


姓名	卿光焱	性别	男	出生年月	198108	
出生地	湖北黄石	婚姻状况	已婚	政治面貌	中共党员	
国籍	中国	从事专业	材料物理与化学			
现工作单位及职位	材料复合新技术国家重点实验室（武汉理工大学）三级研究员					
人事关系所在单位	武汉理工大学					

**学习及工作经历：**

（从大学开始填，内容包括时间、单位、学位、所学专业、从事专业、专业技术职务情况，时间段要连续，准确到月份）

**学习经历：**

1999/09—2003/07，武汉大学化学与分子科学学院，应用化学专业，学士学位，导师吴成泰教授；

2003/09—2005/07，武汉大学化学与分子科学学院，有机化学专业，硕士学位，导师何永炳教授；

2005/09—2008/07，武汉大学化学与分子科学学院，有机化学专业，博士学位，导师何永炳教授、孟令芝教授；

2007/09—2008/08，德国明斯特大学物理系，德国纳米科技中心，材料物理与化学专业，交换学生，导师 Harald Fuchs 教授、孙涛垒教授（2006 年德国 Sofja Kovalevskaja Award 大奖得主）。

**工作经历：**

2008/09—2010/12，德国明斯特大学物理系，材料物理与化学专业，博士后，导师孙涛垒。

2011/01—至今，武汉理工大学，材料复合新技术国家重点实验室，材料物理与化学专业，特聘研究员。

2012/12—至今，武汉理工大学，材料复合新技术国家重点实验室，材料物理与化学专业，楚天学者特聘教授。

2014/06—至今，武汉理工大学，材料复合新技术国家重点实验室，博士生导师。

2014/07—至今，武汉理工大学，材料复合新技术国家重点实验室，湖北省杰出青年基金获得者。

2017/02—至今，入选武汉理工大学青年拔尖人才支持计划。

如内容较多，本栏目填不下时，可另纸接续（下同）。

### 主要学术成就、科技成果及创新点：

应聘人主要从事智能聚合物界面材料方面的研究工作，设计和开发了一系列基于氢键相互作用的生物分子响应性聚合物，并将其应用在生物分离、翻译后修饰蛋白质组学富集材料的开发中。以第一作者或通讯作者在 *Nature Commun.* (1 篇), *Adv. Mater.* (2 篇), *J. Am. Chem. Soc.* (3 篇), *Angew. Chem. Int. Ed.* (2 篇), *NPG Asia Materials* (1 篇), *Chem. Commun.* (1 篇), *ACS Applied Material & Interfaces* (4 篇), *Scientific Reports* (2 篇), *Soft Matter* 等期刊上发表 SCI 论文 38 篇, 其中影响因子 10 以上的论文 9 篇, 参与发表 SCI 论文 23 篇。论文多次被 *Chem. Rev.*, *Chem. Soc. Rev.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.* 等期刊引用或评价, 他引 950 次; 申报及获得国内发明专利 10 项。作为项目负责人主持国家自然科学基金面上项目三项 (21775116, 21275114, 51473131), 青年科学基金项目一项 (21104061), 科技部 973 重大研究计划子课题一项 (2013CB933002)、参加长江学者创新团队、国家基金委创新研究群体及面上项目四项的研究工作, 并以第二完成人获得了 2011 年湖北省自然科学一等奖。2012 年 12 月被评选为湖北省楚天学者特聘教授, 2014 年 7 月获得湖北省杰出青年基金资助。多次担任 *J. Am. Chem. Soc.*, *Adv. Mater.*, *Adv. Funct. Mater.* 等期刊的审稿人, 中国材料研究学会青年委员会理事, 在国际、国内学术会议中做分会报告 10 余次。

应聘人设计了一系列生物分子响应性聚合物, 实现了从手性生物分子识别, 响应性聚合物构筑, 及其在生物分离和糖蛋白质组学中的应用。围绕这一方向, 应聘人开发了基于氢键的手性分子精确识别体系, 首次揭示了界面上的分子手性对蛋白纤维化的重大影响, 报道了凝胶领域首个利用非手性因素 (溶剂) 诱导手性相互作用反转的例子。在此基础上, 将手性分子高效识别单元引入到智能聚合物的设计中, 提出了手性分子响应性聚合物设计思想, 实现了从生物分子识别信号到材料宏观性质的转变, 为生物分子响应性聚合物的开发奠定了基础。进一步将生物分子响应性聚合物的设计思想, 应用于糖蛋白质组学富集材料的开发中, 开发的智能聚合物材料将对糖肽的高选择性富集和对糖链结构的精细区分融为一体, 在蛋白质组学和糖组学之间架起了新的桥梁。

主要论著目录:

(1. 论文作者、题目、期刊名称、年份、卷期、页、总引次数、他引次数、期刊影响因子; 2. 著作: 著者、书名、出版社、年份)

目录列表最后请注明论文总引次数、他引次数、期刊影响因子的查询截止时间和查询数据库。

以第一作者或通讯作者发表的 SCI 论文:

- [1] **Guangyan Qing**, Qi Lu, Jing Liu, Mingliang Ye, Xiuling Li,\* Xinmiao Liang,\* Taolei Sun\*, Hydrogen bond based smart polymer for highly selective and tunable capture of multiply phosphorylated peptides. *Nature Commun.* **2017**, 10.1038/s41467-017-00464-0, 在线出版。影响因子 12.124。
- [2] **Guangyan Qing**, Taolei Sun,\* *et al.* New opportunities and challenges of smart polymers in post-translational modification proteomics. *Adv. Mater.* **2017**, 29, 1604670. (背刊封面突出报道) 影响因子 19.791。
- [3] **Guangyan Qing**,\* Shilong Zhao, Taolei Sun,\* *et al.* Chiral effect at protein/graphene interface: A bioinspired perspective to understand amyloid formation. *J. Am. Chem. Soc.* **2014**, 136 (30), 10736-10742. 影响因子 13.858, 他引 23 次。
- [4] **Guangyan Qing**, Xingxing Shan, Taolei Sun,\* *et al.* Solvent-driven chiral-interaction reversion for organogel formation. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2014**, 53 (8), 2124-2129. 影响因子 11.994, 他引 26 次。
- [5] **Guangyan Qing**, Taolei Sun.\* Chirality-driven wettability switching and mass transfer. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2014**, 53 (4), 930-932. 影响因子 11.994, 他引 11 次。
- [6] **Guangyan Qing**, Taolei Sun.\* Transforming chiral signals into macroscopic properties of materials using chirality-responsive polymers. *NPG: Asia Materials* **2012**, 4, e4. 影响因子 9.157, 他引 25 次。
- [7] **Guangyan Qing**, Taolei Sun.\* Chirality triggered wettability switching on smart polymer surface. *Adv. Mater.* **2011**, 23 (14), 1615-1620. (被 NPG: Asia Materials 选为研究亮点突出点评, 内刊插图突出报道) 影响因子 19.791, 他引 46 次。
- [8] **Guangyan Qing**, Hai Xiong, Frank Seela,\* Taolei Sun.\* Spatially controlled DNA nanopatterns by “click” chemistry using oligonucleotides with different anchoring

sites. *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132* (43), 15228-15232. 影响因子 13.858, 他引 14 次。

[9] **Guangyan Qing**, Xing Wang, Harald Fuchs, Taolei Sun.\* Nucleotide responsive wettability on smart polymer surface. *J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131* (24), 8370-8371.

影响因子 13.858, 他引 55 次。

[10] **Guangyan Qing**, *et al.* Biomolecule responsive polymers: From biomolecule recognition to applications in post-translational modification proteomics. *Chem. Soc. Rev.* **2017**, 受邀综述. 影响因子 38.618。

[11] Qi Lu, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun,\* *et al.* Developing an inositol phosphate-actuated nanochannel system by mimicking biological calcium ion channels. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2017**, am-2017-09992e, 已接收. 影响因子 7.504。

[12] Yuting Xiong, **Guangyan Qing**,\* Xiuling Li,\* *et al.* Sialic acid-responsive polymeric interface material: From molecular recognition to macroscopic property switching. *Scientific Reports* **2017**, *7*, 40913. 影响因子 4.259。

[13] Zhonghui Chen, Ziyu Lv, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun.\* Exploring the role of molecular chirality in the photo-responsiveness of dipeptide-based gels. *J. Mater. Chem. B* **2017**, *5* (17), 3163-3171. 影响因子 4.543。

[14] Wenrui Chen, **Guangyan Qing**, Taolei Sun.\* A novel aggregation-induced emission enhancement triggered by the assembly of a chiral gelator: from non-emissive nanofibers to emissive micro-loops. *Chem. Commun.* **2017**, *53* (2), 447-450. (并列第一作者) 影响因子 6.319。

[15] Qi Lu, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun,\* *et al.* Rapid and high-efficiency discrimination of different sialic acid species using dipeptide-based fluorescent sensors. *Analyst* **2017**, DOI: 10.1039/c7an00762k. (背刊封面突出报道)

[16] Yuting Xiong, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun,\* *et al.* Sialic acid-triggered macroscopic properties switching on a smart polymer surface. *Applied Surface Science* **2018**, *427*, 1152-1164. 影响因子 3.387。

[17] Yuting Xiong, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun,\* *et al.* Sialic acid-targeted biointerface materials and bio-applications. *Polymers* **2017**, *9* (7), 249. 影响因子 3.364。

- [18] Hongxi Wang, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun,\* *et al.* Biomolecular responsive polymer materials. *Prog. Chem.* **2017**, 29 (4), 348-358. 影响因子 0.953。
- [19] **Guangyan Qing**, Xiuling Li, Xinmiao Liang,\* Taolei Sun,\* *et al.* Dipeptide-based carbohydrate receptors and polymers for glycopeptide enrichment and glycan discrimination. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2016**, 8 (34), 22084-22092. 影响因子 7.504, 他引 3 次。
- [20] Xiuling Li, **Guangyan Qing**,\* Xinmiao Liang,\* Taolei Sun,\* *et al.* Bioinspired saccharide-saccharide interaction and smart polymer for specific enrichment of sialylated glycopeptides. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2016**, 8 (21), 13294-13302. 影响因子 7.504, 他引 1 次。
- [21] Qi, Lu, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun,\* *et al.* Protein/peptide aggregation and amyloidosis on biointerfaces. *Materials* **2016**, 9 (9), 740. 影响因子 2.654。
- [22] Ziyu Lv, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun,\* *et al.* Stimuli-directed helical chirality inversion and bio-Applications. *Polymers* **2016**, 8 (8), 310. 影响因子 3.364。
- [23] Minmin Li, Yuting Xiong, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun.\* Advances in CH- $\pi$  interactions between carbohydrate and protein. *Prog. Biochem. Biophys.* **2016**, 43 (2), 115-127. 影响因子 0.341。
- [24] Ziyu Lv, **Guangyan Qing**,\* *et al.* Surface stiffness—a parameter for Sensing the chirality of saccharides. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2015**, 7 (49), 27223-27233. 影响因子 7.504, 他引 2 次。
- [25] Peng Ding, Baisong Chang, **Guangyan Qing**,\* Taolei Sun.\* New approach for chiral separation: from polysaccharide-based materials to chirality-responsive polymers. *Science China-Chemistry* **2014**, 57 (11), 1492-1506. 影响因子 4.132, 他引 4 次。
- [26] **Guangyan Qing**, Xing Wang, Lei Jiang, Harald Fuchs, Taolei Sun.\* Saccharide-sensitive wettability switching on a smart polymer surface. *Soft Matter* **2009**, 5 (14), 2759-2765. 影响因子 3.889, 他引 20 次。
- [27] **Guangyan Qing**, Taolei Sun,\* *et al.* Smart drug release systems based on stimuli-responsive polymers. *Mini-Reviews in Med. Chem.* **2013**, 13 (9), 1369-1380.

影响因子 2.661, 他引 14 次。

[28] Minmin Li, **Guangyan Qing**, Taolei Sun,\* *et al.* CH- $\pi$  interaction driven macroscopic property transition on smart polymer surface. *Scientific Reports* **2015**, *5*, 15742. (并列第一作者) 影响因子 4.259, 他引 2 次。

[29] **Guangyan Qing**,\* *et al.* Highly selective fluorescent recognition of phenyl amino alcohol based on ferrocenyl macrocyclic derivatives. *Tetrahedron: Asymmetry* **2009**, *20* (5), 575-583. 影响因子 2.126, 他引 10 次。

[30] **Guangyan Qing**,\* *et al.* Chromogenic chemosensors for *N*-acetylaspartate based on chiral ferrocene bearing thiourea derivatives. *Eur. J. Org. Chem.* **2009**, (6), 841-849. 影响因子 2.834, 他引 10 次。

[31] **Guangyan Qing**, Yongbing He,\* *et al.* 'Naked-eye' enantioselective chemosensors for *N*-protected amino acid anions bearing thiourea units. *Chirality* **2009**, *21* (3), 363-373. 影响因子 1.956, 他引 16 次。

[32] **Guangyan Qing**, Yongbing He,\* *et al.* Highly selective fluorescent recognition of amino alcohol based on chiral calix[4]arenes bearing L-tryptophan unit. *Supramolecular Chem.* **2008**, *20* (7), 635-641. 影响因子 1.264, 他引 2 次。

[33] **Guangyan Qing**, Yongbing He,\* *et al.* Enantioselective fluorescent recognition of amino alcohol based on calix[4]arenes bearing diphenylethylenediamine units. *Supramolecular Chem.* **2008**, *20* (3), 265-271. 影响因子 1.264, 他引 6 次。

[34] **Guangyan Qing**, Yongbing He,\* *et al.* Calix[4]arene-based enantioselective fluorescent sensors for the recognition of *N*-acetyl-aspartate. *Chin. J. Chem.* **2008**, *26* (4), 721-728. 影响因子 1.852, 他引 7 次。

[35] **Guangyan Qing**, Shunying Liu, Yongbing He.\* Progress in chiral recognition based on calix[4]arene. *Prog. Chem.* **2008**, *20* (12), 1933-1944. 影响因子 0.953, 他引 4 次。

[36] **Guangyan Qing**, Yongbing He,\* *et al.* Enantioselective fluorescent sensors for chiral carboxylates based on calix[4]arenes bearing an L-tryptophan unit. *Euro. J. Org. Chem.* **2007**, (11), 1768-1778. 影响因子 2.834, 他引 43 次。

[37] **Guangyan Qing**, Yongbing He,\* *et al.* Sensitive fluorescent sensors for malate

based on calix[4]arene bearing anthracene. *Tetrahedron: Asymmetry* **2006**, 17 (22), 3144-3151. 影响因子 **2.126**, 他引 16 次。

[38] **Guangyan Qing**, Yongbing He,\* *et al.* Calix[4]arene-based chromogenic chemo-sensor for the  $\alpha$ -phenylglycine anion: Synthesis and chiral recognition. *Euro. J. Org. Chem.* **2006**, (6), 1574-1580. 影响因子 **2.834**, 他引 44 次。

参与发表的部分 SCI 论文:

[1] Taolei Sun,\* **Guangyan Qing**, Baolian Su, Lei Jiang. Functional biointerface materials inspired from nature. *Chem. Soc. Rev.* **2011**, 40 (5), 2909-2921. 影响因子 38.618, 他引 122 次。

[2] Mingxi Zhang, **Guangyan Qing**, Taolei Sun.\* Chiral biointerface materials. *Chem. Soc. Rev.* **2012**, 41 (5), 1972-1984. 影响因子 38.618, 他引 62 次。

[3] Taolei Sun,\* **Guangyan Qing**. Biomimetic smart interface materials for biological applications. *Adv. Mater.* **2011**, 23 (12), H57-H77. (受邀进展报告) 影响因子 19.791, 他引 125 次。

[4] Mingxi Zhang, **Guangyan Qing**, Taolei Sun,\* *et al.* Dual-responsive gold nanoparticles for colorimetric recognition and testing of carbohydrates with a dispersion-dominated chromogenic process. *Adv. Mater.* **2013**, 25 (5), 749-754. 影响因子 19.791, 他引 25 次。

[5] Xiaoyan Han, **Guangyan Qing**, Jutang Sun, Taolei Sun.\* How many lithium ions can be inserted onto fused C6 aromatic ring systems? *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, 51 (21), 5147-5151. (背刊封面) 影响因子 11.994, 他引 66 次。

[6] Xing Wang, **Guangyan Qing**, Lei Jiang, Harald Fuchs, Taolei Sun.\* Smart surface of water-induced superhydrophobicity. *Chem. Commun.* **2009**, 19, 2658-2660. 影响因子 6.319, 他引 15 次。

[7] Peng Ding, Xiuling Li, **Guangyan Qing**, Taolei Sun\*, Xinmiao Liang.\* Di-saccharide-driven transition of macroscopic properties: From molecular recognition to glycopeptide enrichment. *Chem. Commun.* **2015**, 51, 16111-16114. 影响因子 6.319, 他引 3 次。

[8] Minmin Li, **Guangyan Qing**, Minxi Zhang, Taolei Sun.\* Chiral polymer-based biointerface materials. *Science China Chemistry*, **2014**, 57 (4), 540-551. 影响因子

4.132, 他引 3 次。

[9] Xiuling Li, Hongliang Liu, **Gungyan Qing**, Shutao Wang,\* Xinmiao Liang.\*  
Efficient enrichment of glycopeptides using phenylboronic acid polymer brush  
modified silica microspheres. *J. Mater. Chem. B* **2014**, 2 (16), 2276-2281. 影响因子  
4.543, 他引 7 次。

[10] Xingxing Shan, Wenrui Chen, **Guangyan Qing**, Taolei Sun,\* Jiaheng Lei.  
Synthesis, mediation and application of chiral hydrogels. *Acta Polymerica Sinica* 2012,  
10, 1082-1090. 影响因子 0.433, 他引 2 次。

SCI 收录论文总数 57 篇, 总引次数 1235 次、他引次数 950 次,  
期刊影响因子的查询截止时间 2017 年 9 月 7 日,  
查询数据库 Web of Science.



主持(参与)科研项目及申请专利：  
(项目来源、项目名称、经费、个人在其中的作用)

**主持的科研项目：**

[1] 国家自然科学基金面上项目，21775116，面向蛋白甲基化的智能富集新材料，2018/01—2021/12，直接经费 65 万元，在研，主持。

[2] 国家自然科学基金面上项目，51473131，基于二肽的手性响应性聚合物：设计及其在手性分离中的应用，2015/01—2018/12，84 万元，在研，主持。

[3] 国家自然科学基金面上项目，21275114，基于手性响应性聚合物的新型色谱固定相的开发及其在糖手性分离中的应用，2013/01—2016/12，80 万元，已结题，主持。

[4] 国家自然科学基金青年科学基金，21104061，智能纳米孔道材料及其在生物分离与操控中的应用，2012/01—2014/12，26 万元，已结题，主持。

[5] 湖北省楚天学者特聘教授人才支持项目，手性分子响应性聚合物材料，2013/01—2015 /12，40 万元，已结题，主持。

[6] 湖北省自然科学基金杰出青年基金项目，2014CFA039，手性响应性聚合物及其在手性分离中的应用，2014/07—2017/07，20 万元，已结题，主持。

[7] 国家科技部 973 计划项目课题，2013CB93002，仿生流体可控输运微/纳米界面材料，2013/07—2017/09，三级子课题：109 万元，在研，主持。

[8] 国家留学基金委留学回国人员启动项目，基于生物分子响应性智能材料的新型 QCM-D 生物传感器，2013/01—2014/12，3.5 万元，已结题，主持。

[9] 中国科学院分离分析化学重点实验室开放基金，新型糖肽富集材料的设计、开发与性能研究，2015/01—2015/12，2 万元，已结题，主持。

[10] 武汉市青年科技晨光计划，2017050304010315，面向糖蛋白质组学的新型富集材料与技术，2017/07—2019/12，20 万元，在研，主持。

[11] 武汉理工大学青年拔尖人才支持计划，生物分子响应性聚合物材料，2017/07 至 2021/12，300 万元，在研，主持。

### 申请及授权的发明专利：

- [1] 何永炳、**卿光焱**、孟令芝，生色的对映体选择性化学传感器的制备方法和用途，国家发明专利，ZL.200610018413.8，授权日期：2007年11月28日。
- [2] 孙涛垒、**卿光焱**，具有识别能力的手性三组分聚合物及其制备和应用，国家发明专利，ZL.2010102228601.1，授权日期：2012年4月4日。
- [3] 孙涛垒、张明曦、**卿光焱**，一种葡萄糖响应性金纳米粒子及其制备方法和应用，国家发明专利，ZL.20120452723.6，授权日期：2014年10月1日。
- [4] **卿光焱**、孙涛垒、吕子玉，一种测定单糖对映体过量值的方法，国家发明专利，授权日期：ZL201510688055.0，授权日期：2016年11月29日。
- [5] **卿光焱**、孙涛垒、吕子玉，一种二肽聚乙烯亚胺聚合物及其制备方法与应用，国家发明专利，申请号：201510697730.6。
- [6] **卿光焱**、孙涛垒、陈中慧、张政楷，一种磁性壳核结构纳米粒子及其制备方法与应用，国家发明专利，申请号：201610906821.0。
- [7] **卿光焱**、陆琦，一种多肽类荧光探针及其制备方法与应用，国家发明专利，申请号：201710152658.8。
- [8] 孙涛垒、梁鑫淼、**卿光焱**、李秀玲，基于二肽的聚合物材料及其在糖分离和糖肽富集中的应用，国家发明专利，申请号：201510688901.9。
- [9] 梁鑫淼、孙涛垒、李秀玲、**卿光焱**、熊雨婷，单糖聚合物富集材料及其制备和在糖肽富集中的应用，国家发明专利，申请号：2015 10924796.4。
- [10] 孙涛垒、**卿光焱**、熊雨婷，基于乳糖的智能聚合物及其应用，国家发明专利，申请号：201610837772.X。

获科技奖情况:

(项目名称、奖项、获奖时间、本人在其中的作用及排名、获奖总人数)

[1] 孙涛垒、卿光焱、江雷, 仿生功能生物界面材料的合成与应用, 湖北省人民政府, 湖北省自然科学奖, 一等奖, 2011 年。

[2] 卿光焱、熊海、Frank Seela、孙涛垒, Spatially controlled DNA nanopatterns by “click” chemistry using oligonucleotides with different anchoring sites, 武汉市科技局、武汉市科学技术协会, 第二届武汉市自然科学优秀学术论文奖, 二等奖, 2011 年。

[3] 卿光焱、孙涛垒, Chirality triggered wettability switching on smart polymer surface, 湖北省科技厅, 湖北省科学技术协会, 湖北省第十四届自然科学优秀学术论文一等奖, 2012 年。

[4] 卿光焱、孙涛垒, Chirality triggered wettability switching on smart polymer surface, 武汉市科技局、武汉市科学技术协会, 第三届武汉市自然科学优秀学术论文奖, 一等奖, 2013 年。

获各类荣誉奖情况:

2004 - 2005 武汉大学优秀学生, 乙等人民奖学金;

2005 - 2006 武汉大学优秀学生, 甲等人民奖学金;

2006 - 2007 武汉大学社会活动积极分子, 武汉大学优秀学生, 甲等人民奖学金;

2012/12 入选湖北省楚天学者特聘教授;

2017/04 入选武汉理工大学青年拔尖人才。

受聘后拟开展研究工作的计划和思路（包括研究方向、内容和目标）：

**研究方向：**围绕着材料在生命科学中应用中的一个关键的命题，即如何大幅提升生物材料的精确性、靶向性和生物相容性，设计和构筑生物分子响应性聚合物，并实现其在生物分离，翻译后修饰蛋白质组学富集，蛋白质构象调控等领域的应用。同时研究聚合物材料与生物分子作用过程中涉及的热力学、动力学、驱动力、构象转变、结合模式等参数，揭示材料表界面上的科学现象。

**研究内容：**在理论研究方面，甲基化、乙酰化、泛素化及羟基化等翻译后修饰蛋白的捕获严重依赖于免疫亲合法，目前还没有合适的人工富集材料能够应对这些挑战，这就为材料学设计提供了广阔的空间。应聘人计划根据目标位点的特征，开展有针对性的分子设计，由此开发基于智能聚合物的富集材料及方法，试图实现对这些珍贵的翻译后修饰蛋白的特异性富集。同时开发的基于寡肽、寡糖的智能聚合物材料，实现对单糖、寡聚多糖、唾液酸糖链的分离和纯化。在前期开发的磷酸化肽、糖肽高选择性富集材料及分析方法基础上，和蛋白质组学研究领域（化物所生物技术部、北京蛋白质组学研究中心、英国帝国理工大学糖生物学实验室）的专家学者开展深入的合作，将开发出的富集材料，全面应用到翻译后修饰蛋白质组学领域，构建全新的蛋白富集策略，以及定量分析手段，鉴定和发现新的蛋白翻译后修饰位点。在此基础上，与大连医科大学基础医学部、华中科技大学同济医学院基础医学部、四川大学华西医院肿瘤癌症检测分析中心的学者合作，利用前期建立的蛋白富集方法，检测血液、细胞组织液中痕量的糖肽类肿瘤标记物，建立标记物含量与病理阶段、样本特征之间的动态关系，为癌症的早期诊断、药效评估、发生机制探索提供新的研究工具。

**五年工作目标：**（一）组建一支包含 8-10 人的小规模学术团队，逐步形成有鲜明特色的研究方向；（二）在化学或材料学顶级期刊发表研究论文 5-6 篇，争取在 Nature 子刊上有所突破，通过高水平的研究带动实验室的发展；（三）平均每年指导 1-2 名硕士研究生，1 名博士研究生，1 名博士后；（四）申报并争取获得国家自然科学基金优秀青年基金资助，同时申报并获得 2 项面上项目的资助；（五）申报国家发明专利 10-15 项；（六）融合到生物技术部的学科发展中，在界面相互作用机制分析，界面性能优化等方面为各个课题组提供技术帮助，推进学科建设。