

大连化学物理研究所 2018年硕士招生专业目录

大连化物所是一个基础研究与应用研究并重、应用研究和技术转化相结合，以任务带学科为主要特色的综合性研究所。六十多年来，大连化物所通过不断积累和调整，逐步形成了自己的科研特色。1998年，大连化物所成为中国科学院知识创新工程首批试点单位之一。2007年经国家批准筹建洁净能源国家实验室。2010年8月，大连化物所在“创新2020”发展战略研讨会中将所发展战略修订为“发挥学科综合优势，加强技术集成创新，以可持续发展的能源研究为主导，坚持资源环境优化、生物技术和先进材料创新协调发展，在国民经济和国家安全中发挥不可替代的作用，创建世界一流研究所。”

我所围绕国家能源发展战略，筹建第一个国家实验室，含11个研究部。我所还拥有两个国家重点实验室、一个国家工程实验室、四个国家级研究中心。我所围绕国防安全、分析化学、精细化工和生物技术广泛开展基础性、战略性、前瞻性研究工作，设立五个研究室。我所与国外著名大学、公司和研究机构联合设立十几个国际合作研究机构。

我所可以在化学、化学工程与技术、物理学和材料科学与工程四个一级学科授予博士学位。自建所以来，我所先后有18位科学家当选为中国科学院和中国工程院院士，3位当选为发展中国家科学院院士，1位当选为欧洲人文和自然科学学院院士。目前，在所工作的国家杰出青年基金获得者22人，引进国家“千人计划”7人，国家“青年千人计划”11人，优秀青年基金获得者9人，中国科学院“百人计划”46人。博士生导师156人，硕士生导师196人。

我所具有国内一流的科研条件，一流的科研环境和一流的研究生公寓及后勤保障体系，欢迎有志青年及大、中型企业的科研骨干到我所攻读博士与硕士学位！

1. 2018年我所预计招生国家计划硕士研究生125名（含全日制专业学位硕士研究生15名，以教育部最终下达招生计划为准）。其中：推荐免试生90-100名。

2. 目录中所列的研究方向是为了使考生了解各专业的研究动态，全日制专业学位硕士研究生不能硕博连读，复试后进行师生双向选择。

3. 研究生在读期间享有丰厚的奖助学金（含学业奖，硕士研究生3583-4250元/月，博士研究生4333-6500元/月）、补贴及各种冠名奖学金。

4. 2018年硕士生入学考试业务课试题使用中国科学院大学统一试题。

5. 复试包括：体检、专业课笔试、实验技能考核、英语听力和口试、综合素质测评及综合能力面试（如有调整，以网上公布为准）。

6. 研究生部主页：<http://www.gsc.dicp.ac.cn>

招生E-mail信箱：zhaosheng@dicp.ac.cn

大连化物所招生QQ群：142993376（加群注明学校+姓名）。

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
070203原子与分子物理	共 125 人	101思想政治理论 201 英语一 617普通物理(甲) 811量子力学	只招收学术型硕士研究生。 复试科目：原子物理。
01. 原子分子及界面的相互作用			
02. 复杂分子体系的动力学			
03. 分子动力学理论与计算			
070207光学	同上		只招收学术型硕士研究生。

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
01. 激光基础与新技术		101思想政治理论 201 英语一 617普通物理(甲) 811量子力学或817光学	复试科目：原子物理。
070302分析化学			只招收学术型硕士研究生。
01. 质谱新技术与应用		101思想政治理论 201 英语一 611生物化学(甲) 或619物理化学(甲) 819无机化学或820有机化学或821分析化学或851微生物学	化学背景考生初试科目：政治；英语一；物理化学(甲)；无机化学/有机化学/分析化学。复试科目：综合化学含实验。
02. 环境评价和分析方法、材料与仪器	同上		生物背景考生初试科目：政治；英语一；生物化学(甲)；微生物学。复试科目：普通化学含实验。
03. 高灵敏荧光检测、样品前处理	同上		
04. 化学与生物传感器	同上		
05. 天然产物复杂体系的分离分析研究	同上		
06. 生物微流控芯片与应用	同上		
07. 高分辨分离分析与食品安全及代谢组学	同上		
08. 生物分离分析新材料与新技术	同上		
09. 蛋白质组定性、定量和相互作用分析新材料、	同上		

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
新方法和新装置			
10. 分子生物探针与荧光成像		同上	
11. 肿瘤基因组学与转化医学		同上	
12. 生物分子功能作用及分子机制、化学生物学		同上	
13. 生物分子的质谱成像与应用研究		同上	
14. 单细胞分析技术与应用		同上	
15. 生物分子及其复合物结构表征新方法研究		同上	
16. 复杂样品分析、表征与行为研究		同上	
17. 高分辨质谱分析技术和材料/生物相互作用组研究		同上	
070303有机化学			只招收学术型硕士研究生。 复试科目：综合化学含实验。
01. 均相不对称催化和手性合成		101思想政治理论 201英语一 619物理化学(甲) 819无机化学或820有机化学或821分析化学	
02. 催化杂环合成与不对称催化		同上	
03. 导向有机合成与金属有机化学		同上	
04. 金属催化合成及金属有机合成		同上	
05. 手性配体合成与不对称催化		同上	
06. 不对称催化与金属有机化学		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
07. 有机催化, 生物质催化 转化		同上	只招收学术型硕士研究生。 化学背景考生业务课初试科目： 政治；英语一； 物理化学（甲） ；无机化学/有机化学/分析化学。复试科目： 综合化学含实验。 。
08. 纳米多相催化		同上	
09. 合成生物学和有机化学		同上	
070304物理化学			
01. 纳米催化；结构调控； 动态表征；反应化学		101思想政治理论 201 英语一 611生物化学(甲) 或617普通物理(甲)或 619物理化学(甲) 811量 子力学或819无机化学或 820有机化学或821分析化 学或851微生物学	
02. 表面化学和纳米催化， 碳一催化化学、电化学 催化、二维材料和催化 ，以及热电转化材料和 过程		同上	物理背景考生业务课初试科目： 政治；英语一； 普通物理（甲） ；量子力学。复试科目：原子物 理。
03. 太阳能光催化、光电催 化、太阳能光伏电池； 多相手性催化、DNA催 化、拉曼光谱、超快光 谱、成像光谱		同上	生物背景考生业务课初试科目： 政治；英语一； 生物化学（甲） ；微生物学。复试科目：普通化 学含实验。
04. 催化新材料；膜催化反 应		同上	
05. 有机-无机复合材料； 纳米催化材料		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
06. 能源材料的动力学模拟与设计		同上	
07. 纳米金催化剂设计与新反应探索		同上	
08. 金属原子簇；纳米金属催化		同上	
09. 太阳能光化学能转化及电催化		同上	
10. 太阳能光解水制氢、二氧化碳转化、光动力治疗肿瘤等相关的光催化剂及光催化反应机理的研究		同上	
11. 太阳能光电催化转化和储存、电催化		同上	
12. 光电催化材料的光电、光谱成像研究		同上	
13. 有机/高分子光电材料、有机/钙钛矿太阳能电池		同上	
14. 微纳光电材料开发、光催化能源转化		同上	
15. 光伏材料、太阳能电池、太阳能光电催化		同上	
16. 光电催化新材料、光催化分解水制氢		同上	
17. 复合氢化物储氢材料，氮化物、氨基（亚氨基）化合物的合成及应用		同上	
18. 热化学及量热学；相变储能材料合成及应用；功能材料物性		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招 生人数	考 试 科 目	备 注
19. 催化材料的微观结构和表征、纳米催化的反应机理		同上	
20. 蛋白质核磁共振、固体核磁共振与催化		同上	
21. 合成气催化转化，分子筛制备化学，金属氧化物和新型碳纳米材料的制备和催化		同上	
22. 界面催化，二维材料催化，表界面表征		同上	
23. 热电材料、二维材料、表界面物理化学		同上	
24. 电催化，二氧化碳等碳基分子电转化		同上	
25. 石墨烯、二维材料与储能器件		同上	
26. 表界面催化与固体核磁共振		同上	
27. 纳米多孔材料，能源材料，能源化学，电催化		同上	
28. 流体与化学激光理论与实验研究		同上	
29. 强光光学元件研制、新型薄片激光技术		同上	
30. 化学激光及其相关基础研究		同上	
31. 多尺度多物理过程耦合的数值研究		同上	
32. 化学激光真空技术与真空材料研究		同上	
33. 氧碘化学激光器效率和		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
光腔			
34. 光与物质相互作用		同上	
35. 复杂分子体系反应动力学		同上	
36. 反应动力学		同上	
37. 化学反应动力学的理论和计算		同上	
38. 基元反应动力学		同上	
39. 团簇光谱与动力学		同上	
40. 分子反应动力学理论与方法		同上	
41. 超快表面动力学		同上	
42. 自由电子激光和反应动力学		同上	
43. 反应动力学/超快时间分辨光谱和动力学		同上	
44. 生物大分子动力学模拟与分子设计		同上	
45. 超快时间分辨光谱与动力学		同上	
46. 光电材料动力学		同上	
080501材料物理与化学			只招收学术型硕士研究生。 复试科目：综合化学含实验。
01. 储氢材料		101思想政治理论 201 英语一 302数学二 809 固体物理或823普通化学(乙)或825物理化学(乙)	
02. 膜材料		同上	
03. 催化材料		同上	
04. 有机-无机杂化材料		同上	
05. 纳米材料		同上	
06. 新能源材料		同上	
07. 储能材料		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码:116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考 试 科 目	备 注	
08. 电催化、燃料电池 081701化学工程	共 125 人	同上	只招收学术型硕士研究生。 化学背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；物理化学(乙)。复试科目：综合化学含实验。	
01. 质子交换膜燃料电池系统科学与工程		101思想政治理论 201 英语一 302数学二 818 化工原理或825物理化学(乙)		
02. 固体氧化物燃料电池&电解池		同上		化工背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；化工原理。复试科目：物理化学含实验。
03. 醇类燃料电池关键材料与核心技术		同上		
04. 醇类燃料电池系统科学与工程		同上		
05. 金属燃料电池		同上		
06. 先进二次电池及新型电化学储能技术		同上		
07. 能源环境工程		同上		
08. 催化燃烧技术、多相催化与反应工程		同上		
09. 大气污染治理、环境催化		同上		
10. 水污染控制工程与技术、环境化学及多相催化		同上		
11. 微化工技术、化学反应工程		同上		
12. 膜材料设计、成膜机理	同上			

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
、膜传质及过程集成			
13. 膜材料、膜制备与膜分离过程	同上		
14. 催化反应工程、流态化、多相流模拟与测量	同上		
15. 高性能储能电池关键材料	同上		
16. 液流储能电池关键材料与核心技术	同上		
081703生物化工			只招收学术型硕士研究生。
01. 糖工程与糖生物学、酶工程		101思想政治理论 201 英语一 302数学二 818 化工原理或824生物化学(乙)	生物背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；生物化学(乙)。复试科目：普通化学含实验。
02. 生物化工、代谢工程中的结构生物学	同上		化工背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；化工原理。复试科目：物理化学含实验。
03. 生物化工、合成生物学和有机化学	同上		
04. 干细胞与组织工程、肿瘤微环境研究	同上		
05. 代谢工程、合成生物学和发酵工程	同上		
081705工业催化			只招收学术型硕士研究生。
01. 航天催化、单原子催化		101思想政治理论 201	化学背景考生初

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招 生人数	考 试 科 目	备 注
、生物质催化转化		英语一 302数学二 818 化工原理或825物理化学(乙)	试科目：政治； 英语一；数学二； 物理化学(乙)。复试科目： 综合化学含实验。
02. 环境催化、能源催化以及原位光谱表征		同上	化工背景考生初试科目：政治； 英语一；数学二； 化工原理。复试科目：物理化学含实验。
03. 航天催化剂、甲烷化学链催化转化		同上	
04. 碳氢燃料研制与催化应用		同上	
05. 特种能源催化新材料与新过程开发		同上	
06. 生物质催化、乙醇催化转化、催化加氢		同上	
07. 生物质化工材料和燃料的催化工艺及基础		同上	
08. 化石能源、烃类转化新催化过程		同上	
09. 低碳烃综合利用及沸石催化材料		同上	
10. 合成气化学与精细化工催化		同上	
11. 分子筛合成，甲醇及烃类催化转化		同上	
12. 分子筛合成与催化，催化新材料、新反应		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
13. 分子筛催化、反应机理、 固体核磁		同上	
14. 分子筛类多孔材料合成 及催化应用		同上	
15. 合成气催化转化及新反 应的开发		同上	
16. 烃类转化，生物质转化		同上	
17. 催化选择氧化、催化新 材料合成		同上	
18. 二氧化碳直接转化制燃 料和化学品		同上	
19. 环境和能源催化新材料 与光谱学		同上	
085204材料工程			只招收专业型硕士 研究生。
01. 储氢材料		101思想政治理论 201 英语一 302数学二 809 固体物理或823普通化学(乙)或825物理化学(乙)	化学背景考生初 试科目：政治； 英语一；数学二 ；物理化学(乙)。复试科目： 综合化学含实验 。
02. 膜材料		同上	化工背景考生初 试科目：政治； 英语一；数学二 ；化工原理。复 试科目：物理化 学含实验。
03. 催化材料		同上	
04. 有机-无机杂化材料		同上	
05. 纳米材料		同上	
06. 新能源材料		同上	
07. 储能材料		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注	
08. 电催化、燃料电池 085216化学工程	共 125 人	同上	只招收专业型硕士研究生。 化学背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；物理化学(乙)。复试科目：综合化学含实验。	
01. 质子交换膜燃料电池系统科学与工程		101思想政治理论 201 英语一 302数学二 818 化工原理或825物理化学(乙)		
02. 固体氧化物燃料电池&电解池		同上		化工背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；化工原理。复试科目：物理化学含实验。
03. 醇类燃料电池关键材料与核心技术		同上		
04. 醇类燃料电池系统科学与工程		同上		
05. 金属燃料电池		同上		
06. 先进二次电池及新型电化学储能技术		同上		
07. 能源环境工程		同上		
08. 水污染控制工程与技术、环境化学及多相催化		同上		
09. 微化工技术、化学反应工程		同上		
10. 膜材料设计、成膜机理、膜传质及过程集成		同上		
11. 膜材料、膜制备与膜分离过程		同上		
12. 催化燃烧技术、多相催	同上			

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招 生人数	考 试 科 目	备 注
化与反应工程			
13. 大气污染治理、环境催化		同上	
14. 催化反应工程、流态化、多相流模拟与测量		同上	
15. 高性能储能电池关键材料		同上	
16. 液流储能电池关键材料与核心技术		同上	
17. 航天催化剂及新材料、生物质催化转化		同上	
18. 环境催化、能源催化以及原位光谱表征		同上	
19. 航天催化剂、甲烷化学链催化转化		同上	
20. 碳氢燃料研制与催化应用		同上	
21. 特种能源催化新材料与新过程开发		同上	
22. 生物质催化转化		同上	
23. 生物质化工材料和燃料的催化工艺及基础		同上	
24. 化石能源、烃类转化新催化过程		同上	
25. 低碳烃综合利用及沸石催化材料		同上	
26. 合成气化学与精细化工催化		同上	
27. 分子筛合成，甲醇及烃类催化转化		同上	
28. 分子筛合成与催化，催化新材料、新反应		同上	

单位代码：80038

地址：大连市中山路457号

邮政编码：116023

联系部门：研究生部

电话：0411-84669170

联系人：杨铎

学科、专业名称(代码) 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
29. 催化反应原理		同上	
30. 分子筛类多孔材料合成及催化应用		同上	
31. 合成气催化转化及新反应的开发		同上	
32. 烃类转化，生物质转化		同上	
33. 催化选择氧化、催化新材料合成		同上	
34. 甲烷高效转化新材料与新过程		同上	
35. 环境和能源催化新材料与光谱学		同上	
085238生物工程			只招收专业型硕士研究生。
01. 糖工程与糖生物学、酶工程		101思想政治理论 201 英语一 302数学二 818 化工原理或824生物化学(乙)	生物背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；生物化学(乙)。复试科目：普通化学含实验。
02. 生物化工、代谢工程中的结构生物学		同上	化工背景考生初试科目：政治；英语一；数学二；化工原理。复试科目：物理化学含实验。
03. 生物化工、合成生物学和有机化学		同上	
04. 干细胞与组织工程、肿瘤微环境研究		同上	
05. 代谢工程、合成生物学和发酵工程		同上	