

# **2020 年浙江大学地球科学学院 研究基金**

**项目指南建议**  
(环青藏高原盆山体系领域)

2019 年 11 月 15 日

始于距今约 65Ma 的印度板块与欧亚板块的碰撞及其持续的汇聚作用控制了包括中国中西部地区在内的中亚大陆新生代大地构造框架,不仅造就了全球瞩目、有“世界屋脊”之称的青藏高原,还激活了远离碰撞边界 1500 km 之外的大陆内部变形,强烈重塑了中国大陆内部构造格局。晚新生代时期青藏高原周缘古造山带急剧隆升,相邻克拉通快速沉降,形成了一系列环绕青藏高原的陆内造山带和盆地群。贾承造(2007, 2008)将这一喜马拉雅运动形成的现今全球最大弥散型陆内构造变形域,称之为环青藏高原盆山体系(Circum Tibetan Plateau Basin and Orogen System)。

环青藏高原盆山体系是新生代大陆碰撞导致远距离陆内变形的典型代表,其强烈的构造重塑和改造,形成了独特而复杂的构造现象和类型,为探索中国中西部新生代大陆构造和大陆动力学过程,丰富大陆动力学理论提供了重要窗口。

环青藏高原盆山体系还是我国最大的油气资源聚集区之一,天然气资源量 51.5 万亿方,占全国 86.8%;2017 年底的探明地质储量 9.4 万亿方,占全国 83.1%;2017 年产量 1207 亿方,占全国 81.7%。作为我国油气勘探的重要领域和战略接替区,其资源效应研究将为揭示油气晚期成藏聚集机理和大型天然气田形成的控制作用提供重要制约。

环青藏高原盆山体系的形成对我国乃至中亚地区环境演变也具有重要的控制作用。我国西北 25Ma 左右以来的干旱化和荒漠化与环青藏高原盆山体系形成所导致的副特提斯海向西退去具有重要的关联性,开展环青藏高原盆山体系与环境效应的研究将对揭示我国乃至中亚的干旱化和荒漠化的形成和演变机理具有重要的意义。

作为“一带一路”战略构想中的重要区域,对环青藏高原盆山体系开展构造过程、气候特征与地貌协同演化研究及其资源利用的综合规划与可持续发展分析,将直接服务于国民经济建设和“一带一路”战略构想。

## 一、科学目标

查明环青藏高原盆山体系不同区段的盆山结构、构造变形特征及其形成的深部地球动力学过程,丰富大陆动力学理论;解析盆山接合部复杂构造,发展褶皱

冲断带构造变形理论,再现环青藏高原盆山体系构造格局的运动学演化和构造变形过程;探讨盆山体系对资源形成、环境演变和气候变化的控制作用,揭示天然气大规模富集和西北地区干旱化、荒漠化的机理;建设盆山体系地学大数据平台,服务于经济可持续发展和“一带一路”战略构想。

## 二、 核心问题（领域）

### 1. 环青藏高原盆山体系盆山过程

- (1) 盆山体系不同部位的组成与结构特征、构造样式与构造格局;
- (2) 盆山体系变形、隆升和沉降、充填历史;
- (3) 盆山体系形成及其内部差异性的大陆构造背景。

### 2. 环青藏高原盆山体系盆山接合部构造特征、变形过程和变形机制

- (1) 盆山接合部的变形几何学与运动学特征;
- (2) 盆山接合部变形的时空迁移与转换规律;
- (3) 盆山接合部变形的空间差异性与控制因素及其机制。

### 3. 环青藏高原盆山体系的深层结构与动力学

- (1) 盆山体系的地球物理场与深层结构成像;
- (2) 盆山体系的深部过程与大陆岩石圈变形及其对盆山体系形成的控制;
- (3) 盆山体系的地震活动性及时空演化规律;
- (4) 盆山盆山体系的体系形成的地球动力学模拟（物理模拟和数值模拟）。

### 4. 环青藏高原盆山体系的资源效应

- (1) 盆山体系的盆地演化与盆地原型恢复;
- (2) 盆山体系的成烃和成藏过程及机理;
- (3) 盆山体系演化与水系演变;
- (4) 盆山体系的陆内造山过程与成矿作用。

### 5. 环青藏高原盆山体系的环境与气候效应

- (1) 盆山体系演化与干旱化和荒漠化形成;

- (2) 盆山体系对区域和全球气候影响机制;
- (3) 盆山体系构造过程、气候特征与地貌协调演化。

#### **6. 环青藏高原盆山体系重要地质事件与机制**

- (1) 盆山体系内大火成岩省发育特征与深部地质过程;
- (2) 盆山体系内超大陆旋回的地质记录与古大陆重建。

#### **7. 环青藏高原盆山体系地学大数据与可持续发展**

- (1) 盆山体系地学数据库构建;
- (2) 盆山体系地学大数据模型及应用;
- (3) 土地、水资源和旅游资源开发利用。

### **三、项目遴选原则**

围绕核心科学问题和国家需求，本指南强调和鼓励：

- (1) 对实现总体科学目标的贡献率，
- (2) 促进科学问题解决的新思路、新方法，
- (3) 体现学科交叉、文理融合。

### **四、申请和评审安排**

- (1) 申请截止日期为 2019 年 12 月 10 日，申请书提交给陈汉林教授;
- (2) 2019 年 12 月 20 日前专家委员会完成评审，并将结果提交学院党政联席会议;
- (3) 2019 年 12 月 30 日前完成立项和第一次拨款。