

海绵城市在市政道路设计中的应用分析

赵建伟(河南省交通规划设计研究院股份有限公司,河南 郑州 450000)

【摘要】随着国家经济的迅速发展,房地产行业的不断发展。在城市中罗列着许多的大楼。然而在这高楼林立的环境下,人们更加重视城市对环境的变化具有良好的弹性。因为城市化的环境直接关系到人们的居住环境。随着城市化的加剧城市用水的需求量与车辆都急剧增加。海绵城市建设过程中应统一协调各种水系统与道路交通,具体落实到各个具体的环节,并针对其使用的实用性和长期性。

【关键词】海绵城市;市政道路设计;应用分析

【中图分类号】U412.37

【文献标识码】A

【文章编号】2095-2066(2019)02-0209-02

DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2019.02.125

1 海绵城市的具体含义

海绵城市从字面意思上来看,就是将城市建设得像海绵一样,可以将水吸走具有很好的弹性等等。然而,想要建成海绵城市,就必须先建设海绵城市的载体。同时还需要保证这些安装的基础设施能够安全的运行,城市用水能够得到保证。想要建成海绵城市其所依靠的是城市之中一些较为基础的设施,例如建筑设施,排水以及道路设施等。然而这些基础设施更是建成海绵城市之后的载体,所以说这些基础设施也是极其重要的。然而仅仅只有设施也是不行的,还必须依靠渗透、滞留、蓄存、回用、净化等技术措施。这样才能够将资源更加合理的利用和使用,使城市能够利用洪水,同时又不会让洪水带来损害,让城市良好的生态环境得到保护。

2 海绵城市的建设意义

2.1 海绵城市对于城市建设的重要意义

随着人们对环保理念,生态理念,自然和谐理念的不断认识。海绵城市建设理念活了一种科学的建设理念。这一理念体现了城建可持续这一思想准则。事实证明,海绵城市应用于市政道路的工程建设。能够创造良好的交通运输环境。因为海绵城市在一定程度上不仅可以提高道路交通质量,提高交通通达度,并且能够对城市的生活环境进行有效的规划并且在一定程度上使其改善。进而从本质上保护城市环境。有效的利用城市内有限的土地资源与空间资源。

2.2 海绵城市理念在市政道路设计中的应用分析

在现代社会中,大部分的城市建设中都是利用将道路倾斜,使雨水依靠自身的重力排进排水口。然而其绿化带的建设会略高于道路。这样会便于道路中积水的排放。然而基于海绵城市建设的基础理念,通过建设路面的高度差异,使路面积水由高处排到下面。将绿化带设计在低的路段。这样便可以实现废水的再次利用。之后在绿化带内设计排水管,使多余的水在对路边绿化带土壤水源饱和的状态下将水排放出去。

2.3 对排水系统进行设计

市政道路在城市建设中所占的比例很大的,但是考虑到市政道路本身自带的特性,这两个特性分别是平面性和带状性,通常会受到这两个方面的限制。将路面设计为透水型,这样便可以将路面上的水透过透水路路面使雨水下渗,之后再在地下安装相关的净化系统和排水系统实现水资源的再利用,使地下水得到补充;建设下凹式绿地的好处在于可以减慢拉流的流速,之后通过雨水管网排放,从而达到降低市政雨水管网系统压力的作用。

3 设计海绵城市的重要因素

3.1 规划城市化道路建设

在城市建设的过程中,不要破坏城市中原有的生态环境,而是要更加充分的利用大自然中的资源。例如河流,树木等一些自然元素。所以说在城市建设的前中期阶段一定要重视这

些比较基本的东西。在基于这些东西的基础上在进行合理的规划与设计,便能够合理的分配。减少建设成本,并且会达到事半功倍的效果。在道路建设的初期要建设天然的绿化带,这对于以后城市化建设完成之后有着巨大的帮助,人行道等完成对雨水的滞留、渗透、净化,实现道路低影响的建设目标。

3.2 城市路面的合理设计

随着时代的进步,科技的不断发展,城市化建设的水平也在不断提高。在城市道路建设中将车行道倾斜一定的角度,有助于雨水更加容易进入排水口。根据现代化的设计。绿化带的设计要略低于车行道与人行道,这在一方面不仅为旁边的绿化带提供了充分的补充,在另一方面可以对于地下水实现一部分的补充。所以说对于绿化带的合理设计以及地下水净化系统的设计是需要大费脑筋的。所以说相关部门应当加大对于这方面的资金投入,这样不仅可以利民,利于环境,更能够减少路边绿化带每天浇水等繁琐的事情。

3.3 对城市结构层次的设计

透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装,嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。

(1)透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时,可采用半透水。

(2)土地透水能力有限时,应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。

(3)当透水铺装设置在地下室顶板上时,顶板覆土厚度不应小于600mm,并应设置排水。

生物滞留设施对于污染严重的汇水区应选用植草沟、植被缓冲带或沉淀池等对径流雨水进行预处理,去除大颗粒的污染物并减缓流速;应采取弃流、排盐等措施防止融雪剂或石油类等高浓度污染物侵害植物。

3.4 城市绿地与广场设计

城市化绿地与广场设计是海绵城市建设中的一项重要内容,是滞留雨水,应用于水的主要方式。在广场建设的过程中应当采用相对来说比较吸水的材质。加强透水式铺装的应用,以满足广场清洗用水和旁边绿化用水广场对雨水的吸收滞留作用,可以作为广场景观水体的补充水源。另外城市广场周边的绿地要比广场低,从而让城市广场的雨水自流入绿地中,综合绿地的系统设计能够更加有效的发挥海绵城市的水体循环作用。

3.5 道路与城市水系衔接设计

城市道路雨水经过各种过滤排放,最终流入的是城市水系,然而城市水系在整个城市所起到的是不可替代的作用,因为它一方面可以用来进行防洪防旱,另一方面可以改善城市的生态环境。然而那些被城市雨水管网净化的水将会被重新利用。这些被重新利用的积水不仅会降低城市内发生旱灾和水灾的几率,更能够有利于生态环境。改善城市环境减少城市用水。

公路工程监理在施工阶段的质量控制策略

梁孝斌(甘肃兴陇工程监理咨询有限公司,甘肃省 730000)

【摘要】在我国当前的基建工作开展中,已经加大了对公路工程建设力度,由于公路工程的施工过程将直接决定公路工程的运行质量,所以在当前的公路工程施工过程中会开展工程监理工作提高施工质量。基于对当前工程监理工作开展情况的研究,本文指出了当前公路工程监理在施工阶段中存在的问题,并在此基础上提出质量控制策略。

【关键词】公路工程;工程监理;工程施工过程;质量控制

【中图分类号】U415.12

【文献标识码】A

【文章编号】2095-2066(2019)02-0210-02

引言

公路工程监理是指按照公路工程的施工情况对施工过程进行合理监督的一种工作体系,可以发现公路工程监理单位需要具备高深的专业技能,只有满足这一要求后才能够对整个工程的施工质量进行控制。另外在该过程中需要全面保证工作开展过程中的规范性,从而让整个公路工程的施工过程能够有序开展,并最大限度保证工程的施工质量。

1 公路工程监理在施工阶段的运行现状

在当前的公路工程监理工作开展中,虽然已经能够满足质量控制的基本要求,但是在我国对公路建设质量提出更高要求这一大背景下,监理工作只满足质量控制中的基本要求显然不能满足更高的质量控制体系,通过对当前公路工程监理工作开展形式的研究,本文认为引发这种问题的原因包括以下方面:

1.1 现场组织方面问题

在公路工程的施工过程中,进行质量控制的最基本工作要求为对施工现场进行高效有序组织,比如对于各类建材的管理、配置和运输,都需要在相关要求下展开各项工作。但是在当前的公路工程监理中,可以发现监理系统的工作人

员主要工作内容为单纯监督施工过程,即只对建材的应用、基础设施建设方面的工作内容进行监管,而对现场组织的监督情况明显存在不足。在这种监理体系下,施工人员之间也更容易产生散漫情绪,当这种情况发生时,自然无法深度全面保障公路工程的施工质量^[1]。

1.2 安全意识方面问题

在公路工程的施工过程中,只有在能够全面保障施工人员生命财产安全的基础上才能够对施工质量进行控制,原因在于当所有施工人员都能够安全工作时,自然不会产生工期延误等问题,从而让整个工程的施工过程能够按照制定的技术有序开展。但是通过对当前公路工程监理工作开展现状的研究和调查,可以发现很多监理人员对施工人员的安全意识方面的管理存在明显不足,甚至一些监理人员本身也缺乏安全意识,该问题的存在不但容易引发施工事故,更因为缺乏管理容易导致施工人员不按照相关要求开展施工工作,从而降低了公路工程的施工质量。

1.3 权责分配方面问题

在公路工程的现场施工管理中,监理人员需要能够实现权责的科学分配,最基础的要求为监理人员的权责不发生过

4 增加一定的辅助设施

辅助设施施工也是城市排水系统的建立中不可缺少的两个环节。然而在这个方面主要有两个方面的设计。其中这两个方面各有好处,这是需要根据不同的道路情况来进行设计的,这两种设计名称分别是路缘石设计和路肩边沟设计。在路缘石设计有两个选择方向。其一是设置平缘石,其二是设置立缘石。平缘石在应用中具备的优点是可以与路表地层保持同等高度。这种方式设计的好处就在于如果地面有积水,能够随着平缘石倾斜口流入到雨水检查井或绿化带。然而立缘石在应用中的特点是能够集中地表积水,任何事物都有两面性。他有优点当然也会有缺点。那就是无法促进地表径流向雨水检查井或绿化带。因为立缘石的高度会比周围路表地层高出10~20mm,对此在设计中施工人员进行打孔,间隔的方式为地表径流提供疏通渠道,促进积水流向绿化带。

第二种设计方法的名称便是路肩边沟设计,这种设计方法不同于上一种,其所考虑的是施工材料的质量问题以及外观问题,所以说这种设计方法也是极为特殊的。路肩边沟这种沟类建筑一般情况下都设计在路面上,直接与地表降落雨水接触,这样更方便于渗透到地底。这个特性的存在就决定了在设计路肩边沟的时候要注意施工材料的渗水性。在现代生活中大多数的设计都会采用混凝土等作为主体材料。但是近几年来为了更好的强化雨水渗透净化功能,市政道路部门的做

法于此不同,他们多采用植草沟的方式,为了使利用植物得到净化和涵养水分,改善生态环境。

5 结束语

对于现在环境情况而言海绵城市是一种极为实用的环保方法所以说,我们应该加大对海绵城市建设的力度,这样便会对城市排水和市政道路问题有了新的解决办法。根据我国现在的国情,传统的基础设施已经无法不能够使市政建设达到需要。随着海绵城市的建设与不断完善,我坚信我国的环境将会朝着一个极好的方向发展。同时,城市洪涝,城市污染,这类污染将会大幅度减少。

参考文献

- [1]高振波.郑州市常西湖新城市政道路海绵城市技术措施设计与研究[J].中国勘察设计.
- [2]邓卫东.海绵城市理念在道路排水设计中的应用[J].给水排水,2016(11):14,123~126.
- [3]王岩.论海绵城市在市政工程设计中的应用[J].城市道桥与防洪,2016,01:100~102+12.
- [4]杜万里.海绵城市理念在市政道路工程中的应用[J].智能城市,2016,08:113+115.

收稿日期 2019-1-17