ICS 93. 160
P 59

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL 252—2017
替代 SL 252—2000

水利水电工程等级划分及洪水标准

Standard for rank classification and flood protection criteria of water and hydropower projects

2017-01-09 发布　　2017-04-09 实施

中华人民共和国水利部　发布

前　言

根据水利技术标准制修订计划安排，按照SL 1—2014《水利技术标准编写规定》的要求，对SL 252—2000《水利水电工程等级划分及洪水标准》（以下简称原标准）进行修订。

本标准共5章，主要包括下列技术内容：

——总则；

——术语；

——水利水电工程等别的划分；

——水工建筑物级别的确定；

——水工建筑物洪水标准的确定。

本次修订的主要技术内容如下：

——增加了“术语”一章；将原标准中的“工程等别及建筑物级别”一章分为“水利水电工程等别”和“水工建筑物级别”两章；取消了原标准中的“建筑物超高”一章；

——将原标准中“水利水电工程分等指标”的防洪和供水指标体系进行了部分调整；

——对原标准中有关拦河水闸及灌溉、排水泵站分等指标的规定进行了修改；

——对部分水工建筑物级别和洪水标准指标的规定进行了调整；

——增加了2～5级高填方渠道、大跨度或高排架渡槽、高水头倒虹吸等永久性水工建筑物提高级别的相关规定；

——增加了水电站厂房永久性建筑物按承担挡水任务和不承担挡水任务分别确定级别的相关规定；

——增加了水库工程中最大高度超过200m的大坝级别及设

计标准的相关规定；

——增加了在梯级水库中起控制作用的水库洪水标准的相关规定；

——增加了挡水坝采用土石坝和混凝土坝混合坝型时洪水标准的相关规定；

——增加了水库工程导流洞（底孔）封堵期间，进口临时挡水设施洪水标准的相关规定；

——增加了封堵工程出口临时挡水设施在施工期内的导流设计洪水标准的相关规定。

本标准中的强制性条文有：3.0.1条、3.0.2条、4.2.1条、4.3.1条、4.4.1条、4.5.1条、4.5.2条、4.5.3条、4.6.1条、4.6.2条、4.7.1条、4.8.1条、4.8.2条、5.2.1条、5.2.2条、5.2.7条、5.2.8条、5.2.10条、5.3.1条、5.3.2条、5.5.1条、5.5.3条、5.6.1条。以黑体字标示，必须严格执行。

本标准所替代标准的历次版本为：

——SL 252—2000

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部水利水电规划设计总院

本标准解释单位：水利部水利水电规划设计总院

本标准主编单位：水利部水利水电规划设计总院
长江勘测规划设计研究有限责任公司

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：仲志余　温续余　黄建和　熊泽斌
邵剑南　陈肃利　胡向阳　吴剑疆
肖昌虎　尚　钦　周　健　李勤军
孔凡辉

本标准审查会议技术负责人：刘志明

本标准体例格式审查人：陈登毅

在执行本标准过程中，请各单位注意总结经验，积累资料，

随时将有关意见和建议反馈给水利部国际合作与科技司（通信地址：北京市西城区白广路二条2号；邮政编码：100053；电话：010－63204533；电子邮箱：bzh@mwr.gov.cn），以供今后修订时参考。

目　次

1　总则 …… 1
2　术语 …… 2
3　水利水电工程等别 …… 3
4　水工建筑物级别 …… 4
4.1　一般规定 …… 4
4.2　水库及水电站工程永久性水工建筑物级别 …… 4
4.3　拦河闸永久性水工建筑物级别 …… 6
4.4　防洪工程永久性水工建筑物级别 …… 6
4.5　治涝、排水工程永久性水工建筑物级别 …… 7
4.6　灌溉工程永久性水工建筑物级别 …… 8
4.7　供水工程永久性水工建筑物级别 …… 8
4.8　临时性水工建筑物级别 …… 9
5　洪水标准 …… 11
5.1　一般规定 …… 11
5.2　水库及水电站工程永久性水工建筑物洪水标准 …… 11
5.3　拦河闸永久性水工建筑物洪水标准 …… 14
5.4　防洪工程永久性水工建筑物洪水标准 …… 15
5.5　治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物洪水标准 … 15
5.6　临时性水工建筑物洪水标准 …… 16
标准用词说明 …… 18
标准历次版本编写者信息 …… 19
条文说明 …… 21

1 总　　则

1.0.1 为保证水利水电工程及其下游（或保护区）人民生命财产的安全和工程效益的正常发挥，根据我国经济社会和科学技术发展水平，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于防洪、治涝、灌溉、供水与发电等各类水利水电工程。对已建水利水电工程进行修复、加固、改建、扩建，执行本标准确有困难时，经充分论证并报主管部门批准，可适当调整。

1.0.3 确定水利水电工程等别、建筑物级别和洪水标准时，应合理处理局部与整体、近期与远景、上游与下游、左岸与右岸等方面的关系。

1.0.4 规模巨大、涉及面广、地位特别重要的水利水电工程，其工程等别、建筑物级别和洪水标准等，必要时应进行专门论证，经主管部门批准确定。

1.0.5 水利水电工程中等级划分及洪水标准除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术　　语

2.0.1 水利水电工程等别　rank of water and hydropower project

按水利水电工程的规模、效益及其在经济社会中的重要性所划分的等别。

2.0.2 水工建筑物级别　grade of hydraulic structures

按水工建筑物所在工程的等别、作用和其重要性所划分的级别。

2.0.3 洪水标准　flood protection criteria

为维护水工建筑物自身安全所需要防御的洪水大小，一般以某一频率或重现期洪水表示，分为设计洪水标准和校核洪水标准。

2.0.4 永久性水工建筑物　permanent hydraulic structures

工程运用期间长期使用的水工建筑物。

2.0.5 临时性水工建筑物　temporary hydraulic structures

仅在工程施工及维修期间使用的水工建筑物。

2.0.6 主要建筑物　main structures

在工程中起主要作用、失事后将造成严重灾害或严重影响工程效益的水工建筑物。

2.0.7 次要建筑物　secondary structures

在工程中作用相对较小、失事后影响不大的水工建筑物。

2.0.8 当量经济规模　equivalent economic scale

防洪保护区人均 GDP 指数与防护区人口数量的乘积。防洪保护区人均 GDP 指数为防洪保护区人均 GDP 与全国人均 GDP 的比值。

3 水利水电工程等别

3.0.1 水利水电工程的等别，应根据其工程规模、效益和在经济社会中的重要性，按表 3.0.1 确定。

表 3.0.1 水利水电工程分等指标

工程等别	工程规模	水库总库容/10^8 m^3	防洪			治涝	灌溉	供水		发电
			保护人口/10^4 人	保护农田面积/10^4 亩	保护区当量经济规模/10^4 人	治涝面积/10^4 亩	灌溉面积/10^4 亩	供水对象重要性	年引水量/10^8 m^3	发电装机容量/MW
Ⅰ	大（1）型	≥10	≥150	≥500	≥300	≥200	≥150	特别重要	≥10	≥1200
Ⅱ	大（2）型	<10，≥1.0	<150，≥50	<500，≥100	<300，≥100	<200，≥60	<150，≥50	重要	<10，≥3	<1200，≥300
Ⅲ	中型	<1.0，≥0.10	<50，≥20	<100，≥30	<100，≥40	<60，≥15	<50，≥5	比较重要	<3，≥1	<300，≥50
Ⅳ	小（1）型	<0.1，≥0.01	<20，≥5	<30，≥5	<40，≥10	<15，≥3	<5，≥0.5	一般	<1，≥0.3	<50，≥10
Ⅴ	小（2）型	<0.01，≥0.001	<5	<5	<10	<3	<0.5		<0.3	<10

注 1：水库总库容指水库最高水位以下的静库容；治涝面积指设计治涝面积；灌溉面积指设计灌溉面积；年引水量指供水工程渠首设计年均引（取）水量。

注 2：保护区当量经济规模指标仅限于城市保护区；防洪、供水中的多项指标满足 1 项即可。

注 3：按供水对象的重要性确定工程等别时，该工程应为供水对象的主要水源。

3.0.2 对综合利用的水利水电工程，当按各综合利用项目的分等指标确定的等别不同时，其工程等别应按其中最高等别确定。

4 水工建筑物级别

4.1 一般规定

4.1.1 水利水电工程永久性水工建筑物的级别，应根据工程的等别或永久性水工建筑物的分级指标综合分析确定。

4.1.2 综合利用水利水电工程中承担单一功能的单项建筑物的级别，应按其功能、规模确定；承担多项功能的建筑物级别，应按规模指标较高的确定。

4.1.3 失事后损失巨大或影响十分严重的水利水电工程的2～5级主要永久性水工建筑物，经论证并报主管部门批准，建筑物级别可提高一级；水头低、失事后造成损失不大的水利水电工程的1～4级主要永久性水工建筑物，经论证并报主管部门批准，建筑物级别可降低一级。

4.1.4 对2～5级的高填方渠道、大跨度或高排架渡槽、高水头倒虹吸等永久性水工建筑物，经论证后建筑物级别可提高一级，但洪水标准不予提高。

4.1.5 当永久性水工建筑物采用新型结构或其基础的工程地质条件特别复杂时，对2～5级建筑物可提高一级设计，但洪水标准不予提高。

4.1.6 穿越堤防、渠道的永久性水工建筑物的级别，不应低于相应堤防、渠道的级别。

4.2 水库及水电站工程永久性水工建筑物级别

4.2.1 水库及水电站工程的永久性水工建筑物级别，应根据其所在工程的等别和永久性水工建筑物的重要性，按表4.2.1确定。

表 4.2.1 永久性水工建筑物级别

工程等别	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

4.2.2 水库大坝按 4.2.1 条规定为 2 级、3 级，如坝高超过表 4.2.2 规定的指标时，其级别可提高一级，但洪水标准可不提高。

表 4.2.2 水库大坝提级指标

级别	坝 型	坝高/m
2	土石坝	90
	混凝土坝、浆砌石坝	130
3	土石坝	70
	混凝土坝、浆砌石坝	100

4.2.3 水库工程中最大高度超过 200m 的大坝建筑物，其级别应为 1 级，其设计标准应专门研究论证，并报上级主管部门审查批准。

4.2.4 当水电站厂房永久性水工建筑物与水库工程挡水建筑物共同挡水时，其建筑物级别应与挡水建筑物的级别一致按表 4.2.1 确定。当水电站厂房永久性水工建筑物不承担挡水任务、失事后不影响挡水建筑物安全时，其建筑物级别应根据水电站装机容量按表 4.2.4 确定。

表 4.2.4 水电站厂房永久性水工建筑物级别

发电装机容量/MW	主要建筑物	次要建筑物
≥1200	1	3
<1200，≥300	2	3
<300，≥50	3	4
<50，≥10	4	5
<10	5	5

4.3 拦河闸永久性水工建筑物级别

4.3.1 拦河闸永久性水工建筑物的级别，应根据其所属工程的等别按表 4.2.1 确定。

4.3.2 拦河闸永久性水工建筑物按表 4.2.1 规定为 2 级、3 级，其校核洪水过闸流量分别大于 5000m^3/s、1000m^3/s 时，其建筑物级别可提高一级，但洪水标准可不提高。

4.4 防洪工程永久性水工建筑物级别

4.4.1 防洪工程中堤防永久性水工建筑物的级别应根据其保护对象的防洪标准按表 4.4.1 确定。当经批准的流域、区域防洪规划另有规定时，应按其规定执行。

表 4.4.1 堤防永久性水工建筑物级别

防洪标准/[重现期（年）]	≥100	<100，≥50	<50，≥30	<30，≥20	<20，≥10
堤防级别	1	2	3	4	5

4.4.2 涉及保护堤防的河道整治工程永久性水工建筑物级别，应根据堤防级别并考虑损毁后的影响程度综合确定，但不宜高于其所影响的堤防级别。

4.4.3 蓄滞洪区围堤永久性水工建筑物的级别，应根据蓄滞洪区类别、堤防在防洪体系中的地位和堤段的具体情况，按批准的流域防洪规划、区域防洪规划的要求确定。

4.4.4 蓄滞洪区安全区的堤防永久性水工建筑物级别宜为 2 级。对于安置人口大于 10 万人的安全区，经论证后堤防永久性水工建筑物级别可提高为 1 级。

4.4.5 分洪道（渠）、分洪与退洪控制闸永久性水工建筑物级别，应不低于所在堤防永久性水工建筑物级别。

4.5 治涝、排水工程永久性水工建筑物级别

4.5.1 治涝、排水工程中的排水渠（沟）永久性水工建筑物级别，应根据设计流量按表 4.5.1 确定。

表 4.5.1 排水渠（沟）永久性水工建筑物级别

设计流量/(m^3/s)	主要建筑物	次要建筑物
≥500	1	3
<500，≥200	2	3
<200，≥50	3	4
<50，≥10	4	5
<10	5	5

4.5.2 治涝、排水工程中的水闸、渡槽、倒虹吸、管道、涵洞、隧洞、跌水与陡坡等永久性水工建筑物级别，应根据设计流量，按表 4.5.2 确定。

表 4.5.2 排水渠系永久性水工建筑物级别

设计流量/(m^3/s)	主要建筑物	次要建筑物
≥300	1	3
<300，≥100	2	3
<100，≥20	3	4
<20，≥5	4	5
<5	5	5
注：设计流量指建筑物所在断面的设计流量。		

4.5.3 治涝、排水工程中的泵站永久性水工建筑物级别，应根据设计流量及装机功率按表 4.5.3 确定。

表 4.5.3 泵站永久性水工建筑物级别

设计流量/(m^3/s)	装机功率/MW	主要建筑物	次要建筑物
≥200	≥30	1	3
<200，≥50	<30，≥10	2	3
<50，≥10	<10，≥1	3	4
<10，≥2	<1，≥0.1	4	5
<2	<0.1	5	5

注 1：设计流量指建筑物所在断面的设计流量。
注 2：装机功率指泵站包括备用机组在内的单站装机功率。
注 3：当泵站按分级指标分属两个不同级别时，按其中高者确定。
注 4：由连续多级泵站串联组成的泵站系统，其级别可按系统总装机功率确定。

4.6 灌溉工程永久性水工建筑物级别

4.6.1 灌溉工程中的渠道及渠系永久性水工建筑物级别，应根据设计灌溉流量按表 4.6.1 确定。

表 4.6.1 灌溉工程永久性水工建筑物级别

设计灌溉流量/(m^3/s)	主要建筑物	次要建筑物
≥300	1	3
<300，≥100	2	3
<100，≥20	3	4
<20，≥5	4	5
<5	5	5

4.6.2 灌溉工程中的泵站永久性水工建筑物级别，应根据设计流量及装机功率按表 4.5.3 确定。

4.7 供水工程永久性水工建筑物级别

4.7.1 供水工程永久性水工建筑物级别，应根据设计流量按表 4.7.1 确定。供水工程中的泵站永久性水工建筑物级别，应根据设计流量及装机功率按表 4.7.1 确定。

表 4.7.1 供水工程的永久性水工建筑物级别

设计流量/(m^3/s)	装机功率/MW	主要建筑物	次要建筑物
≥50	≥30	1	3
<50，≥10	<30，≥10	2	3
<10，≥3	<10，≥1	3	4
<3，≥1	<1，≥0.1	4	5
<1	<0.1	5	5

注 1：设计流量指建筑物所在断面的设计流量。
注 2：装机功率系指泵站包括备用机组在内的单站装机功率。
注 3：泵站建筑物按分级指标分属两个不同级别时，按其中高者确定。
注 4：由连续多级泵站串联组成的泵站系统，其级别可按系统总装机功率确定。

4.7.2 承担县级市及以上城市主要供水任务的供水工程永久性水工建筑物级别不宜低于 3 级；承担建制镇主要供水任务的供水工程永久性水工建筑物级别不宜低于 4 级。

4.8 临时性水工建筑物级别

4.8.1 水利水电工程施工期使用的临时性挡水、泄水等水工建筑物的级别，应根据保护对象、失事后果、使用年限和临时性挡水建筑物规模，按表 4.8.1 确定。

表 4.8.1 临时性水工建筑物级别

级别	保护对象	失事后果	使用年限/年	临时性挡水建筑物规模	
				围堰高度/m	库容/$10^8 m^3$
3	有特殊要求的 1 级永久性水工建筑物	淹没重要城镇、工矿企业、交通干线或推迟工程总工期及第一台（批）机组发电，推迟工程发挥效益，造成重大灾害和损失	>3	>50	>1.0

表 4.8.1（续）

级别	保护对象	失事后果	使用年限/年	临时性挡水建筑物规模	
				围堰高度/m	库容/$10^8 m^3$
4	1级、2级永久性水工建筑物	淹没一般城镇、工矿企业或影响工程总工期和第一台（批）机组发电，推迟工程发挥效益，造成较大经济损失	≤3，≥1.5	≤50，≥15	≤1.0，≥0.1
5	3级、4级永久性水工建筑物	淹没基坑，但对总工期及第一台（批）机组发电影响不大，对工程发挥效益影响不大，经济损失较小	<1.5	<15	<0.1

4.8.2 当临时性水工建筑物根据表 4.8.1 中指标分属不同级别时，应取其中最高级别。但列为 3 级临时性水工建筑物时，符合该级别规定的指标不得少于两项。

4.8.3 利用临时性水工建筑物挡水发电、通航时，经技术经济论证，临时性水工建筑物级别可提高一级。

4.8.4 失事后造成损失不大的 3 级、4 级临时性水工建筑物，其级别经论证后可适当降低。

5 洪水标准

5.1 一般规定

5.1.1 水利水电工程永久性水工建筑物的洪水标准，应按山区、丘陵区和平原、滨海区分别确定。

5.1.2 当山区、丘陵区水库工程永久性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，其洪水标准宜按平原、滨海区标准确定；当平原、滨海区水库工程永久性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，其洪水标准宜按山区、丘陵区标准确定，其消能防冲洪水标准不低于平原、滨海区标准。

5.1.3 江河采取梯级开发方式，在确定各梯级水库工程的永久性水工建筑物的设计洪水与校核洪水标准时，还应结合江河治理和开发利用规划，统筹研究，相互协调。在梯级水库中起控制作用的水库，经专题论证并报主管部门批准，其洪水标准可适当提高。

5.1.4 堤防、渠道上的闸、涵、泵站及其他建筑物的洪水标准，不应低于堤防、渠道的防洪标准，并应留有安全裕度。

5.2 水库及水电站工程永久性水工建筑物洪水标准

5.2.1 山区、丘陵区水库工程的永久性水工建筑物的洪水标准，应按表5.2.1确定。

5.2.2 平原、滨海区水库工程的永久性水工建筑物洪水标准，应按表5.2.2确定。

5.2.3 挡水建筑物采用土石坝和混凝土坝混合坝型时，其洪水标准应采用土石坝的洪水标准。

表 5.2.1　山区、丘陵区水库工程永久性水工建筑物洪水标准

项　目		永久性水工建筑物级别				
		1	2	3	4	5
设计/[重现期（年）]		1000～500	500～100	100～50	50～30	30～20
校核洪水标准[重现期（年）]	土石坝	可能最大洪水（PMF）或10000～5000	5000～2000	2000～1000	1000～300	300～200
	混凝土坝、浆砌石坝	5000～2000	2000～1000	1000～500	500～200	200～100

表 5.2.2　平原、滨海区水库工程永久性水工建筑物洪水标准

项　目	永久性水工建筑物级别				
	1	2	3	4	5
设计[重现期（年）]	300～100	100～50	50～20	20～10	10
校核洪水标准[重现期（年）]	2000～1000	1000～300	300～100	100～50	50～20

5.2.4　对土石坝，如失事后对下游将造成特别重大灾害时，1级永久性水工建筑物的校核洪水标准，应取可能最大洪水（PMF）或重现期10000年一遇；2～4级永久性水工建筑物的校核洪水标准，可提高一级。

5.2.5　对混凝土坝、浆砌石坝永久性水工建筑物，如洪水漫顶将造成极严重的损失时，1级永久性水工建筑物的校核洪水标准，经专门论证并报主管部门批准，可取可能最大洪水（PMF）或重现期10000年标准。

5.2.6　山区、丘陵区水库工程的永久性泄水建筑物消能防冲设计的洪水标准，可低于泄水建筑物的洪水标准，根据永久性泄水建筑物的级别，按表5.2.6确定，并应考虑在低于消能防冲设计

洪水标准时可能出现的不利情况。对超过消能防冲设计标准的洪水，允许消能防冲建筑物出现局部破坏，但必须不危及挡水建筑物及其他主要建筑物的安全，且易于修复，不致长期影响工程运行。

表 5.2.6　山区、丘陵区水库工程的消能防冲建筑物设计洪水标准

永久性泄水建筑物级别	1	2	3	4	5
设计洪水标准/[重现期（年）]	100	50	30	20	10

5.2.7　平原、滨海区水库工程的永久性泄水建筑物消能防冲设计洪水标准，应与相应级别泄水建筑物的洪水标准一致，按表 5.2.2 确定。

5.2.8　水电站厂房永久性水工建筑物洪水标准，应根据其级别，按表 5.2.8 确定。河床式水电站厂房挡水部分或水电站厂房进水口作为挡水结构组成部分的洪水标准，应与工程挡水前沿永久性水工建筑物的洪水标准一致，按表 5.2.1 确定。

表 5.2.8　水电站厂房永久性水工建筑物洪水标准

水电站厂房级别		1	2	3	4	5
山区、丘陵区/[重现期（年）]	设计	200	200～100	100～50	50～30	30～20
	校核	1000	500	200	100	50
平原、滨海区/[重现期（年）]	设计	300～100	100～50	50～20	20～10	10
	校核	2000～1000	1000～300	300～100	100～50	50～20

5.2.9　当水库大坝施工高程超过临时性挡水建筑物顶部高程时，坝体施工期临时度汛的洪水标准，应根据坝型及坝前拦洪库容，按表 5.2.9 确定。根据失事后对下游的影响，其洪水标准可适当提高或降低。

表 5.2.9 水库大坝施工期洪水标准

坝型	拦洪库容/$10^8 m^3$			
	≥10	<10，≥1.0	<1.0，≥0.1	<0.1
土石坝/[重现期（年）]	≥200	200～100	100～50	50～20
混凝土坝、浆砌石坝/[重现期（年）]	≥100	100～50	50～20	20～10

5.2.10 水库工程导流泄水建筑物封堵期间，进口临时挡水设施的洪水标准应与相应时段的大坝施工期洪水标准一致。水库工程导流泄水建筑物封堵后，如永久泄洪建筑物尚未具备设计泄洪能力，坝体洪水标准应分析坝体施工和运行要求后按表 5.2.10 确定。

表 5.2.10 水库工程导流泄水建筑物封堵后坝体洪水标准

坝型		大坝级别		
		1	2	3
混凝土坝、浆砌石坝/[重现期（年）]	设计	200～100	100～50	50～20
	校核	500～200	200～100	100～50
土石坝/[重现期（年）]	设计	500～200	200～100	100～50
	校核	1000～500	500～200	200～100

5.2.11 水电站副厂房、主变压器场、开关站、进厂交通设施等的洪水标准，应按表 5.2.8 确定。

5.3 拦河闸永久性水工建筑物洪水标准

5.3.1 拦河闸、挡潮闸挡水建筑物及其消能防冲建筑物设计洪（潮）水标准，应根据其建筑物级别按表 5.3.1 确定。

5.3.2 潮汐河口段和滨海区水利水电工程永久性水工建筑物的潮水标准，应根据其级别按表 5.3.1 确定。对于 1 级、2 级永久

性水工建筑物，若确定的设计潮水位低于当地历史最高潮水位时，应按当地历史最高潮水位校核。

表 5.3.1 拦河闸、挡潮闸永久性水工建筑物洪（潮）水标准

永久性水工建筑物级别		1	2	3	4	5
洪水标准/[重现期（年）]	设计	100～50	50～30	30～20	20～10	10
	校核	300～200	200～100	100～50	50～30	30～20
潮水标准/[重现期（年）]		≥100	100～50	50～30	30～20	20～10
注：对具有挡潮工况的永久性水工建筑物按表中潮水标准执行。						

5.4 防洪工程永久性水工建筑物洪水标准

5.4.1 防洪工程中堤防永久性水工建筑物的设计洪水标准，应根据其保护区内保护对象的防洪标准和经批准的流域、区域防洪规划综合研究确定，并应符合下列规定：

1 保护区仅依靠堤防达到其防洪标准时，堤防永久性水工建筑物的洪水标准应根据保护区内防洪标准较高的保护对象的防洪标准确定。

2 保护区依靠包括堤防在内的多项防洪工程组成的防洪体系达到其防洪标准时，堤防永久性水工建筑物的洪水标准应按经批准的流域、区域防洪规划中堤防所承担的防洪任务确定。

5.4.2 防洪工程中河道整治、蓄滞洪区围堤、蓄滞洪区内安全区堤防等永久性水工建筑物洪水标准，应按经批准的流域、区域防洪规划的要求确定。

5.5 治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物洪水标准

5.5.1 治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物的设计洪水标准，应根据其级别按表 5.5.1 确定。

5.5.2 治涝、排水、灌溉和供水工程中的渠（沟）道永久性水

工建筑物可不设校核洪水标准。治涝、排水、灌溉和供水工程的渠系建筑物的校核洪水标准，可根据其级别按表5.5.2确定，也可视工程具体情况和需要研究确定。

表5.5.1 治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物设计洪水标准

建筑物级别	1	2	3	4	5
设计/[重现期（年）]	100～50	50～30	30～20	20～10	10

表5.5.2 治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物校核洪水标准

建筑物级别	1	2	3	4	5
校核/[重现期（年）]	300～200	200～100	100～50	50～30	30～20

5.5.3 治涝、排水、灌溉和供水工程中泵站永久性水工建筑物的洪水标准，应根据其级别按表5.5.3确定。

表5.5.3 治涝、排水、灌溉和供水工程泵站永久性水工建筑物洪水标准

永久性水工建筑物级别		1	2	3	4	5
洪水标准/[重现期（年）]	设计	100	50	30	20	10
	校核	300	200	100	50	20

5.6 临时性水工建筑物洪水标准

5.6.1 临时性水工建筑物洪水标准，应根据建筑物的结构类型和级别，按表5.6.1的规定综合分析确定。临时性水工建筑物失事后果严重时，应考虑发生超标准洪水时的应急措施。

表5.6.1 临时性水工建筑物洪水标准

建筑物结构类型	临时性水工建筑物级别		
	3	4	5
土石结构/[重现期（年）]	50～20	20～10	10～5
混凝土、浆砌石结构/[重现期（年）]	20～10	10～5	5～3

5.6.2 临时性水工建筑物用于挡水发电、通航，其级别提高为2级时，其洪水标准应综合分析确定。

5.6.3 封堵工程出口临时挡水设施在施工期内的导流设计洪水标准，可根据工程重要性、失事后果等因素，在该时段5～20年重现期范围内选定。封堵施工期临近或跨入汛期时应适当提高标准。

标准用词说明

标准用词	严格程度
必须	很严格，非这样做不可
严禁	
应	严格，在正常情况下均应这样做
不应、不得	
宜	允许稍微有选择，在条件许可时首先应这样做
不宜	
可	有选择，在一定条件下可以这样做

标准历次版本编写者信息

SL 252—2000

本标准主编单位：长江水利委员会长江勘测规划设计研究院

本标准主要起草人：徐麟祥　陈　鉴　王忠法　魏山忠

陈肃利　钟　琦　汪　洪　黄建和

魏新柱　蒋季恺　黄启知　陈传慧

中华人民共和国水利行业标准

水利水电工程等级划分及洪水标准

SL 252—2017

条 文 说 明

目　次

1　总则…… 23
2　术语…… 25
3　水利水电工程等别…… 27
4　水工建筑物级别…… 34
5　洪水标准…… 41

1 总　　则

1.0.1 水利水电工程等别划分及洪水标准，既关系到工程自身的安全，又关系到其下游（或保护区）人民生命财产、工矿企业和设施的安全，还对工程效益的正常发挥、工程造价和建设速度有直接影响。它的确定是设计中遵循自然规律和经济规律，体现国家经济政策和技术政策的一个重要环节。因此，必须根据我国经济社会和科学技术发展水平对本标准进行修订，并在水利水电工程的设计和建设中贯彻。

1.0.2 本标准适用于我国不同地区、不同条件下建设的防洪、治涝、灌溉、供水和发电等各类水利水电工程。水利水电工程按照功能可分为防洪工程、治涝工程、灌溉工程、供水工程、发电工程等。工程是由多种水工建筑物组合起来能发挥单项或综合功能的系统，因此分类之间有交叉关系，也有从属关系，比如水库工程可能涵盖防洪、灌溉、供水、发电等多功能，这就给水利水电工程的等别划分造成了困难。本标准综合考虑水利水电工程功能及等别划分指标，与 GB 50201—2014《防洪标准》进行了协调，按照水库总库容、防洪、治涝、灌溉、供水、发电等六类指标进行工程分等，然后在工程分等基础上，再根据组成工程的水工建筑物的相应指标进行分级，并制定相应洪水标准。

对已建水利水电工程的修复、加固、改建、扩建，一般按本标准执行。如在执行中确有困难时，经充分论证并报主管部门批准，可以适当调整。如海河流域××水库，坝址以上控制流域面积 18100km^2，水库总库容 13.0 亿 m^3，是一座以防洪、灌溉为主，兼有供水、发电等综合利用的大（1）型水利枢纽，主副坝为碾压式均质土坝，水库工程始建于 1959 年，1970 年竣工，受当时建设条件限制，××水库大坝按 1000 年一遇洪水标准设计，2000 年一遇洪水标准校核，校核洪水标准明显偏低，在 2009 年

进行除险加固时，受各方面条件限制，将校核洪水标准提高到5000年一遇确有困难，因此经论证并报主管部门批准，近期仍采用原设计校核洪水标准进行加固设计。

1.0.3 单个水利水电工程是流域整治和开发工程的一部分，而且与其他水利水电工程联系密切。多项工程共同完成某一开发任务时，每个工程所处的地位也不相同。在工程等别、建筑物级别划分和确定洪水标准时，必须处理好局部与整体、近期与远期、上游与下游、左岸与右岸等方面的关系。

1.0.4 工程实践表明，规模巨大、涉及面广的水利水电工程，一般都涉及很复杂的技术问题，且一般建在大江大河上，其安全性对下游人民生命财产和国民经济威胁远较一般工程大。当这样的工程在国民经济中占有特别重要地位时，其安全性又对国民经济产生直接影响。由于这种特殊工程情况各异，只宜做定性规定，其工程等别、建筑物级别划分和洪水标准必要时应进行专题论证，并报上级主管部门批准确定。本条旨在为一些特别重要和规模巨大的水利水电工程提高标准留有余地。如国内规模最大的水利水电工程三峡工程，大坝设计洪水标准采用1000年一遇，校核洪水标准则采用10000年一遇＋10%，其校核洪水标准已经超过了本标准的规定，经专门论证并通过了主管部门批准。

对特高坝等别问题，目前国内有关单位和专家正在开展这方面的研究，也有专家提出了特高坝等别设置特等工程的想法，同时从大坝设计安全标准方面考虑防洪标准、抗震设防标准、抗滑稳定安全系数、结构强度安全系数、坝顶超高等，研究以失效概率和社会可接受程度为基础的风险防控理论体系，提出这些建筑物高于常规水工建筑物的年计失效概率、目标可靠指标和安全系数的建议值，但这些都还处在研究阶段。因此本标准仍然维持最高等别为Ⅰ等，但可针对特殊工程做专门研究，也利于将来修订本标准。

2 术　　语

2.0.1　水利水电工程等别

对水利水电工程按其规模、效益和在经济社会中的重要性划分为Ⅰ～Ⅴ等。

2.0.2　水工建筑物级别

按水工建筑物所在工程的等别、作用及其重要性划分为1～5级。

2.0.3　洪水标准

洪水标准强调建筑物自身的防洪安全，在使用过程中应注意与强调防洪保护对象安全的“防洪标准”的概念相区别。

2.0.4　永久性水工建筑物

永久性建筑物是指工程运用期间内长期使用的水工建筑物。根据永久性水工建筑物的重要性又分为主要建筑物和次要建筑物。水利水电工程中的挡水建筑物、泄水建筑物、引（取）水建筑物、发电建筑物、消能防冲建筑物、输水建筑物、堤防及河道整治建筑物等均为永久性水工建筑物。

2.0.5　临时性水工建筑物

临时性建筑物是指服务于永久建筑物建设，仅在工程施工及维修期间短时间内发挥作用的水工建筑物。水利水电工程中的围堰、导流建筑物等均为临时性水工建筑物。

2.0.6　主要建筑物

主要建筑物是指永久性水工建筑物中失事后造成下游灾害或严重影响工程效益发挥的建筑物，包括闸、坝、溢洪道、发电厂房等。

2.0.7　次要建筑物

次要建筑物是指永久性水工建筑物中失事后不致造成下游灾害，对工程安全和效益影响不大，且易于恢复的建筑物，包括挡

土墙、导流墙、工作桥等附属设施。

2.0.8 当量经济规模

近年来，在考虑防护对象重要性时，考虑防护对象经济因素的呼声较高。自20世纪70年代改革开放以来，我国经济发展十分迅速，若采用GDP总量作为防护对象重要性划分指标，指标的具体数量将会随着经济快速发展需要进行调整。根据水利部水利水电规划设计总院组织有关单位于2009年完成的《水工程防洪潮标准及关键技术研究》的成果，逐年统计分析全国地级以上城市人均GDP与同期全国人均GDP的比值（称为人均GDP指数），并按其比值的大小顺序排列，发现该指标不仅反映了经济发展水平的相对高低，而且排列顺序比较稳定，因此将人均GDP指数与该防护区人口数量的乘积作为划分防护对象重要性的经济指标，GB 50201—2014在修订时将其定义为当量经济规模。当量经济规模可以表述为：防护区人均GDP指数（即防护区人均GDP/全国人均GDP）与防护区人口数量的乘积。由此可以看出，当量经济规模指标与人口数量虽然量纲相同，但它反映的是一定人口规模条件下防护区相对经济规模的大小。应该指出，本标准修订中明确当量经济规模指标仅限于城市保护区。

3 水利水电工程等别

3.0.1 水利水电工程的等别，应根据其功能按各项分等指标来确定。原标准执行十多年来，所列的各项指标很好地应用于水利水电工程等别划分，本次修订主要是根据新修订的GB 50201—2014对防洪及供水指标做了调整。水利水电工程的等别关系到国计民生，应严格按照本标准根据其工程规模、效益指标和在经济社会中的重要性确定，一旦确定后，不得轻易改变。

(1) 库容指标。

我国1961年在《水库防洪安全标准》中首次提出的水利水电工程分等库容指标，始终没有做过改变。本标准在修订时，考虑到国家对工程统计管理要求的一致性，避免对现行管理体系产生大的影响，库容指标仍沿用以往的规定。

我国1954—1980年间失事的大坝，绝大多数与20世纪50年代末至60年代初特殊情况下的施工质量差有关。其中小型水库大坝的施工质量最没有保证，占了失事工程的95.9%。

通过分析失事大坝的设计资料表明，造成大坝失事的另一主要原因是洪水计算值偏小（不是洪水标准太低），以致据以确定的防洪库容偏小。这与我国20世纪50—60年代水文资料短缺和计算经验不足有关。如我国失事的唯一一座大型水库——河南板桥水库（1953年建成），该水库按重现期100年设计、1000年校核，当时计算的洪峰流量分别为3300m^3/s和4236m^3/s。遭遇“75·8”洪水跨坝后对该次洪水实测入库洪峰流量13000m^3/s进行了复核，其重现期仅相当于600年，远未达到水库校核洪水标准1000年（王国安，《水库设计洪水及标准研究——从我国垮坝情况来看现行水库设计洪水标准》，1989年）。

随着我国水利水电工程实践的增加、水文资料的积累和计算理论与方法的改进，洪水分析计算成果的可靠度比过去要高得

多。在工程建设体制和管理体制改革后，条件成熟时，逐步提高大型水库工程分等的库容指标是有可能的。

（2）防洪指标。

防洪分等主要考虑受工程失事影响的下游城镇及工矿企业的重要性和农田面积两项指标。对于山区、丘陵区的城市和耕地，防洪保护区是指其防洪标准洪水淹没区域内的指标，在确定洪水标准时，要先绘制防洪保护区在无工程时遭遇防洪标准洪水情况下的淹没图，统计淹没范围内的指标，而不是整个行政区域的指标。

我国在1959年提出的《水利水电工程设计基本技术规范》中，已将防洪单列为一项工程分等指标。各时期标准对保护农田的防洪指标的规定见表1。

表1　各时期标准保护农田面积防洪指标　　单位：万亩

工程等别	1959年规范	1964年标准	SDJ 12—78	SDJ 217—87	GB 50201—94	GB 50201—2014
Ⅰ	＞1000	＞500	＞500	＞500	≥500	≥500
Ⅱ	1000～200	500～100	500～100	500～100	500～100	＜500，≥100
Ⅲ	200～20	100～20	100～30	100～30	100～30	＜100，≥30
Ⅳ	20～2	20～5	＜30	30～5	30～5	＜30，≥5
Ⅴ	＜2	＜5	—	＜5	≤5	＜5

从表1可以看出，自1964年以来，保护农田的防洪指标基本没有变化过，本次修订对保护农田面积的指标未做修改。

GB 50201—2014表4.2.1和表4.3.1中规定了城市防护区和乡村防护区的防护等级，其中引入了常住人口和当量经济规模的指标，这两个指标实际上反应了防护对象的重要性，因此本次修订时，取消了原标准防洪指标中的“城镇及工矿企业的重要性”指标，引入了相对量化的“常住人口”和“当量经济规模”指标。

（3）治涝、灌溉指标。

20世纪50年代我国使用苏联规范，将灌溉与排水（即治涝）合在一起，列出工程分等指标，且指标较高。1959年和1964年颁发的规范和标准，仍沿用50年代的方式。SDJ 12—78《水利水电枢纽工程等级划分及设计标准（山区、丘陵区部分）（试行）》只列了灌溉分等指标，SDJ 217—87《水利水电枢纽工程等级划分及设计标准（平原、滨海部分）（试行）》分列了灌溉和排涝分等指标，GB 50201—2014将治涝和灌溉分等指标单列。表2列出了各标准的指标值。

根据有关部门的典型调查分析，治涝工程年平均效益一般比防洪工程高60%左右，治涝面积越大，这种效益差别越大。故对同一等别工程，治涝工程分等指标规定低于防洪工程分等指标。由于灌溉工程年均效益大，一旦遭到破坏损失较大，故其等别指标规定又较治涝工程有所降低。

表2　各期标准灌溉与治涝面积指标　　单位：万亩

标准	指标项		工程等别				
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
苏联	灌溉与排水		375	375～75	75～303	0～7.5	<7.5
1959年	灌溉或排水		>500	500～100	100～10	10～1	<1
1964年	灌溉或排水	水稻	>100	100～25	25～5	5～1	<1
		旱地	>200	200～50	50～10	10～2	<2
SDJ 12—78	灌溉		>150	150～50	50～5	5～0.5	<0.5
SDJ 217—87	灌溉		>150	150～50	50～5	5～0.5	<0.5
	排涝		>200	200～60	60～15	15～3	<3
GB 50201—94	灌溉		≥150	150～50	50～5	5～0.5	<0.5
	治涝		≥200	200～60	60～15	15～3	<3
GB 50201—2014	灌溉		≥150	<150，≥50	<50，≥5	<5，≥0.5	<0.5
	治涝		≥200	<200，≥60	<60，≥15	1<5，≥3	<3

从表2可以看出，现行标准指标比苏联标准和1959年标准低；与1964年标准相比，灌溉指标是取了中值；与SDJ 217—87、GB 50201—94分别相同。本标准采用GB 50201—2014规定的指标值。

(4) 供水指标。

供水工程通常以城镇、工矿企业为主要供水对象，也常包括一部分农业灌区。供水工程根据供水对象的重要性和年引水量分成五个等别。

供水对象中的城镇及工矿企业重要性指标可参考表3确定。

表3 城镇及工矿企业重要性指标

重要性指标		特别重要	重要	比较重要	一般
城市	常住人口/10^4人	≥150	<150，≥50	<50，≥20	<20
工矿企业	规模	特大型	大型	中型	小型
	货币指标/10^8元	≥50	<50，≥5	<5，≥0.5	<0.5
注：表中货币指标为年销售收入和资产总额，两者均必须满足要求。					

GB 50201—2014在修订时参考SL 430—2008《调水工程设计导则》，在供水指标中增加了引水流量及年引水量两项分等指标，并对指标进行了调整，使其更加匹配。GB 50201—2014中有关供水工程等别的规定见表4。

表4 GB 50201—2014中供水、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/(m^3/s)	年引水量/$10^8 m^3$	灌溉面积/10^4亩	装机容量/MW
Ⅰ	特大型	特别重要	≥50	≥10	≥150	≥1200
Ⅱ	大型	重要	<50，≥10	<10，≥3	<150，≥50	<1200，≥300
Ⅲ	中型	比较重要	<10，≥3	<3，≥1	<50，≥5	<300，≥50
Ⅳ	小型	一般	<3，≥1	<1，≥0.3	<5，≥0.5	<50，≥10
Ⅴ			<1	<0.3	<0.5	<10

GB 50201—2014 有关供水工程的三项指标中引水流量和年引水量的相关性较强，只要满足其中一项，另一项也基本满足，而年引水量这一项指标更适合用于确定某一建筑物的级别。因此本次修订时，只选择了供水对象的重要性和年引水量两项指标，同时考虑同一供水对象的多水源问题，为避免向重要对象少量供水的工程等别过高，在表注中增加了“按供水对象的重要性确定工程等别时，该工程应为供水对象的主要水源”的规定。

(5) 发电指标。

我国各时期使用和制定的规范、标准对水电站的分等指标规定列于表 5。

表 5　我国各期规范，标准中水电站分等指标

单位：10^4kW

工程等别	苏联标准	我国1959年标准	我国1964年标准	SDJ 12—78	SDJ 217—87	GB 50201—94原标准	GB 50201—2014
Ⅰ	≥25	≥50	≥25	>75	—	≥120	≥120
Ⅱ	25～2.5	50～5	25～2.5	75～25	—	120～30	<120，≥30
Ⅲ	2.5～0.1	5～0.5	2.5～0.3	25～2.5	25～2.5	30～5	<30，≥5
Ⅳ	0.1～0.01	0.5～0.05	0.3～0.05	2.5～0.05	2.5～0.05	5～1	<5，≥1
Ⅴ	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<1	<1

表 5 中数据表明，1978 年以来，水电站分等指标有了较大提高，反映了我国水电站建设技术日益成熟，防范洪水能力增强，可以提高分等指标，降低工程造价。本次修订沿用原标准 GB 50201—2014 确定的水电站分等指标值是协调的。

(6) 通航指标。

GB 50201—2014 表 11.1.2-3 规定了水库枢纽工程中的通航工程分等指标。由于通航工程属交通运输行业的航运专业范畴，本次修订时未加入此项指标，必要时可以按 GB 50201—

2014 或其他相关行业标准的相关规定执行。

3.0.2 综合利用工程可能同时具有防洪、治涝、灌溉、供水、发电等任务。为工程安全起见，应按其各项任务指标对应的等别中的最高者确定整个工程的等别。

水利水电工程中的拦河闸、灌排泵站等建筑物，在原标准、GB 50201—2014、SL 265—2001《水闸设计规范》、GB 50265—2010《泵站设计规范》等中均规定了分等指标，即把拦河闸和灌排泵站这两类建筑物分别作为一个工程来分等。

原标准 2.1.3 条规定，拦河水闸工程的等别，应根据其过闸流量确定，具体规定见表 6（原标准表 2.1.3）。原标准 2.1.4 条规定，灌溉、排水泵站的等别，应根据其装机流量与装机功率确定，具体规定见表 7（原标准表 2.1.4）；工业、城镇供水泵站的等别，应根据其供水对象的重要性确定。

表 6 原标准中拦河水闸工程分等指标

工程等别	工程规模	过闸流量/(m^3/s)
Ⅰ	大（1）型	≥5000
Ⅱ	大（2）型	5000～1000
Ⅲ	中型	1000～100
Ⅳ	小（1）型	100～20
Ⅴ	小（2）型	<20

表 7 原标准灌溉、排水泵站分等指标

工程等别	工程规模	分等指标	
		装机流量/(m^3/s)	装机功率/10^4kW
Ⅰ	大（1）型	≥200	≥3
Ⅱ	大（2）型	200～50	3～1
Ⅲ	中型	50～10	1～0.1
Ⅳ	小（1）型	10～2	0.1～0.01
Ⅴ	小（2）型	<2	<0.01

GB 50201—2014 中 11.1.4 条规定，拦河水闸、灌排泵站的等别，应根据工程规模确定，具体规定与表 6、表 7 基本一致。

在实际工程中，拦河水闸、灌排泵站往往仅是某类工程中的一个单项的建筑物，实际使用中易出现工程整体分等、单项建筑物又分等的重复和混乱情况。本次修订时综合多方意见，对拦河水闸、灌排泵站作为水利水电工程中的一个组成部分或单个建筑物时不再单独确定工程等别，作为独立项目立项建设时，其工程等别按照承担的工程任务、规模确定。

4 水工建筑物级别

4.1 一 般 规 定

4.1.1 水利水电工程永久性水工建筑物的级别，应根据工程的等别或永久性建筑物的分级指标综合分析确定。分级指标是指治涝、排水、灌溉、供水工程中的永久性水工建筑物的设计流量或装机功率，如治涝、排水、灌溉、供水工程中的沟、渠和水闸、渡槽、倒虹吸等渠系建筑物分级指标为设计流量，而治涝、排水、灌溉、供水工程中泵站永久性水工建筑物分级指标则为设计流量和装机功率。

4.1.2 综合利用水利水电工程中承担单一功能的单项建筑物的级别，应按其功能规模确定。本条规定的目的是为了更加合理的确定某些单项建筑物的级别，如综合利用水利枢纽中的独立式取水口、引水发电系统、灌溉系统等建筑物的级别，可以与挡水建筑物的级别区分开，按其实际发挥的功能来确定级别，旨在避免出现类似于大型水库中的小型配套电站级别定得过高的问题。

4.1.4 对2～5级的高填方渠道、大跨度或高排架渡槽、高水头倒虹吸等永久性水工建筑物，考虑到其修复难度大，同时结构安全性显得更加重要，因此规定其级别经论证后可提高一级，但洪水标准不予提高，其意义在于侧重提高结构设计的安全标准。

正在修订的GB 50288《灌溉与排水工程设计规范》条文说明中提出，“高填方”一般是指堤坡高度在15m以上的填方，“大跨度”一般是指40m以上的跨度，“高排架”一般是指高度30m以上的排架，“高水头”一般是指50m以上的水头，在确定相关建筑物级别时可以参考。

4.1.5 永久性水工建筑物采用新型结构时，由于实践经验少，较难评估其结构的可靠性；当地质条件特别复杂时，其基础设计参数不易准确确定。在这些情况下，为确保工程安全，可以将永

久性水工建筑物级别提高一级，但洪水标准不予提高，其意义在于侧重提高结构设计的安全标准。

4.2 水库及水电站工程永久性水工建筑物级别

4.2.1 水利水电工程建筑物的级别，反映了对建筑物的不同技术要求和安全要求。水库及水电站永久性水工建筑物，应根据其所属工程的等别及其在工程中的作用和重要性确定。

4.2.2 水库大坝失事对下游的影响，与失事时的水头有很大关系。由于高坝形成的水库水头较高，高坝的结构安全度与低坝的要有所差别，因此，对2级、3级大坝，坝高超过表4.2.2规定的指标时，其级别可提高一级，其意义在于侧重提高大坝结构设计的安全标准。本规定特指大坝级别，其他建筑物级别一般不提高，如其他建筑物情况特殊、其失事对大坝安全有重大影响时，也可执行4.1.3的规定提高其级别。

洪水标准可不提高的含义是一般情况下不提高。考虑与GB 50201—2014以及DL 5180《水电枢纽工程等级划分及设计安全标准》的规定相衔接，对特殊的水库工程，大坝洪水标准可进行专门论证。

在实际工程中，存在部分3级建筑物的大坝坝高超过了表4.2.2中2级建筑物提级指标的情况，如3级土石坝超过了90m，混凝土坝、浆砌石坝超过了130m等。现行水利行业标准及电力行业标准的执行中一般不对建筑物级别连提两级，因此修订时维持原规定。对特殊重要的大坝工程，其建筑物级别也可以通过专门论证确定。

4.2.3 在本修订征求意见稿征求意见过程中，有专家对于超过200m高度的大坝给予了特别关注，认为我国近期内水利水电工程建设的一个很重要的特点，就是要建设一批坝高超过200m的大坝工程。据不完全统计，全世界已建、在建和拟建的坝高200m以上的大坝共81座，我国占了25座，居世界首位。在我

国这 25 座大坝中，按建设情况分，已建的有 8 座，在建、拟建的有 17 座；按流域分，有 13 座位于长江流域，长江流域已成为 200m 以上高坝最为集中且水库群规模最大的流域。

鉴于最大坝高超过 200m 的大坝水头高，一旦失事其溃坝洪水的破坏威力大，并有可能引起下游梯级水库大坝的连溃，安全问题极为重要，故应比一般高度的大坝有更高的结构安全度，本标准规定其建筑物级别为 1 级。鉴于 200m 以上高坝的安全问题极为重要，且其技术复杂，而已建大坝建设历史又不长，积累的实践经验相对不足，其设计标准尚不完善，需要予以专门研究论证，经上级主管部门审查批准后确定。

4.2.4 专门增加了水电站厂房永久性水工建筑物级别的条文，按作为挡水建筑物一部分的厂房和不构成挡水建筑物的厂房分别做了规定。当水电站厂房永久性水工建筑物与水库工程挡水建筑物共同挡水时，其建筑物级别应与挡水建筑物一致。对于工程等别仅由水库总库容大小决定的水库或者有些综合利用的水库（其发电可能是功能的一部分），当布置有水电站时，如果水电站厂房不承担挡水任务、失事后又不影响挡水建筑物安全，其建筑物级别应根据水电站装机容量确定。

4.3 拦河闸永久性水工建筑物级别

4.3.1 按照本次修订时建立的体系构成，将拦河闸视为一个工程的建筑物，不再将其视为一个工程单独划分等别，这是因为拦河闸一般属于某个工程系统中的一部分，与其他建筑物一起发挥作用，其永久性水工建筑物的级别，应根据其所属工程的等别确定。例如防洪工程中分洪道上的节制闸，按其所在防洪工程的等别确定其级别。

4.3.2 为避免新按老标准确定拦河闸永久性水工建筑物的级别出现大的变化，或出现大流量拦河闸因其综合利用功能较小导致其建筑物级别较低的情况，将原标准及其他相关标准中的大流量指标 5000m³/s、1000m³/s 作为拦河闸永久性水工建筑物级别提

高的标准予以规定，从而保证了大流量拦河闸的建筑物级别不低于2级，这样既可保障拦河闸永久性水工建筑物安全，也可与原标准基本协调。

4.4 防洪工程永久性水工建筑物级别

4.4.1 确定堤防永久性水工建筑物的防洪指标，与GB 50286—2013《堤防工程设计规范》的规定是一致的。但考虑有的流域、区域防洪规划中对堤防级别的确定另有专门规定（如长江、黄河流域的防洪规划等），故本标准规定了“当经批准的流域、区域防洪规划另有规定时，应按其规定执行”。

4.4.2 考虑到河道整治工程多没有挡洪功能，级别可以根据具体情况综合分析确定。作为堤防结构一部分的河道整治工程，如果失事将直接威胁堤防安全，后果严重，需作为主要建筑物；而远离堤防的一些保滩护岸、丁坝、潜堤等河势控制工程失事后影响后果不十分严重或易于抢修的河道整治工程级别经分析研究可以下调，但不能低于次要建筑物级别。

4.4.4 关于蓄滞洪区内安全区堤防级别问题，水利部水利水电规划设计总院在2012年进行了调研分析，对全国现状蓄滞洪区及人口安置情况进行了统计，对安全区建设现状及存在问题进行了分析，同时对安全区堤防级别的确定进行了多方案比选，一是按照现行标准确定安全区堤防级别，二是参照安全区所在的蓄滞洪区围堤或所在河段堤防确定级别，三是采用统一的标准规定安全区堤防级别，四是采取相对统一的标准规定安全区堤防级别，最终采用了方案四，即采取相对统一的标准规定安全区堤防级别。安全区的堤防级别宜为2级，对于安置人口大于10万人的安全区，经论证后堤防级别可提高为1级。

4.4.5 分洪、退洪控制工程包括分洪口门、分洪闸、分洪道、退洪口门、退洪闸等。

4.5 治涝、排水工程永久性水工建筑物级别

4.5.1 治涝、排水工程中的排水渠（沟）永久性水工建筑物级别，应根据设计流量确定，具体分级指标与 GB 50288—99 的相关规定基本一致。

4.5.2 治涝、排水工程中的水闸、渡槽、倒虹吸、管道、涵洞、隧洞、跌水与陡坡等永久性水工建筑物，应根据设计流量确定，具体分级指标与 GB 50288—99 和 SL 482—2011《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》的相关规定一致。

4.5.3 治涝、排水工程中的泵站永久性水工建筑物级别协调了 GB 50288—99 和 GB 50265—2010 泵站设计规范的相关内容，具体分级指标与 GB 50288—99 和 GB 50265—2010 的相关规定基本一致。

4.6 灌溉工程永久性水工建筑物级别

4.6.1 灌溉工程中的永久性水工建筑物级别，应根据设计流量确定，具体分级指标与 GB 50288—99 一致，也与正在修订的 GB 50288 进行了协调。

4.6.2 在确定灌溉工程中的泵站永久性水工建筑物级别时，协调了 GB 50288—99 和 GB 50265—2010 的相关内容，具体分级指标与 GB 50288—99 和 GB 50265—2010 的相关规定基本一致。

4.7 供水工程永久性水工建筑物级别

4.7.1 供水工程永久性水工建筑物级别，应根据设计流量确定，泵站永久性水工建筑物级别，应根据设计流量及装机功率确定。本次修订协调了 SL 430—2008 和 GB 50265—2010 的相关内容，具体分级指标与 SL 430—2008 和 GB 50265—2010 的相关规定基本一致。

4.7.2 考虑供水工程的特殊性，根据供水工程近年来实际定级

情况，本次修订增加了“承担县级市及以上城市主要供水任务的供水工程永久性水工建筑物级别不宜低于3级；承担建制镇主要供水任务的供水工程永久性水工建筑物级别不宜低于4级”的规定，旨在保证城镇供水工程结构设计的最低安全标准。

4.8 临时性水工建筑物级别

4.8.1 水利水电工程施工期所使用的临时性挡水和泄水等水工建筑物系指导流建筑物。影响临时性水工建筑物级别划分的因素很多，表4.8.1归纳为保护对象、失事后果、使用年限和临时性挡水建筑物规模等四项指标。保护对象和失事后果属于客观条件，在决定导流方案之前大致就可判断；临时性挡水建筑物使用年限和规模必须在拟定导流方案后才能确定。表4.8.1中，临时性挡水和泄水建筑物采用同样的分级指标；四项指标均与施工所处阶段相关；“保护对象”一栏中对1级永久性水工建筑物的特殊要求，系指在施工期不允许过水，或其他特殊要求；“使用年限”系指导流建筑物在每一施工阶段的工作年限，对两个或两个以上施工阶段共用的导流建筑物（如分期导流一，二期共用的纵向围堰），使用年限不叠加计算；“临时性挡水建筑物规模”一栏中，围堰高度系指挡水围堰的最大高度，库容系指堰前为设计水位时所拦蓄的水量。

4.8.2 本条规定了表4.8.1的使用方法。为保证临时性水工建筑物安全起见，本标准规定根据四项独立指标分别划分级别，按其中最高级别确定临时性水工建筑物级别。

4.8.3 原标准规定临时性水工建筑物级别不超过3级，在近年部分大型工程实践中，用于较长期临时挡水发电或通航的临时性水工建筑物研究定级时实际受到了不超过3级的限制，也有部分工程经专门论证突破了原标准的规定，如长江三峡水利枢纽三期碾压混凝土围堰为1级临时建筑物。

根据调研及审查讨论意见，本条规定不再限定3级以下，旨在强调临时性水工建筑物级别经技术经济论证后可提高一级。

4.8.4 本条针对水库工程以外的其他水利水电工程，确定其临时性水工建筑物级别时，对失事后造成损失不大的3级、4级临时性水工建筑物，其级别经论证后可以适当降低。

5 洪水标准

5.1 一般规定

5.1.1 从地形条件、洪水特性和工作特点诸方面来看，山区、丘陵区与平原、滨海区存在较为明显的差异，它们的永久性水工建筑物的洪水标准应分别确定。

5.1.2 本条基本沿用了原标准第3.1.2条的相关规定。考虑平原、滨海区水库工程地质条件往往较差，消能防冲工程一旦失事，会危及主要建筑物安全，故本次修订强调了平原、滨海区挡水建筑物洪水标准按山区、丘陵区确定时，其消能防冲洪水标准按不低于平原、滨海区标准执行。当消能防冲建筑物出现局部破坏时，必须不危及挡水建筑物及其他主要建筑物的安全。

5.1.3 河流上梯级开发的水库工程规模各不相同，建设时间也不同步。当新建工程上游或下游已建有（或规划兴建）梯级水库工程，在确定其洪水标准时，还需根据梯级开发规划，考虑上游水库对本工程的影响，以及本工程对下游工程可能造成的影响，统筹研究，相互协调。

随着我国水利水电工程建设的快速发展，逐渐形成了大量梯级水库或水库群，而在梯级水库中起控制作用的水库，往往地位特别重要，其一旦遭到破坏，可能会对下游的其他水库产生极其不利的影响，因此本次修订单独作出规定，“在梯级水库中起控制作用的水库，经专题论证并报主管部门批准，其洪水标准可适当提高”。

5.1.4 堤防、渠道上的闸、涵、泵站等建筑物及其他构筑物往往更容易出现险情，而且一旦损坏，不易修复，因此洪水标准不应低于堤防、渠道工程的防洪标准，如有必要，可以适当提高。

5.2 水库及水电站工程永久性水工建筑物洪水标准

5.2.1 山区、丘陵区水库所在的河流较窄，洪水峰高、量大，时段变幅也大，其水工建筑物高度一般也较大。不同坝型抗御洪水的能力是不同的，土坝、干砌石坝、堆石坝等没有胶结材料的土石坝，洪水漫顶极易引起垮坝事故，其校核洪水标准相对应高一些；混凝土坝、浆砌石坝等有胶结材料的坝，在洪水适当漫顶时不会造成垮坝事故，其校核洪水标准相对应低些。

我国在1978年以前采用的校核洪水（或非常运用洪水）标准没有区分筑坝材料型式。1978年颁布的SDJ 12—78，按不同筑坝材料分别规定不同的校核洪水（或非常运用洪水）标准。各时期采用的洪水标准的变更情况见表8。

从表8中可以看出，我国在1961年以前基本上是等同采用苏联的洪水标准。1961年颁布的标准，对2～5级建筑物的洪水标准给出了一个幅度，下限仍维持原来的标准，上限是提高了的洪水标准。但1964年颁布的标准，基本上又回到了1961年以前的规定，仅3～5级建筑物的非常运用洪水标准改为1961年标准的中间值。1978年颁布的SDJ 12—78，正常运用洪水标准又恢复给出幅度，并提高了标准值。同时，按筑坝材料型式划分不同的非常运用洪水标准，2～5级土石坝建筑物标准有了大幅度的提高（还规定失事后将造成较大灾害的大型水库，重要的中型水库及特别重要的小型水库，当采用土石坝时，应以PMF校核）；1级混凝土坝（含浆砌石坝，下同）建筑物标准大幅度降低，2～3级建筑物标准未变，4～5级建筑物标准做了较大幅度的提高。1990年颁布的SDJ 12—78补充规定，将各级建筑物的正常运用（设计）洪水取SDJ 12—78的下限；对非常运用（校核）洪水规定1级土石坝可取可能最大洪水（PMF）或重现期10000年洪水，降低了5级土石坝洪水标准，并降低了4～5级混凝土坝的洪水标准。1994年颁布的GB 50201—94，将设计洪水标准

表 8　我国各时期采用的洪水标准

标准	运用情况		建筑物级别				
			1	2	3	4	5
			洪水重现期/年				
苏 ГОСТ 3999—48	正常		1000	100	50	20	10
	非常		10000	1000	200	100	20
1955 年苏建法规	正常		1000	100	50	20	—
	非常		10000	1000	200	100	—
我国 1959 年标准	正常		1000	100	50	20	—
	非常		10000	1000	200	100	—
我国 1961 年标准	正常		1000	100～500	50～100	20～50	20
	非常		10000	1000～2000	300～1000	100～300	100
	紧急保坝		—	2000～10000	1000～2000	300～1000	200～300
我国 1964 年标准	正常		1000	100	50	20	10
	非常		10000	1000	500	200	100
SDJ 12—78	正常		2000～500	500～100	100～50	50～30	30～20
	非常	土石坝	10000	2000	1000	500	300
		混凝土坝	5000	1000	500	300	200
SDJ 12—78 补充规定	正常		500	100	50	30	20
	非常	土石坝	10000 或 PMF	2000	1000	500	200
		混凝土坝	5000	1000	500	200	100

表 8（续）

标准	运用情况		建筑物级别				
			1	2	3	4	5
			洪水重现期/年				
GB 50201—94	设计		1000～500	500～100	100～50	50～30	30～20
	校核	土石坝	PMF 或 10000～5000	5000～2000	2000～1000	1000～300	300～200
		混凝土坝	5000～2000	2000～1000	1000～500	500～200	200～100
SL 252—2000	设计		1000～500	500～100	100～50	50～30	30～20
	校核	土石坝	可能最大洪水（PMF）或 10000～5000	5000～2000	2000～1000	1000～300	300～200
		混凝土坝	5000～2000	2000～1000	1000～500	500～200	200～100
DL 5180—2003	设计		1000～500	500～100	100～50	50～30	30～20
	校核	土石坝	可能最大洪水（PMF）或 10000～5000	5000～2000	2000～1000	1000～300	300～200
		混凝土坝	5000～2000	2000～1000	1000～500	500～200	200～100
GB 50201—2014	设计		1000～500	500～100	100～50	50～30	30～20
	校核	土石坝	可能最大洪水（PMF）或 10000～5000	5000～2000	2000～1000	1000～300	300～200
		混凝土坝	5000～2000	2000～1000	1000～500	500～200	200～100

注 1：表中混凝土坝含浆砌石坝等。

注 2：表中 SDJ 12—78 的洪水标准为下限，失事后将造成较大灾害的大型水库，重要的中型水库及特别重要的小型水库，当采用土石坝时，应以 PMF 校核。

恢复到SDJ 12—78的水平（除1级建筑物的上限降为重现期1000年外）；对校核洪水，与SDJ 12—78补充规定相比，均改为给出幅度，1级土石坝的洪水标准基本未动，2～5级土石坝总的趋势是洪水标准有所提高，1级混凝土坝洪水标准有所降低，而2～5级混凝土坝洪水标准有了较大提高。2000年颁布的原标准考虑到行业标准需要服从国家标准，则按GB 50201—94的规定制定洪水标准。考虑历史沿革情况，本次修订沿用了原标准的相关规定。

20世纪90年代以来，在我国水利水电工程建设中，胶凝砂砾石筑坝技术正在逐步运用，其特点是采用胶凝材料和砂砾石材料拌和筑坝；根据国内外工程实践，胶凝砂砾石坝设计多参照混凝土重力坝的设计方法和控制指标体系。考虑目前我国对胶凝砂砾石筑坝技术研究尚未成熟，工程经验尚在积累过程中，因此本次修订暂未做具体规定，在实际操作中，胶凝砂砾石坝的洪水标准可取混凝土坝（浆砌石坝）的上限值。

5.2.2 平原、滨海区水库一般位于河流中下游。与山区不同的是，平原、滨海区洪水缓涨缓落，河道宽，坡降缓，坝低，泄水条件较好，发生较大洪水时，一般易于采取非常措施。因此，平原、滨海区水库的洪水标准不宜定得过高。对同一级别的水工建筑物，平原、滨海区的洪水标准应比山区低一些。

5.2.3 挡水建筑物采用土石坝和混凝土坝混合坝型时，因不同坝型抗御洪水的能力是不同的，当土石坝部分因洪水漫顶引起破坏或垮坝事故时，混凝土坝部分即使完好，整个工程安全存在问题。但整个挡水建筑物的安全受土石坝部分的控制，本次修订中经综合分析，增加了混合坝型的洪水标准应采用土石坝洪水标准的规定。

5.2.4 土石坝失事后跨坝速度很快，对下游相当大范围内会造成严重灾害，如河南板桥水库跨坝，下游数十公里被夷为平地，人民生命财产遭受到巨大损失。当土石坝下游有居民区和重要农业区及工业经济区时，1级建筑物校核洪水标准应采用范围值的

上限。由于可能最大洪水（PMF）与频率分析法在计算理论和方法上都不相同，在选择采用频率法的重现期10000年洪水还是采用PMF时，需根据计算成果的合理性来确定。当用水文气象法求得的PMF较为合理时（不论其所相当的重现期是多少），则采用PMF；当用频率分析法求得的重现期10000年洪水较为合理时，则采用重现期10000年洪水；当两者可靠程度相同时，为安全起见，需采用其中较大者。2～4级建筑物失事后将对下游造成特别大的灾害时，建筑物校核洪水标准可提高一级，以策安全。

5.2.5 混凝土坝、浆砌石坝抗御洪水漫顶的能力比土石坝强，其本身一般不会因漫顶而破坏。截至目前为止，还没有混凝土中坝、高坝因漫顶而失事的报道。但漫顶洪水能量较大，易造成坝基和两岸冲刷，可能导致基础失稳而失事。本条规定1级混凝土坝、浆砌石坝若提高洪水设计标准应经专门论证并报主管部门批准，其含义是既要严格控制，又要给特别重要工程提高洪水标准留有余地。

5.2.6 根据我国多年工程实践经验，山区、丘陵区水库工程的永久性泄水建筑物消能防冲设计的洪水标准，原则上可以低于永久性泄水建筑物的洪水标准。这在美国等国坝工实践中已有先例，并取得较好经济效果。我国近年来兴建的一些工程也是按此原则设计，对节省工程投资起到了较好的作用。

对超过消能防冲设计标准的洪水，当消能防冲建筑物出现局部破坏，可能危及挡水建筑物及其他主要建筑物的安全时，需采用挡水建筑物或其他主要建筑物的洪水标准复核消能防冲设计，采取必要措施确保挡水建筑物和其他主要建筑物的安全。

5.2.7 平原、滨海区水库工程地质条件往往较差，消能防冲工程一旦失事，会危及主要建筑物安全，故规定其消能防冲洪水标准与主要建筑物洪水标准一致。

5.2.8 本次修订将山区、丘陵区水库水电站厂房洪水标准的确定和平原、滨海区水库水电站厂房洪水标准的确定合成一条。

对于水电站厂房进水口的洪水标准，当进水口作为挡水建筑物的组成部分时，与工程挡水前沿永久性水工建筑物的洪水标准相一致，因此，本次修订补充该部分内容。

其他内容沿用了原标准3.2.5条和3.3.3条的相关规定。

5.2.9 本条细分了临时度汛时的库容大小指标。考虑部分工程临时度汛拦洪库容大于10亿m^3的情况，表5.2.9中增加了拦洪库容大于等于10亿m^3一栏，将施工期混凝土坝、浆砌石坝的最高度汛标准由不小于50年一遇改为不小于100年一遇；将施工期土石坝的最高度汛标准由不小于100年一遇改为不小于200年一遇。

5.2.10 水库蓄水阶段或大坝施工期运用阶段的洪水标准，因导流泄水建筑物已经封堵、永久性泄洪建筑物已具备泄洪能力，故这个标准比建成后的大坝正常运用洪水标准低，用正常运用时的下限值作为施工运用的上限值。由于混凝土坝施工期运用的标准比土石坝低，故取土石坝的下限值作为混凝土坝的上限值。

5.3 拦河闸永久性水工建筑物洪水标准

5.3.1 拦河闸、挡潮闸挡水建筑物及其消能防冲建筑物洪水标准参考了GB 50201－2014和原标准的规定确定。

对于兴建在平原圩区（河口区）的拦河（挡潮）闸，其两岸一般为堤防，在实际工作中往往发现按表5.3.1确定的设计洪（潮）水标准超过其所在堤防设计洪（潮）水标准，出现这样情况时，可以考虑根据其所在堤防的设计洪（潮）水标准确定拦河（挡潮）闸的设计洪水。这是因为发生比其两岸堤防设计洪水更大的洪水时，理论上两岸堤防破坏，洪水进入圩区后，一是难以确定洪水进一步发展情况（比如是否会引起连续破圩），二是设计水位难以确定，这时的水位很有可能比原堤防设计水位还低。因此，规定过高的设计洪（潮）水和校核洪（潮）水标准已毫无意义。当出现这种情况时，有些拦河（挡潮）闸的校核洪（潮）水位参考其两岸堤顶高程确定，这样闸顶高程在加上安全加高

后，可高出其所在位置的堤顶高程，万一发生洪水漫堤情况，不至于闸顶过流导致闸下基础冲刷而发生倒塌。当两岸无堤防为自然高地时，校核洪（潮）水位除按表 5.3.1 规定执行外，同样可按洪水不漫出两岸作为控制上限。

5.3.2 沿海地区的水利工程按受洪潮影响的不同，可以分为潮汐河口段水利工程和滨海区水利工程。

潮汐河口段的水位往往受海洋潮汐和江河洪水的双重影响。由于各地都已设置为数众多的潮位观测站，积累了丰富的资料，在确定潮汐河口段潮水标准时，可以采用分析计算潮水位重现期的方法。这样，潮水标准就可以与江河的洪水标准有机地联系起来。通过超高的调整，可以使江河堤防与沿海海堤的堤顶高程相一致。

滨海区水利工程的防潮，主要是分析由水暴原因引起海面异常升高而形成的水暴潮（或水暴增水）及其与天文潮的相互关系，合理地提出防潮标准。现在全国在沿海一带建立了数百个测潮站，并积累了一定的资料，能够根据实测或调查到的历史最高暴潮水位，推求潮水位频率。本标准推荐采用重现期（年）作为潮水标准，同时考虑历史最高潮位，比较直观，概念明确。对 1 级、2 级永久性水工建筑物，规定按当地历史最高潮水位校核。

5.4 防洪工程永久性水工建筑物洪水标准

5.4.1 防洪工程包括防洪水库、堤防、河道整治、分蓄洪区等。防洪水库工程永久性水工建筑物标准与其他功能的水库工程永久性水工建筑物的一样执行了 5.2 的规定。

堤防工程是为保护对象的防洪安全而修建的，其自身并无特殊的防洪要求，其洪水标准需根据经批准的流域、区域防洪规划对其保护对象提出的防洪能力要求确定。当无流域、区域防洪规划或者规划中对其保护对象无明确要求时，堤防工程的洪水标准可根据其保护区内保护对象的类别和指标，根据 GB 50201—2014 的规定，先确定其保护对象的防洪标准，再取与其保护对

象防洪标准一致的堤防洪水标准。

5.4.2 防洪工程中的河道整治涉及的因素比较复杂，危险工况也不一定出现在大水时段，无法在以洪水标准为主的标准中做统一规定；蓄滞洪区围堤是防洪体系的一部分，在流域、区域防洪规划中一般对其抗御洪水能力有专门要求，而蓄滞洪区内安全区堤防涉及更高层次的政策层面。这样的永久性水工建筑物洪水标准，应根据经批准的流域、区域防洪规划的要求和建筑物本身的安全要求，在设计中具体分析确定。

5.5 治涝、排水、灌溉和供水工程永久性水工建筑物洪水标准

5.5.1～5.5.3 治涝、排水、灌溉和供水工程的永久性水工建筑物洪水标准参考了 GB 50201—2014、GB 50265—2010、GB 50288—99、SL 430—2008 的规定制定。

5.6 临时性水工建筑物洪水标准

5.6.1 本条采用了 SL 303—2004 中第 3.2.6 条的规定。为了增加临时水工建筑物的安全度，对某些特别重要工程，应提出发生超标准洪水时的应急预案。

5.6.3 本条适用于导流泄水建筑物封堵期间出口临时挡水设施洪水标准的确定。根据以往经验，导流泄水建筑物出口临时挡水设施的最高级别为 4 级，采用 5～20 年重现期的导流设计洪水标准即能满足要求。当封堵施工期临近或跨入汛期时，或出口围堰的使用时间超过 1 年时，需适当提高标准。导流泄水建筑物封堵期间进口临时挡水设施的洪水标准按 5.2.10 条确定。

中华人民共和国水利部

关于批准发布水利行业标准的公告
（水利水电工程等级划分及洪水标准）

2017年第5号

中华人民共和国水利部批准《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252—2017）为水利行业标准，现予以公布。

序号	标准名称	标准编号	替代标准号	发布日期	实施日期
1	水利水电工程等级划分及洪水标准	SL 252—2017	SL 252—2000	2017.1.9	2017.4.9

水利部

2017年1月9日