

第一编

人类面临的安全问题

事物都有一个产生、发展和结局的演变过程 其演变的结果有两种：一是安全、发展、更新、长久的美好前景；另一种是保守、灾难、衰败、毁灭的悲惨结局。人类也不例外 人类如何做到在发展演变的过程中 居安思危 争取最理想的前途 同时 避免误入歧途而走向自我毁灭的深渊 这是摆在每个“球民”面前的重大课题 很值得深思！下面列举人类面临 30 个安全问题的目的和意义就在于此。

安全问题 1 宇宙、太阳、地球 与人类的安全

中国古书《列子·天瑞》中讲 杞国有人 忧天地崩坠。被后人戏称为“杞人无事忧天倾”，可谓众说纷纭，莫衷一是。现在时间已过去几千年了，科学家确实发现“天地崩坠”的痕迹。经过天文学家的测算，今后还有类似的“天灾人祸”发生。为了人类能安全繁衍生息，全世界已有许多人投入了“忧天、忧地、忧人”的战斗，而且还打了一些大胜仗，实在可敬可贺！

一、“忧天”是指对大到宇宙 小到流星对 地球的威胁

宇宙是一切物质及其存在形式的整体，宇宙形成于 137 亿年前。“宇”是指无限空间；“宙”是指无限时间。宇宙有多大 据“哈勃太空望远镜”测算，宇宙中有大大小小 1250 亿个星系，宇宙的直径为 250 亿光年，现在的宇宙还在扩大，1915 年爱因斯坦在广义相对论中提出，

当前宇宙平均密度临界值为 5×10^{-30} 克 / 立方厘米 (宇宙小于此值会无限加速膨胀下去, 当今正处膨胀中; 宇宙大于此值将开始缩小)。银河系是宇宙中的一个星系, 太阳系是银河系中的一个星系, 地球是太阳系中的一个行星。到目前为止, 人类还没有发现第二个星球上有人类的存在, 地球是一个惟一有人生存的行星。

太阳是太阳系的中心天体, 在太阳系里已发现 9 颗行星, 由近至远, 按水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星的次序排列, 都沿各自的轨道围绕太阳公转, 太阳系围绕银河系中心转动。太阳的半径为 69.6 万公里, 质量约为 60 万亿亿吨, 氢约占 71%, 氦约占 27%, 其他重元素占 2%。太阳内部氢的含量还能维持 50 亿年, 当前太阳正处稳定期, 每年半径缩小 1.5 公里, 越往后收缩越快。当太阳里的氢耗尽后, 氦和其他重元素继续产生热核反应, 还可持续 50 ~ 70 亿年。当氦在太阳中心, 产生核聚变时, 将释放出巨大的能量, 使太阳的体积扩大 200 倍, 亮度增加 2000 倍, 这将严重威胁水星、金星和地球的安全 (这是近百亿年之后的事情)。太阳和太阳系里的行星都存在力的作用, 如光压, 磁力、引力、离心力、自转动力、重力等, 上述各种力的超常变化, 都对地球和人类安全产生不同影响, 对此要引起高度重视。

二、“忧地”泛指地球安全

地球有多大, 从南极到北极的直径为 1.27 万公

里 地壳平均厚度为 17 公里，最薄处在大西洋底为 1.6 公里。英国 1798 年测得地球总重量为 60 亿亿吨 每年落到地球上的宇宙尘约 4 吨。地球表面 中国古时估计是三山六水一分田，现在测算，地球表面 70% 是水(总储水量为 13 亿亿立方米)，30% 是陆地。地壳不仅有垂直运动，也存在水平运动。由于地球引力作用，大量气体集合在地球周围并围绕地球运动，99% 的大气在地表 50 公里高度以内流动，形成大气圈。随着太阳光照和地球温差变化，才有雨水落地而形成水圈。在 30 ~ 40 亿年前，地球上出现单细胞生命，然后逐步进化生成 170 多万种生物，直至产生人类，构成一个生物圈。但是由于“天灾人祸”不断袭击地球，使人类拥有的惟一“地球村”日益不堪重负，严重危及到地球和人类的安全 如不认真研究解决 地球有被开除‘太阳系’的可能，到那时人类的安危就可想而知了。

地球曾遇到哪些天灾？

一是在 6500 万年前，一颗直径 8 公里的小行星 以每秒 70 公里的速度，在墨西哥尤卡坦半岛与地球相撞，形成 180 平方公里的盆地，将 1700 立方公里的岩石和尘土 抛向大气层 遮挡阳光达数年之久 引起了地球气候的急剧变化 造成恐龙灭绝 大批动植物死亡。

二是 1983 年 6 月 中国“向阳红 16 号”科考船 在夏威夷岛西南侧水深 4000 米处，采集到一个柱状岩芯，内径 104 毫米 长 400 毫米，在岩芯里发现有淡黄绿色

透明小玻璃球，最大的哑铃状微粒为 $652 \times 223 \times 51$ 微米。据推算 这是 230 万年前一个直径 40 公里的行星碎片撞击地球时留下的佐证。

三是“天龙座”撞击地球。在 200 万年前，“天龙座”小行星，一头扎进了南极附近海域 造成地球上 95% 的动植物灭绝。

四是通古斯大爆炸。1908 年 6 月 30 日清晨，一个小天体在俄罗斯西伯利亚通古斯河谷上空大爆炸，将 2000 多平方公里的松林夷为平地，其当量约为 2000 万吨 TNT 炸药。

据科学家考察 类似以上小行星 流星 撞击地球事件 累计起来约有 140 起之多！

今后地球还可能遇到哪些“天灾”？

一是太阳还有一个伴星 它每隔 2600 万年接近太阳一次 因其具有强大引力 使许多彗星向其靠拢形成一个彗星带，当太阳接近伴星时地球要穿过这个彗星带 易遭彗星撞击。

二是据美国《焦点》月刊称 来自地球以外天灾的威胁不少 其中包括从地球附近经过的黑洞以及邻近恒星爆炸 亦有可能危及地球和地球上的生命。

三是太阳膨胀吞没地球。现在的太阳处于主序星阶段 其稳定期约 100 亿年 再过 50 ~ 70 亿年时 太阳将进入红巨星阶段 体积要再增大 亮度要再增强 势必危及水星、金星和地球。

四是据美国航天局称，一颗直径 250 米的小行星，1989 年 3 月 23 日曾在离地球 70 万公里的太空掠过，如当时迟到 6 小时就有可能与地球相遇。斯威夫特-塔特尔彗星直径为 6 公里，1862 年曾发现过它，1992 年 11 月 7 日它又在距地球 1.1 亿公里处飞过。科学家推测，2126 年 8 月 14 日这颗彗星有万分之一的可能性与地球相遇。

对于天灾，人们要以科学的态度对待它，用科学办法正确处理。不能听信迷信、邪说。日本人五岛勉，提到 1999 年 8 月 18 日太阳系 9 大行星与太阳、月亮形成“大十字”，地球要遭受劫难。现在时间已过去几年了，地球人没有遇到此劫难。中国苏宜教授论证：1999 年“地球劫难”说法没有科学根据。

三、“忧人”即指人类自己造成的灾祸

人类号称万物之灵，有许多长处，应该发扬；同时人类也有不少短处，对于短处，应该积极克服，扬长避短，是人类的悟性和优势。“忧人”主要是忧“祸”。人祸不仅危及地球，更危及到人类自身的安全。地球与人类安全有四种情况：(1) 地球安全，人类安全；(2) 地球不安全，人类不安全；(3) 地球安全，人类不安全；(4) 地球不安全，人类安全。第一种情况是最理想的目标，自有人类以来就一直处于这种安全环境之中；第二种情况最坏，人类应全力避免；第三种情况是人类自我毁灭，如重

大科技失误 核冬天 热毒素 基因战 恐怖事件等等。人们如能认识到人类有自我毁灭的可能性 联合国应组织全世界人民坚决依法抵制 形成‘害人者终害己 滥杀无辜者己必亡’的共识 人类可以避免此劫 第四种情况是远期目标。在若干亿年内人类尽力维护太阳系保持现状 同时人类应提前在宇宙范围内寻找第二个、第三个‘地球’或改造火星以作安身之地。这需要极大的智慧 极大的科技能力和极长时间的共同努力 根据当今天文学 航天学和航天器的产生 再加强智能科技的研究发展 人类寻找新的‘地球村’是很有希望的 寻找新“地球村”应具备哪些条件呢？一是要造就适应进驻新“地球村”的人；二是要选择类似太阳与地球相同条件的行星；三是要解决从地球飞往新“地球村”的运输工具；四是解决运输工具的动力源和人的生活保障；五是解决进入新“地球村”的安全保障。

现在的‘人祸’严重到什么程度呢 其表现是：

(1)人口爆炸。全球现在有 61 亿人 到 2050 年将达 100 亿人 地球怎么养活如此众多的人口？

(2)世界能源危机。61 ~ 100 亿人 每天要消耗多少物资 一年要消耗多少能源 地球还能保障多少年？

(3)高科技失误。过去造成艾滋病传播，现在生物基因武器等一旦失误会给全人类带来什么危害？

(4)环境污染日益严重。陆地、江河、海洋、大气污染浓度加大 曾给地球和人类造成多灾多难 地球和人

类还能承受多少年？

(5)生态失衡 全球 170万种生物 已消失 100多万种，照此下去再过若干年除了被人吃掉的，受污染灭绝的以外 还能剩下多少？

(6)核大战的危险依然存在，一旦爆发 全球会是什么样子？

(7)局部战争一直未断。一旦升级打世界核大战，将会给地球和人类带来什么结果？

(8)疾病、吸毒、性滥、超级病毒四位一体。它们交叉传播，人类的正常生殖和健康将受到严重威胁。

(9)恐怖与反恐怖长期较量，人类将无宁日。

(10)地球变暖会给地球和人类带来何种灾难？

(11)臭氧层如被破坏 还能复原吗 如无“补天”之策，地球上的生物和人类将无法生存！

忧天、忧地、忧人三种忧患不解除 人类难有宁日。所以 安全是人类的头等大事！

安全问题 2 厄尔尼诺、 拉尼娜的影响

随着时间的推移和科学技术的发展，太阳与地球在运动中有许多层出不穷的新现象，被人类一个一个地认识了，近百年来，人们对厄尔尼诺和拉尼娜的了解就是其中一例。

一、什么是厄尔尼诺和拉尼娜呢？

据科学家研究认为 赤道中东太平洋区的表层海水温度与多年平均值 连续 3~6 个月超过 0.5 摄氏度 就称为一次厄尔尼诺现象。与此相反 在这个海域的表层海水温度与多年平均值，连续 6 个月偏低 0.5 摄氏度时，就称为一次拉尼娜现象。厄尔尼诺和拉尼娜均为西班牙语 前者意为“小男孩”后者意为“小女孩”因发生的时间常为一前一后 爱称“孪生兄妹”。墨西哥国立自治大学气象学家阿图罗·金塔纳尔称 当代的世界气候变异，主要是由厄尔尼诺和拉尼娜现象造成的。前者使

太平洋水温升高，后者使太平洋水温恢复正常并偏低，两者高峰温差达 26 摄氏度。

二、厄尔尼诺和拉尼娜生成的原因？

厄尔尼诺和拉尼娜产生的原因众说不一 但气象科学家比较一致的意见认为：

- 一是宇宙效应；
- 二是人口效应；
- 三是冷暖海洋流效应；
- 四是水和大气环流圈效应；
- 五是海洋底火山、地震和海水含盐量的变化。

其中人口效应偏重一些，世界气象组织在 20 世纪末曾发动 2000 多名科学家 对全球气象进行考察 再加上使用卫星等多种监测手段 其结论是 1996 年 全世界平均气温上升 0.5 摄氏度。证明一个拥有 100 万人口的城市 每天要产生 2.5 万吨二氧化碳和 30 万吨废水，由于城市排放的有毒气体不断增加 导致臭氧层迅速变薄 致使南极上空臭氧层空洞达 2200 万平方公里 使地球温室效应加快 这是造成厄尔尼诺、拉尼娜发生频繁，持续时间长，影响面广，灾害损失大的重要原因。

三、厄尔尼诺和拉尼娜发生的规律

据考证 厄尔尼诺和拉尼娜现象 已在地球上存在

数千万年了 只是开始人们不认识它。据《中国环境报》报道 当今厄尔尼诺的周期 一般为 3~7 年 每次持续时间长短不一 通常为 12~24 个月 平均持续时间为 17 个月。1900~2000 年 全球共发生厄尔尼诺 32 次。

据土耳其专家研究 欧洲发生厄尔尼诺的频率 由 10 年左右一次 到 3~5 年一次 最多达到 4 年发生 3 次。厄尔尼诺的持续时间由几个月延长到 2~3 年 有时厄尔尼诺与拉尼娜接连发生。据新华社报道, 在 1984~1985 年, 1988~1989 年和 1995~1996 年都发生过拉尼娜现象。中国气象学家翟盘茂指出 太平洋和印度洋的海洋平面气压存在‘跷跷板’关系 往往一边气压升高 另一边气压降低。飓风、大暴雨和寒冬往往是拉尼娜的预兆。克尔·麦克法登博士称“, 我们以前从未见过这样的现象——在短短一个月的时间里, 即从厄尔尼诺现象转变为拉尼娜现象。”

需要指出的是 并不是每次厄尔尼诺出现之后, 一定出现拉尼娜, 1982~1983 年厄尔尼诺出现之后 并未发生拉尼娜现象 而 1986~1987 年厄尔尼诺过后 确出现一次较强的拉尼娜现象 拉尼娜紧随厄尔尼诺之后出现 在 20 世纪 90 年代前后 15 年间只发生过 3 次。

四、发生厄尔尼诺和拉尼娜现象给人类带来的危害

环保专家指出，厄尔尼诺和拉尼娜的出现，是大自然对人类的惩罚。土耳其博士库拉勒指出：造成全球洪水泛滥、干旱不断的厄尔尼诺现象，实际上是人类长期破坏地球自然生态环境造成的恶果。尤其是发达国家，为了自己的生活舒适，向大自然索取的太多，导致环境污染 生态失衡 天灾不断 到后来也损害了他们自己。

1998年发生的厄尔尼诺现象是150年来最严重的一次 危及中南美洲、大洋洲、非洲、亚洲和欧洲的一些国家人民的生命财产安全。据路透社报道，1998年厄尔尼诺使全球经济损失达980亿美元。而20世纪80年代厄尔尼诺造成损失的总和才550亿美元。1998年厄尔尼诺使中国等41个国家遭受水灾 使印度等22个国家发生旱灾，造成粮食严重减产；同年印度尼西亚和巴西发生森林大火毁掉了大片森林。厄尔尼诺还诱发各种传染病 如痢疾、裂谷热、霍乱等 共有174706人患病 其中死亡5854人。

拉尼娜经常造成美国东南部暖冬，西北部则出现寒冬 南美洲及非洲东部则出现旱灾 给东南亚、非洲东南部和巴西北部造成水灾。拉尼娜主要使中国夏季的降雨带北移 黄海、渤海冬季冰层加厚。拉尼娜出现时 加

加勒比海地区飓风，太平洋的台风形成次数增多。美国沿海每年受飓风袭击占 28% 如拉尼娜出现之年 其遭飓风袭击可增至 66% 澳大利亚东部则发生洪水 秘鲁则出现干旱。

厄尔尼诺与拉尼娜的接连出现，也有相反相成的好处。如拉尼娜可促使厄尔尼诺造成的气候失衡而得到某种程度的平衡。这种平衡会给大气、洋流、生物、环境、经济等带来好处。据科学家预测，21 世纪的厄尔尼诺和拉尼娜现象的周期可能越来越短，持续时间可能越来越长，给人类造成的危害可能越来越大，损失会更加严重。提醒人们要引起高度重视 加强研究 通力合作，力争准确预报 把‘孪生兄妹’对人类的危害降到最低程度。

安全问题 3 洪水灾害

一、治国先治水

人类与水息息相关 人如果没有水喝 就会渴死 水多为患 就会淹死。人类的发展史 就是一部用水、节水和治水的历史。公元前 22 世纪 中国大禹治水 战国初秦昭王时 李冰修建都江堰 新中国诞生之后 坚持‘治国必先治水’的方略 先后修筑了黄河防洪大堤 淮河防洪工程 海河防洪工程 长江防洪、分洪工程 黄河小浪底工程 北江飞来峡工程 长江三峡水利工程 还要修南水北调工程等等。据 1989 年的统计：全国共修防洪堤 24.7 万公里 各类水库 8.4 万多座 防潮堤 1.2 万公里，排灌站 49 万多处。为防止洪灾 满足人民生产、生活用水 取得了举世瞩目的成就。

1992 年 100 多个国家的领导人在巴西开会 通过了《21 世纪议程》 提出‘水不仅为维持地球的一切生命所必须，而且对一切社会经济部门都具有生死攸关的重要

意义。其基本思想是要人们要有强烈的水患意识”。由此可见，世界各国已达成共识，如果没有强烈的水患意识，人类会付出惨重的代价。

二、洪水给人类造成哪些危害？

洪灾被人们称为“洪水猛兽”，它排在各种自然灾害之首。据统计，每年洪水灾害造成的人员伤亡，占全世界自然灾害死亡人数的75%，占财产损失的40%，其经济损失每年达400~600亿美元。近百年间全球洪灾造成严重损失的有：

1. 1887年，中国黄河发生特大洪灾。由于河南遭暴雨袭击，黄河水位猛涨，造成黄河在郑州拐弯处决口，洪水很快包围了郑州，水深十几米，冲毁了中牟城，洪峰高达40米，淹没了开封以东几千个村镇，死亡约150万人。

2. 1921年，美国密西西比河发生洪灾。由于上游特大暴雨，造成中下游6.7万平方公里的土地被淹，城乡建筑多数被冲毁，淹死数千人。

3. 1943年，孟加拉发生水灾。起初是孟加拉下暴雨，尔后喜马拉雅山连降大雨，使恒河水位猛涨，孟加拉三角洲全部被洪水淹没，一片汪洋，其伤亡无法统计。因农田被毁，1944年欠收，饿死者达300多万人。

4. 1951年，欧洲发生洪灾。由于当年夏天在阿尔卑斯山脉附近地区连降暴雨，引起意大利北部山洪暴