

2026地质工程培养方案

培养目标

本专业面向国家经济社会发展需求，培养德智体美劳全面发展，掌握地质工程学科的基础理论、专业知识和现代技术方法，能够在重大工程建设、地质灾害防治、环境地质保护、资源能源勘探开发等相关领域从事勘察、设计、施工、管理、研究与开发等工作，具有实践能力、创新意识和国际视野的高素质应用型工程技术人才。

本专业学生毕业后5年左右能达成下列目标：

目标1：具有良好社会责任感、职业道德及人文素养，德智体美劳全面发展；

目标2：能够进行场地勘察与地质评价、地质灾害防治、地基加固、地下工程等施工与管理工作；

目标3：在建筑、市政、公路、铁路、国土资源和防灾减灾等领域具有就业竞争力，并有能力从事科学研究；

目标4：具备团队合作能力、沟通表达能力和工程项目管理能力；

目标5：具备创新精神、可持续发展理念和国际化视野，能不断学习和适应发展。

培养要求

（一）毕业要求及指标观测点

思想品德：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决地质工程相关领域复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析地质工程相关领域复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够针对地质工程领域复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、方案或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对地质工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对地质工程相关领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与可持续发展：在解决地质工程相关领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。
8. 个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
9. 沟通：能够就地质工程相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写

报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

（二）毕业要求对培养目标的支撑矩阵

参见完整版培养方案。

（三）毕业要求实现矩阵

参见完整版培养方案。

专业核心课程

岩体力学、岩土工程勘察、智能物探、智能地下探测、边坡工程、地基处理、基础工程等。

教学特色课程

智能地下探测

计划学制 4 年 **最低毕业学分** 160 **授予学位**

学科专业类别 **所依托的主干学科** 地质资源与地质工程

课程设置与学分分布

1. 必修课 144 学分 67 门

(1) 通识教育 34 学分 22 门

1) 思想政治理论课程 16 学分 11 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
AQ070111B	国家安全教育 National Security Education	1.0	一	1	考查	必修课
MY010021B	思想道德与法治 Ideology, morality and the rule of law	2.5	一	1	考试	必修课
MY020011B	中国近现代史纲要 Outline of modern Chinese history	2.5	一	2	考试	必修课
MY050021B	形势与政策1 Situation And Policy1	0.5	一	2	考查	必修课
MY030021B	马克思主义基本原理 The Basical Principles of Marxism	3.0	二	1	考试	必修课
MY020021B	中国共产党党史专题 Special Subject of the CCP History	1.0	二	1	考查	必修课
MY040021B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 The introduction of Maoism and socialism system with Chinese characteristics	2.0	二	2	考试	必修课
MY050031B	形势与政策2 Situation And Policy2	0.5	二	2	考查	必修课
MY060011B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Thought of Xi Jinping	2.0	二	2	考试	必修课

MY050041B	The concept of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era 形势与政策3	0.5	三	2	考查	必修课
	Situation And Policy3					
MY050051B	形势与政策4	0.5	四	2	考查	必修课
	Situation And Policy4					

- 2) 外语类课程 10 学分 5 门
A) 大学英语课程 4 学分 2 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
WY020101B	大学英语视听说（自主学习）1	2.0	一	1	考试	必修课
	College English Viewing, Listening and speaking Course 1					
WY020011B	大学英语读写译1	2.0	一	1	考试	必修课
	College English Reading, Writing and Translating Course 1					

- B) 大学英语选择性修读课程 6 学分 3 门
见课程组，在大学英语课程中选择

- 3) 大学体育 4 学分 4 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
TY010051B	大学体育1	1.0	一	1	考试	必修课
	PEclass1					
TY020061B	大学体育2	1.0	一	2	考试	必修课
	PEclass2					
TY030071B	大学体育3	1.0	二	1	考试	必修课
	PEclass3					
TY040081B	大学体育4	1.0	二	2	考试	必修课
	PEclass4					

- 4) 计算机类课程 3 学分 1 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
DX05003B	程序设计基础—Python语言程序 设计	3.0	一	2	考试	必修课
	The Foundation of the Programming Design—Python Programming					

- 5) 大学语文 1 学分 1 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
-----	---------	----	--------	----	------	------

GG040019X	大学语文 College Chinese Language and Literature	1.0	一	1	考查	必修课
-----------	---	-----	---	---	----	-----

(2) 大类学科专业基础 50 学分 16 门

1) 学科基础课 35 学分 10 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
SL011011B	高等数学A1 Advanced Mathematics A1	4.5	一	1	考试	必修课
JD080042B	画法几何与建筑制图C Descriptive Geometry and Architectural Drawing C	3.0	一	1	考试	必修课
TM030142B	工程测量学B Engineering Surveying B	2.0	一	2	考查	必修课
SL011021B	高等数学A2 Advanced Mathematics A2	5.5	一	2	考试	必修课
SL021031B	大学物理B University Fundamental Physics B	6.0	一	2	考试	必修课
SL012021B	线性代数B Linear Algebra B	2.5	二	1	考试	必修课
TM050152B	工程力学A1 Mechanics of Materials A1	4.5	二	1	考试	必修课
CH030022B	工程化学基础 Engineering Chemistry Foundation	2.0	二	1	考试	必修课
SL013021B	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	2.5	二	2	考试	必修课
TM050162B	工程力学A2 Engineering Mechanics A2	2.5	二	2	考试	必修课

2) 专业基础课 15 学分 6 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
TM020052B	普通地质学A Physical Geology	2.5	一	1	考试	必修课
TM020503B	矿物岩石学 Mineralogy and Petrology	2.5	一	2	考试	必修课
TM020152B	工程地质B Engineering Geology B	2.0	二	2	考试	必修课
TM020063B	构造地质学 Structural Geology	3.0	二	2	考试	必修课
TM020483B	土力学	3.0	三	1	考试	必修课

TM020083B	Soil Mechanics 水文地质学基础 General Hydrogeology	2.0	三	1	考试	必修课
-----------	---	-----	---	---	----	-----

(3) 专业与专业方向 13 学分 7 门

1) 专业核心课程 13 学分 7 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
TM020323B	智能物探 Intelligent Geophysical Prospecting	2.0	二	2	考试	必修课
TM022133B	地基处理 Ground Improvement	2.0	三	1	考试	必修课
TM020563B	基础工程 Foundation Engineering	2.0	三	2	考试	必修课
TM020523B	边坡工程 Slope Engineering	2.0	三	2	考试	必修课
TM020113B	岩体力学 Rock Mass Mechanics	2.0	三	2	考试	必修课
TM020163B	岩土工程勘察 Geotechnical Investigation	2.0	三	2	考试	必修课
TM020513B	智能地下探测 Intelligent Underground Detection	1.0	四	1	考查	必修课

(4) 素质拓展与创新 13 学分 9 门

1) 文体艺术与身心发展 5 学分 3 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
GG040035B	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2.0	一	1	考查	必修课
JW010015B	安全教育 Safety Education	1.0	一	1	考查	必修课
JW010055B	美育教育 Aesthetic Education	2.0	一	2	考查	必修课

2) 创新创业教育 2 学分 1 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
CC010045B	大学生创新思维训练与创业实践 Training of Innovative Thinking for College Students and Entrepreneurial Practice	2.0	一	1	考查	必修课

3) 职业素养与技能拓展 4 学分 4 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
CC010025B	大学生职业生涯规划与就业指导 Career Planning and Empolyment Guidance of University Students	2.0	二	2	考查	必修课
JW010065B	劳动实践1 Labor Practice1	0.5	二	2	考查	必修课
JW010075B	劳动实践2 Labour Practices 2	0.5	二	2	考查	必修课
JW010045B	劳动教育 Labor Education	1.0	二	2	考查	必修课

4) 国防教育 2 学分 1 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
JW010035B	军事理论 Military Theory	2.0	一	1	考查	必修课

(5) 实践教学 34 学分 13 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
JW010025B	军事训练与国防教育 Military Training and National Defense Education	2.0	一	1	考查	必修课
TM020604B	认识实习（地质） Cognitive practice	2.0	一	1	考查	必修课
TM030212B	工程测量实习B Engineering Geodesy Practice B	2.0	一	2	考查	必修课
SL061021B	物理实验B Physics Experiments B	1.0	一	2	考查	必修课
MY040034B	思想政治教育实践课 Comprehensive Practice Course of Ideological and Political Theory	3.0	二	1	考查	必修课
TM021484B	课程设计（智能物探） Course Project (Intelligent Geophysical Prospecting)	1.0	二	2	考查	必修课
TM020624B	综合地质填图（地质） Integrated Geological Mapping	3.0	二	2	考查	必修课
TM020574B	课程设计(边坡工程) Course Design in Slope Engineering	1.0	三	2	考查	必修课
TM020454B	课程设计(岩土工程勘察) Curriculum Design in Geotechnical Engineering	1.0	三	2	考查	必修课

TM020264B	课程设计（基础工程） Design Project (Foundation Engineering)	1.0	三	2	考查	必修课
TM021614B	生产实习（地质） Production Practice	5.0	三	2	考查	必修课
TM020634B	毕业设计（论文）（地质） Graduation Project (Thesis)(Geological Engineering)	10.0	四	2	考查	必修课
TM020643B	毕业实习（地质） Graduation Practice	2.0	四	2	考查	必修课

2. 选修课 16 学分 0 门

(1) 通识教育 6 学分 0 门

- 1) 校本特色课程 1 学分 1 门
见课程组，在校本特色课程中选择

(2) 专业与专业方向 8 学分 0 门

课程号	课 程 名 称	学分	建议修读年级	学期	考核方式	课程性质
TM020364X	行星工程地质导论 Planetary Engineering Geology Introduction	1.5	一	2	考查	选修课
TM020283X	工程CAD Engineering CAD	1.5	一	2	考查	选修课
TM020073X	地貌学与第四纪地质学 Quaternary Geology and Geomorphology	2.0	二	1	考查	选修课
TM020033X	钢筋混凝土结构原理 Principles of Reinforced Concrete Structures	2.0	二	2	考查	选修课
TM020133X	勘探地球物理数据处理（双语） Numerical Methods of Exploration Seismology	2.0	三	1	考查	选修课
TM021113X	地质专业外语 Professional English of geology	1.5	三	1	考查	选修课
TM020365X	绿色矿山概论 Green Mines Introduction	2.0	三	1	考查	选修课
TM020113X	环境地质学 Environmental Geology	2.0	三	2	考查	选修课
TM020223X	地质灾害防治 Geohazard Mitigation	1.5	四	1	考查	选修课
TM020363X	岩土钻掘工程学B Geotechnical Drilling Engineering B	2.0	四	1	考查	选修课
TM020193X	岩土工程B Geotechnical Engineering B	2.5	四	1	考查	选修课
TM020353X	工程勘察应用软件	1.5	四	1	考查	选修课

Project Reconnaissance Application Software

(3) 素质拓展与创新 2 学分 2 门

1) 人工智能通识课程 1 学分 1 门

见课程组，在人工智能通识课中选择

2) 第二外语 1 学分 1 门

见课程组，在尔雅网络第二外语中选择