**《流浪地球》可行性分析**

1. **时代背景**

在2075年，讲述了太阳即将毁灭，已经不适合人类生存，而面对绝境，人类将开启“流浪地球”计划，试图带着地球一起逃离太阳系，寻找人类新家园。近年来，科学家们发现太阳急速衰老膨胀，短时间内包括地球在内的整个太阳系都将被太阳所吞没。为了自救，人类提出一个名为“流浪地球”的大胆计划，即倾全球之力在地球表面建造上万座发动机和转向发动机，推动地球离开太阳系，用2500年的时间奔往新家园——4.2光年外的比邻星

1. **技术支持**

人类拥有火箭推进技术，以此为模型实现用推进器来推动地球，使其飞往4.2光年外的比邻星。建造行星发动机的必要性有3个方面

第一方面，宇宙是充满危险的

我们不说太阳出现氦闪，毕竟氦闪要很多亿年之后，太阳老化的时候才能发生，我们就说不明小行星撞击，还有不明超新星爆发，等等，这些意外都足以造成地球物种灭绝，建造行星发动机显然可以当发生这些事情的时候为人类多准备一条退路。

第二方面，地球是宝贵的

地球的宝贵在于她的宜居，下面是度娘宜居行星词条的介绍：

1.该行星所围绕的恒星不能太大（需考虑紫外线辐射，过大的恒星会放出大量的辐射）；

2.该行星所围绕的恒星不能太小（行星需要靠得非常近才能足够温暖，导致潮汐锁定，一面永远对着太阳一面永远黑暗）；

3.该行星所围绕的恒星必须非常稳定；

4.该行星必须在宜居带内；

5.该行星所围绕的恒星必须是单星，或者至少离其他伴星要非常远（不然行星轨道会被扰动，一会贴到太阳上，一会跑到天边）；

6.最好外层轨道上有几个大行星充当保镖（比如太阳系里的木星土星，强大的引力使小行星或者彗星撞向自己，让近日行星处于相对安全的宇宙环境）；

7.行星必须是类地岩石行星；

8行星表面重力必须和地球差不多；

9.大气层气压必须和地球差不多 ；

10.大气层成分不能太离谱 ；

11.地壳活动不能太剧烈；

12.有强力的保护伞（必须有磁场保护）

看看，这些个条件可有多苛刻，就算飞船派驾驶着飞船逃离地球，在1000光年之内，也很难找到地球这么好的栖身之地，这么好的地球，值得我们将她改造成一艘行星级飞船。

第三方面，经济方面

地球本身就是一个资源丰富的大仓库，同时又是一个足够大的岩石行星，可以提供相当稳定的物质补给，不管是燃料，还是材料，还是食物，还是场地，地球都是绝佳的，而且地球也是一个足够大的掩体，真的发生了宇宙射线辐射、小行星爆发等等，只要不是特别严重的情况，地球都能应付。同时地球的巨大引力，对于沿途俘获带走“补给品”，也是非常容易的，比如月球，为什么要让月球飘走呢？我们可以像月饼一样把它切开成为碎块，一块一块运到地球上储存起来，将来慢慢享用嘛，此外路过火星、小行星带、土星、木星、天王星的时候，顺手牵羊，把那些金属的、岩石的、冰的、以及什么的小天体都俘获到地球上带走嘛，嘿嘿，贪财、贪财！

综上，为地球装上发动机，将地球改造成一艘飞船，对于人类来说，是必要的

**三、可行性**

1、变轨过程

在地球离开现有轨道的过程中，加速是逐步实现的，第一步是脱离现有轨道，调整姿态，突破小行星带，进入木星轨道，然后通过木星将地球加速至逃逸速度。此后是相当长一段时间的在太阳系内收集星际物质，对地球进行补给。然后才是义无反顾地进行加速，进入流浪航程。

在跃出木星轨道之后，地球将逐渐进入太阳系的寒带，要充分利用这段时间对地球进行调整和改造。

2、发动机的占地面积

我们知道，发动机将摆放在地球北半球有较多陆地的地区，北半球的面积大概是1.02亿平方公里，摆1万台发动机，每台是1万平方公里，所以可以说如果按照前面那个方案，整个北半球的陆地，全都摆满了发动机，这个方案是有问题的，人类要为这个发动机方案支出太多的成本，用地成本，不经济。