

# 城市绿地系统建设与城市减灾防灾

刘 杰

宁夏回族自治区银川市永宁住房和城乡建设局 宁夏 银川 750100

**摘 要：**城镇化快速发展中硬化空间扩张加剧城区生态防灾短板，推进城市绿地系统建设是兼顾人居品质与防灾能力的必要举措。当前城市绿地营建重景观轻防护，防灾适配性不足。本文梳理绿地在水文调控、气候改良等方面的防灾价值，提出兼顾景观成效的四类优化路径，助力构建城市生态防灾体系。

**关键词：**城市绿地系统；生态防灾；城市减灾

引言：城镇化进程中城市气象、水文灾害频发，现阶段我国传统硬质防灾工程成本高、生态影响大，难以适配长效发展需求。城市绿地兼具景观提升与柔性防灾双重属性，契合宜居城市建设理念。当前绿地防灾功能开发不足，景观与防护融合度低，优化绿地营建模式可有效夯实城市原生防灾能力。

## 1 城市绿地系统与城市减灾防灾概述

城市地表人居环境不断迭代更新，地表硬化面积持续扩张，原生自然缓冲地貌逐步减少，自然灾害负面影响持续加深，推进绿地系统建设、依托自然载体完善防护体系，成为城市空间营建兼顾景观与安全的重要方向。城市绿地系统整合绿化场地、乡土植被、生态廊道形成一体化空间，涵盖小型绿地、沿街绿带、片区集中绿地等形态，具备环境调适、场地缓冲、灾害弱化的天然特质。城市减灾防灾立足原生环境风险，借助生态介质削弱灾害作用力，减轻场地与设施损毁，搭建长效防护机制。相较于硬质构筑物，绿地依托根系储水、植株挡风、场地分流的自然能力，打造柔性防灾载体，适配城市常见水文与气象灾害防控场景。根据我们对城市绿地系统的摸排，近年来，永宁县建设宁丰街道绿化、迎宾大道道路绿化工程，建设永宁县利民广场、宁和广场、人民公园等城市绿地系统。建设的城市绿化大多偏向景观观感与休闲使用价值，场地防灾功能规划有所欠缺，绿地互通程度、植被防灾适配度、空地避险承载力无法契合城市防灾实际需求<sup>[1]</sup>。深挖绿地生态特质与防灾的内在联结，在保障景观品质的基础上优化功能布局，依托自然生态优势补足防灾短板，搭建适配城市发展的生态防灾体系，实现景观风貌与人居安全同步提升，保障人居环境平稳运转。

## 2 城市绿地系统在减灾防灾中的重要作用

### 2.1 蓄积地表雨水防控城市内涝

目前，大多数城市城区建成区域硬质地面占比偏

高，天然透水地貌不断缩减，自然降水无法顺着地表完成下渗消解，大面积水流聚拢后形成连片径流，加重城区积水淤积，提升城市内涝发生概率。绿化场地依托原生土壤与植物根系构建透水蓄水层，重塑降水流转路径，消解短时积水压力。绿植冠层与草本可放缓水流速度，延缓雨水汇聚，土壤孔隙截留多余降水，实现就地消解，有效延缓洪峰到来时间，减轻市政排水系统压力，多余水流可顺势汇入兼具景观性的下沉式绿化空间。功能性绿地可承接周边硬质区域外溢积水，分流排水负荷，减缓极端降水的水文侵蚀。植物根系固结表层土壤，抵御坡面冲刷，保障蓄水土层完整，维持长期水文调控效能。依托绿地调控地表水循环属于低成本长效防护方式，既能消解积水隐患、平衡水土流转，也能依托植被配置提升景观效果，从安全与美观双重维度缓解城市内涝问题。

### 2.2 调节局部气候降低气象灾害影响

城市的高密度建成区建筑体量集中，硬化地表占比偏高，地表吸热散热节律失衡，低空气流通通道被建筑阻隔，片区温湿配比失去平衡，极易催生局地高温、低空扬沙、短时阵风等区域性气象隐患。乡土植被依托生理代谢重构片区热力循环，冠层遮挡日光直射，减少硬化地面热量蓄积。植被蒸腾作用调节空气湿度，改善片区温热环境，缓解热聚集引发的气象灾害。层级化绿植组团可分流低空气流，削弱大风势能，降低沙尘扩散效率，同时错落的配置也能丰富城市竖向景观层次。植物表皮可截留空气中的漂浮杂质，优化空气质量，弱化气象波动的次生影响。结构完整的绿化片区可缓冲昼夜温差，降低极端气温的负面影响<sup>[2]</sup>。借助绿地改良低空环境，依托自然介质缓冲气象异动，既能削弱灾害破坏力度、筑牢气象防护基底，也能美化城市界面，维持城区生态与景观风貌稳定向好。

### 2.3 阻隔灾害扩散缩减灾害波及范围

城区建筑组团与硬化场地无缝衔接,空间连通度较高,灾害出现后会顺着贯通场地向外延伸扩散,诱发片区联动受损,加大城市全域空间受损程度。布局规整的绿化场地自带空间割裂特质,既是划分城市空间的景观界面,也能拆分一体化城市建成场地,划定相互独立的空间区块,切断灾害向外传导扩散的物理通道。适配城市场地栽植的抗性绿植组织含水量充足,植株可燃物质占比较低,可放缓明火向外蔓延速度,限制火情向外围空间扩散蔓延。线性绿化空间能够割裂连片水流走向,分散积水流动势能,阻拦水体裹挟杂物向外冲刷侵蚀,减轻水文灾害对外围场地的破坏作用。分层栽植的绿植植株,可拦截灾害衍生悬浮碎屑、扬尘物质,减少次生物质流转带来的叠加场地损耗。规模化绿化片区能够消耗灾害外延动能,逐层削弱灾害冲击力度,限制灾害穿透侵入周边功能场地。借助绿化空间天然隔断效能划分防灾分区,以生态空间替代人工硬质隔断,划定灾害作用边界,约束灾害活动范围,减少灾害连锁扩散带来的连片场地损毁,同时形成层次分明的城市景观格局,同步提升城市空间灾害抗蔓延能力与景观风貌整体性。

#### 2.4 预留空旷场地满足人员应急避险

城区居住与商用建筑密集,封闭式室内空间抗灾稳定性弱,灾害来袭时不宜停留,城区就近疏散场地稀缺。全域绿化场地留存大面积开阔区域,构筑要素简易、空间通透,日常作为休闲景观空间,灾害时可承载人员临时驻留、就近疏散功能。外围成片绿植可阻隔灾害冲击,屏蔽漂浮杂物与紊乱气流,保障内部人员安全,还能有效削弱灾害带来的次生噪音与强光刺激,为避险人群营造相对安稳有序的临时停留环境。绿化场地功能适配性强,日常服务人群户外休憩游赏,灾时可直接切换为避险场地,无需额外改造,实现一场多用。散落居住区周边的中小型绿地贴合人群区位,缩短避险转移路程,降低疏散风险。连片大型绿地可灵活划分驻留区域,适配人员停靠、物资规整等多元用途,满足不同时长避险需求<sup>[3]</sup>。利用原生绿地承担避险功能,补齐就近避险场地短板,优化疏散动线,同时完善景观游赏属性,强化人居安全保障,构建生态避险与景观休闲复合空间体系。

### 3 兼顾景观成效提升的城市绿地系统规划建设路径

#### 3.1 科学规划绿地整体空间布局

当下城区绿化营建多优先考量视觉效果,场地选址主观性强,人口密集区绿化资源稀缺,防灾服务无法覆盖全域,且景观系统与防灾空间未协同布局,城区空间布局存在结构性失衡。绿地选址需贴合片区灾变特质,

结合地表高差、建筑密度因地制宜布局,同步补足高风险区防灾场地缺口与景观服务盲区。建筑密集生活区增设小微绿地,既搭建就近避险空间、缩短疏散距离、满足短时避险需求,也能点缀街区景观、提升人居品质。沿水流汇集路径、功能分界营建链式绿化空间,构建生态隔离界面,阻断灾害跨区传导,降低连片受灾概率,同时形成连贯的城市景观廊道。城外开阔地带规划复合型大型绿化组团,承载大批量人员安置,适配长时间避险场景,也打造城市外围生态景观核心。统筹景观休闲与防灾效能,合理调配绿地排布密度,消解防灾与景观服务的空白地带。结合原生地形高差适配绿化方向,借助原生地貌放大滞水、隔灾能力,也保留地貌景观特色,降低改造成本。优化全域绿地点位排布,联动各类场地形成防灾与景观双重体系,夯实生态防灾基底,同步提升防灾适配性与景观整体性。

#### 3.2 因地制宜选用防灾适配型绿植

现阶段城市绿化植被筛选多侧重景观视觉效果,品种选用趋同,大量引进域外观赏植被,此类植被耐受度有限、抗灾机能薄弱,难以发挥固土控水、阻隔灾变的效能,且外来植被难以形成地域特色景观,弱化了绿地综合价值。植被甄选需贴合片区土壤、水文与灾害特质,优先选用本土原生植被,既契合场地生长条件,也能打造地域特色植物景观。低洼汇水区栽植根系发达的乡土植被,加固土层凝聚力,抵御降雨坡面侵蚀,减少土壤剥离,同时搭配水生植物丰富水岸景观层次。气流波动、扬尘多发区域组合栽植韧性枝干植被,疏导近地气流、吸附漂浮颗粒物,减弱气象干扰,也通过乔灌木搭配形成竖向景观序列。防灾分界区域选用含水量高、易燃组分少的植被,延缓明火扩散,构筑防火隔离界面,同时兼顾季相变化打造特色景观林带。适度管控域外植被引种数量,规避适配性差、生长不稳的问题,精简后期养护工作量。构建复层绿植组团,融合不同品类的防灾优势,弥补单一品种的功能局限,也形成高低错落、季相丰富的植物景观<sup>[4]</sup>。适配场地定制栽植方案,培育稳定的乡土绿化群落,强化植被自修复能力,长效维持防灾效能,同步筑牢生态防灾植被圈层与特色景观基底。

#### 3.3 打通片区绿地联动通行廊道

现有城区绿化单元零散割裂,各类场地独立排布、互不衔接,互通道缺失,单点绿地防灾承载力有限,无法协同抵御灾变,也难以形成连贯的景观游赏体系,全域防灾联动性与景观整体性偏弱。利用街巷附属绿化、道路绿带拓展线性衔接廊道,串联居住区零散绿地、片区中心绿地与外围生态绿地,搭建互联互通的绿

化脉络,同时形成连续的城市绿道景观系统。拆除片区硬质隔离、封闭式围挡,打通相邻绿地出入口,弱化边界阻隔,既方便灾时人员灵活转运,也提升日常游赏通达性。贯通式绿化廊道可疏导片区地表水,有序导流汇流积水,分摊单块绿地的水土调控压力,避免积水饱和和引发土层坍塌。互联互通的绿地体系可搭建多级疏散路径,方便人员中转至条件更完善的大型绿地,优化全域疏散动线,也形成层级清晰的景观游览路线。链式绿化廊道可拆分连片受灾场地,逐层削弱灾害外延动能,实现分区阻滞传播。优化廊道通行尺度与侧边植被配置,兼顾避险通行安全与日常游赏景观性,保留生态缓冲作用。整合碎片化绿地形成连通网络,打通全域避险疏散动脉,提升跨区人员流转与应急通行效率,同时打造连贯的城市景观廊道,完善联动式生态防灾格局,同步强化片区通行保障与景观联动效能。

### 3.4 完善绿地避险配套基础设施

现阶段城区绿化场地硬件配置偏向休闲游览,专属防灾构件覆盖率低,功能配套片面,灾害突发时仅能满足短时人员停靠,防灾效能存在局限,且部分设施设计粗放,与整体景观风貌协调性不足。结合绿地服务半径与避险等级,差异化增补防灾配套硬件,适配日常游赏与应急避险两类场景优化场地条件。规整绿地核心驻留区域地面,优化地下导水构造,及时排走滞留积水,维持避险区域干爽稳固,也保障日常游赏的场地舒适度。依托林下空余区域布设景观化分隔构件,划分组团式驻留空间,有序管控人员集散,规避高密度聚集的秩序问题,日常可兼作休闲坐憩与景观标识设施。改造绿地出入口通行条件,加固易破损路面,扩容应急通道,满足人员撤离、物资转运双向需求,同步优化出入口景观设

计,提升场地界面美观度。利用绿地边缘闲置区位布设隐蔽式排污设施,维持驻留区域整洁,适配中长期避险需求,也避免设施破坏景观完整性。选用生态适配型防灾构件,调和实用属性与景观调性,减少人工设施对绿地生态与景观风貌的扰动。定期巡检管护防灾配套设施,更替损耗老化部件,保障硬件随时可用,也维持设施外观整洁完好<sup>[5]</sup>。补齐绿地末端防灾配套短板,完善生态防护、人本避险与景观游赏三重功能,强化单块绿地避险承载力,健全防灾与景观协同的配套架构。

结束语:未来城市生态防灾将更侧重自然模式应用,绿地系统的综合价值将得到进一步挖掘。城市绿地建设需统筹空间、植被、廊道、设施多维要素,推动景观功能与防灾功能协同发展。后续应结合场地特质精细化设计,搭建联动生态防灾网络,稳步提升城市整体的防灾韧性与人居环境品质。

### 参考文献

- [1]王欣,习树峰,李晴岚,等.防灾减灾视角下超大城市韧性建设研究——以深圳为例[J].价值工程,2026,45(17):67-70.
- [2]李帆.推进韧性城市建设提高防灾减灾救灾能力[J].中国减灾,2026(7):62-63.
- [3]王春莹,黎开本,李志伟,等.基于韧性城市理念的防灾减灾救灾能力提升路径研究[J].湖北应急管理,2026(6):15-17.
- [4]余春新,周小将.筑牢超大城市综合防灾韧性安全防线——上海市防灾减灾救灾工作实践[J].中国减灾,2026(9):20-23.
- [5]张晓云.海绵城市理念下城市绿地景观设计研究[J].花卉,2026(8):10-12.