

# 探究农业水土工程的应用

刘炜婷

黑龙江农垦勘测设计研究院有限公司 黑龙江省 哈尔滨市 150090

**摘要:** 目前在新时代背景下,我国经济取得了快速发展,正全面奔向小康社会,但是在经济快速发展过程中,随着人口的激增,耕地少、水资源日益短缺等问题日益突出。由于水土资源是社会发展中不可缺少的能源之一,如果不及采取适当改进措施解决能源危机问题,将会进一步阻碍我国经济的发展。

**关键词:** 农业水土工程;发展现状;应用

## 1 我国农业水土工程存在的问题\*

### 1.1 人口数量增加和人均耕地面积减少间的矛盾

现如今,我国人口数量众多,在各种因素的影响下,人们的寿命逐渐增长,这就在一定程度上对我国农业的发展提出了更高的要求。但是,在各种不良因素的影响下,我国的耕地面积变的越来越少,因此很多的耕地被占用。工业、农业等方面的快速发展对于空气污染以及水资源的污染产生了严重的影响,且再加上人口的数量众多,耕地面积的减少,这使我国的农业发展产生了很大的影响。

### 1.2 水体污染及萎缩较为严重

我国农业水土工程的发展对于我国的环境等方面来说有着十分重要的意义。由于我国现在的工业以及农业发展中,很多的企业只顾自己的利益过度的使用水资源,甚至不顾水资源污染等问题随意处置污水,从而导致水资源匮乏,这其中包括很多耕地有农药残留,很多的废水都排入大海中,都会造成水污染。水污染严重破坏生态环境,而且影响人类生存,对于社会的可持续发展来说也是重要的隐患。因此水对我们的生命起着重要的作用,它是生命的源泉,是人类赖以生存和发展的不可缺少的最重要的物质资源之一。所以水资源一旦发生问题,那么对于人们来说是不可预料的后果<sup>[1]</sup>。

## 2 我国农业水土资源现状

### 2.1 我国农业土地资源现状

中国耕地面积仅占世界总耕地面积的9%,人口却占18.67%,人均耕地仅为世界人均量的33%。而且耕地面积

和人均耕地正在逐年递减,同时,我国土地资源还面临着诸如水土流失、土地沙漠化、干旱化加快等问题

### 2.2 我国的农业水资源现状

中国的水资源总量占全球的6%,而人口却占全球的18.67%(截止2018年08月22日,数据源自美国人口统计),人均水资源量仅有2200立方,只有世界平均值的1/4。目前中国正常年份缺水近400亿立方米,其中农业缺水约300亿立方米。农田受旱面积年均达200万平方千米,年均减产粮食0.280亿吨。随着城市化进程的不断加快,并且加剧了生产、生活、生态用水矛盾,灌溉农业与工业及生态环境争水的问题难以解决,经济社会发展正面临着水问题的严峻挑战。而且我国水资源分布不均。南多北少,东多西少。因此这种失衡加剧了水资源供需矛盾及调节成本,还导致北方地区容易沙漠化、干旱,南方地区容易形成洪涝灾害。另外,水的利用率还有很大潜力,中国水量提供给粮食的生产能力只有0.87kg,远低于发达国家的2kg,农业又是用水大户,用水量约占全国用水总量的70%。

## 3 我国农业水土工程的发展现状

### 3.1 节水灌溉技术

目前节水灌溉是以最低限度的用水量获得最大的产量或收益,也就是最大限度地提高单位灌溉水量的农作物产量和产值的灌溉措施。世界各国节水灌溉的主要措施包括渠道防渗、低压管灌、喷灌、微喷灌等。我国是农业水资源匮乏的国家,水资源是农业生产所必须的因素,发展节水灌溉是农业水土工程的趋势。由于粗放的农业生产、输水管道老化等情况严重,水资源浪费情况仍然存在,节水灌溉技术的发展具有较大阻力。在我国还发展了滴灌;膜下滴灌;中心支轴式喷灌;平移式喷灌;微喷灌等灌溉水利用系数较高的灌溉形式,其中滴

**通讯作者:** 刘炜婷, 1989.11.30, 汉族, 女, 黑龙江哈尔滨, 黑龙江农垦勘测设计研究院有限公司, 职员, 工程师, 本科, 农业水土, 150090, 729069059@qq.com。

灌；膜下滴灌在我国部分地区技术已成型。

### 3.2 农业水利工程

目前我国农业水利工程取得显著成就。建成了一大批农业水利工程，形成了灌溉、排水、防洪、防治盐渍灾等一系列不同规模的水利工程，极大地促进了我国农业的发展。但是，作为一种基础设施，其投入大，见效慢，容易被地方政府所忽视。因此，水利也是一个群众性的工程，在我国每年都会发动数亿劳动力来进行水渠的淤泥清理工作<sup>[2]</sup>。水利工程除了在平时起到灌溉农田作用外，还有防旱、防洪等众多功用。

### 3.3 我国农作物施肥现状

使用化肥是保证农作物高产；稳产的重要举措，化肥对我国粮食生产的贡献量为百分之四十至百分之六十。多年来我国一直存在过度施肥、不均衡配比等现象，这不仅导致了农产品的减产，而且导致了土壤的板结、退化，地下水污染等等问题。

## 4 浅谈农业水土工程研究的技术应用

### 4.1 浅谈农业高效的节水技术

“水”资源是我国的重要资源之一，我国几千年来都是传统的农业大国，因此农业对于我国的地位十分的重要，所以农业的发达才能供给我国人数中国的人民，而对于农业来说，农业对于水的需求量也是巨大的，但是随着我国经济的快速发展以及人口的增加，对于水资源的需求也在不断地增加，我国虽然是一个国土广阔资源丰富的国家，但是面对如此数量巨大的需水量也是一个难题。因此农业高效节水关键技术是指中近期内能对农业高效节水有重要作用，同时，具有一定科学水平的节水技术措施。地面灌溉技术是农业高效节水的重要方式之一，地面灌溉技术在研究土壤入渗特性、灌溉土壤致密层对土壤入渗影响的基础上，波涌灌溉研究不断深入，并在美国等发达国家开始大面积推广应用，目前正在研究浑水波涌灌溉的最佳技术组合、在土壤入渗过程中、水平畦灌、阶式水平畦灌的研究不断深入。传统的畦灌、沟灌也由过去单纯研究灌水技术要素对灌水均匀性、水分深层渗漏的影响转向综合研究灌水技术要素对土壤水肥运移、对水肥淋失影响，同时，开发了膜上灌等新型灌水技术，并得到较大面积推广<sup>[1]</sup>。

### 4.2 推广生态农业

现如今，我国很多的地区都能够发展出带有自己地区风格的生态环境，这主要是通过地区自身的特点以及生态环境等多方面结合所形成的地方特色的生态农业。

但是，虽然已经有其自身的特点，但是如何能够将其推广出去这是其中最关键的问题之一。如果想要解决问题，首先，就需要人们能够充分认识到生态农业的重要性。其次，还需要培养相关技术的人才，在培养的过程中不仅仅需要其有丰富的理论知识，将实践与理论相结合的能力，充分地根据实际情况将水土工程的优势发挥到最大。除此之外，在培养相关技术人才时，一定要根据不同地区不同的技术来培养不同的人才，这样才能够在生态模式中发挥出最大的作用。

### 4.3 保护农业水土资源不受污染

水资源匮乏、环境污染、耕地破坏等这些不利于农业水土工程发展的原因最主要就是废水的排放，当这些废水进入到河流湖泊后，会对很多耕地造成很大的污染。因此，如果想要改善这一情况，那么就需要保护农业水土资源不受污染。除此之外，并对于产生的有毒污染物一定要单独进行处理。在有必须时，要对产生极大污染物的企业进行强制关闭，因此我们不能以我们的生活环境为代价来提升经济。一定要控制农业污染，提升农业科技技术，对于农作物中产生的害虫可以通过培育其天敌的方式来解决，从而能够提升农作物的产量。

### 4.4 加快治理水土流失，提高农业水土环境

由于我国人均耕地面积每年都在逐渐减少，质量不断下降，一是工业交通与城乡建设不断占用农田。二是水土流失和土地沙漠化，水土流失和土地沙漠化是使耕地面积减少的主要因素。加快治理水土流失最根本的办法是恢复植被。所以在进行植被恢复的过程中，应根据每个地区水土流失程度不一、土壤退化侵蚀的类型和自然条件的差异，进行有针对性地选择植物物种进行植被恢复，做到水、土、林和肥的最优组合。

### 4.5 进行合理施肥

想要合理地进行施肥，那么就需要有相关的技术。在施肥前，应该提前做好推广工作，需要相关的人员对肥料进行相关的讲解，包括肥料的优点、配方等。相关的部门应该对土地进行彻底的调查，在不同条件下建立不同的实验基地，根据土地的实际情况进行施肥，这样才能够保证肥料能够发挥出其最大的作用。相关人员需要加强对施肥技术的推广，通过各种推广方式相结合的方法，让农民更好地了解科学施肥的好处，也能够让农民们懂得科学施肥的重要性。相关人员应该在耕地以及播种前向人们传授相关的施肥经验，这样能够保证农民们科学、合理地进行施肥，还在一定程度上能够提

升农作物的产量。

#### 结语

农业水土工程对于我国的发展来说起着至关重要的作用，虽然我国农业水土工程依然还存在着很多的问题，但是推广生态农业、加强对节水灌溉、灌溉施肥等技术的研究、进行合理地施肥、加强水资源的合理利用、最大程度保证农业水土资源不受污染等，这些都能够有效地促进我国农业水土工程的发展。

#### 参考文献

- [1]徐宗良.对我国农业水土工程的研究与思考[J].科技致富向导, 2017(18): 326-326.
- [2]李连豪,李慧琴,田辉,朱书慧.非“双一流”高校农业水土工程学科研究生培养的困境及思考[J].科技视界, 2018(25):110-111.
- [3]张燕明,雷腾,云高瑞.我国农业水土工程发展的现状及对策建议[J].农业经济,2017(10):14-16.