

师大植物

SHIDA ZHIWU

SHAANXI SHIFAN DAXUE

XIAOYUAN ZHIWU GUANYANG SHOUC

陕西师范大学

校园植物管养手册

卢胜利 路正社◎主编



陕西师范大学出版总社

师大植物

SHIDA ZHIWU
SHAANXI SHIFAN DAXUE
XIAOYUAN ZHIWU GUANYANG SHOUC

陕西师范大学

校园植物管养手册

主编 卢胜利 路正社

编委 刘 瑜 王社柱 李革命 张文超

杜高勋 王 敏 白 嫻 孙 丹

刘渊洁 赵政强 惠红儒 刘书芳

张 媿 文晓慧 王答龙 张国平

谢永祥



陕西师范大学出版总社

图书代号 ZH17N0157

图书在版编目(CIP)数据

师大植物: 陕西师范大学校园植物管养手册 / 卢胜利,
路正社 主编. — 西安: 陕西师范大学出版总社有限公司,
2016.12

ISBN 978-7-5613-8896-9

I. ①师… II. ①卢… ②路… III. ①高等学校—
植物—西安—手册 IV. ①Q948.524.11-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第320213号

师大植物: 陕西师范大学校园植物管养手册

卢胜利 路正社 主编

责任编辑 / 张建明 白 嫻

责任校对 / 武宇飞

装帧设计 / 鼎新设计

出版发行 / 陕西师范大学出版总社
(西安市长安南路199号 邮编 710062)

网 址 / <http://www.snupg.com>

经 销 / 新华书店

印 刷 / 西安创维印务有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

印 张 / 22.5

字 数 / 321千

版 次 / 2016年12月第1版

印 次 / 2016年12月第1次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5613-8896-9

定 价 / 75.00元

读者购书、书店添货如发现印刷装订问题, 请与本社营销部联系调换。

电 话: (029) 85307864 85303622 (传真)

前言

PREFACE

高校作为培养优秀青年大学生的重要园地和传承文明、创新文化的重要阵地，肩负着为国家各项事业输送优秀人才的重任，其优越的物质环境为莘莘学子提供了良好的物质基础，同时其优美的自然环境也在高校育人、建设和谐校园等方面起着重要的推动作用。陕西师范大学作为西北地区“人民教师的摇篮”，十分重视校园环境的科学化建设。多年来，在校领导的大力支持下，负责校园环境建设的后勤第一集团坚持以人为本的原则，与时俱进，合理规划校园绿地，科学管理校园植物，精心养护各种花草，后勤人在为广大师生创造景色宜人、独具特色的校园环境的同时，也为师大校园赢得了“美在师大”的美誉。

美誉的获得是全体后勤人团结一心、共同努力所取得的劳动成果的展现，是全校师生对后勤服务工作的肯定与鼓励，也是后勤工作今后继续努力前行的动力所在。多年来，在各届校领导的大力支持和集团领导班子的正确指引下，后勤第一集团在“陕师大模式”的高校后勤社会化改革道路上不断完善，越走越远。在管理手段上，后勤人认为后勤不再是简单的手工操作，不再是人人可干的一般性工作，不再是无专业性无科学无规范的工作，而是一门专业性很强的学科，是既需要付出体力劳动更要付出脑力劳动的工作，更是必须讲科学讲规范讲标准的工作。后勤人抓安全、抓技术革新、抓科学规范、抓现代化管理和建设，建立了后勤服务工作全方位的规范化标准化体系，采用了智能化自动化的设备代替人工工作，形成了覆盖集团各个方面的管理信息系统30多套，引入了国际标准质量管理体系，后勤服务信息化与智能化管理已成为全国高校的排头兵。

规范化标准化体系是后勤稳定工作质量的重要建设内容，也是开展科学化、精细化管理所需量化数据的源泉。体系的建设和实施，一方面为员工提供了工作的依据，充分调动了其劳动积极性和创造性，增强了一线人员的工作执行力；另一方面为管理人员提供了指导、监督的依据，增强了

管理效果。后勤集团各部门的各项工作在更加严格的标准之下，规范运行，这在很大程度上提高了工作效率，也保证了后勤保障工作有了较高的服务质量。

在后勤集团历任领导和全体员工的团结协作、共同努力下，后勤服务工作得到了广大师生及工作人员的好评，其社会化改革也在不断深入地开展。2015年7月，由陕西师范大学出版总社出版发行的《高校后勤服务与管理规范》（饮食卷、物业卷）以后勤组织部门和岗位为纲目，明确了各层级部门、岗位核心工作内容，包括工作职责、工作流程、工作方式方法、工作记录表、奖惩标准等，可谓后勤工作长期以来社会化改革进程中的成果展示和经验总结。此次编写的《陕西师范大学校园植物管养手册》则是继《高校后勤服务与管理规范》（饮食卷、物业卷）之后的又一提升之作。

本书是后勤人在实现标准化、规范化管理作业的基础之上对校园环境建设与植物管理养护工作的经验总结，是日后不断促进后勤物业人员工作技能提升的学习工作指南，也是师生及来客了解师大校园、欣赏师大美景的参考手册，更是广大校友回味往昔校园美好岁月的案头读本。本书内容以师大校园植物管养为基础，按照乔木、灌木、草本、藤本的划分方式汇集了117种常见校园植物，对每一种植物形态特征、繁殖技术、管培养护、病虫害防治等内容进行了介绍，各植物均配有多幅图片并附有详细的文字说明以供欣赏。重点叙述各植物的养护管理措施，保证其成活、正常发育和茁壮成长，以达到绿化美化校园的效果，同时营造以人为本的教书育人环境。

全书图文并茂，通俗易懂，可供全国高校系统后勤单位作为校园植物管护工作人员的培训教材，也可供机关、部队和其他单位植物管护相关从业人员参考，对植物爱好者也有一定的参考价值。在本书编写过程中，陕西师范大学生命科学学院植物学专业教授田光华老师在书稿内容的科学性和专业性方面给予编写工作很多宝贵的意见和建议，陕西师范大学出版总社作为出版发行方也对编写工作提供了热情及时地帮助，在此一并表示感谢。

目录

Contents

第一部分 乔木

1.1 常绿乔木 / 1

- 1.1.1 雪松 / 1
- 1.1.2 华山松 / 5
- 1.1.3 油松 / 10
- 1.1.4 白皮松 / 14
- 1.1.5 云杉 / 18
- 1.1.6 侧柏 / 20
- 1.1.7 圆柏 / 23
- 1.1.8 罗汉松 / 31
- 1.1.9 荷花玉兰 / 34
- 1.1.10 樟 / 37
- 1.1.11 枇杷 / 42
- 1.1.12 木犀 / 46
- 1.1.13 女贞 / 50
- 1.1.14 棕榈 / 53

1.2 落叶乔木 / 56

- 1.2.1 银杏 / 56
- 1.2.2 水杉 / 60
- 1.2.3 毛白杨 / 64
- 1.2.4 垂柳 / 68
- 1.2.5 胡桃 / 70
- 1.2.6 榆树 / 73
- 1.2.7 构树 / 79
- 1.2.8 玉兰 / 82

- 1.2.9 紫玉兰 / 85
- 1.2.10 鹅掌楸 / 87
- 1.2.11 杜仲 / 91
- 1.2.12 三球悬铃木 / 95
- 1.2.13 西洋梨 / 100
- 1.2.14 苹果 / 102
- 1.2.15 海棠 / 105
- 1.2.16 木瓜 / 109
- 1.2.17 樱桃 / 112
- 1.2.18 樱花 / 115
- 1.2.19 桃 / 119
- 1.2.20 杏 / 125
- 1.2.21 紫叶李 / 131
- 1.2.22 合欢 / 134
- 1.2.23 皂荚 / 136
- 1.2.24 槐 / 140
- 1.2.25 楝 / 145
- 1.2.26 香椿 / 148
- 1.2.27 重阳木 / 151
- 1.2.28 色木槭 / 154
- 1.2.29 鸡爪槭 / 158
- 1.2.30 七叶树 / 161
- 1.2.31 枣 / 165
- 1.2.32 枳椇 / 168
- 1.2.33 梧桐 / 171

- 1.2.34 石榴 / 174
- 1.2.35 刺楸 / 178
- 1.2.36 株木 / 181
- 1.2.37 珙桐 / 184
- 1.2.38 柿 / 187
- 1.2.39 白蜡树 / 191
- 1.2.40 紫丁香 / 195
- 1.2.41 毛泡桐 / 198
- 1.2.42 楸 / 203
- 1.2.43 栎树 / 207

第二部分 灌木

2.1 常绿灌木 / 211

- 2.1.1 金叶桉 / 211
- 2.1.2 南天竹 / 214
- 2.1.3 海桐 / 217
- 2.1.4 月季花 / 220
- 2.1.5 石楠 / 226
- 2.1.6 火棘 / 229
- 2.1.7 黄杨 / 232
- 2.1.8 雀舌黄杨 / 235
- 2.1.9 八角金盘 / 238
- 2.1.10 野迎春 / 240
- 2.1.11 珊瑚树 / 243

2.2 落叶灌木 / 246

- 2.2.1 无花果 / 246
- 2.2.2 牡丹 / 249
- 2.2.3 蜡梅 / 254
- 2.2.4 日本小檗 / 257
- 2.2.5 榆叶梅 / 260
- 2.2.6 棣棠花 / 263
- 2.2.7 皱皮木瓜 / 266
- 2.2.8 蔷薇 / 269

2.2.9 麻叶绣线菊 / 272

- 2.2.10 紫荆 / 275
- 2.2.11 毛洋槐 / 278
- 2.2.12 花椒 / 280
- 2.2.13 紫薇 / 285
- 2.2.14 木槿 / 289
- 2.2.15 红瑞木 / 292
- 2.2.16 山茱萸 / 295
- 2.2.17 迎春花 / 300
- 2.2.18 连翘 / 302
- 2.2.19 小叶女贞 / 306
- 2.2.20 金银忍冬 / 309

第三部分 草本

3.1 多年生草本 / 313

- 3.1.1 芍药 / 313
- 3.1.2 秃疮花 / 317
- 3.1.3 白车轴草 / 318
- 3.1.4 红花酢浆草 / 321
- 3.1.5 沿阶草 / 324
- 3.1.6 葱莲 / 325
- 3.1.7 蜀葵 / 328

3.2 1年生草本 / 331

- 3.2.1 诸葛菜 / 331
- 3.2.2 秋英 / 334

第四部分 藤本

4.1 木质藤本 / 337

- 4.1.1 凌霄 / 337
- 4.1.2 紫藤 / 340

4.2 草质藤本 / 345

- 葵叶葛萝 / 345

参考书目与资料 / 347

第一部分

乔木

DIYI BUFEN QIAO MU

树身高大，由根部长出独立的主干，有一个直立主干，树干和树冠区分明显，且高度通常在六米至数十米的木本植物称为乔木。乔木根据落叶与否可分为常绿乔木和落叶乔木。

1.1 常绿乔木

常绿乔木是一种终年具有绿叶且株型较大的木本植物，这类乔木的叶寿命是2~3年或更长，并且每年都有新叶长出，在新叶长出的时候也有部分旧叶的脱落，由于是陆续更新，所以终年都能保持常绿。这类乔木由于具有四季常青的特性，其美化和观赏价值较高，因此常被用作绿化的首选植物。

1.1.1 雪松

【中文名】雪松

【学名】*Cedrus deodara* (Roxb.) G. Don

【别称】香柏、喜马拉雅杉、喜马拉雅雪松

【科属】松科，雪松属

【分布范围】北京、辽宁旅顺、辽宁大连、山东青岛、江苏徐州、上海、江苏南京、浙江杭州、福建南平、江西庐山、湖北武汉、湖南长沙、云南昆明、陕西等地广泛栽培作庭园树。

1. 形态特征

乔木，高达30 m左右，胸径可达3 m；树皮深灰色，裂成不规则的鳞状片；枝平展、微斜展或微下垂，基部宿存芽鳞向外反曲，小枝常下垂，1年生

长枝呈淡灰黄色，密生短绒毛，微有白粉，2、3年生长枝呈灰色、淡褐灰色或深灰色。

叶 叶在长枝上辐射伸展，短枝之叶成簇生状（每年生出新叶约15~20枚），叶针形，坚硬，呈淡绿色或深绿色，长2.5~5 cm，宽1~1.5 mm，上部较宽，先端锐尖，下部渐窄，常成三棱形，稀背脊明显，叶的腹面两侧各有2~3条气孔线，背面4~6条，幼时气孔线有白粉。

花 雄球花为长卵圆形或椭圆状卵圆形，长2~3 cm，径约1 cm；雌球花呈卵圆形，长约8 mm，径约5 mm。花期为10~11月。

果实 球果成熟前为淡绿色，微有白粉，熟时红褐色，卵圆形或宽椭圆形，长7~12 cm，径5~9 cm，顶端圆钝，有短梗；中部种鳞扇状倒三角形，长2.5~4 cm，宽4~6 cm，上部宽圆，边缘内曲，中部楔状，下部耳形，基部爪状，鳞背密生短绒毛；苞鳞短小；种子近三角状，种翅宽大，较种子为长，连同种子长2.2~3.7 cm。果期翌年9~10月。

2. 生长习性

雪松为温带树种，喜阳光充足，也稍耐阴。在气候温和凉润、土层深厚排水良好的酸性土壤上生长旺盛。对土壤要求不严格，在酸性土壤、微碱性土壤中均能生长，于黏重土、黄土及瘠薄干旱地上也能生长。但在低洼湿涝和地下水位过高处，则生长不良，甚至会死亡。

3. 栽培要点

繁殖方法 雪松一般采用播种法和扦插法进行繁殖。

播种法：播种可在3月份进行，播前用冷水浸种1~2天，播种量为每亩5 kg左右，播后覆土并覆草保湿。大约15~20天萌芽出土，揭去草帘，架设荫棚。也可用营养钵育苗，这样可节约种子，延长幼苗生长期。



扦插法：扦插繁殖在春、夏两季均可进行。春季宜在3月下旬前，夏季以7月下旬为佳。春季插条取自幼龄母树的1年生粗壮枝条，插床用透气良好的砂壤土，插后需充分浇水，搭双层荫棚遮阳。夏季扦插宜选取当年生半木质化枝为插穗，在管理上除加强遮阳外，还要加盖塑料薄膜以保持湿度。插后30~50天，可形成愈伤组织，这时可以用0.2%的尿素和0.1%的磷酸二氢钾溶液，进行根外施肥。

繁殖苗留床1~2年后可移植；移植可于2~3月进行，植株需带土球，并立支竿；初次移植时株行距约为50 cm；第二次移植的株行距应扩大到1~2 m。

管培养护 雪松一般不必整形修枝，只需疏除病枯枝和树冠紧密处的阴生弱枝即可；春季3~5月份每隔15~20天浇水一次，进入雨季停止浇水；在生长期进行2~3次追肥即可。

病虫害防治 雪松常见病虫害有：根腐病、枝枯病、蚧壳虫和红蜘蛛，具体防治方法如下：

病害防治：雪松根腐病主要危害植株根部，以新根发生为多。初期病斑浅褐色，后深褐色至黑褐色，皮层组织水渍状坏死。大树染病后在干基部以上流溢树脂，病部不凹陷；幼树染病后病部内皮层组织水渍状软化腐烂，无恶臭，有时出现立枯，地上部分褪绿枯黄，皮层干缩。染病初期症状不明显，严重时针叶脱落，整株死亡。防治方法有：（1）加强苗木质量检验，杜绝带病苗木植树绿化。（2）及时开沟排水，避免土壤过湿，增施速效肥，促进树木生长，增强树木抗病能力。（3）移植大苗时可用70%敌克松500倍液浇灌。

雪松枝枯主要发生在枝条和树干上，大树多发病于侧枝，小树上有顶梢发病。最初发生于顶梢干枯，后迅速由上向下发展，最后整株死亡。防治方



法有：（1）加强苗木管理，及时浇水、施肥，增强树势。（2）发现病枝或死树及时清除销毁。

（3）在苗木调运等过程中，尽量避免伤口及水分的流失。（4）发病高峰期勿调运苗木。（5）发病过程中可用50%多菌灵、50%代森锌500倍液、50%甲基托布津、40%福美砷100倍液喷洒防治。

虫害防治：雪松红蜘蛛大量刺吸针叶营养，引起针叶变色发黄枯萎，提早脱落。防治方法有：

（1）5~7月若虫卵孵化初期，喷40%氧化乐果800倍液或晶体石硫合剂350~450倍液喷雾，为害期喷20%螨死净或杀螨剂2000倍液。（2）春夏秋三季加强养护管理，及时修剪虫害枝，防治病情蔓延；冬季及时清除地上有虫枝叶，减少虫源。

4. 价值

主要价值

园林价值：雪松是世界著名的庭园观赏树种之一。其树体高大，树形优美，最适宜孤植于草坪中央、建筑前庭之中心、广场中心或主要建筑物的两旁及园门的入口等处。其主干下部的大枝自近地面处平展，长年不枯，能形成繁茂雄伟的树冠，此外，列植于园路的两旁，形成甬道，亦极为壮观。而且，雪松具有较强的防尘、减噪与杀菌能力，适宜作工矿企业绿化树种。

建筑价值：边材白色，心材褐色，纹理通直，材质坚实、致密而均匀，比重0.56，有树脂，具香气，少翘裂，耐久用。可作建筑、桥梁、造船、家具及器具等用。

药用价值：雪松木中含有非常丰富的精油，可以经由蒸馏的方式将其从木片或木屑中萃取出来，具有抗脂漏、防腐、杀菌、补虚、收敛、利尿、调经、祛痰、杀虫及镇静等医疗功效。



5. 校园观赏地点

雁塔校区

观光地点：雪松广泛栽植于校园各处。其中，最引人瞩目的是图书馆前的两棵标志性雪松，俗称“雪松王”。

长安校区

观赏地点：雪松在校园内随处可见。



1.1.2 华山松

【中文名】华山松

【学名】*Pinus armandii* Franch

【别称】白松、五须松、果松、五叶松

【科属】松科，松属

【分布范围】华山松产于中国山西南部中条山（北至沁源海拔1200~1800 m）、河南西南部及嵩山、陕西南部秦岭（东起华山，西至辛家山，海拔1500~2000 m）、甘肃南部（洮河及白龙江流域）、四川、湖北西部、贵州中部及西北部、云南及西藏雅鲁藏布江下游海拔1000~3300 m地带。江西庐山、陕西西安、浙江杭州等地有栽培。

1. 形态特征

乔木，高达35 m，胸径1 m；幼树树皮呈灰绿色或淡灰色，平滑，老树树皮则呈灰色，裂成方形或长方形厚块片固着于树干上，或脱落；枝条平展，形成圆锥形或柱状塔形树冠；1年生枝绿色或灰绿色（干后褐色），无毛，微被白粉；冬芽近圆柱形，褐色，微具树脂，芽鳞排列疏松。

叶 针叶5针一束，少数6~7针一束，长8~15 cm，径1~1.5 mm，边缘具细锯齿，仅腹面两侧各具4~8条白色气孔线；横切面呈三角形，单层皮下层细胞，树脂道通常为3个，中生或背面2个边生、腹面1个中生，少数具4~7个





树脂道，则中生与边生兼有；叶鞘早落。

花 雄球花黄色，卵状圆柱形，长约1.4 cm，基部围有近10枚卵状匙形的鳞片，多数集生于新枝下部成穗状，排列较疏松。花期4~5月。

果实 球果圆锥状长卵圆形，长10~20 cm，径5~8 cm，幼时绿色，成熟时黄色或褐黄色，种鳞张开，种子脱落，果梗长2~3 cm；中部种鳞近斜方状倒卵形，长3~4 cm，宽2.5~3 cm，鳞盾近斜方形或宽三角状斜方形，不具纵脊，先端钝圆或微尖，不反曲或微反曲，鳞脐不明显；种子黄褐色、暗褐色或黑色，倒卵圆形，长1~1.5 cm，径6~10 mm，无翅或两侧及顶端具棱脊，稀具极短的木质翅。子叶10~15枚，针形，横切面三角形，长4~6.4 cm，径约1 mm，先端渐尖，全缘或上部棱脊微具细齿；初生叶条形，长3.5~4.5 cm，宽约1 mm，上下两面均有气孔线，边缘有细锯齿。球果第2年9~10月成熟。

2. 生长习性

华山松是较喜光树种。幼苗耐一定的庇荫，能在林冠下更新。在气候不过于干燥的情况下，也能在全光下生长。幼树随年龄增大而对光照要求增强。

华山松喜温和、凉爽、湿润的气候，耐寒力较强，绝对最低气温-30℃也不致受冻。

华山松能在多种土壤中发育生长，在山地褐土、森林棕壤、山地红黄壤、红色石灰土及草甸土中均能适应，但最喜欢生长在比较深厚、湿润、疏松、微酸性的森林棕壤及草甸土中。不耐瘠薄，不耐盐碱。

华山松根系较浅，主根不明显，而侧根、须根发达。对土壤水分条件要求比较严格，阴坡和半阴坡生长良好。

3. 栽培要点

繁殖方法 华山松一般采用播种法进行繁殖。

播种法：（1）采种与种子贮藏：华山松球果在9~10月成熟。果实成熟时由绿色变为绿褐色或黄褐色，应经常观察及时采收，否则球果成熟后，鳞片逐渐开裂，种子容易散落。球果采回堆放5~7天后摊开曝晒3~4天，待果鳞大部分张开，经翻动敲打，种子即可脱出。脱出的种子不能曝晒，要及时剔除空粒杂物，阴干后装入麻袋贮藏在阴凉通风的地方。在秋雨多的地区，可用人工加热干燥的方法取种，但要注意加热的温度不可太高。

华山松的球果出种率约为8%，每个球果一般有种子80粒左右，最多120粒，少者也有30多粒。种子当年发芽率可在85%以上，隔年种子发芽率常下降严重。如需长期保持其发芽能力，要用密封贮藏法。

（2）苗圃地选择：苗圃地要选择土壤疏松、微酸性、排水良好的砂壤土为宜，切忌盐渍土。近期种过玉米、棉花、豆类、马铃薯等农作物和蔬菜的地方因杂菌太多，一般不宜选作华山松的育苗地。目前造林上多选用山地就近育苗。山地育苗方法简单、省工、病虫害少，而且就近起苗造林，减少运输，能提高成活率。山地育苗应选择阴坡或半阴坡，地势较平缓，土层较深厚，排水良好的生荒地，如果是坡地，要按等高线带状整地作床。



(3) 整地筑床: 育苗前一年秋天将苗圃地深翻25~35 cm。灌木杂草要清除堆烧, 以增加土壤中的养分, 减少病虫害。草根石块应捡除, 然后按地形作床。山坡上可开成小块反坡梯田, 宽1 m, 易积水的地方, 可筑成高床。

(4) 种子处理: 未经处理的华山松种子, 一般在播后要经3~4周才能发芽出土。为了加速其发芽过程, 减少发芽期的损失(鼠害等)及管理费用, 通常在播种前进行催芽处理。常用的催芽方法有以下几种: ①冷水浸种3~7天(浸种期间要换水, 下同), 浸后可用消石灰拌种, 预防猝倒病, 并能促进苗期生长。②温水浸种, 50~60℃温水浸种至自然冷却, 或70~80℃温水浸种10~15分钟后兑一半冷水, 再浸5~7天后播种, 但每天要换水1次。③冬季种子混沙层积, 播前取出催芽7~10天, 每隔3~5小时用40℃温水浇喷1次可加速催芽。除催芽外, 华山松种子在播前还常用农药拌种以防止鸟兽害。

(5) 播种: 华山松种皮厚, 发芽慢。适当早播可以提高苗木抗病、抗日灼能力, 促进苗木生长。太行山地区多在4月上中旬播种。如果春天干旱严重, 也可以避开春旱, 在5月末及6月雨季来临前播种, 苗木当年能木质化, 并可安全越冬。华山松育苗条播、撒播均可, 以条播为主, 条距20 cm左右, 播幅5~7 cm, 覆土厚度2~3 cm。播种量按种子质量及成苗的规格而定。以每亩产苗20万~25万株为目标, 则每亩播种100~125 kg。播种要均匀, 覆时深浅要掌握好。最好用火烧土盖种。播后还要覆草或松针。

管培养护

圃地管理: 除草松土。本着除早、除小、除了的原则, 做到容器内、床面和步道无杂草, 除草时要防止松动苗根。

浇水: 在种子发芽阶段, 要特别注意保持基质湿润, 防止由于缺水造成已发芽的种子回芽死亡; 由于营养袋内土壤少, 抗旱力弱, 干旱季节应及时补充水分, 以满足苗木正常生长对水分的需求, 浇水要浇透, 宜早、晚进行。

施肥: 出苗20天后, 施用磷酸二氢钾铵, 按0.2%的浓度喷施叶面肥, 前期不能直接施用颗粒性肥料, 否则会烧根; 速生期按 $N:P:K=3:2:1$ 配制混合肥料, 稀释成0.6%的浓度浇灌, 追肥宜在傍晚进行, 不得在中午高温时追肥, 以免出现肥害; 苗木硬化期, 只施磷钾肥, 不再施氮肥。

移植苗培育: 移植密度可根据培养大苗的规格及培养年限而定, 选择2年生苗木进行第1次移栽, 株行距为10 cm × 20 cm。待5年后进行第二次移

植，株行距为20 cm × 60 cm。

移植可在早春土壤解冻后进行。移植育苗地要全面深翻，结合翻耕，施足基肥。苗木移栽前，对过长根系要适当修剪。栽植时根系要舒展，深度应以根颈平地为宜或稍高出地面，切忌栽植过深。栽后踏实，浇足定根水，覆土保墒，大苗还要注意扶正、踏实和培土。

整形修剪：华山松一般不需进行整形修剪。用作庭园观赏，应注意保护下枝。

病虫害防治 华山松常见病虫害有：叶枯病、松梢螟和松叶蜂，具体防治方法如下：

病害防治：叶枯病可剪除重病枝，喷洒65%可湿性福美铁或福美锌的300倍液。

虫害防治：松梢螟可用25%乙酰甲胺磷乳油或50%杀螟松300倍液喷杀。松叶蜂可用敌百虫或马拉松1000 ~ 1500倍液喷杀防治。

4. 价值

主要价值

园林价值：华山松高大挺拔，针叶苍翠，冠形优美，生长速度中等。在园林中可用作园景树、庭荫树、行道树及林带树，亦可用于丛植、群植，也可营造纯林或混交风景林，系高山风景区之优良风景林树种及庭园观赏树种。

绿化价值：华山松不仅是风景名树及薪炭林，还能涵养水源，保持水土，防止风沙。

建材价值：华山松为材质优良、生长较快的树种，可以作为造林树种。其边材淡黄色，心材淡红褐色，结构微粗，纹理直，材质轻软，比重0.42，树脂较多，耐



久用。可作建筑、枕木、家具及木纤维工业原料等用材。

工业价值：树干可割取树脂；树皮可提取栲胶；针叶可提炼芳香油；种子可食用，亦可榨油作食用或工业用油。

药用价值：华山松花粉浸酒温服，有医治创伤出血，头旋脑胀的功效，还可作预防汗疹的爽身粉；松节油有生肌止痛、燥湿杀虫之功效。

5. 校园观赏地点

雁塔校区

观赏地点：华山松栽植于图书馆东西两侧及篮球场北侧等地。

长安校区

观赏地点：华山松栽植于校务楼西侧大花塘，校务楼东侧大花塘及逸夫科技信息楼西侧花坛（最左侧）等地。



1.1.3 油松

【中 文 名】油松

【学 名】*Pinus tabulaeformis* Carr

【别 称】短叶松、短叶马尾松、巨果油松

【科 属】松科，松属

【分布范围】为我国特有树种，产于吉林南部、辽宁、河北、河南、山东、山西、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海及四川等省区，生于海拔100~2600 m地带。辽宁、山东、河北、山西、陕西等省有人工林。

1. 形态特征

乔木，高达25 m，胸径可达1 m以上；树皮呈灰褐色或褐灰色，裂成不规则较厚的鳞状块片，裂缝及上部树皮红褐色；枝平展或向下斜展，老树树冠平顶，小枝较粗，褐黄色，无毛，幼时微被白粉；冬芽矩圆形，顶端尖，微具树脂，芽鳞红褐色，边缘有丝状开裂。

叶 针叶2针一束，深绿色，粗硬，长10~15 cm，径约1.5 mm，边缘有细锯齿，两面具气孔线；横切面半圆形，二型层皮下层，在第1层细胞下常有少数细胞形成第二层皮下层，树脂道5~8个或更多，边生，多数生于背面，腹面有1~2个，稀角部有1~2个中生树脂道，叶鞘初呈淡褐色，后呈淡黑褐色。

花 雄球花圆柱形，长1.2~1.8 cm，在新枝下部聚生成穗状。花期