

# 本科毕业论文（设计）中期报告

题目	动力系统模型及其在实时血糖预测的应用				
论文开题题目	动力系统模型及其在实时血糖预测的应用				
学生姓名	刘益通	学号	2020511013	专业	数学与应用数学
入学年份	2020	学院	数学科学研究所	指导教师	葛淑菲
课题进展情况（含已取得的阶段性成果）					
<p>我先进行了文献调研，深入了解了糖尿病的病理生理学机制以及目前常用的血糖监测技术。通过这些文献资料的阅读和整理，我对糖尿病的发病机制和治疗方法有了更清晰的认识，为后续的研究工作奠定了基础。其次，我学习了动力系统建模的基本原理，并研究了动态系统模型在生物医学领域的应用，特别是在血糖调节方面的相关研究。通过阅读相关教材和论文，我了解了不同的动力系统模型的类型、建模方法和应用场景，为我后续的研究工作提供了理论支持。</p> <p>同时，我收集了一些糖尿病患者的临床数据，并对这些数据进行了初步分析和处理。这些临床数据包括血糖测量值、胰岛素使用情况、饮食习惯等信息，对于我的研究至关重要。通过对这些数据的分析，我可以了解糖尿病患者的血糖变化规律，并为建立动力系统模型提供数据支持。</p>					
存在的问题及解决思路					
<p>我发现动力系统模型在实时血糖预测中的应用涉及到复杂的数学算法和模型验证技术，我需要进一步学习和掌握这些技能，比如考虑一些影响血糖数值的其他因素会增加模型复杂度，违背了奥卡姆剃刀准则，因此需要选择一个合理的模型来进行预测。其次，我在数据分析和处理方面遇到了一些困难，如数据质量不佳、数据量不足等问题，需要更多的时间和精力进行处理。</p>					
下一步的工作计划和研究内容					
<p>深入学习和掌握动力系统模型在实时血糖预测中的相关理论和方法；</p> <p>进一步完善研究所需的数据收集和处理工作，确保数据的质量和完整性；</p> <p>开展动力系统模型的建模和验证工作，利用收集到的临床数据进行模型参数的估计和优化；</p> <p>设计并实施实验验证，评估动力系统模型在实时血糖预测中的准确性和可靠性；</p> <p>结合实验结果进行数据分析和讨论，撰写论文并准备相关的报告和演示材料。</p>					
指导教师审核					
审核通过					
指导教师：葛淑菲					
2024年04月19日					
备注:表中“题目”为学生最终论文名称，“论文开题题目”为开题阶段最初论文名称。					