

3.2.2 垂直绿化树种 刺叶南蛇藤: *Celastris orbiculatus*; 五叶地锦: *Parthenocissus quinquefolia*; 山葡萄: *Vitis chinensis*.

3.2.3 水体绿化树种 旱柳: *Salix matsudana*; 桤柳: *Tamarix chinensis*; 水榆: *Sorbus alnifolia*; 花楸: *Sorbus pohuashanensis*; 桃叶卫矛: *Euonymus bungeanus*; 金银忍冬: *Lonicera maackii*; 鸡树条荚蒾: *Viburnum sargentii*.

3.2.4 抗盐碱树种 树锦鸡儿: *Caragana arborescens*; 胡枝子: *Lespedeza bicolor*; 山杏: *Prunus sibirica*; 蒙桑: *Morus mongolica*; 色木槭: *Acer mono*; 文冠果: *Xanthoxerces sorbifolia*; 锦带花: *Weigela florida*.

3.2.5 坝址周围、疏林缀花草坪区树种(秋色叶树种) 油松: *Pinus tabulaeformis*; 红皮云杉: *Picea koraiensis*; 旱柳: *Salix matsudana*; 榆树: *Ulmus pumila*; 白桦: *Betula platyphylla*; 复叶槭: *Acer negundo*; 珍珠梅: *Sorbaria sorbifolia*; 金老梅: *Dasiphora fruticosa*; 茶条槭: *Acer ginnala*; 紫丁香: *Syringa oblata*; 水榆: *Sorbus alnifolia*; 红瑞木: *Cornus alba*; 铺地柏: *Sabina procumbens*.

3.2.6 山体绿化树种 榆树: *Ulmus pumila*; 核桃楸: *Juglans rigida*; 龙须柳: *Salix matsudana* cr. *Tortuosa*; 水曲柳: *Fraxinus mandshurica*; 樟子松: *Pinus sylvestris* var. *mongolica*.

## 4 结束语

将音河水库开辟为旅游观光胜地,并非一件易事,需要的是多个部门的协调工作,各方面设施及服务的配套建设。其中,园林植物造景与景观的体现,则需要切实做好树种选择工作,在此项工作基础上,才能进一步展开树种规划和树种配置工作,才能形成园林植物景观。

### 参考文献

- 1 周以良.黑龙江树木志[M].黑龙江科技出版社,1979
- 2 陈有民.园林树木学[M].林业出版社,1991
- 3 聂振龙.四丰山水库绿化[J].北方园艺,1998(6)
- 4 刘慧民.河北省沧州市绿化树种选择[J].东北农业大学学报,1997(6)

酸反应,生成致癌物氯仿(THMs,如CHBrCl、CHBr<sub>2</sub>Cl、CHBr<sub>3</sub>等)。在使用过程中除严格限制有效氯的剂量外,避免在高温天气和污染严重的水域使用。现在给水处理工艺中的气浮和吸附技术,除藻效果好且无副作用,国外许多专家正在改造利用,希望有一日能取代药物除藻法。

3.4 依靠环境生态技术 定期地清除水体底泥,如有可能,对水体进行彻底的换水、消毒、重建水体生物群落,优化水体生物结构,有选择地放养鱼类,进一步建立生态经济系统,实行污染的综合防治。

(1. 哈尔滨市太阳岛公园 150001; 2. 哈尔滨市香坊园林绿化工程处, 150036; 3. 哈尔滨市游乐园, 150001)

# 哈尔滨太阳岛公园水体污染防治

张蕊<sup>1</sup>, 宋冬梅<sup>2</sup>, 王德森<sup>3</sup>

## 1 公园水体污染分析

无水不成园,无论是现代园林还是古典园林,水景都占据着举足轻重的地位。然而全国93%的公园的水体都遭到不同程度的污染。水质混浊发臭,垃圾泡沫漂浮,如果不彻底治理,将严重影响城市公园的美感。水体污染主要来自以下几个方面:临近水体的居民、餐厅等的生活污水;水边植物的代谢残留物;游人随手丢弃的垃圾杂物;公园植物施加的化肥农药;初雨携带的地面植物表面的尖埃等有害物质;游艇等公园娱乐设施直接接触污染。

## 2 污染物的种类

2.1 植物性营养类有机物 即易于降解的耗氧有机污染物。生活污水等携带的有机质,过量的排入水体时,能使水体的生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)升高,增加水中总氮(TN)和总磷(TP)水平,最终导致水体的富营养化。当有机物的浓度超过一定限度后,有毒的蓝藻将大量繁殖。正常的食物链遭到破坏,导致鱼类遭受灭顶之灾。

2.2 油脂石油类有机物 这类污染物漂浮于水体表面,使大气与水面隔绝,破坏水体正常的复氧过程,降低水体的溶解氧水平。一滴油可在水面上形成0.25m<sup>2</sup>的油膜,可污染90m<sup>2</sup>的水面,危害持续时间可长达3个月。

2.3 人工合成且难于降解的有机物 它包括有机氯类农药、非离子氨及聚氯连苯类化合物。这类化合物具有很强的化学稳定性,对于水生生物的生长繁殖和人类的身体健康有很大的危害性。

2.4 重金属类 主要表现在对水生植物的危害,同难于降解的有机物一样,对景观水体的本身功能影响不大。

## 3 治理措施

以上污染状况,早已引起有关方面的注意,但对怎样彻底预防治理这种状况,却缺少切实有效的措施,国内有关的文献也少见论证。笔者在调查了国外许多刊物的论述,并结合我国的情况后提出了以下措施供参考:

3.1 实行全面污染控制 加强规划管理,对水体的环境容量进行科学评估,对进入水体的污染物严格监控,通过有效的水体外源污染防治技术,达到消除污染的目的。

3.2 加强水体自净能力 可以采用曝气器等设备,人为地增加水中溶解氧的浓度,来加强水体的自净能力。

3.3 定期除藻 传统使用的重金属盐灭藻剂,易引起二次污染,在国外已不受欢迎。用氯石灰和二氧化氯做为藻类消除剂很有效果,且使用方便,具有独特的优势。但氯类杀藻剂使用不当,也会造成危害。因为,残余有效氯会影响鱼类生长繁殖;部分氯类化合物会与水中的腐殖