

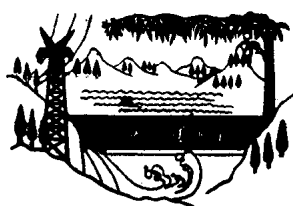


十三陵園林化

北京市十三陵綠化指揮部編

十三陵園林化

北京市十三陵綠化指揮部編



中國林業出版社

一九五九年·北京

前 言

十三陵又称明陵，是明代十三个皇帝陵墓所在地。境内山巒峻秀，風景优美。当地盛产柿、杏、核桃等干鮮果品。但是由于过去長期遭受封建統治和敌伪、国民党的破坏，山区树木留得極少，水土流失严重，附近地区常遭旱涝灾害。

解放以后，十三陵地区的人民，在当地党和政府的领导下，通过一系列的农村社会改革运动和人民公社的建立，使十三陵地区的政治經濟面貌得到根本的改变。特别是1958年7月十三陵水庫的建成，不仅充分反映了社会主义建設总路綫的正确，大跃进的声势；而且在修建十三陵水庫中，由于我們敬爱的領袖毛主席、刘主席等党和国家领导人以及国际友人与当地人民一起参加了劳动，給了群众極大的鼓舞和力量。十三陵水庫的面积700万平方米，正常容水量6000万立方米，仅仅用了不到六个月的時間即竣工。这不仅对十三陵地区經濟的發展和風景区的建設創造了条件，而且在国内外也發生了巨大的影响。

为了进一步建設十三陵地区和做好水土保持工作，在水庫建成之后，又开展了以水庫为中心的綠化美化运动。根据北京市委的决定，組成了十三陵綠化指揮部，来實現这项规划。

大規模的綠化造林，从1958年7月开始至目前仍在繼續进行中。由于上級党委的正确领导，政治挂帅，有关部門的支持协助，中央和北京市各單位职工及部分院校师生上万人十个月来的艰苦劳动，已在水庫周圍的山区造林64,325亩，水庫風景点、新建筑物和道路都已种上綠化美化的树苗。水庫南北的两个新农村也已全部綠化起来。此外还开辟了現代化果园2,000亩、桑园100亩、营造速生丰产林250亩，經營苗圃1,400亩，总計全部綠化造林面积67,325亩，栽各种乔灌木果树70余种1,500余万株。使十三陵風景区煥然一新，初步奠定了园林化的基础。不久，这个过去旱涝頻仍，灾荒不断的地区即将变成一个物产丰富，山青水秀，風景优美的大花园。

由于大規模的群众綠化造林，在不久的将来，每年将能为首都提供一定数量的木材和丰富的果品、油料，以及各种林业副产品，来滿足人們生产生活的需要。同时通过大規模綠化造林，广大干部、师生受到了一次宝贵的劳动鍛煉，思想認識有了新的提高，进一步体会到劳动創造一切的偉大意义。

为了反映这个地区的建設成就，交流經驗、提高工作，我們把一年来对該地园林化所进行的规划、設計、施工、組織管理和生产技术等方面的經驗，作了初步的总结，彙編成这本小冊子。由于編写的時間倉促，編写人員水平所限，在某些問題上，介紹的不夠系統，有些經驗总结的也不够深刻，希望讀者看了以后，提出宝贵意見，以便我們进一步改进工作，爭取新的跃进。

我們在編写这本冊子的过程中，承北京市农业科学院果树研究所有关同志的热情帮助并承新华社、北京日报社等供給了部分照片，特此致謝。

十三陵綠化指揮部

1959年10月1日

目 录

前言

一、十三陵地区概况·····	(1)
(一)沿革·····	(1)
(二)自然条件·····	(1)
(三)社会經濟情况·····	(3)
二、移山造海修水庫·····	(4)
三、向园林化的偉大目标迈进·····	(6)
(一)园林化规划設計与施工·····	(8)
1.规划原則·····	(8)
2.规划內容·····	(8)
3.具体规划設計·····	(10)
(1)山区造林·····	(10)
(2)風景点美化·····	(15)
(3)开辟新果园·····	(19)
(4)四旁綠化·····	(24)
(5)經濟林园·····	(30)
(二)保証綠化需要,大量育苗·····	(30)
(三)今后的工作·····	(32)
四、辛勤的劳动换来丰碩的收获·····	(33)
(一)目前在生产中已經收到的效果·····	(33)
(二)十三陵远景展望·····	(34)

一、十三陵地区概况

(一) 沿革

远在五五〇年以前（公元1409年），明代的第三个皇帝朱棣由南京迁都到北京后，为了給他死去的妻子徐皇后和他自己寻找一块死后葬身之地，选中了十三陵这块好地方，从此这块山青水秀、峰巒起伏的温榆河上游两岸的土地上，就变成了自明成祖起到怀宗止，十三个封建帝王葬身之地了。十三陵（長陵、献陵、景陵、裕陵、茂陵、泰陵、康陵、永陵、昭陵、定陵、庆陵、德陵、思陵）便由此得名。

由于封建皇帝的長期統治，濫肆砍伐树木，十三陵山区林木遭到了严重破坏，到清代乾隆时，又曾假借整修十三陵为名破坏树木，并将大部陵墓的地上建筑拆大改小，偷梁换柱，从中窃取了大量財物。

敌伪时期，除了少数几个村庄被日軍占据外，大部村庄均为抗日游击区。在此期間，个别宮墙及鋪地磚石曾被敌伪拆毁用于修筑工事和碉堡，并經常調动大队人馬侵入游击区进行扫蕩，无恶不作，名胜古迹和林木均遭到了破坏，如1943年碓臼峪山頂子沟方圆三十里的山地，被放火燒了十多天之久，燒得全山上寸草不留。此外山区大部村庄亦都被燒毀。但是英勇的劳动人民，在露宿山野，吃糠嚙菜，忍飢挨餓的艰苦环境下，仍然与敌寇長期地进行了不屈不撓的斗争，直到全国抗日胜利。

敌寇的侵略、統治刚刚結束，代之而来的是国民党反动派的血腥統治，在此期間，反动派經常砍伐树木，拆毀了大部分宮殿建筑，同时还敲詐勒索，致使民不聊生。当地人民在中国共产党的领导下建立了革命政权，繼續發揚抗日的光荣傳統，与反动派进行了不調和的斗争，直到北京解放。

(二) 自然条件

1. 地形地勢和地理位置

十三陵风景区（以下简称本区）位于首都北郊昌平鎮的北部，距北京五十公里，在十三陵人民公社範圍內，其西北部与延庆县相邻。

本区规划面积約80平方公里（十二万市亩左右）其中約50%为海拔300—700米的低山区，緩坡地及平地約占40%，水庫面积約占10%。

境內山区屬燕山脉系，地勢西北高、东南低，西北部有德胜口、錐石口、上下口，

老君堂四条主沟，雨季洪流汇集，蜿蜒曲折流入新建成的“十三陵水库”，境内地下水位较低，一般靠山脚处均在地面20—30米以下。

2. 气候

本区位于北纬40°，气候属于温带大陆东部季风气候型，和北京很相近，但因西北部多山，气候与北京又不尽相同。

(1) 气温：根据昌平镇西小雪山气象站1954年6月—1958年6月气象资料的记载，年平均温度11.6°C，7月平均温度25.4°C，1月平均温度-3.7°C，年平均温差28.93°C，绝对最高温度为38.1°C，绝对最低温度为-18.5°C。

早霜在10月19日—11月27日，晚霜在4月2日—4月15日，无霜期约为208天左右。

春季很短，月平均气温：三月份为2.17°C，四月份骤增为13.77°C，五月份为20.37°C，温度的增高有利于林木的生长和结实，但因春季雨量极少，往往造成春旱。

(2) 降雨：年平均降雨量为835.7毫米，由于西北部多山，有地形雨，因此雨量较北京市稍多（北京678.9毫米）。雨量分布很不均匀，4—5月每月平均只有20.5毫米，不能满足农作物和林木生长初期的需要，6月—9月雨量共计达737.3毫米左右，可足供农林生产之需。

本区降雨常为暴雨，引起冲刷和水土流失，某些地区造成泥石流（“龙扒”）危害更为严重。

(3) 风：全年最多风向和最强风力均为西北风。10月至翌年5月以前为风季，7月至8月风少而且风力较小。本区西北部多山，起着天然屏障作用，风力较附近地区为弱，故无显著大风灾害。

(4) 灾害性气候：据记载：1954年—1957年，各年夏季均有不同程度的雹害，其中以1957年危害较重；此外部分山沟，尤其是后山阴面气温较阳坡相差悬殊，部分不耐寒的果树如柿、桃等的花芽及幼枝易受冻害。

3. 土壤

本区范围内以褐土、棕褐土、山地褐土、山地石灰性褐土、山地棕壤为多；土壤母岩大部为花岗岩、石灰岩、安山岩……。土壤质地大部为轻壤质，部分为砂壤及礫质土。土层一般在30厘米上下，山脉下部和坡积地带比较深厚，多在50厘米以上，有时可达数米，阳坡土壤干燥瘠薄，阴坡土壤较为湿润肥沃。

4. 植被

本区为夏绿林，但久经破坏，天然的乔木林已不存在，只有在600米以上的山坡，偶见残存的小片山杨林，或花岗岩陡崖上保存有小量的乔木林，比较常见的乔木树种有臭椿、洋槐、櫟、柳、白蜡、桑、榆等。果树有山杏、杏、苹果、桃、李、梨、海棠、枣、樱桃、沙果、香果、山楂、核桃等。

灌木和草本植物种类很多，阳坡常见的有荆条、菅羊、白草、藎草、酸枣。阴坡有溲疏、三桠绣球、绒毛绣球、胡枝子、雀儿舌头、唐松草、莎草。位于高处的有六道

木、大油芒，石崖上常生有景天科的肉質植物。

山区分布着大量的藥用植物，主要有蒼朮、桔梗、柴胡、地榆、防風、半夏、知母、远志、地參、白头翁、馬兜鈴、地丁、玉竹、地黃等。

(三) 社会經濟情况

本区范围内現有43个行政村，共3341戶，14187人，其中共有劳动力6360人，分屬十三陵国营农場和十三陵人民公社，人口分布很不平均，山麓平地集中了72%左右，山区虽占总面积的四分之三，而人口只占28%。解放后由于人民生活的改善，医藥衛生事业的发展，年人口增加率已达0.26%。人民公社化以后，这里的面貌更是焕然一新，蒸蒸日上，两个社会主义新村已經建成并且进行了綠化和美化，人民公社社員的文化、福利、衛生等条件也得到了很大的改善。目前这里已經有了小学、中学、幼兒園、托兒所、敬老院、医院、保健站，人們过着幸福安乐的生活。

本区范围内一般交通尚屬方便，有公路由北京直通水庫大坝，有从北京地安門通往長陵的公共汽車。除山区交通比較困难以外，各个陵墓、水庫周圍以及部分風景点都有公路彼此暢通，便于游人来往及农林牧副魚产品的运输。

1. 农业生产

目前农业生产在本区占总收入的30%左右，其中以粮食作物为主，占耕地面积的93%，主要有玉米、谷子、白薯、高粱等杂粮，分布在平坦地区和部分山区梯田。

本区因山地較多，平地土壤条件也很差，土壤多石碯、砂礫，土層薄，所以农作物产量不高。在实现人民公社化以后，促进了社員的生产积极性，挖水渠进行了灌溉，加强管理，使农业得到了增产，1958年每亩产量平均达347斤比1957年的120.3斤增加了290%。为了因地制宜地发展生产起見，在建設本区规划中将逐步发展适宜于本地条件而收益更大的各种果树和林木。

2. 林业果树生产

本区范围内的林木仅在皇帝陵墓附近种有松柏树外，原有林木極少，除在山地能割取部分荆条外，很少林业收入。

本区果树的栽培已有很悠久的历史，分布在低山坡和村旁宅旁，其收入占总收入的60—70%，但果树种类以經濟价值較低的柿、杏为主，当地农民对果树生产以及果树事业的发展有一定的認識，在經營管理上也积累了相当丰富的經驗，但因过去劳力缺乏，科学管理經驗較少，再加上人为的和自然灾害的破坏，影响了果树事业的发展，产量也不稳定。解放后，特别是人民公社化以后，在党的领导和关怀下，果树生产已取得了迅速的发展；为了积极提高果树产量，曾大搞試驗田、試驗树、开展了轰轰烈烈的果树科学管理运动，实现了果树畦田化，并适时地进行修剪、施肥、灌水，防治病虫害等綜合管理措施。在人力安排上，成立了果树专业队，划片包干、分工負責，因而果树产量有了显著的提高，如1958年核桃的产量比1957年增加了750%。果树总产量方面，1958年为

九百余万斤，比1957年增加了50%左右。

3. 畜牧业

由于本区大部是山区，所以畜牧业也占相当重要地位，主要牲畜为役用的馬、騾、牛、驴等，目前耕作和运输尚未全部机械化的时候，牠們还是农业生产和运输方面的重要役力，此外还有集体或各戶飼养的猪、羊、鷄等。目前十三陵国营农場正在發展乳牛、鷄鴨等畜牧事业并在水庫放养大量魚苗。

4. 地方工业

本区过去只有一些簡單的手工业，自从人民公社化以后，中央提出全民办工业的指示，本区已建起了汉白玉及白云石开采場、水泥厂、磚瓦窑、石灰窑、果脯加工厂、釀酒厂、面粉加工厂、农具修配厂等地方工业；至目前为止，工业生产的收益在本区整个生产收益中，已占有一定比重了。

二、移山造海修水庫

解放了的人民，在中国共产党的领导下，经过八年多来与自然界斗争，积累了相当丰富的經驗。随着1957年全民整風运动的开展，全国农业發展綱要（修正草案）的公布，特别是在党的鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义的总路綫的光輝照耀下，在全国大跃进形势的鼓舞下，北京市昌平区农民解放了思想、破除了迷信，为了根治水涝灾害，發展生产提出了兴修十三陵水庫的要求。在中央的支援和市委的具体领导下，原訂在第三个五年計劃期內修建的十三陵水庫工程，提前在1958年1月21日正式开工，至6月底即已竣工。水庫的建成是首都人民在社会主义建設中大跃进的标志，又一次有力地証明了社会主义制度的无比优越。

十三陵水庫修建中的一个特点，是首都地区全民性的义务劳动。从开始每天有三万人、五万人，到五月份以后平均每天有十万人参加劳动，形成了一个广泛的群众性运动（前后共有40余万人参加），其中：有解放軍駐軍部队的官兵、国家机关的干部、技术工人、各郊区的农民、商业工作者、和中等以上学校的师生。工地上形成了一支工、农、兵、学、商联合組成的、浩浩蕩蕩的劳动大軍。

在这支劳动大軍中，人民解放軍担负着复杂繁重的組織指揮工作，并担负着艰巨的工程任务，一直站在战斗的最前列，成为劳动队伍的主力軍。工业商业的职工和各郊区的农民們在修建水庫过程中团结友爱，互相帮助，充分地表现出忘我的劳动精神。知識分子也热烈支援水庫建設，受到了宝贵的劳动鍛煉，提出了“人和自然一齐改造”的口号，他們通过劳动，更进一步的認識到“劳动創造一切”、“劳动改造一切”的偉大意义。党中央和国家机关的各級领导干部，特别是毛主席、刘少奇、周恩来、朱德等同志以及各省市的書記都以普通劳动者的身份和水庫建設者們共同劳动、共同生活，这对广大劳动群众是極大的鼓舞和教育，也說明我們的党，我們的領袖和广大干部永远是在劳动之中和群众同呼吸、共甘苦的。还有许多国际友人也参加了义务劳动，給了水庫建

設者們很大的鼓舞和幫助，其中有以蘇聯為首的社會主義陣營各國駐我國的外交人員、代表團、駐京專家、留學生等（圖1）其他國家的許多朋友，也曾到工地參加了勞動。

這支勞動大軍在水庫修建過程中，互相學習，互相鼓勵，互相支援，十三陵工地上形成了一個大家庭，也是一所共產主義的勞動大學。這裡充滿了緊張而愉快的勞動，友愛的關係，豪邁的氣概，大膽鑽研的精神，形成了建設社會主義的人們在與大自然鬥爭中的雄偉氣象。

水庫建設者們熱烈響應了黨的“技術革命”的偉大號召。工地上的群眾先後提出合理化建議1556件，如人民解放軍創造了汽車牽引斗車運料的辦法，提高運輸效率6倍多。後來又採用了拖拉機牽引斗車運土運料（圖2）此外，還利用裝料台實行快速汽車裝土法，每裝一次車僅用11秒鐘，大大地提高了勞動效率。

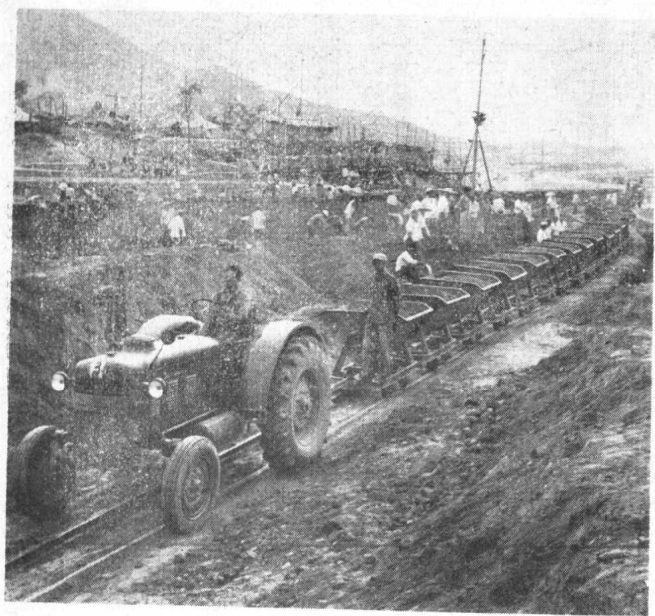


圖2 拖拉機牽引斗車



圖1 社會主義兄弟國家的同志們熱烈參加我們建設水庫

勞動大軍以排山倒海之勢，展開了和時間賽跑、與洪水爭先的日夜不停的突擊運動。數萬人們在黨的領導下，戰勝了嚴寒、風沙、雨雪和炎熱，也鍛煉和提高了幹部和群眾的政治、思想水平，因此出現了無數的英雄人物和先進集體。如“鋼鐵”、“衛星”等突擊隊，“五老組”“十八勇士”、“七戰友”、“七姐妹”、“九蘭組”（圖3）等先進單位2,872個，勞動模範和先進工作者20,409名。經過水庫建設者們160天的艱苦勞動，6月底在蟒山與汗包山之間，一座高29米、長627米、底寬179米、頂寬

7.5米的拦洪大坝已巍然矗立,同时长27里、宽7米的环湖公路和一个水力发电站也已建成。

水库可拦蓄温榆河上游217平方公里的洪水,最高水位为102.3米,面积700万平方米,正常容水量为6,000万立方米。

修成水库,变水害为水利,可将沙河200年一遇的洪水流量由2,200公方/秒减至610公方/秒。当年7月10日至13日北京地区降雨量达230公厘,山洪奔腾而来,大有一泻千里之势,可是巍然矗立的水库大坝已挡住了它的去路,防止了下游广大地区的涝灾。利用水库的积水可浇地25

—30万亩,每年可增产粮食5千万斤左右,可养鱼800万尾,年产鲜鱼250万斤,可以发电25万度,供公社内昌平、南邵、长陵三个工作站的工业企业用电,以及水库管理部门和5000多户社员家庭照明用电。

十三陵水库的建成,是党领导人民改造自然的一个胜利,水库给十三陵地区人民带来了无限幸福,并且也为风景区的建设奠定了基础(图4、5)。



图3 九兰打夯

三、向园林化的伟大目标迈进

1958年7月闻名国内外的十三陵水库建成之后,使整个十三陵的自然面貌有了根本改变,它不仅充分发挥了拦洪蓄水、灌溉发电等巨大作用,同时也给发展山区经济和建设十三陵风景区创造了先决条件。

在水库修建的后期,中共北京市委为了迅速作好水土保持和以水库为中心的十三陵风景区的绿化工作,立即组成了十三陵绿化指挥部,进行全面规划设计工作。并在水库竣工后的第二天,调来商业系统下放职工7,000余名,作为绿化的主力,在此同时又得到了北京市园林局、农林局及林学院、铁路局、山海关森林经营所等单位苗圃大量苗木的供应和支援,使得大规模绿化造林顺利实现。从7月开始,十三陵地区就展开了一个轰轰烈烈的山地造林、四旁绿化、风景点美化、开辟新果园、大量培育种苗的运动。同年八月,中央国家机关各部和北京市人委各单位根据北京市委关于机关分区划片绿化造林的原则,亦抽调部分下放干部来十三陵造林绿化。十个月来,前后在规划范围内共培植了70多种乔灌木(其中有大量针叶树与果树)1,500余万株,绿化造林64,325亩,使整个风景区园林化工作打下了初步基础(附图1)。

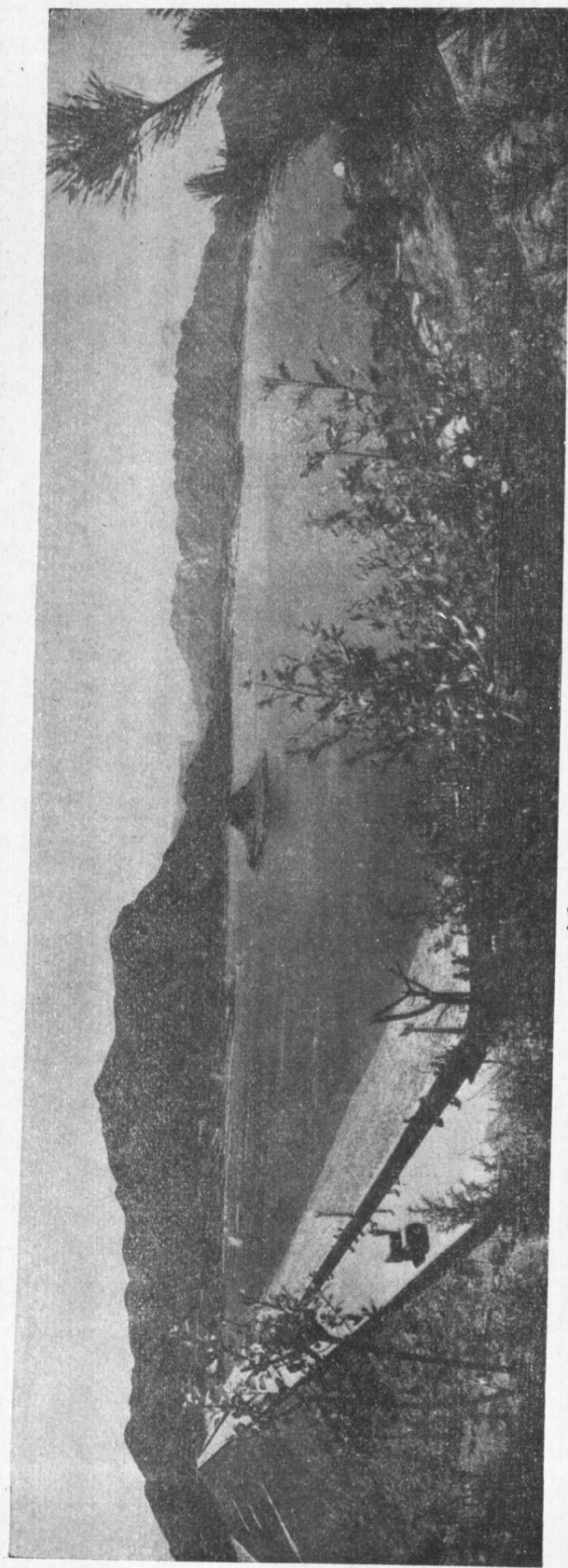


圖4 水庫全貌

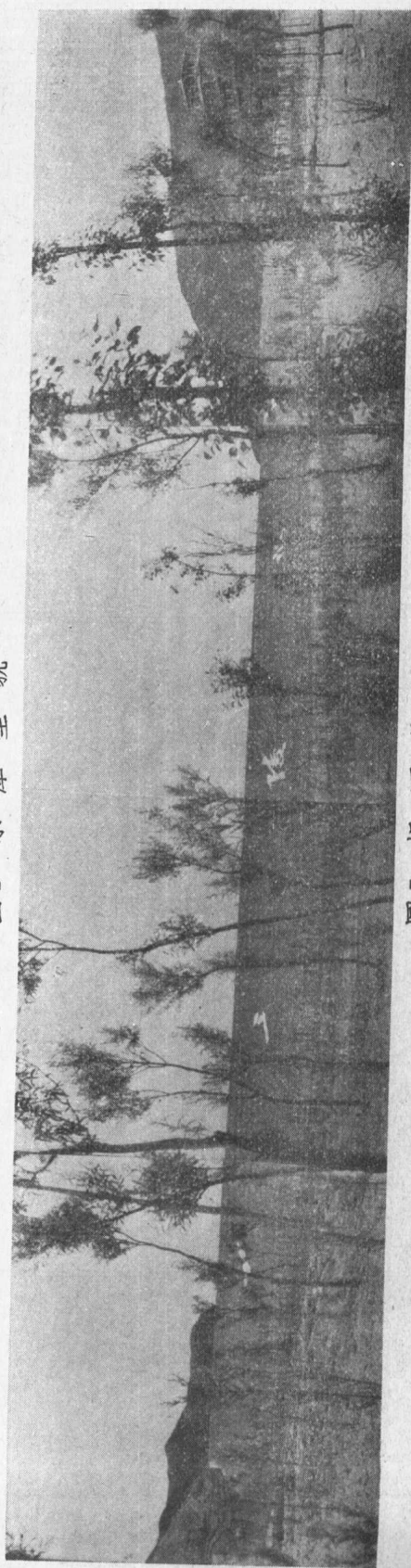


圖5 壩下綠化

(一) 园林化规划设计与施工

1. 规划原则

(1) 改造自然，发展生产，美化大地，逐步实现大地园林化，为劳动人民创造良好的生活和生产环境。

(2) 为中央为首都为劳动人民服务，大力生产品质好，产量高的干鲜果品、木材以及油、肉、奶、鱼药材等多种多样的林业副产品供应城市和当地社员的需要。

(3) 充分利用和发挥原有的自然风景，并以水库为中心开辟新的风景点，为劳动人民建立休息、游览、休养、疗养以及开展多种多样文化娱乐和体育运动的良好活动场所。

(4) 密切结合当地情况，因地制宜，充分利用当地的一切物质资源；同时做好水土保持工作，迅速利用荒山荒地为民造福。

(5) 风景规划必须与全市及公社总体规划的全面发展农、林、牧、副、渔的原则相协调。

2. 规划内容

(1) 山区的规划

山区约占总面积的74.1%，绝大部分童山秃秃，荒草丛生，水土流失严重。远山区交通运输很不方便（主要依靠牲畜驮运）。其规划要求如下：

①深山远山森林化——由于深山远山交通不便，并且居民较少，故以营造水土保持林、用材林、薪炭林为主，适当种植一部分干果林，为了解决目前放牧的需要，并划出一部分山地营造饲料林。

②近山低山花果化——近山交通方便，低山土层较厚，以营造干鲜果林为主，在十三陵的附近和十三陵水库周围以营造水土保持林和风景林为主，在一些自然条件较好的地段适当营造一些经济林。

(2) 平原地区的规划

平原地区西北部地势较高，土壤瘠薄；东南部地势稍缓，土层较厚，根据自然条件并结合十三陵水库风景点的建设，平原地区分别规划如下：

①全面林网化——本区西北部的山脉有几个缺口，冬春自西北方向来的风沙侵袭较厉害，为了防止灾害，保证每年农、林、得到稳定的大丰收，本区内要逐步建立起完整的防护林网系统。

②大片果园化——随着十三陵风景区生产的迅速发展，将逐步开辟，成片的果园，其中以品质优良的苹果为主并种植多种多样品质好产量高的干鲜果（如梨、葡萄、桃、李子、杏、柿、山里红、海棠、樱桃、枣、核桃、栗子等果树）。

③沙灘綠洲化——在水庫上下游地帶，由于历年山洪冲积，大量沙礫沉淤，形成大片沙荒地，将大量营造速生丰产林如楊柳类耐湿快長树种，以便迅速改变沙荒，解决大量建設用材。

④重点花木化——除了为發展木材生产和多种經營，在平地要营造一部份速生丰产林外，同时开辟一部分特种經濟花木林园，如玫瑰园，香椿林，桑园……等。

(3) 風景点的规划

本風景区以水庫为中心，共规划二十八处風景点，充分进行綠化、美化、香化。二十八景名列如下：

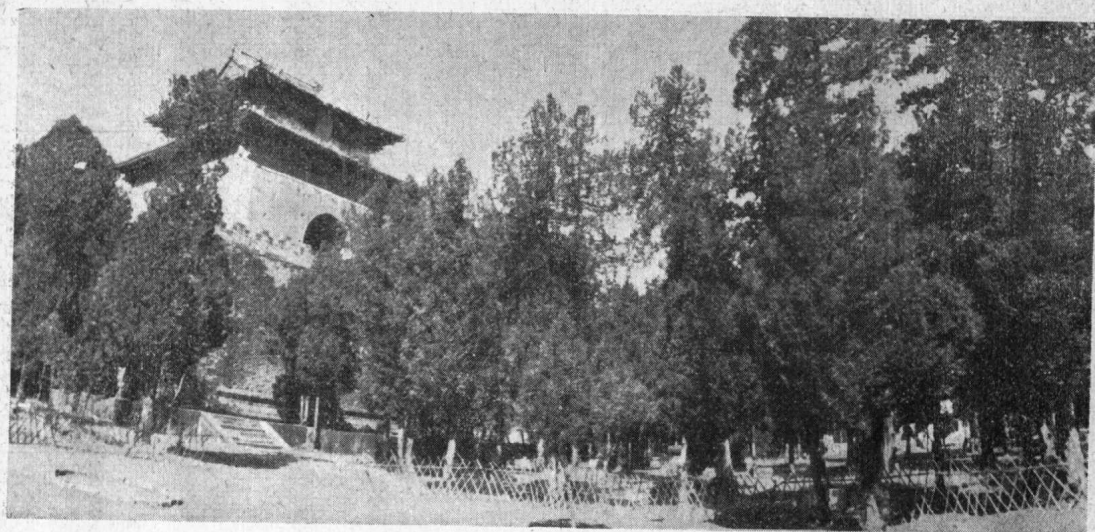


圖6 定陵



圖7 錐石口

①長陵；②獻陵；③景陵；④裕陵；⑤茂陵；⑥泰陵；⑦康陵；⑧永陵；⑨昭陵；⑩定陵；⑪庆陵；⑫德陵；⑬思陵；⑭水庫大壩；⑮紀念碑；⑯小孤山；⑰三泉；⑱三庄；⑲青龍泉(包括青年号、紅領巾水庫)；⑳九龍泉；㉑大宝山；㉒影壁山；㉓仙人洞；㉔內湖；㉕德胜口；㉖錐石口；㉗杏花村；㉘幸福村(圖6、7)。

此外还要逐步开辟附近更多自然条件較好的風景点，如沟勾崖等。

(4) 道路、运河、鉄路两旁的规划

公路、铁路、运河两旁要求做到：

①林蔭化——做到路旁有树，河岸有林，一般路，水渠支渠做到一边二行乔木，一行灌木。主要公路和运河，铁路两旁做到一边四行乔木二行灌木至六行乔木、二行灌木。

②花果化——栽植树种，除了浓蔭树外，还搭配一部分果树和美丽、芳香的花木，做到有花有果。

③風景化——所栽树木，不但要有一定规格，而且还要结合地形做好树种的配置，除了要整齐美观，还要变化多样和充分考虑到艺术布局。

(5) 居民点的规划

居民点园林化要结合居住房屋和公共建筑的不断修建来实现。

①村旁林带化——村旁营造护村林带10—20行，其中配有速生树种和一部分针叶树、灌木、果树以及其他特种经济树种。林带不仅要为居民点起防护和美化作用，而且每年能有大量的经济收益。

②全村公园化——各村村内除了在路旁种植4—6行（乔灌木和针叶树）行列式行道树外，还要选留小块场地加以绿化美化形成小型活动场地或散步休息用的小花园；每村还要选择一块较大而自然条件较好地段，大种万紫千红的观赏树木形成村公园。再加上宅旁的全面绿化美化，全村变成一个风景优美的大公园。

③宅旁花果化——各居民点宅旁除种植观赏树木外，还要种植苹果、梨、葡萄、桃、杏、柿、李等果树，家家户户还要在房前屋后种植一部分芬香美丽的草木本花卉，和培养一些盆花。

④公共设施花园化——在公共建筑和活动场所，都要种植松、柏，果树和多种多样的花草，布置成为一个美丽的花园。

3. 具体规划设计

(1) 山区造林

进行造林的山区，很大部分都是十三陵水库上游流域范围，其中有远山高山，也有近山低山，并且也是国内外游人常到的地方。

根据以上情况，山区的造林规划和具体设计均在总规划原则下按照下列三个主要目的来制订的。

第一水土保持——为了保证水库不被山洪挟带的泥沙淤积，发挥更大的蓄洪能力和延长使用年限，绿化造林时要求做到土不下山，水不出川，确保今后农、林、牧、副、渔的稳定丰收。

因此造林整地的方法，和造林树种的选择与配置，均需满足水土保持的要求。

第二，积极发展林副业生产——由于本区位于北京市郊，对首都一些物资和副食品等的供应，负有一定的任务，同时为了迅速提高当地社员的生活水平，因此在造林规划

設計中，必須充分考慮到用材、薪炭、干鮮果、藥材、香料、油料等林木的發展。所以在林種配置中，除了營造一部分水土保持林、風景林以外，還營造了一些用材林和干鮮果林，以及收益較快較大的經濟林，如玫瑰、香椿、桑樹等。

第三，美化大地——今後十三陵地區將逐步發展成為首都近郊的風景區之一，因此除了風景點要進行綠化美化以外，在山地造林中也要盡量考慮到美化問題。所以在造林規劃設計中，將水庫和風景點的附近山地，大量布置了四季長青的松柏類針葉樹和有觀賞價值的林木，並且重點開辟櫻桃溝、玫瑰谷、黃葉坡、紅葉溝等，既有經濟收益，而且在成林後又能變為景色宜人的風景點。

山地造林設計，主要是按照上述原則和要求來進行的。在具體設計中，根據現場勘測調查收集的各個造林分區、造林小班的立地條件，以及現有種苗的數量和樹種的生物學特性等多種因素來決定的。在水庫上、下游淤積的砂灘地種植了耐濕樹種，採用密植的方法、營造速生用材林（圖8）。

在造林設計過程中，又分以下幾個步驟和內容：

①造林整地的設計 所有造林地的山坡，大部分均為土壤瘠薄，植被稀疏、土壤含水量很少的地方，尤其在每年4—5月春季干旱時，對幼林生長的影响最大。因此如何選擇最合理的整地方式和時期作好保墒工作，增加或保蓄土壤的含水量，是造林成敗的主要關鍵。

十三陵山地造林的整地方式，主要是採用品字形排列的水平條（亦稱水平溝）整地；其次是配合部分大、小魚鱗坑以及穴狀整地等三種形式（表1）。

水平條整地——沿着山坡的等高綫成成品字形排列，每個水平條長3米（根據地形可以適當長些或短些）、寬0.5米，松土深度一般為0.3米，部分深根性林木或特用經濟樹種的整地深度為0.5米（如桑、玫瑰等）。平均每公頃面積上整地1,500條（每市畝100條），每公頃需人工100工左右。

有些山坡上半部石質過多，不能刨長形水平條時，配合改用大小魚鱗坑整地，其排列方法亦與水平條相同，在山坡上以品字形排列刨成魚鱗坑。大魚鱗坑長1.5米、寬1米、深0.5米，適用於深根性的核桃；小魚鱗坑長1米、寬0.5米、深0.3米適用於板栗、山杏等。大魚鱗坑每公頃570個；小魚鱗坑每公頃3300個，需化人工60工左右。

穴狀整地——在坡度平緩、土壤肥厚的山地或丘陵地，計劃栽植鮮果類的樹坑，採用穴狀整地，排列方式亦為品字形，坑成長方形，規格長1.5米、寬1米、深1米、每公頃刨450—600穴，需化工100工左右。

以上三種整地方法，除了第三種果樹坑外，魚鱗坑與水平條比較起來，無論在那方面，後者均較前者優越。以同樣一公頃造林地上整地的面積來比，用水平條整地就比魚

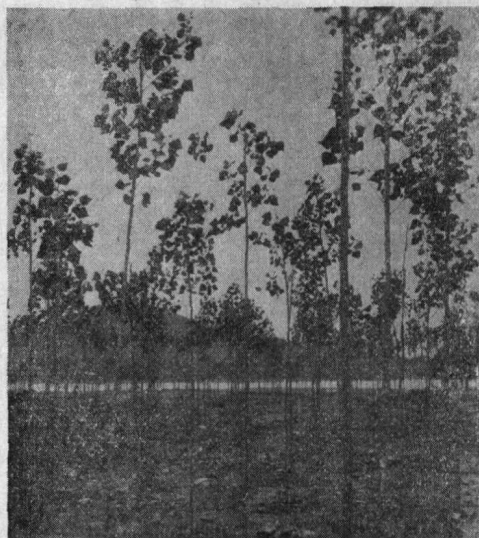


圖8 營造的速生用材林

十三陵山地造林类型表

• 12 •

大的比重，約占造林总数的55.9%，其中又以适应性强、生長較迅速、而且經濟、觀賞价值較高的油松为主，占整个針叶树的75%以上。为了迅速起到綠化作用，还选用了洋槐、臭椿等速生树种，其比例占整个落叶乔木的24.6%左右。为了更快更多地增加人民經濟收益，在造林树种中，桑树、栓皮櫟、櫟树、紫穗槐等經濟树种和杏、梨、苹果、葡萄、核桃、板栗等干鮮果树种，共占造林总数18%左右（前者占8.2%，后者占9.8%左右）。

近山区的造林，共划分十四个分区，每个分区又划分16—51个小班。关于各个分区各小班树种的确立，是根据調查勘測的具体資料，并按照各树种对某种立地条件的适应能力和生产、風景等方面的因素确定的。如在一些坡度陡、土壤瘠薄、条件較差的小班，就安排了洋槐或洋槐与紫穗槐的混交林；在土壤肥厚、光照、通風等条件較好的小班，就栽植鮮果林；但在管理和运输不太方便的地区，就培植核桃、桑混交林或板栗、栓皮櫟、桑树等果林与經濟林，以便充分發揮自然的有利条件。在水庫附近两侧的分区分小班，則以風景为主，根据各种不同立地条件分別設計了油松、白皮松、側栢、元宝枫、黃櫟、櫟树等树种，又如在游人众多的水庫大堤两端和环湖公路附近的小班，專門用枫树、櫟树、黃櫟（紅叶）等小班組成一个“紅叶沟”，或用秋天树叶变黃的銀杏組成“黃叶坡”，此外还要在一些条件适合的山沟里，栽植大片玫瑰、櫻桃，分別形成有大量收益，且風景优美的“櫻桃沟”、“玫瑰谷”等。

在整个山区造林的配置上，主要采用以小班为單位（每个小班面积約50—300亩左右）的塊状混交，这样对防火和防除病虫害的蔓延均有很大好处。在混交方式上为了創造丰富多采的森林景色，在立地条件允許的情况下，亦有采用几个小班与另外几个小班的混交，或几个小班組成带状与个别小班混交等的方式。在小班内部为了作到迅速綠化及早郁閉、将来林相的稳定，采用了乔木与乔木或乔木与灌木的隔条混交，同时还适当密植，一般每公頃为6,000—9,000穴。

③施工 1958年夏季到1959年春季、是十三陵風景区綠化造林大跃进的一年，参加造林的有、中央国家机关各部，北京市人委、园林局、农林局、商业局、服务局、粮食



圖9 造林前的現場技术交底

局、副食品商业局、供銷社及其他一部分單位以及清华大学。林学院、北京农校等二十多个單位的下放职工以及参加生产實習的院校师生等，前后达一万余人（圖9）。在上級党委关怀下，在十三陵綠化总指揮部、中央国家机关綠化指揮部、北京市人委綠化指揮部具体领导下，綠化战士們鼓足干劲，不避酷暑寒冬，不怕路远、坡陡，背粮負水，登高山，劈頑石，刨树坑赶栽搶栽，进行大面积造林。其中1958年雨季造林最为艰巨，它的特点是任务大，（占总任务的66%），