

新疆甘家湖梭梭自然保护区
综合考察报告
总体规划

新疆林科院

新疆甘家湖梭梭自然保护区 乌苏管理站
精河管理站

二000年三月

新疆甘家湖梭梭自然保护区

综合考察报告

总体规划

新疆林科院

新疆甘家湖梭梭自然保护区 乌苏管理站
精河管理站

二〇〇〇年三月

序 1

发展保护事业 振兴地方经济

塔城地区行署专员：柯赛江

甘家湖梭梭自然保护区是我们新疆唯一的以荒漠植物为主的自然保护区，它不但是历史和大自然遗留给我们的宝贵财富，也是我们新疆对外展示自然风貌的一个最佳窗口。因此，发展、保护好这片珍贵的生态资源，是我们新疆各族人民不可推卸的责任和义务。

新疆是我们祖国大家庭中充满神奇的一员，有许多多巧夺天工的独特景观。甘家湖梭梭自然保护区就是这样一个既十分独特又具有珍贵价值的自然保护区。它位于准噶尔盆地西部的艾比湖洼地，地理位置独特，北接新疆著名的阿拉山风口，西南衔接新疆最大的咸水湖——艾比湖。地跨塔城、博乐两地州，总面积54667公顷。保护区核心所在地位于塔城地区乌苏市境内。经自治区人民政府批准，甘家湖梭梭自然保护区于1983年成立，保护区内的主要保护树种为梭梭和白梭梭，以及胡杨、肉苁蓉等荒漠植被；林中还栖息着马鹿等多种国家、自治区一、二类保护动物。

目前它是我国纯林面积最大、保存最为完整的准原始状态的梭梭林区。地类齐备的原始面貌，丰富的动植物资源，使它俨然一座天然生物乐园。其历史价值、文化价值、生态价值、研究价值是无法估量的。

然而历史在不断的变迁、自然也在不停的演化，人类在进化 and 发展的过程中，也不可避免地充斥着对大自然的破坏，甘家湖这一珍贵的生态资源也面临着这一危险。近几年来，由于经济浪潮的冲击和利益的驱动，人们违背自然规律，掠夺式的砍伐，洗劫式的放牧，无节制的采挖，随意性的垦植，已使准噶尔盆地历经千年的珍贵梭梭林正在面临着新的考验。而管理机构的重复，职责、权限的混淆不清，使得这一地区的管理难以到位。在此情形下，自治区林业主管部门、自然保护区主管部门经严格论证，提出将甘家湖自然保护区升级为国家级自然保护区的构想，这是对甘家湖自然保护区历史价值、文化价值、生态价值、研究价值的充分肯定，是对国家“生态环境的保护和建设是西部开发的根本”这一主张的坚决贯彻，更是保障我们在西部开发战略中，发展、保护这一珍贵的生态资源的有效措施。甘家湖自然保护区不但是历史遗留给我们新疆，而且是馈赠给我们全人类的一份珍贵的生态遗产。让我们积极行动起来，使这片荒漠绿洲成为我们留给后人的一片永远的绿洲。

序 2

实施天然林保护 促进可持续发展

——关于甘家湖梭梭自然保护区升级报告的序

乌苏市人民政府市长：托呼木哈买提

乌苏市地处准噶尔盆地西南缘，与著名古尔班通古特沙漠为邻。同全区的整体自然环境一样，乌苏市也是典型的沙漠绿洲，其农业是典型的绿洲灌溉农业。因此，注定了乌苏市的农业对生态环境的极大依赖性，说明了生态环境对乌苏市工农业生产和人民生活具有极大的制约性。

从地理位置上看，乌苏地处北疆腹地，位于天山北坡，是自治区西部大开发首先推出的地区和重点经济开发带。西部大开发，生态环境保护 and 建设根本。我们应当认识到乌苏的整体生态环境还很脆弱，特别是西北两面紧挨古尔班通古特沙漠及阿拉山风口和托里风口，长年饱受风沙侵袭，加之人为活动的影响，土地沙漠化、荒漠化趋势加重，水源枯竭，灾害性天气增多等，对乌苏的经济发展，特别是农牧业生产构成了极大威胁。

分析乌苏市生态环境，我们不难看到，正是因为乌

苏市西北部分布着460多万亩天然荒漠林，犹如一把巨大的生态保护伞，保护着甘家湖地区及以东至石河子片地区的经济可持续发展和近百万各族人民的生存。从这一点来看，“生态保护伞”的意义还不确切，严格的说，甘家湖地区的荒漠生态林，是我们整个北疆地区的“生命保护线”。早在1983年，为了保护准噶尔盆地南缘，这片梭梭（白梭梭）纯林面积最大、保存最完整的准原始生态林区，自治区建立了“新疆甘家湖梭梭自然保护区”。保护区的建立，使该地区的梭梭林、胡杨林得到了一定程度的恢复。然而，由于管理不便，特别是近几年来，人工毁林垦荒、挖药樵采的不断增加，加之地界和权限的纠纷，使得保护区的发展举步维艰。在此情况下，经自治区林业主管部门、自然保护区主管部门的严格论证，提出了将自然保护区升级的构想，这是对甘家湖自然保护区历史价值、生态价值、文化价值和经济价值的充分肯定，是有利于发展、壮大、保护这一地区原有生态经济与环境的有效措施，完全符合江泽民总书记关于“再造一个山川秀美的西北地区”的要求和朱镕基总理关于“生态环境的保护和建设是西部开发的根本”的指示精神，十分有利于甘家湖地区自然生态环境长期发展。保护甘家湖地区，就是保护我们自己、发展我们自己。让我们用实际行动保护这片荒漠中的绿洲，留给子孙一块山清水秀的净土。

新疆甘家湖梭梭自然保护区

综合考察报告

新疆林科院

新疆甘家湖梭梭自然保护区 乌苏管理站
精河管理站

二 000 年三月

新疆甘家湖梭梭自然保护区综合考察队

组成及参加考察人员名单

主持单位：新疆林科院

参加单位：乌苏市林业局

乌苏市甘家湖林场

精河县林业局

精河县荒漠次生林管理站

队长：任步远（副研究员）

副队长：梁远强（研究员）刘振坤（研究员）

王永红（助理研究员）田汉章（工程师）

秘书：张鸿铎（副研究员）

林业专业组：梁远强 王永红 张鸿铎 李护群（副研究员）

田汉章 张学俊

生态专业组：徐德炎（研究员）任步远 龙步云（副研究员）

唐连元 吐地别克 王信儒 诸英 李庆梅

森林保护专业组：刘振坤。王玉兰（副研究员）

赵剑霞（助理研究员）焦淑萍（助理研究员）

王建军 景崇才

森林植物专业组：侯月欣（副研究员）马利亚

前 言

甘家湖梭梭自然保护区是根据新疆维吾尔自治区编委新编字(83)41号文批准,于1983年9月成立。

在保护区成立前,根据自治区人民政府新发政(1980年)38号文件精神,新疆林科院接受了林业厅下达的“甘家湖梭梭自然保护区”的考察任务,于1982年9月11日-27日,进行了为期17天的野外考察,基本摸清了保护区的基本情况。

随着保护区的建设和发展,加之,国家对大西北的开发,生态环境的综合治理首当其冲地放在了首位,就越发显示出甘家湖梭梭自然保护区这一荒漠生态保护区的重要。

为了促进保护区的建设,新疆林科院于1999年9月对甘家湖梭梭自然保护区又进行了一次为期15天的综合考察,对前一次综合考察进行了必要的校正和补充。

目 录

一、地理位置-----	1
二、自然概况-----	1
三、保护区林业现状-----	7
四、保护区动植物资源-----	12
五、保护区主要病虫害-----	13
六、组织机构-----	24
七、评价-----	24
八、成果-----	25

附：甘家湖自然保护区主要植物名录

甘家湖自然保护区主要动物名录

甘家湖自然保护区病害名录

甘家湖自然保护区昆虫名录

一、地理位置

甘家湖梭梭自然保护区位于准噶尔盆地西部，属艾比湖盆地范畴，保护区地跨乌苏市西北，精河县东北两县（市）交界地带。西接艾比湖湖畔、准噶尔界山屏障西部，北临准噶尔界山支脉—北山南麓，东和东南连接乌苏绿洲及奎屯垦区，南抵天山北麓，地理座标北纬 $44^{\circ} 46' - 44^{\circ} 58'$ 东经 $83^{\circ} 18' 20'' - 83^{\circ} 52' 30''$ 之间，总面积 54667 公顷。划定核心区面积 6455 公顷，缓冲区面积 25935 公顷，科学实验区面积 22277 公顷。

二、自然概况

（一）、地貌

本区西邻艾比湖，更远有阿拉套山口，在大的地貌单元上，它属于以艾比湖为中心凹陷的平缓起伏的湖积平原。地貌类型大致可分为四种。

1、山前强倾斜砾质洪积平原：分布于浅山山麓地带，由晚更新世的粗粒洪积物所组成。北面海拔在 300—450 米之间。平均宽度约 10—12 公里。南面海拔在 400—1400 米之间，平均宽度约 16—18 公里。倾角 $3^{\circ} - 5^{\circ}$ ，植被主要有砾质戈壁亚型的梭梭和白蒿。

2、中部土质冲积平原：分布于林区中部绝大多数地区，由全新世早期的河流冲积物组成，质地较细，多粉沙和粘土，地势平坦。河道在这个平原内曲流广泛发育。奎屯河北岸宽约 2—3 公里范围内，由于受古地形影响，形成倾斜土质平原，倾角 $2^{\circ} - 3^{\circ}$ ，植被为沙质硫酸盐亚型的梭梭、怪柳、沙枣，生长良好。

3、风积沙丘地貌类型：分布于林区中部奎屯河和塔桥子河之间，由于受阿拉套山口吹来的强烈西风作用，形成沙丘地形。

沙垄：因受主导西风的吹蚀搬运，成为顶部宽阔，高10-20米，两侧倾角 25° - 30° ，与主风向平行，而有规律的排列，为流动沙丘，植物有白梭梭、沙拐枣、白蒿等。

沙堆：遍布于沙垄之间，地形低洼，盐碱较重，分布着白刺沙堆，高1-2米；盐爪爪沙堆，高0.5-1米；怪柳和梭梭的沙堆，高3-5米。两翼坡度 10° - 20° ，为固定沙丘。

4、现代河流冲积地貌类型：在林区内现代河流两旁广泛发育，以现代细粒冲积物为其组成物质。由于河流流经地势平坦形成土质冲积平原，沿河道形成大小不等的滞水洼地中，芦苇生长茂密，河岸阶地上，胡杨繁多，长势良好。

(二)、水文地质

发源于北天山的奎屯河、四棵树河、古尔图河，均在这里汇集后，向西蜿蜒前行注入艾比湖。过去这些河流，夏秋之际水流不断，沿河形成很多河沟、苇湖、沼泽水域广阔，年迳流量12亿立方米。但是，近二十多年来，这几条河的中上游层层截水，水源断绝，河沟、苇湖，水草滩日渐消殒，只有雪洪或夏洪季节有少量洪水漫流，地面水源日趋枯竭。古尔图旧河床，1958年航片上，水流线条清晰可见，

1981年的航片上，已是干沟，实际上十多年来，没有水流，沿河胡杨林，基本干枯。

根据地质结构，坡积—洪积的沙砾碎石层，具有很好的透水性。

地下的迳流，流至扇缘地带溢出形成泉水。本区泉水很多，但流量较少，五道泉是因附近有五个泉水而得名。又由于地下迳流的路线，被河谷或冲沟切断，流入河道成为地面水，河道成了地下水的排泄场所。

本区有四眼自流井，根据钻孔资料，含水层可见 3-8 层，既有小于 0.5 米的薄含水层，又有大于 10 米的厚含水层，岩心以沙土、亚沙土、粘土粗沙砾石层相互交替，承压自流井流量 0.1-20 升/秒。

(三)、土壤

本区位于温带的干旱地区，地带性土壤属荒漠-灰棕色荒漠土地带。但由于气候条件、地形母质、水文条件及成土年龄的不同，土壤的发育是多种多样的。

(1)、灰棕色荒漠土：分布在山前洪积扇的中上部，质地粗，以砾石为主，土层薄，表层砾石具黑褐色漠境漆皮，有机质含量低，土壤贫瘠，水分含量少，植物种贫乏，数量少，以 12 号剖面为例：表层有机质 0.391%，土壤平均含水率为 1.23%，植物以梭梭为建群种，伴有少量麻黄、针枝蓼、蒿等。平均每亩 89 株，平均总盖度 6.7%。

(2)、灰漠土：发育在本区中部的土质冲积平原上，地下水埋深 3-5 米，平均总盐量 0.18%，平均含水率 4.39%，据土壤发育的时间长短，又可分为灰漠土和硫酸盐化灰漠土两种。

①灰漠土（龟裂灰漠土）指分布于保护区中部，在近期洪水淤积层上发育的土壤，地势低平，海拔在 250 米左右；淤积层厚 25-40 厘米，质地以细粉沙为主，其下是古土壤层，多沼泽土，含大量芦

第根系，土壤表层干燥，浅龟裂，具2-3厘米厚结皮层，结皮松脆，浅灰色；其下是15-20厘米厚片状结构疏松层；表层与亚表层，因成土时间短，有机质较少，含盐量低，第三层较紧实；棱块状结构，和土壤层相吻合，质地粘重，褐色，有机质含量高，土壤中水分状况较好，平均含水率3.44%。

灰漠土是梭梭林生长的良好土壤，林分密度大，林龄整齐，更新幼苗多，病虫害危害轻。据调查，灰漠土梭梭每亩平均有更新幼树196株，每亩平均有成龄树131株，最高有幼树350株，成龄树217株，投影盖度在30-50%之间。

②硫酸盐化灰漠土：发育在未受近期淤积的古老冲积平原。植被以梭梭为主，树龄老，分布稀疏，无更新幼苗。土壤的形态特征基本与灰漠土相同，但土壤各层次的荒漠土特征更加明显，灰漠土表层总盐中氯化物含量往往偏高。当量 Cl/SO_4 比一般都大于1，而硫酸盐化灰漠土表层，硫酸盐超过氯化物多倍，当量 Cl/SO_4 比值极小，13号剖面为0.029，其它层次又趋向正常。我们分析认为，上述现象是由于梭梭本身的生物积盐造成的，硫酸盐化灰漠土基础上，经梭梭林影响，发育而成的，在灰漠土阶段，梭梭生长繁多，大量的根系将土壤中硫酸盐随水份吸入体内累积，又经枯枝脱落还回地面，久而久之，不仅使硫酸盐大量在地表聚集，含量急剧增加，而且抑制梭梭自身的幼苗更新，形成现在这种只有残存老树，而无更新幼树的衰败梭梭林相。

(3)、风沙土：保护区南部乌苏沙漠的垄块沙丘上，发育着风沙土。沙丘上长有白梭梭、沙拐枣、三芒草等植物。总盖度不超过20%。生物成土作用十分微弱。沙丘高大，多与地下水脱离联系。

土壤的发生层次不清，肥力差，有机质含量低，与母质很难截然区分。风沙土水分状况差，表层十分干燥，只有在 40-60 厘米以下，沙层才稍稍发潮，以 08 号剖面为例，表层厚 35 厘米，干燥，有机质含量 0.208%，其下是 70 厘米左右的悬浮沙层，平均含水率 3.05%。

(4) 林灌草甸土：分布在奎屯河两旁低地及低级阶地上，表层土壤质地以粉沙为主，地下水埋深小于 1 米。土壤中水分状况良好，湿度大，平均含水率 12.81%。植物种较多，有胡杨、怪柳、梭梭、铃铛刺、芨芨草、白刺、芦苇等，总盖度大，平均为 60-80%，土壤表层有明显的枯枝落叶层，向下是 3 厘米左右的腐殖质层和 15-25 厘米的草本根系层，其下是氧化-还原交替层，有锈斑，剖面碱性，PH 值 8-10，表层土壤含盐 4.3%。

(4)、林灌草甸土中，低阶地上的土壤特别有利于梭梭的生长，在调查中我们测得最高（7.59 米）和最粗（地径 62 厘米）的梭梭，都长在低级阶地上，但林灌草甸土分布太少，不可能大面积利用。另外，林灌草甸土上的梭梭林因空气湿度较大，梭梭锈病发病率极高，可达 60%以上。

(5)、盐渍土：在部分丘间低地中，因地势低洼，排水不畅，高矿化度的水在洼地内长期存留，蒸发，地表积盐，形成盐渍土，如 1 号剖面，表层含盐量高达 61.88%，盐渍土除少量盐穗木、盐爪爪和怪柳外无其他植物。

(四) 气候

本区位于欧亚大陆的腹部，远离海洋，既受温带天气系统或北冰洋冷空气所制约，又受南亚干旱气流的影响，因而，光热资源丰

富，无霜期较长，风多且大，夏季炎热，冬季严寒，气温日、年较差大，干燥少雨，蒸发强烈，具有温带大陆性干旱气候的特征，根据乌苏车排子和精河气象站的观测资料，采用热量能源估算公式推算，以甘家湖林场气象哨近年来的观测资料验证以及参考新疆农业气象综合区划的资料，甘家湖梭梭林区的太阳总辐射量，约为 128 千卡/厘米²。年日照时数约为 2700 小时/年，大于 10℃的积温为 3600℃左右，年平均气温 6.7℃，一月份平均温度-17.9℃，七月份平均气温 25.8℃，气温年较差达 44℃，极端气温年较差在 80℃以上，无霜期 180 天左右，年降水量 140 毫米，年蒸发量达 2000 毫米，蒸降比 14: 1，年平均风速 1.4 米/秒，最大风速 23 米/秒。

(五)、植物

植物的形成与气候、土壤各生态因子密切相关，在这些生态因子的影响下，造成了单调而严酷的生境，并具有旱生的生活型，耐干旱、抗风沙、耐盐碱的生态特点，成为典型的荒漠植物群落，使整个外貌呈现荒漠植物景观。由于保护区所处的地理位置，正值中亚和亚洲中部的荒漠交界处，其植物类型有明显的过渡性质，因此，既有中亚荒漠植物区系成份，又有蒙古荒漠植物区系成份。可分为沙生、盐生、沼生三种类型。

1、沙生植物类型：分布于风成沙丘和冲积平原的沙质土壤上，分布面积很大，植物有梭梭、白梭梭、沙拐枣、怪柳、三芒草、对节刺等。

2、盐生植物类型：分布于丘间低地和低洼平坦及盐渍化沙地上，生长植物有梭梭、胡杨、怪柳、白刺琵琶柴，驼绒藜、盐穗木等。

3、沼生植物类型：分布于河谷阶地和洪沟积水洼地上，生长植物有芨芨草、芦苇、香蒲、三楞草等。

从种的数量上看，占优势的科，是藜科、豆科、菊科、蓼科、禾本科、柽柳科，共约 110 多种。

三、保护区林业现状

(一)、保护区的森林资源：保护区天然林概分为四大类型。

1、胡杨林：胡杨是荒漠地带的乔木树种，它生长较快，适应性强，耐寒、耐热、耐盐碱。

保护区的胡杨林，主要分布在奎屯河谷，古尔图河旧河床，以及干沟、洼地、河岸阶地，断断续续，密度不等。由于历年的拔大毛采伐方式，致使大径材绝迹，多为中龄与幼龄林。林下生长柽柳、铃铛刺等灌木和芦苇、苦蒿等草类，生长稠密而茂盛，这一地区的地下水较高，(1-3 米)土壤为轻度盐渍化。因为遭到人为的破坏，林相杂乱，这种破坏仍在进行中，仅有根蘖萌生，不见种子更新的幼苗。

2、梭梭是干旱荒漠地区防风固沙能力很强的优良树种，它适应性强，耐干旱，土壤含水量在 1.32% 时能正常生长，大于 2% 时，植苗造林成活率在 60% 以上。耐盐碱，土壤含盐 0.6%，更新幼苗多，林木生长良好，枝条稠密，防风固沙效果好，根系发达，能在各类荒漠上生长，材质坚硬，燃烧热高，是荒漠地区重要的薪材，绿色枝是羊和骆驼的饲草。

保护区的梭梭林分布面积大，它能生长沙漠、土漠、盐漠上，