**关于超高速列车运行控制模型的研究**

我国在2017年运营了世界上最快的商业高铁-复兴号，这是中国人进行自主创新的杰作。事实上，如何设计和制造更快、更节能的高铁来解决人们的出行需要当今世界各国科学家和工程师不懈的努力和追求。

现在我们考虑一个简化的高铁运行模型，假设某类火车在平直的轨道上进行运行，记轨道的起点为A点，终点为B点，两地相距100公里；火车最初（时刻）停在A点，然后加速运行，最终停在B点，记时刻火车本身的牵引力为（），请注意此处不能完全忽略空气阻力，电力成本等问题。

请考虑如下问题：

1. 请对问题进行合适的简化假设后建立一个数学模型来刻画高铁的运动。
2. 如果想让此列车以最短的时间从A点到B点，我们应该如何控制火车的牵引力。
3. 如果不仅想以最短的时间从A点到B点，还想让列车运营中的成本最低，那么又应该如何来控制火车的牵引力。

注：如果你们不能对你们的模型进行理论上的求解，则可以考虑使用适当的数值分析方法进行模拟和仿真。