核电是美国系在日本脖子上的拴狗链,却被一个中国人解套了

2015-11-19 吴辉

内容转载自公众号 益民公社

(按:本文作者吴辉,是一位中国的环保学者,他在日本福岛事故之后,深切反思了核电可能毁灭整个人类的后果。2011年4月3日,他发表《反核电宣言》,日本读卖新闻随后两次对他采访,他因此提出了两个核心观点,第一,任何安全设计都经受不住人为事故和自然灾害的袭击。第二,仅仅考虑40年运行期间的安全,而忽略20万年核废料的安全,简直就是一个笑话。这两个观点于2011年4月23日在读卖新闻发表。

读卖闻是全球最大的报纸,发行量 1400 万份。在对吴辉的采访发表 17 天后,日本于 2011 年 5 月 10 日宣布放弃核能的发展计划。

现在中国准备核电大跃进,他再次站出来宣传核电的真相,给人们描述了核电将毁灭全人类的后果。他说的是否客观,是否正确,请大家斟酌、明辨。)

一、核电将毁灭美国

美国是世界上最强大的国家,现在有 **104** 座核反应堆在运转。美国都可以建核电站,中国为什么就不能建?

难道核电还能毁灭美国吗?

——说对了!

核电将毁灭美国!

并不是说,美国人强大,就可以不受惩罚。美国人也是人,它也无法超越自然的力量,这是基本的科学伦理。恐龙能够毁灭,人类为什么就不能毁灭?美国人可以例外吗?

美国最初于上个世纪五十年代,狂热投入到核电建设。1953年艾森豪威尔甚至宣称,"核能将会便宜得无法计量"。政府投入2万亿美元,在保险公司拒绝承保的情况下,国会通过法案,让核电公司在重大事故下免于承担责任。当时的研究人员预计,到2000年将至少有1800个核电站提供全世界21%的商业能源。

可是经过 50 年的发展,当初的目标并未实现,**倒出现了核电站无法安全退役、核废料无法妥善处置**的悲剧现状。

美国发展核电是一时的冲动。有的冲动,后果是可以挽回的,但有的冲动,后果无法挽回!譬如杀人、譬如一时冲动跟艾滋病上床,那个错误一旦犯下,就会付出生命的代价!

美国冲动上了核电,造成现在的悲剧,这个后果可以挽回吗? 无法挽回! 因为核废料的污染长达 20 万年! 没想到吧? 40 年发电, 20 万年污染! 痛苦时间是快乐时间的 5000 倍! 好比一个人一生的性生活 5000 次, 和艾滋病做一次就完蛋了! 所以核电恰恰就是一个工业艾滋!

40 年的快乐,将给美国带来 20 万年的痛苦!美国人已经感染了工业艾滋,死定了! (核废料污染时间的数据来源:泰勒·米勒著,《在环境中生存》,汤姆逊学习出版社,2004 年第 13 版,第 56 页)

大家看,这是美国汉福德工场核反应堆退役前后的对比图,左边是退役前的情况,右边是退役后用水泥棺墓封存的反应堆核心。(图片来自:宋学斌著,《核设施退役管理实践》,中国原子能出版社,2013年10月第1版,第46页)

这有什么问题吗?

问题在于,混凝土的寿命只有 100 年,100 年以后,混凝土就在日晒雨淋之后开裂了。这个核棺墓在 100 年之后将会泄露!

我们来看,这是一栋普通民居 20 年的混凝土,钢筋裸露,已经多处裂缝。

20万年是漫长的距离,秦始皇到现在才 2000 年,20 万年是 100 个秦皇汉武的周期。混凝土 20 年就钢筋裸露,100 年以后就整个破碎,500 年变成齑粉!那时候,汉福德工场的水泥棺墓将变成一滩核废料与水泥粉末混在一起,无可挽回地泄露!

那为什么美国在处理汉福德工场的反应堆退役时,不将其彻底拆除,而要留下这个隐患呢?

是不是美国人傻?

不是的啦。是无法拆除啦。大家看,这是切尔诺贝利被辐射灼伤的消防员手臂。反应堆核心剧烈的辐射,能让人分分钟命毙当场!这也是核反应堆无法彻底拆除的原因!

美国人聪明,但是美国人也是人,美国人也无法让反应堆彻底挪走。大家再看,这是乌克兰切尔诺贝利的棺墓,它只有29年,现在已经千疮百孔。乌克兰准备建设新的棺墓,新棺墓据说可以管100年。

100年以后呢?如果人类还是想不出办法,那就只有继续新建棺墓,拦住核废料的扩散。

每过 100 年给这个反应堆建一层新的棺墓, 20 万年需要多少层?

2000 层!

我们能想象,所有的核电站的核反应堆,都需要建 2000 层棺墓来阻止它的 泄露吗?

如果想到了这一点,艾森豪威尔当初绝对不会说"核能将会便宜得无法计量" 这样的话。他没有考虑核电站退役的问题。 然而核电站的退役是无法回避的,艾森豪威尔只想到建核电站,让"核能便 宜得无法计量",但是上天,会把核电站退役的费用加到艾森豪威尔的算盘上。

艾森豪威尔是总统,他有权力拒绝这个费用吗?

如果拒绝, 那就得死。

整个美国 104 个核反应堆,如果全部泄露,美国这片土地将彻底废弃。核废料主要是重金属,具有极高的放射性,猛烈的生物毒性,漫长的衰变周期,只需要 10 微克即可以让人致死!一个 100 万千瓦的核电站一年产生 30 吨高能核废料,40 年就是 1200 吨,可以毒死 1200 亿人,可以让全人类死 20 遍!

如果核废料不存在,我们可以说核电是安全清洁的能源。但是核废料肯定是客观存在的,我们无视,是无视不掉的。核电站退役的费用,我们不接受也得接受。今后的 100 年至 20 万年,美国人必须不停地给核电站建棺墓。别无选择。

当然,100年以后我们早死了。所以核电对于我们这一代人来说,肯定是安全的。所以,没有孩子的人,或者愿意不要子孙的人,可以不用关注核电的安全。

但大多数人还是要孩子的。我们如果想到自己会死,那么人之将死,其言也善。我们不能做断子绝孙的事情。

2000 层棺墓其实也不解决问题,因为反应堆安全壳中的金属层锈蚀以后, 核废料还会从底座下泄露,这是无法阻挡的。大家熟悉的水泥屋顶,只有几年的 时间就会漏水,缝隙都找不到。解决的办法是重新加盖瓦屋顶。

所以美国解决不了核电站退役的问题,美国死定了,核电将毁灭美国。我们 现在之所以看不到这个危险,仅仅是因为危险还没有表现出来。但是工业艾滋, 已经注入到美国的身体之内,美国的毁灭只是早晚问题。

美国解决不了核电站退役的问题,德国、法国也不能例外。所有的核电站都 不能例外。

二、核电将毁灭人类

核灾难具有不可逆性,而核废料的扩散将会让核灾难全面覆盖地球。人类很可能如同恐龙一样整个灭绝。

1、人类已经发生的核灾难

核灾难有多么可怕?让我们首先来回顾一下人类所经历的三次核事故。

一、三里岛核事故。1979年3月28日凌晨4时,美国宾夕法尼亚州的三里岛核电站,发生因水泵故障而导致堆芯失水熔化和放射性物质外逸的重大事故。事故导致60%的铀棒受到损坏,反应堆最终陷于瘫痪。此事故为核事故的第五级。

(最高级别为7级)

事故发生后,全美震惊,核电站附近的 20 万居民恐慌撤离。当时的总统吉 米•卡特访问事故现场,宣布了"美国不会再建设核电站"的决定。 三里岛事故耗时 11 年才完成燃料碎屑的回收,损毁的机房至今还摆放在那里,没有妥善拆除的方案。因为事故造成的后遗症,巴布科克和威尔科克斯公司最终倒闭。1979 年以后,美国放弃了核电,拟将建设的 120 座核电站被全部取消。核电领域的佼佼者——西屋公司随后将主导权转让给日本东芝株式会社,通过在国外建设核电站,勉强维持命脉。

二、切尔诺贝利事故。1986年4月26日凌晨1点23分,乌克兰切尔诺贝利核电厂发生爆炸。因为一次失误的安全试验,导致反应堆的巨大屋顶被整个掀掉(如下图),8吨多放射性物质被高高抛入大气层。这次灾难所释放出的辐射剂量是广岛原子弹的500倍。

乌克兰卫生部表示,这次事故造成 12.5 万人死亡,350 万人患病。近 40 万人不得不离开家园。前苏联约 16 万平方公里——相当于山东省那么大的地方,已经不适合居住。这次事故的代价高达 3580 亿美元,是前苏联生产的全部核电的总价值的许多倍。(数据来源:泰勒·米勒著,《在环境中生存》,汤姆逊学习出版社,2004 年第 13 版,第 338 页)

今日的乌克兰仍然无法摆脱核事故的梦靥,当年的石棺因裂缝已经无法阻止核污水流入湖泊,无法防止放射性物质渗入地下水,基辅 300 万居民饮水安全受到威胁。乌克兰现在要建一个新的棺墓,但是也只能管 100 年。

三、福岛事故。2011年3月11日,因为9级地震引发福岛核电站冷却系统破坏,导致反应堆氢气爆炸,大量放射性物质外泄,造成和切尔诺贝利同样严重的事故。核电站周围30公里成为无人区,20万难民无家可归。东日本的土地已经不可用。

福岛事故迄今仍没有过去,核污水仍以每天 400 吨的速度排入海洋,事故的处理是一场没有终点的马拉松!

福岛事故之后,日本宣布放弃核电。德国(核能发电占 31%)、瑞典(核能发电占 39%)计划在今后 20-30 年里逐步取消核能发电。法国削减了核能发展计划的一半。

但因为中国还没有亲历过痛苦,所以我们对核电的危险置若罔闻,还要狂热发展核电。

核事故有多么恐怖,我们来看一组图片:

这是切尔诺贝利的鬼城。

这是切尔诺贝利的幸存者。

这是因为受到切尔诺贝利辐射而致畸性的孩子。

我们总认为,这是别人,这不关我的事。但如果我们认真地想一想,我们其实不是看客,我们都是同一间屋子里的囚徒,切尔诺贝利的悲剧,终究有一天会走到我们这儿来。

1954年美国犹他州的圣乔治沙漠中,有220名摄制人员在这里拍摄了一部名为《征服者》的电影,两个月后他们离开,竟然有91人同时患上癌症,46人随后被夺去生命。悲剧的原因不久之后被揭晓,是因为他们都吸入了过量的放射性尘埃。这片沙漠的200公里之外,是美国军方的一个核试验场,这里曾经爆炸过11枚原子弹。

大家想一想,200 公里之外的核试验,仅仅 2 个月时间能让 46 人夺去生命,那相当于 500 颗原子弹的核电站泄露,会是什么后果?我们离最近的核电站有多远?我们是不是可以侥幸剂量不够?我们是不是可以侥幸核废料不要扩散?

三里岛、切尔诺贝利、福岛,都并没有结束。三里岛的机房无法处理,是不是可以永远搁置而不破碎?切尔诺贝利的棺墓正在破损,正在污染基辅的地下水,是不是不会造成危害?福岛的放射性污水以每天 400 吨的速度排入大海,是不是不会流到中国来?

在今后漫长的 20 万年内,人类必须要和核废料的扩散打一场战争,这场战争要持续 100 个秦皇汉武的周期。在战争期间,我们将时刻遭受无孔不入的核尘埃的侵袭,它所到之处,一切生命都不可逆转地毁灭。人类之间的战争,阵地失去了是可以夺回来的。但是人类和核废料的战争,阵地一旦失去,就永远也夺不回来。核废料所到之处,全部变成鬼城,永远无法逆转。

这和地震、洪水、交通事故等灾难有着本质的区别。唐山大地震、汶川大地 震举世震惊,但因为土地没有破坏,孩子源源不断从女人的肚子里的生出来,现 在唐山和汶川已经丝毫看不到地震的痕迹。而切尔诺贝利和福岛就不一样,因为 核废料的泄露,一切充满剧毒,水不能喝,粮食没有了,女人生不出孩子,这里 成为生命禁区,永远也恢复不了。

2006 年切尔诺贝利事故二十周年的时候,凤凰卫视去现场做了一期采访,女主持人陈晓楠描述,那里是一种"震耳欲聋的寂静","Deafening silence"。我们能体会到吗?没有知了,没有蟋蟀,没有虫子,没有任何声音,耳朵的听觉功能完全丧失,就像被爆炸震聋了一样。大家上网搜索《20 年黑色记忆——切尔诺贝利探访记》,可以看到这段时间为 70 分钟的视频。

2、人类将要面临的核灾难

然而,三里岛、切尔诺贝利和福岛,还不是人类核灾难的全部。核灾难的大 头还在后面。所谓的"大头",就是指核电站的高能核废料。这些东西人类无法处 置,泄漏到环境中是早晚的事情。 高能核废料的处置有三个去处:第一,丢到海里;第二,送到太空;第三,在陆地上深埋。

丢到海里已经被国际法所禁止,**1972**年的《伦敦公约》规定禁止向大洋倾倒放射性废物。因为这将导致人类失去整个海洋。

运到太空当然是最安全的,但人类已经累积了大约 20 万吨核废料,这个发射是巨大的成本。而且因为存在着发射事故的可能性,这一方案也因此被否决。

在陆地上深埋,最终也行不通。美国内华达州的尤卡山核废料处理场,筹划了 30 年最终放弃。原因是核废料持续高热,一吨核废料的功率大约 13 千瓦,相当于一个桑拿浴室的电炉,如果不能持续冷却它,它就会自燃,造成氢气爆炸。日本的福岛事故就是这么造成的。(数据来源:王俊峰,《放射性废物处理与处置》,中国原子能出版社,2012 年 11 月第 1 版,第 19 页)

太阳的平均功率密度不过 155 瓦/吨,但是经过巨大的累加之后,太阳中心的温度达到 1500 万度!核废料的功率密度比太阳要高得多,如果它深埋于地下,经过 100 年或者 200 年的积累,同样会产生可怕的高温!

大家看,这是绿色和平组织用红外镜头拍摄的运输核废料的火车,它们在持续发热。这是核反应,能量比原子弹要大得多,只是释放缓慢。但是经过上百年的累加,不爆发是不可能的。

核废料的爆炸不是没有发生过,1957年俄罗斯南部车里雅宾斯克州的钚生产基地,就出过一次核废料的爆炸事故,这次爆炸导致周围2600平方公里变成无人区。人呆在那里一个小时就会丧命。

就在前几天,2015年10月31日晚,比利时北部都尔的一座已经关闭的核 电站发生爆炸,这个后果有多严重,大家继续关注新闻。我的感觉这肯定是核废 料爆炸,凶多吉少。

3、快堆不能解决核废料问题

现在有所谓的第四代核技术,"快堆",号称能够解决核废料的问题,似乎是一根救命稻草,但真相如何呢?

快堆,是"快中子反应堆"的简称。它用钚 239 为燃料,在燃烧的过程中释放快中子,能让铀 238 又转变成钚 239。这个意义在于让铀 238 得以利用。自然界中的铀,可作为核燃料的铀 235 只占 0.7%,另外还有 99.3%的铀 238 无法利用。快堆把铀 238 转化为钚 239,理论上可以让铀的利用效率提升 70 倍。

一句话,快堆的意思就是,**核废料中的钚 239 还有用,用好了还可以把铀 238 加进来**用。

但是人类 **20** 万吨核废料摆在这里,你用啊,快点用啊!想什么丢到海里,葬到太空?

快堆不是把核废料整个吃掉,只是把核废料的一小部分加以利用。核废料中的钚就算提取出来,剩下的残渣依然还是需要处理。而且这个钚不可能完全提取 干净,只要有残留,一样的毒死全人类。

快堆如果实现了**安全的商业化应用**,有可能缓解(**仅仅是缓解**)核废料的危机,但是再建新的核电站,那就是不要命的搞法。打一个比方,**我们听说了一种可以缓解艾滋病的药物,那么理性的做法是安下心来治疗,而不是更加放纵去和艾滋病人乱搞。**

况且,快堆"实现安全的商业化应用"谈何容易?快堆用剧毒的钚 239 作为燃料,燃料浓度比普通铀 235 的反应堆高 4-10 倍,功率密度比普通反应堆高 4 倍,用金属钠做冷却剂。这些东西让人不忍卒看,看了心里发麻!

核废料的问题无解。无论是极其危险的"快堆"再利用,还是直接丢到海里或者深埋,核废料早晚都会跑到环境中来。相对于切尔诺贝利和福岛的泄露,人类将要面对的核灾难,大头还在后面。

三、政治不能僭越自然

因为机缘巧合,笔者在 2004 年受远大张跃先生的委托筹建"北京能源俱乐部",与中国乃至世界的顶级能源专家打交道。那一年的 12 月,有一次在张跃先生的办公室,和他谈到能源问题,他突然提高音调,说"核电是根本不可以用的",当时听到他这句话,我惊愕得半天说不出话来。

这一年他获得了"中欧关系促进奖",受命写一篇《2015 的世界》,他在这篇 文章中提到这一年(2015 年)日本发生核泄漏,当我把这篇文章交给国家发改 委能源研究所周大地修改的时候,周大地批阅,"不要把核电妖魔化"。

一直到 2011 年日本核泄漏提前 4 年发生,我才醍醐灌顶,张跃先生是对的!核电根本就不可以用!我迫不及待找到了那篇《2015 的世界》,去到张跃先生的办公室,说"日本核泄漏真的发生了"!紧接着,我写了一篇《反核电宣言》,2011 年 4 月 3 日发表在"吴辉的个人网站",然后日本读卖新闻先后两次采访我,我为此提出了两个核心观点,第一,任何安全设计都经受不住人为事故和自然灾害的袭击。第二,仅仅考虑 40 年运行期间的安全,而忽略 20 万年核废料的安全,简直就是一个笑话。这两个观点于 2011 年 4 月 23 日在读卖新闻发表。17 天后,日本宣布放弃核能的发展计划。

日本人在一瞬间接受了我和张跃先生的观点,但是中国的大多数人,始终听不到我们的声音。笔者的《大边界》一书,在一个极致的高度上,提出了对国家能源战略的见解,石破天惊地指出"新能源不可行,核能不可用,人类生存在边界之内"——如果这本书早两年出版,不知能救多少人的命!但是这本书于 2013 年在中国环境出版社被苦苦折磨一年,最后还是被退了回来,理由是"核电国家还是要搞的,你说核电不能搞,不是与国家唱反调吗?"

我真的很无语。屌丝就是用来被虐的,我只能这么安慰自己。

这里有一个基本的科学伦理,核电能不能搞,应该由核电本身的性质来决定,而不是由国家政治来决定。美国就是一个政治僭越自然的活生生的例子,艾森豪威尔动用政治的力量,一意孤行发展核电,结果如何?

1995 年,世界银行宣布"核动力在全球失败"。因为考虑到退役和核废料的处理,核能成本太高,风险太大。商业杂志《福布斯》更是宣称,"美国核能计划的失败是美国商业历史上最大的悲剧,浪费投资达一万亿美元"。(资料来源:泰勒•米勒著,《在环境中生存》,汤姆逊学习出版社,2004 年第 13 版,第 374 页)

世界银行和福布斯都是美国控制的机构,他们对核电后果的估计是保守的,基于求生的本能,他们不会说也不敢说"核电将毁灭美国"这样的话。但实际的情况比他们所宣称的要可怕得多。**艾森豪威尔的一意孤行,实际是葬送了整个国家。**

信迷信的人可以去反思,美国的先辈为什么不多积德,为什么要屠杀印第安人,以至于占了人家的土地现在又得还回去。对于不迷信的人,我们只能认为这是运气不好,美国走在探索自然的最前沿,在涉足前人没有到过的领域,任何风险都可能出现,这样的风险包括建核电,包括国家的毁灭。

我只是一介草民,断然不敢与国家唱反调。我只能是向国家陈述事实的真相,这是对国家的忠诚,怎么能说是唱反调?

受张跃先生委托,2005年我参与翻译了美国人一百多万字的环保巨著《在环境中生存》,我现在就核电问题的几个关键论点出示我的论据:

1、核废料的污染周期 20 万年

这是核电不可用的根本原因。20万年是难以想象的距离。秦始皇 2000 年,易经 7000 年,再往前的历史已经无法考证。如果混凝土寿命只有 100 年,那么数百年后(相对于历史的长河这只是一瞬间)所有的核废料都将毫无遮拦地裸露。"核废料污染周期"的论据来自《在环境中生存》第 56 页,"钚-239 的半衰期为 24,000 年,在核反应堆中生成,用作某些核武器的炸药。当吸入微量颗粒时,可引起肺癌。因此它必须安全储存达 240,000 年——约为地球上最新物种生存时间的 4 倍。"

2、混凝土的寿命 100 年

混凝土的寿命受多种因素的影响,100年是较高的标准,我们看到中华人民 共和国国家标准《混凝土结构耐久性设计规范》所规定的混凝土年限,"大型桥 梁、隧道、重要市政设施的设计使用年限"是"不低于100年"。

3、核废料的功率密度 13 千瓦/吨

这是核废料无法处置的根本原因。如果是一个死的东西,深埋于地下,只要没有地下水冲刷,它就永远存在那里。但因为它不断散热,埋于地下会让周围的岩石变成熔岩,最后形成火山爆发。如果沉于海底,它也会不甘寂寞,通过热量

的带动与表层的海水对流,然后被带到整个海洋。核废料功率密度的论据来自于《放射性废物处理与处置》一书第 19 页,放射性废物的热效应,表 1-8,高放废物在离堆 100 年后热功率为 13.4 千瓦/吨。

大家如果对我提供的证据有怀疑,尽可以去核实,甚至亲自去做试验。核废料的半衰期、热效应、混凝土寿命都是众所周知的事情,是很简单就可以验证的。

如果这三条没有问题,那么核电站的棺墓迟早会破碎,核废料迟早会泄露!除非你故意要毁灭人类,否则核电根本就不可以用!

现在美国、英国这些核电的鼻祖,要中国去帮助建核电站。中国不能去赚这个钱。因为己所不欲,勿施于人。我们必须把核电的后果告诉美国、英国,让他们取消建核电站的想法。

美国弃核已经 36 年了,三里岛事故以后美国总统卡特正式宣布放弃核电,西屋公司被赶出美国(后来又害了日本)。所以美国请中国建核电,这个事情很蹊跷!美国、英国、法国和中国搞核电合作,很可能是另有所图,是希望把核废料弄到中国来处理!

那么这也是要不得的。己所不欲,勿施于人。美国英国法国自己都搞不定核废料,怎么能把脏活推给中国呢?

中国自己的问题也很麻烦,认真地说,核电站建起来了,那点钢筋水泥的损失是不足挂齿的,一旦发电,产生了核废料,在几百年之后,方圆几百公里的人和动物被全部毒死,变成"震耳欲聋的寂静",这个损失才大。所以即便建起了,不发电也是国民的福音。

四、人类出路何在

我在《大边界》一书中说,新能源没希望,太阳能、风能都不可行,核电也不能用,核聚变也不可行——很多人接受不了,他们非常尖锐地质询我,你说新能源不可行,那我们怎么办?你总得给我们一个办法!

我很无奈。这还是一个科学伦理的问题,政治不能僭越自然,人类的欲望也不能僭越自然。新能源如果确实没有,你能让我变出来?我又不是神仙,我怎么可能有办法?!

如果一定要我给出一个办法,我只能告诉大家,回头!别再往前走了!再走就是边界!再走就是粉身碎骨!

唯一永续可再生的能源是太阳能,但绿色植物已经是对太阳能的最佳利用。 第一,土地面积,绿色植物布满了整个地球,光伏装置能做到吗?第二,能源利 用效率,绿色植物是常温固定太阳能,达到了卡诺效率的极限,光伏装置不可能 再比绿色植物高。第三,储存能源,绿色植物是化学能储存,二氧化碳加水变成 葡萄糖,门槛低又方便,光伏装置要用氢能储存,实现困难,效率也低。第四, 也是最重要的,就是能源利用的精确性,绿色植物直接养育生命,而光伏装置所 提供的电力不过是奢侈需求。当矿物能源枯竭,能源短缺来临,光伏装置所提供的奢侈需求,变得没有任何意义。

如果人类想要活下去,唯一的出路是回归节制,回归农耕。农耕就是绿色植物对太阳能的最佳利用,老祖先依靠它在这个星球上传承了亿万年。农耕是很幸福的生活,是人类本来应该坚守的生活方式。不管我们多么高贵,我们的每一天都是靠农耕养活的。西方赖以骄傲的工业文明,将伴随着矿物能源的枯竭而退出历史舞台。我们对西方迷信越深,觉醒越晚,下场越悲惨!

当然,又有人对我不满,说你怎么能让我们回归农耕呢?

对此,我还是那句话,这是科学伦理,不是我要如何,我只能是陈述事实。如果你对我的陈述有异议,你可以看我的《大边界》一书或看我的网站www.wuhui01.com/hgng