

## 前 言

本标准是根据原建设部《关于印发〈2007 年工程建设标准规范制订、修订计划(第一批)〉的通知》(建标〔2007〕125 号)的要求,由水利部水利水电规划设计总院会同黄河勘测规划设计有限公司,在原国家标准《防洪标准》GB 50201—94 的基础上修订而成的。

本标准在修订过程中,修订组认真总结了原国家标准《防洪标准》GB 50201—94 实施以来的经验,借鉴了其他一些国家的防洪标准,吸纳了国内部分行业相关技术标准,同时参考了流域防洪规划和区域防洪规划成果,结合我国经济社会发展状况,在广泛征求有关单位意见和建议的基础上,通过多次研究、讨论,最后经审查定稿。

本标准共分 11 章,主要内容包括总则、术语、基本规定、防洪保护区、工矿企业、交通运输设施、电力设施、环境保护设施、通信设施、文物古迹和旅游设施、水利水电工程。

本次修订的主要内容有:

1. 增加了“术语”、“基本规定”、“防洪保护区”和“环境保护设施”四章,将原“城市”和“乡村”两章并入“防洪保护区”一章;
2. 在“交通运输设施”一章中取消了“木材水运工程”一节,在“电力设施”一章中增加了“核电厂”一节,在“水利水电工程”一章中增加了“拦河水闸工程”一节。

本标准中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本标准由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由水利部负责日常管理工作,由水利部水利水电规划设计总院负责具体技术内容的解释。在本标准执行过程中,希望各单位结

合工程实践和科学研究,认真总结经验,注意积累资料,如发现需要修改和补充之处,请及时将意见和有关资料寄交水利部水利水电规划设计总院(地址:北京市西城区六铺炕北小街 2-1 号,邮政编码:100120),以供今后修订时参考。

本标准主编单位、主要起草人和主要审查人:

**主 编 单 位:**水利部水利水电规划设计总院

黄河勘测规划设计有限公司

**主要起草人:**梅锦山 侯传河 李小燕 吴海亮 张志红

李爱玲 王 勇 李维涛 洪 建 王 煜

王府义 李荣容 刘 娟 王国安 温善章

周 健

**主要审查人:**汪 洪 高安泽 朱尔明 焦居仁 李代鑫

曾肇京 富曾慈 胡训润 陈效国 谭培伦

丁留谦 刘九夫

## 目 次

1	总 则 .....	( 1 )
2	术 语 .....	( 2 )
3	基本规定 .....	( 3 )
4	防洪保护区 .....	( 5 )
4.1	一般规定 .....	( 5 )
4.2	城市防护区 .....	( 5 )
4.3	乡村防护区 .....	( 6 )
5	工矿企业 .....	( 7 )
6	交通运输设施 .....	( 9 )
6.1	铁路 .....	( 9 )
6.2	公路 .....	( 10 )
6.3	航运 .....	( 11 )
6.4	民用机场 .....	( 13 )
6.5	管道工程 .....	( 13 )
7	电力设施 .....	( 15 )
7.1	火电厂 .....	( 15 )
7.2	核电厂 .....	( 16 )
7.3	高压、超高压和特高压输变电设施 .....	( 16 )
8	环境保护设施 .....	( 18 )
8.1	尾矿库工程 .....	( 18 )
8.2	贮灰场工程 .....	( 18 )
8.3	垃圾处理工程 .....	( 19 )
9	通信设施 .....	( 21 )
10	文物古迹和旅游设施 .....	( 23 )

10.1	文物古迹	( 23 )
10.2	旅游设施	( 23 )
11	水利水电工程	( 25 )
11.1	水利水电工程等别	( 25 )
11.2	水利水电工程建筑物级别	( 28 )
11.3	水库工程	( 29 )
11.4	水电站工程	( 30 )
11.5	拦河水闸工程	( 31 )
11.6	灌溉与排水工程	( 32 )
11.7	供水工程	( 32 )
11.8	堤防工程	( 33 )
本标准用词说明		( 34 )
引用标准名录		( 35 )



## Contents

1	General provisions .....	( 1 )
2	Terms .....	( 2 )
3	Basic requirement .....	( 3 )
4	Flood protection areas .....	( 5 )
4.1	General requirement .....	( 5 )
4.2	Urban flood protection areas .....	( 5 )
4.3	Rural flood protection areas .....	( 6 )
5	Industrial and mining enterprises .....	( 7 )
6	Transport infrastructure .....	( 9 )
6.1	Railways .....	( 9 )
6.2	Highways .....	( 10 )
6.3	Waterways .....	( 11 )
6.4	Civil airports .....	( 13 )
6.5	Pipeline engineerings .....	( 13 )
7	Power facilities .....	( 15 )
7.1	Thermal power plants .....	( 15 )
7.2	Nuclear power plants .....	( 16 )
7.3	Highvoltage and supervoltage transmission and distribution facilities .....	( 16 )
8	Environmental protection facilities .....	( 18 )
8.1	Tailing ponds .....	( 18 )
8.2	Ash storage projects .....	( 18 )
8.3	Waste treatment projects .....	( 19 )
9	Communication facilities .....	( 21 )

10	Cultural relics and historic sites and tourism facilities .....	( 23 )
10.1	Cultural relics and historic sites .....	( 23 )
10.2	Tourism facilities .....	( 23 )
11	Water resources and hydropower engineerings .....	( 25 )
11.1	Scales of water resources and hydropower engineerings .....	( 25 )
11.2	Grades of water resources and hydropower structures .....	( 28 )
11.3	Reservoir engineerings .....	( 29 )
11.4	Hydropower plant engineerings .....	( 30 )
11.5	Cross-river sluice engineerings .....	( 31 )
11.6	Irrigation and drainage engineerings .....	( 32 )
11.7	Water supply engineerings .....	( 32 )
11.8	Levee engineerings .....	( 33 )
	Explanation of wording in this standard .....	( 34 )
	List of quoted standards .....	( 35 )

# 1 总 则

**1.0.1** 为适应国民经济各部门、各地区的防洪要求和防洪建设需要,保护人民生命财产的防洪安全,制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于防洪保护区、工矿企业、交通运输设施、电力设施、环境保护设施、通信设施、文物古迹和旅游设施、水利水电工程等防护对象,防御暴雨洪水、融雪洪水、雨雪混合洪水和海岸、河口地区防御潮水的规划、设计、施工和运行管理工作。

**1.0.3** 各类防护对象的防洪标准除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 防护对象 flood protection object

防洪保护对象的简称,指受到洪(潮)水威胁需要进行防洪保护的對象。

### 2.0.2 防洪保护区 flood protection area

洪(潮)水泛滥可能淹及且需要防洪工程设施保护的区域。

### 2.0.3 防护等级 grade of flood protection

对于同一类型的防护对象,为了便于针对其规模或性质确定相应的防洪标准,从防洪角度根据一些特性指标将其划分的若干等级。

### 2.0.4 当量经济规模 equivalent economic scale

防洪保护区人均 GDP 指数与人口的乘积。

### 2.0.5 可能最大洪水 probable maximum flood

在河流设计断面以上,水文气象上可能发生的、一定历时的、近似于物理上限的洪水。

### 3 基本规定

**3.0.1** 防护对象的防洪标准应以防御的洪水或潮水的重现期表示;对于特别重要的防护对象,可采用可能最大洪水表示。防洪标准可根据不同防护对象的需要,采用设计一级或设计、校核两级。

**3.0.2** 各类防护对象的防洪标准应根据经济、社会、政治、环境等因素对防洪安全的要求,统筹协调局部与整体、近期与长远及上下游、左右岸、干支流的关系,通过综合分析论证确定。有条件时,宜进行不同防洪标准所可能减免的洪灾经济损失与所需的防洪费用的对比分析。

**3.0.3** 同一防洪保护区受不同河流、湖泊或海洋洪水威胁时,宜根据不同河流、湖泊或海洋洪水灾害的轻重程度分别确定相应的防洪标准。

**3.0.4** 防洪保护区内的防护对象,当要求的防洪标准高于防洪保护区的防洪标准,且能进行单独防护时,该防护对象的防洪标准应单独确定,并应采取单独的防护措施。

**3.0.5** 当防洪保护区内有两种以上的防护对象,且不能分别进行防护时,该防洪保护区的防洪标准应按防洪保护区和主要防护对象中要求较高者确定。

**3.0.6** 对于影响公共防洪安全的防护对象,应按自身和公共防洪安全两者要求的防洪标准中较高者确定。

**3.0.7** 防洪工程规划确定的兼有防洪作用的路基、围墙等建筑物、构筑物,其防洪标准应按防洪保护区和该建筑物、构筑物的防洪标准中较高者确定。

**3.0.8** 下列防护对象的防洪标准,经论证可提高或降低:

- 1 遭受洪灾或失事后损失巨大、影响十分严重的防护对象,

可提高防洪标准；

2 遭受洪灾或失事后损失和影响均较小、使用期限较短及临时性的防护对象，可降低防洪标准。

3.0.9 按本标准规定的防洪标准进行防洪建设，经论证确有困难时，可在报请主管部门批准后，分期实施、逐步达到。

## 4 防洪保护区

### 4.1 一般规定

4.1.1 在确定防洪标准时,应分析受洪水威胁地区的洪水特征、地形条件,以及河流、堤防、道路或其他地物的分隔作用,可以分为几个部分单独进行防护时,应划分为独立的防洪保护区,各个防洪保护区的防洪标准应分别确定。

4.1.2 划分防洪保护区防护等级的人口、耕地、经济指标的统计范围,应采用相应标准洪水的淹没范围。

### 4.2 城市防护区

4.2.1 城市防护区应根据政治、经济地位的重要性、常住人口或当量经济规模指标分为四个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 4.2.1 确定。

表 4.2.1 城市防护区的防护等级和防洪标准

防护等级	重要性	常住人口 (万人)	当量经济规模 (万人)	防洪标准 [重现期(年)]
I	特别重要	$\geq 150$	$\geq 300$	$\geq 200$
II	重要	$< 150, \geq 50$	$< 300, \geq 100$	200~100
III	比较重要	$< 50, \geq 20$	$< 100, \geq 40$	100~50
IV	一般	$< 20$	$< 40$	50~20

注:当量经济规模为城市防护区人均 GDP 指数与人口的乘积,人均 GDP 指数为城市防护区人均 GDP 与同期全国人均 GDP 的比值。

4.2.2 位于平原、湖洼地区的城市防护区,当需要防御持续时间较长的江河洪水或湖泊高水位时,其防洪标准可取本标准表 4.2.1 规定中的较高值。

**4.2.3** 位于滨海地区的防护等级为Ⅲ等及以上的城市防护区,当按本标准表 4.2.1 的防洪标准确定的设计高潮位低于当地历史最高潮位时,还应采用当地历史最高潮位进行校核。

### 4.3 乡村防护区

**4.3.1** 乡村防护区应根据人口或耕地面积分为四个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 4.3.1 确定。

**表 4.3.1 乡村防护区的防护等级和防洪标准**

防护等级	人 口 (万人)	耕地面积 (万亩)	防洪标准 [重现期(年)]
I	$\geq 150$	$\geq 300$	100~50
II	$<150, \geq 50$	$<300, \geq 100$	50~30
III	$<50, \geq 20$	$<100, \geq 30$	30~20
IV	$<20$	$<30$	20~10

**4.3.2** 人口密集、乡镇企业较发达或农作物高产的乡村防护区,其防洪标准可提高。地广人稀或淹没损失较小的乡村防护区,其防洪标准可降低。

**4.3.3** 蓄、滞洪区的分洪运用标准和区内安全设施的建设标准,应根据批准的江河流域防洪规划的要求分析确定。



## 5 工矿企业

**5.0.1** 冶金、煤炭、石油、化工、电子、建材、机械、轻工、纺织、医药等工矿企业应根据规模分为四个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 5.0.1 确定。对于有特殊要求的工矿企业,还应根据行业相关规定,结合自身特点经分析论证确定防洪标准。

**表 5.0.1 工矿企业的防护等级和防洪标准**

防护等级	工矿企业规模	防洪标准[重现期(年)]
I	特大型	200~100
II	大型	100~50
III	中型	50~20
IV	小型	20~10

注:各类工矿企业的规模按国家现行规定划分。

**5.0.2** 滨海区中型及以上的工矿企业,当按本标准表 5.0.1 的防洪标准确定的设计高潮位低于当地历史最高潮位时,还应采用当地历史最高潮位进行校核。

**5.0.3** 工矿企业还应根据遭受洪灾后的损失和影响程度,按下列规定确定防洪标准:

1 当工矿企业遭受洪水淹没后,损失巨大,影响严重,恢复生产所需时间较长时,其防洪标准可取本标准表 5.0.1 规定的上限或提高一个等级;

2 当工矿企业遭受洪灾后,其损失和影响较小,很快可恢复生产时,其防洪标准可按本标准表 5.0.1 规定的下限确定;

3 地下采矿业的坑口、井口等重要部位,应按本标准表 5.0.1 规定的防洪标准提高一个等级进行校核,或采取专门的防护措施。

**5.0.4** 当工矿企业遭受洪水淹没后,可能爆炸或导致毒液、毒气、

放射性等有害物质大量泄漏、扩散时,其防洪标准应符合下列规定:

1 对于中、小型工矿企业,应采用本标准表 5.0.1 中 I 等的防洪标准;

2 对于特大、大型工矿企业,除采用本标准表 5.0.1 中 I 等的上限防洪标准外,尚应采取专门的防护措施;

3 对于核工业和与核安全有关的厂区、车间及专门设施,应采用高于 200 年一遇的防洪标准。

## 6 交通运输设施

### 6.1 铁 路

**6.1.1** 国家标准轨距铁路的各类建筑物、构筑物,应根据铁路在路网中的重要性和预测的近期年客货运量分为两个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 6.1.1 确定。

**表 6.1.1 国家标准轨距铁路各类建筑物、构筑物的防护等级和防洪标准**

防护等级	铁路等级	铁路在路网中的作用、性质	近期年客货运量(Mt)	防洪标准[重现期(年)]			
				设 计			校 核
				路基	涵洞	桥梁	
I	客运专线	以客运为主的高速铁路	—	100	100	100	技术复杂、修复困难或重要的大桥和特大桥
	I	在铁路网中起骨干作用的铁路	$\geq 20$				
	II	在铁路网中起联络、辅助作用的铁路	$< 20, \geq 10$				
II	III	为某一地区或企业服务的铁路	$< 10, \geq 5$	50	50	50	100
	IV	为某一地区或企业服务的铁路	$< 5$				

注:1 近期指交付运营后的第 10 年;

2 年客货运量为重车方向的运量,每天一对旅客列车按 1.0Mt 年货运量折算。

6.1.2 经过行、蓄、滞洪区铁路的防洪标准,应结合所在河段、地区的行、蓄、滞洪区的要求确定,不得影响行、蓄、滞洪区的正常运行。

6.1.3 工矿企业专用标准轨距铁路的防洪标准,应根据本标准表 6.1.1 并结合工矿企业的防洪要求确定。

6.2 公 路

6.2.1 公路的各类建筑物、构筑物应根据公路的功能和相应的交通量分为四个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 6.2.1 确定。

表 6.2.1 公路各类建筑物、构筑物的防护等级和防洪标准

防护等级	公路等级	分等指标	防洪标准〔重现期(年)〕							
			路基	桥 涵			隧 道			
				特大桥	大、中桥	小桥	涵洞及小型排水构筑物	特长隧道	长隧道	中、短隧道
I	高速	专供汽车分向、分车道行驶并应全部控制出入的多车道公路,年平均日交通量为 25000 辆~100000 辆	100	300	100	100	100	100	100	
	一级	供汽车分向、分车道行驶,并可根据需要控制出入的多车道公路,年平均日交通量为 15000 辆~55000 辆								

续表 6.2.1

防护等级	公路等级	分等指标	防洪标准〔重现期(年)〕							
			路基	桥 涵				隧 道		
				特大桥	大中桥	小桥	涵洞及小型排水构筑物	特长隧道	长隧道	中、短隧道
Ⅱ	二级	供汽车行驶的双车道公路,年平均日交通量为 5000 辆~15000 辆	50	100	100	50	50	100	50	50
Ⅲ	三级	供汽车行驶的双车道公路,年平均日交通量为 2000 辆~6000 辆	25	100	50	25	25	50	50	25
Ⅳ	四级	供汽车行驶的双车道或单车道公路,双车道年平均日交通量 2000 辆以下,单车道年平均日交通量 400 辆以下	—	100	50	25	—	50	25	25

注:年平均日交通量指将各种汽车折合成小客车后的交通量。

**6.2.2 经过行、蓄、滞洪区公路的防洪标准,应结合所在河段、地区的行、蓄、滞洪区的要求确定,不得影响行、蓄、滞洪区的正常运用。**

## 6.3 航 运

**6.3.1 河港主要港区的陆域,应根据重要性和受淹损失程度分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 6.3.1 确定。**

表 6.3.1 河港主要港区陆域的防护等级和防洪标准

防护等级	重要性和受淹损失程度	防洪标准[重现期(年)]	
		河网、平原河流	山区河流
I	直辖市、省会、首府和重要城市的主要港区陆域,受淹后损失巨大	100~50	50~20
II	比较重要城市的主要港区陆域,受淹后损失较大	50~20	20~10
III	一般城镇的主要港区陆域,受淹后损失较小	20~10	10~5

注:码头的防洪标准根据相关行业标准确定。

**6.3.2 内河航道上的通航建筑物**,应根据可通航内河船舶的吨级分为四个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 6.3.2 和所在水域的防洪要求确定。

表 6.3.2 内河航道通航建筑物的防护等级和防洪标准

防护等级	通航建筑物级别	船舶吨级(t)	防洪标准[重现期(年)]
I	I	3000	100~50
II	II	2000	50~20
III	III、IV	1000、500	20~10
IV	V~VII	300、100、50	10~5

注:1 船舶吨级按船舶设计载重吨确定;

2 船舶吨级 3000t 以上通航建筑物的防护等级按 I 等确定。

**6.3.3 海港主要港区的陆域**,应根据港口的重要性和受淹损失程度分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 6.3.3 确定。

表 6.3.3 海港主要港区陆域的防护等级和防洪标准

防护等级	重要性和受淹损失程度	防洪标准[重现期(年)]
I	重要的港区陆域,受淹后损失巨大	200~100
II	比较重要港区陆域,受淹后损失较大	100~50
III	一般港区陆域,受淹后损失较小	50~20

**6.3.4** 当按本标准表 6.3.3 的防洪标准确定的海港主要港区陆域的设计高潮位低于当地历史最高潮位时,应采用当地历史最高潮位进行校核。有掩护的Ⅲ等海港主要港区陆域的防洪标准,可按 50 年一遇的高潮位进行校核。

**6.3.5** 当河(海)港区陆域的防洪工程是城镇防洪工程的组成部分时,其防洪标准不应低于该城镇的防洪标准。

## 6.4 民用机场

**6.4.1** 民用机场应根据重要程度和飞行区指标分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 6.4.1 确定。

表 6.4.1 民用机场的防护等级和防洪标准

防护等级	重要程度	飞行区指标	防洪标准[重现期(年)]
I	特别重要的国际机场	4D 及以上	$\geq 100$
II	重要的国内干线机场及一般的国际机场	4C、3C	$\geq 50$
III	一般的国内支线机场	3C 以下	$\geq 20$

**6.4.2** 对于防护等级为Ⅰ等、年旅客吞吐量大于或等于 1000 万人次的民用运输机场,还应按 300 年一遇的防洪标准进行校核;对于防护等级为Ⅱ等、年旅客吞吐量大于或等于 200 万人次的民用运输机场,还应按 100 年一遇的防洪标准进行校核。

**6.4.3** 民用机场的防洪标准不应低于所在城市的防洪标准。

## 6.5 管道工程

**6.5.1** 穿越和跨越有洪水威胁水域的输油、输气等管道工程,应根据工程规模分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 6.5.1 及所穿越和跨越水域的防洪要求确定。

**表 6.5.1 输油、输气等管道工程的防护等级和防洪标准**

防护等级	工程规模	防洪标准[重现期(年)]
I	大型	100
II	中型	50
III	小型	20

注:输水管道工程的防护等级和防洪标准,按本标准第 11 章的有关规定确定。

**6.5.2** 对于特别重要的大型管道工程,经分析论证可采用大于 100 年一遇的防洪标准进行校核。

**6.5.3** 从洪水期冲刷较剧烈的水域底部穿过的输油、输气等管道工程,其埋深应同时满足相应防洪标准洪水的冲刷深度和规划疏浚深度,并应预留安全埋深。

**6.5.4** 经过行、蓄、滞洪区的管道工程的防洪标准,应结合所在河段、地区的行、蓄、滞洪区的要求确定,不得影响行、蓄、滞洪区的正常运用。



## 7 电力设施

### 7.1 火 电 厂

**7.1.1** 火电厂厂区应根据规划容量分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 7.1.1 确定。

表 7.1.1 火电厂厂区的防护等级和防洪标准

防护等级	规划容量(MW)	防洪标准[重现期(年)]
I	$>2400$	$\geq 100$
II	$400 \sim 2400$	$\geq 100$
III	$<400$	$\geq 50$

注:对于风暴潮影响严重地区的海滨 I 级火电厂厂区,防洪标准取 200 年一遇。

**7.1.2** 工矿企业自备火电厂厂区的防洪标准应与该工矿企业的防洪标准相适应。

**7.1.3** 供热型火电厂厂区的防洪标准应与供热对象的防洪标准相适应。

**7.1.4** 火电厂地表水岸边泵房应根据火电厂规模分为两个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 7.1.4 确定。

表 7.1.4 火电厂地表水岸边泵房的防护等级和防洪标准

防护等级	火电厂规模	防洪标准[重现期(年)]	
		设计	校核
I	大中型	100	1000
II	小型	50	100

## 7.2 核 电 厂

**7.2.1** 核电厂与核安全相关物项的防洪标准应为设计基准洪水,设计基准洪水应根据可能影响厂址安全的各种严重洪水事件及其可能的不利组合,并结合厂址特征综合分析确定。

**7.2.2** 可能影响核电厂厂址安全的严重洪水事件,应包括天文潮高潮位、海平面异常、风暴潮增水、假潮增水、海啸或湖涌增水、径流洪水、溃坝洪水、波浪,以及其他因素引起的洪水等。

**7.2.3** 对于滨海、滨河和河口核电厂,应根据厂址的自然条件,分别确定可能影响厂址安全的严重洪水事件,并按相关规定进行组合,应选择最大值作为设计基准洪水位。

**7.2.4** 最终确定的核电厂设计基准洪水位不应低于有水文记录或历史上的最高洪水位。

## 7.3 高压、超高压和特高压输变电设施

**7.3.1** 35kV 及以上的高压、超高压和特高压架空输电线路基础,应根据电压分为四个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 7.3.1 确定。大跨越架空输电线路的防洪标准可经分析论证提高。

**表 7.3.1 高压、超高压和特高压架空输电线路的防护等级和防洪标准**

防护等级	电压(kV)	防洪标准[重现期(年)]
I	1000、±800	100
II	750、±660、±500	50
III	500、330	30
IV	≤220, ≥35	20~10

**7.3.2** 35kV 及以上的高压、超高压和特高压变电设施,应根据电压分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 7.3.2 确定。

表 7.3.2 高压和超高压变电设施的防护等级和防洪标准

防护等级	电压(kV)	防洪标准[重现期(年)]
I	$\geq 500$	$\geq 100$
II	$< 500, \geq 220$	100
III	$< 220, \geq 35$	50

7.3.3 工矿企业专用高压输变电设施的防洪标准,应与该工矿企业的防洪标准相适应。

## 8 环境保护设施

### 8.1 尾矿库工程

**8.1.1** 工矿企业尾矿库工程主要建筑物的防护等级和防洪标准,应符合现行国家标准《尾矿设施设计规范》GB 50863 的有关规定。

**8.1.2** 尾矿库失事将对下游重要的居民区、工矿企业或交通干线造成严重灾害时,经论证其防护等级可提高一等。

**8.1.3** 储存铀矿等有放射性和有害尾矿,失事后可能对环境造成极其严重危害的尾矿库,其防洪标准应予以提高,必要时其后期防洪标准可采用可能最大洪水。

### 8.2 贮灰场工程

**8.2.1** 火电厂山谷贮灰场工程,应根据工程规模分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 8.2.1 确定。

表 8.2.1 火电厂山谷贮灰场工程的防护等级和防洪标准

防护等级	灰场级别	工程规模		防洪标准[重现期(年)]	
		总容积(亿 m <sup>3</sup> )	最终坝高(m)	设计	校核
I	一	>1.0	>70	100	500
II	二	≤1.0,>0.1	≤70,>50	50	200
III	三	≤0.1	≤50,>30	30	100

注:当根据最终坝高与总容积确定的等级不同时,以高者为准。当级差大于一个级别时,按高者降低一个级别确定。

8.2.2 当山谷贮灰场下游有重要的居民区、工矿企业或交通干线时,经论证其防护等级可提高一等,并应选取相应的防洪标准。

8.2.3 火电厂滩涂贮灰场围堤工程,应根据总容积分为两个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 8.2.3 确定。贮灰场围堤为河(海)堤的一部分时,其设计防洪标准不应低于堤防工程的标准。

表 8.2.3 火电厂滩涂贮灰场围堤工程的防护等级和防洪标准

防护等级	灰场级别	总容积 (万 m <sup>3</sup> )	堤外防洪标准[重现期(年)]		堤内防洪标准[重现期(年)]	
			设计	校核	设计	校核
I	一	>1000	50	100~200	50	200
II	二	≤1000	30	100	30	100

注:堤内指贮灰侧。

8.2.4 其他类型贮灰场的防洪标准可结合自身特点,按火电厂贮灰场或尾矿库的规定,经分析论证确定。

8.3 垃圾处理工程

8.3.1 城市生活垃圾卫生填埋工程应根据工程建设规模分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 8.3.1 确定,并不得低于当地的防洪标准。

表 8.3.1 城市生活垃圾卫生填埋工程的防护等级和防洪标准

防护等级	填埋场建设规模 (万 m <sup>3</sup> )	防洪标准[重现期(年)]	
		设计	校核
I	>500	50	100
II	200~500	20	50
III	<200	10	20

**8.3.2** 医疗废物化学消毒与微波消毒集中处理工程,厂区应达到 100 年一遇的防洪标准。

**8.3.3** 危险废物集中焚烧处置工程,厂区应达到 100 年一遇的防洪标准。

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

## 9 通信设施

**9.0.1** 公用长途通信线路,应根据重要程度和设施内容分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 9.0.1 确定。

**表 9.0.1 公用长途通信线路的防护等级和防洪标准**

防护等级	重要程度和设施内容	防洪标准[重现期(年)]
I	国际干线,首都至各省会(首府、直辖市)的线路,省会(首府、直辖市)之间的线路	100
II	省会(首府、直辖市)至各地(市、州)的线路,各地(市、州)之间的重要线路	50
III	各地(市、州)之间的一般线路,地(市、州)至各县的线路,各县之间的线路	30

**9.0.2** 公用通信局、所,应根据重要程度和设施内容分为两个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 9.0.2 确定。

**表 9.0.2 公用通信局、所的防护等级和防洪标准**

防护等级	重要程度和设施内容	防洪标准[重现期(年)]
I	省会(首府、直辖市)及省会以上城市的电信枢纽楼,重要市内电话局,长途干线郊外站,海缆登陆局	100
II	省会(首府、直辖市)以下城市的电信枢纽楼,一般市内电话局	50

**9.0.3** 公用通信台、站,应根据重要程度和设施内容分为两个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 9.0.3 确定。

**表 9.0.3 公用通信台、站的防护等级和防洪标准**

防护等级	重要程度和设施内容	防洪标准[重现期(年)]
I	国际通信短波无线电台,大型和中型卫星通信地球站,1级和2级光缆和微波通信干线链路接力站(包括终端、中继站、郊外站等)	100
II	国内通信短波无线电台、小型卫星通信地球站、光缆和微波中继站	50

**9.0.4** 交通运输、水利水电工程及电力设施等专用的通信设施,其防洪标准应根据服务对象的要求确定。



## 10 文物古迹和旅游设施

### 10.1 文物古迹

**10.1.1** 不耐淹的文物古迹,应根据文物保护的级别分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 10.1.1 确定。

表 10.1.1 文物古迹的防护等级和防洪标准

防护等级	文物保护的级别	防洪标准[重现期(年)]
I	世界级、国家级	$\geq 100$
II	省(自治区、直辖市)级	100~50
III	市、县级	50~20

注:世界级文物指列入《世界遗产名录》的世界文化遗产以及世界文化和自然双遗产中的文化遗产部分。

**10.1.2** 对于特别重要的文物古迹,其防洪标准经充分论证和主管部门批准后可提高。

### 10.2 旅游设施

**10.2.1** 受洪水威胁的旅游设施,应根据景源的级别、旅游价值、知名度和受淹损失程度分为三个防护等级,其防护等级和防洪标准应按表 10.2.1 确定。

表 10.2.1 旅游设施的防护等级和防洪标准

防护等级	景源级别	旅游价值、知名度和受淹损失程度	防洪标准 [重现期(年)]
I	特级、一级	世界或国家保护价值,知名度高,受淹后损失巨大	100~50

续表 10.2.1

防护等级	景源级别	旅游价值、知名度和受淹损失程度	防洪标准 [重现期(年)]
Ⅱ	二级	省级保护价值,知名度较高,受淹后损失较大	50~30
Ⅲ	三级、四级	市县级或一般保护价值,知名度较低,受淹后损失较小	30~10

**10.2.2** 供游览的文物古迹的防洪标准,应根据其防护等级按本标准表 10.1.1 和表 10.2.1 中较高者确定。

## 11 水利水电工程

### 11.1 水利水电工程等别

**11.1.1** 水利水电工程的等别,应根据工程规模、效益和在经济社会中的重要性,按其综合利用任务和功能类别或不同工程类型予以确定。

**11.1.2** 水利水电工程的等别,应按承担的任务和功能类别确定,并应符合下列规定:

1 防洪、治涝工程的等别,应根据其保护对象的重要性和受益面积,按表 11.1.2-1 确定。

表 11.1.2-1 防洪、治涝工程的等别

工程等别	防 洪		治 涝
	城镇及工矿企业的重要性	保护农田面积 (万亩)	治涝面积 (万亩)
I	特别重要	$\geq 500$	$\geq 200$
II	重要	$< 500, \geq 100$	$< 200, \geq 60$
III	比较重要	$< 100, \geq 30$	$< 60, \geq 15$
IV	一般	$< 30, \geq 5$	$< 15, \geq 3$
V		$< 5$	$< 3$

2 供水、灌溉、发电工程的等别,应根据其供水规模、供水对象的重要性、灌溉面积和装机容量,按表 11.1.2-2 确定。

表 11.1.2-2 供水、灌溉、发电工程的等别

工程 等别	工程 规模	供 水			灌溉	发电
		供水对象 的重要性	引水流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	年引水量 ( $\text{亿 m}^3$ )	灌溉面积 (万亩)	装机容量 (MW)
I	特大型	特别重要	$\geq 50$	$\geq 10$	$\geq 150$	$\geq 1200$
II	大型	重要	$< 50, \geq 10$	$< 10, \geq 3$	$< 150, \geq 50$	$< 1200, \geq 300$
III	中型	比较重要	$< 10, \geq 3$	$< 3, \geq 1$	$< 50, \geq 5$	$< 300, \geq 50$
IV	小型	一般	$< 3, \geq 1$	$< 1, \geq 0.3$	$< 5, \geq 0.5$	$< 50, \geq 10$
V			$< 1$	$< 0.3$	$< 0.5$	$< 10$

注:1 跨流域、水系、区域的调水工程纳入供水工程统一确定;

2 供水工程的引水流量指渠首设计引水流量,年引水量指渠首多年平均年引水量;

3 灌溉面积指设计灌溉面积。

**3 水库枢纽工程上的通航工程的等别**,应根据其航道等级和设计通航船舶吨级,按表 11.1.2-3 确定。

表 11.1.2-3 通航工程的等别

工程等别	航道等级	设计通航船舶吨级(t)
I	I	3000
II	II	2000
	III	1000
III	IV	500
IV	V	300
V	VI	100
	VII	50

注:1 设计通航船舶吨级系指通过通航建筑物的最大船舶载重吨,当为船队通过时指组成船队的最大驳船载重吨;

2 跨省际 V 级航道上的渠化枢纽工程等别提高一等。

**11.1.3 以城市供水为主的工程**,应按供水对象的重要性、引水流量和年引水量三个指标拟定工程等别,确定等别时应至少有两项

指标符合要求。以农业灌溉为主的供水工程,应按灌溉面积指标确定工程等别。

**11.1.4 水库、拦河水闸、灌排泵站与引水枢纽工程的等别**,应根据工程规模按表 11.1.4 确定。

**表 11.1.4 水库、拦河水闸、灌排泵站与引水枢纽工程的等别**

工程 等别	工程 规模	水库工程	拦河水闸 工程	灌溉与排水工程		
				泵站工程		引水枢纽
		总库容 (亿 m <sup>3</sup> )	过闸流量 (m <sup>3</sup> /s)	装机流量 (m <sup>3</sup> /s)	装机功率 (MW)	引水流量 (m <sup>3</sup> /s)
I	大(1)型	≥10	≥5000	≥200	≥30	≥200
II	大(2)型	<10, ≥1.0	<5000, ≥1000	<200, ≥50	<30, ≥10	<200, ≥50
III	中型	<1.0, ≥0.10	<1000, ≥100	<50, ≥10	<10, ≥1	<50, ≥10
IV	小(1)型	<0.10, ≥0.01	<100, ≥20	<10, ≥2	<1, ≥0.1	<10, ≥2
V	小(2)型	<0.01, ≥0.001	<20	<2	<0.1	<2

注:1 水库总库容指水库最高水位以下的静库容,洪水期基本恢复天然状态的水库枢纽总库容采用正常蓄水位以下的静库容;

2 拦河水闸工程指平原区的水闸枢纽工程,过闸流量为按校核洪水标准泄洪时的水闸下泄流量;

3 灌溉引水枢纽工程包括拦河或顺河向布置的灌溉取水枢纽,引水流量采用设计流量;

4 泵站工程指灌溉、排水(涝)的提水泵站,其装机流量、装机功率指包括备用机组在内的单站指标;由多级或多座泵站联合组成的泵站系统工程的等别,可按其系统的规模指标确定。

**11.1.5 当按工程任务、功能类别或工程类型确定的等别不同时**,其等别应按高者确定。

## 11.2 水利水电工程建筑物级别

11.2.1 水利水电工程的永久性水工建筑物的级别,应根据其所属工程的等别、作用和重要性,按表 11.2.1 确定。

表 11.2.1 永久性水工建筑物的级别

工 程 等 别	水工建筑物级别	
	主要建筑物	次要建筑物
I	1	3
II	2	3
III	3	4
IV	4	5
V	5	5

11.2.2 失事后损失巨大或影响十分严重的水利水电工程的 2 级~5 级主要永久性水工建筑物,经过论证并报主管部门批准,可提高一级,设计洪水标准相应提高;失事后造成损失不大的水利水电工程的 1 级~4 级主要永久性水工建筑物,经过论证并报主管部门批准,可降低一级。

11.2.3 水库大坝的 2 级、3 级永久性水工建筑物,坝高超过规定指标时,其级别可提高一级,但防洪标准可不提高。

11.2.4 当永久性水工建筑物基础的工程地质条件特别复杂或采用实践经验较少的新型结构时,对 2 级~5 级建筑物可提高一级设计,但防洪标准可不提高。

11.2.5 平原区水闸工程的级别,应根据其所属工程的等别按本标准表 11.2.1 确定。山区、丘陵区水利水电枢纽中的水闸级别,应根据其所属枢纽工程的等别和水闸自身的重要性按本标准表 11.2.1 确定。位于防洪(挡潮)堤上的水闸,其级别不得低于防洪(挡潮)堤的级别。

**11.2.6** 供水工程利用现有河道输水时,河道堤防级别应根据供水工程的等别、现有河道堤防级别、输水位抬高可能造成的影响等因素综合确定,但不得低于现有河道堤防级别。

**11.2.7** 灌溉渠道或排水沟,以及与灌排有关的水闸、渡槽、倒虹吸、涵洞、隧洞等建筑物的级别,应按现行国家标准《灌溉与排水工程设计规范》GB 50288 的有关规定执行。

### 11.3 水库工程

**11.3.1** 水库工程水工建筑物的防洪标准,应根据其级别和坝型,按表 11.3.1 确定。

表 11.3.1 水库工程水工建筑物的防洪标准

水工 建筑物 级别	防洪标准[重现期(年)]				
	山区、丘陵区			平原区、滨海区	
	设计	校 核		设计	校核
		混凝土坝、 浆砌石坝	土坝、 堆石坝		
1	1000~500	5000~2000	可能最大洪水 (PMF)或 10000~5000	300~100	2000~1000
2	500~100	2000~1000	5000~2000	100~50	1000~300
3	100~50	1000~500	2000~1000	50~20	300~100
4	50~30	500~200	1000~300	20~10	100~50
5	30~20	200~100	300~200	10	50~20

**11.3.2** 当山区、丘陵区的水库枢纽工程挡水建筑物的挡水高度低于 15m,且上下游最大水头差小于 10m 时,其防洪标准宜按平原区、滨海区的规定确定;当平原区、滨海区的水库枢纽工程挡水建筑物的挡水高度高于 15m,且上下游最大水头差大于 10m 时,其防洪标准宜按山区、丘陵区的规定确定。

**11.3.3** 土石坝一旦失事将对下游造成特别重大的灾害时,1级建筑物的校核洪水标准应采用可能最大洪水或10000年一遇。

**11.3.4** 土石坝一旦失事将对下游造成特别重大的灾害时,2级~4级建筑物的校核洪水标准可提高一级。

**11.3.5** 混凝土坝和浆砌石坝,洪水漫顶可能造成极其严重的损失时,1级挡水和泄水建筑物的校核洪水标准,经过专门论证并报主管部门批准后,可采用可能最大洪水或10000年一遇。

**11.3.6** 低水头或失事后损失不大的水库工程的1级~4级挡水和泄水建筑物,经过专门论证并报主管部门批准后,其校核洪水标准可降低一级。

**11.3.7** 规划拟建的梯级水库,其上下游水库的防洪标准应相互协调、统筹规划、合理确定。

## **11.4 水电站工程**

**11.4.1** 水电站工程挡水、泄水建筑物的防洪标准,应按本标准表11.3.1确定。

**11.4.2** 水电站厂房的防洪标准,应根据其级别按表11.4.2确定。河床式水电站厂房作为挡水建筑物时,其防洪标准应与主要挡水建筑物的防洪标准相一致。水电站副厂房、主变压器场、开关站和进厂交通等建筑物的防洪标准可按表11.4.2确定。

**表 11.4.2 水电站厂房的防洪标准**

水电站厂房级别	防洪标准[重现期(年)]	
	设 计	校 核
1	200	1000
2	200~100	500
3	100~50	200
4	50~30	100
5	30~20	50



**11.4.3** 抽水蓄能电站的上、下水库水工建筑物防洪标准,可按本标准表 11.3.1 确定。库容较小,失事后对下游危害不大,且修复较容易时,其水工建筑物的防洪标准可根据电站厂房的级别按本标准表 11.4.2 确定。

## 11.5 拦河水闸工程

**11.5.1** 拦河水闸工程水工建筑物的防洪标准,应根据其级别并结合所在流域防洪规划规定的任务,按表 11.5.1 确定。

**表 11.5.1 拦河水闸工程水工建筑物的防洪标准**

水工建筑物级别	防洪标准[重现期(年)]	
	设计	校核
1	100~50	300~200
2	50~30	200~100
3	30~20	100~50
4	20~10	50~30
5	10	30~20

**11.5.2** 挡潮闸工程水工建筑物的防潮标准,应根据其级别按表 11.5.2 确定。

**表 11.5.2 挡潮闸工程水工建筑物的防潮标准**

水工建筑物级别	设计防潮标准[重现期(年)]
1	$\geq 100$
2	100~50
3	50~20
4	20~10
5	10

**11.5.3** 对于挡潮闸 1 级~2 级建筑物,确定的设计潮水位低

于当地历史最高潮水位时,应采用当地历史最高潮水位进行校核。

**11.5.4** 位于防洪(潮)堤上的水闸,其防洪(潮)标准不得低于所在堤防的防洪(潮)标准。

## **11.6 灌溉与排水工程**

**11.6.1** 灌溉与排水工程中调蓄水库的防洪标准,应按本标准表 11.3.1 确定。

**11.6.2** 灌溉与排水工程中引水枢纽、泵站等主要建筑物的防洪标准,应根据其级别按表 11.6.2 确定。

**表 11.6.2 引水枢纽、泵站等主要建筑物的防洪标准**

水工建筑物级别	防洪标准[重现期(年)]	
	设计	校核
1	100~50	300~200
2	50~30	200~100
3	30~20	100~50
4	20~10	50~30
5	10	30~20

**11.6.3** 灌溉渠道或排水沟以及与灌排有关的水闸、渡槽、倒虹吸、涵洞、隧洞等建筑物的防洪标准,应根据其级别,按现行国家标准《灌溉与排水工程设计规范》GB 50288 的有关规定执行。

## **11.7 供水工程**

**11.7.1** 供水工程中调蓄水库的防洪标准,应按本标准表 11.3.1 确定。

**11.7.2** 供水工程中引水枢纽、输水工程、泵站等水工建筑物的防洪标准,应根据其级别按表 11.7.2 确定。

表 11.7.2 供水工程水工建筑物的防洪标准

水工建筑物级别	防洪标准[重现期(年)]	
	设 计	校 核
1	100~50	300~200
2	50~30	200~100
3	30~20	100~50
4	20~10	50~30
5	10	30~20

**11.7.3** 供水工程利用现有河道输水时,其防洪标准应根据工程等别、原河道防洪标准、输水位抬高可能造成的影响等因素综合确定,但不得低于原河道的防洪标准。新开挖输水渠的防洪标准可按供水工程等别、所经过区域的防洪标准及洪水特性等综合确定。

**11.7.4** 供水工程输水渠穿越河流的交叉建筑物防洪标准,应根据工程等别、所穿越河道的水文特性和防洪要求等综合分析确定;特别重要的交叉建筑物的防洪标准经专门论证可提高。穿越堤防的建筑物防洪标准不应低于所在堤防的防洪标准。

## 11.8 堤防工程

**11.8.1** 堤防工程的防洪标准,应根据其保护对象或防洪保护区的防洪标准,以及流域规划的要求分析确定。

**11.8.2** 蓄、滞洪区堤防工程的防洪标准应根据流域规划的要求分析确定。

**11.8.3** 堤防工程上的闸、涵、泵站等建筑物及其他构筑物的设计防洪标准,不应低于堤防工程的防洪标准,并应留有安全裕度。

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本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”。

## 引用标准名录

《灌溉与排水工程设计规范》GB 50288

《尾矿设施设计规范》GB 50863

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用