

# 河北工程大学

## 学术学位授权点发展质量年度报告

### (2020年)

学位授予单位

名称：河北工程大学

代码：10076

授权学科

名称：地质资源与地质工程

代码：0818

2021年6月22日

## 编写说明

一、本报告按自然年编写。

二、封面中单位代码按照《高等学校和科研机构学位与研究生管理信息标准》（国务院学位委员会办公室编，2004年3月北京大学出版社出版）中教育部《高等学校代码》（包括高等学校与科研机构）填写；学术学位授权点的学科名称及代码按照国务院学位委员会和教育部2011年印发、2018年修订的《学位授予和人才培养学科目录》填写。

三、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

四、本报告文字使用四号仿宋 GB2312，表格内文字使用五号仿宋 GB2312，纸张限用 A4。

# 1.目标与标准

## 1.1 培养目标（本学位点培养研究生的目标定位，限 300 字）

（1）掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，认真贯彻“三个代表”重要思想，落实科学发展观，学习习近平新时代中国特色社会主义思想，树立正确的人生观、价值观、世界观；热爱祖国，遵纪守法，学风严谨。

（2）具有坚实宽广的基础科学和地球科学理论知识，系统掌握地质资源与地质工程学科方向的专业基础知识，深入了解本学科的发展现状、趋势和研究前沿。

（3）能够熟练运用先进的地球科学理论和方法解决重大科学技术问题。具有独立地、创造性地从事科学研究的能力。

（4）熟练掌握一门外语。要求比较熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的国际学术交流能力。

（5）具有健康的身体素质和良好的心理素质。

## 1.2 学位标准

（学位授予质量标准不低于《一级学科博士、硕士学位基本要求》，符合本学科特点，与学校办学定位及特色一致，限 1000 字）

**（1）应具备的基本素质：**具有坚定、顽强的意志，勇于探索崇尚科学的精神。能够恪守学术道德规范，遵纪守法，不违背国家各项法纪。

**（2）应掌握的基本知识：**具有较坚实的基础理论知识和地质专业知识，受到独立进行科研及专门技术工作的训练，具有承担有关专业的科研、教学、技术和业务管理工作的能力，应较为熟练地掌握一门外语。

**（3）应具备的基本学术能力：**具备获取知识的能力，科学研究能力，实践能力，学术交流能力，具有良好的人文及社会科学知识和文化修养。有良好的适应能力、心理承受能力和人际交往能力。

**（4）学位论文基本要求：**本学位点硕士研究生基本学制 3 年，实行学分制，要求学习期限内所修总学分不得低于 30 学分。同时需完成相关培养环节及创新能力要求。

## 2.基本条件

### 2.1 培养方向

#### 2.1.1 学位点简介（限 300 字）

我校于 1993 年获水文地质与工程地质专业二级学科硕士学位授予权；2005 年，矿产普查与勘探获评省级重点学科；2006 年，地质资源与地质工程获一级学科硕士学位授予权；2016 年入选河北省“国家一流学科”建设项目，是全省高校同类学科中唯一入选的学科。

学位点面向国家需求，立足于矿产资源的勘探与开发领域，形成了以“矿产资源勘探-开发利用-矿山环境监测-恢复治理”整个流程的研究前沿方向为特色的矿产普查与勘探、地质工程、地球信息技术三个研究方向，并且取得了一批标志性的成果。

#### 2.1.2 培养方向名称、主要研究领域、特色及优势（每个方向限 200 字）

地质资源与地质工程学科现有三个培养方向。此外，与我校化工学科交叉形成新的自主设置资源应用地球化学方向，主要在材料科学与工程学院招生和管理，对本学科起到支撑作用。学科培养方向的设置立足矿产资源开发，定位服务矿山建设，特别是面向资源型矿山、企业和城市的转型升级。

**矿产普查与勘探：**该方向在成矿规律研究与资源开发领域特色鲜明。系统开展了有机质对金属矿床的控制机理研究，开展煤系伴生 Li、Ga、REY 元素富集规律研究并进行了高铝粉煤灰中综合提取 Al - Si- Li-Ga -REY 的技术攻关；开展煤系高岭岩精细化利用工艺研发；开展煤系沉积环境与地质灾变事件方面研究。

**地质工程：**该方向围绕岩土体地球物理、化学性质与矿山工程地质之间的响应机制问题，系统开展影响资源规划、软土地基变形致因、煤层气资源及深部煤炭资源开采条件危害性评价等工程地质领域的研究。

**地球信息技术：**利用地球化学、地球物理和地理信息等多种地球信息技术，研究地质资源开发利用过程及资源预测、环境效应评价，开展矿区城市环境监测

研究，在揭示矿产资源同益共存的形成机理和矿区城市雾霾污染物特征等方面取得创新成果。利用地球物理勘探技术在矿产资源探测及地下水灾害防治方面取得突出成果。

## 2.2 师资队伍

<b>2-2-1 师资队伍基本情况</b>		
本学位授权点共有专任教师 <u>40</u> 人，其中教授 <u>10</u> 人，副教授 <u>15</u> 人，具有博士学位 <u>35</u> 人，专任教师中具有博士学位人员的比例 <u>87.5%</u> ，研究生导师 <u>32</u> 人。		
<b>2-2-2 方向带头人及学术骨干教师</b>		
<b>学科方向</b>	<b>带头人</b>	<b>学术骨干（按申请条件要求填写，但每个方向不少于 2 人）</b>
矿产普查与勘探	赵存良	孙玉壮、肖林、王艳楠、何洪涛
地质工程	王金喜	边凯、金超、李彦恒、刘剑
地球信息技术	秦身钧	牛红亚、樊景森、孙鹏飞、李泽林
<b>2-2-3 其他教师队伍和教师团队情况</b>		
填写国内、省内知名专家数量，行（企）业兼职导师等其他教师队伍和教师团队基本情况。（限 300 字）		
<p>本学位点现有专职教师 40 人，有“全国黄大年式教师团队”1 个，河北省“巨人计划”创新团队 1 个。河北省高端人才 1 人、国务院津贴专家 1 人、青年地质科技奖获得者（金锤奖）1 人、河北省杰青 2 人，以及 10 余名省“三三三工程”二、三层次和省高校百名优秀创新、优青等多层次人才，形成了一支科研能力强、学术水平高的指导教师队伍。</p> <p>学位点从中国科学院地理科学与资源研究所、地球环境研究所，中国地质科学院水文地质环境地质研究所、矿产资源研究所，选聘兼职教师 4 人，近 5 年派出 3 名青年教师开展博士后培养和访问学者。</p>		

## 2.3 科学研究

2-3-1 代表性科研项目情况（本年度在研和新增项目，限 20 项）

序号	负责人	项目名称	项目来源	类别	立项时间	经费(万元)
1	郭文牧	吉林东部中-新生代煤中 Ge 的分布规律和富集机理	国家自然科学基金	青年项目	202009	24
2	金超	深部咸水层条件下钾长石有序度对其与 CO <sub>2</sub> 反应速率的影响研究	国家自然科学基金	青年项目	202009	24
3	李泽林	地质约束磁化强度矢量反演研究	国家自然科学基金	青年项目	202009	24
4	李悦	华北平原农田最大羧化速率和光合色素的关系及其生产力模拟研	国家自然科学基金	青年项目	202009	24
5	边凯	煤层底板断裂构造突水多物理场耦合机制及预警信息研究	国家自然科学基金	青年项目	201908	27
6	王艳楠	多体系热年代学在矿床保存中的应用——以西天山阿希金矿为例	国家自然科学基金	青年项目	201908	25
7	牛红亚	单颗粒分析法研究民用燃煤源细颗粒物的精细化特征及其演变	国家自然科学基金	青年项目	201808	25
8	孙玉壮	华北盆地石炭二叠纪森林沼泽野火的证据及其古气候效应	国家自然科学基金	面上项目	201808	75.9
9	孙玉壮	水体下煤岩地层地质构造探查基础研究	河北省智慧矿山联合基金	重点项目	202006	240
10	樊景森	太行山东麓典型煤矿区 PM <sub>2.5</sub> 成分演变及来源解析	河北省重点研发	重点研发	201907	40
11	李彦恒	煤炭伴生有价金属铝锂镓提取工艺技术及设备联合研发	河北省重点研发	重点研发	201805	40
12	牛红亚	河北省典型城市重污染成因机制与主控因子分析	河北省自然科学基金	杰青项目	201805	30
13	何洪涛	污染土壤中矿物/有机质-水溶液之间的锌同位素分馏	河北省自然科学基金	面上项目	202006	10
14	李泽林	考虑剩磁和退磁影响的磁测数据反演方法研究	河北省自然科学基金	青年项目	202006	6
15	温来福	基于聚焦线圈瞬变电磁法的巷道水害超前探测理论与方法研究	河北省自然科学基金	青年项目	202006	6
16	徐博会	煤系隐晶质石墨结构有序度及其成矿控制因素研究	河北省自然科学基金	面上项目	201907	10
17	刘剑	油页岩原位热解对采区地下水赋存环境影响研究	河北省自然科学基金	面上项目	201907	10
18	宋宏利	基于面向对象及物候序列特征加权的黑龙港流域农作物精细分类	河北省自然科学基金	面上项目	201907	10
19	边凯	邯邢矿区深部煤层带压开采断层突水预警信息研究	河北省自然科学基金	青年项目	201907	6
20	王艳楠	太行-吕梁山中生代以来的剥露过程：来自山西霍山的磷灰石裂变径	河北省自然科学基金	青年项目	201907	6

本学位点目前承担项目 95 项，项目经费 1540.03 万元，其中国家级科研项目总数为 8 项，总经费 248.9 万元；省部级项目 17 项，总经费 410 万元；其他项目 70 项，总经费 881.13 万元。



2-3-3 本年度新增代表性学术论文（限 15 篇），出版学术著作和获授权专利（实用新型专利限 5 项）

序号	作者	名称	刊物名称、出版单位、 专利号
1	秦身钧	重庆中梁山晚二叠世煤有机地球化学特征	煤炭学报
2	何洪涛	Enrichment mechanisms of lithium in the No. 6 coal seam from the Guanbanwusu Mine, Inner Mongolia, China: Explanations based on Li isotope values and density functional theory calculations	Journal of Geochemical Exploration
3	王金喜	Geochemistry of Carboniferous coals from the Laoyaogou mine, Ningwu coalfield, Shanxi Province, northern China: Emphasis on the enrichment of valuable elements	Fuel
4	刘帮军	Stable isotopic and elemental characteristics of pale and dark layers in a late Pliocene lignite deposit basin in Yunnan Province, southwestern China: Implications for paleoenvironmental changes	International Journal of Coal Geology
5	李悦	Estimation of leaf photosynthetic capacity from leaf chlorophyll content and leaf age in a subtropical evergreen coniferous plantation	Journal of Geophysical Research: Biogeosciences
6	智烈慧	Integrating ecological and socioeconomic networks using nitrogen metabolism in the Yellow River Delta, China.	Resources, Conservation and Recycling
7	郭文牧	Mineralogical Characteristics of Early Permian Paragonite-Bearing Coal (No. 3) in the Jinyuan Mine, Tengxian Coalfield, Shandong Province, Eastern China	Minerals
8	许云	Evidence of widespread wildfires in coal seams from the	Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology
9	赵巧静	Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and esophageal carcinoma in Handan-Xingtai district, North China: a preliminary study based on cancer risk assessment	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT
10	赵存良	Geochemical characteristics of No. 6 coal from Nanyangpo Mine, Datong coalfield, north China: Emphasis on the influence of hydrothermal solutions	Energy Exploration & Exploitation
11	李泽林	3D sparse inversion of magnetic amplitude data when strong remanence exists	Acta Geophysica
12	牛红亚	邯郸市 PM2.5 中碳组分的污染特征及来源分析	中国环境科学
13	李丹	源下致密砂岩储层垂向成岩非均一性成因机制	中国矿业大学学报
14	赵巧静	广西合山石村矿超高有机硫煤饱和烃特征分析	燃料化学学报
15	牛红亚	燃煤工业城市大气细颗粒物中水溶性无机离子的季节变化特征及来源解析—以邯郸市为例	中国环境监测
16	石志祥	高地震带破碎区用钢架喷混凝土支护用支撑锚杆	ZL201910138205.9
17	石志祥	一种用于高硫煤的高效脱硫方法	ZL201710979476.8
18	樊景森	一种地质钻杆	ZL201810216919.2
19	石志祥	一种隧道排水沟污泥清除装置	ZL201810216936.6
20	石志祥	地质锤	ZL201810195879.8

2-3-4 本年度参与学术交流情况（限 10 项）				
序号	学术交流活动内容	地点	总规模	参与人
1	第三届构造地质学与地球动力学青年学术论坛	中国杭州	500	王艳楠
2	2020 年重磁方法理论及应用研究专题研讨会	中国西安	246	李泽林 孙鹏飞
3	中国环境科学学会大气环境分会	中国成都	300	牛红亚
4	太行山地表覆盖技术研讨会	中国石家庄	200	尚明
5	2020 全国煤及其共伴生矿产资源青年地质论坛	中国太原	200	刘剑

**2-3-5 本年度科研合作与学术交流其他情况说明**  
 科研项目合作、教师国内外访问学者、主办或承办学术会议等（限 500 字）。

本年度，与中煤地华盛水文地质勘察有限公司、河北省煤田地质局水文地质队、河北省地矿局第一地质大队、中国矿业大学（北京）等单位共签订横向科研项目 50 项，到账总经费 803 万元。

与五矿邯邢矿业有限公司北洺河铁矿、中煤地质总局第一勘探局、中煤地质总局水文物测队等单位签订产学研合作协议。

## 2.4 教学科研支撑

2-4-1 支撑平台				
填写支撑研究生学习、科研的平台情况，包括重点学科、重点实验室、工程技术研究中心				
序号	平台类别	平台名称	批准部门	批准时间
1	河北省双一流建设学科	地质资源与地质工程	河北省教育厅	2016
2	河北省重点学科	矿产普查与勘探	河北省教育厅	2006
3	省级重点实验室	河北省资源勘测研究实验室	河北省科技厅	2004
4	省级协同创新中心	河北省煤炭资源综合开发与利用协同创新中心	河北省教育厅	2013
5	省级国际联合研究中心	河北省矿产资源综合开发利用国际联合研究中心	河北省科技厅	2020
6	河北省技术创新中心	河北省煤炭矿井建设技术创新中心	河北省科技厅	2010
7	省级工程实验室	河北省煤层气开发利用技术工程实验室	河北省发展和改革委员会	2014
2-4-2 其他支撑条件情况				
填写支撑研究生学习、科研的其他平台情况，包括实验室及仪器设备、图文信息资料、实践基地等（限 500 字）。				
<p>本学位点具有完备的硕士生专业核心课程体系和管理、考核及评价制度，核心课程设置合理，建有省级教学团队及研究生教育综合改革试点等，能为硕士研究生开出高水平的系列课程、研究前沿类、工程技术前沿类专题讲座，现有的各项平台、设备、资料等支撑条件完全能够满足研究生培养的需要。</p> <p>本学位点建有地质综合实验室、地球化学实验室、黏土矿物开发利用实验室、水资源实验室、地质工程实验室，拥有 SEM、ICP-mass 等价格超过 50 万的大型科研设备 50 余台套。藏书 8 万余册，近 4 年图书资料购置费 10 余万元，购书 1500 余册，学校拥有 CNKI 中国知网、万方数据知识服务平台、维普中文期刊全文数据库、煤炭高校数字图书馆、Elsevier 期刊全文数据库、ScienceDirect 期刊全文数据库、SpringerLink 数据库、Ei Compendex（美国工程索引）、ASCE 电子期刊全文数据库、FARS 外文学术资源整合服务系统、外文馆藏期刊检索服务系统等 40 家知名数据库。</p> <p>本学位点建有邯矿集团陶一煤矿河北省大学生实践教育基地（省级），同时，与中煤一局、中煤水文局、省煤田地质局，省地矿局等企业达成了共同培养研究生的协议，为研究生的实践能力培养提供有力支撑。</p>				

## 2.5 奖助体系

2-5-1 硕士生奖助情况				
序号	奖学金类型及等级	获奖人数	奖金标准 (万元)	奖学金覆盖率
1	国家奖学金	2	2 万元/人	2%
2	国家助学金	111	0.06 万元/月/ 人	100%
3	一等学业奖学金	20	0.8 万元/人	18%
4	二等学业奖学金	57	0.5 万元	51%
5	三等学业奖学金	34	0.2 万元	31%
6	优秀生源奖	3	0.5 万元	6%
7	研究生科研业务费	111	0.3 万元	100%
8	研究生“三助”岗位津贴	8	0.3 万元/人/ 年	7%
本年度奖学金总额 (万元)		人均 (万元)		覆盖率
99.16		0.89		100%
2-5-2 本年度研究生奖助体系的制度建设及运行情况等 (限 500 字)				
<p>按照《河北工程大学研究生奖励资助体系管理办法》(校政字[2017]20号),本年度研究生奖励资助体系主要包括:研究生国家奖学金、研究生国家助学金、研究生学业奖学金、研究生优秀生源奖学金、研究生科研业务费和“三助”岗位津贴等,经费来源以政府投入为主,按规定统筹学校自筹经费、科研经费、助学贷款和社会捐助等。</p> <p>研究生国家奖学金用于奖励普通高等学校中表现优异的全日制研究生,不仅有利于激励研究生“学习成绩优异,科研能力显著,发展潜力突出”,奖励标准为每生 20000 元,一次性全部发放至获奖学生银行卡中。</p> <p>研究生国家助学金主要用于补助研究生基本生活支出,按月发放至符合调剂的研究生银行卡中(每学年按 10 个月平均发放)。</p> <p>研究生学业奖学金主要用于奖励支持表现良好的研究生更好地完成学业,按照,财政部、教育部的《研究生学业奖学金管理暂行办法》,将该奖学金分为三个等级:一等学业奖学金奖励标准为每生每年 8000 元,比例不超过 20%,二等学业奖学金奖励标准为每生每年 5000 元,比例不超过 60%,三等学业奖学金奖励标准每生每年 2000 元,奖励其余符合调剂的硕士研究生。</p> <p>研究生优秀生源奖主要用于奖励推免考生、一志愿报考我校考生,鼓励广大考生积极报考我校研究生。</p>				

### 3.人才培养

#### 3.1 招生选拔

3-1-1 本年度研究生招生报考情况及录取情况					
计划招生人数	实际录取人数	报考人数	录取第一志愿生	录取调剂生	录取本校生
50	51	8	3	48	2

3-1-2 本学位授权点提升和保障生源质量所采取的措施

为了有效提升和保障本学位授权点的生源质量，采取如下措施：

1. 深入本科院校，在大四学生中宣传我院的研究生招生政策，并下发相关招生宣传材料，积极鼓励本科毕业生报考我校研究生；
2. 充分利用网络新媒体平台大力宣传，在我院微信公众号“地学主干道”上发布了“河北工程大学地球科学与工程学院 2021 年硕士生招生简介”和“河北工程大学地球科学与工程学院 2021 年接收调剂硕士生公告”以及“欢迎申请河北工程大学地球科学与工程学院同等学力硕士研究生”；鼓励学院老师和校友在微信朋友圈和 qq 等网络平台上积极转发，提高我院研究生招生调剂宣传的影响力；
3. 积极与兄弟院校研招办老师沟通联系，宣传我院研究生招生政策，并与其相互推荐优秀生源；
4. 深入到多个企事业单位现场进行同等学力硕士研究生宣传，提升校企合作水平，提高同等学力硕士研究生生源质量；
5. 鼓励本学位授权点所属教师积极参加各类国内国际学术交流活动，提升学位授权点在国际国内上的影响力；
6. 拓宽研究生奖助学金来源渠道，为本学位授权点学生提供更多的奖助学金；
7. 增强本学位授权点科研和教学能力的宣传工作，打出本学位授权点的品牌效应，提升在同类学位授权点高校内的影响力。

## 3.2 思政教育

（思想政治理论课开设、课程思政、研究生辅导员队伍建设、研究生党建工作等情况。）

**一、思想政治理论课开设情况：**学位点开设《中国特色社会主义理论与实践研究》、《习近平谈治国理政》、《自然辩证法》等必修课程；此外，结合我院地质类专业特色，专业课任课教师在开展专业课程教学的过程中也会在课堂上潜移默化的影响学生树立环境保护等课程思政理念，让学生在在学习专业知识的过程中更加深入的认识自然资源与环境保护的重要性。2020年《专题地图设计理论》课程获批校级研究生课程思政示范项目。

**二、研究生辅导员队伍建设：**为了更好的管理和服务各年级研究生，不仅让同学们能够在生活上无忧，而且也能够专业上得到一定的帮助，学院特设专职研究生辅导员1名，同时选聘3名有思政教育经验的专业教师兼任研究生辅导员，分别负责三个年级研究生的思想工作。

**三、研究生党建工作：**2020年是特殊的一年，由于疫情的影响，同学们大部分时间不能来学校开展各项支部活动，因此研究生党支部采取了线上和线下相结合的方式开展党支部的各项活动，加强疫情期间研究生支部党员的思想教育，完善党支部的建设工作，主要包括以下内容：

### 1. 思想教育活动

（1）研究生党支部组织支部全体党员学习了《习近平关于“不忘初心、牢记使命”论述摘编》。

（2）3月9日学习“疫情防控思政大课”网络直播，地学院研究生党支部全体党员共同观看了由清华大学艾四林、中国人民大学秦宣、北京师范大学王炳林、中央财经大学冯秀军四位教授共同讲授的“疫情防控思政大课”网络直播，加强党员在疫情期间的思想政治学习。

（3）4月14日，地学院研究生党支部利用腾讯会议召开了加强学风建设讨论会。

(4) 11月-12月，组织研究生全体党员和积极分子参加了主题为“真理的味道”第六期系列专题活动，党员代表围绕党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史四个部分，作了相关报告。

## 2. 支部建设活动

(1) 研究生党支部召开确定入党积极分子大会，会议讨论并投票，确定研究生积极分子。

(2) 10月1日至3日，开展学“四史”的活动。组织研究生党员在国庆假期中，采用腾讯会议的方式观看了五场讲座，分别是《中国共产党为什么“能”》、《遵义会议与长征胜利》、《国共两党与抗日战争》、《党的十一届三中全会与伟大历史转折》、《党的十八大以来历史性成就和历史性变革》，通过观看讲座，党员同志们学习了党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史，全面的增强了对党的认识，尤其是了解到党的成立以及历经艰难并顽强奋斗发展壮大的过程。让同学们从历史中汲取精神力量，在科研工作中脚踏实地，坚定不移做好自己的事情，做新时代的见证者、开创者、建设者。

(3) 10月16日，研究生党支部召开发展对象公开答辩会议。

(4) 11月30日，召开研究生支部大会，讨论通过接收三名同志为预备党员。

### 3.3 课程教学

3-3-1 本年度出版教材							
序号	教材名称	主要作者/ 译者	署名 情况	出版/再 版时间	出版社	版次	备注
3-3-2 校级及以上一流课程（精品课程）							
序号	课程类别	课程名称			主要完成人		
1	河北省高校精品在线开放课程	能源地质学			金超		
2	省级线上线下混合式一流本科课程	能源地质学			李九梅		
3	河北省研究生示范课	地学新进展			赵存良		
4	河北省研究生示范课	应用地球化学			王金喜		
5	河北省研究生示范课	空间数据分析方法			宋宏利		
6	河北省研究生示范课	高等地球化学			何洪涛		
3-3-3 校级及以上教学成果奖							
序号	获奖级别	获奖成果名称			获奖等级	成果完成人	
1	河北省省级教学成果奖	特色专业建设与提升-资源勘查工程专业人才培养模式改革与实践			三等	徐博会、赵存良、王金喜、牛红亚、李彦恒、张景森、李晓霞、孙玉壮	

## 3-3-4 开设的核心课程及主讲教师

序号	课程名称	课程类型	主讲人	主讲人所在院系	学分
1	地球系统科学	必修课	赵存良等	地球科学与工程学院	2
2	高等地球化学	必修课	何洪涛	地球科学与工程学院	2
3	高等矿床学	必修课	张景森	地球科学与工程学院	2
4	高等工程地质学	必修课	程祖锋	地球科学与工程学院	2
5	高等水文地质学	必修课	白峰青	地球科学与工程学院	2
6	高等地球物理学	必修课	孙鹏飞	地球科学与工程学院	2
7	空间数据分析方法	必修课	宋宏利	地球科学与工程学院	2
8	遥感图像处理与分析	必修课	尚明	地球科学与工程学院	2
9	专业外语	必修课	牛红亚	地球科学与工程学院	2
10	地学新进展	必修课	赵存良	地球科学与工程学院	2
11	科技论文写作与文献阅读	必修课	秦身钧	地球科学与工程学院	2
12	研究方法论	必修课	王学文	地球科学与工程学院	2
13	科学道德与学术规范	必修课	王金喜	地球科学与工程学院	1
14	有机岩石学	选修课	孙玉壮、赵存良	地球科学与工程学院	1
15	应用沉积学	选修课	徐博会	地球科学与工程学院	1
16	能源地质学	选修课	李丹	地球科学与工程学院	1
17	医学地质学	选修课	王金喜	地球科学与工程学院	1
18	高等构造地质学	选修课	刘浪涛	地球科学与工程学院	1
19	盆地分析	选修课	肖林	地球科学与工程学院	1
20	矿床地球化学	选修课	赵巧静	地球科学与工程学院	1
21	地球物理信息处理与解释	选修课	孙鹏飞	地球科学与工程学院	1
22	地下水资源开发与保护	选修课	杜文堂	地球科学与工程学院	1
23	岩土工程勘察与施工	选修课	李彦恒	地球科学与工程学院	1
24	基础工程与测试技术	选修课	程祖锋	地球科学与工程学院	1
25	岩土工程化学	选修课	秦身钧	地球科学与工程学院	1
26	水环境生态保护与治理	选修课	樊景森	地球科学与工程学院	1
27	矿井水防治技术	选修课	白峰青	地球科学与工程学院	1
28	城市地质	选修课	张贝贝	地球科学与工程学院	1

### 3-3-5 课程教学质量和持续改进机制（限 1000 字）

**1.创建“课程+双创+科研项目”有机结合的课程体系。**课程与创新创业教育相结合，与科学研究相结合，创建了“课程+双创+科研项目”课程体系。学科依托国家基金、重大横向课题，建立了科研团队，学院资助 10 万/3 年，吸收优秀学生参与到团队，提升创新创业能力。

**2.构建“专题+讲座+教学团队”模块式课程结构。**实行课程负责人制，建立课程教学团队。如在河北省一流课程《能源地质学》建设中，成立了由河北省优秀教师作为负责人，6 名博士教师为骨干人员的教学团队，打破传统的按照教材章节体系依序授课的方式，采用讲座形式，根据教学大纲的基本要求，立足于学科要点与学科前沿，形成既先后连接又相对独立的系列专题模块。

**3.开展“基础+能力+特色”公共课改革工作。**学科所在学院与研究生院等合作，对公共课精确定位，针对地质资源与地质工程学科的特点，调整课程结构，精准满足本学科研究生需求。如针对本学科主要服务为一线艰苦行业的实际，与体育与健康工程学院联合打造“悦动健身学校”，为学生量身定做了健身运动、攀岩、运动生理实验、野外露营等课程。学校的《竞技体育带动大学体育教学改革的理论与实践研究》获得河北省优秀教学成果一等奖、河北省高校校园文化建设成果二等奖。

**4.探索“学校+基地+专业实践”的企业课程开发模式。**依托产学研联合培养创新实践基地，共同开发面向社会经济发展需求的企业课程，如与工程背景丰富的一线地质工程师共同开设《地质工程新技术讲座》课程，在施工现场讲述各种新技术、新工艺、新理论，推进研究生实践创新能力的培养。

**5.建立“监督+评价+改进”的研究生课堂教学评价体系。**学科建立了研究生教学督导组，通过专家听课，规范课程教学秩序。建立了研究生课堂教学质量评价指标体系，制定研究生课堂教学基本要求，评选典型教学案例，提高课堂教学质量。

### 3.4 导师指导

(导师队伍的选聘、培训、考核情况，导师指导研究生的制度要求和执行情况。)

学位点设有专门的研究生导师遴选、培训和考核制度，地质学科也制定了导师指导研究生的一系列制度，这些制度在实践中被不断发展和完善，并严格执行。

按照《河北工程大学学位评定委员会章程》【校政字(2015)24号】、《河北工程大学硕士研究生指导教师聘任管理暂行办法》【校政字(2015)27号】文件精神，开展了2020年硕士研究生指导教师遴选、调整和撤销工作，撤销导师资格2人。

为了加强我院研究生指导教师队伍建设，提高研究生培养质量，保证导师培训的质量和效果，学位点召开了研究生指导教师培训会、专题报告、研究生培养相关政策解读等专门会议；专门组织了研究生教育管理人员和全体研究生导师集中学习《进一步严格规范学位与研究生教育质量管理的实施意见》、《关于加快新时代研究生教育发展的实施意见》、《关于进一步加强研究生导师岗位管理的意见》等文件；开展了2020年硕士生导师招生资格及招生数量审核工作，并严格按照相关文件要求，对不符合招生资格的导师进行了暂停招生一年的决定，符合条件的导师对招生数额进行了规定。

本学位点研究生导师的选聘要求：具有副教授（或相当职称）以上专业技术职务或具有博士学位，具有从事科研工作的经验，有稳定的研究方向并取得较高水平的业绩成果，且有一定数额的可支配科研经费。根据导师的科研情况分配指导研究生数量，每届最多不超过5名研究生。学科的研究生与研究生导师实行双向选择，形成了竞争机制。

### 3.5 学术训练

(研究生参与学术训练及科教融合培养研究生成效，包括制度保证、经费支持等。)

按照学位标准要求，研究生在学期间须参加8次以上校内外学术活动，2次以上学术报告，本学位点组织研究生开展了一系列地质学科硕士论坛。例如，每

年举办模拟国际会议活动，要求每一名研究生在二年级时参与该论坛，讲述自己的研究发现和进展。此外，学科有专门的学术论文写作指导课程，并要求研究生在申请学位论文答辩前，应在国内外学术期刊上至少公开发表 1 篇核心及以上级别期刊论文，所发表的学术论文须与学位论文紧密相关，第一署名单位必须为河北工程大学，作者署名第一或者导师第一，学生本人第二。

学院成立“研究生创新项目基金”，鼓励有科研热情和科研想法的研究生积极申请，并组织专家对项目进行评审，每年资助 2 项，每项资助额度 2000 元。2020 年资助 2 项研究生创新项目，在该项目的资助下，两名研究生均发表了多篇高水平论文，核心期刊 3 篇。

### 3.6 学术交流

#### 3-6-1 本年度研究生参与国际国内学术交流情况（限 10 项）

序号	学术交流活动内容名称	地点	总规模	研究生参与人数	资助经费
1	海洋动力环境与灾害遥感论坛	直播	300	3	0.3 万元
2	三级观测与大数据中心论坛	直播	458	2	0.2 万元
3	地理大数据培训	中国南京	3500	5	0.5 万元
4	第十一届全国工程地质大会	直播	240	3	0.3 万元
5	矿物岩石地球化学十年进展论坛	中国南京	100	4	0.4 万元
6	多圈层相互作用与宜居地球	中国北京	100	2	0.2 万元
7	深时极端气候与生物多样性	中国南京	100	2	0.2 万元
8	同位素地球化学理论与应用学术论坛	中国邯郸	50	5	0.5 万元
9	2020 全国煤及其共伴生矿产资源青年地质论坛	中国太原	200	3	0.3 万元
10	太行山地表覆盖技术研讨会	中国石家庄	200	2	0.2 万元

#### 3-6-2 本年度研究生参加其他学术活动情况（限 500 字）

我院成功举办 2020 年研究生学术论坛，32 名研究生参加了此次论坛。学术论坛活动促进了我院研究生学风建设和创新能力的培养，拓宽了研究生视野，提升了学术交流能力，切实推动了研究生综合素质教育的健康发展，同时为研究生开展毕业论文打下基础。

### 3.7 论文质量

#### 3-7-1 体现本学科特点的学位论文规范、评阅规则和核查办法的制定及执行情况（限 500 字）

依据《河北工程大学学位论文撰写规范》、《河北工程大学学位授予工作实施细则》（校政字[2017]40号）中的相关标准，对我院硕士研究生学位论文进行严格要求，并按照预审-形式审查-不端检测-论文评阅的几个步骤严抓论文质量，其中论文评阅环节采用平台匿名送审评阅，并聘请 3 名与论文相关学科的专家评阅。

学位论文预审，在达到学校要求的基础上，增加了线上预审和现场预答辩环节。线上预审时每篇硕士学位论文安排两名相关专家进行评阅，要求严格按照专家意见进行修改，同时提交导师签字的《论文修改报告》，并对专家反馈问题较大的学生导师进行约谈，要求导师严把质量关。论文修改合格后进行预答辩，对预答辩不合格的学生要求限期修改，并约谈其导师，要求在导师指导下修改论文并提交《论文修改报告》，论文修改合格后才能进行学位申请。

#### 3-7-2 本年度学位论文情况

应毕业人数	论文答辩人数	答辩成绩				校优论文数	省优论文数
		高水平	较高水平	合格	不合格		
24	24	10	14	0	0	2	0

#### 3-7-3 本年度学位论文情况分析（限 300 字）

学位点设有健全的学位预警机制，研究生学位论文通过预审、形式审查、学术不端检测各个环节审核合格后，提交平台外审，经过外审后、答辩前提交《论文修改报告》，答辩后再次提交《论文修改报告》、以及学位分委员会召开后有重点约谈导师和学生并限期再次修改等一系列措施，我院 24 名同学的论文质量得到了强有力的保证和提高，尤其是重点关注的学生的论文质量有了质的提升。

2020 年本学科共送审 24 名硕士研究生的学位论文，共 64 份，评审专家均为校外人员，评审成绩全部合格，其中优秀 8 份，良好 41 份。

本学科硕士学位论文均来自指导教师的科研项目，其中 80% 以上来源于省部级以上科研课题。本年度有 24 名研究生的学位论文通过学术不端检测、外审和答辩，其中答辩成绩优秀 10 人，良好 14 人。

### 3.8 质量保证

（培养全过程监控与质量保证、加强学位论文和学位授予管理、强化指导教师质量管控责任、分流淘汰机制等情况。）

严格落实《关于加强学位与研究生教育质量保证和监督体系建设的意见》《河北工程大学学位论文撰写规范》《河北工程大学学位授予工作实施细则》等文件的相关规定，建立以培养质量为主导的研究生教育资源配置机制。

成立学院学术委员会、学位评定委员会，充分发挥学术组织在学位授权点建设、导师选聘、研究生培养方案审定、学位授予标准制定、学术不端处置等方面的重要作用，提高尽责担当的权威性和执行力。突出学术诚信审核把关，加大对学术不端、学位论文作假行为的查处力度，举一反三，层层压实责任，强化日常监督。对学术不端行为坚决露头即查、一查到底、有责必究、绝不姑息，实现“零容忍”，依法依规从快从严查处。对当事人视情节给予纪律处分和学术惩戒。

落实立德树人根本任务、增强导师培养人才的责任心和事业心作为着力点，筑牢质量第一关口。建立完善导师培训体系，切实提高导师指导和培养研究生的能力。加强师德师风建设，对违反师德、行为失范的导师，实行一票否决，并依法依规坚决给予相应处理。健全导师评价机制，对于未能切实履行职责的导师，视情况采取约谈、限招、停招、取消导师资格等处理措施。

按照教育部、河北省及学校的相关文件精神指导学科预警机制。结合研究生中期考核或设立单独考核环节，对研究生经过课程学习后知识结构、能力素质等是否达到规定要求进行综合考核。对于综合考核发现问题的，指导教师和培养指导委员会要对其进行专门指导和咨询，针对存在的问题进行课程补修或重修，确有必要的应对培养计划做出调整，不适宜继续攻读的应予以分流或淘汰。2020年有3名学生因学术不端检测或预审不通过而执行延期处理。

### 3.9 学风建设

（本学位点科学道德和学术规范教育开展情况，学术不端行为处理情况。）

严格执行《国务院学位委员会关于在学位授予工作中加强学术道德和学术规

范建设的意见》（学位[2010]9号）、《河北工程大学学术道德规范实施细则（执行）》（校政[2014]9号）以及《河北工程大学研究生学籍管理规定》（校政字[2017]39号）中的各项规定，维护学术道德，规范学术行为，对各类学位论文作假行为给予取消学位申请资格或开除学籍等处分。目前，研究生未发生严重学术不端行为。开设《科学道德与学术规范》课程，开展科学道德与学术规范宣讲活动，用以提高研究生自身的知识素养和能力素养；鼓励研究生在夯实基础的前提下，勇于探索，大胆尝试，在不断地尝试中进步，总结经验方法，提高自身创新能力创新水平。强调只有恪守学术道德，学术研究工作才会有生命力，才能铸就一名学者高尚的学术人格。对2018级1名学术不端检测未通过研究生，采取了延迟一学期授予学位的处理措施。

### 3.10 管理服务

（专职管理人员配备情况，研究生权益保障制度建立情况，在学研究生学习满意度调查情况。）

配齐建强思政工作和管理服务队伍，每年级配备辅导员1人。合理确定岗位与职责，加强队伍素质建设，强化统筹协调和执行能力，切实提高管理水平。设置研究生教育管理专职岗位，具体承担研究生招生、培养、学位授予等环节质量管理和研究生培养相关档案管理工作。

为保障研究生权益，学科设立大学生权益保障中心，以“为了一切同学，为了同学一切，一切为了同学”为根本宗旨，履行学生代表性和维护研究生自身合法权益的职能，推进研究生权益维护和自我服务工作的全面开展，积极调查，及时反映同学中所存在的问题，就同学们提出的问题与有关部门协调加以处理，维护同学们的权益。并设立院长专线，随时可以反映问题。

成立了学科建设领导小组和学位分委员会，开展学位论文评审工作；学校制定了一系列研究生权益保障体系，有效保障研究生的各项权益。根据学校的相关文件，本学科也制定了《地球科学与工程学院研究生学业奖学金评审实施细则》、《地球科学与工程学院研究生国家奖学金评审实施细则》等政策文件。

经过对在学研究生进行满意度调查，所有学生均表示对学科、学院的各项工作十分满意，学院的科研氛围激发了学生们的科研热情，并以饱满的精神状态投入到科研工作中。

### 3.11 就业发展

3-11-1 本年度毕业研究生整体就业情况									
(一) 就业情况统计									
年度	学生类型	毕业生总数	授予学位数	就业情况					就业人数及就业率
				协议和合同就业	自主创业	灵活就业	升学		
							境内	境外	
2020	硕士	24	24	23	0	0	1	0	24(100%)
(二) 主要就业去向									
类型		就业单位/就读院校 (填写人数最多 3 家单位的人数及比例)							
就业 (不含升学)		中铁二十局集团		快乐沃克人力资源股份有限公司		中国地质调查局			
人数及比例		2(8.7%)		2(8.7%)		1 (4.3%)			
升学	境内	西安科技大学							
	人数及比例	1(100%)							
	境外								
	人数及比例								
(三) 就业情况分析 (限 200 字)									
<p>学科毕业生有 24 人, 主要就业在地质勘探、矿产资源开发、工程地质建设等艰苦行业和基层企业, 就业单位主要是中铁二十局、中国地质调查局等单位。</p>									
3-11-2 用人单位意见反馈和毕业生发展质量调查情况 (限 200 字)									
<p>用人单位普遍反映学生能够吃苦耐劳, 甘于奉献, 能够扎根基层、服务一线。毕业生发展良好, 在为国家地质事业奉献汗水的过程中实现了人生价值, 毕业生中有的已经成为企业高管、行业骨干, 有的成为劳动模范、技术能手, 获得了“广东省五一劳动奖章”、“第一届野外青年地质贡献奖—金罗盘奖”、“河北省优秀科技工作者”等众多荣誉称号。</p>									

## 4.服务贡献

### 4-1 本年度本学位点开展的社会服务案例

不少于 3 个，包括科技成果转化、服务国家和地区经济发展、繁荣和发展社会主义文化等方面，每个服务案例限 500 字。

### 社会服务贡献总体情况（限 500 字）

本学位点坚持面向国家资源战略需求，聚焦地质科技前沿，注重关键技术突破，致力于解决资源开发与区域环境协调发展问题，广泛服务地质找矿、能源开发、环境保护等行业。

2020 年团队紧扣行业需求，以服务河北经济发展为目标，在矿产资源利用，水资源保护、矿山环境监测、遥感应用、大数据等领域开展了科研攻关，满足重大需求，促进产业结构调整。2020 年依托协同中心获得国家基金 5 项：《华北平原农田最大羧化速率和光合色素的关系及其生产力模拟研究》、《弱胶结地层巷道围岩灾变失稳机理》、《地质约束磁化强度矢量反演研究》、《吉林东部中-新生代煤中 Ge 的分布规律和富集机理》、《深部咸水层条件下钾长石有序度对其与 CO<sub>2</sub> 反应速率的影响研究》以及 20 余项受托研发项目：如《孙庄、协庄煤矿矿山环境恢复治理与土地复垦方案》、《梧桐庄矿工作面大采深煤层底板水害综合多层次立体探查治理技术研究》、《河北省石鼓泉泉域生态修复水文地质调查》等均紧紧围绕国民经济急需解决的问题。

作为唯一主编单位，持续高质量办好 SCI 和 EI 双检索学术期刊 Energy Exploratio& Exploitation；联合办好 ESCI 收录期刊 World Journal of Engineering。及时、准确报道地质、能源、工程领域的研究成果，为全世界学者提供了学术交流平台。

<p><b>案例一</b></p>	<p><b>研发了粉煤灰中战略金属综合提取技术，开辟了粉煤灰中提取锂的新领域</b></p>
<p>从粉煤灰中综合提取战略金属元素是地球化学研究前沿。但是，由于缺乏有效的从粉煤灰中综合开发利用这一关键核心技术，导致粉煤灰中铝、锂、镓、稀土等战略金属元素无法利用。</p> <p>学位点教师瞄准这一前沿问题，聚焦核心关键技术，在国家国际科技合作专项（粉煤灰中铝、镓、锂、稀土元素综合提取技术联合研究（2014DFR20690）的支持下，对高铝粉煤灰中的战略金属元素综合开发利用展开了攻关，自主研发出 10 余项粉煤灰中稀有金属元素综合提取技术，获得 27 项国家发明专利，首次研发出从高铝粉煤灰中用碱法综合提取锂、镓、铝和白炭黑的系列工艺与装备，用酸法综合提取锂、镓、稀土元素的工艺技术。解决了粉煤灰中综合提取铝-锂-镓-稀土元素的关键核心技术问题，开辟了从粉煤灰中提取锂的新领域，提升了粉煤灰高值化利用的水平。技术成果获得多项国家发明专利，2020 年实现专利转化 4 项，转化金额 100 万元。</p>	
<p><b>案例二</b></p>	<p><b>探查河北省地下水漏斗成因，助力地下水资源保护与水环境恢复治理</b></p>
<p>最严格水资源管理是新时期地下水资源管理工作的重要命题。十八大以来，习近平总书记明确指示治水与水安全保障工作要“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”。水利部印发《2021年水资源管理工作要点》提出“推进水生态突出问题治理和水资源保护，促进生态文明建设和经济社会高质量发展”。</p> <p>河北省地下水资源长期不合理开发已引发地下水漏斗、地面沉降等环境问题。同时，矿业工程活动中疏干排水加剧了地下水环境的扰动破坏。当前，地下水资源的精准管控已成为影响河北省经济发展、工业转型和生态文明建设的关键环节。</p> <p>项目面向水资源安全保障和地下水漏斗综合治理，以百泉泉域及区域内典型矿山为研究对象，按照“机理研究-技术研发-管理支撑-集成示范”的产学研思路，交叉水文地质、工程地质、矿山环境等学科新理论和新技术，以原型观测、机理分析、数值模拟、信息融合、技术创新与装备研发为支撑，系统分析了地下水环境的演化历程、地下水资源与地面沉降耦合模型、新水情和矿业工程活动对地下水环境的正、负效应，创新地下水环境修复技术方法，优化水资源“双控”管理模型和智慧预警系统，预测演化趋势并示范研究成果，提出地下水资源保护和矿产资源安全高效开采协调发展和水资源的生态-安全-环境问题的出路。</p> <p>研究成果发展了“河北省地下水漏斗成因解析及精准管控”理论与技术，为河北省地下水环境监测和风险预警提供科学依据，有力支撑我国实行最严格水资源管理制度、抢占国际水资源安全研究制高点，经济、社会、生态效益显著。</p>	

**案例三****充分发挥学科创办高水平期刊作用，服务学术共同体建设**

持续高质量办好国际著名杂志 *Energy Exploration and Exploitation* (ISSN: 0144-5987)，该杂志被 SCI 收录，同时被 EI 网络版、光盘版收录。学科带头人孙玉壮为唯一主编，2017 年学科的学术带头人赵存良被聘为副主编。主要刊登煤炭、石油、天然气、煤层气、铀等成矿机理和能源勘探开发方面的研究论文。学科充分发挥期刊服务学术共同体的作用，近 5 年出版 5 卷 30 期，累计发表论文 600 余篇；期刊的影响因子由 2016 年的 0.963 提升至 2019 年的 1.342。

持续提升学科发起并与美国阿拉斯加州立大学、乌克兰哈尔科夫州立建筑大学和英国朗堡大学等单位联合创办杂志 *World Journal of Engineering* (ISSN: 1708-5284)，被 Scopus 数据库收录，学科带头人孙玉壮为唯一主编，学科学术骨干牛红亚为主任编辑，面向海内外发行，主要刊登地质工程及相关工程学科的研究成果。2016 年期刊成功入选 ESCI 目录，近 5 年出版 5 卷 30 期，累计发表论文 400 余篇，其中 80% 为国外稿源。

上述期刊为国际学术同行提供了交流的平台，及时、准确报道地质、能源、工程领域的研究成果，引领了相关领域的学术发展。

## 5.学位点建设年度小结

(学位点建设主要成效, 存在的问题与不足, 后续改进提升方案。)

河北工程大学地质资源与地质工程学位点办学历史悠久, 1993年水文地质与工程地质获二级学科硕士学位授予权; 2006年获批一级学科硕士学位授予权; 2016年地质资源与地质工程入选河北省“国家一流学科”建设项目, 是全省高校同类学科中唯一入选的学科。通过建设, 2020年度本学位点在人才培养、师资队伍建设、科学研究、社会服务等方面取得多项进展, 整体水平得到较大提升。

### 一、学位点建设成效

#### (1) 思想政治建设成效显著

学位点紧紧围绕立德树人根本任务, 高起点、高品位谋划如何全面加强党的建设, 高标准、高质量推进人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新等工作, 深入推进思想政治教育建设。学位点所在学院顺利通过“河北省党建工作标杆院系”验收, 形成了示范点建设系列成果。吸收优秀博士充实研究生辅导员队伍, 不断夯实研究生党建工作基础, 并逐步形成了以党建工作引领文化建设, 以文化建设促进党建工作的创新思路。1成果荣获河北工程大学第七届校园文化建设成果一等奖, 1人被评为省级先进德育工作者, 1人被评为邯郸市优秀共产党员, 1人被评为河北工程大学师德标兵。

#### (2) 人才培养“质”“量”双升

学位点充分利用特色优势学科的平台和资源优势, 激发在人才培养中的主动性和创造性, 进一步创新人才培养模式, 凝练人才培养特色, 通过设立“河北工程大学研究生地质学科(类)创新基金资助项目”, 积极吸引优秀生源。2020年研究生招生录取51人, 比上一年增长24.4%, 取得较大突破。为激励广大研究生潜心钻研, 保证每一位学生能够在校安心学习, 建立了以研究生奖学金、研究生“三助”、硕士研究生科研业务费等为主要构成的研究生奖助体系。充分发挥全方位育人功能, 支撑和引领资源勘查工程、勘查技术工程、地理信息科学专业成功入选河北省一流本科专业建设点。

深入推进研究生教学改革，获批河北省高校精品在线开放课程 1 门，河北省研究生示范课程和专业学位教学案例（库）2 项，1 教材荣获“全国第三届煤炭行业优秀教材特等奖”。不断强化过程管理和创新培育，成功举办研究生学术论坛，本年度研究生共发表论文 20 余篇，其中核心及以上期刊 13 篇。获得省级研究生创新项目 1 项，院内研究生创新项目 2 项，参与获得发明专利 2 项，实用新型专利 4 项，获得国家奖学金 2 人。研究生参与国内外学术交流 31 人次，近年来依托教育部中俄合作交流年项目、中日政府联合资助“樱花科技计划”等先后赴俄罗斯远东联邦大学、托木斯克理工大学、俄罗斯科学院远东地质研究所、日本熊本大学等国外高校科研院所学习交流。从高从严把控研究生培养质量，毕业生论文评审全部合格。获校级优秀硕士毕业论文 2 篇，省级优秀毕业生 1 名。硕士毕业生就业率 100%，就业单位包括中煤、中铁等知名央企，并获得良好的评价。

### （3）师资队伍与资源不断壮大

学位点坚持引培并举，本年度引进优秀博士 10 名，1 人入选河北省“三三三人才工程”第二层次人选。目前，学位点专任教师 40 人，其中教授 10 人，副教授 15 人，具有博士学位 35 人，专任教师中具有博士学位人员的比例 87.5%，研究生导师 32 人；95% 的教师来自国内外不同知名院校和科研院所，6 名教师拥有海外经历，招聘 3 名国外博士后。此外，学位点从中国科学院地理科学与资源研究所、地球环境研究所，中国地质科学院水文地质环境地质研究所、矿产资源研究所，德国法兰克福大学，俄罗斯托木斯克理工大学、远东联邦大学选聘兼职教师 11 人，与美国东密歇根大学、阿拉斯加大学、澳大利亚昆士兰大学、德国法兰克福大学等建有短期人才项目。

经过建设，学位点师资水平得到长足发展，逐步形成了一支科研能力强、学术水平高的教师梯队。现有国务院特聘专家 1 人、河北省高端人才 1 人、中国地质学会金锤奖 1 人、省“巨人计划”创新团队领军人才 1 人，省特聘专家 1 人、省突出贡献中青年专家 1 人、省杰青 3 人、省青年拔尖人才 2 人、以及 10 余名省“三三三”二、三层次和省高校百名优秀创新、优青等多层次人才。“地质资源

与地质工程教师团队”入选首批“全国高校黄大年式教师团队”。此外，学位点有多名教师在国内外学术机构兼职，其中包括 SCI 检索国际期刊主编 1 名，副主编 3 名，国家级、省级协会任职 10 余人。

本年度学位点新增河北省矿产资源综合利用国际联合研究中心，目前拥有河北省煤炭资源综合开发与利用协同创新中心，河北省资源勘测研究重点实验室、河北省煤层气开发利用技术工程实验室、河北省煤炭矿井建设工程技术研究中心、煤矿水害防治与资源保护技术中心等 7 个科研平台和 20 余个专业实验室。现有实验室面积 7118 平方米，800 元以上仪器设备台件数 2102 件，总值 6720.65 万元；5 万元以上仪器设备台件数 132 件，总值 5266.23 万元。新购置了多接受电感耦合等离子质谱仪、电子探针显微分析仪、激光剥蚀+质谱仪、全自动电熔融炉、偏光显微镜、地空两用画幅式机载高光谱成像仪等大型仪器设备以及大量中小型仪器设备，有力改善和提升学科建设支撑条件。

#### **(4) 科学研究水平稳步提升**

本年度学位点持续增加科研产出，目前承担项目 95 项，项目经费 1540.03 万元，其中国家级科研项目总数为 8 项，总经费 248.9 万元；省部级项目 17 项，总经费 410 万元；其他项目 70 项，总经费 881.13 万元。荣获河北省自然科学二等奖 1 项，近 5 年已累计获得包括中国地质学会“十大地质科技进展”、河北省自然科学一等奖、教育部科技进步奖二等奖等省部级以上科研奖励 12 项。本年度公开发表国内外学术期刊论文 25 篇，其中，SCI 检索论文 13 篇，EI 检索论文 2 篇，获授权发明专利 10 项，实现专利转化 4 项，近 5 年累计出版教材、专著 5 部。

学位点积极参加国内外学术交流活动，本年度参加国内外学术会议 37 人次，并有多位教师作大会报告会场报告。此外，学位点与美国阿拉斯加大学、德国法兰克福大学、俄罗斯远东联邦大学、日本熊本县立大学，中国矿业大学、中国地质大学、中国科学院、地质科学院和中国煤炭地质总局、冀中能源集团等国内外知名机构建立了良好的合作交流机制。

#### **(5) 社会服务及行业贡献突出**

本学位点坚持面向国家资源战略需求，聚焦地质科技前沿，注重关键技术突破，致力于解决资源开发与区域环境协调发展问题，广泛服务地质找矿、能源开发、环境保护等行业。

2020 年团队紧扣行业需求，以服务河北经济发展为目标，在矿产资源利用，水资源保护、矿山环境监测、遥感应用、大数据等领域开展了科研攻关，满足重大需求，促进产业结构调整。2020 年依托协同中心获得国家基金 5 项：《华北平原农田最大羧化速率和光合色素的关系及其生产力模拟研究》、《弱胶结地层巷道围岩灾变失稳机理》、《地质约束磁化强度矢量反演研究》、《吉林东部中-新生代煤中 Ge 的分布规律和富集机理》、《深部咸水层条件下钾长石有序度对其与  $\text{CO}_2$  反应速率的影响研究》以及 20 余项受托研发项目：如《孙庄、协庄煤矿矿山环境恢复治理与土地复垦方案》、《梧桐庄矿工作面大采深煤层底板水害综合多层次立体探查治理技术研究》、《河北省石鼓泉泉域生态修复水文地质调查》等均紧紧围绕国民经济急需解决的问题。

作为唯一主编单位，持续高质量办好 SCI 和 EI 双检索学术期刊 Energy Exploration & Exploitation；联合办好 ESCI 收录期刊 World Journal of Engineering。及时、准确报道地质、能源、工程领域的研究成果，为全世界学者提供了学术交流平台。

具体案例简介如下：

**①研发了粉煤灰中战略金属综合提取技术，开辟了粉煤灰中提取锂的新领域**

从粉煤灰中综合提取战略金属元素是地球化学研究前沿。但是，由于缺乏有效的从粉煤灰中综合开发利用这一关键核心技术，导致粉煤灰中铝、锂、镓、稀土等战略金属元素无法利用。

学科教师瞄准这一前沿问题，聚焦核心关键技术，在国家国际科技合作专项（粉煤灰中铝、镓、锂、稀土元素综合提取技术联合研究（2014DFR20690）的支持下，对高铝粉煤灰中的战略金属元素综合开发利用展开了攻关，自主研发出 10 余项粉煤灰中稀有金属元素综合提取技术，获得 27 项国家发明专利，首次研发出

从高铝粉煤灰中用碱法综合提取锂、镓、铝和白炭黑的系列工艺与装备，用酸法综合提取锂、镓、稀土元素的工艺技术。解决了粉煤灰中综合提取铝-锂-镓-稀土元素的关键核心技术问题，开辟了从粉煤灰中提取锂的新领域，提升了粉煤灰高值化利用的水平。技术成果获得多项国家发明专利，2020年实现专利转化4项，转化金额100万元。



图1 学科团队研发的粉煤灰综合开发利用技术

## ②探查河北省地下水漏斗成因，助力地下水资源保护与水环境恢复治理

最严格水资源管理是新时期地下水资源管理工作的重要命题。十八大以来，习近平总书记明确指示治水与水安全保障工作要“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”。水利部印发《2021年水资源管理工作要点》提出“推进水生态突出问题治理和水资源保护，促进生态文明建设和经济社会高质量发展”。

河北省地下水资源长期不合理开发已引发地下水漏斗、地面沉降等环境问题。同时，矿业工程活动中疏干排水加剧了地下水环境的扰动破坏。当前，地下水资源的精准管控已成为影响河北省经济发展、工业转型和生态文明建设的关键环节。

项目面向水资源安全保障和地下水漏斗综合治理，以百泉泉域及区域内典型矿山为研究对象，按照“机理研究-技术研发-管理支撑-集成示范”的产学研思路，交叉水文地质、工程地质、矿山环境等学科新理论和新技术，以原型观测、机理分析、数值模拟、信息融合、技术创新与装备研发为支撑，系统分析了地下水环境的演化历程、地下水资源与地面沉降耦合模型、新水情和矿业工程活动对地下

水环境的正、负效应，创新地下水环境修复技术方法，优化水资源“双控”管理模型和智慧预警系统，预测演化趋势并示范研究成果，提出地下水资源保护和矿产资源安全高效开采协调发展和水资源的生态-安全-环境问题的出路。

研究成果发展了“河北省地下水漏斗成因解析及精准管控”理论与技术，为河北省地下水环境监测和风险预警提供科学依据，有力支撑我国实行最严格水资源管理制度、抢占国际水资源安全研究制高点，经济、社会、生态效益显著。

### ③充分发挥学科创办高水平期刊作用，服务学术共同体建设

持续高质量办好国际著名杂志 *Energy Exploration and Exploitation* (ISSN: 0144-5987)，该杂志被 SCI 收录，同时被 EI 网络版、光盘版收录。学科带头人孙玉壮为唯一主编，2017 年学科的学术带头人赵存良被聘为副主编。主要刊登煤炭、石油、天然气、煤层气、铀等成矿机理和能源勘探开发方面的研究论文。学科充分发挥期刊服务学术共同体的作用，近 5 年出版 5 卷 30 期，累计发表论文 600 余篇；期刊的影响因子由 2016 年的 0.963 提升至 2019 年的 1.382（图 2）。

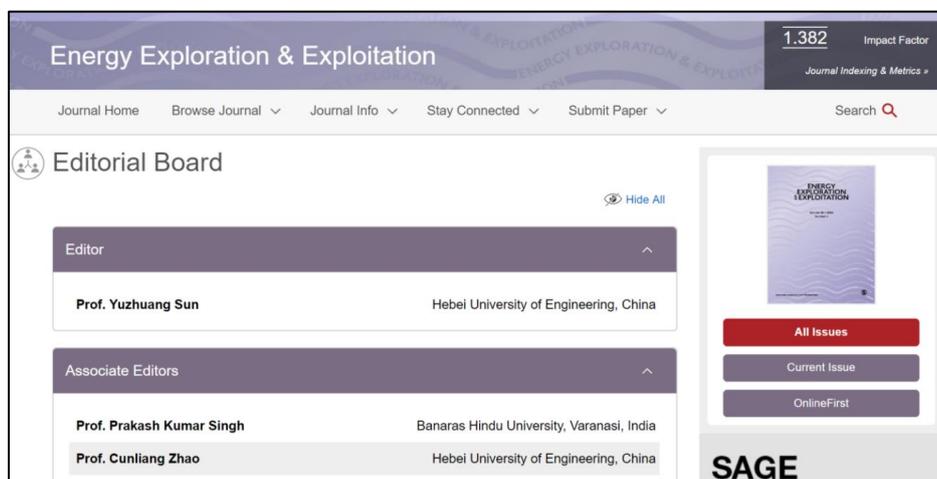


图 2 学科带头人任主编的高水平国际期刊

持续提升学科发起并与美国阿拉斯加州立大学、乌克兰哈尔科夫州立建筑大学和英国朗堡大学等单位联合创办杂志 *World Journal of Engineering* (ISSN: 1708-5284)，被 Scopus 数据库收录，学科带头人孙玉壮为唯一主编，学科学术骨干牛红亚为主任编辑，面向海内外发行，主要刊登地质工程及相关工程学科的研究成果。2016 年期刊成功入选 ESCI 目录，近 5 年出版 5 卷 30 期，累计发表论文

400 余篇，其中 80% 为国外稿源。

上述期刊为国际学术同行提供了交流的平台，及时、准确报道地质、能源、工程领域的研究成果，引领了相关领域的学术发展。

## 二、存在问题及不足

(1) 缺少国家级优秀教学成果奖；研究生教材及案例库建设较少；研究生国内外人才合作培养有待进一步努力。标示性高水平科研成果不突出。缺少第一完成单位的国家级科研奖励，国家级平台、科研创新团队，国家一流课程亟待突破。

(2) 受新形势下行业发展影响，研究生招生和授予学位人数仍然偏少；研究生实际工程锻炼压力增大：本学位点研究生可参与的实际工程锻炼次数减少。

## 三、拟采取的改进措施

(1) 进一步明确培养目标，学位标准，提升培养水平

根据社会发展、京津冀一体化建设、行业发展，依据用人单位反馈信息、学生就业和发展质量等数据及时调整培养方案，使培养出来的硕士更好的服务区域和行业。同时凝练办学特色，总结办学经验，探讨办学方式，创新教学方法，积极申报省级及国家级教研项目与教学成果奖。

(2) 持续提升办学基本条件，加强实践平台和实践基地建设

在现有科研平台和实践基地的基础上，一方面加大经费投入，不断充实和完善平台的各类设施，另一方面，积极与周边地区地质单位加强联系，发挥校友、项目合作单位等优势，加强研究生实践基地建设，争取建立更多适合本学位点硕士研究生进行工程实践训练的场所与场地，为研究生工程实践能力的提升创造更好的条件。

(3) 实施“结构优化，资源集中，定向强化”的学科建设战略举措。

坚持学科队伍建设、科学研究能力、学位点建设三位一体的发展策略。一要坚持优势学科方向优先发展，以拟申报博士点学科及其相关学科为基础，打造优势学科方向；二要坚持资源集中，包括人才资源、职称编制资源、科研平台资源、仪器设备资源、财力资源的集中，打造人才汇聚高地和科研平台高地；三要统筹

学科发展全局，优化学科专业结构，以学科规划引领学科发展，规范有序地进行国内一流学科建设。

(4) 积极申报博士点授予权，学科成为博士学位授权学科，建立博士-硕士-学士完备的人才培养体系，在全国学科评估中入榜。

(5) 实施高层次人才引进与培养计划，力争引进和培育在全国有较大影响的学科带头人 1-2 名、学术带头人 3-4 名；建设 5 个学科团队，争取有 1 个创新团队进入国家自然科学基金委的“创新群体”和教育部“创新团队”。

(6) 发挥国际合作基地的作用，深化与俄罗斯科学院、托木斯克理工大学，德国法兰克福大学的国际合作交流。申报自然科学基金合作研究项目 2 项，研究生赴境外访学交流的比例达到 30%，组建 2-3 支中外合作团队。