

颐和园是一座举世闻名的皇家园林，已被列入世界文化遗产名单。总的来看，颐和园的维护管理工作是比较好的，园内的古建筑和古树名木得到了很好的保护，使之得以迷人的湖光山色、整齐清洁的环境、优美的园林景观吸引着国内外的游人。但是，颐和园的植被改造工程值得密切关注！

为此，北京大学环境学院生态学系七位教授联名投书我刊——

# 是园林建设还是景观破坏？

## ——评颐和园的修坡植草工程

崔海亭 黄润华 方精云 李迪华 沈泽昊 刘鸿雁 贺金生

### 问题

近年来，颐和园管理部门对万寿山的地被植物进行全面改造，毁掉人工林下的自然植物，铺上新土，一律改种草坪植物，如草地早熟禾、土麦冬等，除陡峭岩石山坡之外，几乎满山坡都已铺土、种草（图1、2）。



图1、2

国际古迹遗址理事会于1982年12月15日登记的《佛罗伦萨宪章》第十四条规定：

“历史园林必须保存在适当的环境之中，任何危及生态平衡的自然环境变化必须加以禁止”。

我们认为：古典园林植被改造和引种植物必须经过科学的论证，不破坏生态平衡，保证生态安全。颐和园管理部门做法不仅劳民伤财，更危及了生态平衡，是不可取的。

### 危害

颐和园管理部门进行的植被改造工程不仅违背科学原理，也损害了园林景观。其主要危害在于：

#### 1. 使植被种类组成简单化，降低了生物多样性

万寿山上的人工林主要是侧柏林、油松林和一部分针阔混交林，已有200多年历史，林下的灌木和草本植物，是经过几百年自然演替形成的，它们已经构成侧柏林和油松林的组成部分，种类

比较丰富，生活型多样。这一类森林植被主要分布在首都西郊的几座皇家园林中。作为世界文化遗产的有机组成部分，它有着重要的科学价值。

侧柏林是华北低山地区的代表性植被类型（地带性的），而颐和园的侧柏林已经形成半天然的森林群落，在组成、结构等方



面与天然侧柏林基本相同，它是人工管理下植被恢复的典型，为首都生态圈植被恢复提供了成功的范例。城市化地区天然、半天然的“岛状林”，具有重要的生态服务功能，净化大气、保护和美化环境，供人休憩娱乐等等。另一方面，它们是城市生物多样性的载体，好像一艘“救生艇”，在生物多样性保护中起着关键作用。

据不完全统计，在颐和园侧柏林下，阳坡常见植物约有20多种，阴坡超过30种。在万寿山西北坡残存的一片16平方米的灌草丛中就生长着20多种植物(图3)。林下的天然地被植物分为三层：紧贴地表的苔藓、蕨类(卷柏)层(图4)、草本植物层(图5)、小灌木层。还有较厚的枯枝落叶层。这种乔、灌、草结合、多种生活型组成的群落是北京地区半湿润气候的产物，适应性强、寿命长。



图3



图4



图5



图6

改种草坪植物后，林下草本植物群落结构单一、种类贫乏，并缺少季相变化，全颐和园林下只有2~3种植物。人工草坪群落是很脆弱的，从国外引种的冷地型草坪植物的寿命一般为5年左右，如养护粗放，3年后长势会逐年衰退(图6)，必须用切断根状茎以及刺穿土壤等方法，使草根进行更新。这样一来不仅费工、费钱，而且会影响坡面的稳定。

## 2、林下土壤环境受到严重干扰

万寿山上的园林植被是在北京低山天然植被基础上改造而成的。大部分山坡的土壤，经历了几百年的时间，形成了一定的结构(图7)。这种自然形成的土壤，其物理性状好、

有机质含量高，利于植物生长；同时，土壤表面有多种植物和枯枝落叶覆盖，土中含多种植物根系，能很好地固结土层，提高了抗冲刷能力。

人工草坪是采用综合农业技术，在完全破坏了天然植被的基础上，通过人工种植建造的人工草本群落(董世魁，胡自治，2000)。种植草坪植物前，翻松土壤或者在坡面上覆盖一层松软的表土，形成无结构的土壤。再有，为了实行喷灌，布设了密如蛛网的管线，挖沟埋管，使山坡支离破碎，极大地破坏了林下的土壤环境(图8)！一是铺盖后的松软、平直坡面上，每遇暴雨极易产生



图7



图8



图9

片状侵蚀和纹沟侵蚀。另外，草坪植物虽然增加了覆盖度，对地表径流有一定阻截作用，在降雨量不大的情况下有一定的水土保持作用，在特殊的降雨条件下却极不稳定。为了种草，在土中掺入蛭石和泥炭，降低了土壤的结持力，新铺的土壤与底土之间形成“两张皮”的状态，而草本植物的整齐、较浅的根系更加强了这种结构，在坡度较大的地段，很容易发生水土流失。例如，在大的暴雨情况下，由于径流形成的速度远远超过入渗速度，一旦地表被径流撕开一个裂口，就有可能出现“雪崩”式的坡面冲刷(图9)，如果遇到持续的阴雨，由于草坪植物的阻滞作用有利于雨水下渗，因此，一旦土壤被水分饱和，在重力的作用下，又可能发生不同规模的土体滑坡。

### 3、破坏林下的小环境，影响动物群的生物多样性

林下植物群落的变化，经常进行喷灌导致的土壤水分条件的改变，必然引起无脊椎动物功能群的变化。植食性功能群、捕食寄生性功能群和分解者功能群的组成、比例都会发生改变。例如，草坪化以后，一些在草丛取食的鸟类数量会受到影响。为了维护草坪植物，每年至少要修剪3次，喷灌、打药除虫等人

后果我们还知之甚少，应当进行研究。

### 4、破坏了园林景观的整体性，降低了景观的多样性

颐和园的侧柏林、油松林和针阔混交林及其林下植物是一个整体，在林冠层影响下，形成了多样化的林下特殊的小环境，并产生出多种多样

的小群落。另一方面，随着气候的节律，森林景观呈现出四时变换，早春，山桃花与林下的二月蓝、大丁草、早开堇菜、点地梅等竞相开放，接着是绣线菊、蚂蚱腿子、溲疏等的白花盛开，夏秋间还有多花胡枝子、杭(应加草字头)子梢等紫色花朵。正是上述时空变化才构成了园林景观的多样性。

现在城市中的“造绿”工程似乎陷入了严重的误区：不管城市所处的气候条件，也不考虑生境的差别，“惟绿是好”，甚至不惜破坏原生的植被，引入与当地生态环境不协调的景观，或是在广场、街头造假树、种假花。其结果是景观的趋同化，城市文化景观的丧失！

“天街小雨润如酥，草色遥看近却无，最是一年春好处，绝胜烟柳满皇都”。韩愈笔下的长安城的魅力不在于四季常青，而是变化的韵律美。同样，地处暖温带的北京城也没有必要装扮成昆明或广州那样。

## 呼吁

古典园林中的植被不仅具有重要的文化价值，而且她本身就是反映古典园林特征的自然遗产。例如天坛、北海公园、北京大学所在的燕园等都是具有几百年历史的古典园林，对于北京市的生物多样性保护具有举足轻重的地位。而

现在几乎都在进行同样方式的植被改造！几百年形成的生物多样性可能毁于一旦。天坛古柏林下的人工草坪，由于不断喷灌，导致土壤过湿，已危及古柏的生存！北大校园中人工草坪建设已使珍贵的野大豆等种质资源消灭殆尽！

古典园林的植被与建筑是一个整体。因此，保护古典园林必须加强整体景观的保护，必须研究保护对象的科学与文化价值，否则就会盲目改造、造成生态破坏。

对于目前这种不科学的做法，广大的生态学、植被科学以及园林学工作者都提出了强烈的反对意见。国家建设部有关园林及风景名胜管理部门对此也持有异议，但都被置若罔闻。

联合国教科文组织世界遗产中心主任弗朗西斯·班德林先生已对北京市世界文化遗产保护工作提出了警示性的批评。我们不应忘记对世界遗产中心的庄严承诺，我们更不应该将几百年自然演化形成的、适合本地区生态特点的天然和半天然园林植被毁于我们这一代人手中。

北京是首善之区，其任何举措都具有广泛的示范效应，如若不慎，必将贻害全国，这绝非耸人听闻。

北京曾承诺将2008年的奥运办成“科技奥运”、“绿色奥运”、“人文奥运”，我们应当通过奥运建设来促进与国际观念接轨。但是，目前某些做法是与此背道而驰的。

我们呼吁：刘淇书记、王岐山代市长应担当起历史的责任，制止发生在世界文化遗产地和古典园林里的景观破坏。☹

(责任编辑 晚晴)

作者单位均系北京大学环境学院生态学系