## 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:

柳轩

日期: 2019年9月6日