



湖南工程职业技术学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ENGINEERING

2024 年度环境地质工程专业市场

调研报告

自然资源学院

2024 年 8 月

目 录

1. 调研工作概况	1
1.1 调研目的	1
1.2 调研对象	2
1.3 调研方式	2
1.4 实施情况	2
2. 调研内容	3
2.1 行业调查内容	3
2.2 学校调研内容	4
2.3 毕业生跟踪调研内容	4
2.4 在校生调研内容	4
3. 调研成果分析	5
3.1 行业现状及发展前景分析	5
3.2 人才需求及岗位分析	5
3.3 职业岗位能力分析	7
3.4 专业及课程设置调研结果分析	8
3.5 毕业生及在校生调研结果分析	9
4. 调研结论及对策建议	11
4.1 调研结论	11
4.2 对策及建议	13
5. 附录	14
5.1 环境地质工程专业企（事）业单位调研表	14
5.2 环境地质工程专业院校调研表	21
5.3 环境地质工程专业毕业生调研表	29



2024 年度环境地质工程专业市场调研报告

依据《中华人民共和国职业教育法》（2022 年修订）、《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》及《国家职业教育改革实施方案》等文件精神，职业教育要坚持以促进就业和适应产业发展需求为导向，构建企业社会参与、专业特色鲜明的办学模式。环境地质工程作为我校“环境地质工程高水平专业群”专业群的核心专业，是培育湖南省自然资源行业环境地质工程技术人才的重要基地。

湖南省是全国地质灾害最严重的省份之一，地质灾害防治事关人民群众生命财产安全，事关经济社会发展和社会稳定。《湖南省“十四五”地质灾害防治规划（2021-2025 年）》提出，要全面建立高效科学的地质灾害综合防治体系，重点推进调查评价、监测预警、综合治理、防治技术装备现代化等五大任务，实施地质灾害隐患点勘查治理和排危除险工程，切实保护人民群众生命财产安全。与此同时，《湖南省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》强调，要统筹实施山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，加强矿山生态修复、水土流失治理与生物多样性保护，构建生态安全格局。

在此背景下，为更好地培养服务区域发展的高素质技术技能人才，本专业需进一步完善专业定位，持续推进专业改革与建设，以更好地满足用人单位对学生综合素质和岗位能力的要求，同时促进学生终身发展。根据国家教育部、全国国土资源职业教育教学指导委员会、湖南省教育厅以及《湖南工程职业技术学院人才培养方案修订意见》等有关文件精神，本专业特组织调研小组，对环境地质工程专业的人才需求与专业发展情况进行专题调研。

1. 调研工作概况

1.1 调研目的

本次调研主要针对自然资源行业企（事）业单位、相关职业院校、毕业生及在校生，以座谈访问、现场问卷调查、网络调研等形式进行全面调研，旨在把握自然资源行业发展现状与趋势，了解行业企事业单位的人才需求状况、岗位设置及对知识技能与职业资格的要求，借鉴兄弟职业院校的专业建设与教学经验，跟踪毕业生的就业面向、岗位变迁及能力迁移情况，收集其对教学的建议，同时关注在校生的学习情况与职业规划。通过对调研数据的综合分析，深入剖析企业需求、高职人才培养与学生能力发展三者之间



的矛盾，明确人才培养在知识、技能和素质等方面的核心要求，以增强环境地质工程专业人才培养方案的科学性、适应性和可操作性，为客观、合理修订人才培养方案提供第一手资料。

1.2 调研对象

调研对象主要包括自然资源行业企（事）业单位、职业院校、毕业生、在校生。

1.3 调研方式

调研采取直接调研与间接调研相结合，主要使用座谈访问、现场问卷调查、网络调研等方式。

（1）座谈访问：

①企（事）业单位座谈会：主要围绕国家“十四五”对自然资源行业的政策和规划、企业单位的生产规划、生产项目任务类别与来源、地质环境保护/地质灾害防治/生态保护修复/绿色矿山等领域对专业技术人员的知识技能和素养的要求、对环境地质工程专业课程设置的建议等展开座谈。

②走访职业院校，了解环境地质工程及相关专业的专业建设情况。

③毕业生座谈会：主要围绕毕业以来的岗位变迁、能力迁移、继续教育情况，对学校教育教学（课程设置、教学方法、专业知识、专业技能培养与生产的切合情况，专业人才培养定位及教学改革建议）等展开座谈。

④与在校生谈心谈话，进行学情分析，倾听在校生对专业课程开设、课程教学效果、教学改进等方面的看法。

（2）现场问卷调查：

走访调研的同时，现场发放纸质调查问卷，填写对象为行业企业主管领导、部门负责人、项目负责、技术骨干、一线技术员、各届毕业生等。

（3）网络调研：两种形式

①QQ 群、微信群与国内兄弟院校地质类专业负责人、专业老师沟通交流，收集了解信息。

②网上问卷调查：将调查问卷设计成“麦客表单”生成链接，通过 QQ 群、微信群发放给相关企（事）业、职业院校和毕业生。



1.4 实施情况

(1) 技术路线:

成立调研工作组 → 学习文件 → 制订调研工作方案 → 设计调查问卷 → 分组调研 → 调研资料综合整理 → 编写调研报告。

(2) 工作阶段:

第一阶段 组建调研工作组;

第二阶段; 编制调研工作方案及调研表;

第三阶段, 实施调研, 分为实地调研和网络调研两个方向。实地调研主要在湖南省内分组进行, 网络调研主要对国内兄弟院校调研。调研方法主要有座谈访问、现场问卷调查、网络调研;

第四阶段, 调研资料综合整理分析, 编制调研报告。

第五阶段, 补充调研, 修订调研报告。

(3) 参与本专业调研人员

序号	姓名	单位	职务	职称
1	尹萍	湖南工程职业技术学院	专业主任	副教授
2	舒玲	湖南工程职业技术学院	专业带头人	高级工程师
3	杨柳	湖南工程职业技术学院	专任教师	副教授
4	王丹	湖南工程职业技术学院	专任教师	高级工程师
5	周炜鉴	湖南工程职业技术学院	专任教师	讲师

2. 调研内容

2.1 行业调查内容

通过与行业专家访谈、研读《湖南省“十四五”自然资源发展规划》等文件和文献、现场走访和问卷得到信息:

- (1) 自然资源行业的发展现状、面临的机遇与挑战以及发展趋势。
- (2) 行业新技术、新方法、新规范;
- (3) 企(事)业单位的主要工作领域、岗位现状;
- (4) 企(事)业单位的对专业人才的需求层次和需求计划, 对职业资格或职业技能等级证书要求, 对专业拓展能力建议;
- (5) 企(事)业单位对本专业开设实践和理论课程的建议;



(6) 用人单位对毕业生知识、能力、素质方面的评价及人才培养的意见。

2.2 学校调研内容

通过现场参观、走访同类院校和问卷得到信息：

(1) 学校教学基本情况：包括专业建设、校企合作、产教融合、课程体系、教学实施、教学管理、教学评价、质量保障、师资队伍、实习实训条件、配套资源等；

(2) 专业招生、就业情况：包括生源情况、专业就业率、对口就业率，毕业生考取有关职业资格证书情况等；

(3) 专业人才培养方案及执行情况（包括专业人才培养方案的执行情况、存在问题、课程结构比例、教学内容及更新、存在的问题等。

2.3 毕业生跟踪调研内容

通过毕业生座谈会和问卷得到信息：

(1) 毕业生就业状况及就业岗位发展，主要反映专业对口、工作适应程度和胜任程度、工作满意程度等信息；

(2) 毕业生近年的求职情况，通过求职中的困难和求职的次数等信息以此来反映社会对本专业的需求程度和就业难易程度；

(3) 从事的岗位对素质、知识、能力的实际需求情况；

(4) 对专业教学效果的评价；

(5) 希望学校在教学中应加强的课程和实践性环节；

(6) 对本专业人才培养工作（如课程设置、教学实施、职业技能训练等）的意见建议。

2.4 在校生调研内容

通过观察在校生的学习和生活现状以及谈心谈话得到信息：

(1) 学生的学习动机和兴趣，学习方式和效果；

(2) 具备专业基础和学习能力；

(3) 对专业知识的接受程度；

(4) 对校内外教学资源、课程教学效果的评价；

(5) 职业认同感和职业生涯规划。



3.1 行业现状及发展前景分析

（1）行业核心聚焦与市场需求持续扩容

2024 年，在生态文明建设与“双碳”战略深入推进的背景下，环境地质工程行业保持稳健增长态势。行业核心聚焦于四大领域：地质灾害防治、土壤地下水修复、矿山生态治理及国土空间优化。受极端气候频发影响，地质灾害排查与监测预警工程投入不断加大；同时，污染地块管控和生态修复类项目落地明显提速。整体市场需求持续释放，行业规模稳步扩大。

（2）行业转型特征与现存短板

当前行业呈现绿色化、数字化转型的明显特征。无人机勘查、智能监测、原位修复等新技术逐步替代传统粗放作业模式，显著提升了工程精准度与治理效率。然而，行业仍面临一定发展瓶颈：一是高端技术人才紧缺，制约技术创新与复杂项目承接能力；二是中小型企业技术同质化严重，精细化治理能力不足，影响行业整体高质量发展。

（3）长远发展前景与新兴赛道机遇

展望未来，环境地质工程行业发展前景广阔。随着生态保护、低碳发展、地质安全保障等政策的持续落地，地质储能、碳封存、绿色勘查等新兴赛道正快速崛起。行业将加速向系统化治理、智慧化监测、低碳化施工升级，应用场景不断拓宽。总体而言，该行业兼具稳定的传统市场需求与多元的新兴发展机遇，专业人才的就业与职业发展空间持续向好。

3.2 人才需求及岗位分析

随着行业向绿色化、数字化转型以及新兴赛道（如地质储能、碳封存）的快速崛起，环境地质工程领域的人才需求正从“数量补充”转向“质量提升”。具体分析如下：

1. 高端复合型人才需求旺盛，结构性缺口明显

当前行业最紧缺的是既懂传统地质勘查又掌握数字化技术（如智能监测、无人机勘查、GIS 空间分析）的复合型人才。同时，能够独立承担土壤地下水修复、矿山生态治理等复杂项目的技术负责人及项目经理缺口较大。企业普遍反映，具备注册岩土工程师、



注册环评工程师等职业资格，且熟悉国家生态环保与地质安全政策的高端人才供不应求。

2. 核心技术岗位与新兴赛道岗位需求快速增加

在传统领域，地质灾害监测预警工程师、水文地质调查工程师、生态环境修复技术员仍是企业稳定招聘的岗位。随着行业转型，碳封存地质评价师、绿色勘查技术员、智慧监测系统运维工程师等新兴岗位陆续出现，对从业者的跨学科知识（融合环境工程、地质学、低碳技术）提出了更高要求。此外，具备原位修复、智能化监测设备操作能力的一线技术人才也受到市场青睐。

根据《中华人民共和国职业分类大典》（2022 版），本专业对应的职业类别为地质勘探工程技术人员（2-02-01）、地质勘查人员（4-08-07）。岗位选取范围包含核心岗位和相关岗位。用人单位对本专业毕业生的初始岗位定位为地质灾害调查员、水文地质调查员、生态环境地质调查员；发展岗位定位为项目技术负责；迁移岗位为项目经理。

主要工作岗位见表 1。

表 1 毕业生主要工作岗位及业务范围表

序号	岗位类别	岗位名称	业务范围
1	初始岗位	地质灾害调查员	1: 1 万地质灾害调查、城镇地质灾害详查等
2		水文地质调查员	矿泉水调查、矿区水文地质调查
3		生态环境地质调查员	矿区外围地质调查、生态地质调查等
4	发展岗位	水工环技术负责	矿山地质环境影响评估、建设用地地质灾害危险性评估、地质灾害勘查、基础施工等
5	迁移岗位	项目经理	项目合同谈判、团队组建、项目实施、成果提交审查全过程工作。
6	拓展岗位	土壤环境调查员	土壤取样、试验及土壤环境的分析评价
7		地质图绘图员	运用 AutoCAD、ArcGIS 专业软件绘制地质平面图、剖面图、勘探工程素描图、建立数据库
8		水工环地质编录员	公路、铁路、房屋建筑工程地质勘察工程编录，地质勘探工程编录、矿区水文地质勘探工程编录

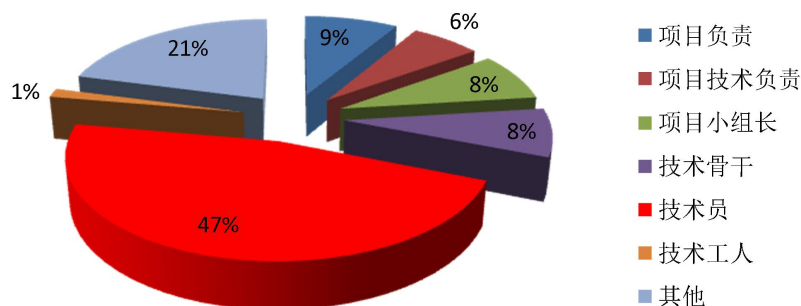


图1 毕业生工作岗位层级统计图

3.3 职业岗位能力分析

以走访调查企业、回访毕业生等形式，确定典型工作岗位。按照基于典型工作任务的核心职业能力分析方法，对某一岗位或岗位群中需要完成的工作任务进行分解，目的在于掌握其具体的工作内容，以及完成该任务需要的职业能力。

表2 环境地质工程专业初始岗位典型工作任务与能力分析表

职业岗位名称	典型工作任务	需要的职业能力
地质灾害调查员	1.地质灾害勘查工作方案设计	具有布置地质灾害勘查工作方案，勘查现场技术管理和勘察资料整理能力；
	2.地质灾害勘查方案实施	具有根据勘查方案进行地质灾害勘查工程现场布置、技术管理、资料收集、质量控制能力；
	3.地质灾害调查评价	具有布置环境地质调查工作方案、野外识别各种地质、环境地质现象，并观测、描述、记录和室内资料整理等基础地质调查能力；
	4.地质灾害调查资料整理及报告编写	能认真负责地将地质资料进行合理、有序地整理和归档；
水文地质调查员	1.水文地质勘查工作方案设计	具有布置水文地质勘查工作方案，勘查现场技术管理和勘查资料整理能力；
	2.水文地质勘查方案实施	具有根据勘查方案进行水文地质勘查工程现场布置、技术管理、资料收集、质量控制能力”；
生态环境地质调查员	1.生物多样性调查工作方案设计	能够进行生物多样性保护宣传，能够进行生物多样性调查；



	2.生物多样性调查方案实施及质量控制	具有根据调查工作方案进行生态多样性调查技术方法现场布置、技术管理、资料收集、质量控制、并提出修复方案能力；
	3.生态环境地质调查评价	能够进行生态环境地质（包括地形地貌、土石环境、水环境等）调查、评价；
	4.资料整理及报告编写	能认真负责地将地质资料进行合理、有序地整理和归档；

3.4 专业及课程设置调研结果分析

1. 职业院校专业设置与人才培养分析

本次调研兄弟院校 15 所，大部分具地质类行业背景与特色，其中 6 所高校开设有环境地质工程专业，相应的人才培养规格、培养模式依据《高等职业教育环境地质工程专业教学标准》设置。其它院校仅设置有相关的矿产地质普查专业、水文与工程地质专业、岩土工程技术专业，此类相关专业的人才培养方案中环境地质保护与恢复治理为一项专业拓展能力。

表 3 开设环境地质工程专业兄弟院校一览表

序号	学校名称	专业名称	年限
1	辽宁地质工程职业学院	环境地质工程	3
2	甘肃工业职业技术学院	环境地质工程	3

2. 专业课程设置及其重要性分析

行业、企业、院校以及毕业学生因为个体所在地域、单位性质和侧重领域不同，对课程重要性及课程设置要求略有差异。但均普遍认为专业动手能力比专业知识重要，建议在校着重加强实践教学。

（1）理论课：“重要”的课程有环境地质评价、ArcGIS 技术、生态修复技术、地质灾害调查评价、水文地质勘查技术、地质灾害治理等 6 门专业核心课；“次重要”的课程有土力学与地基基础、CAD 技术、地貌学及第四纪调查、岩土工程勘察；“次要”的课程有构造地质分析、航测与遥感解译（详见图 2）。尽管传统课程认知度更高，但面向行业数字化转型和‘双碳’战略需求，经专业建设委员会与行业专家研判，决定将 ArcGIS 技术与生态修复技术列为核心课程，以适应地质工作向‘空天地一体化’和生态修复领域拓展的趋势。

(2) 实训课：“重要”的课程有 GIS 实训、生态修复技术实训、环境与水文地质调查综合实训、水文地质勘查实训、地质灾害调查评价实训、地质灾害勘查与治理综合实训；“次重要”的课程有地质认知实训、岩土工程勘察实训；“次要”的实训课程为地质灾害认识实训。

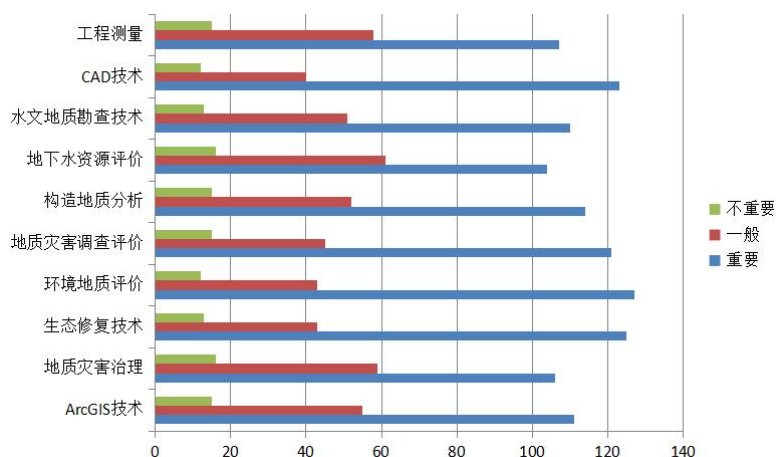


图 2 环境地质工程专业理论课重要性统计图

3.5 毕业生及在校生调研结果分析

1. 毕业生意见及诉求

目前本专业学生就业主要集中在调查员岗位，从对毕业生的跟踪调查分析，毕业生对本专业的教学满意度较高，专业课程的设置也较合理，但也提出一些建议：首先，建议强化专业基础课的教学深度，比如土力学与地基基础课程，这对于以后岗位的迁移和发展十分重要；其次，学生建议提高他们的综合实训能力，希望在学校里能够设置一些综合的实训，让他们能够较完整地学习如何完成一项项目；再次，如果可以适当选修工程类其他不同专业的课程，一定程度上可以扩大他们的就业面，帮助学生胜任其他方向的工作；最后，部分毕业生希望学校能够提供更多的锻炼机会，如参加创新创业相关的竞赛等项目，以提高他们的自主创业能力，详见图 3。

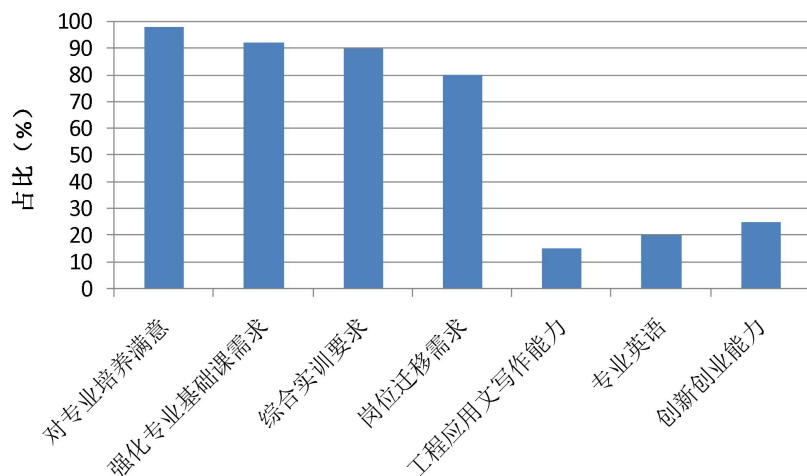


图 3 毕业生调查情况分析

2.在校生物学情及就业意愿分析

在校生学情分析：现在校生 2022 级，2023 级。2022 级入二年级，将接触大量专业基础课程和专业核心课程，随之也会对专业有更深刻的了解，通过与专业教师接触和专业课程学习，希望能培养学生专业自豪感、责任感，对专业充满热爱和期待，学习更加积极主动。

就业意愿分析：2024 年 7 月，环境地质工程专业 21 级 3 个班毕业生就业率 85%（实际就业率应高于此，少数学生未能在就业平台填写就业信息），绝大多数对口就业；未就业部分，经回访，个别全力准备考研，个别家里有安排（先取得驾照等资格证，家里再安排），少数不着急就业（先休息两个月）。由此可见，本专业毕业生绝大多数热爱专业，从事着专业对口的工作，少部分毕业生（主要为女生）选择跨行业就业，如从事新媒体运营、教育培训等相关工作。



4. 调研结论及对策建议

4.1 调研结论

1. 进一步修订了 2024 年环境地质工程专业的培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握地质环境调查评价、地质灾害防治、水文地质勘查、生态修复等知识和技术技能，面向自然资源行业地质灾害防治、生态修复技术人员职业群，能够从事水文调查、地质灾害调查、生态环境地质调查等工作的复合型技术技能人才。工作 3-5 年后还能胜任水文地质、地质灾害、生态环境地质项目技术负责、项目经理等管理岗位。建议可在环境地质工程专业基础上新增生态修复技术方向。专业招生规模可适当调整，可根据市场调研，进一步优化专业招生规模，如环境地质工程专业人数减少，生态修复技术方向可新增一个班级。

2. 进一步明确了岗位典型工作及能力要求，为后期课程调整提供依据

根据调研，本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

表 4 环境地质工程专业素质、知识、能力要求一览表

培养规格	代码	目标
素质目标	Q1	思想素质：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
	Q2	道德素质：具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识；
	Q3	人文素质：具有中华传统美德，传承和弘扬中华民族的民族精神；具有一定的人文科学知识，了解中国传统文化，对中外历史和文化有一定的了解；
	Q4	身体素质：具有健康的身体，良好的体魄，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能；具有良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；具有野外工作生存能力。
	Q5	心理素质：具有健康的心理素质，正确的自我认识，良好的人际关系，健全的人格，良好的环境适应能力；具有优良的气质与性格，坚强的意志，坚韧不拔的毅力，勇于奋斗、追求卓越；
	Q6	职业素质：具有一定的多学科交叉学习能力和思维方法，具有较强的解决实际工程问题的能力；具有较强的自主创新精神，在实践中善于使用新技术、新理论、新方法；具有地质资料保密意识、规范意识、安全意识；具有泥土精神、大地情怀，生态环保意识，家国情怀；保密意识；
知	通	K1 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；



识 目 标	用 知 识	K2	了解科学运动劳动锻炼知识，心理健康安全防范的知识，具备野外生存知识及军事知识；
		K3	熟悉与本专业相关的方针、政策、法律法规以及环境保护、防灾减灾、文明生产等知识；
	专 业 基 础 知 识	K4	掌握地质概论、岩石鉴定、构造地质、水文地质、地貌学及第四纪地质调查、土力学等地质学专业基本理论知识和技术方法；
		K5	掌握文档编辑等办公软件、CAD 技术、岩土工程勘察等专业软件应用的基本理论知识与技术方法；
		K6	掌握工程测量、航测与遥感解译地质信息技术专业基本理论知识和技术方法；
	专 业 核 心 知 识	K7	掌握水文地质勘查、环境地质评价的基本理论知识和技术方法；
		K8	掌握地质灾害调查与评价、地质灾害治理的基本理论知识和技术方法；
		K9	掌握 ArcGIS 技术、生态修复技术的基本理论知识和技术方法；
	专 业 拓 展 知 识	K10	了解生物多样性、环境保护概论、土壤污染防治技术等基本理论知识和技术方法；
		K11	熟悉岩土工程勘察、环境与工程物探、工程项目招投标等基本理论知识和技术方法；
能 力 目 标	通 用 能 力	A1	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
		A2	具有良好的语言、文字表达和沟通能力；
		A3	具有计算机基本应用，外语应用、数学计算能力；
		A4	具有识图与绘图能力，能识读地形、地质图、地质环境条件图，并用专业软件绘制地质图件能力；
	专 业 核 心 能 力	A5	具有布置水文地质勘查工作方案，勘查现场技术管理和勘查资料整理能力；具有水文地质试验方案设计、实施和资料整理能力；具有水样采集和地下水资源评价能力；
		A6	具有布置地质灾害勘查工作方案，勘查现场技术管理和勘察资料整理能力；具有根据地质灾害治理工程施工图进行治理工程现场布置及施工能力；
		A7	具有布置环境地质调查工作方案、野外识别各种地质、环境地质现象，并观测、描述、记录和室内资料整理等基础地质调查能力；
		A8	具有生态环境地质（包括地形地貌、矿山环境、水环境等）调查能力；能够提出生态环境问题修复方案措施；
	专 业 拓 展 能	A9	具有生物多样性、土壤污染防治技术调查能力；能够进行生物多样性保护宣传，能够进行生物多样性调查；
		A10	具有布置岩土工程勘察、环境与工程物探工作方案，能够从事现场技术管理、成果资料整理等专业拓展能力；



	力		
--	---	--	--

3.进一步优化了课程体系设计

按课内、课外不同组织形式，根据公共基础课程与专业课程、理论教学与实践教学之间的关系，建立课内、课外课程体系，整体设计教学活动。在专业基础课程设置中，删减了原有的一些力学课程，如工程力学；结合实际调研结果，为更好培养环境地质工程专业复合型技术技能人才，将 ArcGIS 技术由专业基础课调整为专业核心课、水文地质基础由专业核心课调整为专业基础课、岩土工程勘察由专业核心课调整为专业拓展课、增设生态修复技术为专业核心课；在实践教学课程中，增设了工程测量实训课。

4.2 对策及建议

(1) 为适应本专业向生态保护与修复方向的发展，引进 1 名生态学、生物类专业教师人才，再从地质专业教师选培 1 名生态保护与修复专业教师，为未来的生态修复与保护专业教师准备教师人才。

(2) 建议探索环境地质工程专业应用型本科学历教育，或打通环境地质工程专业与本科学校水工环地质专业类的 3+2 通道，为学生学历提升打通通道。

(3) 建议校、院级设立激励机制，鼓励教师参加各类纵、横向科研与社会服务项目，掌握行业最前沿的技术、方法与标准，拥有丰富的生产实践经验，充满对专业热爱和期待。

(4) 本年度已在课程体系中增设《生态修复技术》核心课程及实训，并引进生态学背景教师 1 名，为 2025 年独立设置生态修复方向奠定基础。预计于 2025 级人才培养方案中正式增设该方向。

(5) 建议加强推动教师下企业工作，让教师深入企业实践，了解行业现状与岗位标准，更新知识技能，促进教学内容对接实际工作，提升实操教学能力。助力培育高素质技术技能人才，也是打造双师型教师队伍的关键举措。

(6) 建议开发课程思政教学案例库，并针对素质目标制定可观测、可评价的行为指标，纳入课程考核体系，例如针对“泥土精神”可设置观测点：①野外实训中主动承担艰苦任务（权重 30%）；②实训报告体现对地质工作的热爱与责任感（权重 30%）；③在团队协作中表现出的奉献精神（权重 20%）；④遵守野外工作纪律与安全规范（权重 20%）。



5. 附录

5.1 环境地质工程专业企（事）业单位调研表

环境地质工程专业 企（事）业单位调研表

企（事）业单位基本情况：

单位名称：_____（盖章）

单位地址：_____

联系人：_____ 电话：_____

单位性质：_____ A、行政管理 B、事业单位 C、国企 D、私企

本单位的全职员工总数（不含离、退休员工等非在职员工）为：_____人。

1、本专业毕业生主要面向的岗位群

岗位名称	行政管理人员	项目负责	技术负责	小组组长	技术骨干	技术员	其他
高职专科打“√”							
高职本科打“√”							

2、对专业人才规格定位为（被选项打“√”）

层 次	管理型	技术研究型	技能应用型	服务型	综合型	其 他
打“√”						

3、对环境地质专业技术人员职业资格证书要求（被选项打“√”）

岗位名称	地质灾害危险性评估员	地质灾害调查员	地质灾害治理设计员	地质灾害治理施工员	注册岩土工程师	建造师	其他 (请按实际填写在下栏)
打“√”							



4、贵单位近年招聘的环境地质工程专业毕业生主要工作领域（被选项打“√”或在底栏赶写您的意见）

序号	工作领域	主要 项目任务	一般 项目任务	偶有 项目任务	新兴 项目任务
1	地质灾害防治	地质环境调查评价			
2		地质灾害调查评价			
3		地质灾害勘查			
4		地质灾害治理工程设计、施工、监理			
5		建设用地地质危险性评估			
6	水文地质勘查	地下水资源调查评价			
7		矿山、地下工程水文地质勘查			
8		水文地质试验			
9		水源地（矿泉水）勘查			
10		地热资料勘查			
11	岩土工程勘察	水利水电工程地质勘察			
12		公路、铁路工程地质勘察			
13		地铁等地下工程岩土工程勘察			
14		房屋建筑工程岩土工程勘察			
15	绿色矿山建设	矿山地质环境调查评价			
16		矿山地质环境影响评估			
17		矿山生态修复			
18	生态修复	地下水质量调查评价			
19		土壤质量调查评价			
20		生态地质环境调查评价			
21		生态修复			
22	其它	国土空间规划			
23		乡村规划			
24		城市地质调查			



您正在从事或即将从事的项目任务	
-----------------	--

5、对环境地质工程专业人才知识、能力要求（被选项打“√”或在底栏填写您的意见）

序号	知识、能力		重 要	一 般	不 重 要	其 它
1	基本能力	地质、环境地质、水文地质测绘专业能力				
2		地质勘探工程（主要钻探）编录专业能力				
3		AutoCAD、MapGIS、ArcGIS 等专业软件应用 能力				
4		基础地质基本知识，基础地质调查专业能力				
5	地质灾害防治	地质灾害基本知识，地质灾害野外识别与调查评价专业能力				
6		地质灾害勘查基本理论、方法、地质灾害勘查工作专业能力				
7		地质灾害治理工程类型、原理、用途、设计、施工基本内容、方法				
8		地质灾害治理工程设计专业能力				
9		地质灾害治理工程施工、监理专业能力				
10		地质灾害监测基本知识，监测专业能力				
11	水文地质勘查	水文地质点调查专业能力				
12		水文地质试验基本知识与能力				
13		水源地（矿泉水、地热资源等）勘查基本知识，水源地勘查专业能力				
14	岩土工程勘察	岩土地质勘察基本理论、方法				
15		岩土工程勘探编录、原位测试专业能力				
16		岩土体物理、力学指标室内试验专业能力				
17		岩土工程勘察报告编写专业能力				
18		岩土工程检测与监测基本知识与能力				
19	绿色矿山、生态修复	绿色矿山建设基本知识及基本能力				
20		矿山地质环境调查评价基本知识与能力				
21		矿山生态修复基本理论、方法与基本能力				
22		生态地质环境调查基本知识与基本能力				
23		生态修复基本理论、方法与基本能力				
24		土壤质量调查与修复基本知识、方法与能基本力				
25	空间规划	国土空间规划基本理论、方法与基本能力				
26		乡村规划基本知识与基本能力				
27	其	项目管理能力				



28	它 基 本 能 力	英语应用能力				
29		计算机及现代信息技术应用能力				
30		基本的写作能力				
31		创新创业能力				
您认为需具备的其它能力						

6、专业人才素质结构（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序 号	素 质 要 求	重 要	一 般	不 重 要
1	专业知识			
2	专业技能			
3	团队协作精神			
4	善于沟通			
5	积极的心态			
6	良好的习惯			
7	身体素质			
8	吃苦耐劳			
9	诚实守信			
10	资源节约、绿色发展精神			
11	环境保护意识			
您认为需具备的其它素质				

7、本专业实践教学课程重要性（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序 号	主要课程及实践环节名称	重 要	一 般	不 重 要
1	地质认知实训			
2	工程测量实训			
3	GIS 实训			
4	地质灾害认知实训			
5	水文地质基础实训			
6	环境与水文地质调查综合实训			
7	水文地质勘查实训			
8	地质灾害调查评价实训			
9	生态修复技术实训			
10	岩土工程勘察实训			
11	土壤污染防治技术实训			



12	地质灾害勘查与治理综合实训			
13	环境与工程物探实训（物探实训）			
14	水文与工程地质测绘实训			
15	基础工程设计及工程概预算实训			
16	基础工程施工实训			
17	毕业设计			
18	顶岗实习			
您认为需要开设的其它实践课程				

8、本专业理论教学课程重要性（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序 号	课 程 名 称	重 要	一 般	不重要
1	环境地质评价（环境地质学）			
2	地质灾害调查与评价			
3	地质灾害治理技术			
4	ArcGIS 技术（ArcGIS 软件应用）			
5	水文地质勘查技术（专门水文地质学）			
6	生态修复技术			
7	岩土工程勘察			
8	环境工程物探			
9	水文地质学基础			
10	构造地质分析（构造地质学）			
11	工程地质分析			
12	土力学与地基基础			
13	第四纪地质学及地貌学			
14	矿物岩石鉴定			
15	地质概论（普通地质学）			
16	MAPGIS（地理信息系统）软件应用			
17	AUTOCAD 软件应用			
18	工程测量技术			
19	工程力学			
20	生物多样性			
21	环境保护概论			
22	土壤污染防治技术			



23	工程钻探			
24	工程项目招投标与概预算			
您认为需要补充哪些方面的课程				

9、对本专业发展前景预测（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序号	行业（工作）领域	前景广阔 (社会需求大)	一般 (有需求，但量有限)	在萎缩 (需求在减少)	新兴领域 (在兴起，需求在增加)
1	地质灾害调查评价				
2	地质灾害勘查				
3	地质灾害治理工程设计、施工、监理				
4	建设用地地质灾害危险性评估				
5	矿山地质环境调查评价、影响评估				
6	地质环境质量调查				
7	土壤质量调查评价				
8	地下水资源调查评价				
9	供水（水源地、矿泉水、地热资源）水文地质勘查				
10	城市地质调查				
11	生态地质环境调查				
12	生态修复				
13	国土空间规划				
14	乡村规划				
15	矿山生态修复				
16	土壤污染防治				
您认为的其它领域					

10、贵单位在水工环地质大类专业中新技术、新方法、新规范的应用（被选项打“√”或在表底栏内填上您的意见）



序号	工作领域	技术规范、规程				新技术、新方法			
		国家标准	行业规范	技术规程	技术指南	无人机技术	北斗技术	GIS技术	大数据
1	地质灾害防治								
2	水文地质勘查								
3	岩土工程勘察								
4	生态修复								
5	国土空间规划								
您在用的其它新技术、新方法、新规范									

11、贵单位对本专业人才培养工作的建议。



5.2 环境地质工程专业院校调研表

环境地质工程专业院校调研表

1、贵校基本情况：

学校名称：_____（盖章）

学校地址：_____

学校隶属单位：_____

学校规模（在校学生人数）：_____

学校培养学历层次(请“√”选)：☐高职本科 ☐高职专科 ☐普通本科 ☐中职

2、学校设置水工环地质类专业有（被选项打“√”）

专业名称	环境地质工程	地质灾害调查与防治	岩土工程技术	水文与工程地质	工程地质勘查	城市地质勘查	生态地质调查	
打“√”								

3、您所在专业及生源情况（被选项打“√”）

专业名称	您所在专业	专业在校人数					招生方式			
		40-60	61-80	81-100	101-120	>120	普通高考	高职单招	中高职衔接	其它
环境地质工程										
地质灾害调查与防治										
岩土工程技术										
水文与工程地质										
工程地质勘查										
城市地质勘查										
生态地质调查										

4、专业课程总课时、课程类别及占比（被选项打“√”）

专业名称	您所	总课时	总学分	课程类别及点总课时比（%）
------	----	-----	-----	---------------



	在专业	2500-2600	2600-2700	2700-2800	135-145	146-155	公共基础课程		专业基础课程		专业核心课程		独立开设的实践课程	
							25-30	31-40	15-20	21-25	10-15	16-20	25-30	31-35
环境地质工程														
地质灾害调查与防治														
岩土工程技术														
水文与工程地质														
工程地质勘查														
城市地质勘查														
生态地质调查														

5、您所在专业教师结构情况（被选项打“√”，并在被项填写人数）

专业名称	您所在专业	学历结构（人）				职称结构（人）			年龄结构（人）			总人数（人）
		博士	硕士	本科	其它	教授	副教授（高工）	讲师（工程师）	25-35岁	35-50岁	51-60岁	
环境地质工程												
地质灾害调查与防治												
岩土工程技术												
水文与工程地质												
工程地质勘查												
城市地质勘查												
生态地质调查												

6、专业理论课程构成（被选项打“√”）

序号	课 程 名 称	专业基础课程	专业核心课程	专业拓展课	其它（请填写您的课程）
1	普通地质（地质概论）				
2	矿物岩石鉴定				
3	地质构造分析				
4	地貌学及第四纪地质学基础				
5	工程测量技术				
6	工程力学				
7	土力学与地基基础				
8	工程地质分析（工程地质概论）				



序号	课 程 名 称	专业基础课程	专业核心课程	专业拓展课	其它（请填写您的课程）
9	AUTOCAD 软件应用				
10	MAPGIS（地理信息系统）软件应用				
11	ArcGIS 技术				
12	遥感地质分析				
13	工程钻探技术				
14	工程与环境物探（工程物探）				
15	水文地质学基础				
16	环境地质评价（环境地质学）				
17	水文地质勘查技术（专门水文地质学）				
18	地质灾害调查与评价				
19	地质灾害治理技术（地质灾害防治技术）				
20	地质灾害防治工程设计				
21	岩土工程勘察（及岩土工程勘察软件应用）				
22	桩基础施工				
23	地基处理施工				
24	基坑工程施工				
29	工程检测与验收（桩基检测）				
30	岩土室内测试技术				
31	岩土工程施工技术				
32	土工边坡与基坑支护				
33	岩土工程现场检测				
34	钢筋混凝土结构				
35	地下水质量调查与评价				
36	土地质量调查与评价				
37	工程检测与验收				
38	施工组织管理与预算				
39	工程项目管理				
40	水文地球化学				
41	水分析化学				
42	生物多样性				
43	生态修复技术				
44	土壤污染防治技术				
45	环境保护概论				



序号	课 程 名 称	专业基础课程	专业核心课程	专业拓展课	其它（请填写您的课程）
您认为需要补充哪些方面的课程					

7、专业实践课程构成（被选项打“√”）

序号	实 训 名 称	单项实训	综合实训	专业拓展实训	其它
1	地质认知实训				
2	工程测量实训				
3	GIS 实训				
4	地质灾害认知实训				
5	水文地质基础实训				
6	环境与水文地质调查（测绘）综合实训				
7	水文地质勘查实训				
8	地质灾害调查评价实训				
9	生态修复技术实训				
10	岩土工程勘察实训				
11	土壤污染防治实训				
12	地质灾害勘查与治理综合实训				
13	环境与工程物探实训（物探实训）				
14	水文与工程地质测绘实训				
15	基础工程设计及工程概预算实训				
16	基础工程施工实训				
17	毕业设计				
18	毕业教育				
19	顶岗实习				
您认为需要补充哪些方面的实训					

8、培养专业人才能力结构（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）



序号	能力要求	重要 (核心能力)	较重 (基本能力)	一般重要 (拓展能力)	备注
1	基础地质调查能力				
2	地质灾害调查能力				
3	水文地质调查能力				
4	水文地质、工程地质、环境地质测绘能力				
5	地质勘探工程编录与现场技术管理能力				
6	AUTOCAD、MAPGSI、ArcGIS 软件制图与数据建设能力				
7	地质灾害勘查与评价能力				
8	地质灾害治理工程设计与施工能力				
9	环境地质调查与评价能力				
10	地质灾害监测与预警能力				
11	水文地质勘查与评价能力				
12	岩土工程勘察能力				
13	矿山地质环境调查、影响评价能力				
14	建设用地地质灾害危险性评价能力				
15	生态地质环境调查评价能力				
16	生态修复方案设计、施工能力				
17	岩土工程施工管理和监理能力				
18	岩土工程实验、试验能力				
19	岩土工程监测、检测能力				
20	工程项目管理能力				
21	英语应用能力				
22	计算机及现代信息技术应用能力				
23	基本的写作能力				
24	创新创业能力				
您认为需具备的其它能力					

9、专业人才素质结构（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序 号	素 质 要 求	重 要	一 般	不 重 要
1	专业知识			
2	专业技能			



3	团队协作精神			
4	善于沟通			
5	积极的心态			
6	良好的习惯			
7	身体素质			
8	吃苦耐劳			
9	诚实守信			
10	资源节约、绿色发展精神			
11	环境保护意识			
您认为需具备的其它素质				

10、实习实训教学条件（被选项打栏填写数量）

序号	实训场地	校内自建 (个)	校外自建 (个)	校校共建 (个)	校企共建 (个)
1	矿物岩石鉴定实训室				
2	构造地质分析模型实训室				
6	地质勘探工程（四探工程）编录实训场				
12	地质认知实训基地				
3	土工试验室				
8	岩土工程检测实训场				
10	岩土工程勘察（钻进、编录、原位测试、取样等）实训场				
15	岩土工程勘察实训基地				
20	岩土工程监测、检测实训基地				
4	AUTOCAD、MAPGSI、ArcGIS 软件制图与数据建设实训室				
5	地下水渗透试验实训室				
7	水文地质渗流试验实训场				
9	水文地质试验（抽、压、注水、连通试验）实训场				
13	水文地质点调查实训基地				
14	地质灾害认识实训基地				
19	地质灾害监测与预警实训基地				



16	环境地质、水文地质、工程地质测绘实训基地				
11	土壤污染调查实训场（场地及检测仪器）				
17	生态地质调查实训基地				
18	生态修复实训基地				
21	顶岗实习单位				
您认为还需要建设的其它实习实训条件					

11、教学资源构成（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

教学资源类别	职教云课程资源	校级精品 在线课程	省级精品 在线课程	国家资源库课程	其它
课程数量 (门)					

12、职业资格证书（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

资格证	地质灾害危险性评估员	地质灾害勘查员	地质灾害治理设计员	地质调查员	地质试验员	施工员	质检员	测量员	其它
“√” 选									
您认为还需要的职业资格证书									

13、本专业毕业继续本科学习接续专业（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

接续专业	环境地质工程（高职本科）	地质工程	环境工程	水文与水资源工程	岩土工程技术	资源勘查工程	旅游地质	生态地质
“√” 选								
您认为还有的其它本科专业								



14、您对环境地质工程专业高职专科、高职本科人才培养工作的建议。



5.3 环境地质工程专业毕业生调研表

环境地质工程专业毕业生调研表

1、毕业生基本情况:

姓名: _____ 毕业学校: _____

毕业专业: _____ 毕业班级: _____ 毕业时间: _____ 年
月

工作单位: _____

工作单位性质: 行业行政管理机关 ☐ 事业单位 ☐ 国有企业 ☐ 私营企业 ☐ 其他 ☐

现技术职称: _____ 联系电话: _____

2、就业的部门(被选项打“√”)

工作部门	综合地质 调查院	工程地质 勘察公司	水工环地 质勘察院	地质灾害治理 工程设计部	其它(请按实际填写在下栏)
打“√”					

3、具体工作内容(被选项打“√”)

工作 内容	地质环境调查评 价(绿色矿山、 建设用地灾评)	地质灾害勘 查与治理工 程设计、施 工	矿山生 态修复	水文地 质勘察	岩土工 程勘察	地下 水、土 壤污染 调查	其他 (请按实际填写 在下栏)
打“√”							

4、工作岗位(被选项打“√”)

岗位名称	项目负 责	项目技 术负责	项目 小组长	技术骨 干	技术员	技术工 人	其他 (请按实际填写在下 栏)
打“√”							

5、专业所设课程培养的专业基础理论知识、技能在您现有工作中的作用(被选项打“√”或在其它



栏内填上您的意见)

序 号	课 程 名 称	重 要	一 般	不 重 要
专业 基础 课及 专业 核心 课	1 地质灾害治理（地质灾害防治技术）			
	2 地质灾害勘查与评价			
	3 水文地质勘查技术			
	4 岩土工程勘察			
	5 环境地质评价			
	6 工程地质分析			
	7 水文地质学基础			
	8 MAPGIS（地理信息系统）、ArcGIS 软件应用			
	9 AUTOCAD 软件应用			
	10 环境工程地质物探			
	11 遥感地质分析			
	12 土力学与地基基础			
	13 第四纪地质学及地貌学			
	14 构造地质分析			
	15 矿物岩石鉴定			
	16 普通地质学			
	17 工程测量技术			
	18 工程力学			
	19 工程钻探			
	20 施工组织管理与预算			
	21 生态修复技术			
	22 生物多样性			
	23 土壤污染防治技术			
	24 环境保护概论			
专业 实训 课	25 地质灾害调查评价实训			
	26 水文地质勘查实训			
	27 区域环境与水文地质调查（测绘）综合实训			
	28 地质灾害勘查与治理综合实训			
	29 岩土工程勘察实训			
	30 CAD 软件、GIS 软件应用实训			
	31 构造地质课程设计			
	32 地质认知实训			
	33 地质灾害认识实训			
	34 水文地质基础实训			
	35 工程测量实训			
	36 第四纪地质与地貌实训			
	37 工程物探实训			



序 号	课 程 名 称	重 要	一 般	不 重 要
您认为需要补充哪些方面的课程				

6、本专业培养的专业技能在您职业中的作用（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序 号	专业技能	重 要	一 般	不 重 要
1	区域环境与水文地质（测绘）调查			
2	水文地质点（泉井）调查			
3	地质灾害点调查			
4	地质灾害勘查评价			
5	地质灾害治理工程设计、施工、监理			
6	水文地质试验			
7	地下水资源评价			
8	水文地质勘查			
9	地质勘探工程编录			
10	岩土工程勘察及勘察软件应用			
11	AutoCAD、MapGIS（ArcGIS）软件的应用			
12	工程测量			
您对上述专业技能培养方法的建议				

7、您认为本专业在哪些领域发展前景好，技术人才需求量较大，工作任务较多（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序号	行业（工作）领域	前景广阔 (社会需求大)	一般 (有需求，但量有限)	在萎缩 (需求在减少)	新兴领域 (在兴起，需求在增加)
1	地质灾害调查评价				
2	地质灾害勘查				
3	地质灾害治理工程设计、施工、监理				
4	建设用地地质灾害危险性评估				
5	矿山地质环境调查评价、影响评估				
6	地质环境质量调查				
7	土壤质量调查评价				
8	地下水资源调查评价				
9	供水（水源地、矿泉水、地热资源）水文地质勘查				
10	城市地质调查				



序号	行业（工作）领域	前景广阔 (社会需求大)	一般 (有需求，但量有限)	在萎缩 (需求在减少)	新兴领域 (在兴起，需求在增加)
11	生态地质环境调查				
12	生态修复				
13	国土空间规划				
14	乡村规划				
15	矿山生态修复				
16	土壤污染防治				
您认为的其它领域					

8、专业培养人才素质在您工作的作用（被选项打“√”或在其它栏内填上您的意见）

序号	素质要求	重要	一般	不重要
1	专业知识			
2	专业技能			
3	团队协作精神			
4	善于沟通			
5	积极的心态			
6	良好的习惯			
7	身体素质			
8	吃苦耐劳			
9	诚实守信			
10	资源节约、绿色发展精神			
11	环境保护意识			
您认为需具备的其它素质				

9、对职业资格证书要求（被选项打“√”）

岗位名称	地质灾害危险性评估员	地质灾害调查员	地质灾害治理设计员	地质灾害治理施工员	注册岩土工程师	建造师	其他 (请按实际填写在下栏)
打“√”							

10、您对本专业人才培养教、学、考核的建议？