

# 雾与湿地的结合运用分析

Comprehensive use and analysis of fog and wetland

——以山东滕州国家湿地公园为例

徐宏安 成静 华江

滕州微山湖红荷湿地是华东地区面积最大、生态保护最原始、湿地景观最佳和中国最大的荷花观赏区。微山湖水域辽阔，南北长约120km，东西宽4.5~24.5公里，周长306km，总面积达1260多km<sup>2</sup>。山东总体气候冷热干湿界限明显，整体气候偏干燥，而湿地景观却常年需要丰富的涵盖水源，这其中的矛盾也成了人们日渐关注的话题。

## 1. 湿地景观中的生态问题

作为微山湖特色水景的野生红荷，需要良好的自然生长环境，对水体的蕴藏量有着严格的要求。气候干燥、水体蒸发相对较大的山东特有气候给红荷生长带来了

极大的限制。如何改良原有的生态环境并作以景观特质的提升，成为当前所面临的首要问题。

## 2. 新的景观元素的营造

自然的一个湿地生态景观，如过与人工的雕饰，会显得更加突兀，以致适得其反，破坏了红荷原生态的自然生长环境及自然赋予的野生气息。所以，人造水雾这种处于自然更胜自然的新景观元素是最切合的选择。

细腻的质感，洁白柔盈的缥缈之美，可以在红荷叶间穿扬，荷花、荷叶莲蓬的摇曳之美与雾的契合，使人有“仙界出蓬莱，荷露滴翠微，遥有暗香送，未见佳人来”的

遐想在景观塑造的同时又涵养了水源，一举数得。

通过与规划方的初步沟通，了解到微山湖湿地的景观特质为国内面积最大、花期最长的野生荷花集聚地。莲藕种植规模、档次、观赏价值等在国内均有独特的位置。在原有景观特质基础上，我们认为，首先人造雾系统应用，可以达到对该湿地进行水份涵养及提升景观的效果，其次针对该湿地的辽阔区域及烘托万亩红荷尽相争艳独特景观上可发挥着画龙点睛的雾效境界。不仅使微山湖湿地还原为生态性公园，而且从景观上可丰富其观赏内容上的可观效果。因此，在与甲方、设计方沟通情况下，最终确定的雾效布置区域为：（如图1标注



图1



图2



图3

路线及雾化覆盖区域及布置示意图)

根据图1标注——“雾海漂流”

布置思路：其漂流路线保证两边产生雾效，使船只在雾中航行，犹如清晨破晓而行，形成晨雾中漂流。漂流是人类的一种原始的涉水方式，正适合在炎热的夏季进行，因其新鲜刺激，尤其受北方人的欢迎，生态湿地中漂流，给予了游客新鲜、探险的游乐旅程。

布置方式：沿漂流路线出口处及右侧延边布置两重（平均以1.1距离布置红宝石喷头为一重雾效，相距0.55m布置为两重雾效，依此类推，雾效的浓淡可根据现场实际情况另行调配。）雾效局部一重，形成约132m的雾化带，轻雾可从岸边倾泻而下，兔水而行。泊船在湖中游行，如晨中抛桨而行，斑驳迷离的如梦如幻景致让人为之陶醉，同时也让花丛草亭毕现轻雾缭绕，飘渺雨洲的视觉效果。（如图2）

根据图2标注——“烟雨洲”

布置思路：雾气在水面，在岛周缓缓升腾，像透明的棉花团，随风飘移，嫩黄的小花团簇拥在亭子四周，细雨打湿花草枝叶，在湖面敲出点点水漾，远处树木宛若天然屏障，给予覆盖区整个水体的湿度涵养提供了保障。

布置方式：漂流路线右侧绿洲边布置三重雾效（由于此水上区域广阔，但必须营造出人在雾中行的效果），局部两重，共形成约440m雾化带。（如图3）

根据图3标注——“红荷烟雨”

布置思路：红荷可以常开，而烟雨不常有，雾森的增加，使不在烟雨的天气中，袅袅红荷烟雨的风情也可以一览无遗。撑一艘小船，在红荷丛中穿梭，闭上双目，深吸一口这来自自然及红荷的淳淳味道，犹如置身于烟雨江南。

布置方式：沿木栈道向东北荷花群布置两重雾效局部一重（由于此区域植被茂盛，所以以两重雾效，局部一重布置），形成220m雾化带。（如图4）



图4

## 效果分析

随着在微山湖红荷湿地公园第三届红荷节的召开，美丽的滕州湿地景观焕然一新，雾气在水面、花草间、岛周缓缓升腾，玲珑剔透，随风飘移，嫩黄的小花团簇拥在亭子四周，细雨打湿了花草枝叶，在湖面上激起微微波澜，远处树木宛若天然屏障，将这块犹如仙境的雾海仙境与外界巧妙相隔并吸引了许多远道而来的各界游客。当人造雾—雾森系统开启时，我们听到了来自游客的赞誉与政府领导们的首肯。其实，景观的效果只是我们视野中的直观感觉，人造雾系统给我们所带来的还有更多的功能性作用。

### 1. 涵养保湿

湿地公园是生态型公园，是人类亲水性在现代生活中一种表现，人工造雾，散发到

空气中的雾微粒，在气化过程中要吸收大量周围环境中的热量，从而降低周围环境的温度，是湿地中防暑降温的有效手段，因其为水的雾化，细腻的水分子对北方干燥天气中的湿地中起到了一定控湿效果，并在湿地中营造出了原生态的生长环境。

### 2. 负氧离子增加

人造雾系统，对于水源的要求有着严格的输入性，从而确保了释放出雾的颗粒洁净性，及人类呼吸的可吸入性。一份来自针对TTC雾森的上海负氧离子的测绘报告（如图5）：设备开启后，以一个喷头为例，可产生约4200个/cm<sup>3</sup>负氧离子。实际证明，一般在700个/cm<sup>3</sup>以上时，使人感到空气清新；在1000个/cm<sup>3</sup>以上时，有利于人体健康；在8000个/cm<sup>3</sup>以上时可以治病。国外科学家们在负氧离子运用上更

是活跃，在欧洲许多著名医院积累了数十万名病人的治疗经验，总有效率达80%以上。

### 3. 还原湿地的独有景观

微山湖湿地公园是中国最大的野生红荷湿地，其是一个生态形公园，特殊的环境、多样的湿地生物群落构成了复杂生态系统为各种珍禽、蝴蝶和小型哺乳动物提供了丰富的食物来源和营造了避敌的良好环境条件，将成为城市生物多样性保护的关键地。雾森的融入可以使野生红荷有一个更好的生长自然环境，保证了其生长的湿度和温度，确保了湿地物种生态性生长环境。

### 4. 增添游乐情趣

雾海漂流是雾森融入后一道靓丽的风



图5

景特色旅游项目，乘船破晓在清新淡雅的荷香中游玩微山湖应该算得上一件非常惬意的休闲方式了，随着船儿的缓缓而行，给你的是一一个个惊喜的怡情风景带。有“烟雨洲”飘渺隐现，有“雾锁红荷”展姿艳放，你可以尽情享受自然与雾森巧妙结合后所赋予的独特风景。（如图5、图6）

### 人造雾在湿地保护中的前景展望

无论从保护人类的水源出发还是人类的健康不受威胁，湿地的保护都是刻不容缓的。城市的发展离不开湿地，人类的发展必须处理好与自然的和谐共处，走可持续发展的道路，构建自然与社会，自然与人类的健康体系，从山东滕州湿地公园应用人造雾产品的个案中，我们可以看到，生态科技在原始生态环境中的保护作用已愈

来愈明显。TTC雾森系统，自北京元大都湿地、沈阳世博园湿地等项目应用以来，也得到了湿地环境保护、治理专家们的认同和认可。

当然，我们也深知这条“环境优化”之路是任重而道远的。因此，在此我们以这个案为分享，期望能为湿地建设者们带来帮助。我们相信，人造雾在湿地建设中的作用也会得到愈来愈多同仁的认识，在这里，我们一方面，期待我们生活着的地球朝着生态的、自然的方向发展，另一方面，也期望通过越来越多的生态科技产品给人类的环境优化带来帮助和促进。同时随着社会各界的关注，湿地的建设将迎来一个美好的明天！

（资料提供：杭州天腾雾森设备制造有限公司）



图6