



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28528—2012

---

## 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机 型号编制方法

Model compilation method of hydraulic turbines,  
storage pumps and pump-turbines

2012-06-29 发布

2012-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国水轮机标准化技术委员会(SAC/TC 175)归口。

本标准起草单位:天津电气传动设计研究所、哈尔滨大电机研究所。

本标准主要起草人:何国任、覃大清、王国栋。

# 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机 型号编制方法

## 1 范围

本标准规定了水轮机、蓄能泵和水泵水轮机型号编制的方法。

本标准适用于各类水轮机、蓄能泵和水泵水轮机产品型号的编制。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.45 电工术语 水电站水力机械设备(GB/T 2900.45—2006, IEC/TR 61364:1999, MOD)

GB/T 20043 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机水力性能现场验收试验规程(GB/T 20043—2005, IEC 60041:1991, MOD)

## 3 术语和定义

GB/T 2900.45 和 GB/T 20043 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 型号编制方法

### 4.1 型号的组成

水轮机、蓄能泵和水泵水轮机产品型号由三部分或四部分代号组成,第四部分仅用于蓄能泵及水泵水轮机,各部分之间用“-”(其长度相当于半个汉字宽)隔开。

### 4.2 型号的第一部分代号的含义

#### 4.2.1 水轮机型号的第一部分由水轮机型式和转轮的代号组成。

水轮机型式用汉语拼音字母表示,其代号规定如下:

水轮机型式	代号
混流式	HL
斜流式	XL
轴流转桨式	ZZ
轴流调桨式	ZT
轴流定桨式	ZD
贯流转桨式	GZ
贯流调桨式	GT

贯流定桨式	GD
冲击(水斗)式	CJ
双击式	SJ
斜击式	XJ

转轮代号采用模型转轮编号和/或水轮机原型额定工况比转速表示,模型转轮编号与比转速之间采用“/”符号分隔。比转速代号用阿拉伯数字表示,单位为米千瓦( $m \cdot kW$ )。

#### 4.2.2 蓄能泵型号的第一部分由蓄能泵型式及叶轮的代号组成。

蓄能泵型式用字母“B”及汉语拼音字母表示,其代号规定如下:

蓄能泵型式	代号
混流式	BHL
斜流式	BXL
轴流转桨式	BZZ
轴流定桨式	BZD

对于两级或多级蓄能泵,在蓄能泵型号前加上与级数相同的阿拉伯数字表示。

示例:

五级混流泵	5BHL
-------	------

叶轮代号采用模型叶轮编号和/或蓄能泵原型额定工况比转速表示,模型叶轮编号与比转速之间采用“/”符号分隔。比转速代号用阿拉伯数字表示,单位为米千瓦( $m \cdot kW$ )。

#### 4.2.3 水泵水轮机型号的第一部分由水泵水轮机型式及转轮或与叶轮的代号组成。

##### 4.2.3.1 可逆式水泵水轮机

可逆式水泵水轮机型式用字母“N”及汉语拼音字母表示,其代号规定如下:

可逆式水泵水轮机型式	代号
混流式水泵水轮机	NHL
斜流式水泵水轮机	NXL
轴流转桨水泵水轮机	NZZ
轴流定桨水泵水轮机	NZD
贯流转桨水泵水轮机	NGZ
贯流定桨水泵水轮机	NGD

对于两级或多级可逆式水泵水轮机,在各型式的可逆式水泵水轮机前加上与级数相同的阿拉伯数字表示。

示例:

两级可逆式混流式水泵水轮机	2NHL
五级可逆式混流式水泵水轮机	5NHL

转轮代号采用模型转轮编号和/或水轮机原型额定工况比转速表示,模型转轮编号与比转速之间采用“/”符号分隔。比转速代号用阿拉伯数字表示,单位为米千瓦( $m \cdot kW$ )。

##### 4.2.3.2 组合式水泵水轮机

组合式水泵水轮机型式用“水轮机型式代号/蓄能泵型式代号”表示,其代号规定如下:

组合式水泵水轮机型式	代号
混流式水轮机配单级混流泵	HL/BHL

两级或多级组合式水泵水轮机 在水轮机型号前以及在水泵型号前加上与级数相同的阿拉伯数字表示

示例:

一级混流式水轮机配二级混流泵	HL/2BHL
冲击式水轮机配五级混流泵	CJ/5BHL

水轮机转轮及水泵叶轮代号分别采用:模型转轮编号和/或水轮机原型额定工况比转速以及水泵模型叶轮编号和/或水泵真机额定工况比转速表示,各代号之间采用“/”符号分隔。比转速代号用阿拉伯数字表示,单位为米千瓦( $m \cdot kW$ )。

4.3 型号的第二部分代号的含义

型号的第二部分由水轮机、蓄能泵和水泵水轮机的主轴布置型式和结构特征的代号组成。

主轴布置型式用汉语拼音字母表示,其代号规定如下:

主轴布置型式	代号
立轴	L
卧轴	W
斜轴	X

水轮机结构特征用汉语拼音字母表示,其代号规定如下:

结构特征	代号
金属蜗壳	J
混凝土蜗壳	H
明槽式	M
有压明槽式	My
罐式	G
全贯流式	Q
灯泡式	P
竖井式	S
虹吸式	X
轴伸式	Z

4.4 型号的第三部分代号的含义

型号的第三部分由水轮机转轮直径  $D_1$  (以厘米为单位)或转轮直径和其他参数组成,用阿拉伯数字表示;或由水泵叶轮直径  $D_1$  (以厘米为单位)表示(适用于蓄能泵);或同时由水轮机转轮直径  $D_1$  及水泵叶轮直径  $D_1$  (以厘米为单位)表示(适用于组合式水泵水轮机)。

对于水斗和斜击式水轮机,型号的第三部分用下列方式表示:转轮直径/喷嘴数目 $\times$ 射流直径。

对于双击式水轮机,型号的第三部分用下列方式表示:转轮直径/转轮宽度。

4.5 型号的第四部分代号的含义

4.5.1 型号的第四部分由原型水泵在电站实际使用范围内的最高扬程(m)和最大流量( $m^3/s$ )组成。

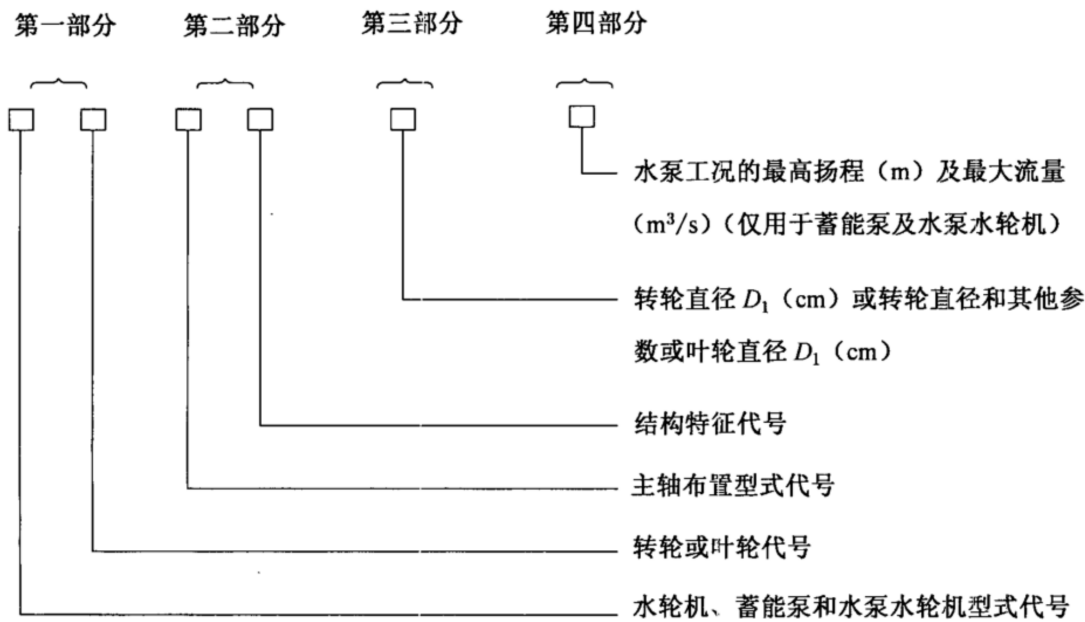
4.5.2 对于蓄能泵,在电站实际使用范围内的最高扬程用阿拉伯数字及单位(m)表示,在电站实际使用范围内的最大流量用阿拉伯数字及单位( $m^3/s$ )表示。

4.5.3 对于可逆式水泵水轮机,用水泵在电站实际使用范围内的最高扬程(m)及最大流量( $m^3/s$ )值表示。

4.5.4 对于组合式水泵水轮机,只用水泵在电站实际使用范围内的最高扬程(m)及最大流量( $m^3/s$ )值表示。

5 型号排列顺序规定及示例

5.1 型号排列顺序规定



5.2 水轮机型号示例

示例 1:

HL A153/××-LJ-300

表示模型转轮编号为 A153 和/或水轮机原型额定工况比转速为 ×× $\text{m} \cdot \text{kW}$ , 立轴, 金属蜗壳混流式水轮机, 转轮直径为 300 cm。

示例 2:

ZZ 560A/××-LH-300

表示模型转轮编号为 560A 和/或水轮机原型额定工况比转速为 ×× $\text{m} \cdot \text{kW}$ , 立轴, 混凝土蜗壳轴流转桨式水轮机, 转轮直径为 300 cm。

示例 3:

GZ××/××-WP-450

表示模型转轮编号为 ×× 和/或水轮机原型额定工况比转速为 ×× $\text{m} \cdot \text{kW}$ , 卧轴, 灯泡贯流转桨式水轮机, 转轮直径为 450 cm。

示例 4:

CJ A475/××-W-120/2×10

表示模型转轮编号为 A475 和/或水轮机原型额定工况比转速为 ×× $\text{m} \cdot \text{kW}$ , 卧轴, 两喷嘴冲击(水斗)式水轮机, 转轮直径为 120 cm, 射流直径为 10 cm。

示例 5:

GZ 006/××-WZ-275

表示模型转轮编号为 006 和/或水轮机原型额定工况比转速为 ×× $\text{m} \cdot \text{kW}$ , 卧轴, 轴伸贯流转桨式水轮机, 转轮直径为 275 cm。

示例 6:

SJ 115/××-W-40/20

表示模型转轮编号为 115 和/或水轮机原型额定工况比转速为 ×× $\text{m} \cdot \text{kW}$ , 卧轴, 双击式水轮机, 转轮直径为

40 cm,转轮宽度为 20 cm。

### 5.3 蓄能泵型号示例

示例 1:

BHL××/××-LJ-380-550/60

表示模型叶轮编号为××和/或水泵原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,混流式蓄能泵,叶轮直径为 380 cm,在电站实际使用范围内的最高扬程为 550 m,最大流量为 60 m<sup>3</sup>/s。

示例 2:

BXL××/××-LJ-250-59/38.5

表示模型叶轮编号为××和/或水泵原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,斜流式蓄能泵,叶轮直径为 250 cm,在电站实际使用范围内的最高扬程为 59 m,最大流量为 38.5 m<sup>3</sup>/s。

示例 3:

BZZ××/××-LJ-450-30/64

表示模型叶轮编号为××和/或水泵原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,轴流转桨式蓄能泵,叶轮直径为 450 cm,在电站实际使用范围内的最高扬程为 30 m,最大流量为 64 m<sup>3</sup>/s。

2BHL××/××-LJ-250-600/27

表示模型叶轮编号为××和/或水泵原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,二级混流式蓄能泵,叶轮直径为 250 cm,在电站实际使用范围内的最高扬程为 600 m,最大流量为 27 m<sup>3</sup>/s。

### 5.4 水泵水轮机型号示例

#### 5.4.1 可逆式水泵水轮机型号示例

示例 1:

NHL××/××-LJ-408-615/57.7

表示模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,可逆式混流水泵水轮机,转轮直径为 408 cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为 615 m,最大流量为 57.7 m<sup>3</sup>/s。

示例 2:

NXL××/××-LJ-250-59/38.5

表示模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,可逆式斜流水泵水轮机,转轮直径为 250 cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为 59 m,最大流量为 38.5 m<sup>3</sup>/s。

示例 3:

NZZ××/××-LJ-450-30/64

表示模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,可逆式轴流转桨水泵水轮机,转轮直径为 450 cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为 30 m,最大流量为 64 m<sup>3</sup>/s。

示例 4:

NGZ××/××-WP-610-10.2/330

表示模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,卧轴,金属蜗壳,可逆式灯泡贯流转桨水泵水轮机,转轮直径为 610 cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为 10.2 m,最大流量为 330 m<sup>3</sup>/s。

示例 5:

2NHL××/××-LJ-250-100/38

表示模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,二级可逆式混流水泵水轮机,转轮直径为 250 cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为 100 m,最大流量为 38 m<sup>3</sup>/s。

示例 6:

5NHL××/××-LJ-300-1000/37.6

表示模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,五级可逆式混流水泵水轮机,转轮直径为 300 cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为 1 000 m,最大流量为 37.6 m<sup>3</sup>/s。

5.4.2 组合式水泵水轮机型号示例

组合式水泵水轮机由组成的水轮机及水泵分别按第4章型号排列顺序规定表示。

示例1:

HL××/××-LJ-400;BHL××/××-LJ-450-500/65

表示由模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,混流式水轮机,转轮直径为400cm;与模型叶轮编号为××和/或水泵原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,叶轮直径为450cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为500m,最大流量65m<sup>3</sup>/s的蓄能泵组成的混流式水泵水轮机。

示例2:

CJ××/××-L-160/4×13;5BHL××/××-LJ-100-1000/6.5

表示由模型转轮编号为××和/或水轮机原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,四喷嘴(水斗)冲击式水轮机,转轮直径为160cm,射流直径为13cm;与模型叶轮编号为××和/或水泵原型额定工况比转速为××m·kW,立轴,金属蜗壳,叶轮直径为100cm,水泵在电站实际使用范围内的最高扬程为1000m,最大流量6.5m<sup>3</sup>/s的五级混流式蓄能泵组成的组合式水泵水轮机。

---



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
水轮机、蓄能泵和水泵水轮机  
型号编制方法

GB/T 28528—2012

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字  
2012年11月第一版 2012年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-45493 定价 16.00 元



GB/T 28528-2012

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

打印日期: 2012年11月30日 F009A

库七七 [www.kqgw.com](http://www.kqgw.com) 提供下载