

华北树木志

华北树木志编写组编

中国林业出版社

华北图书志

（内部发行）

中国图书馆出版社

华北树木志

华北树木志编写组编

中国林业出版社

华北树木志

华北树木志编写组编

中国林业出版社出版 (北京朝内大街 130 号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787 × 1092 毫米 16 开本 47 印张 1046 千字
1984 年 10 月第 1 版 1984 年 10 月北京第 1 次印刷
印数 1—5,000 册

统一书号 16046·1241 定价(精装) 7.40 元

编 著 者

华北树木志编写组编

吴中伦 绪论

苕哲新 华北树木分科检索表

马 骥 宋朝枢 罗汉松科、红豆杉科、檀香科、马兜铃科、昆栏树科、连香树科、毛茛科、小檗科、防己科、樟科、海桐科、金缕梅科、悬铃木科、蔷薇科、豆科、黄杨科、马桑科、冬青科、清风藤科、葡萄科、藤黄科、大风子科、瑞香科、八角枫科、山茱萸科、山柳科、山矾科、野茉莉科、马钱科、唇形科、茄科、茜草科、百合科

李 森 胡桃科、猕猴桃科

宋亦军 周捷可 蜡梅科、七叶树科、锦葵科、梧桐科、千屈菜科、石榴科、杜鹃花科、夹竹桃科、萝藦科

王汝诚 马鞭草科、忍冬科、菊科

杨健君 银杏科、大戟科、木犀科

张剑樵 柏科、桑科、省沽油科、鼠李科、柿树科

孙立元 卫矛科

邹长松 松科

陈景新 蔷薇科的苹果属、梨属

金佩华 胡颓子科

马恩伟 麻黄科、桦木科、榆科、椴树科

孙岱阳 杨柳科的杨属

周世权 杨柳科的柳属、桑寄生科、石竹科、虎耳草科、无患子科、怪柳科、半日花科、旋花科

赵美华 蓼科、藜科、蕁藜科

孙丕焯 木通科、杜仲科、五加科、紫草科、紫葳科

梁书宾 壳斗科、楝科、漆树科、山茶科

王凤亭 邸宗源 木兰科

朱元枚 芸香科、苦木科、槭树科

苕哲新 杉科、玄参科

卢炯林 禾本科

张清华 吕世建 附录一 中名索引

张剑樵 附录二 拉丁学名索引及词释

前 言

华北地区，包括北京、天津两市、河北、山西、山东省和内蒙古自治区的中部、河南省的北部。为适应华北地区林业建设的发展，编写了《华北树木志》。本志收录华北地区的野生和栽培乔木、灌木和木质藤本，共89科245属799种和199变种及变型。科、属、种均有形态分类及分布描述，在科、属描述后，除单属种外均有分属、分种检索表。主要树种还有生态习性及用途，并尽量附有形态插图，后附中名和拉丁学名索引及词释。便于植树造林、城市绿化选择树种的参考。

在编写过程中曾得到中国科学院植物研究所、西北植物研究所、江苏省植物研究所、北京植物园、中国科学院林业土壤研究所、北京林学院、南京林学院等单位的大力支持，谨此表示感谢。

由于我们水平有限，一定有遗漏和错误，望读者批评和指正。

编 者

一九八三年十月

目 录

前 言

绪 论	(1)
一、华北树木分科检索表	(14)
二、华北树木科属种的叙述	(23)
(一) 裸子植物 GYMNOSPERMAE	(23)
1. 银杏科 Ginkgoaceae	(23)
2. 松科 Pinaceae	(25)
3. 杉科 Taxodiaceae	(47)
4. 柏科 Cupressaceae	(52)
5. 罗汉松科 Podocarpaceae	(65)
6. 红豆杉科 Taxaceae	(66)
7. 麻黄科 Ephedraceae	(69)
(二) 被子植物 ANGIOSPERMAE	(73)
1. 双子叶植物纲 Dicotyledoneae	(73)
8. 杨柳科 Salicaceae	(73)
9. 胡桃科 Juglandaceae	(104)
10. 桦木科 Betulaceae	(111)
11. 壳斗科 Fagaceae	(125)
12. 榆科 Ulmaceae	(135)
13. 桑科 Moraceae	(147)
14. 檀香科 Santalaceae	(155)
15. 桑寄生科 Loranthaceae	(156)
16. 马兜铃科 Aristolochiaceae	(159)
17. 蓼科 Polygonaceae	(160)
18. 藜科 Chenopodiaceae	(165)
19. 石竹科 Caryophyllaceae	(172)
20. 领春木科 Eupteleaceae	(173)
21. 连香树科 Cercidiphyllaceae	(174)
22. 毛茛科 Ranunculaceae	(175)
23. 木通科 Lardizabalaceae	(184)
24. 小檗科 Berberidaceae	(186)
25. 防己科 Menispermaceae	(194)
26. 木兰科 Magnoliaceae	(196)
27. 蜡梅科 Calycanthaceae	(208)
28. 樟科 Lauraceae	(209)

29. 虎耳草科	Saxifragaceae	(214)
30. 海桐花科	Pittosporaceae	(227)
31. 金缕梅科	Hamamelidaceae	(228)
32. 杜仲科	Eucommiaceae	(230)
33. 悬铃木科	Platanaceae	(231)
34. 蔷薇科	Rosaceae	(233)
35. 豆科	Leguminosae	(344)
36. 蒺藜科	Zygophyllaceae	(397)
37. 芸香科	Rutaceae	(401)
38. 苦木科	Simaroubaceae	(411)
39. 楝科	Meliaceae	(414)
40. 大戟科	Euphorbiaceae	(417)
41. 黄杨科	Buxaceae	(423)
42. 马桑科	Coriariaceae	(426)
43. 漆树科	Anacardiaceae	(427)
44. 冬青科	Aquifoliaceae	(433)
45. 卫矛科	Celastraceae	(435)
46. 省沽油科	Staphyleaceae	(448)
47. 槭树科	Aceraceae	(451)
48. 七叶树科	Hippocastanaceae	(465)
49. 无患子科	Sapindaceae	(466)
50. 清风藤科	Sabiaceae	(470)
51. 鼠李科	Rhamnaceae	(472)
52. 葡萄科	Vitaceae	(485)
53. 椴树科	Tiliaceae	(494)
54. 锦葵科	Malvaceae	(501)
55. 梧桐科	Sterculiaceae	(503)
56. 猕猴桃科	Actinidiaceae	(504)
57. 山茶科	Theaceae	(507)
58. 藤黄科	Guttiferae	(510)
59. 怪柳科	Tamaricaceae	(511)
60. 半日花科	Cistaceae	(518)
61. 大风子科	Flacourtiaceae	(519)
62. 瑞香科	Thymelaeaceae	(520)
63. 胡颓子科	Elaeagnaceae	(524)
64. 千屈菜科	Lythraceae	(530)
65. 石榴科	Punicaceae	(531)
66. 八角枫科	Alangiaceae	(533)
67. 五加科	Araliaceae	(535)
68. 山茱萸科	Cornaceae	(544)
69. 山柳科	Clethraceae	(550)
70. 杜鹃花科	Ericaceae	(551)
71. 柿树科	Ebenaceae	(556)

72. 山矾科	Symplocaceae	.....	(560)
73. 野茉莉科	Styracaceae	.....	(561)
74. 木犀科	Oleaceae	.....	(565)
75. 马钱科	Loganiaceae	.....	(605)
76. 夹竹桃科	Apocynaceae	.....	(607)
77. 萝藦科	Asclepiadaceae	.....	(610)
78. 旋花科	Convolvulaceae	.....	(611)
79. 紫草科	Boraginaceae	.....	(612)
80. 马鞭草科	Verbenaceae	.....	(614)
81. 唇形科	Labiatae	.....	(621)
82. 茄科	Solanaceae	.....	(624)
83. 玄参科	Scrophulariaceae	.....	(627)
84. 紫葳科	Bignoniaceae	.....	(633)
85. 茜草科	Rubiaceae	.....	(638)
86. 忍冬科	Caprifoliaceae	.....	(642)
87. 菊科	Compositae	.....	(663)
II. 单子叶植物纲	Monocotyledoneae	.....	(669)
88. 禾本科	Gramineae	.....	(669)
89. 百合科	Liliaceae	.....	(682)
附录一	中名索引	.....	(687)
附录二	拉丁学名索引及词释	.....	(709)

绪 论

华北树木志是区域性的树木志。主要描述华北地区的乡土乔灌木树种的外部形态，分布范围、适生立地；同时也记述已经引种成功的外来树种。树木志是为林业建设服务的，为从事林业生产、科研、教育工作者、园林工作者以及其他有关专业人员，提供树种识别，地理分布和适生条件的参考资料。它将有助于在全民义务植树运动中可以妥善地选择和规划树种，使种植的乔灌木树种各得其所，并充分发挥出多种效益和功能，更好地为四化建设服务。

树木的健壮生长和良好发育是植树造林的关键。因此，在植树工作中就必须选择能适应造林地环境条件的树种，即所谓“适地适树”。“适地适树”就要了解造林地的环境条件和树种的地理分布范围及生态习性。树种的遗传潜能适宜的环境中得到旺盛的生长发育，迅速绿化大地，改善和维护良好的生态平衡，永续不断地提供人们所需要的大宗木材和多种林产品，也为鸟兽创造良好的栖息和繁育的生境。这样我们就可以在“有山皆青、无水不绿、四时花香、万壑鸟鸣”的环境中生产和生活。

一、华北的地理范围和概况

本书所包括的范围为：北京市、天津市、河北省、山西省，内蒙古自治区中部、山东省及河南省中北部、淮河伏牛山以北，共七个省、市、自治区。全区总面积 177 万平方公里，占全国土地总面积的 18.5%；人口约两亿五千万，占全国总人口的 25%。

华北地区有悠久的历史，除内蒙古自治区外，人口稠密，农业发达。长期以来因滥伐、滥垦、过度放牧和火灾，森林植被受到强烈破坏，山岭荒芜现象严重。内蒙古也因滥垦、过牧及滥伐，搜刮草皮，植被退化，引起了人为沙化面积的扩大。

现将本地区森林地理条件概述如下：

1. 气候

华北属温带季风气候。冬季受西伯利亚和蒙古高压（即寒潮）的侵袭，多西北风，寒冷干燥；夏季受东南海洋高气压北移影响，提供较多的雨水。这种冬春寒冷干燥，夏秋炎热多雨的夏雨型气候，有利于树木的生长。

总的说：全地区由北而南气温逐渐增加，特别是冬季南北温差显著；由东而西降水逐渐递减。降水量的集中分布是本地区的特点。一般夏季降水占全年的 70% 以上，北京夏季降水占全年的 76%。在气温上冬季节气漫长，由冬季经春进入夏季天气的转变很急，春季天气很短；由夏季经秋转变到冬季的天气也较快。

华北降水受季风控制，降水量年际变动大。从北京气象记录分析，最高年降水量达1,115.7毫米（1956年），最低年降水量只162.5毫米（1891年）。根据历史记载〔1〕，还出现过连续一年无雨的记录。《顺天府志》载：“京师自去年（万历28年，公元1600年）6月不雨，至是月（万历29年6月，公元1601年）乙亥始雨”。出现过连续十年的早年（1581—1590年）。雨季一般在7月，但各年的差别很大。据记录1863年7月北京的雨量只有6.8毫米，而最多年1890年的7月则达825毫米〔2〕。

华北地区常常出现高温〔3〕。1956年6月下旬到7月间连续出现35—40℃的高温天气。同期长江流域的最高气温一般只22—28℃；华南地区也只28—32℃。

华北这样的旱涝和高温气候在林业生产中应充分注意。通过营造防护林以减低风速，缓和寒潮的急骤降温和干热风的增温；同时降低风速，增加相对湿度就可以减少干热风危害。在河流水源营造水源林，增加涵养水源，和保持土壤以调节洪水与枯水流量，并减免中下游水库及河流的泥沙淤积。

华北地区常常出现暴雨，北京1883年7月29日一天降水总量224.7毫米；1952年7月21日曾出现一小时降水达75.3毫米；1959年7月31日仅9小时11分钟，降水244.2毫米；呼和浩特市1959年7月27日一天，降水210.1毫米；1975年8月5—8日河南特大暴雨，泌阳、午阳交界处林庄降雨1605毫米，方城县郭林1517毫米；全降水过程总降水量大于400毫米的面积达19,410平方公里〔12〕。

季风气候降水变动大，暴雨多。因此水旱灾害较多，而水灾又往往多于旱灾。据历史记载，〔1〕从公元前177年到公元1900年共2077年中共发生水旱灾346次，其中水灾179次，旱灾167次。水旱灾中大旱年49次，大水年103次。暴雨是自然现象，现在还难以由人力加以控制。但是营造水源林、水土保持林，配合水利工程建设，确切的天气和水情预报，有组织地抢险防洪，就可以减免洪涝灾害。1975年8月河南西部特大暴雨，淮河上游四个大水库，薄山水库和东风水库，因水源区森林覆盖率达90%，部分雨水得到森林植被的涵蓄，而且径流流速减慢，水库大坝安全度过；但石漫滩水库和板桥水库两大水库上游及库容周围森林覆盖率只20%，又过度放牧，铲草皮，缺乏水源涵养功能，径流奔腾倾泻于水库，造成两库大坝的溃决。这些经验教训值得总结。当然，水库的溃决还有其他因素。

2. 地形

华北地区地形复杂多样，既有一望无际的辽阔的华北平原，天苍苍野茫茫的内蒙古高原，又有地形复杂，山岭嵯峨的山区。山脉走向基本上有东西走向和南北走向两大类。东西走向的山脉北有燕山山脉；西有阴山山脉，包括大青山，乌拉山，狼山；南部中条山和伏牛山。这些东西走向的山脉使南北气温的差别具有明显的分界。南北走向的山脉有太行山和吕梁山。山东山地丘陵受到强烈侵蚀割裂，地形复杂。

华北地区山地与平原边界明显。华北平原四周山岭陡起，燕山山脉蜿蜒屏峙于北；太行山、伏牛山屹立于西；桐柏山、大别山迤邐于南。从这些山区进入平原的许多河流、河床比降骤然下降流速减缓。河流的中上游森林植被稀疏，土壤侵蚀严重，特别是部分水源区覆盖易受侵蚀的黄土。因此，各河流从中上游夹带大量泥沙，进入平原，在山口形成冲

积扇，且有大量泥沙，沉积于河床，加以长期以来人工筑堤，防止泛滥，使河床高出堤背，形成地上河。特别是黄河从中上游夹带大量黄土，河床两侧大堤一般高出堤背5—6米，最高处达12米，成为“悬河”。如今黄河已成为淮河流域与海河流域的分水岭。由于河床不断淤高，造成多次改道决口。这样在华北平原分布着许多古河道。因河流中流与两侧流速不同，夹带泥沙力也不一样。俗谚：“急沙、漫淤、浸水碱”。历史上遗留下来的古河床既有积沙，也有黄土岗和低洼的盐碱地。林业建设工作不仅对水源区要注意营造、保护水源林，对平原地区固沙林网和配合盐碱治理上也应注意造林工作。华北地区西北部内蒙古自治区境内，部分河流系内陆河流，流速缓慢。沿河水分充足，为培植用材林和薪炭林提供条件。

3. 土壤

华北北部及西部为草原、干草原及半荒漠。土壤主要为栗钙土。栗钙土剖面发育比较完善，层次分化明显，表层为栗色，暗栗色或灰棕色的腐殖质层，呈粒状结构，厚25—45厘米；有机质含量自上而下逐渐减少；pH值7.0—9.0之间。东北部略有黑钙土，有较多的腐殖质积累，腐殖质层一般厚30—40厘米；石灰明显下移；pH值6.5—8.5之间。西部还有风沙土。山区主要为褐土及棕壤。燕山山地，山东山地丘陵及河南南部山地棕壤分布较褐土为广。在森林植被覆盖较好处的棕壤，有不同厚度的枯枝落叶层，厚2—10厘米左右；其下有10—20厘米的棕色粒状或团块状结构的腐殖质层，再向下为棕色，有时为浅红褐色或黄棕色的粘化淀积层，厚约30—40厘米；剖面厚度变化很大。褐土剖面层次明显：有腐殖质层，呈灰棕色粒状或团块状结构，厚约10—15厘米；粘化层质地粘重，褐色或微带红，厚约40—70厘米；下为钙积层，黄棕色，质地比上层稍轻；在森林植被好的地方，地表还有枯枝落叶层。许多山地受到强烈侵蚀，土壤已基本流失殆尽，已露出风化基岩，为粗骨土。母岩质地及化学性质对树木生长有密切关系。荒山造林应选择有土处挖穴栽植，不要强求整齐的株行距。可按具体情况挖成鱼鳞坑或水平条。华北平原为冲积黄土平原，属潮土；北部主要为黄潮土，土壤微碱性，pH值7.4—8.0，南部有沙姜黑土。由于过去河道的泛滥、决口改道分布着沙地，盐碱土。

4. 历史及社会

华北地区历史悠久，人口稠密。除内蒙古自治区外，其余六省市的人口达23.585万，土地总面积为52.78万平方公里，平均每平方公里约为348人；山东、河南两省为465人，是重要的农业区。平原地区早已成为农田，原始森林植被早已绝迹，邻近平原和交通方便的丘陵山地的森林植被也早已受到破坏。早在春秋战国时代已出现荒山。孟子（公元前2255—2205年）曾说过：“牛山之木尝美矣，以其郊于大国也，斧斤伐之可以为美乎？是其日夜之所息，雨露之所润非无萌蘖之生焉，牛羊从而牧之，是以若彼濯濯也。人见其濯濯也，以为未尝有材也，此岂山之性焉。”由此可见华北地区在城市郊区的山地早已荒山濯濯，但还可以看出有恢复森林的可能。在交通不便的山区，直到近代还有较多的天然林。如山西方山县的官地山（又名关帝山）和南阳山（又名孝文山），在本世纪30年代还可以听到这样的俗谚：“砍不尽的南阳山，拖不尽的官地山”〔4〕。30年代曾设立木厂十余家。这里的森林主要为两种云杉类（*Picea meyeri* 及 *P. wilsonii*），桦木类（*Betula albo-*

sinensis, *B. dahurica*) 及山杨。山杨作火柴梗, 桦木作火柴盒, 云杉于雨季通过水运或用骆驼运到盆地作为木材出售。

由于长期破坏森林, 用材日益缺乏, 加以水土流失、洪涝及风沙灾害严重, 因此提出保护和培育森林的政策和措施。三国魏志郑浑传载: “郑浑为山阳魏郡太守, 以郡下百姓苦乏树木, 乃课民树榆为篱, 并益树五果; 树皆成藩, 五果丰实, 魏郡界村落齐整如一, 民得财足用饶。”

王桢《农书》〔5〕中载: “近闻诸般材木, 比之往年, 价值重贵。盖闻不种不栽, 一年少于一年, 可为深惜。古人云: 木奴千, 无凶年。木奴者一切树木皆是也, 自生自长, 不费衣食, 不忧水旱, 其果木材植物等可以自用, 有余又可以易换诸物。若能多户栽种, 不惟无凶年之患, 抑亦有久远之利焉。” (卷五)。《农书》中又载: “陶朱公曰: 种柳千树则足柴, 又堪屋材。十年以后, 髡一树, 得一载, 岁髡二百树, 五年一周, 其材用柴薪, 不可胜用。” (卷10, 106页)〔5〕

新中国成立以前, 森林破坏远远超过培植。建国以后出现不少植树造林卓有成效的先进地区和县, 如山西省的平顺县、夏县、吉县、右玉、忻县、翼城、怀仁、平陆、屯留、永济、壶关、沁县、定襄; 山东省的兖州、临沂、冠县; 河南省的鄆陵、新县、泌阳; 河北省的望都、兴隆、故城、临西; 北京市的大兴; 天津市的静海县; 内蒙古的赤峰县、滦城县、伊金霍洛旗、杭锦后旗等等。

5. 森林植被类型和主要树种的区系分析

华北地区东部属温带落叶阔叶林地带, 主要森林类型有以落叶栎类为主的落叶阔叶林; 在山沟谷地比较湿润的局部地区有椴属, 白蜡、核桃楸、槭属, 青杨等落叶阔叶杂木林。在高海拔(1,000—1,500米以上)分布着耐寒针叶林, 包括华北落叶松、青杆、白杆及臭冷杉等, 林缘及原生林破坏后有山杨及桦木类次生林。中海拔及低山还有油松、白皮松、侧柏以及杜松等针叶林类型; 山东山地丘陵有赤松林; 河南南部出现马尾松、杉木等亚热带针叶林。中条山有华山松林。森林破坏严重的低山及干旱山坡、岗地有以酸枣、荆条为主的灌丛, 其他如黄栌、黄刺玫 (*Rosa xanthina*)、绣线菊、河朔堇花、鼠李、扁担杆子、溲疏、山梅花、蚂蚱腿子等也很常见; 山西黄土沟谷地沙棘广泛分布。华北平原已无天然林, 只有零星散生树木, 主要有旱柳、臭椿、榆、白蜡、泡桐、楸、栎树、毛白杨、小叶杨等乡土树种以及引进已经乡土化的外来树种, 如刺槐、欧美杨等。华北平原南部及山东境内有枫杨、楝树等。河北、山西两省西北部及内蒙古自治区东部为森林草原, 主要有榆、小叶杨、旱柳, 灌木有锦鸡儿、山杏、麻黄 (*Ephedra equisetina*)、达乌里胡枝子 (*Lespedeza dahurica*); 草本植物以禾本科、菊科、豆科等为多。内蒙古西部已属干草原及荒漠地带, 为旱生禾草和蒿类所代替, 在低湿盐碱地有桤柳及藜科植物; 沿水道有杨、柳、榆等树种分布。境内的山地如大青山尚有森林分布, 但已受到严重破坏, 经过封山保护有所恢复。

华北东部年降水量约500—600毫米, 属温带落叶阔叶林地带, 但有漫长的冬、春干旱季节, 夏季则雨量多而气温高, 除山沟谷地外, 以近似旱生型的落叶栎类为主。华北落叶阔

叶林带与北半球其他温带落叶阔叶林带有明显区别。这里没有欧洲和北美洲所常见占重要优势的山毛榉类 (*Fagus spp.*)，也无南方山地散生的铁杉，这可能与本地区生境比较干旱有关。华北冬春干旱，夏季炎热多雨，适生很多速生落叶阔叶树，其中有不少种具有大型叶及大的羽状复叶的树种，如泡桐、楸树、臭椿、香椿、栾树等。华北北部与东北相接，燕山山脉向西北延伸与大兴安岭南麓相接近；南隔桐柏山、大别山与长江流域相连；向西紧接黄土高原与西北内陆。在森林植物区系方面，北方主要针叶树种如云杉属，落叶松属以及冷杉属与东北林区的树种密切相连。华北落叶松 (*Larix principis-rupprechtii*) 曾认为是兴安落叶松的一个变种 (*Larix gmelini var. principis-rupprechtii*)。华北落叶松分布于吕梁山等一些高山。越过黄河进入秦岭，秦岭的落叶松为太白红杉 (*Larix chinensis*)，曾一度归并与西南高山的红杉 (*Larix potaninii*) 同属一种。白杆 (*Picea meyeri*) 与东北的红皮云杉 (*Picea koraiensis*) 相近似；白杆分布于大青山，向西可能与祁连山的青海云杉 (*Picea crassifolia*)，再往西又与雪岭云杉 (*P. schrenkiana*) 相似；白杆通过秦岭向西南与西南高山的云杉 (*P. asperata*) 相近似。白杆曾认为是云杉的一个变种 (*P. asperata var. meyeri*)；至于青杆 (*P. wilsonii*) 与西南高山云杉至今仍认为是一个种。臭冷杉 (*Abies nephrolepis*) 东北也有分布。白皮松是华北山区的乡土树种，向南分布于秦岭山脉。油松向北分布于东北，向南分布于秦岭及西南高山林区的东北部。山东的赤松与辽东半岛的同属一种，向东经朝鲜到日本。落叶阔叶树中的栎属，辽东栎、蒙古栎为东北、华北及西北南部所共有；麻栎则自东北南部经华北向南到海南岛，栓皮栎自华北到华东、中南及西南；华北的枹、榲、锐齿榲栎也都是南方的落叶栎类。桦木属、槭属、椴属、榆属、白蜡属、核桃属与东北有相同种或变种，也与西北、西南有共同种。华北平原南部有枫杨、楝等树种与长江流域所共有。又如杨属中的白杨派 (*Sect. Leuce*)，华北共有四种之多，山杨 (*Populus davidiana*)、河北杨 (*P. hopeiensis*)、毛白杨 (*P. tomentosa*) 及响叶杨 (*P. adenopoda*)，代表由北到南白杨派的变化。

二、华北绿化造林的主要任务与目标

华北人口众多，大中城市和工矿区集中，木材和各种林产品需要量很大。西部风沙强烈，山区水土流失严重，辽阔的华北平原水涝灾害频繁并年年受干热风的危害。因此，华北的林业建设任务十分紧迫而繁重。但是，另一方面劳动力丰富，又有很多机关、学校和工矿，在全民义务植树运动中可以大力支援本地区的绿化植树工作。

华北地区的绿化造林任务主要有三个方面：

1. 荒山绿化

华北地区荒山面积很大。荒山不加绿化和治理，不但白白浪费了它的自然生产潜力，而且由于荒山没有涵养水源和保持土壤的功能。这就加剧了中下游的水旱灾害。有计划地科学地绿化荒山，就能发挥山地的自然生产潜力。荒山不是本来就荒的，荒山是人们滥伐、

滥垦、火灾和滥牧所造成的。正如前面引用孟子的话：“人见其濯濯也，以为未尝有材也，此岂山之性焉！”总结过去绿化荒山的经验，用现代林业科学技术，绿化华北荒山是完全可能的。如北京西山前脸（即向首都的一面），50年代所造的林，大部分已经郁闭成林。海淀区青龙桥附近的残岗，原来荒芜严重，土层极薄，为粗骨性石质山地；而且它的基岩又是极难风化，十分贫瘠的石英岩。如今山顶山坡已长成苍翠的侧柏林，山麓的刺槐，油松也生长良好。如果加以妥善保护、抚育则林相将会更好一些。

华北年降水量500—600毫米，是森林气候，只因荒芜已久，反复破坏，土壤受到强烈侵蚀，许多山地，特别是低山、浅丘大部分已土尽石露，成为石质山，绿化是不容易的。对于树种规划及栽植管理都应认真对待。要划分立地类型，根据地形土壤条件、地位，安排好林种。一般说低山土质较好处应栽植经济林为主，如板栗、核桃、柿、枣、山楂及各种水果。一般坡地，加以集约整地（挖鱼鳞坑、水平条）、培土，可种植用材林，山地一般以松树、侧柏为宜，低处可栽刺槐、栓皮栎等用材树种，海拔高处（500—800米以上）可栽落叶松、云杉（白杆或红皮云杉）。至于石质荒山则首先求其绿化，也可加以封山保护，育成较茂密的灌木林。这样就能发挥山地的生产力，增强蓄水、保土功能，与水利工程相配合，可以减免洪涝灾害。大面积的荒山绿化之后对于局部气候也会得到调节和改善。

2. 加强平原绿化

华北平原是我国最大的平原，是最重要的农业区。境内村庄居民点星罗棋布，河渠纵横，道路成网。四旁隙地占土地总面积的10—15%，甚至更多。这里劳力多、土质好、交通方便，应当集约栽植四旁树木；同时有计划地营造农田防护林，推广农桐（泡桐）兼种制度。这样就能生产大宗木材、燃料及各种林产品，如果品、编织条材等，也能提供部分饲料和绿肥。

华北平原各河流由于泥沙淤积严重，常常决口改道。故河道遗留下很多沙滩、土岗和低洼盐碱地。这个地区的沙地不同于内陆流沙地。但是如果不加固定也会侵埋农田，甚至形成较大的沙丘，如河南开封及山东鄆城等地。这种沙地肥力低，可以栽种能适应贫瘠土壤并有改良地力的树种，如刺槐、紫穗槐等。沙地经过改良可以成为良好农田，栽植一些适宜于沙土地的作物，如花生、西瓜、葡萄等。

农田林网和农桐兼作是平原地区农田基本建设的重要内容，有助于减免风灾。特别是初夏的干热风危害。

农桐兼种是我国特创的农林兼种制度。近年来深受国外林业科技工作者的重视和赞扬。这一制度已有悠久历史，近年得到大面积推广并有了新的发展。泡桐落叶早，发叶晚、根系深，对兼种作物的生长，利多害少。特别是农桐兼种对小麦有明显的增产效益，一般可增产10—20%；并且得到大量的木材。按每亩栽种5—6株计算，十年即可生产泡桐材5—6立方米，达到林粮双丰收。

四旁植树的生产潜力也很大，如在水旁、道旁栽植欧美杨、泡桐等速生树种，一侧单行一公里的木材生产力相当于1公顷（即15亩）。以华北平原的一般土地、平均每公里年生长木材15立方米是完全可能的。四旁植树不仅使非生产性土地（指农业生产）成为生

产性土地，而且改善了平原农村和交通道路的环境。河南近一二十年不少地区和县发展四旁植树，建立绿林村。炎暑时节在绿林村内，林荫道下，绿树河畔行走、休息，凉爽宜人，大大减轻华北平原酷暑之苦。这就是通过树木遮荫和强盛的同化作用，把过多的热量转化为有用之材，是天然的太阳能利用工厂。

3. 城市及工矿区的绿化

华北地区大中城市很多。建国以来城市有很大发展。城市人口稠密，工厂、交通运输产生废气，粉尘污染空气，产生噪音，严重影响环境卫生，危及人民身心健康。解决城市污染，除工业交通本身应重视三废的处理，减少噪音外，开展绿化植树也有助于净化空气，杀菌防毒，减低噪音的重要作用。

城市及工矿区的绿化，除应按照一般植树造林的要求外，还有它的特殊情况应加注意。

三、华北地区林业区划及各区的特点

华北全境自北到南有很大的气温差异；由东到西降水急剧递减；境内有辽阔的平原和高原，有陡峭的山岭。各区农林牧的比重，绿化任务和目标、林种的规划和树种的选择各不相同。现在根据气候、地形和森林植被类型划分为七个区。

1. 内蒙古高原区

本区位于燕山山脉以北，山西黄土高原以西、以北，包括黄河以南、长城以北的鄂尔多斯地区。本区面积很广阔，基本上属草原及半荒漠区，自然分布树种不多，不作详述。

本区地形大部分属高原，海拔 1,000—1,500 米，地势平坦，一望无际。鲜卑民歌：敕勒歌：“敕勒川，阴山下，天如穹庐，笼盖四野；天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊。”西部阴山山脉海拔高 1,500—2,000 米，包括狼山、乌拉山、大青山。阴山山脉南麓为断层陷落的河套平原，相对高差达 1,000 米，北坡平缓。东南部河流为外流系；西北部及鄂尔多斯高原部分河流为内陆河。西北部流动沙地面积达 30—50%。全区气温冬寒夏凉，1 月平均温度在 -10—-25℃；但 7 月平均温度一般仍在 20℃ 以上，大部分地区生长季 70—130 天。夏季昼夜温差悬殊，所谓“早穿皮袄、午穿纱”。东南部年降水量在 400 毫米以上；西部年降水量在 350 毫米以下，最西部仅 150 毫米。降水量年变率很大，曾出现整年不雨的旱年。冬春季多风沙，有暴风雪，常见六、七级大风。夏季降水量占全年降水量的 70% 以上，有冰雹及暴雨。内蒙古高原东部为森林草原，向西北逐渐转为草原、干草原和半荒漠。乡土树种有榆树、小叶杨；沙地引种樟子松生长良好；沿河及山坡有黑桦、榆、蒙桑 (*Morus mongolica*)；沿河有杨、柳；灌木有小叶锦鸡儿 (*Caragana microphylla*)、山杏、柳叶绣线菊、达乌里胡枝子、麻黄、沙冬青等；在高原低洼盐碱地有怪柳、沙拐枣。鄂尔多斯有叉子圆柏 (*Sabina vulgaris*)。西部大青山昔日曾有较多的茂密森林，主要由白杆、油松、山杨、桦木组成。后因采伐，火灾而无更新，森林面积日益缩小而频于绝灭。据记载〔6〕光绪 19 年 (1893 年) 一次大火延烧数十里，历时半年之久；1913 年曾为地方军

人滥伐一次。草原植被组成主要为禾本科草，有：针茅类(大针茅)(*Stipa grandis*)、狼针茅(*S. baicalensis*)，长芒草(*S. bungeana*)、羊草(*Aneurolepidium chinensis*)、糙稳子草(*Cleistogenes squarrosa*)，硬质早熟禾(*Poa sphondylodes*)、冰草(*Agropyron cristatum*)、落草(*Koeleria cristata*)、蒿类(变蒿 *Artemisia commutata*、冷蒿 *A. frigida*、猪毛蒿 *A. scoparia*)、蓬子菜(*Gallium verum*)、山葱(*Allium senescens*)、展枝唐松草(*Thalictrum squarrosus*)、黄芪类(直立黄芪)(*Astragalus adsurgens*)、草木樨状黄芪(*A. melilotoides*)、线叶菊(*Filifolium sibericum*)等。

内蒙古高原是良好的牧场，由于滥垦、过度放牧及挖掘灌木草根作为燃料，植被受到严重破坏，草的生长衰弱，有毒，多毛，有强烈气味的种类增加。原来已经固定的沙地重新沙化。特别是从清代中叶以后近一、二百年来，由于滥垦、过牧，草原退化、沙化。历史上著名的“科尔沁草原”已成为“科尔沁沙地”。〔7〕伊克昭盟伊金霍洛旗位于毛乌素沙地和库布齐沙地之间，原为牧区，后改为半农半牧区。三十年来反复改变五次，开垦草原沙化面积达200万亩，两个沙地已迅速接近。

鉴于上述情况，林业建设的重要任务为：

- 1) 沿河及绿洲种植速生树种，如杨树、柳树及榆树，提供当地需要的用材和燃料；
- 2) 在草原区，有选择地营造防风固沙林，东部沙地可扩大试种樟子松。
- 3) 大青山、狼山、乌拉山加强次生林保护抚育，并人工栽植，扩大森林面积。
- 4) 在草原中试种耐旱牧用灌木，如锦鸡儿、花棒、踏郎等。
- 5) 加强城市工矿区的绿化。

内蒙古高原西部和东部大致以年降水量400毫米为分界。两个亚区因降水不同，植被也有明显差别。兹简列一表如下：

	年 降 水 量	地 形	主要 植 被	主要土壤类型
东部亚区	350—400毫米以上	高原有固定沙地	森林草原、草原	黑钙土
西部亚区 (山地除外)	350毫米以下	流沙地面积较大，有沙漠，部分河流属内流	矮草原、半荒漠	栗钙土、风沙土

2. 河北、山西北部山区（燕山山区）

本区北接内蒙古高原，南连华北大平原。向西北与大兴安岭的南麓相连接；向西北延伸与阴山山脉相连；向西南则与太行山相接。本区地形复杂，割切强裂，主要为山地丘陵，间有小盆地和狭窄河阶地。山顶线一般在1,000米以上，北京附近的灵山2,218米；向东南山势渐低，河北青龙县的都山为1,677米。北京西郊的西山即为燕山山脉的尾闾，向东直达于海滨。

本区山地缺乏气象记录。从位于本区南缘的北京和北部张家口的气象记录推断：年平均气温约为10℃，1月平均气温约为-5℃，最热月气温为24—25℃。由春入夏气温增温迅速。隆冬一过便春花烂熳，但花期不长。真如诗人所描绘的“繁花容易纷纷落”。但春暖以