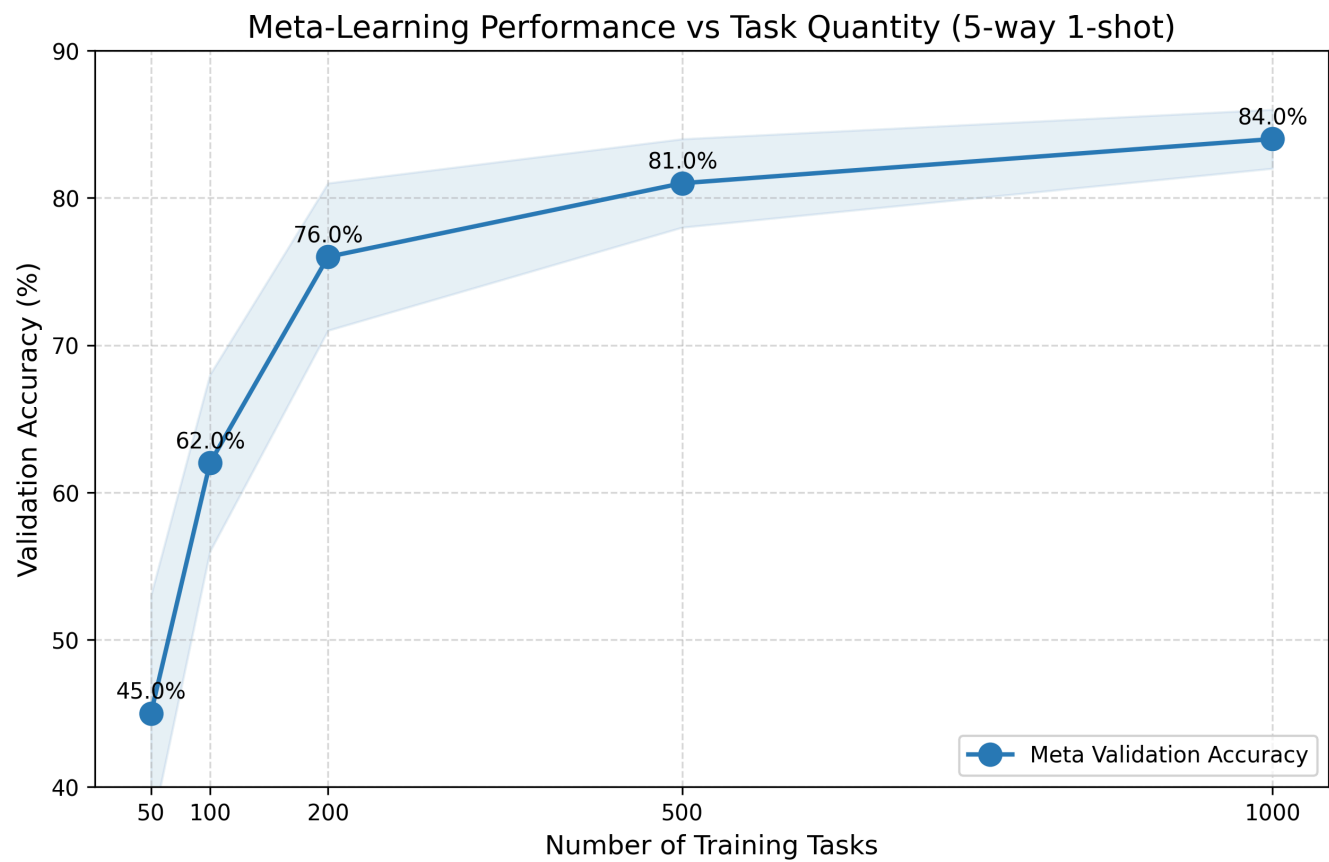


实验报告

1.绘制验证集准确率和任务数量的关系图



2. 验证集准确率与任务数量的关系

随着训练任务数量的增加，验证集准确率呈现先快速上升后逐渐饱和的趋势，表明更多元任务能提升模型泛化能力，但存在性能增益递减效应。

3. MAML 的典型问题

MAML 的二阶梯度计算成本和内存占用高，计算复杂度为 $O(N^2)$ ，

4. 问题原因与解决方法

原因：外层梯度需计算 Hessian-vector product，导致计算时间和内存消耗随参数规模平方增长。

解决方案：采用一阶近似，完全忽略二阶导数项

5.描述你对源代码做了哪些改进以提高测试准确率

延长内层训练步数，设置 `test_inner_train_step=30`

设置 `inner_lr=0.1`，`meta_lr=0.0005`，优化学习率设置