

基于应急避难场所的哈尔滨尚志公园防灾设计

许大为,李羽佳

(东北林业大学,黑龙江 哈尔滨 150040)

摘要:介绍了国内应急避难场所的产生和发展背景,提出基于避难场所的城市公园的防灾设计原则,以哈尔滨市尚志公园为例,以园林设计的地形、道路、水体和建筑的4个要素与防灾设计相结合,重点分析城市公园景观与防灾的融合与转化,旨在对城市现有公园的防灾设计提供借鉴。

关键词:应急避难场所;哈尔滨;城市公园;防灾设计

中图分类号:TU986

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)02-0085-04

我国领土辽阔,自然地理环境复杂多样。建设部于1997年公布的《城市建筑综合防灾技术政策》纲要,把地震、火灾、洪水、气象灾害、地质破坏等五大灾种列为我国城市灾害的主要新来源^[1]。城市是人口、建筑物和社会财富高度集中的区域,随着城市化进程的不断加快,建设过程中对自然过度开发造成的一系列如环境污染、资源匮乏、人口爆炸、环境恶化都会带来突发的城市灾害,将造成巨大的经济损失和人员伤亡。

应急避难场所是为了人们能在灾害发生后一段时期内,躲避由灾害带来的直接或间接伤害,并能保障基本生活而事先划分的带有一定功能设施的场地。城市应急避难场所在抵御灾害发生后发生的二次灾害和避灾、救灾过程中,有着极其重要的作用^[2]。我国现有的应急避难场所包括公园、广场、操场、体育场、停车场、空地、各类绿地和绿化隔离区,其中城市公园作为一种既能为城市居民提供自然游憩空间、改善自然环境,同时又能作为应急避难场所,在灾害发生时发挥避难的功能。

以哈尔滨市为例,在现有公园规划现状的基础上,不改变原有城市公园的为游人提供休息游憩功能的同时从应急避难场所角度出发,根据应急避难场所建设规划设计的相关原则,对哈尔滨已有的作为应急避难场所的城市公园防灾设计展开相关研究,目的在于在保持哈尔滨地区风貌特色的同时将作为应急避难场所的城市公园的景观设计与防灾设计更好地融合,发挥更大的作用。另外,哈尔滨作为黑龙江省省会,在规划设计方面

也具有指导性作用,也可以促进黑龙江省城市公园在防灾设计上的进一步发展。

1 应急避难场所发展背景和城市公园防灾设计规划原则

1.1 城市应急避难场所发展背景

2007年8月30日国家公布了《中华人民共和国突发事件应对法》,并于当年11月1日起施行。其中第十九条规定了合理确定应急避难场所的要求。于1995年国务院发布《破坏性地震应急条例》中“民政部门应当迅速设置避难场所和救灾物资供应点,提供救济物品等,保障灾民的基本生活,做好灾民的转移和安置工作”。在1998年颁布实施的《中华人民共和国防震减灾法》中也提到“地震灾区的县级以上地方人民政府应当组织民政和其他有关部门和单位,迅速设置避难场所和救灾物资供应点,提供救济物品,妥善安置灾民生活,做好灾民的转移安置工作”。中华人民共和国住房和城乡建设部于2008年9月16日《关于加强城市绿地系统建设提高城市防灾避险能力的意见》中提出了城市绿地系统防灾避险规划的相关要求。

随着相关法律建设的成熟,北京市在2003年10月建成了国内第一所防灾公园——元大都城垣遗址公园。接下来的几年,全国各个城市也加入了城市应急避难场所建设的行列。

1.2 城市公园防灾设计原则

《城市绿地分类标准》(CJJ/T85-2002)对公园绿地的定义是:向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、美化、防灾等作用的绿地。基于避难场所的公园是城市公园的一种具体形式,但与普通公园在规划设计和施工建设上存在一定的技

收稿日期:2010-11-15

第一作者简介:许大为(1962-),男,黑龙江省哈尔滨市人,博士,教授,博士生导师,从事园林规划与设计及园林工程设计研究。E-mail:xdw_ysm@126.com。

术差别。城市公园绿地(除动物园等特殊绿地外)通常都具有一定的防灾避难功能,但由于缺乏必要的防灾设施,普通公园在灾后仅作避难的开放空间之用,其最大防灾潜能没有得到充分发掘。应急避难场所与城市公园不是简单的功能上的结合或者叠加,二者在结合的时候有相互辅助的作用,有时也存在矛盾冲突,关键是掌握好二者各自需要具备的功能特性,考虑二者如何转化和有效利用,无论是从防灾的角度,还是从城市美化的角度来说,考虑二者更好地结合都是必要的。

根据景观设计原理,借鉴日本防灾公园的规划经验基础上,提出城市基于应急避难场所城市公园的防灾设计相关原则。

1.2.1 安全优先原则 避难场所的设计综合防灾减灾功能与景观设计,首先满足场地安全性的要求,保证避难场所在远离地震断裂带、洪水淹没区、建筑物坍塌范围等危险区域的同时,在安全优先的基础上再考虑景观方面的效果。

1.2.2 “平灾结合”原则 该原则是指将现有公园建设成具有2种功能的综合体:一是能够在平时履行休闲、娱乐和健身等功能;二是在公园中配备救灾所需设施和设备,使得公园在发生地震、火灾等突发公共危机事件时能够发挥避难场所的作用^[3]。平灾结合是避难场所设计的最基本原则,园内设计可供游人游憩观赏休息,灾时启用防灾设施,成为避难场所。

1.2.3 因地制宜原则 对于普通公园防灾功能的改造应体现因地制宜的规划原则。公园的原有的一些设施,如景观设施、娱乐休闲设施、运动场地、教育设施、管理设施、餐饮及服务设施、停车场等,因地制宜地加以改造利用,均可发挥防灾救灾的功能。普通公园内一般都有面积较大硬质场地以及不同规模的植物带、草坪、水池等其它可用于防灾减灾的资源,对这些资源的充分挖掘可以减少建设投资^[4]。

1.2.4 “分级规划”原则 该原则是指基于公园规划的级别不同,在建设应急避难场所的时候,应该考虑根据该场地的疏散人数和承载能力及周边环境的不同,规划成为具有不同等级、不同配备的公园绿地。

2 哈尔滨尚志公园防灾设计

2.1 哈尔滨应急避难场所发展基本情况

随着国家对应急避难场所建设的日益重视,

各个城市应急避难场所与日俱增。于2009年5月12日,哈尔滨市城乡规划委员会通过了《哈尔滨市防灾疏散空间规划》,规划各类抗震紧急避难场所831处和各类固定及中心级避震疏散场所64处,当日,香坊区尚志公园等全市首批20个应急避难场所正式启用。这20个紧急避难场所分布在全市8个区,累计占地面积197万m²,避难场所可容纳避难人数52万人。首批启用的应急避难场所设置在哈尔滨工业大学、兆麟公园、母亲广场等5所高校、7所公园和5个广场等场地。

哈尔滨市现在所有的可以作为应急避难场所的城市公园都是在原有的游憩公园的基础上,通过增加防灾设施,赋予防灾功能,其避难设施规划与景观游憩功能必然会存在一些矛盾,原有的公园也并未多加以改造,仍有很多安全隐患在其中,防灾设计较为被动。某些公园是否适合作为应急避难场所也缺乏科学性和可行性的考证,其避灾减灾的功能也缺乏相关数据支持,有待进一步研究。

2.2 哈尔滨尚志公园基本情况

尚志公园位于哈尔滨香坊区公滨路南侧,占地面积7.6hm²。该公园现在以青少年德育教育纪念赵尚志抗日英雄为主题,现每年9月举办菊花展,满足周边居民娱乐休闲,丰富文化生活的需要,改善城市区域生态的同时,形成良好的城市景观,成为灾时发挥防灾避险作用的区域性综合公园。

公园周边多数为居住用地,各类配套公共设施完善,周边中小学也较多,附近市场及医院,有利于避难空间的组织和物资及医疗救灾体系的组织。该公园作为开放性公园,与周边交通系统较为便捷,为保证灾时的疏散通道、外界物资运输通道的畅通提供了良好的条件。

根据应急避难场所标准,固定避险绿地为面积在5hm²以上、能容置较多人员的较大型公园绿地、绿化隔离带等。根据公园面积,将其性质确定为固定避险绿地。固定避险绿地内发生灾害时搭建临时建筑或帐篷,是为灾民提供较长时间避险和进行集中救援的重要场所,大多数是地震等灾害发生后用作短暂或中长期避难的场所。

2.3 游人容量及避难人数的确定

依据公园设计规范,以区级公园人均游览面积60m²计,尚志公园中可游览面积7.6hm²,则

公园的游人容量为 1 266 人。一般市、区级公园的可进入活动面积约占 1/3,其余 2/3 为不可进入或容量极小的水面、陡坡山地、树林、花坛等,起视域作用的。若将公园游览面积的 30% 划为避灾场地,即可利用的场地面积为 2.28 hm²。

结合避难活动人体尺度要求,借鉴日本及其他城市经验,将尚志公园规划为固定避险绿地,其场地标准即应满足 2 m²·人⁻¹的基本要求,则灾时可容纳的避灾人口约为 1.14 万人,公园内相应灾时道路交通系统和基础设施都依照此指标配备。

2.4 日常使用和发生灾害时功能的转化

尚志公园共有东、南、西、北 4 个大门作为主要出入口,在灾时可转换成紧急疏散入口保证灾民迅速进入各救灾避难单元;公园主要活动场地中的休闲区、运动健身区、少年儿童活动区、安静休息区等大面积铺装场地在灾时可转换成应急棚

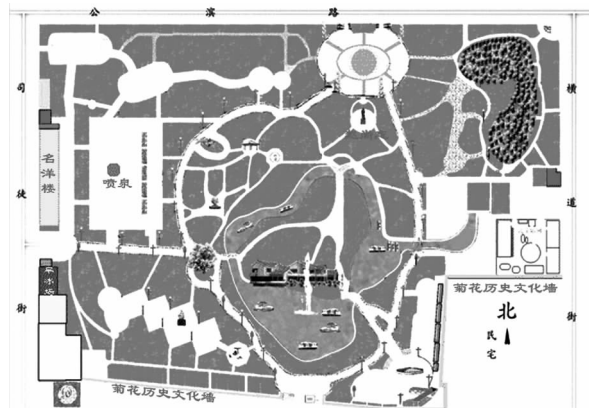


图 1 尚志公园平面图



图 2 尚志公园应急避难设施分布图

宿区及应急医疗点,并配相应取水设施,北侧入口广场在灾时转化成应急指挥中心,传输救灾指令及信息,可将消防控制系统、应急供电系统等在此

进行联合建设;广播系统与消防报警系统、灾时指挥系统进行自动切换;消防系统应对全国的灾情进行监控和通报。灾时也可将疏林、草地转化成应急棚宿区及救援队伍驻扎地,公园的“明洋楼”可转化成应急物资供应处,成为救灾物资仓库,储备确保避难疏散场所内居民至少 3 d 的饮用水、食品、适量的药品、卫生用品以及其它物资如帐篷、防雨布等。

2.5 竖向设计

应急避难场地多数选址在远离楼房和高大建筑的空旷地区,地形以平缓为主,以利于人员避难疏散。尚志公园内线有一山体,从安全优先的角度来看,一般来说灾害发生时是有危险性的,不适宜开挖或利用,现有挡土墙和植被进行防护,能够减少灾害发生时带来的危险。从景观游憩的角度来说,丰富的地形变化会给游览者带来更丰富的体验,所以建议保留的同时做好安全的防护工作,同时不建议在此地进行应急避难场地安排。

为保障灾时避难场所的顺利使用,排水应优先于蓄水,抬高灾时安排棚宿区的绿地或其它场地的标高,保证顺畅的排水坡度^[5]。公园灾时的棚宿区应以平坦地形为主,坡度控制在 1%~8%。这样既满足了防灾要求,也完全符合景观设计角度的竖向地形设计。

2.6 道路铺装设计

尚志公园东、北 2 个主入口大门较宽,在应急时可将大门全部打开以疏散人流,公园在 4 个方向的 4 个主入口外,也有很多小入口,应保证每一方向有无障碍出入口,不仅是应急避难的需要,方便平时附近住户游览,无障碍入口的设计也是必要的。园内的现主路宽度为 2~4 m,为了保证灾时达到通行能力,应保证有 4 m 的有效宽度。为了满足景观需要,可以设计隐形车道,在保证游园道路 2 m 宽的同时,道路两侧各 1 m 宽种植地被花卉等软性景观,灾害发生时可以直接转化成消防及应急车道,既符合防灾设计要求,也满足了游人观赏的要求。道路铺装的结构和面层设计上,可尽量选择柔性材料,增加铺装路基的强度,以减少地震后出现龟裂和沉陷的可能性。

2.7 种植设计

尚志公园原为一片榆树林,园内的主干树种为榆树,其植物配置应兼顾灾时使用要求,应用多种乡土地被植物,在出现地震或城市风灾时,高大

树木可支撑倒塌的建筑物,浓密的枝叶能阻挡从建筑物上震掉或吹落的砖瓦,火灾时植物含有的大量树液和水分可降低热量,切断火势,尤其行道树可维持一定的逃生或救援道路的畅通,减少人员伤亡和经济损失。

园内现多以乔灌木搭配种植,这样比单层结构林带的防火效果好,而且保证公园中开敞空间的观赏效果。充分发挥了公园绿地为促进城市生物多样性保护、改善城市环境中的作用。现公园周边居民较多,可以在公园周围设计防火林带,其可以阻隔或者减轻火焰的辐射热,形成有利于灭火的小气候。

2.8 水体设计

尚志公园内有 5 000 m² 的人工湖,湖岸为石砌,湖上建造了 5 座形态各异的小桥,该人工湖在 2001 年定名为香蜜湖。该水体设计不仅可以塑造宜人的公园景观,平时可以起到造景和调节温度的作用,灾难发生时可以作为灭火的水源或者人们进行避难时临时住宿的洗涤用水或者成为公园的储水空间,还可以和过滤系统相结合作为饮用水使用^[6]。大型的水道还可以成为公园的防灾蓝带,作为火灾时公园的天然屏障。公园中应充分利用地形、地物和自然景色,合理规划适量的水面,平时作为公园的景观,灾时用作消防用水或安全用水。

2.9 公园构筑物设计

尚志公园内部的建筑“明洋楼”,其位置接近出入口,建筑内部空间也较大,平时可以作为茶室等供游人休闲娱乐之用,当灾害发生时即可转化为应急物资管理中心,该建筑周围留有小规模的空地,并接近应急棚宿区和应急医疗防护场地,为

灾害发生时的物资供应和发放提供了场所。

应急简易厕所的使用也是灾害发生时很重要的一个环节,防灾临时厕所多结合现有厕所进行设置,与现有厕所共用化粪池,蹲位平时用水泥板掩盖,应急时,四周进行简易隔离,掀开水泥盖板,即可形成简易厕所。其四周可以种植一些小乔木进行遮掩,达到景观与防灾的融合。

3 结论

通过对基于应急避难场所哈尔滨尚志公园的防灾设计,以城市公园为载体,试着探讨以应急避难场所的设计原则将景观设计相结合,从而充分发挥城市公园的景观和防灾功能,完成公园平时、灾时的功能转换,确保公园满足灾时作为避难场所的功能的实用性,来保障灾时人身安全及社会的稳定。对城市公园实行平灾双重功能规划,通过科学合理、经济有效的方法对于现有城市公园进行防灾设计是现阶段城市政策的紧迫责任,是保障社会和生态协调发展的重要措施。

参考文献:

- [1] 夏季.城市防灾公园规划设计研究[D].武汉:华中科技大学,2006.
- [2] 苏幼坡.城市防灾公园规划建设探讨——以北京市海淀区防灾公园规划建设为例[D].福州:福建农林大学,2008.
- [3] 章美玲.城市绿地防灾减灾功能探讨——以上海市浦东新区为例[D].长沙:中南林学院,2005.
- [4] 徐丽红.泉州市防灾公园“平灾结合”规划设计研究[J].林业勘察设计,2009(1):84-88.
- [5] 蒋雪,翟国勋,赵明月.落实哈尔滨兆麟公园在城市防灾体系中的作用[J].现代园林,2008(12):17-19.
- [6] 马振.哈尔滨市防洪基本情况和防灾减灾的对策措施[J].城市道桥与防洪,2005(3):5-8.

Disaster Design of Shangzhi Public Park Based on Emergency Shelter in Harbin

XU Da-wei, LI Yu-jia

(Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040)

Abstract: The appearance and development background of emergency shelter in China was introduced, and the design principle of public park as emergency shelter were put forward. Taking Shangzhi Public Park of Harbin as an example to show the way to deal with the landscape design of the terrain, roads, water and construction of the four elements design combined with the disaster prevention, it focused on the integration and transformation of urban public park landscape and the disaster prevention. It could provide references for disaster prevention of existing urban public parks.

Key words: emergency shelter; Harbin; public park; disaster prevention design