

# 中国石油大学（华东）

## 学术学位博士（含直攻博）研究生培养方案

学科名称：管理科学与工程 学科代码：1201

### 一、学位授权点简介

我校于 1983 年开始管理工程学科硕士学位教育，1986 年获得管理科学与工程硕士学位授权，是当时理工院校中最早一批获管理工程学科硕士学位授权的学校之一，也是本校管理学门类下第一个硕士点。2009 年管理科学与工程被列为校级重点学科。2011 年获得“管理科学与工程”博士一级学科授权，2012 年设立管理科学与工程学科博士后流动站。2017 年该学科在教育部第四轮学科评估中评为 B。

本学位点面向国家能源战略重大需求和管理科学学科前沿，以解决具有重要学术和应用价值的科学问题为目标，积淀形成了能源经济与管理、管理科学理论与应用、工程管理与成本控制、数据科学与信息管理、大数据与模式创新等 5 个主要研究方向，产出了一批主流学术和行业特色相融合的高水平研究成果，为我国能源行业政策咨询与企业管理决策提供了强有力支撑。

### 二、培养目标

紧密结合国家能源战略、政策及经济社会发展需求，面向管理科学前沿理论和实践问题，培养德智体全面发展，具有很强的事业心和献身精神，身心健康，具有严谨的治学态度、优良的科学作风和学术道德，具备学术创新能力、开拓精神的学术与技术领军人才。管理科学与工程博士生应具有本学科内坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识、广博的科学视野，广泛了解本学科国际前沿理论及最新发展动态，具有良好的数量分析能力、计算机应用能力，熟练掌握一门外语，具有创造性的提出新的正确的观点、理论、方法，或者科学应用新的研究成果解决实际重要管理问题特别是能源行业实际管理问题的能力；具备独立从事管理科学与工程学科领域高水平科学研究工作的能力，能够胜任本专业及相近专业科研、教学及能源行业企业、政府和其他社会组织的科研和管理工作。

### 三、基本要求

1. 品德素质：遵纪守法、品行端正、诚实守信、身心健康，有社会责任感和团队合作精神。恪守学术道德，崇尚学术诚信，热爱科学研究。具有严谨的科研作风和锲而不舍的钻研精神。

2. 知识结构：了解管理科学与工程学科最新研究成果和发展趋势，具有较强的独立和合作开展科学研究相关工作的能力和创新能力，能在本学科领域做出创造性成果；具备对相关决策问题进行系统分析和解决问题的能力，特别是分析解决能源经济管理问题的能力；了解企业经营管理及相关决策方法，具备在企业及相关组织从事经营管理、分析评价等辅助决策能力。

3. 基本能力：掌握科学研究的先进方法，具备瞄准国际学术前沿，开展学术研究和学术交流的能力。通过参与科学研究项目，能独立从事创造性的科学研究，主持科研技术开发项目，探索和解决经济社会发展的基本问题。

4. 外语要求：能熟练地应用一门外语进行本专业的学习，具备较强的学术交流所需的听、说、读、写能力。

#### 四、培养方向

1. 能源经济与管理。该方向主要以能源系统为核心，基于系统论观点，针对能源供给、转换、运输、消费及其与经济和环境的关系与政策等方面开展研究。

2. 管理科学理论与应用。该方向主要以决策分析、对策理论与方法、评价理论与方法、预测理论与方法、金融工程、运作管理、物流与供应链管理、服务科学等方面的研究为核心，特别注重最优化技术、模糊集技术、图论与网络技术、数据驱动及大数据驱动技术等研究；在决策方式上涉及个体决策、群体决策以及不同层次上的决策理论、方法、技术的研究。

3. 工程管理与成本控制。该方向主要以油气勘探开发工程、基础设施工程、环境工程等大型复杂工程与项目为对象，运用系统科学、现代信息技术现代项目管理和财务成本相关理论，系统研究复杂工程管理与成本控制中所面临的实践挑战及科学问题。

4. 数据科学与信息管理。该方向主要以经济学、管理学、统计学、机器学习、数据挖掘、数据可视化等领域知识为理论基础，对经济管理领域的数据进行挖掘、处理、分析和呈现，对信息管理中的科学问题进行研究。

5. 大数据与模式创新。该方向主要针对信息技术、移动互联网、物联网、区块链等新技术对管理模式、经济模式、商业模式、治理模式产生的颠覆性影响，重点研究经济管理中出现的新现象、新问题。

## 五、学习年限

普通博士研究生基本学习年限为 4 年，最长学习年限为 8 年。直接攻读博士学位研究生基本学习年限为 6 年，最长学习年限为 8 年。

## 六、培养方式

学术学位博士研究生的培养主要采取课程学习、科学研究、学术交流、社会实践相结合的方式，实行个别导师指导或团队导师指导。

## 七、学分要求

普通博士研究生总学分不低于 14 学分，其中学位课不低于 6 学分。

直接攻读博士学位研究生总学分不低于 40 学分，其中学位课不低于 20 学分。

## 八、课程设置

### 1. 核心课程

管理科学研究方法、高级能源经济学、数据挖掘与机器学习。

(1) 《管理科学研究方法》(**Research methods of management science**)课程将系统介绍、讨论和研究数学模型、实证方法、实验方法和统计方法等科学研究方法，为管理科学和有关社会科学的学生，提供研究本学科领域的最基本、最常用和国际通用的研究方法。这些研究方法是国际交流的共同语言。

(2) 《高级能源经济学》(**Advanced energy economics**)课程重点介绍能源供应、能源消费、能源市场、能源政策、环境污染与气候变化等问题的经济学内涵及分析工具与模型。通过本课程的学习，学生应掌握如何基于现实数据应用一些经济学及管理科学方法进行建模分析，从而为能源与环境政策的分析制定及宏微观管理供决策依据。

(3) 《数据挖掘与机器学习》(**Data mining and machine learning**)是一门涉及概率论、统计学、计算机科学等多学科领域交叉的课程，重点介绍数据挖掘流程及软件，以及机器学习的一些常见算法，包括决策树、神经网络、支持向量机等。同时，课程会以学习前沿文献及软件实践的方式，让学生熟悉掌握一些主流算法的应用。

## 2. 课程设置

见附表。

### 课程设置及培养环节说明：

(1) Upcic[ʹʌpsik]是 UPC Intensive Curricula 的缩写，意为中国石油大学集中式课程。研究生参加的各类学术创新实践活动，如各类暑期学校、暑期集中安排课程、专题学术研讨会、学术论坛、重要学科竞赛、创新创业活动等，均可以换算成 Upcic 学分。Upcic 学分依据《中国石油大学（华东）课程学分认定与成绩转换办法》进行认定。

(2)《国际学术交流英语》为公共必修课，研究生英语水平达到一定要求可以申请免修。其他语种的学生修读相应语种课程。

(3) 必修环节：1) 文献阅读与开题报告（1 学分）：学位论文开题，博士研究生原则上应在第 4 学期前（含第 4 学期）完成学位论文开题，论文开题一般采用公开答辩方式进行，并提交书面开题报告；2) 境外学术交流与研修（1 学分）：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、暑期学校等学术交流活动；或到境外一流高校开展不少于 1 个月的访学活动，可以获得 1 学分。该环节交导师审查并评定成绩，通过后记 1 学分。

(4) 补修课：跨学科报考或同等学力录取的研究生，由导师指定补修我校对应本专业的 2 门本科或者硕士主干课程。补修课所取得学分不计入总学分。

## 九、科学研究与学位论文

该环节主要包括学位论文选题、开展科学研究、学位论文撰写、论文中期进展报告、论文（预）答辩等方面。

博士生入学后在导师指导下，明确研究方向、收集资料、调查研究、确定研究课题，一般应于第三学期初写出开题报告与文献总结，拟定论文工作计划。开题报告要先送交专家进行公开评审，然后举行开题报告论证会。开题通过后，方可继续完成博士论文工作。

博士生学位论文必须有一定的难度、深度、广度和工作量，论文工作时间一般不应少于 2 年，由研究生独立完成。论文应遵循学术规范，立论正确、推理严谨、说明透彻、数据可靠，在重要内容上应至少具有 3 个明显的创新点，论文正文一般不少于 6 万字。

## 十、中期考核

在第四学期（直博生为第五学期）对博士生进行一次全面的考核，检查的内容主要是论文工作的进展情况、已取得的阶段性成果等。博士生的中期进展报告必须以书面形式送交，由导师对中期报告给出评语，并由中期考核小组进行评价。中期检查的形式可结合博士生的学术讨论或专题报告会进行，达不到本学科考核要求的，可根据具体情况进行延期考核或分流。具体考核依据《中国石油大学（华东）学术学位研究生中期考核暂行规定》（中石大东发[2015]35号）。

## 十一、创新成果与职业资格

博士研究生申请学位基本创新成果要求依据《中国石油大学（华东）博士生在学期间发表学术论文基本要求》执行。

## 十二、学位论文评审与答辩

博士研究生完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，达到培养方案规定的学分要求，符合学校相关规定的，可申请学位论文评审与答辩。学位论文评审与答辩一般在硕士研究生入学后的第八学期进行。学位论文评审与答辩按照《中国石油大学（华东）学位授予工作细则》（中石大东发[2015]33号）和其他有关规定进行。

博士生学位论文在评审之前，要参加由学院组织的预答辩，由博士生向本专业和相关专业专家全面报告学位论文取得的成果，广泛征求意见，进一步修改和完善学位论文，并将预答辩情况交学院教学管理部门和校学位办备案。预答辩没有通过者不得进行学位论文的评审与答辩。

博士生学位论文完成后应送交专家评审，评审通过后方可申请论文答辩。论文答辩与学位申请以前必须达到以下要求：

1. 完成培养计划中所规定的课程学习任务，成绩合格；
2. 在校期间须在国际学术会议上至少做两次学术报告；
3. 参加本专业的专题研讨会，并主讲两次以上（含两次）；
4. 必须达到学校及学院博士生发表学术论文有关规定。

通过学位论文答辩，符合毕业条件颁发相应学科毕业证书。达到本科学学位（授予）标准及其他有关要求，符合学位授予条件的，可依据《中国石油大学（华东）学位授予工作细则》（中石大东发[2015]33号）审批，授予管理学博士学位。

中国石油大学（华东）研究生课程设置（学术博士）

专业名称：管理科学与工程

专业代码：1201

课程类型		课程编号	课程名称	学时	学分	学期	备注
必修课	公共必修课	7000001	中国马克思主义与当代 (中文授课国际博士生由《中国概况》替代)	36	2	1	
		7000011	国际学术交流英语 (中文授课国际博士生由《汉语言基础》替代)	32	2	1	
	专业基础课	7085001	高级计量经济学	32	2	1	
选修课	专业选修课	7081102	高级能源经济学	32	2	2	能源经济与管理方向核心课
		7081101	管理科学研究方法	32	2	2	管理科学理论与应用、工程管理与成本控制方向核心课
		7081104	数据挖掘与机器学习	32	2	2	数据科学与信息管理、大数据与模式创新方向核心课
		7081109	管理研究方法	32	2	2	
		7081108	物流与供应链管理	32	2	2	
		7081110	决策支持系统	32	2	2	
	公共选修课	6000013	研究生英语视听说	16	1	2	7选2, 必选
		6000014	学术英语阅读与写作	16	1	2	
		6000015	英汉语言比较与翻译	16	1	2	
		6000016	跨文化沟通	16	1	2	
		6000017	英语国家经典文学作品赏析	16	1	2	
		6000018	能源英语	16	1	2	
	6000019	出国留学英语	16	1	2		
	Upcic课程	6000069	中国石油大学（华东）集中式课程	-	≤3	1-6	需修满2学分
	补修课程	5000051	管理学	32	2	1	任选2门
		6085106	中级经济学	32	2	1	
		5081102	运筹学	32	2	1	
必修环节		8080101	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	4	
		8080102	境外学术交流与研修	-	1	1-8	

## 中国石油大学（华东）研究生课程设置（直接攻博）

专业名称：管理科学与工程

专业代码：1201

课程类型		课程编号	课程名称	学时	学分	学期	备注
必修课	公共必修课	7000001	中国马克思主义与当代 (中文授课国际博士生由《中国概况》替代)	36	2	1	
		7000011	国际学术交流英语 (中文授课国际博士生由《汉语言基础》替代)	32	2	1	
	公共基础课	6000027	应用统计方法627	48	3	1	≥16学分
	专业基础课	7084051	高级管理学	32	2	1	
		6081001	高级运筹学	48	3	1	
		7081111	管理科学前沿	32	2	3	
		7081103	系统评价预测与决策	32	2	1	
		7085001	高级计量经济学	32	2	2	
7081108	物流与供应链管理	32	2	3			
选修课	专业选修课	7081102	高级能源经济学	32	2	4	能源经济与管理方向核心课
		6081103	管理科学研究方法	48	3	4	管理科学理论与应用、工程管理与成本控制方向核心课
		7081104	数据挖掘与机器学习	32	2	4	数据科学与信息管理、大数据与模式创新方向核心课
		7081112	生产运营管理	32	2	4	
		7081109	管理研究方法	32	2	2	
		7081110	决策支持系统	32	2	4	
	公共选修课	6000013	研究生英语视听说	16	1	2	7选3, 必选
		6000014	学术英语阅读与写作	16	1	2	
		6000015	英汉语言比较与翻译	16	1	2	
		6000016	跨文化沟通	16	1	2	
		6000017	英语国家经典文学作品赏析	16	1	2	
		6000018	能源英语	16	1	2	
		6000019	出国留学英语	16	1	2	
	Upcic课程	6000069	中国石油大学（华东）集中式课程	-	≤3	1-6	需修满2学分
	补修课程	5000051	管理学	32	2	1	任选2门
		6085106	中级经济学	32	2	1	
		5081102	运筹学	32	2	1	
必修环节	8080101	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	4		
	8080102	境外学术交流与研修	-	1	1-12		