

# 灌区农业节水灌溉技术种类与特点探析

■方田 ■南陵县弋江镇水利水保站,安徽 南陵 241300

**摘要:**对于中国而言,其不仅是个农业大国,同时也是水资源缺乏的国家,水利不仅是农业的命脉,而且是国家基础设施建设的重要资源,所以其重要性是不言而喻的,但是我国的水利设施因为多种原因还不是很发达,所以就直接的导致农业发展进程的缓慢,为了解决这些技术上的问题,下面就对其进行整体性的分析和研究。

**关键词:**灌区农业 节水灌溉技术 种类与特点

在农田的灌溉过程中,很多地方都还多处于传统的大水漫灌的方式,这种式不仅浪费严重,而且成本高,效益低,同时还因为有一些先进的灌溉设备以及灌溉技术还没有普及应用,多以对农业生产的制约程度很大。下面就对节水灌溉技术做进一步的介绍和分析,希望可以为节水农业的发展提供參考。

## 1 农业节水灌溉的形式

农业节水灌溉的形式就是指灌溉的方法,就是给田间配水的不同方法,在灌溉中,如何有效的是把水分均匀地分布到田间的植株的根系中,让农作物充分的吸收,进而提供作物的生长需求,目前所应用的农业节水灌溉方式有地面灌溉的方法,还有喷灌、微灌和地下灌溉,不同的方式都有其各自不同的特点。

(1) 地面灌溉。这种方法也叫重力灌溉法,是利用水的自身重力浸入到土壤中,借重力和毛细管的吸附达到湿润土壤的作用,这是很古老的传统灌水方法,需水量大,效果好,但水浪费严重,对于缺水的地方不宜采用,一般节水灌溉都以这种方法的需水量为基点来做是否为节水灌溉的比照。

(2) 喷灌灌溉技术。这种方法的主要特点就是较地面灌溉而言,能够节省大量的水资源,在实际操作中,需要用专门的设备把水输送到需要灌溉的地方,然后应用喷头在一定的压力下,把水喷射到空中,进而就会形成细小的水滴,就如同天空降落的毛毛雨一样,从而达到了滋润土壤的效果,这种方式对于各种各样的地形都非常的适合,这种利用机械进行的操作方式,不仅灌的水分布均匀,而且还能充分的利用水资源,不会造成非常大的浪费,对于有一些透水性非常强的土壤的灌溉效果更好,而且能达到对空气湿度及温度进行调控的效果,但前期的设备投入要高许多,而且在多风地区则会造成灌水不均的情况,也有其局限性。

(3) 微灌灌溉技术。微灌技术是现代农业灌溉中,非常先进的一种灌溉方法,由于灌溉时流量太微小,所以造成水分只湿润作物根系周围的土壤,如果是农作物在需水量比较小的情况下还能达到农作物生长的需要,而且水分的利用率非常高,用水的总量比传统方法和喷灌都要节省很多。主要的技术原理是要利用一整套的微灌设备来组成微灌系统,所以就需要投入相对较高的成本,但却能达到一次投入,多年受益的效果。微量灌溉有渗灌和滴灌,还有微喷灌和涌灌和膜上灌等不同的形式,对于地形以及土壤都有非常好的适应性,通过实践表明,应用了微灌技术的田块,产量得到了明显的提高,而且这种灌溉方式还拥有灌水均匀,节约水量,现在还有微电脑技术的应用,进而可以实行程序化的控制,节省了大量的劳力,对于宽行的作物,果树,还有瓜果和葡萄采用微灌技术,效果是十分显著的。

(4) 地下灌溉技术。在要灌溉的时候,先要把地下的水位抬高到水可以进入根系活动层的高度,然后让地面仍保持干燥,这样进行的灌溉,不仅非常的省水,而且在不灌溉的时候,就可以把地下水位降低下去。但是这种方法的局限性也很大,只有在根系活动层下,有不透水层的情况下才行,所以不适于进行普遍的推广。

## 2 输水灌溉的方法

输水方法就是在田间,应用地面灌、微灌,还有喷灌等方式,但是怎样从水源处把水输送到田间却是要面对的问题,在实际的灌溉中,输水

的渠道始终是浪费水资源最重要的环节,渠道的漏水量是渠首引水量的三分之一,有的时候可以达到三分之二,也就是说真正能够到达田间的水量只是渠首引水量的很小部分,所以这种灌溉方法浪费的水资源比较大,而且还容易引起地下水位的抬升,进而导致农田的渍害。

(1) 渠道防渗工程的输水方法。在水利工程建设方面,一定要对“最后一公里”加以重视,这一公里的问题解决不好,整个输水线路的操作就会前功尽弃。在对于田间的渠道进行优化的过程中,一定要尽量的缩短渠道长度,最好是对渠道进行防渗处理,还有加固处理,进而可以增强其稳定性和防渗性,以此来避免跑冒滴漏等各种情况的产生,主要目的就是最大程度利用水资源,进而减少水的浪费问题,只有这样才能保证渠的首次引水能绝大部分的到达所需要的田间。目前农业节水灌溉采用最普片输水方法对渠道进行防渗处理。

(2) 管道输水灌溉输送方法。这种管道的输水方法是一种十分理想的输水方式,不仅可以用管道系统代替田间的渠路,把低压水输到田间,而且还能大大的节约了用水量,进而提高灌水利用率,基本上是不存在水资源浪费的问题。在实际的工作中,可以在地下铺设输水管道,或者是在地上铺管也可以,但是地下铺管是首选方法,因为管网在地下的时候,能够提高土地利用率,还不影响耕作和交通运输方面,如果加上管网工程完好,那么基本上就没有水分的浪费问题,可以节约大量的水量,与此同时一些杂物也不容易进入管道中,还没有淤泥和杂草的产生问题。但是这种方法在管道铺设的工程方面要浪费一些工时,但却是一劳永逸的办法,不会给我们留下一点后顾之忧。

## 3 田间节水灌溉的辅助措施

除了在灌溉方式,还有输水的方式上进行优化改变外,在田间还可以应用一些辅助的办法对其进行保墒蓄水,以此来提高水资源的利用率。

(1) 秸秆覆盖蓄水保墒的措施。秸秆覆盖蓄水保墒的这种方法,其实就是利用农业的副产品,比如茎秆,还有落叶,或者糠皮以及绿肥作为材料进行的地面覆盖。这些被覆盖后的农田土壤,在遮盖物的遮阳保护下,不仅可以避免风吹日晒,而且在有大雨的时候也不会受到非常大冲刷,这样就能够最大的程度保持土壤结构,降水的时候还能增加土壤的渗透性,除此之外,遮光作用还能保持土壤温度不至于升得过高,从而也减少了空气之间的对流,避免了土壤中的水分快速蒸发,进而起到保水保墒的作用。

(2) 塑料薄膜覆盖保墒。塑料薄膜覆盖的栽培技术是近些年来,在实际的生活生产当中,应用的最多的一种方式,早期其主要是用于蔬菜和瓜类以及经济作物,用这种方式种植的作物,不仅能够提前发芽,而且还能提前成熟,进而抢占上市的时间,近年来随着超薄膜的出现以及价格的不断下降,比如在玉米和冬小麦,还有薯类等作物的种植上都得到了广泛的应用。在实际的生产应用汇总,主要有地膜覆盖方式和大棚覆盖方式这两种,从节水灌溉方面而言,地膜覆盖方式对于节水而言是十分明显的,不仅可以有效的抑制田间土壤中水分的无效蒸发,而且还有集水、保墒,以及提墒的作用。还可以提高耕作层的地温,有效避免冷冻灾害的发生,还能抑制杂草生长等作用。从整体而言,地膜覆盖的方法比秸秆覆盖更具有节水增产的效果。但是这些方法可以根据当地的实际情况,可以间接地交错使用,因地制宜的应用原则是最好的办法,只有这样,才能够充分的把节水灌溉工作做好。

## 4 总结

如何选用先进的节水用水技术,对这个地区,或者这个国家的经济发展有着深刻的意义,其不仅只是停留在节水方面,而且还能提高对农作物的生产技术,通过分析不同区域的不同地形,选择合适的节水灌溉方法,通过有效的开发利用有限的水资源,进而保障农业生产的优质高效,进一步的实现我国农业的现代化。

(下转第96页)

### 3.4 逆作法施工技术的应用

逆作法施工是建筑施工中的新技术,它具有能够有效的节省工时、对邻近建筑物的影响小、减少低下空间的浪费,最大程度的使用地下建筑面积等优点。逆作法施工是沿着建筑物的地下支护结构,从建筑物的内部浇筑支撑桩,让其不受到上层的结构自重。然后将梁板楼面作为连续墙的支撑力点,进行土方挖掘。因为地面一层的相关结构都以建成,所以对后续的结构施工创造了条件,在此基础上便可以同时对地上地下同时开展施工,最终以完成整个建筑项目。

### 4 结语

在当前的建筑行业中,土建施工技术的应用越来越广泛。要保证高层建筑施工质量,就必须将整个工程进行合理的规划,根据建筑物的

(上接第90页)应用对提升房屋建筑的防水性能,保障房屋建筑的整体质量具有重要的作用。因此,在房屋建筑施工中要注重防水技术的应用,并不断提升防水技术的水平,以加强房屋建筑的使用功能,延长其使用年限,促进我国建筑业的可持续发展。

### 参考文献

[1]陈谷孝.房屋建筑施工中防水技术研究[J].江苏科技信息,2014,

(上接第91页)制和把握有利于保证施工质量。但是转换层的施工难度较大,因此我们必须提前将施工方案制定好,将高质量的建筑材料选作原材料;为了方便施工,将支撑方式和转换层技术引入其中,保证均衡转换受力的情况;严格要求钢筋混凝土的制作和运用,混凝土层的高度要设置合理,保证施工的高效率和合理转换受力,实现高层建筑空间与功能的完美结合,使施工难度和施工成本都降低,保证该质量工程的完成。

(上接第92页)温施工技术的发展做出应有的努力和贡献。

### 参考文献

- [1]葛兵. HIP 超薄真空保温板外墙保温施工技术[J]. 建材与装饰: 下旬, 2012(9): 29-30.
- [2]铎聪. 试论外墙外保温系统施工工艺及注意事项[J]. 大陆桥视野, 2012(8): 149-150.
- [3]王聪, 廖袖锋. 建筑外墙外保温系统用柔性饰面块材应用技术规程[J]. 重庆建筑, 2014(6): 30-32.

(上接第93页)的作用,也是为城市现代化以及正常运转的一项基础建设,相关单位也要对此更加的重视,监管人员在工作态度上要勤恳严谨,监管单位也要以身作则,社会的进步和人们的生活水平息息相关,作为公民,也应该做好城市美化的工作和帮助实现城市可持续发展,为人们提供更加便捷有序、稳定和谐的社会环境。

### 参考文献

[1]林双燕. 浅谈市政给排水工程施工质量常见问题与控制措施[J].

(上接第94页)

### 参考文献

- [1]祝成展. 结构加固技术在房屋建筑施工中的应用[J]. 建材发展导向, 2012(14): 36-38.
- [2]朱洲. 浅谈钢筋混凝土结构加固中需要注意的问题及技术措施

(上接第110页)

### 参考文献

- [1]朱春江, 唐德善. 基于线性规划模型的农业种植业结构优化研究[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(24): 2623-2624.
- [2]陈彩章, 丁永建, 刘世银. 塔里木河上游阿克苏地区水资源与绿洲农

特点与要求,进行针对性的施工准备。合理的在高层建筑施工中采用土建施工技术,在完成施工的同时,还需要不断的对施工技术进行改革创新。将高层建筑的质量做到最好,不断推进我国建筑业的发展。

### 参考文献

- [1]王新安. 高层建筑中土建施工技术的运用问题及对策简析[J]. 科技与企业, 2014.
- [4]耿勇. 高层建筑中土建施工技术的应用分析[J]. 中华民居(下旬刊), 2013, 03.
- [5]曾庆巍. 高层建筑中土建施工技术的应用[J]. 黑龙江科学, 2014, 01: 151.

(12).

- [2]张磊. 浅谈房屋建筑中防水技术在施工的应用[J]. 科技向导, 2013, (23).
- [3]刘龙喜. 建筑施工中防水技术的应用分析[J]. 施工技术, 2013, (07).

### 参考文献

- [1]陈元华. 高层建筑工程梁式转换层施工技术初探[J]. 中华民居(下旬刊), 2013, (01): 49-50.
- [2]高德先. 高层建筑钢筋混凝土梁式转换层施工技术研究[J]. 江西建材, 2014, (03): 88.

作者简介: 郎森(1980年生),男,辽宁丹东人,主任工程师,研究方向为建筑设计。

- [4]雒六元, 丁艳梅. 薄抹灰外墙外保温系统事故分析与处理[J]. 中国建材科技, 2014(2): 24-26.
- [5]李斌. 浅析建筑外墙外保温系统[J]. 科技资讯, 2012(21): 64-64.
- [6]邓海荣. 浅析外墙岩棉保温板薄抹灰施工技术[J]. 建材与装饰: 下旬, 2013(10): 45-46.

作者简介: 王明东(1972年生),男,山西长治人,本科,工程师,山西省第三建筑工程公司房地产开发处。

城市建设理论研究(电子版), 2013(20).

- [2]戴为民. 浅析市政给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J]. 中华民居, 2014, 08: 375.
- [3]何伟. 浅析市政给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J]. 市政建设, 2015, 02: 454.

[J]. 科学之友, 2010(14): 105-106.

- [3]袁克建, 吕秀兰. 建筑工程加固施工步骤与建筑结构检测[J]. 中国新技术新产品, 2009(15): 77-78.
- [4]孟昭亮. 浅谈房屋建筑施工技术的创新举措[J]. 黑龙江科技信息, 2014(08): 11-12.

业种植结构调整优化研究—以拜城县为例[J]. 干旱区资源与环境, 2007, 21(5).

- [3]周惠成, 彭慧, 张弛等. 基于水资源合理利用的多目标农作物种植结构调整与评价[J]. 农业工程学报, 2007, 23(9): 45-49.