

水利行业的工作性质 和服务对象

第一节 水利在社会主义现代化 建设中的地位和作用

水利在社会主义现代化建设中具有举足轻重的地位和十分重要的作用。

江泽民总书记指出：“水利建设关系到国家和人民生命财产安全，关系到农业的稳定发展，关系到社会安全。历朝历代，治水兴水利，都是一件治国安民的大事。”他在张光斗教授写给他的关于水资源的一封信上批示：“得认真研究水的问题，人无远虑必有近忧，是应该未雨绸缪。”李鹏委员长指出：“要重视水利的发展，从战略高度来认识水利的地位和作用，要把水利作为国民经济的基础设施和基础产业，并在‘八五’计划安排中加以体现。”七届人大四次会议审议通过的我国《国民经济和社会发展十年规划和第八个五年规划纲要》第一次把水利与能源、交通、重要原材料等基础产业放到同等重要地位，列为优先发展的基础产业。1995年党的十四届五中全会进一步明确，把水利摆在基础设施和基础工业建设的首位。这一重大战略决策，标志着水利发展进入了一个新的时期。

一、中国的水资源

水是生命的源泉，是社会、经济发展必不可少的资源，是人

类文明和社会进步的基石。纵观历史，人类文明无一不是傍河而生，依河而存。尼罗河孕育了古埃及的文化，恒河和印度河使古印度王国盛极一时，底格里斯河和幼发拉底河造就了古巴比伦王国。黄河、长江哺育了中华文明。中国是一个有 12 亿人口的发展中国家，以占世界 7% 的耕地养活了占世界 22% 的人口，令世人瞩目。一个基本的原因是我国耕地中的灌溉面积占世界 22%，水资源的开发利用起了重要作用。我国水资源总量为 2.8 万亿立方米，说起来不算少，居世界第 6 位，总量并不少，然而被我国人口数量一除，就少得可怜了，人均占有水量仅 2400 立方米，只相当于世界人均的 1/4 居世界第 109 位。中国已被联合国列为全世界 13 个贫水国家之一。由于我国降水量由南到北逐级递减，而在时空上分布不均，全国有 18 个省（自治区、直辖市）人均占有的水量低于全国平均水平，其中北方有 9 个省（自治区、直辖市）低于 500 立方米。

20 多年前，人类社会刚从石油危机的打击中解脱出来，有识之士就指出：“下一个问题是水。”进入 80 年代，果然事如所料，“水危机”已像达摩克利斯剑一样，高悬在许多国家和地区的上空。“缺水”问题已经摆在人类社会面前。

水危机主要是指淡水短缺，包括由气候地理条件造成的天然型缺水 and 因水源受到污染而造成的人为型缺水。环境科学界认为，当人均水资源（径流量）为 1700 立方米时，构成“水压力”；人均 1000 立方米时，形成“水短缺”；人均 500 立方米时，出现“水危机”。

我国是一个先天水资源匮乏的国家，人口占世界总人口的 22%，而水资源仅占世界可用水资源的 7%。许多水源被过度开发，入不敷出。比如海河流域，许多自然河道消失，整个流域趋向干涸，水文生态环境严重恶化。又如，黄河流域 10 年前人均水量即为 850 立方米，近 10 年来，平均每年断流 70 天，1995 年断流 122 天，1997 年共发生 13 次断流，断流天数达 226 天，形势十分严峻。如果 2030 年我国人口增至 16 亿，全国除珠江流域以外，

均将逼近或低于“水压力”临界值。其中淮河、黄河和海河流域将低于“水危机”临界值。

干旱缺水，水的供需矛盾日益突出，已成为制约我国工农业生产和城市发展的瓶颈。特别是北方地区，水资源短缺已成为当地国民经济和社会发展的最大制约因素。目前全国 600 多座城市中，有 300 多座城市缺水，其中严重缺水的城市有 108 个。全国农业每年缺水 300 亿立方米，城市每年缺水 60 亿立方米，全国尚有 7000 万人常年饮水困难。我国的缺水高峰期将可能出现在 2020 年前后，年缺水总量可能达到 600 多亿立方米。

人口的大量增加和工农业的发展使需水量越来越大，是造成缺水越来越严重的重要原因。

由于中国人口的数量基数大，人口增加快。按照每年增加 1500 万人的速度，每人每天使用 200 升的生活饮用水计算，一年将增加 100 多亿立方米的生活用水。这还不包括由于人口增加所增加的粮食和其他生活必需品所需要的水量。由于缺水，许多地方大量超采地下水，打深井取水，形成地下漏斗区，造成地面塌陷的例子在许多地方已有发生。据预测，到 2000 年中国人口将接近 13 亿，中国的人均水资源量就要从 2400 立方米下降到 2100 多立方米。到下个世纪中叶，人口总数将达到 15~16 亿，我们的水资源将如何承受来自人口的压力？

改革开放以来，我国的工农业生产迅速发展，然而用水量也成倍地增加，使缺水严重的地区供需矛盾更加突出。在工业生产中，采 1 吨煤约需 1~1.5 吨水，炼 1 吨钢约需 20~40 吨水，造 1 吨纸约需 200~500 吨水，生产 1 吨氮肥要用 500~600 吨水，提取 1 吨人造纤维更需 1200~1700 吨水。哪怕是火力发电，每生产 1 千瓦小时的电，也要耗用 3 公斤左右的水；核电则耗水 6~7 公斤。水力发电、水运交通、水产养殖、城市卫生、旅游与生活环

境，样样都离不开水。

水污染日趋严重，是造成缺水现状的另一重要原因。

由于受工业废水排放、人类生活污水排放、农药化肥等污染

影响，在我国的 523 条河流中，现已有 436 条河受到严重污染。80% 以上的湖泊和水库的水也受到不同程度的污染，甚至一些小沟小河池塘也被污染得多色多味，连小鱼小虾也难以存活，少量污染较小的江河湖泊多处在人烟稀少地区。

生活用水不洁，是造成人类疾病的主要原因。现在已测定的水中有机化学污染物已有 2221 种，有毒藻类 1441 种，还有细菌、病毒、虫卵、有害金属等。现在自来水净化采用的加氯消毒法，尽管可以使水质变清透明，但却难以除去水中大量有害物质。全世界每天至少有 5 万人死于由于水污染引起的各种疾病。我国居民所患疾病的 80%、死亡的 33% 都与生活用水不洁直接相关。

新中国成立后，我国修建了大批水源工程和调水工程。如 1983 年举世瞩目的引滦入津工程建成通水，大大缓解了天津市的用水紧张程度和改善了水质。其后相继建成的引黄济青、引碧入连等输水工程，也大大改善了青岛、大连等城市的缺水局面。但是，随着水资源开发利用程度的提高，开辟新水源的难度越来越大，造价越来越高。为了满足人口增长和经济发展对水的需求，节约用水势在必行。

我国节约用水潜力巨大。目前，我国农业用水占总用水量的 75%。农业灌溉中大水漫灌、跑冒滴漏现象十分普遍，灌溉水的有效利用率只有 30%~40% 左右，而节水先进的以色列已达 70%~80%。在工业用水中，许多工业设备陈旧，工艺技术落后，工业用水重复率远低于发达国家水平。我国的生活用水定额虽低于发达国家，但卫生器具和供水管网的漏水现象却十分普遍。据不完全统计，我国现有近 3500 万粪便器水箱和大量用水器具中，近 25% 的器具漏水，每年漏水失水量近 4 亿立方米。在日常生活中，群众节水意识淡薄，诸如单位里的水龙头哗哗流淌，就是没人关，西瓜用自来水“冰镇”，一开就是几小时等现象比比皆是。而没人想到这是对水资源的浪费。

因此，要加强宣传，要让全社会都能够从我国是一个人口众

多、水土资源贫乏、自然灾害频繁的基本国情来认识水问题的重要性，提高全民的水忧患意识和危机感。水缺、水污染和水的浪费都会影响到社会安定和人民生活，使关心水、珍惜水、保护水成为社会的基本规范和人民群众的自觉行动。

为了保证社会、经济的可持续发展，八届全国人大四次会议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》（以下简称《纲要》）中把水利摆在了非常重要和突出的位置，这为今后我国水利建设与发展，水资源保护管理和持续利用，实现两个根本性的转变指明了方向。

正在建设中的长江三峡水利枢纽是举世瞩目的水利工程。建成后，年发电量 846.8 亿千瓦时，每年发电量能替代约 5000 万吨原煤，可以缓解华中、华东地区供电紧张状况，并从根本上解决长江防洪问题。黄河小浪底水利枢纽工程是治黄史上一项跨世纪的宏伟工程。工程建成后，可使黄河下游的防洪标准由现在的 60 年一遇提高到千年一遇，每年可供水 40 亿立方米，改善沿河主要城市的供水状况。可使 1500 万亩灌区的用水保证率得到提高。

以长江三峡和黄河小浪底水利枢纽工程相继开工兴建为契机，水利行业自身也为加强和加快水利建设作出积极的努力和探索。在总结经验的基础上，水利部提出了以建立五大体系为主要内容的改革思路。这五大体系是：建立多元化、多渠道、多层次的水利投资体系；建立科学的、完善的水利资产经营管理体系；建立合理的水利价格和收费体系；建立完善的水利法制体系；建立优质高效的水利服务体系。经过几年实践，水利五大体系建设进展明显。

我国大力提倡农业生产节约用水，大力推广各种节水的方法，提高水的有效利用率。比如从传统的漫灌到喷灌可节水 40%~60%。北京市喷灌面积已达到了 300 多万亩，顺义县基本实现了喷灌化。

我国还投入了很大力量治理水污染。比如按照国务院批准的

《淮河流域水污染防治规划及“九五”计划》的要求，淮河流域已经开展了治理淮河水污染的工作。1996年关闭了千余家小造纸厂和一些其他小企业，沿淮的豫、皖、苏、鲁四省日排废水量100吨以上的企业1562家，其中已达标、竣工或正在治理的占60%，167万群众已饮用上了清洁的井水。

水利部部长钮茂生在1997年全国水利工作会议上提出了水利面向21世纪的三项基本任务：一是强化政府职能，加强水资源统一管理，促进可持续发展；二是加强水利基础设施建设，使水利与国民经济协调发展；三是推进水利产业化，实现水利良性循环。我们深信，努力完成这三项基本任务，使水利为我国国民经济和社会发展提供稳定可靠的保障，21世纪的中国将会创造出更大的辉煌！

二、水利是国民经济的基础设施和基础产业

产业是国民经济发展中以某一标准划分的行业或部门。基础产业是指国家在一定时期产业政策中所规定的优先发展的产业部门，它对国民经济的发展起着制约、限制和战略性的作用，在产业结构中处于“供给”的地位。它一般具有以下几个特点：

(1) 存在的不可替代性。基础产业的存在和发展是其他产业存在和发展的前提，决定着其他产业的存在和发展，基础产业的作用是其他产业所不可能替代的。

(2) 发展的超前性。由于基础产业是其他产业存在和发展的前提，因而制约着其他产业的发展，所以必须使基础产业的发展适当先于其他产业的发展，必须使基础产业的发展具有一定的超前性。

(3) 社会效益明显。基础产业服务的范围广，往往服务于全社会，受益的对象有时不很明确，直接经济效益往往难于计算，而社会效益却很明显。

(4) 国家干预较多。由于基础产业对国民经济的发展关系十分重大，因而国家对基础产业的干预比其他产业多，从资金的投入、运行的方式到产品分配，国家都有必要加以干预。正确地确

定基础产业，对资源进行最优配置，是一个国家或地区经济持续、稳定、协调发展的前提条件。

水是人类赖以生存和发展的重要物质基础，也是不可缺少、不可替代的自然资源。水资源是国家综合国力的重要组成部分，是维护国家经济安全的一个关键因素。我国是一个水旱灾害十分频繁的国家，同时也是水资源短缺的国家，水利对社会的稳定和经济发展有着特殊重要的作用。

新中国成立以来，党和政府十分重视水利建设，党的三代领导核心都把水利工作摆在重要的战略位置。早在延安时期，毛泽东同志就提出“水利是农业的命脉。”几十年来，各级党政领导和广大人民群众以饱满的热情，全力以赴投入到整治江河、治理水患的伟大事业中。改革开放以后，党中央提出“水利是国民经济的基础设施和基础产业。”八届全国人大通过的《纲要》，又把水利摆在基础设施建设的首位。从“农业的命脉”到“基础设施和基础产业”，再到“基础设施建设的首位”，这表明全党、全社会对水利的认识有了一次又一次飞跃，为推动我国水利事业发展奠定了坚实的思想基础。

经过几十年的建设，我国已经初步建成了比较完备的防洪、排涝、灌溉和供水体系，为国家的改革开放和经济发展提供了可靠的保障。但是我们必须清醒地看到，由于人口的增加，经济的发展，以及人们对水资源的不合理开发利用，我国的水旱灾害仍然没有得到有效控制，水资源供求矛盾仍然十分尖锐，水污染还在不断加剧，水的形势依然十分严峻。所有这些都迫切要求各级领导要进一步提高对水利工作的认识，充分认清水资源形势的严峻和水利建设的紧迫性、重要性，认清搞好水利不仅具有重要的经济意义，也具有重要的政治意义。

1. 水资源的开发和利用是人类生存和发展的前提

水，是地球上分布最广的物质，在地壳外层深度 5 公里之内的物质含量中，水就占了百分之五十，它以水汽的形式遍布于天空；以液态水的形式汇聚于地球的低洼之处，形成了江河湖海；以

固态水的形式，覆盖于南极、北极和一些高山之巅，形成了冰帽和山岳冰川。水是地球上不能缺少的最重要的物质。正因为有了水，才使地球成为太阳系中唯一有着生命活动的星球。

水是生命的源泉。一切生物的存在，几乎都离不开水。组成动物各组织、器官 $2/3$ 的物质是包含着水的。在人体里，一个成年人体内含有的水分，约占他体重的 60% 。一个人每天要喝 1.5 至 2 升的水，以补充身上水的消耗。人的身体如果缺水，细胞将会干枯，血量就会减少，血液就会因稠粘而停滞，各器官也无从将废物排出体外，因高温产生的体热也不能调节。据说，在沙漠地区旅行的人，如果 $1\sim 2$ 天不吸取蛋白质、碳水化合物还不大要紧，要是 $3\sim 4$ 天没水喝，体内只要失去 $1/10$ 的水，生命便岌岌可危了。植物机体更离不开水，人们常吃的蔬菜含水量达 90% 左右。在干旱时，根部吸不到水或吸收的水很少，植物体内的水大量蒸腾出去，组成作物的细胞就收缩，枝叶就卷缩下来，最后植物枯死。所以人们要想获得 0.5 公斤玉米，就得给玉米从小到大灌溉 750 公斤左右的水。一旦离开了水，农作物就有失收的危险。可见，生命离不开水。水资源的开发利用是人类生存和发展的前提。

2. 水利是农业的命脉

毛泽东同志早就说过：“水利是农业的命脉。”这是对人类五千年农业生产经验的总结。农业赖以发展的最基础条件之一就是水利，正如人们常说的“有收无收在于水”。不论是多么肥沃的土地，一旦缺水，就会减产甚至失收。肥沃的田地就会变成荒芜的“不毛之地”。人们统计过，生产一亩小麦需水 $350\sim 500$ 立方米，生产一亩棉花，需水 $330\sim 400$ 立方米，生产一吨稻谷，需水 450 吨。中国有 14.85 亿亩耕地，只有 7.2 亿亩的灌溉面积，但它所提供的粮食产量占全国粮食总产量的 70% 。解放后，由于我国大力开展水利建设，每年平均发展灌溉面积 1500 万亩，为每年平均增产粮食 120 亿斤提供了水利保证。目前我国耕地面积约为 14.2 亿亩，比 1949 年时略有减少，而粮食总产量却从 1100 多亿公斤，

增加到 3500 多亿公斤，这与建国后发展农田水利，提高抗御水旱灾害的能力有密切的关系。80 年代以来，水旱灾害连续不断，其中大的水旱灾害也多次发生，中国并没有出现象清光绪三十年那样“赤地千里，人相食”的悲惨景象，相反地却是粮食产量逐年增加，就是水利工程起了重要作用。新中国 40 多年的实践反复证明，水利是农业的命脉。

3. 水利为工业发展提供保障

没有水，工业生产也无法进行，包钢在黄河边，武钢在长江边，首钢在永定河边，攀钢在金沙江边，就是因为这些工厂都需要水。工业用水一般占城镇用水量的 80% 左右。钢铁工业，生产一吨钢一般需水 20~40 吨，先进国家也需要 10 吨左右，生产一吨铁需 100 多吨水。造纸工业，硫酸处理每吨纸浆需水 200~500 吨。化学工业，生产一吨酸需水 417~1000 吨，生产一吨合成氨需水 255 吨，火力发电需要冷却水，几乎所有的工业都需要水来循环冷却。据估算，近期我国每万元工业产值平均需用水 620 吨，随着工业生产的发展，对水的需求将大幅度增加，从上面列举的数字可以看出，作为基础设施的水利搞不好，不仅影响和制约工业的发展，而且使现有的工业生产能力也不能充分发挥。据 1989 年初步统计，沈阳市 119 个企业因缺水影响产值 12 亿元，使工业生产造成很大损失。大连市所有产业都定量限量供水。营口市的中板厂、造纸厂、化工厂、纺织厂等企业每天缺水 6 万立方米，影响年产值 2 亿元。过去拟引进的特种油品厂和苏联“拉达”汽车技术项目都因无水而停止。仅本钢从 1989 年 1 月 22 日到 26 日的 5 天初步统计，由于缺水造成生铁、初轧坯、连轧卷板特种钢材等减产，就损失利税 2340 万元。

4. 水利是基础产业

水利产业在产业结构中处于供给的地位，其他产业的发展在很大程度上依赖于水利产业。水利产业为其他产业的发展和城乡人民生活提供水源、动力和社会安全保障，人类的生存和发展，人类所从事的一切生产活动和社会活动，工业、农业和一切行业的

活动，都离不开水。

特别是随着我国经济的发展，人口的增长，城市系统的扩大，水利在国民经济中的地位日益显得重要。人民生活和工农业生产，时刻都离不开水；国土整治开发，国民经济整体布局，生产力合理配置，水利也是必须考虑的重要因素。水既不可缺少，又不可替代，几乎对所有产业都具有强大的制约作用。

1990年夏天，有“天无三日晴，地无三尺平”之称的贵州遵义大旱，连续 10 多天，老天滴雨未落，市内许多工厂被迫停产；生产用水供 1 天停 2 天。从未体现过真正价值的自来水，卖到 3 元多一担。甚至到医院生孩子，也要自己带水……。目前，600 多个建制市中有 300 多个不同程度地缺水，其中，严重缺水的达 108 个。可见水的紧缺已严重制约着社会各项事业的发展。而水利工作的好坏，又与整个国家经济密切相关。1992 年 3 月赣江大水水文站提前 25 个小时准确地预报了这次大洪水。由于水文预报及时准确，全区减少经济损失 1.81 亿元，仅赣州市就减少 8984.83 万元的损失，相当于近年该市工农业总产值的 11%。这对于还没有脱贫的赣南老区来说，是一个不小的数字。这两件事例都说明了水利对整个国民经济的极端重要性。由此，人们提出“水利也是国民经济的命脉”这一新的命题，更加全面，深刻地概括了水利产业举足轻重的战略地位。

这里特别要提出的是水利产业提供防洪安全保障，是其他产业存在和发展的前提。在我国，由于降雨时间集中，河川年径流量约有 2/3 以上是洪水径流。每当夏秋季洪水发生时，洪水不能及时排泄入海，若无可靠工程措施，很难对洪水加以控制利用。各大江河下游进入平原，河道坡度变缓，多筑堤以御洪水。洪水时河道水位常高于周围地面，如遇当地下雨，地面积水难以排入河道，就会造成积涝。而处于江河中下游地区，人口密集，经济发达，并有数量众多的大中城市，工农业产值占全国的 2/3 以上，人口有 5 亿多，耕地占全国 1/3。目前，全国 600 多座城市中有 472 座有防洪任务。城市，特别是大城市，历来是水利防洪建设的重

点，历来是水利防洪体系保护的首要目标，我国修建堤防已达 24.5 万多公里。总之，江河中下游的防洪安全直接影响我国经济建设的大局和广大城乡人民的生命财产安全和社会安定。特别是长江、黄河等大江大河的防洪安全至关重要。所以，没有水利产业提供防洪安全保障，其他产业是难以发展的。

第 47 届联合国大会 1993 年 1 月 18 日通过决议，确定每年 3 月 22 日为“世界水日”。水的问题在全世界已成为几大热门话题。人口、粮食、能源、环境等人类关心的这些大问题都与水分不开。就拿人口来说吧，全世界人口从过去的二三十亿发展到现在的五六十亿，淡水危机全世界都存在。就拿中国来说，全国只有 2 亿多人能喝上符合卫生标准的洁净水，而 8 亿人的饮水都不够标准，确实影响到人类的生存和健康。再拿粮食来说，全国 2/3 以上的粮食是靠灌溉面积来保证的。一般集中在夏季、汛期，大江河易发生洪水，而我国有 100 万平方公里的土地，5 亿人口生活在洪水线以下。水多了不行（易造成洪灾），水少了也不行（易造成干旱），水冲了不行（易造成江河崩岸水流失等灾害），水淤了不行（易造成泥沙淤积）水脏了也不行（易造成污染），此外水利还关系到社会的稳定和政治的稳定。因为经济稳定是社会稳定和政治稳定的基础。而防汛抗洪关系到稳定经济的大局。因此，党中央、国务院的领导对防汛工作特别重视，经常强调防汛抗洪是水利部门头等重要工作，强调每年汛期来大水还是小水，是不以人的意志为转移的。我国的战略思想是以防为主，防重于抢，要有抗灾夺丰收的思想准备。此外，沿海经济区的开发，能源、重工业基地建设、城乡规划、粮棉糖油基地建设、滩涂荒地开垦，今后开发西北西南等，都必须水利先行。总之，水利不仅是农业的命脉，而且是国民经济的命脉，不仅是社会和经济发展的基础设施和基础产业，而且必须是超前重点发展的战略产业。许多事实已充分证实了这是一条真理。有关部门曾进行过这样的两项统计：

建国以来的头几个五年计划期间，国家拨给水利基建建设投资的增长速度，一般是与全国基建投资的增长速度相适应或超过的，

即保持了水利产业一定的超前发展速度。这样，才使可容纳相当于 8 条半黄河全年水量的 83387 座水库先后出现在中华大地，使较完善的防洪保障体系覆盖了受江河湖海威胁的 100 万平方公里的平原。拥有 2800 亿元国有固定资产的水利产业产生的效益是：保护了占国土面积 10% 的土地和占全国耕地面积 1/3 的耕地；保护了占农业总产值 60% 的农业产值和占工业总产值 70% 的工业产值；每年向工业农业和城市供水达 5200 亿立方米。事实告诉我们，水利的基础产业地位是不容置疑的。

基础产业是国民经济发展的起点。基础越雄厚，经济起飞的后劲越足。水利部钮茂生部长根据水利是国民经济基础产业首位的思想，提出了要坚持“水利第一”不动摇。这就是要求我们在经济和社会发展的全局中，切实把水利摆在优先发展的战略地位，要坚持“以水定人口，以水定产，以水定发展规模”。要象中央领导多次强调的那样，宁肯少上几个工业项目，也要把水利搞上去，使水利与国民经济协调发展。我们水利部门各级领导要增强历史的责任感和时代的紧迫感，做到：在思想上树立水利基础产业意识，要加强水利基础产业地位的宣传，要在各级国民经济和社会发展规划中体现基础产业的地位，根据水利产业政策，完善产业结构，促进产业发展，积极发展水利经济实体。使水利更好地为国民经济发展和人民生活需要服务。

水利基础产业的客观现实，形成了一种需要，即在水利基础产业地位的主体力量——水利职工队伍中间，要培养和塑造出一种新的群体意识，或叫水利精神。要确立和加强水利的基础产业地位，首先要转变观念。要在思想上树立水利基础产业意识，水利需要超前发展的战略意识，水利是国民经济命脉的意识，为国民经济和社会发展全面服务的意识，在社会主义商品经济的条件下讲求高效益的经营意识。把这种具有时代特征的意识与漫长岁月中形成的水利的优良传统有机地融合起来，形成一种新的水利精神（其中自然包括水利职业道德），通过它来增强凝聚力和向心力，使之成为实现水利产业化的力量源泉。

第二节 水利行业的工作性质和社会职责

职业道德是和行业的工作性质及社会职责密切相关的。因此，作为一名水利职工，只有深刻认识水利行业的工作性质和社会职责，认真研究水利行业的特点，才能适应由此而产生的职业道德要求，才能更好地履行职业职责、义务，为人民造福。水利行业与其他行业相比，其工作性质和社会职责具有哪些特点呢？

一、工作性质

1. 水利设施的工程量大，投资多，工期长

目前一项水利工程，动辄就要投资几万元、几十万元、几百万元。有些重点项目，甚至达到几千万元、几亿、几十亿或几百亿元。如果我们在上项目、定地点、勘察设计、施工安装、选材用料和预制构配件的生产制造等各个环节都能精心筹划，尊重科学，就能节约大量的人力、物力、资金、能源和土地。如果又能在确保质量的前提下缩短工期，那就会带来更好的经济效益。反之，如果在上述某一个环节，某一项工作中的疏忽大意，或只从个人利益、局部利益出发考虑问题，就会给国家造成大量的损失。往往在上项目时一条意见的是非，在设计中一条细线的当否，在施工中一项措施的有无，都会造成成千上万甚至上亿元的节约或浪费。因此，要把我们的全部经济工作转到以提高经济效益为中心的轨道上来。水利工程量大，投资多，工期长，我们应时刻想着国家资金来之不易，一切活动都要考虑将经济效益同社会效益、环境效益统一起来。

2. 使用价值长久，一经建成，“百代受益”

如古老的都江堰水利枢纽工程始建于公元前 256 年，至今已有 2000 多年的历史。1949 年以前，它一直灌溉着 260 万亩土地，新中国成立后的 43 年间，它的灌溉面积又扩大到 945 万亩。两千

多年来，它为“天府之国”的良田沃野和工厂城市送去了甘露。正因为水利工程具有长期的使用价值，因而常常被人们称为“百年大计”。实际上很多水利工程甚至被使用上千年或几千年，可以说一次建成，百代受益。另一方面，水利建设一成定局很难改变，水利工程一经建成很难改造。由于水利工程具有这种特殊的长期使用价值和建成后难于改造，这就要求必须十分注重质量。如果质量不好，留下隐患，甚至在使用中毁坏，就会给人民造成灾难。

3. 流动性大，工作和生活条件艰苦

水利工程一般都是产品固定、生产者流动。因此，每当一项工程竣工之后，水利职工便转移到另一个工地去工作。过去，他们常常风餐露宿，日晒雨淋，住临时工棚，劳动强度大，生活条件差。现在，虽然条件大有改善，但与在城市工作和生活相比，仍有较大差距。因此，水利职工必须具有不畏艰险的坚强意志。有了这种坚强的职业道德意志，以无产阶级集体主义、爱国主义和革命英雄主义的精神认识水利事业对国家对人民所负的责任之重大，就不会从个人得失的角度看待水利劳动的艰苦，也不会认为从事水利工作“吃亏、倒霉、没出息”。相反，还会觉得越是艰苦越光荣，越是艰苦的地方越是要去。

4. 水利是一门复杂的、综合性很强的科学技术

一项水利工程，尤其是现代化的水利工程的完成，往往需要多种科学知识和生产技术的结合，包括地质、测量、水文、气象、数学、力学、机械、电器、电子、计算机、建筑材料、美学、环境保护、经济学、管理科学等。随着科学技术的进步和改革开放的深入，高新技术已应用到水利工程设计和建设中，水利工程建设日益走上了科学化的轨道。这就决定了水利职工必须掌握客观的科学规律，必须热爱技术和热心发明创造，掌握现代化的手段（如计算机技术等），以适应综合性的水利建设工程和水利科技发展的需要。

5. 水利工程建筑队伍庞大而复杂，成员参差不齐

由于水利是一门复杂的、综合性很强的与大自然作斗争的科

学技术，这就使水利工作具有很强的社会性。同时，也使水利工程建筑队伍庞大而复杂，成员参差不齐。特别是一些大型水利工程的设计与施工，往往要调集许多省、市的许多部门、单位和性质不同的企事业联合进行。如引滦入津工程就先后调集了 60 多个勘察、设计、地质、施工、科研、物资供应和设备制造单位，还有大专院校、驻军部队、铁道兵部队共同会战。最高峰时达 17 万人。此外，还有天津市数万义务劳动者参战。他们之中有组织完善、装备精良、训练有素的军队、专业水利队伍和国营单位，也有装备参差不齐、组织各异、技术水平不一的大小集体所有制单位；有技术水平高的工程技术人员和固定工人，也有技术水平不高的临时工和只能从事简单劳动的义务工。他们既集体生产，又分散作业，这种产业大军的构成和生产活动的方式，决定了水利工程建设必须要有国家的计划、严密的组织、严明的纪律、科学的管理、必要的规章制度和有关法律的保证。

二、社会职责

水利行业既然是国民经济的基础产业，因而它的社会职责主要就是为国民经济各部门的发展和人民的生活服务，满足国民经济各部门和人民生活日益增长的用水要求。具体来说，其社会职责主要有：

1. 开发利用水资源，防治水害

水利行业的主要社会职责就是从事水利建设，而所谓水利建设，主要是指开发利用水资源，防治水害。

《中华人民共和国水法》(以下简称《水法》)第一条就指明了水利行业的社会职责：“合理开发利用和保护水资源，防治水害，充分发挥水资源的综合效益，适应国民经济发展和人民生活的需要。”开发利用水资源和防治水害的主要对象是河流。河流的开发治理有防洪、治涝、灌溉、城市和工业供水、水运、水力发电、水土保持、水产渔业，以及保护生态环境等多项开发目标，因而是一个多层次的多元的复杂系统，即不仅是一个庞大的工程系统，也是一个庞大的生态系统，还是一个庞大的社会关系系统。水利行

业应按统筹兼顾的原则，综合利用和发挥水资源的多种功能。开发利用水资源和防治水害，力求实现社会效益、经济效益和环境效益三者的结合。下面着重谈谈与人民生命财产息息相关的防汛抗洪问题。

防汛与抗洪是水利行业的一项重要社会职责，它直接关系到国家和人民的生命财产安全，关系到社会主义现代化建设的进程和国民经济发展宏伟目标的实现。

(1) 防汛。所谓汛，是指江河定期的涨水。由于我国江河众多，南北气候条件差异很大，一年四季几乎都有汛情发生：1、2月份，江河开冻时期，会发生凌汛（江河开冻时，由于水凌的阻水作用而引起的江河水位明显上涨。凌汛主要集中于我国北方地区的河流）；3、4月份春暖花开时会发生春汛（因3、4月桃花盛开，又称桃花汛）；7、8月份伏暑时期会发生伏汛；9、10月份会发生秋汛。一般春汛较小。伏、秋两汛较大，这两个汛期互相连接，又称“伏秋大汛”。所谓汛期，一般是指伏秋大汛而言。

防汛，就是汛期对堤防、闸、坝、桥梁等建筑工程设施进行的防护及险情抢修工作，其目的是为了发挥已建防洪设施的作用，保障江河上下游、左右岸的城镇、农田、铁路等保护对象的安全。

党和国家非常重视防汛工作，国务院设置了国家防汛抗旱总指挥部，负责全国防汛工作的组织、指挥、调度工作。各省（市、自治区），地（市）、县也设置了防汛指挥部，各大江河还设有流域性的防汛指挥部，分别负责辖区和流域内的防汛组织和指挥工作。

(2) 抗洪。所谓洪，是指因江河、湖泊等水体上游水位暴涨而形成的极易造成灾害的水流。洪与汛既相互联系，又相互区别。汛是潜在的有规律的洪，洪是显露的突发的汛。汛是相对稳定的、经常发生的；洪是相对不稳定的，偶然出现的。洪大多产生于汛期，而汛往往是洪水的先兆。

洪水灾害对中华民族的生存与发展是一个严重的威胁。我国历史上，洪水灾害曾频繁地发生并造成了极其严重的危害。据历

史资料记载，公元前 206 至公元 1949 年的 2155 年间，我国发生的较大洪水灾害就达 1029 次，平均每二年就有一次。在新中国成立前的 2000 年时间里，黄河决口泛滥就达 1500 多次，改道 26 次，洪灾危及范围最大时曾北抵天津，南达江淮，纵横 25 万平方公里，给人民的生命财产造成了严重的损失。

抗洪就是在洪水到来时进行抢险救灾。为了减轻或防止洪水危害，应该防范于未然，坚持以防为主，防重于抢的方针，把工作重点放在防洪上，这是水利行业一项经常性的重大职责。所谓防洪，就是采取工程和非工程措施，减轻或防止洪水危害的一项水利工作。防洪工程措施有：修堤、建水库、进行河道整治等，目的是为了提 高河道宣泄能力或适当控制上游洪水来量。防洪非工程措施有：蓄（滞）洪区土地管理、洪水保险、防洪立法、洪水预报警报、紧急撤退安排和政府 对蓄（滞）洪区政策等各种防御洪水措施。

2. 做好水、水域和水工程的保护工作

水、水域和水工程的保护是水利行业的又一社会职责，它主要有三方面的工作：

(1) 水质保护。所谓水质保护主要是指防治水的污染。目前，我国水的污染已经十分严重。水利部于 1995 年完成的中国水资源评价结果显示，在评价的 700 余条总长 10 万公里的河流中，水质良好（达到地表一、二类标准）的河长只占评价河长的 32.2%，有 1.06 万公里的河段已完全丧失使用价值！辽宁省某县，辽河支流条子河贯穿而过，这里本是东北重点水稻生产区，但 1997 年沿河 9 个镇 23 个村全部绝收，直接损失 2300 万公斤稻谷。原因很简单：上游年获利不到 100 万元的某化工实验厂超标排放一种旱田除草剂废液所致。在该厂排污口的泥样中，农药浓度是水稻致死浓度的 24 万倍！专家说：“这种农药只要稻田含量高于杀死量的 5~7 倍，就能使稻田在两年内寸草不生。”

在城市河段，水质超过三类标准而不适于生活饮用水的已占 78%，50% 的重点城市水源不符合饮用水标准。可见我国大部分