

中国石油大学(北京)

油气人工智能硕士项目培养方案

一、专业简介及培养目标

油气人工智能硕士项目旨在面向留学生，硕士专业依托学校地质资源与地质工程和石油与天然气工程两个一流学科和油气人工智能交叉学科，通过课程教学和综合性实践项目或学位论文研究，培养学生成为石油与天然气勘探开发、地热等新兴能源开采、地下能矿原位转化与利用、二氧化碳捕集与利用、地下储能等相关领域具备科技攻关、技术开发、工程设计与施工、工程规划与管理能力的复合型高层次工程技术和管理人员。

本专业的毕业生应掌握本工程领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段，在该领域的某一方向具有从事工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策等能力。掌握和了解本领域的技术现状和发展趋势，具有较强的工程实践能力和一定的创新能力。

二、培养方向

1. 智慧油气工程 (Intelligent Petroleum Engineering)
2. 智慧勘查工程 (Intelligent Exploration Engineering)

三、培养方式与学习年限

本专业的培养方式与学习年限分为两种类型：

1. 授课型 (Course based)：授课型硕士研究生学制为 12 个月，最长学习时限为 15 个月。入学后的第一个秋季学期与春季学期参加统一课程学习，夏季短学期在指导教师指导下，开展综合项目实践，实

中国石油大学(北京)

践结束后提交实践报告并参加学校统一组织的答辩。研究生在规定的学习时限内，完成培养计划规定的内容，课程学习成绩和综合项目实践满足要求，准予毕业，颁发毕业证书；

2. 学位型（Thesis based）：学位型硕士研究生学制为 24 个月，最长学习时限为 36 个月。第一学年秋季学期与春季学期参加统一课程学习，第一学年结束满足培养计划课程要求后可申请转为学位型，第一学年春季学期结束前选择指导教师、完成学位论文选题，开始进入论文研究阶段。论文从开题报告论证到答辩应不少于 6 个月。在规定的学习时限内，通过论文评审及答辩的学生可申请硕士学位，经院分委员会和校学位委员会审核同意的，颁发硕士学位证书及毕业证书。

四、毕业要求

1. 授课型（Course based）：获得 30 学分，其中课程学分 25 学分，综合项目实践 5 学分。

2. 学位型（Thesis based）：获得课程学分 25 学分，完成学位论文并通过评审和答辩。

五、课程设置与考核要求

课程学习突出理论讲授与实践培养并重，强调智能化方法在相关领域应用的教学，采用课程大作业的方式进行考核，重点考察学生利用课程所学专业知识和智能化方法解决实际问题的能力。

中国石油大学(北京)

课程类型	课程编号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	学分	学时	开课学期	主讲教师	备注
基础必修课程		数值分析	Numerical Analysis	3	64	春季	许韬	
		机器学习	Machine Learning	3	48	春季	朱丹丹	
中国文化必修课程		汉语	Chinese	3	48	秋季	郝桂菊	满足相应条件的可申请免修
		中国概况	Chinese Culture	2	32	春季	周洋	
专业必修课程	智慧油气工程	高等油层物理	Advanced Petrophysics	2	32	秋季	于海洋	
		石油工程岩石力学	Petroleum Related Rock Mechanics	2	32	秋季	李世远	
		高等钻井工程	Advanced Well Drilling Engineering	2	32	春季	陈冬/侯冰	
		智能完井工程	Intelligent Well Completion Engineering	2	32	春季	廖勤拙/盛茂	
		高等油藏工程	Advanced Reservoir Engineering	3	48	春季	王秀宇	
		智能采油工程	Intelligent Production Engineering	3	48	春季	肖聪/牟建业	
	智慧勘查工程	高等石油地质学	Advanced Petroleum Geology	3	48	秋季	陈睿倩 李平平	
		沉积过程与沉积盆地	Sedimentary Processes and Sedimentary Basins	2	32	春季	葛智渊	
		构造地质和板块构造学	Structural Geology and Plate Tectonics	2	32	秋季	刘志娜	
		地震定量解释及预测	Quantitative Seismic Interpretation and Prediction	2	32	秋季	廖宗湖	
		地热储工程数值模拟	Numerical Modeling on Geothermal Reservoir Engineering	2	32	春季	黄永辉	
		储层表征	Reservoir Characterization	3	48	春季	马元哲 李庆	

中国石油大学(北京)

六、综合项目实践的组织与要求

综合项目实践总体流程为“出题-选题-研究-答辩”。

各培养方向组织有关教师初步拟定综合项目实践题目，并由学院负责人对题目及其工作内容进行审核。组织学生和教师进行双向选择工作，命题教师需在命题时明确该项目实践的主要内容及要求，并对完成此题目所需的必要条件及准备工作进行说明。学生自主选题，指导教师审核同意后视为学生选题成功。原则上一个学生一个题目，对工作量大、须由多人合作完成的题目，应在让所有选做该题的学生参与整体方案设计的同时，明确每个学生应独立完成的任务，使每个学生都能够受到全面的实践训练。

实践报告经导师评阅且导师同意答辩后，需送两名教师进行评阅打分。综合项目实践汇报答辩工作由学生所在学院答辩委员会组织并主持，答辩委员会由本项目导师组成。

综合项目实践成绩评定组成为：项目实践过程成绩占 10%，实践报告评阅成绩占 40%，答辩成绩占 50%。

七、中期考核

中期考核按照学校有关规定进行。

八、学位论文

学位论文按照学校硕士研究生学位论文有关规定执行。