

湖南省教育科学规划领导小组

湘教科规发〔2022〕2号

关于印发《湖南省教育科学研究基地专项课题 管理办法（试行）》的通知

各市州教育（体）局，各市州教育科学规划领导小组，各高等学校，委厅直属各单位：

为支持和加强教育科学研究基地建设，引领基地聚焦前沿重大理论与现实问题开展系列化持续性研究，省教育科学规划设立基地课题。现将《湖南省教育科学研究基地专项课题管理办法（试行）》印发给你们，请遵照执行。

湖南省教育科学规划领导小组

2022年4月24日

湖南省教育科学研究基地专项课题管理办法 (试行)

为加强湖南省教育科学研究基地专项课题(以下简称“基地课题”)管理,根据《湖南省教育科学规划课题管理办法》(湘教科规发〔2017〕1号)和《湖南省“十四五”教育科学研究基地建设方案》(湘教科规通〔2021〕6号)的有关规定,制定本办法。

第一章 总 则

2. 突出绩效。40%左右的基地课题为启动项目，主要用于支持各基地前期建设；60%左右的课题为绩效项目，用于奖励拥有标志性成果的研究基地。重点培育基地专项课题均为启动项目。

3. 自主申报。基地课题每年公布申报指标（申报指标数根据上一年度的基地考核评估情况确定）。各基地按照建设规划确定课题选题，经充分讨论后填写并提交湖南省教育科学规划课题申报评审书。申报的时间、程序等要求，参照当年省教育科学规划课题申报通知执行。

4. 评估立项。基地申报的课题，由湖南省教育科学规划领导小组办公室（以下简称“规划办”）组织专家论证评估，根据论证评估意见，提出立项建议，并报领导小组审定立项。

第四条 基地课题坚持从严立项。凡立项课题，必须符合以下条件：

1. 选题属于基地建设规划规定的重点研究领域，富有学术性、新颖性。

2. 主持人具有相关研究基础，主持并完成过省级以上哲学社会科学（含教育科学）研究资助课题。

3. 基地能积极承担并高质量完成湖南省教育科学规划决策咨询专项课题。

第五条 基地课题为省教育科学规划重点资助课题，资助标准、过程管理、经费监管严格按照《湖南省自然科学基金教育学专项重

1. 已知函数 $f(x) = \frac{1}{x} + \ln x$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = \frac{1}{x} + \ln x$ ，得 $f'(x) = -\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x}$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $-\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} = 0$ ，即 $\frac{-1+x}{x^2} = 0$ ，解得 $x = 1$ 。

当 $x < 1$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1$ 处取得极小值 $f(1) = 1 + \ln 1 = 1$ 。

2. 已知函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ ，得 $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ，解得 $x = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

当 $x < 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ ；当 $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} < x < 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极大值 $f(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{27}$ ，在 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极小值 $f(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}) = -\frac{2\sqrt{3}}{27}$ 。

3. 已知函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ ，得 $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ，解得 $x = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

当 $x < 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ ；当 $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} < x < 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极大值 $f(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{27} + 1$ ，在 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极小值 $f(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}) = -\frac{2\sqrt{3}}{27} + 1$ 。

4. 已知函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ ，得 $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ，解得 $x = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

当 $x < 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ ；当 $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} < x < 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极大值 $f(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{27} - 1$ ，在 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极小值 $f(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}) = -\frac{2\sqrt{3}}{27} - 1$ 。

5. 已知函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 2$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 2$ ，得 $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ，解得 $x = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

当 $x < 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ ；当 $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} < x < 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极大值 $f(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{27} + 2$ ，在 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极小值 $f(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}) = -\frac{2\sqrt{3}}{27} + 2$ 。

6. 已知函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 2$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 2$ ，得 $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ，解得 $x = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

当 $x < 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ ；当 $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} < x < 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极大值 $f(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{27} - 2$ ，在 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极小值 $f(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}) = -\frac{2\sqrt{3}}{27} - 2$ 。

7. 已知函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 3$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 3$ ，得 $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ，解得 $x = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

当 $x < 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ ；当 $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} < x < 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极大值 $f(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{27} + 3$ ，在 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极小值 $f(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}) = -\frac{2\sqrt{3}}{27} + 3$ 。

8. 已知函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 3$ ，求 $f(x)$ 的极值。

解：由 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 3$ ，得 $f'(x) = 3x^2 - 6x + 2$ 。

令 $f'(x) = 0$ ，得 $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ，解得 $x = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

当 $x < 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ ；当 $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} < x < 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) < 0$ ；当 $x > 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 时， $f'(x) > 0$ 。

故 $f(x)$ 在 $x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极大值 $f(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{27} - 3$ ，在 $x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ 处取得极小值 $f(1 + \frac{\sqrt{3}}{3}) = -\frac{2\sqrt{3}}{27} - 3$ 。

含有“湖南省教育科学XXXX研究基地XXX成果”的其他标识。未按上述要求标注的成果将不被认定为基地成果。

第八条 基地课题成果，其著作权由规划办和作者共同所

第十条 本办法自发布之日起实行，由湖南省教育科学规划领导小组办公室负责解释。