**北京航空航天大学计算机学院**

**硕士学位论文中期检查报告**

**论文题目**：安全C编译器的构建和形式验证方法的研究与实现

**专 业**：软件工程

**研究方向**：软件形式建模与验证

**研 究 生**：陈志伟

**学 号**：SY1406108

**指导教师**：马殿富 教授

**北京航空航天大学计算机学院**

2016年 08月 29日

目 录

1 论文工作计划 1

1.1 论文选题 1

1.2 论文研究目标 2

1.3 论文主要研究内容 2

2 已经完成的工作 3

2.1 安全C子集 3

2.2 形式验证方法 4

2.2.1 C文法单元和语义 4

2.2.2 目标码模式和命题 5

2.2.3 推理证明 6

2.3 形式验证算法 7

2.3.1 命题映射算法 7

2.3.2 自动推理算法 8

2.3.3 循环交互证明算法 9

2.4 编译验证工具的设计与实现 9

3 关键技术或难点 10

3.1 指称语义 10

3.2 语义一致 11

3.3 限定数学归纳法 11

4 下一阶段工作计划 11

4.1 存在的问题和解决思路 11

4.2 尚未完成的工作 12

4.3 下一阶段计划 12

5 主要参考文献 13