

导论：

民以食为天，食从水中生

1、传统布局难以为继

沙漠南侵，黄河断流，水土流失，长江变黄，生态恶化，水源匮乏已经对中华民族生存和发展的基础构成重大威胁。如今，一半以上的国土资源受到侵蚀和沙化，沙锋所向，直逼京畿。90年代以来，整个华北平原已无一条常流河；黄河年年断流，原来携带入海的几十亿吨泥沙，大部分留在“天上悬河”的主河槽，一旦遇上较大洪水，黄河决口改道的灾难，完全可能再现于当世。

我国水资源南北方配置极不均衡。1998年，南方长江发生特大洪水，北方黄河水流入海时间只有五天；西南每年近六千亿立方米的优质水资源白白流出国境；西北十年九旱，救命水价每吨卖到八百多元。我国国土面积960万平方公里。绝大部分人口、城市和许多工业城市集中在一百万平方公里的江河冲积平原，集中在东部，特别是东南沿海地区，几乎年年受到洪水的威胁。在这些地区的很多地方，过去人口不多，经济并不发达，防洪标准相对较低，10~50年、甚至五年一遇不等。如今，一百万平方公里的平原，人口越来越多，经济越来越发达，与西部的差距越来越大。结果，一方面，人们要不断修堤筑堰，努力提高防洪标准，在堤坝围堰的保护下求生存、图发展；另一方面，由于持续不断的人口压力，人们不断侵占河道的行洪滩地，继续围垦湖泊洼地，使江河防洪能力下降，使容纳全国大部分人口和经济财产的这一百万平方公里，在洪水的威胁下，每每岌岌可危。

到下世纪中叶，我国人口将达16-17亿。新增四亿多人口，是不是继续涌到东部平原，到东南沿海，一方面侵占河道滩地，围垦湖泊洼地；一方面修堤筑堰，防洪抗灾？荆江本来就是长江分洪区，有些堤段只有十年一遇的标准；如今，发展成为人口密集、经济发达的城市，荒凉西部根本无法望其项背。1998年，长江发大水，荆江大堤“严防死守”，取得了伟大胜利。换一个角度看问题，面对成百上千万人民的生命财产，使我们不得不“严防死守”一个分洪区，说明这种东西部、南北方资源、人口和经济发展布局再不能延续下去了。

2、以水就人方为上策

民以食为天，食从水土生。这大概可以说是两条永恒不变的经济自然法则。

国际上对缺水国家的标准是这样描述的：如果一个国家所拥有的可更新的淡水供应量在每人每年一千吨以下时，那就会感到水源紧张，故而，这一界限被称为人均水资源的起码要线。又据联合国粮农组织的界定，要满足一个人的生存，至少要有 0.8 亩耕地来生产粮食，低于此数，即不能保证粮食的稳定安全供应。

用这两条标准来衡量我国南、北方的水源与耕地状况。1997 年，我国北方人均水资源恰恰在一千吨左右，南方人均耕地也恰恰在 0.8 亩左右。到下世纪 30~40 年代，我国人口将达到峰值水平——16~17 亿人，按 16.5 亿人计算，南、北方人口比例按现在的 44：56 计算，届时北方人均水资源只有 735 吨，仅为起码要求线的四分之三不到；南方人均耕地只有 0.62 亩，仅为安全保障水平的四分之三稍多。

这说明了什么？在 90 年代末期，我国南、北方各自在土、水两个方面分别遇到明确的短线约束。在互补资源的匹配中，只有短线资源决定整个系统的效能，长线资源再多（南方有水，北方有地），也不起作用。这就是著名的短线约束原理。

90 年代以来，黄河断流愈演愈烈。到了 1997 年，黄河竟有 330 天无水入海，入海水量不到 20 亿吨，而在 80 年代，黄河入海水量年均近 300 亿吨。1998 年，黄河水流真正入海的时间只有五天，简直令人难以置信。黄河原来是整个华北平原硕果仅存的最后一条常流河了，断流到如此程度，标志着北方水资源的利用已近极限。

约在 1990 年前后，延续了近千年的南粮北调格局完全倒转了。北粮南运，特别是北方饲料粮（东北玉米）大规模南运，曾经一度使多年习惯南粮北调的运输系统难以应付。以 1990 年的粮食产量为基准，1991~1997 年，全国累计增产粮食 2400 多亿斤，（南方）稻谷累计减产四百多亿斤，（北方）小麦、玉米累计增产 2800 多亿斤。从南粮北运到北粮南运的历史性转折，标志着南方耕地资源的利用亦达边界。

从温饱有余，实现小康来考虑，今后三、四十年间，要增加四亿多人口，到哪里去居住，何处就业？为满足新增人口的食品需要，需要增产四、五千亿斤粮食，从哪里来？

北方地多水少，南方地少水多，为打破南北双方各自的短线约束，唯一的出路

只有在全国范围内调配和整合水土资源，把南方的水与北方的地交叉匹配起来利用。由于土地不能移动，逻辑上，只有调人、调粮和调水三种可能。

先看以人就水。北方水少，单考虑水，似乎可以让新增的四亿多人口移到南方以就水，可以大体解决小康要求的居住与就业问题。但是，西南海拔太高，崇山峻岭，无法承载更多的人口。所以，大部分人还是要去东南沿海人口已经过分密集的平原地区。人来了，居住就要占地，生存、生产也要占地，势必使南方的耕地更加短缺，人均耕地会降到 0.5 亩以下，甚至更少，从而把南方的短线约束蹦得更紧，供粮水平进一步下降。因此，想把新增人口安排到南方，只有从北方更大规模地向南方调粮。然而，粮从水土生，要增产粮食，不仅要有地，还必须要水。北方的水资源利用已近极限，地再多也无用武之地。也就是说，在北方现有水资源的约束下，北方今后继续大幅度增产粮食的潜力已经无从落实。看来人往南走，只有靠从国外调粮来解决新增人口的吃饭问题了。

次看国外调粮。四亿多新增人口的粮食消费要求增产四、五千亿斤粮食。这两亿多吨粮食能从世界粮食市场来解决吗？答案是不能。因为从 1980 年以来，世界谷物出口每年平均大约就是两亿多吨，其中一半来自美国。目前，我国每年粮食进口量约在一、二千万吨的水平，如果进口激增至两亿吨，等于把世界粮食市场一扫而光，势必导致一些国家为获得数量有限的出口谷物展开激烈的竞争，整个世界粮食市场将可能因此而崩溃。因此，这条路是走不通的。

再看以水就人。北方的国土面积和矿产资源占全国的近 60%，耕地占全国的近三分之二，所生产的粮食占全国的 60%，人口占全国的 44%。整个北方还有 30 多亿亩可利用草场，绝大部分耕地后备资源（约两亿亩），沙漠、戈壁等 16 亿多亩，水资源只占全国的不到 20%。我国大西北干旱区的平原面积约有两百万平方公里，所居人口不足全国的 10%。这些地方只要有了适量的水源，增产粮食的潜力非常之大。如果能从南方向北方调水两千亿吨左右，使北方的可用水资源增至 4000~4500 亿吨，北方再多承载三亿左右的新增人口，应当没有问题。

另一方面，东部江河冲积平原面积仅一百万平方公里，居住着 70~80% 的人口，需要不断加高、加固江河湖海的堤防围堰，才能勉强维持生存和发展。与其把与日俱增的资源用于加高、加固堤防围堰，年复一年地抗洪抢险，防洪救灾，不如一方面大规模调水以分其势，另辟空间；一方面退耕还湖以畅其流，兴利去害。所以，在以人就水、国外调粮与以水就人三种逻辑可能中，以水就人实乃最优之

举。它以水资源的调配为中心，把防洪、抗旱以及国土整治有机地结合起来，可谓一石多鸟，事半功倍。

中国用世界 7% 的耕地养活了世界 22% 的人口，人地矛盾是永恒的主题。南方水多地少，北方水少地多。到 1998 年，南方的地少与北方的水少，开发利用强度已到极限，成为中国人口进一步增长与经济进一步发展的边界性约束，再也走不下去了。两“少”相加到了极限，南方的水多，没有地，洪水前赴后继；北方的地多，没有水，沙漠东进南侵；南北方的长线资源不仅没有用武之地，而且成为灾难之源。这就是著名的短线约束原理。逻辑的出路只有一条：南水北调，势在必行。

3、全面开发大西部

中国人不仅要实现小康，还要过上富裕的生活。预计在下世纪后半叶，我国基本实现现代化，达到西方发达国家在本世纪 80~90 年代的生产和生活水平。这需要我国基本完成工业、农业、科技和国防的现代化，城镇人口达到 80% 以上……等等。而所有这些，都意味着更多的资源投入，其中当然包括水资源。目前，我国人均使用水资源 450 吨，仅相当于美国同期人均水平的五分之一还不到。

假设在下世纪后半叶，北方的人口仍然保持现有水平——5.4~5.5 亿人，人均 GDP（按购买力平价计算）达到日本 1995 年的水平，水资源需求总量将为五千亿立方米。这与北方现有两千亿立方米可用水资源相差三千亿立方米。这样算下来，在现有水资源的限制内，要使北方经济在下世纪后半叶达到发达国家的水平，承载人口不仅不能增加，还要减少 3.3 亿，降到 2.2 亿人。换言之，东南在接受四亿多新增人口的基础上，还必需接受北方减少下来的 3.3 亿人，总人数达到 13.7 亿人，占全国人口比例的 83%。东南人均耕地随之降到 0.4 亩以下，根本无法解决新增人口的食物需要。

在这种人地布局的基础上，承载 80% 人口的东南地区所需要的粮食、矿产、基础原材料只能大部分到北方或国际市场采购，通过铁路或海路运过来。换句话说，中国的现代化，就是要在我国东南沿海造出十个日本？这对世界初级产品市场会造成多大压力，对我国的经济安全以及整个亚太地区的经济政治格局造成多大影响，简直难以想像。这也就难怪大鼻子洋人要惊呼：谁来养活中国！

另一方面，从 80 年代以来，我国沙化面积从原来每年增加 2100 平方公里增加到目前每年扩展 2400 平方公里，水土流失面积每年扩展一万平方公里，水源污染比 80 年代初翻了一番以上，受到侵蚀和污染的土地已达十亿亩。迄今为止，总计有一半多的国土资源受到各类侵蚀，每年的经济损失以数千亿元计。黄河断流、长江变黄，就是我们以传统发展方式奔小康付出的沉重代价。本来我国人均资源水平仅及世界平均水平的三分之一不到，几十年的透支和欠账，原本可怜的自然资源雪上添霜。

放弃西部和北部四分之三的大好河山，80%以上的人口拥挤龟缩在东南一隅，就算是现代化得有如今天的日本，我们的子孙、我们的人民也不会答应。最近一项公众调查，在北京、上海、广州、武汉、成都五市访问了 1050 户。在请接受访问的公众确认“理想的生活环境中不可缺少东西”时，电视机、汽车、高楼大厦、高速公路、空调等选项的中选率都远远低于“干净的空气”、“绿地花草”、“清澈的河流”和“森林”。这说明，最高层次的消费对象正是良好的自然生态和生活环境。很难想像富裕和现代化与污浊的空气、满天风沙、黑臭的水源并存。

从这种角度看，在下一世纪，我们在从小康走向富裕、强国富民的进程中，必须大规模地进行国土整治，逆转恶化的生态和环境。国土整治的中心环节，就是要实现水资源的重新调配——大规模地南水北调，实现对我国大西部地区全面的实质性开发，形成一个新的西部经济重心区，有效地容纳新增的四亿多人口，使之有粮可食、有地可居、安居乐业。

水土流失、耕地草场沙化、沙漠东侵南下、黄河淤积改道，诸多使我国资源总量下降、质量恶化的源头，大多出于西北地区。煤碳、石油、天然气、稀土等重要战略资源大多蕴藏在这里。一些少数民族的不安定因素集中在这个区域；日益增长的庞大人口的唯一出路，也是这个区域。大西北，既是威胁中华民族生存发展基础的腹心大患，又是中国经济社会未来发展的期望之所在。所以，南水北调与国土整治的中心内容是建立新的大西北经济重心区。新中国建立 50 年来，由于工业化建设的紧迫性和财力所限，难以实现大规模的跨区域调水。致使我们在大西北地区基本上处于被动防御态势，未能有效遏制沙漠化的猖狂进攻。现在，我国一年的全社会固定资产投资就达三万亿元，技术进步远非昔日可比，完全有能力在西北地区实施大规模的战略反攻，收复失地，重整河山，调水兴利除害，变腹心大患为进一步发展的战略纵深与腹地，深根、固本、培元，为中华民族在下

世纪的腾飞，铸就千年不坏之基。

4、实现历史性跃迁

世纪之交，波谲云诡。局部战争此起彼伏，金融危机席卷全球。科索沃的硝烟，给和平与发展的局面蒙上了浓重的阴影。冷战未平，热战迭起。一方面我国的综合国力达到前所未有的水平；一方面，我国经济社会的进一步发展，在外部环境和内部制约两个方面遇到前所未有的严峻挑战。在这样一个时代，我们应当敛气凝神，不急不躁，不等不靠，团结和集聚全国各族人民的力量，发扬愚公移山、改造中国的奋斗精神，集中精力把自己的家园建设好，通过大规模地南水北调和国土整治，从根本上解决东西部、南北方人口、资源、环境和经济发展布局的不平衡，为中华民族的长远发展奠定牢固的基础。所谓“不可胜在己，可胜在敌”，此之谓也。

不谋全球者，不足以谋一国；不谋百年者，不足谋一时。展望下世纪末，全球经济必将进入生物产业时代，水土资源和人力资源将成为一个国家和地区持续发展的本中之本。那时，全球经济将按照资源匹配与产出定律分布重组，即资源（含人力资源的质量）约束与匹配中如果不存在重大障碍，各国 GDP（严格地说应该是社会净福利）的比例将与人口的比例大体接近。对于中国而言，这条定律说的是，如果我们能解决好资源匹配问题，下世纪后半叶，我国的 GDP 将与经合组织国家和地区的 GDP 总和一样多。

在生物产业时代，石油将消耗殆尽，不再是社会经济系统的能源基础；取而代之的是太阳能和氢能，在未来的氢经济中，核心是用太阳能分解水制氢，氢是一种洁净的高质能源，作为燃料燃烧之后又变成水。于是，水，成为下一世纪最重要的战略资源。它不仅能够替代石油、天然气和煤炭等不可再生能源，多次重复利用，而且与土结合产生的生物材料，将在越来越大的程度上取代化纤材料和金属材料；生物化和智能化的小型高效制造系统，取代机械和重化工制造业，等等。可以说，掌握、驾御好水资源，就占据了下一世纪持续发展的战略制高点。

中国人是龙的传人，龙是治水之神。大陆季风气候和百分之七十的山地丘陵，造成我国自然灾害频繁。然而，这种独特的地理气候条件，也造就了中国以水利工程立国兴业的历史传统。大禹治水，使黄河流域分散的部族集合凝聚成中国的

雏形。郑国渠等关中水利工程，使秦国最终强大，完成了“横扫六国、并吞八荒”的伟业。都江堰的修建，把巴蜀蛮荒之地变成天府之国，成为大汉争天下的战略基地。京杭大运河贯串南北，实现了经济重心区从黄河流域向长江流域的转移，不仅奠定了盛唐的物质基础，而且为明、清两朝定都北京，向北、向西大规模地开疆拓土，发挥了一千多年的伟大历史作用。今天，我们再次处在具有空前历史意义的转折关头：中国几千年历史，兴修水利，主要是汉族的事情。治水的范围，从中游往下游拓展，从黄河流域向南扩展到长江流域、珠江流域，向北扩展到嫩江与松花江流域，近代以来，基本停滞和局限在一百万平方公里的江河冲积平原。1998年，南北方水、地的开发利用均到极限，标志着上千年从西到东，传统的国土开发与整治，走到了尽头。北粮南运意味着中国以水利工程立国兴业方向的历史转折——依托东部集聚多年的强大经济实力，掉转头来，从东向西，随着南水北调超大型水利工程，全面实质性开发大西北。在藏族、维吾尔族、回族、蒙古族集中的地区，关系国运的水利工程与国土整治，从此成为主要少数民族全体参与的壮举。“车同轨、书同文”实现了祖国政治、文化意义上的统一。“水同流”，水是万物生命之源，势必使全国各族人民水乳交融地团结成一个牢不可破的整体。从这个意义可以毫不夸张地说，南水北调与开发大西北，功效相当于上百个都江堰，是泽及亿万人民的千秋功业！

“欲求木之长者，必固其根本；欲流之远者，必浚其泉源”。水资源的近忧和远虑，国土资源的退化和衰竭，构成中华民族生存和发展的腹心血脉之患。新中国成立以来，经过50年的和平建设和20年的改革开放，国力明显增强。审时度势，实施发展战略方向的历史性转折，在全国范围内统筹规划，以水资源调配为中心，展开大规模的国土整治，调整人口、资源、环境和经济可持续发展的战略布局，需要大智大勇、百折不挠的民族大英雄，需要一代、几代甚至十几代人民的艰苦奋斗。我们恰置身于一个伟大的时代之中：环境危机，空前严峻；重整河山，何其壮哉！