

上海交通大学

学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

学位论文作者签名：刘茁

日期：2026年1月14日

上海交通大学

学位论文使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。

本学位论文属于 公开论文

内部论文，□1年/□2年/□3年 解密后适用本授权书。

秘密论文，____年（不超过10年）解密后适用本授权书。

机密论文，____年（不超过20年）解密后适用本授权书。

（请在以上方框内打“√”）

学位论文作者签名：刘茁

日期：2026年1月14日

指导教师签名：赵海峰

日期：2026年1月14日