

# 国家登山健身步道标准

制定单位：中国登山协会  
制定时间：二零一零年五月

## 1 总则

1.1 为响应国家全民健身的号召，满足群众日益增多的户外运动需求；促进保护自然环境；使登山健身步道规划设计、建设、管理、维护规范化；保障人民群众登山健身活动安全健康开展，制定本标准。

1.2 本标准适用于国家登山健身步道（以下简称登山步道）系统的新建、扩建、改建的规划设计与施工维护、管理等。

1.3 国家登山健身步道系统的规划设计与施工应遵循下列基本原则：

1.3.1 登山步道系统应尽最大可能使步道使用者达到健身目的与享受到徒步的乐趣；

1.3.2 登山步道系统应尽量保证使用者的安全；

1.3.3 登山步道系统应维护经过地区的生态、文化和景观特征；

1.3.4 登山步道系统应充分为不同行程的使用者提供关于登山步道系统设施和服务的信息；

1.4 登山步道系统的规划与设计施工除应执行本标准外，尚应符合国家现行的有关法律、法规和其它强制性标准的规定。

## 2 范围

2.1 本标准规定了国家登山健身步道系统开放所应具备的基本条件与基本技术要求。

2.2 本标准适用于向社会开放的各类登山健身步道场所。

## 3 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准引用而成为本标准的条款。

QB-CNCEC J031006-2004 护栏和扶手制作与安装施工工艺标准

HJ/T 6-94 山岳型风景资源开发环境影响评价指标体系

HJ/T 129-2003 自然保护区管护基础设施建设技术规范

## 4 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准：

### 4.1 NTS

NTS 是国家登山健身步道系统的简称（National Trails System）。是指一个区域内所有登山步道的连接及其附属区域、设施的总合。其标准由中国登山协会制定、由国家体育总局批准颁布并向全国推广。NTS 详细规定了登山健身步道的路面建设标准、统一的标识系统、完善的安全保障体系，注重科学健身与环境保护。是国家权威的登山健身步道综合标准体系。

### 4.2 步道

步道：相对于跑道，步道就是行走的道路。

### 4.3 健身步道

健身步道：行走的道路很多，但以健身为基本目的的步道，为健身步道（区别于旅游步道等）。

### 4.4 登山健身步道

登山健身步道：以登山为基本方式，在山地上修建的、以健身为目的的步道，为登山健身步道。

### 4.5 流量控制（Flow Control）

本标准内指基于生态压力，对单位时间内通过特定区域人数进行的限定。

### 4.6 缓冲带（Buffer Zone）

道路两侧为保障使用者安全与降低对步道所在生态环境造成影响的带状区域。

### 4.7 步道冲击（Trail Impact）

登山步道因旅游、健身、休息、运动等目的的使用（主要是使用者踩踏或其他人为因素），常造成各种不同形态与程度的冲击而导致步道劣化的现象，包括使用者的破坏行为、步道分生形成多条平行小径、植群消失或组成改变、土壤紧压化、步道加宽及步道冲蚀等问题。

## 5 依据步道形状（形态）分类

### 5.1 线状步道

一条拥有独立起点、终点（相互不重合）的步道。

### 5.2 环形步道

一条步道形成一个闭合的环形。

### 5.3 网状步道

多条步道交错，形成网状步道系统。

### 5.4 特别说明

线状步道、环形步道在设计上，必须重点考虑步道的出入口不能是唯一的。出入口唯一的局限性较大，不符合 NTS 的安全性、健身性、普及性的要求。

## 6 步道及设备要求

### 6.1 步道要求

#### 6.1.1 步道设计要求

6.1.1.1 登山步道系统路线设计应适应自然的地形水文条件、不破坏自然景观，尽量充分利用和改造原始的山路、古道、机耕路、防火隔离带、运河等原有的历史性路径。

**6.1.1.2** 登山步道系统路线设计应避免可能发生山体滑坡、道路过陡、易发泥石流等危险区域。如难以避让，应建设标识明显的警示牌及安全有效的防护设施。

**6.1.1.3** 登山步道系统中每条道路应根据不同的区域、地形、地貌、使用功能和资源条件选用不同的设计，并应与其它道路、景点相连接，形成环路。使登山步道系统内无断路，无死路。

**6.1.1.4** 登山步道系统的设立应尽量避免生态环境脆弱、资源易于遭到破坏和野生动物经常活动的区域，如难以避让，应采取相应保护措施。

**6.1.1.5** 登山步道路线选择、设计应符合步道系统预期功能。完成路线难度不应超出预期难度。

**6.1.1.6** 步道路线的设置应易于救援队救援、救护，方便使用者从步道上进行撤离。

**6.1.1.7** 登山步道系统所在地的土地利用总体规划应与当地城乡总体规划、自然生态保护区、文化文物保护区、风景名胜区等规划相协调。

**6.1.1.8** 登山步道系统的设计应在适当的距离间隔处（以成人正常步行速度行进约 40 分钟为一距离段），设置观景休憩站，既符合人体健康需求，同时又使步道系统中的自然景观充分发挥价值，体现步道系统的科学性和人文关怀。

## **6.1.2 步道建设要求**

**6.1.2.1** 登山步道路面由主步道与两侧的缓冲带构成。主步道路面宽度应大于等于 60 厘米、小于等于 150 厘米；两侧缓冲带每侧宽度不小于 20 厘米。缓冲带应有植被覆盖。路面以原地土石道为主要道路类型，辅以木栈道、砾石道、间隔石道、台阶、桥梁、灰渣道等其他辅助类道路。

**6.1.2.1.1** 原地土石道是步道系统的主要组成部分，由原有道路经简单修整而成。要求路面上行走时无大尘土，无大块砾石、碎石，路面不积水。

**6.1.2.1.2** 木栈道使用经防腐处理的木材修建，常用于山中湿地部分，使用年限一般在 5 至 7 年。

**6.1.2.1.3** 砾石道由砾石呈轨道状铺设，厚度一般不超过 15 厘米。路心部分主要用直径范围在 6 厘米至 10 厘米的砾石铺建，两侧用直径范围在 6 厘米以下的砾石铺建。多用于有水处较平缓地面。

**6.1.2.1.4** 间隔石道采用长度为 50 厘米以上的条状石板或石块呈间隔状分布架设。用于泥泞潮湿的步道路段，或应用在树根裸露处。可有效地减轻步道复线化及扩大。

**6.1.2.1.5** 桥梁建设在需跨越水道，沟壑的地段，采用石板、原木或竹子等天然材料架设。桥面宽度为 100 厘米至 150 厘米，如安全需要可使用少量金属和水泥加固。危险地段（桥面到沟底超过 2 米，桥体侧面有断崖、水面等）需要加两侧护栏。

**6.1.2.1.6** 碎石坡路多见于防火带。若路线借用防火带，坡度小于 25 度、侧倾小于 15 度的原始路面可直接利用；若坡度大于等于 25 度或侧倾大于等于 15 度，可将路面进行修整或在其旁边修建新路。

**6.1.2.2** 登山步道必须具有一定的坡度。单位距离(500米)内平均坡度不应为0度，应以15度左右为宜，但不应超过25度。具体坡度超过25度路段部分应设立台阶。台阶分石制、木制、土木混制等形式。

**6.1.2.3** 登山步道的修筑以保持原始现状为主，尽量减少人工设施；以就地取材为原则，运用施工现场的地形与素材来修筑登山步道。在建设中尽量减少石质台阶与硬质路面的使用，以土质、草质、腐殖质等松软、具有一定弹性的路面为宜。

### **6.1.3 配套设施**

**6.1.3.1** 休息站使用木、竹、石制材料构制。休息站建在景观点附近，或长距离地形变化较大处，如长坡的起、终点等。站与站之间相距不超过两小时路程。休息站建筑物的形态颜色应与周边环境保持协调一致。

**6.1.3.2** 露营地的建立应该在山体结构稳定、无塌方洪水危险、干燥平整、靠近水源地的安全地区。露营地之间相距不应超过八小时路程，露营地应满足设立就寝区、用火区、取水区、就餐区、娱乐区、卫生区等条件。

**6.1.3.2.1** 露营地应设有厕所。厕所的设立应避开水源地与行人行走路线。根据流量控制原则，使用人数较多的露营地应设立生态厕所。建设生态厕所所用材料应以木、竹、石等天然材料为主，外观应与周围环境协调融合。生态厕所应具有冲水设备与化粪池，应有固定的人员与经费对其进行维护；使用人数较少的露营地应设立简易厕所，简易厕所设置地点应考虑风向、水源、动植物分布及地形因素。简易厕所挖坑深度应大于30厘米，使用后应及时填埋。

**6.1.3.2.2** 露营地的用火区应设立于宿营区的下风向、大于20平方米的开阔地上，用火区及其附近不可有落叶、杂草、灌木等易燃物，不可靠近树木（在森林禁火期内禁止一切用火）。

**6.1.3.2.3** 用水、取水一般都在水源点，清洗用水与食用水应分开。如是流水，食用水应在上游处，清洗及生活用水在下游处。如是湖水同样要分开两种用水处，两种用水处应相隔10米以上。

**6.1.3.3** 接待站可依靠农家院落等固有建筑物进行设置。为登山步道使用者提供住宿、补给、垃圾处理、提供信息、简单医疗等服务。

**6.1.3.4** 步道系统上应设置完整的标识系统，并对危险地段着重警示。标识系统应包括建筑类标识、地形类标识、警示类标识、指示类标识等。

**6.1.3.4.1** 标识的材料应以石材、木材等就地取材的天然材料为主，部分警示标识可以采用金属材料制作。

**6.1.3.4.2** 标识的材质、尺寸、色彩等应做到醒目并与周边环境协调融洽。

### **6.1.4 登山步道监控维护要求**

**6.1.4.1** 登山步道系统内应该设立巡查制度，定期对步道系统进行巡查。巡查人员应受过专业的救援训练，配备基本的维修、救援用设备及饮水、食物与急救药品。

**6.1.4.2** 监控防治登山步道系统中土质、地形较脆弱区域。

**6.1.4.3** 定期对登山步道的路面路基状况、植被干扰、重要公共设施及灾害防救设施、设备进行检查、维护，使设备设施维持在良好状态。

**6.1.4.4** 长期对登山步道系统地区的气象、地质、水文及其它相关资料进行观测、搜集、分析及建档。定期进行自然灾害危险度分析及灾害实况模拟，并找出不足之处加以改善。

## **7 步道安全系统要求**

### **7.1 预警子系统**

**7.1.1** 登山步道系统应尽可能设置在移动电话信号覆盖区域。

**7.1.2** 报警点应设立在路况复杂、易迷失区域相对制高点的易于观测位置。报警点应颜色鲜明，易于发现。点与点之间不应超过 1 小时（或 5 千米）路程。报警点上应有求助电话、报警点编号、临近路线指示等基本信息。

**7.1.2.1** 普通报警点采用石质立柱、木质立柱、大岩石、粗大的树木等作为载体。在其高处设立有易于发现的反光标识，具体求援指导信息应刻于或镶嵌于距地面 1.5 米位置处。

**7.1.2.2** 太阳能报警点应采用太阳能定位救援杆辅助其他标志设施作为标准配置设施。太阳能报警点之间应以四小时路程为宜。

**7.1.3** 登山步道系统应在接待站配备医疗救护器材及药品，建立医疗救护点。并由医疗部门对管理处、救援队人员进行医疗急救培训。

**7.2 救援子系统** 救援子系统包括安全管理机构、救援队、救援设备。

**7.2.1 安全管理机构** 登山步道系统应设置安全管理机构。安全管理机构应由以下相关单位参与组成：安全管理委员会、安全宣传与管理办公室、公安局、消防队、医疗急救中心、救援队等。

### **7.2.2 救援队**

**7.2.2.1** 每支专业救援队伍原则上不能少于 5 人，救援队队长为负责人。救援队队员需掌握医疗急救及野外救援、通讯等专业技术。

**7.2.2.2** 救援队应安排值班人员 24 小时保持救援电话的畅通，做到随时能接听报险电话，在接到险情后能立即集结、出发。

**7.2.2.3 NTS 安全体系救援及突发事件处理流程** 遇到突发事件时，在场人员可以拨打路书上或报警点、标示牌上的紧急求助电话进行求助。值班的工作人员及时接听，询清遇险者的位置、人数、身体状况、环境状况和具体险情等信息。之后启动应急预案，上报安全管理委员会和上级主管单位，同时集结救援队伍对遇险者实施救援。在排除险情后，针对事件做出分析报告，查补可能存在的隐患。

### 7.2.3 救援设备

**7.2.3.1** 山地救援技术设备：救援担架、救援三角支架、全身安全带、全可调半身安全带、成型扁带（60cm、120cm）、头盔、10.4mm 动力绳（50m、60m、200m）、10.5mm 静力绳（200m）、绳索保护架、绳索保护套、双滑轮、滑轮、单向滑轮、单绳自动制停下降器、保护器、8 字型下降器、手柄上升器、胸式上升器、安全扣、单绳自动制停下降及保护器、确定点扣板。

**7.2.3.2** 山地救援队医疗装备：吸血垫、速冷袋、酒精棉、气囊止血带、医用三角巾、卷式夹板、医用纱布、医用胶布、医用绷带、弹性绷带、医药 PVC 手套、电子血压计、人工呼吸用隔膜、充气颈托、创口不粘敷贴、伤口敷贴、医用棉签、电子血糖仪、吸乳器械、放大镜、保暖毯、瓶装氧喷雾剂、75%酒精、碘酒、红花油、红霉素眼药膏、百多邦软膏、诺氟沙星软膏、云南白药红瓶封闭剂、季得胜蛇药片、云南白药粉、50%葡萄糖、生理盐水、安宫牛黄丸、维生素 C、诺氟沙星胶囊、仁丹、医用葡萄糖粉、抗组织胺类药（抗过敏）、硝酸甘油(心绞痛)、藿香正气水(第 1 代的含酒精)、安乃近(因规格、含量为 0.5G)、蒸馏水、食用盐、肥皂。

**7.2.3.3** 通信及定位救援技术装备：U 段车台、电源排插、U 段 4 米玻璃钢天线、U 段中继台、30 米-9 馈线、20 米-9 馈线、10 米天线升降杆、电池、单元八木天线、备用电池、220V20A 开关电源、拉绳钉、500W 发电机、U 段 4 米玻璃钢天线、天线支架、车用电瓶、支架拉绳、车用电瓶充电器、架设工具、手持无线对讲机电池充电器、手持 GPS。

**7.2.3.4** 登山步道系统安全体系装备应全部采用通过国家级认证或国际权威机构认证的产品。

**7.2.3.5** 全部设备设施必须符合国际、国家有关标准认证。

**7.2.3.6** 安全设备应该定期养护更新，以避免失效。

## 8 环境保护系统要求

**8.1** 登山步道系统的设立应以不破坏当地自然环境、保护生态平衡为原则。

**8.1.1** 不允许非规划目的使用行为。

**8.1.2** 为避免所在地区生态环境受到冲击破坏，应限定登山步道系统在单位时间内使用的人数和使用目的。

**8.1.3** 禁止骚扰、虐待、捕猎、垂钓、喂食或宰杀野生动物等行为。

**8.1.4** 不得进行放生或引进外来生物。

**8.1.5** 禁止非法采摘或砍伐野生植物等行为。

**8.1.6** 禁止任意丢弃或倾倒垃圾、排放污水及其它污染环境的行为。

**8.1.7** 登山步道系统区域内建设、土地利用或开发行为等，如对野生动物或植被构成重大影响，主管机关应要求当事人或当事机构进行限期改正。

**8.1.8** 禁止疏浚挖沙、私搭乱建、乱砍滥伐、乱葬、挖取岩石或矿物及其它破坏自然环境的行为。在不破坏野生动物主要栖息地及影响野生动物栖息情况下，主管机关应采取必要的栖息地改善、复育等保育措施。

**8.2** 登山步道建设应尽量就地取材，依照地形结构建造，避免产生建筑垃圾，建设过程不可破坏周围环境及自然植被。要利用当地植物对登山步道系统的水土保持工作进行改善，避免水土流失。

**8.3** 在登山步道系统内从事经营活动的单位和个人须经登山步道系统主管部门同意，方可办理营业执照。在规定的地点、范围从事经营活动，并自觉接受步道系统主管部门和工商、税务、卫生等部门的监督管理。未经许可，不得在登山步道系统内进行建筑、施工等活动。如有违规建筑物应予以拆除，并恢复原本的地貌、植被。

**8.4** 步道系统建设与使用中产生的可回收垃圾、有害垃圾和其他垃圾，可在接待站集中分类处理。

## **9 从业人员资格**

### **9.1 步道设计和建设人员资格**

从业者（包括设计单位、设计人员、建设单位、建设者）均应具备国家体育总局登山运动管理中心的资质认证。

### **9.2 步道安全系统人员资格**

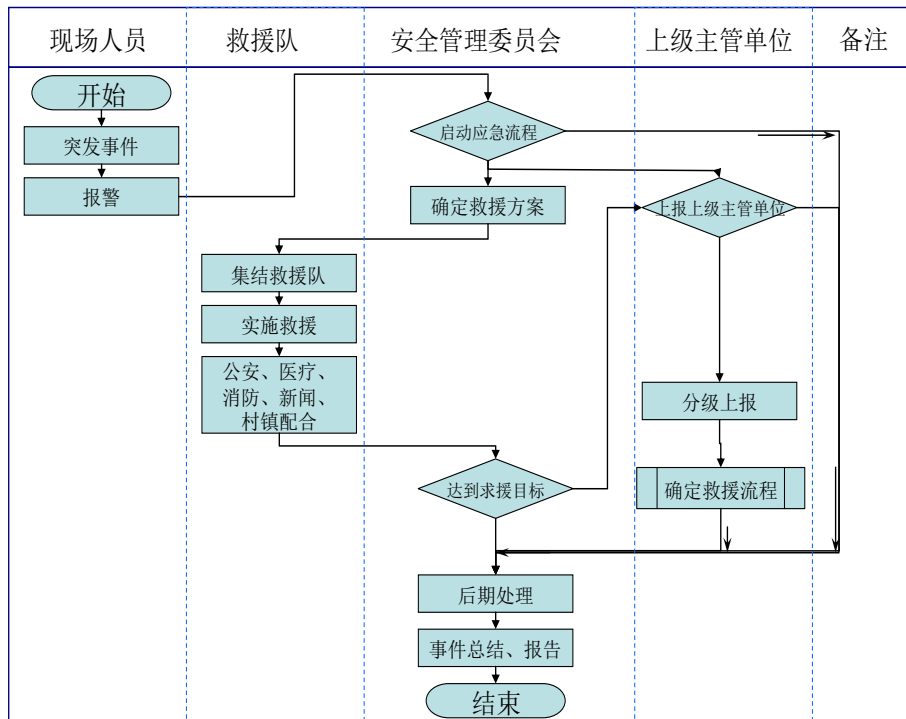
安全系统从业者中的救援人员、医疗救护人员、设备设施安检人员等均应持有相关执业资格证明方能上岗。

附件：

1. NTS 安全体系救援及突发事件处理流程
2. 登山步道系统统一标识

附件一

## NTS安全体系救援及突发事件处理流程





1、建筑标识类

<p>建筑标识</p>	临时避难所	村落	基地	攀岩
	篝火区	救援站	厕所	下降
	营地	垃圾箱	垃圾处理	洗澡

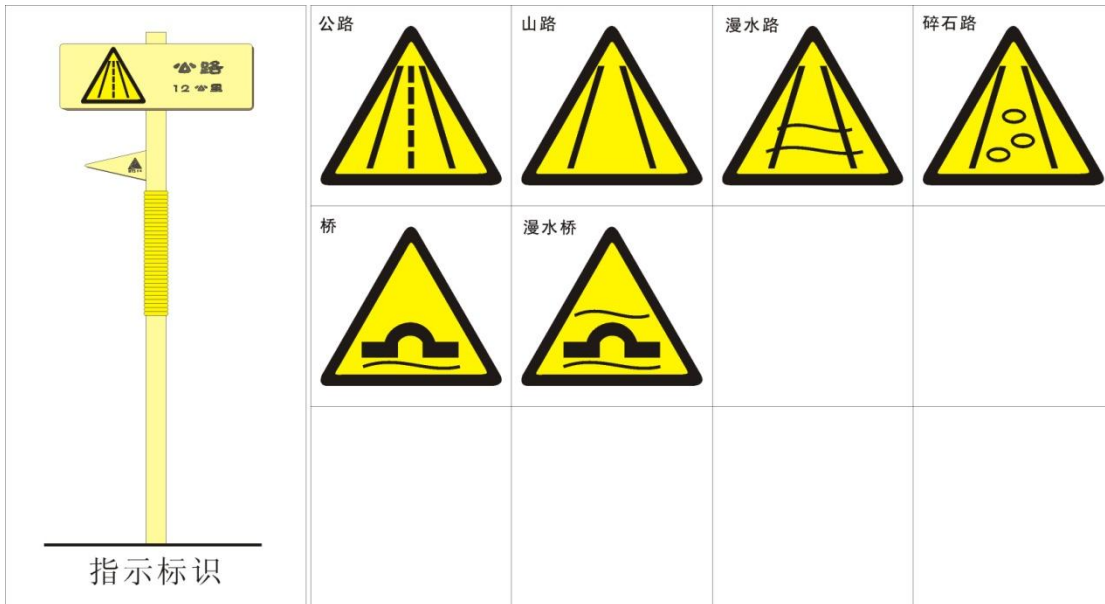
2 地形标识类

<p>地形标识</p>	山峰	山坳	丛林	耕地
	溪水	湖泊	盆地	湿地

### 3、警示标识类



### 4、指示标识类



# 国家登山健身步道标准实施细则

制定单位：中国登山协会  
制定时间：二零一零年五月

## 一 总则

**1.1** 为响应国家全民健身的号召，满足群众日益增多的户外运动需求，促进保护自然环境，使登山健身步道规划设计、建设、管理、维护规范化，保障人民群众登山健身活动安全健康开展，制定本标准。

**1.2** 本标准适用于国家登山健身步道（以下简称登山步道）系统的新建、扩建、改建的规划设计与施工维护、管理等。

**1.3** 登山步道系统的规划设计与施工应遵循下列基本原则：

**1.3.1** 登山步道系统应尽最大可能使步道使用者达到健身目的与享受到徒步的乐趣；

**1.3.2** 登山步道系统应尽量保证使用者的安全；

**1.3.3** 登山步道系统应维护经过地区的生态、文化和景观特征；

**1.3.4** 登山步道系统应充分为不同行程的使用者提供关于登山步道系统设施和服务的信息。

**1.4** 登山步道系统的规划与设计施工除应执行本标准外，尚应符合国家现行的有关法律、法规和其它强制性标准的规定。

## 二 术语

**2.1 NTS:** NTS 是国家登山健身步道系统的简称（National Trails System）。是指一个区域内所有登山步道的连接及其附属区域、设施的总合。其标准由中国登山协会制定、由国家体育总局批准颁布并向全国推广。NTS 详细规定了登山健身步道的路面建设标准、统一的标示系统、完善的安全保障体系、注重科学健身与环境保护。是国家最权威的登山健身步道综合标准体系。

**2.2 步道** 相对于跑道，步道就是行走的道路。

**2.3 健身步道** 行走的道路很多，但以健身为基本目的的步道，为健身步道（区别于旅游步道等）。

**2.4 登山健身步道** 以登山为基本方式，在山地上修建的以健身为目的的步道，为登山健身步道。

**2.5 步道系统 (Trail System)**：位处山地、海岸及郊野地区，经过审核认定的步行体验廊道及相关设施。为游客提供休闲健身、生态旅游、自然体验、环境教育、景观欣赏功能。具有自然人文资源或景观美质。

**2.6 缓冲带 (Buffer Zone)**：道路两侧为保障使用者安全与降低对步道所在生态环境造成影响的带状区域。

**2.7 露营地 (Camping Area)**：户外活动中在野外露营的地点，通常包含帐篷宿营区、用火区、取水区、就餐区、娱乐区、卫生区，也包括为此目的而建设的木屋、石屋、简易房等。

**2.8 标识系统 (Identification System)**：登山步道系统的识别系统。标识指的是登山步道的相关指示，包括但不限于地形标识、建筑标识、警告标识、指示标识等。

**2.9 步道冲击 (Trail Impact)**：登山步道因旅游、健身、休息、运动等目的的使用（主要是使用者践踏或其他人为因素），常造成各种不同形态与程度的冲击而导致步道劣化的现象，包括使用者的破坏行为、步道分生形成多条平行小径、植群消失或组成改变、土壤紧压化、步道加宽及步道冲蚀等问题。

**2.10 流量控制 (Flow Control)**：本标准内指基于生态压力，对单位时间内通过特定区域人数进行的限定。

**2.11 自然侵蚀 (Natural Erosion)**：登山步道的自然侵蚀是指登山步道的表土层被雨水或融雪后的水所冲蚀，或因洪水、泥石流、自然荒芜等因素，造成步道的破坏。对周遭植被也造成影响，进而加速土壤侵蚀，导致水土、植被的流失及步道的损耗。

### 三 步道类型

#### 3.1 步道类型

依据步道所在区域自然环境特点及步道功能分类。

#### 3.2 依据步道功能分类

### **3.2.1 山野步道——回归自然、健康身心的徒步天堂**

地形地貌多样，植被丰富，景观多样，融山地、丛林、河瀑（或海洋）、草甸等为一体的登山步道系统，充分结合自然风物和人文景观，适合开展登山健身、露营、攀岩、峡谷穿越、溯溪、野外生存等多种山地户外运动，强健体魄，放松心灵。

如：浙江宁海国际登山健身步道。

### **3.2.2 探险步道——新鲜刺激、富于挑战的勇敢者旅程**

地质地貌特点鲜明或罕有，具科学考察价值，具备一定难度（或难度级别较高），要求体验者具备一定的专业山地户外运动技术。

依地质地貌特点的不同，可设计建造成不同探险主题的步道系统，如：原始森林探险步道、喀斯特探险步道，等

### **3.2.3 亲子步道——轻松、休闲的家庭和谐游憩乐园**

邻近城市，丛林、花木、草坪等植被覆盖率高，观赏及娱乐性强。步道难度级别低，安全性极高。自然景观优美、舒适宜人，富有趣味性，既考虑孩子的兴趣、同时兼顾成人的喜好，促进家庭内环境的和谐，价值独特。

### **3.2.4 自然科普教育步道——寓教于乐、寓教于行的科普基地**

自然环境优美，植被良好，动植物品种丰富，适合开展自然知识的科普教育。步道系统设计以“弘扬科学精神、普及科学知识、传播科学思想和方法”为指导思想，以“师法自然”为宗旨，结合动植物环境设计不同的区域，如：科普游览区和科普试验区等，成为公众-尤其是青少年-旅游休闲、丰富知识、增长技能的教育基地。

**3.2.5 其它** 登山步道因其各自所在地域、地质地貌、自然资源等不同的特点，可以设计建造成不同主题的步道系统，如：环海景观步道、雪域丛林步道等。

## **3.3 依据步道形状（形态）分类**

### **3.3.1 线状步道**

一条拥有独立起点、终点（相互不重合）的步道。

### **3.3.2 环形步道**

一条步道形成一个闭合的环形。

### **3.3.3 网状步道**

多条步道交错，形成网状步道系统。

### 3.3.4 特别说明

线状步道、环形步道在设计上，必须重点考虑步道的出入口不能是唯一的。出入口唯一的局限性较大，不符合 NTS 的安全性、健身性、普及性的要求。

## 四 线路设置

**4.1 设置原则** 为增进国民健康、避免破坏自然环境、保证大众安全使用，登山步道系统的路线设计应遵循以下原则：

**4.1.1** 登山步道系统路线设计应适应自然的地形水文条件、不破坏当地自然景观，尽量充分利用和改造原始的山路、古道、机耕路、防火隔离带、运河等原有的历史性路径。

**4.1.2** 登山步道系统路线设计应避免可能发生山体滑坡、道路过陡、易发泥石流等危险区域。如难以避让，应建设标识明显的警示牌及安全有效的防护设施。

**4.1.3** 登山步道系统中每条道路应根据不同的区域、地形、地貌、使用功能和资源条件选用不同的设计，并应与其它道路、景点相连接，形成环路。使登山步道系统内无断路、无死路。

**4.1.4** 登山步道系统的设立应尽量避免生态环境脆弱、资源易于遭到破坏和野生动物经常活动的区域。如难以避让，应采取相应保护措施。

**4.1.5** 登山步道路线的选择设计应符合步道系统预期功能。完成路线难度不应超出预期难度。

**4.1.6** 步道路线的设置应易于救援队救援、救护，方便使用者从步道上进行撤离。

**4.2** 登山步道系统所在地的土地利用总体规划应与当地城乡总体规划、自然生态保护区、文化文物保护区、风景名胜区等规划相协调。

**4.3** 登山步道系统的设计应在适当的距离间隔处（以成人正常步行速度行进约 40 分钟为一距离段），设置观景休憩站，既符合人体健康需求，同时又使步道系统中的自然景观充分发挥价值，充分体现步道系统的科学性和人文关怀。

## 五 建设标准

**5.1 建设标准** 登山步道建设应符合以下标准：

**5.1.1 路面** 登山步道路面由主步道与两侧的缓冲带构成。主步道路面宽度应大于等于 60 厘米、小于等于 150 厘米；两侧缓冲带每侧不小于 20 厘米，缓冲带表面应有植被覆盖。（个别路线根据环境及具体设计可有例外）

**5.1.2 坡度** 登山步道必须具有一定的坡度，单位距离（500 米）内平均坡度不应为 0 度，应以 15 度左右为宜，不应超过 25 度。（具体线路根据设计上要求可以例外）

**5.1.3 材质要求** 登山步道的修筑以保持原始现状为主，尽量减少人工设施。以就地取材为原则，依据施工现场的地形与原有素材来修筑登山步道。在建设中尽量减少石质台阶与硬质路面的使用，以使用松软，具有一定弹性的路面为宜，如土质、草质、腐殖质路面等。

**5.2 登山步道修建标准** 登山步道的修建应以原地土石道为主要道路类型，辅以木栈道、砾石道、间隔石道、台阶、桥梁、灰渣道等其他的辅助类道路。

**5.2.1 原地土石道** 原地土石道是步道系统的主要组成部分，由原有道路经过简单修整而成，要求做到路面上行走时无大尘土，路面无大块砾石、碎石，路面不积水。

**5.2.2 木栈道** 常用于山中湿地部分。木栈道使用经防腐处理的木材修建，使用年限一般在 5 至 7 年。

**5.2.3 砾石道** 由砾石呈轨道状铺设，厚度一般不超过 15 厘米，多用于平缓、易潮湿的地面。路心部分主要用直径范围在 6 厘米至 10 厘米的砾石铺建，两侧用直径范围在 6 厘米以下的砾石铺建，以便于排水。

**5.2.4 间隔石道** 多用于泥泞潮湿的步道路段，或应用于树根裸露处。采用长度 50 厘米以上的条状石板或石块呈间隔状分布架设。可有效地减轻步道复线化及扩大。

**5.2.5 台阶** 用于步道中坡度较陡段落（大于 25 度地段），分石制、木制、土木混制等形式。

**5.2.6 桥梁** 建设在需跨越水道、沟壑的地段。采用石板、原木或竹子等天然材料架设。桥梁宽度为 100 厘米至 150 厘米，如安全需要可使用少量金属和水泥加固。危险地段（桥面到沟底超过 2 米，桥体侧面有断崖、水面等）需要加两侧护栏。

**5.2.7 碎石坡** 碎石坡路多见于防火带。若路线借用防火带，坡度小于 25 度、侧倾小于 15 度，原始路面可直接利用。若坡度大于等于 25 度、侧倾大于等于 15 度，在此路面行走有一定难度及危险。可将危险路面进行修整或在其旁边修建新路。

**5.3 配套设施** 根据登山步道行走的难易度，在步道上的相应距离应设立休息站、露营地、接待站、报警点、临时避难所等配套服务设施。

**5.3.1 休息站** 休息站应该建在景观点附近，或长距离地形变化较大处，如长坡等。修建地点应综合考虑环境景色、使用者体能分配、地形地势变化等因素，站与站之间相距距离不超过两小时路程。休息站为非明显人工设施，应使用木、竹、或石制材料构制，形态颜色应与周边环境保持协调一致。

**5.3.2 露营地** 露营地的建立应该在靠近水源地的安全、干燥平整的地区。营地之间相距不应超过八小时路程，在山体结构稳定、地面平整，无塌方洪水危险地区设置。营地的大小应满足额定数目内的人员搭设帐篷，还应设有用火区、取水区、就餐区、娱乐区、卫生区等。

**5.3.2.1** 露营地应有设有厕所，厕所的设立应避开水源地与行人行走路线。根据流量控制原则，使用人数较多的露营地应设立生态厕所。建设生态厕所所用材料应以木、竹、石等天然材料为主，外观应与周围环境协调融合。生态厕所应具有冲水设备与化粪池，应有固定的人员与经费对其进行维护；使用人数较少的露营地应设立简易厕所，简易厕所设置地点应考虑风向、水源、动植物分布及地形因素。简易厕所挖坑深度应大于 20 厘米，使用后应及时填埋。

**5.3.2.3** 露营区的用火区应设置于宿营区的下风向、大于 20 平方米的开阔地上，用火区及其附近不可有落叶，杂草、灌木等易燃物，不可靠近树木。（在森林禁火期内严禁一切用火）

**5.3.2.4** 用水、取水一般都在水源点，清洗用水与食用水应分开，如是流水，食用水应在上游处，清洗及生活用水在下游处。如是湖水同样要分开两种用水处，两种用水处应相隔 10 米以上。

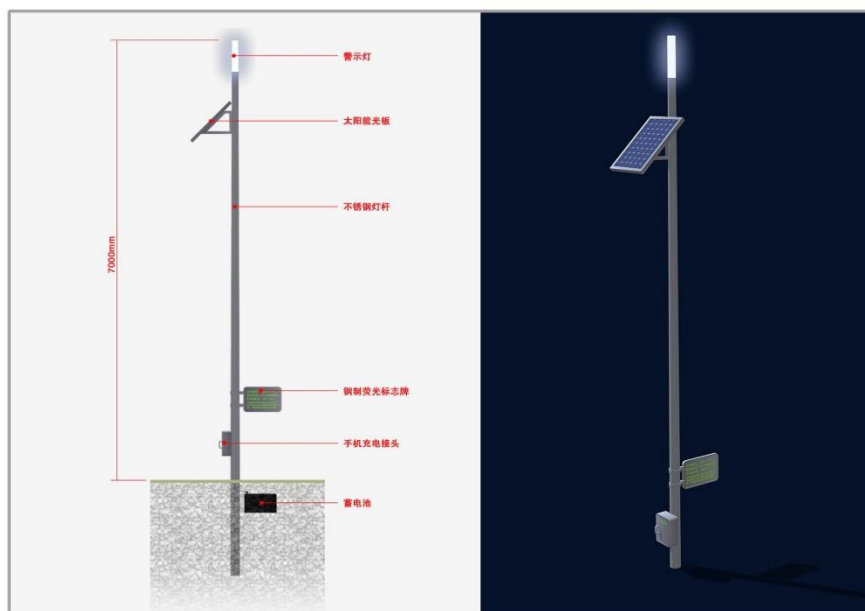
**5.3.3 接待站** 可依靠农家院落等固有建筑物进行设置。为登山步道使用者提供住宿、补给、垃圾处理、提供信息、简单医疗等服务。接待站应做到标识统一、价格公开。

**5.3.4 报警点** 报警点应设立在路况复杂、易迷失区域相对制高点的易于观测位置。报警点应颜色鲜明，易于发现。点与点之间不应超过 1 小时（或 5 千米）路程。报警点上应有求助电话、报警点编号、临近路线指示等基本信息。编号应与报警点的位置相对应。报警点应分为普通报警点与太阳能定位报警点两类。

**5.3.4.1 普通报警点** 依靠自然环境设立报警标识。采用石质立柱，木质立柱，大岩石，粗大的树木等作为载体。在其高处设立有易于发现的反光标识，具体求援指导信息应刻于或镶嵌于距地面 1.5 米位置处。

**5.3.4.2 太阳能定位报警点** 应采用太阳能定位救援杆辅助其他标志设施作为标准配置设施。太阳能定位报警点之间应以四小时路程为宜。

太阳能定位救援杆——野外应急救援辅助定位系统器具，高 6 米到 8 米。灯杆的底座为太阳能蓄电池，6 天中只要有一天有阳光，就可以保证蓄电池的电力供应。底座的上方为手机充电接头，方便游客手机没电时及时充电。充电接头往上的位置将设立一个标志牌，标志牌上面会注明灯杆的编号，游客迷路后，可以将所处位置的灯杆编号报告警方求救，警方可根据灯杆标号在第一时间找到迷路的游客。灯杆的最顶端为警示灯，将在夜间频闪发光，为游客指路。





**5.3.5 临时避难所** 可借用天然的山洞设立,或采用竹木等材料编制搭建在步道附近地势较高处,具有挡雨防风等功能,可以依靠安全稳固的岩石、墙壁、立木等自然地形建设。

### **5.3.6 步道系统标识要求**

**5.3.6.1** 步道系统上应设置完整的标识系统,并对危险地段着重警示。标识系统应包括建筑类标识、地形类标识、警示类标识、指示类标识等。

**5.3.6.2** 标识的材料应以石材、木材等就地取材的天然材料为主,部分警示标识可以采用金属材质制作。

**5.3.6.3** 标识的材质、尺寸、色彩等应做到醒目并与周边环境协调融洽。

### **5.4 步道系统施工要求**

**5.4.1 施工手续** 登山步道系统所有项目的建设必须办理规划许可手续和施工许可手续。实施工程质量监督和安全生产管理,规范建设活动行为,严禁违法用地、违法建设行为。

**5.4.2 安全施工** 登山步道系统所有项目的设计、施工必须由具有相应资质的单位承担。严禁违反规划无证设计、无证施工、无验收投入使用等违规建设行为。各种设施的安  
装、检测以及消防、防雷、安全等必须取得相关管理部门合格证或使用许可证方可投入使用。

**5.5 监控维护和防治** 应对登山步道进行监控维护和防治工作。

**5.5.1** 登山步道系统内应该设立巡查制度，定期对步道系统进行巡查。巡查人员应受过专业的救援训练，配备基本的维修、救援用设备及饮水、食物与急救药品

**5.5.2** 监控防治登山步道系统中土质、地形较脆弱区域。

**5.5.3** 定期对登山步道的路面路基状况、植被干扰、重要公共设施及灾害防救设施、设备进行检查、维护。使设备设施维持在良好状态。

**5.5.4** 长期对登山步道系统地区的气象、地质、水文及其它相关资料进行观测、搜集、分析及建档。定期进行自然灾害危险度分析及灾害实况模拟，并找出不足之处加以改善。

## 六 安全标准

**6.1 安全** 登山步道系统的设计与建设应严格遵循安全原则。根据地形地貌建好护栏等防护措施。

**6.2 安全体系** 建立稳妥有效的安全体系(NTS 安全体系)，确保步道系统安全运行。

**6.2.1 NTS 安全体系宗旨** 安全第一，预防为主。通过建立完善的安全管理体系，传达现代安全理念，使安全成为 NTS 文化的一部分。提升户外活动的安全性，将风险控制可在接受范围内。

**6.2.2 NTS 安全体系原则**

**6.2.2.1 安全无小事原则：**任何一个小的风险都可能导致严重后果、事故。任何时候、任何地方都要努力消除任何小的隐患，创造一种安全的环境。

**6.2.2.2 风险预评估原则：**任何项目、任何活动在进行之前应先进行风险评估，并不断完善风险评估体系，保证从根本上、系统地提升并完善安全体系，并能够保证及时采取必要的防范措施，防止意外的发生。

**6.2.2.3 备份原则：**任何需要安全防护的地方及器械的使用都应有备份。

**6.2.2.4 复查原则：**所有的安全保护在准备完成后都应再复查一遍，消除操作失误的可能性。

**6.2.2.5 监控原则：**相关负责人应对步道系统或登山活动中可能遇到的安全问题进行全程监护，消除可能发生之隐患。

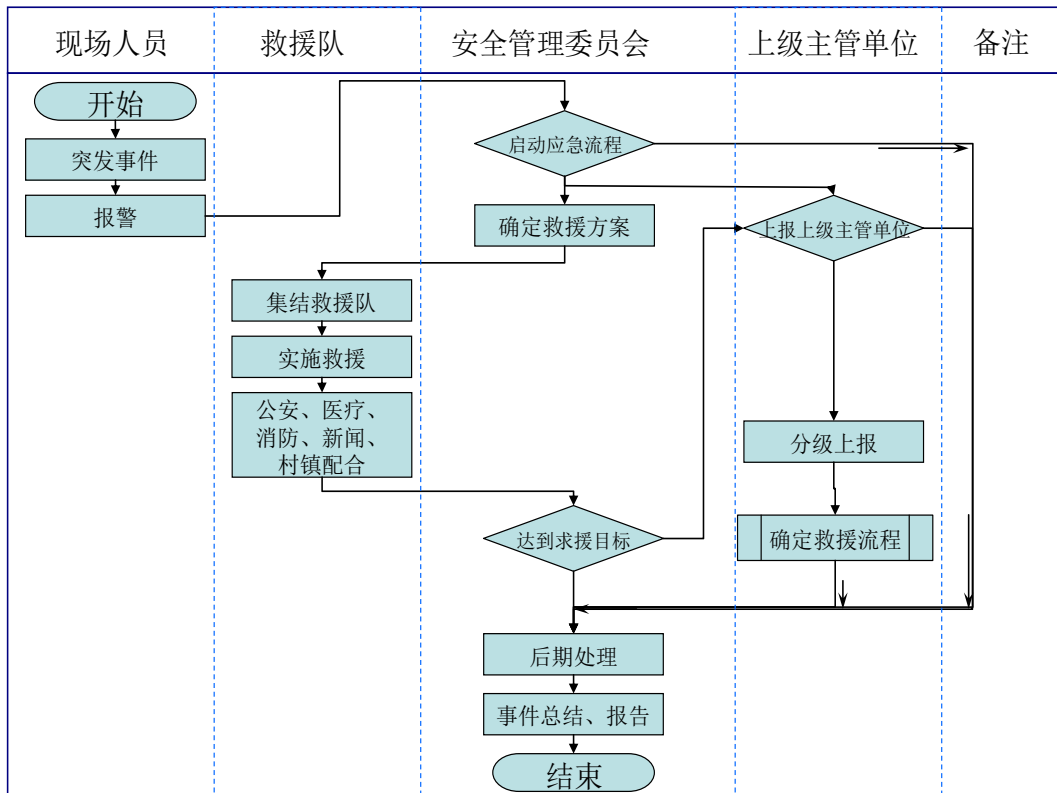
**6.2.3 安全管理三要素** 消除物的不安全状态、杜绝人的不安全行为、控制不安全环境因素。最终创造无风险的环境，确保户外活动的安全。

**6.3 安全机构** 登山步道系统应设置安全管理机构，制定救援及突发事件处理流程。

**6.3.1 机构组成** 安全管理机构应由以下相关单位参与组成：安全管理委员会、安全宣传与管理办公室、公安局、消防队、医疗急救中心、救援队等。

**6.3.2 救援流程** NTS 安全体系救援及突发事件处理流程

## NTS安全体系救援及突发事件处理流程



**6.4 规范管理** 加强户外运动的组织规范化管理,积极引导户外运动参与者建立正确安全的户外运动参与意识。

**6.5 站点设置** 登山步道系统应在适宜位置设置小型的庇护站、补给站及露营区。

**6.6 通讯安全** 登山步道系统应尽可能设置在移动电话信号覆盖区域，以确保登山步道系统内移动电话信号的畅通。

**6.7 医疗救护** 登山步道系统应在接待站配备医疗救护器材及药品，建立医疗救护点。并由医疗部门对管理处、救援队人员进行医疗急救培训，以便能在第一时间迅速地为伤患做处理。

**6.9 设备** 登山步道系统安全体系装备应采用通过国家级认证或国际权威机构认证的产品，专人定期养护更新，以避免失效。

**6.10 警示** 登山步道系统应在危险地带设立警示性标志。恶劣天气频繁时期，将在入口处及其他宣传途径做出明确警示，提醒登山健身爱好者不得进入登山步道。

**6.11 备案审查** 对于进入 NTS 难度标准 4 级以上登山步道的攀登活动，相关管理部门应建立登山备案制度及需审查登山者的资质。未达到标准的登山者将不被允许进入登山步道。

**6.12 巡山制度** 登山步道系统内应设立定期巡查制度。巡查人员应受过专业的救援训练，配备基本的维修、救援用设备及饮水、食物与急救药品。

**6.13 山地救援** 登山步道系统应设立有专业救援队伍，以便对遇险者进行救援。

**6.14 救援队** 救援队由步道系统的管理部门组织，以步道系统的工作人员、警察、医生、志愿者等专业人员为主干，负责紧急救援工作。

**6.14.1** 每支专业救援队伍原则上不能少于 5 人，救援队队长为负责人。救援队队员需掌握医疗急救及野外救援、通讯等专业技术。

**6.14.2** 救援队应 24 小时保持救援电话的畅通，做到随时能接听报险电话，在接到险情后能立即集结、出发。

## **6.15 设备要求**

**6.15.1** 安全体系设备应包括：山地救援技术装备、医疗装备、通信设备。

**6.15.1.1** 山地救援技术设备：救援担架、救援三角支架、全身安全带、全可调半身安全带、成型扁带（60cm、120cm）、头盔、10.4mm 动力绳（50m、60m、200m）、10.5mm 静力绳（200m）、绳索保护架、绳索保护套、双滑轮、滑轮、单向滑轮、单绳自动制停下降器、保护器、8 字型下降器、手柄上升器、胸式上升器、安全扣、单绳自动制停下降及保护器、确定点扣板。

**6.15.1.2** 山地救援队医疗装备：吸血垫、速冷袋、酒精棉、气囊止血带、医用三角巾、卷式夹板、医用纱布、医用胶布、医用绷带、弹性绷带、医药 PVC 手套、电子血压

计、人工呼吸用隔膜、充气颈托、创口不粘敷贴、伤口敷贴、医用棉签、电子血糖仪、吸乳器械、放大镜、保暖毯、瓶装氧喷雾剂、75%酒精、碘酒、红花油、红霉素眼药膏、百多邦软膏、诺氟沙星软膏、云南白药红瓶封闭剂、季得胜蛇药片、云南白药粉、50%葡萄糖、生理盐水、安宫牛黄丸、维生素 C、诺氟沙星胶囊、仁丹、医用葡萄糖粉、抗组织胺类药（抗过敏）、硝酸甘油(心绞痛)、藿香正气水(第 1 代的含酒精)、安乃近(因规格、含量为 0.5G)、蒸馏水、食用盐、肥皂。

**6.15.1.3** 通信及定位救援技术装备：U 段车台、电源排插、U 段 4 米玻璃钢天线、U 段中继台、30 米-9 馈线、20 米-9 馈线、10 米天线升降杆、电池、单元八木天线、备用电池、220V20A 开关电源、拉绳钉、500W 发电机、U 段 4 米玻璃钢天线、天线支架、车用电瓶、支架拉绳、车用电瓶充电器、架设工具、手持无线对讲机电池充电器、手持 GPS。

**6.15.2** 登山步道系统安全体系装备应全部采用通过国家级认证或国际权威机构认证的产品。

**6.15.3** 全部设备设施必须符合国际、国家有关标准认证。

**6.15.4** 安全设备应该定期养护更新，以避免失效。

## 七 环境保护标准

**7.1 环保原则** 登山步道系统的设立，应以不破坏当地自然环境、保护生态平衡为原则。

**7.1.1** 不允许非规划目的使用行为。

**7.1.2** 限定登山步道系统在单位时间内使用的人数和使用目的。

**7.1.3** 禁止骚扰、虐待、捕猎、垂钓、喂食或宰杀野生动物等行为。

**7.1.4** 不得进行放生或引进外来生物。

**7.1.5** 禁止非法采摘或砍伐野生植物等行为。

**7.1.6** 禁止任意丢弃或倾倒垃圾、排放污水及其它污染环境的行为。

**7.1.7 登山步道系统区域内建设、土地利用或开发行为等**，如对野生动物或植被构成重大影响，主管机关应要求当事人或当事机构进行限期改正。登山步道系统内的建设应加强污水处理系统、废弃物管理及生态绿化措施。

**7.1.8 禁止疏浚挖沙、私搭乱建、乱砍滥伐、乱葬、挖取岩石或矿物及其它破坏自然环境的行为**。在不破坏野生动物主要栖息地及影响野生动物栖息情况下，主管机关应采取必要的栖息地改善、复育等保育措施。

**7.2 生态建设** 登山步道建设应尽量就地取材，依照地形结构建造，避免产生建筑垃圾。建设过程中不可破坏登山步道系统周围环境及自然植被。

**7.3 生态压力** 为避免登山步道系统所在地区生态环境受到冲击破坏，应对登山步道系统承担能力进行评估，控制单位时间内的游客数量在限定范围以内。

**7.4 水土保持** 利用当地植物对登山步道系统的水土保持工作进行改善，减轻或避免因雨水冲刷带来的水土流失。

**7.5 捷径** 登山步道系统应采取适当措施来避免游客走捷径穿越步道路线，以避免产生径流对环境造成破坏。

**7.6 建筑** 未经登山步道系统主管部门及其相关单位许可，不得在登山步道系统内进行建筑、施工等活动。如有违规建筑物应予以拆除，并恢复原本的地貌、植被。

**7.7 经营监管** 在登山步道系统内从事经营活动的单位和个人须经登山步道系统主管部门同意，方可办理营业执照，在规定的地点、范围从事经营。并自觉接受步道系统主管部门和工商、税务、卫生等部门的监督管理。

**7.8 废弃物** 废弃物的处理与回收：废弃物可分为三大类：可回收垃圾、有害垃圾和其他垃圾。可在接待站集中分类处理。

**7.8.1 可回收垃圾** 主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料五大类。可通过综合处理回收利用。

**7.8.2 有害垃圾** 包括废电池、过期药品等，需要特殊方式安全处理。

**7.8.3 其他垃圾** 包括除上述几类垃圾之外的砖瓦陶瓷、渣土、卫生间废纸、纸巾等难以回收的废弃物，可采取卫生填埋方式。

**7.9 环保宣传** 充分宣传环保意识。在登山步道沿途设立环保标识，在接待站等地张贴环保宣传画。并将环保意识作为登山健身活动的一部分贯穿始终。

## 八 从业人员资格

### 8 从业人员资格

#### 8.1 步道设计和建设人员资格

从业者（包括设计单位、设计人员、建设单位、建设者）均应具备国家体育总局登山运动管理中心的资质认证。

#### 8.2 步道安全系统人员资格

安全系统从业者中的救援人员、医疗救护人员、设备设施安检人员等均应持有相关执业资格证明方能上岗。

### 本规范说明

1 本细则包括但不仅限于国家标准的内容，其中有更多管理、服务方面的具体要求和解释。

2 为便于在执行本规范条文时区别对待，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”或“可”；

反面词采用“不宜”。

## 附加说明

本规范主编单位、参加单位和主要起草人名单

**主编单位：** 中国登山协会

**参加单位：** 北京山岳美途体育文化有限公司

**协助单位：** 浙江省宁海县人民政府  
浙江省宁海县体育局  
苏州开创拓展服务有限责任公司

**主要起草人：**

张志坚博士 中国登山协会户外部主任  
马欣祥博士 中国登山协会培训部主任  
李舒平 中国登山协会原户外部主任  
权威山地户外运动理论研究专家  
彭爱琴 中国登山协会户外运动部项目主管  
聂建 北京山岳美途体育文化有限公司总经理

特别鸣谢：浙江省宁海县人民政府提供场地并投资建设样板工程。