

香港传真

中国税务杂志社综合研究组

No.2002-2

2002年1月16日

青海省考察随感

中国税务杂志社综合研究组特约研究员 崔鹤鸣¹

青海是笔者久违的地方了。

1967年，借文革的机会，笔者与五位同学从北京来到西宁。我们的目的地是玉树，因为笔者的伯父一家在州府，可以安排我们去放马。凭着一纸中学革委会的空白介绍信，硬说要寻找与工农兵打成一片的合适迁校地点，竟使省运输部门同意我们搭乘货车。于是六人分乘六部解放卡车，浩浩荡荡到了玉树州府。那一路，800多公里竟走了五天。之后参加修水库、到巴塘草原放马，痛快淋漓地玩了20多天。

1976年，笔者在北京工业大学读道桥专业，“开门办学”把

¹ 2001年8月3日~14日，水资源调配与国土整治课题组邓英淘、王小强、崔鹤鸣和中央电视台信息部《商务电视》主编刘靖赴青海省调研。课题组先后到西宁、李家峡、龙羊峡、格尔木等地，驱车行程3000多公里。青海省政府驻京办事处主任刘志洪联系安排有关调研；省政府发展研究中心经济调研处副处长雷富有全程陪同。中国税务杂志社资助。

全班师生引到了格尔木，一呆就是三个月。一个半月在市区工程兵的军营里学汽车，一个半月在 4500 米高的不冻泉、沱沱河一带学开推土机，早出晚归修建青藏公路。生活、劳动虽然艰苦，但我们大半当成了玩，感觉过得很开心。

一晃 25 年过去了，笔者再来青海做考察，已是“三老汉”的一员了。原以为历历在目的西宁、格尔木，竟没有一处依稀可辨的地方。只有青海湖、柴达木、昆仑山，似乎还是老样子。只是昆仑的冰川退后了许多，退到了山沟里，悬挂在半山腰，不象我们当年攀爬的时候，都从各条沟口探头到西大滩的草原上，近近地望着青藏公路。察尔汗盐湖大变了。公路西侧，巨大的盐田排列成网格覆盖了广大的面积，挖掘机、采盐船忙碌着，一片兴旺生产的景象。铁路东侧，排放的盐卤形成了无边的湖泊，在阳光下镜面般反着光，一直连到隐约的远山。因为一路过来看惯了柴达木盆地的海市蜃楼，我们着实为这湖泊是真是假争论了好半天。后来知道，这个卤水湖竟有一亿多立方米，虽然好看，却是盐湖的大害。

青海省是我们近三年来第一轮考察西部大开发 12 省区计划的最后一站。我们的考察集中在两个问题上：

其一，黄河上游水力开发与西部南水北调的关系。

其二，格尔木的发展前景及其在青海省乃至西部大开发中的战略地位。

此外，青海湖边一个藏族牧民村以大棚设施支持的生态农牧业模式，补充了我们以前介绍过的西北农牧业互补发展的模式。这个模式适应高海拔草原，完善推广起来，可能为青藏高原牧民提供一条可持续发展的道路，因此具有很大的意义。

我们在考察中加强的总的认识是：青海省特点突出，战略地位重要，战略回旋空间广大；只要抓住在全国国土整治中的龙头

作用和西部大开发中的战略地位，比较西部其他省区，更容易打开发展的新局面。

本报告只是此次考察的随感。进一步的讨论，将在今后进行。

对青海省的战略地位需要重新认识

如何认识青海省情，如何认识青海省在全国的经济地位和西部大开发中的战略地位？是我们认为需要进一步探讨的问题。

青海省情最突出的特点，被概括为“两大两小”，即国土大省，人口小省；资源大省，经济小省、经济穷省。国土 72 万平方公里，居全国第四位。人口 518 万（2000 年底），仅多于西藏，而少于宁夏和海南。自然资源极其丰富，以水利资源和矿产资源最为突出。水利资源集中在黄河上游峡谷河段，有利于建造大型水库和水电站的地形、地貌，全球罕见。矿产保有储量在全国占前十位的矿种达 52 种之多，占第一位的就有 11 种。但国内生产总值仅高于西藏，人均约为全国平均水平的三分之二。

不过，“两大两小”的说法也有牵强之处。主要是经济小省和经济穷省的说法，横向比较起来，不算突出。经济活动总量小是人口少的函数，算不得一大省情。人均水平虽然较低，但在西部省区中却是排在中间偏前的，高于四川、云南、陕西、甘肃、宁夏、贵州，水平接近部分中部省份。实际上，类似的情况还有西藏、新疆、内蒙古，也是面积大，人口少，自然资源丰富，人均水平居于中等，经济总体情况比较落后。比较人均 GDP 水平，西部省区最低的是贵州省，不足青海省的 60%。中部省区没有贵州这样明显低于其他各省区的省，但处于同一较低水平的有江西、山西、河南、广西和湖南，与青海省实际上差不多。2000

年，由于整顿小煤炭等原因，山西省城镇居民可支配收入跌到了全国倒数第一。可见我国西部绝大多数省区与中部众多穷省相比，实际上大体处于同一发展水平。所以，“两大两小”之类的说法，虽然便于宣传，却没有完全抓住青海省的主要特点。

从经济发展战略的角度看问题，一个地区同其他地区相比最具有差异性的特点，往往最值得重视，可能构成发展战略的主要支撑。就此而言，青海省最突出的特点也许可以概括为“一水一盆”和“东西两极”：

自然资源的“一水一盆”，在全国具有举足轻重的战略地位。一水即青海东部的黄河上游河段，不仅是世界罕见的水力富矿，而且是中国西部南水北调的龙头。一盆即青海西部的柴达木盆地，其矿产资源的丰度，也是世界罕见；各项已探明矿产资源中，盐湖资源目前仍是在全国具有绝对优势的战略资源。

经济地理鲜明存在着的两个极地，构成青海经济布局最突出的特点和青海省发展战略的主要支持。一极是以西宁为中心的东部，另一极是以格尔木为中心的西部。从工业化和城市化进程看，这两个城市是青海省的主要依托。省会西宁的市区人口已过百万，进入大城市行列。相对只有 500 多万人口的人口小省而言，西宁的城市规模已经非常可观，而且仍在迅速扩张。再加上沿黄坝区小城镇和黄河经济的兴起，东部这一极将成为青海省发展战略的第一支柱。格尔木市区人口虽然只有十几万，但工业和人口发展势头很猛，有希望迅速成长为西北工业重镇、人口大型城市。如果盐湖开发的主导技术能够突破，如果西部南水北调能够尽快实施并取道格尔木向新疆调水，格尔木必将成为青海省经济增长的主发动机。

青海省的人口高度集中于东部，与两极结构存在很大的错

位。东部集中了全省近 70% 的人口，但 GDP 仅占 54%，国土面积仅占 5%。经济比重与人口比重不匹配的原因，是东部集中了全省绝大部分农业人口；且由于地处半干旱的黄土高原丘陵区或山区，加之人均占有耕地很少，农业发展水平和农民人均收入水平都很低。农业人口如此集中于一隅的情况是相当独特的。类似的省区是西藏，人口和经济集中于一江两河地区。但西藏人口与经济的分布相对平衡一些。青海的这一省情，提出了把大幅度调整农业布局与加速城市化相结合的战略课题，也提供了进行战略调整的广阔空间。

青海的上述省情，印证了我们在《西部大开发方略》一书中提出的总体战略构想。那就是国土整治、产业结构调整、加速城市化、资源开发四位一体的发展战略。对青海来说的战略框架可以粗略设想由如下几个支点构成：

其一，通过实施西部南水北调设想，建设黄河上游水库群和水电站，数倍增加水库蓄水和发电能力，进而促进高耗能产业和旅游经济的发展，形成依托水坝和水电站的新兴小城镇带。

其二，通过取道柴达木盆地向新疆南疆调水，大规模开发格尔木市区周围的戈壁沙漠，同时将青海东部山区的农民大量迁移过去。这样将收到一石三鸟的效果。一是给格尔木市区创造一个良好的绿洲环境，使气候改善，更适于居住。二是使格尔木市有了农业基础，增加了城市功能和经济流量。三是减轻了青海东部的土地压力，使东部生态得以恢复，使东部农民的经营规模得以扩大、收入水平得以提高。

其三，突破盐湖开发的主要技术，形成以格尔木为中心的镁工业基地、锂工业基地等，支持格尔木发展成为大型城市，进而支持青海省的加速城市化战略。再加上西宁市的发展和黄河坝区小城镇

带的兴起，青海的城市化速度和城市化水平，不仅可能在西部各省区领先，而且可能在全国领先。果然如此，则青海省以人均水平衡量的经济发展指标，有希望走在中、西部乃至全国的前列。

其四，实施农牧业大调整战略。主要内容是：配合西部南水北调，以充分开发相对低海拔地区和逐步实现规模经营为目标，大幅度调整农牧业和人口布局。适应地势高亢的气候，以畜牧业为纲调整农业结构。农区退耕还草，发展舍饲畜牧业。牧区退耕还草，人工种草，在发展舍饲畜牧业的同时，利用其设施适当发展设施农业。高海拔牧区的牧民迁移到低海拔区定居，夏季人畜运上高原进行季节性放牧，冬季则把高原完全让给野生动物。定居的牧民最好布局在城镇周边，既有利于牧民的畜产品销售、生活、采购、子女教育和就医，又可以促进城镇市场的繁荣。

坦率地说，我们关于西部大开发的战略构想，与见诸报道的绝大多数观点、规划、计划等存在着很大的差别。考察过程中，我们每每需要反复地交代、解释，才能真正得到理解。即便如此，我们的思想仍然很难令大多数人接受，有时不免发生争论。一种最普遍的说法是，你们的想法当然好，但是很难让人相信能够实现。而我们总是用这样的理由来辩解，西部面临的发展问题，甚至广而言之全国面临的发展问题，没有高瞻远瞩的大思路、大战略、大举措，是找不到出路的。至于说到青海省，由于特点突出，实施上述大战略更具备可行性；只不过需要国家足够力度的支持罢了。

黄河上游水力资源的开发 应与西部南水北调结合起来

在与青海省有关部门座谈之前和之后，我们分别考察了黄河

上游的李家峡水电站和龙羊峡水电站。沿着河谷上行，就可以看见宽阔的河谷与窄而深的峡谷相间分布，构成了一连串极有利于建设特大型水库和水电站的地形。这样的地形条件，在全国乃至全球的各大江河都极为罕见。譬如龙羊峡，适合建坝的峡谷极窄而上游恰是广大河谷，加之移民较少，因此仅以三峡水库几十分之一的投资，得到了等同于三峡的总库容。加之三峡库容的运用必须优先防洪，汛前水位必须降低到 145 米上下，即比设计最高水位低 30 米，龙羊峡则不存在那么大的防洪压力，因此龙羊峡的调蓄库容比三峡大的多。龙羊峡的库容可以实现水资源的多年调节，又高居规划中各水电站的上游，对增加下游各电站的出力，对调节发电与灌溉用水的矛盾，可以发挥重大作用。但是，黄河水量太少，不过 580 亿立方米，不及长江的 6%；上游水量约为其半，也不及三峡以上水量的 5%。这么少的水量，却拥有如此巨大的水库和如此有利的发电地形，不能不让人惋惜不已。更不要说龙羊峡上游，还有一连串同样的有利地形，水利部也规划了一连串大型、特大型水库和水电站。特别是有一个规划中的多松水库，仅以 123 米的大坝，不及三峡一个零头的投资，即可获得近乎两个三峡的库容！要知道，居于上游、可对水资源进行相当充分的多年调节的水库，所具有的兴利除害的战略作用，是怎样估价都不过分的。要知道，地形、地貌、地质等条件对水利建设是何等宝贵；缺少这类条件，即使面对滔滔大河，也只能望洋兴叹。然而面对黄河上游这 300 来亿立方米的可怜来水，龙羊峡尚且远远填不饱设计库容，龙羊峡以下已建起的水电站装机尚且远远不能发挥设计能力，上游的那些具有潜在重大战略价值的水库工程条件又有什么用武之地呢？

因此自然而然会想到：如果可能从上游引入黄河更多水量，

那里的地形等自然条件将发挥多么大的作用，已建、在建、和规划建设的水电站将增加多少发电量，所增加发电量的效益可能有多大。当然，增加发电的效益是需要进行对比研究的。这部分水资源如果不调入黄河，留在原来的水系也能发电。但水资源调节能力可能因水库库容大小不同而有巨大差别，可利用的落差（包括总落差和各个电站的水头）可能因地形地貌而有巨大差别，所建电站还可能因地理位置而导致输电成本差异悬殊；等等。可罗列的这类条件，综合而论，黄河上游比之长江、澜沧江、怒江，具有显著的优势，黄河中下游的地形等条件，仍然具有优势。据此，一种观点认为，南水北调的西线方案应优先实施，其效益将比单纯调水、而且损失发电或需要耗电的东线、中线方案显著的多，其控制全局的作用更是东、中线方案完全不能比拟的。

西部南水北调如能尽快实施，带动起来的电力工业、高耗能工业、旅游业、和坝区小城镇，将组成青海省经济起飞的一只强大的发动机。我们看到了两个坝区小城市，一个是李家峡，另一个是龙羊峡。大坝在施工中形成的大片平地和建设的公路等，为建设城镇提供了条件。随着电站建设和旅游业的发展，两个城镇都已初具规模，市容也比较现代化，比多数西北县城漂亮的。其中李家峡因为电站规模较大、旅游业有坎布拉丹霞地貌等多处景点资源，城镇建设方兴未艾，档次显得更高。可以想见，随着黄河上游规划中的水库和水电站一一建成，沿黄小城市带将形成不小的总体规模。对于只有 500 多万人口的青海省来说，其推动城市化的作用应该是相当可观了。即便考虑到这些城镇居民不少可能来自水利部门的移入人口，也是如此。

不过，谈到西部南水北调，我们此次考察黄河上游和柴达木盆地的主要目的，倒不是了解调水与水电开发的关系，而是想对

我国的“长江王”林一山老前辈关于取道柴达木盆地向南疆调水的方案增加点实地的感觉，并向第一线工作的水利专家请教。对此，我们得到的认识是：

首先，林老的柴达木输水线路，从地形、地貌看，似乎没有根本性的障碍。² 在龙羊峡水库上游的某处取水向西北方向翻过分水岭进入柴达木盆地，因山脉高度和山脉厚度都不太大，可能不必进行高扬程提水，工程难度可能不太大。柴达木盆地边缘的海拔高度大约在 2800~3100 米之间，地形大体是自东向西略微倾斜，虽有多条山脉分割盆地，但总体上地势广阔平坦，水进入盆地后可能全程自流到阿尔金山脉附近。这就是说，这条线路可能比较顺畅，建造成本可能比较低。

其次，调水将为格尔木市的大发展提供水资源条件。

目前格尔木市区的水资源，全部来自格尔木河。格尔木河年均径流量 7.47 亿立方米。水资源利用率只有 17~18%。从表面看，格尔木河的水资源利用率并不高。但分析具体情况，由于格尔木河是维系察尔汗盐湖平衡的主要水源，因此可开发利用的水资源到底有多少，是至今没有定论的大问题。一种说法是，盐湖的平衡至少需要两亿立方米水资源。另一种说法是，格尔木河只有 1.3 亿立方米水资源可以开发利用。这两个口径似乎对应不上。不过，不管怎么说，从保护盐湖、确保盐湖开发考虑，在没有完全弄清楚盐湖平衡机理的情况下，对格尔木河的开发只能采取保守方针。否则，一旦破坏了盐湖平衡，将带来难以估量的严重后果，可能使钾肥生产陷入困境。

格尔木的一个潜在用水大户是农业。以前格尔木市区周围基本

² 林一山：《中国西部南水北调工程》，中国水利水电出版社 2001。

上没有农业和农业人口，只有哈萨克牧民生活在市区北部与察尔汗盐湖之间的草原上。市区东、南、西三面都是戈壁沙漠，城市孤悬其中，居民饱受风沙之苦。1976年，笔者曾在格尔木实习。时值夏天，风沙倒没有，蚊虫肆虐。傍晚时，我们都要带上防蚊网帽。近几年，由于格尔木发展速度极其迅猛，加上其他多种原因，青海东部的农民自发迁移到格尔木，开垦了部分草原，市区北郊才有了一点仍不被承认的农业。不论从供应城市需求看，还是从城市气候和环境看，格尔木都有必要营造一个环绕市区的广大绿洲。这当然需要很多水资源。现在不承认自发移民形成的农业，农民就偷取工业用水。从长远计，恐怕要承认这种移民的经济合理性，要为农业安排水资源。这样，格尔木河的水资源就远远不够了。

格尔木以西 100 多公里的地方，有一条那棱格勒河，水资源约为十亿立方米，经规划调查，可以调用。即便如此，按照发展为数百亿工业产值、百万人口大城市并开发数百万亩农田、草场、林场的大构想，仍然需要调入外部水源。而且，唯一可调入的外部水源，就是北调的南水。

按照林一山规划的柴达木输水线路，如果渠道经过格尔木，则那棱格勒河就不必反方向往格尔木调水，而可以向西补充往南疆的调水。这样可能优化输水工程布局。如果渠道经过柴达木盆地北缘，则可能给盐田开发和维系盐湖平衡供水，从而将格尔木河的水资源全部用于市区和周围农区。总之，林一山方案要求对柴达木盆地的水资源重新进行统一规划。

察尔汗盐湖开发需要国家组织技术攻关

一到西宁，我们就听到介绍说，柴达木盆地是世界罕见的聚

宝盆，而格尔木是盆底。以格尔木市区为中心，在 240 公里半径内聚集的矿产资源，以价值论，在中国首屈一指，无处可比；在全球也极为罕见。石油、天然气、锡、铜、玉石等资源暂不论，盐湖是格尔木最具优势的资源。刚进市区，劈面看到“富钾天下，镁不胜收”的巨幅标语，让我们击掌叫绝。进一步考察后，我们才了解了这幅标语不仅贴切、生动、略含调侃和幽默，而且包含着对察尔汗盐湖开发前景的远大预期。

据介绍，全国有大小盐湖 1000 多个（按照世界标准，矿化度达到十几克就算盐湖。我国由于盐湖众多、品种齐全，小于 50 克的不纳入盐湖资源范围），柴达木有 33 个，主要集中在格尔木。格尔木的盐湖数量虽不多，但品种多、品位高、规模大，是我国盐湖资源最富集的地区。根据最新情况，新疆罗布泊的盐湖资源可能不亚于格尔木，而且品种有别于格尔木。除此之外，内蒙古盐湖资源也相当丰富，西藏盐湖数量很多，但基本没有做过任何调查。

全国盐湖之最，当然首推察尔汗，面积达 5856 平方公里，地质储量达千亿吨。除氯化钠外，察尔汗盐湖的氯化钾含量在盐湖中相对最高，故被广知为典型的钾盐矿。目前察尔汗仍是全国唯一的钾盐生产基地，产量约占国内总用量的六分之一，其余仍要进口。“富钾天下”，此之谓也。但是，察尔汗的镁盐含量仅次于钠盐、远多于钾盐，是世界盐湖中最突出的。大的概念是，氯化镁为氯化钾的 10 倍。由于目前没有解决提取氯化镁技术的工业化问题，每生产一吨钾肥，就要产生 10 吨氯化镁；排放废矿成了极为头痛的大难题。凡去格尔木的人，都会看到盐湖铁路东侧有一个望不到边的湖泊，就是排放氯化镁等尾矿形成的，面积达一亿平方米以上。“镁不胜收”，说的正

是它。现在察尔汗盐湖的钾肥产量包括地方各类企业约为每年 100 万吨，粗略计算，仅排放的氯化镁就有 1000 万吨。正在施工的二期项目完成后，钾肥产量增加到 200 万吨，排放的氯化镁也将随之翻番。不难理解，所排放卤水的化学成分已经大变了，反渗到盐湖中后，必然改变盐湖原卤水的化学成分，给钾肥生产带来越来越大的困难。“镁不胜收”使镁害成为盐湖开发的心头大患。

“镁不胜收”蕴藏着比“富钾天下”大百倍以上的工业产业。这是我们考察后才得到的概念。电解氯化镁，可以得到镁金属和氯。氯是工程塑料等化工产品的基本成分。镁的性能与铝相近，但比铝轻，又比铝硬，比铝的延展性好。镁的价格约为每吨两万元以上，比铝贵得多。这是镁金属不能广泛应用的主要原因；目前的主要应用，局限在航天、航空等领域。镁价所以昂贵，在于从矿石中提炼镁，成本很高。如果从察尔汗盐湖资源中提炼，成本可望成倍下降，则镁金属的应用必将超过铝。另一方面，察尔汗盐湖中的氯化镁比氯化钾多得多，镁的价格又比氯化钾高得多。由此不难想象，镁工业将是一个多么大的产业！除了镁金属之外，从氯化镁还可以得到氧化镁等多种产品，用途也相当宽广。目前，世界氧化镁的年消耗量约 1000 万吨，主要用于耐火材料（折合纯镁 600 万吨）；金属镁的年消耗量为 40 万吨。

从察尔汗盐湖中提取氯化镁的成本将超乎寻常地低。因为生产成本的相当部分发生在车间生产线的上游，即提取输送卤水、开挖盐田、和盐田作业等环节，提取氯化镁并不需要在这些环节增加投入。到盐湖去，最让人惊叹的不是生产车间，而是广大的盐田。一个盐池约有两平方公里，仅“青海钾肥”一家公司几十万吨的产量，就有约 40 个盐池。盐池里有价格昂贵的采盐船，

盐池之间的堤坝上有各种大型挖掘机械，盐池通过管道把加工过的卤水输送到车间。想象一下，那是何等壮观的景象，其间发生了多少成本。这些成本，提取氯化钾的时候已经发生了，提取氯化镁可以搭便车。

盐湖资源和盐湖开发技术的战略价值，从以下的案例可以窥见一斑。80年代，美国突破了从盐湖中提取金属锂的技术，并投资开发智利的一个锂盐湖。之后，由于成本大幅度下降，几乎全世界的锂矿山都先后倒闭了。

最后，问题归结到，提取氯化镁的技术难点在那里呢？突破这个技术难点有没有希望呢？

作为外行，我们只能把考察得到的粗浅概念介绍一下，其中可能包含不准确或错误的地方。

盐湖中氯化镁的存在状态，是含着六个结晶水的氯化镁，称为水氯镁石。提取氯化镁的技术难点在于很难完全去掉这六个结晶水。一旦得到了纯净的氯化镁，再进行电解就很容易了。去掉这六个结晶水，又有两个技术难点，一是如何去掉，二是如何解决工艺过程中产生的强烈腐蚀。目前的技术状态是，挪威等一、两个国家掌握了这项工业生产技术；我国只掌握了实验室技术，但没有掌握工业化应用技术，特别是没有解决腐蚀问题。为了引进技术，青海省长曾亲自带队去挪威谈判。人家初期开出几亿美元的天价为难我们，后来干脆拒绝谈判任何引进方式，生产线更是严加保密。可见垄断这项技术的价值有多大。实际上，根据中科院盐湖研究所的介绍，我国完全突破此项技术难关只有一步之遥，那就是工业实验。专家们认为，我们选择的技术路线比挪威先进，实验室技术是成熟的，中试和工业化实验是有一定把握的，问题在于投资较大，企业不愿承担风险。哪怕是国家级特大

型企业也只是说，只要技术成熟了，要多少投资就有多少投资；但进行工业性实验，实在没有这笔钱，也没有人能够承担这项风险。

所以我们说，真正的难点不在于技术本身，而在于形成对战略性技术进行研发的体系和机制。我国现有的大企业（目前主要还是国有企业）不管经营规模有多大，都没有进行高风险、长周期、大投入技术研发的责任和动力。在目前情况下，对于提取氯化镁这样的战略性技术的攻关，急需国家组织力量取得突破；完全依靠市场机制是不行的。

一种草原生态型的农牧业结合模式

青海湖边一个藏族牧民村的试验，补充了我们非常感兴趣的生态型农牧业结合模式，印证了我们《西部大开发方略》一书中关于以畜牧业为核心进行农业结构调整和生态重建的战略思想。

这个村庄位于青海湖北岸广阔的草原上。该区海拔 3100 米上下。冬季寒冷，牲畜过冬条件不好。夏季凉爽，不适宜大多数农作物生长；但可以种植油菜籽，更适宜种草。该村的原有经济是畜牧业加油菜籽。由于过度放牧，草原生态正在逐渐破坏，载畜量明显下降，草原经济开始进入恶性循环。夏季牛羊上膘不足，冬季牧草不足。一来风雪严寒，往往造成牛羊羔崽以至母畜、弱畜大量死亡，形成重大损失。挺过冬季的牲畜瘦弱不堪，夏季最多恢复过来而已，继之进入又一个难熬的漫长冬天。油菜籽种植面积很大，但对草原的破坏作用也很大；近几年开始逐年调减种植面积，最终将完全实现退耕。退耕后种植良种饲草，既解决了牲畜越冬饲草不足的问题，也解决了冬季耕地裸露的问

题。

新的实验则是在退耕还草的基础上，通过建设牲畜越冬大棚，一箭双雕，进一步解决了两大问题：

其一，玻璃铺顶、厚土坯墙的大棚，确保了牲畜过冬，大幅度降低了死亡率，明显减少了饲料消耗量，明显改善了越冬后的牲畜膘情。同时，牧民冬季的劳动条件和劳动强度也因此显著改善，特别是为救畜救灾所需要的投入大大减少了。总的算来，仅此一项，大棚的效益就非常显著。

其二，在夏季，牲畜放牧到草原，大棚成为发展设施农业的基础条件。退耕对牧民的收入影响很大。但青海湖边的夏季气温不适宜大多数农作物，大棚则创造了良好的条件。我们参观的大棚内，白天气温很高，可达 30 多度，湿度也大，种着多种蔬菜瓜果，蓬蓬勃勃，长势非常喜人。村长介绍说，大棚除了充分利用了太阳能外，还把牲畜越冬的粪便就地变成了最好的肥料；大棚蔬菜不仅长得好，而且是典型的绿色食品。另一方面，大棚农作物的生产成本很低。建设成本主要由越冬效益承担了。肥料是白来的，不消耗掉反而带来麻烦。剩下的问题主要是农产品的销售。因为大棚面积很大，产品自给只占小头；但夏季各种大田蔬菜等农产品上市量很大，销售成为能否让牧民得到更大收益的根本问题。可能的办法是，抓住绿色食品概念，通过公司运作树立品牌，解决销售问题。

尽管仍然存在问题，我们还是看到了一幅动人的、天人合一的、生态型的、易于吸收科技成果的、高原草原畜牧业与种植业巧妙结合起来的图画。它描绘了一条高原牧民从原始放牧经济走向富裕、走向现代化的道路。

青海湖边藏族牧民创造的模式是否适于更高海拔地区，如柴

柴达木盆地以南直至藏北、阿里、川西等地的广袤高原，可能是有疑问的。那里海拔平均高于 4000 米，气候更为恶劣，草地土层瘠薄，降水量很少，草原承载力很低。在那里搞大棚，冬季固然足够牲畜取暖避风，夏季仅靠阳光却很难达到作物需要的温度。笔者夏季曾在长江源头一带的青藏公路上实习一个半月，早晚仍要穿上羊皮军大衣，早上发动推土机仍要泼油烧发动机，感受过那里的气候。其他高海拔区，笔者也大多去过，也都是在夏季。那种高海拔区的牧民要过上现代化的生活，恐怕只有下到相对较低海拔地方定居的一条路。我们不能想象，那里的牧民达到富裕生活水平以后，还要忍受漫长冬季的缺氧、严寒、风雪、难以就医、难以就学、难以与外界交往的生活。西藏为了解决高原牧区冬季缺少牧草的问题，在一江两河地区种植牧草，秋季运上高原。从西藏的经验，我们提出“与其运草上山，不如人畜下山，夏季上山放牧，冬季舍饲出栏。”的设想。这个设想，可能适于我国几乎全部高海拔高原区和深山区。同时，这个设想还勾画出一个生态重建规划，即把这部分总面积上百万平方公里的地区基本恢复为原始生态保护区。青藏高原的这一块，是其中最大、最完整连片的一块。把这一块恢复为原始生态区，具有保护中华水塔的意义，可以看作中国西部南水北调大战略的组成部分。

按照上述设想，柴达木盆地可以规划为青海省农牧民的主要移民区。青海省只有湟水、大通河、黄河河谷的海拔较低，但平地非常狭窄，总面积很小。青海湖草原地带的海拔不算太高，但不适宜增加人口（可能还应该减少人口）。此外就只有柴达木盆地了。那里的盆底地带海拔 2800 米上下，平原广阔，相对而言是适于居住的地方，更是适于搞人工草场和设施农业的地方。缺点是气候极端干旱，冬季仍然寒冷，风沙很大。但只要有了水，

搞起了面积足够大的成片人工绿洲，居住的小气候、小环境就会显著改善。青海如果制定农牧业大调整战略，高原牧民的主要移民方向可能是柴达木盆地，青海东部农民的主要移民方向也是柴达木盆地。农牧民在那里可能构成互补性很好的以牧为主、农牧结合的产业分工。到了春秋，借助铁路、公路把人畜运上、运下高原、深山也非常方便。再与盆地内格尔木等城市的发展统一规划起来，农牧民的生产、生活将大得其便，与城市化进程将密切联系起来，城市经济也将大受其利。

格尔木完全可能迅速崛起为大型城市

格尔木 1980 年撤县建市。20 年来，全市国内生产总值年均递增 21.1%，达到 16.8 亿元。这个速度不只在西部，在全国也是名列前茅的。近几年，格尔木的经济呈现出明显的加速度增长趋势。2001 年上半年，国内生产总值增长 38.2%！其中，第一产业增长 9.3%，第二产业增长 51.9%，第三产业增长 25.3%。其他几项给人深刻印象的指标是：固定资产投资增长 75.8%，城镇居民人均可支配收入增长 9.1%，人均消费性支出增长 18.6%，财政一般预算性收入增长 39.25%，全市金融机构各项存款余额增长 17%。格尔木“十五计划”的主要指标是：国内生产总值年均增长速度不低于 16%，力争达到 18%，全社会固定资产投资年均增长 45%以上，地方财政一般性预算收入年均递增 15%以上，居民人均收入年均递增 10%以上。从趋势看，上述计划指标虽然已经非常惊人，但仍然是相当保守的。我们的感觉是，至少从近、中期看，格尔木将继续加速发展，很有希望成为西部首屈一指的发展明星，也可能成为全国的发展明星。在正确的战略指导

下，如果措施到位，格尔木在未来较长时期高居全国发展速度的前几位甚至第一位，决不会再让我们吃惊。

支持格尔木近几年经济加速发展的主要产业，第一是钾肥工业，第二是涩北油气开发、炼油工业和西气东输，第三是青藏铁路，第四是随之而来的第三产业，第五是与东部移民有关的农业。

后两项虽然可以看作由前三项产业带动起来的，但毕竟支持了经济增长，并且可能逐步增加在国内生产总值中的比重。因为以前格尔木的农业比重极少，市区周边几乎没有农业，也没有多少第三产业。从发展势头看：钾肥二期工程已完成 60% 以上，投产后产量逐步达到翻番，必将对格尔木的超高速增长给予很大的支持。西气东输刚刚起步，工程的青海段接近完成，对格尔木经济的支持主要体现在未来几年。青藏铁路也才开工，施工力量仅到位三分之一，其余力量将在一、两年内逐步到齐，工程将持续六年，对格尔木经济的拉动作用还将逐年增加，维持五年左右。之后，如果规划中的自格尔木向南疆的铁路及时启动，这个因素会继续存在。再以后，自格尔木取向东南直到成都的铁路可能上马。至于说到过的镁工业、锂工业等盐湖工业全面突破（10 年之内应可实现），则格尔木的前景就更加不可限量了。

格尔木的市区人口近几年发展也很快。户籍人口只有十来万，常住人口则有 20 多万（年末人口数），夏季实际居住人口更达到 40 多万。将来存在着减人因素，比如青藏铁路建成后，有些西藏常驻机构可能撤消，施工队伍可能撤走，随之从事第三产业的部分人口可能离开，等等。但只要前述经济增长因素确实存在，格尔木的人口总体上仍将持续增加。

我们在关注格尔木工业发展前景的同时，特别关注格尔木的

城市人口规模能够达到那一个数量级。因为在这个问题上，存在不同认识，并影响到发展思路，也影响到城市规划。坦率地说，我们与一些人的认识存在着明显距离。在此，要特别谈谈这个问题。

地方有关部门普遍的观点是，格尔木不宜发展人口，终极人口规模要控制在几十万之内。理由主要是：其一，格尔木的工业主要是资金密集型的，不需要很多人。在格尔木不具备发展劳动密集型加工业的条件。其二，格尔木的暂住人口很多，铁路修通后将迁走，为他们服务的第三产业人口也将迁走。而且格尔木人口有很强的季节性，冬夏人口相差一倍以上。其三，格尔木第三产业的从业人口基本上来自外地，主要来自四川等省，没有定居格尔木的打算。其四，格尔木没有发展农业的优势条件，市区周边也不需要农业和农民。市区农产品供给目前主要来自甘肃等地，青海省东部农区都缺乏竞争力。交通越发达，这样的格局越难改变。其五，格尔木的水资源不支持很大规模的城市人口，更不支持一块较大的农业。其六，格尔木的气候恶劣，不适宜居住，缺乏吸引力，人们的收入水平越高，越是如此。这些理由不能不说言之成理，既全面，又实在。

因此我们不得不对这些理由一一分析一下。

其一，格尔木人口的大头，现在也不是由产业工人组成的，将来同样要由第三产业的从业人口组成。格尔木可能总体而言不具备在劳动密集型制造业与东部竞争的条件，但不排除在本地优势产业的上、下游存在一定的发展空间。

其二，格尔木的暂住人口（主要指工程人口）目前所占比例较大，将来会随着人口规模的扩大而减少。铁路修通后西藏机构是否撤走，存在两种可能，即也会有些机构进驻。只要格尔木的

城市功能更发达、更完善，格尔木的区位地位更突出，相信会有更多的西藏以及其他省区（如南疆）的商业性机构进驻。

其三，外来人口是否在格尔木定居或常住，主要取决于工作机会或商业机会。相信只要有钱赚，就会有人在、有人来。走了的人可能带走一部分资金，来的人又会带来资金。问题全看机会是不是越来越多。

其四，格尔木的农业气候确实不具备竞争优势，但并非不可能创造某些优势条件。格尔木的农业气候条件与西北干旱区大致一样，夏季积温足够多数作物生长成熟，昼夜温差大，适宜很多特定品种的农作物。唯一的缺点是海拔较高，比河西走廊、南疆等地高出 1600 米上下。因此夏季温度相对低一点，但并非差距很大。如果种草，格尔木的气候反而有利一点，蒸发量相对少一些。在我国，影响农业竞争力的更重要的因素，是土地经营规模。这是格尔木可以充分实现的条件。由于格尔木基本没有农业，人力要从外部迁入，完全可以按照比较理想的经营条件进行规划。需要说明，我们这里所说的农业，是以畜牧业为主的农业。另一个优势条件，是可以把新规划的农业放在市区附近，使之成为郊区农业。经验表明，大城市郊区的农业，经营状态大都比较好；农民在农业之外的机会也比较多。这中间有深刻的经济规律在起作用。格尔木恰恰在市区周边几乎完全没有农业和农民，这就给出了一个很大的机会。青海东部的农民自发移民到格尔木，全都聚集在市区周边，是有经济道理的。聪明的政府当然要研究其中的道理，抓住其中的机会。我们认为，发展一块郊区农业，对格尔木城市的发展至关重要。这既关系到城市功能、经济活动规模、人口规模、市场繁荣，又对城市气候和环境影响极大。不要说这块农业本身就可能充满活力，即便需要财政补贴，

只要在合理和可承受的范围内，都一定要把它培育起来。以为农业对格尔木的贡献率不会高，就轻视它，是极大的认识误区。看看发达国家如何为农业市场争执不休、大动干戈，就知道这不是小事。农业是基础的思想，对格尔木这样典型的工业立市的新兴城市来说，同样重要，甚至更加重要，因为它还意味着发展城市的新机会。

其五，水资源确实是一个大问题。格尔木降水量只有 40 毫米，属于极端干旱区，农业只能是灌溉农业，种草也一样。当地水资源，算上那陵格勒河，也不能支持一块足具规模的农业，特别考虑到工业属于高耗水工业，情况更是如此。这与新疆的情况有很大区别，但大体类似河西走廊的情况。从长远看，唯一的解决办法是从外部调入水源，就是说需要西部南水北调。从近、中期看，则完全可以考虑增加格尔木河水资源的开发利用，进一步考虑开发调入那陵格勒河水资源。有怀疑说，调水成本很高，不可能供给农业。实际上，至少城市附近的农业，可以消耗处理达标的城市弃水。这对于内陆河流域很重要，对格尔木这样的市区紧靠盆地的盆底、盆底又是工业生命线的盐湖城更重要。在我们的西部南水北调设想中，用所调之水发展农业的前提，一是发电效益支持了成本，二是城市用水支持了成本，三是生态效益支持了成本。如果再加一条，那就是把国家对农业的财政补贴，加到调水上去。国家发展了，国力强大了，对农业的补贴势必增加；在允许范围内，问题仅仅在于怎么补；补在调水上，可能是最好的途径之一。

其六，关于居住环境，主要是气候条件，类似格尔木的地方很多，完全可以发展大城市。城市内的小气候，人工改善的余地不算小。只要比较一下西北干旱区搞得好的地方和搞得差的地

方，就知道人为因素还是有很大作用的。城市规模越大，绿洲规模越大，人工改善的作用就越明显。我们相信，如果格尔木市区发展到 100~200 平方公里，周围绿洲搞到几千平方公里，市区内的气候变化一定相当显著。

最后，对这个话题，我们想说的核心观点是，要从加速城市化的角度认识问题。我国经济发展最大的瓶颈，就是城市化严重滞后。西部的落后，主要也落后在农村、农业和农民。格尔木有机会发展为大型城市，显然是目前青海省最大的发展机遇。加上推动东部移民，给格尔木配上一大块农业，青海省就满盘皆活。毕竟青海省只有 500 多万人口。从西部大开发全局看问题，格尔木的发展前景，至少对青海、西藏、新疆、甘肃四省区来说，可能具有举足轻重的带动作用。

(许佳编辑)