



项目组人员

项目组成员

姓名	职务	学历		相关证书	备注
李磊	总负责人	本科		高级工程师	项目负责人
翁永华	技术负责人	本科		高级工程师	
王月香	片区负责人	本科		工程师	
卢志韬	片区负责人	本科		工程师	
王炳升	片区负责人	本科		工程师	
牡丹	数字城管问题处理专员	本科		工程师	
顾珉源	数字城管问题处理专员	本科		工程师	
魏儒峰	数字城管问题处理专员	本科		高级工程师	
经建	安全管理员	本科		助理工程师	
薛嘉	安全管理员	专科		助理工程师	
苗然	安全管理员	本科		助理工程师	
凌世勇	消防人员	本科		高级工程师	
马行	景观设计专家	硕士		工程师	
吴佶	景观设计专家	本科		高级工程师	加分
胡翔	园林专家	本科		高级工程师	
吴玉娟	园艺专家	本科		高级工程师	
戴斌	植保专家	硕士		高级工程师	
管新新	植保专家	硕士		工程师	加分
陈峰	植保专家	本科		高级工程师	
朱月萍	病虫害专家	本科		高级工程师	

徐红	技术支持团队人员	本科		高级工程师	行业标准
汪安宁	技术支持团队人员	本科		高级工程师	行业标准
吴海国	技术支持团队人员	本科		高级工程师	专利
陈蕾	技术支持团队人员	本科		高级工程师	专利
杨书远	技术支持团队人员	本科		高级工程师	专利
姚朋成	技术支持团队人员	本科		工程师	专利
毛安元	技术支持团队人员	硕士		正高级工程师	正高
王华川	技术支持团队人员	本科		正高级工程师	正高
朱莉红	技术支持团队人员	本科		高级工程师	
鞠安若	技术支持团队人员	本科		高级工程师	
陈仁彪	技术支持团队人员	本科		高级工程师	
郑小娟	技术支持团队人员	本科		高级工程师	

注：如供应商中标，项目组成员必须按本表承诺人员操作，不得随意更换。按投标文件要求附相关人员证书。

拟投入项目组成员承诺书

致：泗阳县园林绿化事业发展中心

我公司承诺按照上表所列人员作为项目组成员操作，履约期间不得随意更换。

特此承诺！

投标人名称：苏州园科生态建设集团有限公司

日期：2024年12月25日



人员社保



江苏省社会保险权益记录单
(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 苏州园科生态建设集团有限公司

现参保地: 相城区

统一社会信用代码: 91320507772459831Y

查询时间: 202401-202412

共1页, 第1页

单位参保险种		养老保险		工伤保险		失业保险	
缴费总人数		255		255		255	
序号	姓名		公民身份号码（社会保障号）		缴费起止年月		缴费月数
1	李磊				202401 - 202412		12

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。





江苏省社会保险权益记录单
(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 苏州园科生态建设集团有限公司

现参保地： 相城区

统一社会信用代码： 91320507772459831Y

查询时间： 202401-202412

共2页，第1页

单位参保险种		养老保险		工伤保险		失业保险	
缴费总人数		255		255		255	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)		缴费起止年月		缴费月数	
1	郑小娟			202401	— 202412	12	
2	薛嘉			202401	— 202412	12	
3	戴斌			202401	— 202412	12	
4	朱月萍			202401	— 202412	12	
5	吴信			202401	— 202412	12	
6	胡翔			202401	— 202412	12	
7	王炳升			202401	— 202412	12	
8	经建			202401	— 202412	12	
9	卢志刚			202401	— 202412	12	
10	陈仁彪			202401	— 202412	12	
11	吴海国			202401	— 202412	12	
12	柳安若			202401	— 202412	12	
13	管新新			202401	— 202412	12	
14	李磊			202401	— 202412	12	
15	朱莉红			202401	— 202412	12	
16	吴玉娟			202401	— 202412	12	
17	陈峰			202401	— 202412	12	
18	杨书远			202401	— 202412	12	
19	马行			202401	— 202412	12	
20	魏儒峰			202401	— 202412	12	
21	徐红			202401	— 202412	12	
22	汪安宁			202401	— 202412	12	
23	凌世勇			202401	— 202412	12	
24	王月香			202401	— 202412	12	
25	翁永华			202401	— 202412	12	
26	顾琰源			202401	— 202412	12	
27	杜丹			202401	— 202412	12	
28	苗然			202401	— 202412	12	
29	陈蕾			202401	— 202412	12	
30	姚朋成			202401	— 202412	12	
31	毛安元			202401	— 202412	12	

说明：
1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。



共2页, 第2页

说明:

1. 本权单涉及单位及参保职工个人信息，单位须妥善保管。

2. 本权... 和时... 情况...

3. 本权证书已加盖电子印章，不再加盖鲜章。



印时间: 2024年12月24



江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
(参保人员)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名：王华川

性别：女

社会保障号：

参保状态：正常

现参保单位全称：苏州园科生态建设集团有限公司南京分公司

现参保地：南京市浦口区

共1页 第1页

缴费起止年月	月数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位全称	社会保险经办机构	备注
2023年12月-2023年12月	1	4594	367.52	苏州园科生态建设集团有限公司南京分公司	南京市浦口区	
2024年1月-2024年12月	12	6503	6242.88	苏州园科生态建设集团有限公司南京分公司	南京市浦口区	
合计	13	—	6610.4	—	—	—

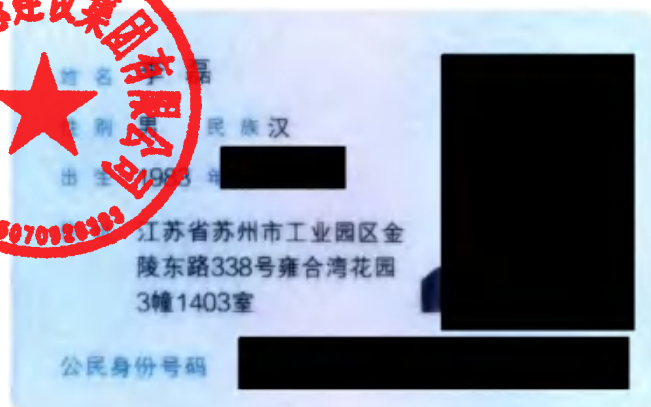
备注：1. 本权益记录单为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。

2. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。

3. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



1、项目负责人（总负责人）





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：李磊

性 别：男

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：园林景观施工

证书号：202022301373

取得资格时间：20200829

文件号：苏职称办〔2020〕60号

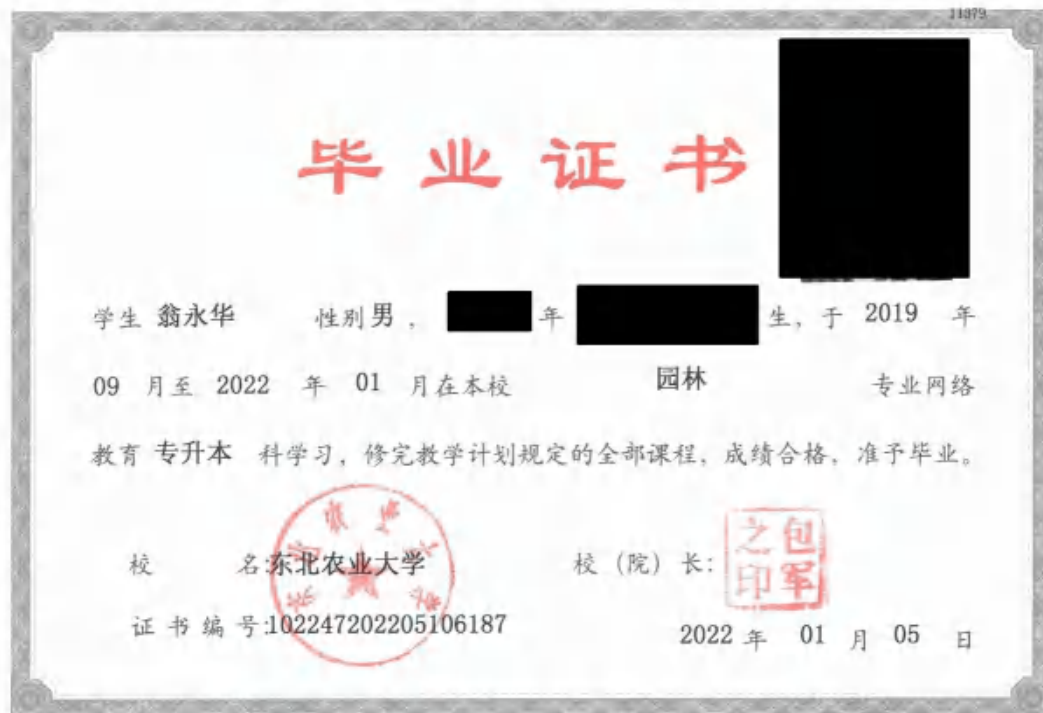


在线证书信息



盖单位电子印章

2、技术负责人



查询网址: <http://www.chsi.com.cn>

中华人民共和国教育部监制



江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：翁永华

性 别：男

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：园林景观施工

证书号：202122301484

取得资格时间：20211016

文件号：苏职称办〔2021〕66号



在线证书信息



3、片区负责人



经 苏州市建设工程技术中
级资格评审委员会 于 2021 年
9 月 11 日 评审, 王月香 已具
备 工程师(园林景观设计专业)
职称资格。

公布文号: 苏人保专[2021]43 号

发证机关: 

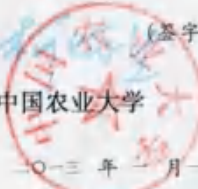
2021 年 11 月 17 日

姓 名 王月香
性 别 女
身份证号 [REDACTED]
工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司
编 号 SZZJ202101601336

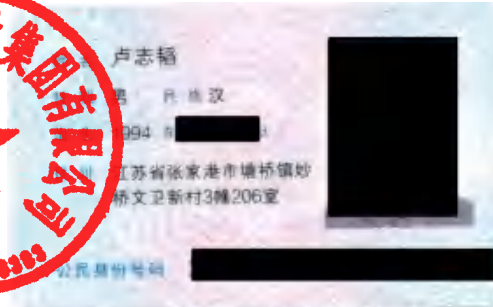
中国农业大学
毕业证书

学生 王月香 性别 女, [REDACTED] 年
[REDACTED] 日生, 于 二〇一〇 年 九 月
至 二〇一三 年 一 月, 在本校
园林 专业
网络 学习, 修完 专 科教学计划
规定的全部课程, 成绩合格, 准予毕业。

批准文号: 教育部教高厅[2001]7号
注 册 号: 100197201306002750

校(院)长:  (签字章)
学校(院) 中国农业大学
二〇一三 年 一 月 一 日

查询网址: <http://www.chsi.com.cn>





江苏省中级专业技术资格 证书

此证书表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：卢志韬
性 别：男
出生年月：[REDACTED]
身份证号：[REDACTED]
工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评 委 会：苏州市建设工程技术中级资格评审委员会
资格名称：工程师
系列（专业）：建设工程
专业（学科）：工程施工-园林绿化施工
证 书 号：223205004163320949
取得资格时间：2022-10-22
文 件 号：苏人保专〔2022〕62号



在线证书信息





姓 名 王炳升
性 别 男
身份证号 [REDACTED]
工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司
编 号 SZZJ202001601395

经 苏州市建设工程技术
中级资格评审委员会 于
2020年9月26日评审,王炳升
已具备 工程师(园林景观施工
专业) 职称资格。

公布文号: 苏人保专[2020]26号

发证机关:



2020年11月13日



普通高等学校

毕业证书

学生 王炳升 性别 男; [REDACTED] 年 [REDACTED] 月 [REDACTED] 日生, 于 二〇〇九
年 十 月至二〇一二年 六 月在本校 园林工程技术 专业
三年制专科学习, 修完教学计划规定的全部课程, 成绩合格, 准予毕业。

校 名: 南通农业职业技术学院 校(院)长: [Signature]

证书编号: [REDACTED]

二〇一二年 六 月三十 日

4、数字城管问题处理专员



注册查询: <http://www.chsi.com.cn>



江苏省中级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：牡丹

性 别：女

出生年月：

身份证号：

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评 委 会：苏州市建设工程技术中级资格评审委员会

资格名称：工程师

系列（专业）：建设工程

专业（学科）：工程施工·园林绿化施工

证 书 号：233205004163323182

取得资格时间：2023-09-23

文 件 号：苏人保专〔2023〕59号



在线证书信息



盖发单位电子印章



中华人民共和国 居民身份证

签发机关 苏州市公安局工业园区分局

有效期限 2022.10.28-2042.10.28

经 苏州市建设工程技术
中级资格评审委员会 于
2018年9月29日评审, 顾珉源
已具备 工程师(风景园林、园林
景观施工专业) 职称资格。

公布文号: 苏人保专[2018]48号

发证机关

2018年11月19日

姓 名 顾珉源
性 别 男
身份证号 [REDACTED]
工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司
编 号 SZZJ201801602277

QR Code

中国农业大学
毕业证书

学生 顾珉源 性别 男, [REDACTED] 年
[REDACTED], 于二〇一六年三月
至 二〇一八年七月, 在本校
园林 专业
网络教育学习, 修完专科升本科教学计划
规定的全部课程, 成绩合格, 准予毕业。

孙其信
(签字章)

校(院)长:

学校(院) 中国农业大学

二〇一八年七月 日

批准文号: 教育部教高厅[2001]7号
注册号: 100197201805105131

查询网址: <http://www.chsi.com.cn>





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：魏儒峰

性 别：男

出生年月：

身份证号：

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：工程施工·园林绿化施工

证书号：233205002231220930

取得资格时间：2023-09-16

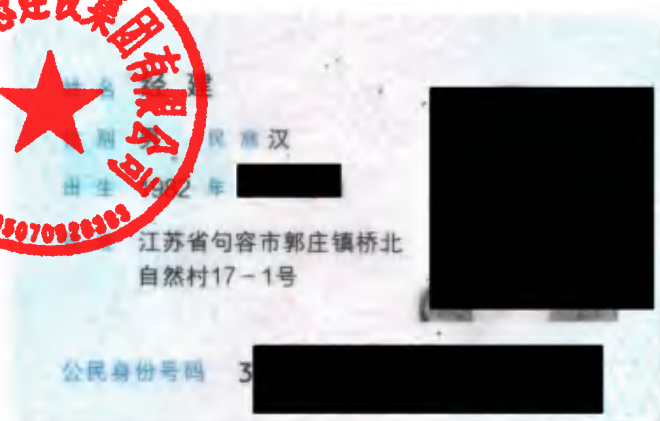
文件号：苏人保专〔2023〕43号



在线证书信息



5、安全管理员





建筑施工企业土建类专职安全生产管理人员
安全生产考核合格证书

编号：苏建安C2（2021）3029150

姓 名：经建

性 别：男

出 生 年 月：[REDACTED]

企 业 名 称：苏州园科生态建设集团有限公司

职 务：专职安全生产管理人员

初次领证日期：2021年11月24日

有 效 期：2024年09月06日 至 2027年11月24日



发证机关：江苏省住房和城乡建设厅

发证日期：2024年09月06日



江苏省初级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓名：经建

性别：男

出生年月：

身份证号：

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

初定部门：苏州市相城区人力资源和社会保障局

资格名称：助理工程师

系列（专业）：林业工程

专业（学科）：园林·园林绿化

证书号：233205078044411598

取得资格时间：2023-10-10

文件号：相人社开〔2023〕27号



在线证书信息



盖签发单位红印章



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 丹阳市公安局

有效期限 2019.04.29-2029.04.29

姓名 薛嘉

性别 男 民族 汉

出生 年 月 日

住址 江苏省丹阳市吕城镇虎墅
村花家村15号

公民身份号码

普通高等学校

毕业证书

学生 薛嘉，性别 男， 年 月 日 于二〇一七
年 九月至二〇二〇年 六月在本校 园林技术
专业 三年制专科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，
准予毕业。

校 名：江苏城乡建设职业学院

校（院）长：黄志良

证书编号：145431202006000086

二〇二〇年 六 月 十五 日



建筑施工企业土建类专职安全生产管理人员
安全生产考核合格证书

编号：苏建安C2（2021）3021690

姓 名：薛嘉

性 别：男

出 生 年 月：[REDACTED]

企 业 名 称：苏州园科生态建设集团有限公司

职 务：专职安全生产管理人员

初次领证日期：2021年09月24日

有 效 期：2024年07月05日 至 2027年09月24日



发证机关：江苏省住房和城乡建设厅

发证日期：2024年07月05日



江苏省初级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：薛嘉

性 别：男

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

初定部门：苏州市相城区人力资源和社会保障局

资格名称：助理工程师

系列（专业）：建设工程

专业（学科）：工程施工/园林绿化施工

证 书 号：233205078044411397

取得资格时间：2023-10-10

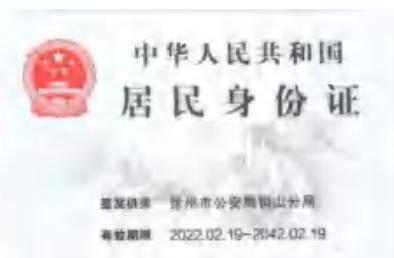
文 件 号：相人社开〔2023〕27号



在线证书信息



盖发





苗 然，2018年06月 园林 专业
本科 毕业，经考核合格， 苗
然 已具备 助理工程师 资格。

公布文号： 相人社专〔2019〕7号

姓 名 苗 然
性 别 男
身份证号 [REDACTED]
工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司
编 号 SZCJ201905100385

发证机关：

2019年08月06日
(1)



 高等教育自学考试
毕 业 证 书

姓 名： 苗然
身份证号： [REDACTED]
证书编号： 65320533162281018

参加 园林 专业 本科 高等教育自学考试，全部课程成绩合格，
经审定，准予毕业。

江苏省
高等教育自学考试委员会
2018 年 6 月 30 日

高等院校
南京林业大学
2018 年 6 月 30 日

No.01- 1705925684



建筑施工企业土建类专职安全生产管理人员
安全生产考核合格证书

编号：苏建安C2（2023）3025917

姓 名：苗然

性 别：男

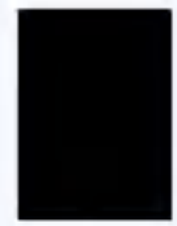
出 生 年 月：[REDACTED]

企 业 名 称：苏州园科生态建设集团有限公司

职 务：专职安全生产管理人员

初次领证日期：2023年10月13日

有 效 期：2023年10月13日 至 2026年10月13日



发证机关：江苏省住房和城乡建设厅

发证日期：2023年10月13日



方人员

江苏生为建设有限公司
2017年11月20日
3205070826383



中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：凌世勇

性 别：男

出生年月：

身份证号：

工作单位：昆山市鑫泓建设工程有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称： 高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：工程施工·市政路桥施工

证书号：223205002231220603

取得资格时间：2022-08-06

文件号：苏职称办〔2022〕89号

在线证书信息



7、景观设计专家





姓 名 马行
性 别 男
身份证号 [REDACTED]
工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司
编 号 SZZJ201804301491

马行, 2015 年 6 月 风景园林学
专业 研究生毕业, 经考核合格,
马行 已具备 工程师 资格。

公布文号: 苏人保专[2018]19 号

发证机关:



2018 年 8 月 15 日



高温胁迫下保水剂对黑麦草光合特性的影响

行,刘 刊,权俊娇,陆小平,王 波

江苏大学园艺系,江苏 泰州 225312

摘 要:以多年生黑麦草“爱特神2号”为试材,采用室内培养的方法,研究了在高温条件下保水剂对黑麦草光合特性的影响。结果表明:随着高温胁迫强度的增加和时间的延长,多年生黑麦草叶片的净光合速率、气孔导度、瞬时水分利用效率和光能利用效率持续下降。添加保水剂后,净光合速率、气孔导度、光能利用效率、瞬时水分利用效率均上升,蒸腾速率、胞间 CO_2 浓度下降。说明添加保水剂可以延缓高温胁迫对植物光合作用的抑制作用。

关键词:黑麦草;高温;保水剂;光合特性

中图分类号:S 543⁺.6;Q 945 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0602(2013)21-0077-05

随着全球气候变暖,全球生物的生存机会及状态受到了严峻的挑战。高温对植物生长乃至生存均有诸多负面影响,是植物生长面临的重要逆境因子。而众多被高温抑制的细胞过程中,光合作用被认为是受高温胁迫特别敏感的生理过程之一,在其它高温诱导的伤害症状出现之前,光合作用已经受到高温的抑制。光合作用的研究是植物逆境生理研究的热点^[1-3]。

该试验以黑麦草“爱特神2号”为试材,研究了高温胁迫下保水剂对多年生黑麦草光合特性的影响,以期为提高多年生黑麦草抗热性,减少水耗提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试多年生黑麦草(*Lolium perenne* L.)品种“爱特神2号”种子由北京华泰草业有限公司提供。供试保水剂“沃特”(丙酮酸式丙烯酰胺与凹凸棒土合成有机无机复合)由东营华业新材料有限公司提供。试验所用试剂均为分析纯。供试土壤取自苏州大学独墅湖校区,其基础肥力见表1。

表1 供试土壤的基础肥力

Table 1	The basic fertility of the tested soils			
	有机质含量 Organic matter content	速效性氮素 Available P content	速效性钾素 Available K content	
g/kg	$g \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	$mg \cdot kg^{-1}$	
1.20	14.47	7.61	123.8	

第一作者简介:马行(1981),男,河北邢台人,硕士研究生,研究方向为植物栽培与生理。E-mail:1501202014@163.com。
通信作者:王波(1967),男,博士,副教授,硕士生导师,研究方向为园艺植物栽培与生理。E-mail:wangb@jhu.edu.cn。
收稿日期:2013-08-20

1.2 试验方法

挑选健康饱满的种子,用蒸馏水洗去表面污物,用滤纸吸干,然后用于干净的纱布包好,放入70%的乙醇中浸泡30 s,再用1%的高锰酸钾消毒,进而用蒸馏水反复冲洗干净,最后在无菌水中浸泡24 h。在已消毒的培养皿中放置3张无菌滤纸,将处理后的种子均匀铺在滤纸上,催芽48 h。先将土风干,磨碎,过筛,然后与保水剂混匀装入营养钵中,对照中不加保水剂,将饱满萌动的种子撒播于土表,再覆盖0.5 cm厚风干土,而后放在光照培养箱中培养,培养温度为20℃,光周期12 h/12 h。播种后每日补水,待多年生黑麦草成坪后(约60 d)进行高温胁迫,将其分别置于30℃/20℃(昼/夜)、35℃/25℃(昼/夜)和40℃/30℃(昼/夜)下处理2、4、6 d,光周期12 h/12 h,测定各项光合指标,每处理设3次重复。

1.3 项目测定

每个处理选取长势一致的植株叶子,采用LI-6400XT 便携式光合测定系统(美国生产),直接测定植物叶片净光合速率(P_n)、气孔导度($Cond$)、胞间 CO_2 浓度(C_i)、蒸腾速率(Tr)、光合有效辐射(PAR)、非胁迫水分利用效率(WUE)= P_n/Tr 、光能利用效率(LUE)= $P_n/Par^{[4]}$ 。计算水分利用效率和光能利用效率。测定时采用光合测定系统内部光源提供连续而稳定的光照,设定内部光照强度为1500 $\mu mol \cdot m^{-2} \cdot s^{-1}$,测定时间为8:00~11:00,测定时大气 CO_2 浓度约为400 $\mu L/L$ 。

1.4 数据分析

采用SPSS 17.0及Microsoft Excel 2003软件进行数据处理和绘图。

2 结果与分析

2.1 高温胁迫下保水剂对叶片净光合速率的影响

由图1可知,随高温胁迫强度的增加和时间的延长,



在 35℃/25℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的平均净光合速率比未添加的分别上升了 1.40、0.99、0.93 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$,各处理添加保水剂的净光合速率与未添加的均达差异显著水平。在 40℃/30℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的叶片平均净光合速率比未添加的分别上升了 0.67、0.77、0.59 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$,各处理添加保水剂的净光合速率与未添加的均达差异显著水平。

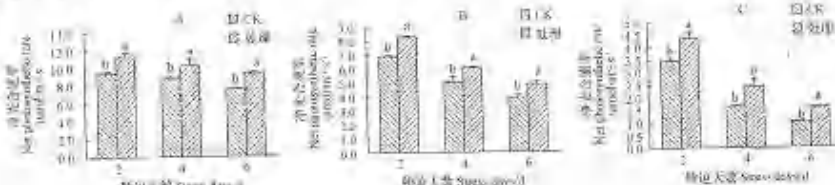


图 1 高温胁迫下保水剂对净光合速率的影响

注:表中不同处理在 35℃/25℃、40℃/30℃、45℃/35℃ 处理,不同字母表示处理间差异显著水平($P < 0.05$),下同。

Fig. 1 Effects of SAM on the net photosynthetic rate under high temperature stress

Note: A, B, C represent 35℃/25℃, 40℃/30℃, 45℃/35℃ treatments, respectively. Different letters indicate significant differences at 0.05 level. Same the below.

2.2 高温胁迫下保水剂对气孔导度的影响

由图 2 可知,随着胁迫强度的增加和时间的延长,气孔导度均呈持续下降趋势,平均气孔导度第 6 天的比第 2 天减小了 80.15 $\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。添加保水剂后,气孔导度均有所上升,第 2、4、6 天平均分别比对照上升了 16.83、18.14、18.35 $\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。在 30℃/20℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的气孔导度比未添加的分别上升了 27.33、26.06、17.37 $\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$,各处理添加保水剂的气孔导度与未添加的均达差

异显著水平。在 35℃/25℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的气孔导度比未添加的分别上升了 17.21、4.26、3.70 $\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$,其中除第 4 天添加保水剂的气孔导度与未添加的未达差异显著水平外,其余处理的均达差异显著水平。在 40℃/30℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的气孔导度比未添加的分别上升了 3.07、8.32、9.37 $\text{mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$,各处理添加保水剂的气孔导度与未添加的均达差异显著水平。

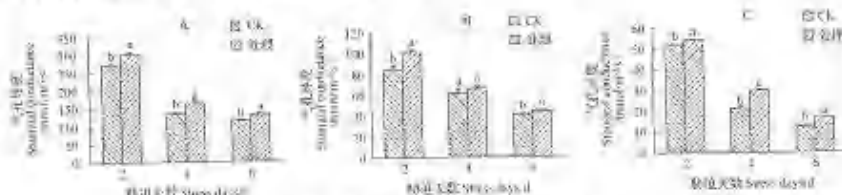


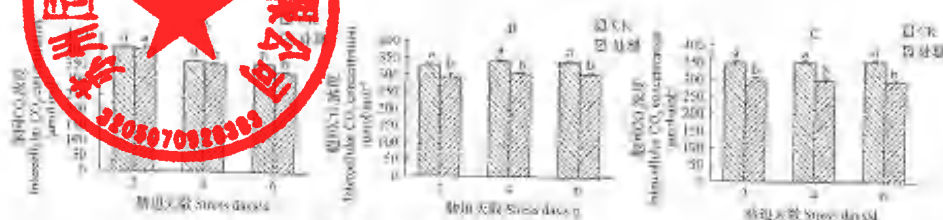
图 2 高温胁迫下保水剂对气孔导度的影响

Fig. 2 Effects of SAM on the stomatal conductance under high temperature stress

2.3 高温胁迫下保水剂对胞间 CO_2 浓度的影响

由图 3 可知,随着胁迫时间的延长,在 30℃/20℃ 条件下,根杂草胞间 CO_2 浓度均呈持续下降趋势,在 35℃/25℃ 和 40℃/30℃ 条件下,胞间 CO_2 浓度均呈缓慢上升趋势,平均胞间 CO_2 浓度第 6 天比第 2 天减小了 14.51 $\mu\text{mol} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。添加保水剂后,胞间 CO_2 浓度均有所下降,第 2、4、6 天分别比对照平均下降了 26.42、30.64、16.11 $\mu\text{mol} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。在 30℃/20℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的胞间 CO_2 浓度比未添加的分别下降了 6.00、11.20、

28.45 $\mu\text{mol} \cdot \text{mol}^{-1}$,其中除第 3 天添加保水剂的胞间 CO_2 浓度与未添加的差异未达差异显著水平外,其余处理的均达差异显著水平。在 35℃/25℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的胞间 CO_2 浓度比未添加的分别下降了 30.17、35.88、34.57 $\mu\text{mol} \cdot \text{mol}^{-1}$,各处理添加保水剂的胞间 CO_2 浓度与未添加的均达差异显著水平。在 40℃/30℃ 条件下,第 2、4、6 天添加保水剂的胞间 CO_2 浓度比未添加的分别下降了 50.25、39.87、55.54 $\mu\text{mol} \cdot \text{mol}^{-1}$,各处理添加保水剂的胞间 CO_2 浓度与未添加的均达差异显著水平。

图3 高温胁迫下保水剂对胞间CO₂浓度的影响Fig. 3 Effects of SAP on the intercellular CO₂ concentration under high temperature stress

2.4 高温胁迫下保水剂对蒸腾速率的影响

由图4可知,随高温胁迫时间的延长,在30℃/20℃条件下,蒸腾速率呈先上升后下降趋势。在35℃/25℃和40℃/30℃条件下,蒸腾速率均呈持续下降趋势,平均蒸腾速率第6天的比第2天减小了1.01 mmol·m⁻²·s⁻¹。添加保水剂后,蒸腾速率均有所下降,第2,4,6天分别比对照平均下降了0.46,0.27,0.21 mmol·m⁻²·s⁻¹。在30℃/20℃条件下,第2,4,6天添加保水剂的蒸腾速率比未添加的分别下降了0.14,0.20,0.32 mmol·m⁻²·s⁻¹。

其中除第6天添加保水剂的蒸腾速率与未添加的未达差异显著水平外,其余处理的均达差异显著水平。在35℃/25℃条件下,第2,4,6天添加保水剂的蒸腾速率比未添加的分别下降了0.36,0.32,0.14 mmol·m⁻²·s⁻¹,各处理添加保水剂的蒸腾速率与未添加的均达差异显著水平。在40℃/30℃条件下,第2,4,6天添加保水剂的蒸腾速率比未添加的分别下降了0.04,0.29,0.15 mmol·m⁻²·s⁻¹,各处理除第6天添加保水剂的蒸腾速率与未添加的均达差异显著水平。

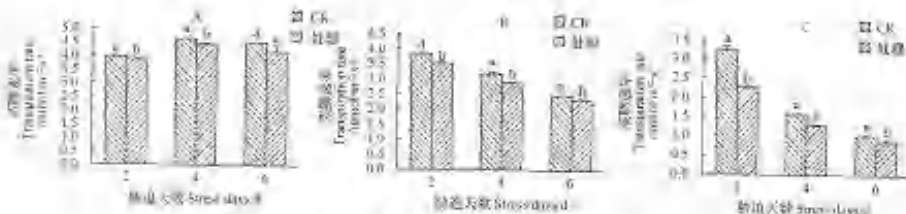


图4 高温胁迫下保水剂对蒸腾速率的影响

Fig. 4 Effects of SAP on the transpiration rate under high temperature stress

2.5 高温胁迫下保水剂对瞬时水分利用效率的影响

瞬时水分利用效率与净光合速率和蒸腾速率有关。由图5可知,随胁迫时间的延长,瞬时水分利用效率均逐步下降,平均瞬时水分利用效率第6天的比第2天下降了0.61 μmol/mol。添加保水剂后,瞬时水分利用效率均有所上升,第2,4,6天分别比对照平均上升了0.49,0.27,0.21 μmol/mol。在30℃/20℃条件下,第2,4,6天添加保水剂的瞬时水分利用效率比未添加的

分别上升了0.11,0.20,0.33 μmol/mol,添加保水剂后的瞬时水分利用效率与未添加的均达差异显著水平。在35℃/25℃条件下,在第2,4,6天添加保水剂的瞬时水分利用效率比未添加的分别上升了0.34,0.32,0.14 μmol/mol,添加保水剂后的瞬时水分利用效率与未添加的均达差异显著水平。在40℃/30℃条件下,第2,4,6天添加保水剂的瞬时水分利用效率比未添加的分别上升了0.04,0.29,0.15 μmol/mol,添加保水剂后

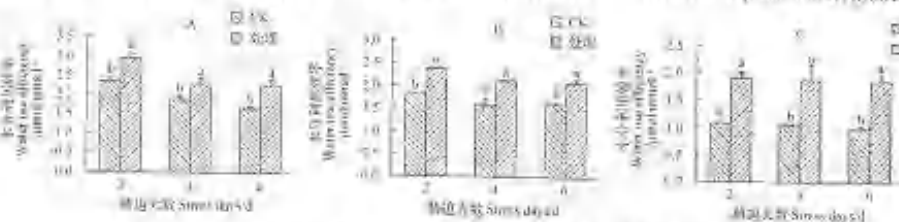


图5 高温胁迫下保水剂对瞬时水分利用效率的影响

Fig. 5 Effects of SAP on the water use efficiency under high temperature



的瞬时水分利用效率与胁迫时间的延长呈负相关。
2.6 高温胁迫下水剂对光能利用效率的影响
叶片光能利用效率与光照强度、胁迫时间的延长、光能利用效率有关。由图5可知,随着胁迫时间的延长,平均光能利用效率第6天的比第2天减小了1.86 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ 。添加保水剂后,光能利用效率均有所上升,第2、4、6天分别比对照平均上升了0.94、0.72、0.72 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ 。在30℃/20℃条件下,第2、4、6天添加保水剂的光能利用效率

比未添加的分别上升了1.31、0.90、1.12 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$,各处理添加保水剂的光能利用效率与未添加的均达显著差异水平。在35℃/25℃条件下,第2、4、6天添加保水剂的光能利用效率比未添加的分别上升了0.93、0.69、0.42 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$,各处理添加保水剂的光能利用效率与未添加的均达显著差异水平。在40℃/30℃条件下,第2、4、6天添加保水剂的光能利用效率比未添加的分别上升了0.58、0.51、0.38 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$,各处理添加保水剂的光能利用效率与未添加的均达显著差异水平。

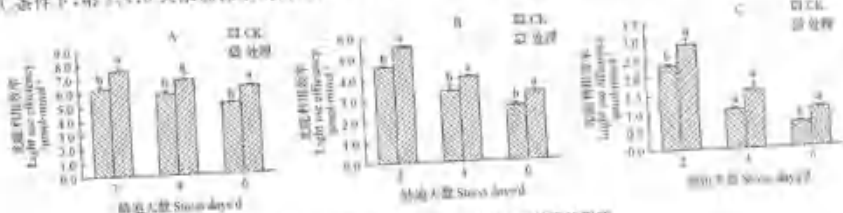


图5 高温胁迫下保水剂对光能利用效率的影响

Fig. 5 Effects of SAP on the light use efficiency under high temperature stress

3 讨论

光合作用是植物重要的代谢反应,其强弱反映了植物固定CO₂能力的大小,与呼吸作用相互作用,即表现为有机物的积累。温度是影响植物生命活动重要的环境因子,高温胁迫导致了净光合速率的下降。随胁迫程度的增加和时间的延长,净光合速率持续下降,这与李学明等^[1]研究结果一致。影响净光合速率和光照强度的因素都会影响到光能利用效率,所以光能利用效率的变化趋势也与净光合速率的变化趋势相同,呈不断下降趋势。随着高温胁迫程度的增加和时间的延长,光能利用效率均呈逐渐下降趋势。添加保水剂后,光能利用效率有一定程度的提高,说明保水剂能一定程度地促进植物光合能力,从而更好地适应高温环境,可以延缓高温胁迫对植物光合作用的抑制。

在30℃/20℃高温胁迫条件下,胁迫时间的延长,胞间CO₂浓度均持续下降,同时净光合速率和气孔导度下降,属于气孔限制。在35℃/25℃和40℃/30℃条件下,胁迫时间的延长,胞间CO₂浓度有一定程度上升,同时光合速率和气孔导度下降,属于非气孔限制。

植物对水分的消耗一部分用于自身的蒸腾作用,而另一部分为无效蒸发损耗。施用保水剂能够提高土壤含水量,减少土壤无效蒸发^[2]。蒸腾作用是水分从活的植物体表面(主要是叶片)以水蒸汽状态散失到大气中的过程,蒸腾作用的强弱用蒸腾速率来表示,蒸腾速率不仅受外界环境条件的影响,还受植物本身的调节和控制,特别是受气孔导度的影响,是一种很复杂的生理过程。保水剂通过影响土壤的水分状况,来影响植物的蒸

腾速率。该研究结果表明,在高温胁迫程度较高时,蒸腾速率呈先上升后下降趋势,可能是植物通过蒸腾作用来降低高温对叶片的伤害。在高温胁迫程度较高时,随着胁迫时间的延长,蒸腾速率呈逐渐下降趋势。添加保水剂后,蒸腾速率降低。

瞬时水分利用效率是一个重要的生理指标,是植物对逆境的适应性^[3],与植物的生存、生长和分布密切相关,研究其及相关生理指标的变化规律对节水抗旱具有重要意义。瞬时水分利用效率由净光合速率和蒸腾速率所决定,影响净光合速率和蒸腾速率的因素都会影响瞬时水分利用效率。该研究中,随高温胁迫程度的增加和时间的延长,瞬时水分利用效率呈逐渐下降趋势。添加保水剂后,瞬时水分利用效率有所提高,说明添加保水剂可以延缓高温胁迫对植物光合作用的抑制。

参考文献

- [1] 李光来,李磊. 根际微生物活性对植物水分利用的影响[J]. 农业工程学报, 2010, 26(1): 250-255.
- [2] 张德红,张淑平,姬金华,等. NaCl胁迫对甜瓜幼苗水分生理和根系生长的影响[J]. 中国蔬菜, 2012(1), 33(1): 3.
- [3] 高喜树,彭成生,周树元,等. 土壤干旱胁迫对二种木犀科灌木耐旱性、光合特性和水分利用效率的影响[J]. 草业科学, 2010, 27(6): 1015-1021.
- [4] 陈德强. 植物光合作用与高温胁迫的生理机制研究[D]. 泰安: 山东农业大学, 2010.
- [5] 刘东梅,赵世伟,高晓华. 植物水分利用效率的测定[J]. 植物研究, 2012, 32(1), 100-112.
- [6] Qian K C, Hu Q Q, Kesteven N L, et al. Effects of PEG-soluble and (3,6)-methylolurea on protein (Splanin) synthesis. *Acta Biol Sci (Chin)* 2009; 32(10): 15-20.
- [7] 周学明,张敏,刘振东. 高温胁迫对甜瓜幼苗水分生理和根系生长的影响[J]. 山东农业科学, 2012, 27(4): 10-15.



姓名 吴喆
性别 男
出生 1985年
住址 江苏省苏州市吴江区同里镇文安村(9)朱家浜91号
公民身份号码 [REDACTED]



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 苏州市吴江区公安局

有效期限 2015.11.18-2035.11.18

硕士研究生

毕业证书

研究生 吴喆 性别 男, [REDACTED] 年 [REDACTED] 月生, 于
二〇一二年 九 月至二〇一五年 六 月在 风景园林学
专业学习, 学制 三 年, 修完硕士研究生培养计划规定的全部课程, 成绩合格,
毕业论文答辩通过, 准予毕业。

培养单位: 苏州大学

校(院、所)长: [Signature]

证书编号: 102851201502001199

二〇一五年 六 月 十八 日



[illegible]

姓名 周永发
注册中医师资格

43. 下列各句中，没有语病的一句是（3分）

◎ 观察

地址：上海南京路100号
 电话：021-62461111
 邮编：200001
 传真：021-62461111
 网址：http://www.100.com.cn

2. 西昌至成都公路沿线地区地质



2011年12月15日 星期四

● 项目概况

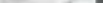
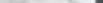


Figure 1 is an aerial photograph showing the study area. A star marks the location of the study site. The surrounding landscape includes fields, roads, and some buildings.

注：1. 本表数据来源于《中国统计年鉴》；2. 本表数据来源于《中国统计年鉴》。

在 2004 年 12 月 1 日, 美国最高法院裁定, 美国公民和居民在境外取得的收入, 都要向美国国税局申报, 并缴纳相应的税款。这一规定, 旨在防止美国公民和居民通过在境外设立公司或信托等方式, 逃避美国的税收义务。这一规定也适用于在美国境外设立的公司或信托, 如果它们在美国境内有收入或资产。

[illegible]

112

图14 4号遗址出土的陶器



(a) 순수 PAA (b) PAA/Ag 나노복합체

1. 1990年10月1日起，凡在北京市区范围内从事经营活动的个体工商户，其经营场所必须取得《北京市个体工商户经营场所证明》。



图 10 患者面部传感器安装示意图

2007年12月15日 星期六

[illegible]

1990年，中国开始实行“双轨制”改革，即在计划经济体制下引入市场经济机制。这一改革旨在通过逐步放开价格管制，提高资源配置效率。然而，由于计划与市场的并存，导致了“官倒”现象的泛滥，即官员利用职权在计划与市场之间进行套利。这种现象不仅损害了国家利益，也加剧了社会的不公平感。因此，如何有效遏制“官倒”成为当时改革中的一个重要课题。

1. 二級歷史文化遺產 南恩風俗節習事錄

1.1 项目背景及意义
1.1.1 项目背景
1.1.2 项目意义
1.1.3 项目目标
1.1.4 项目范围
1.1.5 项目组织

제출 방법

1.1.1 项目背景	1.1.2 项目意义	1.1.3 项目目标	1.1.4 项目范围
1.1.5 项目组织	1.1.6 项目风险	1.1.7 项目资源	1.1.8 项目环境
1.1.9 项目计划	1.1.10 项目监控	1.1.11 项目变更	1.1.12 项目沟通
1.1.13 项目总结	1.1.14 项目评价	1.1.15 项目改进	1.1.16 项目文档

1. 本報社址：台北市中正區延平南路77號5樓501室
 2. 本報電話：(02) 2376-5888
 3. 本報傳真：(02) 2376-5889
 4. 本報廣告部電話：(02) 2376-5888
 5. 本報廣告部傳真：(02) 2376-5889
 6. 本報廣告部地址：台北市中正區延平南路77號5樓501室
 7. 本報廣告部郵政劃撥帳號：19250101
 8. 本報廣告部銀行帳號：19250101
 9. 本報廣告部銀行名稱：交通銀行
 10. 本報廣告部銀行地址：台北市中正區延平南路77號5樓501室
 11. 本報廣告部銀行電話：(02) 2376-5888
 12. 本報廣告部銀行傳真：(02) 2376-5889
 13. 本報廣告部銀行劃撥帳號：19250101
 14. 本報廣告部銀行劃撥金額：19250101
 15. 本報廣告部銀行劃撥金額：19250101
 16. 本報廣告部銀行劃撥金額：19250101
 17. 本報廣告部銀行劃撥金額：19250101
 18. 本報廣告部銀行劃撥金額：19250101
 19. 本報廣告部銀行劃撥金額：19250101
 20. 本報廣告部銀行劃撥金額：19250101

1. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 (1) 设 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 1, & x > 0 \end{cases}$，则 $f(f(x))$ 的表达式为 (2) 设 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 1, & x > 0 \end{cases}$，则 $f(f(x))$ 的表达式为	2. 设 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 1, & x > 0 \end{cases}$，则 $f(f(x))$ 的表达式为 3. 设 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 1, & x > 0 \end{cases}$，则 $f(f(x))$ 的表达式为
---	---

[illegible]

100

8、园林专家



中华人民共和国教育部学历证书查询网站: <http://www.chsi.com.cn>



江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名: 胡翔

性 别:男

出生年月: 1984

身份证号:

工作单位: 苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称: 江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

資格名称: 高级工程师

系列(专业): 建设工程

专业(学科): 工程施工·园林绿化施工

证书号: 243205002231220165

取得资格时间: 2024-09-28

文件号: 苏人保专〔2024〕87号



国家核心期刊



国内统一刊号: CN11-2989/TU

国际标准刊号: ISSN1004-2989

工程建设标准化

2023年第38卷 11月第21期



ISSN 1004-2989



21>

9 771003 157817

主管: 中华人民共和国住房和城乡建设部

主办: 中国工程建设标准化协会, 住房和城乡建设部标准定额研究所



《工程建设标准化》杂志约稿函

《工程建设标准化》创刊于1985年，由建设部主管，中国工程建设标准化协会和建设部标准分配所联合主办，国际刊号：JSSN 1004-2989 国内刊号：CN 11-2989/TU 本刊是建设部归口管理工程建设标准化工制定的窗口，是全国唯一的工程建设标准化权威刊物，是工程建设标准化主管部门唯一批准刊载工程建设国家标准、建设工程、城市建设行业标准、协会标准部分修订全文的刊物。

《工程建设标准化》是工程建设标准权威刊物、工程建设标准化主管部门授权刊登工程建设国家标准、建工、城建行业标准局部修订条文的刊物。重点宣传贯彻党和国家对工程建设标准化工作的方针、政策；介绍国内外最新的工程建设标准化成果；研究和探讨在工程勘察、设计、施工、监理中实施标准的经验和体会；记录和见证标准化体制改革；全面反映全新的工程建设国家标准、行业标准、协会标准和地方标准发布和废止的信息；普及工程建设标准化知识，是一部集政策性、技术性、管理性、信息性为一体的不可或缺的刊物。

主要栏目

政策法规、高层声音、管理论坛、营销世界、项目管理、质量管理、人力资源、财务管理、企业文化、城市管理、设计篇：建筑设计、室内设计、建筑结构、建筑电气、给水排水、暖通空调、城市规划、园林景观、岩土工程、工程勘察；建筑篇：建筑经济、市政工程、建筑施工、房地产业、装饰装修、道桥工程、建筑设备、施工机械、建筑材料、建设监理

投稿须知

1. 稿件内容观点新颖，主题明确，论据严密，描述水平清晰，数据资料准确，语言简洁流畅。因为篇幅的关系，文章最好是控制在3000字以内。

2. 原稿请附于摘要、关键词。论文题目不得超过20字，摘要不得超过100字，关键词不得超过3个。

3. 文中所摘录或引用他人资料的，应在文后注明提出参考文献。

4. 稿件自投稿起联系人电话、电子邮箱、地址地址和邮政编码，其中包括作者姓名、年龄、性别、工作单位、职称、职务和姓名。

5. 来稿请寄电子稿件。

6. 原稿请在3个月内寄回，逾期不退。稿件经审核合格后，如可以在3月内刊登，投稿人同意，稿件经审核后不退。

7. 如需彩色印刷或刊例，请在稿件中注明“彩色”。



2023年第38卷11月第21期

主管单位：建设部

主办单位：中国工程建设标准化协会

住房和城乡建设部标准定额研究所

中国建筑标准设计研究院有限公司

出版单位：《工程建设标准化》杂志社

社长：张雪威

主编：高一博

主任：王德林

名誉主任：陈小健

执行主任：杜爱群

编辑：张海波 熊志志 王立阳 李丹丹 齐巧玲 邓晓川

柯月桂

国内统一刊号：CN 11-2989/TU

国际标准刊号：ISSN 1004-2989

邮发代号：34-816

出版日期：每月15日、25日

刊期：半月刊

印刷：北京建筑工业出版社

投稿邮箱：gongchengjianshe0@yeah.net

电话：010-69054893

传真：010-69054893

地址：北京市海淀区三里河路9号

邮编：100835

本刊提示：

本刊所刊载的所有文字均不代表本刊编辑部观点，作者文图责任自负，如有侵犯他人版权或其他权利的行为，本刊概不负连带责任。

CONTENTS 目录

城镇规划 >>>

农田水利工程灌溉技术与规划设计分析

张有志 郑梦元 韩彦雯 裴新杰 1

农村公路改扩建工程可行性研究报告的规划与设计方法探析

陈慧敏 2

城市排水系统的可持续性规划与管理研究

曾宪红 4

生态主义理念在水利风景区规划中的应用途径

王智杰 5

道路与桥梁 >>>

桥梁工程中大跨径连续桥梁施工技术

李月如 6

道路桥梁隧道工程施工技术研究

李涛 7

市政道路工程施工管理和质量控制

顾卫成 9

加强市政道路施工管理的有效措施探讨

张东 10

道路桥梁工程中常见病害问题的应对措施

王灿 11

高速公路路面的病害成因和养护维修策略分析

李文军 乔曼 樊成 12

桥梁施工风险研究浅析

周光洪 刘松茂 张君曼 13

公路桥梁工程中的技术创新与应用

张燕 15

电力技术 >>>

电力工程中的安全管理策略分析

陈禹志 17

探究电力工程技术经济分析在造价控制中的重要作用

王旭 18

电气工程自动化技术在电力系统运行中的应用试析

梁旭朝 20

电力安装造价中的材料成本控制策略与实践

陈珊珊 21

电力安装工程造价控制的全程管理方法

曹倩 22

电气工程自动化技术在电力系统运行中的应用

杨涛 23

给水排水防水 >>>

浅析市政给排水工程施工管理的优化

李云 24

建筑给排水设计降板因素分析及配合要点

刘美丽 刘增威 25

工程管理 >>>

建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析

施建飞 26

建筑工程管理的影响因素及对策研究

朱辉金 28

绿色建筑管理模式创新分析

吴昊 29

浅析交通工程管理现存问题及解决策略分析

佟世芳 30



项目管理与工程造价	杨建 43
工程造价与工程造价工程应用	成国 吴至平 43
工程造价管理中存在的问题及对策	韩文新 45
工程造价管理及工程造价的优化与提升	陈华峰 47
工程造价管理在工程造价中的应用与提升	陈华峰 48
农村供水安全工程的技术及工程管理分析	王路斯·依布都吉 40
建筑工程管理及工程造价控制有效策略分析与研究	崔晓旭 41
工程造价管理在工程造价管理控制中的作用	李鹏 42
绿色建筑全寿命周期工程造价管理策略	张千红 43
建筑工程管理的重要性与实施策略分析	李月英 44

工程造价

工程造价管理基础理论及控制策略	徐华 46
BIM技术在工程造价中的应用与提升	尹文 48
基于大数据的工程造价管理研究	徐华 49
水利工程造价管理设计问题及对策	高磊 50
BIM技术在工程造价控制中的应用	陈有强 51

建筑设计

建筑装配式建筑设计要点及问题研究	周明星 52
------------------	--------

园林园艺

林业造林技术及林木培育管理策略	郭金红 53
风景园林景观设计施工技术及景观分析	郭功 54
风景园林施工技术及管理策略的研究	周星海 55
园林施工技术及技术规范的探讨	何新 57
花卉栽培技术与品质控制研究	刘露露 58

建筑结构

土木工程建设中的钢筋混凝土结构施工技术研究	钱至 59
建筑钢筋混凝土结构工程施工技术要点与应用	薛浩 60
房屋建筑工程结构设计优化技术分析	市仕凯 61
土木工程建设中房屋建筑结构设计常见问题探讨	王冲 62
论建筑工程施工中木工模板结构设计要点	孙杰 63
分析灌注桩施工平台光头上部结构施工中的应用	李维佳 64
建筑工程结构检测鉴定方法	韩晓 65
房屋建筑结构设计优化技术应用探讨	刘坤 66

现代建筑结构内嵌设计加固处理策略	艾茂忠 67
结构加固技术在房屋建筑工程中的应用研究	赵明军 68
桥梁在加固过程中的结构稳定性与安全性分析研究	方晓东 69
建筑结构设计中剪力墙结构设计的应用策略	张强 69
复杂交叉结构的中坑、地中快速施工技术研究	李耀 71
混凝土结构中钢筋锈蚀的影响因素与关键检测点研究	王惠 74

市政工程

市政工程施工管理技术策略及质量提升	陈天一 75
市政工程施工管理技术提升	夏强 76

节能环保

节能环保技术在住宅建筑工程中的应用研究	宋林 77
绿色节能环保施工技术质量管理	曹敬 78
生态环保中污水处理技术应用策略	马强 79

水利水电

水利工程施工中的质量控制与安全风险管理探讨	王峰 80
水利水电工程施工管理新策略	李磊 81
黄河水利工程施工管理的现状与对策分析	郭利敏 82
浅析水利水电工程施工存在的问题与对策	侯久明 83
水利水电工程中的防渗处理施工技术研究	樊孟歌 85
水利工程项目质量监督管理策略	李瑞 86
水利工程钻孔灌注桩施工质量控制策略	杨志波 87
水利工程建设对水生态环境影响及保护措施分析	程相旭 88
新时期水利工程施工管理与管理的对策	刘春明 89
水利工程施工管理方法在水利施工中的应用研究	曹印俊 90
水利工程档案管理归档的范围及注意事项分析	付春梅 91
陕西省农田灌溉水利工程施工可研报告编制策略研究	陈露 92
水利工程中的农田灌溉系统优化设计与节水技术研究	杨凌旭 93
河南省农田灌溉水利工程施工可研报告编制与效益分析	樊磊 94

农田水利工程灌溉排水工程施工技术	辛宪博 95
基于BIM的水利工程信息化设计	曹晓 96
加强水利工程设计提高水利工程质量	李双燕 97
水利施工中的安全管理与事故预防措施	汪洋 98
小型农田水利工程建设项目建议书	郝丽娜 99
现代水利工程设计	郭雨璇 100
小型农田水利灌溉防渗渠道施工质量控制技术分析	

大数据技术在水利工程建设中的应用	孟文利 101
水利工利标准化管理技术体系研究及应用	卢静 102
水利工利标准化管理技术体系研究及应用	裴新杰 张有志 郑梦元 韩彦雯 104
水利工程建设施工过程中的质量管理措施	刘晓亮 105
水利工程现代化与精细化管理措施	董枝 107
水利工程施工管理质量和安全控制分析	
水利工程隧洞开挖施工技术工艺	努尔艾力·库东班 108
水利工程安全生产风险管理体系建设	哈德力别克·马吉德 109
基于信息技术的水利工程建设管理分析	董栋 111
水利信息化之水利自动化发展趋势探讨	任志远 113
水利信息化之水利自动化发展趋势探讨	文志杰 115

工程技术 >>>

公路工程路基压实施工技术的应用	
公路工程路基压实施工技术的应用	曹彬杰 肖懿力 王增顺 杨天地 蒋健 116
水泥搅拌桩施工质量控制技术	伍洋 胡孟磊 117
公路检测中声震无损检测技术的应用与改进研究	
公路检测中声震无损检测技术的应用与改进研究	陈祥德 118
工程物探技术在矿山岩土工程勘察中的应用与研究	
工程物探技术在矿山岩土工程勘察中的应用与研究	刘邦俊 120
矿山震害勘察中的物探工程技术应用	胡迪 121
施工现场人员与设备协同管理的信息化技术研究	
施工现场人员与设备协同管理的信息化技术研究	肖思 122
光纤网络在通信工程技术中的应用	郭德 123
油气长输管道安装技术关键点研究	陈东 124
岩土工程勘察中深基坑支护技术的关键点分析	许从昆 125
现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用	
现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用	齐俊杰 翟培用 126
工程施工中深基坑支护的关键技术研究	张启元 127
现代人工智能技术在机械设计制造中的应用	魏慕强 128
桥梁工程施工中的现代技术应用	孙智杰 129
建筑工程土建施工中桩基础技术的应用研究	寇桂辉 130

建筑电气 >>>

浅析水机电设备精细化管理	夏云 131
--------------	--------

勘察测绘 >>>

无人机遥感测绘技术应用分析	张钰龙 张斌 132
GPS技术在测绘工程中的应用分析	陈成毅 133
不动产测绘的精度评价与提升方法研究	郑建伟 郭延峰 134
地籍测绘在自然资源管理中的重要性及具体应用探讨	
地籍测绘在自然资源管理中的重要性及具体应用探讨	王良露 135
数字化测绘技术在工程测量中运用分析	周正 136

项目管理 >>>

建筑工程项目管理中的成本控制策略研究	马屹霄 137
工程档案项目信息化管理	高巍 138
港口机械制造项目的进度管控策略研究	张晓宇 140

施工技术 >>>

集电线路铁塔基础钻孔灌注桩的施工技术分析	张乃俊 141
公路路基路面施工技术和质量控制研究	陆算良 142
建筑施工中深基坑支护的施工技术与管理	李治刚 144
房屋施工中屋面防水防渗施工技术的运用分析	李伟 145
建筑工程通风与空调工程施工技术研究	姜博 146
建筑工程施工中的绿色施工技术探究	袁圣模 147
装配式建筑施工技术特点与安全问题	康强民 148
土木建筑工程中大体积混凝土施工技术的应用分析	
土木建筑工程中大体积混凝土施工技术的应用分析	张桥 149
关于房屋建筑大体积混凝土施工技术的研究	盛乾坤 150

土木工程 >>>

土木工程施工安全风险与管理措施探讨	夏自贤 152
-------------------	---------

技术综述 >>>

全光网络组网技术的研究与应用	
全光网络组网技术的研究与应用	李锋 杨春军 余苏龙 林瑞彬 徐斌 153
新能源光伏发电关键技术应用研究	张楚一新 154
BIM技术引入对建筑脚手架不安全行为识别的研究	
BIM技术引入对建筑脚手架不安全行为识别的研究	李王春 155

理论与实践 >>>

计量检测质量的影响因素及优化策略	杨雷 杨飞 156
建筑材料质量检测与控制探讨	黄真通 157
浅谈建筑工程土建施工中关键工序的技术质量控制	
浅谈建筑工程土建施工中关键工序的技术质量控制	周仁佳 158
探讨房屋建筑工程监理质量控制的重要性及监理要点	
探讨房屋建筑工程监理质量控制的重要性及监理要点	杨旭辉 159



园林施工技术管理及技术规程的探讨

胡翔

江苏华生建设集团有限公司 江苏苏州 215000

摘要: 本文结合园林施工工程实践,对技术管理及技术规程的重要性,并分析了当前园林施工存在的问题,如施工环节中技术管理不到位,设计图纸的准确性不足等问题,文中提出了一系列相应的解决措施。这些设计和管理措施对于我国园林施工具有实用的参考价值。关键词: 园林施工; 技术管理; 技术规程; 问题分析; 解决措施

引言: 随着我国城市化进程的不断推进,园林施工在城市建设中的地位日益凸显。园林施工不仅美化了城市环境,提升了城市品质,还具有净化空气、缓解污染、改善气候等重要作用。然而,在当前的园林施工过程中,技术管理及技术规程方面仍存在诸多问题,如施工前准备不充分,设计图纸与实际施工不符,施工过程中技术管理不到位,后期养护措施不完善等。这些问题严重影响了园林施工的质量和效果,制约了我国园林施工水平的提升。

一、园林施工技术管理的意义

园林施工中的技术管理意义主要体现在以下几个方面: 技术管理对施工过程中各个环节进行严格把控,确保施工质量符合设计要求和规范标准。通过技术管理,可以避免因施工质量问题导致的主管返工、维修等额外成本。技术管理有助于合理组织施工进度,提高施工效率。通过科学的技术管理,可以优化施工流程,减少施工过程中的浪费,提高工程进度。技术管理对施工现场的安全进行监督和控制,确保施工过程中人员和设备的安全。通过加强技术管理,可以降低安全事故的发生概率,减少事故损失。技术管理有助于合理利用资源,降低施工成本。通过技术管理,可以优化资源配置,提高材料、设备、人员的使用效率。从而降低工程成本。技术管理对园林施工全过程进行监控,确保施工进度符合设计要求,提升园林景观效果。通过先进的技术管理,可以使园林景观更加精细、专业,提高园林景观的观赏价值。技术管理能够规范施工过程中所用新技术、新材料和新工艺,促进园林施工技术的创新和推广。总之,园林施工中的技术管理对于确保施工质量、提高施工进度、保障施工安全、节约资源和成本、提升园林景观效果以及促进技术创新等方面具有重要意义。

二、存在的问题

1. 施工前准备工作不足
施工图纸是施工的依据,但有时设计图纸与实际施工场地条件不符,或者设计图纸本身存在错误,这会导致施工过程中出现偏差,影响施工进度。施工计划是施工过程的重要指导文件,但有时施工计划制定得不周密,没有充分考虑施工过程中可能出现的各种因素,如天气、材料供应等,导致施工过程中出现混乱,影响施工进度。施工材料是施工的重要保证,但有时施工材料不合格,或者材料供应不及时,这会导致施工过程中出现质量问题,影响施工进度。施工工人是施工过程的主要执行者,但有时施工工人的培训不足,对施工技术和规范理解不够,这会导致施工过程中出现质量问题,影响施工进度。

2. 设计图纸与实际施工不符
在设计过程中,设计师可能没有充分考虑到实际施工条件,导致设计图纸与实际施工场地条件不符,这会影响施工进度。在设计过程中,设计师可能没有充分考虑到施工过程中可能出现的各种因素,如天气、材料供应等,导致施工过程中出现混乱,影响施工进度。在设计过程中,设计师可能没有充分考虑到施工过程中可能出现的各种因素,如天气、材料供应等,导致施工过程中出现混乱,影响施工进度。

3. 施工过程中技术管理不到位
在施工现场,有时技术管理不到位,如施工安全、环境保护等方面。这会导致施工过程中出现质量问题,影响施工进度。在施工现场,有时技术管理不到位,如施工安全、环境保护等方面。这会导致施工过程中出现质量问题,影响施工进度。

控制和质量等方面。这会导致施工进度延迟,影响工程按时交付。在施工现场,有时对施工工人的培训不足,如专业技能、安全知识和质量意识等方面。这会导致施工工人素质参差不齐,影响工程质量。

三、解决措施

1. 加强施工前准备工作

在开工前,应对施工现场进行详细的勘察,了解地形、地貌、土壤、水源等基本情况,确保设计图纸与实际施工条件相符。在开工前,应加强与设计师、业主、施工队伍等各方的沟通和协调,明确施工要求、质量标准、工程进度等,确保设计图纸符合实际施工要求。在开工前,应组织专业技术人员对设计图纸进行审核,检查设计是否符合相关规范和标准,是否有遗漏或矛盾之处,确保设计图纸的准确性。根据设计图纸和现场实际情况,制定详细的施工方案,包括施工进度、施工方法、材料供应、设备配置等,确保施工过程顺利进行。在开工前,应对施工人员进行专业培训,使其熟悉施工工艺、质量标准和安全要求,提高施工人员的施工能力。根据施工方案,提前准备好施工过程中所需材料和设备,确保施工过程中材料供应充足,设备运行正常。通过以上措施,可以加强施工前准备工作,确保施工设计图纸的准确性,为园林施工的顺利实施奠定基础。

2. 严格执行设计图纸

在开工前,组织施工队伍和设计人员进行图纸会审,确保施工队伍充分理解设计意图,明确施工要求。根据设计图纸编制施工方案,将设计图纸上的内容具体落实到施工现场,确保施工的准确性。根据设计图纸和施工方案,严格执行施工工艺,确保施工质量。在开工过程中,定期进行质量检查和验收,确保施工质量符合设计要求和规范标准。如果在施工过程中发现设计图纸存在问题,应及时与设计单位沟通,进行变更和优化。定期对施工人员进行培训和教育,提高他们的施工技能和素质。通过以上措施,可以有效确保施工过程中严格执行设计图纸,从而保证施工质量。

3. 提高施工过程中技术管理水平

制定完善的技术管理制度,明确管理职责,加强技术管理的监督和检查,确保技术管理工作有序进行。在施工现场,应设立技术交底委员会,使施工工人充分了解施工工艺、施工方法、质量标准和安全要求,提高施工工人的技术水平。加大施工现场的管理力度,确保施工过程中符合设计要求和规范标准。对施工过程中出现的问题,应及时进行分析和处理,防止问题再次发生。加强施工现场的安全管理,严格执行安全规定,确保施工现场的安全。定期对施工现场进行安全检查和评估,及时发现和消除安全隐患。通过以上措施,可以有效提高施工过程中技术管理水平,确保施工进度、质量和安全。

结语

总的来说,园林施工中的技术管理和技术规程是确保施工质量、进度和安全的关键。设计图纸的准确性和实际操作性,施工前的准备工作,施工现场的管理以及施工工人的培训等方面都是需要重点关注和加强的环节。只有通过科学、规范的技术管理,才能确保园林施工的顺利进行,达到预期的设计效果。

参考文献

- [1] 赵建福, 赵建芳. 浅谈园林施工中的技术管理及技术规程的探讨[J]. 现代园艺, 2022, 46(1): 133-135.
- [2] 张健, 赵建芳. 园林施工中的技术管理及技术规程的探讨[J]. 现代园艺, 2022, 46(1): 136-138.
- [3] 郭静, 李群. 园林施工中的技术管理及技术规程的探讨[J]. 现代园艺, 2022, 46(1): 139-141.
- [4] 吴建强. 园林施工中的技术管理及技术规程的探讨[J]. 现代园艺, 2022, 46(1): 142-144.
- [5] 孙丽娟, 孙建强. 园林施工中的技术管理及技术规程的探讨[J]. 现代园艺, 2022, 46(1): 145-147.

9、园艺专家





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：吴玉娟

性 别：女

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：园林景观施工

证书号：201922301424

取得资格时间：20190831

文件号：苏职称办〔2019〕10号



生态建设集团

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年

生态建设集团
2010年
2010年
2010年



图19 水陆两栖

视觉效果的影响重大。

4.2 造型树选择偏少 荷塘月色湿地公园现有建筑有新徽人家、游客中心、休闲小筑、芦荡探幽,景观建筑是荷塘月色湿地公园重要的组成部分,同时也是游客游览的必经之处。景观建筑周围的植物配置在整个园中占有举足轻重的位置。据调查,荷塘月色湿地公园在进行植物配置的过程中,对于造型树种应用偏少。不同建筑环境,可将树木做适当的造型,植物的形态与建筑、山水相呼应,让游客更能身临其境感受到园中的美妙意境^[1]。

5 建议

良好的植物景观必须是科学性与艺术性的高度统一,既

要考虑植物的生物学和生态学特性、观赏特性,又要考虑季相和色彩以及意境表现等艺术问题。因此园林植物配置一方面是根据植物之间的配植,考虑植物种类的选择、树群的组合、平面和立面的构图、色彩、季相以及园林意境;另一方面是园林植物与其他园林要素如山石、水体、建筑、园路等相互之间的配植。城市湿地公园在植物配置上应当注意以下几点:①根据当地环境,科学、合理地应用乡土树种,适地性强的树种;②根据现场园林要素,如建筑、山水、地形等进行科学的植物配置;③植物配置过程中注意树种的选择,如品种、植株大小、苗木观赏特性、常绿树与落叶树的比例等;④在进行施工的过程中,需提高植物的成活率及加强科学的养护措施等^[1]。

参考文献

- [1] 王浩.城市生态园林与绿地系统规划[M].北京:中国建筑,2009.
- [2] 孙卫平.乡土植物与近代城市园林规划设计[J].中国园林,2008(7):60-65.
- [3] 郭树德.园林生态学[M].北京:中国电力出版社,2009.
- [4] 郭树德.中国园林生态学[M].西安:西安科技大学出版社,2002.
- [5] 张金生,周德海.乡土树种在植物造景中的应用策略[J].北方园艺,2007(4):139-141.
- [6] 高海强.园林树木[M].北京:气象出版社,2011.
- [7] 潘长志.生态园林绿化中乡土树种的应用分析[J].江西林业科技,2009(6):54-56.
- [8] 潘长志.乡土树种在园林绿化中应用策略[J].中国园林,2004(6):78-84.
- [9] 周华超.乡土树种在园林绿化中的应用[J].江西林业科技,2005(2):28-36.

(王浩著 12964页)

2.5 外源激素处理对生根的影响 插穗生根的环境条件,特别是促根剂的使用是决定扦插繁殖成败的另一个重要因素。鸭掌楸属植物扦插较难生根,因此必须使用促根剂对插穗进行处理。目前,鸭掌楸属植物扦插繁殖使用的促根剂主要有 IAA、IBA、NAA、ABT 系列生根粉等。董必慧等^[1]研究发现,50~100 mg/L 的 NAA 溶液为中国鸭掌楸扦插生根适宜的浓度范围,当浓度为 100 mg/L 时插穗生根率最高(春插为 65%,秋插为 60%)。魏树强^[2]研究发现,杂交鸭掌楸嫩枝扦插时,使用浓度均为 200 mg/L 的 ABT6 生根粉和 NAA+IBA(1:1)溶液浸泡 4 h 处理的插穗生根率最高,均为 78.3%;嫩枝扦插时,使用 ABT1 生根粉 200 mg/L 溶液浸泡 2 h 处理后的插穗生根率最高,达到 79%。长期以来,外源激素的处理方式主要以低浓度长时间浸泡为主。于海福^[3]和郭鑫^[4]采用高浓度短时间浸泡法分别对杂交鸭掌楸嫩枝扦插和硬枝扦插进行了研究,结果表明:嫩枝扦插时,采用 1 000 mg/L 的 NAA+IBA(1:1)处理 30 s 的插穗生根率最高,达到 76%;硬枝扦插时,采用 1 000 mg/L 的 NAA 处理 60 s 的插穗生根率最高,为 72.4%。

3 展望

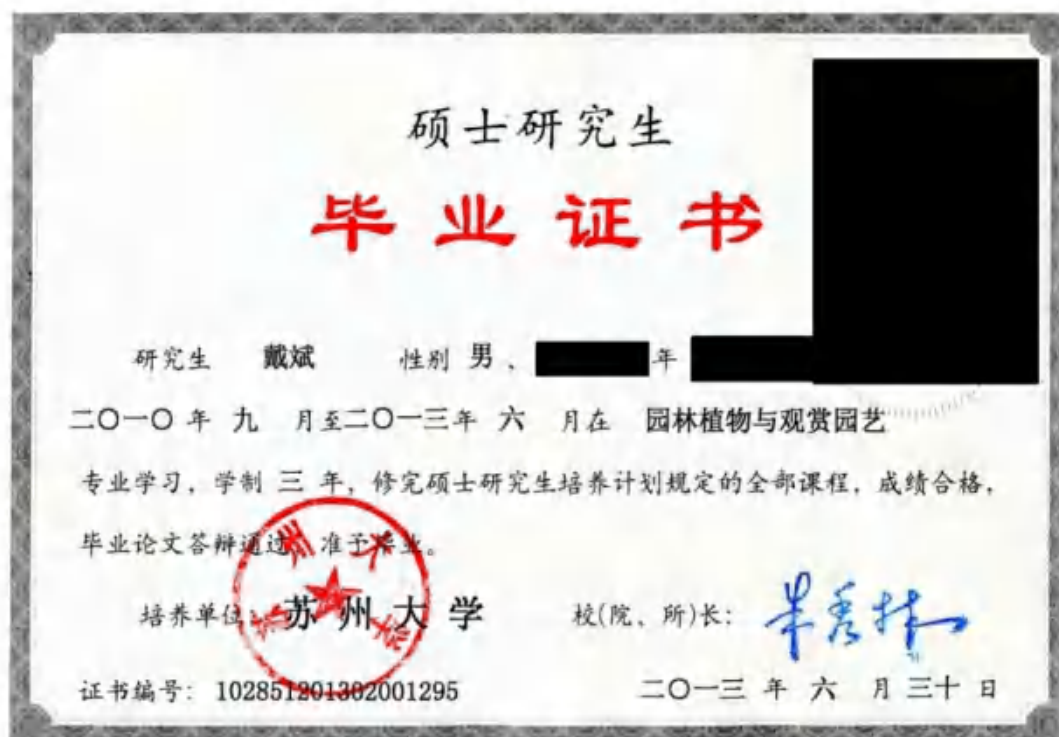
鸭掌楸属植物在我国拥有广泛的地理分布,其树姿挺拔,叶形秀丽,枝序整齐,花大而美,并且对氯气和二氧化硫等有害气体有较强的抗性,具有很高的观赏价值和经济实用价值,近年来已越来越多地应用在园林绿化中。同时,鸭掌

楸属植物木材纹理通直,色泽美观,结构细密,材质轻软,则而光滑,是高档家具、建筑、细木工等优良材料。随着我国对鸭掌楸苗木的需求量越来越大,如何有效地解决鸭掌楸苗木的繁育问题越来越受到人们的重视。经过广大林业人的不懈努力,人们对鸭掌楸属植物扦插繁殖的关键技术进行了大量深入的研究,探索出许多实用技术,在一些关键技术领域取得了重大突破。目前,学术界开始对鸭掌楸属植物扦插繁殖的生根机理进行深入研究,探讨其扦插生根的生理生化机制。今后的研究方向必将是分子生物学领域研究其生根机理,为稳定且有效地提高鸭掌楸属植物生根率提供理论依据。

参考文献

- [1] 董必慧.杂交鸭掌楸繁殖方法的比较[J].江苏林业科技,1999,26(3):46-47.
- [2] 魏树强.扦插繁殖鸭掌楸.外源激素对杂交鸭掌楸生根的影响[J].林业科技通报,1998(1):46-47.
- [3] 于海福.杂交鸭掌楸的无性繁殖[J].西北林学院学报,2006(1):46-52.
- [4] 郭鑫.杂交鸭掌楸嫩枝扦插繁殖技术与生根机理研究[D].南京:南京林业大学,2011.
- [5] 于海福.杂交鸭掌楸嫩枝扦插繁殖技术与生根机理研究[D].南京:南京林业大学,2006.
- [6] 董必慧,刘芳芳,周德海.杂交鸭掌楸扦插繁殖与生根机理[J].安徽农业科学,2012,40(2):119-120.
- [7] 郭树德,郭树德,郭树德.杂交鸭掌楸扦插繁殖与生根机理[J].中国园林,2005(1):84-87.
- [8] 郭树德,郭树德,郭树德.鸭掌楸扦插繁殖与生根机理——以鸭掌楸属植物为例[J].江西科学,2006,24(1):21-25.
- [9] 郭树德,郭树德.鸭掌楸属植物扦插繁殖与生根机理[J].江西林业科技,2003,20(3):249-253.
- [10] 郭树德.杂交鸭掌楸扦插繁殖技术与生根机理研究[D].南京:南京林业大学,2009.

10、植保专家



中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>



江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：戴斌

性 别：男

出生年月：

身份证号：3

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：园林景观施工

证书号：202122301481

取得资格时间：20211016

文件号：苏职称办〔2021〕66号

在线证书信息



100

苏州大学金螳螂建筑与城市环境学院, 江苏苏州 215123)

关键词: 紫色辣椒; 光强度; 叶面积; 花色苷

中图分类号: S641.301 文献标志码: A 文章编号: 1002-1302(2013)01-0139-05

量,一定程度的弱光条件可以促使叶绿素含量的增加,并使叶片转绿^[10]。在栽培中,我们发现不同光照度影响着叶片的显色。本研究以3种不同叶色表现的紫色辣椒为材料,通过阴阳处理设计不同梯度的光照度,并对影响叶片颜色的各色素含量进行测定,探究光照度对紫色辣椒叶片显色的影响,为紫色辣椒的栽培和应用提供参考。

1.1 试验材料

质的影响(1), 北方园艺, 2009(2): 25-28.

[6] McLauren N, Tang Z. Microbial nature of the hydrogen - coexisting agent in hydrogen - treated soil [J]. *Biology and Fertility of Soils*, 2002, 35 (6): 465 - 469.

[J]. 微生物学杂志, 2000, 20(11): 38-41, 44.

[10] Malmförl J, Zhang Y, Yang J, et al. Isolation and characterization of hydrogen-oxidizing bacteria isolated following process of

[11] 陈兴德, 王卫卫, 付博, 等. 大豆根际土壤中亚氧化细菌促生效应研究[J]. 西北植物学报, 2008, 28(11): 136-140.

通信作者: 陆小平, 教授。E-mail: xialp@yahoo.com.cn

臺灣文獻。

- [1] 王素英, 曹光旭, 曹光耀, 等. 炭质微生物肥料的应用研究进展[J]. 中国农业大学学报, 2003, 8(1): 14-18.
- [2] 李俊, 曹一昕, 李力, 等. 微生物肥料的发展与土壤生物肥料制剂修订[J]. 中国土壤与肥料, 2008(4): 1-5.
- [3] 叶晓红, 余汉清, 曹志, 等. 不同生物肥料在红壤上应用效果比较[J]. 土壤学报, 2011, 44(1): 1-7.
- [4] 周秀芳, 李海强, 吴成, 等. 腐植酸生物肥料对土壤特性及产量



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 苏州市公安局工业园区分局
有效期限 2017.09.07-2037.09.07

管新新, 2010年6月 园林植物
与观赏园艺专业 研究生毕业;
经考核合格, 管新新 已具备 工
程师 资格。

公布文号: 苏人保专[2018]19号

姓 名 管新新
性 别 女
身份证号 [REDACTED]
工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司
编 号 SZZJ201804301286

发证机关:



2018年8月15日



硕士研究生
毕业证书

研究生 管新新 性别 女, [REDACTED] 日生, 于
二〇〇七年九月至二〇一〇年六月在 园林植物与观赏园艺
专业学习, 学制三年, 修完硕士研究生培养计划规定的全部课程, 成绩合格,
毕业论文答辩通过, 准予毕业。

培养单位: 安徽农业大学

校(院、所)长:

证书编号: 103641201002000373

二〇一〇年六月三十日

中国社会科学数据库全文收录期刊
中国学术期刊(光盘版)全文数据库收录期刊
中国学位论文全文数据库收录期刊
国家图书馆认定学术期刊

ISSN 1007-7731
CN 34-1148/S

安徽农学通报

ANHUI AGRICULTURAL SCIENCE BULLETIN

 **天益青种业**
天益青 选育天益青 繁育天益青

**热烈祝贺皖麦52被农业部定
为2010年黄淮麦区主导品种**

皖麦52

国审号: 国审麦2007009

超高产 抗寒 抗冻 抗病 优质

宿州市种子分公司 法定代表人: 刘良柏 地址: 宿州市运粮路85号

电话: 0557-3915193 3921458

邮编: 234000

天益青种业竭诚欢迎加盟合作, 共同开发!

ISSN 1007-7731



9 771007 773020

06>

安徽省农学会 主办

11

2010

6月上半月

植物根系分泌物对作物生长的影响	许守明 王 伟等	56
淮河流域不同区段水质对鱼类生殖的影响	张五丰 王清路 孔 洁	58
水稻根际微生物液体培养初步研究	林 芝	60
种间竞争对小麦生长的影响	赵静静 张 明 刘斌等	63
植物基因的遗传转化方法	钟育海 申民宝	65
花叶玉簪光合生理生态特性的研究	管新新 黄成林 马丽茹等	67
紫外线诱变选育酸性 α -淀粉酶高产菌株	游成娟	70
植物无糖组培快繁技术的应用	侯典云 王鹏睿 曹华伟等	72
海洋丝状真菌生物活性物质的研究概述	张志华 康应田	73
不同烹调方法的蔬菜中亚硝酸盐含量变化探讨	赵桂平 张 朋	77
钾营养水平对番茄氮素代谢的影响	曹 磊	79
天达2116在马铃薯上的应用效果及作用机理	李 伟 台述强 钟 声等	80
转基因植物的应用及其安全性分析	魏俊杰	82

粮食作物

酿酒高粱杂交种吉杂123的选育及栽培要点	李继洪 李淑杰 胡喜连等	84
浙南稻区甬优9号高产栽培技术研究	胡光瑞 潘红光 邱财富等	85
旱稻控失肥对比试验	石 涛	89
庐江县水稻养分资源综合管理技术应用研究	王院宏	90
旱稻高产栽培精确定量施肥技术研究	王晓宏	93
不同采收方法对玉米产量的影响	孙业生	96
小麦高产稳产土壤水肥条件分析	柳 虹 朱运涛	97
庐江县双季早稻配方肥应用效果研究	沈桂平	99
杂交中稻不同水分管理方式试验	商业勤 王保国 郭永生	101
徐淮稻麦区直播稻高产栽培技术与存在问题探讨	张灿宏 梁长东 王 军	103
淮北地区水直播稻生产存在问题及高产栽培对策	陈保琢 王伯玲	105
丰两优一号双晚栽培播栽期试验研究	胡洪清	107
宣汉县玉米高产栽培技术措施	李 涛 严永廉 任厚连等	108
提高水稻成穗结实率探讨	任祥英	109
对水稻品种利用的思考	唐志平 蒋步领 周海等	110
无为县粮食规模化种植存在问题与对策	江儒斌	111
实施“两大行动” 稳定粮食生产	朱子浩	115

经济作物

金农油1号特征特性及配套高产保优栽培技术	林卫红 张瑞茂 陈大伦等	116
应变采收烘烤技术在信阳烟区的应用	宋守峰 李芳芳 付建邦等	118
乙稀利催熟油菜角果效果研究	王月星 周伟军 吴美娟等	121

主 管

安徽省农业科学院

主 办

安徽省农学会

协 办

安徽省作物学会

安徽省种子协会

安徽省绿色食品办

安徽省农技推广总站

上 半 月

执行副主编	张长青
责任编辑	郭 高 陶学军
	胡贵江 陈 晨 吴祚云
	张琪琪 郑丹丹
英文编辑	郑丹丹
编 务	夏宇雨
出版日期	每月10日
联系电话	0551 - 2675980
小 灵 通	0551 - 3958586
传 真	0551 - 2678400
投稿邮箱	ahcnsh@sina.com
	ahcnsh163@sina.com
	ahcnsh@163.com
网 址	http://www.ahcnsh.cn

下 半 月

执行副主编	徐焕斗
责任编辑	郑义良 李志朋
	陈周前 徐爱民 孔 爽
	徐 莉 张宏民 马伟芝
	张桂林
编 务	李志朋
出版日期	每月25日
电 话	0551 - 5523443
	5525533(通联)
传 真	0551 - 5522211
电子邮箱	ahcnsh@sina.com

花叶玉簪光合生理生态特性的研究

管新新 黄成林* 马丽茹 孙银银

(安徽农业大学林学与园林学院, 安徽合肥 230036)

摘要:对花叶玉簪的光合生理生态特性进行了研究, 结果表明其净光合速率日变化曲线在春、夏、秋3个季节均呈现双峰曲线型。花叶玉簪光补偿点为 $35.49 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 光饱和点为 $600 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 可见其光的补偿点偏高而光饱和点偏低, 属于阴性植物, 对散射光有一定的需求, 但不适宜在全光照条件下栽培。根据多元线性回归分析, 叶面水汽压亏缺对春、夏、秋3个季节的净光合速率均起着主要的影响作用。综合相关分析和途径分析结果, 认为, 在花叶玉簪的生长季内保持良好的通风、适当降低温度和增加空气湿度有利于提高光能利用率。花叶玉簪可作为优良的城市园林彩叶地被植物, 适宜在林下片植, 或在建筑物北侧种植, 也可做缓绿绿化材料及水景观、岩石圈绿化材料, 亦可盆栽观赏。

关键词:花叶玉簪; 净光合速率; 光能利用率; 光合生理特性

中图分类号: Q949.71+3.23

文献标识码: A

文章编号: 1009-7731(2010)11-67-03

Study on Characteristics of Photosynthetic Physiologic and the Model of Planting in *Hosta Plantaginifolia* 'Fairy Variegata'

Guan Xinxin et al.

(School of Forestry & Landscape Architecture, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China)

Abstract: The Photosynthetic Physiologic Characteristics of *Hosta plantaginifolia* 'Fairy Variegata' was studied in this article, the results indicated that the diurnal variation of photosynthetic rate presented the typically double-peak curves type in spring, summer and autumn. The species had the low light compensation point of $35.49 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. And its light saturation point is $600 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. Based on the analysis, the species could be identified as a darksome cover with shade tolerance and intolerant to direct sunlight. The multiple regression analysis was used to describe the importance of the different factors on the net photosynthetic rate in growing season. The results shows that, Vapor pressure deficit of leaf is the main factors influencing net photosynthetic rates in all three seasons. As well as, based on both correlation analysis and path coefficient analysis, the authors concluded that maintain well-ventilated, decreasing temperature appropriately and increasing relative humidity could enhance its light utilization efficiency. As a colorful landscape cover, this species is suitable for the more shade environments in urban landscape, and also could be planted in the sloping field and the side of water.

Key words: *Hosta plantaginifolia* 'Fairy Variegata'; Net photosynthetic rate; Light use efficiency; Photosynthetic physiological character

玉簪属(*Hosta*)植物为百合科多年生宿根草本, 主要分布于中国、日本等东亚国家, 在分类学上有3个亚属, 44个种, 经过150多年的栽培, 品种已达1300多种。本试验所用品种是合肥市半岗苗木基地引入的珍稀地被花叶玉簪, 其叶面中部有乳黄色和白色纵纹及斑块, 十分美丽, 与普通玉簪相比具有更高的观赏价值。目前, 关于玉簪的研究大部分集中在品种开发、组培繁殖和栽培管理方面, 对其光合生理生态特性的研究尚未见报道。本文通过对花叶玉簪的光合、水分生理的系统研究, 深入了解花叶玉簪的光合和水分生理特性, 探讨它适宜的生长环境条件, 为其在园林中的配植造景应用提供理论依据。

1 材料与方

1.1 试验材料 试验材料选择合肥市安徽农业大学校园内地被植物试验地裸地栽植的花叶玉簪(*Hosta plantaginifolia* 'Fairy Variegata')。

1.2 试验仪器与测定方法 在晴朗天气的4月27日(春)8月18日(夏)和10月14日(秋), 采用美国生产的1A-6400便携式光合作用测定系统, 选择生长健康植株中部的向阳面的叶片, 从7:00-18:00时每隔1h测定1次净光合速率($P_n, \mu\text{mol CO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$), 同时记录气孔导度($G_s, \text{mmol H}_2\text{O} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)、胞间 CO_2 浓度($C_i, \mu\text{mol CO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{air}$)、蒸腾速率($T_r, \text{mmol H}_2\text{O} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)、叶

作者简介: 管新新(1983-), 女, 硕士研究生。* 通讯作者 收稿日期: 2010-05-10

面水分势(Ψ_{pm})、空气湿度(H)、空气温度(T_a)、叶温(T_l)、空气CO₂浓度(C_a)、空气相对湿度(RH)、光合有效辐射(PAR)等生理生态学指标。每次测定5片叶片,取平均值。为了避免不同叶片测定误差,每次取相近部位长势相同的叶片进行观测。分别用各个观测季节净光合速率观测日的峰值、谷值和平均值作为指标分析季节变化。光响应曲线的测定则利用LED红蓝光源,使光合有效辐射(PAR)从最大值(1600 μmol photons · m⁻² · s⁻¹)降低至最小值(0 μmol photons · m⁻² · s⁻¹),测定在不同光合有效辐射下的光合速率,进而绘制花叶玉簪的光响应曲线^[1]。光强的梯度划分为:1600、1500、1200、1100、1000、800、700、600、500、400、300、200、100、80、50、20、10、0 μmol · m⁻² · s⁻¹。

2 结果与分析

2.1 花叶玉簪的光合生理特点

2.1.1 光补偿点和光饱和点 在不同季节不同光合有效辐射下测定花叶玉簪的净光合速率并去平均值作图,结果表明(图1),当光合有效辐射在0~100 μmol · m⁻² · s⁻¹时,花叶玉簪光照强度(X)的变化与净光合速率(Y)的变化之间线性相关,通过拟合直线得:Y=0.0164X-0.5821(R²=0.9111),则花叶玉簪的光补偿点(Y值)为35.49 μmol · m⁻² · s⁻¹。当光合有效辐射超过一定强度时,即使再增加光照强度,净光合速率也不再增加,这种现象称光饱和现象,光饱和时的光照强度称为光饱和点^[1]。通过图1可知,花叶玉簪的光饱和点为600 μmol · m⁻² · s⁻¹。

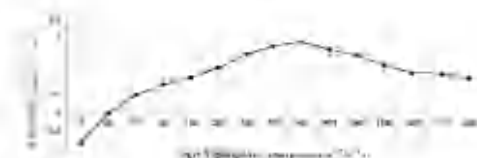


图1 花叶玉簪的光响应曲线

2.1.2 耐阴性 花叶玉簪的光饱和点为600 μmol · m⁻² · s⁻¹,其光饱和点低于中性植物杉木(751.5 μmol · m⁻² · s⁻¹),属于阴性植物。而花叶玉簪的光补偿点偏高(35.49 μmol · m⁻² · s⁻¹),高于耐阴性较强的洒金东瀛珊瑚(29.71 μmol · m⁻² · s⁻¹),说明其对弱光的利用能力较弱。

耐阴植物的耐阴性是指耐阴植物能在弱光下继续生存的能力,而光补偿点和光饱和点的高低直接反映了植物对弱光利用能力的强弱,是植物耐阴性评价的重要指标^[1]。通常认为,光补偿点低说明植物利用弱光能力强,有利于有机物质的积累^[1]。光补偿点低、光饱和点较高的植物,能适应多种光照环境;光补偿点高而光饱和点较低

的植物,应栽培于侧方遮荫或部分时段遮荫的环境;光饱和点和光补偿点均较低植物则为不喜光的阴生植物^[1]。花叶玉簪的光补偿点偏高而光饱和点低,说明其对光照有一定的需求,但同时具有较强的耐阴性,不耐强光直射,适宜种植在郁闭度较低的林下或林缘等既有散射光又有适当遮荫的环境。

2.1.3 净光合速率的日变化 花叶玉簪的净光合速率(P_n)日变化在春、夏、秋3个季节都呈双峰曲线型(图2)。春季净光合速率在9:00和16:00出现峰值,分别为0.9507、0.5694 μmol · m⁻² · s⁻¹,第二峰值仅为第一峰值的59.89%;在14:00时出现谷值-0.3332 μmol · m⁻² · s⁻¹,表现出明显的光合“午睡”现象。夏季在9:00和14:00出现峰值,分别为4.208、4.13 μmol · m⁻² · s⁻¹,第二峰值为第一峰值的96.32%;在12:00时出现谷值0.3956 μmol · m⁻² · s⁻¹,也表现出明显的光合“午睡”现象。由于夏季测量当天光照不稳定,中午突然出现多云天气,因而中午的光合有效辐射呈锯齿状。秋季在9:00出现峰值,为6.0 μmol · m⁻² · s⁻¹,随后迅速降低,在10:00达到最低值0.4368 μmol · m⁻² · s⁻¹,然后缓慢上升,在15:00出现较高的P_n值,为2.592 μmol · m⁻² · s⁻¹,然后缓慢的下降,表现出不明显“午睡”现象。

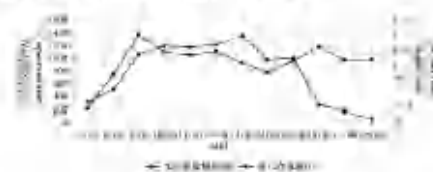


图2 春季花叶玉簪净光合速率日变化



图3 夏季花叶玉簪净光合速率日变化

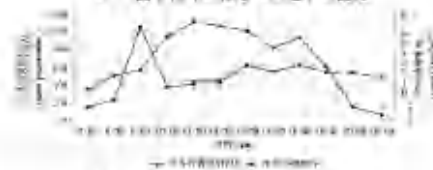


图4 秋季花叶玉簪净光合速率日变化

2.1.4 净光合速率的季节变化 净光合速率日变化在不同季节的差异,受到植物自身因子和环境因子的综合作用的影响。以花叶玉簪叶片净光合速率(P_n)的日最大值、日平均值和日最小值分析光合作用的季节变化(表1)。在春、夏、秋3个季节中,花叶玉簪秋季的P_n值最高,为6.000 μmol · m⁻² · s⁻¹;春季的最高P_n值是秋季的14.40%,为0.9507 μmol · m⁻² · s⁻¹;夏季最高P_n值是秋

季的 P_n 平均值, 为 $4.28 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, P_n 平均值的最大值出现在夏季, 为 $4.430 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 最小值出现在春季, 为 $3.18 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

表1 花叶玉簪净光合速率的季节变化

季节	净光合最大值 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	净光合最小值 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	净光合速率平均值 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)
春季	0.9607	-1.0935	0.0475
夏季	4.2800	0.0830	2.4810
秋季	4.4300	-1.0650	1.5035

2.2 花叶玉簪净光合速率日变化的影响因子

表2 花叶玉簪净光合速率与各影响因子间的相关系数表

生理生态因子	春季	夏季	秋季
气孔导度	0.2261	-0.0501	0.4482
胞间 CO_2 浓度 (C_i)	-0.4140	0.4939	-0.4206
蒸腾速率 (T_r)	-0.0106	-0.0303	-0.4530
叶面水汽压亏缺 (V_{pd})	-0.4548	-1.9238	0.4962
温度 (T_a)	0.0438	0.1902	0.7708
CO_2 浓度 (C_a)	0.0705	-0.0910	-0.0710
相对湿度 (RH)	0.6849	1.7211	-1.6094
光合有效辐射 (PAR)	2.0518	0.8268	0.2095

通径分析结果 (表2) 表明: 春季, 生理生态因子对花叶玉簪净光合速率的影响由大到小的依次为: $V_{pd} > T_a > PAR > RH > C_i > C_a > T_r$ 。从结果中可以看出, 叶面水汽压亏缺对春季花叶玉簪净光合速率的影响最大, 其次为温度。

夏季, 生理生态因子对花叶玉簪净光合速率的影响由大到小依次为: $V_{pd} > RH > T_a > C_a > T_r > PAR > C_i > T_r$ 。从结果中可以看出, 叶面水汽压亏缺对夏季花叶玉簪净光合速率的影响最大, 其次为相对湿度。

秋季, 生理生态因子对花叶玉簪净光合速率的影响由大到小依次为: $V_{pd} > RH > C_a > C_i > T_a > T_r > C_a > PAR$ 。从结果中可以看出, 叶面水汽压亏缺对秋季花叶玉簪净光合速率的影响最大, 其次为相对湿度。

2.3 花叶玉簪的光能利用率及其影响因子分析

2.3.1 花叶玉簪的光能利用率 光能利用率 (LUE) 是指植物光合作用积累的有机物所含的能量占照射在单位地面上日光能量的比率, 它反映植物光合过程对光辐射的利用效率, 即净光合速率与光强的比值^[1]。花叶玉簪春夏秋3个季节的光能利用率见图3。春季的光能利用率最高, 其次为夏季, 而秋季最低。

春季, 花叶玉簪在 18:00 时光能利用率最高, 其次是 16:00、17:00 和 12:00 也较高; 夏季则在 16:00 时最高, 其次是 8:00 和 9:00; 秋季的光能利用率最高值出现在 18:00, 其次是 9:00 和 17:00。

2.3.2 影响花叶玉簪光能利用率的因子分析 用 DPS 软件对测定数据进行相关分析 (表4), 结果表明: 春季胞间 CO_2 浓度和 CO_2 浓度对花叶玉簪光能利用率的影响极显

著, 温度和相对湿度对其影响显著; 夏季各个环境因子对光能利用率的影响均为极显著, 其中胞间 CO_2 浓度和 CO_2 浓度的影响最为明显, 其次是相对湿度和温度; 秋季除气孔导度对光能利用率的影响显著外, 其他环境因子均达到极显著水平, 其中胞间 CO_2 浓度和相对湿度的影响最为明显, 其次是 CO_2 浓度和温度。

表3 花叶玉簪不同季节的光能利用率

时间	春季	夏季	秋季
7:00	-0.0040	0.0072	-0.0049
8:00	-0.0038	0.0085	0.0020
9:00	0.0090	0.0081	0.0010
10:00	0.0050	0.0028	0.0005
11:00	0.0239	0.0029	0.0008
12:00	0.0030	0.0010	0.0009
13:00	0.0003	0.0037	0.0025
14:00	-0.0040	0.0044	0.0024
15:00	0.0020	0.0080	0.0094
16:00	0.0200	0.0084	0.0031
17:00	0.0068	0.0041	0.0017
18:00	0.0290	0.0002	0.0046
平均值	0.0027	0.0032	0.0047

表4 花叶玉簪的光能利用率与生理生态因子的相关系数

生理生态因子	春季	夏季	秋季
气孔导度 (G_s)	-0.7798	0.0035	0.0011
胞间 CO_2 浓度 (C_i)	-0.0005**	-0.0005**	0.0002**
蒸腾速率 (T_r)	0.0007	0.0019	0.0030
叶面水汽压亏缺 (V_{pd})	-0.0034	-0.0035	-0.0009
温度 (T_a)	0.0007	0.0003	0.0007
CO_2 浓度 (C_a)	0.0003**	0.0002**	-0.0006
相对湿度 (RH)	-0.0005**	0.0006	0.0003**
光能利用率 (LUE)	0.0000	0.0000	0.0000

(注: ** 表示影响极显著, 显著水平为 0.01; * 表示影响显著, 显著水平为 0.05)

3 小结与讨论

花叶玉簪净光合速率日变化曲线在春、夏、秋3个季节均呈双峰曲线型。从净光合速率的季节变化来看, 净光合速率日变化平均值最高出现在夏季, 最高值出现在秋季, 最小值出现在春季。花叶玉簪的光补偿点为 $35.42 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 光饱和点分别为 $600 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。因此花叶玉簪属于阴性植物, 但需要一定的散射光, 同时不耐阳光直射。根据多元线性回归分析结果综合分析认为, 叶面水汽压亏缺对春、夏、秋3个季节的净光合速率均起着主要的影响作用。另有研究表明, 在不同光合途径和不同生活型的植物中, CO_2 浓度对草本 C_3 植物的净光合速率的影响最大^[1]。同时, 温度也是影响植物光合作用的重要环境因子, 温度升高时, 水汽压亏缺增大引起气孔导度减小, 限制叶片对 CO_2 的吸收^[1]。综合相关分析和通径分析结果, 认为在花叶玉簪的生长期保持良好的通风, 适当降低温度和增加空气湿度有利于提高光能利用率。根据花叶玉簪的光合生理特性, 可知 (下转194页)

力。所有建设、经营项目必须严格按照规划实施,各功能主体不得相互干扰。

3.2 采取有力的保护措施 (1) 成立由相关职能部门组成的联合执法队伍, 统一执法。各职能部门要切实履行职责并加强协调配合, 要形成合力加强保护和违法行为的打击力度。由航管部门负责花亭湖所有船只必须设置油污收集处理设施, 否则一律禁止营运。取缔栏网养殖, 实行天然养殖, 由水产部门负责禁止施肥养殖。由公安部门负责对药虾钓鱼实行严厉打击。适时搬迁大坝旅游码头, 由旅游部门负责生活垃圾的收集和处理。(2) 整个花亭湖风景区不得新建与主体功能无关的项目, 新建项目必须严格执行环保“三同时”。对现有的排污口坚决予以整治, 实现达标排放, 对不能达标排放的坚决予以取缔。(3) 加强水土保持, 花亭湖风景区周围严格实行封山育林。大力发展生态农业, 逐步禁止施用化学农药、

农膜、化肥, 防止农业面源污染。(4) 结合社会主义新农村建设, 对花亭湖风景区周边居民逐步实行集中安置, 一方面有利于景区美化, 另一方面有利于生活垃圾、污水的处置。(5) 支持花亭湖风景区周边乡镇加快建设污水处理厂和垃圾填埋场。(6) 建设: 卫生部门加强自来水水质监测。根据“地表水环境质量标准”规定, 饮用水源一级保护区内的水质必须高于Ⅱ类水质标准。取水口500m范围内不准有排污口、建码头、停靠船只、人工养殖及游泳等。

3.3 尝试生态补偿制度 对通过花亭湖受益的部门与企业, 每年拿出一定的资源进行生态补偿。

3.4 加大宣传力度 在全社会形成“呵护花亭湖, 珍爱生命之水”的氛围, 特别是要教育垂钓爱好者不要随意抛弃垃圾, 禁止药虾钓鱼。

(责编: 谢晋江)

(上接69页) 其适宜在林下片植做地被, 或在建筑物北侧种植, 也可用作缓坡绿化材料及水景园材料, 亦可盆栽观赏。

参考文献:

- [1] 刘希. 园林花卉学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2003, 173.
- [2] 周成林, 赵昌恒, 傅松岭. 蕨类植物学. 安徽大学植物志会生地理性的研究[J]. 安徽农业大学学报, 2005, 32(2): 187-191.
- [3] 汪敏. 蕨类植物生理生态特性及其配植模式的研究[D]. 安徽农

业大学, 2007.

- [4] 郑炳松, 金爱武. 曹竹光合特性的研究[J]. 福建林业学报, 2001, 21(4): 355-362.
- [5] 陈桂林, 张庆国, 杨书云, 等. 20种园林植物对大气CO₂浓度增加的生理生态反应[J]. 植物资源与环境学报, 2005, 15(2): 1-6.
- [6] 王玉清, 马志远, 马庆成, 等. 北京地区4种阔叶树光合作用的CO₂浓度及温度变化的响应[J]. 河北农业大学学报, 2006, 29(6): 39-43.

(责编: 张瑞琪)

(上接117页) 角易炸裂造成减产。约在收割后5d, 应及时晾晒脱粒期, 抓住有利天气及时脱粒, 避免因阴雨天气造成菜籽在角内就发芽, 造成减产损失。脱粒后应及时摊晒入仓, 牟粒, 确保商品好品质。

参考文献:

- [1] 曹慧, 程国平, 赵继敏, 等. 杂交油菜新品系黄单99的农艺特性及配种栽培技术. 种子, 2009, 28(7): 115-119.
- [2] 何惠萍, 侯国佐, 侯惠, 等. 黄单99优质油菜农艺性状的生产表现

表现特征特性[J]. 耕作与栽培, 2009(1): 58, 54.

- [3] 侯国佐, 朱翠群. 杂交油菜新品系黄单99[J]. 中国种业, 2009(7): 29.
- [4] 李德群, 杜才富, 何永兵. 杂交油菜黄单99特征特性及黄单99栽培[J]. 山地农业生物学报, 2009, 28(1): 273-275.
- [5] 李德群, 张瑞琪, 陈大伦等. 甘蓝型优质杂交油菜新品系黄单99与黄单99的选育[J]. 贵州农业科学, 2009, 37(12): 5-5.

(责编: 张瑞琪)

(上接131页) 木的生长模型。无论在理论还是实践上, 悬铃木的胸径是最重要最基本也是相对最稳定的因子^[1]。目前植物生长模型的研究主要集中在林业上, 而园林绿化中应用的园林树木形状模型的研究尚未得到应有的重视, 因而影响了树木在园林中的应用和造景质量。建立合肥市悬铃木的生长模型有利于绿化工作者和设计师使用它时更好的预测成景效果。因此, 研究合肥市悬铃木的生长模型具有深远的意义。

参考文献:

- [1] 张健, 曹玉琴. 市北区居民区及绿地内人工林生长过程模型[J]. 西北大学学报, 2005, 35(6): 1079-1081.
- [2] 郭丰旺, 洪伟. 高寒林分林分平均胸径模型预测模型构建

[J]. 林业科学, 2000(26): 145-153.

- [3] Anandhi, Youhanoo, A. (2003) Growth predictability between stem diameter and quadratic diameter based growth model[J]. For. Res. 17(1): 100-110.
- [4] 曹瑞琪. 园林树木人工林模型与胸径、树高相关模型研究[J]. 福建林业科技, 2007, 34(1): 40-46.
- [5] 侯国佐, 张瑞琪, 曹书新. 6种生长方程在杉木人工林林分胸径结构上的应用[J]. 林业科学研究, 2005, 16(4): 425-428.
- [6] 杨朝喜, 尹光天, 李翠生, 等. 5种生长方程在? 刺楸林生长量预测中的应用[J]. 福建林业学报, 2007, 27(3): 217-222.
- [7] 潘先宇. 刺楸树(第二版)[M]. 北京: 中国林业出版社, 1997.
- [8] 曹瑞琪. 刺楸林分中的平均胸径问题[J]. 林业勘察设计, 2008(1): 22-25.

(责编: 张瑞琪)



经 江苏省苏州市建设工程
高级专业技术资格评审委员会于
2015年 7月25日评审， 陈 峰
已具备 高级工程师 资格。

姓 名 陈 峰
性 别 男
出生年月 [REDACTED]
工作单位 苏州苏农园艺景观
有限公司
编 号 15620338



普通高等学校

毕业证书

学生 陈峰 性别 男， [REDACTED] 年 [REDACTED] 于二〇〇〇年 九 月
至二〇〇四 年 七 月在本校 园艺教育 专业 四 年制
本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：安徽技术师范学院 校（院）长： [REDACTED]

证书编号：108791200405000487

二〇〇四 年 七 月 十 日



不同培养基质对金盏菊生长的影响研究

陈峰¹ 沈迎春² 刘阳² 李莉¹

¹安徽福至景观有限公司, 江苏苏州 215123; ²安徽科技学院, 安徽凤阳 231600

摘要:采用不同的培养基质, 利用盆栽金盏菊作为试验材料, 研究田园土、菌渣、蛭石及三者的混合基质作为培养基质对金盏菊生长发育的影响。结果表明: 不同培养基质所含营养成分差别较大; 不同培养基质对金盏菊生长发育影响不同; 不同培养基质对金盏菊叶绿素含量、过氧化氢酶活性、超氧化物歧化酶(SOD)活性等影响的不同。综合金盏菊生长的形态指标和生理指标可知: 用菌渣作为培养基质的金盏菊长势最好。

关键词: 培养基质; 金盏菊; 生长影响

中图分类号: S68 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-7731(2014)15-22-03

Effects of Different Culture Medium on the Growth of *Calendula officinalis* Chen Feng¹ et al.

¹Suzhou Sunag Landscape Gardening Co.Ltd., Suzhou 215123, China

Abstract: Using different culture medium, using potted *Calendula officinalis* as experimental material, research the effect of garden soil, mushroom residue, vermiculite and mixed of these three medium as culture medium on the growth and development of *Calendula officinalis*. The test results show that: the different culture medium containing nutrients difference; effect of different culture medium on the growth of *Calendula officinalis* is different; effect of different culture substrates on chlorophyll content, Catalase activity, superoxide dismutase(SOD) activity are different. Comprehensive morphological and physiological indexes on the growth of *Calendula officinalis* can be concluded: the mushroom residue as growth culture medium of *Calendula officinalis* is best.

Key words: Culture medium; *Calendula officinalis*; Growth influence

金盏菊(*Calendula officinalis*)为菊科的1-2年生草本花卉,在欧洲早就被作为药草栽培。自16世纪园艺家培育出美丽的重瓣品种后,其观赏价值逐渐超过药用价值,成为重要的草花之一。金盏菊栽培品种有乳白、浅黄、橙及橘红等色;花型也各有变化,除单瓣、重瓣外,还有奇性和复性之分。性较耐寒,生长速度快,适应性强,对土壤及酸碱要求不严,但以种植在疏松肥沃及光照充足的地块为佳,栽培容易,繁殖简便^[1]。

国内学者对金盏菊的生长习性、使用价值等各方面都进行了相关的研究。如李新华等的研究表明:基质中蛭石面积大小对基质理化性状和金盏菊生长影响不大,基质的理想理化性状为:总孔隙度为65%~87%,通气孔隙度7%~15%,容重为0.25~0.4g/cm³,电导率为1~1.6dS/m, pH值为5.5~6.5^[2]。胡晓丹等的研究表明:金盏菊的茎部营养成分丰富,其碳水化合物、脂类、蛋白质含量高,氨基酸组成全面,富含类胡萝卜素、类黄酮、维生素C和有益的矿物质,不仅可以药用,而且有望在花卉入骨、制药等方面得到大力的开发和广泛的应用^[3]。曹春华等的研究表明:金盏菊黄色素耐热、耐氧化还原、耐酸、耐

碱,比一般的食用天然色素稳定,使用范围更广泛,有望成为一种新的天然食用色素^[4]。蒋志平等的研究表明:各营养元素对金盏菊生长的影响不同,若单纯增加氮肥,当施入量超过一定量后,对株高增长不明显,磷肥用量的增加可以促进金盏菊对氮需求,氮磷间有明显的正交互作用,而钾肥在较低用量时即可使目标性状达到最高值,当钾用量达到一定水平后,钾和氮、磷间无明显的相互作用,可见金盏菊在低用量范围内对钾肥较为敏感^[5]。

由于不同培养基质的营养成分含量不同,各种理化性状也有很大差别,从而对金盏菊的生长有不同的影响。为研究不同培养基质对金盏菊生长发育的影响,本试验采用田园土、菌渣、蛭石及三者的混合基质作为培养基质,通过观察和测定不同基质栽培条件下金盏菊的部分形态指标及生理指标,探究不同培养基质对金盏菊生长发育的影响,为金盏菊的栽培提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料 田园土由安徽科技学院植物园提供;菌渣由安徽科技学院食用菌研究所提供;蛭石购于凤阳本。试验用金盏菊由安徽科技学院植物园提供,品种为

“C”值。

1.2 试验方法 试验于2012年10月在扬州职业技术学院植物园进行。采集试验地后的田园土,经7天风干作为试验基质,称取相同质量的基质(混合基质用1:1等质量混合),总质量与其他组一致(见表1),分别编号为A、B、C、D 4组,每组15次重复。配制成功后用0.1%的KMnO₄溶液均匀喷洒消毒,喷洒后用进行杀虫,堆置7d后使用。选择外形接近,长势基本一致的金盞菊60株,分成4组,每组15盆,每组植株完全随机排列。试验用金盞菊于2012年10月11日移栽,移栽后各组采用相同的管理,适时用喷壶进行浇灌,采用常规式管理,贯穿金盞菊的整个生长期。

表1 不同培养基质的配方(质量比)

组别	田园土	菌渣	蛭石
A	3	0	0
B	0	3	0
C	0	0	3
D	1	1	1

1.3 生理生化指标测定

1.3.1 不同培养基质部分营养元素含量和pH的测定 从各组基质中选取适量的基质作为样品,采用碱解扩散法测定基质中碱解氮含量,采用NaHCO₃浸提法测定基质中速效磷含量,采用NH₄Ac浸提火焰光度法测定基质中速效钾含量,采用灼烧法测定基质中有机质含量,采用电位法测定基质中pH值(水土比5:1)。

1.3.2 不同基质栽培条件下金盞菊部分形态指标的测定 在金盞菊生长期,利用直尺测量法,计数法测定金盞菊的部分形态指标,冠幅、花径、株高的测定贯穿整个生长期,在花败后测定其鲜重,干重。

1.3.3 不同基质栽培条件下金盞菊部分生理指标的测定 选取试验用金盞菊相同部位的叶片,采用95%乙醇提取分光光度法测定金盞菊叶片叶绿素含量,采用紫外吸收法测定金盞菊过氧化氢酶活性,采用靛蓝四唑(NBT)法测定金盞菊超氧化物歧化酶(SOD)活力。

1.4 综合评价 对最终结果采用极差排序法^[16]加以改进,将测定的金盞菊形态指标和生理指标的相对数据划分为4级,进行综合评价。

2 结果与分析

2.1 不同培养基质部分营养元素的含量和pH值比较 从表2可以看出,B组基质各营养元素含量均为最高,D组次之,A、C两组较低。经单项分别比较:碱解氮含量最高的为B组,D组其次,再次为A组,C组最低;速效磷含量最高的为B组,D组其次,再次为A组,C组最低;速效钾含量最高的为B组,C组其次,再次为D组,A组最低;有机质含量最高的为B组,其次为D组,再次为A组,C组

最低;pH值只有A组基质呈酸性,其他组都呈碱性,其中C组基质pH值最高,B、D组基质pH值基本相同。测定结果表明:不同培养基质的营养成分含量有较大差别。

表2 不同基质的理化性质

组别	碱解氮含量 (mg/kg)	土壤磷含量 (mg/kg)	土壤钾含量 (mg/kg)	有机质 (g/kg)	pH
A	245.525	47.471	137.402	86.85	6.58
B	653.450	293.086	1282.935	343.99	7.89
C	49.350	37.209	450.082	75.11	8.64
D	257.600	119.874	658.942	152.78	7.82

2.2 不同培养基质对金盞菊部分形态指标的影响 从表3可以看出,B、D组基质栽培的金盞菊生长情况较好,C组生长状况一般,A组生长情况则较差。通过对金盞菊部分形态指标观察和测定,并通过极差排序法得出,B组基质栽培的金盞菊生长情况最好,C、D组一般,A组最差。结果表明:不同的栽培基质,对金盞菊生长发育的影响不同。

表3 不同培养基质对金盞菊部分形态指标的影响

组别	株高 (cm)	冠幅 (cm)	花径 (cm)	鲜重 (g)	干重 (g)
A	11.78	18.77	5.80	33.23	7.58
B	12.87	17.00	4.95	42.84	4.55
C	11.13	10.93	5.92	33.38	4.56
D	10.36	16.87	6.16	42.64	4.79

2.3 不同培养基质对叶绿素含量的影响 叶片是植物进行光合作用的重要器官,而叶片进行光合作用最重要的物质是叶绿素,故叶片叶绿素含量的高低在一定程度上能反映该植物的光合作用水平^[17]。从图1可以看出:不同培养基质对金盞菊叶片内叶绿素含量影响不同,比较各组数据可以看出,C组基质栽培条件下的金盞菊叶绿素含量最高,其次为B组和A组,D组基质栽培条件下的金盞菊叶绿素含量则最低。

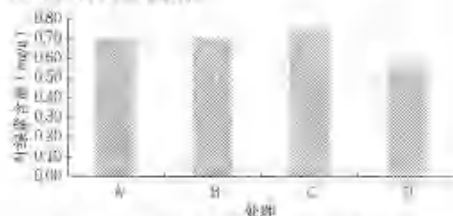


图1 不同培养基质对金盞菊叶绿素含量的影响

2.4 不同基质栽培条件对过氧化氢酶(CAT)活性的影响 过氧化氢酶(CAT)是植物体内一种的抗氧化酶,主要作用是催化促进植物细胞内的过氧化氢分解,使植物细胞不会受到过氧化氢的毒害。植物中的过氧化氢酶(CAT)主要影响植物体的抗逆性和氧化衰老等生理活动,主要包括:过氧化氢酶(CAT)是植物的抗逆信号因子,通过调节植物细胞内的过氧化氢浓度(下转52页)



1.2.2 合理修剪: 修剪能调节植株的源库树势, 提高光合效率, 增强树势, 减少营养的消耗, 所以应适当修剪; 生长较迟的树应适当修剪, 以促进更多健壮的新梢, 增强树势。在营养生长期, 要勤修剪, 及时去病枝、弱枝, 以减少消耗和水分蒸腾量; 结果期, 要及时疏花疏果, 以提高养分和水的利用。

4 结语

在确保核桃丰收时, 不仅要防止春季低温的危害, 而且要从源头上对于盛夏高温干旱予以高度的重视, 并且采取科学合理的措施为核桃的丰产保驾护航。

(上接23页) 强其抗性; CAT也是调节细胞凋亡的作用因子, 此外可以延缓或者阻止细胞凋亡, 可以维持细胞内的氧化-还原动态平衡^[16]。因此, 植物细胞内的过氧化氢酶(CAT)活性强弱在一定程度上反映了其生长情况的优劣和抗性强弱。从图2可以看出: 不同基质栽培条件下的金盏菊, 其过氧化氢酶(CAT)活性不同, 比较各组数据可以看出, A、C组基质的栽培条件下的金盏菊过氧化氢酶活性明显高于其它组; B组其次; D组则最低。

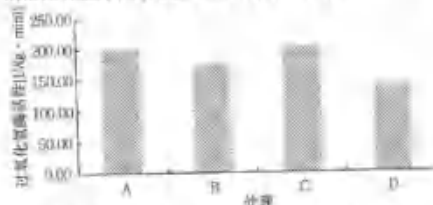


图2 不同培养基质对金盏菊过氧化氢酶活性的影响

2.5 不同培养基质对超氧化物歧化酶(SOD)活性的影响 超氧化物歧化酶(SOD)是植物活性氧清除反应过程中第一个发挥作用的抗氧化酶, 其功能是歧化超氧阴离子($O_2^{\cdot-}$ 为 O_2 和 H_2O_2 ($2O_2^{\cdot-} + 2H^+ \rightarrow H_2O_2 + O_2$)), 在随后的反应中, 通过过氧化氢酶(CAT)、各种过氧化物酶(APX)和抗坏血酸谷胱甘肽循环系统的作用, 使 H_2O_2 转变为水和分子氧^[17]。因此, SOD对清除植物细胞中的氧自由基起到了十分重要的作用, 从而避免或减轻了氧自由基对生物大分子如核酸、蛋白质(酶)等的破坏及对生物膜的损害^[18]。从图3可以看出: A组基质的栽培条件下的金盏菊SOD活性最强, C组次之, B组略低于C组, D组最低。

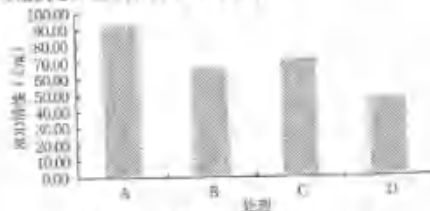


图3 不同培养基质对金盏菊SOD活性的影响

参考文献

- [1] 周基, 王军, 杨淑安. 低温冻害对皖县核桃的侵害及防治措施[J]. 现代农业科技, 2013(14): 238-239.
- [2] 仲继军. 陕西·今年皖县核桃产值达2亿元[J]. 中国果业信息, 2012, 10: 68.
- [3] 李泽斌. 枯腐病对干果的危害与防治[J]. 湖南农业, 2009(6): 8.
- [4] 丁林, 周国辉等. 旱地农业[J]. 农家参谋, 2014(3): 13.
- [5] 肖成志. “旱地农业”及其推广应用[J]. 农村观察, 2009, 26(10): 35.
- [6] 陕西省果树研究所. 核桃[M]. 北京: 中国林业出版社, 1980: 92-96.
- [7] 关成强, 宋德军. 旱地核桃及种在度县的栽培管理[J]. 北方果树, 2012(2), 57-58.

(责编: 张宏民)

3 结论与讨论

综合各组试验结果可以看出: 以田四土、腐渣、蛭石及三者的混合基质作为栽培基质, 对金盏菊生长的影响不同。对测定的各组金盏菊的形态指标和生理指标进行综合比较并采用极差法排序法可得出结论: 在上述4种基质中, B组基质的栽培条件下的金盏菊综合情况最好, C、D组次之, A组最差, 因此, 腐面泥是本试验中最适合金盏菊生长的基质。

不同培养基质对金盏菊生长发育的影响不同, 可能是由于田四土、腐渣、蛭石及三者的混合基质具有不同的理化性质, 不同金盏菊的植株个体适应性和抗逆性的影响也有所不同; 也有可能是不同基质所含其它营养成分含量、酸碱性、透气性、透水性等均不同, 故而对金盏菊的生长发育造成不同影响。不同栽培基质对金盏菊的其他形态指标、生理指标的影响等, 有待于今后进行更深入的研究, 以便于筛选出最适宜金盏菊的培养基质。

参考文献

- [1] 王德明. 花卉学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1999: 195-196.
- [2] 李新琴, 张志刚, 宋庆华. 花卉育苗基质研究[J]. 农业工程学报, 2006, 22(1): 36-37.
- [3] 周晓华. 甜菊的金盏菊的营养成分分析[J]. 食品研究与开发, 2000, 21(1): 37-39.
- [4] 曹春华. 甜菊的金盏菊的营养成分分析[J]. 食品研究与开发, 2000, 21(1): 37-39.
- [5] 曹志平, 曹晓梅, 李义胜. 等. 就金盏菊组培培养基配方研究[J]. 园艺学报, 2008, 35(2): 269-276.
- [6] 熊士江. 土壤化学分析[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000: 35-37, 56-58, 81-83, 106-107.
- [7] 王学军. 植物生理学实验原理和技术[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006: 138-139, 169-170, 172-173.
- [8] 陈金凤. 数量生态学[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 96-109.
- [9] 潘瑜. 植物生理学(第五版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004: 151-160.
- [10] 周芝明. 金盏菊植物过氧化氢酶的研究进展[J]. 安徽农学通报, 2008, 14(5): 27-29.
- [11] 王德明. 甜菊SOD的研究进展[J]. 河北农业科技, 2008, 12(2): 6-9.
- [12] 刘爱菊, 张远林, 方明国. 等. 基肥对金盏菊生长、抗氧化能力和酶活性的影响[J]. 农业学报, 2011, 20(6): 52-59.

(责编: 张宏民)

11、病虫害专家





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓名：朱月萍

性别：女

出生年月：

身份证号：

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：工程施工·园林绿化施工

证书号：243205002231220746

取得资格时间：2024-09-28

文件号：苏人保专〔2024〕87号



在线证书信息



国家强制性标准



国内统一刊号: CN11-2989/TU

国际标准刊号: ISSN1004-2989

工程建设标准化

2024年第39卷 1月第1期



ISSN 1004-2989



主管: 中华人民共和国住房和城乡建设部

主办: 中国工程建设标准化协会, 住房和城乡建设部标准定额研究所



市政工程与工程造价

市政给排水工程中的节水节能设备应用	冯泽洋 43
现代市政给排水工程管道防渗与控制技术	钟泽丹 44
分析给排水工程中的质量控制	覃新楠 45
高层建筑给排水工程特点及存在问题探讨	张文俊 46
建筑给排水工程中节水技术的要点分析	杨志孝 47
建筑排水节水节能技术及其应用分析	闫哲 48
关于建筑给排水工程现场施工与质量控制探讨	肖翠 49
建筑排水管道通水能力试验研究	王秋娜 50
探讨市政给排水管道施工中的质量控制	王洪光 51
论非开挖技术在市政给排水工程中的实践	谭华雄 52
建筑给排水工程的现状与发展创新探讨	彭绍林 53
浅析市政给排水管道工程的质量控制要点及其管理	施晓莹 54
浅谈建筑给排水工程设计的节能减排	马腾 55
市政工程排水管道施工技术	李鹏英 56
房屋建筑中地下防水施工技术重难点研究	黄文雪 姜治国 57
给排水施工技术在高层建筑中的应用探讨	施晓 施晓波 58
建筑给排水工程中节水节能技术的要点分析	周长建 59

工程管理

建筑工程质量管理体系的优化研究	曹汉华 60
建筑工程安全管理存在的问题及解决措施	唐丽 61
建筑工程施工管理的进度管理与控制探讨	余成杰 63
建筑工程质量管理中存在的问题及应对策略探讨	尹常峰 64
提高建筑工程管理与施工质量控制的有效途径	郭淑心 65
建筑工程设计变更管理策略	吴佳明 66
强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化	王勤 67
建筑智能化工程管理技术的应用研究	周朝坤 69
土木建筑工程施工质量管理现状与优化路径探析	朱后 71
绿色施工背景下建筑工程管理的优化措施	孟凯 72
农村人饮工程建设的管理措施与成效	马欢 74
分析建筑工程管理中的创新管理模式	胡智超 75
房屋建筑工程管理中的主要问题及解决措施	胡德勇 76
提高建筑工程管理及施工质量的有效策略	官成军 77
浅谈危大工程施工管理	陈华海 78
建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析	陈海波 79
建筑工程质量管理的问题及对策研究	朱燕燕 81

工程造价

住宅建筑工程造价超预算的原因及其控制措施探析	曹昊男 82
建筑工程设计变更对造价影响的因素及应对策略研究	叶伟 83
关于建筑工程造价中各阶段成本控制的分析	施月阳 84
建筑工程造价超预算原因与控制策略分析	严莹 85

影响建筑工程造价超预算的因素及控制策略研究	许黎明 87
装配式建筑工程造价与成本控制分析	吕月娟 赵东明 88
公路建设前期造价控制研究	何子 89
房屋建筑工程造价预算问题及解决措施研究	向城秀 91
建筑工程造价预算问题及解决措施研究	林晓燕 92
土建工程造价管理中的成本估算技术与方法研究	沈梦溪 93
工程造价新工艺对工程造价的影响分析及对策研究	齐妍 94
建筑工程造价、结算与建筑工程施工成本控制的关系研究	成金荣 95
绿色建筑技术在工程造价中的应用与优化对策	牛道 96
建筑工程造价影响因素分析及降低工程造价措施	刘斌群 97
论汕头“龙腾嘉园”工程造价控制存在问题及对策	林鹏 98

建筑工程造价与工程质量、工期之间的平衡与优化

工程造价与优化控制策略	李少如 99
建筑工程造价与施工合同的相关性分析	李桂佳 100
基于BIM技术的电气安装工程造价控制与管理	李贵足 102
智能化技术在电气安装工程造价管理中的应用与发展	高海潮 103
建筑工程在施工阶段控制工程造价价值研究	杜少卿 105
工程造价与工程造价风险探析	邓道珍 106
公路工程造价预算的探讨与对策研究	陈伟群 107
建筑工程造价结算审计研究	陈海光 108
BIM技术在工程造价中的应用与发展	曾志鹏 110
EPC总承包项目建筑安装工程计价控制措施	董盼盼 111
建筑工程造价成本管理的因素及优化策略	周玲 112
张奇 113	

建筑设计

商业建筑的可持续性设计与实践	张树成 114
城市化与住宅设计的融合	肖博博 115
高校既有建筑改造设计中的相关问题分析	阮枫 116
基于绿色建筑理念的住宅建筑设计研究	刘江水 117
论现代建筑设计防火规范的理解运用	姜明后 118
传统建筑文化在当代建筑设计中的应用	胡璇 120
BIM技术在建筑工程设计与施工阶段的应用分析	李倩 张雷明 121

园林园艺

园林绿化施工质量控制措施分析	解建峰 122
浅谈园林景观设计应用	常丽霞 124
园林绿化工程的植物选择与配置	王振泉 125
园林植物的修剪与整形技术研究	马继超 126
论风景园林绿化施工中的质量控制策略	刘之忠 127
园林绿化工程的质量控制及成本管理	李伟 128

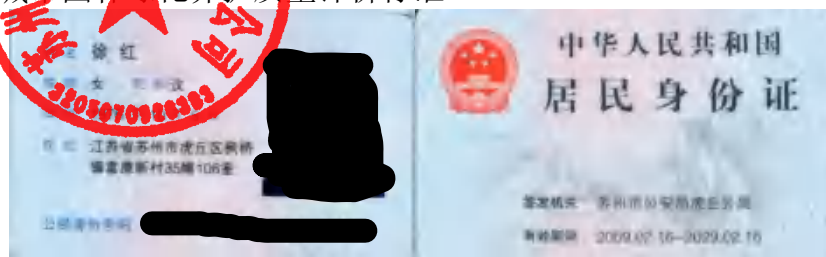
建筑结构

大体积混凝土结构施工技术及其在土木工程施工中的应用	陈群 129
房屋建筑混凝土结构的加固施工技术	张千千 130

12、技术支持团队人员（评分）

（1）由技术支持团队人员参与编著或起草的与园林绿化、景观设计相关的书籍或国家或地方或行业标准应用图集

①江苏省城市园林绿化养护质量评价标准





江苏省风景园林协会团体标准

T

P 53

T/JSYLA 00008—2023

江苏省城市园林绿化养护质量评价标准

Evaluation standards for maintenance quality of
landscaping in Jiangsu province

2023 - 12 - 26 发布

2024 - 01 - 01 实施

江苏省风景园林协会 发布



江苏省风景园林协会团体标准

江苏省城市园林绿化养护质量评价标准

Evaluation standards for maintenance quality of
landscaping in Jiangsu province

T/JSYLA 00008—2023

批准部门：江苏省风景园林协会

施行日期：2024年1月1日

中国建筑工业出版社

2023 北 京



江苏省风景园林协会团体标准
江苏省城市园林绿化养护质量评价标准
Evaluation standards for maintenance quality of
landscaping in Jiangsu province
T/JSYLA 00008 — 2023

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）
各地新华书店、建筑书店经销
北京建筑工业出版社印刷
北京同文印刷有限责任公司印刷

开本：850毫米×1168毫米 1/32 印张：1¼ 字数：32千字

2024年3月第一版 2024年3月第一次印刷

定价：20.00元

统一书号：15112·42399

版权所有 翻印必究

如有质量问题，可寄本社读者服务中心退换

电话：(010) 58337283（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>



江苏省风景园林协会 公 告

苏园协〔2023〕7号

江苏省风景园林协会关于发布团体标准 《江苏省城市园林绿化养护质量评价标准》的公告

现批准《江苏省城市园林绿化养护质量评价标准》为团体标准，编号为 T/JSYLA 00008—2023，自 2024 年 1 月 1 日起实施。

本标准由江苏省风景园林协会组织中国建筑工业出版社出版发行。

江苏省风景园林协会
2023 年 12 月 26 日



前 言

城市园林绿化养护是现代城市建设管理的重要内容，直接影响城市绿化的生态环境质量和社会服务功效。为促进城市园林绿化养护高质量发展，指导江苏省城市园林绿化养护评价科学规范，标准编制组经广泛调查研究，根据实际情况，在总结养护管理项目实践经验基础上编制了本标准。本标准按照《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》GB/T 1.1—2020的规定起草。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语和定义；3 评价准则；4 控制性要求；5 评价内容；6 评价方法；附录 A 园林绿化养护质量评价指标（规范性附录）；附录 B 园林绿化养护质量评价加分项指标（规范性附录）；附录 C 园林绿化养护质量标准（资料性附录）。

本标准由江苏省风景园林协会负责管理，由江苏省风景园林协会负责内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送：江苏省风景园林协会秘书处（地址：南京市鼓楼区南通路 118 号茂悦港 5 幢 701 室，邮编 210011）。

本标准主编单位：江苏省风景园林协会

金陵科技学院

景古环境建设股份有限公司

南京维业园林建设工程有限公司

本标准参编单位：江苏百绿园林集团有限公司

江苏凯进生态建设有限公司

无锡市园林工程有限责任公司

绿美艺环境建设集团有限公司

苏州园科生态建设集团有限公司



苏州金螳螂园林绿化景观有限公司
江苏景然生态建设集团有限公司
江苏富邦环境建设集团有限公司
扬州园林有限责任公司
江苏兴业环境集团有限公司
江苏山水环境建设集团有限公司
江苏苏邑设计集团有限公司

本标准主要起草人员: 纪易凡 孙丽娟 曹绪峰 朱 凯
华小兵 辛海明 郭玉梅 魏 昕
姚礼报 唐宝龙 唐 成 潘春霞
毛安元 朱东辉 周公矿 单正兵
乐 为 胡正勤 姚锁平 余 宙
杨爱银 吴 辰 郑 凯 赵雪涛
本标准主要参加人员: 朱大伟 朱 敏 潘辰超 徐 红
王 毫 丁 峰 冯 艳 朱李奎
任春红 陈卫连 王艳梅 谭淑燕
本标准主要审核人员: 王 翔 张晓鸣 张 勤 戚维平
杨和斌 赵康兵 费志伟 华 振



目 次

1 总则	1
2 术语和定义	2
3 评价准则	3
4 控制性要求	4
5 评价内容	5
5.1 评分项	5
5.2 加分项	7
6 评价方法	8
6.1 评价指标	8
6.2 评价计算	8
6.3 等级划分	9
附录 A 园林绿化养护质量评价指标（规范性附录）	10
附录 B 园林绿化养护质量评价加分项指标（规范性附录）	24
附录 C 园林绿化养护质量标准（资料性附录）	25
本标准用词说明	30
参考标准名录	31



1 总 则

- 1.0.1 为了促进提高江苏省园林绿化养护工作的质量和水平，推广园林绿化养护管理先进理念和模式，提高养护管理技术的科学性、实用性，结合工作实际情况，制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于江苏省城市规划区范围内公园绿地、广场绿地、道路（河滨）绿地等公共绿地养护质量评价工作，其他类型园林绿化养护质量评价亦可参考本标准执行。
- 1.0.3 城市园林绿化养护除参照本标准执行外，尚应符合国家和行业技术标准和相关规定。



1 5 1 1 2 4 2 3 9 9

统一书号: 15112 · 42399

定 价: 20.00 元

论文



规划管理单元中的建筑公共开放空间

乡村特色片区振兴的系统性探究

国家公园城市理念下的绿道规划策略研究

时代建筑

Architecture & Culture

ISSN 1672-4909 CN11-5050/Z1 RMB 58.00 US\$ 22.00 110.247 2024, OCTOBER

建筑与文化

邮发代号 26-377

ISSN 1672-4909



9 771672 490240

公益广告



建设绿色家园·倡导生态文明

环保建筑

GREEN BUILDING

定 义

环保建筑是指在建筑的全寿命周期内,节约资源(节能、节地、节水、节材)、保护环境和减少污染,为人们提供健康、适用和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑。





AAAC 000000

- ARC 建筑历史与理论

- ABC 國際電台

- ABC 新聞 2100

- ALC-500**

- 294 黑白灰景观下的苏州传统建筑色彩研究 / 张逸飞 邵 楠 郭冠华

Research on Landscape Ecological Restoration Strategies of Rural Waterfront Parks 以元荡湿地公园为例的乡村滨水公园景观生态修复策略研究

——以元荡湿地公园的生态修复为例

文 / 廖宁欣 苏州大学园林与建筑学院 硕士研究生

主 表 苏州大学园林与建筑学院 副教授 (通讯作者)

汪 安 宁 苏州园林生态建设集团有限公司

徐 欣 苏州园林生态建设集团有限公司

马 行 苏州园林生态建设集团有限公司

摘要: 随着经济社会发展,大量的N、P等元素通过不同途径流入河湖水体环境并累积,造成使水体环境呈富营养化状态,生态与水质问题日益凸显。文章通过对国内外类似水体修复案例进行归纳总结,对苏州市元荡湿地公园水质现状进行检测分析,结合生态修复相关理论对场地提出修复方案,以期为该地的滨水生态景观优化提供新的方法和思路。

Abstract: With the socio-economic development, a large amount of N, P and other elements through different ways into the river and lake water environment and accumulation, gradually making the water environment in the state of eutrophication, ecological and environmental problems are increasingly prominent. This paper summarizes the similar domestic and abroad water body restoration cases, analyzes the aquatic environment situation of Yuandang Wetland Park in Suzhou, and proposes a restoration plan for the site by integrating the relevant eco-restoration theories, providing a new approach and idea for the optimization of waterfront ecological landscape of the site.

关键词: 生态修复; 水体景观优化; 治理技术; 景观生态; 元荡湖

Keywords: ecological restoration; aquatic landscape optimization; governance technologies; landscape ecology; Yuandang Lake

基金项目: 苏州市科技项目“稻田湿地生态基团碳汇减排关键技术研发”(项目编号: SHG2022011)

DOI: 10.19875/j.cnki.jyywh.2024.10.010

引言

河流湖泊是我国重要的水运通道,是构成自然生态体系不可或缺的部分。随着经济的快速发展以及气候环境的变化,富营养化引起的水体生态恶化问题日益显著,对区域水体生态环境和社会可持续发展产生了严重的制约。^[1]近年来,越来越多的水体遭受了水华侵袭,其中以富营养化水华最为严重。根据第二次全国污染源普查显示,东部地区作为我国经济活动最活跃的区域之一,其水体富营养化程度和水体污染较为严重,尤其是太湖平原地区的长江中下游地区水体富营养化比例高达88.9%。^[2]富营养化在生长繁殖过程中会消耗水体环境中大量的氧气,导致水体溶氧量下降,水质逐渐恶化且改变水体理化环境及生物特性。部分种类的蓝藻还能产生藻毒素致水生生物死亡,严重影响水体的生态环境,物种多样性和景观观赏性,造成滨水空间生态功能退化、生态景观破碎等。^[3]因此,蓝藻水华目前已对水生生态系统和人类公共健康造成了极大的危害,是迫切需要解决的重大环境问题。

景观水体作为乡村绿色空间的重要组成部分,发挥着不可替代的游憩功能和生态景观服务功能。^[4]随着开发和建设,越来越多的乡村滨水景观出现了“重审美轻生态、重人工轻自然”的现象。^[5]这使得水体的自我净化能力受到了限制,制约了其景观价值和生态景观服务功能,同时也带来了较高的后期管理和养护运营成本。^[6]通过引入水生生态修复技术可以有效改善滨水场地中的富营养化现象,以提升场地的水生生态环境质量,提高水体生态系统的稳定性和可持续发展能力。本文以苏州市元荡湿地公园为研究对象,探讨水生生态修复技术在滨水公园景观设计中的应用及优化,以期为未来滨水公园的水体生态修复提供借鉴意义和参考价值。

1 滨水公园景观生态修复案例

1.1 美国巴吞鲁日湖区生态修复

位于路易斯安那州首府巴吞鲁日市中心的巴吞鲁日湖区,由6个相互连通的湖泊组成,面积约1110000m²。湖区毗邻大学、公园和社区,其前身是一片混合林地沼泽,由于在开发建设前

期未做好整体规划,导致湖区水生生态系统持续恶化。^[7]该地本身水深较浅,并不断出现泥沙沉积,而水体富营养化主要是在等因素导致水质不断下降,蓝藻水华大面积爆发的现象。同时,作为重要的游憩空间,湖区区域现有设施不能很好地满足居民的亲水需求。

针对场地现有问题和周边居民需求,设计人员提出了更广泛地利用、水质改善、景观空间更趋稳定和野生动植物群落建立等生态修复对策。^[8]通过采用两期式填埋辅助施工,加深湖泊水体的深度以增加湖泊的储氧能力从而减少鱼类死亡的概率;利用挖掘出的土方进行湖滨湿地建设,拓宽滨水空间;在湖滨湿地建设生物滞留系统,为水生动植物提供理想的栖息地;利用湖滨带缓冲带从上游源头流出的高水污染、净化并复垦湖沼地等的景观,使之既能满足生态的生存需求,又能为游人提供游憩体验。

1.2 日本琵琶湖生态修复

位于日本琵琶湖中部的琵琶湖是日本第一



图1 元泽湿地公园建设现状 (资料来源: 作者自摄)

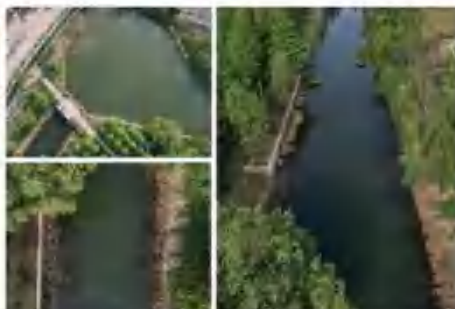


图2 元泽湿地公园建设现状 (资料来源: 作者自摄)

大沼泽地, 也是日本中部重要, 大阪和神户地区最有价值的淡水来源。^[10]20 世纪 60 年代, 大量农业和生活废水的排放导致琵琶湖地区的水体受到了严重污染。琵琶湖水质呈酸性, 湖内鱼类大量死亡等现象, 湖泊的生态环境质量急剧下降, 面临“死湖”边缘。

综合整治湖泊生态环境主要有以下几个方面: 在确保供水安全的前提下, 采取人工疏浚、湿地和本生植物群落构建、自然状态的多自然河流的构建等措施。同时, 研究潜水机对人整个湖泊进行水质监控, 定期检测湖底的状况以减少水体中营养物质的积累, 清除水草和垃圾以消除元素负荷。有特定水域控制浮游生物的数量适当调整水体的运行参数, 提高水质, 增加水域内无氧微生物的多样性。^[11-12]并带动产相关产业的发展, 形成“芦苇保护—培育—使用”的良性循环,^[13]最终实现湖泊的自我净化, 恢复其美丽的自然景观。

1.3 鄱阳湖生态修复

鄱阳湖位于江西省北部长江下游, 是中国最大的淡水湖, 年平均湖水容量为 1450 亿 m³, 约占长江径流量的 15.6%, 是中国最重要的农业、经济和粮食产区之一。^[14]因农业和生活污水等因素加剧了该地富营养化污染程度, 湖底淤泥中释放的总磷水过度消耗, 大量化肥释放, 农田直接排入河流等导致鄱阳湖水体水质下降趋势, 造成水域内浮游植物大量生长, 富营养化严重的情况。

湿地采用水平自地, 修复与治理修复湿地进行重点整治, 种植具有较好的根系固土性植物, 逐步增强土壤肥力和土壤抗侵蚀能力, 提高土地的生产力, 对脆弱性区域通过改造湿地、修复湿地植被、调整地形等方式, 降低水土流失。^[15]加强植被生长量监测和湿地生态破坏原因, 运用具有较强净化能力和景观观赏性的乡土植物, 增强湖泊湿地生物群落空间分布的梯度变化规律, 采取不同的栽植方式,

项目	结果	项目	结果
pH	7.7 (无量纲)	化学需氧量	13 (mg/L)
总磷	1.02 (mg/L)	硫酸盐 (氯)	0.44 (mg/L)
总磷	0.02 (mg/L)	氨氮	0.178 (mg/L)
溶解氧	9.3 (mg/L)	浊度	0.86 (NTU)
五日生化需氧量	5.2 (mg/L)		

表1 元泽湖水质 (数据来源于: 作者自摄)
注: pH < 11.0 (无量纲); 总磷 < 0.05 (mg/L); 硫酸盐 < 0.05 (mg/L); 氨氮 < 0.05 (mg/L); 溶解氧 < 0.05 (mg/L); 五日生化需氧量 < 0.05 (mg/L)。

并设置多层次植物群落, 提升物种多样性和湿地生态系统稳定性。^[16-17]

2 元泽湿地公园概况

2.1 研究区概况

元泽湖位于长江三角洲太湖平原上的一个淡水湖泊, 面积横跨江苏省吴江区和上海市青浦区。其空间形态呈现出水系复杂格局, 水网密布, 河网密布, 是黄浦江上游地区的重要淡水保护区。元泽湖周边村庄产业主要包括农业、材料工业、服务业, 初步实现了农业与服务业的融合发展。元泽湖不仅具有调蓄功能, 而且还是太湖南部地区防洪、供水、灌溉、航运及旅游等多重功能, 而且还是太湖南部地区防洪、供水、灌溉、航运及旅游等多重功能, 而且还是太湖南部地区防洪、供水、灌溉、航运及旅游等多重功能。

研究区域位于元泽湖北岸, 地势平坦, 该地水体部分富营养化现象严重。北岸沿河河道与中心湖体水面位置出现富营养化现象, 水体表面呈现深绿色, 与中心湖体相连的湖水体也出现深绿色藻类堆积, 部分河流水体表面藻类和蓝藻形成一层绿色的藻膜。整体水体的透明度较低, 水质呈深绿色且伴有腥臭味。

2.2 研究区富营养化评价

在元泽湖北岸沿河河道处根据《地表水环

境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022) 选择在水位稳定、无风、无雨条件下进行采样。采样时轻轻扰动水体, 避开水面杂物较多、水草分布密集的区域。通过检测可以得到元泽湖水富营养化 (表 1), 计算发现该水域 TSS (mg/L) = 51.84, 属于轻度富营养化状态。

2.3 场地现状景观问题

调研调查发现, 元泽湖岸边一般采用硬式和高立式护坡, 造成岸线环境条件单一, 不能满足多种生态植物的生长需求。同时, 元泽湖岸线岸线的开发利用和保护是不协调的状态, 周边居民仍在岸线附近种植的现象。因种植蔬菜瓜果和居住生活的行为加剧了该地水体的富营养化状态, 且通过开挖利用导致湖岸水域面积萎缩, 生物多样性、水生植物和鱼类数量降低, 湖岸线景观退化。同时, 元泽湖沿岸地区的乡村农业生产用地, 如耕地、鱼塘, 所占比例较大, 而湿地、湿地等用地规模较小。

3 景观生态修复思路

运用景观生态学理念方法对元泽湖水系已在国内外许多水环境中得以应用。通过案例分析可知国内对富营养化湖泊通过生态恢复修复, 水生植物构建, 食物网调控等多种生态恢复措施, 实施了长达 5 年的富营养化控制。为深入践行习近平生态文明思想, 将生物多样性保护融入元泽湖水系生态文明建设全过程, 促进人与自然和谐共生, 将通过岸线生态修复、优化



3205070920303

②生态河湖建设规范





DB32

省 地 方 标 准

DB32/T 4516—2023

生态河湖建设规范

Specification for construction of ecological river and lake

2023-07-25 发布

2023-08-25 实施

江苏省市场监督管理局 发 布
中国标准出版社 出 版



目 次

前言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通则	2
5 水安全保障	2
6 水环境提升	3
7 水生境改善	3
8 水生生物保护	4
9 水文化水景观建设	5
10 水域空间管护	6
11 工程验收	7
附录A(资料性) 生态护岸型式	8
附录B(资料性) 滨岸带植物配置原则	11
参考文献	14



DB32/T 4516—2023

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省水利厅生态河湖处、江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司、江苏省水利科学研究院、苏州园科生态建设集团有限公司。

本文件主要起草人：汪院生、张建华、秦灏、王俊、张亚洲、胡晓东、刘仲刚、展永兴、汪安宇、黄睿、王春美、吴芳、尹子龙、程实、徐季维、孙岩、殷鹏、李霞、梁庆华、瞿海波、刘茗、张志来、毛安元、朱晓芳、唐仁。



生态河湖建设规范

1 范围

本文件规定了生态河湖建设的水安全保障、水环境提升、水生境改善、水生生物保护、水文化水景观建设、水域空间管护、工程验收等内容和要求。

本文件适用于列入《江苏省骨干河道名录》《江苏省湖泊保护名录》的河湖,其他类型河湖生态建设可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 50201 防洪标准
- GB 50286 堤防工程设计规范
- SL 492 水利水电工程环境保护设计规范
- SL 613 水资源保护规划编制规程
- SL 709 河湖生态保护与修复规划导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生态河湖 ecological river and lake

具有稳定的、有弹性的自然生态系统结构,能够满足较高标准的防洪、供水等社会服务功能需求的河流、湖泊。

[来源:DB32/T 3674—2019,3.1,有修改]

3.2

生态护岸 ecological revetment

利用植物或植物与土木结构相结合而构筑的,能对河湖坡面进行防护,还具备使河水与土壤相互渗透,增强河道自净能力,改善自然景观的一种护坡型式。

3.3

生物多样性 biodiversity

所有来源活的生物体中的变异性,这些来源包括陆地、海洋和其他水生生态系统及其所构成的生态综合体等,包括物种内部、物种之间和生态系统的多样性。

[来源:SL 709—2015,2.0.7]

3.4

滨岸带 riparian zone

河湖陆生生态系统与水生生态系统间的过渡带,其核心范围是最高水位线和最低水位线之间的水位



4 总则

- 4.1 应根据河湖的实际情况,协调防洪、排涝、供水、生态等方面需求和关系,明确水文情势、水质状况、河湖形态、生物状况等方面的具体指标和建设目标。
- 4.2 应统筹地方生态文明建设规划要求与部署,以生态优先、绿色发展为导向,分步实施。
- 4.3 应与城镇、乡村振兴等相关规划做好衔接,若有航运、旅游、文化或其他特殊要求,需进行相关专项设计。
- 4.4 应根据不同的水文、地质条件差异,因地制宜选择合适的工程技术措施。

5 水安全保障

5.1 基本要求

- 5.1.1 应根据河湖防洪保护区经济社会发展状况,保护对象的重要性,按照 GB 50201 的要求确定河湖的防洪标准。
- 5.1.2 应保持河湖自然通畅,控制河湖缩窄或裁弯取直,不应填埋河湖。
- 5.1.3 涉河、涉湖建设不应减少现状水域面积,不应影响水域功能或改变水功能区用途。

5.2 防洪安全保障

- 5.2.1 堤防断面结合陆域景观地形塑造或有海绵城市建设需求时,设计堤顶高程、宽度范围内的填筑土料土质、压实度等应满足 GB 50286 的要求。
- 5.2.2 防浪墙可与园林景墙、花坛、踏步、栏杆等构筑物相结合,可选用砌石、混凝土、金属、玻璃、复合材料等多种材质,防浪墙应进行强度和稳定性核算。
- 5.2.3 综合考虑地形地貌、河湖功能、水文特征、周边环境等因素确定堤防型式,包括斜坡式、直立式、复合式等。各堤防型式满足以下要求:
 - a) 斜坡式堤防应从有利于植物生长、保持水土、利于管护等方面,选择适宜的斜坡坡度;
 - b) 直立式堤防在确保堤防稳定下应采用生态元素;
 - c) 复合式堤防宜考虑景观休闲和亲水性的需要。
- 5.2.4 护岸工程应符合 GB 50286 的要求,并宜采用工程措施与生物措施相结合的方式进行防护,护岸型式选择见附录 A。

5.3 供水安全保障

- 5.3.1 应处理好水资源开发与保护关系,坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产的原则;统筹兼顾,协调生活、生产和生态用水,协调上下游、左右岸、干支流、地表水和地下水的关系。
- 5.3.2 应科学调度,优化水资源配置,提高水资源利用效率,增强河湖的供水安全保障能力。
- 5.3.3 当发生特殊干旱等突发事件时,在确保防洪安全的前提下,可开展应急水量调度。

5.4 水域空间安全保障

- 5.4.1 建设项目应满足行洪安全,留足行洪、滞洪空间,确保现有河湖水域面积不减少,滞洪空间不占用。
- 5.4.2 工程设施占用水域的,应根据建设项目所占用的水域面积、容量及其对水域功能的不利影响,建设等效替代水工程。

论文



规划管理单元中的建筑公共开放空间

乡村特色片区振兴的系统性探究

国家公园城市理念下的绿道规划策略研究

11月

Architecture & Culture

ISSN 1672-4909 CN11-5050/Z1 RMB 58.00 US\$ 22.00 | NO.247 2024, OCTOBER

建筑与文化

邮发代号 26-377

ISSN 1672-4909



公益广告



建设绿色家园·倡导生态文明

环保建筑

GREEN BUILDING

定 义

环保建筑是指在建筑的全寿命周期内,节约资源(节能、节地、节水、节材)、保护环境和减少污染,为人们提供健康、适用和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑。





AAC 模型

- ARC 建筑历史与理论

- ABC 國際網球賽

- AAG TEAM JAV

- ALC-500**

- 294 黑白灰基调下的苏州传统建筑色彩研究 / 张逸明 邵 楠 郭冠华

Research on Landscape Ecological Restoration Strategies of Rural Wetland Parks Taking Yuandang Wetland Park as an Example of Ecological Restoration

乡村滨水公园景观生态修复策略研究

——以元荡湿地公园的生态修复为例

文 / 郑宇林 苏州园林生态建设集团有限公司 硕士研究生

王 波 苏州大学建筑学院 副教授 (通讯作者)

王 波 苏州园林生态建设集团有限公司

杨 虹 苏州园林生态建设集团有限公司

马 石 苏州园林生态建设集团有限公司

摘要: 随着社会经济的发展,大量的N、P等元素通过不同途径进入河湖水体环境并累积,逐渐使水体环境呈富营养化状态,生态环境问题日益凸显。文章通过对国内外类似水体修复案例进行归纳总结,对苏州市元荡湿地公园水质现状进行检测分析,结合生态修复相关理论对场地提出修复方案,以期为类似的水体生态修复优化提供新的方法和思路。

Abstract: With the socio-economic development, a large amount of N, P and other elements through different ways into the river and lake water environment and accumulation, gradually making the water environment in the state of eutrophication, ecological and environmental problems are increasingly prominent. This paper summarizes the similar domestic and abroad water body restoration cases, analyzes the aquatic environment situation of Yuandang Wetland Park in Suzhou, and proposes a restoration plan for the site by integrating the relevant eco-restoration theories, providing a new approach and ideas for the optimization of waterfront ecological landscape of the site.

关键词: 生态修复; 水体景观优化; 治理技术; 景观生态; 元荡湖

Keywords: ecological restoration; aquatic landscape optimization; governance technologies; landscape ecology; Yuandang Lake

基金项目: 苏州市科技项目“稻田湿地生态系统碳汇能力提升关键技术研发”(项目编号: SNG2022011)

DOI: 10.19875/cnki.jyywh.2024.10.010

引言

河流湖泊是重要的水资源载体,是构成自然生态体系不可或缺的部分。随着经济的快速发展以及气候环境的变化,富营养化引起的水体生态恶化问题日益显著,对区域水体生态环境和社会可持续发展产生了严重的影响。^[1]近年来,越来越多的水体爆发了水华现象,其中以富营养化水华最为严重。根据第二次湖泊状况调查显示,东晋地区作为我国经济活动最活跃的区域之一,其水体富营养化程度和水体污染较为严重,尤其是太湖等富营养化湖泊中下游地区水体富营养化比例高达85.9%。^[2]富营养化过程会消耗水体环境中大量的氧气,导致水体溶氧量下降,水质逐渐恶化并改变水体理化环境及生物特性。湖外种群的富营养化能产生严重影响水生生物死亡,严重影响水体的生态环境,物种多样性和景观观赏性,造成滨水空间生态功能退化、生态景观破坏等。^[3]因此,富营养化水华已对水生生态系统和人类公共健康造成了极大的危害,迫切需要我们解决重大环境问题。

景观水体作为乡村绿色空间的重要组成部分,发挥着不可替代的游憩功能和生态系统服务功能。^[4]随着开发和建设,较多的乡村滨水景观出现了“重审美轻生态、重人文轻自然”的现象。^[5]这使得水体的自我净化能力受到了限制,制约了其景观价值和生态系统服务功能,同时也带来了较高的后期管理和养护运营成本。^[6]通过引入水生生态修复技术可以有效改善滨水场地中的富营养化现象,以提升场地的水生生态环境质量,提高水体生态系统的稳定性和可持续发展能力。本文以苏州市元荡湿地公园为研究对象,探讨水生生态修复技术在滨水公园景观设计中的应用及优化,以期为滨水公园的水体生态修复提供借鉴意义和新视角。

1 滨水公园景观生态修复案例

1.1 美国巴吞鲁日湖区生态修复

位于路易斯安那州首都中心地带的巴吞鲁日湖区,由6个相互连接的湖泊组成,面积约111000m²。湖区毗邻大学、公园和街区,其前身是一片混合林地沼泽。由于在开发建设前

期未做好整体规划,导致湖区水生生态系统萎缩。^[7]场地本身水深较浅,并不适合建设公园。滨水景观管理主要存在两方面问题:水质不断下降、富营养化水华频繁暴发的现象。同时,作为重要的游憩空间,湖区区域配套设施不能很好地满足居民的艺术需要。

针对场地现有问题和周边居民需求,设计团队提出了底泥疏浚利用、水质改善、景观空间类型规划和野生动植物网络建立等生态修复对策。^[8]通过采用创新型木质结构施工,加深湖泊水体的深度以增加湖泊的储水能力从而减少鱼类死亡的概率。利用挖掘出的土方进行湖滨湿地建设、扩建滨水公园空间,在湖滨湿地建设生物过滤系统,为水生动物提供提供理想的栖息地。利用湖滨湿地带对从湖泊源头流出的雨水沉淀、净化并重新渗透到湖中,防止恢复满足生物的生存需求,又能为游人提供游憩体验。

1.2 日本琵琶湖生态修复

位于日本滋贺县中部的琵琶湖是日本第一



图1 元泽湿地生态恢复项目（左）和元泽湿地生态恢复项目（右）



图2 元泽湿地生态恢复项目（左）和元泽湿地生态恢复项目（右）

太湖亦湖，也是日本中部京都、大阪和神户地区最有价值的淡水丰源。^[1]20世纪60年代，大量农业和生活废水的输入导致琵琶湖地区的水体受到了严重污染。琵琶湖水质呈现持续恶化，蓝藻水华大量积累和湖中的动植物大量死亡等现象，湖泊的生态可承受量急速下降，面临“死湖”边缘。

综合琵琶湖生态恢复主要有以下几个方面：在确保水利安全的前提下，采取人工干预，湿地和水生植物群落的重建，沿自然状态的多自然河流的修建等措施。同时，限制潜水机船对湖中湖岸进行水质采样；定期疏浚湖底的淤泥以减少水华中营养物质的释放，清除水中和湖底以消除内源污染；在特定水域控制浮游生物的数量以调整水体的运行周期，提高泥沙含量，增加水体的无脊椎动物的多样性。^[2-4]并带动芦苇相关产业的发展，形成“产考保护—培育—使用”的良性循环，^[5]最终实现湖泊的自净化，恢复其美丽的自然景观。

1.3 鄱阳湖生态修复

鄱阳湖位于江西省北部长江下游，是中国最大的淡水湖，年平均调水量为1450亿m³，约占长江径流量的15.6%，是中国最重要的农业、经济和粮食产区之一。^[6]因农业和生活污染等因素加剧了该地富营养化污染程度，如低效用水导致的该湖水过度消耗，大量化肥投放，农田直接排入河流等导致鄱阳湖水质呈现下降趋势，造成水体内浮游植物大量生长，蓝藻水华严重的情况。

场地采用水平自地、竹节沟等措施对场地进行重点整治；种植具有较好的根系固土性植被，逐渐增强土壤肥力和土壤抗蚀能力，提高土地的生产力，对场址进行加固和微地形、微地貌植被，调整地形坡度等方式，降低水土流失。^[7]种植植物生长繁殖原理和湿地生态循环原理，选用具有较高净化能力和景观观赏性的乡土植物，遵循生态演替和生物群落空间分布的梯度变化规律，采取不同的栽场方式，

项目	结果	项目	结果
pH	7.7 (无量纲)	化学需氧量	13 (mg/L)
总氮	1.02 (mg/L)	硝酸盐 (氮)	0.44 (mg/L)
总磷	0.02 (mg/L)	氨氮	0.178 (mg/L)
溶解氧	9.3 (mg/L)	浊度	0.86 (NTU)
五日生化需氧量	5.2 (mg/L)		

表1 元泽湖水质（数据来自：作者自测）

注：DO：TLB 1.5~4.0 mg/L 溶解氧；pH：TLB 6.5~8.5 酸碱度；TN：TLB 1.5~15 mg/L 总氮；TP：TLB 0.1~0.5 mg/L 总磷。

并设置多种水生植物，提升物种多样性和场址生态系统稳定性。^[8-10]

2 元泽湿地公园概况

2.1 研究区概况

元泽湖位于长江三角洲太湖平原上的一个淡水湖泊，距镇江市丹阳县和上海市青浦区，并空间形态呈现出南北双峰格局，东西窄而南北宽，是黄浦江上游地区的重要淡水湖保护区。元泽湖周边村庄产业主要包括农业、村办工业、服务业，初步实现了农业与旅游产业的融合发展。元泽湖不仅具有调蓄径流、供水、灌溉、航运及旅游等多重功能，而且还是太湖湖湾地区径流下游通道和重要的水源涵养地。^[11]湖区属北亚热带季风气候，平均气温15.7℃，多年平均降水量为1114.2mm，元泽湖湖体水源依赖于地表径流与湖面降水补给，平均水位2.55m，长6.0km，平均宽2.16km，面积12.99平方公里，最大水深2.5m，平均水深1.39m，蓄水量0.178亿m³。^[12]

研究区场址位于元泽湖上游港桥附近，场址水体部分富营养化现象严重，水府港河可与中心湖体水直接连通出现富营养化现象，水府港河呈深绿色，与中心湖体相连的部分水体出现沿岸带出蓝藻堆积，部分河流水体表面漂浮聚集形成一层绿色的藻膜，整体水域的水体透明度较低，水呈现浑浊状态且伴有腥臭味。

2.2 研究区富营养化评价

在元泽湖北岸港桥河道处根据《地表水环

境质量监测技术规范》（HJ 912—2022）选择在水位稳定、无风、无雨的条件下进行采样。采样时轻轻扰动水体，避开水面杂物较多、水深分布密集的区域。通过检测可以得知元泽湖水体营养（表1），计算富营养化指数TLI（Σ）=51.84，属于轻度富营养化状态。

2.3 场地现状景观问题

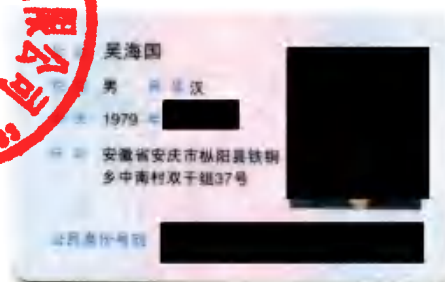
实地调查发现，元泽湖岸线一般采用硬式和直立式护岸，造成岸线环境条件比较单一，不能适应多种水生植物的生长需求。同时，元泽湖湖岸线的开发利用和保护不协调的状态，周边居民仍存在随意圈养鸭鹅的现象。圈养鸭鹅投喂的饲料和生活污水的排放加剧了场址水体的富营养化状态，且因过度开发利用导致湖泊水质富营养化，生物多样性、水生植物和鱼类数量降低，浮游动物群落退化，生物栖息地退化较为严重。同时，元泽湖沿岸地区的乡村农业生产用地，如耕地、鱼塘，所占比例较大，而林地、湿地等用地规模较小。

3 景观生态修复思路

运用景观生态学理论及方法处理蓝藻水华已在国内外许多水体环境中得以应用。通过案例分析可知国内对富营养化湖泊通过实施生态修复、水生植物构建、食物网调控等多种生态修复措施后，实现了长效的蓝藻水华控制。为深入践行习近平生态文明思想，将生物多样性保护融入元泽湖生态文明建设全过程，促进人与自然和谐共生，将通过岸线生态修复、优化

(2) 技术支持团队人员具有与园林绿化、景观、水质修复处理相关的技术研究，获得过国家知识产权局颁发的专利证书

①一种园艺植被修剪碎屑的收集系统



查询网址: <http://www.chsi.com.cn>



江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓名：吴海国

性别：男

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：工程设计-园林绿化设计

证书号：243205002231221168

取得资格时间：2024-09-28

文件号：苏人保专〔2024〕87号

在线证书信息





实用新型专利证书

实用新型名称：一种园艺植被修剪碎屑的收集系统

发 明 人：吴海国;毛安培;王凤安;邵中卫;丁文杰;刘婷

专 利 号：ZL 2018 2 1212241.2

专利申请日：2018 年 07 月 30 日

专 利 权 人：苏州园科生态建设集团有限公司

地 址：215000 江苏省苏州市相城区元和街道秦埂村

授权公告日：2019 年 04 月 02 日

授权公告号：CN 208675853 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面



专利第 8674467 号



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 30 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

苏州国科生态建设集团有限公司

发明人：

吴海国；毛安培；王凤安；鄧中卫；丁文杰；刘峰



论文



《创意设计》

2015·10
(总第624期)

零售价: 18元 征订价: 12.5元



地域文化与城市形象的和谐构建
论古桂柳运河遗产廊道的当代美学价值
运河文化影响下的聊城山陕会馆雕刻艺术美学研究
楚国“地氍式”绘画与古埃及壁画表现手法比较
周村古商城的视觉文化话语分析
凝固的张力——浅析雕塑艺术的审美时间
废旧工业遗址改造设计探索：以南宁金刚水泥厂遗址改造为例
论廉政教育展馆的设计美学
将照明模拟技术引入室内设计教学的途径与方法探讨

综合性审美文化期刊
被CNKI中国期刊全文数据库收录
入编“万方数据—数字化期刊群”

ISSN 1003-2592

9 771003 259009

10

ISSN 1003-2592 CN 41-1081/J 邮发代号 38-107



刘益欢蜡染作品选登



人像蜡染



傣族姑娘



女院体育馆（蜡染）



女院综合楼（蜡染）

刘益欢 | 广东女子职业技术学院艺术设计系教师。



综合性审美文刊
2015年10月上 总第624期

顾问: Adulser
于友亮 Yu Youliang 李泽厚 Zhihou Li 汝国兴 Xu 朱立元 Li Yuan Zhu
刘树忠 Gang Li 刘磊磊 Chenbin Nie 童庆炳 Qingbing Tong 曹卫仁 Wangren Zang
主管: Supervisor
郑州大学 Zhengzhou University
主办: Sponsor
河南省美学学会 Henan Association for Research in Aesthetics
郑州大学美学研究所 Zhengzhou University Institute for Research in Aesthetics
名誉主编: Honorary Editor-in-Chief
张道藩 Zhang
名誉社长: Honorary Chief of Staff
贾玉民 Yumin Jia

主编: Editor-in-Chief
崔慕愚 Moyu Cui
社长: Chief of Staff
赵影 Ying Zhao

副主编: Vice Editor-in-Chief
贾玉民 Yumin Jia
副主编: 编辑部主任: Vice Editor-in-Chief, Editor Director
郑明钟 Mingzhong Zheng
副主编: 美术总监: Vice Editor-in-Chief, Art Director
赵影 Ying Zhao
编辑部副主任: Vice Editor Director
李光远 Guangyuan Li
美术编辑: Art Editor
傅晓璐 Xiaolu Fu
宋林涛 Litao Song
发行: Distribution
李慧梅 Huimei Li
智慧支持: 上海市美学学会 湖南省美学学会 云南省美学学会
安阳师范学院美术系

电话: 0371-67761741(编辑部) 67767052(发行部) 67762157(制作部)
传真: 0371-67761741
国内统一刊号: CN41-1081/B
国际标准刊号: ISSN 003-2592
广告经营许可证: 410000-0000093
国内总发行: 河南省邮政局
邮发代号: 36-107
国外发行代号: M6199
国外总发行: 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)

订阅: 全国各地邮局
印刷: 河南省新生代印刷有限公司
出版日期: 每月15日 15 Each Month
征订价: 12.5RMB 零售价: 18RMB
社址: 郑州市大学路75号
邮编: 450052
电子邮箱: mei yushi dai @163.com
网址: <http://www.mei yushi dai .com>

封面: 创意设计

《美与时代》学术编委会

(以姓氏笔画为序, 将陆续增补)

丁宁 山东工艺美术学院
王传东 山东工艺美术学院
冯敏 华南理工大学设计学院
过伟敏 江南大学设计学院
刘道广 东南大学艺术学院
兰宇 西安工程大学
朱钟炎 同济大学设计创意学院
邢庆华 南京艺术学院设计学院
张福昌 江南大学设计学院
张贤根 武汉纺织大学
肖红 北方工业大学艺术学院
陈月华 哈尔滨工业大学机电学院
周武忠 上海交大媒体与设计学院
凌士义 中原工学院艺术设计学院
贾京生 清华大学美术学院

本刊所发文章版权所有, 如欲转载、收录, 请与本刊编辑部联系。

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为, 即视为授权授予本刊, 并同意我社上述声明。

本刊所发论文的论点, 并不代表杂志社的观点, 均由作者文责自负, 本杂志社不承担任何连带责任。

本刊若有印刷、装订质量问题请向本刊发行部。



CON'

2015.10

上

总第 624 期

封二: 刘益众蜡染作品选登
封三: 奥地利百年绘画展作品选登

创意信息

5 20世纪建筑艺术设计新理念(二)/傅聪聪

设计美学论坛

9 地域文化与城市形象的和諧构建/吕在利
13 论古桂柳运河遗产廊道的当代美学价值/孙远志 许兰鸽

观察与思考

16 运河文化影响下的
聊城山陕会馆雕刻艺术美学研究/李正文 朱 毅 张雅利
19 城市规划师缘何应与艺术家协作
——以洛杉矶东城拉丁裔社区城市规划为例/侯海燕
22 论贵州苗族传统服饰图案中生活情趣的表现/邱书龙
25 敦煌乐舞与古希腊雕塑
动态表现程式的比较研究/呼 宇 程海艳 苏金萍

传统与创新

28 楚国“地毯式”绘画与古埃及壁画表现手法比较/陈维艳
31 河南出土的汉代陶仓楼壁画艺术研究——以《斗鸡图》为例/牛琳琳
34 浅析南阳汉画像石的装饰美/舒 萌
36 汉画像石艺术由装饰性图案
到写意性绘画的艺术转型简论/吴传景 颜文明 朱存明

设计理念探索

39 信息美学与跨媒体艺术的实现途径/陈 斌
42 论数码摄影中后期处理的“度”/王 欢
45 “微”时代的信息交流及其环境特征初探/朱 虹 杨茂川

平面设计

49 少即是多——论极简主义在平面设计中的应用/付中芳
51 平面设计中多形态标志的实证研究/庄亚会
53 触控时代互动绘本设计/朱晓莉
56 纸艺元素在互联网环境下的设计创新/崔 巍

环境艺术

58 浅论地域性室内设计中传统装饰元素的运用/王宝军 张艳华 高 鹏
61 周村古商城的视觉文化话语分析/管凌霄



环境艺术	69 从文化景观地带主管窥甘肃地区多元文化融合/ 刘宜璇
	67 凝固的张力——浅析雕塑艺术的审美时间/ 王丹阳
	70 苏州古典园林窗洞纹样探析/ 张秋芳 吴海国
	73 废旧工业遗址改造设计探索——以南宁金刚水泥厂遗址改造为例/ 覃宇
影像动漫	76 论文献中隐藏信息对动画造型的影响——以《木兰辞》中花木兰的动画造型为例/ 田超群
	78 中国古代漫画简析/ 章宁
	81 3D打印技术在动漫产业中的应用/ 刘凯 陈斌 张晓悦
展示设计	83 论廉政教育展馆的设计美学/ 崔福昆
	87 谈徐州汉画像石馆的现状与改进对策/ 刘妍
	89 解读当代艺术——《真相或：如何教钢琴学中文》引发的思考/ 李艳
服饰设计	91 无处不在的波普/ 李晓峰
包装设计	95 绿色包装设计：提升品牌价值的新契机/ 刘林
	98 论白酒包装设计中三国人物形象的再设计/ 龚忠玲
产品设计	100 唐镜文化特征在腕表设计中的应用研究/ 王伟伟 王艺茹 杨晓燕
	103 细纱机的造型设计分析及造型风格趋势初探/ 王静 马斌
	105 图意蔓生——中国民间老银饰品与汉字的契合/ 周培
设计教育	108 文化视像符号在艺术设计教学中的推广应用——以西游文化创意研究为例/ 张青荣 申屠留芳
	111 将照明模拟技术引入室内设计教学的途径与方法探讨/ 赵忠超 韩波 李红梅
	114 陕西秦绣在居室家纺空间和服饰设计教学中的应用/ 石历丽 张莉
	117 对江苏省传统手工艺设计创新实践的思考/ 时迪
	119 O2O模式下高职艺术设计类学生的创业研究/ 董亚平
	122 “双创”背景下艺术设计专业基础教学改革研究——以辽宁对外经贸学院为例/ 任丽莉 沈真波
	124 基于校企合作的工业设计专业实践教学研究/ 聂守宏
	127 从教育开始——传统工艺美术传承的改革之路探析/ 杨斐

苏州古典园林留园铺地纹样探析

李 倩 姜海霞



苏州古典园林,形式多样,图案丰富,且蕴含了浓厚文化色彩的园林铺地与山水植物、建筑花木一起,构成了古典园林近乎自然、浑然天成的统一体,为古典园林的典雅、静谧、淡薄、明朗的造园意境增添了浓墨重彩的一笔。留园内铺地图案丰富,规模宏大,在园内四大区域均有不同的分布,其中较多铺地图案分布在东部的花园内。中部假山周边、北部盆景园、数量繁多,内容丰富,构图形象深刻,立意深远,很好地体现了园料主人对周围小景赋予的人文内涵,部分铺地图案还寄托了园主人对家人健康长寿、后代子孙繁衍昌盛、家族壮大辉煌的强烈期望。但是在大批游客涌入各个古典园林参观游览的过程中,很多铺地图案被无意识地反复践踏,甚至被肆意破坏,需要得到更好地保护和传递。

关键词:苏州园林;留园;铺地纹样;可持续发展

DOI:10.16129/j.cnki.mysdw.2013.10.073

一、概述

苏州古典园林是我国古代封建士大夫、文人、高贾等的私家园林,其布局讲究精而含宜,巧而得体,意境崇尚曲径通幽、柳暗花明,是中国古代文人写意山水的代表,园林中的造景要素如花窗、砖雕、花木、假山、铺地等,无不蕴含着丰富深厚的文化内涵,体现了古代造园家巧夺天工的精湛造园技艺。

其中,形式多样,图案丰富,且蕴含了浓厚文化色彩的园林铺地与山水植物、建筑花木一起,构成了古典园林近乎自然、浑然天成的统一体,为古典园林的典雅、静谧、淡薄、明朗的造园意境增添了浓墨重彩的一笔。

(一)园林铺地概述

园林铺地是指古典园林中的道路(一般指园路)、庭院及各种休憩、活动等场地的地面铺装。根据部分学者的研究,可以将其分为厅堂铺地、庭院铺地和路径铺地三大类。厅堂铺地一般采用石板、方砖等材质,以规整的石料,进行简单的构图。庭院铺地则多采用条砖压脚,组成席纹、回方、人字纹、4纹等图案,中庭也可以用砖、瓦、卵石作花街铺地。

(二)古典园林铺地常见类型

1. 花街铺地

花街铺地是指用碎石、瓦条、碎瓷片等为原材料,组成的各种精美图案铺地。因为花街铺地是以卵石、碎石等组成,它们不仅具有良好的排水性,而且还能防滑,光线也柔和,很适合我国江南地区在炎热多雨的气候条件下使用。因此,这种材料的园路铺地契合了江南地区的气候,是古代园林造园家的智慧结晶。

2. 雕砖卵石铺地

雕砖卵石铺地又被称为“石子画”,它选用精雕细刻的砖、细细磨刻的瓦,以及经过精挑细选的各色卵石拼贴而成的路面铺地,这种样式的铺地材料讲究,图案内容丰富,雕磨技艺突出,且与周围的花木、植物等园林小景密切吻合,营造出了以花、鸟、鱼、虫、祈福、祝贺等为主题的各种图案,让行走在其间的园内人不仅获得了视觉上美的享受,还能细细品味,引发人们的诗情、诗兴。

3. 卵石铺地

卵石铺地讲究简洁、明快、开朗、活泼的铺设风格,以卵石铺成的路面,防滑、耐磨性好,且能透水,因此非常适合在内部小庭院或花园的园路上进行铺设。

4. 方砖、条石铺地

方砖和条石都具有平整、规则的特点,因此,这种材料铺设的铺地一般以古典园林中的大厅、大堂等地为主,平坦、整洁明净的方砖铺地或条石铺地能够体现厅堂宁静、肃穆中又不失干练、明快的特点,更能凸显厅堂在整个建筑群中的地位和重要程度。

二、留园景区铺地纹样分布调查

(一)留园景区概况

留园是典型的清代古典园林,它与颐和园、承德避暑山庄、以及苏州拙政园被誉为中国“四大名园”,颐和园和避暑山庄是北方皇家园林的代表,留园和拙政园则是江南私家园林的代表。由此就可以一窥留园在整个江南地区古典园林中的地位。留园始建于明代万历二十一年(公元1593年),占地面积23300平方米,园内以建筑艺术精湛著称,厅堂宽敞华丽,庭院富有

变化,层次丰富,假山主峰为石,其建筑空间处理简洁,但运用多种艺术手法,构成了一个有节奏、有韵律的视觉体系,成为世界著名园林空间艺术处理的典范。留园中庭四壁以漏窗建筑为主,内称为山水花园。西部主厅石壁间的大假山,则是苏州典型的苏式盆景展。

留园铺地分布现状分析
通过现场调查,我们发现留园内铺地现象丰富,规模宏大。为了更好地了解和分析园内铺地的文化意义,本次调查以园路及庭院中的铺地作为主要研究对象,厅室内的条石铺地留待以后研究。

根据园林布局,留园园内的铺地在园内四大区域均有不同的分布,其中较多铺地图案分布在东部花园内,中部假山周边,北部盆景园,西部活泼天地地的铺地图案不甚多见。具体来说,主要有石林小院南部的大花园中,中部花园可亭周边,沿古得楼西北侧园路上,中部围绕惠静山房的北面露台,西部闻木樨香轩前及假山南道上,盆景园内各条通道上;西部活泼天地地假山南面步行道等区域。这些铺地图案分布在留园的东、中、西及北部区域内,游客在欣赏留园典雅别致的造园意境,层次丰富的建筑空间处理方法,宏大气派的假山堆砌手法之外,又增加了一种可近距离欣赏、细观体会的园林构造要素。

1. 留园铺地纹样实例分析

留园中的铺地纹样数量繁多,内容丰富、构图形象深刻,立意深远,因此有必要对其进行一一分析。



金线纹铺地

荷花纹铺地

1. 东部石林小院南部花园内铺地纹样分析

从数量、内容及类型来看,这个东部小花园内的铺地纹样堪称留园铺地纹样的代表和精华。从数量看,小花园内的铺地纹样包含了2处大型组合铺地,以及以园内亭子周围甬道内多达10处的小型铺地图案。其中2处大型组合铺地分别通向东部主要建筑林泉香榭之馆和待云庵,后者以欣赏太湖石巨峰冠云峰为主。从内容来看,小花园内铺地既有“六合同春”等具有祈福长寿意义的组合类铺地,又有祈禱子孙富贵的金线纹铺地图案,更不用说各种吉祥意义的石榴图案、海棠花图案、荷花图案、梅花图案等等。从类型来看,这个小花园内的铺地图案兼具了动物、植物、器具、形状等四种主要的铺地构图。

2. 中部花园可亭至沿古得楼轩北部甬道

从可亭周边开始,延伸到假山东部沿古得楼轩北部甬道上铺设的铺地图案精彩纷呈,尽管铺地规模不大,但却是留园

铺地中最有特色的图案。而沿着可亭及沿古得楼轩北侧甬道,分别铺设着葫芦纹样、宝刹纹样、宝盖纹样、鱼纹纹样、洞霄纹样、阴阳玉板纹样、花篮纹样和荷花纹样等八幅铺地。

这八幅图案铺地纹样画面细腻,构图逼真,各种彩色石料运用自如,完美地体现了道教八仙的护法神谱,又因为只见神仙手挽的器物而不见仙人身姿,因此被人们亲切地称之为“暗八仙”。八仙属于道教人物,因此“暗八仙”铺地图案常用于道教建筑装饰。但与道教建筑没有很大关联的留园中部假山的可亭周边,却铺设了这一组独具特色的铺地图案,不得不令人叹为观止。

在可亭北面,沿古得楼轩北部甬道附近还铺设了包括石榴纹、金线纹、仙鹤纹、鹿纹、灵芝纹纹等图案在内的多种铺地纹样。这些纹样间或穿插在“暗八仙”铺地中,端庄严肃的道教吉祥纹样增添了活泼生活的韵味。

3. 中部盆景山房北面的园路

盆景山房是留园中部花园南部的主体,厅堂敞亮,视野开阔。坐在盆景山房内,隔着曲水碧波,可以欣赏留园中部花园北部的太湖石假山以及山顶的可亭。炎炎夏日中,还可以欣赏满目绿意盎然的荷花,因此是欣赏四时景色最为通畅的场所。这个船舫形的建筑外周廊下,自西向东,再往南分别铺设着七幅精致的铺地纹样,分别是梅花鹿纹、荷花纹、凤尾纹、金鱼纹、金线纹、荷花纹和仙鹤纹。七幅铺地纹样中,两幅荷花纹和两幅金鱼纹图案对称,石材颜色完全一致。两幅荷花纹均由两片荷叶,一朵盛开的荷花以及一朵即将成熟的莲蓬组成,荷花花瓣用纤细洁白的瓷片嵌成,使荷花洁白如雪,更富有立体感。深青色荷叶上,细细的白瓷条嵌成了荷叶叶茎,使整片荷叶更加叶茎分明,立体生动。金鱼纹铺地图案中,红通通的鱼眼,条理清晰的鱼鳞,柔和飘逸的鱼尾如同实物般跃入眼帘,让后人不得不佩服古代造园家精湛的造园技艺、巧夺天工的造园构思、细腻生动的小景处理手法。这组铺地中,最夺人眼球的当属露台最东端的凤尾纹,整只凤凰张开硕大的双翅,凤尾摇曳,似乎想摆脱尘世羁绊,遨游四海。

4. 西部闻木樨香轩所在假山甬道

留园是江南文人的私家园林,私家园林里的植物、花木、屋架装饰的格局都与北方皇家园林有着较大的区别。前者粉墙黛瓦,园内植树和花木以吉祥寓意居多,屋架装饰的油漆颜色素雅,以苏式彩画为主。后者则以庄严肃穆、厚重华丽取胜,因此园内建筑以和玺彩画、旋子彩画为主要装饰涂料,再加上各种龙或凤造型的装饰图案,无不让人震撼于皇家园林的奢华与气派。

而闻木樨香轩西侧假山的铺地纹样采用了双凤戏牡丹的图案,两只凤凰展开凤尾,围绕着盛开的牡丹花瓣戏,众所周知,“凤凰”是皇室最高地位的女性代表,自古以来一直为皇室女性高贵典雅的象征,然而闻木樨香轩只是园主人秋季欣赏桂花飘香



的场所。在假山前的平地上铺设着以凤凰为女性形象的凤凰铺地图案,为什么呢? 原来,凤凰是百鸟之王,不折生草,不群居,非梧桐不栖,非竹实不食,非清泉不饮,非梧桐不栖,是纯洁的象征,是百鸟之王,是百鸟之王,是百鸟之王,自此,凤成为了龙的雌性配偶,是封建王朝最高贵女性的代表,由此,凤凰集众美于一身,象征了美好与和平,是吉祥、幸福、美丽的化身。



“双凤戏牡丹”组合铺地

5 盆景园内各条通道上

来到留园西部,你或许会被活灵活现天地自然生动的山林野趣所吸引,流连于山石假山之上、林木花树之间,但你可能更会被大假山北部的盆景园所吸引。苏式盆景是一种缩小的园林造景艺术,它虚拟了自然界的各种植物,赋予其人类的情感和情趣,让人们在这个浓缩了的盆景花木上体味广袤山林的野趣、纯粹自然的风光。

盆景园位于留园的西北角,内园里共有两条回路可供游客出入。围绕盆景的周边园路以大小均匀的淡黄色卵石铺就而成,其中自东向西分别铺设着14幅、13种不同图案的铺地纹样,分别是凤胜钱纹、山茶花纹、青松纹、盘长纹、仙鹤纹、金鱼纹、荷花纹、梅花纹、五福捧寿纹、万年青纹、梅花纹、梅花鹿纹、青钱纹以及最西部的凤胜钱纹。这些通道上的铺地纹样或是动物、或是植物、或是具有吉祥寓意的铺地组合,都代表了造园家祈求吉祥如意、家人健康长寿、自身高洁品德的良好祝愿。



五福捧寿纹组合铺地

6 西部大假山南侧园路

西部花园呈现出一派恬静自然的山林农家氛围,因此花园内通道没有做过多装饰铺设,只有在大假山南侧南道上铺设了三幅铺地图案,分别是露台上矗立着的莲叶、莲花和莲蓬组合,插在花瓶里的梅花,以及插在花瓶里的荷叶及荷花。在铺地中,地面以卵石铺为荷花纹样,或将荷花、莲蓬、莲蓬单独或组合成一组画面,或将荷花融入扇中,寓意“四季瓶花”之一的瓶莲。莲蓬为莲之果实,花和果实一起生长,且莲蓬多籽,借喻“连生贵子”,且“莲”又与“廉”谐音,因此民间还有“一品清廉”的美好祝愿。

三、结语

纵观苏州古典园林,最为游客熟知的当数园林的建筑,最为人们称道的当数园林的构园技巧,最为大家忽略的就是这些位置“地下”、不易引人注目的铺地景观。这些园林里的景观要素不仅很好地体现了园林主人对周围小景赋予的人文内涵,部分铺地图案还寄托了园主人对家人健康长寿、后代子孙繁衍昌盛、家族壮大辉煌的深刻期望。

而随着现代苏州旅游业的大力发展,苏州古典园林在国内外的知名度不断提升,慕名前来参观苏州古典园林的游客络绎不绝。在大批游客涌入各个古典园林参观游览的过程中,很多铺地图案被无意识地反复踩踏,甚至被肆意破坏。

因此,本文希望通过对苏州古典园林铺地纹样的调查和研究,既能普及铺地景观的知识及文化内涵,更希望能探索既满足游客欣赏,又能较好地对其进行保护的有益方法,让铺地景观这颗散发出幽静光芒的园林明珠获得大家的重视,得到更好地保护和传承,让苏州古典园林真正实现绿色、可持续地发展。

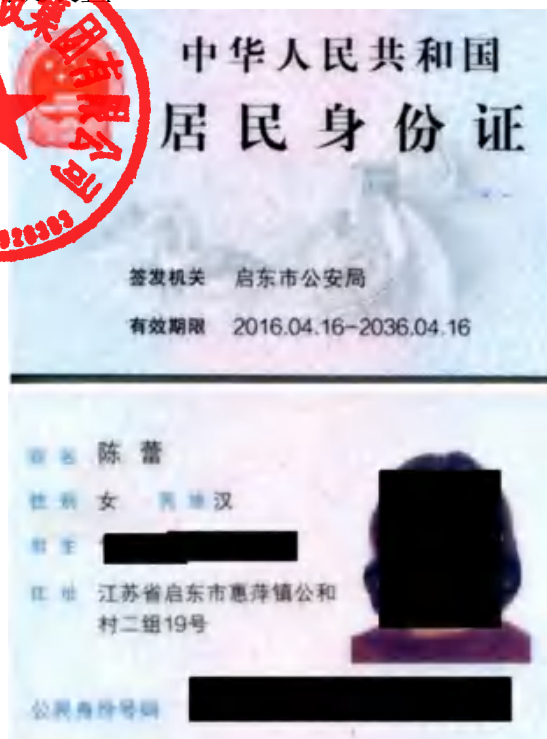
参考文献

- [1] 曹林琳. 图说苏州园林铺地[M]. 安徽: 时代出版传媒股份有限公司黄山书社, 2011.
- [2] 曹林琳. 铺地图案纹样——苏州古典私家园林铺地的象征意义[J]. 苏州大学学报(工科版), 2008, (10): 23-25.
- [3] 倪乐刚. 苏州古典园林的铺地艺术[J]. 文化长廊, 2010, (4): 51-52.
- [4] 李茂成. 中国传统吉祥动物纹样在私家园林中的应用[J]. 艺术天地, 2012, (07): 82-85.
- [5] 戴瑜. 漫谈苏州古典园林铺地艺术探析[J]. 长江大学学报(自然科学版), 2015, (01): 21-23.

作者簡介: 張秋芳, 碩士, 蘇州經濟職業技術學院講師。
吳海霞, 蘇州蘇園景觀有限公司。

編輯: 李光遠

②一种花境用昆虫捕捉装置





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓名: 陈 蕾

性别: 女

出生年月: [REDACTED]

身份证号: [REDACTED]

工作单位: 苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称: 江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称: 高级工程师

系列(专业): 建设工程

专业(学科): 工程设计·园林绿化设计

证书号: 243205002231220635

取得资格时间: 2024-09-28

文件号: 苏人保专〔2024〕87号

在线证书信息





实用新型专利证书

实用新型名称：一种花境用昆虫捕捉装置

发 明 人：姚静;陈蕾;付丽莉;羊刚;朱月萍

专 利 号：ZL 2021 2 1565695. X

专利申请日：2021年07月09日

专 利 权 人：苏州园科生态建设集团有限公司

地 址：215000 江苏省苏州市相城区元和街道秦埂村

授权公告日：2022年04月05日

授权公告号：CN 216164598 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移，质押，无效，终止，恢复和专利权人的姓名或名称，国籍，地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页



证号第 1618317



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 09 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

苏州园科生态建设集团有限公司

发明人：

姚静；陈蕾；付丽莉；羊刚；朱月萍

http://epub.cnipa.gov.cn/epub/IndexQuery

中国专利公布公告

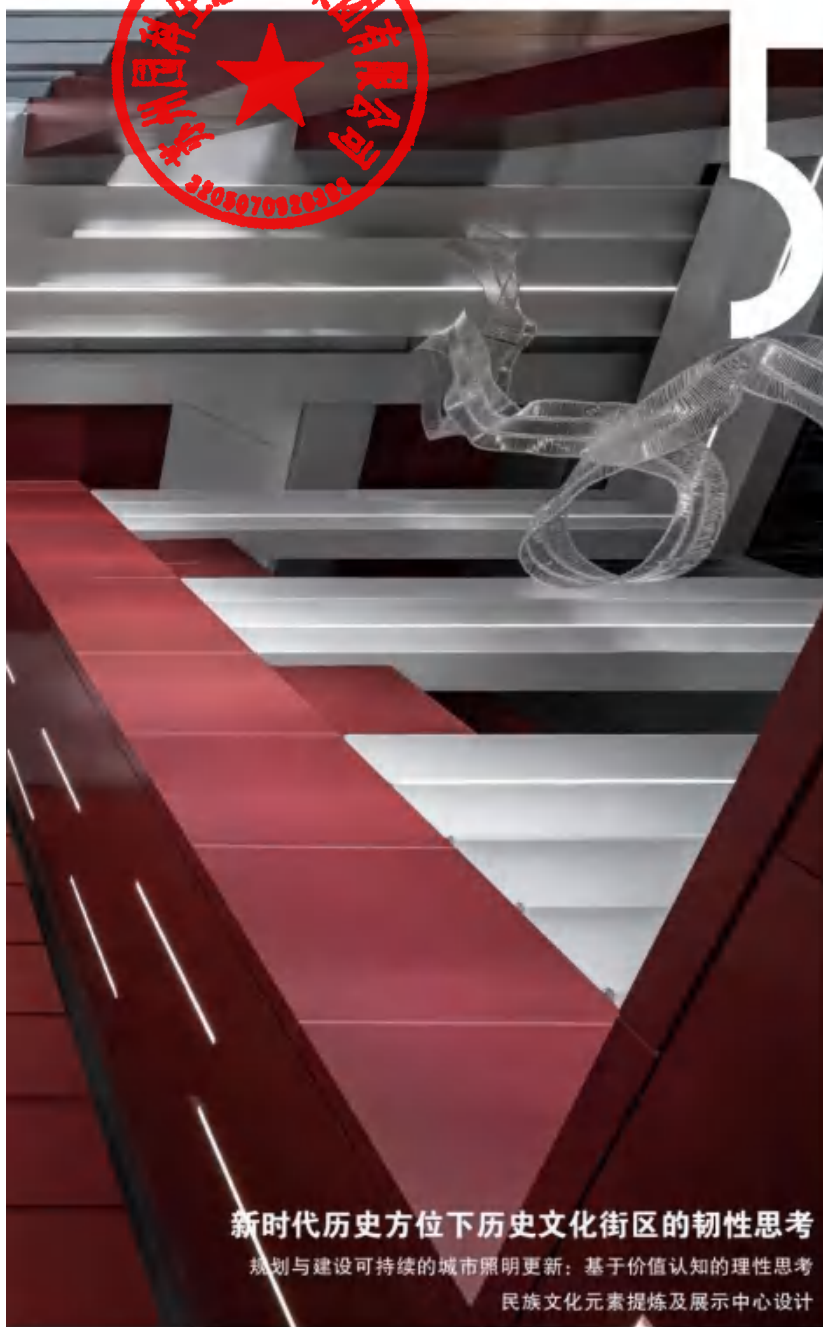
公告公告查询 一种花境用昆虫捕捉装置

专利公告号: CA2180644G 申请日: 2012156A05E 专利权人: 苏州园林生态建设集团有限公司 地址: 215000江苏省苏州市吴江区太湖新城... 发明人: 张健 待审 1 张明 李刚 李月萍

摘要: 本实用新型公开了一种花境用昆虫捕捉装置,包括集虫桶,所述集虫桶桶口上开设有内圈卡槽和外圈卡槽,所述内圈卡槽与进虫漏斗内壁延伸的连接柱卡紧连接,所述进虫漏斗的漏斗出口端设在集虫桶的底部出口中,集虫桶与进虫漏斗之间形成负压风室,集虫桶外壁还安装有用于负压风室内空气向外排出的离心风机,所述集虫桶的底部出口处螺旋连接有集虫盖,本实用新型结构简单,便于安装使用,能够防止漏和造成堵塞等便利。

3205070926303

论文



新时代历史方位下历史文化街区的韧性思考

规划与建设可持续的城市照明更新：基于价值认知的理性思考

民族文化元素提炼及展示中心设计

建筑与文化

Architecture & Culture

ISSN 1672-4909 CN11-5058/Z | RMB 58.00 | US\$ 22.00 | NO.242 2024 . MAY

邮发代号：281-277

ISSN 1672-4909





ANNUAL REPORT 2023

编委会 Editorial Board

主任委员 陈建军

副主任委员 俞卫民 李 健

委员 姜宗涛 张 耘

委员

王 竹 王 旭文 孔宇航 全 群 吕东军

朱卫民 刘克成 潘晓华 刘春兰 李 健 李悦芬 李保峰 李惠文

何人可 余伟忠 宋建明 张玉坤 张兴国 范 悦 范仲汉 周学康

郑 所 祝遵爱 徐 雷 黄加一 梅洪元 曹 磊 曹继节 谈 旭

董 丹 董 攀 董丹申 喻学才 谢建民 袁 如 袁 朝 魏春雨

总编辑·EDITOR IN CHIEF

陈建军

主 编·CHIEF EDITOR

申作宏

编辑部·THE EDITORIAL DEPARTMENT

编 辑 | 梁沁宁 刘梦娜 尹天怡

王 鑫 张建民 李 博

更正声明:

2024年2月刊(N0239)第002-009页,篇名为《AIGC 视野下的浙北民居风格研究路径初探》一文,作者:陆道、沈东山。第一作者单位应为:浙江大学平衡建筑研究中心、浙江大学建筑设计研究院有限公司。特此声明。

MAGAZINE INCLUDED·杂志收录

本杂志电子版由国家新闻出版署、中国知网、万方数据、国家哲学社会科学学术期刊数据库、国家科技学术期刊开放平台、中文科技期刊数据库、中科院知网、超星数字图书馆、读秀网、博看网、龙源期刊网全文收录。

授权声明:

凡向本刊投稿获得出刊的稿件,均视为稿件作者自愿同意下述全部内容:(1)作者保证拥有该作品(含图片)的完全著作权(版权),该作品未侵犯其他任何人的权益;(2)本刊有权以任何形式编辑、修改、出版和使用该作品,而无须另行征得作者同意。

郑重声明:

本刊特向来稿者声明,作者保证所投文稿为原创作品。作者要严格遵守《中华人民共和国著作权法》有关条款,不得侵犯他人合法权益;不涉及泄密、一稿多投等问题;文中引用的图片、表格等不涉及版权问题及作者或单位的署名争议。否则,作者自行负责对外交涉、处理,并承担由此带来的全部经济、法律责任。

《建筑与文化》感谢所有提供图片资料的个人和机构并尽力标明,如有遗漏,敬请谅解。若本刊出现印刷错误,一律由印刷厂调换。

以上声明最终解释权属本刊所有。



封面图片来源:本刊图库

International Standard Serial Number

国际标准刊号 | ISSN 1672-4909

National Issue Number

国内统一刊号 | CN 11-5058/Z

Post Distribution Code

邮发代号 | 126-377

License for Advertising Operator

广告证 | 京东工商广字第0286号

Responsible·主 管 |

中国出版传媒股份有限公司

Sponsor·Publish·主办·出版 |

世界图书出版有限公司

Legal Representative·法定代表人 | 陈建军

A / 北京市朝内大街137号 100010

T / 010 6401 6517

印刷 | 河北鑫彩博源印刷有限公司

A / 河北省保定市高碑店市世纪大道汇通路

博源印刷公司西邻院内博源印刷厂

月刊2024年05月 总第242期

出版日期: 2024年05月15日

定 价 | 人民币58元



2024/05/No.242

ASC 城市设计

- 000 新时代历史方位下历史文化街区的韧性思考 / 高 恒
- 002 文化韧性视角下历史文化街区保护规划研究 / 刘 磊 马 磊
- 008 民营专科医院的设计思考与实践——以湖南妇女儿童医院为例 / 李映东
- 011 地域文化传承下的综合康养社区规划与适老居住建筑设计思考 / 刘 芳 李国顺 李树森 曹 正
- 013 复合型中小学校园规划设计方法研究——以大珠金湾新区金湾教育园规划设计为例 / 马 伟 孙博峰
- 015 基于“在地性”理念下的乡村度假酒店设计研究——以南京“水一方”度假酒店为例 / 张 昊
- 018 新时代背景下大型体育场馆建设发展研究 / 李 敏
- 022 建筑规划视角下的社区服务中心设计初探 / 葛玉伟 傅 芳 李 楠 曹 杰
- 023 适老化住宅在三线城市推广可行性分析 / 陈 宇
- 028 医养结合养老机构空间设计策略研究 / 魏志忠 左 斌
- 031 小学立体化室外活动空间的设计——以沈阳为例 / 高婧青 张一光 蔡国恩
- 034 木结构建筑的参数化设计与建造协同的原理与实践 / 李 杰
- 037 基于广州传统文化街区的现代社区服务设施设计研究——以“广州志趣驿站升级改造设计大赛”一等奖作品“芝城盒子”为例 / 陈 磊 陈宇刚
- 040 基于可持续发展理论的智慧化建筑遮阳设施设计 / 罗国中 李 强 陈 松 黄科浩 廖 宇
- 043 基于文化性表达的专题博物馆外部空间设计研究——以南京城墙博物馆设计为例 / 陈 磊 廖 宇
- 046 安全视角下的中小学校外教育机构适应性设计策略研究 / 刘 磊 马 磊 李 楠 曹 杰 孙博峰

ASC 城乡规划

- 050 新时期城乡转型发展策略研究——以新湖街道为例 / 吴 昊 陈 磊
- 053 传统村落式布局的气候适应性及文本分析——以大湖头村为例 / 陈 磊 廖 宇
- 055 多元主体视角下传统村落历史场域信息感知研究综述 / 吴 昊 陈 磊
- 058 国土空间规划体系下基层实用性村庄规划编制实践——以宁波市象山乡为例 / 李 楠 王 楠 周 宇 陈 磊 廖 宇
- 060 区域创新发展视角下城镇化对碳排放的影响机制研究 / 陈 磊 廖 宇
- 064 基于 CiteSpace 的乡村振兴与城乡融合发展研究可视化分析 / 陈 磊 廖 宇
- 067 人地共生视角下的特色保护类村庄发展模式研究 / 陈 磊 廖 宇
- 069 世界遗产 SOC 评估机制及在城乡文化遗存保护中的引入 / 陈 磊 廖 宇
- 072 乡村振兴背景下联合发展模式的研究与实践——以江北部湾建筑专业为例 / 陈 磊 廖 宇
- 075 粤港澳大湾区传统村落空间分布特征及影响因素分析 / 陈 磊 廖 宇
- 078 以国土空间品质提升为目标的广西村庄规划编制策略研究——以覃塘区铁山村为例 / 陈 磊 廖 宇
- 081 文化解构视角下传统村落空间结构的保护策略研究——以黔东南古村为例 / 陈 磊 廖 宇
- 084 文化遗产保护下传统村落人居环境提升研究——以河南省安阳市为例 / 陈 磊 廖 宇
- 088 村落结构的延续与营造体系类型演变的继承——以黔东南地区村口新村规划为例 / 陈 磊 廖 宇

ASC 城市规划

- 094 基于历史建筑和城市形象理论的城市规划思考——以赣州为例 / 陈 磊 廖 宇
- 097 全生命周期视角下天津第一机床厂建筑遗产再生模式研究 / 陈 磊 廖 宇
- 100 城市居民对高架桥下空间功能使用满意度特征与优化路径分析——以苏州东环路（西环路至苏嘉杭路）高架桥为例 / 陈 磊 廖 宇
- 103 基于 AnyLogic 的城市公交 BRT 车站客流仿真分析 / 陈 磊 廖 宇
- 106 基于空间连续性理论的街道可识别性提升机制研究 / 陈 磊 廖 宇
- 110 基于 GIS 的单元规划编制研究初探——以宁波市鄞州区为例 / 陈 磊 廖 宇
- 113 南京中心城区轨道交通站城用地模式研究 / 陈 磊 廖 宇
- 116 基于改进引力模型的医疗设施供需关系研究——以南京市江北新区为例 / 陈 磊 廖 宇
- 120 韧性城市的建设：制造业与生产性服务业协同集聚视角下的研究 / 陈 磊 廖 宇
- 123 智慧社区管理系统建设概述 / 陈 磊 廖 宇
- 126 广州流花湖微临时疏导区空间特征及设计研究 / 陈 磊 廖 宇
- 129 “呼吸廊”城市公共节点空间特征及可达性研究 / 陈 磊 廖 宇
- 132 基于 SWOT 分析的生态城市与智慧城市建设研究 / 陈 磊 廖 宇
- 135 “十四五”规划背景下城市现代服务业的发展研究——以南京市为例 / 陈 磊 廖 宇
- 138 老城区文化空间系统耦合特征研究——以福州市二环路内老城区为例 / 陈 磊 廖 宇
- 142 基于出行行为特征的广州随迁老人日常生活圈研究 / 陈 磊 廖 宇

ASC 城乡规划

- 146 规划与建设可持续的城市更新：基于价值认知的理性思考 / 陈 磊 廖 宇
- 150 基于 DeST 的南通某农村住宅节能改造分析 / 陈 磊 廖 宇
- 153 夏热冬冷地区东西向住宅节能改造设计策略研究——以浙江省新昌县某住宅为例 / 陈 磊 廖 宇
- 155 众创理念下传统电子街区功能业态演变分析研究——以南京珠江路为例 / 陈 磊 廖 宇



过海本行皆表空集

294 医院建筑使用阶段造价研究综述 / 李强 史志松 曹燕 段志勇

Plant Selection and Design Features of Flower Borders in Dividing Stripe Greening in Suzhou

苏州城市道路分车绿带花境的植物选择和设计特色

文/孙向华 苏州大学建筑学院 教授 硕士生导师

曹佳琪

李淑光 苏州园林生态建设集团有限公司

陈 蕾 苏州园林生态建设集团有限公司

徐 虹 苏州园林生态建设集团有限公司

摘要：文章以苏州20条城市道路约200个分车绿带花境为例，在连续1年的调研和观测的基础上，对分车绿带花境的植物选择和设计特色进行了分析。结果表明：苏州分车绿带花境应用的植物共计192种，隶属于62个科146个属，其中高频植物占总数约20.83%，多年生草本占50.52%；观花和观叶植物占81.77%，红色系和绿色系植物占84.06%，四季均可观赏的植物占41.15%。多数分车绿带花境以常绿灌木为骨架，以多年生草本为主调，有效保证了景观的稳定性和持续性。分车绿带花境的色彩设计以绿色为基调，根据设计理念和环境条件搭配其他色彩，景观设计重视表现形式的创新；立意设计注重文化元素的融入，整体效果清新自然。引证和推广适宜城市道路的优秀植物以及挖掘和应用多元化的地域元素是苏州城市道路花境发展的两个方向。

Abstract: In this paper, 200 flower borders in dividing stripe greening of 20 urban roads in Suzhou were taken as examples, plant selection and design features of these flower borders were analyzed based on our continuous observation and research in the past year. Results showed that 192 species were used in the flower borders in the dividing stripe greening, belonging to 62 families and 146 genera. Among them, species with high-frequency accounted for 20.83% of the total species, perennial herb species accounted for 50.52%, flower and foliage plants accounted for 81.77%, red and green plants accounted for 84.06% and full-season ornamental plants accounted for 41.15%. In most of the flower borders in the dividing stripe greening, evergreen shrubs and perennials were taken as the skeletal and tonic plants respectively, for assurance of the stability and sustainability of the landscape. Green was selected as the main color in most flower borders in the dividing stripe greening, and another colors were added for application according to the design concept and surrounding environment. Innovations in expression forms in the graphic design and integration of cultural elements in the facade design were emphasized in the flower borders in the dividing stripe greening, leading colorful and diverse appearance. Introduction and promotion of new varieties adapted to the urban road environment and excavation and application of diversified regional elements are the two directions for the further development of flower borders in the urban roads in Suzhou.

关键词：城市道路；花境；分车绿带；苏州；植物

Keywords: urban roads; flower borders; dividing stripe greening; Suzhou; plants

基金项目：苏州大学协同创新中心项目（项目编号：AUE1910、SY2022006）

2021年江苏省成人高等教育重点研究课题（项目编号：CJZ-7）

DOI: 10.19875/j.cnki.sjwh.2024.05.078

引言

城市道路承担着重要的交通和疏散功能，是必备的基础设施。城市道路与道路绿化相协调，构成城市路网的基本网络，同时也是体现城市经济发展水平和园林绿化质量的重要窗口。植物是构成城市道路绿化的基础材料，也是发挥道路绿化生态作用和维护作用的主要载体，因而受到业界的关注。前人对于天津、杭州、深圳等城市道路绿化的植物种类和配置形式进行了研究，结果表明，南方城市由于气候条件较好，道路绿化的植物种类和配置形式总体多于北方，乔木+灌木、乔木+地被、乔木+灌木+地被、灌木+地被是4种主要的配置形式^[1-3]。上述研究反映了“道路绿化”阶段我国城市道路绿化发展水平。2018年以来，我国经济进入高质量发展时期，城市道路绿化也面临着新的挑战，如何转变观念、开拓创新，成为从业者面临的时代课题。与此同时，花境在我国正处于快速发展阶段，南京、合肥、成都、上海等分型和庭院花境发展较好的城市开始尝试将花境应用于道路绿化，成为城市道路绿化的先行者^[4-6]。

苏州2003年获联合国人居奖园林城市称号，2016年获国家生态园林城市称号，在2018年入围《经济导报》智慧生态的全球宜居城市榜单中被评为中国最宜居城市之一。但在众多殊荣的背后不容忽视，苏州城市道路绿化发展滞后，缺乏时代感和地域特色，与城市发展水平差距明显。因此，如何实现“现代化”和“特色化”的新时代建设目标，成为苏州城市绿化发展亟待解决的问题。2020年，苏州市委召开城市绿化提升工作专题会议，此后2021年即发布《苏州市花境建设技术指南》和2022年通过的《苏州市城市绿化条例》等一系列行动表明，苏州正在实施新一轮的城市绿化

建设。城市道路花境建设作为主要任务之一，近2年来发展迅速，并取得了丰硕成果。通过实地调研发现，苏州的城市道路花境主要集中在分车绿带，本研究对苏州分车绿带花境的植物选择和设计特色进行了分析，以期对苏州及类似城市道路花境的发展提供借鉴。

1 研究地概况和方法

1.1 研究地概况

苏州地处江苏省东南部，北纬 $30^{\circ}47' - 32^{\circ}02'$ ，东经 $119^{\circ}55' - 121^{\circ}20'$ ，为亚热带季风气候，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，年平均气温 15.7°C ，年平均降水量 1054mm 。苏州市区包括姑苏区、工业园区、高新区、吴中区、相城区和虎丘区6个行政区。

1.2 研究方法

以二环路、星湖街和太湖大道等30条苏州市区主要道路（覆盖6个行政区）约200个分车绿带花境为研究对象，于2022年7月至2023年6月对花境的总体外貌、植物种类和设计手法进行实地调研和观测。调查记录的方法，将植物的应用数量分为高频、中频和低频3个级别^[7]。

2 苏州城市道路分车绿带花境的植物选择

2.1 植物种类和科属分布

本次调研共统计苏州城市道路分车绿带花境植物192种，隶属于62个科146个属。菊科为优势科，包含28种，占总种数约14.58%；其次



网络化是制约森林产业发展的根本问题之一,也是城市营销网络发展的现实障碍。将特色小点和资源腹地融入营销网络,带动“点群战略”,注重“节点”的营销网络化建设部署,也是表现区域营销的好方法。未来的城市网络建设应可广泛运用森林资源营销网络建设方法,从树种、林种历史等多个角度为人人接受,不断丰富网络在提供地域性内涵。

地域性是一个场地区别于另一个场地的所有特征的集合,是解决城市植物配置问题的有效手段^[1]。苏州城市道路公共绿地花园在建造过程中注重地域文化创新的提举,积极探索花园作品中古城意象和传统园艺的表达方式。例如将江南园林中的黄鱼、碧螺春等名品和姿态各异的松、柏等造型树植物配置在一起,既丰富了主题,又提高了场地的辨识度(图7)。

在积极推行南菜北运发展的号召下,我国城市绿化的高新技术迎来了新的高潮,各地因地制宜,积极深植南方“垂直绿化”、“精细绿化”以及花卉栽培技术。花境是一种自然风格的植物应用形式,集“植物群落和美景多样”和“使用简单植物”两特点于一身,具有“植物多样性”和“生态可持续”的景观理念。另一方面,作为花境核心多年生草本类生长良好且具备条件要明大,因此花卉作为表现花境特征的重要识别标志/引导高标,成为提升花境绿化品质的重要构成要素。

家人的研究史料, 踏勘陵园和交通与绿地的南京、合肥、成都、上海和杭州, 试图理清绿化与墓位点^[9-11], 本研究却发现, 苏州陵园绿地在城的集中带墓位点内分布规律, 要高于主城区绿地的分布规律, 长度在 20 ~ 30m, 宽度为 1 ~ 3m, 形式为路侧绿带和转角绿带; 墓位点与交通与绿地的花带, 与主城区绿地的花带, 形式为路侧绿带和转角绿带。

植物资源充足是维持种群持续性的前提。本研究表明, 紫花椴水平扩散与垂直扩散的物种多样性机制和土壤、水、种子、营养、肥力和微生, 多年生草本为占土壤大粒生物量。与其他植物相比, 紫花椴的花液灌建地提升植物生物多样性的有丝统一。丰富的植物多样性有利于创造生态位组合; 如花液灌植物物种多样性越多越好, 而该方综合效应设计理念和环境因素, 水液灌地植物多样性描述更多的植物种类并改善适应性良好物种; 植物多样性趋于稳定。

苏州分生群与北港植物中具独特类群的分布与区域接近, 离于南京和杭州; 多数植物中性和低盐性种, 可见城市边缘处植物种类丰富而自然山区高度盐渍化的现象可能较为普遍。大量特有种中、狭域性种及广布种难度, 前者多由技术种产生, 在自然种植物种中。腐生、生活型和应用耐盐性基础上, 本研究还对苏州分生群与北港植物花蜜植物种的组成、观赏性、耐盐性和耐旱性等进行了分析, 这全面反映了花蜜植物种的组成和分布格局, 并以该为基础开展了后续研究。

非架植物、主副植物和填充植物的搭配决定了花境的整体外貌。苏州城市道路绿化带花境常以高度 $\geq 100\text{cm}$ 的灌木为骨架,以高度 $\geq 50\text{cm}$ 且 $<100\text{cm}$ 的多年生草本为土围,以高度 $<30\text{cm}$ 的多年生

将花引入城市道路绿化是苏州着力提升城市绿化质量的重要途径。本研究表明,苏州城市道路绿化应用的植物种类丰富,多生于湿润半阴处和耐阴性以草本为主的植物类群。花色的色彩应用以绿色系为主,平面应用以线型为主,立面应用注重文化元素融入。植物生态特性中,喜光、喜湿润的景观过程中,推广适城市道路环境耐荫植物、应用多元化的植物材料,提升苏州城市道路绿化景观水平。未来“现代化”和“特色化”城市绿化建设应注重生态品质。

- [illegible]

③一种绿化带喷水灌溉系统



查询网址: <http://www.chsi.com.cn>



姓 名 杨书远

性 别 男

身份证号 [REDACTED]

工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司

编 号 201822300672



经 江苏省苏州市建设工程
高级专业技术资格评审委员会于
2018年8月25日 评审, 杨书远
已具备 高级工程师 资格。

公布文号: 苏人社发(2018) 277号



2018年8月25日

2018-12



专业技术资格 评审申报表

姓 名 杨书远
单 位 苏州园科生态建设集团有限公司
申报专业 建设
申报学科 风景园林(园林景观)施工
拟评审专业
技术资格 高级工程师

填表时间：2018 年 4 月 16 日

江苏省专业技术人员职称（职业资格）工作领导小组办公室制



人 诚 信 声 明

本人申报 建设 专业 风景园林(园林景观)施工 学科
高级工程师 资格。现特此声明：本人在本表中所填写的内容及
所提供的参评材料是真实准确的，如有不实之处，本人愿承担相关
责任。

声明人(签字):

日期: 2018年4月16日

填 表 说 明

- 1、本表供评审各级专业技术资格使用（高级一式三份，中初级一式二份）。
- 2、填表内容应真实、准确、具体，并按表页下“注”的要求填写。
表内填写不下时，可另加附页，并装订入内。
- 3、本表一律用钢笔或签字笔填写，字迹要端正、清楚。



工作单位或人事档案管理单位核实情况

单位或人事档案管理 单位核实情况	经核实，申报人所填内容及提交的材料属实。 核实人（签字）：徐红 日期：2018年4月24日 单位（印章）： 日期：2018年4月24日
---------------------	--

组织意见

县、区职能部门或 市主管部门意见	盖章 2018年8月3日	市厅（局）人事职能部门 意见	负责人签字： 盖章 年 月 日
---------------------	----------------------------	-------------------	-------------------------------



评审、登记备案情况

	应到人数	实到人数	赞成票	反对票	弃权票					
专业(学科)评议组意见	专业(学科)评议组审议，符合条件。 评议组组长签字：平颈印小 2018年04月25日									
评审委员会意见	应到人数	20	实到人数	20	赞成票	20	反对票	0	弃权票	0
	经评审，该同志 已 具备 风景园林专业(学科) 高级工程师 资格。 主任委员签字：平颈印小 评委会盖章 2018年04月25日									
省、市、县或相应职称	审核同意 2018年04月25日									
备注										

注：“评审委员会评审意见”栏，应在“具备”前写明“已”或“不”。



实用新型专利证书

实用新型名称：一种绿化带喷水灌溉系统

发 明 人：杨书远;毛安培;朱莉红;卢志韬;王将将;熊明兰

专 利 号：ZL 2017 2 1112176.1

专利申请日：2017年09月01日

专 利 权 人：苏州园科生态建设集团有限公司

授权公告日：2018年03月27日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费，本专利的年费应当在每年09月01日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



http://epub.cnipa.gov.cn/Doc/IndexQuery

苏州工业园区生态建设集团有限公司 3205070926393

中国专利公布公告

首页 专利公报查询 检索查询 IPC分类查询 LOC分类查询 数据说明 使用说明

公布公报查询 一种绿化带给水

☒ 发明公布 ☐ 发明专利 ☒ 实用新型 ☐ 外观设计

类型选择 实用新型 公布模式 列表模式 附图模式 申请日 专利公告日 每页3条



[实用新型] 一种绿化带给水灌溉系统

授权公告号: CN207135756U
申请号: 201721121761
专利权人: 苏州工业园区生态建设集团有限公司
地址: 215006江苏省苏州市相城区元和街道黄埭村
分类号: A01G25/02(2006.01)

授权公告日: 2018.03.27
申请日: 2017.09.01
发明人: 杨书达 全部

摘要: 本实用新型公开了一种绿化带给水灌溉系统, 包括水泵、第一支管、第二支管、空气压缩机、和太阳能电池板。水泵的顶端设有电枢阀门, 电枢阀门的顶端设有第一支管和第二支管, 第一支管的一侧设有空气压缩机, 第一支管的另一侧设有第一横管, 第一横管的底端设有若干个第一喷头, 第二支管的一侧设有第二横管, 第二横管的底端设有若干个第二喷头, 水泵的一侧设有进水管, 水泵的另一侧设有定时开关, 定时开关的一侧设有蓄电池, 蓄电池的一

实用新型专利 专利附图

论文



全国建材科技期刊(半月刊)

2015

江西建材

JIANG XI JIAN CAI

科达墙机

中国墙材机械领导者

整厂规划·快速交付·深度服务

—— 加气混凝土砌块、加气混凝土板材、高压砖成套设备及解决方案



科达新铭丰在马鞍山与芜湖设有安徽科达机电有限公司、是上市公司广东科达机电股份有限公司（股票代码：600499）全资子公司，是国内独家能同时承担蒸压砖和加气混凝土砌块/板材生产线设计研发、装备制造、项目管理（EP、EPC）和运营管理咨询为一体的建材装备高科技企业。



安徽科达机电有限公司
KEDA (ANHUI) INDUSTRIAL CO., LTD.
芜湖科达新铭丰机电有限公司
KEDA-SUREMAKER (WUHU) INDUSTRIAL CO., LTD.

公司地址：安徽省马鞍山经济技术开发区凌驾大道北段885号
公司网站：www.keda-suremaker.com
营销专线：0555-2373988 1385566080 客服专线：0555-2373989
400热线：4006129882 传真：0555-2373960 邮编：240041



全国性建材科技期刊
中国建材期刊综合类核心期刊来源和网刊网
全文收录期刊
中文核心期刊(光盘版)全文收录期刊
万方数据数字化期刊群入网期刊

江西建材

刊头题字:蒋明麟

1981年创刊(半月刊)

2015年第24期(总第177期)

中国标准连续出版物号:CN36-1104/T1
国际标准连续出版物号:ISSN1006-2690

理事长:江尚文
副理事长:单津辉 傅爱军 吴锦冯
刘文斌 宋冬生
常务理事:王 雪 刘 华 李 健
李树军 田凤兰 梁 豪
石珍明 陈威江 杨云青
理事:李世峰 邹 明 曾宪忠
赖泓胜 吴飞龙 叶 青
郭其正 范文彬 戴 俊
魏培忠 梅 强 饶怀宇
王 勇 劳万丽

主管单位:江西省建材集团公司
主办单位:江西省建材材料研究院

主 编:应向东
编辑部主任:李晓春 责任编辑:徐群哲
采编部主任:熊纪磊

编辑出版发行:《江西建材》编辑部
地 址:南昌市何坊西路355号
邮 编:330001
电 话:(0791)85236185 85271392
{0791}87527583 {采编部}
传 真:(0791)85236185 87537693
E-mail: jxjz@163.com

国内统一连续出版物号:CN36-1104/T1
国际标准连续出版物号:ISSN1006-2690

广告总代理:南昌博仕奥文化传播有限公司
广告经营许可证号:3600004000043
印 刷:江西山水印务有限公司
出版日期:2015年12月30日
定 价:15.00元

目 次

应用研究

- 机制砂细度模数对水泥基材料工作性和强度的影响 钟 道(1)
水处理用陶瓷过滤料的研制与应用 刘冬学(3)
可再生能源在供热制冷技术中的应用研究 李国斌(5)
复合H₂O₂颗粒作为水泥保温板的研究 陈延祥, 周 鑫(6)
建筑用电磁屏蔽材料研究 赵 楠(8)
10) 混凝土增效剂在混凝土中的应用分析 郝金军, 王显忠(9)
集料含泥量对聚羧酸减水剂的影响及处理方法初探 方 欣, 戴 勤, 曾春明(10)
机制砂特性对砂浆工作性能的影响研究 丁雄斌(11)
水泥混凝土外加剂的性能及发展的相关思考 卢 伟(13)
机械激发矿粉对硫酸盐水泥的脱碱性能的影响 胡冰峰(14)
机制砂参数对C60混凝土性能的影响研究 郭 远, 邹小平(16)
聚羧酸系高效减水剂复配工艺对混凝土性能影响的研究 彭静雯, 郭 亮(18)
普通硅酸盐水泥-粉煤灰复合胶凝材料水化程度探讨 刘思良(20)
铁炉渣用于配制混凝土收缩补偿骨料初探 李咏然(21)
多晶硅副产物四氯化硅盐溶解水解工艺优化及水解产物性能研究 刘桂平, 习海平(22)
多晶硅副产物四氯化硅综合利用与研究现状 潘江锋, 胡 泊(24)
掺不同减水剂的混凝土耐久性对比研究 张建强(26)
再生混凝土路面破坏生命周期环境成本的计算 郝敬东(28)

建筑与规划设计

- 吉泰走廊区域生态空间保护规划思路 曾 翔(31)
浅析建筑装饰设计的三个方面 贾田军(32)
汽车产业园区规划与建设探讨 李若曼, 崔洪萍(33)
建筑设计中绿色建筑应用解析 向鑫宇(34)
基于全寿命周期的绿色建筑设计分析 顾 丹(35)
建筑暖通空调工程的节能减排设计分析 谭文惠(36)
解析幕墙设计对建筑外立面设计的影响 陈 洁(37)
轻型门式刚架经济性分析 谢龙彪(38)
传统民居聚落文化研究 宋军勇(39)
关于建筑物地基处理及其基础设计分析 罗 勇(41)
从乡土建筑到现代农村建筑的有机更新 谭久辉(43)
浅谈建筑结构设计中如何提升建筑自身的安全性 罗小春(43)
基于城市建筑综合体 朱国辉(44)
城市规划中的环境保护问题 胡茂伟(45)
山区供水工程的节能改造设计分析 钟周峰(46)
论新形势下可持续发展的生态建筑设计 江春法(47)
BIM技术在绿色公共建筑设计中的应用研究 黄壮丹(48)
异形柱与短肢剪力墙结构设计研究 黄新华(49)
基于新《规范》的综合模拟防水系统分析 魏春云(50)
地铁地下结构抗震理论分析与应用研究 万先虎(51)
徽州建筑中门的装饰艺术探析 李道华(52)
大数据环境下城市空间规划方法探讨 张青霞(54)
浅谈高层建筑结构设计 孙海洲(55)
广西住宅产业化现状及发展研究 陈 莹, 刘 西(56)
多层轻钢住宅结构体系与设计 钟 莹(57)
综合医院消防系统设计重难点及新旧规范比较 葛江南(58)
基于幕墙结构设计的榫卯研究 郭 功(59)
现代建筑空间解构与设计分析 杨宇顺(60)



《江西建材》杂志理事会

理事长:

江尚文 江西省建材集团公司

副理事长:

单津辉 江西现代职业技术学院

傅爱军 江西省工业与信息化委员会建材处

吴锦冯 江西省墙体材料革新办公室

刘文斌 江西省散装水泥和预拌混凝土管理办公室

宋冬生 江西省建材科研设计院

常务理事:

王 雪 江西省新型墙体材料协会

刘 华 江西现代职业技术学院

李 健 天津蓝马工业工程技术有限公司

李树军 上海三瑞高分子材料有限公司

田凤兰 上海东方雨虹防水技术有限责任公司

梁 豪 九江工业建筑设计院

石珍明 江西南方水泥有限公司

陈威江 江西大机械制造科技有限公司

杨云青 吉安市青原区青建新型建材有限公司

理 事:

李世峰 江西瑞金南方万年青水泥有限责任公司

江西赣州南方万年青水泥有限公司

邹 明 中国建材工业地质勘查中心江西总队

曾宪忠 江西宝华山实业集团

赖泓胜 江西省圣塔实业集团有限公司

吴飞龙 江西赣丰水泥有限责任公司

叶 青 江西锦溪水泥有限公司

郭其正 高安红狮水泥有限公司

范文彬 九江鑫山水泥有限公司

戴 俊 江西安福南方水泥有限公司

楼培忠 江西天峰建材有限公司

梅 强 江西昌源建材有限公司

饶怀宇 江西隆和新型建材有限公司

王 勇 江西恒立新型建材有限公司

劳万丽 成都双流国际机场园林环保有限公司

建筑设计中的人防工程设计探讨	廖 凯(61)
居住区景观规划设计理论探析	宋秀英(62)
南昌市地铁大厦建筑设计	江中友(64)
基于SWOT分析的吉泰走廊区域生态用地需求研究	廖 凯(62)
现代城市居住区园林规划设计探讨	凌海秀, 马相臣(66)
绿色建筑节能设计研究	符惠杰(69)
新时期低碳经济与城市规划变革分析	杜福刚(70)
高层建筑的抗震防风结构设计	孙 森(71)
后工业化时代城市老旧工业区更新改造策略分析	雷长平(72)
对建筑消防设计中若干问题的探讨	张 华(74)
景观设计如何营造生态城市理念	刘国峰, 朱 巍(75)

施工技术

关于土木工程建筑中混凝土结构的施工技术研究	钟宇星(76)
论高压喷射在市政工程施工中的应用	魏 莉, 詹红梅(77)
探析建筑外墙施工中分保温节能施工技术的应用	陈良松(78)
建筑主体施工中新工艺的应用解析	黄红英(79)
探析市政工程污水管道铺设中水平定向钻技术的应用	梁春芳, 魏 莉(80)
简析高层建筑中竖井施工技术的应用	熊光伟(81)
市政工程施工中新技术的应用探讨	詹红梅, 梁春芳(82)
节能材料在建筑外墙保温技术中的应用	张 强(83)
混凝土浇筑技术在建筑施工中应用的关键点分析	何 瑞(84)
绿色节能建筑施工技术应用分析	刘 爽(85)
建筑工程结构转换层的施工技术探讨	郭秋芳(86)
浅析 BIM 技术的应用	王成元(87)
节能技术在房屋建筑施工中的应用与策略研究	张 强, 黄 健(88)
BIM 在工程质量控制中的应用分析	丁奕之, 谢基南(89)
探讨现场建筑施工安全及质量控制	黄 健, 张 强(90)
新型墙体材料的应用现状分析	姚 芝(91)
谈建筑施工过程中的安全问题及处理措施	李金华(92)
高层建筑施工新技术的探讨	毕建军(93)
试论高层民用建筑的深基坑施工技术	安文奇(94)
房屋建筑主体结构施工质量分析	唐 毅(95)
主体工程质量控制的相关研究	宋玉海(96)
浅议机电一体化技术的现状和发展趋势	杨晓南(98)
智能化建筑中计算机科学与技术的应用	彭金院(99)
机电控制技术的发展现状与展望	杨晓南(100)
大跨度钢结构建筑施工技术研究	王飞朋, 苗 杰(101)
温湿度独立控制空调系统中三种高温冷源的分析研究	张贵予, 张天伟, 孙 楠(103)
后浇带施工技术运用的几点浅析	张建军(104)
微型桩在基坑支护中的应用	刘 伟(105)
高层建筑主体结构施工措施研究	曹朝刚(106)
试论房屋工程大体积混凝土裂缝的防治	乐涛华(107)
高层住宅外墙复合保温板施工技术	陈 辉(108)
浅析建筑工程中混凝土的养护技术	李 亮(110)
高层建筑转换层施工技术研究	冷 伟(111)
软土地基施工技术在房屋工程中的应用研究	陈晓勇(112)
通风机能耗分析与节能技术的应用	何 云(113)
钻孔灌注桩施工技术在房屋建筑工程中的应用	蒋 伟(114)
高压旋喷工艺在卵石层围堰防渗处理中的应用	董苏杰(115)
浅析煤矿用固定式避难硐室在井下的应用	赵洪元(117)
上人屋面渗漏的原因及防治措施	方 剑(118)
建筑工程施工中外墙防渗漏技术的应用分析	汪建强, 俞林辉(119)
高层建筑变形缝施工的技术研究	秦道友(120)



基于BIM的建筑工程项目管理应用研究	黄 源(121)
对河口地区工程地质勘察与施工控制研究	苏建法(122)
某旧桥改造加固技术综合应用	韩文训(123)
民用建筑消防给排水问题研究	陈建华(124)
关于建筑节能控制的研究	钟 敏(125)
浅析建筑工程中混凝土质量控制	钟龙凯(126)
混凝土的施工温度与收缩裂缝	胡晋平(128)
房屋施工中防渗漏施工现状和优化措施剖析	杨乾长(129)
浅析建筑结构和加固改造技术的进展	万则南(130)
浅析建筑工程施工阶段的质量控制	汪秀森, 庄 妍(131)
混凝土技术在建筑工程施工中的应用分析	王杰斌(132)
浅析市政排水管道工程的施工质量	谢 奇(133)
浅谈新型GRC幕墙控制要点	徐 倩(134)
试论房屋结构工程的耐久性	郑上尤(136)
浅谈油田区地下水污染途径及防治措施	赵立臣, 卢彦博(137)
浅析基坑支护结构上的水土压力	夏丽俊(138)
海洋混凝土在我国建筑工程中的应用分析	张道安(139)
工民建施工工序的质量控制措施研究	周建安(140)
浅谈建筑外墙外保温工程施工中开裂脱落和防水的质量控制	陈红梅(141)
空气源热泵在北方的应用探究	胡立青(142)
试分析高层框架大模的施工技术改进要点	杨德广(143)
会议房屋节能施工技术	杜和权(145)
浅析建筑工程施工新技术的应用	余 强(146)
基于空间缺陷超限检测混凝土系统检测研究	尹 洁(147)
深基坑支护及降水排水施工的质量控制	王继秋(148)
房屋工程中混凝土浇筑施工技术分析	饶 毅(149)
关于屋面防水建筑工程施工技术的研究	张红兵(150)
基于无支护侧墙混凝土修复技术研究	陈国良(151)
论自来水管网工程施工的通风与防治	古文平(152)
混凝土施工中常见的裂缝问题的预防和处理研究	尚景凯(153)
建筑给排水节能节水普及应用分析	李 杰(154)
浅析当前高层建筑施工技术要点及质量控制	李 耀(155)

水利工程

区域水利河网管理及其保护策略研究	徐勤勤, 袁社华, 郭道森(157)
水利水电工程建设对生态环境的影响分析	周 婧(158)
全面改革视角下的小型水利工程管理制度优化研究	袁社华, 郭道森, 徐勤勤(159)
浅谈水利水电工程项目人力资源管理	姚 远(160)
我国水利水电工程移民问题分析与思考	徐 博(161)
水利水电工程基础处理施工技术的分析	郭 敏(162)
大型水利水电工程施工进度风险分析	林 丹(163)
生态脆弱区域的水土保持研究分析	席君虹(164)
水利水电项目风险管理浅析	刘新章(165)
浅谈水利工程施工质量检测有效性	徐英豪(166)
关于加强水利工程施工管理的必要性	周 伟(167)
浅谈水利水电工程施工中边坡开挖支护技术	王修清(168)
水利水电工程对鱼类的影响及保护措施	丁常春(169)
小型农田水利工程中的渠道设计分析	王 磊(170)
山洪沟治理的有效途径探究	郭道森, 徐勤勤, 袁社华(171)
对水利工程的施工质量检测点的研究	罗 婧, 陆国超(172)
连续梁法在钢闸门应力计算中的应用	戴 然(173)
水利工程机电技术现状探析	刘保梅(175)
大型安全信息管理系统改进与推广应用	刘德芳(176)
水利工程中水闸工程施工技术	万国华, 李 群(178)
探析水利水电工程质量管理措施	王作刚(179)
水利工程混凝土施工技术及应用	胡有胜(180)
水利水电工程施工安全管理与质量控制	连克超(181)

计算智能在水利水电工程中的应用研究进展	谢峰勇(182)
对水利工程建设设计问题的研究	王川玉(183)
论水利工程施工管理问题及对策	连清华(184)
论水利水电工程管理的必要性及其应用	何 侃(185)
关于水利工程管理及其问题的探讨	王秉清(186)
探讨水利施工技术现状及改进措施	余 蔚(187)
灌浆固结技术在水利施工中的应用	于元康, 石 峰(188)
新站深基坑支护结构设计	刘君洪(189)

交通工程

分析公路工程施工中土方路基的施工和处理方法	姜 群, 孙 晶(191)
试论山区公路设计中应注意的问题	吴佳斌(192)
考虑固结作用的预应力管桩受力分析	陈政国(193)
浅埋隧道洞身浅埋段施工技术	姜胜华(195)
水性环氧沥青粘层在高速公路养护工程中的应用	滕 强, 杨耀鹏, 高 州(196)
市政道路工程施工处理技术的相关研究	曹文华(198)
解析软土处理技术在公路施工中的应用	朱 磊, 张 通(199)
道路检测阶段控制测量的方法	彭梦圆(200)
浅析变高度预应力混凝土箱梁桥的线形监控	方 坤(201)
基于市政道路排水施工技术的相关研究	邓顺敏(203)
浅埋公路工程施工检测技术	王 琦(204)
沥青路面就地热再生施工质量问题及解决方法探讨	魏志飞, 齐贵才(205)
提高立柱侧模保护厚度自粘率控制措施	王 凯(206)
高速公路路基雨季施工技术研究	许永明(208)
试论市政道路地基处理技术	陈 强(209)
公路工程建设施工管理探讨	王 浩(210)
创南桥边河安全重点路段整治设计总结	王 毅(211)
道路桥梁工程施工中高性能混凝土的有效运用研究	陈明义(213)
沥青混凝土路面施工的主要病害及防治措施	严永华(214)
一种高速公路施工视频监控检测系统开发研究	张立波, 胡晓光(215)
道路桥梁建设施工管理中措施剖析	李鹏飞(216)
会议某工段现浇梁支架施工方案	吕 平(217)
加强公路施工质量管理的研究	俞世旭(218)
BIM 在市政道路设计中的应用	詹 健(219)
预应力混凝土双边坡斜拉桥设计	杨 文, 何耀伟(220)
浅析道路桥梁施工管理	梁海清(221)
地铁车站服务水平分级探析	魏豪强, 魏 强(222)
高速公路收费管理系统模式的建构及应用实践	乔虎虎(224)
工学结合教学模式在路桥专业中的应用探索	潘丽莉, 潘 倩(225)
水泥稳定碎石路面基层施工技术研究	魏 强(226)
浅析桥梁灌注桩技术	胡昌顺(227)
道路桥梁施工中存在的问题与措施	熊伯福(228)
试论交通安全设施施工要点	俞 力, 胡永清(230)
公路工程施工现场管理	王映群(230)
新桥开挖对邻近铁路隧道的变形影响	欧阳先庚(231)

园林工程

园林施工新工艺的管理与质量控制分析	杨书运(232)
园林工程施工及养护管理	马祖阳(234)
浅谈园林工程施工管理	毛 杰(235)

电气工程

变电运行管理中危险点及控制分析	张丽莉(237)
-----------------	----------



关于建筑电气安装工程与土建工程的施工配合研究

- 曹淑琴(238)
浅论建筑电气工程的管理 冷丽文(239)
关于建筑电气工程的质量管理 李慧生(240)
建筑电气工程常见问题浅析 尤 军(241)
浅议电气工程 齐 宏(242)
浅论建筑电气工程 刘 攀(244)

勘察与测绘

- 测绘新技术在工程测量中的应用与展望 付伟明(245)
岩土工程勘察技术及常见问题分析 黄弘春(246)
浅析岩土工程风险分析及应用 占顺斌(247)
数据库技术在测绘工程项目数据管理中的应用 刘 磊, 曾益山(248)
工程测量中GPS控制测量平面与高程精度分析 张 磊(249)
探析地质找矿中大比例找矿技术的应用 赵瑞琛, 唐孝荣(251)
地质灾害治理中强应力锚固施工的技术难点 郭永星, 杨 强(252)
3D技术在水土保持与荒漠化防治中的应用 夏厚华(253)
左旋铜矿床岩体面云英岩化的找矿意义 曹 文, 徐峰, 林镇杰(254)
基础工程中的水文地质因素分析 刘 意(255)
江西省赣源县钨矿矿床成因 张志刚(256)
关于赣南地区地质勘探在找矿方面的运用探讨 莫 清, 钟远生(257)
小议地质矿产勘察方法和防护措施 时 峰(258)
我国金矿资源特征及成矿规律研究 赖季豪, 赵琦璞(259)
江西省南义县长龙坑铜矿地质特征及矿床成因 林镇杰, 曹 文, 徐 峰(260)
地质矿产找矿过程中区域成矿学的作用剖析 梁 杰(261)
龙溪岗铜多金属矿床地质特征 郑忠超(262)
建筑工程测量的常见错误及其对策 陈贵兵, 张晓林, 汤成达(263)
GIS技术在房产测绘管理及房产测绘信息系统中的应用 熊国良, 黄 玲(264)
江西省于都县盘古山铜矿的地质特征及找矿标志 徐 峰, 林镇杰, 曹 文(265)
地质勘探技术与应用研究 李海开, 胡 凯(267)
浅议萍乐端岗带水工环境调查必要性 夏 冰, 李 玲, 廖 欣, 徐晓明(268)

建设经济

- 工程造价结算审核存在的问题与对策分析 张亚丽(269)
关于建筑工程预算审计的研究分析 张德华(270)
浅谈市政工程造价的问题及其对策 廖勇君(271)
浅析建筑工程预算在工程造价控制中的作用 黄志刚(272)
水利工程施工造价全过程控制浅析 梁 杰(274)
建筑工程造价预算超标的成因及控制对策 俞林辉, 曹 静(275)
工程造价全过程管理重点及对策 王 洁(276)
高校新校区建设的造价管理研究 李 敏, 黄 芳(277)
浅析建筑工程预决算的控制和管理方法 黄亚敏(278)
浅谈工程造价的全过程管理 彭桂芳(279)
财政投资项目预决算评审的心得研究 李纪升(280)
工程预决算的编制与报价对策 王秀山(281)
对水利工程造价的探讨 周全福(282)
施工企业工程造价风险评估及应对策略研究 郑礼书(283)
建筑工程造价成本控制各个阶段的探讨 周改凤(285)
浅谈水利水电工程造价管理前期策划若干要点 桑 俊(286)
论市政工程造价控制分析 付 强(287)

工程管理

- 浅析高层建筑常见质量问题及控制措施 韩家安(288)
论市政工程质量监督管理 陈真兵(289)
浅论建筑工程施工阶段的质量控制 侯海康(290)
建筑工程质量的监督现状与应对措施分析 罗玉娟(291)
浅议机电安装工程的项目管理 陈瑞红(292)
做好市政公用工程质量管理工作的要点分析 郭文峰(293)
精装修房间空气中甲醛浓度检测结果统计分析 张立成, 侯书平, 刘西峰, 王 辉, 肖仁兴(294)
建筑工程施工资料管理措施分析 郑丽琼, 朱 俊, 刘 燕(295)
弹性逆法对锚杆锚固质量检测的工程应用 孙 巍, 吴金雷, 郭 亮(296)
工程建设监理现状与思考 王 杰(297)
浅论建筑工程施工精细化管理 张廷飞(299)
优化市政管网维修改造的项目管理 谢 成(300)
企业工会的职能发挥与制度完善 方强宏(302)
市政工程技术专业人才培养模式研究 戴世杰(303)
对我国建筑与市政监理制度的思考 马丽星(304)
如何依靠人力资源推动建筑企业可持续发展 王红兵, 胡爱珍(305)
高层建筑施工质量管理的控制措施探讨 石书明(307)
高校修缮管理工作中应有的意识 成均玉(308)
建筑设计企业的项目知识型管理策略 潘国利(309)
浅论预应力混凝土用钢筋线 GB/T5224-2014 标准变化及质量检验 陈梦建(310)
解析建筑装饰装修工程施工的质量管理策略 陈 林, 林 云(311)
提高我国的建筑施工安全管理 胡小贵(312)
试论国际工程承包工程中的管理及对策思考 高显华(313)
论建筑工程中的信息化管理 曹 幸(314)
建筑监理面临的问题及解决措施分析 谢国健(315)
稀土精矿湿法冶炼中含氟废气治理技术分析 田夏超(316)
浅谈建筑施工现场安全管理 于 江(317)
浅谈如何做好水泥监督抽检检验 孙 爽(318)
浅析新时期工程监理存在的问题及对策 许神洲(319)
建筑工程施工管理的加强策略探讨 朱良兵(320)
建筑工程质量管理新技术推广研究 张和国(321)
浅议机电工程施工质量管理 朱 慧(322)
新技术在路桥设计中的应用研究 曹喜南, 郭 巍(324)

特别声明

1. 本期刊登的所有稿件均须经本刊编辑部(Journal Editor) 稿件二题后以文章题目为文件名, 投稿。
2. 本刊刊登的文章均可获得1000元左右的稿酬, 稿酬由本刊编辑部在收到稿件后, 以银行转账方式支付。
3. 本刊刊登的文章, 作者享有署名权。
4. 本刊刊登的文章, 版权归本刊编辑部所有, 未经许可, 不得转载。
5. 本刊刊登的文章, 作者享有署名权, 本刊编辑部在收到稿件后, 以银行转账方式支付。
6. 本刊刊登的文章, 作者享有署名权, 本刊编辑部在收到稿件后, 以银行转账方式支付。
7. 本刊刊登的文章, 作者享有署名权, 本刊编辑部在收到稿件后, 以银行转账方式支付。

园林施工新工艺的管理与技术难点分析

杨书远 江苏 苏州 313121

摘 要:园林施工对于整个园林项目来说是一个非常重要的环节,相关工艺水平的高低直接影响着设计方案的实施效果。随着设计理念的不断进步,在有关园林施工方面也出现了许多新的施工工艺,有效利用新工艺进行施工能够在很大程度上提升园林的景观效果,减少了施工时间,对于整个园林施工的工作有着重要的意义。

关键词:园林施工;新工艺;管理;技术难点

在如今时期,传统之中国园林工程的相关设计理念已不能满足人们的需要以及社会的需要,但是就一些园林施工方面的新工艺来说,仍然还有许多管理以及技术上的难点,打破技术与管理方面的局限是当今在园林施工之中必须要将其妥善解决的问题。

1 园林施工有关新工艺的管理措施

1.1 把握好相关的施工图纸以及施工现场

施工图纸对于整个园林工程的施工以及竣工验收工作来说是一种重要的依据,能够对整个园林工程进行高度的概括,所以在相关的施工准备阶段,一定要熟悉有关的施工图纸并且把握好施工现场的实际情况。

只有明确相关施工图纸之中的具体布局,在宏观方面把握好施工的条件以及环境,才能合理的进行植物以及可行施工工艺方面的选择,切实体会到有关园林设计所达到的目标以及设计理念,确定在园林施工之中各个阶段的难点、重点以及关键点,实际走进有关的施工现场,将施工图纸与具体的施工现场紧密的结合在一起进行考虑,并且还要在宏观的角度上评判整个施工现场的实际条件能否满足有关标准,科学合理的进行成本收入方面的预估。总体来说,把握好施工现场以及施工图纸是整个后续环节工作的根本保障。

1.2 科学的进行现场施工管理以及施工组织

在实际的施工过程之中,由于存在交叉施工的问题,所以这就要求了各个单位之间一定要做到及时沟通,在对于施工管理的有关方面应该建立一个统一的规范标准,以此来督促所有施工单位能够积极配合以及自主调整,从而确保园林施工的有关工作能够顺利的进行。根据相关的设计方案,彻底落实所有的准备工作,把握好相关的施工图纸以及施工现场,并且在对于原材料以及机械设备的方面一定要严格的把好质量关,合理的组织相关的施工队伍,严格按照的依照具体的施工进度要求,指派有关人员对施工现场进行管理,并且及时的提供一一些需要的材料,从而确保园林施工能够有序的进行,明确所有人员的岗位职责,并且按照相关的施工进度要求,一步步实施。

1.3 注重施工环节之中对于质量方面的管理

土壤的具体质量直接关系着园林植物实际成活率的大小,同时也影响着最后整体的施工质量,所以一定要将质量管理方面的工作重视起来,从水溶性以及酸碱度等诸多方面的指标进行土壤性能的质量,并且还要经过松土、施肥等一些有效的手段来提升土壤的有机性,从而使土壤得到优化。

确保定点放线有关工作的精确度,清楚标记,并且灵活的解决各种情况。为了能够有效的提升园林植物实际的成活率,应该优先选择一些具有更强生命力的植株,正常来说应选择那种长势良好以及根系发达的植株,准确的把握好苗木的实际质量,只有充分做到这些点才能够有效的保证最后达到的景观效果。

在有关苗木的种植时,一定要提前进行修剪并且给予其足够的水分,加强灌溉,切实保证施工的整体质量。

1.4 切实做好质量验收以及养护的工作

在实际完成园林工程的有关施工工作之后,应该认真整理并且对于工程竣工方面的有关验收环节所需要的材料进行仔细的审核,结合

整个园林工程的具体情况,科学合理的编写技术以及管理方面的报告,建立相关系统的有效保养计划,并且还要确保有关的保养计划能够全面落实。在整个园林工程的相关建设工作之中,人们时常只是重视施工过程,而忽略了后期需要进行保养的工作,实际上后期的相关养护工作能够直接决定所有苗木的成活率,是为了能够实现预期效果的一项重要保证,所以一定要重视整个后期养护方面的工作,使项目的实际价值最大化。

1.5 细化在成本方面的管理

伴随着我国园林工程所应用的范围越来越广,人们对于项目管理方面的实际工作效率越来越重视,而相关的成本管理是整个项目管理工作中的一项重点内容,它能够代表整个园林工程项目所具有的一些基本特征,具有一定的系统性。整个园林工程的具体成本主要包括间接成本以及直接成本两个部分,对于任何一个部分都应该对其实施合理有效的管理,在切实保证整体施工质量以及施工工期基础之上,应用相关的措施对成本进行有效的控制,尽最大可能减少施工成本。对于成本管理的有关工作贯穿了整个园林施工的全部过程。

2 园林施工在新工艺方面的技术难点以及有关的建议

2.1 新工艺的实际应用范围相对较小

许多在园林施工方面的新工艺都是有经验的施工人员在经过长期的实践经验总结之后逐渐摸索出来的,所以具有非常强的针对性。由于各个城市实际的气候环境、地理位置以及植物种类等有关的施工条件都有不同程度的差异,因此这种由经验所摸索出来的新工艺所具有的适用性并不是十分的广泛,正常来说只是适用于固定范围之内的施工工作。园林施工方面的有关技术人员在实际引进一些其他区域的新工艺时不可以完全照搬照抄,一定要进行科学合理的修改,从而适应当地的施工环境。

2.2 园林施工方面的新工艺对于相关施工人员自身条件的要求过高

一方面来说具有经验型的园林施工方面的新工艺对于相关的园林施工工作人员自身的专业能力以及灵活应变方面的能力要求非常高,只有一些具备相对较强的专业能力以及灵活应变能力的工作人员,才能够切实做到科学合理的施工,保证所引进的新工艺能够顺利提升质量以及施工效率的效果。另一方面来说专业型园林施工方面的新工艺的引进对于有关施工人员自身的专业以及理论方面的水平要求同样比较高。专业型园林施工方面的新工艺是有关的专业学者在一定的理论研究的的基础之上对于传统园林施工方面进行改革从而获得的。这样的园林施工方式所能应用的范围非常广,其理论性也非常强。相关的施工人员一定要具备足够的理论水平的基上才能够将这种园林施工方面的新工艺进行有效的应用。

2.3 园林施工在新工艺方面的管理措施不够完善

提升园林施工的质量以及效率,不但对于施工工具具有非常严格的要求,同时其相关的施工理念也要具有一定的先进性。新工艺在园林施工方面的出现,有效的促进了园林施工相关理念的提高。可是从实际的情况来看,当前在园林施工的有关管理理念方面还无法做到与相关的施工新工艺进行合理的配套。施工理念和施工工艺进行合理的配套,其主要是表现在园林施工的整个过程对于当地实际生态环境能够起到保护的作用,并且施工的面能够与周围的生态环境产生协调性,尽量大的可能降低园林施工对于当地原有生态环境的破坏。

3 结束语

园林施工方面的新工艺的实际应用能够有效的促进技术创新,提升行业竞争能力。所以一定要加强在新工艺方面进行的研究力度,重视相关的专业人才的培养工作,有效改善对于新工艺方面的管理方式,合理的解决技术难点,不断提升并完善新工艺的应用方式,从而为人们打造一个优雅并且美丽的园林工程。

④一种园林景观规划师





实用新型专利证书

实用新型名称：一种园林景观用培育箱

发 明 人：毛仙玉;邹小亮;姚朋成;金华强;居颖

专 利 号：ZL 2021 2 1556035.5

专利申请日：2021 年 07 月 09 日

专 利 权 人：苏州园科生态建设集团有限公司

地 址：215000 江苏省苏州市相城区元和街道秦埂村

授权公告日：2022 年 04 月 05 日

授权公告号：CN 216163821 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移，质押，无效，终止，恢复和专利权人的姓名或名称，国籍，地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 09 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

苏州园科生态建设集团有限公司

发明人：

毛仙玉；邹小亮；姚朋成；金华强；居颖

<http://epub.cnipa.gov.cn/Doc/IndexQuery>



专利公告号: CN215415235
申请号: 202225721926
专利权人: 程波
地址: 086000 河北省承德市承德县承德镇2街1号22304号
分类号: A01G9/16(2006.01) 公开

摘要: 本实用新型涉及一种园林景观用培育箱, 包括培育箱主体, 所述培育箱主体顶部上固定设置了与培育箱主体内部相连接的第一密封板, 所述第一密封板上固定设置了补光灯, 所述第一密封板上固定设置了感温块, 感温块与微处理器连接了与微处理器上固定设置的连接杆, 所述培育箱主体内部固定设置了电机一, 所述微处理器与电机一在培育箱主体内部固定设置了连接, 两个所述连接杆内部均设置了与微处理器连接并可与微处理器固定连接的连接杆, 所述...

[查看公告全文](#) [查看附图](#)



[实用新型] 一种园林景观用培育箱

专利公告号: CN215415235
申请号: 202121560355
专利权人: 苏州胜仕达建设有限公司
地址: 215000 江苏省苏州市相城区元和街道南渡村
分类号: A01G9/16(2006.01) 公开

摘要: 本实用新型公开了一种园林景观用培育箱, 包括箱体, 所述箱体上均匀分布有一组透水孔, 所述箱体的底部固定连接有底座, 所述底座上设有橡胶密封垫, 所述底座上固定设置了连接板, 所述连接板上固定设置了感温块, 所述感温块与微处理器连接了与微处理器上固定设置的连接杆, 所述培育箱主体内部固定设置了电机一, 所述微处理器与电机一在培育箱主体内部固定设置了连接, 两个所述连接杆内部均设置了与微处理器连接并可与微处理器固定连接的连接杆, 所述...

[查看公告全文](#) [查看附图](#)

论文

《中国科技论文数据库》《中国期刊网》全文收录期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
《中国学术期刊(光盘版)》数据库统计期刊

ISSN 1006-4958
CN36-1287/S

现代园艺

园林版



电子阅读 扫一扫

XIANDAI YUANYI XIANDAI HORTICULTURE



【唐】白居易

“小园新种红樱树，闲绕花枝便当游”。

ISSN 1006-4958



9 771006 495114

江西省经济作物局 主办
江西省双金柑桔试验站

3

2017



现代园艺

XIANDAI YUANYI

半月刊(1978年创刊)
2017年第3期(总第330期)
2017年3月25日出版

主 管 江西省农业厅
主 办 江西省经济作物局
江西省双金柑桔试验站
编辑出版 现代园艺杂志社
社 址 江西省樟树市双金 邮编 331213
网 址 www.xdyjzss.com www.jxgkz.com
主 编 徐云龙 13397951866
编 辑 杜萃萃 张芝 舒丹丹 王曼 韩雪
编辑部电话 0795-7831008 7831108 18627909186
现代园艺 QQ群 206884182 366439055
广告总代理 武汉嘉仕顿文化传播有限公司
广告电话 027-87668977 87687252 15387071062
邮 箱 xdyjvip@163.com xdyjvip@126.com
印 刷 江西师大印刷有限责任公司
国内发行 江西省报刊发行局
邮发代号 44-114
国内刊号 CN 36-1287/S
国际刊号 ISSN 1006-4958
广告经营许可证 362204000070
每册定价 12.00元

《现代园艺》编委会

顾 问 石庆华 廖振凤 汤伟忠 陈光宇
主 任 刘堂林
副 主 任 付小文 邱春娇 胡伟平 胡 智
编 委 (以姓氏笔画为序)
方贻文 毛盛河 左国华 朱日斌
刘有明 何升文 吴天荣 汤庆春
李志荣 张玲芳 杨经荣 徐小彪
钱东南 曾友平 赖 欢 赖晓桦
戴祥生 曹建祥
特邀编委 邓 烈 孙中海 张德才
廖振坤 杨立志 朱一清
缪南生 胡正月 陈金印

目 次

试验研究

- 5 紫外线(UVB)胁迫下葡萄叶片和果皮结构变化探究 / 李胜 魏薇 朱燕蕾 杜娟
- 7 不同马铃薯植株茎尖脱毒试验研究 / 于凤丽 李博远
- 9 红叶地肤耐盐生理特性研究 / 马贤留 蔡红海
崔成华 钱海云
- 10 蝇虫草——黑木耳酸奶工艺优化研究 / 隋雨婷 李凤林
- 12 不同施肥处理对玛瑙红樱桃生长发育的影响 / 乔光
- 14 调亏灌溉对酿酒葡萄生长及果实品质的影响分析 / 邹以强
- 15 高黎贡山不同森林类型土壤肥力状况探究 / 赵天海

产业论坛

- 16 陕西子洲县苹果产业发展现状与对策研究 / 王欢 梅立新
- 18 玉溪市当前核桃产业种植现状及发展对策 / 常昊
- 20 浅析菊花种植前景 / 朱香珍
- 21 加快林下经济产业发展的策略探析 / 陈丽丽
- 22 林业产业结构优化调整及发展策略 / 李煜 张英
- 23 林业生态与林业产业的协调发展 / 张英 李煜

栽培技术

- 24 园林植物栽培及养护技术的分析 / 向菲
- 25 青梅嫁接红梅的实践及其管理技术探讨 / 刘武雄
- 27 福安刺葡萄无公害高效栽培技术探讨 / 陈宝玉
- 28 红蔷薇苹果在伊犁的引种表现及丰产栽培技术 / 何伟 楚文照
- 29 提高山杏植苗造林成活率技术分析 / 高秋涛
- 30 板栗病虫害防治技术 / 石海生
- 31 有机肥在果树栽培中的施用技术 / 梁艳萍
- 32 果树栽培管理措施及种植技术要点探究 / 刘晓宁 耿丽莹 杨小琛
- 33 归朝镇八角的高产栽培技术 / 莫爱秋
- 34 浙江区域草莓无土基质栽培技术 / 戚丽娟 严江波 余新燕
- 36 特种香料蔬菜罗勒植物立体栽培技术 / 罗泽楷 王江锐
- 38 花生种子的挑选与储存 / 张永辉
- 39 牛栏江镇玉米高产创建浅析 / 杨建留



目次

- 40 玉米双株高产种植技术的运用探讨 / 李洁
41 冬越式大田育苗技术 / 蔡凤娟 赵波
45 油菜的芽苗移栽技术 / 杨步云 林炎城 吴海明
46 保水剂在苗木造林中的应用初探 / 张莉娅
47 林木良种繁育栽培技术 / 陶红
48 新疆博州精河山区天山云杉育苗技术 / 温里夏提·吾马尔汗 焦亚芳
49 探究风景园林施工中的大树移植技术及养护 / 刘沙沙
50 园林施工中反季节种植技术 / 张凯
51 城市草坪的管理与养护技术 / 邹婉妮
52 城市园林植物的整形与修剪 / 郭树栋
53 园林工程建设中大树移植技术措施 / 韩厚岳
54 油用牡丹播种育苗技术 / 杨光熙
55 探究果树栽培技术与果实品质二者关系 / 朱凤霞
56 速生杨树种苗栽培技术与造林密度管理的相关性探究 / 廖启平 周武江
58 造林树种苗木定向培育理论探讨 / 吴海玉 吴海明 官信群
59 追加松杆插育苗技术分析 / 阿尔葵 梁福文
60 园林苗圃建设与生产技术要点探究 / 刘文会
61 沿海滩涂“景观型”盐地碱蓬栽培技术规程 / 李洪山 邵荣 彭功能 陈浩 申玉香 许伟 彭斌 戚海
62 南太行山区未成林造林地抚育管护方法探索 / 刘新荣 刘旭 牛改明 郭超
63 东川区城市园林建设与园林管理的思考 / 朱林昆
64 园艺绿化植物养护中化学肥料的正确使用探讨 / 陈贵彬

绿色植保

- 65 大喇叭“红颊”草莓病害控制关键技术 / 马世龙 王国良 赵君 华建荣
67 礼县核桃银杏大蚕蛾综合防治技术研究示范 / 王章红
68 蔬菜虫害及其防治技术 / 吴逸群 许秀
70 生物技术在植物病虫害防治中的应用及展望 / 袁雄
71 城市园林中有害生物的现状问题及对策分析 / 郑晓明
72 试论林业有害生物防治检疫现状及措施 / 莫亮
73 新常态下探析园林植物病虫害的生物防治模式 / 连鑫 张新芳
74 林果防虫涂剂剂的使用方法与实践 / 王建文

景观设计

- 75 景观设计中的人文关怀——以广州市新穗学校景观设计为例 / 刘鑫敏
77 滨水景观设计初探——以漳州水道(陈村段)绿化景观提升工程设计项目为例 / 梁绍基 林玉琳
78 盐阳三益现代农业果蔬示范园景观设计 / 朱智超 龙岳林 廖伟 杨凯欣
81 城市园林景观设计中关于意式托斯卡纳风格的借鉴与创新 / 李佳豪
83 干旱半干旱地区高等级公路节水型景观探究 / 齐凤超
85 现代住宅小区园林景观规划设计问题及对策 / 胡静 杜佳明
86 园林景观构成与古代诗词绘画关系解析 / 张社
87 主题公园植物景观规划设计 / 叶灵军
88 基于教育功能分类的小学校园户外景观设计初探 / 罗梦婧 尹建强 朱智超
90 禅意空间在传统工业遗址再利用景观修复中的应用探究 / 裴诗雅
91 浅谈城市道路绿地景观设计 / 王秋月
92 浅谈城市居住区园林景观 / 魏洪波
93 低碳风景园林营造的功能特点及要则探讨 / 周林杰
94 园林景观设计中植物配置的应用 / 何玉婷 李琳琳
95 反季节种植技术在园林施工中的应用 / 刘剑
96 景观设计中园林植物配置的基本原则分析 / 刘冠良
97 地域特征对园林设计的影响及应用 / 王珊珊
98 自然光影在园林景观中的有效运用 / 姚朋成
99 园林景观规划设计中生态绿道的应用 / 马坚伟
100 城市风景园林设计存在的问题和对策 / 郭小燕
101 我国风景园林设计中的“借景”理法 / 李仙
102 植物景观防噪在园林设计中的运用 / 程凤媛 姜华
103 水体在园林景观设计中的运用 / 赵忠义
104 突出观光农业园景观审美特色设计策略的探讨 / 刘斐
105 浅议半地下室顶板景观设计 / 卢文华
106 地域文化视域下的文化景区步行街景观设计 / 王推理
107 街路小游园景观设计探究 / 李楠
108 浅析内蒙古园林景观与生态发展 / 特日格乐
109 基于低碳理念的园林设计 / 刘发标
110 城市生态湿地公园规划设计要点分析 / 邹良财
111 成都市居住区环境的植物造园探究——以成都锦城小区为例 / 江雪梅
113 城市湿地公园景观设计初探——以昆山市花桥经济开发区周湖河湿地公园为例 / 周福生 武贤 李海雷
114 成长中开拓新思维——浅谈设计院转型的发展思路

目次

/ 衣晓 刘静

115 现代城市景观生态规划 / 杨立科

116 城市公共空间环境景观设计的措施分析 / 曹阳

117 浅银几何抽象元素在室内空间中的运用 / 李虹雨 樊岩排

118 Loft 风格咖啡厅设计的要点探究 / 宫新宁 刘慧超

119 文化的表达与挖掘——浅谈当代城市园林景观设计的人文倾向性 / 马蕊 孙兵花

120 绿篱的配植与造景 / 卓妙莹

122 河涌景观设计中建设主题与情感主题的融合 / 高阳

123 玄武湖植物造景特色分析 / 许合意

125 天坑类景区规划难点及应对措施——以小寨天坑景区规划为例 / 李晨希

127 生态园林景观设计中的植物配置分析 / 李依纪

128 景观设计中植物配置的色系分析 / 马蕊

130 风景园林地域中山林植被的规划 / 王强

132 园林植物种植景观设计中低碳理念的应用探究

/ 黄宗明 房静

134 风景园林中植物景观规划设计方法 / 侯静

135 现代园林设计的中国传统园林模式体现分析 / 魏亚利 徐英

137 老龄化社会下老年人居住环境设计探究 / 赵一凡

138 基于伦理思想的传统符号对景观设计价值探究 / 唐畔芝

园林应用

140 湿地公园及相关概念的辨析 / 陈楚民

142 公园“海绵城市”的构建——以贵安新区星月湖公园为例 / 张兴玉

143 塑品牌花展,建精品园林——探索园结合新路 / 高志洁 刘庭凤

145 浅谈建筑与城市空间的关系 / 孟昭 杨涵

146 森林公园建设与地域文化应用探讨 / 黄艳

147 基于绿色发展理念背景下园林企业经营管理创新途径 / 张良

148 园林植物在地产居住区景观中的应用 / 卞宇

149 梧桐山风景名胜区内边缘地带协调利用与发展探究 / 陈永锋

151 房山石在北方现代园林中的应用——以北京红砖美术馆九石园为例 / 孙津 赵鸣

152 园林绿地中海绵城市建设分析 / 吴如康

153 对广西园林园艺博览会持续承办与发展的思考 / 黄倩妮

154 南昌市低碳园林建设存在问题及提升对策探究 / 徐彤晖 张俊 张绿水

155 公园景观的海绵城市设计运用——关于多地块分割型公园景观的研究 / 俞倪圣洁

生态绿化

158 上海市垂直绿化植物的养护管理阐述 / 赵勇

159 基于绿道骑行系统连续性的探究 / 李鑫

161 城市园林绿化管理与创新的探讨 / 吕宁

162 园林绿化建设与管理之管窥 / 邓涛

163 园林绿化管理对城市生态建设的重要性探究 / 李桂萍

164 低碳经济下节约型园林绿化发展 / 蒋军德

165 园林绿化废弃物处理的现状与政策 / 魏向华 刘伟

166 园林绿化植物配置分析 / 彭六存

167 石漠化治理的对策及造林技术措施分析 / 高俊婵

168 如何加强防护林建设 / 吴景斌

169 滨州湿地情况初探及恢复 / 魏玲

170 城市园林绿化养护存在问题及对策浅析 / 倪志刚

171 林业生态建设存在的问题及对策 / 董视启

172 新世纪生态林业建设技术与方法 / 吴学芳

173 关于城市道路绿化的几点思考 / 屈传忠

174 封山育林对几种林分生物量与碳储量的影响 / 李水兰

176 湖面水库景观绿化的探讨 / 岑辉进

177 城市园林绿化土壤改良措施 / 寿少飞

179 生态景观在城市森林中与人工的融合 / 谢尚虎

180 梧桐山基于生物多样性保护的生态廊道建设探究 / 陶青

182 梧桐山风景名胜区内自然资源保护及利用探究 / 张雄芳

园林工程养护管理

184 浅凹灌木草野花组合及施工方案模式 / 朱栢斌 夏宜平

185 探析绿化工程造价在园林工程经济管理中的意义 / 王昊

186 园林绿化工程实践中存在的问题及对策 / 赵高楠 贾婉丽 张成

187 现代园林工程施工技术要点及其管理策略分析 / 王庆

188 风景园林工程施工中的问题及对策 / 尹向培

189 园林养护精细化管理对园林景观的影响 / 郭金明 李军

190 基于低养护成本前提下的高质量园林养护管理分析 / 梁性荣



- 191 探析精细化管理在园林养护中的应用 / 林志戈
192 园林工程施工项目系统控制和管理方法 / 李超
193 园林绿化工程的施工与养护技术 / 冯兴
194 园林施工新工艺管理与技术难点分析 / 施碧峰 王群英
195 改进城市绿化养护的措施和建议分析 / 吴怡青
196 园林绿化施工中的质量控制分析 / 张淑玲
197 道路绿化工程的施工及其管理分析 / 许海瑞
198 加强园林工程管理的几点思考 / 张瑞海
199 园林设计中施工图的常见问题分析 / 范青琴
200 园林绿化工程监理质量控制依据标准的探讨 / 戚方群 张燕
201 浅析古建筑施工过程中的消防隐患和防范对策 / 赵淑芳
202 浅谈工程造林的质量控制措施 / 靳锡山
203 市政园林绿化施工与监管控制的探讨 / 林显奎
204 园林景观地面铺装施工技术探析 / 陈家碧
205 园林施工规划与施工细节处理探析 / 白婧玉
207 城市园林绿化设计与施工管理探讨建议 / 林宇翔
209 园林工程中的绿化种植及铺装施工管理探析 / 孙琴巧
210 探讨风景园林施工管理中的问题和处理措施 / 谢逊
212 城市园林绿化工程建设成本控制与运用探究 / 王玲

经验交流

- 214 林业经济可持续发展中的营林造林工作分析 / 郝江荣
215 国家职业技能竞赛组织方案与训练方法探究——以北宋文人园林为例 / 覃广明
218 林下经济发展存在的问题初探 / 阮进生
219 何加强森林防火工作及应对措施 / 段秀英 张荣华
221 天然林保护工程中森林管护工作存在的问题及对策探讨 / 李静
222 新形势下林业科技推广面临的问题与对策 / 韩亮
224 遵义市播州区森林资源林政管理现状与对策 / 朱佐军 周武江
226 对崇州市农业、林业行政审批工作的思考 / 王朗
227 加强森林防火工作方法分析 / 罗飞
228 加强农业技术推广体系建设的对策 / 杨文娟
229 农业技术推广对农业经济增长的影响 / 杨爱成
230 浅议有机蔬菜与人体健康 / 王阳 王向东
231 对森林经营若干问题的思考 / 邱本刚
232 现代林业营林问题与措施探讨 / 曹继亮
233 依法流转森林资源 促进林业改革发展 / 李春梅

征稿启事

《现代园艺》是江西省农业厅主管、江西省经济作物局、江西省双柑柑桔试验站联合主办的大型园艺实用科技期刊,创刊于1978年。是中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊、中国期刊网全文数据库收录期刊(中国知网)、中文科技期刊数据库、龙源期刊网收录期刊。国际标准刊号:ISSN 1006-4958,国内统一刊号:CN 36-1267/S。

本刊栏目:试验研究、产业论坛、栽培技术、绿色植保、景观设计、园林应用、生态绿化、园林工程养护、经验交流等。

来稿要求:文稿资料可靠、数据准确、书写规范、文责自负。字数在3000-5000字左右。来稿请按出版规范写出论文的摘要、关键词、参考文献,并附上作者简介、通信地址。

电话、邮编。如取得国家或部、省级以上专项基金或属攻关项目,应将有关资料及项目编号在文稿中说明。稿件通过审稿并确认刊载后,作者需要按通知数额支付审定出版费用。稿件刊登后,赠当期杂志1-2册。

所投稿件请保证文章版权的独立性,无抄袭、署名排序无争议,文责自负,请勿一稿多投。

备注:请大家在文章里面留下您详细的联系方式(包括联系电话、手机、通信地址、邮编、邮箱、QQ等),以便杂志社的编辑能够及时与您取得联系。

园林版投稿邮箱:xdyyvip@126.com

xdyyvip@163.com

电话:027-87687252 87668977 18627909188



自然光影在园林景观中的有效运用

姚朋成

(江苏生态建设集团有限公司, 江苏 苏州 215123)

摘 要:随着自然光的存在与相互联系提供前提, 在光的影响下, 园林景观也呈现出不同的特点。本文就自然光影在园林景观中的运用进行阐述分析, 使人们更好地认识光影, 在园林景观设计科学地设置自然光影, 使园林景观更加精细, 充满生命力。

关键词:自然光影; 园林景观; 运用

DOI: 10.14055/j.cnki.lady.2017.06.073

自然是不断变化的, 很多自然现象更是让人感叹。我国的优秀园林设计者注重借景天象, 通过日月星辰, 阴晴圆缺等自然因素的渲染, 形成具有艺术魅力的园林景观。园林景观设计中, 需要科学的设计光影, 使园林景观充满美感。

1 园林建筑中应用自然光影

首先, 科学的设计园林内部空间, 使空间的功能、层次感得以强化和满足, 可以在有限的狭窄空间中, 通过新建的方法为建筑空间营造不同的光环境, 光线或明或暗, 很好地渗透交融。左边开窗让光线均匀地洒射, 给人以平静、开朗之感。在冗长的空间中, 采光方式存在差异, 光线忽明忽暗, 虚实相生, 使空间更富有生机活力、充满活力, 营造出空间序列上的美。光线明暗相互对比, 能够使线条更加流动, 将园林景观的形态、色彩等衬托出来, 自然光影能够在不经意间出现在通道中。

其次, 在园林外部空间中运用光影, 建筑立面更加丰富, 色彩更加鲜艳, 使得园林建筑的材质得以凸显。自然光影对园林外部建筑空间中的材质也会受到不同的作用。材质不同, 光的反射、折射以及投射等是存在差异的, 在视觉上给人不同的感受。如果是玻璃材质, 其反射能力较强, 能够在视觉上产生一定的冲击。

2 园林植物中应用自然光影

在园林景观设计中, 植物是十分重要的组成部分。在自然光影的作用下, 植物形成倒影, 投射到地面, 形成树荫, 具有很好的观赏性, 并且能够在炎炎夏日为人们提供凉爽的位置。光线强弱会对植物的色彩产生影响, 形成不同的感觉。如果光线比较强, 植物的色彩对比性会更高。如果光线比较弱, 色彩相对比较暗, 对比度也不强。对于单个物体而言, 如果光线是斜向将景物照射时, 植物的色彩就会从亮到暗。光线的变化会对植物的元素以及色彩产生影响, 形成丰富的层次色彩, 使得园林景观的效果和氛围得以强化。

3 园林水体中应用自然光影

水的光影有自身的流光和水面上的倒影。水面的流光是由折光效果产生, 能够使园林景色更加充满情趣。倒影时通过折射将周边的景物形成在水面中。视角不同, 倒影的位置也是存在差异的, 能够使空间感觉得以扩大, 倒影在风的吹动下不断浮动, 更加生动、有趣。

水中的影能够使园林空间景色得以强化, 出现虚实美。

现代很多建筑行业的大师喜欢将建筑物放在水边, 通过水面的反射使建筑更具魅力特色。水中的植物、建筑倒影在水面范围内形成参照, 使得水面的空间得以扩大。水面上的阴影也能够使水面更具空间感, 形成平静、自然的氛围。

要使水面空间扩大, 则要科学地运用倒影成双、水天相连、景深增加、文相呼应等手法, 扩大园林景观中的水景空间, 更富情趣。在水面上设置周边建筑, 能够从水中看出很多新奇的地方, 单纯从岸边观赏无法获得奇妙感。建筑物的轮廓为水景进行衬托, 能够出现玄虚的感觉。在园林景观建设中, 自然光影是必不可少的重要组成成分, 能够更加清晰准确地描绘景物, 并且营造出更加生动、鲜活以及具有趣味性的景观内容。

在水景建设中应用自然光影, 能够提升水景的意境感, 利用延伸和虚化空间的方法, 科学地组织与扩大空间, 使得园林景观得以强化, 更具美感。虚化空间并不是真实存在的, 是众多物体形成的园林空间, 在光影的照射下, 通过水面、水面等形成一定的虚化空间, 使得空间的广度、深度等得以增加, 进一步扩大园林的视觉感, 丰富园林的空间内容, 形成动静结合的态势。水面构成的虚化空间与真实的空间文相呼应, 一虚一实, 巧妙地结合在一起, 形成富有意境的空间氛围。水面光影作用下形成的虚空间, 在日月星辰、风云变化以及光影作用下, 千变万化, 十分有趣。

好的园林景观水景会给人不同的感觉, 通过景与情的结合, 使人的情感和思维发生变化, 形成诗情画意的空间环境。水景艺术注重意境的营造, 通过自然光影的作用, 形成了虚幻、含蓄的景观效果, 带给人们不同的情感体验与视觉冲击。

4 结语

总而言之, 园林景观设计中, 自然光影的运用极为重要, 自然光影具有一定的特殊性, 设计人员需要进一步优化设计理念, 科学地利用自然光影, 呈现出具有艺术特色的园林景观, 带给人们视觉、嗅觉等不同感受, 通过优美、温馨等意境氛围使人心情愉悦。有效的自然光影能够使园林景观更加丰富, 并且能够创造出更佳的经济以及文化效益。

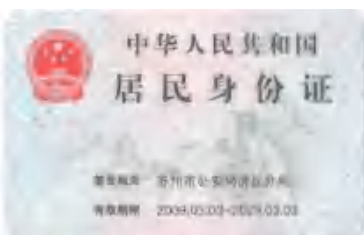
参考文献

- 1 白作博, 王立波, 傅晨等. 光影在风景园林中的艺术性表达研究[D]. 北京林业大学, 2014(1).

[责任编辑: 舒丹丹]

作者简介: 姚朋成(1989-), 男, 江苏连云港人, 硕士, 学士, 研究方向: 园林景观。

(3) 技术支持团队人员具备园林相关专业高级工程师职称、正高级职称
①正高级职称



经 江苏省苏州市建设工程
高级专业技术资格评审委员会于
2017年11月19日评审，毛安元已
具备 研究员级高级工程师 资
格。

公布文号:苏人社发〔2017〕433号

姓 名 毛安元
性 别 男
身份证号 [Redacted]
工作单位 苏州园科生态建设集团
有限公司
编 号 201722300019

发证机关
(印章)
2017年11月19日

硕士学位证书

毛安元，男，[Redacted]年[Redacted]生。在南京农业大学
完成了 风景园林 硕士专业学位培养计划，成绩合格。根据《中
华人民共和国学位条例》的规定，授予 风景园林 硕士学位。

南京农业大学 校 长 郑永波
学位评定委员会主席

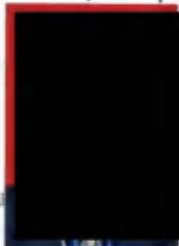
证书编号: Z1030732009000037 二〇〇九年六月二十六日
(专业学位证书)



苏农证字 2003 第 01 号

苏州农业职业技术学院

学历证明

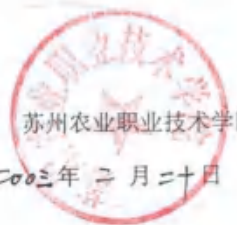


毛安礼 同学，性别 男，于 1994 年 12 月

入 学 在本校 园艺 系(部) 园艺 专业学习，

修完了教学计划规定的全部课程，于 1994 年 6 月毕业(结业)。

特此证明



苏州农业职业技术学院

2003 年 2 月 20 日



专业技术资格 评审申报表

姓 名 毛安元
单 位 苏州园科生态建设集团有限公司
申报评审
专业(学科) 城市建设(风景园林)
拟评审专业
技 术 资 格 研究员级高级工程师

填表时间: 2017 年 9 月 20 日

江苏省专业技术人员职称(职业资格)工作领导小组办公室制



个 人 声 明

本人申报 建设工程 系列 城市建设 专业(学科)

研究员级高级工程师 资格。现特此声明：本人在本表中所填的内容及所提供的参评材料是真实准确的，如有不实之处，本人愿承担相关责任。

声明人(签字):

日 期: 2017. 9. 20

填 表 说 明

1. 本表供评审各级专业技术资格使用(高级一式三份, 中初级一式二份)。
2. 填表内容应真实、准确、具体, 并按表页下“注”的要求填写。表内填写不下时, 可另加附页, 并装订入内。
3. 本表一律用钢笔或签字笔填写, 字迹要端正、清楚。



基本情况

姓名	毛安元	性别	男	出生年月		
参加工作年月	1994年8月	身份证号码				
取得本行业(专业)准入资格、时间及证书号码	园林绿化二级项目经理, 2003年12月8日, 苏建园X0397		执业类别			
现专业技术资格及取得时间、批准单位	高级工程师于2010-08-20由江苏省人力资源和社会保障厅批准		现任专业技术职务及聘任时间	高级工程师 2010-08-28		
现从事专业技术工作及年限	风景园林/22年		拟评审专业技术资格	研究员级高级工程师		
学历情况 (从高中学历填写)	学 校	学习专业	学 制	学 历	学 位	毕(肄、结)业年月
	苏州农业学校	园艺	4年	中专		1994年6月
	南京师范大学	汉语言文学	3年	大专		1997年12月
	华中科技大学	行政管理	2年	本科		2004年6月
	南京农业大学	风景园林	3年		硕士	2009年6月
奖 惩 情 况	荣誉称号、表彰奖励名称		获奖时间		授奖部门	
	江苏省青春创业奖,江苏省青春创业风云人物		2009年6月		江苏省政府	
	江苏省教育成果奖二等奖,《双线四段 筑园塑人——美丽“中国园”走向世界》		2013年12月		江苏省教育厅	
	2012年荷兰世界园艺博览会“中国园”建设中获表彰		2013年1月		中国花卉协会(国家林业局下属)	
	江苏省农业丰收奖一等奖,《球宿根花卉新品种繁育及配套生产技术集成与推广》		2014年1月		江苏省农业委员会	
	苏州市“讲理想、比贡献”技术创新“双杯奖”、《抗逆性强、景观效果优良的绿化工程服务》获“攻关杯”		2015年12月		苏州市科学技术协会、苏州市经济信息化委员会、苏州市人力资源和社会保障局	
	苏州市自然科学优秀学术论文三等奖,“生态文明”视角下的美丽乡村规范思考——以美丽乡村南京浦口示范区规划为例		2016年9月		苏州市人民政府	
	苏州市建筑业“优秀企业经理”		2016年7月		苏州市建筑行业协会	
	科技进步奖三等奖,《抗污染、观赏性状优良的水生花卉新品种示范推广》		2016年9月		中国风景园林学会	
处分: 无						

注: 毕(肄、结)业情况应在栏目中注明。



继续教育情况

(国内外培训、进修或考察情况)

起止时间	专业或主要内容	组织单位	学习地点
2011年5月 ~2015年7月	风景园林	苏州农业职业技术学院	苏州农业职业技术学院继续教育学院
2013年11月 ~2016年12月	苏州市专业技术人员公共科目培训	苏州市人力资源社会保障培训指导中心	苏州市人力资源社会保障培训指导中心
2014年6月 ~2015年6月	建筑环境与设备(暖通工程)专业进修	南京工业大学继续教育学院	南京工业大学
2016年12月	风景园林管理干部培训	中国风景园林学会/同济大学建筑与规划学院景观系	上海同济大学

专业考试、外语考试、计算机考核成绩情况

时 间	组 织 单 位	科 目	成 绩	合 格 证 号
2007年12月20 日	江苏省专业技术人员职称工作领导小组办公室	Internet 应用技术	合格	0712050138



工 作 经 历

(专业技术工作经历)

起 止 时 间	在何单位何部门何岗位工作	从事的主要专业技术工作	任 何 职
1994.7~1995.7	苏州农校实验园艺场	园艺技术管理、园林设计	技术员
1995.8~2005.3	苏州农校实验园艺场	风景园林施工及科研项目管理	副场长、场长
2005.4~2016.5	苏州苏农园艺景观有限公司	风景园林施工及科研项目管理	总经理兼工程技术中心主任
2016.5~至今	苏州园科生态建设集团有限公司	风景园林施工及科研项目管理	董事长兼工程技术中心主任



任现职后主要专业技术工作业绩登记

起 止 时 间	专 业 技 术 工 作 项 目、课 题 名 称	获 奖 励、专 利 及 效 益 情 况	本 人 起 何 作 用
2013.7.1 ~2014.12.31	省农业三新工程--《抗污染、观赏性状优良的水生花卉新品种示范推广》	科技进步三等奖	参加，骨干
2013.7.1 ~2015.8.31	省林业三新工程--《丝兰属(Yucca L.)植物引种快繁及成品苗高效培育》		参加，骨干
2011.6~2012.10	2012 荷兰世界园艺博览会“中国园”景点	代表中国政府参展，获大会最高奖项—绿色城市奖	主持，施工总负责
2011.3~7	西园水系景观、圃山路、五峰山路、南纬四路改造工程道路绿化工程	工程造价 10000 万元	主持，技术负责人
2011.10~2012.9	无名山公园敞园（二标段）	工程造价 1478 万元 获优秀园林绿化工程银奖	主持，技术负责人
2012.9~2013.4	炜赋花苑景观绿化工程	工程造价 1533 万元 获优秀园林绿化工程银奖	主持，技术负责人
2013.7~2015.9	中煤陕西榆林能源化工有限公司甲醇醋酸系列深加工及综合利用项目全长绿化及景观工程 EPC 总承包	工程造价 5747 万元	主持，技术负责人
2016.4~2017.4	睢宁县房湾湿地核心区水体景观及黄河东西闸湿地(设计采购施工 EPC 总承包)	工程造价 4805 万元	主持，项目总负责

注：“本人起何作用”分为主持、参加、独立承担。



任现职后著作、论文及重要技术报告登记

日 期	论著(著作)标题	刊物、出版单位 (学术会议)名称	主办单位	本人承担情况
2015年12月	苏州城市开放绿地人性化设计思考	《南方农业》	重庆市农业科学院	独著
2015年12月	园林绿化建设中植物文化内涵的挖掘	《中小企业管理与科技》	河北省中小企业服务中心	独著
2015年9月	“生态文明”视角下的美丽乡村规划思考	《山西农经》	山西省科学技术协会	独著
2015年2月	苏州地区日本壶链蚱寄生主种类及危害程度研究	《上海农业学报》		第二作者
2014年3月	日本壶链蚱雌成虫空间分布型及抽样技术研究	《中国植保导刊》	农业部全国农业技术推广服务中心	第二作者
2013年12月	日本壶链蚱发生及防治技术研究进展	《安徽农业科学》	安徽省农业科学院	第二作者
2013年8月	拙政园典型植物群落生态学浅析	《中国观赏园艺研究进展》	中国园艺学会观赏园艺委员会	第二作者
2013年6月	日本壶链蚱防治适期的物候预测法初报	《江苏林业科技》	江苏省林业局	第四作者
2013年6月	日本壶链蚱危害规划研究	《安徽农业科学》	安徽省农业科学院	第四作者
2011年3月	《草坪建植与养护》项目式教学对高职学生综合职业能力的培养	《职业教育研究》		第四作者

注：本人承担情况按独著（译）、合著（译）填写。合著（译）应注明本人实际承担的部分，需附证明。



本人任现职以来工作总结

(包括思想品德、职业道德、专业技术能力、工作成绩及履行职责情况等)

一、个人情况

毛安元，男，1972年3月18日生，1994年6月苏州农业学校（现苏州农业职业技术学院）园艺专业毕业。同年7月，被分配至苏州农校实验园艺场从事项目管理及科研岗位工作；2004年，华中科技大行政管理专业毕业获得学士学位；2005年4月，苏州农校实验场改制成立苏州苏农园艺景观有限公司，任总经理兼公司工程技术研究中心主任，负责公司经营管理，主持风景园林项目及科研项目管理工作；2009年获得南京农业大学风景园林专业硕士学位；2010年8月获得高级工程师职称；2016年5月，任苏州四科生态建设集团有限公司集团董事长，兼任工程技术研究中心主任。先后被评为“江苏省青春创业风云人物”、“优秀企业经理”，并获得“政关杯”、“科技进步奖”等多种荣誉。

二、专业技术工作内容及工作业绩

近年来公司多次承担并参与江苏省科技计划项目、苏州市科技计划项目、江苏省农业三项工程、江苏省林业三项工程等，如：《水生鸢尾种质资源遗传多样性分析及优异种质评价与创制》、《抗污染：观赏性状优良的水生花卉新品种示范推广》、《绿化树种及配置模式对气候环境治理试验》、《苏州湿地资源保护的策略研究》、《花卉新品种的引进与开发》、《丝兰属植物引种驯化及成品苗高接培育》、《抗逆、抗病虫害：观赏性状优良特色花卉新品种选育》等课题。通过科研课题的开拓，解决了部分技术难题，并申请、获得了个人发明专利1个，专利名称：《可转换喷杆的喷雾剂控制装置》，专利号：ZL201310080753.3。由本人负责并参与苏州农业职业技术学院合作开发的科研项目《球穗根花卉新品种繁育及配套生产技术集成与推广》获得了“江苏省农业丰收奖”；主持的《抗污染：观赏性状优良的水生花卉新品种示范推广》项目，获中国风景园林学会科技进步三等奖。科研、生产齐头并进，公司在2016年度也顺利获得了高新技术企业称号。

公司多次承担政府举办的绿博会、花博会、园博会的室内室外展园布展任务，且屡次获得大会奖项。特别是2012年，公司受国家林业局、中国花卉协会委托，代表中国政府承建了“中国园”展园，这个项目时间紧任务重，作为项目的负责人，我带领大家抢时间、抓质量，克服重重困难，最终圆满完成该任务。该项目荣获本届世园会两个重要奖项：荷兰世园会组委会颁发的国际室外展园类银奖，AIPH（国际园艺生产者协会）颁发的“绿色城市奖”。这是本届世园会的最高奖项同时也是历年来中国在海外参加世界园艺博览会获得的最高荣誉。

与此同时我还先后担任镇江西园水系景观、陶山路绿化工程、徐州无名山公园敞园工程（获优秀园林工程银奖）、中煤陕西榆林煤能源化工有限公司景观绿化工程EPC总承包项目、南通炜赋花苑景观绿化工程（获优秀园林工程银奖）、睢宁县房湾湿地核心区水体景观及黄河北西闸湿地公园EPC总承包等多个大型项目的技术负责人、项目主管。项目管理中我负责编制施工方案及施工进度计划，编制材料计划，包括月计划，资金使用计划；编制施工进度计划；负责对土建、水电、绿化各分项工程的部位技术交底及施工工艺做法对下交底，并负责协调土建、水电、绿化的施工工序搭接的相互间的配合工作；负责对材料进场的核实，对施工队已完成的分项工程量进行数量、质量验收，并负责对进度、安全、质量、现场管理、成本控制的检查工作；并按公司的要求做整个项目的工程成本控制工作，工程技术资料与工程进度同步进行。在工作中认真做好各项工作，凭着多年的景观绿化施工经验，在专业技术上精益求精，突破常规，用创新技术来解决问题，如在南通炜赋花园景观绿化工程施工管理中，作为技术负责人首先在规划上突破常规的方式，在充分尊重植物生物学与生态学特性的前提下，乔、灌、草合理搭配，方案得到了业主的肯定，项目顺利实施，景观效果较好，并获得了中国风景园林学会年度优质工程项目“银奖”。睢宁县房湾湿地核心区水体景观及黄河北西闸湿地公园EPC总承包是公司2016年度的重点项目，更是睢宁当地的一个重点亮点项目，我作为项目主管，带领项目团队精心设计、专业施工，房湾湿地项目初始建成使在当地引起各方关注，成为故



和生态的协调发展，为生态保护、旅游开发作出了贡献。

作为苏州农业大学大学生实践基地、苏州农学院的大学生实践基地、苏州大学的研究生工作部、前接接待许多风景园林专业同学实践活动，我作为主要的负责人，针对实习同学的基础薄、层次不一的情况，安排大量提前训练的内容，让学生从感性上掌握所学课程和知识，提高动手能力，培养应用型人才培养人才。期间学生完成了“双线四段，筑园塑人——美园‘中国园’走向世界”课题，获江苏省教学成果二等奖。

三、继续教育和目前的学术水平

作为一名集团公司董事长兼科研负责人，本人能紧跟时代的改革与发展，实事求是，解放思想、与时俱进。在政治上始终与党中央保持高度一致，确立社会、政治和经济和谐发展的科学发展观，牢固树立正确的世界观、人生观、价值观，利益观，政治立场坚定，具有较强的责任意识和政治敏锐性；自觉接受党的领导，使自己的一言一行都能体现出一个共产党员的基本要求；在业务上自觉学习管理业务和园艺、风景园林专业知识，抓住每一次能提高自身业务知识和能力水平的学习机会，不断充实自己，使自己成为一位业务和管理都称职的负责人。在获得高级工程师并被聘任到重要岗位后，我不间断的学习文化知识和专业知识，完善和拓展自己的知识结构，努力提高自己的学识水平和专业素质，分别参加了苏州农业职业技术学院教育院、苏州市人力资源社会保障培训指导中心、南京工业大学、中国风景园林学会及同济大学建筑与规划学院景观学系开办的继续教育课程，累计达 500 余课时，与此同时为了能更好的与世界接轨，我还多次自费到美国、荷兰、日本、韩国等园林施工先进国家进行参观、交流和学习，这些知识、经验的取得为我更好的开展园林工作拓宽了道路。

在学术上近年来我先后在国家级、省级专业刊物上发表论著 10 余篇，如：《草坪建植与养护项目式教学对高职学生综合职业能力的培养》、《园林绿化建设中植物文化内涵的挖掘和巧用》、《生态文明视角下的美丽乡村规划》、《苏州城市开放绿地人性化设计思考》、《日本壶植新发生及防治技术研究进展》等。撰写的论文《几种球根花卉重大害虫发生规律及防治措施获得》、《生态文明视角下的美丽乡村规划》分别获得 2006-2007 和 2014-2015 年度的苏州市自然科学优秀学术论文三等奖。

作为集团公司的管理者，我还积极参与园林公共事业的发展，兼任中国风景园林学会园林绿化企业工作委员会理事、苏州市风景园林学会常务理事、江苏省苗木商会副会长、苏州工业园区绿化行业协会会长。近年来参与执行了苏州湿地认养项目，牵头组织或参与了各类风景园林行业交流活动，如江苏绿化苗木推进会、中国·扬州阿波罗园艺博览会、省苗木专项调研活动、市风景园林终身成就奖组织申报活动、园林绿化企业工作交流会等，为推进风景园林事业的发展作出了一定贡献。

任现职以来，本人坚持走专业化道路，深刻认识到专业技术水平，学习创新能力是企业的第一生产力，带头组织参与各项生产、施工、设计过程中的新品种、新技术、新理念的学习、研究，在此过程中，个人和团队得到成长，企业得到发展，打响了品牌，在今后的工作中，我将一如既往地投入到园林技术工作中去，保持不断学习和敢于拼搏优良作风，保持技术和品种领先，为行业进步、人才培养、社会经济化发展作出努力。

综合以上内容，本人认为个人评鉴条件已经符合“苏职研〔2010〕9 号”文件之《江苏省建设工程研究员级高级工程师、研究员级高级建筑师、研究员级高级城市规划师资格条件（试行）》中第四条（一）、第五条、第六条、第七条（三）、第八条（一）（三）（五），第九条（二），第十条（二）所对应的条款，各位专家给予审核为盼！

本人签名：

2017 年 9 月 20 日



任现职以来考核情况

年度（任期）考核情况	年份	聘任专业技术职务（岗位）	考核等次	考核单位	备注
	2012	高级工程师	优	苏农园艺	
	2013	高级工程师	优	苏农园艺	
	2014	高级工程师	优	苏农园艺	
	2015	高级工程师	优	苏农园艺	
	2016	高级工程师	优	园科生态建设集团	



工作单位或人事档案管理单位核实情况

单位或人事档案管理 单位核实情况	经核实，申报人所填内容及提交的材料属实。 核实人（签字）：朱利红 单位（印章）： 日 期：2017.9.25 日 期：
---------------------	--

组织意见

市主管部门意见 县、区职称部门或	 盖章 年 月 日	市、厅（局）人事职称部门意见	 负责人签字： 盖章 年 月 日
---------------------	---	----------------	--



评审、登记备案情况

专业(学科)评审组意见	应到人数	实到人数	赞成票	反对票	弃权票
专业(学科)评议组审议, 符合条件。 评审组组长签字:  2017年11月19日					
评审委员会意见	应到人数	实到人数	赞成票	反对票	弃权票
经评审, 该同志 已 具备 风景园林(园林景观)施工 专业(学科) 研究员级高级工程师 资格。 主任委员签字:  2017年11月19日 					
省、市、县或相应职称主管部门登记备案情况	  2017年12月14日				
备注					

注: “评审委员会评审意见”栏, 应在“具备”前写明“已”或“不”。

论文



2015.12

2015年12月25日出版 第9卷第36期

南方农业

ISSN 1073-890X CN 50-1180/S 邮发代号：78-102

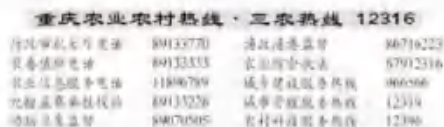
中国科技核心期刊(遴选)
中国知网全文收录期刊
万方数据——数字化期刊群全文收录期刊
维普中文科技期刊数据库全文收录期刊
国家职称评定认可学术期刊
连续5年入选重庆市农家书屋



红尾铁苋 (徐晔春 摄)



指导：中共重庆市委农村工作委员会
主管：重庆市农业委员会
主办：重庆市农业科学院



4. 为便利教师使用建议, 扩大本校使用教师的信息资源渠道, 本馆已编中国文字书刊发行目录出版, 60%以上附微缩版。现特向读者方告知: 一、数字化印刷出版, 其作者文责自负仅使用气本印刷版式付印, 未经编目部文章引证时分析查核, 如作者不同意见或修改, 请来信或当面申明, 本馆将照章处理。

3

尹美洪	重庆市农业科学院科技管理处处长 博士 研究员
文守云	重庆三千种业有限责任公司执行董事 高级农艺师
王金勇	重庆市畜牧科学院副院长 研究员
田时明	重庆市农业科学院蔬菜花卉研究所副所长 研究员 国家大宗蔬菜产业技术体系首席科学家
刘作新	贵州省农业科学院院长 博士 教授
刘蔚初	重庆市农业广播电视学校校长 研究员
刘润清	重庆文理学院花卉研究所所长 教授
杜 制	重庆市南川区农业委员会主任
李长江	重庆市武隆县农业委员会主任
李国东	重庆市永川区农业局副局长 研究员
吴 金	重庆市农业科学院茶叶研究所副所长 研究员
宋 明	西南大学园艺园林学院书记 教授
李 聪	四川省农业科学院农业信息与农村经济研究所所长 研究员
李中林	重庆市农业科学院研究员
李校清	重庆市农业科学栽培作物生物研究所书记 研究员
李贵洪	重庆市农业科学院水稻研究所副所长 研究员
李朝建	四川省农业科学院院长 研究员
熊德春	重庆市农业科学院院长作物研究所所长 研究员
熊洪成	重庆市农业科学蔬菜花卉研究所研究室
杨 华	重庆市农业科学院玉米研究所所长 博士 研究员
杨军伟	四川农业大学水稻研究所主任 教授
周志斌	西南大学园艺园林学院院长 博士 教授
周成刚	华中农业大学经济管理学院教授 博士
唐有化	重庆市农业科学院农业植物研究所所长 正高级工程师
胡朝斌	重庆华数实业(集团)有限公司董事长
赵月奎	重庆西岭干窖和植被保护总站站长
傅世超	重庆市农业科学院水稻研究所所长 研究员
熊建超	重庆科光种业有限公司董事长 总经理
周伟林	重庆市农业科学院蔬菜花卉研究所研究员
陈 泽	重庆市农业科学蔬菜研究所副所长 研究员
廖学洪	重庆渝北国家农业科技推广联盟委员会主任
郭天津	重庆三峡农业学院院长
郭 军	重庆市农业科学蔬菜花卉研究所所长
黄立洪	重庆市农业科学院农业工程研究所所长 正高级工程师
樊洪源	重庆巴南区农业集团有限公司董事长 高级工程师
黄生中	重庆市农业科学院蔬菜花卉研究所研究员
刘 伟	重庆市农业科学院研究员 国家大宗产业技术体系首席科学家
曾志红	重庆市农业科学推广产品试验加工研究所所长 高级农艺师
郭学良	重庆市农业技术推广总站站长
雷开荣	重庆市农业科学院生物技术研究中心主任 研究员
雷建军	华南农业大学园艺学院主任 教授
唐 平	重庆市农业科学院果树研究所副所长



目次

南方农业 第9卷第36期 2015年12月

■ 园林花卉

扬州小盘谷私家园林建筑特色分析.....	李 磊, 毛星辰	1
苏州城市开放绿地人性化设计思考.....	毛安元	3

○ 栽培与植保

不同杀菌剂对“成胡15”蚕豆赤斑病防治效果试验.....	袁耀亚, 谢正伟, 戚 兰, 庞雪琴, 王胜某, 付 亮	7
武陵山区优质稻新品种适应性试验.....	付文昌	10
提高纪子笑荔枝着果率的技术措施.....	龙伟平	12
三峡库区水稻新品种糯稻1号种植区域适宜性分析.....	熊辉俊, 谢必武, 晏承兴	14
梧州市水稻质量安全生产HACCP模式的实践与探索.....	石绍明, 杨桂强	16
玉溪市红塔区油菜高产创建的成效及措施.....	刘庆荣, 张仕差, 李丽辉, 戴荣珍, 赵剑平, 施云华	18
植物组培技术常见问题及其预防措施.....	任辉丽	20
生物技术在农业种植中的推广应用分析.....	陈 琳	22
坡地果园高产优质综合管理技术浅析.....	卢庆伟, 庞 天, 宋福龙	23
南宁市邕宁区水稻氮磷钾肥施用量校正试验.....	王志明	26
盐津县落雁乡无公害水稻栽培技术要点.....	葛真东	27
闽北地区水稻丰产栽培技术简介.....	姚长春	29
客土栽培法防治大头菜根结线虫病试验初报.....	方有历	30
辣椒高产栽培技术的实际应用.....	庞赵胜	32
新疆膜下滴灌花生种植布局模式的探讨.....	热西旦·阿木提	33
“林蛙-蔬菜”种养结合技术探究.....	白传波, 张大瑜	35
配套栽培技术在温室蔬菜的利用和推广.....	尤晓胜	37
设施有机蔬菜生产育苗技术分析.....	郭长翠, 邹 恒	38
大田马铃薯扣膜高产高效栽培技术.....	姜宝波	40
芒果苗炭疽病的发生及防治.....	黎向勇	41
无土栽培技术在樱桃西红柿种植中的应用探讨.....	罗建秀	43
果树高产栽培管理策略及技术要点分析.....	胡 慧	44
无公害栽培管理技术在农作物栽培中的应用浅析.....	谢红莲	46
生物农药防治水稻主要病虫害应用技术探讨.....	彭玉仙	47
大棚蔬菜种植技术及病虫害防治措施.....	冉启洪, 刘 洋	49
六种药食兼用蔬菜引种栽培试验.....	石细敏, 李 星, 王正文, 王 飞	50
浅议果树苗木繁育技术.....	吴秀芳	52
有机蔬菜栽培及病虫害防治技术浅析.....	杨真海	53
浅析有机蔬菜基地的选择及种植技术.....	冯宗贵	55
微量元素肥料硼与锌对水稻生产的影响及施用技术.....	张凤杰	56



“30”碳减排目标实现路径分析	唐建胜, 李炳华, 潘天智	58
林业碳汇核算与碳汇交易	姜山	59
林业碳汇核算与碳汇交易	张洪峰	61
林业碳汇核算与碳汇交易	黄苑美	63
林业碳汇核算与碳汇交易	张辉, 宋丽华	65
林业碳汇核算与碳汇交易	韩余晖	68
林业碳汇核算与碳汇交易	袁良济, 王玉娟, 李娜, 厉娜	69
林业碳汇核算与碳汇交易	原丹丹, 武甲	71
林业碳汇核算与碳汇交易	郑大华, 李兴明	72
林业碳汇核算与碳汇交易	曾大忠	74
林业碳汇核算与碳汇交易	陈淑萍	75
林业碳汇核算与碳汇交易	高丽, 郭世香, 潘九梅	77
林业碳汇核算与碳汇交易	彭满秀	78
林业碳汇核算与碳汇交易	王文玲	80
林业碳汇核算与碳汇交易	王斯东	81
林业碳汇核算与碳汇交易	邓昌伟	83
林业碳汇核算与碳汇交易	张祥荣, 谢向明, 李刚	84
林业碳汇核算与碳汇交易	高静瑶	86
林业碳汇核算与碳汇交易	肖丹娟	87
林业碳汇核算与碳汇交易	袁玉芬	89
林业碳汇核算与碳汇交易	朱萍	90
林业碳汇核算与碳汇交易	彭静, 郭勇君	92
林业碳汇核算与碳汇交易	高利香	93
林业碳汇核算与碳汇交易	朱晓强	95
林业碳汇核算与碳汇交易	高宪春	96
农业经济		
农村合作社与农业经济大发展关系分析	于继华	98
新农村建设		
依法行政视阈下石柱县农业违法现状及其对策	曾世洪	99
SWOT研究视角下我国家庭农场发展实证分析	戴冬, 黄代起, 任东阳, 何婧岚, 叶楚思, 刘月秀, 邱冠文	101
农业多功能视阈下美丽乡村建设的路径探析	同庆, 孙康	104
土地执法困难及其应对措施浅析	付万奎	105
基于耕地质量的诏安县基本农田划定方法分析	林晓丹, 陈训争, 范胜龙	107
简议我国农村宅基地使用权流转制度的完善	王晓敏, 邓春燕	108
农业保护性耕作技术的推广应用	杨艳红, 葛从严, 刘玮	110
农业技术服务推广创新体系建设探析	余李平	111
农技推广人员的下乡推广行为及影响因素分析	曹金海	113
保康县歇马镇新型农村社区建设规划设计模式分析	张波	114
加强土地档案管理提高管理效率的建议	刘明飞	116
农业秸秆湿干两级厌氧发酵制沼气技术初探	张笑妹, 王惠明, 杨宁	117
农村土地违法及管理问题简析	付春红	119
浅谈地籍测量中的问题及其解决措施	马俊	120
新农村建设中如何处理好农村宅基地问题	宋仁凯	122
产业发展		
家庭农场概念特征效益的研究综述	杜鹏, 陈婧, 杨为民	124



农产品质量安全风险及其认知比较	曹智强	126
农产品质量安全追溯体系建设	司德霞	127
农产品质量安全追溯体系建设	罗江英, 刘公民	130
农产品质量安全追溯体系建设	曹鹏飞	131
农产品质量安全追溯体系建设	陈永华	133
农产品质量安全追溯体系建设	林丽霞, 张慧妮, 严 琳, 沈 琦, 闵莉静	134
链霉菌Dn07210抗菌活性物质发酵优化分析	朱 军, 冯凤兆, 刘 慧, 鲍时超, 孙前光, 黄惠琴	136
蔬菜中农药残留检测方法的质量控制初探	孙建东, 黄剑飞, 徐培培, 曹海燕, 李 华	138
丁硫克百威、福美双悬浮种衣剂的高效液相色谱分析	孟令峰, 冯俊涛	141
"NY/T 761-2008" 标准对参数甲基异柳磷检测适用性的探索	曹天亚, 全 鑫, 冯正伟	142
超临界萃取米糠油	马永芹	144
动物科学		
猪口蹄疫、高致病性猪蓝耳病疫苗免疫效果观察	王运华, 朱连玉, 李祖传	145
浅析草鱼养殖中疫苗接种技术的应用	李芳贵	147
中药综合治疗鸡喉气管炎的效果分析	李才应, 欧玉飞	149
我国野家杂交猪产业化发展浅析	徐同喜	151
一例猪蓝耳病的诊断及治疗	叶安腾, 谭家仁	152
我国海水鱼常见病防治技术	唐治宇	154
猪口蹄疫与猪瘟疫苗免疫效果观察	李祖传, 朱连玉, 王运华	156
我国野生动物保护现状及对策建议	杨 健, 肖 兵, 王邵兵	158
养猪场中生猪常见疾病的防治技术分析	李健兵	159
猪流感的流行现状及防控措施	李春华	161
畜牧养殖的动物疾病病因及防控措施浅析	魏雨虹	162
宠物犬细小病毒的临床诊断治疗	张 恒	164
桑蚕病毒病综合防治技术分析	李 璿	165
淡水渔业养殖生产现状问题浅析	于洪波	167
柳州市牛品种改良现状及发展策略	梁炎锋	168
奶牛蹄病症状及防治方法	李景臣	170
农业教育		
农业技术推广体系现状与建设对策浅析	陈修平	171
园林生态学教学改革方法探讨	孙 楠	173
农业植物病理学生产实习教学模式的构建探讨	张晓青, 程嘉宁	174
高中生对园林专业的认知与偏好调查分析	张泽青	176
计算机辅助园林设计课程教学改革初探	李 伟	179
田间学校对提升新型职业农民素质的影响	蒋 慧	180
办好农民田间学校的经验与体会	张和平	182
农业机械		
一种农机制动踏板智能检测装置及控制系统	顾建华, 苏宏林, 黄能军, 严国军, 刘 娜	183
玉米精密播种机械的发展及应用	密其华	185
玉米秸秆打捆机的研究现状及发展前景	邢 蕾, 董 雪, 姚 磊, 刘新柱, 于泳红, 焦玉凤, 刘向东	187
农业机械化技术推广及农机维修问题浅析	韩祖胜	188
基层农机推广工作对策探讨	刘登权	190
刍议如何做好山区农业机械化推广工作	李 岗	191
浅谈现代农业中农机与农艺的结合应用	曹小婧	193



鄂西山区林地区域性发展的农业气象灾害分析	李先友	194
鄂西山区气象业务一体化运行模式探讨	张雪琼	196
鄂西山区气象灾害分析及防御对策	杜毅, 欧阳文佳	197
鄂西山区农业气候条件分析	曹卫东, 吴亚岚	198
鄂西山区冬季天气要素预报的指标和方法分析	李永千	200
提高个性化气象服务的若干思考	刘世云, 杨天然	202
新型自动气象站的常见故障及日常维护	刘志虹, 欧善怡, 郭胜, 尹海莉	203
鄂西山区气象装备保障工作现状及完善措施分析	石俊峰	205
云阳县四季特征分析	胡宗航	206
鄂西山区旱涝气候条件及其对农业生产的影响分析	孙晓雨, 李杰	208
湘西州茶叶生产的气象条件分析	张富雄, 杨爱琼, 熊大刚	209
凉城县2015年春玉米全生育期气象条件影响分析	王海珍	211
雷雨及降雪天气条件下地面测报工作技术中的难点	王德	212
新形势下发展公众气象服务的几点思考	张波	214
做好气象观测装备保障工作的若干思考	吴勇, 汤文宁	215
浅谈云观测中存在的问题及其解决对策	刘淑华, 刘妍芳	217
农田生态		
极旱荒漠戈壁地区客土造林的利与弊	范伟	218
农田水利		
县级城市水利工程管理现状及建议	梁琳, 张英	220
风电工程水土流失防治技术探讨	彭何	222
少数民族地区水利水电工程移民的相关问题探讨	金琛哲, 陈波	223
固原市原州区水利发展的有利形势及目标分析	冯顺惠	225
农业水利与农村经济发展的关系简析	王海英	226
半干旱地区农田水利工程建设的问题及对策	武文杰	228
水利水电工程环境保护监理的必要性及工作内容	张英, 梁琳	229
农业信息化		
农业物联网数据处理若干关键技术	苏小波, 周海波, 严志康	231
草原返青期的遥感监测探讨	韩燕	234
猪系谱图绘制软件设计与使用	王学敏, 任守文, 方晓敏, 李碧侠, 赵为民, 付言峰, 葛云山	235
农村引入电商的现状剖析	孙自标, 杨为民	237
智慧农业在现代农场中的发展前景探讨	谢昌玲, 刘春, 李伟, 张亚	239
吴忠市鲜活农产品流通信息平台建设分析	李强	241
基于“互联网+”的农产品物流信息服务平台分析	翟瑞珠, 邵运川, 王泉, 丁勇, 於文刚	242
农业物联网在活化冬枣生产中的应用分析	王越	244
浅谈森林资源调查中无人机遥感的应用	付卓新, 姚锐	246
遗传育种		
玉米育种中多因素综合评判法的应用	姜福良, 周玉萍	247
浅析杂交玉米推广与种业发展	丁健, 武小平, 郭建芳, 王秀明	249
品种选育		
农作物新品种推广工作中的问题及其解决措施简析	杨学文, 王兴美	250
土壤农化		
秦东盆地土壤地球化学异常评价分析	刘丰武	252
红壤丘陵区经济林园地水土流失及面源污染防治措施	刘安平	254
盐碱地快速改良技术及绿化树种选择分析	葛建国	255



苏州城市开放绿地人性化设计思考

毛安元

苏州苏农园艺景观有限公司, 江苏苏州 (215123)

摘 要 随着经济的高速发展, 中国进入了大规模的城市化改造与更新阶段。城市进入了开放空间建设的高潮。城市开放绿地对城市来说是很重要的一类开放空间。论文本着以人为本的原则, 结合多年绿化工程施工经验, 通过苏州地区的实例与实地调研, 进行探讨与研究, 总结出存在的问题, 并由此提出了几项城市开放绿地设计的基本原则。

关键词 城市开放绿地; 景观; 人性化设计; 苏州

中图分类号 TL985 **文献标志码** B **文章编号** 1673-890X(2015)36-003-05

绿地(Green Space或Greenland或Greenbelt)一词, 各国的法律规范和学术研究对它的定义和范围有着不同的解释。西方城市规划概念中一般不提城市绿地, 而是开敞空(Open Space)。我国的“绿地”, 在《辞海》中的解释为: “配合环境, 创造自然条件, 使之适合于种植乔木、灌木、和草本植物而形成的一定范围的绿化地面或区域, 供公共使用的有公园、街道绿地、林荫道等公共绿地; 供集体使用的有附设于工厂、学校、医院和幼儿园等内部的专用绿地和住宅绿地。”以上对绿地概念的理解有广义、狭义之分。广义的绿地涵盖了所有的生长着绿色植物的地域。狭义的绿地则仅指城市规划用地范围内以绿色植被为主要存在形态的绿化用地。我国的城市绿地概念均指狭义上的绿地。

一般所说的城市绿地, 是指以自然植被和人工植被为主要存在形态的城市用地。它包含2个层次的内容: 一是城市建设用地范围内用于绿化的土地, 二是城市建设用地之外, 对城市生态、景观和居民休闲生活具有积极作用、绿化环境较好的区域^[1]。

苏州自有文字记载以来的历史已有4 000多年, 是全国首批24个历史文化名城之一, 全国重点风景旅游城市, 也是4个全国重点环境保护城市之一。近30年来, 苏州高新区、相城区、吴中区和工业园区的发展, 使其城市化进程加速, 但困境也越来越多: 一方面, 老城的功绩日益显赫, 旧城区呈现出人口密度高、建筑密度高、交通密度高的“三高”现象, 城市的绿色空间呈现出匮乏状态; 另一方面, 虽然新城区的开发建设规划了大面积的绿地, 但也存在着建造的铺张浪费, 缺乏舒适性等诸多问题^[2]。

因此, 如何在有限的土地资源内对苏州市的绿地进行合理规划, 优化绿地空间布局, 使城市绿地充分的发挥其景观、使用和生态功能, 满足改善城市生态环境和提高市民生活质量的需求, 仍十分重要。

1 研究方法

1.1 资料分析法

研究包括城市开放绿地的概念及与之规划设计相关的美学、环境行为学、景观生态学及国内外一些历史研究理论和已有的相关著作。重点收集与苏州城市开放绿地及人性化设计有关的各类文献、图片、数据等, 进行分类和整理, 获取论文所需要的论述依据。

1.2 现场踏勘法

现场踏勘是本文研究的重要方法。在苏州市的不同城区选取有代表性的开放绿地进行实地调查, 内容包括城市开放绿地的服务范围、植物景观和设施小品等。通过现场踏勘, 获得了最直接最真实的景观印象, 主要以数码相机和现场记录的方式获取论文所需要的图片及数据信息。

1.3 比较分析法

比较分析国内外城市开放绿地的历史、现状和发展趋势, 总结苏州城市开放绿地建设中的人性化问题。

1.4 系统思维法

系统思维法是一种多元集约化的设计思维, 城市开放绿地景观规划设计是多学科知识联合开发的系统工程。设计过程应结合生态学、风景园林学和行为心理学等相关学科展开, 实现城市开放绿地的人性化设计^[3]。

2 苏州城市开放绿地实践中存在的问题

近年来, 苏州大型项目的建设暴露出众多非人性化的问题。这些在施工中出现的问题并没有得到设计者的广泛关注。因此, 目前大部分的城市开放绿地设计中这样的问题依然常见, 具体有如下表现。

2.1 大树密植

常见的大树密植有2种。见图1和图2。图1是由于株行距较小, 生长空间受限制, 生长势差, 景观效果更差。图2是大树根部生长在1~2 m见方的水泥种植池内, 土壤很少, 根系难以生长。地上枝干相碰, 互相挤压, 争夺空间, 被人为地推进水深火热之中。

部分设计为求尽快得到良好的空间层次大量使用大规格树种, 同时盲目认为大规格树种的数量决定了绿化的档次。这样做的弊端主要有2点。第一, 经济性。大规格

收稿日期: 2015-11-15

作者简介: 毛安元(1972-), 男, 江苏常熟人, 硕士, 高级工程师, 研究方向为风景园林设计与项目管理。



种植后需要很长时间才能恢复到被移植前的生长状态,且移植的大树生长势弱,死亡率高,绿化投入大,见效慢,造成生态破坏。大树由上海运上时超高超宽的严格要求,在长途运输前要大截干截枝,使其面目全非而且不一定成活。换句话说就是人为地降低了大树总量。同时,工程中常用的从自然条件较好的区域购买野生大树的苗木,造成苗木供应的相对落后地区的资源掠夺,破坏了原产地的生态平衡。



图1 株行距较小,生长空间受限制



图2 根部生长在水泥种植池内

2.2 色块的大面积使用

在小区、工厂、道路、公园到处可见大面积种植的小灌木色块。这一方面是因为设计人员按常规套路设计,尚未意识到其缺陷;更主要的是施工单位也极力推广,因为单位面积的色块价格要远高于草坪和多年宿根植物。而色块大面积使用主要存在的问题有4点。一是经济效益差,单位面积造价至少要30~40元/m²,而草坪只需要5~10元/m²。二是可持续性差,色块由小灌木高密度种植而成,株行距仅为10~20cm,单株生长空间极小。正常色块3a以上,由于植株相互挤压,缺肥缺光照,即进入衰弱期,5~8a,即需要更新重植。种植6a的柏树色块,植株枝干细弱,密不透风,只有顶部有绿叶,部分植株已开始死亡。而用桂花做的色块,桂花地

径有5cm以上,株距却仅为65cm,根本没有考虑其生长空间,盲目堆叠。桂花、红花继木、红叶石楠、毛鹃和瓜子黄杨等植物在密植后生长状况都受到了影响。如图3是影响景观效果。色块以其大面积、高密度和重修剪等手法形成规整为主要特点,在许多快线干道两侧绿化带、公园等属生态为主的自然景观带上使用,极大地破坏了自然景观,极不协调。四是占据了人类活动空间。色块种植处人是无法进入的,导致美丽景观看不透,进不去,只可远观而不可游玩。



图3 过密的色块

2.3 草坪的品种选择和使用要求不当

草坪因其能覆土盖沙、低矮整齐、绿化期长、景观效果较好和养护管理较方便等优点而被大面积使用,但由于许多业主单位对草坪本身的了解不够,对草坪的选择和使用存在许多误区^[6]。如片面追求常绿品种,片面强调无杂草,片面强调低成本、低要求等,从而形成了自相矛盾的问题。

2.3.1 四季常绿与管理成本低的矛盾

业主往往喜欢四季常绿的品种,如高羊茅、黑麦草,但这些品种因其生长势较快,需水需肥量大,抗病抗虫性较差,年修剪次数要高。平均1a要修剪30次以上,所以养护技术要求较高,养护成本较大,而现在市场上养护价格也只在3元/m²左右,根本满足不了高水平



维护的缺失。

2.3.2 草坪与杂草的矛盾

由于大多数草坪建植成本较低，建植前对土壤的杂草清除不能或做得不彻底，土壤改良又没做到位，导致成坪后杂草种类又多又杂，对杂草概念的模糊理解，导致成坪后杂草量很大，往往使用大量的人工，进行反复多次的拔除，劳命伤财。

2.3.3 片面简单的种植形式的大规模重复，产生人性化欣赏需求的缺失

乔、灌、草的搭配使用，原指在绿化造林、景观营造当中，注重多品种、多层次的搭配混合使用，产生丰富多彩的景观效果，营造形成多样的环境空间。但在实际操作过程中，由于对齐、灌、草搭配种植方式的片面理解和简单模仿、重复使用，导致每一块每一点的绿化，从高到小，到低，密密麻麻塞满了每一空间，种植层次多，种植密度大，形成了一道道绿色的墙，谈不上景观，更谈不上人性化的需求。具体问题有以下3点。一是种植数量大、资金投入大、浪费大。二是种植密度大，生长空间小，没有生命力和景观可持续性差。如图4，如乔、灌木的组合，大树没干，头重脚轻，视觉效果欠佳；大树下的灌木，整齐不自然，又缺水少水，生长势较差。投入很大，但绿化率没增加，景观效果又较差，更无远景可言。



图4 毫无美感的绿化

三是园林景观建设原本给人提供的休闲、娱乐，观赏空间被大量挤占^[10]。

2.4 硬质景观重形式不重实用，浪费巨大

随着城市景观建设的深入和提高，城市景观建设在不知不觉中已从单纯的种植花草上升到了大量的硬质铺装使用和雕塑小品的运用，园林建设增添了许多新内容、新形式，景观建设的成本也飞速增长，但许多建筑小品的硬质铺装谈不上美观，更不可使用。具体问题体现在以下3点。

2.4.1 重形式而轻内涵

许多城市雕塑作品，追求形式上的新奇，内容上晦涩，过分强调艺术性创造，而忽视普通大众的审美需求，缺乏应有的地方文化内涵、风土人情特色。

2.4.2 重形式轻功能

硬质景观单位面积的投入是绿化投入的3~5倍，为了追求高档次高投入，往往追求形式的奇、特、高、大，而功能使用上的考虑较少，导致看上去不美，使用不上。本来为人们提供的应有活动空间、休息场所被忽视。如图5，广场左侧面积本就不大，在中间位置设置两个大尺度方形水池，近似于自来水厂储水池，不美观，又无法使用，白白占用了广场空间。右侧广场硬是在水池中间几个种植池，将旱生树种种在水中，极不协调；树木生长环境不好，生长势极差，多此一举。如图6，道路边侧绿化带，原本活动空间不多，难得的小广场上砌了大大小小几个种植池，既占据了人的活动空间，树木硬是在水泥池中也长不好。

2.4.3 生态平衡的破坏

许多硬质建筑，如驳岸，破坏水陆两栖生物的活动场所，阻断了人类亲水活动空间，破坏了生态平衡，浪费了生态资源。如图6，如图7，河道内到处是冰冷僵硬的石块，植物动物与水的依存被无情隔断。



图5 不适当的硬质景观

3 苏州城市开放绿地人性化问题的若干对策

3.1 变大树移植为小树密植

大树移植，是经济发达地区对相对落后地区的资源掠夺，是最不人道的做法，而助长这种风气的幕后主使，却是各级政府领导。因为大树移植90%以上，是在政府投资建设的工程项目中使用，满足领导的短政绩



观：四季观景。实践证明，胸径20cm以上的大树，树龄多在10年以上，主根切断后，生根能力差，生长势恢复慢。胸径10cm以上大树以香樟为例，移植3a后树冠为3~4m，5a后树冠为4~5m；胸径10cm的香樟树，移植3年后树冠可达3~3.5m，5a后树冠能生长到3.5~4.5m，与20cm胸径移植树相当，但初始施工成本胸径10cm香樟是500元，胸径20cm香樟移植成本为4500元，相比成本增加至9倍。为确保景观效果，在降低苗木规格的基础上，可适当增加苗木的种植数量和种植密度，做到以规模增气势，小规格苗木经过3~5a生长后，可移植，能产生一定的经济效益。



图6 不适当的硬质景观



图7 硬质驳岸破坏生态

3.2 减少色块的大面积使用

减少色块的大面积使用，以球类和宿根花卉代替。球类种植时保留一定的株行距，能确保5~10a的正常生长，而且球类有易于移植的特点，当生长空间不足时，可将球分批移植。灌木修剪成球类，规整、圆滑，观花、观果面较大，有较强的景观效果^[11]。宿根花卉品种丰富，花色多样，叶形秀美，植株大多较低矮，种植于树下林间，既不影响大树生长，又具有较好观赏效果。而且宿根花卉可移植，具有持续性和扩张性，又有较高的经济效益。

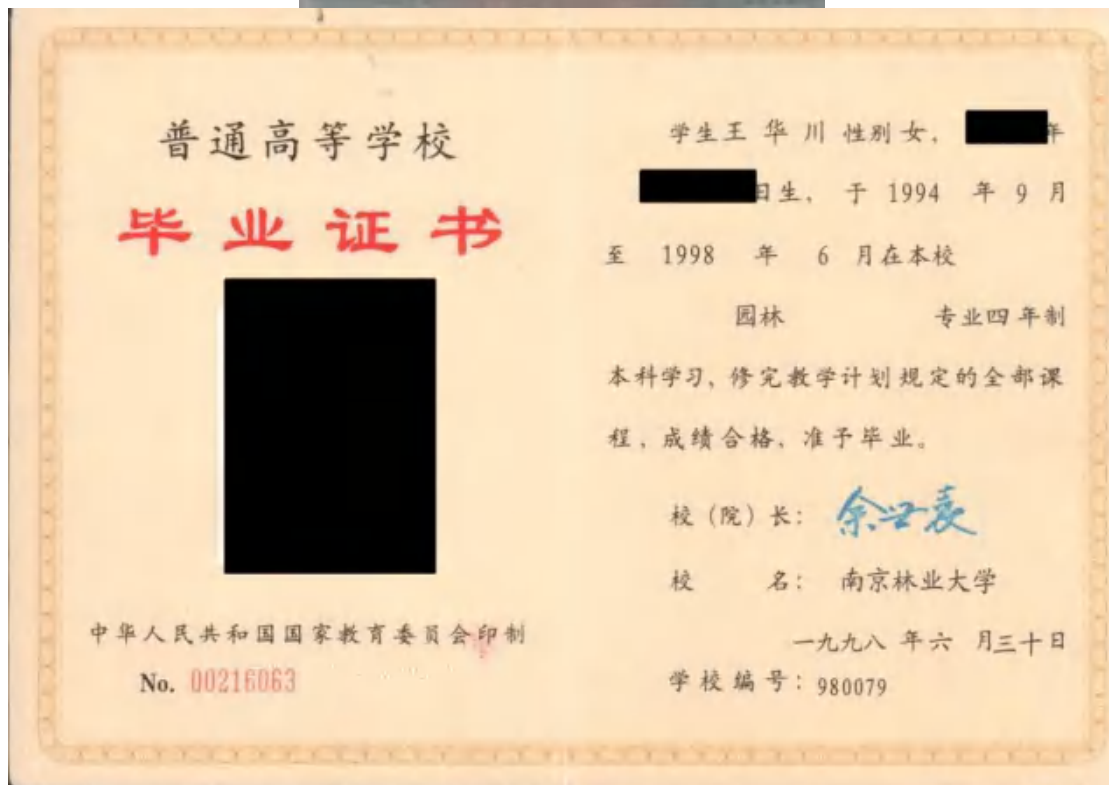
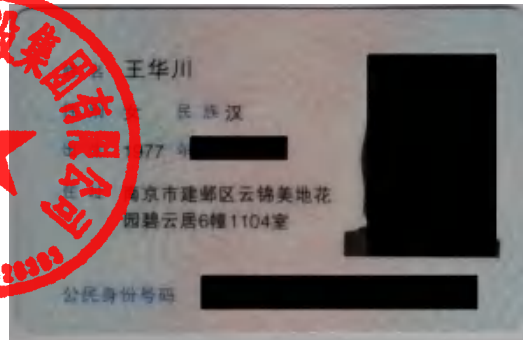
3.3 正确对待草坪品种选择

草坪品种不追求四季常绿，大部分应以夏绿冬枯型草坪为主，高羊茅、多年生黑麦草应有选择地使用。草坪维护应分级分类，不能搞一刀切，而是应该允许大面积混合性杂草草坪的存在，把人工业化转化到修剪、保洁上来。

3.4 植物种植形式多样

景观设计时应注重多种苗木组合形式的搭配交叉使用，注重乔、灌木、灌木丛、草地、孤景树等多种种植形式的并存，协调使用，形成丰富多彩的景观效果和季相变化^[12]。

(下转第9页)





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具备担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名: 王华川

性 别: 女

出生年月: [REDACTED]

身份证号: [REDACTED]

工作单位: 江苏天正景观规划设计研究院有限公司

评委会名称: 江苏省南京市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称: 正高级工程师

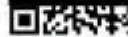
系列(专业): 建设工程

专业(学科): 风景园林

证书号: 201920701687

取得资格时间: 2019年11月6日

批复文号: 苏职称办〔2020〕5号



在线证书验证



论文



ISSN 1672-755X
江苏省一级期刊



金陵科技学院学报

JOURNAL OF JINLING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

2010/2



中国 南京
Nanjing China



JINLING KEJI XUEYUAN XUEBAO

Vol.26 No.2 第26卷 第2期

艺术设计



作品名称:《特色酒店》 / 设计者: 黄金 / 指导教师: 胡家宁



酒店客房



酒店大堂

作品名称:《现代商业步行街导识系统的文脉设计》 / 设计者: 徐磊 马冬梓 / 指导教师: 王阿



作品名称: 淮安市淮阴区火车站副广场景观设计 / 设计者: 周婷 / 指导教师: 黄静, 陈晨



鸟瞰图



主题雕塑区效果图



金陵科技学院学报

JOURNAL OF JINLING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

编辑委员会

主 编	陈小虎			
副主编	刘卫东	马金玉(专职)		
编 委	宋丁全	鲁宇红	陈钟鸣	李明惠
	韩伟忠	姚国强	王基林	朱士农
	鞠全勇	张 燕	王淮庆	宣卫红
	张国印	郝凌云		



目次

数理科学

- 数学建模与大学数学教学 魏广华, 张国印(1)
- 基于 SAT 问题的独立集算法 李勤丰(6)
- 向量球对称分布的 F 分布 郭春香, 卫 颢(10)

工程技术

- 基于有限元法的行星轮系的动力学模态分析 王 (14)
- 碳纳米管在电子器件中的应用 叶原丰, 王淮庆, 郝凌云(19)
- 南京市火车站站前广场景观工程建设特色分析 王华川, 顾正飞, 孙丽娟(24)
- 曲波变换在图像修补中的应用 沈维燕, 黄 艳, 严筱永(28)
- 基于网络教学平台的学习活动设计 顾云锋, 樊 静, 王智钢, 赵步阳, 林 涛(33)
- 应用型本科院校材料科学与工程专业材料物理课程教学中的几点思考
..... 胡小红, 王淮庆, 郝凌云, 叶原丰(39)

作物科学

- 不同药剂处理对水稻纹枯病防治效果的研究 袁 庆, 张建军, 陈恩会(43)
- 麦秸全量还田机插秧技术的应用概况 季陆鹰, 陆瑞平(46)
- 小麦穗发芽生理及调控途径研究进展 朱美荣, 张如标, 王蓓蓓, 李春燕, 朱新开(49)
- 氮肥运筹对鲜食糯玉米—苏玉糯6号群体质量的影响 苏彩霞, 栾春荣, 丁 慧(55)
- 绿豆研究最新进展及未来发展方向
..... 陈 新, 袁星星, 陈华涛, 顾和平, 张红梅, 崔晓艳, 陈 玉(59)
- 灰飞虱寄主转移规律及栽培技术对其种群数量的影响
..... 葛 红, 季 桦, 徐 莉, 高小红(69)

南京火车站站前广场景观工程建设特色分析*

王华川¹, 顾正飞¹, 孙丽娟^{2*}

(1. 南京市园林规划设计院有限责任公司, 江苏 南京 210013; 2. 金陵科技学院园艺学院, 江苏 南京 210038)

摘要:从先进科学的设计理念、充满寓意的平面布局、合理顺畅的交通流线、凸显特色的植物配置等几个方面, 分析了南京火车站站前广场景观设计项目的特色, 阐述了火车站站前广场工程建设的成功经验与其现实意义。

关键词:风景园林; 站前广场; 工程建设

中图分类号: S731.2

文献标识码: A

文章编号: 1672-755X(2010)02-0024-04

Characteristics of Landscape Construction of Nanjing Railway Station Square

WANG Hua-chuan¹, GU Zheng-fei¹, SUN Li-juan^{2*}

(1. Nanjing Landscape Planning & Design Institute, LTD., Nanjing 210013;

2. Jinling Institute of Technology, Nanjing 210038, China)

Abstract: With regard to some aspects of advanced scientific designing concepts, the layout imbued with implication, sound and smooth traffic streamlines, and highlighted plant configurations, the article analyzes the characteristics of landscape designing of Nanjing Railway Station Square, and elaborates on the successful experience in construction and its practical significance.

Key words: landscape architecture; station square; project of construction

南京火车站是我国铁路枢纽的主要客运站之一,其站前广场也是南京市主要交通集散地。该广场始建于1968年9月,位于请鹤古城城北,地处浩浩长江畔,巍巍紫金山下,前临玄武湖,后枕小红山,地理位置优越,景观环境优美。2002年由铁道部、江苏省、南京市三方共同投资在原址改建火车站站前广场,历时三年,于2005年9月1日作为十运会重点工程项目投入试运行,获得各界好评,该项目于2007年荣获南京市优秀工程三等奖。

1 工程建设背景

随着社会的不断进步,人口的日益增多,60年代建设的南京火车站站前广场曾一度出现交通混乱、人流拥堵,已不能满足城市发展的需要;同时广场及周边治安状况较差,曾是令南京人一提就感到心烦的地方。为此,改建南京火车站及站前广场势在必行。

同时,随着城市的不断发展,人口的日益增多以及大众对城市景观与配套服务要求的不断提高,使得南京火车站站前广场的建设显得尤为重要。南京火车站站前广场是体现南京市门户的重要景观,是南京市

* 收稿日期: 2010-04-22

作者简介: 王华川(1972-),女,山东潍坊人,助理工程师,主要从事园林规划设计工作。

** 通讯作者: 孙丽娟,女,讲师,从事园林规划设计的教学及科研工作。

城市形象的重要展示窗口,同时承担着休闲、娱乐、展示南京文化特色的重任。

南京火车站主站房设计造型新颖,建筑风格简洁、明快,东西长400 m、南北宽56 m,的屋顶主要由特制的玻璃构成,四周高、中间低,加上高15 m一跨的22根银白色斜拉索,远看像一艘配有根根桅杆的巨大帆船。内部候车室面积近 $2.0 \times 10^4 \text{ m}^2$,同时可以容纳1万多名旅客。站房与南京地铁一号线相交于铁路站场之下,地铁站厅和铁路出站大厅同层,广场地下停车库亦与它们相连,旅客交通方便,疏导快速。因此,设计一个与建筑风格相协调,体现南京城市特色、满足交通疏导功能的现代化站前广场是该设计追求的目标。

2 南京火车站站前广场景观设计的特点

2.1 先进科学的设计理念

设计理念是设计师在空间作品构思过程中所确立的主导思想,它赋予作品文化内涵和风格特点^[1]。好的设计理念至关重要,它不仅是设计的精髓所在,而且能令作品具有个性化、专业化和与众不同的效果。景观设计中通过对基地现状条件、历史背景、地域特色、资金状况等进行研究分析是确定设计理念的重要基础。

南京火车站站前广场的景观设计是在对基地及周围环境调查的基础上,最终确立了“尊重场所精神,立意人性化设计,尊重自然生态过程,尊重历史文脉”的设计理念。在这个理念当中,体现了对广场的选址乃至南京这个历史文化名城的深入解读;体现了对站前广场这个兼具交通集散、文化传播、景观展示等多重功能的特殊广场的理解;体现了人文关怀,对人的心理生理需求和精神追求的尊重及对人性的尊重;体现了对玄武湖这一宝贵生态资源的重视与运用;体现了对南京无处不在的厚重的历史文化与城市特色的承载与传达。

2.2 充满寓意的平面布局

成功的平面布局至关重要,要兼顾多方面的因素,要与建筑形式相协调,与周边环境融为一体^[2],但最为重要的是将设计理念中的寓意巧妙的从平面布局中体现出来。一个好的寓意将赋予整个设计以灵魂,使它变得鲜活而有生命力,并充满自身的特色与魅力。

在确立了南京火车站站前广场为南京市门户景观的特殊定位之后,“门”的概念也就应运而生。这个“门”,既是“城市之门”,“生态之门”,也是“文化之门”^[3]。这扇“门”,是外地游客对南京市的第一印象,设计者希望通过它展示出南京这座高速发展中的文化古城的独特魅力。

主广场平面构成以火车站建筑为中心呈中轴对称的形式展开,结合绿地花坛、景观树阵、铺装纹样、条石小品等元素,构成一个整体“门”的字样,点明火车站作为“城市之门”的主题。主广场延伸至玄武湖边,以大尺度的弧形亲水平台收尾,湖心138 m高的水柱喷泉成为整个广场的点睛之笔(图1)。



图1 规划总平面图

Fig.1 The overall layout

站前广场将整个平面布局设计一气而充满灵感。与建筑的无缝对接,完美衬托出建筑的灵动;而玄武湖水景资源的引入,既丰富了广场景观元素,增强了休闲娱乐的功能,同时又展现了南京这一独具特色的景点之美,给游客留下一个难忘的第一印象。

2.3 合理顺畅的交通流线

城市广场需要特别考虑广场内的交通流线组织,以及广场内各组成部分与城市交通之间的交通组织。这样做的目的主要在于使交通流畅,行人安全,方便管理^[4]。南京火车站站前广场作为火车站客流集散广场,快捷顺畅的引导与疏散交通是首要的功能所在,因此,设计一个合理的交通流线至关重要。

南京站新站房运用立体化的交通组织,旅客进出站采用“高进低出”流线,进站可以乘车通过高架环形车道直达2层平台进入候车大厅,地下出站大厅与地铁南京站及停车场相连,旅客可以选择地铁、出租车、社会车及公交车换乘,在国内铁路站房建设中首次实现了真正意义上的“零距离”换乘。

相对应的,站前广场也肩负着以最快速度将人流疏散,引导进入城市交通的重任。设计中,以“地面+地下”的集散方式,做到了人车分流。过境车辆入地下隧道,在广场两侧安排地下车库出入口,并与地下停车库相连,使过往车辆的通行变得更为便捷。这样的设计既保证了广场的完整性,同时也彻底改善原来站前混乱的交通状况(见图2)。



图2 交通流线

Fig. 2 The traffic streamlines

2.4 凸显特色的植物配置

植物是城市广场重要的组成元素,对改善城市生态环境,为市民打造优美的户外休闲场所,构建可持续发展的城市公共空间发挥了十分重要的作用^[5]。绿化配置是整个景观设计中的重要组成部分。植物是有生命的个体,每株植物都有属于自己的特性,通过合理的组合搭配,使广场展现出充满灵性的生态光辉,给游客带来亲切舒适的绿色空间感受。

站前广场植物景观设计分为三个部分:主广场空间、过渡广场空间及滨水空间。植物的选择既要符合场所性质,又要能体现南京特色,因此选用了南京的市树雪松和市花梅花作为基调树种。

主广场空间中结合规整对称的平面布局,以景观树阵的形式为主,着重体现主广场空间大气、简洁、明快的特征。以香樟、广玉兰、雪松等常绿树树阵强化空间边界,用色叶树榭树树阵衬托城市之门,公交停车场外围以常绿的香樟、乐昌含笑等国合形成相对独立的空间。

过渡广场空间处于主广场与亲水平台之间,采用自然风景林的形式,凸显由规整向自然的过渡,利用较大的绿化面积,弱化大面积硬质铺装带来的生硬感,强化了广场的生态性。

沿水岸线为滨水空间,自然丛植亲水的乔木、灌木及水生、湿地植物,以丰富自然式的水景景观。水生及湿地植物的配植对湿地生态有决定性作用,因此水生及湿地植物的选择尤为重要。设计中选择了垂柳、

乌桕、池杉、水杉、垂柳、白蜡、迎春、海棠、荷花、莲花、鸢尾、菖蒲等植物,丰富了水景景观。同时,水生植物点缀在亲水木平台及水边散步道周围,共同营造一个碧波荡漾、杨柳依依、轻舟点点的优美画卷,向游客展现出江南水乡的独特魅力。

三个主题空间的绿化配置,随着空间性质的变换而渐次过渡,由大气的广场到柔美的水岸,每一处配置皆有着自己的特色,与周边环境契合得恰到好处,又适当的展示出了南京的地方特色,使人在轻松自然的环境中,体会着六朝古都的韵味。

3 火车站站前广场工程实施的现实意义

南京火车站站前广场的航站伸出两条巨臂向全国各地的八方宾客敞开胸怀,又将玄武湖的美景拥抱延展,湖中高达138 m的喷泉气宇轩昂,一发冲天,迎风飘洒出的水幕犹如大鹏展翅,将南京人民的希望和这座古城的腾飞一一彰显。它的建成有着多方面的意义。

3.1 社会效益

南京火车站站前广场的建成,极大的方便了市民的出行,改善了交通状况和治安状况,美化了环境,提高了服务设施的档次,同时成为附近市民日常休闲的好场所。它的建成,大大提升了城市门户区域的形象,促进了城市的进步,方便了市民生活,带来了良好的社会影响,产生出巨大的社会效益。

3.2 生态效益

南京火车站旧的站前广场,受到建设年代和当时生活水平的影响,几乎没有绿地,与玄武湖虽近在咫尺,却没有沟通。新广场的建成,极大的改变了这一状况,充分考虑到了站前广场同时也是城市绿地的一个组成部分,把“生态化”的理念贯彻始终,增加了足够的绿地空间,并充分利用了玄武湖这一得天独厚的景观资源,将站前广场的生态效益发挥到最大化。

3.3 经济效益

南京火车站站前广场的建成,大大提高了客流的吞吐量,适应了社会发展的需求,为城市发展提供了更好更快捷的通道,为南京市经济的发展带来了巨大的经济效益。

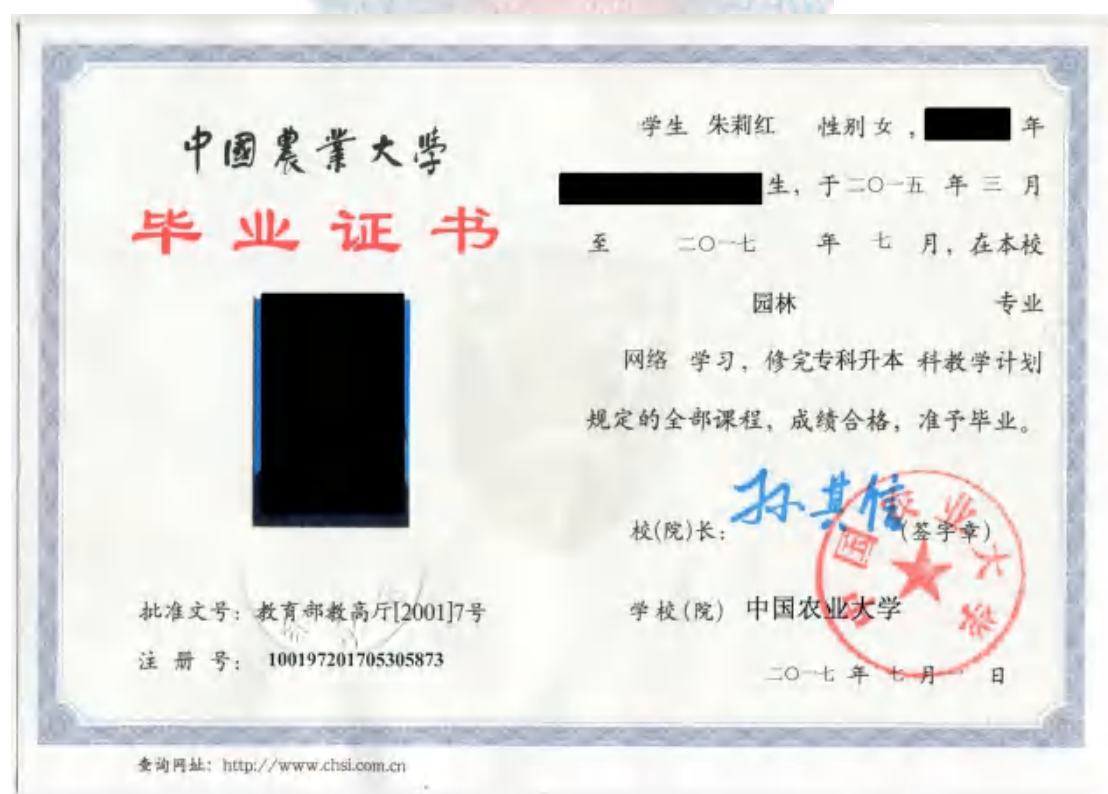
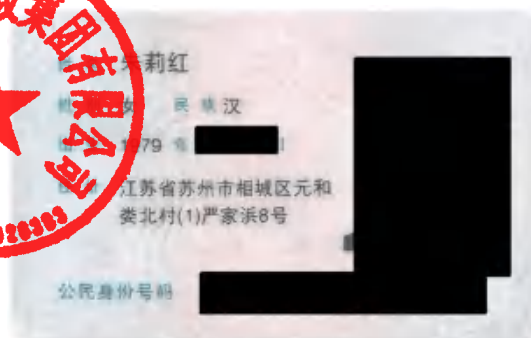
4 结 语

经过多方的共同努力,南京火车站站前广场已成为南京市的一个新景点。它不仅肩负着这个城市每日繁重的交通,更孜孜不倦地向各地游客展示着南京美好的城市形象。站前广场的设计中,先进的理念被充分实施,同时强调了“生态化、人性化”,更反映出南京的历史文化,并兼具生态效益、经济效益和社会效益。从而提高了城市的环境质量与人民的生活水平。南京火车站站前广场是一个成功的、值得借鉴的工程项目。

参考文献:

- [1] 王建国.现代城市广场的规划设计[J].规划师,1998(1):24-27.
- [2] 余柏耀.城市设计感性原则与方法[M].北京:中国城市出版社,1997:15-18.
- [3] 李蓼,何.关于城市广场的文化思考[J].中国园林,2000(4):22-25.
- [4] 李德华.城市规划原理[M].北京:中国建筑工业出版社,2001:55-59.
- [5] 刘青松,戴凌,黄珂.长沙市城市广场植物景观评价[J].热带农业科学,2000(1):22-24.

②高级职称





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：朱莉红

性 别：女

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司



评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：园林景观施工

证书号：202022301379

取得资格时间：20200829

文件号：苏职称办〔2020〕60号



在线证书信息



盖单位电子印章



2015年3月

基于生态理念的园林景观设计与施工研究

朱莉红

(四川绿岛生态景观建设有限公司 四川 成都 610000)

摘 要: 本文以生态景观设计理念为指导, 从生态景观设计的理念、生态景观设计的原则、生态景观设计的方法、生态景观设计的施工等方面, 对生态景观设计与施工进行了研究, 旨在为生态景观设计与施工提供理论依据和实践经验。

关键词: 生态理念; 园林景观设计; 施工

中图分类号: TU986

文献标识码: A

文章编号: 1673-2603(2015)03-0000-02

随着城市化进程的加快, 城市人口密度不断增加, 城市生态环境日益恶化, 城市居民对生态环境的要求越来越高。园林景观设计作为城市生态环境的重要组成部分, 在城市生态环境建设中起着越来越重要的作用。本文从生态景观设计的理念、生态景观设计的原则、生态景观设计的方法、生态景观设计的施工等方面, 对生态景观设计与施工进行了研究, 旨在为生态景观设计与施工提供理论依据和实践经验。

1 项目概况

本项目为某城市新区生态景观工程, 位于该城市新区的中心地带, 占地面积约 100 亩。项目旨在通过生态景观设计, 打造一个集生态、休闲、娱乐于一体的城市新区。项目的主要内容包括: 生态景观设计、生态景观施工、生态景观维护等。

2 园林景观设计原则

2.1 可持续性设计原则

可持续性设计原则是指在设计过程中, 应充分考虑生态、经济、社会等方面的可持续性, 确保设计成果能够长期发挥作用。

2.2 生态性设计原则

生态性设计原则是指在设计过程中, 应充分考虑生态系统的完整性和稳定性, 保护原有的生态环境, 恢复受损的生态环境。

2.3 经济性设计原则

经济性设计原则是指在设计过程中, 应充分考虑设计成果的经济效益, 确保设计成果能够在经济上可行。

2.4 多样性设计原则

多样性设计原则是指在设计过程中, 应充分考虑生态系统的多样性, 保护原有的生物多样性, 恢复受损的生物多样性。

3 生态理念在园林景观施工中的具体运用

3.1 科学选择植物种类和规格

在生态景观施工中, 科学选择植物种类和规格是确保生态景观效果的关键。在选择植物种类时, 应充分考虑植物的生态习性、观赏价值、抗病虫害能力等因素。在选择植物规格时, 应充分考虑植物的生长速度、成熟时间等因素。

在生态景观施工中, 科学选择植物种类和规格是确保生态景观效果的关键。在选择植物种类时, 应充分考虑植物的生态习性、观赏价值、抗病虫害能力等因素。在选择植物规格时, 应充分考虑植物的生长速度、成熟时间等因素。

在生态景观施工中, 科学选择植物种类和规格是确保生态景观效果的关键。在选择植物种类时, 应充分考虑植物的生态习性、观赏价值、抗病虫害能力等因素。在选择植物规格时, 应充分考虑植物的生长速度、成熟时间等因素。

在生态景观施工中, 科学选择植物种类和规格是确保生态景观效果的关键。在选择植物种类时, 应充分考虑植物的生态习性、观赏价值、抗病虫害能力等因素。在选择植物规格时, 应充分考虑植物的生长速度、成熟时间等因素。

3.2 合理控制土壤肥力

在生态景观施工中, 合理控制土壤肥力是确保生态景观效果的关键。在控制土壤肥力时, 应充分考虑土壤的肥力状况、植物的生长需求等因素。

3.3 加大土壤透气力度

在生态景观施工中, 加大土壤透气力度是确保生态景观效果的关键。在加大土壤透气力度时, 应充分考虑土壤的透气性、植物的生长需求等因素。

在生态景观施工中, 加大土壤透气力度是确保生态景观效果的关键。在加大土壤透气力度时, 应充分考虑土壤的透气性、植物的生长需求等因素。

在生态景观施工中, 加大土壤透气力度是确保生态景观效果的关键。在加大土壤透气力度时, 应充分考虑土壤的透气性、植物的生长需求等因素。





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：鞠安若

性 别：男

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：工程设计·园林绿化设计

证书号：243205002231220633

取得资格时间：2024-09-28

文件号：苏人保专〔2024〕87号

在线证书信息





绿色环保建材
Green Environmental Protection Building Materials

11 2017
第129期

环保建材在建筑工程中的应用

环保型建筑节能材料特性及工程应用研究

废旧材料在环境艺术设计中的再利用研究



ISSN 1673-6680



9 771673 668002

国际标准刊号:ISSN 1673-6680

国内统一刊号:CN 10-1058/TU

邮发代号:32-501



中国建材工业出版社

中国建材工业出版社以出版建设工程、建筑材料、园林古建、教材教辅专业图书为主，同时出版水利、交通、机械、环境和社科等图书，为工信部指定的建材行业标准出版机构。遵循“发展出版传媒，服务经济建设，传播科技进步，满足社会需求”的办社宗旨，历经二十余年发展，中国建材工业出版社确立了权威而广泛的影响力，形成了特色品牌和独具优势的竞争力。

文化服务 Cultural Services

出版服务	图书出版 采写创作	编辑加工 印刷业务		
阅读服务	图书采购 读书会	资料室建设 职业阅读规划	企业精神	合力和美 传递价值
定制服务	定制出版 企媒制作	会议会展 技术咨询	企业文化	创新 奉献 包容 担当
宣传服务	广告策划与发布 图文设计 公关服务		发展理念	善用资源 多元发展 建设综合文化服务机构
延伸服务	产品推介 专利代理 产品代理销售			

联系我们 Contact Us

综合管理部：010-68343948 地址：北京市海淀区三里河路1号（西苑饭店）
本社网址：www.jccbs.com 2号楼四层（100044）
微信公众号：zgjcgyobs

China Building Materials Press

【资讯速览】



主管 经济日报社
主办 中国建材工业出版社
编辑出版 《绿色环保建材》杂志社有限公司
协办单位 中国绿色建材产业联盟联盟秘书处
中国绿色建材产业联盟联盟标准委员会

社长 陈令军
总编辑 白月程

编辑部电话 010-53399139
投稿邮箱 tshbjcbj@126.com
广告总代理 北京恒丰中杰科技有限公司
广告订阅 010-64282279
社址 北京市海淀区三里河甲1号
邮政编码 100044
邮发代号 82-671
广告经营许可证 京海工商广登字20170158号
定价 RMB20元
印刷 廊坊市星海印刷有限公司
出刊日期 每月25日出版

声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

打击新闻敲诈和假借新闻举报电话:010-53399139

目录

P03

环保建材在建筑工程中的应用

随着时代的发展,人们对建筑材料的选择逐渐发生变化。自古以来,建筑材料的选择代表着当时的文化特点,有着明显的历史特征,每一个朝代所代表的建筑和材料的形式都是不同的。例如,经过这么多年来改革开放的发展,新的工业建筑材料的研究和使用已逐渐成熟。



资讯速览

- I 响应国家绿色环保号召 积极践行企业社会责任/联盟公稿
- II 国内铁行业或将迎来“环保红利”时代
- IV 王石:发展低碳经济,企业家应有前置触觉
- VI 绿色工厂推动低碳城市建设

建材资讯

- 环保建材在建筑工程中的应用 金伟平(1)
混凝土材料性能检测及其影响因素研究 徐卫忠(2)
环保型建筑节能材料特性及工程应用研究 张展开(3)
建材检测管理中存在的主要问题及对策 叶绍如(5)
一种新型传统巷扬启闭机开式齿轮密封箱 吴舒海 陆 雯(6)
会议建筑工程项目中材料质量的监理控制 刘 璇(7)
废旧材料在环境艺术设计中的再利用初探 洪普通(8)
复合材料在现代桥梁工程中的应用浅述 李红涛(9)
试析公路桥梁施工组织设计和施工管理 黄重庆(10)
浅析建材机械标准化发展的途径 程兰英(11)



绿色建筑在建筑智能化中的应用	吕晓娜(12)
绿色生态建筑与质量验收规范与现状	刘一强(13)
绿色建筑材料的当量应用性	李天顺 高小武(14)

节能环保

内蒙古工业园区能源运行现状分析评价	葛世霞 高雅彬 王艺洁(15)
强化污水处理厂工艺调试	刘一晶 代纯伟(17)
化学工艺在废水处理中的应用简述	钱煜阳(19)
浅谈生活垃圾焚烧发电项目环境风险评价的工作重点	薛潘江(20)
建筑节能与绿色建筑模型系统构建思路	罗秀红(21)
固定污染源监测采样速测的质量控制	刁正良(23)
建筑中体现艺术的美	李卓霖(24)
“新环保法”对环境监测职责定位的研究思考	宋 蓉(25)
关于智能化技术在电气工程自动化控制中的运用探究	冯松健(26)
对智能化建筑中节能技术的应用探讨	李志强(27)
室内环境监测的影响因素分析与控制研究	夏海波(28)
试论雾霾天气对我国社会的影响及治理措施	冷 强 王彦谦(29)
论暖通空调系统设计中的节能技术应用分析	李振宇(30)
浅析建筑装饰装修中节能环保技术的应用	孟繁佳(31)
暖通空调系统节能设计思考	邱吉普 邵 东(32)
浅析建筑设计施工技术中节能理念的应用探述	司效英(33)
本文地质勘察在环境地质勘察中的应用分析	苏瑞冬(34)
A级数据中心冷却循环水系统设计体会	张国斌(35)
对地下水重金属污染修复技术研究	王 瑛(36)
论环境监测技术的应用现状及发展	何亚奎 周兵川(37)
浅析绿色植物在室内环境污染治理的应用	余 璐(38)
环境工程中膜分离技术的应用研究	叶少武(39)
节能环保产业发展难点及突破策略解析	方 萍(40)
钢铁企业环保监测问题分析	金振家(41)
当前农村环境保护问题分析	熊 亮(42)
绿色节能建筑造价管理及实施要点探索	周云波(43)
加强基层环境监察执法能力的措施	侯 刚(44)
环境监察在环境保护中的作用研究	王 荣(45)
关于提升环境监察执法效能有效途径的探索	张 彦(46)
浅谈水环境与园林景观设计	宋元亮 鞠安君(47)
医院室内空气净化技术的建设及管理	刘 志(48)
城市生活污水治理技术现状及发展趋势研究	王路宇(49)
某钢铁企业炉渣余热利用方案对比	李汉林(50)
浅谈我国建筑节能标准化现状及未来发展	王思佳 汪廷洲(51)
水利工程建设对生态环境的影响及对策	项 菲(52)
杭州市新农村生活污水治理现状及建议	朱美虹 柯明莲(53)

建筑规划与设计

探讨低碳建筑设计方法的比较分析	李素兰(54)
建筑设计中绿色建筑设计要点研究	凌亚群(55)
高层建筑静压预应力高强管桩基础设计与施工	路 俐(56)
论园林景观规划的主题与文化	肖 菁(57)
浅谈现阶段商住综合体建筑设计要点分析	张 毅(58)
关于绿色建筑设计的几点思考	张晓艳(59)
大数据时代的城乡规划和智慧城市	王 磊(60)

P54

探讨低碳建筑设计方法的比较分析

降低建筑物的能源消耗与碳排放已经成为当今阶段建筑专业和建筑设计工作的重要研究的课题,许多有关人士针对这个课题进行了反复的研究,而且获得了很好的成绩。本文以相关材料信息作为基础进行深入的分析,将现阶段已经存在的低碳建筑设计方法整合为已建立数学模型为基础的建筑物能耗模拟方案与单一因素以及节能策略法等。本文将针对所有方法的特点与内容进行深入的分析,从而为相关人员提供参考。





试析路桥施工中安全管理存在的问题与解决措施

本文从路桥施工安全管理存在的问题入手,简要介绍了相应的解决措施,旨在提升路桥施工安全管理水平,进一步提高路桥工程质量。



解读土木工程结构设计与施工技术的关系	余 鹏(61)
土地开发整理过程地籍测绘的运用研究	杜娟婷(62)
关于推动绿色建筑设计的思考	张冬梅(63)
浅析县公司配电网规划设计的关键技术	龙 剑(64)
绿色建筑思路在设计中的应用	李 昶(65)
土地利用总体规划的生态反思及启示的探讨	黄树荣(66)
绿色幼儿园设计实践及要点探析	董彩虹 田绍峰(67)
浅析建筑住宅中的无障碍设计问题	陈智松(68)
城市内特殊空间的空间解释及场所性分析研究	Chun, Hyun-Jin(韩国人) 周 慧 李 琦(69)
浅谈城市商业综合体室内管线综合布置原则	王宏浩 韩品强 袁 培(70)

道路工程与桥梁

道路交通安全设施对交通安全的影响研究	梁 扬(71)
新形势下城市道路交通拥堵的原因及对策分析	张 静(73)
关于城市桥梁夜景照明设计的思路分析	朱光瑞(74)
高速公路水稳稳定碎石基层施工技术分析	李建华(75)
浅谈公路路面施工通病及其治理措施	黄泽扬 吴祖鹏 梁 宁(77)
试谈我省公路工程项目代建制实践情况及关键问题	林 楠(78)
试析高速公路工程施工的精细化管理策略	骆大刚(79)
不间断交通的跨线桥施工方案选择研究	熊国志(80)
简析桥梁施工中路基下沉的问题及措施	张石宏(81)
浅析市政道路路基工程施工技术的探究	张杨军 郭 超(82)
浅谈如何处理道路桥梁施工中的软弱地基问题	张玉琪(83)
梁、板式桥预应力碳纤维板带加固技术应用及推广	胡明华(84)
对公路填石路基施工技术应用的思考	姜 磊(85)
排水路面在高速公路路面维护中的应用	王伟伟(86)
试析路桥施工中安全管理存在的问题与解决措施	李 锐(87)
关于公路施工中混凝土路面施工技术的应用探讨	杨福坤(88)
路桥防水施工设计浅谈	郭 翔(89)
市政道路施工中新青轮道路施工技术的应用	张建山(90)

施工技术

民居建筑施工技术创新及其应用探究	王敬宇(91)
建筑施工中如何做好资料管理解析	伍新婷(92)
地铁隧道下穿既有地铁地施工技术研究	马 强(94)
水下爆破对水工构筑物的影响及安全防护措施	游昌达(96)
建筑施工企业招投标风险分析与对策研究	马 剑(98)
浅析机场航站楼大面积整体地面施工技术	查文科 曾志强 申 明(100)
土石方爆破工程的爆破技术与实施要点分析	夏 汉(102)
浅析河下山隧道塌方原因及处理措施	张天奇(104)
建筑施工阶段影响造价控制的要素及控制措施分析	陈小艳 周海荣(106)
市政给排水管道工程施工质量管理分析	龚莉娜(107)
空间异型管桁架空中散装施工工法	付志英(108)
市政工程项目各阶段施工技术管理要点探究	鹿少剑(110)
建筑工程混凝土施工技术要点分析	冯莉萍(111)
谈市政工程施工中的安全管理与质量控制	熊 健(112)
关于天然气管道工程施工中存在的问题与措施的探究	梁 波(113)

城市轨道交通施工的质量控制	刘敬学(114)
城市轨道交通工程测量与施工管理	舒 适(115)
城市轨道交通工程计价	杨海博(116)
城市轨道交通工程及项目的施工	陈 雷(117)
城市轨道交通基础加固与防渗施工	袁青翠(118)
城市轨道交通成因及防治措施分析	张德强(119)
城市轨道交通	范 伟(120)
轨道交通项目施工	马培云(121)
工民建混凝土结构工程施工裂缝处理解析	张公正(122)
土木工程中土建施工的技术要点分析	张康杰(123)
试述高层建筑深基坑支护施工技术	张公正(124)
地铁施工盾构法的施工技术研讨	张其积(125)
新时期建筑工程施工技术与创新	邹宇齐(126)
浅议BIM技术在地下综合管廊全生命周期建设中的应用	方金强 马庆华 陈爱萍(127)
隧道工程中全过程施工管理的相关研究	杨世尧(128)
高层住宅外墙保温施工常见问题及对策探究	王 菊(129)
市政施工中地下管线施工技术研究	孙 智(130)
绿色建筑施工管理理念及具体管理做法研究	任 伟(131)
当议城市轨道交通漏水原因与防水措施	何 江 项 许(132)
BIM技术在铁路站场中的应用分析	崔玉坤(133)
桥梁工程施工技术要点分析	杨 华(134)
岩土工程中施工工艺的创新研究	魏复乔(135)
商榷方桩基工程施工方法分析	林 立(136)
浅析高大安全监测系统应用探讨	陈江云(137)
谈钢结构施工安装过程中的焊接技术	贺维华(138)
市政工程中混凝土施工技术探讨	杨四海(139)
隧道工程中软弱围岩施工技术研究	谢 斌(140)
建筑工程大体积混凝土浇筑施工技术研究	骆媛媛(141)
超高层建筑工程大体积混凝土施工质量的控制	刘克福(142)
钢结构工程施工中的安全生产管理	郝 译(143)
混凝土冬季施工原理及维护方法	郭紫静 邓香玲(144)
超高层建筑的绿色施工管理	董燕平(145)
探讨建筑施工中工程造价审计的重要性及相关问题	赵鸿瑞 梁 霞(146)
高层建筑土建施工关键技术分析	孙玉男(147)
建筑工程土建设计技术要点探析	刘 杨(148)
建筑地基基础工程施工技术的应用	李文华(149)
土建设基施工中深基坑支护技术的应用	唐小明(150)
浅析在粘土地区深基坑支护绿色施工	孙 明 盛 莉 姚 宁(151)
铁路施工工程中的路基质量的控制方法及途径思考	王振燕(152)

建筑工程

建筑地面抗滑性能检测技术的研究	崔 静(153)
如何控制建筑工程施工测量的准确与高效	刘龙飞(155)
BIM技术在高职建筑类专业教学中的应用研究	赵 威(156)
房屋建筑工程的经营管理问题研究	陈永村(157)
建筑管理中工程质量监督措施浅议	赖晓峰(159)
建筑工程造价超预算的因素及其控制策略	林华钦(160)
建筑工程施工现场管理重要性探究	卢鸿氏(161)

P155

如何控制建筑工程施工测量的准确与高效

建筑工程施工测量的准确性与高效性对于建筑工程而言是极为重要的,可以说一个工程测量是否准确并且效率是否较高可以直接影响到建筑工程的质量以及施工进度,并且必然会与建筑施工的成本呈现出较为密切地关联性。





农田水利节水灌溉技术应用探索

李霞¹ (1. 永城以生产、生活、生态资源。随着人类社会发展, 对地下社会环境恶化, 尤其是水资源短缺问题越来越突出。基于上述国情, 农业领域发展中, 大力倡导农田水利工程的建设和应用, 有助于节约水源耗水量, 同时应用节水灌溉技术, 做到全面高效的农田土地灌溉, 促进农田的生产运作, 从而推动农业向现代化方向不断向前。本课题的主旨是阐述农田水利工程下的节水灌溉技术的应用情况。



建设工程质量监督难点与发展趋势的探索	孙路娜(163)
基于膨胀混凝土裂缝问题的探究	彭 超(164)
浅论建筑物全寿命抗震管理	陈 向(165)
铁路工程造价影响因素及控制措施探析	杜 锐(166)
建筑工程外墙防水施工要点	刘 建(167)
工程招标代理存在的问题及对策分析	彭明亮(168)
BIM在加油站建设中的应用	彭正磊(169)
造价控制在工程招投标阶段的研究与应用	王 敏(170)
绿色钢结构建筑全寿命周期管理研究	王 政(171)
建筑工程施工中桩基技术的应用剖析	俞天栋(172)
提高工程项目管理的有效措施	朱大宽(173)
无粘结预应力钢筋在工程中的应用	胡彩花(174)
建设工程造价管理与控制策略探索	黄 伟(175)
绿色建筑管理中存在的问题与对策探微	吕仁珍(176)
建筑工程项目现场施工科学管理	王 珉(177)
建筑工程夹芯混凝土轻质墙板安装技术	熊文武(178)
试论建筑工程管理中现代工程技术实践探讨	李汉霞(179)
建筑工程造价动态管理的研究	霍红霞(180)
建筑川外保温聚氨酯复合板性能探究	宋琳波(181)
分析切实提高建筑预算质量的若干思考	赵红萍(182)
建筑工程超预算原因及控制措施分析	周薇薇(183)
建筑工程管理中的成本控制研究	曹 东(184)
低碳理念下的建筑装饰装修全过程管理	韩玉龙(185)
BIM技术在建筑工程造价管理中的运用	孙 建(186)
对土木工程管理中的一些体会与思考	王 婷(187)
通风空调中防火排烟阀的设置分析	吴永春(188)
基于BIM建筑工程项目进度-成本协同管理系统框架构建	李战伟(189)
某新建建筑空调冷热源方案可行性分析	程 勇 梁宗楠(190)
回弹法检测混凝土强度的应用	任 磊(191)
探讨建筑工程项目管理的问题及应对措施	李海江 廖亚丹(192)
供电企业配网工程管理探讨	罗 皓(193)
硫磺法施胶一种减少气溶胶的技术措施	马靖海 李欣欣(194)
BIM技术在建筑工程全寿命周期管理中的应用	史 超(195)
建筑工程造价的动态管理和控制分析	陶树阳(196)
建筑工程造价管理现状与对策分析	王月虎(197)
BIM技术在建筑工程施工中的应用解析	石国生(198)
试述信息化背景下的建筑工程管理	卢鸿庆(199)

水利水电建设

机电设备安装常见技术问题及改善办法	贺 杰(200)
解析民用建筑电气保护接地设计与施工	牛 磊(202)
双馈风力发电系统反推控制策略的研究	张 浩(203)
农田水利节水灌溉技术应用探索	梁志伟(204)
电气工程的施工质量管理的策略构建	郭志勇(206)
岩体工程地质力学在水利水电工程勘察中的应用	黄子英(207)
浅述水利工程施工管理中存在的问题及对策	钱家宝(208)
浅析城市自来水厂水处理工艺	杨智轩(209)
燃煤电厂SO ₃ 的排放控制技术	郭静怡(210)
电气自动化中PLC技术的应用	翟 丹(211)
建筑电气施工常见问题浅析	杨 杨(212)
海上风电项目风险分析研究	朱 凯(213)



水利水电工程分标权的应用研究	叶孝虎(214)
水利水电工程综合治理与生态保护	董余王(215)
水利水电工程建设项目管理与控制	马(216)
水利水电工程调试处理	徐利新(217)
水利水电工程管理的工程进度控制	文(218)
水利水电工程管理工作存在的问题及解决措施	盛思思(219)
水利水电工程	祝响明(220)
探析水利水电工程地质处理措施	杨建林(221)
水电站工程中机电设备的安装与施工管理分析	谷立伟(222)
水电站机电设备安装和检修工作初探	巩(223)
水利水电工程中软土地基处理的方法探讨	冯智郭森杨晓萍(224)
水利水电建设中安全生产体系的建立与实践	孙军华(225)

绿化建设

园林景观设计中彩叶植物的运用	杜晓锐(226)
植物造景技术在园林景观绿化中的应用探析	黄容蓉(227)
浅析植物绿化在园林景观设计中的地位和作用	李(228)
低碳理念在城市园林景观设计中的应用研究	郭(229)
园林景观草坪的种植施工及养护管理	李(230)
浅谈园林工程成本控制及管理	崔行坤刁天鹏(231)
园林工程中生态景观设计研究	刁天鹏崔行坤(232)
简述园林施工养护的重要性	张(233)
浅析园林绿化施工技术要点及保障措施	王佳妮(234)
由大明湖小沧浪谈古诗词对中国古典园林的影响	杨(235)
有关市政园林工程施工管理的几点建议	曹文鑫姜玲丹(236)
分析新技术、新工艺在园林工程中的运用	张慧娟(237)

学术前沿

浅谈政工干部如何加强自我修养	曾(238)
医院综合档案室档案管理中计算机技术的应用研究	张(239)
把好员工思想脉搏切实做好新时期员工思想动态分析工作	苏亮亮(241)
探究如何提高房产证办理效率	王德胜(242)
咖啡厅一条街文化景观分析研究	Chun, Hyun-Jin(韩国人)何(243)
口腔综合治疗椅常见故障分析	李凌岳傅(245)
浅谈口腔医疗设备管理	李(246)
“现代学徒制”人才培养模式的探索与实践	乔重昆李文娟(247)
风景园林设计中如何体现个性设计	杨彩华(248)
关于“标准质量”的新思考	刘(249)
浅谈计量基准、计量标准的建立和法制管理	吕晓娜(250)
婺源徽文化旅游产业发展模式及对策研究	周永民赵继杰(251)
旅游度假区消防管理工作探讨	许青勇(252)
数字技术在工业电气自动化中的应用与创新	李崇德(254)
从城市内涝灾祸频发看排水规划的发展趋势	许志宏(255)
城市绿地养护管理方法与技术初探	严(256)

P232

园林工程中生态景观设计研究

社会经济发展迅速,人们日常生活水平持续提升,对于居住环境的需求变得越来越高,具体表现在对城市园林景观的追求方面。如今一些园林小区、景观花园开始越来越受居民们的欢迎。





浅淡水环境与园林景观设计

朱元亮¹ 陶安若¹

1.南京高新区公共工程建设中心
2.苏州固科生态建设集团有限公司

[illegible]

关键词: 生态学; 园林植物; 植物问题; 植物景观

1. 教育

现今的社会生活中,国家的经济发展速度变快,国家的实力不断增强,这样也就使得人们生活中的生活速率变得更快,人们在生活中的负荷加重,长时间的紧张工作会使得人们的生活更忙碌,也使得人们的生活变得不规律,人们在生活中急需需要精神世界的丰满,好看的情景能够使人生活中欣赏到美景,能够使得人们在生活中的工作效率变快,能够更好的工作生活,为国家发展做出贡献。

2 解读水环境与园林景观设计

园林景观能使使人们在生活中充满动力,使人们使人们在生活过程中进行工作的时候满足自身的精神世界,只有满足了人们在生活中所需要才能使他们更快的生活,才能为社会发展做出贡献,园林景观设计师在生活中不断的摸索,生活中的园林景观能进行设计的时候能带来更多的,设计出能融进生活,又有特点的园林景观,这样就能使人们在生活中能够更好的欣赏到美景,从而更好的为生活,为社会做出贡献,这样才能够使国家更美好的发展。

3 水环境与园林景观设计的关系

水在人们生活有着重要的作用,它能够保证人们在生活中的生存与发展需要,园林景观设计师能够使他们在生活中更美好的生活,更重要一方面来讲,无论是水环境或是园林景观更应该是能够使人有更好的生活的必需品,但两者在生活中也具有一个联系,在造园园林景观建设的时候,很多设计师都会利用到水环境,园林景观建设设由动静结合,更特色的园林景观,园林景观建设的时候一般就是静态的不动的,但是水资源流动和和使用就能够得到园林景观更充满生气,充满活力。这样也就使人们在生活中所看到的园林景观根据有活力,更能服务人员需求。

4 水环境与园林景观设计的原则

在进行水环境与园林景观设计的时候,只有这样才能保证园林景观的实用性。

4.1 亲和性

在进行园林景观设计的时候应满足实用性,园林景观是人们在生活活动中能够改善生活的环境意外,还能够满足人们的精神需求,满足人们在生活活动中的需要,使得人们在生活中充满活力,所以在进行园林景观建设的时候,应该以实用性为第一目的,以满足人们的生活需求为第一目的,只有这样的园林景观才是合格的,适合人们生活的。

4.2 鷓鴣菜

在进行园林景观建设的时候,应该给人一种轻松幽默的感觉,更给人一种想去探究的欲望,使得人们在生活中欣赏园林景观的时候,能够真正去的放松心情。在进行建设的时候可以将水、石、木等因素进行融合,利用园林景观中的各种因素的重叠、遮盖以及互相遮掩等效果来设计出一个个更好更美的园林景观。

五、通商口岸

在进行水环境景观规划的时候,应该综合考虑各个方面,如树木、花草、水声、光影等等都要进行改造,给人一种山清水秀、鸟语花香、柳暗花明一类的感觉,使得人们在进行园林景观观赏的时候,能够真正的放松心情,在真正获得真正的快乐。而且同时满足人们在生活中的精神需要,满足人们的精神世界。

• 音律 靠健性

在进行设计的时候,应该考虑到游客入园因为时间西使用之后出现污染的问题,各种园林绿地的因素也会自然生长和污染的问题,都会影响园林绿地的使用效果,这就会告诉我们,在进行设计的时候,应该考虑到这件事,保证在项目建设完成之后,能够长期有效的使用,使用时间之后,也能在最短的时间内进行恢复,保证人们真正的能够放松心情,满足人们的需求。

5 设计中的现存问题及相应改进措施

园林景观设计的目的,一方面是为了改善人们的生活环境,一方面是满足人们的精神需要,但是在生活中的园林景观设计的时候,仍然存在一定的问题,大概如下:

3.1 安全方面

人们常说,水火无情,这就告诉我们在进行园林景观设计的
时候,如果利用水资源,应该保证水源地的安全,否则,园林
景观在生活中的确是带给人们去游玩的地方,很多小孩子
都没有足够的安全意识,这个时候就告诉人们在进行园林景
观建设的时候,应该首先保证安全,不要出现不必要的伤亡。
5.2 艺术方面

在進行中

艺术性,但是现在很多设计单位在进行设计的时候,并没有进行艺术性的考虑,这些设计出的园林景观大都呆板、单调、沉闷,相关单位在进行施工之前设计的时候应该选取合适的设计师,设计出真正具有艺术性的作品,在进行施工,只有这样才能使得人们生活中的园林景观真正具有一定的作用,真正的满足人们的生活发展需要,真正使得人们放松心情。

5.3 結合問題

在进行园林景观设计的时候,并不能将水元素与园林景观充分的融合,这样也就使得人们在生活中见到的园林景观会由一种很融洽的感觉,这些都是因为在进行设计的时候没有能够将水元素与园林景观完美结合造成的,这也告诉我们,在进行建设的时候,应该充分的考虑到各个方面,将水元素与园林景观的其他因素完美结合,设计出真正满足是人们生存需要的园林景观。

6 結束語

人们的生活环境都离不开水,人们在生活中也需要园林景观来调剂是精神世界的富足,园林景观的建设也在很多时候会利用到水环境,只有这样才使园林景观建设更生动、更具有活力。能够真正的使人们心旷神怡,真正的放松心情,在现今的社会生活中的水环境与园林景观设计的时候仍然存在一定的问题,所以应该在原来的基础上精雕细琢,争取早日设计出更好的园林景观,满足人们的生活需要。

参考文献:

- [3] 张艺谋, 贾文涛. 从本场展与园林规划设计[J]. 园林艺术, 2011(4).
- [4] 谢文婷. 传统园林居住区园林景观设计[J]. 湖南建筑职业技术学院学报, 2011(1):5.
- [5] 叶林. 传统文人雅士的居住区园林景观设计[J]. 湖南冶金与科技, 2009(10).
- [6] 居浩然. 论传统园林自然观, 从自然观谈传统园林设计[J]. 湖北农业科学, 2012(35):54.





江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：陈仁彪

性 别：男

出生年月：

身份证号：

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列（专业）：建设工程

专业（学科）：工程设计·园林绿化设计

证书号：233205002231220195

取得资格时间：2023-09-16

文件号：苏人保专〔2023〕43号

在线证书信息



◆ 万方数据—数字化期刊群
◆ 中国知识资源总库
◆ 台湾华艺数据库 全文收录

绿色科技

綠色科技

JOURNAL OF GREEN SCIENCE AND TECHNOLOGY

湖北省林业局	主管
花木盆景杂志社	主办
武汉新兴绿色科技研究所	协办

二〇二〇年 第五期

ISSN 1674-9944



9 771674 994209



2020年3月

目次

园林与景观

田园景观在现代景观设计中应用模式与特征探讨	李晓婉, 陈仁彪, 朱思宇, 王 文, 谈建中(1)
辽宁辽河流域古村落空间分布特征研究	曹鑫鑫, 曹福存, 闫立江(4)
汕头市中山公园植物种类调查及配置分析	黄钰添, 蒋攻帆, 唐世斌, 吴维龙, 樊香相, 何国政, 曾燕双(6)
城市双修背景下河北省城市社区花园发展机遇与挑战	温 静, 刘艺莲(10)
南宁市公园绿地彩叶植物资源调查与应用	唐佳乐, 于志民(12)
百度家园——健康工作场所设计营造	李秋晨(15)
专题性花展可持续发展之路的对策与思考	
——以上海国际兰展为例	田姮玲, 胡永红(17)
深圳市立体绿化现状分析及应对策略	毛君竹, 宫彦章, 申凯歌, 李军娟, 郑卫国(21)
加强园林绿地要素管理优化城市公共卫生环境	谭志坚, 田 中(24)
基于 AHP 分析法景迈山乡村景观质量评价	杨丽萍(26)
欧洲古典园林理水方式研究	顾倩毓, 杨滨章(29)
历史街区街道界面景观要素及保护策略研究	
——以青岛鱼山历史文化街区为例	王丽萍, 许大为(31)
桂林市南溪山公园植物资源调查与分析	黄 琼, 李在留(33)
大理市龙山公园防灾化改造设计研究	邱雅萱, 张继兰, 刘柯三(36)
旧工业建筑改造下的城市绿地应用模式研究	庄 梓, 张国峰(38)
哈尔滨市高校校园景观环境设计探究	文 婧(40)
农旅融合特色小镇建设中的空间布局研究	李志朋(42)
城市湿地公园参与性景观设计研究	
——以绵阳小观生态湿地公园为例	赵李琪, 李光跃(44)
白云国家森林公园适老性评价及优化分析	丁学旦, 倪嘉晨, 吴雪俊, 胡 华(47)
工业旅游导向下的钢厂景观设计研究	
——以莱芜市某钢厂为例	赵宗楷(52)
园林绿化施工企业信用评价体系建设实践和思考	
——以厦门市为例	林双毅(54)
城市街头绿地改造提升设计探析	
——以厦门市莲前西路工程为例	徐 艳(59)
生态停车场绿化种植的设计与施工	周沙沙(61)
新中式插花艺术特点探析	李昌贤, 章志红(65)



第 3 期	绿 色 科 技	第 3 期
屏游县生态防护林修复改造方法探讨	靳 涛,何红江(126)	
大化县石羔镇板栗产业发展问题及对策研究	周小云(128)	
林业产业健康发展初探		
——以四川省简阳市为例	陈永聪(130)	
通道县“黑老虎”产业发展现状及后续发展思路探讨	杨丽平,龙 灵,杨显恒,赵维旭,王 芬(132)	
三明市梅列区松材线虫病防治措施与建议	谢丽玉(135)	
闽侯县荆溪镇松材线虫病防控措施研究	林 铮(137)	
灌南县飞机防治美国白蛾的技术要点	时厚林(139)	
黎平县油茶梢尖蛾发生规律及防治技术	史秀建,吴运辉,卢永艳,石兴昌,张江平,吴运美(141)	
河西走廊地区杨树大青叶蝉发生原因分析与综合防控	云建军(143)	
曲靖市国有海寨林场林业有害生物发生现状调查及防治对策	何建良(145)	
马尾松毛虫无公害防治试验效果分析	傅祝安(147)	
祁阳县库区移民安置区油茶、茶叶产业基地发展构思	伍素平(148)	
试析现代油茶的发展意义及栽培技术	卢武军(151)	
平和县退果还林规划与实施初探	何汉池(153)	
昭通市新一轮退耕还林问题及对策建议	陈加彭(155)	
国有林场森林抚育问题与对策		
——以云南昆明西山林场为例	张 宁,刘元芳(157)	
湿加松造林早期效果初探	俞 琳,周辉锦,张章秀,林盛坚(159)	
湖南五尖山国家森林公园生态文明建设的思路与对策	汤 震(161)	
赤道几内亚木材资源开发利用及中赤林业合作前景	王 雯(163)	
选聘生态护林员助推精准扶贫		
——以澜沧县糯扎渡镇为例	陈永春(165)	
西双版纳原始森林公园经营管理问题与对策	胡天祥,苏海萍,肖 宇,岩公香(167)	
文史与旅游		
建立以国家公园为主体的自然保护地体系对旅游发展的影响研究	李晓东(169)	
基于主客视角的节事活动对非物质文化遗产认知与形象影响差异研究	施金凤,胡 婷,张爱平(173)	
传统农耕文化储藏习俗的形成及可寻方式	李 爽,王宇宸,寿云雷,斯 震(177)	
国家公园旅游产品开发研究	满欣琦(182)	
我国名人故居保护与利用的回顾与展望	宋珮霞,王梓霖,吴一凡(185)	
白唇鹿图案在藏式民宿空间陈设设计中的应用研究		
——以白玉县河坡民宿为例	李 巧,杨 米,杨 智,吴健慧,吴小艺,张燃燃,齐海红(189)	



田园景观在现代景观设计中应用模式与特征探讨

李晓楠¹, 陈仁彪², 朱思宇¹, 王文², 谈建中¹

(1. 苏州大学 建筑学院, 江苏 苏州 215123; 2. 苏州园林生态建设集团有限公司, 江苏 苏州 215123)

摘要: 指出了随着我国城市化进程的不断加快, 人们在快节奏城市生活中也对田园生活充满无限向往; 田园生活要融合当地乡土文化, 营造各具特色的体验活动, 应与田园景观的应用密不可分。总结分析了田园景观在当代社会发展的两种模式——田园综合体与社区花园, 探讨了在现代设计中田园景观设计的特征, 以发挥田园景观应用在实际乡村振兴战略中的积极意义。

关键词: 田园景观; 田园综合体; 社区花园; 地域文化

中图分类号: TU986

文献标识码: A

文章编号: 1673-0033(2020)01-0000-09

DOI: 10.16663/j.cnki.lsgj.2020.01.001

1 引言

田园景观是一种具有场所性的田园风格空间, 它的突出特色就是利用当地材料展现独特的乡土情怀, 营造出一种脱离城市喧嚣气氛、宁静安逸的世外桃源景象。田园景观设计是一门回归土地设计和自然做功的艺术, 走向真实而寻常的土地, 寻找乡土文化的田园初衷, 重拾伊甸桃源。在城市化进程不断扩张以及人们生活节奏不断加快的当今社会, 人们渴望回归自然, 体验田园风光, 享受田园生活。田园景观的再现, 不仅可以让城市居民缓解压力, 身临其境地体验农事活动, 还能使得工余时间可以在原享受田园风光的沐浴, 置身于休闲放松的生活环境。田园景观主要以田园综合体和社区花园景观两大形式出现。党的“十九大”提出“乡村振兴战略”逐步实施, 田园综合体已经成为重要举措, 而社区花园景观作为模拟的田园风景, 是乡村景观在城市中的延续, 在绿化居住区环境的同时, 又为城市居民带来了健康的生活方式。

2 田园景观的应用模式

随着人们对大自然生活的无限渴求, 田园景观逐渐回归到大众的视线中。田园景观泛指第二自然景观, 即风光自然的乡村景观, 是经过人为创新改造与修饰梳理, 展现出来的人为化自然景观。其设计系统中包含了各种自然元素, 在现有实践中主要以田园综合体和社区花园景观两大形式呈现。

2.1 田园综合体

田园综合体是以企业和地方合作方式, 通过挖掘乡村自身的人文和生态资源, 在乡村空间进行大规模的规划、开发、运营, 形成以“农业+文旅+社区”为主导特色的综合体发展模式。

2.1.1 基于发展养老养生的田园综合体

近年来, 随着生活压力的加大, 绿色生态美丽的田

园生活成为市民的一大养生追求, 而旅居养老也成为退休老人在旅游过程中实现养老功能的一大时尚。田园综合体是融合了乡村农业发展和休闲度假为一体的新模式, 是城市居民在旅居养老生活的一种新选择。因此, 养老型田园综合体的建设应当意识到乡村养老资源的重要性, 以田园为主, 以村庄为次, 以自然为补充, 以“田园的村庄化和村庄的田园化”形态来发挥田园的空间载体作用, 将村庄和田园融合成一个整体, 注重三者的有机融合。为实现田园综合体的养老养生目标, 为老年人的短暂停留居住提供一个全方位保障的生活场所是基础, 实现场所内的“快乐养生, 健康养老”, 需要让游客体验农作的乐趣, 享受慢节奏的生活, 感受特色的氛围, 需要积极依靠当地文化资源和自然资源, 让人们在农作、农事、文化生活中体验到田园养老的乐趣所在。

田园养老旅居归根结底是康养旅居, 其项目的规划与开发, 首先要保证高品质的田园体验空间, 其空间设计, 体验定位均朝着康养这一大方向而展开, 通过接触自然体验农业文化, 如纯天然循环农业所生产的绿色食物采摘、农事体验园艺活动所带来的乐趣等, 最终达到一个“康健身心”的目的。让游客在身体上回归, 享受生命的美好, 在心灵上养性, 感受自然的舒适, 在休闲度假中, 让自然环境治疗疾病, 康养身体, 最终达到颐养天年是真正的目的。

借助田园综合体实现城镇居民旅居养老和乡村居民就业增收, 田园综合体的养老养生与乡村的融合发展具有现实意义。以剑阁康养度假休闲田园项目为例, 在项目开发与规划过程中, 打破了传统的观光旅游规划思路, 采用双螺旋式的融合发展, 依托地理优势、人文资源和生态资源, 将生态农业、休闲旅游和健康养老有机结合, 植入了大健康的发展理念, 完善旅游配套功能, 打造以田园休闲为特色、生态康养度假为驱动、多元主体为内涵, 实现产业一体化发展的康养度假休闲

收稿日期: 2020-02-14

基金项目: 苏州大学 苏州园林建筑与生态环境协同创新中心资助课题(编号: A11E1007)

作者简介: 李晓楠(1999—), 女, 苏州大学建筑学院硕士研究生, 研究方向为园林与景观设计。

通讯作者: 谈建中(1977—), 男, 教授, 研究方向为园林植物资源与应用。

田园景观

2.1 发展特色农业的田园综合体

当前,乡村发展建设面临经济疲软、劳动力空心化、基础设施不健全等痛点。乡村产业是乡村生产空间的主要构成,也是乡村发展的方向和目标。正是围绕“三农”,实现“三增”,即农业增效、农民增收、农村增绿,通过生产、生活、生态“三生同步”、“一二三产业”“三产融合”、农业文化旅游“三位一体”,实现“村庄美、产业兴、农民富、环境优”。发展特色农业的田园综合体应当以农业资源为基底,以特色农业为主线,增加农业衍生业态,形成完善产业链。在空间营造与设计上,打造一个集景观吸引带、产业研发区、休闲体验区、农业生产区和居住发展区的发展体系。

根据一般规律,特定乡村产业的发展对应特定的景观格局。乡村产业与乡村景观之间相辅相成,合理地引导和调整乡村产业结构,遵循科学发展的原则能够促使乡村的生态可持续发展。田园综合体包括“农业、文旅、地产”三大产业,以农业发展为主,文旅和地产为辅,为此乡村产业要做优做强,以“现代农业生产型产业园+休闲农业+社区支持农业(CSA)”为主,辅以观光旅游所需的“自然生态型的旅游产品”+“度假产品”组合等多样化的业态。地产及社区建设,都需要按照村落肌理打造,按照原有“的村落进行开发,在其基础上附着相应配套设施,营造出现代田园乡土文化的新社区。

乡村要想发展,必须发展农业,借助田园综合体促进当地农业产业发展是缩小城乡差距、实现乡村经济效益、社会效益和生态效益稳固发展的根本途径。以无锡田园东方项目为例,我国第一个田园综合体项目“水蜜桃之乡”落地实践,田园东方综合体项目是以现代农业为基础,以休闲旅游为驱动,以田园社区为辅助,可以区分为三部分,即特色生态农业区、田园生活休闲区和田园生态居住区及内在的相关复合业态。总而言之,是以阳山本有的水蜜桃资源为特色元素,把农业产业赋予其商业属性,通过公司化、规范化、科技化的运作,形成完整的产业链,成为当地的特色支柱产业。同时倡导人与自然和谐共生、生态可持续发展理念,通过“三生”与“三产”的有机融合,关联共生,实现生态农业、田园居住、休闲旅游复合功能的综合体发展。

2.2 社区花园

在大力推行社区营造的大环境下,对社区花园景观进行创新性设计具有建设性意义,为社区人与人、人与自然之间的和谐相处搭建了平台。作为社区花园的两大特点:景观可食性和居民参与性缺一不可,是发挥自然教育功能的一个空间载体,可让居民在社区花园里开展与自然有关的活动;增加人们对自然的认知,最终达到人与自然的和谐相处。

2.2.1 社区菜园

社区规划是综合导向下的城市微更新方式,主要更新对象为闲置公共空间或建筑,进行小规模功能置换与重置,活化社区。社区菜园是社区居民以共建共享的方式进行田园活动的场地,通过对自然植物的种植和养护,发掘大自然的运作模式,通过自然教育的方式,让

孩子接触自然融入自然,创造体验学习自然的机会;同时通过家长与孩子一起进行种植、除草、育苗接触土地、植物加工等活动,让孩子在亲身参与实践中与自然进行深层次对话,并增进亲子之间的情感;通过社区花园的营造开展各类主题活动,增加感官刺激植物,对成年人来说是一个疗养的场所,帮助居民在工余生活高质量的放松身心。

2.2.2 屋顶菜园

近年来,在现代都市农业理念的大力发展下,城市屋顶菜园已逐渐成为一种新型的绿色生活方式。对于城市居民来说,在便捷的条件下面能够享受到乡村野趣,已成为大多数都市居民的一大生活诉求。屋顶菜园作为一种新型的屋顶绿化概念,其目的是充分利用城市可使用的闲置屋顶空间,通过种植蔬菜或屋顶覆土种植瓜果蔬菜等方式,提高屋顶绿化的实用性价值。在工余时间投身菜园修习与营造,从而使得身心放松,在改善生态环境增加绿化的基础上,让人们缓解生活压力。

2.2.3 阳台花园

阳台是室内空间的延伸,是与外界相隔的过渡区域,因此阳台花园景观设计要兼具观赏性与功能性,可结合种植箱布置观赏植物和可食用植物。植物是阳台花园的重要组成部分,植物除了具有观赏特性,还有着一定康养性功能,即通过其自身产生的对人体有益的物质,通过特定的植物选择与搭配,形成具有康养性质的阳台花园,无时能提升生活在快节奏城市的人们身心健康有着极大的帮助。

3 田园景观的规划设计特征

田园景观是展现生活和劳作的乡土景观,强调人们的参与性与亲近感,要考虑基底原有的风貌风格,利用当地的乡土材料与乡土植物进行规划与实施。现代城市的生活环境满足了人们的生存条件,但进一步满足人类更高层次的精神需求,还需要创造山依傍的田园景观环境,真正达到精神上的满足。因此,为了能将田园景观更好地融入到现代景观设计中,需要设计者准确把握田园景观与现代景观的耦合性,注重田园景观规划设计的显著特征,使参与者能够真正体验到田园生活。

3.1 亲和性

人性化的空间尺度在田园景观设计中尤为重要,也是体现其亲和性的重要指标。亲和性的田园场地能让人们放下城市工作的烦恼,毫无防备的投入到休闲体验活动中去。田园景观设计中追求功能的非限定性和多样性,同一场所空间展现其多元化功能,如收获季节时,农场不仅是晒稻谷的好场所,还是孩子们最好的游戏场地。

3.2 生态性

环境建设是田园景观建设的根基。因此,在进行田园景观建设时,要以保护乡村生态环境为基础,在不破坏自然生态环境的条件下进行田园景观的规划设计。无论是田园综合体还是社区花园,都要对自然环境进行



年 月	绿 色 科 技	第 3 期
园林规划中的自然验证法	宗人旭(67)	
延庆平原造林问题及方法探讨 ——以延庆平原造林为例	王红玲(70)	
园林植物造景研究进展	蔡子良(72)	
《园林绿化工程施工质量验收规范》修订简析	李素霞(74)	
“海绵城市”理念下的南宁市城市园林景观设计探讨	黄 雁(77)	
榆林市榆阳区南部山区林业工程景观乔木选用及设计	刘 洋(79)	
果树在动物园景观绿化中的应用	李艳辉(81)	
安康市香樟行道树复壮技术研究	郑才林,王 军(84)	

园艺与种苗

无籽刺梨扦插育苗技术研究	朱泰恩(87)	
珠三角地区甘蓝工厂化育苗技术及应用	梁普兴,张会曦,黄创明,吴朝江(89)	
青钱柳种子物理方法处理及育苗技术研究	张 辉,张云芳(91)	
软籽石榴丰产栽培技术及推广探讨	郝 静(93)	
林业苗木培育及移植技术分析 ——以白龙江林业育苗工程为例	魏慧霞(95)	
林下经济西洋参栽培管理关键技术	樊 荣,张玉艳(97)	
泸水市核桃提质增效管理技术研究	李秀丽(99)	
瓜州县柽柳种质资源调查初报	宗旭祥,高 洁,郭星星,储朝霞,芦 玲,王雅琪(101)	

植物与植被

赤水河源区域苔藓植物物种组成分析	何 林,彭光粉,邓 坦,张仁波,张素英,姜佳欣(103)	
不同抗生素的浓度对百合鳞片再生的影响	张小平(105)	
五种树莓叶片叶肉细胞和叶脉细胞特征比较	鲁菲儿,梁发辉,尹 航,刘 景,刘 峰,刘晓龙(110)	
不同立地质量等级对杉木林下竹柏生长的影响	俞欣妍(112)	

资源与产业

滇南乡村旅游产业的四大瓶颈及对策	李 柱(114)	
丽江市油橄榄产业发展现状调查及措施探讨	杨志刚,王洪艳(116)	
长沙县松材线虫病防治现状、存在问题及对策	龚佑科,张泽坤,余 德,杨天真,高亚兰,肖 炜(118)	
会泽县草原治理围栏建设施工技术	鱼永芝(121)	
内蒙古敖汉旗退化林分改造技术要点	常伟东,李吉美,丛子民,陈光华,许国红,王金芝,刘忠友(123)	



整地工程,应在自然承载力范围内,以最合理的规划设计,尊重以当地材料为主,并融入现代技术的最佳生态环境,以满足人们对田园生活品质的需求。

3.3 实用性

田园景观设计区别于传统的乡村景观设计,更加突出市民的参与性和实践性。日常生活中,人们享受于田园景观,能切身感受到农业生产活动和农民日常家庭生活,让人们消除疲惫,缓解身心压力,尽情享受田园生活的乐趣,增进与家人尤其是孩童间的交流互动。

3.4 精神性

凯文·林奇说:“一处好的环境意象能够使拥有者在感情上产生十分重要的安全感,它是一种与迷失方向之后的恐惧相反的感觉^[9]”。事实上,田园景观就是由许多可读可赏的意象组成,大多数是较小起伏的曲线形式,表达出一种柔和感,一种精神放松的依托。当人们融入其中时,有助于安定情绪,使人沉静,亲力体验瓜果蔬菜等农产品的生长过程时,强烈刺激着人们的五官感受,在某种程度上满足了人类对食物最基本的依赖感,享受着最原始的生活方式。

4 结语

随着城市规模的不断扩张,人们与自然接触的机会越来越少,越来越难以感受到生机盎然的大自然,导致城市居民慢慢失去了对周围环境的敏感度,增加了对大自然的热爱^[10]。在我国源远流长的历史长河中,田园就是许多文人雅客隐居的世外桃源,而如今面临巨大生活压力的人们也渴求享受田园风光。因此,新时代的田园景观一定要在最大程度上满足人们对于生活舒适度的要求,同时在日常家庭生活中,在室内的装饰中也应尽可能地融入田园景观的元素,如绿植盆栽、垂直绿化等,在工余时间陶冶情操,放松心情;在周末假期中,走

出去投身田园实践,让人们沐浴在田园景观之中,感受生活的乐趣,充实心情。

参考文献:

- [1] 胡成成. 论田园景观在现代景观中的回归与应用[J]. 南京:南京林业大学, 2013.
- [2] 艾 蓉. 乡村振兴战略下田园综合体与乡村养老融合发展研究[J]. 农村实用技术, 2019(1): 3-7.
- [3] 潘克武, 陈 瑾, 陈晓雪. 乡村振兴战略下田园综合体与旅居养老产业的对接融合[J]. 企业经济, 2018(37)(6): 432-439.
- [4] 陈丽丽, 马军山, 徐 青. 以花木为主要产业的原乡型乡村景观研究——以林城镇北汤村为例[J]. 建筑与文化, 2015(10): 127-129.
- [5] 李 超, 吴培阳. 产业类型特征导向的乡村景观规划策略探讨——以北京市海淀区温泉村为例[J]. 风景园林, 2017(11): 61-65.
- [6] 魏亮亮, 常晓菲, 郑屹泓, 等. 基于乡村特色产业发展的景观规划策略研究[J]. 绿色科技, 2019(157): 80-85.
- [7] 钱 强. 浪漫田园——无锡阳山田园生活示范区设计[J]. 建筑学报, 2015(1): 72-73.
- [8] 刘悦来, 许俊朋, 陈 静, 等. 身边的自然都市的田园——基于自然教育的上海社区花园实践[J]. 景观设计, 2019(5): 8-17.
- [9] 单瑞琦. 社区微更新视角下的公共空间挖潜——以德国柏林社区菜园的实施为例[J]. 上海城市规划, 2017(3): 37-42.
- [10] 付 婧. 基于都市农业理念的城市屋顶菜园设计探究[D]. 长沙: 中南林业科技大学, 2019.
- [11] 谭晓争, 汤 辉, 郭 莉. 自发性建造视野下的广州市阳台花园营造研究[J]. 绿色科技, 2018(3): 4-8.
- [12] 刘 强, 曹 冀, 姜 楠, 等. 盐城地区带状乡村聚落的田园景观营造探究[J]. 江苏城市规划, 2019(3): 26-29.
- [13] 凯 文·林 奇. 城市意象[M]. 方益萍, 等译. 北京: 华夏出版社, 2001.
- [14] Gunn, F. V. & Koles, The effects of nature education project on the environmental awareness and behavior[J]. Proceedings - Social and Behavioral Sciences, 2012(48): 2312-2315.



姓名 郑小娟
性别 女 民族 汉
出生 1981 年 月 日
住址 江苏省苏州市吴中区郭巷
五浦村(5)上港20号
公民身份号码 [REDACTED]

**中华人民共和国
居民身份证**

签发机关 苏州市公安局吴中分局
有效期限 2015.12.03-2035.12.03

成人高等教育

毕业证书

学生 郑小娟 性别 女， [REDACTED] 年 [REDACTED] 月 [REDACTED] 日，于 二〇一〇 年 二 月
至 二〇一三 年 一 月 在本校 [REDACTED] 园艺 专业
函授 学习，修完 专升本 科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予
毕业。

校 名：南京农业大学

校(院)长：[REDACTED]

批准文号：教育部(83)教成字036号
证书编号：103075201305301387

二〇一三年一月十日



江苏省高级专业技术资格 证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓 名：郑小娟

性 别：女

出生年月：[REDACTED]

身份证号：[REDACTED]

工作单位：苏州园科生态建设集团有限公司

评委会名称：江苏省苏州市建设工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称： 高级工程师

系列(专业)：建设工程

专业(学科)：园林景观施工

证书号： 201922301426

取得资格时间：20190831

文件号： 苏职称办〔2019〕10号



在线证书信息



盖单位电子印章

论文



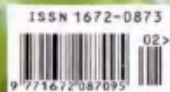
中国园艺

ISSN 1672-0873
C N 11-4921/S
邮发代号: 80-273

文摘



CHINESE HORTICULTURE ABSTRACTS



主管: 中华人民共和国农业部
主办: 中国农业科学院农业信息研究所



北京植物园多样性生态景观设计研究

作者：苑金艳；正文见107-112页）



图1 牡丹坡植物
景观平面图



图2 牡丹坡群落照片



图3 北湖北侧坡地照片

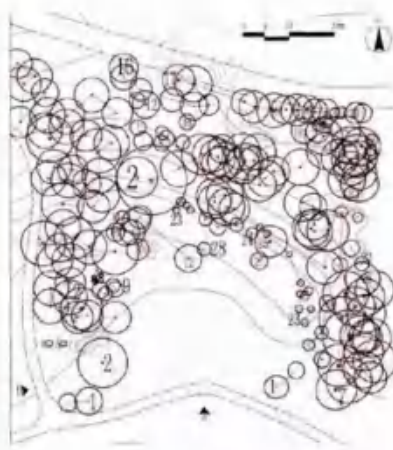


图4 鹅掌楸疏林草坪景观平面图



图5 鹅掌楸疏林草坪景观照片



主管单位：中华人民共和国农业部
主办单位：中国农业科学院
农业信息研究所
编辑出版：《中国园艺文摘》编辑部

《中国园艺文摘》编委会

顾问：何康 严良恕 许世卫
主任委员：相重阳
副主任委员：王汝谦 朱德轩
委员：(按姓氏笔画排列)
王有年 王秀峰 刘建群
刘安乐 吴瑾 梁桂群
何宏伟 程加达 张维贤
张春和 林济佩 孟宪学
傅德仁 宫志平 钱永忠
高敏平 葛红 梅振海
滕文如 程 毅

主 编：赵鸣雷
执行主编：李文娟 肖永青
编 务：廖秀珍
编 辑：周云霞 张 倩 肖 苗
蒋金强 张陈阳 兼 1

排版设计：马同利
编辑部地址：北京海淀区
中关村南大街12号

邮政编码：100081
电 话：(010)82109897 62752199
010-59919382

综合邮箱：xgyw@ca.cn
www.862163.com

印 刷：北京工商事务印刷有限公司

国内总发行：北京植物发行局

国内订阅：全国各地邮局

邮发代号：80-273

国际刊号：ISSN1672-0873

国内刊号：CN11-4921/S

广告许可证：京海工商广字第0095

定 价：15元

目 录

试验研究

- “红阳”猕猴桃优质结果母枝调查研究
王明召, 阳延密, 易显荣等 (1)
农杆菌介导萱草植株 CHS 基因的转化
郝 楠, 王霞霞, 曹冬梅 (5)
柑橘喷施生物叶面肥中科绿宝一号的效果初报
段志坤, 唐 俊, 彭飞建等 (12)
云南 5 种野生食用菌中 9 种元素含量的测定
马仲飞, 吕俊恒, 莫云容等 (15)
豆饼和磷钾肥对长筒石蒜生长的影响
鲍泽松, 张鹏群, 江 燕 (17)
果实气孔形态特征研究
安 荣, 杨廷青, 刘 鑫等 (19)
硝酸银及水杨酸对菊花切花的保鲜效应
于震宇, 徐雅玲, 崔惠玲 (21)
蓝莓组培苗快繁技术研究
陆卫明, 王 林, 章庆华 (23)
施用石灰对酸性土壤种植马铃薯的效果
饶孝诗, 牟建华, 周富忠 (25)
8 个蓝莓品种在浙江慈溪的引种表现
柴春燕, 徐绍清, 余正安等 (27)
干热区阳桃丰产栽培管理技术研究
王永林, 王姬玲 (30)
新疆变色石竹 3 个种群的花粉形态研究
马际凯, 董廷新 (32)
姬松茸菌叶培养料隧道式发酵技术研究
谢毅栋, 覃喜强, 黄 华 (34)
SRAP 标记技术在种子纯度鉴定中的研究进展
许春梅, 柳景兰, 张作林 (36)
红魔芋组培苗大棚周年栽培试验
蒋晓云, 陈燕萍, 高 凡等 (37)
早春辣椒嫁接试验初报
宋宝香, 杨春喜, 孙淑敏等 (39)
7 种杀菌剂对马铃薯晚疫病病菌菌丝的抑菌效果测定
王翠丽, 孙 恩 (41)

产业论坛

- 茶树菇的经济价值及开发应用
王恒生, 陈克龙, 李 怡等 (42)
我国现代农业园区的基本特征、功能、类型研究综述
刘研俊, 宋士清, 苏俊成等 (45)
贵州务川县蔬菜产业发展规划研究
文 芬 (48)
南京市六合区现代农业园区建设情况与发展对策
杨步银, 滕 洁, 徐丽萍等 (51)
江西蓝莓栽培现状、存在问题及发展对策
王 璠, 邢庆霞, 胡仲东等 (54)
江苏响水县“十三五”期间设施西瓜产业发展的思考
张德兰, 孙国跃, 孙发超 (56)
陕西洛南县核桃产业发展前景、存在问题及发展对策
吴克敏, 岳佩珍 (58)
湖北荆州市荆州区葡萄栽培历史、现状与发展前景
程立华, 张 莉, 王同州 (60)
黑龙江安达市蔬菜产业发展现状分析
张晓达 (62)
浙江丽水市莲都区蔬菜生产现状及发展对策
官伟珍, 叶勇鑫 (64)
江苏丰县果树生产现状及发展对策
刘桂春 (66)



协办单位:
中国园艺学会
北京当代景观生态科学研究院有限公司

特约研究员:
李树国 张军民 刘良宏 安广池
廖瑞峰 高红芳 李永红 王万珍
邓述彬 刘钢友 段惠坤 陈兴福

投稿邮箱:
xysaggy@163.com(周吉鑫)
xysaggy@163.com(陈 倩)
yysw@163.com(尹 芳)
yysw@163.com(傅金鑫)

广告代理:
北京当代景观生态科学研究院有限公司

园林绿化

内蒙古鄂尔多斯市公园绿地土壤有效态微量元素研究	白云祥,王晖青,郭金妹等(68)
沈阳蒲河大道典型植物群落调查与多样性分析	张思捷,杨立新(70)
近自然造林园的植物多样性调查	周勤明,冯林国,徐绍清等(73)
广西柳州市园林香花植物及其应用	蒙春霞(76)
江苏连云港市盐碱地绿化实践研究	任彦洁,吕 迪(80)
3种新型彩叶乔木应用推广研究	傅品章,林冬青(83)
高速公路绿化管理信息系统构建研究	付 晖,付 广(86)
植被在道路护坡工程中的作用	乔艳云(88)
适合沈阳地区应用的芳香园林植物	王新福(90)
四川资阳市城市行道树的选择和应用	刘 刚(92)
重庆园林特色分析	刘 琪(94)
立体绿化在广东惠州城市园林中的应用	徐秋华(95)
北京房地产园林工程现状、存在的问题及对策	薛秀军(96)
我国园林行业宽入现象的思考	赵云宽(98)
园林养护管理要点及技术措施	谭立平(100)
北京地区大树移植技术探讨	刘 程,张晓婧,杨雪茹(102)
加强园林工程养护与管理的措施分析	苏剑锋(104)
城市园林树木介壳虫可行性防治措施	程文杰,阮长华,陈 钢(106)

景观设计

北京植物园多样性生态景观设计研究	苑金艳(107)
杭州西湖园林植物冬季景观分析	毛 盼,蔡建国,胡米剑(113)
白塘生态植物园绿地调查与景观效果分析	郑小娟,朱晓芳(117)
基于场所精神校园景观的使用状况评价研究	高 薇,孙 跃,宋 力(122)
山东烟台市春季观赏植物景观特色与景观营造初探	陶路瑶(126)
药用植物在广州中医药大学园林规划设计中的应用	刘健雄(129)
论中国禅意园林的内涵与现代意义	黄 顺(132)
基于生态恢复角度的工业废弃地景观优化设计研究	鲍益斌,武文婷(134)
浅析岭南园林的水景观	吴开妮(136)
古典园林装饰色彩在现代城市广场设计中的应用	吴 巍,刘金燕(139)
基于园林植物景观评价角度探讨植物造景艺术	朱廷芳(141)
公园绿地景观营造方式的探索与实践	耿星亮(143)
关于城市滨水区绿化景观设计的探讨	池巍巍(145)
花卉在沈阳市园林绿化设计中的应用	刘 阳(147)
校园功能空间的连续性研究	薛 洁(149)
江苏常州科教城园林植物叶空美的营造	赵雨馨,田治国(151)
园林绿化设计中色彩的运用分析	王晓婷(153)
中国传统园林水体设计对现代水景的启示	岳表静(155)

花卉苗木

新疆乌鲁木齐优良宿根花卉品种引种栽培与推广应用	努尔塔依·铁利汗,关雪莲,张美蓉(157)
园林绿化用塔松育苗与栽植技术	闫淑兰(159)



1. 稿件内容: 稿件内容应符合本刊宗旨, 主题明确, 论点明确, 论据充分, 结论明确, 所有数据必须真实、准确、可靠, 文字、图表、符号、技术名称等必须规范, 所有数据必须详细校对文字、数据、图表、符号等, 确保稿件准确。

2. 稿件格式: 本刊采用科技论文规范格式, 请参照本刊格式, 稿件涉及单位名称, 请用国际单位制及国际符号。文章要求有简短的“摘要”和“关键词”(关键词) 4~6个。稿件格式, 请参照本刊格式, 稿件涉及单位名称, 请用国际单位制及国际符号。文章要求有简短的“摘要”和“关键词”(关键词) 4~6个。

3. 稿件责任: 本刊对稿件负责, 作者应自觉遵守稿件格式和职业规范, 若文章侵犯他人著作权或隐私, 责任自负。如果发现侵权行为, 本刊有权撤销, 同时保留追究法律责任。本刊对稿件负责, 作者应自觉遵守稿件格式和职业规范, 若文章侵犯他人著作权或隐私, 责任自负。如果发现侵权行为, 本刊有权撤销, 同时保留追究法律责任。

4. 投稿方式: 本刊主要采用电子邮箱或邮寄稿件。来稿请提供 Word 文档, 并以附件“附件”方式发送到本刊编辑部邮箱(见上页)。请一次选择一位编辑邮箱投稿, 避免同时重复投稿, 影响工作效率; 但长投稿一周后仍未收到编辑回复, 可转投另一编辑邮箱。

无土育苗技术..... 王海舟、孙文鹏、张立等(161)
温室花卉的栽培与管理探讨..... 孙晓丽(162)

菜园技术

黔中地区秋季脱毒马铃薯高产栽培技术..... 唐虹、范金华、谭体琼等(164)
萝卜简易冬贮技术..... 武玲莹、刘利(167)
露天竹笋栽培新技术..... 黄术春、黄巧平、阮晓东等(169)
番茄采后处理与贮藏技术..... 王梓然、牛永春、木万福等(171)
辣椒—甘蓝(花菜)—萝卜1年3季高效栽培模式..... 蔡霞、孟平红、李桂莲等(174)
日光温室陆耕生物反应堆革新技术研究..... 石宜桐(176)
豫东地区早春小拱棚西葫芦栽培技术..... 谢艳梅、吕月兴(177)
辽西日光温室不回茬韭菜高产栽培技术..... 宋良华(179)
北方露地秋白菜栽培技术..... 李佳慧(180)
蔬菜种植区域规划与田间管理..... 廖慧明(181)
设施蔬菜灰霉病的发生与防治..... 代秀莲、申璐凤、刘琴(182)

果园技术

大棚草莓模式化栽培技术..... 黄前品、张玉霞(183)
关中平原(兴平)地区大田樱桃栽培技术..... 张俐(185)
草莓保护地栽培技术..... 崔巨波(187)
沂蒙山区葡萄‘夏黑’优质丰产栽培技术..... 马红梅、卢勇、于海军(188)
‘大分4号’特早熟温州蜜柑在宜昌地区引种初报..... 刘庆保、谢合平、钟家成等(190)
沙地无籽西瓜膜差种植技术..... 林祥达(192)
甜瓜地膜加小拱棚双覆盖栽培技术..... 马明旭(194)
江西信丰县脐橙主要病虫害发生规律及绿色防控技术..... 涂小明、殷玉明、张金鑫等(196)
苹果腐烂病发病原因及综合防治措施..... 梁艳霞、王占和、张志玲等(198)
寒地西瓜栽培管理及病害防治..... 韩应麒(200)

园艺教育

以项目为载体培养应用型现代园艺本科专业人才..... 文攀、过建春、陈守明(202)
珠三角高职院校园林技术专业建设思考..... 袁韵珏(203)

行业经纬

浙江桐庐县园地土壤肥力状况及管理建设..... 倪中应(205)
山坡地自动化滴灌系统水肥一体化建设探讨..... 董运常、罗伟拉(209)
桂中春玉米新品种试验..... 陈仁伙(212)
林业野生食用植物研究初报..... 李晓丽、蔡长顺(215)
五味子、红松价值及其混栽模式分析..... 许建刚、唐金雁、张礼达等(217)
杭白菊茎尖脱毒培养基的筛选..... 薛瑜、朱维贤、杨泰利等(219)
推广普及科学用药技术, 发展优质、高效、生态农业..... 张航飞、王德田(221)
设施农业病虫害监测与防治技术..... 芒果什等、艾萨(223)
地下害虫的发生为害与综合防治..... 奎玲、许勤勤(225)

科技文摘

常规、无公害和有机蔬菜生产模式对土壤性状的影响第38期..... (227)

白塘生态植物园绿地调查与景观效果分析

郑小娟, 朱晓芳

(苏州生态园艺景观有限公司 江苏 苏州 215128)

摘要: 白塘生态植物园植物造景、地形塑造、水体设计等均以模拟自然界的生态为原则, 将布置一定规模的自然林、引入一些野生动物、鸟类、昆虫等, 逐步使其自身形成生态循环, 展示现代城市植物配置的特色。文章总结白塘生态植物园植物配置的特点, 并指出其植物配置存在的问题及对策。

关键词: 白塘生态植物园; 植物配置; 景观效果

在快速发展的城市中, 机器的轰鸣声代替了鸟儿的叫声, 愈来愈多的硬质铺装使人们感觉到压抑、单调, 缺少活力。而协调、应用得体的软质景观, 会令人心情放松、振奋精神、消除疲劳、忘却烦恼、回归自然、享受生活, 也能为城市增添靓丽风景, 改善生态环境, 提高城市品位, 为人们创造良好的生活环境。

风景怡人的生态园通常要求高标准的植物配置。园林植物的配置千变万化, 在不同地区、不同场合、地点, 出于不同的目的、要求, 可以有多种多样的组合与种植方式。良好的植物景观设计, 既要考虑其生态习性, 又要熟悉它的观赏性能; 既要了解它自身的质地、美感、色泽及绿化效果, 又要注意植物种类间的组合群体美与周围环境的协调, 以及具体地理环境条件, 这样才能充分发挥植物绿化与美化特性, 为城市景观增色添彩。

苏州白塘生态植物园植物设计、地形塑造、水体设计等均模拟自然界的生态为原则, 将布置一定规模的自然风景林, 并引入一些野生动物、鸟类、昆虫等, 逐步使其自身形成生态循环, 展示现代城市植物配置的特色; 同时, 给人们在忙碌的生活中提供“一方绿洲”。

1 白塘生态植物园概况

白塘生态植物园内的植物搭配和植物造景突出生态景观, 植物设计、地形塑造、水体设计等均模拟自然界的生态为原则。为弥补园区内天然山体的不足, 在植物园中进行地形改造, 通过人工堆土造山, 营造出山峦跌宕起伏的景观。白塘湖湖水尽量以原始生态的面目呈现, 水位可进行有效控制, 并与外河水循环贯通, 还可通过曲折的湖岸线、河网山城湿地等来自然展示多样的生态群落。

植物园倡导人与自然的亲密与和谐, 共有植物 510 多种, 最大限度地保留了绿色空间和生态环境。园内有若花苑、花田、湿地园、樱花园等 25 处植物观赏园和西亭、水榭、观鸟站等十几处园林景点, 并划分景观生态观赏区、游憩娱乐区、康体理疗区等 9 大功能区, 力求为都市人提供最佳的休闲去处。植物园以其自然清新、宁静开阔的山野风貌, 种类繁多的植物, 势必成为园区又一“绿色净土”和苏州的一颗璀璨明珠。

第一作者简介: 郑小娟 (1984—), 女, 园林工程师, 从事园林景观设计管理工作。

2 白塘生态植物园植物配置现状调查

2.1 四季生态岛屿的植物配置

白塘湖原有的两个岛屿, 通过人工筑岛和水系改造, 演变成 4 个错落变化的岛屿和一片湿地。每个岛种植季相变化的生态林, 突出春、夏、秋、冬 4 种不同的植物种类。岛屿与湿地用水栈桥相连, 使游人时而临水、时而入林, 景色富有变化, 别生情趣 (见图 1)。



图 1 四季岛的色相变化

春季岛: 缓坡草坡松林, 大面积种植樱花、玉兰等春季观花植物, 显得极富春天气息, 让人心旷神怡。夏季岛: 草地上种植许多广玉兰、紫薇、合欢等树木, 有一种宁静的气氛融合在里面, 让人感觉很安心。秋季岛: 银杏、元宝枫、桂花、金钱松等树种, 创造出一种深沉以及神秘的气氛, 引导人们去一探究竟。冬季岛: 选用一些湿地松、黑松、赤松等常绿针叶树种, 表现植物在寒冷的冬季里不屈不挠的精神。

2.2 苗木种植展示区的植物配置

靠南疏林一侧种植苗圃林地, 为商业开发预留用地。以花灌木为展示主题, 人来回穿梭于花境之间, 和新水平台作为集散活动空间。在苗圃林地东侧南北向的延长地带布置花灌木展示区。以各种低矮的花灌木为展示主题, 并经过东西向的直线型水渠和小园路进行分割, 形成几何形布局。游人来回穿梭于花境之间, 体现花木色彩的搭配和自然的芳香。靠水一侧, 布置音乐喷泉广场和亲水平台, 作为集散活动空间。

2.3 园路两侧的植物配置

园路是园林造景的重要因素, 是构成园林景观的骨架。



续表

序号	树名	拉丁名	科名	观赏特性
22	黄栌	<i>Quercus serrata</i> (Thunb.) C. D.	槭树科	园路两侧栽植。观树形、树皮及叶
23	朴树	<i>Prunus sinensis</i> (Thunb.) C. D.	蔷薇科	绿地、水边栽植。观树、观果
24	黄葛树	<i>Ficus platyphylla</i> (Horn.) Maril.	桑科	园路旁栽植或行道树。观树形、观叶
25	金桂	<i>Osmanthus fragrans</i> var. <i>Golden</i>	木犀科	绿地中栽植。观树形、观花
26	垂柳	<i>Salix babingtonii</i> Mill.	杨柳科	园路两侧栽植。观树形、观果
27	垂柳	<i>Salix babingtonii</i> Mill.	杨柳科	园路两侧栽植。观树形、观果
28	白玉兰	<i>Magnolia denudata</i> Desr.	木兰科	建筑前庭栽植。观花
29	二乔玉兰	<i>Magnolia Soulangeana</i> Soul-Bod	木兰科	建筑前庭栽植。观花、观果、观叶
30	紫玉兰	<i>Magnolia liliiflora</i> L.	木兰科	建筑前庭栽植。观花
31	悬铃木	<i>Platanus acerifolia</i>	悬铃木科	行道树。观叶、观树
32	金桂	<i>Osmanthus fragrans</i> var. <i>thunbergii</i>	木犀科	游赏中心院内栽植。观树形、观花
33	榆子	<i>Cornus medica</i> L.	芸香科	观果

续表

3.2 灌木(小乔木)类

灌木密集栽植的造景已作为一种园林设计手法被广泛应用于园林绿化。它不仅体现出植物的自然美、个体美,而且通过人工修剪,体现出植物的修剪美、群体美。在不同场合,这些灌木植物组合在一起,能起到丰富景观、增加绿量的作用,有着简洁明快、气度不凡的效果。灌木密集栽植造景虽不能完全取代草坪和草本地被植物所产生的作用和效果,但因其具有便于管理、效果好等优点被广泛应用于园林绿化中,替代草坪和草花,产生较高水平的园林艺术效果,满足现代城市园林绿化建设需要。

白塘生态植物园在进行植物配置过程中,采用较多的小乔木和灌木。主要引用35科40种。红色类:红色鸡爪槭、小檗、月季、红瑞木、石楠等;黄色类:金叶女贞、榉实、洒金桃叶珊瑚等;绿色类:小叶女贞、大叶黄杨、石楠、火棘等(见表2)。

表2 白塘生态植物园现场灌木(小乔木)分析

序号	树名	拉丁名	科名	观赏特性
1	鸡爪槭	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	槭树科	观叶形、入秋后观叶色
2	石楠	<i>Photinia granatosa</i> Lindl.	蔷薇科	观树形、观花及观果
3	日本五针松	<i>Pinus bungeana</i> Zucc. ex. Zucc.	松科	观叶、观果
4	枇杷	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	蔷薇科	观果
5	杨梅	<i>Myrica rubra</i> (Lour.) Sieber	杨梅科	观果
6	石楠	<i>Photinia serrulata</i> Lindl.	蔷薇科	观叶、观果
7	榉实	<i>Cornus pumila</i> (L.) G. Don	木犀科	观花
8	榉实	<i>Cornus serrulata</i> G. Don	木犀科	观花
9	金叶	<i>Mitchella repens</i> (Lour.) Spreng.	木犀科	观花、观叶

序号	树名	拉丁名	科名	观赏特性
10	夹竹桃	<i>Nerium indicum</i> Mill.	夹竹桃科	观叶、观花
11	罗汉松	<i>Podocarpus neriifolia</i> (Thunb.) D. Don	罗汉松科	观树形、观叶
12	山茶	<i>Camellia japonica</i> Linn.	山茶科	观花
13	垂丝海棠	<i>Malus halliana</i> (Voss.) Kuhn.	蔷薇科	观树、观花
14	狗脊	<i>Ilex cornuta</i> Lindl.	冬青科	观叶、观果
15	连翘	<i>Euonymus alatus</i> Thunb.	连翘科	观树形
16	红花继木	<i>Loropetalum chinensis</i> (R. Br.) Oliv.	金缕梅科	观花
17	紫薇	<i>Lagerstrœmia indica</i> L.	千屈菜科	观树形、观花
18	腊梅	<i>Chimonanthus praecox</i> (L.) Link	蜡梅科	观花及观果
19	月季	<i>Rosa chinensis</i>	蔷薇科	观花
20	红枫	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	槭树科	观叶
21	木芙蓉	<i>Hibiscus moultonii</i> Linn.	锦葵科	观花
22	结香	<i>Edgeworthia chrysantha</i> Lindl.	结香科	观树形、观花
23	紫荆	<i>Cercis chinensis</i> Bunge	豆科	观花
24	腊梅	<i>Prunus japonica</i> Thunb.	蔷薇科	观叶
25	蜡叶梅	<i>Amelanchier trifolia</i> (Lindl.) Ricker	蔷薇科	观花、观叶
26	茶梅	<i>Camellia sasanqua</i> Thunb.	山茶科	观花
27	腊梅	<i>Prunus persica</i> Batsch var. <i>duplex</i> Rehd.	蔷薇科	观花
28	胡颓子	<i>Elaeagnus pargens</i> Thunb.	胡颓子科	观叶
29	洒金桃叶珊瑚	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. var. <i>variegata</i> Regel	山茱萸科	观叶
30	红瑞木	<i>Cornus alba</i> L.	木犀科	观叶
31	海桐	<i>Pittosporum tobira</i> ex. Seeland	海桐花科	观花、果、叶
32	黄葛	<i>Jasminum mesnyi</i> Hance	木犀科	观叶
33	迎春	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.	木犀科	观花

4 白塘生态植物园

白塘生态植物园地处生态优美的白塘，植物品种繁多，植物种类丰富，色彩丰富性及景观季相性将园中乔木、灌木、地被植物景观相互搭配，形成色彩纷呈、高低错落的植物景观。白塘生态植物园根据地形、环境特点选择植物种类，如：红花酢浆草、桃金娘、毛鹃、六月雪、紫薇、月季、牡丹、芍药、紫露草、天竺葵、蜀葵、美人蕉等地被植物。

3.4 水生植物

根据调查，在植物配置过程中，主要采用水生植物如大睡莲、金鱼草、特种植物、水生植物等；漂浮植物如浮萍等；浮叶植物：金盏莲、睡莲等；挺水植物如黄菖蒲、蒲草、芦荻、荷花、半枝莲等；水生植物如香蒲、水杉、竹类等（见图3）。



图3 水生植物

4 白塘生态植物园植物配置的特色

4.1 注重适地适树的原则，植物长势良好

适地适树，通俗地说，就是把树木栽在适合的环境条件下，是因地制宜的原则在选用树种时的具体化。白塘生态植物园在进行植物配置时，在适地适树原则下，采用较多的本土树种及适应强的树种，如香樟、广玉兰、银杏、桂花、垂柳等。另外，白塘生态园通过曲折的河岸线，河间山坡湿地等展示多样的生态群落，对植物的选择上应用一些耐湿的植物，如水松、水杉、垂柳、枫杨等。

4.2 植物配置季相变化丰富

白塘生态植物园内部有两个岛屿，通过人为的修改加工，现已改变成4个不同的岛屿，每个岛上种植不同季节的树种，突出春、夏、秋、冬不同季节的植物类型，植物季相变化丰富，让游客感受到随着季节的改变，植物的颜色也随之变化，增添游客观赏情趣。

4.3 体现乔-灌-地被复层配置，生态效果较好

白塘生态植物园景观众多，环境优美。景观与景观之间由园路相互连接，游客走在小园路上，可以近距离地欣赏到周围的景观。这样就可园路两侧及景观区周围的植物配置要求很高，为游客能欣赏到更多的美景，在进行植

物配置时，要充分利用植物以次美的特征，即创造出更多独特的景观。

4.4 充分利用植物的观赏特性进行搭配种植

白塘生态植物园到处可以欣赏到其特色之美。赏树皮之美的榉树、白皮松；赏茎之美的紫薇、红瑞木；赏叶之美的鸡爪槭、马褂木；赏树形之美的垂枝桃、龙爪槐；赏花之美的桂花、日本晚樱、垂丝海棠；赏果之美的福寿、果石榴、枇杷。

5 白塘生态植物园植物配置存在的问题及对策

5.1 存在的问题

5.1.1 可以增加水生植物品种。丰富水体景观。水生植物作为现代城市园林景观中不可缺少的材料，具有较高的观赏价值。它们在生态环境中相互依存、相互竞争，形成多姿多彩的水生植物群落。水生植物不仅能够丰富园林景观，而且能够净化水体，消除污染，真正营造一种“碧波荡漾，鸟语花香”的自然植物景观。

根据现场调查，虽然白塘生态植物园的水体较多，但是除湿地水生植物较多外，其他水体大都成裸露状态，如果适当地增加一些水生植物，势必会更好地体现景观效果。

5.1.2 部分植物的观赏特性遭到破坏。白塘生态植物园在植物的配置上，应用大量树种，由于现场养护缺乏科学性等因素，部分苗木死亡，部分乔灌木枝干枯死，原有的景观效果遭到破坏。因而，合理的植物配置、科学的养护等非常重要。

5.1.3 出入口处有很多成片灌木丛，影响景观效果。在植物配置过程中，部分组成地块片面追求快速的景观效果，成片的种植灌木丛（小乔木），虽然短期的景观效果不错，但植物长大后，其观赏性就会降低。

5.2 解决对策

5.2.1 水生植物品种偏少的对策。可以在原有水生植物的基础上，对一些水面水生植物较少的区域适当增加一些植物，如睡莲、荷花等。

5.2.2 树木观赏性遭到破坏的对策。在景区内，不管是大苗还是色块，有出于人为和自然因素的破坏，人为的破坏踩踏区域，可以增加警示牌和用围网维护，而自然因素造成，如缺少水分，可以增加人工灌溉。在水边的植物尽量选择耐水湿的植物，种植穴尽量提高，防止积水，可以根据天气和树木位置，增加人工和机械来保护，合理的植物配置加上科学的养护才能保持植物的高成活率。

5.2.3 解决灌木丛多的对策。在不影响整体景观效果的前提下，可以把灌木丛换成球、灌木花内，同时，增加一些景观树，营造出野外自然景观，让游客充分融入野外的景观环境中，感受清新的大自然。

6 结语

良好的植物景观必须是科学性与艺术性的高度统一。既要考虑植物的生物学和生态学特性、观赏特性，又要考虑季相和色彩搭配和意境表现的效果。因此，园林植物配

植物造景时,应遵循从道路往内的层次,由近及远,逐渐推进,通过控制植物的体量,按照体量的大小,逐渐向两侧延展,将不同色彩的植物或地被植物成片或块状的形式进行种植,体现层次丰富的景观效果;以色彩相近的搭配,对植物的造型进行更精细雕琢。同时,对道路两侧的植物进行修剪,沿阶草或苔藓的铺边可增加观赏趣味(见图2)。



图2 道路的植物造景

竹径通幽是白塘生态植物园在进行园路植物配置过程中的又一大亮点,游客漫步其中,不仅可以使心情得到放

松,而且可以感受园中独特的韵味。

2.4 名贵花卉园植物配置

在山地自然生态林区靠南一侧,设计1处随地形倾斜的椭圆形名贵观赏种植区,以青山为背景,绿水为引导,环湖四周都能观赏到色彩斑斓的大花坛,成为公园一大亮点。

2.5 五觉园

湖区南侧沿东西方向布置5座各具特色的小游园,即“视”、“听”、“嗅”等五觉体验园。正如其名,此区域内通过种植特点突出的植物品种,配以现代造园手法的烘托,提炼出自然给人造成的原始、美妙的生理感觉,给人以鲜明的感官体验。游人来到游走于花境之间,充分感受花木色彩的缤纷和自然的芳香,还能用手去触摸大自然,亲身感受自然。五觉园自然、巧妙地散落于核心景区周边,动静结合,形成“大珠小珠落玉盘”的景观布局特色。

3 白塘生态植物园景观植物的统计与分析

3.1 乔木类

乔木在植物中,体量是最大的,也是外观视觉最明显的植物类型。同时,乔木在各景点植物配置中,占据主体地位,尤其是在大型园林景观中,乔木景观几乎决定了整个园内植物景观的效果,形成整个景观的框架。白塘生态植物园在进行乔木品种选择时,主要考虑乡土树种的选择,如香樟、广玉兰、银杏等;另外,注重各景观树观赏特性的选择。根据现场部分调查,白塘生态植物园在进行植物配置中主要引用24科47种乔木(见表1)。

表1 白塘生态植物园现场乔木情况分析

序号	树种	拉丁名	科名	观赏特性
1	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng	杉科	易熟干阔(堤岸上),树形高大挺拔
2	榿杉	<i>Cycnometra formosensis</i> Hu et Cheng	杉科	嫩绿、枝叶茂密,树形优美,枝叶常绿,秋叶红褐色
3	中山杉	<i>Taxodium chinensis</i>	杉科	耐旱、耐水湿性强,树形优美,常绿叶
4	马尾松	<i>Pinus massoniana</i> Lamb.	松科	耐水湿性强,树形优美,秋叶红褐色
5	白皮松	<i>Pinus bungeana</i> Zucc. ex Endl.	松科	观叶
6	黑松	<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	松科	常绿,观形
7	金钱松	<i>Parishia chinensis</i> (Nelson) Rehd.	松科	树冠呈圆锥形,观形、观叶
8	雪松	<i>Cedrus deodora</i> (Roeb.) G. Don	松科	绿荫浓密,行道树,观树
9	银杏	<i>Ginkgo biloba</i> L.	银杏科	庭园、入口区栽植,观叶、观果
10	榿树	<i> Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	榆科	园路旁,庭院绿篱栽植,观树、观叶
11	榿树	<i>Celtis biondii</i> Pamp.	榆科	园路旁栽植,观树形、叶、果
12	榿树	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	榆科	庭园园路、绿篱旁栽植,观树形、叶、果
13	榿树	<i>Salix babingtonii</i> L.	杨柳科	园路、园路旁栽植,观树形、叶、果
14	意大利杨	<i>Populus euphratica</i>	杨柳科	庭园园路旁栽植,观树形、叶、果
15	罗汉松	<i>Podocarpus neriifolia</i> D. Don	罗汉松科	庭园园路、庭园旁栽植,观树形、叶、果
16	重阳木	<i>Bischofia polycarpa</i> (Leyl.) Auy Shaw	大戟科	观树形、观叶
17	乌桕	<i>Sapium integrum</i> (L.) Roth.	大戟科	庭园园路旁栽植,也可栽于水边,观叶
18	无患子	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	无患子科	园路旁栽植,观果
19	黄山栎	<i>Koeleria chinensis</i> (Merr.) Merr.	无患子科	园路旁栽植,观树形、叶、果



各种植物之间的配置,充分考虑植物种类的选择,树种组合,平面配置,空间构图,季相以及园林意境的体现。在植物配置中,园林要素如山石、水体、建筑、小品等与植物之间的位置、城市空间在植物配置上应注意的问题。(1)根据当地的气候,合理地应用乡土树种,选择性强健的树种;(2)根据当地园林要素和建筑、山水、地形等要素,选择植物;(3)植物配置过程中注意树种的选择,如常绿、落叶大小、苗木观赏特性、常绿树与落叶树的比例等;(4)在进行施工的过程中,需提高植物的成活率及加强科学的养护措施等。

参考文献:

[1] 刘震凤. 园林植物景观设计与应用[M]. 北京:中国电力出版社, 2009.

- [2] 潘永科. 园林景观植物设计[M]. 北京:机械工业出版社, 2008.
[3] 曹平, 彭燕华. 城市绿地植物配置及其景观[M]. 北京:中国林业出版社, 2009.
[4] 卢永. 植物造景[M]. 北京:气象出版社, 2004.
[5] 王浩. 城市绿地景观规划[M]. 南京:东南大学出版社, 2008.
[6] 赵恩毅, 傅圣基. 微地形与绿地空间设计[M]. 南京:东南大学出版社, 2006.
[7] 董晓华. 园林规划设计[M]. 北京:高等教育出版社, 2005.
[8] 王浩. 中国城市设计经典[M]. 大连:大连理工大学出版社, 2003.
[9] 王健松. 风景园林设计[M]. 南京:江苏科学技术出版社, 1993.
[10] 尹建刚. 南京郭沫若纪念馆植物景观规划设计[J]. 南京林业大学学报, 2008, (2): 83-86.

(3) 结论

2.4 阳台绿化

阳台绿化是家庭绿化的重要组成部分。在阳台种植花草和摆设盆景, 不仅装点建筑物, 美化了环境, 还给人们的日常生活增加乐趣, 使人心情愉悦。

2.5 棚架绿化

棚架绿化是居住区庭院中和公园内最常见、应用最广泛的一种立体绿化方式。一般以遮阴为主要目的, 同时注重景观效果, 常选用开花结果, 观赏性较高的植物, 如紫藤、地仗花、葡萄、观赏葫芦等。

2.6 立体花坛

立体花坛在惠州应用不多, 主要在“五一”、“国庆”、“春节”等大型节假日时, 在公园或广场的中心位置利用菊花、孔雀草等不同特性的小灌木或草本植物, 种植在二维或三维立体钢架上形成植物艺术造型。

3 立体绿化在惠州城市园林中的应用

3.1 存在的问题

目前, 立体绿化在惠州得到了广泛的应用和普及, 但仍存在以下问题, 亟待解决。

- (1) 大多数园林工作者对立体绿化的认识不足, 简单地认为立体绿化是对现有绿化的补充。
(2) 利用种植攀援植物代替所有的立体绿化, 没有从园林美学的角度去合理地进行植物配置。
(3) 重施工轻管理的现象比较严重。

3.2 解决对策

针对以上问题, 笔者结合自己的实践经验, 建议从以下方面着手解决。

3.2.1 树立立体绿化的全民意识, 形成全社会支持立体绿化的氛围。立体绿化在我国的区域发展并不均衡, 有些开发商追求建筑风格的统一性和一致性, 认为立体绿化破坏了建筑的整体风格和削弱了建筑的式样, 阻碍了立体绿化的发展。园林工作者要积极学习西方发达国家推行立体绿化的先进理念和经验, 起到很好的带头和示范作用, 加大宣传力度, 通过各种媒体提高全民对立体绿化的认识, 使市民不仅是立体绿化的享受者, 更是立体绿化的维护者

实践者。

3.2.2 加强对立体绿化技术的研究和应用。(1) 充分利用当地植物资源, 适地适栽。在选择植物材料时, 必须根据功能、生态和绿化方式等要素, 从植物生态特性、配置特性、攀援习性、攀援能力, 以及植物材料与背景材料在色彩、形态等方面的对比和调和、起伏和韵律、主题与背景等关系进行综合考虑后合理选用。

(2) 合理进行树种搭配。为克服单一品种观赏性单调的缺陷, 可以从植物本身如草本与木本、灌木与乔木、阳性与阴性、常绿与落叶、深根与浅根等生态特性之间进行合理搭配, 通过观赏期的衔接创造出四季景观。

(3) 注重意境美的挖掘。很多传统的观赏植物都富有意境美, 使植物形象成为某种社会文化、价值观的载体, 如人们常用紫藤表示欢迎、排浪表示声誉和名声、用忍冬表示高洁和忠贞的爱情等。在选用立体绿化植物品种时, 要同时关注科学性与艺术性两方面, 在体现植物自然美的同时, 注重意境美的利用, 形成诗情画意的意境。

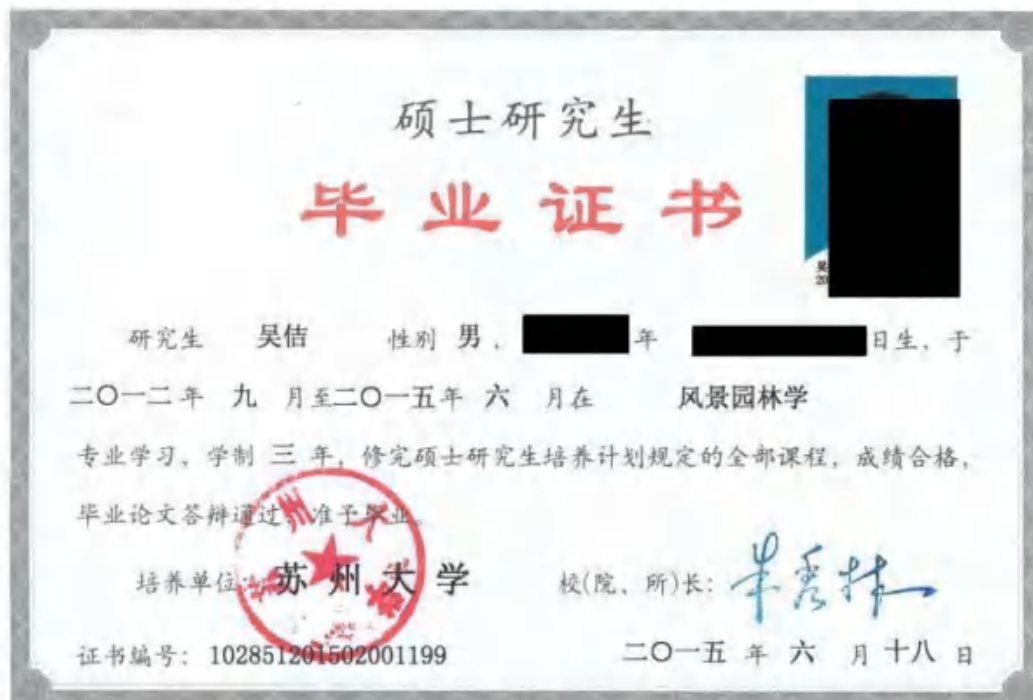
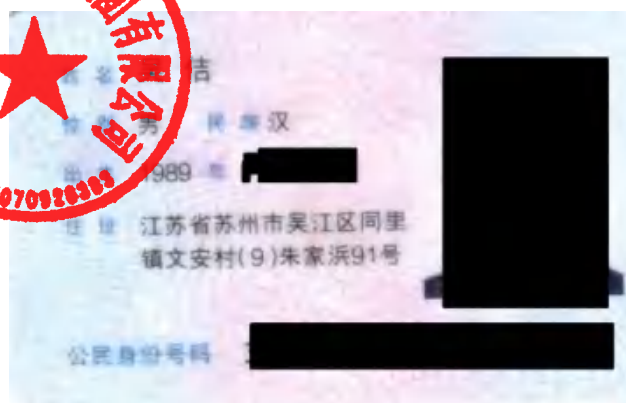
(4) 加强对立体绿化植物的养护和管理。绿化植物的养护管理主要是对植物进行灌溉、除草、施肥、修剪、病虫害防治等方面工作。但对于立体绿化植物来说, 其生长条件一般都受限, 成活期的养护尤为重要。后期要及时进行修剪、牵引, 才能保持立体绿化成果。立体绿化大多采用爬山虎、牵牛等攀援植物。这些植物需要人为辅助其向上攀爬, 且要定期检查植物是否紧靠攀援物体上, 以避免绿化植物过早的枯萎、死亡。

(5) 加强对立体绿化方式的合理引进和创新。目前使用的先进的立体绿化技术有组合式直壁花基种植技术、水泥防护墙种植技术等。我们要不断的合理引进和创造更多的适合惠州立体绿化的新模式。

参考文献:

- [1] 刘震凤. 城市立体绿化[M]. 北京:中国林业出版社, 2003.
[2] 王恩秀, 黄文华. 浅议垂直绿化在惠州城市园林中的作用[J]. 园林科普, 2013, (12): 102-103.

- (4) 景观设计、园林植保专家
① 景观设计专家





[illegible]

姓名 周永发
注册中医师协会

42. 下列各句中，没有语病的一句是（3分）

◎ 观察

地址：上海南京路100号
 电话：021-62461111
 邮编：200001
 传真：021-62461111
 网址：http://www.100.com.cn

2. 西昌至成都公路沿线地区地质



2011年12月15日 星期四

● 建築設計：王國治、王國治建築師事務所、Wong Kwok-chi Architectural Firm, Ltd.
● 建築師：王國治、王國治建築師事務所、Wong Kwok-chi Architectural Firm, Ltd.
● 建築師：王國治、王國治建築師事務所、Wong Kwok-chi Architectural Firm, Ltd.



Figure 1 shows a cross-section of a plant stem. The left panel is a grayscale micrograph, and the right panel is a color micrograph. The color image highlights the vascular bundles, which appear as distinct, elongated structures with varying shades of green and yellow, set against a darker, more uniform background of the stem tissue.

表 1 2004 年 10 月 1 日以前注册登记的被调查企业的基本情况

在 2004 年 12 月 1 日, 美国最高法院裁定, 美国公民和居民在外国取得的收入, 都要向美国国税局申报, 并缴纳相应的税款。这一裁定, 旨在防止美国公民和居民通过海外账户逃避纳税义务。这一裁定, 对全球税务筹划产生了深远影响。

[illegible]

112

图14 4号遗址出土的陶器



(a) 순수 PAA (b) PAA/Ag 나노복합체

1. 1990年10月1日起，凡在北京市区范围内从事经营活动的个体工商户，其经营场所必须取得《北京市个体工商户经营场所证明》。



图 10 患者面部传感器安装示意图

2007年12月15日 星期六

[illegible][illegible]

1997年，中国开始实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（1997-2015年）》，这是中国历史上第一个中长期科学和技术发展规划。该规划明确提出，要实施科教兴国战略，把科技和教育摆在经济社会发展的重要位置，使经济建设真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。这一规划为中国后来的科技发展奠定了坚实的基础。

1. 二級歷史文化遺產 南恩風俗節習事錄

1.1 项目背景及意义
1.1.1 项目背景
1.1.2 项目意义
1.1.3 项目目标
1.1.4 项目范围
1.1.5 项目组织

제출 방법

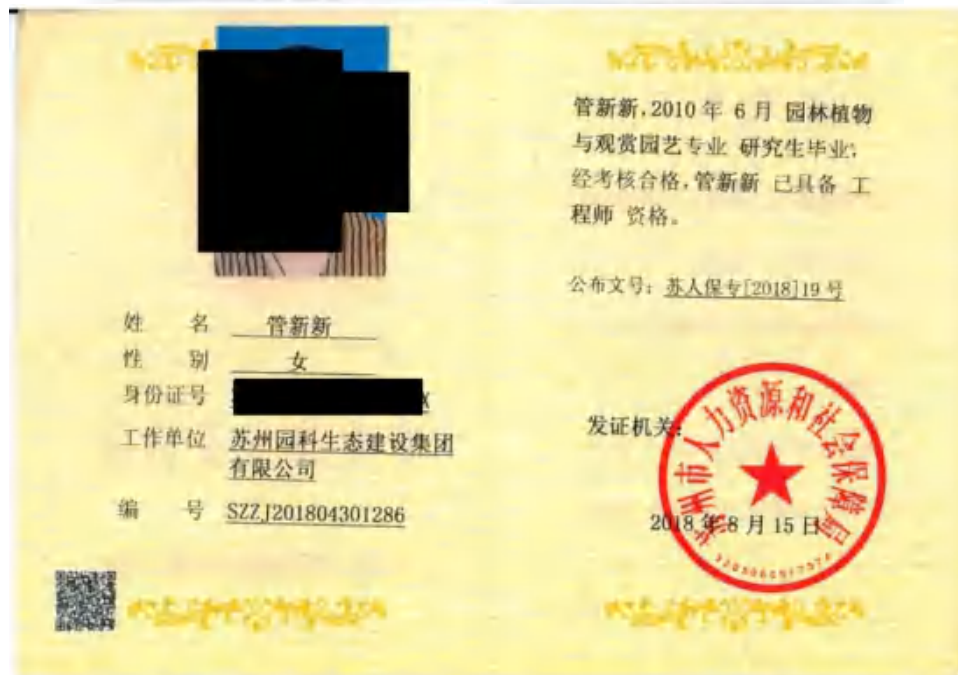
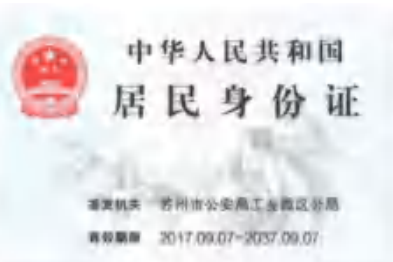
[illegible][illegible]

1. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 2. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 3. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 4. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 5. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。	6. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 7. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 8. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 9. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。 10. 在下列各题中，选择正确的答案，并说明理由。
---	--

1. 2015年12月31日，本公司应收账款账面余额为1,000,000.00元，坏账准备余额为100,000.00元，计提比例为10%。

100

②园林植保专家



中国社会科学数据库全文收录期刊
中国学术期刊(光盘版)全文数据库收录期刊
中国学位论文全文数据库收录期刊
国家图书馆认定学术期刊

ISSN 1007-7731
CN 34-1148/S

安徽农学通报

ANHUI AGRICULTURAL SCIENCE BULLETIN

 **天益青种业**
天益青 选育天益青 繁育天益青

**热烈祝贺皖麦52被农业部定
为2010年黄淮麦区主导品种**

皖麦52

国审号: 国审麦2007009

超高产 抗寒 抗冻 抗病 优质

宿州市种子分公司 法定代表人: 刘良柏 地址: 宿州市运粮路85号
电话: 0557-3915193 3921458 邮编: 234000

天益青种业竭诚欢迎加盟合作, 共同开发!

ISSN 1007-7731



06>

9 771007 773020

安徽省农学会 主办

11

2010

6月上半月

植物根系分泌物对作物生长的影响	许守明 王 伟等	56
淮河流域不同区段水质对鱼类生殖的影响	张五丰 王清路 孔 洁	58
水稻根际微生物液体培养初步研究	林 芝	60
种间竞争对小麦生长的影响	赵静静 张 明 刘斌等	63
植物基因的遗传转化方法	钟育海 申民宝	65
花叶玉簪光合生理生态特性的研究	管新新 黄成林 马丽茹等	67
紫外线诱变选育酸性 α -淀粉酶高产菌株	游成娟	70
植物无糖组织快繁技术的应用	侯典云 王鹏睿 曹华伟等	72
海洋丝状真菌生物活性物质的研究概述	张志华 康应田	73
不同烹调方法的蔬菜中亚硝酸盐含量变化探讨	赵桂平 张 朋	77
钾营养水平对番茄氮素代谢的影响	曹 磊	79
天达2116在马铃薯上的应用效果及作用机理	李 伟 台述强 钟 声等	80
转基因植物的应用及其安全性分析	魏俊杰	82

粮食作物

酿酒高粱杂交种吉杂123的选育及栽培要点	李继洪 李淑杰 胡喜连等	84
浙南稻区甬优9号高产栽培技术研究	胡光瑞 潘红光 邱财富等	85
旱稻控失肥对比试验	石 涛	89
庐江县水稻养分资源综合管理技术应用研究	王院宏	90
旱稻高产栽培精确定量施肥技术研究	王晓宏	93
不同采收方法对玉米产量的影响	孙业生	96
小麦高产稳产土壤水条件分析	柳 虹 朱运涛	97
庐江县双季早稻配方肥应用效果研究	沈桂平	99
杂交中稻不同水分管理方式试验	商业勤 王保国 郭永生	101
徐淮稻麦区直播稻高产栽培技术与存在问题探讨	张灿宏 梁长东 王 军	103
淮北地区水直播稻生产存在问题及高产栽培对策	陈保琢 王伯玲	105
丰两优一号双晚栽培播栽期试验研究	胡洪清	107
宣汉县玉米高产栽培技术措施	李 涛 严永康 任厚连等	108
提高水稻成穗结实率探讨	任祥英	109
对水稻品种利用的思考	唐志平 蒋步领 周海等	110
无为县粮食规模化种植存在问题与对策	江儒斌	111
实施“两大行动” 稳定粮食生产	朱子浩	115

经济作物

金农油1号特征特性及配套高产保优栽培技术	林卫红 张瑞茂 陈大伦等	116
应变采收烘烤技术在信阳烟区的应用	宋守峰 李芳芳 付建邦等	118
乙稀利催熟油菜角果效果研究	王月星 周伟军 吴美娟等	121

主 管

安徽省农业科学院

主 办

安徽省农学会

协 办

安徽省作物学会

安徽省种子协会

安徽省绿色食品办

安徽省农技推广总站

上 半 月

执行副主编	张长青
责任编辑	郭 高 陶学军
	胡贵江 陈 昊 吴祚云
	张琪琪 郑丹丹
英文编辑	郑丹丹
编 务	夏宇雨
出版日期	每月10日
联系电话	0551 - 2675980
小 灵 通	0551 - 3958586
传 真	0551 - 2678400
投稿邮箱	ahxndb@sina.com
	ahxndbjh@sina.com
	ahxndb@163.com
网 址	http://www.ahxndb.cn

下 半 月

执行副主编	徐焕斗
责任编辑	郑义良 李志朋
	陈周前 徐爱民 孔 爽
	徐 莉 张宏民 马伟芝
	张桂林
编 务	李志朋
出版日期	每月25日
电 话	0551 - 5523443
	5525533(通联)
传 真	0551 - 5522211
电子邮箱	ahxndb@ahjia.com

花叶玉簪光合生理生态特性的研究

管新新 黄成林* 马丽茹 孙银银

(安徽农业大学林学与园林学院, 安徽合肥 230036)

摘要:对花叶玉簪的光合生理生态特性进行了研究, 结果表明其净光合速率日变化曲线在春、夏、秋 3 个季节均呈现双峰曲线型。花叶玉簪光补偿点为 $35.49 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 光饱和点为 $600 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 可见其光的补偿点偏高而光饱和点偏低, 属于阴性植物, 对散射光有一定的需求, 但不适宜在全光照条件下栽培。根据多元线性回归分析, 叶面水汽压亏缺对春、夏、秋 3 个季节的净光合速率均起着主要的影响作用。综合相关分析和途径分析结果, 认为, 在花叶玉簪的生长季内保持良好的通风、适当降低温度和增加空气湿度有利于提高光能利用率。花叶玉簪可作为优良的城市园林彩叶地被植物, 适宜在林下片植, 或在建筑物北侧种植, 也可做缓绿绿化材料及水景观、岩石圈绿化材料, 亦可盆栽观赏。

关键词:花叶玉簪; 净光合速率; 光能利用率; 光合生理特性

中图分类号: Q949.71+3.23

文献标识码: A

文章编号: 1009-7731(2010)05-067-03

Study on Characteristics of Photosynthetic Physiologic and the Model of Planting in *Hosta Plantaginifolia* 'Fairy Variegata'

Guan Xinxin et al.

(School of Forestry & Landscape Architecture, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China)

Abstract: The Photosynthetic Physiologic Characteristics of *Hosta plantaginifolia* 'Fairy Variegata' was studied in this article, the results indicated that the diurnal variation of photosynthetic rate presented the typically double-peak curves type in spring, summer and autumn. The species had the low light compensation point of $35.49 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. And its light saturation point is $600 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. Based on the analysis, the species could be identified as a darksome cover with shade tolerance and intolerant to direct sunlight. The multiple regression analysis was used to describe the importance of the different factors on the net photosynthetic rate in growing season. The results shows that, Vapor pressure deficit of leaf is the main factors influencing net photosynthetic rates in all three seasons. As well as, based on both correlation analysis and path coefficient analysis, the authors concluded that maintain well-ventilated, decreasing temperature appropriately and increasing relative humidity could enhance its light utilization efficiency. As a colorful landscape cover, this species is suitable for the more shade environments in urban landscape, and also could be planted in the sloping field and the side of water.

Key words: *Hosta plantaginifolia* 'Fairy Variegata'; Net photosynthetic rate; Light use efficiency; Photosynthetic physiological character

玉簪属(*Hosta*)植物为百合科多年生宿根草本, 主要分布于中国、日本等东亚国家, 在分类学上有 3 个亚属, 44 个种, 经过 150 多年的栽培, 品种已达 1300 多种。本试验所用品种是合肥市半岗苗木基地引入的珍稀地被花叶玉簪, 其叶面中部有乳黄色和白色纵纹及斑块, 十分美丽, 与普通玉簪相比具有更高的观赏价值。目前, 关于玉簪的研究大部分集中在品种开发、组培繁殖和栽培管理方面, 对其光合生理生态特性的研究尚未见报道。本文通过对花叶玉簪的光合、水分生理的系统研究, 深入了解花叶玉簪的光合和水分生理特性, 探讨它适宜的生长环境条件, 为在园林中的配植造景应用提供理论依据。

1 材料与方

1.1 试验材料 试验材料选择合肥市安徽农业大学校园内地被植物试验地裸地栽植的花叶玉簪(*Hosta plantaginifolia* 'Fairy Variegata')。

1.2 试验仪器与测定方法 在晴朗天气的 4 月 27 日(春) 8 月 18 日(夏)和 10 月 14 日(秋), 采用美国生产的 1A-6400 便携式光合作用测定系统, 选择生长健康植株中部的向阳面的叶片, 从 7:00-18:00 时每隔 1h 测定 1 次净光合速率($P_n, \mu\text{mol CO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$), 同时记录气孔导度($G_s, \text{mmol H}_2\text{O} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)、胞间 CO_2 浓度($C_i, \mu\text{mol CO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{air}$)、蒸腾速率($T_r, \text{mmol H}_2\text{O} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)、叶

作者简介: 管新新(1983-), 女, 硕士研究生。* 通讯作者 收稿日期: 2010-05-10

面水分势(Ψ_{pm})、空气湿度(H)、空气温度(T_a)、叶温(T_l)、空气CO₂浓度(C_a)、空气相对湿度(RH)、光合有效辐射(PAR)等生理生态学指标。每次测定5片叶片,取平均值。为了避免不同叶片测定误差,每次取相近部位长势相同的叶片进行观测。分别用各个观测季节净光合速率观测日的峰值、谷值和平均值作为指标分析季节变化。光响应曲线的测定则利用LED红蓝光源,使光合有效辐射(PAR)从最大值(1600 μmol photons · m⁻² · s⁻¹)降低至最小值(0 μmol photons · m⁻² · s⁻¹),测定在不同光合有效辐射下的光合速率,进而绘制花叶玉簪的光响应曲线^[1]。光强的梯度划分为:1600、1500、1200、1100、1000、800、700、600、500、400、300、200、100、80、50、20、10、0 μmol · m⁻² · s⁻¹。

2 结果与分析

2.1 花叶玉簪的光合生理特点

2.1.1 光补偿点和光饱和点 在不同季节不同光合有效辐射下测定花叶玉簪的净光合速率并去平均值作图,结果表明(图1),当光合有效辐射在0~100 μmol · m⁻² · s⁻¹时,花叶玉簪光照强度(X)的变化与净光合速率(Y)的变化之间线性相关,通过拟合直线得:Y=0.0164X-0.5821(R²=0.9111),则花叶玉簪的光补偿点(Y值)为35.49 μmol · m⁻² · s⁻¹。当光合有效辐射超过一定强度时,即使再增加光照强度,净光合速率也不再增加,这种现象称光饱和现象,光饱和时的光照强度称为光饱和点^[1]。通过图1可知,花叶玉簪的光饱和点为600 μmol · m⁻² · s⁻¹。



图1 花叶玉簪的光响应曲线

2.1.2 耐阴性 花叶玉簪的光饱和点为600 μmol · m⁻² · s⁻¹,其光饱和点低于中性植物杉木(751.5 μmol · m⁻² · s⁻¹),属于阴性植物。而花叶玉簪的光补偿点偏高(35.49 μmol · m⁻² · s⁻¹),高于耐阴性较强的洒金东瀛珊瑚(29.71 μmol · m⁻² · s⁻¹),说明其对弱光的利用能力较弱。

耐阴植物的耐阴性是指耐阴植物能在弱光下继续生存的能力,而光补偿点和光饱和点的高低直接反映了植物对弱光利用能力的强弱,是植物耐阴性评价的重要指标^[1]。通常认为,光补偿点低说明植物利用弱光能力强,有利于有机物质的积累^[1]。光补偿点低、光饱和点较高的植物,能适应多种光照环境;光补偿点高而光饱和点较低

的植物,应栽培于侧方遮荫或部分时段遮荫的环境;光饱和点和光补偿点均较低植物则为不喜光的阴生植物^[1]。花叶玉簪的光补偿点偏高而光饱和点低,说明其对光照有一定的需求,但同时具有较强的耐阴性,不耐强光直射,适宜种植在郁闭度较低的林下或林缘等既有散射光又有适当遮荫的环境。

2.1.3 净光合速率的日变化 花叶玉簪的净光合速率(P_n)日变化在春、夏、秋3个季节都呈双峰曲线型(图2)。春季净光合速率在9:00和16:00出现峰值,分别为0.9507、0.5694 μmol · m⁻² · s⁻¹,第二峰值仅为第一峰值的59.89%;在14:00时出现谷值-0.3332 μmol · m⁻² · s⁻¹,表现出明显的光合“午睡”现象。夏季在9:00和14:00出现峰值,分别为4.2084、4.13 μmol · m⁻² · s⁻¹,第二峰值为第一峰值的96.32%;在12:00时出现谷值0.3956 μmol · m⁻² · s⁻¹,也表现出明显的光合“午睡”现象。由于夏季测量当天光照不稳定,中午突然出现多云天气,因而中午的光合有效辐射呈锯齿状。秋季在9:00出现峰值,为6.0 μmol · m⁻² · s⁻¹,随后迅速降低,在10:00达到最低值0.4368 μmol · m⁻² · s⁻¹,然后缓慢上升,在15:00出现较高的P_n值,为2.592 μmol · m⁻² · s⁻¹,然后缓慢的下降,表现出不明显“午睡”现象。

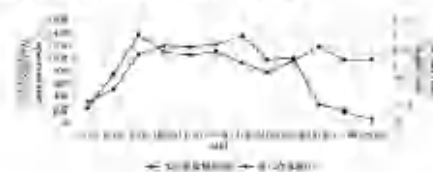


图2 春季花叶玉簪净光合速率日变化

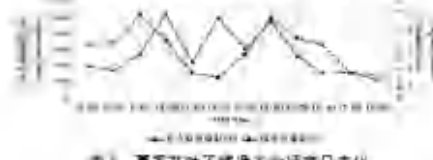


图3 夏季花叶玉簪净光合速率日变化



图4 秋季花叶玉簪净光合速率日变化

2.1.4 净光合速率的季节变化 净光合速率日变化在不同季节的差异,受到植物自身因子和环境因子的综合作用的影响。以花叶玉簪叶片净光合速率(P_n)的日最大值、日平均值和日最小值分析光合作用的季节变化(表1)。在春、夏、秋3个季节中,花叶玉簪秋季的P_n值最高,为6.000 μmol · m⁻² · s⁻¹;春季的最高P_n值是秋季的14.40%,为0.9507 μmol · m⁻² · s⁻¹;夏季最高P_n值是秋

季的 P_n 平均值, 为 $4.28 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, P_n 平均值的最大值出现在夏季, 为 $4.430 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 最小值出现在春季, 为 $3.18 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

表1 花叶玉簪净光合速率的季节变化

季节	净光合最大值 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	净光合最小值 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)	净光合速率平均值 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)
春季	0.0607	-0.0935	0.0475
夏季	0.2600	0.0830	0.1610
秋季	0.0600	-0.0650	0.0500

2.2 花叶玉簪净光合速率日变化的影响因子

表2 花叶玉簪净光合速率与各影响因子间的相关系数表

生理生态因子	春季	夏季	秋季
气孔导度	0.2261	-0.0501	0.4482
胞间 CO_2 浓度 (C_i)	-0.4140	0.4939	-0.4206
蒸腾速率 (T_r)	-0.0106	-0.0303	-0.4530
叶面水汽压亏缺 (V_{pd})	-0.4548	-0.9238	0.4962
温度 (T_a)	0.0438	0.0702	0.7708
CO_2 浓度 (C_a)	0.0705	-0.0500	-0.0750
相对湿度 (RH)	0.6849	0.7211	-0.6094
光合有效辐射 (PAR)	0.0518	0.8268	0.2095

通径分析结果 (表2) 表明: 春季, 生理生态因子对花叶玉簪净光合速率的影响由大到小的依次为: $V_{pd} > T_a > PAR > RH > C_i > C_a > T_r$ 。从结果中可以看出, 叶面水汽压亏缺对春季花叶玉簪净光合速率的影响最大, 其次为温度。

夏季, 生理生态因子对花叶玉簪净光合速率的影响由大到小依次为: $V_{pd} > RH > T_a > C_a > T_r > PAR > C_i > T_r$ 。从结果中可以看出, 叶面水汽压亏缺对夏季花叶玉簪净光合速率的影响最大, 其次为相对湿度。

秋季, 生理生态因子对花叶玉簪净光合速率的影响由大到小依次为: $V_{pd} > RH > C_i > C_a > T_a > T_r > C_a > PAR$ 。从结果中可以看出, 叶面水汽压亏缺对秋季花叶玉簪净光合速率的影响最大, 其次为相对湿度。

2.3 花叶玉簪的光能利用率及其影响因子分析

2.3.1 花叶玉簪的光能利用率 光能利用率 (LUE) 是指植物光合作用积累的有机物所含的能量占照射在单位地面上日光能量的比率, 它反映植物光合过程对光辐射的利用效率, 即净光合速率与光强的比值^[1]。花叶玉簪春夏秋3个季节的光能利用率见图3。春季的光能利用率最高, 其次为夏季, 而秋季最低。

春季, 花叶玉簪在 18:00 时光能利用率最高, 其次是 16:00、17:00 和 12:00 也较高; 夏季则在 16:00 时最高, 其次是 8:00 和 9:00; 秋季的光能利用率最高值出现在 18:00, 其次是 9:00 和 17:00。

2.3.2 影响花叶玉簪光能利用率的因子分析 用 DPS 软件对测定数据进行了相关分析 (表4), 结果表明: 春季胞间 CO_2 浓度和 CO_2 浓度对花叶玉簪光能利用率的影响极显

著, 温度和相对湿度对其影响显著; 夏季各个环境因子对光能利用率的影响均为极显著, 其中胞间 CO_2 浓度和 CO_2 浓度的影响最为明显, 其次是相对湿度和温度; 秋季除气孔导度对光能利用率的影响显著外, 其他环境因子均达到极显著水平, 其中胞间 CO_2 浓度和相对湿度的影响最为明显, 其次是 CO_2 浓度和温度。

表3 花叶玉簪不同季节的光能利用率

时间	春季	夏季	秋季
7:00	-0.0040	0.0072	-0.0049
8:00	-0.0038	0.0085	0.0020
9:00	0.0090	0.0081	0.0010
10:00	0.0050	0.0028	0.0005
11:00	0.0039	0.0029	0.0008
12:00	0.0030	0.0010	0.0009
13:00	0.0003	0.0037	0.0025
14:00	-0.0040	0.0044	0.0024
15:00	0.0020	0.0080	0.0094
16:00	0.0200	0.0084	0.0031
17:00	0.0068	0.0051	0.0017
18:00	0.0290	0.0002	0.0046
平均值	0.0027	0.0032	0.0047

表4 花叶玉簪的光能利用率与生理生态因子的相关系数

生理生态因子	春季	夏季	秋季
气孔导度 (G_s)	-0.7798	0.0035	0.0011
胞间 CO_2 浓度 (C_i)	-0.0005**	-0.0005**	0.0002**
蒸腾速率 (T_r)	0.0007	0.0019	0.0030
叶面水汽压亏缺 (V_{pd})	-0.0054	-0.0035	-0.0069
温度 (T_a)	0.0007	0.0003	0.0007
CO_2 浓度 (C_a)	0.0003**	0.0002**	-0.0006
相对湿度 (RH)	-0.0005**	0.0006	0.0003**
光能利用率 (LUE)	0.0000	0.0000	0.0000

(注: ** 表示影响极显著, 显著水平为 0.01; * 表示影响显著, 显著水平为 0.05)

3 小结与讨论

花叶玉簪净光合速率日变化曲线在春、夏、秋3个季节均呈双峰曲线型。从净光合速率的季节变化来看, 净光合速率日变化平均值最高出现在夏季, 最高值出现在秋季, 最小值出现在春季。花叶玉簪的光补偿点为 $35.42 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 光饱和点分别为 $600 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 因此花叶玉簪属于阴性植物, 但需要一定的散射光, 同时不耐阳光直射。根据多元线性回归分析结果综合分析认为, 叶面水汽压亏缺对春、夏、秋3个季节的净光合速率均起着主要的影响作用。另有研究表明, 在不同光合途径和不同生活型的植物中, CO_2 浓度对草本 C_3 植物的净光合速率的影响最大^[1]。同时, 温度也是影响植物光合作用的重要环境因子, 温度升高时, 水汽压亏缺增大引起气孔导度减小, 限制叶片对 CO_2 的吸收^[1]。综合相关分析和通径分析结果, 认为在花叶玉簪的生长期保持良好的通风, 适当降低温度和增加空气湿度有利于提高光能利用率。根据花叶玉簪的光合生理特性, 可知 (下转194页)

力。所有建设、经营项目必须严格按照规划实施,各功能主体不得相互干扰。

3.2 采取有力的保护措施 (1) 成立由相关职能部门组成的联合执法队伍, 统一执法。各职能部门要切实履行职责并加强协调配合, 要形成合力加强保护和违法行为的打击力度。由航管部门负责花亭湖所有船只必须设置油污收集处理设施, 否则一律禁止营运。取缔栏网养殖, 实行天然养殖, 由水产部门负责禁止施肥养殖。由公安部门负责对药虾钓鱼实行严厉打击。适时搬迁大坝旅游码头, 由旅游部门负责生活垃圾的收集和处理。(2) 整个花亭湖风景区不得新建与主体功能无关的项目, 新建项目必须严格执行环保“三同时”。对现有的排污口坚决予以整治, 实现达标排放, 对不能达标排放的坚决予以取缔。(3) 加强水土保持, 花亭湖风景区周围严格实行封山育林。大力发展生态农业, 逐步禁止施用化学农药、

农膜、化肥, 防止农业面源污染。(4) 结合社会主义新农村建设, 对花亭湖风景区周边居民逐步实行集中安置, 一方面有利于景区美化, 另一方面有利于生活垃圾、污水的处置。(5) 支持花亭湖风景区周边乡镇加快建设污水处理厂和垃圾填埋场。(6) 建设: 卫生部门加强自来水水质监测。根据“地表水环境质量标准”规定, 饮用水源一级保护区内的水质必须高于Ⅱ类水质标准。取水口500m范围内不准有排污口、建码头、停靠船只、人工养殖及游泳等。

3.3 尝试生态补偿制度 对通过花亭湖受益的部门与企业, 每年拿出一定的资源进行生态补偿。

3.4 加大宣传力度 在全社会形成“呵护花亭湖, 珍爱生命之水”的氛围, 特别是要教育垂钓爱好者不要随意抛弃垃圾, 禁止药虾钓鱼。

(责编: 谢晋江)

(上接69页) 其适宜在林下片植做地被, 或在建筑物北侧种植, 也可用作缓坡绿化材料及水景园材料, 亦可盆栽观赏。

参考文献:

- [1] 刘希. 园林花卉学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2003, 173.
- [2] 周成林, 赵昌恒, 傅松岭. 蕹菜嫩茎竹节虫食性生理特性的研究[J]. 安徽农业大学学报, 2005, 32(2): 187-191.
- [3] 汪海. 蕹菜植物生理生态特性及其配植模式的研究[D]. 安徽农

业大学, 2007.

- [4] 郑炳松, 金发武. 蕹菜光合特性的研究[J]. 福建林业科学, 2001, 21(4): 355-362.
- [5] 陈桂林, 张庆国, 杨书亚, 等. 20种园林植物对大气CO₂浓度增加的生理生态反应[J]. 植物资源与环境学报, 2005, 15(2): 1-8.
- [6] 王玉清, 马志远, 马庆成, 等. 北京地区4种阔叶树光合作用的CO₂浓度及温度变化的响应[J]. 河北农业大学学报, 2006, 29(6): 39-43.

(责编: 张瑞琪)

(上接117页) 角易炸裂造成减产。约在收割后5d, 应及时掌握脱粒期, 抓住有利天气及时脱粒, 避免因阴雨天气造成菜籽在角内就发芽, 造成减产损失。脱粒后应及时摊晒入仓, 牟粒, 确保商品好品质。

参考文献:

- [1] 曹震, 程国平, 赵继献, 等. 杂交油菜新品系蜀油599的农艺特性及配套栽培技术. 种子, 2009, 29(7): 115-119.
- [2] 何惠萍, 侯国佐, 侯惠, 等. 高油分优质油菜新品种101的产量表

现农艺特性[J]. 耕作与栽培, 2009(1): 58, 54.

- [3] 侯国佐, 朱翠群. 杂交油菜新品系蜀油599[J]. 中国种业, 2009(7): 29.
- [4] 李德群, 杜才富, 何永兵. 杂交油菜新品系特征特性及栽培技术[J]. 山地农业生物学报, 2009, 29(1): 273-275.
- [5] 李德, 张瑞琪, 陈大伦等. 甘蓝型优质杂交油菜新品系金油1号恢复系5735R的选育[J]. 贵州农业科学, 2009, 37(12): 5-5.

(责编: 张瑞琪)

(上接131页) 木的生长模型。无论在理论还是实践上, 悬铃木的胸径是最重要最基本也是相对最稳定的因子^[1]。目前植物生长模型的研究主要集中在林业上, 而园林绿化中应用的园林树木形状模型的研究尚未得到应有的重视, 因而影响了树木在园林中的应用和造景质量。建立合肥市悬铃木的生长模型有利于绿化工作者和设计师使用它时更好的预测成景效果。因此, 研究合肥市悬铃木的生长模型具有深远的意义。

参考文献:

- [1] 张健, 曹玉琴. 市北区居民区及绿地内人工林生长过程模型[J]. 西北大学学报, 2005, 35(6): 1079-1081.
- [2] 郭丰旺, 洪伟. 高干乔木林林分平均胸径预测模型构建的初探

[J]. 林业科学, 2000(26): 145-153.

- [3] Atsushi Yoshimoto, A. (2003) Growth probability function and state-dependent statewise forest growth model[J]. For. Res. 17(1): 100-110.
- [4] 曾慎松. 利用林分人工林林龄与胸径, 构建相关模型预测胸径[J]. 福建林业科技, 2007, 34(1): 40-46.
- [5] 侯国佐, 张瑞琪, 董书新. 6年生长方形在杉木人工林林分胸径结构上的应用[J]. 林业科学研究, 2005, 16(4): 425-428.
- [6] 杨朝喜, 尹光天, 李翠生, 等. 5年生长方形在? 侧柏林生长量预测中的应用[J]. 福建林业学报, 2007, 23(3): 217-222.
- [7] 潘先宇. 侧柏树(第二版)[M]. 北京: 中国林业出版社, 1997.
- [8] 曹文康. 侧二侧柏林中的平均胸径问题[J]. 林业勘察设计, 2008(1): 23-25.

(责编: 张瑞琪)