

本文为四川省教育厅景观与游憩研究中心重点项目

地震灾区集镇生态保护、旅游开发与景观发展研究

□ 曾明颖

[摘 要] “5·12”四川汶川大地震及次生灾害对灾区生态环境造成严重破坏，地震对山体有所破坏，形成了一些破损山体。如何保护、恢复灾区的原有生态环境，如何将生态环境的保护恢复和新场镇旅游景观设计相结合，成为当前的一个重大课题。本文认真翔实调查地震对旅游场镇安州区（原为绵阳市安县）晓坝镇周边生态破坏情况，基于低强度开发的原则，用生态设计的原理，突出环境生态修复，尽量采用乡土植物和本地材料，提出相应的景观设计方案，并在此基础上总结以晓坝镇为代表的震灾区旅游场镇为地震后如何既快又好的使景观生态得到恢复，开发当地丰富的旅游资源，为地方经济找到新的增长点，提供环境保护和旅游景观设计可借鉴的先进经验。

[关键词] 地震灾区；生态保护；景观发展；旅游开发

[文献标识号] B **[中图分类号]** F592.7 **[文章编号]** 1672-7045（2020）03-080-03

“5·12”四川汶川大地震使灾区内关键物种栖息地破碎、区内土地覆被物减少、水土流失加剧，地震灾区生态屏障功能受到严重影响。因此，加强地震灾区生态环境保护，恢复重建退化生态系统，确保汶川地震灾区生态屏障功能，是汶川地震灾区最为关键的恢复重建任务之一。同时，地震灾区自然景观独特、风景名胜集中、历史文化遗产丰富、民族文化独特，是我国乃至国际上重要的旅游目的地。在国家“整合资源，突出重点，加快旅游业发展步伐，要把旅游业从恢复重建的先导产业转变为促进灾区民生发展的支柱产业”的政策指引下，四川利用自然和人文的资源，在汶川县漩口、水磨、三江等镇形成独具特色的生态农业、观光农业、品牌农业和农家旅游集镇。地震后绵阳市恢复和开发了猿王洞、药王谷、吉娜羌寨等富有地方特色的旅游景区。

1 晓坝镇概况

安州区晓坝镇位于“5·12”汶川大地震极度重灾县绵阳市安州区的罗浮山—白水湖省级风景名胜区范围

内，在地震中遭受严重破坏，是震后第一个经四川省政府正式批准建设的原地异址重建场镇，也是国家灾后重建六个试点镇之一。2008年7月16日，晓坝镇整体异址迁建工程正式启动。经过专家实地考察和研究，多处比较和科学论证，并综合当地群众意见，最后确定选址在罗浮山后山。2008年9月13日，《安县晓坝镇总体规划》正式进行公示，将晓坝新场镇定位为国家灾后恢复重建试点小城镇、绵阳市温泉之乡、安县中西部地区旅游服务型小镇。

2 生态保护、恢复与景观营建

2.1 罗浮山山体生态修复与景观设计

晓坝新场镇位于罗浮山后山，为了连接罗浮山前山风景区与晓坝新场镇，在原有道路的基础上加宽提升形成全长3千米的罗浮山环山路，道路分别设计机动车旅游道路和自行车旅游道路。地震和道路拓宽对罗浮山山体生态造成破坏，形成了一些破损山体，有土质边坡类型和碎石边坡类型。本文利用生态设计的原理对沿路

山体生态进行恢复和景观设计，使罗浮山山体生态得到最大程度的保护和恢复，也使环山路成为晓坝镇旅游开发的重要交通道路。环山路分为五段，其中环山路入口区、过渡区和“中国院子”入口区属于土质边坡段，而海绵生物礁及湿地公园段属于碎石边坡段。

2.1.1 土质边坡修复

修复技术：环山路坡度较缓，土壤主要为黏土，渣土土坡分层压实后回填种植土（见图1）。



图1 土质边坡修复前后景观效果对比

种植配置：紫薇（*Lagerstroemia indica*）×香樟（*Nnamomum camphora*）×天竺桂（*Cinnamomum pedunculatum*）×红花檵木（*Loropetalum chinense var.rubrum*）×大叶栀子（*Gardenia jasminoides*）×金叶女贞（*Ligustrum vicaryi*）×红叶石楠（*Photinia serrulata*）。

生态景观效果：香樟为大乔形成道路绿化景观的骨架，天竺桂为补充，紫薇又名百日红，花期长，灌木用红色、金色和绿色搭配，丰富道路景观。

2.1.2 碎石边坡修复

修复技术：该路段边坡坡度较大，水土流失严重，且结构不稳定，少量土夹杂其中，需要人工固定，可采用台地续坡式修复法，用石材分层叠砌挡土墙，以防止水土流失，增强边坡稳定性。叠石间预留种植池，回填种植土后栽植小乔木、灌木，靠近边缘处栽植垂枝型植物，内侧栽植攀缘植物，靠近坡脚处种植乔木（见图2）。



图2 碎石边坡修复前后景观效果对比

种植配置：迎春（*Jasminum nudiflorum*）×鸢尾（*Iris tectorum*）×爬山虎（*Parthenocissus tricuspidata*）×斑竹（*phyllostachys bambusoides f.tanakoe*）。

生态景观效果：迎春为早春黄花，花期长，柔化挡土墙的僵硬线条；回填土内种植斑竹，遮蔽断崖面；爬山虎生长快，能很快覆盖裸露泥土，吸盘有一定的抓力，防止水土流失，且春夏绿意盎然，秋季红叶俏丽，为山体绿色景观增加点点红艳；鸢尾适应性和抗性强，养护简单，夏季蓝花点点。

2.2 晓坝新场镇生态恢复与景观设计

晓坝镇总体规划中定位为绵阳市温泉之乡、安县中西部地区旅游服务型小镇，该镇以“5·12”地震后重建为契机，围绕旅游服务做文章，中国院子是晓坝镇灾后重建旅游开发和服务的一个非常重要的项目，目前项目已初具规模。项目配套的几个子项目对新场镇生态和景观产生很大影响，对新场镇生态和景观起到积极作用。

2.2.1 罗浮山环山步道设计

从罗浮山前山羌王城大门到后山晓坝镇小学有一条现状的山路，全长2.11千米，为泥质路面，蜿蜒崎岖，杂草丛生，沿路主要为茂密的原生植被，在山顶可以俯瞰晓坝新场镇。设计保留原生植被，沿原有道路线性梳理两边植被，路面进行提升，就地取材采用罗浮山的原生岩石铺设路面，在适当的地方增加休息观景点。

2.2.2 罗浮山后山湿地保护与景观设计

罗浮山后山一片低洼水湿地，在环山路晓坝镇方向的尽端，成为环山路景观与新场镇景观的一个重要节点，这块天然湿地不仅可以调节安昌河流量、控制洪水、保护堤岸，还能调节新场镇小气候，是晓坝新场镇的“城市之肾”。

该地块地震破坏小，保留原生植物群落，将对现有植物进行梳理，适当增加游览栈道，通过绿色景观的设计使该用地既保持原有的生态功能，又能发挥其旅游休闲、教育科研的美学功能和社会功能。

2.2.3 罗浮山后山“中国院子”旅游配套服务区环境保护与景观设计

罗浮山后山紧邻中国院子的狭长用地，是一块依托秀丽的罗浮山，原有生态条件良好，地震对山体植被有局部破坏，本文对破坏部分按照生态设计的原理，利用乡土物种对其进行生态恢复，使其能自我循环再生，为晓坝新场镇提供优质氧源——“城市之肺”。旅游景观方面，该地块设计布置旅游配套服务部分和具有独特民族特色的风情旅游街区，为规范旅游车辆的停放，引导车辆停放至镇入口，保证镇内部交通通畅，使该镇内尽可能减少汽车尾气排放对环境的污染；从湿地到地块

有一条排洪水渠一直延伸到旅游配套服务区,在保证排洪功能的同时进行驳岸设计。排洪水渠湿地公园段对沟渠驳岸柔化处理,增加乡土植物种植;风情旅游街区段充分考虑游人的亲水性,将临街侧改为台地设计,非汛期可人工调节水量,与商业街呼应,形成一派水乡风情(见图3)。



图3 湿地公园驳岸修复

2.2.4 晓坝新场镇入场口梯田环境保护与景观设计

晓坝新场镇入场口规划区范围内有块一定相对高差的梯田用地,原有水源丰富,地震未对该用地造成破坏。本文将生态设计的原理融入城镇景观设计,利用原有梯田水湿环境、自然地形的高差和现有种植的莲藕等乡土植物,将荷田、花田的景观引入城市,形成“四壁荷花三面柳,半潭秋水一房山”的城市山林景观。

3 结语

地震灾区生态脆弱,生态修复难度大,地震灾后生

态修复是区域经济社会可持续发展的保证。特大地震灾害的生态修复作为一个世界性的难题,国内外皆没有现成的经验可以借鉴。经过多年的灾后重建,灾区生态状况明显好转,并积累了应对生态环境恶化的经验,但是针对汶川地震这样急剧的、大规模的生态破坏,仍然需要长期研究。同时,工业棕地对生态的破坏与地震有很多相通之处,其生态修复也可以相互借鉴。

[参考文献]

- [1]李成,尚红.城市破损山体修复与绿化景观营建技术[J].林业实用技术,2008(S1):81-82.
- [2]李成,赵入臻,张学峰,郑兆亮.破损山体生态修复与景观营造模式——以济南奥体中心为例[J].山东建筑大学学报,2011,26(4):379-382+386.
- [3]彭勃.汶川大地震后山区生态修复规划研究[D].西南科技大学,2012.
- [4]阮娟.灾后重建背景下的四川乡村生态旅游规划研究[D].四川农业大学,2010.
- [5]李传英.汶川大地震后旅游景观的重构与保护研究[D].曲阜师范大学,2012.

[作者简介]

曾明颖,硕士,副教授,西南科技大学。