

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6478 - 1992

水轮机、泵水轮机和蓄能泵符号

1992-08-06 发布

1993-01-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发布

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6478 - 1992

水轮机、泵水轮机和蓄能泵符号

1 主题内容与适用范围

本标准规定了水轮机、泵水轮机和蓄能泵的常用名词术语的符号。
本标准适用于编写标准、技术文件、科技文章及书刊时使用。

2 引用标准

GB 2900.45 电工名词术语 水轮机、泵水轮机和蓄能泵

3 符号

表

编号	符号	名词术语	编号	符号	名词术语
3.1		一般术语	3.1.20	ρ_a	空气的密度
3.1.1	A	过流面积	3.2		性能参数
3.1.2	A_1	水轮机(泵)进(出)口面积	3.2.1		水头(扬程)
3.1.3	A_2	水轮机(泵)出(进)口面积	3.2.1.1	H	水头,全扬程
3.1.4	E	总比能变化	3.2.1.2	H_g	静水头(扬程)
3.1.5	Eu	欧拉数	3.2.1.3	H_{max}	最大水头(扬程)
3.1.6	e	比能	3.2.1.4	H_{min}	最小水头(扬程)
3.1.7	e_p	比压能	3.2.1.5	H_n	(水轮机)净水头
3.1.8	e_v	比动能	3.2.1.6	H_T	设计水头(扬程)
3.1.9	e_z	比势能	3.2.1.7	H_s	水轮机(泵)静吸出(入)高度
3.1.10	Fr	佛鲁德数	3.2.1.8	H_i	总水头(扬程)
3.1.11	g	重力加速度	3.2.1.9	H_w	加权平均水头
3.1.12	Re, Reu	雷诺数	3.2.1.10	H_o	泵零流量扬程
3.1.13	Str	斯特鲁哈数	3.2.1.11	h_{amb}	环境压头
3.1.14	γ	水的比重	3.2.1.12	h_L	水头(扬程)损失
3.1.15	γ'	水的视在比重	3.2.1.13	h_{LS}	水轮机(泵)吸出(入)
3.1.16	ϵ	相对密度	3.2.1.14	h_p	压力头(扬程)
3.1.17	μ	动力粘度	3.2.1.15	h_v	速度头(扬程)
3.1.18	ν	运动粘度	3.2.1.16	h_{va}	气化压头
3.1.19	ρ	水的密度	3.2.1.17	h_z	位置水头(扬程)

JB/T 6478 - 1992

续表

编号	符号	名词术语	编号	符号	名词术语
3.2.1.18	$NPSH$	泵净吸入扬程	3.2.3.11	n_0	水轮机空载转速
3.2.1.19	Z_L	容许最低水位	3.2.3.12	n'_1	单位转速
3.2.1.20	Z_r	标高量	3.2.4		功率
3.2.2		流量与速度	3.2.4.1	P	水轮机输出功率,泵输入功率
3.2.2.1	Q	水轮机(泵)流量	3.2.4.2	P_a	在发电机端测出的输出功率
3.2.2.2	Q_1	指数流量			在发电机端测出的输入功率
3.2.2.3	Q_{max}	最大流量	3.2.4.3	P_h	水轮机输入功率,泵输出功率
3.2.2.4	Q_{min}	最小流量	3.2.4.4	P_{Lm}	机械损失功率
3.2.2.5	Q_r	设计流量	3.2.4.5	P_{max}	水轮机(泵)最大输出(入)功率
3.2.2.6	Q_{rei}	指数试验的相对流量	3.2.4.6	P_{min}	水轮机(泵)最小输出(入)功率
3.2.2.7	Q_0	水轮机空载流量	3.2.4.7	P_r	水轮机(泵)额定输出(入)功率
3.2.2.8	Q'_1	单位	3.2.4.8	P_0	泵零流量输入功率
3.2.2.9	q	漏水量	3.2.4.9	P'_1	单位功率
3.2.2.10	u	圆周速度	3.2.5		效率
3.2.2.11	V	平均速度	3.2.5.1	ζ	损失系数
3.2.2.12	V_e	蜗壳进口流速	3.2.5.2	η	效率
3.2.2.13	V_m	轴面速度	3.2.5.3	η_n	算术平均效率
3.2.2.14	V_r	速度径向分量	3.2.5.4	η_h	水力效率
3.2.2.15	V_o	速度圆周分量	3.2.5.5	η_M	模型效率
3.2.2.16	V_z	速度轴向分量	3.2.5.6	η_m	机械效率
3.2.2.17	W	相对速度	3.2.5.7	η_{opt}	最优效率
3.2.2.18	μ	流量系数	3.2.5.8	η_p	原型效率
3.2.2.19	ω	角速度	3.2.5.9	η_{p1}	积分平均效率
3.2.3		转速	3.2.5.10	η_r	设计效率
3.2.3.1	n	转速	3.2.5.11	η_{rel}	相对效率
3.2.3.2	n_{cr}	临界转速	3.2.5.12	η_s	尾水管回能系数
3.2.3.3	n_{max}	泵的最高转速	3.2.5.13	η_v	容积效率
3.2.3.4	n_{min}	泵的最低转速	3.2.5.14	η_w	加权平均效率
3.2.3.5	n_q	(泵)流量比转速	3.2.6		气蚀
3.2.3.6	n_R	水轮机稳态飞逸转速,泵(泵水轮机的泵工况)稳态反向飞逸转速	3.2.6.1	K_s	气蚀安全系数
			3.2.6.2	σ	气蚀系数
3.2.3.7	n_{Rmax}	最大稳态飞逸转速	3.2.6.3	α_{cr}	临界气蚀系数
3.2.3.8	n'_{1R}	单位飞逸转速	3.2.6.4	σ_M	模型气蚀系数
3.2.3.9	n_r	额定转速	3.2.6.5	σ_p	电站气蚀系数
3.2.3.10	n_s	比转速	3.3		流道参数

JB/T 6478 - 1992

续表

编号	符号	名词术语	编号	符号	名词术语
3.3.1	α	转轮(叶轮)叶片开口	3.3.35	β	圆周速度与相对速度夹角
3.3.2	α_0	导叶开口	3.3.36	β_e	叶片安放角
3.3.3	B	双击式水轮机转轮长度	3.3.37	Γ	环量
		肿型尾水管出口宽度	3.3.38	δ	蜗壳水流角,冲角,叶片厚度
3.3.4	b_0	导叶高度	3.3.39	ϵ	导叶偏心距
3.3.5	\bar{b}_0	导叶相对高度	3.3.40	θ	叶片包角
3.3.6	D	水轮机转轮直径,泵叶轮直径	3.3.41	ρ	蜗壳半径
3.3.7	D_a	座环内径	3.3.42	φ	蜗壳包角、转轮(叶轮)叶片转角
3.3.8	D_b	座环外径,灯泡体直径	3.4		力特性
3.3.9	\bar{D}_b	泡体比	3.4.1		作用力
3.3.10	D_M	模型转轮直径	3.4.1.1	$\overline{2A}$	双振幅相对值
3.3.11	D_P	原型转轮直径	3.4.1.2	C_m	水力矩系数
3.3.12	D_S	水轮机尾水管进口直径	3.4.1.3	C_P	水力系数
3.3.13	D_0	导叶分布圆直径	3.4.1.4	C_X	阻力系数
3.3.14	D_1	转轮进口直径,叶轮出口直径	3.4.1.5	C_Y	升力系数
3.3.15	D_2	转轮出口直径,叶轮进口直径	3.4.1.6	F	接力器作用
3.3.16	d_h	转轮体直径	3.4.1.7	F'_h	水推力
3.3.17	\bar{d}_h	轮毂比	3.4.1.8	F'_{1h}	单位水推力
3.3.18	d_n	喷嘴口直径	3.4.1.9	M	力矩
3.3.19	d_0	射流直径	3.4.1.10	M_h	水力矩
3.3.20	K	蜗壳常数、水推力系数	3.4.1.11	M'_{1h}	单位水力矩
3.3.21	L	机组中心至尾水管出口长度	3.4.1.12	T	转矩
3.3.22	l	翼弦长度	3.4.2		压力
3.3.23	n_0	导叶相对偏心距	3.4.2.1	P	压力
3.3.24	P_1	转轮(叶轮)叶片进出口节距	3.4.2.2	P_{abs}	绝对压力
3.3.25	R_1	蜗壳进口断面半径	3.4.2.3	P_{amb}	环境压力
3.3.26	S	喷针行程	3.4.2.4	P_g	表计压力
3.3.27	T	肘型尾水管深度,直锥型尾水管长度	3.4.2.5	P_1	初始压力
3.3.28	t	栅距	3.4.2.6	P_{va}	汽化压力
3.3.29	W	水斗内表面最大宽度	3.4.2.7	P_0	静水压力
3.3.30	Z_0	导叶数	3.4.2.8	P_1	水轮机(泵)进(出)口压力
3.3.31	Z_1	转轮(叶轮)叶片数,水斗数	3.4.2.9	P_2	水轮机(泵)出(进)口压力
3.3.32	α	绝对速度与圆周速度夹角,导叶开度	3.5		试验
3.3.33	α_e	蜗壳进口流速系数	3.5.1	a	表计高程
3.3.34	α_0	导叶出水角	3.5.2	f_H	水头测量相对误差

JB/T 6478 - 1992

续表

编号	符号	名词术语	编号	符号	名词术语
3.5.3	f_n	转速测量相对误差	3.6.5	n_{\max}	水轮机最大瞬态过速
3.5.4	f_Q	流量测量相对误差	3.6.6	P_f	最终压力
3.5.5	f_p	功率测量相对误差	3.6.7	P_{\max}	水轮机最大瞬态压力
3.5.6	f_r	随机误差	3.6.8	T_a	机组惯性时间常数
3.5.7	f_s	系统误差	3.6.9	T_f	接力器最短关闭时间
3.5.8	f_T	转矩测量相对误差	3.6.10	T_g	接力器最短开启时间
3.5.9	f_n	效率相对误差	3.6.11	T_i	接力器不动时间
3.5.10	f_e	气蚀系数相对误差	3.6.12	T_r	管道反射时间
3.5.11	S	标准误差	3.6.13	T_s	导叶关闭时间
3.6		调节保证	3.6.14	T_w	水流惯性时间常数
3.6.1	a	压力波传播速度	3.6.15	X_{\max}	最大瞬态转速变化率
3.6.2	n_f	最终转速	3.6.16	X_n	永态转差率
3.6.3	n_i	初始转速	3.6.17	Y	接力器行程
3.6.4	n_m	水轮机瞬态转速	3.6.18	Y_{\max}	水轮机最大瞬态压力变化率

4 下标的代号

1	水轮机(泵)进(出)口
2	水轮机(泵)出(进)口
abs	绝对的
amb	环境的
cr	临界的
h	水力的
m	机械的
max	最大的
min	最小的
M	模型的
opt	最优的
P	原型的, 泵水轮机的泵工况
r	额定的, 设计的
rel	相对的
sp	规定的
T	泵水轮机的水轮机工况

附加说明:

本标准由机械电子工业部天津电气传动设计研究所提出并归口。

本标准由天津电气传动设计研究所负责起草。

本标准主要起草人安立壤、王修礼。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
水轮机、泵水轮机和蓄能泵符号
JB/T 6478 - 1992

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷
印数 1 - XXX 定价 XXX.XX 元
编号 XX - XXX

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>