

1. 成果简介及主要解决的教学问题

习近平总书记指出：“矿产资源是经济社会发展的重要物质基础，矿产资源勘查开发事关国计民生和国家安全”。地质类专业在保障国家能源与战略性矿产资源安全、支撑国家重大基础建设和减灾防灾中发挥了极其重要的作用。随着新一轮科技与产业革命的到来，地质行业正处于转型发展的关键期，地质类本科教育面临着传统专业升级改造和新工科建设的艰巨任务。为适应新时代发展，地质类专业必须坚持立德树人根本任务，必须用新发展理念 and 现代地学观重新审视传统地质类专业人才培养并创新培养模式，从而更好地支撑“宜居地球”和国民经济高质量发展。

中国地质大学（武汉）地质类专业办学历史悠久，所依托的“地质资源与地质工程”学科是全国 A+ 学科和国家首批“双一流”建设学科，是地质类专业教育教学改革的示范区。本团队在部省级教学研究项目的资助下，取得了具有国内外重要影响的成果：① 基于地质行业转型对人才的新需求，秉承“价值塑造、出口导向、学生中心、学科交叉、产教融合”的培养理念，围绕工程创新人才培养，提出了**现代地学观引领的地质类专业人才培养模式**，以及**与之相匹配的教学内容和方法体系**（图 1）。现代地学观是以地球系统科学为指导思想，以圈层相互作用、内外过程耦合、人地协调互馈为学科核心体系，以地球演化、成矿演化与成灾演化为理论主线，主要体现为系统科学观、人地互馈观和绿色资源观。以此为

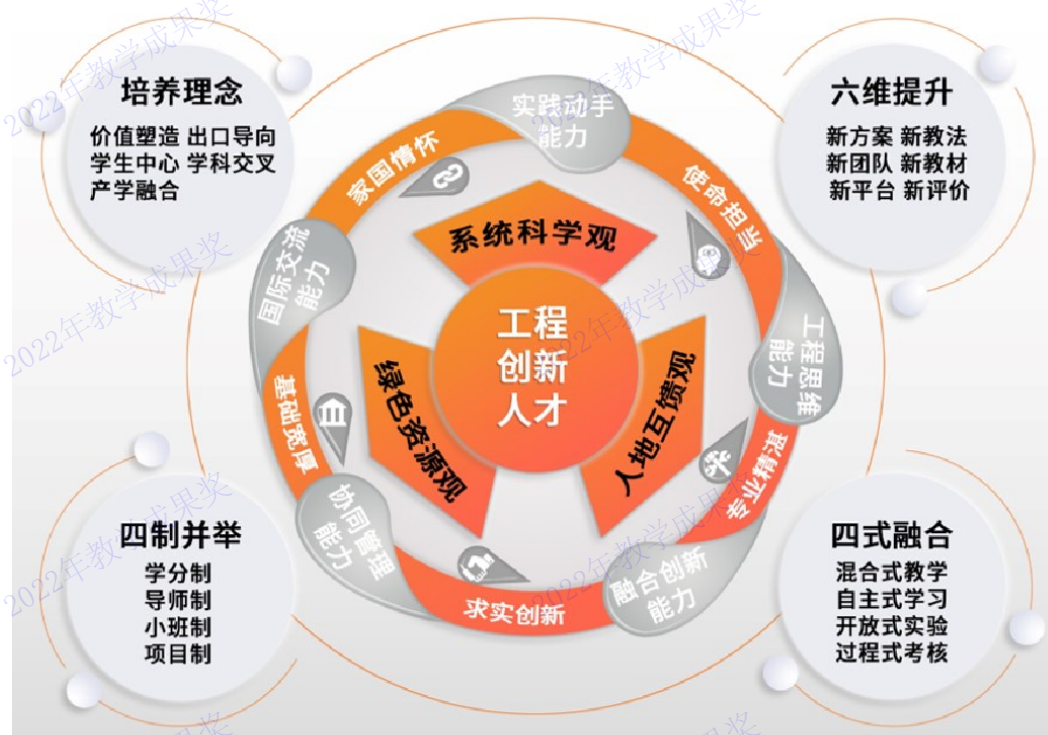


图1 现代地学观引领的地质类专业人才培养模式示意图

引领，传承地质学科优势、聚焦新工科建设，系统培养学生的实践动手、工程思维、融合创新、协同管理和国际交流五项核心能力；② 构建了 **融通式、进阶式六模块地质类专业教学体系**（图 2）；③ 提出了地质类专业人才“**四制四式**”培养途径，培育了资源大数据等新工科方向，重构了教育教学结构（图 3）；④ 建立了校企协同育人机制，**实战式**培养学生解决复杂工程问题的能力；⑤ 建成了全球超大型矿床标本库及境内外地质实习基地，推动地质类专业国际教学合作。



图2 融通式、进阶式的六模块教学体系结构示意图

本成果主要解决了以下教育教学问题：

（1）如何通过现代地学观与思政教育相结合，更好地引领地质类专业人才培养？

（2）如何通过教学体系创建与地质新工科建设相结合来满足行业转型升级的需求？

（3）如何通过人才培养途径改革来满足地质类工程创新人才成长的需求？

研究成果获得省级教学成果特等奖 1 项和一等奖 2 项，出版教研专著 2 部、教材 10 部，发表教学研究论文 20 篇，牵头制定教学标准 4 项。人才培养质量显著提升，深受产业界赞誉，引领了全国地质类专业教育教学改革和新工科建设。



图3 新工科方向的教育教学系统重构——以大数据英才班（部分）为例