

前 言

《自然保护区工程项目建设标准》是根据住房城乡建设部《关于下达 2013 年建设标准编制项目计划的通知》(建标〔2013〕162 号)的要求,由国家林业和草原局负责组织、国家林业和草原局调查规划设计院主编完成。

编制过程中,编制组在总结我国多年来自然保护区工程项目建设成果的基础上,分别对不同类型、不同规模的自然保护区进行了深入调查研究,认真总结了建设经验,分析了保护管理需求,按照尊重自然、分类指导、讲求实效的原则,在满足自然保护功能和资源生态安全的前提下,严格遵守资源能源节约、生态环境友好的法律法规和方针政策。在全国广泛征求了林业草原、住房城乡建设、水利、农业、环保、海洋等部门、单位和相关专家的意见,经认真修改后,由国家林业和草原局组织召开了专家审查、复审会,住房城乡建设部组织征求了全国各省区市发展改革委员会以及住房城乡建设部门的意见,会同相关部门审查定稿,并经住房城乡建设部、国家发展和改革委员会批准发布。

本建设标准共分 9 章,包括总则、建设规模与项目构成、选址与规划布局、管护系统、巡护系统、科研监测系统、公众教育系统、防灾减灾系统和主要技术经济指标等。

本建设标准对合理确定自然保护区工程项目建设规模、构成和工程量,提高自然保护区工程建设的投资效益,推进工程技术进步具有规范、指导作用,是编制、评估和审批自然保护区工程项目建议书、可行性研究报告和初步设计的重要依据,也是主管部门监督检查和评价自然保护区项目建设成效的重要尺度。

在执行本建设标准的过程中,请各单位注意总结经验,积累资

料。如发现需要修改和补充之处,请将意见和有关资料寄至国家林业和草原局调查规划设计院(地址:北京市东城区和平里东街18号,邮政编码:100714),以便今后修订时参考。

本建设标准主编单位、主要起草人和主要审查人:

主编单位:国家林业和草原局调查规划设计院

主要起草人:唐小平 刘增力 王志臣 徐基良 彭 蓉
李明贵 赵克金 杨庆文 邵 炜 樊恩源
董 颖 张阳武 邱胜荣 张志东 蒋亚芳
慈雪伦 张国学 尹晶萍 蔺 琛 梁兵宽
富玫妹

主要审查人:马建章 刘春林 朱祥三 王 迁 顾 均
郭 睿 李 鹏 薛 康 张志翔 王宏伟

目 次

第一章	总 则	(1)
第二章	建设规模与项目构成	(2)
第三章	选址与规划布局	(5)
第四章	管护系统	(7)
第五章	巡护系统	(12)
第六章	科研监测系统	(14)
第七章	公众教育系统	(16)
第八章	防灾减灾系统	(20)
第九章	主要技术经济指标	(23)
	本建设标准用词和用语说明	(29)

第一章 总 则

第一条 为规范自然保护区工程项目建设,合理确定项目建设内容和规模,提高自然保护区工程项目决策的科学性和投资效益,制定本建设标准。

第二条 本建设标准是编制、评估和审批自然保护区工程项目建设书、可行性研究报告、初步设计,以及主管部门监督、检查和评价自然保护区工程项目全过程建设效益的依据。

第三条 本建设标准适用于国家级自然保护区的新建、改建和扩建工程项目,省级、市级和县级自然保护区、保护小区工程项目建设可参照执行。

第四条 自然保护区工程项目建设应遵守国家和地方的相关法律、法规及国家基本建设投资的相关规定。

第五条 自然保护区工程项目建设应坚持尊重自然、保护优先、分类建设、分区布局、突出重点、讲求实效和安全实用的基本原则。

第六条 自然保护区工程项目建设应充分利用原有的各项工程设施,优先维护、完善、使用已有设施装备,应与自然保护区内的其他建设项目结合,不得重复建设。科研监测应充分利用相关部门或科研机构已有设施设备,实现资源和数据共享。

第七条 自然保护区工程项目建设应以节约能源资源、减少排放为原则,充分利用先进技术,为减轻自然资源消耗和便利野外保护管理创造条件。

第八条 自然保护区工程项目建设除应符合本建设标准外,还应符合国家关于环境保护、生态保护、工程质量、安全、卫生等现行有关法律、法规及标准、规范的规定。

第二章 建设规模与项目构成

第九条 自然保护区工程项目建设规模应根据自然保护区类型、面积及保护对象的数量确定。

第十条 自然保护区工程项目建设规模分类宜符合表 1 的规定。

表 1 自然保护区工程项目建设规模分类表

自然保护区类型	建设规模分类			
	超大型	大型	中型	小型
森林生态系统	$M > 15 \text{ 万 hm}^2$, 天然乔灌林地 $> 10 \text{ 万 hm}^2$ 或核心区面积 $> 7 \text{ 万 hm}^2$	(1) $M > 15 \text{ 万 hm}^2$, 天然乔灌林地 $\leq 10 \text{ 万 hm}^2$ 或核心区面积 $\leq 7 \text{ 万 hm}^2$; (2) $5 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 15 \text{ 万 hm}^2$	$1 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 5 \text{ 万 hm}^2$	$M \leq 1 \text{ 万 hm}^2$
草原与草甸生态系统	$M > 50 \text{ 万 hm}^2$	$20 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 50 \text{ 万 hm}^2$	$8 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 20 \text{ 万 hm}^2$	$M \leq 8 \text{ 万 hm}^2$
荒漠生态系统	$M > 50 \text{ 万 hm}^2$, 灌草覆盖面积 $> 15 \text{ 万 hm}^2$	(1) $M > 50 \text{ 万 hm}^2$, 灌草覆盖面积 $\leq 15 \text{ 万 hm}^2$; (2) $20 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 50 \text{ 万 hm}^2$, 灌草覆盖面积 $> 6 \text{ 万 hm}^2$	(1) $20 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 50 \text{ 万 hm}^2$, 灌草覆盖面积 $\leq 6 \text{ 万 hm}^2$; (2) $5 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 20 \text{ 万 hm}^2$, 灌草覆盖面积 $> 1.5 \text{ 万 hm}^2$	(1) $5 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 20 \text{ 万 hm}^2$, 灌草覆盖面积 $\leq 1.5 \text{ 万 hm}^2$; (2) $M \leq 5 \text{ 万 hm}^2$
内陆湿地和水域生态系统	$M > 10 \text{ 万 hm}^2$, 水域与常年或季节性湿地面积 $> 5 \text{ 万 hm}^2$	$5 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 10 \text{ 万 hm}^2$, 水域与常年或季节性湿地面积 $> 2.5 \text{ 万 hm}^2$	$1 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 5 \text{ 万 hm}^2$, 水域与常年或季节性湿地面积 $> 5000 \text{ hm}^2$	$M \leq 1 \text{ 万 hm}^2$

续表 1

自然保护区 类型	建设规模分类			
	超大型	大型	中型	小型
海洋和海岸 生态系统	$M > 20$ 万 hm^2 , 水域与常 年或季节性湿地 面积 > 6 万 hm^2	8 万 $\text{hm}^2 < M$ ≤ 20 万 hm^2 , 水 域与常年或季节 性湿地面积 $>$ 2.5 万 hm^2	2 万 $\text{hm}^2 < M$ ≤ 8 万 hm^2 , 水 域与常年或季节 性湿地面积 > 5000 hm^2	$M \leq 2$ 万 hm^2
野生动物	$M > 20$ 万 hm^2 , 国家重点保护野 生动物种 > 10 种或核心区面积 > 10 万 hm^2	(1) $M > 20$ 万 hm^2 , 国家重点 保护野生动物种 ≤ 10 种或核心 区面积 ≤ 10 万 hm^2 ; (2) 10 万 hm^2 $< M \leq 20$ 万 hm^2 , 国家重点 保护野生动物种 > 10 种或核心区 面积 > 5 万 hm^2	(1) 10 万 hm^2 $< M \leq 20$ 万 hm^2 , 国家重点 保护野生动物种 ≤ 10 种或核心区 面积 ≤ 5 万 hm^2 ; (2) 2 万 hm^2 $< M \leq 10$ 万 hm^2 , 国家重点保护野 生动物种 > 10 种或核心区面积 > 1 万 hm^2	(1) 2 万 $\text{hm}^2 <$ $M \leq 10$ 万 hm^2 , 国家重点保护野 生动物种 ≤ 10 种 或核心区面积 \leq 1 万 hm^2 ; (2) $M \leq 2$ 万 hm^2
野生植物		(1) $M > 5$ 万 hm^2 ; (2) 1 万 $\text{hm}^2 <$ $M \leq 5$ 万 hm^2 , 国 家重点保护野生 植物种 5 种或重 点保护植物分布 区面积 > 3000 hm^2	(1) 1 万 $\text{hm}^2 <$ $M \leq 5$ 万 hm^2 , 国 家重点保护野生 植物种 ≤ 5 种或 重点保护植物分 布区面积 ≤ 3000 hm^2 ; (2) 0.5 万 hm^2 $< M \leq 1$ 万 hm^2 , 国家重点保护 野生植物种 > 5 种或重点保护 植物分布区面 积 > 1500 hm^2	(1) 0.5 万 hm^2 $< M \leq 1$ 万 hm^2 , 国家重点保护野 生植物种 ≤ 5 种 或重点保护植物 分布区面积 ≤ 1500 hm^2 ; (2) $M \leq 0.5$ 万 hm^2

续表 1

自然保护区 类型	建设规模分类			
	超大型	大型	中型	小型
地质遗迹	$M > 5 \text{ 万 hm}^2$	$2 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 5 \text{ 万 hm}^2$	$0.5 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 2 \text{ 万 hm}^2$	$M \leq 0.5 \text{ 万 hm}^2$
古生物遗迹	$M > 5 \text{ 万 hm}^2$	$2 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 5 \text{ 万 hm}^2$	$0.5 \text{ 万 hm}^2 < M \leq 2 \text{ 万 hm}^2$	$M \leq 0.5 \text{ 万 hm}^2$

注: M 为自然保护区面积。

第十一条 自然保护区建设项目由管护系统、巡护系统、科研监测系统、公众教育系统、防灾减灾系统五类工程构成。

一、管护系统以资源管理、生物多样性保护体系建设为主,兼顾行政、执法和社区管理等功能。

二、巡护系统应满足巡查保护对象状况、排查威胁和安全隐患、遏阻非法行为、了解生态系统演替过程和社区状况等管理需要,覆盖和贯通自然保护区主要区域和重点区段。

三、科研监测系统是及时了解自然保护区内本底现状,适时掌握区内重点保护对象现状、动态和威胁因素的重要工具,其结果为自然保护区科学管理提供重要支撑。

四、公众教育系统以服务社区和来访者为主,提供完善的公众教育和公共服务。

五、防灾减灾系统应基本满足防控地质灾害、气象灾害、火灾、有害生物入侵、野生动物疫源疫病暴发等突发性灾害的功能。

第三章 选址与规划布局

第十二条 开展自然保护区工程项目建设应具备下列条件：

一、有地方机构编制委员会同意设立机构和批准编制的文件，自然保护区有明确的管理机构、人员编制和经费预算。

二、主管部门关于规划有效期内国家级自然保护区总体规划的批复文件。

三、项目建设用地应符合地方政府土地利用规划，应有政府土地管理部门有关土地使用的批准文件、用地预审手续或建设用地审批手续。

四、林地内用地符合林业辅助用地的要求，草原内用地符合征用集体草原和使用国有草原的要求，湿地内用地符合湿地保护管理的要求。

五、项目选址应符合建筑工程地质条件的要求。

第十三条 自然保护区工程项目建设用地指标应符合自然保护区相关法律法规、标准规程的要求。

第十四条 自然保护区应按照核心区、缓冲区和实验区合理安排工程项目建设。

第十五条 建设项目应加强对环境的保护和恢复，管理站点、道路、设施及周边应利用本地植物恢复或近自然化处理。

建设项目建设与运行中产生的生活污水可采取污水集中处理、栽植环境保护林、湿地净化、循环水利用等措施降低面源污染，排放水应符合国家现行有关标准的规定。

第十六条 建设项目应以节约土地、节约能源和减少能耗为基本原则。管理站点、访客中心和科研工作站等建筑应有天然采光和自然通风，有条件的地方可利用太阳能、风能等作为能源补给。相

关设备应优先选用高效、低耗和节能型产品。

自然保护区管理、公众教育和科研监测等设施建设宜采用绿色建筑标准。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

第四章 管护系统

第十七条 自然保护区管护系统建设的内容主要包括管理站、管护点、门禁哨卡、围栏、综合服务用房、管理性标识、信息管理系统、视频监控系统和网站等。

第十八条 根据自然保护区行政区划范围、自然地理单元(小流域、山系等)及自然资源属性,可将自然保护区划分为若干管理区域,每片管理区域设置1个管理站。管护面积大、离管理局偏远的区域可设置管理总站、中心管理站。

一、管理站的数量应符合表2的规定。

表2 管理站配置数量表

自然保护区规模	超大型	大型	中型	小型
管理站数量(个)	10~15	6~10	2~6	1~3

二、管理站的管护面积应符合表3的规定。

表3 管理站管护面积指标表

自然保护区类型	生态系统类					野生生物类		遗迹类	
	森林	湿地水域	荒漠	草原与草甸	海洋海岸	野生动物	野生植物	地质	古生物
一般管护面积 (hm^2)	3000	10000	20000	20000	10000	5000	2000	2000	2000
最小管护面积 (hm^2)	500	2000	5000	5000	2000	500	200	200	200

三、管理站选址应无潜在地质灾害,水、电、通信、交通条件较为便利,避开特殊地貌景观或历史文化遗迹邻近区域。

四、管理站的建筑规模(表4)应对照管理人员数量,并保障临时性工作需求。

表 4 管理站建筑面积表

管理人员数量(人)	3~5	6~10	11~15	15~20
管理站(m ²)	200	300	400	500

五、管理站具有行政执法、事务管理、信息咨询、综合服务等功能,可以结合科研监测、宣教科普设施及其配套工程等集中统一设置。建筑用房包括业务用房、生活辅助用房和资料室等。

六、管理站常备设备主要包括办公、通信、采暖、照明、巡护、取证、消防、卫生、应急救援,以及外业调查等设备。

第十九条 自然保护小区、原生境保护小区,以及管理站直接管理难度大的区域宜设置管护点。管护点具有简易询问、紧急通报、巡守和管制通行等功能,可建设业务、宿舍和厨卫等用房。

管护点数量配置应符合表 5 的规定。

表 5 管护点配置数量表

自然保护区规模	超大型	大型	中型	小型
管护点数量(个)	20~50	10~30	4~15	1~5

每个管护点的最小管护面积应符合表 6 的规定。

表 6 管护点管护指标表

保护区类型	自然生态系统类					野生生物类		遗迹类	
	森林	湿地 水域	荒漠	草原与 草甸	海洋 海岸	野生 动物	野生 植物	地质	古生物
最小管护面积 (hm ²)	400	800	2000	2000	1000	300	100	100	100

管护点建筑面积应为 80m²~120m²,保障 2 人~3 人的基本工作和生活需求。

第二十条 门禁哨卡设置应符合下列规定:

一、在人员和车辆常出入自然保护区的道路路口处可设置检查哨卡。

二、在自然保护区入口或临时性、季节性管制的路段、道口可

设置门禁系统或架设道闸杆或栏索等简易管控设施。

三、检查哨卡可设值班室、值班宿舍和监测、监控、宣教设施，以及处置场所等。

四、哨卡的建筑面积宜为 $50\text{m}^2 \sim 100\text{m}^2$ 。

第二十一条 在人员活动频繁、放牧地段、危险性动物出没地段可适度设置围栏(网)，自然保护区、原生境保护小区(点)外围可设置围栏。

第二十二条 退化、人工化或者破坏严重地段可开展栖息地恢复、生境恢复等生态恢复项目。

一、生态恢复应在科学调查和论证的基础上，按照先试点、再推广的原则逐步实施。

二、自然生态系统恢复应以自然力为主，不宜改变生态系统结构。

三、野生生物种群恢复可根据主要保护对象的生态学、生物学特性适度辅以人工辅助措施，开展拯救繁育。

四、栖息地恢复可采取控制烧除、植被恢复与控制生境改造等。

五、森林、荒漠、草原与草甸类型生态恢复可采用封育、人工控制减少干扰、人工林窗和地表环境改善等措施。

六、湿地恢复可采取引水蓄水、围堰、疏浚、生物岛、水位控制、污染防治、基底修复、外来有害物种清除、退耕(田)还湿、退牧还湿和退养还滩等综合措施。

七、植被恢复应以乡土植物为主。

八、生物种群复壮、扩繁、重建可采取人工辅助措施。

第二十三条 综合服务用房主要为自然保护区管理局、站人员提供行政管理场所。综合服务用房应具有管理办公、信息沟通和后期保障等功能。

一、综合服务用房选址应有利于开展保护、管理和科研等业务活动，便于宏观控制措施的实施。建设地点宜交通便利，场地适宜，靠近水源、电源，不占或少占农田，不受周期性自然灾害威胁。

二、综合服务用房应根据自然保护区的规模、管理人员数量等情况,确定建筑面积,避免房屋闲置。自然保护区管理局已建的综合服务用房,除确属不合理者外,不应搬迁重建。

三、综合服务用房应主要包括业务用房、公共用房、服务用房和设备用房。业务用房主要设置有行政管理室、业务管理室,公共用房主要设置有会议室、档案室、资料室和图书阅览室等,服务用房主要设置有储藏室、职工宿舍和餐厅等,设备用房主要设置有配电室、控制室等。

四、综合服务用房应避免建筑体量过大、造型设计或建筑选材过于复杂,应反映地方特色,与环境协调。

五、综合服务用房室外工程包括停车场、生活污水处理设施以及环境绿化等。

第二十四条 管理性标识主要是使公众容易理解并遵循自然保护区的管理制度,主要包括意象性标识、指示性标识和警示性标识。

一、意象性标识主要指界碑、界桩等,宜设于自然保护区入口及边界、人为活动频繁区域及各功能区边界,界桩设置最大间距宜为 1000m,陡峭山脊、进入困难地段可适当放宽间距。

二、指示性标识通常设于交通主干、次干、简易道路及巡护步道的节点。

三、警示性标识一般含有警告、禁止、提示及公告等性质的内容,宜设于人为活动较频繁的区域、主要道路相交处、沿缓冲区边界的显著位置,以及野生动物活动频繁地段的道路两侧。

四、应在地图、海图、航道图的水域部分标注项目区边界,条件成熟的可在边界设立浮标或永久性标志。

五、标桩、标牌的设置应与自然环境协调,不得破坏自然景观。

第二十五条 信息管理系统应由信息化基础设施、信息资源平台、数据交换与共享平台、应用支撑平台、交互式应用平台、信息化标准制度体系、信息化安全与运行维护体系建设组成,并符合下列规定:

一、信息化基础设施应包括无线和宽带通信网络、远程信息中

心等建设。

二、信息资源平台应包括各类数据库分类设计、远程数据中心、综合数据库和元数据库等建设。

三、数据交换与共享平台应包括数据资源基础标准，信息系统框架——业务模型、数据模型和信息体系结构模型等建设。

四、应用支撑平台应包括统一的开发、运行环境的构建、各系统共用的应用组件的开发、各系统共用的商业软件产品中间件的购买与集成、共性的跨系统间的数据、流程交互应用组件的搭建等建设。

五、交互式应用平台应包括一站式可视化综合管理应用系统、监测应用系统、访客体验与共享平台和科学研究平台等建设。

六、信息化标准制度体系应包括总体标准规范、技术标准规范、业务标准规范和运营标准规范等建设。

七、信息化安全与运行维护体系应包括业务发展、技术方案、管理保障和人员培训等建设。

第二十六条 视频监控系统的构成主要包括基站、供电设备、信息采集设备、数据传输设备、图像处理分析设备、避雷设备、地面监控设备和终端接收显示设备等。

视频监控系统应与瞭望塔等监控设施的布局和建设统筹，不同类型设施设备的监控区域应互为补充，不得重复建设。自然保护区内的高火险区、游览区、人员活动频繁区、主要保护对象集中分布区应实现全覆盖。

第二十七条 自然保护区的局、站、点间可建立内部局域网，通过网络连为一体。同时自然保护区应建立自己的网站，加大对外宣传。

第五章 巡护系统

第二十八条 巡护系统建设主要包括巡护路网、交通工具、巡护营地,以及防护、通信和取证装备等。

第二十九条 巡护路网包括主干道路、次干道路、简易道路、巡护步道、水道和码头,路网建设不应改变自然景观格局,不应破坏生态系统的完整性,不得减少野生动物栖息地面积或引起退化、不得降低野生动物栖息地的连通性,并应符合下列规定:

一、主干道路用于衔接自然保护区和国家或地方交通干线,根据其规模大小、交通运输需求和地形、地质等条件,设计速度采用30km/h~60km/h,路基宽度8m~10m,硬化路面,最大纵坡不宜大于8%。

次干道路用于自然保护区内部的骨干路段,设计速度采用20km/h~30km/h,路基宽度5m~8m,硬化路面,最大纵坡不宜大于10%。

简易道路为支线道路,用于连接各管理站(点)、瞭望塔(台)、监测点、居民点或经营活动场地、火险气象预测预报站等,标准应达到车辆力学及安全行驶的最低要求。设计速度小于20km/h,路基宽度4m~5m,砂石路面,最大纵坡不宜大于15%。

巡护骑步道用于深入自然保护区,依自然地势设置自然坡道或人工阶梯式道路,可分骑马、自行车、摩托车和人行等不同类型,其宽度为0.8m~2m,所需材料宜就地取材。

海洋和湿地自然保护区或水域地段可设置巡护水道、码头,水道宽度不小于6m,码头可停靠2艘~5艘巡护船艇。

二、野外巡护时间长,1天不能往返的巡护路段可在中途建设有人或无人值守的小型营地或补给点,配备必要的食宿、休息等设施。

三、道路标准应符合国家现行经济技术参数标准、指标和定额

的规定。

第三十条 自然保护区应配备必要的巡护、执法、取证设备,主要包括交通工具、通信工具、执法装备等。

交通工具可配备越野车、摩托车、船艇、补给与保障车辆等,无人区巡护可配备宿营车和给养车,无路区巡护可配备马匹和畜力车等。

通信工具可配备有线电话、无线电台、车载台、移动电话、发射台、对讲机和卫星电话等。

巡护队员个人野外装备可配备专业冲锋衣、登山鞋、防雨用具、背囊、帐篷、简易生活用具、户外急救包、卫星定位装备和适宜自卫工具等。

住房城乡建设部信息中心
浏览专用

第六章 科研监测系统

第三十一条 科研监测系统主要包括科研站点、监测体系设施设备

等。
第三十二条 有一定科学研究基础、稳定的科研人员或与大专院校、科研院所等研究单位有长期合作关系的自然保护区,可建设科研工作站,并配备相应的科研设备。

科研工作站宜与较大型、相对处于中心的管理站集中建设,与综合服务用房统筹使用,单体建设工程量不超过 1000m²,包括样品初处理实验室、样品储藏室、设备储存室、学术研讨室、教室、监测中控实验室和数据分析实验室等。自然保护区科研工作站数量应符合表 7 的规定。

表 7 科研工作站配置数量表

自然保护区规模	超大型	大型	中型	小型
科研工作站数量(个)	1~5	1~3	1~2	1

第三十三条 生态监测体系建立应符合下列规定:

一、应选择区内典型生态系统、群落、生境,设置大型固定样地进行长期监测,固定样地面积根据监测对象、目的和立地条件而定,一般为 1hm²~6hm²,数量、形状符合国家相关技术标准规定,类型选择应突出本自然保护区生态系统特色。

二、应加强对区内珍稀濒危野生动植物、特有物种的监测,可设置野生动物固定监测样线、大型动物固定监测样点、植物监测样方、候鸟及水生生物固定监测区。

三、应根据自然保护区类型和研究目的选择性地将区内水文、土壤、温度、光照、大气、风、水质、底质、植被等生态环境因子作为监测对象,设置监测站点,进行长期定位监测。

四、生态系统定位观测站、环志站建设应符合国家、地方相关专项规划建设规定。

五、建设规模见表 8。

表 8 科研监测规模构成表

建设项目	单位	超大型	大型	中型	小型
气象观测站	个	3	2	1	1
水文水质监测站(点)	个	2~5	2~3	1~2	1
大型固定样地	个	3~6	2~4	2~3	1~2
植物监测样方	个	30~60	20~50	10~40	10~30
野生动物固定监测样线	条	20~50	20~40	10~30	10~20

第三十四条 根据科研监测的需要可购置相应的监测设备(表 9)。

表 9 科研监测基本设备表

项目	清 单
通用调查设备	海拔仪、罗盘仪、距测仪、水准仪、定位仪、调查勘测工具等
监测设备	自动气象仪、自动观测记录器、双筒望远镜、高倍望远镜、摄像机、照相机、红外照相机、土壤测试箱、种子速测仪、无人机等
试验设备	化学分析仪器、显微镜、解剖镜、分析天平、电子秤、冰箱、烘干箱、冷藏柜、恒温箱、离心机、夹层锅、澄清罐、灭菌器、分光光度仪、野外 pH 计、酸度计、液相色谱仪、化验设备、标本架、消毒柜等
科研辅助设备	计算机、服务器、打印机、扫描仪、绘图仪、资料架、网络设备、数码照相机、投影仪、档案柜等
鸟类调查专用工具	粘网、网杆、活动帐篷、鸟笼、鸟环、麻醉枪、野外测量用具等
水生生物调查专用工具	网具、标本箱(瓶)、鱼类生物学测量设备、充氧设备、潜水设备、浮游生物网、底栖生物网、采水器、底泥沙采集器、水循环处理系统等
支撑平台	基础系统软件、操作软件、软件研发

第七章 公众教育系统

第三十五条 公众教育系统主要包括访客中心(站)、野外生态宣教点、解说标识系统、公众教育线路和宿营地等。

第三十六条 访客中心以服务来访者为主要功能,具有提供资讯、展示、休憩、游览指南、紧急救助、生活服务和行政管理等功能。访客中心配置数量应符合表 10 的规定。

表 10 访客中心配置数量表

自然保护区规模	超大型	大型	中型	小型
访客中心数量(个)	2~5	1~3	1~2	1

第三十七条 访客中心选址应考虑安全性、便利性以及未来发展的可行性。应选择地质稳定、地势平坦、能提供较为完善基础设施的地段。应靠近生态旅游区、景点或主要游览路线节点,易于访客到达,能直接进入主要观赏区的地段。

第三十八条 访客中心的建筑物应符合下列规定:

一、建筑可独立设置,可分一处或几处建设,也可与其他建筑合设,但应拥有独立的功能单元和出入口。访客中心室外应设置停车场,室内或周边设置公厕,其规模应根据访客中心的环境容量确定。

二、建筑设计应通过参访者数量、人员构成、停留时间和交通工具等,确定参访主题和呈现方式。建筑设施及其场地均应进行无障碍设计,并应符合现行国家标准。

三、建筑应有醒目的名称、标识,建筑物附近宜设置访客中心的引导路标。

四、建筑以 1 层~2 层为主,以展示区为主功能区,应满足不同展示内容的更换,适应参访者数量的增减。室内宜采用大空间

设计,宜减少固定隔断以满足灵活布展需要。建筑及各功能区的防火设计应符合现行国家标准。

五、展示方式可包括平面展示、模型展示、互动工具展示、电子媒体展示、播映室展示等。

六、建筑应避免造型复杂,过度设计,外观(风格、色调、材质等)应反映地方特色,与所在地域的自然环境和历史文化协调。

七、宜设置电脑触摸屏和影视设备,介绍自然保护区资源、游览线路及难易等级与适合人群、游览活动、天气预报、安全提醒和特别提示等,并提供网络查询服务,有条件的宜建立网上虚拟自然保护区游览系统。

八、应设置出版物、纪念品售卖区和访客休息区,配备简易餐饮、饮水等设施,提供轮椅、婴儿车和拐杖等为特殊人群服务的辅助器具。

九、宜设置简易医疗急救站,包括简易急救药品、包扎用品和氧气瓶等,并进行定期检查。

十、可配置行政管理办公空间,提供会议、多媒体和住宿休息等功能。

十一、建设规模应综合考虑环境承载能力和年接待人数(次),建筑面积见表 11。

表 11 访客中心建筑面积表

年接待人数(次)	<10000	10000~50000	50000~300000	300000~800000	≥800000
建筑面积(m ²)	<500	500~800	800~1200	1200~1800	1800~2500

第三十九条 为满足公众教育需要,根据自然保护区保护对象的不同,应设置相应的野外生态保护宣教点。

一、野外生态保护宣教点选址应与访客活动形式及路线搭配,明确宣教主旨。

二、野外生态保护宣教点宜建设观景亭台、观察(鸟、动植物)屋(棚)、生态小径和宣教牌(栏)等,配套建设停车场、垃圾收集、厕所,配备解说、观测和观察等设备。

第四十条 解说标识系统包括引导解说(全景展示、目的引导标牌、服务标牌)、教育解说(资源保护标牌、环境教育标牌、科研标牌、宣传标牌、说明标牌)等项目,应突出自然保护区特色。解说设施可包括标牌、模型、沙盘、声像模拟和电子设备等。电子设备可分为显示屏、触摸屏和便携式电子导游机等。

第四十一条 公众教育线路建设应符合下列规定:

一、应利用原有步道构建系统网络,根据环境条件进行分级建设。应避免景观资源脆弱区、自然保护区核心区和缓冲区、野生动物栖息地、海岸移动性沙丘区及地质松软或岩石不稳、易塌陷的地段。

二、路线应结合地形沿等高线设置,可采用自然曲线。线路上的乔木应原地保留。

三、线路宜采用环状模式,起点的出口和入口可与公共游览交通工具结合。每条公众教育线路的通行时间以1h~3h为宜,不宜超过4h。完整的线路系统应包含入口等候空间、对外联络网络、休憩眺望空间及解说导引设施。

四、以砂石等自然路面为主,脆弱地段以栈道为主,应包括排水设施、栏杆、阶梯等相关安全防护设施及辅助设备。

五、设计规划应符合当地生态景观特征,应利用当地材料建设或采用与当地景观环境协调的材料。

六、区域应有移动信号覆盖,或设置紧急通信设备。标桩或标牌应标注编码,以便于紧急情况下定位。

第四十二条 露营地可为到访自然保护区的人员提供临时住宿、生态教育和野外训练功能。

一、露营地严禁设置在保护区的核心区和缓冲区内,选址应避免开强风、落石、雷区、洪泛及其他潜在危险区域,宜选择离游步道和水源较近处。应合理控制访客数量,以小单元设置。

二、露营地设置可根据使用成员、人数、活动的不同,分为大型团体露营区、小型团体露营区、家庭式露营区、房车露营区和野营区等。大型团体露营区可提供100人以上空间,通常以搭乘游览

车方式到达；小型团体露营区可提供 30 人以下空间；家庭式露营以家庭单位为主，以自驾车到达。

三、根据营地不同的建设标准，应配备饮用水源、淋浴、供电照明、厨卫餐饮、厕所及垃圾收集和生活污水处理等设施。

四、露营地建设规模见表 12。

表 12 露营地建设规模表

建设项目	单位	超大型	大型	中型	小型
大型团体露营区	个	2~4	1~3	1~2	1
小型团体露营区	个	4~6	3~5	2~4	1~2
家庭式露营区	个	4~6	3~5	2~4	1~2
房车露营区	个	1~2	1~2	1	1

第八章 防灾减灾系统

第四十三条 应根据自然保护区主要灾害类型、威胁和受灾程度具体明确防灾减灾建设项目与内容构成。

第四十四条 地震、地质、洪水、海洋和极端气候等灾害较多的自然保护区,应配合地方政府构建地质灾害隐情排查监测系统,对影响管理站点、管护设施、巡护路的地段应设置堤坝、护坡等防护设施。对于位于地质灾害易发区的自然保护区,必须开展地质灾害调查评价,制定防灾应急预案,清除地质灾害隐患;在可能发生地质灾害的地段,应安装警示牌,预留疏散通道,预设避灾场所。

第四十五条 林(草)火防控应符合下列规定:

一、防火隔离带一般建在自然保护区外围,林草连片,火险等级高的地段,宽度应大于当地成熟林树木最高树高的 1.5 倍以上。

二、防火林带应建在自然保护区周边或村庄、集镇、企事业单位等人员活动密集区段,主带宽度不应小于 30m,副带不应小于 15m,禁止使用外来物种。

三、可在区内制高点建设瞭望塔台及塔路,自然保护区防火综合瞭望覆盖面积应大于 90%。

四、防火物资储备库(房)建设应符合《森林防火物资储备库工程项目建设标准》建标 122 等标准规定。

五、配备必要的防控设备,包括灭火器、灭火器、消火栓、微波传输仪、监视器、高倍望远镜、火险探测仪、火源探测仪、破拆工具、灭火弹、卫星接收器、油锯、割灌机、消防车、视频监控设备和无人机等。

六、防火建设规模见表 13。湿地类型及海洋海岸类型自然保护区可根据实际情况适当减少规模。

表 13 防火建设规模表

建设项目	单位	超大型	大型	中型	小型
瞭望(塔)及设备(含通信)	个	8~15	5~8	2~5	1~2
防火物资储备库(房)	个	2~4	2~4	1~2	1~2
防火指挥车	辆	1~3	1~2	1	1
运兵车	辆	3~5	2~3	1~2	1~2
扑火设备	套	150~250	100~200	80~150	50~80

第四十六条 有害生物防治项目包括防控虫害、病害、鼠害,以及防控外来有害生物入侵等。

一、典型植物群落、珍稀濒危野生植物面临有害生物威胁或已受到危害的国家级自然保护区,应针对区内有害生物发生发展规律、危害程度等提出预防、控制和除害工程措施,将毁灭性、高危性有害生物作为防控重点。

二、受到检疫性有害生物威胁的国家级自然保护区应建立有害生物检疫制度,结合门禁、哨卡配备检疫设施设备,开展监测、防控。

三、有害生物防治措施应经过科学论证,以物理措施和生物措施为主。

四、配备必要的有害生物防控设备,包括喷药机、喷雾器、检验箱、显微镜、检疫刀、检疫钩等检疫设备以及有害物处理装备等。

五、对于有赤潮水华爆发风险的区域,应加强监测、防控等工程措施。

第四十七条 国家、地方相关规划布设有疫源疫病监测站(点)的国家级自然保护区,可建设疫源疫病监测站(点)工程,标准参照国家、地方野生动物疫源疫病监测站点建设标准实行。

处于候鸟迁徙通道的国家级自然保护区应设置固定监测区、监测样线,配备监测设备,建立野生动物疫源疫病监测和报告制度。

应配备必要的防控设备、野生动物救护设备和无害化处理装

备,包括固定或移动笼舍、医疗救护用具、免疫用具、药品、消毒设备、防护设备和疫情处理器械、封锁设施和设备、无害化处理点和装备等。

第四十八条 社区居民或访客较多、探险户外活动频繁、地处偏僻的国家级自然保护区,可设立卫生救护站(点),包括业务用房、医务人员值班用房、医疗器械、药品库房,以及必要的医疗急救设备和野外救护装备。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

第九章 主要技术经济指标

第四十九条 自然保护区工程项目的投资估算应按国家有关规定编制。本章所列指标可作为评估或审批项目可行性研究报告的依据,并根据工程实际内容及价格变化的情况,按照动态管理的原则进行调整。

第五十条 自然保护区工程项目投资估算可参考表 14 控制。

表 14 自然保护区主要工程项目投资估算表

项 目		内 容	单 位	投资估算指标 (万元)	备 注
管护系统	管理站	建筑面积	m ²	0.15~0.3	砖混或者框架结构, 建筑面积 200m ² ~500m ²
		办公设备	套	15~30	
	管护点	建筑面积	m ²	0.15~0.3	砖混结构, 建筑面积 80m ² ~120m ²
		办公设备	套	3~5	
	哨卡	建筑面积	m ²	0.15~0.3	砖混结构, 建筑面积 50m ² ~100m ²
	围栏(网)	网(生物)围栏	km	20~30	以大中型兽类为主要保护对象的保护区一般不设置围栏(网)
	行政综合服务用房	建筑面积	m ²	0.2~0.3	含有停车场等室外公共设施
	管理性标识	界碑	个	1~2	就地取材
		界桩	个	0.03~0.08	
标牌、标示牌		个	0.3~0.8	路口、生态体验区	

续表 14

项 目		内 容	单 位	投资估算指标 (万元)	备 注
管护系统	信息管理 系统	含信息化基础设施、信息资源平台、数据交换与共享平台、应用支撑平台、交互式应用平台	套	50~100	
	视频监控 系统	含基站建设、供电设备、信息采集设备、数据传输设备、图像处理分析设备、地面监控设备、终端接收显示设备	套	100~150	在重点保护对象野外分布区的周边设置,用于远程观测
	网络系统	局域网	套	5~10	根据管理站点的分布
网站		个	10	门户网站,实时更新	
巡护系统	巡护路网	平微区	km	1~4	主干道、支道、简易道路参考交通部门定额标准测算。步道宽度0.8m~2m,就地取材
		山岭重丘区	km	2~8	
		小型营地/补给地	个	5~8	巡护路段旁,配备食宿、休息等基本条件
	交通工具	越野车	辆	20~30	
		摩托车	辆	1~2	
		船艇	辆	25~40	
		补给保障车辆	辆	30~40	
	通信工具	有线电话	部	0.02~0.1	
		无线电台	台	0.6~1	
		车载台	部	0.6~1	
移动电话		部	0.2~0.4		
发射台		处	0.8~1.5		

续表 14

项 目		内 容	单 位	投资估算指标 (万元)	备 注
巡护系统	通信工具	对讲机	部	0.05~0.1	
		卫星电话	部	1.5~2	
	野外装备	个人装备	套	0.5	
科研监测系统	科研监测中心	科研中心	m ²	0.2~0.3	单体建设工程量不超过 1000m ² , 包括样品初处理实验室、样品储藏室、设备储存室、学术研讨室、教室、监测中控实验室、数据分析实验室等
	生态监测体系	气象观测站	个	15	含设备
		水文水质监测站(点)	个	25	含设备, 适用于森林类型、湿地类型、草原与草甸类型自然保护区
		大型动物固定监测样点	个	6~20	含设备
		大型固定样地	个	2~5	1hm ² ~6hm ² /个
		植物监测样方	个	0.3~0.5	0.05hm ² ~0.1hm ² /个
		野生动物固定监测样线	km	5~10	
公众教育系统	访客中心	建筑面积	m ²	0.3~0.35	框架结构, 含停车场等室外公共设施
		配套设施及布展	m ²	0.6~0.8	
	野外宣教点		个	30~100	步道、观景亭台、观察(鸟、动植物)平台、宣教栏等
	解说标识系统	引导解说	套	10~20	全景地图、目的引导标牌、服务标牌

续表 14

项 目		内 容	单 位	投资估算指标 (万元)	备 注
公众 教育系统	解说标识 系统	教育解说	套	10~20	资源保护标牌、环境 教育标牌、科研标牌、 宣传标牌、说明标牌
		显示屏	块	15~20	
		触摸屏	块	0.15~0.4	
		便携式导游机	台	0.05~0.5	
	公众教育 线路	木质线路	km	100~200	宽度 1.5m~3m
		石质线路	km	50~100	
	露营地	大型团体露营区	m ²	0.05~0.2	
		小型团体露营区	m ²	0.05~0.2	
		家庭式露营区	m ²	0.05~0.2	
		房车露营区	m ²	0.1~0.2	
防灾 减灾 系统	地质灾害 防控	护坡、护堤、避灾 工程	个	50~200	根据地质灾害调查 结论
		重大地质灾害隐 患点	个	10~20	根据地质灾害调查 结论
	林(草) 火防控	瞭望(塔)及设备 (含通信)	座	25~30	钢、砖、石料等
		防火隔离带	km	5~10	结合自然地形和 道路
		生物防火林带	km	5~10	自然保护区外围
		防火道	km	8~30	适用于草原与草甸 类型自然保护区
		防火物资储备库 (房)	m ²	0.15~0.2	
		防火指挥车	辆	25~40	
		运兵车	辆	20~33	
		扑火设备	套	0.2~0.5	

续表 14

项 目		内 容	单 位	投资估算指标 (万元)	备 注
防 灾 减 灾 系 统	有害生物 防 控	植物病虫害防治 检疫站	m ²	0.15~0.2	
		保护及防治设备	套	10~20	
	野生动物 疫源疫 病防 控	疫源疫病监测点	个	6~20	
		候鸟迁徙固定监 测样地	个	0.3~1	
		候鸟迁徙固定监 测样线	km	5~10	
		监测设备	套	20~40	
	医 疗 与 救 护	卫生救护站(点)	个	5~10	社区居民或访客较 多而交通偏僻的自然 保护区
		简单医疗设备	套	3~5	
		户外运动警示标 志系统	套	5~10	包括警示牌、定位标 志杆等
		野外救护必要 装备	套	1~3	

注:1 投资估算不包括土地征用费用。

2 高寒地区可在本表基础上增加 5%。

第五十一条 自然保护区工程项目中的建筑工程和道路工程工期可按照表 15 和表 16 控制。

表 15 自然保护区建设工程工程建设工期(一般地区)

项 目	类 别	建筑面积(m ²)	建设工期(日)
管 护 系 统	管理站	200~500	60~75
	管护点	80~120	60
	哨卡	50~100	60

续表 15

项 目	类 别	建筑面积(m ²)	建设工期(日)
科研监测系统	科研中心	500~1000	65~100
	气象观测站	50~80	60
	水文水质监测站(点)	50~80	60
公众教育系统	访客中心	500~2500	120~180
	行政综合服务用房	800~1200	70~90
防灾减灾系统	瞭望(塔)·及设备(含通信)	座	60

注:1 参照 2016《全国统一建筑安装工程工期定额》TY01-89 中办公、住宅 1、2 层以下,砌块结构类型、II类地区计算。

- 2 表中所列工期以破土动工统计,不包括非正常停工。
- 3 每月按 22 个工作日计算。
- 4 中间规模按插入法计算。
- 5 严寒地区可在本表基础上增加 20%。

表 16 自然保护区巡护道路工程建设工期(一般地区)

建设规模		施工建设工期(月)	
类型	路基宽度(m)	道路长度 1km	道路长度 5km
主干道路	8.0~10.0	6~8	24~30
次干道路	5.0~8.0	3~6	12~18
简易道路	4.0~5.0	1~3	5~12
巡护步道	0.8~3.0	1~2	2~5

注:1 表中所列工期以破土动工统计,不包括非正常停工。

- 2 道路长度超过 5km 的按 5km 工期计算。
- 3 每月按 22 个工作日计算。
- 4 同一规模类型,规模大的取上限,规模小的取下限,中间规模按插入法测算。
- 5 严寒地区可在本表基础上增加 20%。

本建设标准用词和用语说明

1 为便于在执行本建设标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。