

Effects of Typhoon on Landscape Plants in Coastal Cities

Fang Lin

Shenzhen Arts Garden Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract

Under the constant changes and effects of the global environment and climate, typhoon attacks on coastal areas are increasing, people suffer from typhoons. Typhoons, is a very destructive natural phenomenon, when the typhoon comes, the impact on the production and life of the local people is self-evident, often causing serious damage to garden trees, such as the severe damage caused by Typhoon No .14 of september 2016, Typhoon No .13 of 2017, Typhoon No .22 of september 2018, the serious damage caused by the typhoon, such as the uprooting of trees, the falling of small shrubs and ground, the breaking of branches, and the blowing of a lot of leaves, etc. the impact of disasters is that landscaping plants suffer huge losses and long time to restore construction. Therefore, to strengthen the construction of coastal urban garden system, to effectively prevent and comprehensively judge typhoon disasters, this paper mainly analyzes the causes of typhoon's influence on coastal urban garden plants, and makes use of advanced scientific and technological means, it is imperative to explore effective protective countermeasures to reduce the adverse effects of typhoon.

Keywords

typhoon; coastal city; garden plants

台风给沿海城市的园林植物带来的影响

林芳

深圳文科园林股份有限公司，中国·广东深圳 518000

摘要

在全球环境和气候不断的变化和影响下，台风对沿海各地的侵害越来越频发，人民饱受台风的危害。台风，是一种破坏能力极强的自然现象，台风来临时，对所在地的人民生活带来的各种影响不言而喻，常使园林树木受到严重的破坏，如2016年9月第14号台风“莫兰帝”、2017年第13号台风“天鸽”、2018年9月第22号“山竹”，台风带来的严重损害如乔木连根拔起、小型灌木及地被倒伏、枝干折断、树叶大量吹洒等，灾害所带来的影响是园林绿化植物遭受损失巨大，恢复建设时间长。因此，加强沿海城市园林系统建设，对台风灾害进行有效的预防和综合的判断，论文主要剖析了台风给沿海城市园林植物带来影响的原因，利用先进的科技手段，探讨有效的防护对策来降低台风所带来的各种不利影响势在必行。

关键词

台风；沿海城市；园林植物

1 引言

沿海城市的园林景观建设，注重景观效果轻生态效益，然而防台风的各类措施甚少，当务之急是从园林植物栽植后应对台风灾害的视角出发，力求寻找全面系统的应对措施。台风的产生地大多在5°~15°N附近的海洋区域，台风灾害包括大风、暴雨、海潮。台风是一种猛烈的风暴，伴有暴雨的发生，目前人力是难以抵挡台风的，因此，如何利用科技手段，因地制宜地进行园林植物的合理配置和利用植物资源，减少台风带来的损害是当务之急。

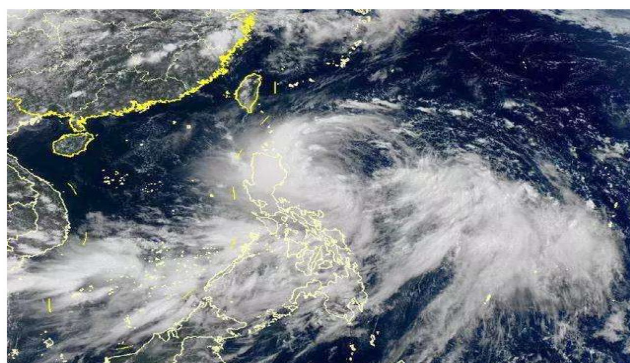


图1 台风气象图

2 台风天对植物的危害

沿海地区台风的高发期主要发生在夏季和秋季，基本集

中在7月、8月、9月,以8月份居多。台风过境带来的风力等级超过12级,大多数的树木在强风当中都会遭到不同程度的损伤。以厦门市2016年获得到的数据来看,台风过境之后,树木风害较为严重,如强台风莫兰蒂登陆之后,中心附近最大风力超过15级,中心气压达到强台风级,是1949年以来登陆闽南地区的最强台风。2%左右的树木被连根拔起^[1],根系完全离地或严重折断,5%左右的树木出现树干折断的情况,12%的树木枝条不同程度的折断,20%左右的树木叶子基部落光,40%以上的树木树干呈现不同程度的弯斜情况。这其中有多名珍贵树木受损,绿地损失面积超过90%,行道树及公园乔木连根拔起的情况占总受创树木的50%,涉及的受损树木超过60多万株。

台风之后,树木进入到了恢复期,但是从2017年的调查结果来看,树木的树冠恢复仍然比较缓慢,恢复良好的数目占比不足40%,多数树木恢复情况较差,且有大量的树木已经死亡。许多高大的、种植已经二三十年的树木在灾后冠幅不足灾前冠幅平均值的40%,尤其是一些根系较浅、种植土质较为疏松的树木,受损极为严重。由于往往台风过后,带来的气候炎热潮湿,因此树干折断的树木出现了伤口腐烂,枝叶枯萎,病虫害蔓延的现象,严重影响了植物园的观赏价值和生态价值。

3 植物受损的原因分析

3.1 台风本身的破坏力会对植物的状态进行严重的影响

如果台风的风力过强,那么树木根部的土壤出现软化的程度就会比较高,支持树木的能力就会减弱,造成树木根系附着力进一步降低,无法抵御之后的台风,从而发生弯折根系连根拔起的情况。

3.2 不同树种的抗风能力也具有较大的差异。

如果树木树冠过风情况好受,风力小,树叶的韧性良好,那么在台风天气就有更大的可能存活下来,表现出更好的抗风能力。但如果树木本身根系埋藏深度较浅,胸径较小,枝干材质疏松,质地不紧密^[2],那么在台风过境时,抗风能力就会较差,出现被连根拔起、拦腰折断或者树叶掉光的情况。总的来看,影响树木过风能力的因素较多,还需要综合考虑其树干的柔韧性、分支点以及木质的脆弱程度。

3.3 苗木的质量与种植的实际环境也会影响树木的抗风能力

有一些树木的埋藏深度过浅,尚未发育成实生苗木,就被种植在了沿海地区。或土壤的酸碱程度不适宜根系的生长,造成种植穴生长不良,也会影响苗木的抗风能力。还有一些苗木种植的操作并不规范,实际的管理不到位,后续的抢救也不到位,造成植物的损伤。

3.4 灾前保护措施是否完善也会影响植物的抗风能力

对于一些树冠茂密的树木,如果灾前没有进行合理的修剪,造成树冠的透风率差,风阻大,那么在台风天气那该数目就更容易发生倒伏的现象。强台风过境之后,对树木造成的损伤较为严重,如果没有合理地安排抢修的进程,及时对一些名贵的树木进行抢修,就会影响植物园的生物环境。

4 针对强台风对园林树木破坏的应对策略

4.1 建设数字化的植物档案做好应对台风的预防

首先,在引进一种植物时,就要根据植物在台风天气的表现,了解植物可能的受损程度、生长特性、受季节因素的影响以及需要的其他养护措施,建立完善的养护方案。结合植物所栽种的位置,考虑到环境对于引进植物的综合影响,从而合理地根据植物的落地点、栽种的基坑的深度、基坑的面积,方便植物引进之后的后续管理。同时根据植物的生长习性,根系分布,选用透风性比较好、树形树冠舒展通透的树种,快速地对植物可能出现的一些情况进行预判。沿海地区的园林植物尽可能选用乔、灌、草相结合的原则,构建层次分明,配置合理,结构稳定、树形优美的植物生态群落。

其次,要进行充分的预见系统建设,充分发挥植物生态群落整体的抵御能力,通过相关数据的整理,进行科学的设计,多做块状绿地建设,减少点状绿地的面积,从而提高植物在台风天气的综合抗风能力,对于已有的空旷区域进行充分的保护,避免在该地区种植树冠较密,抗风能力较差的植物。同时也要考虑到植物园的相关楼群以及周边的社区楼群对于植物的具体影响。

最后,综合判断植物的受损情况,了解相关的问题,从而对植物的后续管理做好数字化的应对。在每一次台风过境之后,都要认真去记录树木的受损情况,尤其是树木表面积的破损情况、恢复情况、原有冠幅的恢复情况等等。根据类别判断树木的具体受损因素,从而方便对树木的恢复情况以

及树木的生长因子,进行合理的计算和数据分析。作出维修计划,减少植物的生物性损失和经济性的损失。

4.2 严格进行植物栽种期间的施工阶段的管理

一方面,在施工阶段要根据植物的生长习性进行合理的施工种植。一般来说,沿海城市园林植物可以选择5~6cm胸径的健壮中苗,从而降低植物受损的概率。如果种植的植物根系过于浅,胸径过小且小于4cm,那么一旦在种植期间发生台风被连根拔起的概率非常大,就会增加植物园的养护和后期维护的成本。同时,在施工阶段,尽可能少用扦插苗、高压苗等方法,避免遭到严重的台风破坏。如果条件允许,多使用实生苗。既可以保障植物的存活,又可以减少种植阶段遭受的台风损失。由于当前城市绿化带土壤总体较差,尤其是道路绿地,土壤中含有砂石、建筑垃圾等,树木种植前需更换种植土,树木根系与土壤的粘着力受到影响。如果是老树、大树需要进行移栽或者修剪,要根据台风的过境规律进行合理的预判,尽可能避免在台风频发的夏季进行移植。

另一方面,树木的种植要配合土地情况、灌溉情况,保障覆土的厚度,如果树池周边采用铺装装饰,那么还要选择透水性、透气性良好的装饰材料。树木的根系如距离管线较近,那么还要对管线的设计路径进行一定的整改,避免后续施工或管理的过程造成树木根系的损害,同时避免管线的挖掘,造成树木根系的暴露,尽可能通过一次设计的方法提高管线施工的精准化程度。

4.3 做好灾后的应急管理,恢复与养护工作

第一,在台风之后,园林树木受到不同程度的损伤,应立即组织抢救,尤其是阻碍交通出行的地段,如因温度过高,水分蒸发太快,树木很容易出现枯萎死亡,既要迅速恢复交通,又要尽可能把树救下来,要根据树木不同的受损情况做综合评价,利用现代的传感技术、遥感技术、卫星定位系统,绘制出全景图片。对倒伏树木进行整株修剪,应根据其受灾情况疏剪枝叶,并在修剪后的锯口及时涂抹伤口愈合剂,以促进伤口尽快愈合。如果树干存在明显的折断情况,还要涂抹保护剂,避免腐蚀和发生病虫害,消毒之后再行涂抹可

以提高树木的存活率。总之应在确保安全的情况下,及时组织人力进行抢救和处理^[1]。

第二,园林树木受损之后,需要较长的时间来进行恢复和养护。对于倒伏的树木要尽快对树体进行加固支撑,支撑的高度为树高的1/3~1/2,固定后使用大树营养液进行补水输液,实现自养,减少树体的水分流失。对于已经出现的漏洞、缺损和掉叶要及时地填补和修复,避免伤口进一步的恶化,还要定期对伤口进行维护和管理,检查之后涂抹好抗腐蚀的药品。待受伤的植物生出新的枝干和叶片,还要及时追加生长肥。树木的养护管理要分季节的进行,沿海城市的植物养护主要集中在夏季,夏季雨水多,湿气重,病虫害多发,温度高时应及时补水,特别是新栽种的树种,浇水时间最好在早上或晚上温度相对较低的时候进行。

5 结语

综上所述,沿海城市园林植物的树种选择、施工中栽种树种时,既需要注意的环节和后期的养护防护管理等,又需要关注因台风给园林植物带来的受损情况,提前做好防台风机制和预警。从论文的分析可知,研究沿海城市园林植物的受损情况,有利于工作人员更好地应对台风天气,减少因台风天气带给植物的各种伤害和损失,加强树木的抗风能力有效降低台风对树木造成的危害,能在台风来临时将应急综合预防措施和科技技术手段相结合,做到层层把关、步步为营,将沿海城市园林植物因台风带来的不利影响和受到的损失降到最低。

参考文献

- [1] 郭子燕,柯雨沁,李海燕.基于台风危害的厦门地区园林树木受损原因研究[J].中国园林,2020(01):122-127.
- [2] 裘浙群.探讨夏季极端天气对园林植物生长的影响及应对措施[J].现代园艺,2017(02):136-137.
- [3] 深圳文科园林股份有限公司.华南园林树木抗台风策略研究[M].北京:中国林业出版社,2019.