**SIP-ALG解决方案**

**摘要**

**VoIP是传统电信网向互联网融合的技术，**

**目录**

[1、 绪论 4](#_Toc230186809)

[1.1、 课题背景 4](#_Toc230186810)

[1.2、 研究现状 4](#_Toc230186811)

[1.3、 本文工作和组织 4](#_Toc230186812)

[2、 SIP协议介绍 5](#_Toc230186813)

[2.1、 SIP协议简介 5](#_Toc230186814)

[2.1.1、 SIP网络元素 5](#_Toc230186815)

[2.1.2、 SIP信令组成 5](#_Toc230186816)

[2.1.3、 SIP交互流程 5](#_Toc230186817)

[2.2、 SDP协议简介 5](#_Toc230186818)

[2.3、 RTP协议简介 5](#_Toc230186819)

[3、 防火墙与NAT原理 6](#_Toc230186820)

[3.1、 防火墙原理 6](#_Toc230186821)

[3.2、 NAT原理 6](#_Toc230186822)

[4、 SIP穿透防火墙研究 7](#_Toc230186823)

[4.1、 SIP穿透防火墙各种实现方法研究 7](#_Toc230186824)

[4.2、 网路部署模式 7](#_Toc230186825)

[4.3、 SIP-ALG实现方式研究 7](#_Toc230186826)

[5、 SIP-ALG设计 8](#_Toc230186827)

[5.1、 部署模式 8](#_Toc230186828)

[5.1.1、 路由模式 8](#_Toc230186829)

[5.1.2、 网桥模式 8](#_Toc230186830)

[5.1.3、 虚拟网线 8](#_Toc230186831)

[5.1.4、 NAT模式 8](#_Toc230186832)

[5.2、 系统流程 8](#_Toc230186833)

[5.2.1、 整个流程 8](#_Toc230186834)

[5.2.2、 Inbound Request 处理流程 8](#_Toc230186835)

[5.2.3、 Inbound Respones处理流程 8](#_Toc230186836)

[5.2.4、 OutBound Request处理流程 8](#_Toc230186837)

[5.2.5、 OutBound Response处理流程 8](#_Toc230186838)

[5.2.6、 注册请求信息 8](#_Toc230186839)

[5.3、 软件架构 8](#_Toc230186840)

[5.4、 测试数据 8](#_Toc230186841)

[6、 结论 9](#_Toc230186842)

[6.1、 实验结果 9](#_Toc230186843)

[6.2、 安全问题 9](#_Toc230186844)

1. 绪论
   1. 课题背景
   2. 研究现状
   3. 本文工作和组织
2. SIP协议介绍
   1. SIP协议简介
      1. SIP网络元素
      2. SIP信令组成
      3. SIP交互流程
   2. SDP协议简介
   3. RTP协议简介
3. 防火墙与NAT原理
   1. 防火墙原理
   2. NAT原理
4. SIP穿透防火墙研究
   1. SIP穿透防火墙各种实现方法研究
   2. 网路部署模式
   3. SIP-ALG实现方式研究
5. SIP-ALG设计
   1. 部署模式
      1. 路由模式
      2. 网桥模式
      3. 虚拟网线
      4. NAT模式
   2. 系统流程
      1. 整个流程
      2. Inbound Request 处理流程
      3. Inbound Respones处理流程
      4. OutBound Request处理流程
      5. OutBound Response处理流程
      6. 注册请求信息
   3. 软件架构
   4. 测试数据
6. 结论
   1. 实验结果
   2. 安全问题