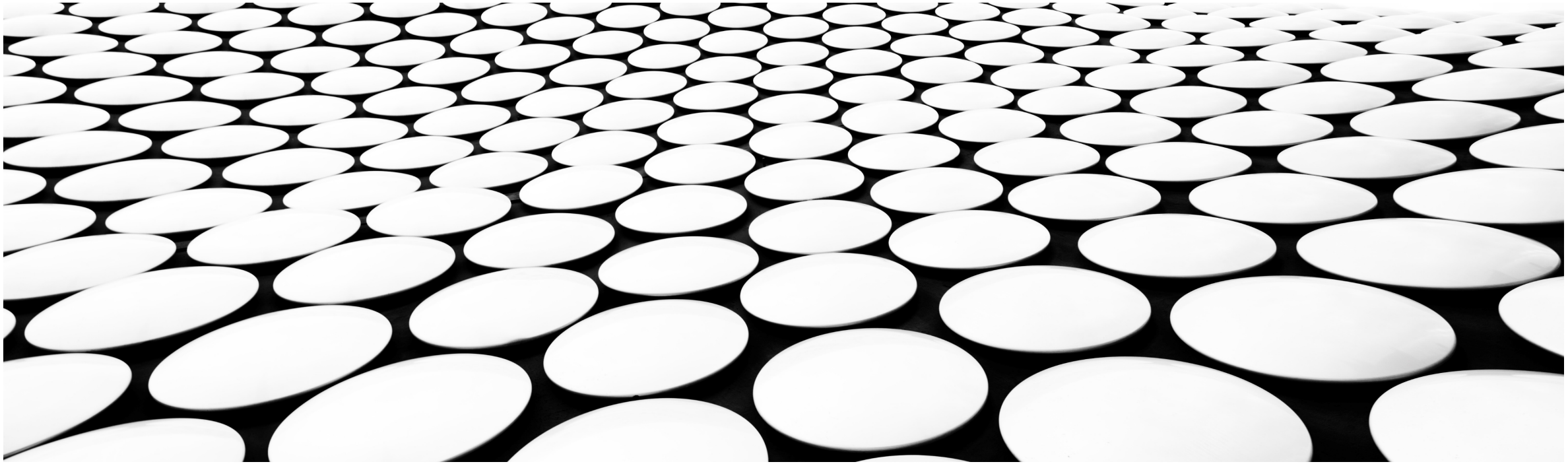
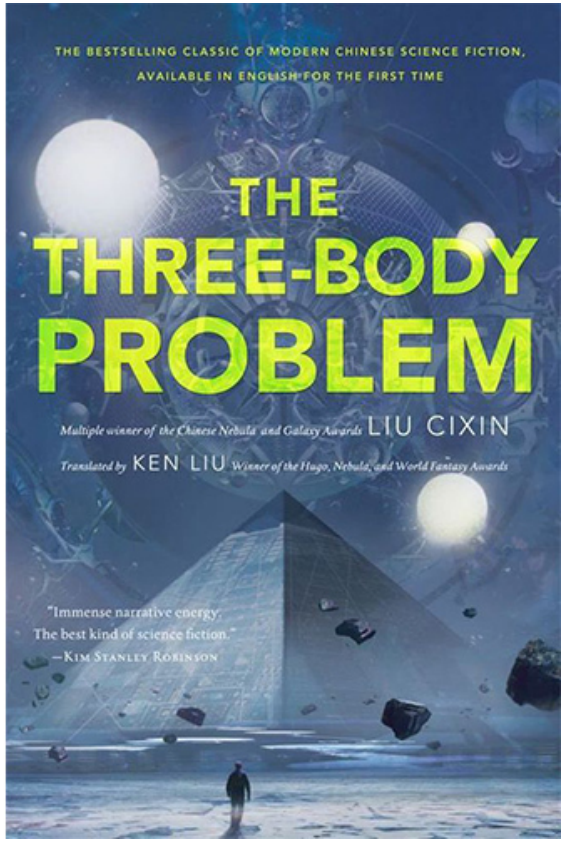
三体

山大温哥华校友会读书会

2020.12.27







- 《三体》是刘慈欣创作的系列长篇科幻小说，由《三体》、《三体Ⅱ·黑暗森林》、《三体Ⅲ·死神永生》组成，第一部于2006年5月起在《科幻世界》杂志上连载，第二部于2008年5月首次出版，第三部则于2010年11月出版。



作者：刘慈欣（大刘）

- 63年生于北京，在山西阳泉长大
- 毕业于华北水利水电学院（1985）
- 在娘子关发电厂当一名工程师，住在山西小城阳泉
- 安静的工科宅男
- 从1985年开始业余写作
  - 主要作品：30短篇（2019电影，流浪地球），6长篇（包括三体三部曲）



- 2015年8月 第73届雨果奖最佳长篇（其第一部经过刘宇昆翻译后获得了第73届雨果奖最佳长篇小说奖）
- 伟大的作品： 单枪匹马，把中国科幻文学提升到了世界级的水平
- 硬科幻的代表
- 深刻的思考：物理，人文，历史

关键词：

猜疑链，技术爆炸，黑暗森林法则，降维打击



- **技术爆炸：两个文明之间因科技迅速发展导致的强弱逆转。**
- **猜疑链：两个文明之间，无法确定“善意”还是“恶意”。**

- **黑暗森林法则：**

宇宙就是一座黑暗森林，每个文明都是带枪的猎人，像幽灵般潜行于林间，轻轻拨开挡路的树枝，竭力不让脚步发出一点儿声音，连呼吸都必须小心翼翼：他必须小心，因为林中到处都有与他一样潜行的猎人，如果他发现了别的生命，能做的只有一件事：开枪消灭。

降维打击

- 指的是三维空间的物体一旦进入二维空间中，物体分子将不能保持原来的稳定状态，极可能发生解体，导致物体本身毁灭。降维打击就是将攻击目标本身所处的空间维度降低，致使目标无法在低维度的空间中生存从而毁灭目标。
- 例如：热兵器时代，持枪的士兵（二维攻击）在赤手空拳的士兵甚至骑兵（一维攻击）面前，是一种“降维打击”；
- 第二次世界大战中，坦克、飞机的出现，代表着新的“维度提升”

故事梗概：

- 两个圣母毁灭地球的故事
- 生存和毁灭



- 第一部（三体）

1) 神秘事件

2) 叶文洁



- 三体游戏-- 汪淼

- 三体文明
  - 乱纪元和恒纪元
  - 浸泡！浸泡！！
  - 脱水！！脱水！！





- 三体文明：

离地球四光年左右的恒星系：半人马座

来自 4.2 光年外 澳洲天文台收到半人马座神秘信号

2020-12-20 11:38:59 自由时报 | 0 条评论 | 查看/发表评论

分享到微信

澳洲帕克斯天文台接收到来自半人马座比邻星 （Proxima Centauri）的神秘无线电信号，该恒星距离地球 4.2 光年，是距离太阳最近的一颗恒星，该恒星有 2 颗行星绕行，1 颗为类木行星、1 颗为类地行星。

根据英国《每日邮报》、《卫报》报导，“突破听觉计划”（Breakthrough Listen Project）的研究人员正在检查这段从澳洲帕克斯天文台接收到的无线电，该信号频率为 980 赫兹；与以往接收到的无线电不同，这段频率未被归类为来自地球或其他近地人为来源，使研究人员相当振奋，认为这是继 1977 年接收到“WOW”无线电波后后，又一令人兴奋的无线电信号。

- 红岸基地
- 太阳是一个电波放大器！
- 叶向宇宙发射了一个信息，八年后收到: 不要回答！！

要给外星人发信的那个望远镜，要被拆掉了

2020-11-21 18:19:48 科研圈 | 1 条评论 | 查看/发表评论

分享到微信



图片来源：JidoBG

来源：美国国家科学基金会、《自然》新闻、《科学》新闻等

编译：魏潇 李姗珊

1974 年，阿雷西博望远镜向地外星系发射了世界首条星际信息。但是，今年两根先后断裂的支撑钢缆，令这个为天文学研究贡献良多的射电望远镜遭到了无法被修复的损伤，这个科学界的传奇被迫走上了终结之路。

当地时间 11 月 19 日，美国国家科学基金会（National Science Foundation, NSF）宣布，位于加勒比海波多黎各的 305 米单口径射电望远镜阿雷西博（Arecibo）将被永久关停并拆除。今年 8 月和 11 月，阿雷西博望远镜两根关键性支撑钢缆先后断裂，造成的损伤已经无法确保修复作业安全进行，也不能保证在天文台中工作的学者们的安全。作为阿雷西博的上级部门，

三体监听员:

监听员知道了地球世界的存在，知道了那个只有一个太阳，是永远处于恒纪元中的世界.

- 经历二百余轮文明的历史中, 三体世界的精神是冷静和麻木，因为这两种精神为主体的文明是生存能力最强的.
- “你向往的那种文明在三体世界也存在过，它们有过民主自由的社会，也留下了丰富的文化遗产…。但在所有三体文明的轮回中，这类文明是最脆弱最短命的，一次不大的乱世纪灾难就足以使其灭绝。再看你想拯救的地球文明，那个在永远如春的美丽温室中娇生惯养的社会，如果放到三体世界，绝对生存不了——百万个三体时。”

三体叛军

三体叛军被称为精神贵族组织，成员多来自高级知识阶层，和一部分政界和经济界的精英

- 拯救派： 三体文明来拯救人类这样一个幼稚的文明

- 降临派： 对人类本性都已彻底绝望

纲领：人类社会已经不可能依靠自身的力量解决自己的问题，也不可能凭借自身的力量抑制自己的疯狂；所以，应该请主降临世界，借助它的力量，对人类社会进行强制性的监督和改造，以创造一个全新的、光明完善的人类文明

- 降临派的最终目标就是请主来执行这个神圣的惩罚：毁灭全人类!

- 伊文斯



叶帅

两个质子(智子)：

- 锁死人类的科学，在三体舰队到达前的四个半世纪，因为这两个质子的存在，人类的科学将不可能有任何重大进展
- 质子其实都是高智能计算机，他们的作用是监视地球，和锁死基础物理学，人类的科技也就不可能有实质的突破。
- 虫子, 颓废和堕落

一网打尽

- https://haokan.baidu.com/v?pd=wisenatural&vid=4243843699943010195

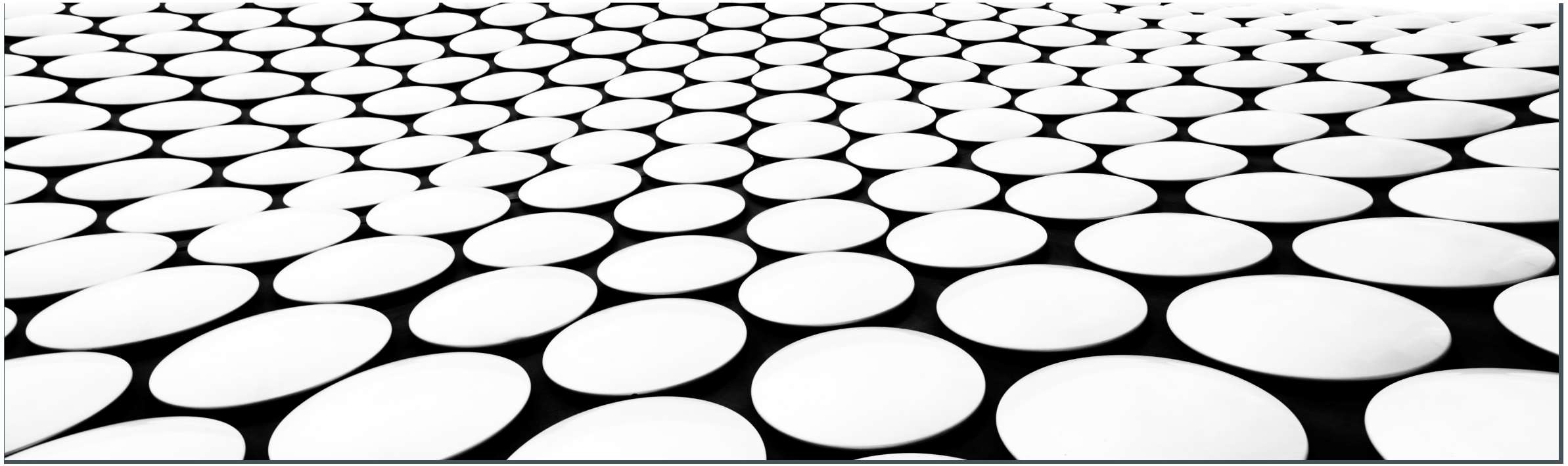
‘审判日’号

- 伊文斯
- 三体通信信息存贮于计算机中心
- 巴拿马运河
- 纳米丝

三体

山大温哥华校友会读书会

2021.01.31



回顾

- 三体文明
- 450年后的生存危机
- 两个智子监督地球

第二部：黑色森林

- 末日情绪和逃亡主义
- 逃亡的目的地:
  - 其一：新世界选择;
  - 其二：星舰文明选择;
  - 其三：暂避选择



面壁计划：

- 两个智子出现之后，地球已经是一个完全透明的世界。地球社会启动的任何计划，无论总体防御战略思想，还是最微小的技术和军事细节，都完全暴露在敌人的视野里
- 所有的会议，文件柜，计算机硬盘和内存中，智子都可以看到。一项计划、一个方案、一次部署，不论大小，当它们在地球上出现之际，同时就会在四光年之外的敌统帅部显示出来。
- 三体人是用透明的思维直接进行交流，这就使得他们在计谋、伪装和欺骗方面是十分低能。
- 智子可以听懂人类语言，可以超高速阅读印刷文字和各种计算机介质存贮的信息，但它们不能读出人的思维。只要不与外界交流，人的思维对智子都是永恒的秘密，这就是面壁计划的基础。
- 面壁计划的核心：选定一批战略计划的制定者和领导者，他们完全依靠自己的思维制定战略计划，不与外界进行任何形式的交流，计划的真实战略思想、完成的步骤和最后目的都只藏在他们的大脑中，称为面壁者。
- 面壁者对外界所表现出来的思想和行为，应该是完全的假象，是经过精心策划的伪装、误导和欺骗，面壁者所要误导和欺骗的是包括敌方和己方在内的整个世界，最终建立起一个扑朔迷离的巨大的假象迷宫，使敌人在这个迷宫中丧失正确的判断，尽可能地推迟其判明我方真实战略意图的时间。

面壁者：

- 美国国防部长，战略理论家(A)
- 委内瑞拉现任总统(B)
- 著名科学家，英国大脑信息科学家(C)
- 罗辑（LOGIC）

“面壁者是一个不可撤销的魔咒”

选择罗辑的原因：在三体人的授意下，残存的地球三体教组织多次暗杀罗辑未果，联合国认为，三体人肯定是惧怕罗辑才这么做的，因此被列为面壁人。

- 罗辑莫名其妙成了面壁人
- 自暴自弃，后来干脆将计就计
- 到山清水秀的地方享清福，钓鱼，打猎
- 梦中情人--庄颜(庄严)

- 破壁人：

对于每一个面壁者，三体指定一个破壁人

他们可以调用组织内的一切资源，以及智子， 破解面壁者真实的战略意图

“罗辑的破壁人就是他自己，他需要自己找出他对主的威胁所在”

- 破壁计划
- 面壁者A的计划被破解 （建立独立太空舰队，以宏原子核聚变为武器，神风特攻队，攻击地球主力舰队， 地球主力舰队灰飞烟灭，化作无数量子幻影，去抵抗三体舰队；面壁计划绝不能伤害人类生命，执行就犯了反人类罪）

- 面壁者B(建造超级核弹)：在水星的地层中引爆一百万颗恒星型氢弹，使水星失去维持其低轨道的速度坠入太阳，太阳的对流层外壳被水星击穿，深处辐射层中巨量的恒星物质将高速射入太空，形成一个螺旋形大气层，金星、地球和火星失去速度，坠人太阳，毁掉太阳系的行星，三体就没有第二个可以移民的世界，继人类之后，三体文明也必将彻底灭亡。

  用同归于尽的战略，来要挟三体世界。

- 中止雷迪亚兹的面壁者身份，以反人类罪送交国际法庭审判
- 人类生存的最大障碍其实来自自身
- 人民的石头像雨点般飞来，最后埋住了他尸体

- 面壁者C(借助技术加快人脑的进化，人机结合； 发明了“思想钢印”机，包含暗码，制造坚定的失败主义者和逃亡主义者)

- 罗辑没有被破壁，因为什么也没做，无从所破
- 受到鄙视，削减预算
- 绑架了他的老婆孩子

- 回忆叶文洁的话：

  生存是文明的第一需要。

  宇宙社会学的两条公理推论：猜疑链和技术爆炸。

- 冰湖的醒悟；重回地下堡垒
- 恒星的咒语--恒星距太阳约50光年左右（100 年会可以看到结果）
- 基因导弹(病毒具有基因识别能力，能够识别某个人的基因特征)
- 冬眠

- 一百八十五年后罗辑从冬眠中醒来
- 数次暗杀
- 大低谷→环境污染，温室效应，气候异常，沙漠化→绿色和平组织(人奸)
- 大低谷持续了半个世纪→千万人逃荒→人口由八十三亿降到三十五亿→第二次启蒙运动，第二次文艺复兴
- 应用技术发展神速，人类建造了2000艘太空战舰

- 章北海劫持“自然选择”恒星飞船，坚定的失败主义
- 三体人舰队派遣的小型探测器（水滴）
- 水滴以人类无法想象的坚硬、速度、转向速度
- 短时间内击毁几乎所有太空舰艇，然后水滴高速向地球飞来
- 人类瞬间绝望了

- 仅存七艘太空战舰:

  一部分是“自然选择”号和追击它的四艘战舰;

  另一部分是从水滴大毁灭中幸存的“量子”号和“青铜时代”号,
- 飞离太阳系
- 生存法则
- 章北海和“自然选择”恒星飞船的毁灭
- “蓝色空间”号和“青铜时代”号来自光明的世界，成为两艘黑暗之船。

- 180年前罗辑发出咒语的那颗恒星系被摧毁了
- 罗辑的咒语成功了，成了救世主
- 罗辑想要回自己的妻儿，遭到了联合国的拒绝
- 随着时间的推移，人们觉得他是个骗子，恒星被摧毁是个巧合
- 罗辑身心俱疲，感觉快要死掉，决定赌博（地球文明和三体文明的最后对决）使用宇宙黑暗森林法则:

宇宙就像个黑暗的森林，黑暗的角落里隐藏着大量文明，但不知道彼此位置。某个文明暴露了是很危险的，其他文明为了生存，就必然把它干掉，因为无从揣测你是善意还是恶意的，只能先下手为强一枪干掉你比较安全，避免将来自己被发现和消灭。

- 罗辑威胁三体，如果不停止向地球的进犯，就引爆部署在太阳系中的大量核弹(雪地工程/油膜物质)，核弹爆炸的光芒，将向全宇宙广播太阳系也包括半人马座三体星系。那么太阳系和三体星系，都将暴露在黑暗森林中，面临被摧毁的命运。
- 三体在罗辑的威慑下终于妥协了，撤去了地球轨道的水滴，三体舰队转向远离太阳系
- 人类的危机暂时渡过

第三部(死神永生)

- 阶梯计划: 向三体舰队发射载人飞行器，派人打入敌人内部取得情报
- 飞出太阳系的飞行器只能携带几百克的东西
- 送一个冷冻的人脑去三体舰队
- 推测三体截获人脑后，会进行研究，它就成为人类打入三体的一个棋子



- 女科学家程心推荐了她的一个同学云天明（患了绝症快死了，合适做阶梯计划的人选）
- 云天明和程心是同学，学的是天文学
- 从小缺乏家庭温暖，养成个孤僻的性格
- 毕业后患了绝症，家庭抛弃，准备等死
- 一个创意帮他的朋友成了富翁，收到三百万
- 买了一颗恒星，匿名送给了他一直暗恋的程心（云天明的太阳）







程心（**成心的**）是航天发动机专业博士，星环公司总裁第二代执剑人 。

- 程心不知道是谁送她的星星
- 云天明知道程心要他去执行这个任务时候，心里苦啊
- 我心爱的人要我死？好吧，我做！

- 程心知道星星是云天明送给她的，想要去阻止手术，可是已经晚了，云的大脑已经被切除下来
- 云天明的大脑被飞行器被送到了黑暗的太空，是否会被三体舰队截获无人可知
- 程心非常悔恨和忧郁，决定冬眠以将来跟踪这个任务

- 罗辑以共同毁灭来威胁三体成功后，人类又建立了几个信号发射站，终端都掌握在罗辑手中；如果三体有什么不轨的举动，罗辑可以随时启动宇宙广播，暴露太阳系和三体星系的目标。
- 罗辑把握着这柄双刃剑，人们称他为“执剑人”。在这几十年内，三体非但没有继续入侵地球，还通过智子把它们先进的科学技术传授给人类，人类也把地球的文化传播给它们。
- 罗辑掌握着两个文明的生死大权，这太危险了。要是为了一己私欲毁灭了我们怎么办？于是在人们眼中，他已经从救世主变成了独裁者。因此联合国决定更换执剑人。

- 执剑人的候选人中，除了刚刚从冬眠中醒来的程心，其他几个都是鹰派，主张对三体采取强硬态度
- 她的竞选理念: 用“爱”来维系两个文明之间的和平关系。当时人类也不想强硬的态度惹恼三体人，希望一个平和的人来执剑，人们在程心的身上看到了母性的温暖，高呼“她就是圣母玛利亚！”于是人民选择了程圣母作为新的执剑人，从老迈的罗辑手中接过广播启动开关。
- 54年后罗辑谢幕了，但人民没有感谢他。反而被指控犯有世界灭绝罪

- 程心成为执剑人15分钟后，隐藏在太空中的三体水滴突然向地球发起了攻击
- 懦弱少女程心慌了：要不要启动广播开关，毁灭两个世界？但她只是想成为一个和平守护者而不是毁灭者，她不能承受这个压力，也无法承担这个责任，她无法按下那个按钮。
- 最后关头，她像望着魔鬼一样望着那个开关。瞬间，水滴摧毁了地球上所有的信号发射器，人类对三体的威慑结束了。

- 威慑结束了，三体回来了
- 没有选择毁灭全人类，而是要求人类全体移民到澳洲(保留地)
- 在机器人智子的威胁下，人类流离失所，缺乏食品和资源，陷入了水深火热之中
- 有选择反抗的，有选择当走狗的，为了活下去人类之间也爆发了战争，这种状况持续几年，造成大量人类死亡
- 人类就要被三体人奴役了

- 一艘人类飞船（万有引力号）装有引力波发射天线，具有广播威慑的功能。摆脱了三体的监控后，一直在外太空飘荡。
- 万有引力号向宇宙中广播三体的坐标来报复三体对人类的所作所为。广播完飞船带着人类文明的种子，远离太阳系飞向了宇宙深处。

- 知道广播三体坐标后，三体舰队马上飞离了太阳系，这里即将成为避之不及的死亡之地
- 几年后，三体星系的文明被摧毁了，一颗粒子击中其中的一颗太阳，爆炸的太阳吞噬了三体行星，三星变成了两星，星系运行终于稳定了，但只有少数三体飞船逃离。

- 即将撤离的三体机器人智子告诉程心，云天明还活着，要见她
- 在智子的安排下，她见到了云天明（完整的，不只是大脑），阳光，健康
- 云天明和程心叙旧，讲小时候的事，讲了三个童话。很快结束了这次会面，云天明继续随三体舰队远航。
- 三体人被蒙蔽，云天明在童话中掩藏了大量信息

- **童话一：王国的新画师**

故事发生在无故事王国，国王有3个儿女，不符合透视原理的深水王子，性格暴虐的冰沙王子和美丽温柔的露珠公主。深水王子很小的时候被骗到墓岛就被困在岛上回不来了，故而国王决定让露珠公主继承王位，冰沙王子为了报复，请来一个可以将人吸进画里并消失的针眼画师，企图让反对他的人消失，最后国王和忠诚的大臣都消失了，只有露珠公主在针眼画师的师父空灵画师的帮助下幸存了下来。

将人画入画里从而让其消失，必须要画在来自赫尔辛根莫斯肯的雪浪纸上才有用，而这种纸必须用黑曜石板才能压平。想要被画入画中的人不消失，只有一个办法，就是用空灵画师带来的用渊龙的残骨制成的伞在这个人头顶上方不停地旋转才行。最终空灵画师牺牲了自己救下了露珠公主。

于是露珠公主就在奶娘和亲卫长帆的护送下，带着公主专用的香皂逃离皇宫并去找深水王子。

- **童话二：饕餮海**

当公主三人来到海边，才得知这是一片死亡之海，根本无法通过这片海域到达深水王子所在的墓岛，因为海中有一种牙齿如金刚石般坚硬的饕餮鱼，他们可以吞噬海中的一切，包括所有船只。

原来是多年以前曾运载有饕餮鱼的船只失事，将饕餮鱼“放入了”这片海域，之后，这片海域再没有船只能够通过，外面的人进不去，里面的人出不来，从此无故事王国就诞生了。

- **童话三：深水王子**

清早，公主醒来望着远处的墓岛，发现小岛上站着一位巨人，那正是深水王子。正在观望时，公主那满是肥皂泡的木盆被海浪卷入了海水中，结果他们发现，这种泡泡竟然可以使饕餮鱼懒洋洋的躺浮在海水中失去攻击性。于是，他们利用香皂开路，终于登上了墓岛。当他们走近深水王子才发现王子并不是巨人，原来他不符合透视原理。

当他们兄妹相认后，一行人返回了王宫，冰沙与深水展开了争夺王位的决斗。由于看不清冰沙与深水的相对距离，冰沙王子完全处于劣势。最终，深水王子杀死冰沙王子，夺回了王位。从此无故事王国重回安定，而露珠公主与长帆则用剩余的香皂乘船离开无故事王国，去探索未知的世界。

- 政府组织专家破解隐藏在云天明的童话故事中的信息，最终破解出，要躲避黑暗森林打击的办法有三条：

第一，掩体计划：就是在木星土星等远离太阳的背面建立太空城市，如果太阳被光粒引爆，但是在巨型行星后面可以躲过一劫。

第二，光速飞船计划：研究曲率驱动技术建造大量光速飞船，飞出太阳系，寻找新的伊甸园。

第三，黑域计划：降低太阳系的光速，使光飞不出太阳系，太阳系成为一个黑洞，也就对外界没有任何威胁。

- 联合政府开始全面研究这三个计划
- 程心开了一家公司研究开发光速飞船，这时她的老上司维德找到她要求程心把公司交给他，由他来开发光速飞船
- 程心进入冬眠，但要求如果他的研究威胁到人类生命，她将收回一切公司的权力。
- 维德不情愿的接受了这个条件。

程心冬眠了几十年后醒来

- 人类在木星等巨行星背后建造了很多太空城，很多人移民太空城
- 研究光速飞船也有了很大进展，但光速飞船在太空飞行时扭曲的空间会形成大量轨迹，可能会提前暴露地球的目标，政府就禁止了光飞船的开发，宣布飞船违法
- 维德的公司星环集团（独立的太空城王国）集中了最优秀的科学家（包括罗辑），坚持要的开发飞船，和政府产生了战斗，借助反物质武器，可以和政府军同归于尽。
- 星环城的战士不愿留在太阳系，想借助光速飞船飞离太阳系。为了这个理想情愿为此一战。
- 圣母程心不想爆发战争，想保护人民不受伤害，命令维德投降，取消开发计划。
- “失去人性失去很多，失去兽性失去一切”
- 维德交出了权力，被捕，被处以死刑

- 银河系的某个角落，存在着一个比地球、三体高得多的文明(高维度的文明)
- 某一天，这个文明的观察员(歌者)发现了一个低墒文明，由1恒星9行星组成，而且还向宇宙广播了距离它4光年外一个恒星系的坐标，于是把三星组成的恒星文明清理掉。
- 清理掉三体文明恒星后，歌者为了隐藏好自己，决定清除掉那个9颗行星的目标。
- 因为那些大行星后面是死角，无法彻底清除，于是歌者换了另一种方法，向那个行星丢了一张小纸片过去...

- 程心从冬眠中被唤醒，末日打击的警报已经响起了。
- 程心见到了垂暮之年的罗辑，被告知这次打击来自一个高等文明的一片白纸（二向箔）二向箔可以把太阳系空间从三维降为二维（维降打击），整个太阳系都将从立体变为一幅巨大的画卷，掩体计划彻底失败了
- 整个太阳系开始向二维跌落，行星，卫星，人类都成了二维画卷
- 程心被罗辑送上飞船，罗辑告诉她真相：这是世界上唯一一艘光速飞船，只有乘坐光速飞船才能逃离太阳系，逃离二维化的命运。这是星环集团秘密研制开发出来的

- 在三个计划中，掩体计划彻底失败。
- 后来在研究中证明大量光速飞船的航线轨迹可以使太阳系光速降低，成为黑域，这样愿意飞离太阳系的可以乘坐光速飞船，不愿离开的，可以在太阳系黑域中继续生活。
- 本来两全其美的事情，由于星环城事件宝贵的时间被耽误了30几年，现在就只造出一艘光速飞船
- 程心两次处在上帝的位置，但她都以爱的名义把世界毁灭了
- 罗辑帮助程心和艾AA启动飞船飞离太阳系，带走人类文明的精华，而自己选择了成为地球文明博物馆的“守墓人”。

- 人类文明的种子除了程心和艾AA，还有很多年前逃离太阳系的“万有引力”号
- 她俩决定飞往云天明送给程心的那颗星星，程心没有等到云天明到来，和关一帆在小宇宙中短暂居住后重新进入大宇宙生活
- 以光的速度向宇宙深处飞去