他学科等；

（11）城建科学组：土木建筑，交通运输，水利，测绘，城建其他学科等；

（12）电子信息组：电子技术，仪器仪表，光电子学与激光技术，半导体技术，通信技术，计算机基础，计算机系统结构，软件工程，大数据技术，电子信息其他学科等；

（13）自动控制组：人工智能，自动控制，控制理论，系统工程，自动控制

其他学科等；

(14) 机械、动力与电气组：机械工程，动力机械工程，电气工程，工程热物理，机械、动力与电气其他学科等；

(15) 工程技术组：航空、航天科学技术，安全科学技术，兵器科学与技术，冶金工程，工程科学其他学科等；

(16) 农林科学组：农学，林学，畜牧学，水产学，兽医学，农林科学其他学科等；

(17) 食品科学组：食品科学技术，食品科学其他学科等。

(18) 管理科学与其他组：管理科学与工程，统计学，管理科学其他学科等。

5. 推荐表中所填内容应具有支撑材料，**支撑材料内容应与推荐表内容一致，并能够充分体现申报人选姓名、排序、贡献（主持/参与）、项目金额等关键信息。**

6. 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。

7. 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。

8. 推荐单位意见：推荐单位填写推荐意见。

9. 本表格打印时使用 A4 纸，正反面打印。（**纸质材料申报时间另行通知**）

一、个人信息

姓 名	张博钦	性 别	男	
出生日期	19930407	民 族	汉	
学 历	博士研究生	学 位	博士	
籍 贯	山东省莱州市	政治面貌	党员	
专业专长	发酵工程	海外经历	无	
身份证号码	370683199304075713			
工作单位	天津科技大学			
职 务	无	职称等级	助理研究员	
单位性质	高等院校	通信地址	天津经济技术开发区第十 三大街 29 号天津科技大学 生物工程学院	
单位电话	022-60602045	单位传真	022-60602298	
手 机	18801067071	电子信箱	boqin111@tust.edu.cn	
专业技术职称	中级			
科研导师	姓 名	张翠英		
	工作单位及职务	天津科技大学；生物工程学院副院长		
科研导师	姓 名	火兴三		
	工作单位及职务	中国酒业协会葡萄酒分会；秘书长		

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
2012.6-2016.9	山东农业大学	食品科学与工程 学院	食品质量与安全 专业	学士学位

2016.9-2022.6	中国农业大学	食品科学与营养工程学院	食品生物技术专业	博士学位

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
2022.6-2024.10	天津科技大学	博士后工作	开展酿造酵母互作及风味代谢调控研究，承担菌株筛选、混合发酵评价、多组学分析和功能验证等工作
2024.10-至今	天津科技大学	助理研究员	围绕酿酒微生物互作与呈香代谢调控独立开展研究，主持科研项目，组织研究生和企业合作研究。

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/职称
	无		

五、入选人才项目情况（6 项以内）

入选时间	项目名称	授予机构	级别 (国家级、省部级、其他)	获得资助情况 (万元)
	无			

六、承担主要科研项目情况（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”中选择填写）

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	类型 (横 向/纵 向)
1	葡萄酒酿造中β-亮氨酸驱动酿酒酵母果香酯类物质合成的分子	32502159	30	2026.1 -2028. 12	国家 自然 科学 基金 委	国家 自然 科学 基金	国家 级	主持	纵向

	作用机制								
2	高通量多组学分析与数据集成技术研究	S25WC1006	项目总经费 300 万元，本人负责子课题 37.5 万元	2025.10-2028.9	天津市科技局	未来产业科技重大专项	省部级	子课题主持	纵向
3	毕赤酵母对浓香型白酒酿造过程中菌群结构及挥发性风味物质的影响机制	NJ2022-08	9	2023.1-2025.12	酿酒生物技术及应用四川省重点实验室	酿酒生物技术及应用四川省重点实验室开放课题	其他	主持	横向
4	浓香型白酒固态发酵中功能性毕赤酵母的挖掘及其对风	2023JJ010	9	2024.6-2026.6	中国轻工业浓香型白酒固态发酵重点	中国轻工业浓香型白酒固态发酵重点	其他	主持	横向

	味及微量活性成分的调控机制				实验室	实验室开放课题			
5	用于拉曼光谱评价的白酒功能酵母菌种资源库的构建	24582	30	2023.11-2026.11	青岛星赛生物科技有限公司	企业横向课题	企业	主持	横向
6	基于风味与健康双导向的贺兰山东麓葡萄酒合成微生物关键酿造技术的开发与应用	2023BCF01028	150	2022.01-2025.12	宁夏自治区科技厅	宁夏重点研发计划项目	省部级	参与	纵向
7	基于风味导向的‘玫瑰香’葡萄酒合成微生物	23YFZCSN00300	200	2023.10-2026.09	天津市科技局	天津市重点研发计划科技支	省部级	参与	纵向

	组关键 酿造技 术的开 发与应 用					撑重 点项 目			
8	琢酒功 能微生 物菌种 库的建 立与优 质琢酒 酿造关 键技术 研究	2100040 110	150	2021.0 4-2024 .03	河北 琢酒 集团	企业 横向 课题	企业	参与	横向

七、获得主要科研学术奖励情况（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	发酵食品精准 酿造体系与装 备创新及应用	科学技术进步二 等奖	省部级	5	天津市 科学技 术局	2025 年 12 月
2	酱香酿造功能 微生物菌库建 立与微生态调 控关键技术	河北省科学技术 成果奖	省部级	6	河北省 科学技 术厅	2025 年 10 月
3	酱香型白酒发 酵过程微生态 调控及品质提 升关键技术 应用	技术进步奖二等 奖	省部级	7	中国酒 业协会	2024 年 3 月

八、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	露酒酿造	宁夏人民教育出版社	中国	2024

九、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、CSSCI等收录情况
1	Strain-specific impacts of <i>Pichia kudriavzevii</i> on metabolite profiles and microbial community dynamics in Chinese Baijiu fermentation: Integrated metabolomics and metagenomics analysis	Zhang, B. Q., Wang, M. B., Zheng, J., Yu, C. X., Wei, C. H., Ren, J. Y., Sun, S. Y., Wang, G. M., Wang, J. H., Lu, Y. P., Lin, L. C., & Zhang, C. Y*.	International Journal of Food Microbiology	2026, 450:111660	SCI
2	Unveiling the yeast interaction: Insights into the role of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> metabolites in	Zhang, B. Q., Wang, M. B., Li, W. J., Chen, Y. C.,	International Journal of Food Microbiology	2025, 443:111415	SCI

	regulating <i>Torulaspora delbrueckii</i> aroma biosynthesis during wine fermentation	Zhao, X. P., Yu, C. X., Lin, L. C., & Zhang, C. Y.	gy		
3	Investigation of novel metabolites generated by <i>Torulaspora delbrueckii</i> to promote the aroma biosynthesis in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> during wine fermentation	Zhang, B. Q., Yu, C. X., Wang, M. B., Zhao, X. P., Lin, L. C., Yan, G. L., & Zhang, C. Y.	LWT- Food Science and Technology	2024, 211:116816	SCI
4	A comparative study to investigate the individual contribution of metabolic and physical interaction on volatiles formation in the mixed fermentation of <i>Torulaspora delbrueckii</i> and <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Zhang, B. Q., Zhang C. Y., Li J., Zhou P. H., Lan Y. B., Duan C. Q., & Yan, G. L.	Food Microbiology	2024, 119:104460	SCI
5	Effects of three indigenous non- <i>Saccharomyces</i> yeasts and their pairwise combinations in co-fermentation with <i>Saccharomyces cerevisiae</i> on volatile compounds of Petit Manseng wines	Zhang, B. Q., Tang, C., Yang, D. Q., Liu, H., Xue, J., Duan, C. Q., & Yan, G. L.	Food Chemistry	2022, 368: 130807	SCI
6	Use of <i>Torulaspora delbrueckii</i> and <i>Hanseniaspora vineae</i> co-fermentation with	Zhang, B. Q., Liu, H., Xue, J., Tang, C., Duan, C. Q.,	LWT-Food Science and Technology	2022, 161:113360	SCI

	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> to improve aroma profiles and safety quality of Petit Manseng wines	& Yan, G. L			
7	Effects of native <i>Lachancea thermotolerans</i> combined with <i>Saccharomyces cerevisiae</i> on wine volatile and phenolic profiles in pilot and industrial scale	Zhang, B. Q., H. J., Cheng Ch. F., Xu Y. H., Duan C. Q., & Yan G. L	Food Chemistry Advances	2023, 2:100258	SCI
8	Distinctive chemical and aromatic composition of red wines produced by <i>Saccharomyces cerevisiae</i> co-fermentation with indigenous and commercial non- <i>Saccharomyces</i> strains	Zhang, B. Q., Ivanova-Petropulos, V., Duan, C. Q., & Yan, G. L	Food Bioscience	2021, 41(7), 100925	SCI
9	Effects of mediums on fermentation behaviour and aroma composition in pure and mixed culture of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> with <i>Torulaspora delbrueckii</i>	Zhang, B. Q., Duan, C. Q., & Yan, G. L	International Journal of Food Science & Technology	2021, 56, 5107–5118	SCI
10	Synergistic effect enhances 2-phenylethyl acetate production in the mixed fermentation of <i>Hanseniaspora vineae</i> and <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Zhang, B. Q., Xu D. D., Duan, C. Q., & Yan, G. L	Process Biochemistry	2020, 90, 44- 49	SCI

十、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	一种克鲁维乳酸酵母 CVE-LT1 及其在葡萄酒酿造中的应用	发明专利	授权	201910237439.9	CN109929766B	3	中国	2019-03-27	2020-11-17
2	一株库德里阿兹威氏毕赤酵母 GTY837、复合功能菌剂及其制备方法和应用	发明专利	实质审查阶段	202510529681.9	无	2	中国	2025-04-25	无
3	艾米斯托克篮状菌及其菌剂、分离筛选方法和应用	发明专利	实质审查阶段	202511380093.X	无	2	中国	2025-09-25	无

十一、科技成果转化与效益情况（8 项以内，请填写以“技术转让合同”形式完成的科技成果转化，附成果转化至企业产生的经济效益证明）

序号	成果（项目）名称	合作单位	起止时间	合同总额	经济效益	社会效益
	无					

十二、其他重要成果及业绩、贡献（不超过 300 字）

参与楼兰酒庄“青摘”无核白葡萄酒新品类研发，负责酿造工艺优化和本土酵母应用。针对成熟无核白葡萄利用率不高、成酒品质不稳定的产业问题，比较不同采收成熟度下原料组成及发酵表现，协助确定转色至成熟初期的采收窗口，并采用本土酵母、低温发酵和不锈钢罐短期陈酿，形成酒精度 8%（体积分数）、清爽易饮的产品。2026 年产品酿造量 2500 吨，预计新增企业利润 1000 万元，为企业拓展年轻消费市场、优化产品结构提供了新路径。

十三、当前从事的科研工作概况（限 500 字）

（主要内容为申报人选从开始工作起至今为止，在相关研究方向的主要科研产出及成果转化情况，团队建设情况、现有科研条件及环境。）

申请人围绕酿酒微生物互作与风味代谢调控开展连续研究，形成“功能菌株筛选-菌间代谢互作解析-呈香调控因子挖掘-酿造体系验证”的研究主线。前期以葡萄酒混合发酵为切入点，解析代谢互作与物理接触对挥发性风味形成的相对贡献，研究表明酵母来源的胞外代谢物能够影响伴生酵母的香气合成表型，推动研究由菌株组合及发酵表型评价向菌间代谢交流及作用机制解析深入。在此基础上，将研究拓展至白酒固态发酵体系，考察功能酵母对发酵菌群演替、挥发性风味物质形成及微量活性成分的影响，逐步构建面向复杂酿造体系的功能微生物研究框架。以第一作者发表 SCI 收录论文 10 余篇，获授权发明专利 1 项；现主持国家自然科学基金青年项目、天津市未来产业科技重大专项子课题、重点实验室开放课题和企业合作项目，形成了基础研究、技术验证与企业需求相互衔接的项目布局，具备独立凝练科学问

题、组织实施科研项目 and 开展产学研合作的能力。依托天津科技大学发酵工程学科以及菌种保藏、发酵过程控制、多组学分析和风味评价平台，已形成由高校科研导师、行业产业导师、青年教师和研究生共同参与的协同研究基础，可为胞外代谢物的筛选鉴定、机制验证和酿造应用提供持续支撑。

十四、未来三年科研工作设想（限 800 字）

（主要内容为申报人选在未来三年内拟开展科研工作的主要内容及创新点；对提升我国及我市相关领域科技创新能力和发展战略性新兴产业等的主要作用；科研组织管理、国内外合作交流设想；个人能力提升、人才培养和团队建设的目标；支撑保障条件需求等。）

未来三年，申请人拟聚焦“酿酒微生物胞外代谢物如何跨细胞调控酵母呈香代谢”这一科学问题，提出特定胞外小分子通过影响氮源利用、乙酰辅酶 A 供给和酯化反应等关键节点，产生剂量及添加时序依赖性呈香调控效应的科学假设，推动研究由发酵表型评价向代谢信号识别和作用机制解析深入。

任务一，建立可追溯的胞外代谢物资源库。选择不少于 10 株代表性酿酒酵母和非酿酒酵母，在统一培养和取样条件下采集无细胞上清液，覆盖 3 个关键发酵阶段和 3 个独立培养批次，结合非靶向筛查与靶向定量，记录代谢物来源、产生阶段、含量范围及调控表型。任务二，筛选呈香调控因子。采用上清液互换、分子量分级、固相萃取、单体回补及剂量-时序试验，以 β -亮氨酸为参照，筛选 3-5 种候选因子，明确 2-3 种因子对乙酸酯和脂肪酸

乙酯合成的调控效应及作用边界。任务三，解析作用机制并开展应用验证。结合胞内外代谢组、关键酶活、基因表达和基因功能验证，设置等氮或等碳对照，区分一般营养效应与特异性代谢调控，构建“胞外代谢物-关键代谢节点—香气产物”证据链。优先在葡萄酒液态发酵体系完成独立批次验证和感官评价，并以白酒固态发酵为扩展场景，检验调控因子在复杂菌群和不同基质中的适用边界。

国家自然科学基金青年项目聚焦 β -亮氨酸调控果香酯合成机制，本培养计划在此基础上拓展新的调控因子、响应菌株特征及企业验证。第一年完成资源库建设与候选因子筛选，第二年完成剂量、时序及关键代谢节点验证，第三年完成中试复核和企业验证。培养期内形成 2 套应用方案，发表论文不少于 2 篇，申请发明专利不少于 1 项，培养研究生 2 名，参加或组织学术交流不少于 2 次，完成企业工艺验证不少于 2 批次。科研导师负责机制研究、学术方向凝练和合作交流，产业导师负责工艺适配、资源对接和企业验证，共同建设青年科研团队。依托发酵工程学科、菌种资源、多组学分析和发酵评价平台，面向天津食品生物制造与传统发酵产业需求，形成菌株—调控因子组合及工艺参数，提升功能菌种自主开发、发酵过程精准调控和特色产品创新能力，为天津食品产业技术升级及生物制造领域科技创新提供支撑。

十五、主要业绩总结和自我评价（限 300 字）

对个人主要科研业绩、业务能力水平等进行提炼和评价。

申请人长期从事酿酒微生物互作与风味代谢调控研究，形成了由功能菌株筛选、菌间代谢互作解析到呈香调控因子及酿造验证的连续研究方向。以第一作者发表 SCI 收录论文 10 余篇，主持国家自然科学基金青年项目、天津市未来产业科技重大专项子课题等多项科研项目，具备独立凝练科学问题、组织实施科研项目和开展产学研合作的能力。其前期成果与未来三年胞外代谢物呈香调控研究衔接紧密，双导师协同培养路径明确，具有成长为酒类发酵与食品生物制造领域青年学术骨干的潜力。培养期内将提升原创研究、团队建设、学生培养和产业服务能力，为天津食品生物制造与传统发酵产业的功能菌种创制、风味品质调控和产业化应用提供科技支撑。