

DOI: 10.16788/j.hddz.32-1865/P.2020.03.002

引用格式: 陈国光, 张晓东, 张洁, 等. 自然资源分类体系探讨[J]. 华东地质, 2020, 41(3): 209-214.

# 自然资源分类体系探讨

陈国光, 张晓东, 张洁, 湛龙

(中国地质调查局南京地质调查中心, 南京 210016)

**摘要:** 从自然资源管理要求、自然资源相关立法分类入手, 以自然资源空间为基础, 以“自然资源属性与功能并重、与国家法律相衔接、与以往专业调查成果对接”为分类原则, 探索性地建立了土地资源、湿地资源、草地资源、海域海岛资源、水资源、森林资源、矿产资源等7类资源以空间分布为基础的一级分类体系, 以自然资源属性和功能划定相结合的二级分类体系, 以与第三次全国国土调查分类结果相对接的三级分类体系。

**关键词:** 自然资源; 分类体系; 第三次全国国土调查

**中图分类号:** F205

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-1871(2020)03-209-06

自然资源是指天然存在的并有利用价值的自然物, 其中包含了天然存在、具有利用价值、自然物质等几方面的含义。自然资源的分类与其属性对应, 存在多种分类方法: 一是依据自然资源存在形式进行分类, 如《中华人民共和国宪法(2018 修正)》第一章第九条对自然资源的种类进行了列举, 即矿藏、水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等自然资源。二是依据自然资源利用价值进行分类, 如《中国自然资源手册》<sup>[1]</sup>按列举法将自然资源分为9类, 包括土地资源、森林资源、草地资源、水资源、气候资源、矿产资源、海洋资源、能源资源和其他资源。三是依据自然资源的成因属性进行分类, 分为可再生资源、不可再生资源、原生资源及次生资源。自然资源从不同的角度可以提出多种分类方案, 尤其是依据利用价值的自然资源分类, 不同国家在不同发展阶段有不同的分类方法。本文通过对我国法律法规和专业规范等对不同类型自然资源分类体系进行梳理, 对自然资源分类体系进行探讨, 提出建立三级分类体系: 一级分类体系按照“地表空间资源”和“地上地下空间资源”划分为7类; 二级分类体系

按照自然资源属性和功能划分16个类别; 三级分类体系尽可能与第三次全国国土调查分类结果相对接, 为开展自然资源调查、自然资源空间管理、自然资源统一确权登记等提供参考。

## 1 自然资源管理要求

2018年3月, 国家赋予自然资源部统一行使全民所有自然资源资产所有者职责, 统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责。国务院和自然资源部陆续发布了《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》<sup>[2]</sup>、《自然资源统一确权登记暂行办法》<sup>[3]</sup>、《自然资源调查监测体系构建总体方案》<sup>[4]</sup>等通知文件。

《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》<sup>[2]</sup>要求加快研究制定统一的自然资源分类标准, 建立自然资源统一调查监测评价制度, 充分利用现有相关自然资源调查成果, 统一组织实施全国自然资源调查, 掌握重要自然资源的数量、质量、分布、权属、保护和开发利用状况。《自然资源统一确权登记暂行办法》<sup>[3]</sup>要求对水流、森林、山岭、

\* 收稿日期: 2020-05-04 修订日期: 2020-06-20 责任编辑: 谭桂丽

**基金项目:** 中国地质调查局“福建省资源环境承载力综合调查评价(编号: DD20190301)”和“海峡西岸经济区土地质量地球化学调查(编号: DD20160321)”项目联合资助。

**第一作者简介:** 陈国光, 1964年生, 男, 教授级高级工程师, 主要从事资源环境承载力综合调查评价、土地质量地球化学调查评价及地球化学勘查等研究工作。

草原、荒地、滩涂、海域、无居民海岛以及探明储量的矿产资源等自然资源的所有权和所有自然生态空间统一进行确权登记,并重点要求对自然资源的坐落、空间范围、面积、类型以及数量、质量等自然状况,自然资源所有权主体、所有权代表行使主体、所有权代理行使主体、行使方式及权利内容等权属状况进行登记。《自然资源调查监测体系构建总体方案》<sup>[4]</sup>提出查清我国土地、矿产、森林、草原、水、湿地、海域海岛等 7 类自然资源状况,以地球表面、地表以上及以下的分层和基质层、地表覆盖层、管理层的分类,形成完整的支撑生产、生活、生态的自然资源立体时空模型。

综上可知,从管理需求的角度出发,自然资源综合调查中的分类体系一级分类应侧重于数量的对应,即与可采用土地、矿产、森林、草原、水、湿地、海域海岛等 7 类自然资源分类对应;二级分类应有利于质量的评价,将具有相同或相似质量分类评价要素的归成一类;三级分类应与权属相联系,有利于管理应用。

## 2 自然资源分类基础

1988 年国家机构改革后,7 个与主要自然资源关系密切的单位被赋予 7 类自然资源的社会行政管理职责,包括地质矿产部、水利部、林业部、农业部、国家土地局、国家海洋局和国家气象局。这些部门几经变革形成了不同类型自然资源分类体系。

我国土地资源分类相对较系统,分别颁布了《中华人民共和国土地管理法》、《GB/T 121010—2017 土地利用现状分类标准》<sup>[5]</sup>和《TD/T 1055—2019 第三次全国国土调查技术规程》<sup>[6]</sup>。《中华人民共和国土地管理法》第一章第四条将土地分为农用地、建设用地和未利用地。《GB/T 121010—2017 土地利用现状分类标准》<sup>[5]</sup>和《TD/T 1055—2019 第三次全国国土调查技术规程》<sup>[6]</sup>进行了二级标准划分,除了增加湿地外,其他无明显变化(表 1)。《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南(试行)》<sup>[7]</sup>提出开展农业(渔业)生产用地、城镇建设用地、生态用地评价,以支撑国土空间规划。

表 1 《GB/T 121010—2017 土地利用现状分类标准》<sup>[5]</sup>与《TD/T 1055—2019 第三次全国国土调查技术规程》<sup>[6]</sup>用地分类对比  
Table 1 Comparison of “land use classification standards”<sup>[5]</sup> and “Third National Land Survey Technical Regulations”<sup>[6]</sup>

分类		类型											
文献[5]		耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公共管理和公共服务用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他用地
文献[6]	湿地	耕地	种植园用地	林地	草地	商业服务用地	工矿用地	住宅用地	公共管理和公共服务用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地

水资源未见有专门的分类标准,但 2018 年中国水资源公报<sup>[8]</sup>对水资源进行了分类,水资源量分为地表水资源量和地下水资源量。以水资源利用为标准划分为供水量、用水量、耗排水量,水资源质量则分为河流水质、湖泊水质、水库水质、水功能区水质、浅层地下水水质、集中式饮用水水源地水质。《GB/T 14848—2017 地下水质量标准》<sup>[9]</sup>未对地下水进一步分类。

矿产资源也没有专门的分类标准,但矿产资源法修订草案(征求意见稿)公开征求意见提出矿产资源分为固态、液态、气态 3 类<sup>[10]</sup>。《地球科学大辞典——应用学科卷》<sup>[11]</sup>将矿产资源分为金属矿产、非金属矿产、可燃性有机矿产和其他矿产(含矿热水、二氧化碳、海底矿物资源等)。地质矿产管理部门和石油管理部门专门编制了一系列按矿种分类的勘查规范,如铁、锰、铬地质勘查规范和岩金矿地

质勘查规范等。

林业资源有专门的分类标准《GB/T 14848721—2010 林业资源分类及代码 森林类型》<sup>[12]</sup>,按森林植被类型划分为一级分类,并划分为乔木林、针叶林、针叶混交林、落叶阔叶林、落叶常绿阔叶混交林、常绿阔叶林、季雨林和雨林、亚高山矮曲林、红树林与珊瑚岛常绿林、竹林、经济林等 11 类;二级分类采用森林类型组分类;三级分类采用森林组分类。《中华人民共和国森林法》第一章第六条提出对公益林和商品林实行分类经营管理。商品林分类一是以生产木材为主要目的的森林;二是以生产果品、油料、饮料、调料、工业原料和药材等林产品为主要目的的森林;三是以生产燃料和其他生物质能源为主要目的的森林;四是其他以发挥经济效益为主要目的的森林。对公益林列出了重要江河源头汇水区域,重要江河干流及支流两岸、

饮用水水源地保护区,重要湿地和重要水库周围,森林和陆生野生动物类型的自然保护区,荒漠化和水土流失严重地区的防风固沙林基干林带,沿海防护林基干林带,未开发利用的原始林地区,需要划定的其他区域的森林为公益林。

《中华人民共和国草原法》第一章第二条将草原分为天然草原和人工草地。《NY/T 2997—2016 草地分类》<sup>[13]</sup>将天然草地按气候带和植被型组划分为温性草原类、高寒草原类等9类,将人工草地进一步划分为改良草地和栽培草地;将天然草原进一步划分为草地、草山和草坡;将人工草地进一步划分为改良草地和退耕还草地,但不包括城镇草地。

《GB/T 24708—2009 湿地分类》<sup>[14]</sup>将湿地分为三级:一级分类按成因分类,划分为自然湿地和人工湿地;二级分类按湿地的地貌特征进行分类,自然湿地分为近海与海岸湿地、河流湿地、湖泊湿地、沼泽湿地4类。人工湿地分为水库、运河与输水河、淡水养殖场、海水养殖场、农用池塘、灌溉用沟与渠、稻田与冬水田、季节性洪泛农业用地、盐田、采矿挖掘区和塌陷积水区、废水处理场所、城市人工景观水面和娱乐水面等12类;三级分类以湿地的水文特征进行分类,主要将自然湿地进一步划分了30类。

目前,我国尚无国家海洋法和海洋资源的专门分类法规,但《GB/T 17108—2006 海洋功能区划技术导则》<sup>[15]</sup>将海洋功能区划分为农渔业区、港口航运区、工业与城镇用海区、矿产与能源区、旅游休闲娱乐区、海洋保护区、特殊利用区和保留区8大类。《中华人民共和国海岛保护法》第一章第二条将海岛划分为有居民海岛和无居民海岛。

在自然资源分类的基础上,各专业部门制定了自然资源质量评价的相关规范与管理要求,大致可以分为两类:一是对用地进行质量评价,如《GB/T 33469—2016 耕地质量等级》<sup>[16]</sup>、《DZ/T 0295—2016 土地质量地球化学评价规范》<sup>[17]</sup>、《FDB/LY2443—9 森林立地分类》<sup>[18]</sup>等;二是对地上或地下资源进行质量评价,如《LY/T 2256—2014 防护林分类》<sup>[19]</sup>、《LY/T 1556—2000 公益林与商品林分类技术指标》<sup>[20]</sup>、《GB/T 26535—2011 国家重要湿地确定指标》<sup>[21]</sup>等。

### 3 自然资源分类体系

自然资源分类体系既应有利于建立我国自然资源统一的标准体系,也要进一步突出有利于开展自然资源数量、质量、生态调查,促进数量、质量、生

态三位一体管理工作的开展。

#### 3.1 分类原则

##### 3.1.1 以空间为基础,属性与功能并重

以科学划分自然空间为基础,有利于防止在同一空间内出现各行其是的杂乱无章,本次自然资源空间分类以地表、地下与地上进行划定。在空间划定的基础上,以自然资源属性或功能进一步划定自然资源,有利于自然资源质量评价,并在质量评价中提出对资源的精准利用与保护政策。

##### 3.1.2 与国家法律相衔接

各类自然资源的法律条款中对自然资源的分类进行了论述,各专业规范与标准<sup>[13-21]</sup>对自然资源也进行了分类。在自然资源分类过程中,应以各类自然资源法确定的分类为优先原则,保持与国家法律相衔接,同时在来源与功能分类中参考专业规范与标准。

##### 3.1.3 与以往专业调查成果对接

目前,我国已完成了第三次全国国土资源调查,对各类土地分布和利用现状、土地权属等进行了详细调查,并建立了国家、省、市、县四级国土调查数据库,形成了完整的地表资源系列资料。以往的森林、水资源、矿产资源调查等均形成了一系列地上、地下资源分布数据。在自然资源调查分类时,要以相关专业调查成果为基础,充分利用以往专业调查成果。

##### 3.1.4 有利于支撑国土空间规划、生态修复、自然资源综合利用等自然资源管理工作

自然资源综合调查的目标应包含以下几方面:一是支撑自然资源的数量、质量、生态现状评价;二是支撑资源环境承载能力与国土空间适宜性评价;三是支撑优质自然资源综合利用与生态系统保护;四是支撑自然资源统一确权登记。在自然资源分类系统建立过程中充分考虑自然资源分类结果有利于目标的完成,为自然资源空间规划、生态修复、自然资源综合利用提供基础。

#### 3.2 分类方案

本次自然资源分类的思路是:根据自然资源空间确定一级分类,地表空间以土地资源、湿地资源、草地资源、海域海岛资源进行划定;地上资源以地表水资源、森林资源进行划定;地下资源以矿产资源、地下水资源进行划定。地下水与地表水因相互存在转化,功能具有一致性,一级分类确定水资源。自然资源分类确定为土地资源、湿地资源、草地资

源、海域海岛资源、水资源森林资源、矿产资源 7 类 (表 2)。

表 2 自然资源分类表  
Table 2 Classification of natural resources

一级分类	二级分类	三级分类	与三调对应或定义
土地资源	农业用地	耕地	水田、水浇地、旱地、农用设施用地等
		园地	果园、茶园、橡胶园等
		商品林地	用材林、经济林、薪炭林等
	建设用地	人居用地	住宅用地、公共管理公共服务用地等
		工矿用地	工矿仓储用地、交通运输用地、商服用地、特殊用地、水工建筑用地等
	生态用地	公益林地	公益林分布区
		自然保护区	自然保护区
		自然遗迹分布区	重要自然遗迹分布区
		人工景观地	绿地与公园
湿地资源	自然湿地	历史文化遗迹分布区	重要历史文化遗迹分布区
		近海与海岸湿地	沿海滩涂等
		河流湿地	河流水面、内陆滩涂
		湖泊湿地	湖泊水面等
	人工湿地	沼泽湿地	沼泽地、森林沼泽、灌丛沼泽、沼泽草地、红树林地
		水库	水库水面
		沟渠	沟渠
		养殖场	坑塘水面等
草地资源	天然牧草地	长期积水地	冰川及永久积雪、矿坑积水等
		草地	草地
		草山	草地
		草坡	草地
	人工牧草地	改良草地	人工牧草地
		退耕还草地	人工牧草地
海域海岛资源	海域	农渔业区	
		工业与城镇用海区	
		矿产与能源区	
		旅游休闲娱乐区	
		特殊利用区	
		保留区	
		海洋保护区	
		港口航运区	
	海岛	有居民海岛	
		无居民海岛	
水资源	地表水	饮用水	供水水库分布及资源量、自来水加工水量
		灌溉用水	河流分布及径流量
		生态用水	景观水分布、维持水环境安全水量
	地下水	饮用地下水	供饮用水井、泉水水资源量
		灌溉地下水	供灌溉用水井、泉水水资源量
		补充地表水	地下河、地下水与地表水重复水资源量
森林资源	公益林	水源防护林	重要江河干流及支流两岸、饮用水水源地保护区、重要湿地和水库周围森林
		自然保护区公益林	陆生野生动物自然保护区及周边森林
		固土固沙林	荒漠化和水土流失严重地区的防风固沙林
		沿海防护林	沿海防护林基干林带
		原始森林	未开发利用原始林地区
	商品林	其他公益林	需划定的其他区域森林公益林
		用材林	以生产木材为主要目的的森林
		经济林	以生产果品、油料、饮料、调料、工业原料和药材等林产品为主要目的的森林
		薪炭林	以生产燃料和其他生物质能源为主要目的的森林
		其他商品林	其他以发挥经济效益为主要目的的森林

续表 2

一级分类	二级分类	三级分类	与三调对应或定义
矿产资源	固态矿产	金属矿	铁铜镍等金属矿资源量和可采储量
		非金属矿	高岭土、萤石等非金属饱和矿资源量和可采储量
		煤炭资源	煤炭资源量和可采储量
	液态矿产	盐湖	盐湖锂等资源量和可采储量
		海底热液矿	海底热液及其形成的矿产资源量和可采储量
		石油	石油资源量和可采储量
	气态矿产	天然气	天然气、页岩气资源量和可采储量
		非燃料气体	气体资源量和可采储量

### 3.2.1 地表资源

土地资源、湿地资源、草地资源、海域海岛资源构成了地表资源,要做到实现全覆盖的同时又不重复。土地资源依据农业用地、建设用地、生态用地进行分类,进一步与生产、生活、生态空间质量评价对应。三级分类尽可能做到与现有《TD/T 1055—2019 第三次全国国土调查技术规程》<sup>[6]</sup>对应(表 2)。农业用地与生态用地均涉及到林地,将商品林划入农业用地,将公益林划入生态用地。生态用地三级分类进一步突出自然与文化遗迹用地、人工景观用地等生态功能。建筑用地主要依据对土地质量和生态的需求,划定为居住用地和工矿用地。

草地资源二级、三级分类均依据《中华人民共和国草原法》第一章第二条和第九章第七十四条,天然草地依据地貌特征进行分类,人工草地依据表 2 进一步细化,有利于对草地的质量分级评价和生态效应分析。

湿地资源二级分类依据《GB/T 24708—2009 湿地分类》<sup>[14]</sup>,三级分类剔除与农业生产用地重复的部分,依据地貌特征进行归并,做到自然湿地与人工湿地具有一定的对应性(表 2)。

海域海岛资源二级分类依据地貌特征进行划定,三级分类依据功能进行划定(表 2)。海岛还可依据陆域地表资源进一步细化分类。

### 3.2.2 地上地下资源

森林资源是地上资源,矿产资源是地下资源,水资源既有地表资源又有地下资源,这些资源均与地表资源具有一定的对应关系,尤其是地上资源与地表资源的对应关系较密切,在分类中尽可能做到避免重复,突出其功能作用。

森林资源二级、三级分类根据《中华人民共和国森林法》第一章第四条,将公益林和商品林依据

生态与经济功能进行分类(表 2)。水资源由于来源具有独特性,二级分类依据来源划分为地表水和地下水,三级分类依据生活、农业、生态功能进行分类(表 2)。矿产资源二级分类依据矿产资源法修订草案(征求意见稿)公开征求意见<sup>[10]</sup>进行分类,三级分类依据应用功能进行分类(表 2),但液态矿产资源将盐湖和海底两类特殊地貌矿产资源单独划定。

## 4 结论

(1)自然资源分类应做到有利于对自然资源数量、质量、分布、权属、保护和开发利用状况做出评价。

(2)以往各类自然资源分类已有较好的基础,但需要在自然资源统一分类的基础上进行归类,形成统一的自然资源分类标准。

(3)以空间、属性、功能构建的自然资源分类系统具有与自然资源固有特征、管理体系、科技发展、社会经济发展相融合的特点,与自然资源的空间、物质、能量、信息等具较好的对应关系。

(4)随着“山水林田湖生命共同体”理念的深入和自然资源统一管理部门的成立,我国自然资源管理体系不断完善,建立国家层面的自然资源分类体系条件不断完善,同时也迫在眉睫。自然资源分类涉及到国家管理体系、自然资源属性、社会发展阶段及科技发展水平,是社会科学问题也是自然科学问题,是一个复杂的分类系统。

## 参考文献

- [1] 程鸿.中国自然资源手册[M].北京:科学出版社,1990:12.
- [2] 中共中央办公厅,国务院办公厅.关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见[EB/OL]. (2019-04-

- 14) [2020-01-18]. [http://www.gov.cn/zhengce/2019-04/14/content\\_5382818.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2019-04/14/content_5382818.htm).
- [3] 自然资源部, 财政部, 生态环境部, 等. 国家林业和草原局关于印发《自然资源统一确权登记暂行办法》的通知(自然资发[2019]116号) [EB/OL]. (2019-07-11) [2020-01-18]. [http://gi.mnr.gov.cn/201907/t20190722\\_2448602.html](http://gi.mnr.gov.cn/201907/t20190722_2448602.html).
- [4] 自然资源部. 关于印发《自然资源调查监测体系构建总体方案》的通知(自然资发[2020]15号) [EB/OL]. (2020-01-17) [2020-01-18]. [http://gi.mnr.gov.cn/202001/t20200117\\_2498071.html](http://gi.mnr.gov.cn/202001/t20200117_2498071.html).
- [5] 中国土地勘测规划院, 国土资源部地籍管理司(不动产登记局). GB/T 121010—2017 土地利现状分类标准[S].
- [6] 中国土地勘测规划院, 自然资源部自然资源调查监测司. TD/T 1055—2019 第三次全国国土调查技术规程[S].
- [7] 自然资源部. 自然资源部办公厅关于印发《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南(试行)》的函(自然资办函[2020]127号) [EB/OL]. (2020-01-19) [2020-02-20]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/22/content\\_5471523.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/22/content_5471523.htm).
- [8] 中华人民共和国水利部. 2018年中国水资源公报[EB/OL]. (2019-07-12) [2020-01-18]. [http://www.mwr.gov.cn/sj/tjgb/szygb/201907/t20190712\\_1349118.html](http://www.mwr.gov.cn/sj/tjgb/szygb/201907/t20190712_1349118.html).
- [9] 中国地质调查局, 水利部水文局, 中国地质科学院水文地质环境地质研究所, 等. GB/T 14848—2017 地下水质量标准[S].
- [10] 自然资源部. 矿产资源法修订草案(征求意见稿)公开征求意见 [EB/OL]. (2019-12-18) [2020-01-18]. <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201912/2671cca9197b4eee868dcc9088e1ffc8.shtml>.
- [11] 黄宗理, 张良弼. 地球科学大辞典——应用学科卷[M]. 北京: 地质出版社, 2005: 1.
- [12] 中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所. GB/T 14848721—2010 林业资源分类及代码 森林类型[S].
- [13] 全国畜牧总站, 农业部畜牧业司, 农业部草原监理中心, 等. NY/T 2997—2016 草地分类[S].
- [14] 国家林业局调查规划设计院. GB/T 24708—2009 湿地分类[S].
- [15] 国家海洋信息中心, 国家海洋环境监测中心. GB/T 17108—2006 海洋功能区划技术导则[S].
- [16] 全国农业技术推广服务中心, 北京市土肥工作站, 山东省土壤肥料总站. GB/T 33469—2016 耕地质量等级[S].
- [17] 中国地质大学(北京), 湖北省地质实验研究所, 中国地质调查局发展研究中心. DZ/T 0295—2016 土地质量地球化学评价规范[S].
- [18] 福建省标准计量局. FDB/LY2443—91 森林立地分类[S].
- [19] 北京林业大学. LY/T 2256—2014 防护林分类[S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- [20] 国家林业局调查规划设计院. LY/T 1556—2000 公益林与商品林分类技术指标[S].
- [21] 国家林业局调查规划设计院. GB/T 26535—2011 国家重要湿地确定指标[S]. 北京: 中国标准出版社, 2011.

## Discussion on natural resources classification system

CHEN Guo-guang, ZHANG Xiao-dong, ZHANG Jie, ZHAN Long  
(Nanjing Center, China geological Survey, Nanjing 210016, China)

**Abstract:** Starting from the requirements of natural resources management and the classification of natural resources-related legislation, and basing on the space of natural resources and the classification principle of “paying equal attention to the attributes and functions of natural resources, connecting with national laws and previous investigation results”, the land resources, wetland resources, grassland resources, sea and island resources, water resources, forest resources and mineral resources that based on spatial distributions were established as first level classification system in this paper. In addition, the second level classification system was established by combining with the attributes and function of natural resources, and the third level classification system was established by corresponding to the classification results of the third national land survey.

**Key words:** natural resources; classification system; The Third National Land Survey