

星

际

陈梓钧 等著

简

史



江苏凤凰文艺出版社
JIANGSU PHOENIX LITERATURE AND
ART PUBLISHING, LTD.

星

际

陈梓钧 等著

简

史



江苏凤凰文艺出版社
JIANGSU PHOENIX LITERATURE AND
ART PUBLISHING, LTD

图书在版编目 (CIP) 数据

星际简史 / 陈梓钧等著. — 南京: 江苏凤凰文艺出版社, 2018.3
ISBN 978-7-5594-1440-3

I. ①星… II. ①陈… III. ①科学幻想小说—小说集—中国—当代 IV. ①I247.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 292932 号

书 名	星际简史
著 者	陈梓钧 等
责任编辑	李 黎 牟盛洁
出版发行	江苏凤凰文艺出版社
出版社地址	南京市中央路 165 号, 邮编: 210009
出版社网址	http://www.jswenyi.com
印 刷	南京新洲印刷有限公司
开 本	880×1230 毫米 1/32
印 张	8.125
字 数	190 千字
版 次	2018 年 3 月第 1 版 2018 年 3 月第 1 次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5594-1440-3
定 价	35.80 元

(江苏凤凰文艺版图书凡印刷、装订错误可随时向承印厂调换)

目 录

- 001 凤凰劫/陈梓钧
- 059 重返弥安/王侃瑜
- 070 图/需要风
- 091 宇宙尽头的书店/江 波
- 114 环食/周 易
- 126 不敢老/半月王子夜
- 136 冰墓之下/于 博
- 156 拆穿/走刀口
- 184 远离武尔坎/左 力
- 205 到星星上去/康乃馨
- 215 面朝大海/星海一笑
- 225 神们/阿西博士
- 231 无名星上/肥狐狸
- 248 绕圈跑/美菲斯特

凤凰劫 | 陈梓钧

序

这是无垠的时空平面上，某时与某地的交集。

厄尔斯星沿着它的命运在虚空中寂寞地滑行着。这是一颗孤星。但如果此时有人发现了它，会发觉不能按传统天文学的归类法，把它定义为类地行星、类木行星或冰行星。它的皮肤——薄薄的一层外壳，散发着暗红色的辉光，上面交织着明黄色的网纹，那是液态金属的江河；高纬度地区则结着铁黑色的凝痂，整个星球看上去好像一滴从冶炼炉里滴下的铁珠。事实上，它就是一滴熔铁。除了因热辐射损失能量而凝固的表皮，它的星幔、星核里，都是咆哮着翻滚着的白炽的铁镍。无疑这是一个生命的地狱。但其上竟然还可以找到文明的迹象：如果有路过者，他可以从太空看到，在北极的一隅，沉睡着一百个厄尔斯人顶礼膜拜的一个庞然大物。他们管它叫“遗址”。

在那里，莫尔兹——一个梦者——从他的睡梦中醒来。

这次的梦非比寻常。

莫尔兹愣愣地想着，身子仍吊挂在墙壁上，沉浸在梦境中不可自拔。一个全新的回溯，全新的！他不知道厄尔斯的“梦者”已有多少年没回溯过新的场景了，但他知道，无论长老会的老头子们怎么看，他的这个片段都将引起轩然大波。

尤其，在现在这个时候。

莫尔兹欠了欠身子，松开一直牢牢吸在壁上的磁力吸盘，点燃了束流环。在他腹中，一圈冷蓝色的高温离子气高速旋转起来，光芒透过半透明的腹膜，把周围的黑暗化开。借着厄尔斯星上的天然磁涡流，他驱动自己飘浮起来，五条触手小心调整着周身电流的分布，像老练的水手牵着风帆的缆绳般，让安培力驱动自己缓缓飘向“遗址”墙壁边缘的大豁口。这是“遗址”唯一的出入口，外边，可以看到紫色天幕上红色恒星的半张脸，以及底下沸腾喧嚣不息的暗红色的熔铁的海洋。

他并非不想把梦继续下去。离长老会召开还有五天的时间，他至少还可以回溯两个片段，只不过在连续工作了三天之后，他的能量实在不够了。

莫尔兹轻巧地降落在豁口边，把虹吸管伸向热浪涌动的海面。吸管上的半导体传来一阵满足的快感，温差发电产生的能量正源源不断地流入他空空如也的胃中。

在饱餐之时，他又细细地把刚才的梦回忆了一遍。

1

地球。

三根铬银色的支持臂从夏威夷以南的太平洋中巍然拔起，直冲五

十米高，仿佛一只三指的巨手，将指尖的“希望”号擎在半空。梭形的“希望”号本来是黑色的，但它此时覆盖着一层防尘膜，有着和一旁的刀形立柱一样漂亮的光泽。它变形地映着蓝天和云霭，与其下的飘浮基座、发射塔架一起构成一个简洁有力的符号，充满着后科技时代的冷峻与几何体的锋芒。

徐冰仰望着它，想：这是一个向天空伸出的挥舞着的拳头，还是徒劳地想抓住一根稻草的溺水者的手？

她心里不禁泛上了一层哲学式的悲壮。

“欢迎来到‘地球基点’。”直升机机坪上，冯渊向央视“现场”栏目的记者徐冰问候道，“您真走运，要是您的直升机晚半小时出发，恐怕现在就像您的那些同行们一样被太阳风暴拖在檀香山了。”

“是啊，他们中还有 CNN 和 BBC 的资深主播，只不过这次抢到独家新闻的只有我们。”徐冰笑道，末了又加上一句，“如果发射不因太阳风暴而延期的话。”

“这倒不会。”冯渊说，“潜地船和空天飞机不同，它对空间电磁环境的要求没那么苛刻。来，介绍一下：这位是叶思云教授，相信您一定认识她吧？”

“那当然，叶教授可是我们这个时代的名人了。”徐冰和刚从“希望”号上下来的叶思云握手，后者披着一套男式的黑风衣，戴着安全帽，但她在海风中飘扬的长发和美丽的双眸依然动人，“只是我没想到叶教授这么年轻。”

“哪里，哪里。”叶思云笑了笑，但显得有些心不在焉。她转头对冯渊说，“渊，刚才李工带我到警戒线里‘近距离接触’了一下，你要不要带徐女士也转一圈？”

冯渊看看表：“反正时间还早，如果不忙着做节目的话，我就带您参观一下‘希望’号这艘不载人的‘诺亚方舟’吧。”

作为记者的敏锐让徐冰立刻从两人的称呼中捕捉到他们微妙的关系。她对这种花边新闻并不感冒，但也不禁产生了一丝好奇。一个上穷碧落，一个下探黄泉，是什么让他们走到了一起。

不过这些念头很快就被扔在了一边。现在占据她全部视野的，是那个悬在发射塔上的三十米长的庞然大物。

“真难以想象，在离发射不到一天的时候，您作为‘方舟’工程的总工程师竟然还有闲心陪一个记者散步。”徐冰说，她已经不是第一次采访冯渊了，所以交谈比较随意。

“哦，这没什么可奇怪的。当然，严格来说我算是半个有效载荷任务组的成员，但我的使命已经在一个月前结束了。当‘希望’号被架上发射塔后，该忙活的就是发射组、火工组的小伙子们，我只能听天由命。”冯渊不无自嘲地说，“徐冰，听说您去过‘暗星’工厂？”

“对，在那里我做过一期亚简并材料工业与地层探险的特别报道，所以待会儿访谈时您尽管专业地讲，我们的栏目组可是做了一番功课的。”徐冰边走边说，两人很快来到发射塔的正下方，仰望着被支持臂均分为三等份的蓝天。中间的“希望”号像个巨大的钟乳石般悬垂下来，尖端是一个黑黢黢的洞口，洞口里有一个银色的尖锥，不仔细看是看不到的。徐冰望着那个尖锥，问冯渊：“这就是主喷灯吗？”

“这是船首防护罩。”冯渊解说道，“和船壳一样，它也是由亚简并材料制成的，不过在发射时这个防护罩会被抛掉，然后主喷灯才会点燃。”

“听说您曾在暗星工厂工作过？”

“对，我的专业是亚简并材料应用，因为这层外壳的关系，才开始参与‘方舟’计划。”冯渊说。这时三人来到了“希望”号首端对准的发射通道旁。他倚在一圈粗大异常的圆环形护栏上，望着底下深蓝的海水，陷入了回忆，“我还记得第一次目标材料合成成功的场景。启动按钮按下后，几百台兆瓦级激光器同时点燃，以最大功率在靶材上聚焦。那个篮球大小的球体顿时在比核爆中心还高的温度中爆发成一个小太阳，上亿度的高温等离子射流向四面八方喷出，反作用力将靶材猛烈地向心压缩；爆炸后，反应腔里只剩一颗纳米尺度的超高密度的黑色微晶……”

参观的时间到了，“希望”号即将加注反物质燃料。这是发射前最危险的时刻，但似乎没人有撤离的打算。警戒线外的李工焦急地向冯渊挥手示意，冯渊点点头，问徐冰：

“采访安排在什么时候？”

徐冰瞥了眼作为背景的发射塔架，塔臂顶端刷成黑黄警告色的大功率电磁起重机正把重达 500 吨的“希望”号缓缓放低，船首探入发射通道中；顶层平台上有一群麻点般的人影，火工组正检查燃料和冷却剂的加注，液氮引发的白雾像纱巾般围在发射塔的脖子上……

“就现在吧。”徐冰回答。

【知者回溯资料节选：亚简并材料工业简介】

从 18 世纪开始，人类经历了共 4.5 次工业革命：第一次是蒸汽机与煤矿工业，第二次是内燃机与石油工业，第三次是计算机与信息工业。21 世纪 60 年代，发生了一次被称为“第 3.5 次工业革命”的简并态材料工业。最后是 22 世纪伊始的第四次工业革

命——以“细胞机械”为基础的生物机械化制造业。

简并工业的基础是人工简并态物质的制造。简并态是一种高密度的物质形态，其主要成因是泡利不相容原理：不允许不同组成粒子占据同一量子态。因此，减少体积就会迫使粒子进入高能态，从而产生巨大的简并力。在茫茫宇宙中，简并态是普遍存在的。质量小于1.4倍太阳质量的恒星将演化成高密、高温、高压的白矮星，它是由简并态物质组成的。

它的发现非常偶然。2056年，中国工程院院士高阳在可控核聚变的惯性约束实验中发现的黑色微晶就是一种初级简并态物质，后来，可控核聚变普及后，核电站的激光聚焦反应炉遍布世界，简并态物质就可作为副产物大规模地获得。但它的应用并不广泛，最成功的例子，是“简并态热烧蚀材料”。

这种材料的发明人是冯渊。它的原理很简单：由于简并态物质具有极高的密度、硬度和极强的简并力，这种材料表面每个粒子的热运动几乎被卡死，也就是说，外界的热量要传递进入简并态物质，必须消耗巨量的能量克服原子核间强大的简并力，所以它的热导率几乎为零。这样的特性，令冯渊发现了它作为宇宙飞船返回舱的热烧蚀材料的巨大潜能。然而它的缺点也不可否认：巨大的质量。为节约燃料而“寸克寸金”的飞船，是绝不可能让这种重担上身的。

尽管在宇航上的应用失败，但它终究找到了用武之地，那就是“地层探险”。

慑于高热，人类从未深入地层，去一探地球难敞的心扉。但由简并材料制成的潜地船却提供了这种可能。试制成功后，地层

探险发展迅猛：在 2080 年，第一艘无人潜地船发射成功；2083 年，无人潜地船首次穿越莫霍界面；2095 年，潜地船到达古登堡界面；2108 年，第一艘载人潜地船“希望”号整装待发。

由于简并材料仅仅应用于地层探险活动，在对人类生活的变革上还远不如此后发明的“细胞机械”。所以，历史学家们把它称作“第 3.5 次工业革命”。然而在太阳浩劫到来后，在“方舟”工程中，被小觑的简并材料工业，终发挥出了不可磨灭的巨大作用。

在一段简短的背景资料介绍片段后，全世界几乎所有的电视屏幕上都播放着“现场”栏目在地球基点的实况画面。

采访采用专家座谈形式。在发射塔宽敞的顶层平台上，摆了几把普通的竹椅。受访者除了冯渊、叶思云外，还有“暗星”公司的技术顾问柯林斯。这个三十多岁的白种人是“细胞机械”专家，负责潜地船的建造工程。从某种程度上说，人类文明的延续与否就掌握在他们手上。

“观众朋友们，我现在所在的地方就是‘地球基点’站。它由上世纪的 BP 石油公司的钻井平台临时改建而来，原来的高塔已被拆除，取而代之的是三个折刀式的发射支持臂，顶端即是整装待发的‘希望’号。它的正下方有一个直径三十米的发射孔道，通过它，‘希望’号的舰首直指前方五千米深的海水，以及其下三千千米厚的坚硬的地层……”

海风灌满了话筒，徐冰要拉开嗓门才能换来音频师 OK 的手势，但她很满意由此营造出的现场感。接着她转向坐在一旁的冯渊，“冯

总，离发射只有三小时了，您现在有什么特别的感受吗？”

“其实没什么，很平静，好像卸下了一个沉重的担子，剩下的就交给发射组那帮小伙子了。”

“冯总，‘希望’号的无人化设计是您最先支持的，您为什么要设计一艘无人的诺亚方舟？”

“嗯，很多人都在追问这个。在这里我再次官方地声明一遍：人类存在一个种群繁衍阈值，仅靠一艘船的载人，最多十人吧，是不可能维持繁衍传代的。载人，没有任何意义。”

“那人类是不是会因此灭绝呢？”

“当然不会！‘希望’号载有一万个从全球人类精子库和卵子库中提取重组而来的受精卵，并携带有全套抚养教育系统，飞船计算机中储存有人类全部的科学文化成果，足够将他们培养成我这样的工程师；船上还载有‘暗星’公司的‘细胞机械’，必要时，孩子们可以借此重建人类的农业和工业。”

“说到细胞机械系统，在地球上，恐怕没人比柯林斯先生更熟悉它了。”徐冰把话筒传给柯林斯，“柯林斯先生，能不能简要地介绍一下‘细胞机械’是什么？”

柯林斯说：“细胞机械其实是一种纳米机器人，它有着和人体细胞一样复杂的结构，能自行生长繁殖，靠空间中的微波辐射获取能量。如果将‘遗传物质’编码，可以按蓝图生长出各种各样的物件——我们坐的竹椅就是它的产物，如果你有留意，会发现它上面一个竹节都没有。当然它也能生产大家伙。只要车间里有微波照射，金属坯料从一端吃进去，一周左右就可以取出成型的零部件。‘希望’号就是这样生产出来的。”

“您认为在太阳成为红巨星后的恶劣环境里，这些细胞机械能使用吗？”

“可以，它们本质上就是一种硅基生命嘛，五百多度的气温可谓是相当宜人。”

徐冰点点头，转向冯渊：“那么冯总，您对‘方舟’工程的成败有怎样的估计？”

“那得看所谓的造化了。不过信心也好，绝望也好，我们总归还有希望。请相信特别联大的决定是正确的，在此我也以个人身份恳求大家：不要骚乱，留在家里，留在亲人身边，度过末日最美丽的时光。”

“谢谢冯总。其实人类文明的传承并不在于肉体，而在于文化的生生不息，这或许能帮我们看得开一些。”徐冰带着职业式的笑容，一边把话筒递给另一边坐着的叶思云，“我们再听一下叶教授的看法。叶教授，作为亚稳态太阳模型的构建者，您认为‘方舟’工程有多大可能成功？”

叶思云点点头：“这一切的理论基础都建立在亚稳态太阳模型的成立上。萧伯叶莫桑公式可以接近精确地预测太阳的一切活动，甚至包括上世纪束手无策的磁暴和耀斑现象。但这个模型的数学形式隐隐预示着主序星稳态的形成远不仅是原先认为的聚变—引力平衡那么简单。在氦富集接近临界阈值时，它转化为亚稳态形式，而这必须牵涉到目前尚未完成的量子引力论……”

“那这是不是预示着，目前对‘氦闪’的预言存在着不确定性？太阳膨胀可能最终不会终止在金星轨道，而会吞噬地球？”

“是的。如果这样，地球不仅会被剥去外壳，连‘希望’号的地

核避难所都不会剩下。而这一切，都取决于萧莫公式中的一个待定的解——说实话，我真不知道太阳的底线在哪里。”

“但毕竟，正如冯总所说，我们还有希望。”徐冰转向镜头真诚地说。

镜头转向中天夺目的太阳——那是人类最后的盛夏。

当晚，发射倒计时 35 分钟。

冯渊等人早已从地球基点后撤到主控船上。每到这个时候，冯渊都会显示出总工程师良好的心理素质。他在有效载荷任务组的控制区转了两圈，落实了一下各部门的工作，说了些鼓励的话，依此检视了他们负责的数据曲线……

“只有一毫米厚？”

冯渊蓦地一惊，回头，看见叶思云正俯身盯着屏幕。

“如果没记错，‘希望’号的筒并热烧蚀材料是四级凝聚态夸克，一毫米厚……应该不能抵抗很强的剪切应力吧。”

冯渊不置可否地耸耸肩。能从温层图线上看出隔热层厚度，不是专家就是疯子……当然他得承认，她是个例外。

“如果地幔物质情况符合均质分层模型，传统的那种，是不会有超过阈值的剪切流的。”他解释道，同时安慰自己。

“但是，渊，冗余度真的太少了。”

冯渊点点头，示意叶思云：“我们出去说话，有件事我想问问你。”

叶思云的话引起了他的不安，特别是那一次失败。最初的一次无人实验，冯渊记得，是在吐鲁番盆地的一个沙坳中。缩比例试验船从发射塔上释放，主喷灯向地层喷射出锥形发散的反质子流，一切瞬间

都笼罩在核爆般的白炽中；几分钟后，发射塔已荡然无存，只剩下一泓翻腾的血色岩浆湖，以及潜地船穿过地层带起的轰轰的震动，震得他好像过电一般，浑身麻酥酥的。但仅一周后，潜地船遭遇一次突发的构造地震，在地质板块的相互错动中被拦腰截断，再也没能从回收场的地面中钻出来。冯渊知道用于隔热和机械支持的简并材料用量不足，但囿于那白矮星般恐怖的密度，他最终没给潜地船增加一层冗余外壳。潜地船 90% 的质量都在外壳，早已不堪重负了。

隐隐的不安盘旋不去，他好不容易才回过神来。

这时倒计时刚走到 20 分钟，冯渊已没什么事了。于是，他在指挥中心外靠海的船舷边找了个远离熟人的地方，和叶思云一起，肩并肩地对着面前凌晨墨蓝的海天。沉默了片刻，他问叶思云：“我听说还有一个‘逆天’计划，是独立于方舟委员会运行的，有这回事吗？”

叶思云有些惊讶：“是，不过早就停了，我们搞不到足够的反物质燃料。”

冯渊点点头：“我了解。你们要的燃料，我会想办法弄到。现在在这个混乱时期，管制也松多了。”

“真的？这可不是一笔小数目。”

“我知道。我看过你们的初步方案，说实话，的确很疯狂。但你们物理学家毕竟站得高，看得远，在这个节骨眼上，逆天而动，说不定真的能拯救世界。”

叶思云沉吟了一会儿，说：“但愿吧……不过，无论是公众还是特别联大，肯定都不会接受这个计划。”

“的确。其实如果你的计划失败，不就是把毁灭提前了几年嘛，我相信大家还是有这种豁达的。”冯渊说。两人沉默了一会儿，冯渊

忽然从兜里掏出了一个黑色的戒指，捉起叶思云的手，轻轻将戒指给她戴上，“思云，如果成功的话，我们……”

“如果？”叶思云淡淡一笑，没有推辞，发梢在凉爽的海风中飘动。

冯渊报以一笑，没有回答。

指挥心里传来十秒倒数的口令声。“发射”命令发出后，潜地船从发射架上释放，笔直地坠入水中。当它到达五千米深的海底时，主喷灯打开烧蚀岩层。高热引发的巨量蒸汽汹涌上升，鼓起一个硕大的白花花的水包，喷出海面，海水轰轰落下，好像一场小型的山崩。冯渊知道，发射地点是精心选择的：夏威夷地处太平洋板块中央，处于“地幔热柱”之上。“地幔热柱”所在之地岩层相对较稳定，地壳也较薄，是潜地船的天然通道，相对来说安全系数是很高的。

但是，冯渊苦笑着想，叶思云的“逆天”计划，恐怕是一点安全系数都没有吧。

世界末日就像一个越变越冷的笑话，末日中的人好像树上簇簇的叶子。恐惧由一片传给另一片，悄无声息，忽然整棵树剧烈地颤抖，并没有风的迹象。

一切还真是从一个笑话开始的。叶思云在加州理工读博时，用从NASA深空探测网络上盗出的数据做成了她的第一个亚稳态太阳模型，发现太阳已进入不稳定的主序偏离区，比预期的快了近30亿年。于是她拿着计算结果找到了导师。导师一看标题，便放声大笑道：“叶，你的博士论文就这一篇吧！”但取笑过后，浏览一遍，他眉毛鼻子就挤到了一块；他请来了量子引力论权威福克斯教授，又找NASA的熟人调来绝对精准的数据，三人待在一台雷诺小型机机房里捣鼓了

一星期，末了，走到加州理工那座漂亮的圆顶礼堂前，倒在草坪上放声大哭。

许多人打电话质疑。除了歇斯底里的家庭主妇，也有冷静的学者。上千艘无人探测器被投入太阳，无数数据表明氢燃料完全足够太阳燃烧几十亿年，不少人纷纷抱住这根救命稻草：恒星，这个万有引力和热核聚变达成的“共识”，这个宇宙中处处可见的自发现象，怎么会忽然崩溃呢？

天文观测无情地粉碎了人们的侥幸。事实上宇宙中这样“早夭”的年轻恒星并不罕有，只不过机制尚不清楚。

很多厄运，都不必弄清楚为什么。

叶思云倒是对此提出了一种可能的解释：就像一栋砖房搭得太高时，一阵微风就能使其倒掉，太阳的死亡不是能量式的，而是熵式的。这种稳态的破坏是由于日核中某些微观尺度的扰动被混沌系统放大，最终导致雪崩式的解体。探测器测得的太阳辐射急剧增强也印证了她关于氦闪的预言。

“就像一个事业有成的中年人突发心肌梗塞。”叶思云解释道。

死亡的太阳将发生一系列被称为“氦闪”的爆炸。这一系列的爆炸是逐步进行的，期间可能间隔数百年，但第一次冲击——氢聚变转为氦聚变的历史性时刻——将释放出大量额外能量，把太阳的气态外层吹胀，直到金星轨道，辐射暴可以把地球的外壳像糖衣一样熔化蒸发，残存的部分，或许只有铁镍地核，将在距太阳表面不到一天文单位的地方苟延残喘。

外星移民吗？流浪地球吗？科幻只是科幻罢了，上帝终于抛弃了他的子民，任他们的太阳化为异世界的伯利恒星空中的辰星一闪。