

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设建议书、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	$8 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 20 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 水域与常年或季节性湿地面积 > 2.5 万 hm^2	$2 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 8 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 水域与常年或季节性湿地面积 $> 5000 \text{ hm}^2$	$M \leq 2 \text{ 万 } \text{hm}^2$
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) $10 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 20 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 国家重点保护野生动物种 > 10 种或核心区面积 > 5 万 hm^2	(1) $10 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 20 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 国家重点保护野生动物种 ≤ 10 种或核心区面积 ≤ 5 万 hm^2 ; (2) $2 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 10 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 国家重点保护野生动物种 > 10 种或核心区面积 > 1 万 hm^2	(1) $2 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 10 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 国家重点保护野生动物种 ≤ 10 种或核心区面积 ≤ 1 万 hm^2 ; (2) $M \leq 2 \text{ 万 } \text{hm}^2$
野生植物		(1) $M > 5$ 万 hm^2 ; (2) $1 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 5 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 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 $> 3000 \text{ hm}^2$	(1) $1 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 5 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 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 $\leq 3000 \text{ hm}^2$; (2) $0.5 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 1 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 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 $> 1500 \text{ hm}^2$	(1) $0.5 \text{ 万 } \text{hm}^2 < M \leq 1 \text{ 万 } \text{hm}^2$, 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 $\leq 1500 \text{ hm}^2$; (2) $M \leq 0.5 \text{ 万 } \text{hm}^2$

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。