

附 录 A

（规范性附录） 主要调查因子技术要求

A.1 地类

表 A.1 地类划分及代码

一级类		二级类		三级类	
名称	代码	名称	代码	名称	代码
林地	03	乔木林地	0301	乔木林地	030100
		竹林地	0302	竹林地	030200
		灌木林地	0303	国家特别规定灌木林地	030301
				一般灌木林地	030302
		其他林地	0304	疏林地	030401
				未成林造林地	030402
				苗圃地	030403
				采伐迹地	030404
				火烧迹地	030405
草地	04	天然牧草地	0401	天然牧草地	040101
		人工牧草地	0402	人工牧草地	040201
		其他草地	0403	其他草地	040301
湿地	05	森林沼泽	0501	森林沼泽	050101
		灌丛沼泽	0502	灌丛沼泽	050201
		沼泽草地	0503	沼泽草地	050301
		其他沼泽地	0504	其他沼泽地	050401
		沿海滩涂	0505	沿海滩涂	050501
		内陆滩涂	0506	内陆滩涂	050601
		红树林地	0507	红树林地	050701
耕地	01				
园地	02				
农业设施建设用地	06				
居住用地	07				
公共管理与公共服务	08				
商业服务业用地	09				
工矿用地	10				
仓储用地	11				
交通运输用地	12				
公用设施用地	13				
绿地与开敞空间用地	14				
特殊用地	15				
留白用地	16				
陆地水域	17				
其他土地	23				

注：1、各地类的定义和内涵见 GB/T 38590-2020 和《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》；2、“国家特别规定灌木林地”特指分布在年均降水量 400 毫米以下的干旱（含极干旱、干旱、半干旱）地区，生态环境脆弱，专为防护用途，且覆盖度大于 40%，平均高度 0.5 米以上的灌木林地，不包括多年生、木质化的半灌木。

A.2 植被覆盖类型

表 A.2 植被覆盖类型划分及代码

植被覆盖类型			代码
一级	二级	三级	
乔木覆盖	乔木林 1110	针叶林	1111
		阔叶林	1112
		针阔混	1113
	疏 林 1200	针叶型	1210
		阔叶型	1220
		针阔型	1230
红树覆盖	红树林 1120	乔木型	1121
		灌木型	1122
竹林覆盖	竹 林 1130	毛竹林	1131
		其他竹林	1132
灌木覆盖	灌木林 1300	国家特别规定灌木林	1310
		一般灌木林	1320
幼树覆盖	未成林 1400 (新造林)	乔木未成林	1410
		灌木未成林	1420
草本覆盖	草 原 2000	草本型	2100
		灌草型	2200
其他覆盖	其他林地 3000	苗圃地	3100
		迹 地	3200
		其他林地	3300
	其他土地 5000	其他草地	4100
		其他湿地	4200
		其他土地	4300

注：各覆盖类型定义和内涵见《林草湿数据与第三次全国国土调查数据对接融合技术指南》及 GB/T 38590。

A.3 样地类别

样地分固定样地和临时样地 2 类，其中固定样地包括复测样地、增设样地、改设样地、目测样地、遥感样地和放弃样地 6 种（见表 A.3）：

- a) 复测样地：达到复位标准，已复位的地面实测样地；
- b) 增设样地：本期新增设的地面固定样地；
- c) 改设样地：前期设置的地面样地，本期复查未复位而重新设置的地面固定样地；
- d) 目测样地：由于地形条件限制无法进行周界测量和每木检尺，只能用目测方法测定林分主要因子的样地；
- e) 遥感样地：由于自然条件恶劣或其他条件限制无法进行实地调查，只能用遥感方法判定林分主要因子的样地；
- f) 放弃样地：由于某种特殊原因（如落入军事禁区等地段）无法进行现地调查的样地。

表 A.3 样地类别代码

样地类别	固 定 样 地						临时样地
	复测样地	增设样地	改设样地	目测样地	遥感样地	放弃样地	
代码	11	12	13	14	15	19	20

A.4 地貌类型

地貌类型划分标准见表 A.4。

表 A.4 地貌类型划分标准及代码

地貌类型	划分标准	代码
极高山	海拔 $\geq 5000\text{m}$ 的山地	1
高山	海拔为 3500~5000m 的山地	2
中山	海拔为 1000~3500m 的山地	3
低山	海拔 $<1000\text{m}$ 的山地	4
丘陵	没有明显的脉络, 坡度较缓和, 且相对高差小于 100m	5
平原	平坦开阔, 起伏很小	6

A.5 坡向类型

坡向类型划分标准见表 A.5。

表 A.5 坡向类型划分标准及代码

坡向类型	划分标准	代码	坡向类型	划分标准	代码
北	方位角 $337.5^{\circ} \sim 22.5^{\circ}$	1	西南	方位角 $202.5^{\circ} \sim 247.5^{\circ}$	6
东北	方位角 $22.5^{\circ} \sim 67.5^{\circ}$	2	西	方位角 $247.5^{\circ} \sim 292.5^{\circ}$	7
东	方位角 $67.5^{\circ} \sim 112.5^{\circ}$	3	西北	方位角 $292.5^{\circ} \sim 337.5^{\circ}$	8
东南	方位角 $112.5^{\circ} \sim 157.5^{\circ}$	4	无坡向	坡度 $<5^{\circ}$ 的地段	9
南	方位角 $157.5^{\circ} \sim 202.5^{\circ}$	5			

A.6 坡位类型

坡位类型划分标准见表 A.6。

表 A.6 坡位类型划分标准及代码

坡位类型	划分标准	代码
脊	山脉的分水线及其两侧各下降垂直高度 15m 的范围	1
上	从脊部以下至山谷范围内的山坡三等分后的最上等分部位	2
中	三等分的中坡位	3
下	三等分的下坡位	4
谷	汇水线两侧的谷地, 若样地处于其他部位中出现的局部山洼, 也应按山谷记载	5
平地	处在平原和台地上的样地	6

A.7 土壤类型

土壤类型划分标准见表 A.7。

表 A.7 土壤类型划分标准及代码

土纲	土类	代码	土纲	土类	代码
铁铝土	砖红壤	101	初育土	石灰(岩)土	166
	赤红壤	102		火山灰土	167
	红壤	103		紫色土	168
	黄壤	104		磷质石灰土	169

土纲	土类	代码	土纲	土类	代码
淋溶土	黄棕壤	111	半水成土	粗骨土	170
	黄褐土	112		石质土	171
	棕壤	113		草甸土	181
	暗棕壤	114		潮土	182
	白浆土	115		砂姜黑土	183
	棕色针叶林土	116		林灌草甸土	184
	灰化土	117		山地草甸土	185
半淋溶土	燥红土	121	水成土	沼泽土	191
	褐土	122		泥炭土	192
	灰褐土	123	盐碱土	草甸盐土	201
	黑土	124		海滨盐土	202
	灰色森林土	125		酸性硫酸盐土	203
钙层土	黑钙土	131		漠境盐土	204
	栗钙土	132		寒原盐土	205
	栗褐土	133		碱土	206
	黑垆土	134	人为土	水稻土	211
干旱土	棕钙土	141		灌淤土	212
	灰钙土	142		灌漠土	213
漠土	灰漠土	151	高山土	草毡土	221
	灰棕漠土	152		黑毡土	222
	棕漠土	153		寒钙土	223
初育土	黄棉土	161		冷钙土	224
	红粘土	162		冷棕钙土	225
	新积土	163		寒漠土	226
	龟裂土	164		冷漠土	227
	风沙土	165		寒冻土	228

注：土纲、土类名称根据GB/T 17296的有关规定确定。

A.8 土壤质地

土壤质地划分标准见表 A.8。

表 A.8 土壤质地划分标准及代码

土壤质地	划分标准	代码
粘土	粘粒（直径小于 0.002mm 的土壤颗粒）含量 60%以上，沙粒（0.002-2.00mm）含量 40%以下。干时常为坚硬的土块；湿润时极可塑，通常有粘着性，用手可撮捻成较长的可塑土条。	1
壤土	粘粒含量 30-60%，沙粒含量 70-40%。干时成块；湿润时成团，有一定的可塑性，甚至可以撮捻成条，但往往受不住自身重量。	2
砂壤土	粘粒含量 20-30%，沙粒含量 80-70%。干时手握成团，用手小心拿不会散开；润时手握成团后，一般性触动不至散开。	3
壤砂土	粘粒含量 10-20%，沙粒含量 90-80%。干时手握成团，但极易散落；润时握成团后，用手小心拿不会散开。	4
砂土	粘粒含量 10%以下，沙粒含量 90%以上。能见到或感觉到单个砂粒，干时抓在手中，稍松开后即散落；湿时可捏成团，但一碰即散。	5

A.9 植被类型

植被类型划分标准见表 A.9。

表 A.9 植被类型划分标准及代码

类别	植被型组	植被型	代码	备 注
自然植被	1 针 叶 林	1 寒温性针叶林	111	分布于北温带或其他带有一定海拔高度地区, 主要由冷杉属、云杉属和落叶松属的树种组成的针叶林。
		2 温性针叶林	112	分布于中温带和南温带地区平原、丘陵、低山以及亚热带、热带中山的针叶林。
		3 温性针阔混交林	113	分布于上述地区针叶树与阔叶树混交的森林。
		4 暖性针叶林	114	分布于亚热带低山、丘陵和平地的针叶林。
		5 暖性针阔混交林	115	分布于上述地区针叶树与阔叶树混交的森林。
		6 热性针叶林	116	分布于北热带和中热带丘陵平地及低山的针叶林。
		7 热性针阔混交林	117	分布于上述地区针叶树与阔叶树混交的森林。
	2 阔 叶 林	1 落叶阔叶林	121	以落叶阔叶树种为主的森林, 落叶成分所占比例在七成以上。
		2 常绿落叶阔叶混交林	122	以落叶树种和常绿树种共同组成的森林, 落叶或常绿的比例均不超过七成。
		3. 常绿阔叶林	123	以常绿阔叶树种为主的森林, 常绿成分所占比例在七成以上。
		4 硬叶常绿阔叶林	124	以壳斗科栎属中高山栎组树种组成的森林, 叶绿色革质坚硬, 叶缘常具尖刺或锐齿。
		5 季雨林	125	分布于北热带、中热带有周期性干、湿季节交替地区的一种森林类型, 特征是干季部分或全部落叶, 有明显的季节变化。
		6 雨林	126	分布于北热带、中热带高温多雨地区, 由热带种类组成的高大而终年常绿的森林植被。
		7 珊瑚岛常绿林	127	分布于珊瑚岛屿上的热带植被类型。
		8 红树林	128	生长在热带和亚热带海岸潮间带或海潮能够达到的河流入海口, 附着有红树科植物或其他在形态上和生态上具有相似群落特性科属植物的林地。
		9 竹林	129	附着有胸径 2cm 以上的竹类植物的林地。
	3 灌 丛 和 灌 草 丛	1 常绿针叶灌丛	131	分布于西部高山地区, 由耐寒的中生或旱中生常绿针叶灌木构成的灌丛。
		2 常绿革叶灌丛	132	由耐寒的、中旱生的常绿革叶灌木为建群层片, 苔藓植物为亚建群层片组成的常绿革叶灌丛。
		3 落叶阔叶灌丛	133	由冬季落叶的阔叶灌木所组成的灌丛。
		4 常绿阔叶灌丛	134	分布于热带、亚热带地区由常绿阔叶灌木所组成的灌丛。
		5 灌草丛	135	以中生或旱中生多年生草本植物为主要建群种, 包括有散生灌木的植物群落和无散生灌木的植物群落。
	4 草 原 和 稀 树 草 原	1 草原	141	由耐寒的旱生多年生草本植物 (有时为旱生小半灌木) 为主组成的植物群落。
		2 稀树草原	142	在热带干旱地区以多年生耐旱的草本植物为主所构成大面积的热带草地, 混杂期间还生长着耐旱灌木和非常稀疏 (郁闭度<0.10) 的孤立乔木。
	5 荒 漠 (包 括 肉 质 刺 灌 丛)	1 荒漠	151	在具有稀少的降雨和强盛蒸发力而极端干旱的、强度大陆性气候的地区或地段上所生长的以超旱生小半灌木或灌木为主的群落。
		2 肉质刺灌丛	152	西南干热河谷以肉质、具刺的仙人掌和大戟科植物组成的灌丛。
	6 冻原	1 高山冻原	161	高海拔寒冷、湿润气候与寒冻土壤条件下发育的, 由耐寒小灌木、多年生草类、藓类和地衣构成的低矮植被。
	7 高山 稀 疏 植 被	1 高山垫状植被	171	在高海拔山地由呈垫状伏地生长的植物所组成的植被。
		2 高山流石滩 稀疏植被	172	分布于高山植被带以上、永久冰雪带以下, 由适应冰雪严寒生境的寒旱生或寒冷中旱生多年生轴根性杂类草以及垫状植物等组成的亚冰雪带稀疏植被类型。
	8 草甸	1 草甸	181	由多年生中生草本植物为主体的群落类型。

类别	植被型组	植被型	代码	备 注
	9 沼泽 和水生 植被	1 沼泽	191	在多水和过湿条件下形成的以沼生植物占优势的植被类型。
		2 水生植被	192	生长在水域环境中的植被类型。
栽 培 植 被	1 草本 类型	1 大田作物型	211	旱地或水田以农作物为经济目的。
		2 蔬菜作物型	212	以蔬菜为经济目的。
		3 草皮绿化型	213	以绿化环境为目的。
	2 木本 类型	1 针叶林型	221	由针叶乔木树种组成的人工植被。
		2 针阔混交林型	222	由针叶和阔叶乔木树种组成的人工植被。
		3 阔叶林型	223	由阔叶乔木树种组成的人工植被。
		4 灌木林型	224	由灌木树种组成的人工植被。
		5 其他木本类型	225	由竹类植物或红树植物组成的人工植被。
	3 草本木本 间作类型	1 农林间作型	231	农作物和除果树外的其他树种间作。
		2 农果间作型	232	农作物和果树树种间作。
		3 草木绿化型	233	以绿化环境为目的的人工草木结合植被。
注：主要依据《中国植被》分类系统。				

A. 10 林地保护等级

林地保护等级划分标准见表 A. 10。

表 A. 10 林地保护等级划分标准及代码

林地保护等级	划分标准	代码
I 级保护林地	是我国重要生态功能区内予以特殊保护和严格控制生产活动的区域，以保护生物多样性、特有自然景观为主要目的。包括流程 1000km 以上江河干流及其一级支流的源头汇水区、自然保护区的核心区和缓冲区、世界自然遗产地、重要水源涵养地、森林分布上限与高山植被上限之间的林地。	1
II 级保护林地	是我国重要生态调节功能区内予以保护和限制经营利用的区域，以生态修复、生态治理、构建生态屏障为主要目的。包括除 I 级保护林地外的国家级公益林地、军事禁区、自然保护区实验区、国家森林公园、沙化土地封禁保护区和沿海防护林基干林带内的林地。	2
III 级保护林地	是维护区域生态平衡和保障主要林产品生产基地建设的重要区域。包括除 I、II 级保护林地以外的地方公益林地，以及国家、地方规划建设的丰产优质用材林、木本粮油林、生物质能源林培育基地。	3
IV 级保护林地	是需要予以保护并引导合理、适度利用的区域，包括未纳入上述 I、II、III 级保护范围的各类林地。	4
注：依据 LY/T 1956《县级林地保护利用规划编制技术规程》		

A. 11 权属分类

权属分类标准见表 A. 11。

表 A. 11 权属分类标准及代码

项目	土地权属				林木权属			
权属	国有	农户家庭承包经营	联户合作经营	集体经济组织经营	国有	集体	个人	其他
代码	10	21	22	23	1	2	3	9

A. 12 森林类别

森林类别划分标准见表 A. 12。

表 A.12 森林类别划分标准及代码

项目	森林(林地)类别			
	公益林(地)		商品林(地)	
	重点公益林(地)	一般公益林(地)	重点商品林(地)	一般商品林(地)
代码	11	12	21	22

公益林(地)：以保护和改善人类生存环境、维持生态平衡、保存物种资源、科学实验、森林旅游、国土保安等需要为主要经营目的森林(林地)。

商品林(地)：以生产木材、竹材、薪材、干鲜果品和其他工业原料等为主要经营目的森林(林地)。

A.13 林种分类

林种分类标准见表 A.13。

表 A.13 林种分类标准及代码

林种	亚林种	代码	分类标准
防护林	以发挥生态防护功能为主要目的的森林。		
	水源涵养林	111	以涵养水源、改善水文状况,调节区域水分循环,防止河流、湖泊、水库淤塞,以及保护饮用水水源为主要目的。
	水土保持林	112	以减缓地表径流、减少土壤冲刷、防止水土流失、保持和恢复土地肥力为主要目的。
	防风固沙林	113	以降低风速、防止或减缓风蚀,固定沙地,以及保护耕地、果园、经济作物、牧场免受风沙侵袭为主要目的。
	农田牧场防护林	114	以保护农田、牧场减免自然灾害,改善自然环境,保障农牧业生产条件为主要目的。
防护林	护岸林	115	以防止河岸、湖岸、海岸冲刷或崩塌,固定河床为主要目的。
	护路林	116	以保护铁路、公路免受风、沙、水、雪侵害为主要目的。
	其他防护林	117	以防火、防雪、防雾、防烟、护鱼等其他防护作用为主要目的。
特种用途林	以保存物种资源、保护生态环境,用于国防、森林旅游和科学实验等为主要经营目的森林。		
	国防林	121	以掩护军事设施和用作军事屏障为主要目的。
	实验林	122	以提供教学或科学实验场所为主要目的。
	母树林	123	以培育优良种子为主要目的。
	环境保护林	124	分布在城市及城郊结合部、工矿企业内、居民区与村镇绿化区,以净化空气、防止污染、降低噪音、改善环境为主要目的。
	风景林	125	分布在风景名胜、森林公园、度假区、滑雪场、狩猎场、城市公园、乡村公园及游览场所内,以满足人类生态需求,美化环境为主要目的。
	名胜古迹和革命纪念林	126	位于名胜古迹和革命纪念地(包括自然与文化遗产地、历史与革命遗址地)内的,以及纪念林、文化林、古树名木等。
	自然保护林	127	各级自然保护区、自然保护小区内以保护和恢复典型生态系统和珍贵、稀有动植物资源及栖息地或原生地,或者保存和重建自然遗产与自然景观为主要目的。
用材林	以生产木材或竹材为主要目的的森林。		
	短轮伐期用材林	231	采取集约经营措施进行定向培育,以生产纸浆材及特殊工业用木质原料为主要目的。
	速生丰产用材林	232	通过使用良种壮苗和实施集约经营,森林生长指标达到相应树种速生丰产林国家或行业标准。

林种	亚林种	代码	分类标准
	一般用材林	233	其他以生产木材和竹材为主要目的。
能源林	以生产燃料、生物质能源原料为主要经营目的森林。		
	油料能源林	241	以生产生物柴油、工业乙醇所需原料为主要经营目的。
	木质能源林	242	以生产薪炭材、木质生物质能源燃料为主要经营目的。
经济林	以生产油料、干鲜果品、工业原料、药材及其他副特产品为主要经营目的森林。		
	果树林	251	以生产各种干鲜果品为主要目的。
	食用原料林	252	以生产食用油料、饮料、调料、香料等为主要目的。
	林化工业原料林	253	以生产树脂、橡胶、木栓、单宁等非木质林产化工原料为主要目的。
	药用林	254	以生产药材、药用原料为主要目的。
	其他经济林	255	以生产其他林副特产品为主要目的。
注：具体划分标准请见 LY/T 2012。			

A. 14 公益林事权等级

公益林事权等级划分标准见表 A. 14。

表 A. 14 公益林事权等级划分标准及代码

事权等级	划分标准	代码
国家级公益林（地）	由地方人民政府根据《国家级公益林区划界定办法》（林资发〔2017〕34号）划定，并经国务院林草主管部门核查认定的公益林（地）。	10
地方公益林（地）	由各级地方人民政府根据国家 and 地方的有关规定划定，并经同级林草主管部门核查认定的公益林（地）。	20

A. 15 公益林保护等级

公益林保护等级划分标准见表 A. 15。

表 A. 15 公益林保护等级划分标准及代码

事权等级	保护等级	划分标准	代码
国家级公益林（地）	一级	属于林地保护等级一级范围内的国家级公益林	1
	二级	一级以外的国家级公益林	2
地方公益林（地）	重点	按地方各级人民政府和同级林草主管部门的有关规 定执行	1
	一般		2
注：国家级公益林区划请见LY/T 2084。			

A. 16 商品林经营等级

商品林经营等级评定标准见表 A. 16。

表 A. 16 商品林经营等级评定标准与代码

经营等级	评 定 标 准		代码
	用材林、能源林	经济林	
好	经营措施正确、及时，经营强度适当，经营后林分生产力和质量提高。	定期进行垦复、修枝、施肥、灌溉、病虫害防治等经营管理措施，生长旺盛，产量高。	1
中	经营措施正确、尚及时，经营强度尚可，经营后林分生产力和质量有所改善。	经营水平介于中间，产量一般。	2

差	经营措施不及时或很少进行经营管理，林分生产力未得到发挥，质量较差。	很少进行经营管理，处于荒芜或半荒芜状态，产量很低。	3
---	-----------------------------------	---------------------------	---

A. 17 起源分类

起源分类标准见表 A. 17。

表 A. 17 起源分类标准及代码

项目	天 然			人 工			
	天然下种	人工促进天然更新	萌生起源	植苗	直播	飞播	人工林采伐后萌生
代码	11	12	13	21	22	23	24

注：植苗包括植苗、分殖和扦插 3 种造林方式，直播包括穴播、条播 2 种造林方式，人工林采伐后萌生特指集约经营的人工林或种植林。

A. 18 树种分类

树种和优势树种分类标准见表 A. 18。

表 A. 18 树种和优势树种分类及代码

名称	代码	名称	代码	名称	代码	名称	代码	
一、乔木树种（组）		枫桦	422	其他竹	散生类	670	其他食用原料类	799
1. 针叶树种（组）		水、胡、黄	430		丛生类	680	3. 药材类	
冷杉	110	水曲柳	431		混生类	690	杜仲	801
云杉	120	胡桃楸	432	四、经济树种（组）		厚朴		802
铁杉	130	黄波罗	433	1. 果树类		枸杞		803
油杉	140	樟木	440	柑桔类		701	银杏	804
落叶松	150	楠木	450	苹果		702	黄柏	805
红松	160	榆树	460	梨		703	其他药材类	819
樟子松	170	刺槐	465	桃		704	4. 林化工业原料类	
赤松	180	木荷	470	李		705	漆树	821
黑松	190	枫香	480	杏		706	紫胶寄主树	822
油松	200	其他硬阔类	490	枣		707	油桐	823
华山松	210	椴树	510	山楂		708	乌桕	824
马尾松	220	檫木	520	柿		709	棕榈	825
云南松	230	杨树	530	核桃		710	橡胶	826
思茅松	240	柳树	535	板栗		711	白蜡树	827
高山松	250	泡桐	540	芒果		712	栓皮栎	828
国外松	260	桉树	550	荔枝		713	其他林化工业原料类	849
湿地松	261	相思	560	龙眼		714	5. 其他经济类	
火炬松	262	木麻黄	570	椰子		715	蚕桑	851
黄山松	270	楝树	580	槟榔		716	蚕柞	852
乔松	280	其他软阔类	590	其他果树类		749	其他经济类	859
其他松类	290	3. 混交树种组		2. 食用原料类		五、其他灌木树种（组）		
杉木	310	针叶混	610	油茶		751	梭梭	901
柳杉	320	阔叶混	620	油橄榄		752	白刺	902

名称	代码	名称	代码	名称	代码	名称	代码
水杉	330	针阔混	630	文冠果	753	盐豆木	903
池杉	340	二、红树林树种（组）		油棕	754	柳灌	904
柏木	350	白骨壤	641	茶叶	755	小檗	941
紫杉(红豆杉)	360	桐花树	642	咖啡	756	杜鹃	942
其他杉类	390	秋茄	643	可可	757	栎灌	943
2. 阔叶树种（组）		红海榄	644	花椒	758	桃金娘	944
栎类	410	其他红树林树种	659	八角	759	松灌	971
桦木	420	三、竹林树种（组）		肉桂	760	竹灌	981
白桦	421	毛竹	660	桂花	761	其他灌木	999
注：表中未列树种由各省自行确定，并与一类清查树种代码保持一致。按 6 位代码记载。							

A. 19 龄组划分

对于同龄林，要求根据乔木林平均年龄划分龄组，划分标准及代码见表 A. 19。

表 A. 19 龄组划分标准及代码

主要 优势树种	地区	起源	龄 组 划 分					龄级 划分
			幼龄林	中龄林	近熟林	成熟林	过熟林	
			1	2	3	4	5	
红松、云杉、柏木、 紫杉、铁杉	北方	天然	60 以下	61—100	101—120	121—160	161 以上	20
	北方	人工	40 以下	41—60	61—80	81—120	121 以上	10
	南方	天然	40 以下	41—60	61—80	81—120	121 以上	20
	南方	人工	20 以下	21—40	41—60	61—80	81 以上	10
落叶松、冷杉、樟子松、 赤松、黑松	北方	天然	40 以下	41—80	81—100	101—140	141 以上	20
	北方	人工	20 以下	21—30	31—40	41—60	61 以上	10
	南方	天然	40 以下	41—60	61—80	81—120	121 以上	20
	南方	人工	20 以下	21—30	31—40	41—60	61 以上	10
油松、马尾松、 云南松、思茅松、 华山松、高山松	北方	天然	30 以下	31—50	51—60	61—80	81 以上	10
	北方	人工	20 以下	21—30	31—40	41—60	61 以上	10
	南方	天然	20 以下	21—30	31—40	41—60	61 以上	10
	南方	人工	10 以下	11—20	21—30	31—50	51 以上	10
杨、柳、桉、檫、泡桐、 木麻黄、楝、枫杨、相思、软阔	北方	人工	10 以下	11—15	16—20	21—30	31 以上	5
	南方	人工	5 以下	6—10	11—15	16—25	26 以上	5
桦、榆、木荷、 枫香、珙桐	北方	天然	30 以下	31—50	51—60	61—80	81 以上	10
	北方	人工	20 以下	21—30	31—40	41—60	61 以上	10
	南方	天然	20 以下	21—40	41—50	51—70	71 以上	10
	南方	人工	10 以下	11—20	21—30	31—50	51 以上	10
栎、柞、槲、栲、樟、楠、 椴、水、胡、黄、硬阔	南北	天然	40 以下	41—60	61—80	81—120	121 以上	20
	南北	人工	20 以下	21—40	41—50	51—70	71 以上	10
杉木、柳杉、水杉	南方	人工	10 以下	11—20	21—25	26—35	36 以上	5
注：1、以上标准主要适用于一般用材林，短轮伐期和速生丰产用材林、防护林、特用林的龄组划分标准按照 LY/T 2908 执行；2、表中未列树种的龄组划分标准由各省自行制定。								

A. 20 径组划分

对于异龄林，要求根据乔木林平均胸径划分径组，划分标准及代码见表A. 20。

表 A. 20 径组划分标准及代码

径组	划分标准（包含的径级）	代码
（I）小	平均胸径小于13.0cm（6，8，10，12cm）	1
（II）中	平均胸径13.0-21.0cm（14，16，18，20cm）	2
（III）较大	平均胸径21.0-29.0cm（22，24，26，28cm）	3
（IV）大	平均胸径29.0-37.0cm（30，32，34，36cm）	4
（V）特大	平均胸径≥37.0cm（38cm以上）	5

A. 21 经济林产期

经济林产期划分见表 A. 21。

表 A. 21 经济林产期划分及代码

产期	产前期	初产期	盛产期	衰产期
代码	1	2	3	4

A. 22 群落结构

群落结构类型划分标准见表 A. 22。

表 A. 22 群落结构类型划分标准及代码

群落结构类型	划分标准	代码
完整结构	具有乔木层、下木层、地被物层（含草本、苔藓、地衣）3个层次的林分	1
较完整结构	具有乔木层和其他1个植被层的林分	2
简单结构	只有乔木1个植被层的林分	3
注：乔木林群落结构划分时， a) 下木（含灌木和层外幼树）或地被物（含草本、苔藓和地衣）的覆盖度≥20%，单独划分植被层； b) 下木（含灌木和层外幼树）和地被物（含草本、苔藓和地衣）的覆盖度均在5%以上，且合计≥20%，合并为1个植被层。		

A. 23 树种结构

树种结构划分标准见表 A. 23。

表 A. 23 树种结构划分标准与代码

树种结构类型	划分标准	代码
类型 1	针叶纯林（单个针叶树种蓄积或株数≥90%）	1
类型 2	阔叶纯林（单个阔叶树种蓄积或株数≥90%）	2
类型 3	针叶相对纯林（单个针叶树种蓄积或株数占65%~90%）	3
类型 4	阔叶相对纯林（单个阔叶树种蓄积或株数占65%~90%）	4
类型 5	针叶混交林（针叶树种总蓄积或株数≥65%）	5
类型 6	针阔混交林（针叶树种或阔叶树种总蓄积或株数占35%~65%）	6
类型 7	阔叶混交林（阔叶树种总蓄积或株数≥65%）	7

A. 24 林层结构

林层结构划分见表 A. 24。

表 A. 24 林层结构划分及代码

项目	样地代码		样木代码		
	单层林	复层林	单林层	复层林主林层	复层林次林层
代码	0	1	0	1	2
注：复层林的划分条件包括：a) 主林层、次林层平均高相差 20%以上；b) 各林层平均胸径在 5cm 以上；c) 主林层郁闭度不小于 0.20，次林层郁闭度不小于 0.10。					

A. 25 林龄结构

林龄结构类型划分标准见表 A. 25。

表 A. 25 林龄结构类型划分标准及代码

林龄结构类型	划分标准	代码
同龄林	指林木年龄相差不超过 2 个龄级的乔木林，包括只有 2 个林层（主林层和次林层）的复层林	1
异龄林	达不到同龄林标准的乔木林，一般林木年龄相差 2 个龄级以上，径级为反“J”形分布	2

A. 26 自然度

自然度划分标准见表 A. 26。

表 A. 26 自然度划分标准与代码

自然度	划分标准	代码
I	原始或受人为影响很小而处于基本原始状态的森林类型。	1
II	有明显人为干扰的天然森林类型或处于演替后期的次生森林类型，以地带性顶极适应值较高的树种为主，顶极树种明显可见。	2
III	人为干扰很大的次生森林类型，处于次生演替的后期阶段，除先锋树种外，也可见顶极树种出现。	3
IV	人为干扰很大，演替逆行，处于极为残次的次生林阶段。	4
V	人为干扰强度极大且持续，地带性森林类型几乎破坏殆尽，处于难以恢复的逆行演替后期，包括各种人工森林类型。	5

A. 27 可及度

用材林近成过熟林可及度等级划分标准见表 A. 27。

表 A. 27 用材林近成过熟林可及度等级划分标准与代码

可及度	划分标准	代码
即可及	已经具备采、集、运条件	1
将可及	近期将可具备采、集、运条件	2
不可及	因地形或经济原因短期内不具备采、集、运条件	3

A. 28 森林灾害类型

森林灾害类型划分见表 A. 28。

表 A. 28 森林灾害类型划分及代码

灾害类型	病虫害		火灾	气候灾害				其他灾害	无灾害
	病害	虫害		风折（倒）	雪压	滑坡、泥石流	干旱		
代码	11	12	20	31	32	33	34	40	00

A. 29 森林灾害等级

森林灾害等级评定标准见表 A. 29。

表 A. 29 森林灾害等级评定标准及代码

等级	评定标准			代码
	森林病虫害	森林火灾	气候灾害和其他	
无	受害立木株数10%以下	未成灾	未成灾	0
轻	受害立木株数10~29%	受害立木20%以下，仍能恢复生长	受害立木株数20%以下	1
中	受害立木株数30~59%	受害立木20~49%，生长受到明显的抑制	受害立木株数20~59%	2
重	受害立木株数60%以上	受害立木50%以上，以濒死木和死亡木为主	受害立木株数60%以上	3

A. 30 森林健康等级

森林健康等级评定标准见表 A. 30。

表 A. 30 森林健康等级评定标准及代码

健康等级	评定标准	代码
健康	林木生长发育良好，枝干发达，树叶大小和色泽正常，能正常结实和繁殖，未受任何灾害。	1
亚健康	林木生长发育较好，树叶偶见发黄、褪色或非正常脱落（发生率 10%以下），结实和繁殖受到一定程度的影响，未受灾或轻度受灾。	2
中健康	林木生长发育一般，树叶存在发黄、褪色或非正常脱落现象（发生率 10%~30%），结实和繁殖受到抑制，或受到中度灾害。	3
不健康	林木生长发育达不到正常状态，树叶多见发黄、褪色或非正常脱落（发生率 30%以上），生长明显受到抑制，不能结实和繁殖，或受到重度灾害。	4

A. 31 抚育措施

乔木林和竹林抚育措施分类见表 A. 31。

表 A. 31 乔木林和竹林抚育措施分类及代码

项目	乔木林抚育措施									竹林抚育措施				无措施
	透光伐	疏伐	生长伐	卫生伐	人工修枝	定株	补植	割灌除草	其他	劈山	垦复	施肥	其他	
代码	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	0

注：乔木林和竹林的抚育措施根据《森林抚育规程》（GB/T 15781-2015）和国务院林草主管部门的有关规定确定

A. 32 人工林类型

人工林类型划分标准见表 A. 32。

表 A. 32 人工林类型划分标准及代码

人工林类型	划分标准	代码
种植林	指集约经营的人工林，一般应符合以下所有标准：1 或 2 个树种，年龄平均，且间距规则。	1
其他人工林	不符合种植林标准的人工林。	2

A. 33 天然更新等级

天然更新等级评定标准见表 A. 33。

表 A. 33 天然更新等级评定标准及代码

单位：株 / hm²

等级	幼苗高度级 (cm)			代码
	<30	30~49	≥50	
良好	≥5000	≥3000	≥2500	1
中等	3000~4999	1000~2999	500~2499	2
不良	<3000	<1000	<500	3

注：当天然更新幼苗处于不同高度级时，应当进行综合评定。具体方法是：将等级划分的株数上下限设定对应的分值 3 和 1，然后根据不同高度级的幼苗株数按线性内插和外延方法计算相应分值，分值之和大于 3 评定为良好，小于 1 为不良，1-3 之间为中等。譬如，某样地天然更新调查结果是 30cm 以下为 4000 株/hm²，30-49cm 为 1200 株/hm²，分值之和为 3.2，应当评定为良好。

A. 34 地类面积等级

地类面积等级划分标准见表 A. 34。

表 A. 34 地类面积等级划分标准及代码

项目	地类连片面积 (hm ²)							
	<0.5	0.5~1.0	1.0~4.9	5.0~9.9	10~19	20~49	50~99	≥100
代码	0	1	2	3	4	5	6	7

A. 35 变化原因分类

地类变化原因划分标准见表 A. 35。

表 A. 35 地类变化原因划分标准及代码

地类变化原因			代码	划分标准
人为因素	采伐		110	前期地类为乔木林（竹林）或国家特别规定灌木林，由于间隔期内存在采伐，本期地类变为采伐迹地或疏林；前期地类为疏林地，由于采伐地类变为其他林地。
	造林更新	人工造林	121	前期地类为一般灌木林、疏林或其他林地，由于间隔期内人工造林，本期地类变为乔木林、人工灌木林、竹林、疏林、未成林造林地。
		人工更新Ⅰ	122	前期地类为迹地（火烧迹地、采伐迹地），由于间隔期内人工造林，本期地类变为乔木林、国家特别规定灌木林、竹林、未成林造林地。
		人工更新Ⅱ	123	前期地类为乔木林、国家特别规定灌木林、竹林、未成林造林地，由于间隔期内采伐和更新，本期地类又变为乔木林、人工灌木林、竹林、未成林造林地。
		造林更新失败	124	无论前后期地类属性有无发生变化，凡间隔期内进行过人工造林或更新，但未形成人工幼龄林或未成林造林地。
		飞播造林	125	前期为灌木林或其他林地，由于飞播造林，地类变为乔木林或疏林。
	种植结构调整		130	在地势较为平缓、未规划为发展林业的耕地或草地上农民自主经营引起的农林种植结构互转变。
	规划调整	退耕还林	141	按规划要求，在耕地上造林，形成乔木林、人工灌木林、竹林、疏林、未成林造林地。
		其他规划调整	142	除退耕还林外，经县级以上人民政府批准的规划引起的地类变化。
	征占用林地		150	指征用集体或占用国有各类林地用于勘察、开采矿藏、修建道路、水利、电力、通讯等工程建设，使林地变为建设用地等。
	毁林开荒		160	指非法侵占各类林地，开垦种植农作物，使林地转为耕地。
	其他人为原因		170	以上不能包括的人为因素使林地地类或覆被类型发生的变化。
灾害	火灾		210	因火灾使地类发生变化。

地类变化原因			代码	划分标准
因素	病虫害		220	因病虫害使林地发生变化。
	其他灾害		230	因风、雪、水、旱等自然灾害使林地地类或覆被类型发生变化。
自然因素	天然更新	封山育林	311	由于封山育林使林地中非乔木林地或非竹林地地类变为乔木林或竹林。
		其他天然更新	312	除封山育林以外的天然更新使林地中非乔木林地或非竹林地地类变为乔木林或竹林。
	自然变化		320	在未经人为直接干预和无自然灾害影响的条件下,地类或覆被类型发生的自然演变。
	其他自然因素		330	以上自然因素不能包括的自然因素。
调查因素	样地未复位		410	由于样地未复位（如改设样地）使前后期地类不一致。
	特殊对待		420	因对样地的特殊对待使样地地类或覆被类型发生变化。
	前期误判		430	由于前期调查人员对样地地类判断错误使前后期地类或覆被类型不一致。
	标准变化		440	由于技术标准改变使地类或覆被类型发生的变化。
其他因素			500	非林地中各地类或覆被类型之间的变化归为此类。

A. 36 立木类型

立木类型包括林木、散生木和四旁树3类:

- 林木: 生长在乔木林和疏林中的树木;
- 散生木: 生长在灌木林、竹林、新造林、其他林地和非林地上的树木(不包括四旁树)以及幼中林上层不同世代的高大树木(霸王木等);
- 四旁树: 生长在非林地中村(宅)、路、水、田旁的树木。

立木类型划分见表A. 36。

表 A. 36 立木类型划分及代码

项目	林 木		散生木		四旁树
	乔木林	疏林	竹林、乔木幼中林内	其他地类	
代码	11	12	21	22	30

A. 37 检尺类型

分别复测样地和其他样地(包括改设样地、增设样地和临时样地)确定样木的检尺类型:

- 复测样地的检尺类型包括保留木、进界木、枯立木、采伐木、枯倒木、漏测木、多测木、胸径错测木、树种错测木和类型错测木等10类:

——保留木: 前期调查为活立木, 本期调查时已复位的活立木;

——进界木: 前期调查未达到起测胸径, 本期调查已生长到够检尺胸径(5cm)的活立木;

——枯立木: 前期调查为活立木, 本期调查时已枯死的立木;

——采伐木: 前期调查为活立木, 本期调查时已被采伐的样木;

——枯倒木: 前期调查为活立木, 本期调查时已枯死的倒木;

——漏测木: 前期调查时已达起测胸径(5cm)而被漏检的活立木;

——多测木: 前期为检尺样木, 本期调查时确定位于界外或重复检尺或不属于检尺对象的样木;

——胸径错测木: 两期胸径之差明显大于或小于平均生长量的活立木;

——

树种错测木: 两期调查树种名称不相同, 确定为前期树种判定有错的活立木;

——类型错测木：前期检尺类型判定有错的样木，特指前期错定为采伐木、枯立木、枯倒木而本期调查时仍然存活的复位样木；

——新测木：除进界木、漏测木以外新增加的样木，特指因大树移栽而增加的检尺样木。

b) 其他样地的检尺类型包括活立木、枯立木、枯倒木3类。

检尺类型划分见表 A. 37。

A. 37 检尺类型划分及代码

检尺类型	复测样地											其他样地		
	保留木	进界木	枯立木	采伐木	枯倒木	漏测木	多测木	胸径错测木	树种错测木	类型错测木	新测木	活立木	枯立木	枯倒木
代码	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	10	1	2	3
	注 1：复测样地上未复位的保留木和新增检尺对象样木按活立木对待，检尺类型代码为 1。 注 2：其他样地只要求对活立木进行编号和检尺（代码记 1），枯立木、枯倒木不检尺。 注 3：属于单子叶植物的椰子、槟榔、油棕、棕榈等树种不检尺。													

A. 38 草原起源

草原起源分天然草原、人工草地两类，代码分别记为 1、2。

a) 天然草原是指草原植被主要以天然下种的方式生成草原的属性，天然草原包括天然下种的草地、草山、草坡。

b) 人工草地是指草原植被主要以人工播种、重新建植的方式生成草原的属性，人工草地包括改良草地、人工饲草地、草种基地和退耕还草地。

A. 39 草地类型

以植被类型为划分依据，将全国草原划分为草原、草甸、荒漠、灌草丛、稀树草原、人工草地等 6 个类组，20 个类，824 个型。

A. 39.1 草地类

以气候特征（热量）和植被基本特征为依据，充分考虑地形、土壤和经济因素，将全国草原划分为：温性草甸草原类、温性草原类、温性荒漠草原类、高寒草甸草原类、高寒草原类、高寒荒漠草原类、温性草原化荒漠类、温性荒漠类、高寒荒漠类、暖性草丛类、暖性灌草丛类、热性草丛类、热性灌草丛类、干热稀树灌草丛类、低地草甸类、山地草甸类、高寒草甸类、沼泽草地类、温带疏林草地类和人工草地。共计 20 个类，见表 A. 40。

表 A. 39.1 草地类组、草地类划分

类组名称	类组代码	类名称	类代码
草原	I	温性草甸草原	1
		温性草原	2
		温性荒漠草原	3
		高寒草甸草原	4
		高寒草原	5
		高寒荒漠草原	6
草甸	II	高寒草甸	7
		低地草甸	8
		山地草甸	9
		沼泽草甸	10

类组名称	类组代码	类名称	类代码
荒漠	III	温性荒漠	11
		温性草原化荒漠	12
		高寒荒漠	13
灌草丛	IV	暖性草丛	14
		暖性灌草丛	15
		热性草丛	16
		热性灌草丛	17
稀树草原	V	温性稀树草原	18
		干热稀树草原	19
人工（栽培）草地	VI	人工（栽培）草地	20

A. 39.2 草地型

以植物群落主要层片的优势类群（属）为主要依据，结合生境条件和经济价值，以实际调查草种类，参考原分类系统的824个草地型进行记载。

A. 40 草原功能类别

根据草原的“三生”（生态、生产、生活）功能和用途，将我国草原划分为生态公益类草原、生产经营类草原、生活服务类草原和综合功能用途类草原等4个功能类别。

表 A. 40 草原功能类别划分

草原功能类别	说 明	代码
生态公益类草原	具有水土保持、防风固沙、水源涵养、固碳释氧、生物多样性维持、种质资源保存等主导功能的草原。	1
生产经营类草原	具有放牧利用、割（打）草利用、放牧和割（打）草兼用等主导功能的草原。	2
生活服务类草原	应用于文化遗迹地、科研示范、文化传播、生态旅游等主导功能的草原。	3
综合功能用途类草原	指兼有多种功能用途的草原。	4

A. 41 草原利用方式

表 A. 41 草原利用方式划分

草原利用方式	代码	草原利用方式	代码
全年放牧	1	景观绿化	6
冷季放牧	2	科研实验	7
暖季放牧	3	水源涵养	8
打（割）草场	4	固土固沙	9
自然保护	5	其他	10

A. 42 草原植被结构

将草原植被结构分为草本型、灌草型、乔草型、乔灌草型，代码分别记为1、2、3、4。

A. 43 湿地类型划分

湿地类型划分按照《湿地公约》口径，并根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》进行划分，具体划分见表 A.43。

表 A.43 湿地类型划分

地类	湿地类	代码	说明
湿地地类	森林沼泽	0501	根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》定义确定。0 至负 6 米浅海水域暂时无法落实的，可不填写
	灌丛沼泽	0502	
	沼泽草地	0503	
	其他沼泽地	0504	
	沿海滩涂	0505	
	内陆滩涂	0506	
	红树林地	0507	
“三调”非湿地地类，但属于《湿地公约》口径的地类	盐田	1003	
	水田	0101	
	河流水面	1701	
	湖泊水面	1702	
	水库水面	1703	
	坑塘水面	1704	
	沟渠	1705	
	干渠	1311	
	0 至负 6 米浅海水域	2410	

A.44 湿地分级等级

湿地管理分级等级由各省区的湿地分级等级名录确定，具体见表 A.44。

表 A.44 湿地管理分级等级

湿地管理分级等级	代码
国际重要湿地	1
国家重要湿地	2
省级重要湿地	3
一般湿地	4

A.45 湿地利用方式划分

湿地利用方式用湿地的主导利用方式表示，具体划分见表 A.45。

表 A.45 湿地利用方式划分

代码	名称	说 明
01	种植业	水稻田、其它灌溉、园艺和非灌溉农用地
02	养殖业	养殖鱼、虾、蟹、贝类等
03	牧业	放牧牛（羊、马等）的牧场或作为集约畜牧业的草料基地
04	工矿业	泥炭、原油开采、薪炭、采沙、晒盐等
05	交通运输	主要用于输水与水运的湿地
06	水电设施	主要用于发电的湿地
07	水源地	工业用水、生活用水、农业用水、地下水回灌等
08	旅游和休闲	生态旅游等
09	其他利用方式	未包括在以上利用方式范围内的其它利用方式
10	未利用	未人为利用，发挥生态功能

A. 46 湿地保护形式

湿地保护形式按湿地受保护的形式确定，具体见表 A. 46。

表 A. 46 湿地保护形式

保护类型	代码	保护等级		划分说明
		国家级	地方级	
国家公园	01			指纳入国家和地方自然保护地体系的自然保护地。
自然保护区	02	0201	0202	
风景名胜区	03	0301	0302	
地质公园	04	0401	0402	
森林公园	05	0501	0502	
海洋公园	06	0601	0602	
湿地公园	07	0701	0702	
冰川公园	08	0801	0802	
草原公园	09	0901	0902	
沙漠公园	10	1001	1002	
草原风景区	11	1101	1102	
水产种质资源保护区	12	1201	1202	
野生植物原生境保护区(点)	13	1301	1302	
自然保护小区	14	1401	1402	
野生动物重要栖息地	15	1501	1502	
水源地保护区	16	1601	1602	指各级人民政府批准建立，具有明确范围、面积的集中式饮用水水源地保护区。
其他	17	1701	1702	其他国家和地方认定的保护方式所保护的湿地。

A. 47 湿地受威胁状况

湿地受威胁状况按湿地主要的受威胁状况确定，具体见表 A. 47。

表 A. 47 湿地受威胁状况

受威胁因子类型				因子释义	受威胁等级							
一级类		二级类			安全		轻度		中度		重度	
代码	名称	代码	名称		代码	描述	代码	描述	代码	描述	代码	描述
1	污染	11	水污染	湿地水质情况	000	地表水 I、II 类水质、海水一类水质,或湿地周边无污染源	111	地 表 水 水 质 III 类、海水二类水质,或周边有面源污染	112	地表水水质 IV、V 类,海水三类,或有处理的生活污水、少量工业废水排入	113	地表水 V 类及以下、海水四类及以下,或有未经处理的城市污水、大量的工业废水排入
		12	固体废弃物污染	湿地内固体废弃物堆积面积所占比例		无 固 体 废 弃 物	121	面积占比<3%	122	面积占比 3%-10%	123	面积占比>10%
2	围垦	21	围垦	湿地被开垦为耕地、养殖塘等。		无围垦	211	面积占比<3%	212	面积占比 3%-10%	213	面积占比>10%
3	占用	31	占用	基础设施、城市建设、港口、码头等建设占用湿地。		无建设占用	311	面积占比<3%	312	面积占比 3%-10%	313	面积占比>10%
4	人为水文干扰	41	人为干扰造成的湿地水文变化	由于上游修坝、湿地取水、湿地排水等人为因素导致湿地水文过程发生改变,进而导致湿地旱化、沙化、盐碱化、植物群落、植被面积、生物多样性等发生改变。		无人为干扰	411	湿地水文变化小,水量增减不超过 20%,水文规律不变	412	湿地水文变化中等,水量增减 20%-50%,水文规律稍有变化	413	湿地水文变化较大,水量增减超过 50%,或水文规律完全被打乱
5	自然水文变化	51	自然因素导致的湿地水文变化	由于气候变化(包括气温、降水减少或增加、自然灾害)等自然因素变化对湿地水文产生扰动,导致湿地生态系统变化。		处于正常水文波动范围	511	超出正常波动范围 20%,或超常频率较少	512	超出正常波动范围 20%-50%,超常频率大于 3 年一次	513	超出正常波动范围 50%以上,超常频率≤3 年一次

受威胁因子类型				因子释义	受威胁等级							
一级类		二级类			安全		轻度		中度		重度	
代码	名称	代码	名称		代码	描述	代码	描述	代码	描述	代码	描述
6	泥沙淤积	61	泥沙淤积	湿地中沉积泥沙,导致湿地面积减少、水文调节功能降低或湿地类型变化		无泥沙淤积或极少量	611	有少量泥沙淤积	612	泥沙淤积较多,湿地抬高较明显	613	泥沙淤积严重,湿地抬高明显
7	生物危害	71	外来物种	外来物种入侵湿地生态系统,侵占原生物种的生态位,造成湿地生态系统变化。		无外来入侵物种	711	外来入侵物种零星出现,但未形成入侵态势	712	外来入侵物种形成一定规模,入侵面积<30%	713	外来入侵物种代替了本地物种,入侵面积≥30%
		72	本土物种	湿地内本土物种异常的增加或减少,导致湿地生物多样性和生态系统发生改变。		种群稳定	721	种群轻微变化	722	种群结构明显变化	723	种群结构变化巨大,某一种物种数量急剧增加或减少
8	过度利用	81	过度捕捞和采集	捕鱼、捕虾、捕蟹、捕猎等过度或非法捕捞活动、挖沙蚕、贝类、虫草等过度采集湿地动植物		无捕捞和采集情况或捕捞、采集活动较少,种群数量维持在一定水平	811	捕捞和采集超出系统承受能力,出现种群数量轻微减少的情况,威胁减轻后能够自然恢复	812	捕捞和采集较多,超出系统承受能力较多,通过恢复措施能够恢复	813	大量捕捞和采集活动,导致种群濒临灭绝
		82	过牧	超出正常载蓄量的放牧活动		无放牧或放牧活动较少	821	超出正常载畜量≤20%	822	超出正常载畜量 20%-50%	823	超出正常载畜量 50%
		83	挖沙	在河流、湖泊和滩涂上挖沙(砂)和堆积砂石料		无挖沙	831	面积占比≤5%	832	面积占比 5%-30%	833	面积占比≥30%
9	其他	91	其他	除以上威胁因子以外的其他威胁因子,说明具体威胁情况		无其他威胁	911	威胁较轻,可自然恢复	912	威胁中等,需人工促进恢复	913	威胁较重,无法恢复,需重建

A. 48 湿地积水状况

表 A. 48 湿地积水状况

积水状况	释义	代码
永久性积水	平水年湿地地表常年被水覆盖的一种状态。	1
季节性积水	平水年只在特定季节出现的湿地地表覆水的状态。	2
间歇性积水	平水年湿地地表间断性覆水的状态，不受季节影响。	3
渍水	平水年丰水期地表土壤水量达到或接近饱和，但无自由水层累积的状态。	4

A. 49 湿地水源保障状况

表 A. 49 湿地水源保障状况

水源情况	水源保障等级	代码
自然水源充足、稳定或持续增加	优	1
自然水源不足，通过人工补水能够满足湿地生态需水	良	2
水源不足，湿地水位下降，水淹频次和时间减少，出现旱化趋势	中	3
长期处于缺水状态	差	4

A. 50 湿地植被群系

表 A. 50 湿地植被群系

植被型组	植被型	植被群系	代码
1 针叶林湿地植被型组	I 寒温性针叶林湿地植被型	1. 兴安落叶松群系	1101
		2. 长白落叶松群系	1102
		3. 太白落叶松群系	1103
		4. 峨嵋冷杉群系	1104
		5. 雪岭云杉群系	1105
	II 暖性针叶林湿地植被型	1. 水松群系	1201
		2. 水杉群系	1202
		3. 池杉群系	1203
2 阔叶林湿地植被型组	I 落叶阔叶林湿地植被型	1. 水冬瓜赤杨群系	2101
		2. 江南赤杨（桤木）群系	2102
		3. 枫杨群系	2103
		4. 胡杨群系	2104
		5. 黑杨群系	2105
		6. 银白杨群系	2106
	II 常绿阔叶林湿地植被型	1. 香樟林群系	2201
	III 竹林湿地植被型	1. 水竹林群系	2301
		2. 大箭竹群系	2302
3 灌丛湿地植被型组	I 落叶阔叶灌丛湿地植被型	1. 油桦群系	3101
		2. 柴桦群系	3102
		3. 扇叶桦群系	3103
		4. 细叶沼柳群系	3104
		5. 高山柳群系	3105
		6. 沼柳群系	3106
		7. 川三蕊柳群系	3107
		8. 柳叶绣线菊群系	3108
		9. 川西锦鸡儿群系	3109
	II 常绿阔叶灌丛湿地植被型	1. 野牡丹群系	3201
		2. 狭叶杜香群系	3202
		3. 多枝杜鹃群系	3203
		4. 草原杜鹃群系	3204

植被型组	植被型	植被群系	代码
		5. 隐蕊杜鹃群系	3205
		6. 毛蕊杜鹃群系	3206
		7. 狭萼杜鹃群系	3207
	III 盐生灌丛湿地植被型	1. 盐角草群系	3301
		2. 怪柳群系	3302
		3. 碱蓬群系	3303
		4. 盐地碱蓬群系	3304
		5. 大白刺群系	3305
		6. 泡果白刺群系	3306
		7. 塔里木沙拐枣群系	3307
		8. 盐节木群系	3308
		9. 盐生草群系	3309
		10. 盐穗木群系	3310
		11. 具叶盐爪爪群系	3311
4 草丛湿地植被型组	I 莎草型湿地植被型	1. 修氏苔草群系	4101
		2. 乌拉苔草群系	4102
		3. 灰脉苔草群系	4103
		4. 毛果苔草群系	4104
		5. 漂筏苔草群系	4105
		6. 湿苔草群系	4106
		7. 沼苔草群系	4107
		8. 芒尖苔草群系	4108
		9. 阿尔泰苔草群系	4109
		10. 帕米尔苔草群系	4110
		11. 踏头苔草群系	4111
		12. 青藏苔草群系	4112
		13. 木里苔草群系	4113
		14. 红穗苔草群系	4114
		15. 弯囊苔草群系	4115
		16. 绿穗苔草群系	4116
		17. 坚果苔草群系	4117
		18. 藏嵩草一苔草群系	4118
		19. 四川嵩草苔草群系	4119
		20. 藏北嵩草一苔草群系	4120
		21. 藏西嵩草一苔草群系	4121
		22. 喜马拉雅嵩草一苔草群系	4122
		23. 黄颖莎草群系	4123
		24. 香附莎草群系	4124
		25. 水葱群系	4125
		26. 百球藨草群系	4126
		27. 庐山藨草群系	4127
		28. 三棱藨草群系	4128
		29. 荆三棱藨草群系	4129
		30. 海三棱藨草群系	4130
		31. 蒯草群系	4131
		32. 羊胡子草群系	4132
		33. 高荸荠群系	4133
		34. 少花荸荠群系	4134
		35. 野荸荠群系	4135
		36. 刘氏荸荠群系	4136
		37. 华扁穗草群系	4137
		38. 扁穗草群系	4138
		39. 华克拉莎草群系	4139
		40. 香附子群系	4140
	II 禾草型湿地植被型	1. 芦苇群系	4201
		2. 北方芦苇群系	4202
		3. 卡开芦苇群系	4203
		4. 狭叶甜茅群系	4204
		5. 水甜茅群系	4205

植被型组	植被型	植被群系	代码
		6. 假鼠妇草群系	4206
		7. 荻群系	4207
		8. 菰群系	4208
		9. 黍群系	4209
		10. 李氏禾群系	4210
		11. 拂子茅群系	4211
		12. 假苇拂子茅群系	4212
		13. 大米草群系	4213
		14. 互花米草群系	4214
		15. 星星草群系	4215
		16. 獐毛群系	4216
		17. 稗群系	4217
		18. 盐地鼠尾粟群系	4218
		19. 芨芨草群系	4219
		20. 葡萄冰草群系	4220
	III 杂类草湿地植被型	1. 香蒲群系	4301
		2. 蒙古香蒲群系	4302
		3. 狭叶香蒲群系	4303
		4. 菖蒲群系	4304
		5. 葱状灯心草群系	4305
		6. 翅茎灯心草群系	4306
		7. 灯心草群系	4307
		8. 田葱群系	4308
		9. 慈菇群系	4309
		10. 帚灯草群系	4310
		11. 杉叶藻群系	4311
		12. 班唇马先蒿群系	4312
		13. 水木贼群系	4313
		14. 节节草群系	4314
		15. 翅碱蓬群系	4315
		16. 水烛群系	4316
5 苔藓湿地植被型组		1. 中位泥炭藓群系	5001
		2. 尖叶泥炭藓群系	5002
		3. 白齿泥炭藓群系	5003
		4. 广舌泥炭藓群系	5004
		5. 卵叶泥炭藓群系	5005
		6. 钝叶泥炭藓群系	5006
		7. 沼泽泥炭藓群系	5007
		8. 大金发泥炭藓群系	5008
		9. 薄网藓群系	5009
6 浅水植物湿地植被型组	I 漂浮植物型	1. 满江红群系	6101
		2. 紫萍群系	6102
		3. 槐叶萍群系	6103
		4. 凤眼莲群系	6104
		5. 大藻群系	6105
		6. 水鳖群系	6106
		7. 叉钱苔群系	6107
	II 浮叶植物型	1. 荇菜群系	6201
		2. 菱群系	6202
		3. 睡莲群系	6203
		4. 莲群系	6204
		5. 鸭趾草群系	6205
		6. 小掌叶毛茛群系	6206
		7. 水皮莲群系	6207
		8. 浮叶眼子菜	6208
		9. 莼菜	6209
		10. 空心莲子草	6210
		11. 芡实群系	6211
	III 沉水植物型	1. 菹草群系	6301

植被型组	植被型	植被群系	代码
		2. 马来眼子菜群系	6302
		3. 龙须眼子菜	6303
		4. 微齿眼子菜	6304
		5. 苦草群系	6305
		6. 金鱼藻群系	6306
		7. 东北金鱼藻群系	6307
		8. 黑藻群系	6308
		9. 水车前群系	6309
		10. 海菜花群系	6310
		11. 穗状狐尾藻群系	6311
		12. 轮叶狐尾藻群系	6312
		13. 茨藻群系	6313
		14. 梅花藻群系	6314
		15. 黄花狸藻群系	6315
		16. 川蔓藻群系	6316
		17. 轮藻群系	6317
		18. 水盾草群系	6318
		19. 水车前群系	6319
7 红树林湿地植被型组		1. 白骨壤群系	7001
		2. 正红树群系	7002
		3. 秋茄群系	7003
		4. 木榄群系	7004
		5. 桐花群系	7005
		6. 海桑群系	7006
		7. 水椰群系	7007
		8. 苦槛蓝群系	7008
		9. 海滨木槿群系	7009
		10. 海漆群系	7010
		11. 红海榄群系	7011
		12. 银叶树群系	7012
		13. 黄槿群系	7013
		14. 榄李群系	7014

A. 51 遥感判读及核实变化类型（原因）

表 A. 51 遥感判读及核实变化类型（原因）划分

变化 类型	一级分类		二级分类	
	代码	说明	代码	说明
建设 项目 使用	10	勘查、开采矿藏和各项建设工程项目永久性使用林地、草地、湿地；建设项目临时性占用林地、草地、湿地，不修筑永久性建筑物，用地单位在使用期满后恢复生产条件的项目；经营单位在所经营的范围内修筑直接为生产服务的工程设施。	11	勘查、开采矿藏和各项建设工程项目永久性使用林地、草地、湿地
			12	建设项目临时性占用林地、草地、湿地，不修筑永久性建筑物，用地单位在使用期满后恢复生产条件的项目
			13	经营单位在所经营的范围内修筑直接为生产服务的工程设施
采割	20	前期地类为乔木林（竹林）或国家特别规定灌木林，由于间隔期内存在采伐，本期地类变为采伐迹地、其他迹地或疏林；前期地类为疏林地，由于采伐地类变为采伐迹地、灌木林或其他林地。由于割（打）草等人为原因导致的地表植	21	林木采伐-前期地类为乔木林（竹林）或国家特别规定灌木林，由于间隔期内存在采伐，本期地类变为采伐迹地、其他迹地或疏林；前期地类为疏林地，由于采伐地类变为采伐迹地、灌木林或其他林地。

变化 类型	一级分类		二级分类	
	代码	说明	代码	说明
		被变化。	22	草原割（打）草-由于割（打）草等人为原因导致的地表植被变化。
开垦	30	非法侵占各类林地、草地、湿地，开垦种植农作物转为耕地；自然资源部门立项的土地整理。	31	非法侵占各类林地、草地、湿地，开垦种植农作物转为耕地
			32	自然资源部门立项的土地整理。
灾害	40	因火灾、病虫害或风、雪、水、旱等自然灾害使地类、植被覆盖类型或林相发生变化。	41	火灾
			42	地质灾害
			43	有害生物灾害
			44	其他灾害
生态保护 修复	50	经人工造林、抚育改造以及天然林保护、退耕退牧还林还草、退田（圩）还湖还湿、森林质量精准提升、草原修复治理、湿地修复等生态保护修复活动，使地类、覆被类型或林相发生变化。	51	人工造林或飞播造林
			52	人工更新
			53	封山育林
			54	退化林修复
			55	森林抚育
			56	草原保护修复
			57	湿地保护修复
其他	60		61	地类未发生变化-遥感影像特征反映有变化的判读图斑，经现地核实，地类未发生变化。
			62	自然变化-在未经人为直接干预和无自然灾害影响的条件下，地类发生的自然演变。
			63	其他-变化原因不在所列范围，注明具体原因。

附 录 B

(规范性附录) 样地(样方)调查记录

B.1 森林样地调查记录

B.1.1 样地基本信息

总体名称: _____

样 地 号: _____

样地形状: _____

样地面积: _____

样地地理坐标: 纵: _____

横: _____ 样地间距: _____

地方行政编码: □□□□□□

林业行政编码: □□□□□□

地(市、州): _____

林业企业局: _____

县(市、旗): _____

自然保护区: _____

乡(镇): _____

森林公园: _____

村: _____

国有林场: _____

小地名: _____

集体林场: _____

调查员: _____

工作单位: _____

向 导: _____

单位及地址: _____

检查员: _____

工作单位: _____

调查日期: _____

检查日期: _____

B. 1. 2 样地定位与测设

该部分包括样地定位和样地周界测量，需按如下格式完成时间记录、位置图绘制（见图B. 1. 2. 1和图B. 1. 2. 2）和样地引线及周界测量记录（见表B. 1. 2. 1和表B. 1. 2. 2）。

样地号：_____驻地出发时间：_____找到样点标桩时间：_____

图B. 1. 2. 1 样地引点位置图

坐标方位角_____ N 磁方位角_____ ↑ 引线距离_____ 罗差_____				
⊙				
引点 定位物 (树)	名称	编号	方位角	水平距

图B. 1. 2. 2 样地位置图

N ↑ ⊙				
样地 西南角 定位物 (树)	名称	编号	方位角	水平距

引点特征说明：_____

样地特征说明：_____

注：特征说明指引点或样地附近的小路、山谷、山峰、建筑物、输电线路等有利于寻找的信息。

表B. 1. 2. 1 样地引线测量记录

测站	方位角	倾斜角	斜距	水平距	累计		测站	方位角	倾斜角	斜距	水平距	累计

表B. 1. 2. 2 样地周界测量记录

测站	方位角	倾斜角	斜距	水平距	累计		测站	方位角	倾斜角	斜距	水平距	累计
							绝对闭合差		相对闭合差		周长误差	

B. 1.3 样地因子调查

该部分包括对63项样地因子的调查和记录，具体内容见表B. 1.3. 1和表B. 1.3. 2。

表B. 1.3. 1 样地因子调查记录表

1 样地号		/	22 灌木平均高		/	43*径组		
2 样地类别		/	23 草本覆盖度		/	44*产期		
3 公里网纵坐标		/	24 草本平均高		/	45*森林群落结构		
4 公里网横坐标		/	25 植被总覆盖度		/	46*树种结构		
5 实际纵坐标		/	26*植被覆盖类型			47*林层结构		
6 实际横坐标		/	27*土地利用类型(地类)			48*林龄结构		
7*县(局)代码 ¹			28*林地保护等级			49 郁闭度		/
8*地貌			29*土地权属 ¹			50*自然度		
9 海拔		/	30*林木权属 ¹			51*可及度		
10*坡向			31*森林类别 ¹			52*森林灾害类型		
11*坡位			32*林种 ¹			53*森林灾害等级		
12 坡度		/	33*公益林事权等级 ¹			54*森林健康等级		
13 基岩裸露		/	34*公益林保护等级 ¹			55 毛竹株数		/
14*土壤类型			35*商品林经营等级			56 其他竹株数		/
15*土壤质地			36*起源			57*抚育措施 ¹		
16 土壤砾石含量		/	37*优势树种			58*人工林类型		
17 土壤厚度		/	38 平均年龄		/	59*天然更新等级		
18 腐殖质厚度		/	39 平均胸径		/	60*地类面积等级		
19 枯枝落叶厚度		/	40 平均树高		/	61*地类变化原因		
20*植被类型			41 平均优势高		/	62*有无特殊对待		
21 灌木覆盖度		/	42*龄组			63 调查日期		/

注：13、15、16 只调查林地样地；带¹的因子依据现有相关资料确定和填写，不带¹的因子現地调查填写；带*号的因子同时用代码和文字填写，不带*号的因子直接用调查数填写，下表同。

表B. 1.3. 2 跨角林调查记录表

1 样地号		/	/	6*林木权属				11 郁闭度			
2 跨角类型序号	1	2	3	7*林种				12 平均树高			
3 面积比例				8*起源				13*径组			
4*地类				9*优势树种				14*林龄结构			
5*土地权属				10*龄组				15*树种结构			

注：带*号的因子斜杠上方填写代码，斜杠下方填写文字。

B. 1. 4 样木因子调查

该部分包括对树种、胸径等样木因子的调查、记录和绘图，见表B. 1. 4. 1和图B. 1. 4. 1。

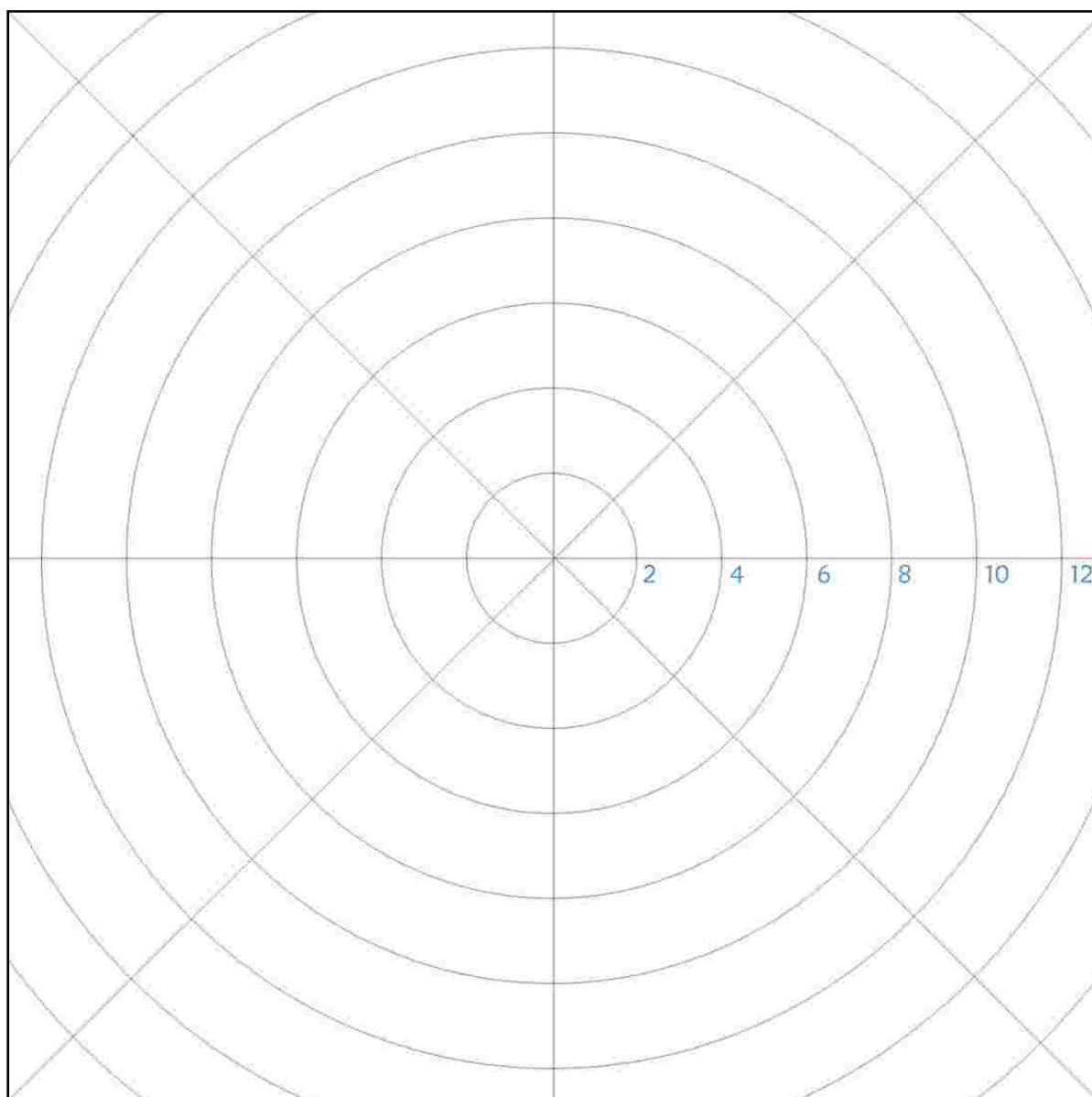
表B. 1. 4. 1 每木检尺记录表

样地号：

样木号	立木类型	检尺类型	树种		胸径		林层	跨角类型序号	方位角	水平距	备 注
			名称	代码	前期	本期					
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

图B. 1. 4. 1 样木位置图

样地号：



固定标志说明： _____

注：包括样地固定标志保存，前期有无错误处理，本期固定标志补设，中心点暗标设置，挖土壤坑槽等情况。

B.1.5 其他调查

其他调查内容还包括树（竹）高调查测量、植被调查、下木调查、森林灾害调查、天然更新调查、未成林造林地调查、复查期内样地变化情况调查，以及样地所在图斑主要因子调查，见表B.1.5.1至表B.1.5.8。

表B.1.5.1 树（竹）高调查记录表

样木号	树种	胸径	树/竹高		样木号	树种	胸径	树高	说明
									优势木
									优势木
									优势木
									小径木
									小径木
平 均	/								小径木
注：乔木林测量胸径和树高，竹林测量胸径和枝下高。									

表B.1.5.2 植被调查记录表

植被类型	灌 木				草 本				地被物		
植被名称	合计				合计				合计		
平均高(m)											
覆盖度(%)											

表B.1.5.3 下木调查记录表

名称	高度	胸径	名称	高度	胸径	名称	高度	胸径

表B.1.5.4 森林灾害调查记录表

序 号	灾害类型	危害部位	受害样木 株数(%)	受 害 等 级			
				无	轻微	中等	严重

表B. 1. 5. 5 天然更新调查记录表

树 种	株 数			健康状况	破坏情况
	高<30cm	30≤高<50cm	高≥50cm		

表B. 1. 5. 6 未成林造林地调查记录表

造林年度	苗龄	样地内造林株数	样地内成活株数	初植密度(株/公顷)	苗木成活(保存)率(%)	抚育管护措施					树种组成		
						灌溉	补植	施肥	抚育	管护	树种	株数	比例

表B. 1. 5. 7 复查期内样地变化情况调查记录表

项目	植被覆盖类型	林种	起源	优势树种	龄组	植被类型
前期						
本期						
变化原因						
样地有无特殊对待及其说明						

表B. 1. 5. 8 样地所在图斑主要因子调查记录表

样地号	图斑标识码	国土 地类	现状 地类	植被覆盖 类型	优势 树种	起源	龄组	郁闭度

样地调查结束时间：_____

返回驻地时间：_____

B. 2 草原样地调查记录

表B. 2. 1 样地基本信息

样地号			样地规格		米半径		调查日期				调查人员												
调查因子	样地区位			市（州、地区）					县（市、区）				乡（镇）				村						
	样地坐标 E			样地坐标 N				GNSS 坐标 X				GNSS 坐标 Y				地类							
	资源类型			1.国土三调划定的草地 2.拟申请纳入草地 3.其它草资源												草原类							
	海拔			m		地貌				1.极高山 2.高山 3.中山 4.低山 5.丘陵 6.平原							草原型						
	土层厚度			cm		土壤质地				1.粘土 2.壤土 3.砂壤土 4.壤砂土 5.砂土							优势草种						
	坡度			°		坡位				1.脊 2.上 3.中 4.下 5.谷 6.平地							草原起源						
	坡向			1.东 2.南 3.西 4.北 5.东南 6.东北 7.西南 8.西北 9.无坡向												植被结构							
	利用方式			1.全年放牧 2.冷季放牧 3.暖季放牧 4.打（割）草 5.自然保护 6.景观绿化 7.科研实验 8.水源涵养 9.固土固沙 10.其他																			
	利用强度			1.轻度利用 2.中度利用 3.强度利用 4.极度利用							估测牛羊已啃食量与剩余量比值									: 1			
	地表特征			砾石覆盖面积比例						%		覆沙厚度				cm		盐碱斑面积比例					%
		地表侵蚀类型						1.水力侵蚀、2.重力侵蚀、3.冰融侵蚀、4.风力侵蚀、5.无侵蚀															
		地表侵蚀程度						1.轻度、2.中度、3.重度															
计算指标	植被盖度			%		单位面积鲜草产量					kg/hm²		可食牧草比例				%		优势可食草优势度				
	草群平均高			cm		单位面积干草产量					kg/hm²		毒害草比例				%		优势毒害草优势度				
	裸斑面积比例			%																			
备 注																							

表B. 2. 2 样线调查

调查日期						调查人		
样地编号				样线方位角				
样线编号				终点经纬度坐标 N		GNSS 坐标 X		
样线长度：	平距		米	终点经纬度坐标 E		GNSS 坐标 Y		
	斜距		米					
针刺记录	序号	植被覆盖 (0/1)	连续裸斑 (0/1)	序号	植被覆盖 (0/1)	连续裸斑 (0/1)		
	1			21				
	2			22				
	3			23				
	4			24				
	5			25				
	6			26				
	7			27				
	8			28				
	9			29				
	10			30				
	11			31				
	12			32				
	13			33				
	14			34				
	15			35				
	16			36				
	17			37				
	18			38				
	19			39				
20			40					
植被盖度			%	裸斑比例		%		
说明：	1.一条样线填写一张表；							
	2.圆形样地的中心点为样线起点，3 条样线的方位角分别为 0 度、120 度、240 度；图斑样地中的样线方位角随图斑长边方向。样线需要复位，须准确测量；							
	3.沿样线方向每隔 1 米位置用探针垂直向下刺，探针接触到植物时记数 1，未接触时记为 0，填写在植被覆盖栏中；如连续刺中裸露地面 2 次以上，且探点之间裸露地表连续时，记录 1，反之为 0，填写在连续裸斑栏中。							

表B. 2. 3 草本、半灌木及矮小灌木草原样方调查

调查日期					调查人				
样地编号			样方号			样方面积		m ²	
样方俯视 照片编号									
地理坐标	东经 E		°	北纬 N		°	海 拔	m	
总盖度	观测样方	测产样方		草群 平均 高度	观测样方		测产样方		
		%	%		cm		cm		
植物种数		种		种	枯落物总量			g	
种 类	植物名称			观测样方		测产样方		产草量 (g/m ²)	
	(列举主要植物名称)			盖度	高度	盖度	高度	鲜重 干重	
优势可食	植物名称	植物名称							
优势毒害	植物名称	植物名称							
其他可食	植物名称	植物名称	植物名称						
其他毒害	植物名称	植物名称	植物名称						
合 计									
其中	可食牧草比例及产量						%		
	毒害草比例及产量						%		
产草量折算						产草量 (kg/hm ²)			
						鲜重	干重		
合 计		/							
其中	可食牧草								
	毒害草								
备 注									

说明：观测样方和对应的测产样方均填入本表中；样方面积填写测产样方面积；总盖度反映样方总体情况，不是各种分类盖度的简单累加，总盖度不能超过 100%，分盖度累加之和可以大于 100%。

表B. 2. 4 具有灌木及高大草本植物草原样方调查

调查日期：调查人：样方面积：m²

样地号		照片		样方	东经 E	北纬 N	海拔	m												
样方号		编号		坐标																
高大草本及灌木调查	高大草本植物及灌木名称	大株丛 (cm, g)					中株丛 (cm, g)					小株丛 (cm, g)					高大草本植物及灌木覆盖面积 (m²)	生物量 (g)		灌丛高度 (cm)
		株丛数	丛径	单丛鲜重	单丛干重	高度	株丛数	丛径	单丛鲜重	单丛干重	高度	株丛数	丛径	单丛鲜重	单丛干重	高度		鲜重	干重	
	灌木 1																			
	灌木 2																			
	灌木 3																			
	灌木 4																			
	高大草 1																			
	高大草 2																			
	合 计																			
计算指标	灌木覆盖度 (%)	总鲜重折算				(kg/hm²)				总干重折算				(kg/hm²)						

表B. 2. 5 人工草地样地调查

调查日期：

调查人员：

样地编号				照片编号			
样地区位			省（自治区、直辖市）			市（州、地区）	
			县（市、区）		乡（镇）		村
地理坐标	东经 E			北纬 N		海拔	m
草种名称							
生活型			1. 一、二年生 2. 多年生				
草种来源			1. 国内 2. 国外				
灌溉条件			喷灌（ 1 ） 滴灌（ 2 ） 漫灌（ 3 ） 无（ 4 ）				
全年鲜草产量			千克/公顷				
全年干草产量			千克/公顷				
种植年份							

B.3 湿地样地调查记录

B.3.1 湿地样地调查记录

表B.3.1.1 湿地样地信息调查表

调查日期			调查人	
样地号			样地面积 (m ²)	
湿地类型				
实际纵坐标 (m)			实际横坐标 (m)	
样地是否移动			样地移动原因	
地貌			海拔 (m)	
土壤类型				
植被类型			植被面积	
植被群系1			覆盖面积	
植被群系2			覆盖面积	
植被群系3			覆盖面积	
溶解氧	位置	上游来水	中部	下游出水
	坐标			
	含量 (mg/L)			
	测定时间			
土壤含水率	测点位置坐标			
	10cm			
	30cm			
	60cm			
积水状况			水源保障情况	
受威胁状况				
利用方式				
<div>植物种类</div> <div>种数： 种</div>				
序号	名称		序号	名称
1			9	
2			10	
3			11	
4			12	
5			13	
6			14	

B. 3. 2 湿地样方信息调查

表B. 3. 2. 1 湿地草本（藓类）样方信息调查表

调查日期				调查人				
样方号				样方面积 (m ²)				
纵坐标				横坐标				
植被群系								
植被盖度 (%)				平均高度 (cm)				
优势植物种								
样品湿重 (g)				样品干重 (g)				
孤 立 木	树种			胸径 (cm)		树高 (m)		
散 生 小 灌 丛	优势植物种			株数/丛数		平均高 (cm)		
	平均冠幅 (NS×EW, cm)					平均地径 (cm)		
	鲜 重 (g)			干 重 (g)				
	干、枝		叶		干、枝		叶	

表B. 3. 2. 2 湿地小型灌木样方信息调查表

调查日期				调查人			
样方号				样方面积 (m ²)			
纵坐标				横坐标			
植被类型				灌木型		1 单株 2 丛生	
植被总盖度 (%)				灌木植被盖度 (%)			
优势植物种							
株数/丛数				平均高 (cm)			
平均冠幅 (NS×EW, cm)				平均地径 (cm)			
生物量 (g)		鲜 重		干 重			
		干、枝	叶	干、枝	叶		
株/丛 (大)							
株/丛 (中)							
株/丛 (小)							
草 本 层	草本植被盖度 (%)			草本植被优势种			
	生物量 (g)	鲜重		干重			
孤 立 木	树种	胸径		树高			
备注：灌木填写灌木株数、盖度，丛状灌木填写丛数。冠幅是测定其东西、南北两方向的宽度值。							

表B. 3. 2. 3 湿地大型灌木样方信息调查表

调查日期				调查人			
样方号				样方面积 (m ²)			
纵坐标				横坐标			
植被类型				灌木型		1 单株 2 丛生	
植被总盖度(%)				灌木植被盖度(%)			
优势植物种							
植被起源							
伴 生 小 灌 木	小灌木种				灌木型		1 单株 2 丛生
	小灌木株数/丛数				灌木平均高(m)		
	鲜重(g)			干重(g)			
	干、枝		叶		干、枝		叶
草 本 层	草本植被盖度(%)				草本层优势种		
	生物量 (kg/m ²)		鲜重(g)		干重(g)		
每木检尺记录							
编号	树种		地径(cm)		树高(m)		树龄
备注：灌木填写灌木株数、盖度，丛状灌木填写丛数。冠幅是测定其东西、南北两方向的宽度值。							
红树林在“胸径”栏填写地径，红树林需要填树龄，其它灌木不需要填写树龄。							

表B. 3. 2. 4 湿地乔木样方信息调查表

调查日期			调查人	
样方号			纵坐标	
植被类型			横坐标	
郁闭度			植被总盖度(%)	
植被起源			平均年龄	
优势植物种				
灌木层	灌木层覆盖度(%)		灌木型	1 单株 2 丛生
	灌木优势种		灌木株数/丛数*	
	灌木层植被盖度(%)		灌木平均高(m)	
草本层	草本植被盖度(%)		草本植被优势种	
	生物量 (g/m ²)	鲜重	干重	
每 木 检 尺				
编号	树种	胸径(cm)	平均树高	
注：灌木株数/丛数是指灌木样方（25m ² ）内数量。				

附录 C

(规范性附录)

调查因子属性数据结构

C.1 林草湿资源现状数据属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	BSM	标识码	字符型	18		
2	YSDM	要素代码	字符型	10		
3	TBYBH	图斑预编号	字符型	8		
4	TBBH	图斑编号	字符型	8		
5	DLBM	地类编码	字符型	5		
6	DLMC	地类名称	字符型	60		
7	QSZX	权属性质	字符型	2		
8	QSDWDM	权属单位代码	字符型	19		
9	QSDWMC	权属单位名称	字符型	60		
10	ZLDWDM	坐落单位代码	字符型	19		
11	ZLDWMC	坐落单位名称	字符型	60		
12	TBMJ	图斑面积	双精度	18	2	
13	KCDLBM	扣除地类编码	字符型	5		
14	KCXZ	扣除地类系数	浮点型	6	4	
15	KCMJ	扣除地类面积	双精度	18	2	
16	TBDLMJ	图斑地类面积	双精度	18	2	
17	GDLX	耕地类型	字符型	2		
18	GDPDJB	耕地坡度级别	字符型	2		
19	XXTBKD	线性图斑宽度	浮点型	5	1	
20	TBXHDM	图斑细化代码	字符型	4		
21	TBXHMC	图斑细化名称	字符型	20		
22	ZZSXDM	种植属性代码	字符型	2		
23	ZZSXMC	种植属性名称	字符型	10		
24	GDDZ	耕地等别	整型	2		
25	FRDBS	飞入地标识	字符型	1		
26	CZCSXM	城镇村属性码	字符型	4		
27	SJNF	数据年份	整型	4		
28	BZ	国土备注	字符型	254		
29	SHENG	省(区、市)	字符型	2		
30	XIAN	县(市、旗)	字符型	6		
31	XIANG	乡	字符型	3		
32	CUN	村	字符型	3		
33	LIN_YE_JU	林业局(场)	字符型	6		
34	LIN_CHANG	林场(分场)	字符型	3		
35	DI_MAO	地貌	字符型	1		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
36	HAI_BA	海拔	字符型	4		
37	PO_XIANG	坡向	字符型	1		
38	PO_WEI	坡位	字符型	1		
39	PO_DU	坡度	整型	2		
40	JT_QW	交通区位	字符型	1		
41	QYKZ	主体功能区	字符型	1		
42	TU_RANG_LX	土壤类型（名称）	字符型	20		
43	TU_CENG_HD	土层厚度	整型	3		
44	TU_RANG_ZD	土壤质地	字符型	1		
45	LD_QS	土地所有权属	字符型	2		
46	TDSYQS	土地使用权属	字符型	2		
47	LIN_BAN	林班	字符型	4		
48	XIAO_BAN	小班号	字符型	5		
49	XBMJ	小班面积	双精度	18	4	
50	LD_KD	林带宽度	浮点型	8	1	
51	LD_CD	林带长度	浮点型	8	1	
52	DI_LEI	地类	字符型	6		
53	ZBFXGLX	植被覆盖类型	字符型	5		
54	YOU_SHI_SZ	优势树（灌）种	字符型	6		
55	QI_YUAN	起源	字符型	2		
56	LING_ZU	龄组	字符型	1		
57	YU_BI_DU	乔木郁闭度/灌木覆盖度	浮点型	6	2	
58	DISASTER_C	灾害等级	字符型	2		
59	DISPE	灾害类型	字符型	1		
60	PINGJUN_XJ	平均胸径	浮点型	6	1	
61	PINGJUN_SG	平均树高	浮点型	6	1	
62	MEI_GQ_ZS	每公顷株数	整型	6		
63	MEI_GQ_XJ	每公顷蓄积	双精度	12	1	
64	HUO_LM_XJ	蓄积量	双精度	12		
65	SHENG_WU_L	生物量	双精度	12		
66	TAN_CHU_L	碳储量	双精度	12		
67	LMSYQS	林木使用权属	字符型	2		
68	LMQS	林木所有权属	字符型	2		
69	STQW	生态区位	字符型	3		
70	STQWMC	生态区位名称	字符型	60		
71	G_CHENG_LB	工程类别	字符型	2		
72	SEN_LIN_LB	森林类别	字符型	3		
73	LIN_ZHONG	林种	字符型	3		
74	GJGYL_BHDJ	国家级公益林保护等级	字符型	1		
75	SHI_QUAN_D	事权等级	字符型	2		
76	SF_TBQ	是否天保区公益林	字符型	1		
77	LYFQ	林地功能分区	字符型	10		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
78	LDGH_GL	林地规划管理	字符型	2		
79	BH_DJ	林地保护等级	字符型	1		
80	ZL_DJ	林地质量等级	字符型	1		
81	TD_TH_LX	土地退化类型	字符型	1		
82	CAO_BAN	草班	字符型	4		
83	CAO_XB	草原小班	字符型	5		
84	ZI_YUAN_LX	资源类型	字符型	1		
85	CD_QY	草原起源	字符型	2		
86	CD_L	草原类	字符型	2		
87	CD_XING	草原型	字符型	3		
88	YS_CAOZ	优势草种	字符型	20		
89	CDGN	功能类别	字符型	2		
90	ZB_JG	植被结构	字符型	1		
91	CDGD	植被盖度	整型	3		
92	XC_CL	单位面积鲜草产量	双精度	8	1	
93	XB_XCCL	小班鲜草产量	双精度	8	1	
94	XB_GCCL	小班干草产量	双精度	8	1	
95	XB_KSGCCL	小班可食干牧草产量	双精度	8	1	
96	XB_KSXCL	小班可食鲜牧草产量	双精度	8	1	
97	CDLYFS	利用方式	字符型	2		
98	JBCYQK	基本草原	字符型	1		
99	HQLM	划区轮牧	字符型	1		
100	LBMJ_BL	裸斑面积比例	整型	2		
101	SD_L	湿地类	字符型	2		
102	SD_MC	重要湿地名称	字符型	50		
103	SD_DJ	湿地管理分级	字符型	6		
104	SDBHXS	湿地保护形式	字符型	2		
105	BHDMC	保护地名称	字符型	50		
106	SDLYFS	湿地利用方式	字符型	2		
107	SDZBLX	湿地植被类型	字符型	3		
108	SDZBMJ	湿地植被面积	双精度	15	2	单位：m ²
109	SDWXZK	受威胁状况	字符型	4		
110	BYZBZ	不一致标注	字符型	1		
111	DC_RY	调查人员	字符型	20		
112	DC_RQ	调查日期	字符型	8	1	
113	BEIZHU	备注	字符型	254		
注：数据编号 1-28 字段转抄上年度国土年度变更图斑信息，详见《第三次全国土地调查土地利用数据库标准(试行)》。						

C.2 林草湿资源变化数据属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	BHTB_NO	变化图斑编号	整型	6		
2	BH_MIAN_JI	变化图斑面积	双精度	18	4	
3	BHND	变化年度	字符型	4		
4	BGYJ	变更依据	字符型	2		
5	PD_BHYY	变化原因 1（判读）	字符型	3		
6	YZ_BHYY	变化原因 2（验证）	字符型	2		
7	SHENG	省（区、市）	字符型	2		
8	XIAN	县（市、旗）	字符型	6		
9	XIANG	乡	字符型	3		
10	CUN	村（营林区）	字符型	3		
11	LIN_YE_JU	林业局（场）	字符型	6		
12	LIN_CHANG	林场（分场）	字符型	3		
13	LIN_BAN	林班	字符型	4		
14	XIAOBAN	图斑（小班）	字符型	5		
15	DI_LEI	地类	字符型	6		
16	ZBFG LX	植被覆盖类型	字符型	4		
17	YOU_SHI_SZ	优势树种（组）	字符型	6		
18	QI_YUAN	起源	字符型	2		
19	LING_ZU	龄组	字符型	2		
20	YU_BI_DU	郁闭度/覆盖度	浮点型	6	2	
21	PINGJUN_XJ	平均胸径	浮点型	6	1	
22	PINGJUN_SG	平均树高	浮点型	6	1	
23	MEI_GQ_ZS	每公顷株数	整型	5		
24	MEI_GQ_XJ	每公顷蓄积	双精度	12	1	
25	HUO_LM_XJ	蓄积量	双精度	12		
26	SHENG_WU_L	生物量	双精度	12		
27	TAN_CHU_L	碳储量	双精度	12		
28	LD_QS	土地所有权属	字符型	2		
29	SEN_LIN_LB	森林类别	字符型	3		
30	LIN_ZHONG	林种	字符型	4		
31	GJGYL_BHDJ	国家公益林保护等级	字符型	1	2	
32	SHI_QUAN_D	事权等级	字符型	2		
33	SF_TBQ	是否天保区公益林	字符型	1		
34	BH_DJ	林地保护等级	字符型	1		
35	Q_DI_LEI	前期地类	字符型	6		
36	Q_ZBFG LX	前期植被覆盖类型	字符型	4		
37	Q_YSSZ	前期优势树种（组）	字符型	6		
38	Q_QI_YUAN	前期起源	字符型	2		
39	Q_LING_ZU	前期龄组	字符型	1		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
40	Q_YBD	前期郁闭度/覆盖度	浮点型	6	2	
41	Q_PINGJUN_XJ	前期平均胸径	浮点型	6	1	
42	Q_PINGJUN_SG	前期平均树高	浮点型	6	1	
43	Q_GQ_ZS	前期每公顷株数	整型	5		
44	Q_GQ_XJ	前期每公顷蓄积	双精度	12		
45	Q_HLMXJ	前期蓄积量	双精度	12		
46	Q_SWL	前期生物量	双精度	12		
47	Q_TCL	前期碳储量	双精度	12		
48	Q_LD_QS	前期土地权属	字符型	2		
49	Q_SEN_L_LB	前期森林类别	字符型	3		
50	Q_L_Z	前期林种	字符型	3		
51	Q_GJGYL_DJ	前期国家公益林保护等级	字符型	1		
52	Q_SHI_QU_D	前期事权等级	字符型	2		
53	Q_BH_DJ	前期林地保护等级	字符型	1		
54	CD_L	草原类	字符型	2	1	
55	CDGD	草植被盖度	浮点型	3	1	
56	CDYSZ	优势草种	字符型	3		
57	JBCYQK	基本草原情况	字符型	1		
58	CDGN	功能类别	字符型	1		
59	CDLYFS	利用方式	字符型	1	1	
60	XC_CL	小班鲜草平均产量	浮点型	8	1	
61	GC_CL	小班干草平均产量	浮点型	8		
62	Q_CD_L	前期草原类	字符型	2		
63	Q_CDGD	前期草植被盖度	浮点型	3		
64	Q_CDYSZ	前期优势草种	字符型	3		
65	Q_JBCYQK	前期基本草原情况	字符型	1		
66	Q_CDGN	前期功能类别	字符型	1		
67	Q_CDLYFS	前期利用方式	字符型	1		
68	Q_XC_CL	前期小班鲜草平均产量	浮点型	8		
69	Q_GC_CL	前期小班干草平均产量	浮点型	8		
70	SD_L	湿地类	字符型	2		
71	SD_MC	重要湿地名称	字符型	50		
72	SD_DJ	湿地管理分级	字符型	6		
73	SDBHXS	湿地保护形式	字符型	2		
74	BHDMC	保护地名称	字符型	50		
75	SDLYFS	湿地利用方式	字符型	2		
76	SDZBLX	湿地植被类型	字符型	3		
77	SDZBMJ	湿地植被面积	双精度	15	2	单位: m ²
78	SDWXZK	受威胁状况	字符型	4		
79	Q_SD_L	前期湿地类	字符型	2		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
80	Q_SD_DJ	前期湿地管理分级	字符型	6		
81	Q_SDBHXS	前期湿地保护形式	字符型	2		
82	Q_SDLYFS	前期湿地利用方式	字符型	2		
83	Q_SDZBLX	前期湿地植被类型	字符型	3		
84	Q_SDWXZK	前期受威胁状况	字符型	4		
85	BEIZHU	备注	字符型	254		

C.3 森林专题数据属性数据结构

序号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	SHENG	省（区、市）	字符型	2		
2	XIAN	县（市、旗）	字符型	6		
3	XIANG	乡	字符型	3		
4	CUN	村	字符型	3		
5	LIN_YE_JU	林业局（场）	字符型	6		
6	LIN_CHANG	林场（分场）	字符型	3		
7	DI_MAO	地貌	字符型	1		
8	HAI_BA	海拔	字符型	4		
9	PO_XIANG	坡向	字符型	1		
10	PO_WEI	坡位	字符型	1		
11	PO_DU	坡度	整型	2		
12	JT_QW	交通区位	字符型	1		
13	QYKZ	主体功能区	字符型	1		
14	TU_RANG_LX	土壤类型（名称）	字符型	20		
15	TU_CENG_HD	土层厚度	整型	3		
16	LD_QS	土地所有权属	字符型	2		
17	TDSYQS	土地使用权属	字符型	2		
18	LIN_BAN	林班	字符型	4		
19	XIAO_BAN	小班	字符型	5		
20	XBMJ	小班面积	双精度	18	4	
21	LD_KD	林带宽度	浮点型	8	1	
22	LD_CD	林带长度	浮点型	8	1	
23	DI_LEI	地类	字符型	6		
24	ZBFG LX	植被覆盖类型	字符型	5		
25	YOU_SHI_SZ	优势树（灌）种	字符型	6		
26	QI_YUAN	起源	字符型	2		
27	LING_ZU	龄组	字符型	1		
28	YU_BI_DU	乔木郁闭度/灌木覆盖度	浮点型	6	2	
29	DISASTER_C	灾害等级	字符型	2		
30	DISPE	灾害类型	字符型	1		
31	PINGJUN_XJ	平均胸径	浮点型	6	1	
32	PINGJUN_SG	平均树高	浮点型	6	1	

序号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
33	MEI_GQ_ZS	每公顷株数	整型	6		
34	MEI_GQ_XJ	每公顷蓄积	双精度	12		
35	HUO_LMXJ	蓄积量	双精度	12		
36	SHENG_WU_L	生物量	双精度	12		
37	TAN_CHU_L	碳储量	双精度	12		
38	LMSYQS	林木使用权属	字符型	2		
39	LMQS	林木所有权属	字符型	2		
40	STQW	生态区位	字符型	3		
41	STQWMC	生态区位名称	字符型	60		
42	G_CHENG_LB	工程类别	字符型	2		
43	SEN_LIN_LB	森林类别	字符型	3		
44	LIN_ZHONG	林种	字符型	3		
45	GJGYL_BHDJ	国家级公益林保护等级	字符型	1		
46	SHI_QUAN_D	事权等级	字符型	2		
47	SF_TBQ	是否天保区公益林	字符型	1		
48	LYFQ	林地功能分区	字符型	10		
49	LDGH_GL	林地规划管理	字符型	2		
50	BH_DJ	林地保护等级	字符型	1		
51	ZL_DJ	林地质量等级	字符型	1		
52	TD_TH_LX	土地退化类型	字符型	1		

C.4 草原专题数据属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	SHENG	省（自治区、直辖市）	字符型	2		
2	SHI	市（州、地区、盟）	字符型	6		
3	XIAN	县（市、区、旗）	字符型	3		
4	XIANG	乡（镇、苏木）	字符型	3		
5	CUN	行政村（嘎查）	字符型	6		
6	CAO_BAN	草班	字符型	4		
7	CAO_XB	草原小班	字符型	5		
8	XBMJ	面积	双精度	18	4	
9	DLBM	地类编码	字符型	5		
10	DLMC	地类名称	字符型	60		
11	QSXZ	权属性质	字符型	2		
12	ZI_YUAN_LX	资源类型	字符型	1		
13	CD_QY	草原起源	字符型	2		
14	CD_L	草原类	字符型	2		
15	CD_XING	草原型	字符型	3		
16	YS_CAOZ	优势草种	字符型	20		
17	SEN_LIN_LB	功能类别	字符型	2		
18	ZB_JG	植被结构	字符型	1		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
19	CDGD	植被盖度	整型	3		
20	XC_CL	单位面积鲜草产量	双精度	8		
21	XB_XCCL	小班鲜草产量	双精度	8		
22	XB_GCCL	小班干草产量	双精度	8		
23	XB_KSGCCL	小班可食干牧草产量	双精度	8		
24	XB_KSXCCL	小班可食鲜牧草产量	双精度	8		
25	CDLYFS	利用方式	字符型	2		
26	JBCYQK	基本草原	字符型	1		
27	HQLM	划区轮牧	字符型	1		
28	LBMJ_BL	裸斑面积比例	整型	2		
29	HAI_BA	海拔	字符型	1		
30	DI_MAO	地貌	字符型	1		
31	PO_DU	坡度	整型	2		
32	PO_XIANG	坡向	字符型	1		
33	TU_CENG_HD	土层厚度	整型	3		
34	TU_RANG_ZD	土壤质地	字符型	1	4	
35	DC_RY	调查人员	字符型	20		
36	DC_RQ	调查日期	字符型	8	1	
37	BEIZHU	备注	字符型	254		

C.5 湿地专题数据属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	SHENG	省（区、市）	字符型	2		
2	XIAN	县（市、旗）	字符型	6		
3	XIANG	乡	字符型	3		
4	CUN	村	字符型	3		
5	WET_BAN	湿地小班	字符型	5		
6	XBMJ	小班面积	双精度	18	4	
7	LD_QS	土地权属	字符型	2		
8	SD_L	湿地类	字符型	2		
9	SD_MC	重要湿地名称	字符型	50		
10	SD_DJ	湿地管理分级	字符型	6		
11	SDBHXS	湿地保护形式	字符型	2		
12	BHDMC	保护地名称	字符型	50		
13	SDLYFS	湿地利用方式	字符型	2		
14	SDZBLX	湿地植被类型	字符型	3		
15	SDZBMJ	湿地植被面积	双精度	15	2	单位 m ²
16	SDWXZK	受威胁状况	字符型	4		

C. 6 森林样地调查样地因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	PLOT_NO	样地号	整型	9		
2	PLOT_TYPE	样地类别	整型	2		
3	ORDINATE	公里网纵坐标	整型	7		
4	ABSCISSA	公里网横坐标	整型	8		
5	GNSS_ORDINATE	GNSS 纵坐标	整型	7		
6	GNSS_ABSCISSA	GNSS 横坐标	整型	8		
7	COUNTY	县代码	整型	5		
8	LAND_FORM	地貌	整型	2		
9	ALTITUDE	海拔	整型	4		
10	ASPECT	坡向	整型	1		
11	SLOPE_POS	坡位	整型	1		
12	SLOPE_DEG	坡度	整型	2		
13	ROCK_EXPOSURE	基岩裸露	整型	3		
14	SOIL_TYPE	土壤类型	整型	4		
15	SOIL_TEXTURE	土壤质地	整型	2		
16	GRAVEL_RATIO	土壤砾石含量	整型	3		
17	SOIL_DEPTH	土壤厚度	整型	3		
18	B_DEPTH	腐殖质厚度	整型	3		
19	A_DEPTH	枯枝落叶厚度	整型	3		
20	VEGE_TYPE	植被类型	整型	3		
21	SHRUB_COVERAGE	灌木覆盖度	整型	3		
22	SHRUB_HEIGHT	灌木平均高	整型	4		
23	HERB_COVERAGE	草本覆盖度	整型	3		
24	HERB_HEIGHT	草本平均高	整型	4		
25	VEGE_COVERAGE	植被总覆盖度	整型	3		
26	VEGECOVER_TYPE	植被覆盖类型	整型	4		
27	LAND_TYPE	地类	整型	5		
28	LDPROTEC_GRADE	林地保护等级	整型	2		
29	LAND_OWNERSHIP	土地权属	整型	2		
30	FOR_OWNERSHIP	林木权属	整型	2		
31	FOREST_TYPE	森林类别	整型	3		
32	FOR_CATAG	林种	整型	3		
33	OWNERSHIP_GRADE	公益林事权等级	整型	2		
34	PROTECTION_GRADE	公益林保护等级	整型	1		
35	MANAGE_CLASS	商品林经营等级	整型	1		
36	ORIGIN	起源	整型	3		
37	DOM_SPECIES	优势树种	整型	4		
38	AVG_AGE	平均年龄	整型	3		
39	AVG_DBH	平均胸径	整型	4		
40	AVG_HEIGHT	平均树高	整型	4		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
41	DOM_HEIGHT	平均优势高	整型	4		
42	AGE_GROUP	龄组	整型	1		
43	DBH_GROUP	径组	整型	1		
44	PROS_STAGE	产期	整型	1		
45	COMM_STRUCTURE	森林群落结构	整型	2		
46	SPE_STRUCTURE	树种结构	整型	2		
47	STOREY	林层结构	整型	2		
48	AGE_STRUCTURE	林龄结构	整型	1		
49	CROWN_DENSITY	郁闭度	整型	3		
50	NATURE_DEGREE	自然度	整型	2		
51	ACCESSIBILITY	可及度	整型	1		
52	DISASTER_TYPE	森林灾害类型	整型	3		
53	DISASTER_CLASS	森林灾害等级	整型	2		
54	HEALTH_CLASS	森林健康等级	整型	2		
55	MOSO_BAMBS	毛竹株数	整型	5		
56	OTHER_BAMBS	其他竹株数	整型	5		
57	TENDING_MEASURE	抚育措施	整型	2		
58	PLANTATION_TYPE	人工林类型	整型	2		
59	REG_CLASS	天然更新等级	整型	1		
60	AREA_CLASS	地类面积等级	整型	2		
61	CHANGE_CAUSE	地类变化原因	整型	3		
62	SPECIAL_TREAT	有无特殊对待	整型	1		
63	INVENTORY_DATE	调查日期	字符型	8		

C.7 森林样地调查样木因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	PLOT_NO	样地号	整型	9		
2	TREE_NO	样木号	整型	4		
3	TREE_TYPE	立木类型	整型	3		
4	TALLY_TYPE	检尺类型	整型	2		
5	SPECIES	树种代码	整型	4		
6	DBH	胸径	整型	5		
7	HEIGHT	树高	整型	3		
8	CUT_TYPE	采伐类型	整型	2		
9	STOREY	林层	整型	2		
10	LANDTYPE_NO	跨角地类号	整型	1		
11	AZIMUTH	方位角	浮点型	6	1	
12	DISTANCE	水平距	浮点型	5	1	
13	COMMENTS	备注	字符型	20		

C.8 森林样地调查跨角林因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	字段长度	小数位	备注
1	PLOT_NO	样地号	字符型	32	0	
2	ZONGTI_MC	总体名称	字符型	20	0	
3	LANDTYPE_NO	跨角地类序号	字符型	50	0	
4	JYING_DJ	经营等级	字符型	50	0	
5	LAND_OWNERSHIP	土地权属	字符型	50	0	
6	FOR_OWNERSHIP	林木权属	字符型	50	0	
7	FOR_CATAG	林种	字符型	50	0	
8	DI_LEI	地类	字符型	50	0	
9	PINGJUN_XJ	平均胸径	整型	20	4	
10	QUNLUO_JG	群落结构	字符型	50	0	
11	XUJI	蓄积	双精度	20	4	
12	AREA_RATIO	面积比例	整型	10	2	
13	FORCOVER_TYPE	森林覆被类型	字符型	50	0	
14	ORIGIN	起源	字符型	50	0	
15	DOM_SPECIES	优势树种	字符型	50	0	
16	AGE_GROUP	龄组	字符型	50	0	
17	CROWN_DENSITY	郁闭度	整型	20	2	
18	AVG_HEIGHT	平均树高	整型	20	4	
19	DBH_GROUP	径组	字符型	50	0	
20	AGE_STRUCTURE	林龄结构	字符型	50	0	
21	SPE_STRUCTURE	树种结构	字符型	64	0	

C.9 草原样地调查（草原）样地因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	DC_RQ	调查日期	字符型	10		
2	DC_RY	调查人	字符型	20		
3	DC_ZT	调查状态	字符型	2		
4	YD_LX	样地类型	字符型	2		
5	SHENG	省（自治区、直辖市）	字符型	2		
6	SHI	市（州、地区、盟）	字符型	4		
7	XIAN	县（市、区、旗）	字符型	6		
8	XIANG	乡（镇、苏木）	字符型	9		
9	CUN	村（嘎查）	字符型	12		
10	YD_ID	样地号	字符型	9		
11	MIAN_JI	样地面积	双精度	5	2	
12	ZUOBIAO_E	样地中心点坐标（东经）	双精度	18	7	
13	ZUOBIAO_N	样地中心点坐标（北纬）	双精度	18	7	
14	ZUOBIAO_X	样地中心点 GNSS 坐标 X	单精度	18	1	
15	ZUOBIAO_Y	样地中心点 GNSS 坐标 Y	单精度	18	1	

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
16	HAI_BA	海拔	双精度	18	2	
17	CD_L	草地类	字符型	2		
18	CD_XING	草地型	字符型	100		
19	CD_LB	草原起源	字符型	2		
20	ZB_JG	植被结构	字符型	1		
21	CDGD	植被盖度	双精度	5	2	
22	ZBGD	植被高度	双精度	5	2	
23	XC_CL	单位面积鲜草产量	双精度	10	2	
24	GC_CL	单位面积干草产量	双精度	10	2	
25	KSMC_BL	可食牧草比例	双精度	5	2	
26	DHC_BL	毒害草比例	双精度	5	2	
27	YS_CZ	优势草种	字符型	200	0	
28	YS_DU	优势度	整型	2		
29	KSMC_YSD	可食牧草优势度	整型	2		
30	DHC_YSD	毒害草优势度	整型	2		
31	LB_BL	裸斑面积比例	双精度	5	2	
32	LSFG_BL	砾石覆盖面积比例	双精度	5	2	
33	FS_HD	覆沙厚度	整型	3		
34	YJB _BL	盐碱斑块面积比例	双精度	5	2	
35	DB_QS_LX	地表侵蚀类型	字符型	1		
36	DB_QS_CD	地表侵蚀程度	字符型	1		
37	GNLB	功能类别	字符型	1		
38	LYFS	利用方式	字符型	2		
39	STGN	主要生态功能	字符型	2		
40	LYQD	利用强度	字符型	1		
41	KSL_BL	啃食量与剩余量比值（剩余量为1）	双精度	5	2	
42	HQLM	划区轮牧	字符型	1		
43	JBCYQK	基本草原	字符型	1		
44	DI_MAO	地貌	字符型	1		
45	PO_DU	坡度	整型	2		
46	PO_WEI	坡位	字符型	2		
47	PO_XIANG	坡向	字符型	2		
48	TU_RANG_ZD	土壤质地	字符型	1		
49	TU_CENG_HD	土层厚度	整型	3		
50	BEIZHU	备注与说明	字符型	500		
51	BY1	备用 1	字符型	200		
52	BY2	备用 2	字符型	200		
53	BY3	备用 3	字符型	200		
54	BY4	备用 4	字符型	200		
55	BY5	备用 5	字符型	200		
56	PK_UID	关键字	整形	32		
57	MZGUID	照片	字符型	100		

C. 10 草原样地调查（人工草地）样地因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	SHENG	省（自治区、直辖市）	字符型	20		
2	SHI	市（州、地区、盟）	字符型	20		
3	XIAN	县（市、区、旗）	字符型	20		
4	XIANG	乡（镇、苏木）	字符型	20		
5	CUN	行政村（嘎查）	字符型	20		
6	YD_ID	样地号	字符型	9		
7	X	经度	整型	3	7	
8	Y	经度	双精度	6	7	
9	HAI_BA	海拔	整型	4	2	
10	CZ_MC	草种名称	字符型	20		
11	CZ_ZHQ	生命周期	字符型	10		
12	CZ_LY	草种来源	字符型	10		
13	GG_TJ	灌溉条件	字符型	10		
14	XC_CHL	全年鲜草产量	双精度	8	2	
15	GC_CHL	全年干草产量	双精度	8	2	
16	ZZ_NF	种植年份	字符型	4		
17	DC_RY	调查人员	字符型	20		
18	DC_RQ	调查日期	字符型	8		
19	BEIZHU	备注	字符型	100		
20	BY1	备用 1	字符型	200		
21	BY2	备用 2	字符型	200		
22	BY3	备用 3	字符型	200		
23	BY4	备用 4	字符型	200		
24	BY5	备用 5	字符型	200		
25	PK_UID	关键字	整形	32		
26	MZGUID	照片	字符型	100		

C. 11 草原样线调查属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	YD_ID	样地号	字符型	9		
2	YX_ID	样线编号	字符型	11		
3	YX_CD	样线长度	整型	20		
4	YX_GP	是否改平	字符型	2		
5	YX_E	样线终点经度	双精度	18	7	
6	YX_N	样线终点纬度	双精度	18	7	
7	YX_X	样线终点 GNSS 坐标 X	双精度	单精度	18	
8	YX_Y	样线终点 GNSS 坐标 Y	双精度	单精度	18	
9	YX_GD	样线盖度	双精度	5	2	
10	YX_LBMJBL	样线裸斑面积比例	双精度	5	2	
11	BY1	备用 1	字符型	200		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
12	BY2	备用 2	字符型	200		
13	BY3	备用 3	字符型	200		
14	BY4	备用 4	字符型	200		
15	BY5	备用 5	字符型	200		
16	PK_UID	关键字	整形	32		
17	MZGUID	照片	字符型	100		
18	ZCJL_ZBFG_01	1 号记录植被覆盖	字符型	2		
19	ZCJL_ZBFG_02	2 号记录植被覆盖	字符型	2		
20	ZCJL_ZBFG_03	3 号记录植被覆盖	字符型	2		
21	ZCJL_ZBFG_04	4 号记录植被覆盖	字符型	2		
22	ZCJL_ZBFG_05	5 号记录植被覆盖	字符型	2		
23	ZCJL_ZBFG_06	6 号记录植被覆盖	字符型	2		
24	ZCJL_ZBFG_07	7 号记录植被覆盖	字符型	2		
25	ZCJL_ZBFG_08	8 号记录植被覆盖	字符型	2		
26	ZCJL_ZBFG_09	9 号记录植被覆盖	字符型	2		
27	ZCJL_ZBFG_10	10 号记录植被覆盖	字符型	2		
28	ZCJL_ZBFG_11	11 号记录植被覆盖	字符型	2		
29	ZCJL_ZBFG_12	12 号记录植被覆盖	字符型	2		
30	ZCJL_ZBFG_13	13 号记录植被覆盖	字符型	2		
31	ZCJL_ZBFG_14	14 号记录植被覆盖	字符型	2		
32	ZCJL_ZBFG_15	15 号记录植被覆盖	字符型	2		
33	ZCJL_ZBFG_16	16 号记录植被覆盖	字符型	2		
34	ZCJL_ZBFG_17	17 号记录植被覆盖	字符型	2		
35	ZCJL_ZBFG_18	18 号记录植被覆盖	字符型	2		
36	ZCJL_ZBFG_19	19 号记录植被覆盖	字符型	2		
37	ZCJL_ZBFG_20	20 号记录植被覆盖	字符型	2		
38	ZCJL_ZBFG_21	21 号记录植被覆盖	字符型	2		
39	ZCJL_ZBFG_22	22 号记录植被覆盖	字符型	2		
40	ZCJL_ZBFG_23	23 号记录植被覆盖	字符型	2		
41	ZCJL_ZBFG_24	24 号记录植被覆盖	字符型	2		
42	ZCJL_ZBFG_25	25 号记录植被覆盖	字符型	2		
43	ZCJL_ZBFG_26	26 号记录植被覆盖	字符型	2		
44	ZCJL_ZBFG_27	27 号记录植被覆盖	字符型	2		
45	ZCJL_ZBFG_28	28 号记录植被覆盖	字符型	2		
46	ZCJL_ZBFG_29	29 号记录植被覆盖	字符型	2		
47	ZCJL_ZBFG_30	30 号记录植被覆盖	字符型	2		
48	ZCJL_ZBFG_31	31 号记录植被覆盖	字符型	2		
49	ZCJL_ZBFG_32	32 号记录植被覆盖	字符型	2		
50	ZCJL_ZBFG_33	33 号记录植被覆盖	字符型	2		
51	ZCJL_ZBFG_34	34 号记录植被覆盖	字符型	2		
52	ZCJL_ZBFG_35	35 号记录植被覆盖	字符型	2		
53	ZCJL_ZBFG_36	36 号记录植被覆盖	字符型	2		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
54	ZCJL_ZBFG_37	37 号记录植被覆盖	字符型	2		
55	ZCJL_ZBFG_38	38 号记录植被覆盖	字符型	2		
56	ZCJL_ZBFG_39	39 号记录植被覆盖	字符型	2		
57	ZCJL_ZBFG_40	40 号记录植被覆盖	字符型	2		
58	ZCJL_LXLB_01	1 号记录连续裸斑	字符型	2		
59	ZCJL_LXLB_02	2 号记录连续裸斑	字符型	2		
60	ZCJL_LXLB_03	3 号记录连续裸斑	字符型	2		
61	ZCJL_LXLB_04	4 号记录连续裸斑	字符型	2		
62	ZCJL_LXLB_05	5 号记录连续裸斑	字符型	2		
63	ZCJL_LXLB_06	6 号记录连续裸斑	字符型	2		
64	ZCJL_LXLB_07	7 号记录连续裸斑	字符型	2		
65	ZCJL_LXLB_08	8 号记录连续裸斑	字符型	2		
66	ZCJL_LXLB_09	9 号记录连续裸斑	字符型	2		
67	ZCJL_LXLB_10	10 号记录连续裸斑	字符型	2		
68	ZCJL_LXLB_11	11 号记录连续裸斑	字符型	2		
69	ZCJL_LXLB_12	12 号记录连续裸斑	字符型	2		
70	ZCJL_LXLB_13	13 号记录连续裸斑	字符型	2		
71	ZCJL_LXLB_14	14 号记录连续裸斑	字符型	2		
72	ZCJL_LXLB_15	15 号记录连续裸斑	字符型	2		
73	ZCJL_LXLB_16	16 号记录连续裸斑	字符型	2		
74	ZCJL_LXLB_17	17 号记录连续裸斑	字符型	2		
75	ZCJL_LXLB_18	18 号记录连续裸斑	字符型	2		
76	ZCJL_LXLB_19	19 号记录连续裸斑	字符型	2		
77	ZCJL_LXLB_20	20 号记录连续裸斑	字符型	2		
78	ZCJL_LXLB_21	21 号记录连续裸斑	字符型	2		
79	ZCJL_LXLB_22	22 号记录连续裸斑	字符型	2		
80	ZCJL_LXLB_23	23 号记录连续裸斑	字符型	2		
81	ZCJL_LXLB_24	24 号记录连续裸斑	字符型	2		
82	ZCJL_LXLB_25	25 号记录连续裸斑	字符型	2		
83	ZCJL_LXLB_26	26 号记录连续裸斑	字符型	2		
84	ZCJL_LXLB_27	27 号记录连续裸斑	字符型	2		
85	ZCJL_LXLB_28	28 号记录连续裸斑	字符型	2		
86	ZCJL_LXLB_29	29 号记录连续裸斑	字符型	2		
87	ZCJL_LXLB_30	30 号记录连续裸斑	字符型	2		
88	ZCJL_LXLB_31	31 号记录连续裸斑	字符型	2		
89	ZCJL_LXLB_32	32 号记录连续裸斑	字符型	2		
90	ZCJL_LXLB_33	33 号记录连续裸斑	字符型	2		
91	ZCJL_LXLB_34	34 号记录连续裸斑	字符型	2		
92	ZCJL_LXLB_35	35 号记录连续裸斑	字符型	2		
93	ZCJL_LXLB_36	36 号记录连续裸斑	字符型	2		
94	ZCJL_LXLB_37	37 号记录连续裸斑	字符型	2		
95	ZCJL_LXLB_38	38 号记录连续裸斑	字符型	2		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
96	ZCJL_LXLB_39	39 号记录连续裸斑	字符型	2		
97	ZCJL_LXLB_40	40 号记录连续裸斑	字符型	2		

C. 12 草原样地调查（草本、半灌木及矮小灌木）观测样方因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	YD_ID	样地编号	字符型	9		
2	YF_ID	样方号	字符型	11		
3	MIAN_JI	面积	整数	3	0	
4	HAI_BA	海拔	整型	4	2	
5	ZGD	总盖度	整型	2	2	
6	CQPJ_GD	草群平均高度	整型	3	2	
7	ZWZS	植物种数	整型	2		
8	YSZ_KS_MC	优势种可食植物名称	字符型	50		
9	YSZ_DH_MC	优势种毒害植物名称	字符型	50		
10	YSZ_GD	优势种植物盖度	整型	2	2	
11	QZ_KS_MC	其它种可食植物名称	字符型	50		
12	QZ_DH_MC	其它种毒害植物名称	字符型	50		
13	QZ_GD	其它种植物盖度	整型	2	2	
14	BEIZHU	备注	字符型	100		
15	BY1	备用 1	字符型	200		
16	BY2	备用 2	字符型	200		
17	BY3	备用 3	字符型	200		
18	BY4	备用 4	字符型	200		
19	BY5	备用 5	字符型	200		
20	PK_UID	关键字	整形	32		
21	MZGUID	照片	字符型	100		

C. 13 草原样地调查（草本、半灌木及矮小灌木）测产样方因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	YD_ID	样地编号	字符型	9		
2	YF_ID	样方号	字符型	11		
3	MIAN_JI	面积	整数	3	0	
9	HAI_BA	海拔	整型	4	2	
10	ZGD	总盖度	整型	2	2	
11	CQPJ_GD	草群平均高度	整型	3	2	
12	ZWZS	植物种数	整型	2		
13	KLW_ZL	枯落物总量	整型	4	2	
14	YSZ_KS_MC	优势种可食植物名称	字符型	50		
15	YSZ_DH_MC	优势种毒害植物名称	字符型	50		
16	YSZ_GD	优势种植物盖度	整型	2	2	
17	YSZ_XZ	优势种植物鲜重	整型	5	2	

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
18	YSZ_ GZ	优势种植物干重	整型	5	2	
19	QZ_KS_MC	其它种可食植物名称	字符型	50		
20	QZ_DH_MC	其它种毒害植物名称	字符型	50		
21	QZ_ GD	其它种植物盖度	整型	2	2	
22	QZ_ XZ	其它种植物鲜重	整型	5	2	
23	QZ_ GZ	其它种植物干重	整型	5	2	
24	HJ_XZ	种类合计鲜重	整型	5	2	
25	HJ_GZ	种类合计干重	整型	5	2	
26	KS_XZ	其中可食鲜重	整型	5	2	
27	KS_GZ	其中可食干重	整型	5	2	
28	HJ_ZS_XZ	种类合计折算鲜重	整型	6	2	
29	HJ_ ZS_GZ	种类合计折算干重	整型	6	2	
30	KS_ ZS_XZ	其中可食折算鲜重	整型	6	2	
31	KS_ ZS_GZ	其中可食折算干重	整型	6	2	
34	BEIZHU	备注	字符型	100		
14	BY1	备用 1	字符型	200		
15	BY2	备用 2	字符型	200		
16	BY3	备用 3	字符型	200		
17	BY4	备用 4	字符型	200		
18	BY5	备用 5	字符型	200		
19	PK_UID	关键字	整形	32		
20	MZGUID	照片	字符型	100		

C. 14 草原样地调查（灌木及高大草本）样方因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	YD_ID	样地编号	字符型	9		
2	YF_ID	样方号	字符型	11		
3	MIAN_JI	面积	整数	3		
9	HAI_BA	海拔	整型	4	2	
10	GD1_ MC	高大植物 1 名称	字符型	50		
11	GD1_D_ZS	高大植物 1 大株丛数	整型	3		
12	GD1_D_CJ	高大植物 1 大株丛径	整型	3		
13	GD1_D_XZ	高大植物 1 大株鲜重	整型	5	2	
14	GD1_D_GZ	高大植物 1 大株干重	整型	5	2	
15	GD1_Z_ZS	高大植物 1 中株丛数	整型	3		
16	GD1_Z_CJ	高大植物 1 中株丛径	整型	3		
17	GD1_Z_XZ	高大植物 1 中株鲜重	整型	5	2	
18	GD1_Z_GZ	高大植物 1 中株干重	整型	5	2	
19	GD1_X_ZS	高大植物 1 小株丛数	整型	3		
20	GD1_X_CJ	高大植物 1 小株丛径	整型	3	2	
21	GD1_X_XZ	高大植物 1 小株鲜重	整型	5	2	

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
22	GD1_X_GZ	高大植物 1 小株干重	整型	5	2	
23	GD1_MJ	高大植物 1 覆盖面积	双精度	4	2	
24	GD1_ZS_XZ	高大植物 1 折算鲜重	整型	6	2	
25	GD1_ZS_GZ	高大植物 1 折算干重	整型	6	2	
26	GD1_GD	高大植物 1 高度	整型	3	2	
27	GD2_MC	高大植物 2 名称	字符型	50		
28	GD2_D_ZS	高大植物 2 大株株丛数	整型	3		
29	GD2_D_CJ	高大植物 2 大株丛径	整型	3	2	
30	GD2_D_XZ	高大植物 2 大株鲜重	整型	5	2	
31	GD2_D_GZ	高大植物 2 大株干重	整型	5	2	
32	GD2_Z_ZS	高大植物 2 中株株丛数	整型	3		
33	GD2_Z_CJ	高大植物 2 中株丛径	整型	3	2	
34	GD2_Z_XZ	高大植物 2 中株鲜重	整型	5	2	
35	GD2_Z_GZ	高大植物 2 中株干重	整型	5	2	
36	GD2_X_ZS	高大植物 2 小株株丛数	整型	3		
37	GD2_X_CJ	高大植物 2 小株丛径	整型	3	2	
38	GD2_X_XZ	高大植物 2 小株鲜重	整型	5	2	
39	GD2_X_GZ	高大植物 2 小株干重	整型	5	2	
40	GD2_MJ	高大植物 2 覆盖面积	双精度	4	2	
41	GD2_ZS_XZ	高大植物 2 折算鲜重	整型	6	2	
42	GD2_ZS_GZ	高大植物 2 折算干重	整型	6	2	
43	GD2_GD	高大植物 2 高度	整型	3	2	
44	GD3_MC	高大植物 3 名称	字符型	50	2	
45	GD3_D_ZS	高大植物 3 大株株丛数	整型	3		
46	GD3_D_CJ	高大植物 3 大株丛径	整型	3	2	
47	GD3_D_XZ	高大植物 3 大株鲜重	整型	5	2	
48	GD3_D_GZ	高大植物 3 大株干重	整型	5	2	
49	GD3_Z_ZS	高大植物 3 中株株丛数	整型	3		
50	GD3_Z_CJ	高大植物 3 中株丛径	整型	3	2	
51	GD3_Z_XZ	高大植物 3 中株鲜重	整型	5	2	
52	GD3_Z_GZ	高大植物 3 中株干重	整型	5	2	
53	GD3_X_ZS	高大植物 3 小株丛数	整型	3		
54	GD3_X_CJ	高大植物 3 小株丛径	整型	3	2	
55	GD3_X_XZ	高大植物 3 小株鲜重	整型	5	2	
56	GD3_X_GZ	高大植物 3 小株干重	整型	5	2	
57	GD3_MJ	高大植物 3 覆盖面积	双精度	4	2	
58	GD3_ZS_XZ	高大植物 3 折算鲜重	整型	6	2	
59	GD3_ZS_GZ	高大植物 3 折算干重	整型	6	2	
60	GD3_GD	高大植物 3 高度	整型	3	2	
61	GDHJ_D_XZ	高大植物大株合计鲜重	整型	5	2	
62	GDHJ_D_GZ	高大植物大株合计干重	整型	5	2	
63	GDHJ_Z_XZ	高大植物中株合计鲜重	整型	5	2	

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
64	GDHJ_Z_GZ	高大植物中株合计干重	整型	5	2	
65	GDHJ_X_XZ	高大植物小株合计鲜重	整型	5	2	
66	GDHJ_X_GZ	高大植物小株合计干重	整型	5	2	
67	GDHJ_MJ	高大植物合计覆盖面积	双精度	4	2	
68	GDHJ_ZS_XZ	高大植物合计折算鲜重	整型	6	2	
69	GDHJ_ZS_GZ	高大植物合计折算干重	整型	6	2	
70	ZB_Z_GD	植被总盖度	整型	2	2	
71	ZB_Z_XZ	植被折算总鲜重	整型	6	2	
72	ZB_Z_GZ	植被折算总干重	整型	6	2	
75	BEIZHU	备注	字符型	100		
76	BY1	备用 1	字符型	200		
77	BY2	备用 2	字符型	200		
78	BY3	备用 3	字符型	200		
79	BY4	备用 4	字符型	200		
80	BY5	备用 5	字符型	200		
81	PK_UID	关键字	整形	32		
82	MZGUID	照片	字符型	100		

C. 15 湿地样地因子属性数据结构

编号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位	备注
1	省代码	SHENG	字符型	2		
2	省名称	XIAN	字符型	20		
3	县代码	XIANG	字符型	6		
4	县名称	CUN	字符型	30		
5	一级地类编码	YJDLBM	字符型	2		
6	一级地类名称	YJDLMC	字符型	10		
7	图斑编号	TBBH	字符型	8		
8	样地号	TBYBH	字符型	5		
9	地类编码	DLBM	字符型	5		
10	地类名称	DLMC	字符型	20		
11	权属性质	QSZ	字符型	2		
12	权属单位代码	QSDWDM	字符型	19		
13	权属单位名称	QSDWMC	字符型	60		
14	坐落单位代码	ZLDWDM	字符型	19		
15	坐落单位名称	ZLDWMC	字符型	60		
16	图斑面积	TBMJ	双精度	15	2	单位: m ²
17	图斑地类面积	TBDLMJ	双精度	15	2	单位: m ²
18	样地面积	YDMJ	双精度	15	2	单位: m ² , 缺省为 5000, 如图斑面积小于 5000, 则取图斑面积

编号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位	备注
19	样地中心点经度	ZXDJD	整型	8		
20	样地中心点纬度	ZXDWD	整型	7		
21	样地植被面积	ZBMJ	双精度	15	2	
22	湿地类型	SDLX	字符型	5		
23	土壤类型	TRLX	字符型	3		
24	植被类型	ZBLX	字符型	3		
25	植被覆盖度	ZBFGD	双精度	8	2	百分比
36	积水状况	SLZK	字符型	1		1. 永久性积水 2. 季节性积水 3. 间歇性积水 4. 渍水
27	水源保障状况	SYZK	字符型	1		1. 优 2. 良 3. 中 4. 差
28	土壤含水率	TRHSL	整型	2		百分比
29	土壤含水率测点经度	TRHSLJD	整型	8		
30	土壤含水率测点纬度	TRHSLWD	整型	7		
31	受威胁状况	ZRZK	字符型	3		
32	利用方式	LYFS	字符型	2		
33	溶解氧含量	RJY	双精度	6	2	(mg/L)
34	溶解氧测定点经度	RJYJD	整型	8		
35	溶解氧测定点纬度	RJYWD	整型	7		
36	溶解氧测定时间	RJYCDSJ	字符型	10		
37	照片	ZP	字符型	50		
38	备注	BZ	字符型	100		

C. 16 湿地样方因子属性数据结构

编号	字段名称	字段代码	字段类型	长度	小数位	备注
1	省	SHENG	字符型	20		
2	县	XIAN	字符型	30		
3	图斑编号	TBBH	字符型	8		
4	样地号	YD_CODE	字符型	10		
5	样方类型	YF_TYPE	字符型	10		乔木、灌丛、草本
6	样方号	YFH	字符型	10		
7	样方面积	YFMJ	双精度	15	2	平方米
8	纵坐标	ZZB	整型	7		
9	横坐标	HZB	整型	8		
10	植被盖度	ZBGD	整型	2		
11	植被类型	ZBLX	字符型	3		
12	植物种数	ZWZS	整型	3		
13	乔木优势植物种	QMYSZWZ	字符型	6		乔木
14	树高	SG	整型	4		

编号	字段名称	字段代码	字段类型	长度	小数位	备注
15	植被起源	ZBQY	字符型	2		
16	郁闭度	YBD	整型	3		乔木
17	红树林平均年龄	PJNL	整型	3		
18	灌木型	GMX	字符型	1		单株、丛生
19	灌木优势种	GMYSZ	字符型	6		
20	灌木种数	GMZS	整型	2		
21	灌木植被盖度	GMZBGD	整型	2		
22	灌木平均高	GMPJG	整型	3		
23	平均冠幅	PJGF	字符型	20		
24	平均地径	PJDJ	整型	3		
25	株数	ZHUSHU	整型	4		株数、丛数
26	草本植被盖度	CBZBGD	整型	2		
27	草本植物高度	CBZWGD	整型	3		
28	草本植物优势种	CBZWYSZ	字符型	50		
29	采集生物量鲜重	CJSWLXZ	整型	5		
30	样品鲜重	YPXZ	整型	5		
31	样品干重	YPGZ	整型	5		
32	采集生物量干重	CJSHWLZ	整型	5		
33	调查日期	DCRQ	字符型	50		
34	调查人	DCR	字符型	50		
35	照片	ZP	字符型	50		
36	备注	BZ	字符型	100		

C. 17 湿地植物属性数据结构

编号	字段名称	字段编码	字段类型	长度	小数位	备注
1	省	SHENG	字符型	6		
2	县	XIAN	字符型	6		
3	样地号	YD_CODE	字符型	10		
4	序号	XH	字符型	4		
5	植物中文名称	ZWMC	字符型	50		
6	植物拉丁名	ZWLDM	字符型	50		
7	照片	ZP	字符型	50		
8	备注	BZ	字符型	100		

C. 18 湿地乔木（大灌木）检尺属性数据结构

编号	字段名称	字段编码	字段类型	字段长度	小数位	备注
1	省名称	SHENG	字符型	20		
2	省代码	SHENG_CODE	字符型	2		
3	县名称	XIAN	字符型	10		
4	样地号	YD_CODE	字符型	10		
5	样方号	YFH	字符型	10		
6	类型	LX	字符型	10		
7	乔木编号	ID	字符型	10		
8	树种	SZ	字符型	50		
9	胸径	XJ	整型	5		
10	树龄	SL	整型	3		
11	照片	ZP	字符型	50		
12	备注	BZ	字符型	50		

附录 D

(资料性附录) 林草资源与生态系统评价

D.1 森林资源评价

D.1.1 森林总面积

$$S = S_{\text{乔}} + S_{\text{竹}} + S_{\text{特灌}}$$

式中：S 为森林总面积， $S_{\text{乔}}$ 为乔木林面积， $S_{\text{竹}}$ 为竹林面积， $S_{\text{特灌}}$ 为国家特别规定灌木林面积。

D.1.2 森林构成

$$Pi = \frac{Si}{S} * 100\%$$

式中： P_i 为 i 类森林面积百分比， S_i 为 i 类森林面积，S 为森林总面积。

D.1.3 森林覆盖率

$$P = \frac{S_i}{S} * 100\%$$

式中：P 为森林覆盖率， S_i 为森林面积，S 为土地总面积。

D.1.4 森林储量

a) 森林蓄积量估计

——样本平均数：

$$\bar{V}_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n V_{ij}$$

式中， V_{ij} 为第 i 类型第 j 个样地蓄积。

——样本方差：

$$S_{V_i}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (V_{ij} - \bar{V}_i)^2$$

——样本标准差：

$$S_{\bar{V}_i} = \frac{S_{V_i}}{\sqrt{n}}$$

——总体总量估计值：

$$\hat{V}_i = \frac{A}{a} \cdot \bar{V}_i$$

式中，A 为总体面积，a 为样地面积。

——总体总量估计值的误差限：

$$\Delta_{V_i} = \frac{A}{a} \cdot t_a \cdot S_{\bar{V}_i}$$

式中， t_a 为可靠性指标。总体总量估计值的估计区间为： $\hat{V}_i \pm \Delta_{V_i}$ 。

——抽样精度：

$$P_{V_i} = (1 - \frac{t_a \cdot S_{V_i}}{\bar{V}_i}) \cdot 100\%$$

b) 森林生物量和碳储量计算

森林植被总生物量以全国森林资源连续清查样地、样木和样竹数据为基础进行计算。其中，乔木林、疏林、散生木和四旁树的生物量，已颁布行业标准的树种（组）采用《立木生物量模型及碳计量参数》中的一元立木生物量模型计算单株树木生物量，无行业标准的树种（组）采用通用性生物量模型计算单株树木生物量，通过逐级汇总得到；毛竹林（含散生毛竹）按照毛竹单株生物量模型计算，通过逐级汇总得到，其他竹林按照单位面积生物量乘以其他竹林面积计算；灌木林生物量利用单位面积生物量乘以灌木林面积计算。森林植被总碳储量等于森林植被总生物量乘以含碳系数，已颁布行业标准的树种（组）采用《立木生物量模型及碳计量参数》中的含碳系数，无行业标准的树种（组）参照《中国森林植被生物量和碳储量评估》中的含碳系数，分别树种进行计算统计。

D. 1. 5 森林结构

分别森林面积和储量计算国有林和集体林、天然林和人工林、公益林和商品林，以及乔木林各林种、树种（组）、龄组、林层结构、群落结构的森林面积和储量占森林总面积和储量的百分比。

$$P_m = \frac{S_m}{S} * 100\%$$

式中： P_m 为 m 类森林面积或储量百分比， S_m 为 m 类森林面积或储量， S 为森林总面积或总储量。群落结构、树种（组）、林层结构、龄组的划分标准参见 GB/T 38590-2020《森林资源连续清查技术规程》表 C22、表 C23、表 C24 表 C25。

D. 1. 6 森林质量

a) 平均胸径、平均高、平均郁闭度（覆盖度）、平均株数以各层乔木林面积为权重，按加权平均法计算，其中平均胸径应以总株数（平均株数乘面积）为权重计算。

$$\bar{y} = \sum_{h=1}^L W_h y_h$$

式中， y_h 为第 h 层的样本平均数， W_h 为第 h 层的面积权重。

b) 单位面积储量

$$M_i = \frac{M}{S}$$

式中： M 为森林总储量（蓄积量、生物量）， S 为森林总面积。

D. 1. 7 森林生态状况

a) 自然度

按照现实森林类型与地带性原始顶极森林类型的差异程度,或次生森林类型位于演替中的阶段,划分为 5 级。等级划分标准参见 GB/T 38590-2020《森林资源连续清查技术规程》表 C.26。

b) 森林灾害等级

依据森林灾害发生主导因子的不同,将森林灾害类型划分为森林病虫害、森林火灾、气候灾害(包括风、雪、水、旱)和其它灾害。并依据样地内林木遭受灾害的严重程度,按受害立木株数比例将森林灾害分为“轻”、“中”、“重”3个等级。灾害等级划分标准参见 GB/T 38590-2020《森林资源连续清查技术规程》表 C.28、C.29。

c) 健康等级

根据林木的生长发育、外观表象特征及受灾情况综合评定森林健康状况,分为“健康”、“亚健康”、“中健康”、“不健康”4个等级。等级划分标准参见 GB/T 38590-2020《森林资源连续清查技术规程》表 C.30。

d) 生态功能等级

利用森林生物量、自然度、群落结构、树种结构、植被覆盖度、郁闭度、平均树高、枯枝落叶厚度等级等因子,按相对重要性综合评定森林功能等级。评定方法参见 GB/T 38590-2020《森林资源连续清查技术规程》表 D.3、D.4。

D.1.8 森林生态功能

利用图斑监测、生态站实地监测数据和抽样调查数据,辅以定点观测数据集,综合运用生态学、水土保持学、经济学等理论方法,以遥感、地理信息系统、过程机理模型等为工具,采用分布式计算方法与 NPP 实测法,由点上剖析推至面上分析,评估森林生态系统服务功能。

森林生态系统服务功能评估采用分布式测算方法:1) 将森林资源按照行政区划分为 N 个一级测算单元;2) 每个一级测算单元按照林分类型(优势树种组)划分成 M 个二级测算单元;3) 森林每个二级测算单元再按起源分为天然林和人工林 2 个三级测算单元、每个三级测算单元再按林龄组划分为幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林、过熟林 5 个四级测算单元;4) 结合不同立地条件的对比观测,最终确定多个相对独立的、均质化的生态系统服务评估测算单元,最后汇总得出森林生态系统服务功能。

实地监测数据的生态站应达到《森林生态系统长期定位观测研究站建设规范》(GB/T 40053-2021)的要求,实地监测数据获取应符合《森林生态系统长期定位观测指标体系》(GB/T 35377-2017)和《森林生态系统长期定位观测方法》(GB/T 33027-2016)的要求。

森林生态系统服务功能评估方法参见《森林生态系统服务功能评估规范》(GB/T 38582-2020)表 1、表 2。

D.2 草原资源评价

D.2.1 草原总面积

$$S = S_{\text{天然}} + S_{\text{人工}} + S_{\text{其它}}$$

式中: S 为草原总面积, $S_{\text{天然}}$ 为天然草原面积, $S_{\text{人工}}$ 为工(栽培)草地面积, $S_{\text{其它}}$ 为其他草地面积。

D.2.2 草原构成

$$P_i = \frac{S_i}{S} * 100\%$$

式中: P_i 为 i 类型草原面积百分比, S_i 为 i 类型草原面积, S 为草原总面积。

D.2.3 草原覆盖率

$$P_{\text{草}} = \frac{S_{\text{草}}}{S} * 100\%$$

式中： $S_{\#}$ 为植被盖度 $\geq 20\%$ 的草原面积， S 为国土面积。

D.2.4 草原综合植被盖度

县级草原综合植被盖度按以下公式计算：

$$G = \sum_{i=1}^n G_i I_i$$

$$I_i = M_i / (M_1 + M_2 + \dots + M_n)$$

式中： G_i 为第 i 个小班的植被盖度， I_i 为第 i 个小班的面积权重， M_i 为第 i 个小班的面积， n 为草原小班个数。

各省草原综合植被盖度以各县草原面积为权重加权计算，全国草原综合植被盖度以各省面积为权重加权计算，计算公式与县级草原综合植被盖度相同。

D.2.5 草原产草量和可食牧产草量

基于外业监测样地、样方产草量，利用卫星遥感影像建立植被指数与产草量估算模型，推算反演产草量，进行鲜草产量赋值；牧草干重可通过牧草干鲜比进行测算赋值；可食牧草鲜草产量和可食牧草干草产量可通过可食草比例进行测算赋值。草原产草量和可食牧草产量根据赋值后的小班草产量统计汇总产出。

D.2.6 草原结构

分别面积和储量的权属结构、草原类型结构、草原类别结构、植被结构等，以百分比表示。

$$P_m = \frac{S_m}{S} * 100\%$$

式中： P_m 为 m 类草原面积或储量百分比， S_m 为 m 类草原面积或储量， S 为草原总面积或总储量。权属结构、草原类型结构、草原类别结构、植被结构的划分标准参见《草原基况监测技术方案》。

D.2.7 草原理论载畜量

根据样地、样方调查，结合遥感建模分析测算理论载畜量。
草地的合理载畜量计算公式为：

$$C = \frac{Yf \times Rhg \times Ru}{Id \times Gd}$$

式中： C 为合理载畜量（标准羊单位，个/ hm^2 ）， Yf 为单位面积鲜草产量（ kg/hm^2 ）； Rhg 为可食草本植物干鲜比； Ru 为草地利用率； Id 为羊单位日采食干草量（ $1.8\text{kg}/\text{个} \cdot \text{天}$ ）， Gd 为放牧天数。其中：1 只体重 45kg 、日消耗 1.8kg 草地标准干草的成年母绵羊，或与此相当的其它家畜为一个标准羊单位，简称羊单位。大家畜中家牦牛（参照玉树牦牛： $>350\text{ kg}$ ）为 5 个标准羊单位，体重小于 400kg 的黄牛为 5 个标准羊单位，体重在 $400\sim 500\text{kg}$ 之间的黄牛为 6.5 个标准羊单位；野生动物中藏野驴（参照大型驴： $>200\text{kg}$ ）为 4 个标准羊单位，藏羚羊（成年藏羚羊体重 $45\sim 60\text{kg}$ ）为 1.2 个标准羊单位。无或无明显退化草地利用率 50%、轻度退化草地利用率 40%、中度退化草地利用率 20%、重度退化草地禁牧。

D.2.8 草原碳汇

草地碳储量，包括草地植被碳储量和草地土壤有机质碳储量。采用单位面积生物量/碳储量法，按草原类构建草地植被和草地土壤碳储量估算模型。

D.2.9 草原生态功能

以旗县为单位对草原生态功能分布范围和面积进行统计分析。并根据实际情况，针对不

同行政区域（乡镇苏木、县市旗、盟市地区、省自治区）的草原生态功能分布范围和面积进行统计分析。评价方法参见《草原生态评价技术方案》。

D.2.10 草原等级

依据《天然草原等级评定技术规范》(NY/T1579-2007)，选取地上净初级生产力、多年生物种盖度、优良牧草产量相对值、多年生物种产量相对值、土壤容重、土壤有机质 6 个指标，第一个指标用于草原级的评价，后 5 个指标用于草原等的评价。结合实际管理方便，将草原划分为 5 个等、8 个级、9 个草原等级。

D.2.11 草原健康等级、草原退化程度

草原健康程度分为健康、亚健康、不健康和极不健康 4 个等级，分别将其标为 4、3、2、1 级。草原退化程度依据草原健康程度的降低，分为基本不变、轻度退化、中度退化和重度退化等 4 个等级。具体评价方法参见《草原生态评价技术方案》。

D.3 湿地资源评价

D.3.1 湿地总面积

a) 湿地面积

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： S 为《用地用海分类》中规定的湿地面积， S_i 为森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地、沿海滩涂、内陆滩涂、红树林地面积， n 为湿地类型数量。

$$S_{\text{公约}} = \sum_{j=1}^n S_j$$

式中： $S_{\text{公约}}$ 为《湿地公约》口径的湿地面积， S_j 为湿地公约口径的各类湿地面积， n 为湿地类型数量。

b) 湿地率

$$P_i = \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{S}$$

式中： P_i 为湿地率， S_i 为森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地、沿海滩涂、内陆滩涂、红树林地面积， k 为湿地类型数量， S 为国土面积。

c) 湿地面积变化率

$$C_s = \frac{S_c - S_e}{S_e} * 100\%$$

式中： C_s 为湿地面积变化率， S_c 为本年度湿地面积， S_e 为上一年度湿地面积。

D.3.2 湿地构成

a) 各类湿地比率

$$P_i = \frac{S_i}{S}$$

式中： P_i 为 i 类湿地面积百分比， S_i 为森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、其他沼泽地、

沿海滩涂、内陆滩涂、红树林地面积, S 为湿地总面积。

b) 植被覆盖率

$$V_{cover} = A_v / A_a$$

式中: V_{cover} 为植被覆盖率, A_v 为植被覆盖区面积, A_a 为湿地总面积。

D.3.3 湿地景观格局

a) 景观多样性指数

$$SHDI = \sum_{i=1}^m P_i * \ln P_i$$

式中: P_i 为景观斑块类型 i 所占据的比率, m 为景观中斑块类型的数量。

b) 斑块密度

$$PD = N/A$$

式中: N 为景观中斑块的数量, A 为景观总面积。

c) 景观聚合度指数

$$C = C_{\max} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n P_{ij} \ln (P_{ij})$$

式中: C 为生态系统聚集度指数, P_{ij} 为斑块类型 i 与 j 相邻的概率, n 为各类生态系统斑块总数, C_{\max} 为 P_{ij} 的最大值。 P_{ij} 由 $P_{ij} = \frac{E_{ij}}{N_b}$ 估计, 其中 E_{ij} 为相邻生态系统 i 与 j 的共同边界长度, N_b 为不同生态系统的边界总长度。

D.3.4 湿地生态健康状况

基于样地监测数据, 计算水环境、土壤环境、生物指标、干扰指标 4 个二级指标, 水质(溶解氧)指标、湿地水源保障情况、土壤含水率、植物丰度、原生植物物种比例、受威胁状况等 6 个三级指标, 形成湿地生态(健康)状况指数。

a) 评价指标处理

以湿地生态监测数据为依据, 计算各湿地类型评价因子相对密度。

$$R_{i,j} = \frac{F_{i,j}}{F_{\max i,j}}$$

式中: $R_{i,j}$ 为第 i 湿地类型第 j 个评价因子的相对密度。

$F_{i,j}$ 为第 i 湿地类型第 j 个评价因子的数值。

$F_{\max i,j}$ 为第 i 湿地类型第 j 评价因子的最大值。

依照此方法, 将结果归一化到 0-1 之间, 归一化方法如下:

$$A_i = \frac{a - \min(a)}{\max(a) - \min(a)}$$

式中: A_i 为归一化后的指数, a 为原指数。

b) 指标权重计算

湿地生态综合指数指标权重分值按以下要求进行计算:

(1) 参照层次分析法, 依据湿地生态状况评定指标体系, 构造判断矩阵。在确定不同层次各因素之间的权重时, 将各元素两两相互比较, 按照其重要性进行打分。

- (2) 使用偏离一致性指标、平均一致性指标对判断矩阵进行一致性检验。
- (3) 根据重要性打分结果对评估指标进行层次单排序和总层次排序。
- (4) 计算湿地生态状况评定指标的权重分值，计算公式如下：

$$Y_i = \sum_{j=1, i=1}^{m,n} a_j b_{ij} \times 100$$

式中， Y_i 为指标权重分值，其值越高该评估指标越重要； a_j 为二级指标层次总排序所得到的权重值， b_{ij} 为与 a_j 对应的三级指标层次单排序得到的权重值， i 和 j 分别代表矩阵 $m \times n$ 的标度。

- (5) 各指标权重原则上采用参考值，见表 D3-1。

表 D3-1 湿地生态综合指数评价指标权重

一级指标	二级指标	权重	三级指标	权重	总权重
湿地生态健康状况	水环境	0.40	水质（溶解氧）	0.30	0.12
			湿地水源状况	0.70	0.28
	土壤环境	0.15	土壤含水率	1.00	0.15
	生物指标	0.20	植物丰度	0.50	0.10
			原生植物物种比例	0.50	0.10
	干扰指标	0.25	受威胁状况	1.00	0.25

c) 湿地生态健康状况指数

依据归一化后的指数和权重，分别计算各类型湿地生态健康指数。计算方法如下：

$$WHI = 100 * \sum_{i=1}^n A_i Y_i$$

式中， WHI 为湿地生态健康指数， A_i 为归一化后的指数， Y_i 为三级指标层次总排序所得到的权重值。

d) 湿地生态健康等级

WHI 数值越高表示湿地生态状况越好，参照 HJ 1172-2021《全国生态状况调查评估技术规范—生态系统质量评估》，将湿地生态综合等级划分为优、良、中、低和差 5 级，等级划分宜采用参考值，见表 D3-2。

表 D3-2 湿地生态健康等级划分参考值

级别	湿地生态健康等级	湿地生态系统特征
优	$WHI \geq 75$	湿地水源充足，水质较好，湿地生物多样性高，湿地植被完好，无外来入侵生物，受威胁状况小、高度原真，湿地生态系统完整性好、稳定性高。
良	$55 \leq WHI < 75$	湿地水源稳定，水质一般，湿地生物多样性较高，湿地植被较好，基本无外来入侵生物，受威胁状况较小、原真性好，湿地生态系统相对完整、稳定。
中	$35 \leq WHI < 55$	湿地水源减少，水质中等，湿地生物多样性一般，湿地植被退化，外来入侵中等，受威胁状况中等，湿地生态系统完整性和稳定性一般、生态功能一般。
低	$20 \leq WHI < 35$	湿地水源连年持续减少，水质较差，湿地生物多样性低，湿地植被退化明显，外来入侵较严重、受威胁状况较严重，湿地生态系统完整性和稳定性低。
差	$WHI < 20$	湿地水量充足，水质较好，富营养化程度低，湿地生物多样性差，湿地植被严重退化，外来入侵很严重，受威胁状况严重。

D.3.5 国际重要湿地生态状况

a) 国际重要湿地名称

正式名称(用英语、法语或西班牙语表述):

非正式名称(可选, 别名或方言中的名称):

湿地调查所用名称:

b) 面积

按照《湿地公约》口径, 选用 2021 年同一时间段的卫星遥感数据)

国际重要湿地范围面积(公顷): 描述湿地公约登记面积, 如与调整后的自然保护地边界等不一致时, 还需描述调整后的自然保护地范围面积, 并对湿地公约登记面积内的湿地面积和调整后的自然保护地内的湿地面积分别进行描述。

2021 年国际重要湿地面积(公顷): 包括国际重要湿地边界内湿地总面积、不同类型湿地面积(见表 D3-3)。

国土年度变更湿地面积(公顷): 包括国际重要湿地边界内湿地总面积、不同类型湿地面积(见表 D3-3)。

表 D3-3 国际重要湿地面积统计表

单位: 公顷

名称	《湿地公约》口径(不含水田)		2021 年面积	国土年度变更的面积
	国土三调 明确的湿地	红树林地		
		森林沼泽		
		灌丛沼泽		
		沼泽草地		
		沿海滩涂		
		内陆滩涂		
		沼泽地		
	其他湿地	河流水面		
		湖泊水面		
		水库水面		
		坑塘水面		
		沟渠		
		盐田		
	国土三调未调 查湿地	低潮时水深浅于 6 米的 浅海水域		
	合计			

c) 水源补给状况(水文)

水源补给	主要水源	变化情况
降水输入□		无变化□ 增加□ 减少□ 未知□
从地表水输入□		无变化□ 增加□ 减少□ 未知□
从地下水输入□		无变化□ 增加□ 减少□ 未知□
海水□		无变化□ 增加□ 减少□ 未知□
综合输入□		无变化□ 增加□ 减少□ 未知□

说明：①降水量采用气象站年报数据，一般使用本地区（县级气象站），如跨地区，使用上游的气象站年报数据。

②地表水，收集上游来水的各个河流（沟渠）断面的年径流量。

d) 地表水水质

年度	断面号	平均水质

说明：收集与本湿地相关的水质监测站数据,按年度及各个断面号分别列出。

e) 地表水富营养化程度

年度	断面号	富营养化

f) 湿地植被覆盖率

湿地中的植被（含非湿地植被，但不包括浅海水域部分）面积（公顷），及占湿地总面积的百分率。

g) 物种多样性

湿地植物、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、兽类种数及变化。各类种数在 2021 提交的动植物名录的基础上，上交全部、变化的动植物名录，其中湿地植物种数要与最新调查的湿地植物名录核对后确认。

h) 水鸟种类和数量

水鸟种类及变化，主要类群数量。水鸟种数在收集本湿地水鸟名录的基础上，与中国湿地水鸟名录核对后确认湿地水鸟名录，并上交对应水鸟名录和对比去年监测结果的变化名录。

i) 珍贵、濒危物种数量

CITES 公约附录 I 和国家 I 级保护物种数量变化、CITES 公约附录 II 和国家 II 级保护物种数量变化、IUCN 极危物种、濒危物种、易危物种数量变化。在 7、8 名录的基础上，与国家重点保护物种名录及 IUCN 发布的最新的红皮书核对后确认珍贵、濒危物种名录，并上交对应珍贵、濒危物种名录和对比去年监测结果的增减名录。

j) 珍贵、濒危物种种群数量情况：

门/纲	拉丁名	英文名	中文名	种群数量	种群数量变化	出现的概率 (%)	分布区系中的状态: 广布种 / 特有种 / 其他

k) 珍贵、濒危物种栖息地情况

门/纲	拉丁名	英文名	中文名	栖息地面积 (公顷)	栖息地面积变化 (公顷)	调查日期

说明: 对本湿地相关的建群种或指示物种的状况, 可填入表 10、11, 并说明。

1) 植物入侵状况

外来物种入侵面积 (公顷)。对不同的入侵物种, 分别说明入侵的种类、面积、危害状况。

m) 土地 (水域) 利用方式变化状况

2021 年国际重要湿地内的土地 (水域) 利用方式面积变化量 (公顷), 包括: ①湿地转为非湿地的情况, 按照湿地围垦、建设工程占用等逐一列出; ②耕地等土地退还为湿地的情况, 逐一列出。

年度	湿地变化类型 (增加 / 减少)	湿地面积变化 (公顷)	情况说明 (退耕、围垦、建设工程等)	备注 (工程批复、验收等文号)

说明: 湿地占用可以用分年度的高清影像区划并经外业核实, 退耕还湿要确认还湿地块二调是否为湿地, 如为湿地, 则属于栖息地改造, 不能列为退耕还湿, 退化湿地修复不在统计范围内。

n) 社会影响

范围内人员数量、物质生活水平、湿地旅游情况。

o) 问题分析

对明显变化的指标, 分析变化原因, 提出解决建议。

D. 4 林草湿资源综合评价

D. 4. 1 林草湿立地质量

根据与森林植被生长密切相关的水热条件、地形地貌特征和土壤等自然环境因素, 对林地质量进行综合评定。选取多年平均降水量、湿润指数、年平均气温、 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温、海拔、坡向、坡度、坡位、土层厚度、腐殖层厚度等 10 个因子, 采用层次分析法, 按下式计算林地质量综合评分值:

$$EEQ = \sum_{i=1}^n V_i \cdot W_i / 10$$

其中: EEQ 为林地质量综合评分值, V_i 为各因子评分值, W_i 为各因子权重。根据林地质量综合评分值, 划分为“好”(分值 ≥ 0.7)、“中”(0.5 \leq 分值 < 0.7)、“差”(分值 < 0.5) 3 个等级。各评价因子数量化等级值见表 D. 4. 1, 权重表见表 D. 4. 2。

表 D. 4. 1 评价因子数量化等级值

指标因子	指标等级值				
	2	4	6	8	10
多年平均降水量	≤250mm	250~400mm	400~1000mm	1000mm~1600mm	>1600mm
湿润指数	极端干旱区 (≤0.05)	干旱区 (0.05~0.20)	半干旱区 0.20~0.50	半湿润区 0.50~0.65	湿润区 >0.65
年平均气温	≤5℃	5~10℃	10~15℃	15~20℃	>20℃
≥10℃的年积温	≤1600℃	1600~3200℃	3200~4800℃	4800~6400℃	>6400℃
海拔	极高山 >2000m	高山 1500m~2000m	中山 1000m~1500m	低山 500m~1000m	平原<200m 丘陵 200m~500m
坡向	阳坡	半阳坡	无坡向	半阴坡	阴坡
坡度	>35°	26°~35°	16°~25°	6°~15°	≤5°
坡位	脊部、谷地	上部	中部	下部	平地
土壤厚度	≤15cm	15~30cm	30~45cm	45~60cm	≥60cm
腐殖层厚度	≤2cm	2~4cm	4~6cm	6~8cm	≥8cm

表 D. 4. 2 林地质量评价指标权重值

指标因子	权重	指标因子	权重
多年平均降水量	0.175	坡度	0.023
湿润指数	0.175	坡位	0.012
年平均气温	0.100	土壤厚度	0.171
≥10℃的年积温	0.100	腐殖层厚度	0.129
海拔	0.066		
坡向	0.049		

D. 4. 2 林木覆盖率

林地内的乔木林、竹林、灌木林，以及林地外的乔木林、竹林、红树林总面积，占国土面积的百分比。

$$P_{\text{林}} = \frac{\sum (S_{\text{乔}} + S_{\text{竹}} + S_{\text{林灌}} + S_{\text{红树}})}{S_{\text{国土}}} \times 100\%$$

D. 4. 3 林草覆盖率

林草植被综合覆盖度 20%（含）以上的土地面积占国土面积的百分比。

$$P_{\text{林草}} = P_{\text{林}} + P_{\text{草}}$$

D. 4. 4 林草植被综合覆盖度

以样地调查数据为依据，采用面积加权统计方法，计算植被综合覆盖度，按高（≥70%）、中（40-69%）、低（<40%）三级统计分析林草植被覆盖状况及其变化情况。

$$P_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n P_{ij}$$

式中： P_i 为林草植被综合覆盖度， P_{ij} 为第 i 类型第 j 个样地的植被覆盖度。

D.4.5 林草湿单位面积生物量（碳储量）

$$\bar{A} = \frac{\sum_{i=1}^3 A_i}{\sum_{i=1}^3 S_i}$$

\bar{A} 为林草单位面积生物量（碳储量）， A_i 为森林、草原、湿地生物量， S_i 为森林、草原、湿地面积。

D.5 林草湿生态系统评价

D.5.1 生态系统构成

a) 生态系统各类型构成比例

$$P_{ij} = \frac{S_{ij}}{TS}$$

式中， P_{ij} 为第 i 类生态系统在第 j 年的面积比例； S_{ij} 为第 i 类生态系统在第 j 年的面积； TS 为土地总面积。

b) 生态系统类型面积变化率

$$E_v = \frac{EU_b - EU_a}{EU_a} * 100\%$$

式中， E_v 为某一生态系统类型的变化率， EU_a 为期初某一类生态系统的面积； EU_b 为期末某一类生态系统的面积。

D.5.2 生态系统景观格局

a) 平均斑块面积

$$\bar{A} = \frac{1}{N_i} \sum_{j=1}^{N_i} A_{ij}$$

式中， \bar{A} 为平均斑块面积指数， N_i 为第 i 类生态系统的斑块总数， A_{ij} 为第 i 类生态系统第 j 个斑块的面积。

b) 边界密度

$$ED_i = \frac{1}{A_i} \sum_{j=1}^M P_{ij}$$

式中， ED_i 为第 i 类生态系统边界密度指数， P_{ij} 为第 i 类生态系统斑块与相邻第 j 类生态系统斑块间的边界长度， A_i 为第 i 类生态系统的总面积。

c) 聚集度指数

$$C = C_{\max} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n P_{ij} \ln (P_{ij})$$

式中， C 为区域生态系统聚集度指数， P_{ij} 为斑块类型 i 与 j 相邻的概率， n 为各类生态系统斑块总数， C_{\max} 为 P_{ij} 的最大值。

D.5.3 生态系统质量

D.5.3.1 生态系统功能指数

森林生态系统功能指数利用森林生物量、自然度、群落结构、树种结构、植被覆盖度、郁闭度、平均树高、枯枝落叶厚度等级等因子，按相对重要性（权重）综合反映森林生态的功能，按以下公式计算生态系统功能指数：

$$EFI = \frac{1}{\sum W_i X_i}$$

式中， W_i 为第 i 项因子的权重， X_i 为第 i 项因子的分值。具体计算方法参见《国家森林资源连续清查技术规程》（GB/T 38590-2020）。

草原生态系统功能指数用线性归一化后的叶面积指数、植被覆盖度和总初级生产力年均值表示。

$$EFI_i = \frac{\sum_{j=1}^n (LAI_{i,j} + FVC_{i,j} + GPP_{i,j})}{n}$$

式中： EFI_i 为第 i 年生态系统功能指数，用近 5 年的数据进行计算； $LAI_{i,j}$ 为第 i 年第 j 期叶面积指数（线性归一化后的值）； $GPP_{i,j}$ 为第 i 年第 j 期总初级生产力（线性归一化后的值）； $FVC_{i,j}$ 为第 i 年第 j 期植被覆盖度（线性归一化后的值）， n 为第 i 年遥感观测期数。

$$\text{归一化具体方法如公式：} x' = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

式中： x' 为归一化处理后指数， x 为原指数。

D.5.3.2 生态系统稳定指数

$$ESI = S(EFI)/D(EFI)$$

式中： ESI 为监测年生态系统稳定指数， $S(EFI)$ 为评估起始年至监测年生态系统功能指数的标准差， $D(EFI)$ 为评估起始年至监测年生态系统功能指数均值。

D.5.3.3 生态系统胁迫指数

$$ETI = \frac{\sum_{i=0}^3 A_i * P_i}{3}$$

式中： A_i 表示第 i 级生态系统的分级指数， P_i 表示第 i 级生态系统的面积百分比， ETI 为生态系统胁迫指数。

D.5.3.4 生态系统质量指数

$$EQI = W_1 \times (1-ESI) + W_2 \times EFI + W_3 \times (1-ETI)$$

式中： EQI 为生态系统质量指数。 ESI 为生态系统归一化稳定指数， W_1 为生态系统稳定指数权重； EFI 为生态系统归一化功能指数， W_2 为生态系统功能指数权重； ETI 为生态系统归一化胁迫指数， W_3 为生态系统胁迫指数权重。各项指标权重见下表 D.6.3.4。

表 D.7.3.4 各指数权重表

指标	稳定指数 W_1	功能指数 W_2	胁迫指数 W_3
权重	0.43	0.37	0.20

D.5.4 生物多样性状况

a) 相对多度: $RA = \text{某一物种株数} / \text{所有物种总株数} \times 100$

b) 相对频度: $RF = \text{某一物种频度} / \text{所有物种频度} \times 100$

c) 相对优势度: $RD = \text{某一物种的“分量”} / \text{所有物种的“总量”} \times 100$

d) 重要值: $IV = (RA + RF + RD) / 3$

e) 多样性指数 (Simpson 指数): $S_p = 1 - P_i^2$

f) 丰富度指数 (Magalef 指数): $F = (S-1) \ln N$

式中: P_i 为物种的频率, N 为个体总数, S 为物种总数。

D.5.5 生态系统碳汇能力

林草生态系统碳汇能力包括森林总碳汇年变化量、草原总碳汇年变化量和湿地总碳汇年变化量。

$$C1 = \sum_{i=1}^4 M_i \times K_i \times 44/12$$

式中: $C1$ 表示林草湿植被总碳汇, $i=1, 2, 3, 4$ 表示森林、草原、湿地、荒漠, M_i 表示 i 类型的生物量, K_i 表示 i 类型的碳系数。

$$C2 = \sum_{i=1}^4 A_i \times S_i \times F_i \times 44/12$$

式中: $C2$ 表示林草湿土壤总碳汇, A_i 为森林、草原、湿地、荒漠面积, S_i 为林地、草地、湿地、荒漠单位面积土壤固碳量, F_i 为森林、草原、湿地、荒漠生态系统修正系数。

$$C_{\text{林草}} = C1 + C2$$

D.5.6 林草湿生态系统功能

利用图斑监测和抽样调查数据, 辅以定点观测数据集, 综合运用生态学、水土保持学、经济学等理论方法, 以遥感、地理信息系统、过程机理模型等为工具, 评估森林、草原、湿地、荒漠的生态功能及其动态变化情况进行评估。

森林生态系统评估方法参见《森林生态系统服务功能评估规范》(GB/T 38582-2020)。评估内容包括固碳释氧、涵养水源、固土保肥、防风固沙、滞尘、净化水质、吸收大气污染物等。采用分布式计算方法与 NPP 实测法, 由点上剖析推至面上分析。分布式计算方法的分级计算单元为: 1) 将森林资源按照行政区划分为 N 个一级测算单元; 2) 每个一级测算单元按照林分类型 (优势树种组) 划分成 M 个二级测算单元; 3) 每个二级测算单元再按起源分为天然林和人工林 2 个三级测算单元、每个三级测算单元再按林龄组划分为幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林、过熟林 5 个四级测算单元; 4) 结合不同立地条件的对比观测, 最终确定多个相对独立的、均质化的生态系统服务评估测算单元, 最后汇总得出生态系统服务功能。

草原生态系统功能评估方法参见《草原生态评价技术方案》。评估内容包括碳汇功能、水源涵养功能、维持生物多样性功能、土壤保持功能、防风固沙功能、净化空气功能、生态旅游功能、营养物质循环功能等。

湿地生态系统功能评估方法参见《湿地生态系统服务评估规范》(LY/T2899—2017)。评估内容包括防洪蓄水、水质净化、补充地下水、气候调节、固碳释氧、土壤保持、消浪护岸、休闲旅游、生物多样性维持等。

荒漠生态系统功能评估方法参见《荒漠生态系统服务评估规范》(LY/T2006—2012)。评估内容包括防风固沙、土壤保育、水资源调控、固碳、生物多样性保育、景观游憩等。

D.5.7 林草生态系统生态服务价值

以生态系统功能实物量为依据, 运用市场价值法、替代成本法等方法, 考虑植被生长状况、生态区位、经济区位、自然度等因素, 综合评估森林、草原、湿地的货币价值。评估方

法参见《自然资源(森林)资产评价技术规范》(LY/T2735—2016)《草原生态评价技术方案》《生态系统评估 生态系统生产总值(GEP)核算技术规范》。

D.6 储量耦合方法

$$\text{均值: } \bar{x}_{st} = \sum_{h=1}^L W_h \bar{x}_h = \sum_{h=1}^L \frac{N_h}{N} \bar{x}_h$$

$$\text{方差: } s_{\bar{x}_{st}}^2 = \sum_{h=1}^L W_h^2 s_{\bar{x}_h}^2 = \sum_{h=1}^L W_h^2 \frac{s_h^2}{n_h} (1 - \frac{n_h}{N_h})$$

式中, N 为总体单元总数或总面积, N_h 为 h 层的总体单元数或面积, n_h 为 h 层的样本单元数, W_h 为 h 层的权重, \bar{x}_h 为 h 层的单位面积储量均值, L 为划分的层数。

D.7 草原植被盖度、产草量遥感反演与小班属性赋值方法

1、草原植被盖度、产草量建模遥感数据要求

空间分辨率不低于 30 米;

包含波段数不少于 6 个波段, 且应包括近红外、短波红外波段。

北方地区时相在当年 6-8 月份, 南方地区在当年 5-9 月份;

影像时间与外业调查时间间隔在 30 天之内;

单景云盖度低于 5%, 影像色调清晰;

影像不可出现明显噪声和缺行;

进行过遥感影像正射校正、假彩色融合、标准分幅处理。

2、模型构建

分省分不同草地类建立草原植被盖度、产草量遥感估算模型。常用模型有以下两类。

(1) 指数建模。植被指数是遥感领域中用来表征地表植被覆盖, 生长状况的一个简单、有效的度量参数。常用的植被指数有归一化植被指数 NDVI、增强植被指数 EVI、土壤条件植被指数 SAVI 等。

(2) 机器学习、深度学习模型。利用机器学习、深度学习等方法进行模型构建。

3、模型精度检验与质量控制

采用 10 折交叉验证的方法对模型精度进行验证。将样地数据随机等分成十份, 轮流将其中 9 份做建模训练, 1 份做验证, 取 10 次结果的均值作为对算法精度的估计。

利用相关指数 R^2 , 估计值标准差 SEE, 平均预估计误差 MPE, 平均百分标准误差 MPSE, 4 个指标来体现模型精度。

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

$$SEE = \sqrt{\frac{1}{n-p} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}$$

$$MPE = t_\alpha \frac{SEE}{\bar{y}\sqrt{n}} \times 100$$

$$MPSE = \sum_{i=1}^m \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right| \times \frac{100}{n}$$

式中: y_i 为实际调查值, \hat{y}_i 为模型估计值, \bar{y} 为样本平均值, n 为样本数量, p 为模型

参数个数。

对遥感建模精度要求：模型 R^2 在 0.6 以上，平均预估计误差MPE小于 5%，平均百分标准误差 MPSE 小于 15%。

4、遥感反演与图斑属性赋值

利用符合精度要求的遥感模型进行草原植被盖度、产草量的遥感反演，并进行草地小班植被盖度、单位面积鲜草产量等字段的赋值。

附录 E

(规范性附录) 质量检查项目要求

E.1 准备工作检查

准备阶段的检查，包括实施方案制定、调查队伍组建、业务技术培训、仪器资料准备、外业装备配备等方面。

a) 实施方案制定。实施方案的科学性、合理性、完整性和可操作性，是否对方案组织审核审查。

b) 调查队伍组建。是否组建了专门的调查队伍，队伍组成人员的基本情况，包括姓名、性别、年龄、技术职称、相关工作经历等。

c) 业务技术培训。要求统一组织调查队伍开展集中技术培训。培训应采取室内授课和野外实习相结合的方式，其中野外实习一般不得少于 5 天。要求对培训人员进行考核，考核合格者才能持证上岗。

d) 仪器资料准备。调查所需的仪器设备、测量工具和卡片资料等是否准备就绪，包括：所需仪器设备和测量工具是否齐全，是否进行了检测和校验；上次调查的样地记录卡片是否收集齐全；本次调查所需的操作细则、调查卡片是否准备充分；野外安全作业所需的医药用品、保护防护装备配备情况，等等。

准备工作检查评定达到“优秀”（90 分以上）和“良好”（75~90 分）等级的，对存在的问题限期整改后，可进入下一工序。达不到“良好”以上等级的，责令限期整改，并需通过再次检查。“不合格”（60 分以下）等级的予以通报批评。

E.2 图斑监测质量检查

图斑监测质量检查内容包括图斑区划、验证核实、数据更新检查。

a) 图斑区划检查。林草湿资源图斑边界与影像的吻合程度，是否存在漏划、错划图斑。问题图斑数小于检查图斑总数的5%为合格，否则为不合格。

b) 验证核实检查。验证核实图斑边界，调查因子的准确性、完整性检查。问题图斑数小于检查图斑总数的5%为合格，否则为不合格。

c) 数据更新检查。图斑的空间拓扑关系、面积求算、属性数据的完整性和逻辑性、图斑和属性数据的关联性等检查。检查项完全符合要求的为合格；有一项不符合要求的，则为不合格。

图斑监测质量评分计算方法如下：

合格率 = (检查林草湿总图斑数 - 不合格图斑数) / 检查林草湿总图斑数 × 100%；

评分值 = 合格率 × 100。

E.3 森林样地调查质量检查

E.3.1 外业质量检查

E.3.1.1 重要项目

重要项目调查因子包括：

a) 样地固定标志，主要有固定标桩、定位树等。

b) 样地位置，对于增设与改设样地，引线定位时引点定位误差应小于地形图上 1mm 所代表的距离，引线方位角误差小于 1°，引点至样点的测量距离误差<1%；用导航仪直接定位时，纵横坐标定位误差不超过 1m；

c) 每木检尺株数, 大于或等于 8cm 的应检尺株数不允许有误差; 小于 8cm 的应检尺株数, 允许误差为 5%, 最多不超过 3 株。

d) 胸径测定, 胸高直径等于或大于 20cm 的树木, 胸径测量误差小于 1.5%, 测量误差在 1.5%~3.0% 的株数不能超过总株数的 5%; 胸径小于 20cm 的树木, 胸径测量误差小于 0.3cm, 测量误差大于 0.3cm 小于 0.5cm 的株数不允许超过总株数的 5%。

e) 植被覆盖类型的确定不应有错。

E.3.1.2 次要项目

次要项目调查因子包括:

a) 样地周界测量, 增设与改设样地周界测量闭合差应小于 0.5%, 复测样地周界长度误差应小于 1%。

b) 固定样木位置图, 根据样木方位角和水平距正确绘制, 标明样木编号, 样木相对位置的出错率不大于 3%。

c) 样木立木类型和检尺类型, 出错率不大于 1%。

d) 权属、起源、森林类别、林种、优势树种、健康等级、样木编号、植被类型、自然度、林层结构、林龄结构、树种结构、群落结构、公益林事权等级、公益林保护等级、商品林经营等级、林地保护等级、人工林类型、植被覆盖类型变化原因、基岩裸露、下木树种、未成林造林地造林树种、造林年度、造林密度、苗龄、苗木保存率、抚育措施等的确定不应有错。

e) 跨角林样地调查记录正确无误。

f) 样木树高测定, 当树高为 10m 以下时应小于 3%, 10m 以上时应小于 5%。

E.3.1.3 其他项目

其他项目调查因子包括:

a) 样地号、海拔、坡向、坡位、坡度、土壤类型、土壤质地、土壤砾石含量、土壤厚度、腐殖质厚度、枯枝落叶厚度等填写正确无漏。

b) 植被覆盖类型面积等级、有无特殊对待、径组、平均直径、平均树高、平均优势高、可及度、森林灾害类型、森林灾害等级、天然更新等级、经济林产期、灌木平均高、草本平均高、样木标牌等的确定不应有错。

c) 郁闭度、灌木覆盖度、草本覆盖度、植被总覆盖度, 测定误差应小于 0.10 或 10 个百分点。

d) 毛竹株数、其他竹株数, 误差不大于 3%。

e) 林分年龄与龄组, 增设和改设样地的最大年龄误差为一个龄级, 复测样地的最大年龄误差为间隔期年数。

f) 植被样方调查中, 主要下木树种的胸径测量误差小于 0.3cm, 树高测量误差小于 3%。

g) 植被样方调查中, 主要灌木种名称、株数、平均高、平均地径、盖度, 主要草本种名称、平均高、盖度等的确定不应有错。

h) 其它类调查因子包括: 样地位置图、样地类别、县代码及样地所在的省、地、县、乡、村、地貌、土壤坑、胸高线、周界记号、周界记录等填写正确无漏。

E.3.2 外业调查卡片检查

a) 植被覆盖类型、纵横坐标、郁闭度、植被总盖度, 以及每木检尺记录中错误率在 3% 以上, 每错误 (或缺漏) 1 项扣 20 分, 最多扣 100 分。

b) 样地号、样地类别、地方行政编码、平均直径、地貌、海拔、坡向、坡位、坡度、土壤名称, 每错误 (或缺漏) 1 项扣 5 分, 最多扣 100 分。

c) 其它因子每错误 (或缺漏) 1 项扣 7 分, 最多扣 100 分。

E.4 草原样地调查质量检查

E.4.1 外业质量检查

E.4.1.1 否定项

否定项包括：

- a) 样地未按要求布设，中心点偏离 15m 以上；
- b) 样地中心点、样线终点未设置固定标志；
- c) 样地、样方、样线未开展调查；
- d) 样地规格填写、样线、观测样方未按照要求布设（位置、大小）；
- e) 样地地类、草原类、草原起源错漏 1 项及以上。

有一项不合格，该样地直接评定为不合格。

E.4.1.2 重要因子

重要因子包括：

- a) 样地中心点坐标、样线终点坐标、植被结构、优势草种，每错漏 1 项扣 5 分。
- b) 样线测定植被盖度、裸斑面积比例，样方测定植被盖度、草群平均高度，测产样方测定鲜草产量、干重与鲜重比例，误差超过±10%的，每相差 10 个百分点扣 5 分；干重与鲜重比例不符合逻辑关系的扣 5 分。
- c) 毒害草、可食牧草识别错误，每错 1 种扣 2 分。
- d) 枯落物总量、砾石覆盖面积比例、盐碱斑比例，误差超过±10%的，每相差 10 个百分点或不符合逻辑关系的扣 1 分。
- e) 植物种数，误差超过±20%的，每相差 20 个百分点扣 2 分。
- f) 利用方式、利用强度，每错漏 1 项扣 2 分。
- g) 海拔、坡度、坡向、土壤质地，每错漏 1 项扣 2 分。
- h) 样地、样方照片，每缺漏 1 项扣 1 分，最多扣 10 分。

E.4.1.3 其它因子

其它因子包括省（自治区、直辖市）、市（州、地区、盟）、县（市、区、旗）、乡（镇、苏木）、行政村（嘎查）、调查人、调查日期等，每错漏 1 项扣 1 分。

样地评分 100 分为满分，评分 80 分以上（不含 80 分）者为合格样地，否则为不合格样地。

E.4.2 外业调查卡片检查

草原外业调查卡片评分参照外业调查样地评分标准。

E. 5 湿地样地调查质量检查

E.5.1 外业质量检查

E.5.1.1 否定项

否定项包括：

- a) 样地未开展调查。
- b) 样方未开展调查。
- c) 湿地类型未填写或填写错误。

有一项不合格，该样地直接评定为不合格。

E.5.1.2 重要因子

重要因子包括：

- a) 土壤类型、水源保障状况、受威胁状况、样木漏检、样方面积，每错漏 1 项扣 5 分。
- b) 植被覆盖度、胸径、地径、乔灌木平均高度、冠幅、乔木郁闭度，误差超过±5%的扣 5 分。
- c) 植被面积、生物量鲜重、生物量干重、溶解氧、土壤含水率、植物种数，误差超过

±10%的扣 5 分。

d) 积水状况、植被类型、优势植物种、灌木型、灌木株树/丛数、保护形式、利用方式、坐标，每错漏 1 项扣 2 分。

重要因子错误 4 项以上的样地直接评定为不合格。

E.5.1.3 其它因子

其它因子包括调查人、调查日期、地貌、海拔、样地号、样方号、照片、名录，每错漏 1 项扣 1 分。错漏 6 项以上的样地直接评定为不合格。

样地评分 100 分为满分，评分 80 分以上（不含 80 分）者为合格样地，否则为不合格样地。

E.5.2 外业调查卡片检查

湿地外业调查卡片评分参照外业调查样地评分标准。

附录 F

(规范性附录) 数字正射影像 DOM 主要技术要求

F.1 DOM数学基础

F.1.1 平面坐标系

采用 CGCS2000 国家大地坐标系。

F.1.2 高程系统

高程基准采用 1985 国家高程基准，单位采用米（m）表示。

F.1.3 投影方式

DOM、调查工作底图及分幅成果图均采用高斯-克吕格投影。

1:50 000 及以下比例尺图按 6° 分带。

1:10 000 及以上大比例尺图按 3° 分带。

F.2 DOM精度指标

F.2.1 平面位置精度

DOM 地物点相对于现地同名地物点的点位中误差，不得大于表 F.2.1 的规定。

表 F.2.1 DOM 平面位置精度表

DOM 比例尺	平地、丘陵地 (m)	山地、高山地 (m)
1: 2 000	1.00	1.50
1: 5 000	2.50	3.75
1: 10 000	5.00	7.50
1: 50 000	25.00	37.50

F.2.2 镶嵌和接边限差

DOM 数据镶嵌和图幅接边限差见表 F.2.2。

表 F.2.2 DOM 数据镶嵌和图幅接边限差表

比例尺	平地、丘陵地 (m)	山地 (m)
1: 2 000	1.00	2.00
1: 5 000	2.50	4.00
1: 10 000	5.00	8.00
1: 50 000	25.00	40.00
1: 100 000	50.00	80.00

F.3 DOM制作要求

在保证 DOM 平面位置精度的前提下，本着有利于缩短资料获取周期、降低成本、提高成图综合效益的原则，选择近 3 年内接收的航空或卫星遥感数据源。

F.3.1 航空遥感数据选择

根据林地落界底图比例尺的要求，按表 F.3.1 规定选择合适的航空遥感资料。

表 F.3.1 DOM 比例尺与摄影比例尺关系表

DOM 比例尺	摄影比例尺
1: 2000	1: 5000~1: 10 000
1: 5 000	1: 10 000~1: 20 000
1: 10 000	1: 20 000~1: 60 000
1: 50 000	1: 35 000~1: 80 000

F.3.2 卫星遥感数据选择

F.3.2.1 分辨率选择

根据林地落界底图比例尺的要求，按表 F.3.2.1 的规定选择合适的在轨卫星遥感数据。

表 F.3.2.1 不同比例尺 DOM 所需的卫星遥感数据的空间分辨率表

DOM 比例尺	1: 5 000	1: 10 000	1: 50 000
图像空间分辨率	不低于 1m	不低于 2.5m	不低于 20m

F.3.2.2 图像质量

要求影像图像清晰、反差适中、层次分明，色调均匀，色彩基本平衡，突出植被信息，便于植被信息提取；图像中云、雾覆盖面积少于 5%，且不能覆盖在重点区域（森林覆盖率高的地区、工矿占地等）；影像数据拍摄侧视角原则上应小于 15°，特殊情况下平原地区不超过 25°，山区不超过 20°。

F.3.3 DOM 制作要求

航空遥感 DOM 制作参照 GB/T 15968-2008 和 FH/T 1009-2001 执行。

卫星遥感 DOM 制作参照 LY/T 1954-2011 执行。

附 录 G

(规范性附录)

林草资源与生态状况统计表

表 G.1 各类土地面积按权属统计表

统计单位：

单位：百公顷

土地权属	总 计	林 地	草 地	湿 地	其他土地

表 G.2 森林面积按权属统计表

统计单位：

单位：百公顷

土地权属	林木权属	土地总面积	森 林				其中：林地内的森林				森林覆盖率%
			合 计	乔木林	国家特别规定灌木林	竹 林	小 计	乔木林	国家特别规定灌木林	竹 林	

表 G.3 各类林木蓄积按权属统计表

统计单位：

单位：百立方米、万株

土地 权属	林木 权属	活立木 总蓄积	乔木林 蓄 积	疏 林 蓄 积	散生木 蓄 积	四 旁 树		其中，林地内：					
								活立木总蓄积	乔木林蓄积	疏林蓄积	散生木蓄积	四 旁 树	
						株 数	蓄 积					株 数	蓄 积

表 G.4 乔木林各龄组面积蓄积按权属和林种统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

权属	林种	合 计		幼 龄 林		中 龄 林		近 熟 林		成 熟 林		过 熟 林	
		面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G.5 乔木林各龄组面积蓄积按优势树种统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

优势 树种	合 计		幼 龄 林		中 龄 林		近 熟 林		成 熟 林		过 熟 林	
	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G.6 乔木林各林种面积蓄积按优势树种统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

优势 树种	合 计		防 护 林		特 用 林		用 材 林		能 源 林		经 济 林	
	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G.7 天然林资源面积蓄积按权属统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

土地 权属	林木 权属	合 计		乔 木 林		竹 林 面 积	灌 木 林 面 积			疏 林 地	
		面 积	蓄 积	面 积	蓄 积		国家特别规定 灌木林	其中： 经济灌木林	一般灌木林	面积	蓄积

表 G.8 天然乔木林各龄组面积蓄积按权属和林种统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

权属	林种	合 计		幼 龄 林		中 龄 林		近 熟 林		成 熟 林		过 熟 林	
		面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G.9 天然乔木林各龄组面积蓄积按优势树种统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

优势 树种	合 计		幼 龄 林		中 龄 林		近 熟 林		成 熟 林		过 熟 林	
	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G. 10 天然乔木林各林种面积蓄积按优势树种统计表

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

优势 树种	合 计		防 护 林		特 用 林		用 材 林		能 源 林		经 济 林	
	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G. 11 人工林资源面积蓄积按权属统计表

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

土 地 权 属	林 木 权 属	合 计		乔 木 林		竹 林 面 积	灌 木 林 面 积			未成林 造林地 面积	疏 林 地	
		面 积	蓄 积	面 积	蓄 积		国家特别规定 灌木林	其中： 经济灌木林	一般灌木林		面 积	蓄 积

表 G. 12 人工乔木林各龄组面积蓄积按权属和林种统计表

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

权属	林种	合 计		幼 龄 林		中 龄 林		近 熟 林		成 熟 林		过 熟 林	
		面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G. 13 人工乔木林各龄组面积蓄积按优势树种统计表

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

优势 树种	合 计		幼 龄 林		中 龄 林		近 熟 林		成 熟 林		过 熟 林	
	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G. 14 人工乔木林各林种面积蓄积按优势树种统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

优势 树种	合 计		防 护 林		特 用 林		用 材 林		能 源 林		经 济 林	
	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G. 15 竹林面积株数按权属和林种统计表

统计单位：单位：百公顷、万株

权 属	林 种	竹 林 总面积	毛 竹				杂 竹	
			面 积	总 株 数	竹林株数	散生株数	面 积	株 数

表 G. 16 经济林面积按权属和类型统计表

统计单位：单位：百公顷

权 属	乔 灌 类 型	合 计	果树林 面 积	食用原料林 面 积	林化工业原料林 面 积	药用林 面 积	其它经济林 面 积

表 G. 17 疏林地各林种面积蓄积按优势树种统计表

统计单位：单位：百公顷、百立方米

优势 树种	合 计		防 护 林		特 用 林		用 材 林		能 源 林		经 济 林	
	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积	面 积	蓄 积

表 G.18 灌木林各林种面积按权属和类型统计表

统计单位：

单位：百公顷

权 属	类 型	合 计	防 护 林	特 用 林	用 材 林	能 源 林	经 济 林

表 G.19 森林面积动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷

项 目		调 查 时 间		前 后 期 之 差	前 后 期 年 平 均 差	年 均 净 增 率 %
		后 期	前 期			
面积总计						
森林合计						
乔木林						
竹 林						
国家特别规定灌木林						
其中，林地内：	森林小计					
	乔木林					
	竹 林					
	国家特别规定灌木林					
森林覆盖率%						

表 G.20 各类林木蓄积动态表（1）

统计单位：

单位：百立方米

项 目		调 查 时 间		前 后 期 之 差	前 后 期 年 平 均 差	年 均 净 增 率 %
		后 期	前 期			
活立木总蓄积						
乔木林蓄积合计						
防护林蓄积						
特用林蓄积						
用材林蓄积						
能源林蓄积						
经济林蓄积						
疏林地蓄积						
散生木蓄积						
四旁树蓄积						
其中，林地内：	活立木总蓄积					
	乔木林蓄积合计					
	防护林蓄积					
	特用林蓄积					
	用材林蓄积					
	能源林蓄积					
	经济林蓄积					
	疏林地蓄积					
	散生木蓄积					
	四旁树蓄积					

表 G.21 乔木林各龄组面积蓄积动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	龄 组	后 期		前 期		前后期 差 值	前后期 年平均差	年均 净增率%
		现 状	%	现 状	%			
面 积	合 计							
	幼龄林							
	中龄林							
	近熟林							
	成熟林							
	过熟林							
蓄 积	合 计							
	幼龄林							
	中龄林							
	近熟林							
	成熟林							
	过熟林							

表 G.22 乔木林各林种面积蓄积动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	林 种	后 期		前 期		前后期 差 值	前后期 年平均差	年均 净增率%
		现 状	%	现 状	%			
面 积	合 计							
	防护林							
	特用林							
	用材林							
	能源林							
	经济林							
蓄 积	合 计							
	防护林							
	特用林							
	用材林							
	能源林							
	经济林							

表 G. 23 乔木林针阔叶面积比重按起源动态表（1）

统计单位： 单位：百公顷、%

起 源	项 目	后期面积	前期面积	后期比重	前期比重	比重变化值
合 计	针叶林					
	针阔混					
	阔叶林					
天然林	针叶林					
	针阔混					
	阔叶林					
人工林	针叶林					
	针阔混					
	阔叶林					

表 G. 24 乔木林质量因子按起源动态表（1）

统计单位： 单位：立方米、厘米

起 源	蓄积量/公顷			株 数 / 公 顷			平 均 郁 闭 度			平 均 胸 径		
	前 期	后 期	前后期 之 差	前 期	后 期	前后期 之 差	前 期	后 期	前后期 之 差	前 期	后 期	前后期 之 差
合计												
天然												
人工												

表 G. 25 天然林资源动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	后 期	前 期	前后期差值	前后期年平均差	年均净增率%
天然林面积合计					
天然林蓄积合计					
天然乔木林面积					
天然乔木林蓄积					
天然竹林面积					
天然疏林地面积					
天然疏林地蓄积					
天然灌木林面积					
天然国家特别规定 灌木林面积					
其中：经济灌木林					

表 G. 26 天然乔木林各龄组面积蓄积动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	龄 组	后 期		前 期		前后期 差 值	前后期 年平均差	年均 净增率%
		现 状	%	现 状	%			
面 积	合 计							
	幼龄林							
	中龄林							
	近熟林							
	成熟林							
	过熟林							
蓄 积	合 计							
	幼龄林							
	中龄林							
	近熟林							
	成熟林							
	过熟林							

表 G.27 天然乔木林各林种面积蓄积动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	林 种	后 期		前 期		前后期 差 值	前后期 年平均差	年均 净增率%
		现 状	%	现 状	%			
面 积	合 计							
	防护林							
	特用林							
	用材林							
	能源林							
	经济林							
蓄 积	合 计							
	防护林							
	特用林							
	用材林							
	能源林							
	经济林							

表 G. 28 人工林资源动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	后 期	前 期	前后期差值	前后期年平均差	年均净增率%
人工林面积合计					
人工林蓄积合计					
人工乔木林面积					
人工乔木林蓄积					
人工竹林面积					
人工疏林地面积					
人工疏林地蓄积					
人工灌木林面积					
人工国家特别规定 灌木林面积					
其中：经济灌木林					
未成林造林地面积					

表 G.29 人工乔木林各龄组面积蓄积动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	龄 组	后 期		前 期		前后期 差 值	前后期 年平均差	年均 净增率%
		现 状	%	现 状	%			
面 积	合 计							
	幼龄林							
	中龄林							
	近熟林							
	成熟林							
	过熟林							
蓄 积	合 计							
	幼龄林							
	中龄林							
	近熟林							
	成熟林							
	过熟林							

表 G.30 人工乔木林各林种面积蓄积动态表（1）

统计单位：

单位：百公顷、百立方米

项 目	林 种	后 期		前 期		前后期 差 值	前后期 年平均差	年均 净增率%
		现 状	%	现 状	%			
面 积	合 计							
	防护林							
	特用林							
	用材林							
	能源林							
	经济林							
蓄 积	合 计							
	防护林							
	特用林							
	用材林							
	能源林							
	经济林							

表 G. 31 林木蓄积年均各类生长量消耗量统计表

统计单位：

单位：百立方米、%

类 别	总 生 长								总 消 耗						其中： 采伐未测		其中： 枯损未测		净 生 长	
	合 计		进界生长		保留生长		未测生长		合 计		采 伐		枯 损		量		率		量	
	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率
合 计																				
其中乔木林																				
其中用材林																				
国 有																				
其中乔木林																				
其中用材林																				
集 体																				
其中乔木林																				
其中用材林																				
个 体																				
其中乔木林																				
其中用材林																				

表 G. 32 乔木林各龄组年均生长量消耗量按起源和林种统计表

统计单位：

单位：百立方米、%

起 源	林 种	合 计				幼 龄 林				中 龄 林				近 熟 林				成 熟 林				过 熟 林				净生长量	采伐消耗
		总生长		总消耗		总生长		总消耗		总生长		总消耗		总生长		总消耗		总生长		总消耗							
		量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率						

表 G. 33 乔木林各龄组年均生长量消耗量按优势树种统计表

统计单位： 单位：百立方米、%

优势 树种	合 计				幼 龄 林				中 龄 林				近 熟 林				成 熟 林				过 熟 林			
	总 生 长		总 消 耗		总 生 长		总 消 耗		总 生 长		总 消 耗		总 生 长		总 消 耗		总 生 长		总 消 耗		总 生 长		总 消 耗	
	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率	量	率

表 G. 34 各类生物量按权属统计表

统计单位： 单位：百吨

土地 权属	林木 权属	森 林 植 被 生 物 量			森 林 生 物 量			乔 木 林 生 物 量		竹 林 生 物 量		特 灌 林 生 物 量		一 般 灌 木 生 物 量		疏 林 生 物 量		散 生 木（竹） 生 物 量		四 旁 树 生 物 量		枯死木 生物量
		总生 物量	地上 部分	地下 部分	总生 物量	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	

填表说明：1.森林植被生物量 = 乔木林生物量 + 竹林生物量 + 灌木林生物量 + 疏林生物量 + 散生木（竹）生物量 + 四旁树生物量，不含枯死木。
2.森林生物量 = 乔木林生物量 + 竹林生物量 + 特灌林生物量。
3.竹林生物量含毛竹林分、杂竹林分生物量，不含散生毛竹生物量；散生木（竹）生物量含散生木和非林分毛竹生物量。

表 G. 35 各类碳储量按权属统计表

统计单位：

单位：百吨

土地 权属	林木 权属	森 林 植 被 碳 储 量			森 林 碳 储 量			乔 木 林 碳 储 量		竹 林 碳 储 量		特 灌 林 碳 储 量		一 般 灌 木 林 碳 储 量		疏 林 碳 储 量		散 生 木（竹） 碳 储 量		四 旁 树 碳 储 量		枯死木 碳储量
		总碳 储量	地上 部分	地下 部分	总碳 储量	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	地上 部分	地下 部分	

填表说明：1. 森林植被碳储量 = 乔木林碳储量 + 竹林碳储量 + 灌木林碳储量 + 疏林碳储量 + 散生木（竹）碳储量 + 四旁树碳储量，不含枯死木。

2. 森林碳储量 = 乔木林碳储量 + 竹林碳储量 + 特灌林碳储量。

3. 竹林碳储量含毛竹林分、杂竹林分碳储量，不含散生毛竹碳储量；散生木（竹）碳储量含散生木和非林分毛竹碳储量。

表 G. 36 总体特征数计算表

统计单位：

单位：个、百立方米

项 目	复 查 测 定 样 本 单 元 数（个）							样本 单元	样本 平均	标准 差	变动 系数	抽样 精度	估 测 区 间		样 地 复位率	样 木 复位率
	合计	复测	增设	改设	目测	放弃	临时						中 值	误差限		
活立木总蓄积																
森林蓄积																
人工林蓄积																
天然林蓄积																
总蓄积净增量																
总生长量																
总消耗量																
森林蓄积净增量																

表 G. 37 草原资源面积统计表

统计单位：

单位：百公顷

土地总面积	资源类型	合计	天然草原			人工草地			其他草地			草原综合植被盖度（%）	草原覆盖率（%）
			小计	国有	集体	小计	国有	集体	小计	国有	集体		

表 G. 38 各草地类型面积统计表

统计单位：

单位：百公顷

合 计	温性 草甸 草原 类	温性 草原 类	温性 荒漠 草原 类	高寒 草甸 草原 类	高寒 草原 类	高寒 荒漠 草原 类	温性草 原化荒 漠类	温性 荒漠 类	高寒 荒漠 类	暖性 草丛 类	暖性 灌草 丛类	热性 草丛 类	热性 灌草 丛类	干热稀 树灌草 丛类	低地 草甸 类	山地 草甸 类	高寒 草甸 类	沼泽 草地 类	温带 疏林 草地 类	人工（栽 培）草地

表 G. 39 草原资源草产量统计表

统计单位：

单位：百吨

资源类型	合计		草地草产量								草资源草产量	
			小计		天然草原		人工草地		其它草地			
	鲜重	干重	鲜重	干重	鲜重	干重	鲜重	干重	鲜重	干重	鲜重	干重

表 G. 40 草原资源生物量统计表

统计单位：

单位：百吨

资源类型	合计	草地草产量				草资源草产量
		小计	天然草原	人工草地	其它草地	

表 G. 41 草原资源碳储量统计表

统计单位：

单位：百吨

资源类型	合计	草地草产量				草资源草产量
		小计	天然草原	人工草地	其它草地	

表 G. 42 各类湿地面积统计表

统计单位：

单位：百公顷

小计	森林沼泽	灌丛沼泽	沼泽草地	其他沼泽地	沿海滩涂	内陆滩涂	红树林

表 G. 43 各类湿地生物量统计表

统计单位：

单位：百吨

小计	森林沼泽	灌丛沼泽	沼泽草地	其他沼泽地	沿海滩涂	内陆滩涂	红树林

表 G. 44 各类湿地碳储量统计表

统计单位：

单位：百吨

小计	森林沼泽	灌丛沼泽	沼泽草地	其他沼泽地	沿海滩涂	内陆滩涂	红树林

表 G. 45 林草湿生态功能效益统计表

统计单位：

单位：百立方米、百吨、个

类型	年涵养水源量	年固土量	年保肥量	年滞尘量	年固碳量	年释氧量	年提供负离子
合计							
森林							
草原							
湿地							