**一、成果基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **成果名称** | **主要完成人** | **主要完成单位** | **奖种** | **提名者** | **拟提名等级** |
| 1 | 几类重要椭圆型偏微分方程的研究 | 唐春雷、吴行平、柯晓峰 | 西南大学 | 自然科学奖 | 重庆市教育委员会 | 二等奖 |

**二、项目简介**

Kirchhoff型方程和Schrodinger-Poisson方程具有强烈的物理背景，半线性椭圆方程边值问题是椭圆型偏微分方程经典理论研究的核心内容。本项目运用变分方法研究了以上几类重要椭圆型偏微分方程的弱解：对带奇异项和临界指数的Kirchhoff型方程，系统研究了正解的存在性、不存在性、多重性、无穷多解的存在性以及解的形状分析；对Schrodinger-Poisson方程，研究了变号基态解的存在性，并证明了变号基态解的能量不低于正基态解能量的2倍；对半线性椭圆方程Dirichlet边值问题，提出了一种新的超线性条件，统一了包含Ambrosetti-Rabinowitz条件，非二次条件，单调性条件在内的许多著名超线性条件，并以此建立了新的可解性和多解性结果。本项目在*Journal of Mathematical Analysis and Applications*、*Nonlinear Analysis: Real World Applications、Discrete and Continuous Dynamical Systems*、[Nonlinearity](http://webvpn.swu.edu.cn/http/77726476706e69737468656265737421fdf655943433615e7b1cc7ad95466d3ab852/mathscinet/search/journaldoc.html?id=3473)、*[Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A](http://webvpn.swu.edu.cn/http/77726476706e69737468656265737421fdf655943433615e7b1cc7ad95466d3ab852/mathscinet/search/journaldoc.html?id=2182)*等著名学术期刊上发表论文数十篇，其中**20**篇论文他引频次**406**次（其中被SCI收录论文他引频次**240**次），单篇引用频次最高为**70**次。所得结果被P.Pucci、V.D.Rădulescu、C.O.Alves、 A.Fiscella等国际知名学者引用。

**三、代表性论文、专著目录(不超过5篇)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文、专著名称/刊名/作者 | 影响  因子 | 年卷页码  （xx 年xx  卷-xx 页） | 发表时间  年 月 日 | 是否国内完成 | 通讯作者 | 第一作者 | SCI 他引次数 | 他引总次数 |
| 1 | Positive solutions for Kirchhoff-type equations with critical exponent in RN**/***J. Math. Anal. Appl.***/** Liu, Jiu; Liao, Jia-Feng; **Tang, Chun-Lei(唐春雷)** | 1.220 | 2015年429卷2期1153-1172页 | 2015年9月15日 | 是 | Tang, Chun-Lei(唐春雷) | Liu, Jiu (柳鸠) | 47 | 65 |
| 2 | Existence and multiplicity of positive solutions for a class of Kirchhoff type problems with singularity /*J. Math. Anal. Appl.*/ Liao, Jia-Feng; Zhang, Peng; Liu, Jiu; **Tang, Chun-Lei(唐春雷)** | 1.220 | 2015年430卷2期1124-1148页 | 2015年10月15日 | 是 | Tang, Chun-Lei(唐春雷) | Liao, Jia-Feng(廖家锋) | 29 | 53 |
| 3 | Ground state sign-changing solutions for a Schrödinger-Poisson system with a critical nonlinearity in R3/ *Nonlinear Anal. Real World Appl.*/ Zhong, Xiao-Jing; **Tang, Chun-Lei(唐春雷)** | 2.072 | 2018年39卷166-184页 | 2018年2月1日 | 是 | Tang, Chun-Lei(唐春雷) | Zhong, Xiao-Jing(钟晓静) | 28 | 70 |
| 4 | Positive solutions of Kirchhoff type problem with singular and critical nonlinearities in dimension four/*Commun. Pure Appl. Anal.*/ Liu, Rui-Qi; **Tang, Chun-Lei(唐春雷)**; Liao, Jia-Feng; **Wu, Xing-Ping(吴行平)** | 1.105 | 2016年15卷5期1841-1856页 | 2016年9月1日 | 是 | Wu, Xing-Ping(吴行平) | Liu, Rui-Qi(刘芮琪) | 12 | 22 |
| 5 | Existence and multiplicity of solutions to semilinear elliptic equation with nonlinear term of superlinear and subcritical growth/*Electron. J. Differential Equations*/**Ke, Xiao-Feng(柯晓峰)**; **Tang, Chun-Lei(唐春雷)** | 0.820 | 2018年2018卷1-17页 | 2018年4月10日 | 是 | Tang, Chun-Lei(唐春雷) | Ke, Xiao-Feng(柯晓峰) | 0 | 5 |
| 合计 | | | | | | | | 116 | 215 |