

SL

中华人民共和国行业标准

P**SL 2.3—98**

水利水电专业量和单位

Special quantities and units**——Water resources and hydropower**

中国水利水电出版社

網易水利

1998—06—09 发布

1998—08—01 实施

中华人民共和国水利部 发布

中华人民共和国行业标准

水利水电专业量和单位

SL 2.3—98

主编单位：中国水利水电出版社
批准部门：中华人民共和国水利部
施行日期：1998年8月1日

中华人民共和国水利部
关于批准发布《水利水电量和单位》
SL 2.1~2.3—98 的通知

水科技[1998]225号

根据部水利水电技术标准制定、修订计划，由科技司主持，以中国水利水电出版社为主编单位制定的《水利水电量和单位》，经审查批准为水利行业标准，并予以发布。标准的名称和编号为：

《水利水电量和单位》SL 2.1~2.3—98。

本标准自1998年8月1日起实施。在实施过程中各单位应注意总结经验，如有问题请函告主持部门，并由其负责解释。

标准文本由中国水利水电出版社出版发行。

一九九八年六月九日

前 言

根据《中华人民共和国法定计量单位》和 GB 132—93《工程结构基本设计术语和通用符号》等国家标准以及 SL 01—97《水利水电技术标准编写规定》等水利水电有关标准,在总结水利水电建设与管理经验的基础上,规定了水利水电技术领域常用的专用量和单位,编制了本标准。

本标准主要包括以下内容:

总则。对本标准的编制的目的、适用场合和编制依据等作了说明。

水利水电专业量和单位。界定了水利水电专业量的收录范围,对量的名称、定义、量的符号构成、主要量和派生量、主单位和倍数单位、单位的简称和中文符号的使用及单位 1 等作了说明,并以表格形式规定了水利水电技术领域常用的专业量的名称(含量的英文名称)、量的符号、单位名称、单位简称、单位符号、单位中文符号和量的定义。本标准共给出 404 个量。

本标准解释单位:水利部科学技术司

本标准主编单位:中国水利水电出版社

本标准参编单位:水利部科学技术司

中国水利学会

清华大学水利水电工程系

本标准主要起草人:刘凤桐 萧嘉祐 黄继汤 黄林泉 孔令文

目 次

1 总则	(4)
2 水利水电专业量和单位	(4)

中国水利水电出版社
 網 易 水 利
 c o . 1 6 3 . c o m

1 总 则

1.0.1 为统一水利水电技术领域的量和单位,适应国内与国际技术交流的需要,根据《中华人民共和国计量法》的规定,特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于水利水电技术领域中使用专业量和单位的场合。

1.0.3 水利水电专业量和单位标准是水利水电三项量和单位标准之一,这三项标准是:

SL 2.1—98 水利水电量、单位及符号的一般原则

SL 2.2—98 水利水电通用量和单位

SL 2.3—98 水利水电专业量和单位

1.0.4 本标准规定的水利水电量和单位,符合《中华人民共和国法定计量单位》、GB 3100~3102—93《量的单位》和 GBJ 132—90《工程结构设计基本术语和通用符号》等国家标准,以及水利水电技术标准。

2 水利水电专业量和单位

2.0.1 除 SL 2.2—98 收录的水利水电技术领域中的基础学科使用的主要量、水利水电多个专业共用的量和引自 GB 3100—93《量的单位》国家标准的量外,其余的主要专业量收录在本标准中。

2.0.2 本标准规定了水利水电领域专业的量、单位及符号。其主要内容用表格形式列出(按量的名称音序排列)。表格中列出的量、单位的名称及符号,使用中应考虑以下问题:

(1)表格中列出的量的名称和符号,多数情况下给出了量的定义,但这些定义只用于识别,并非都是完全的。

(2)多数情况下,每个量只给出一个名称和一个符号。当一个量给出两个及其以上的名称或符号,而尚未加区别时,则它们处于同等的地位。在圆括号内的符号规定为主符号的“备用符号”,供在特定情况下主符号以不同意义应用时使用。

(3)标准中只列出主要量,由主要量派生的量不予列出。一般派生量的单位与主要量的单位相同,它的符号可由主要量的符号加下角标获得,下角标的表述规则应按 SL 2.1—98 附录 A 的规定应用。

(4)标准中量的单位只给出量的主单位(国际单位制的 SI 单位及国家选定的计量单位),必要时给出常用的十进倍数或分数单位。

(5)标准中给出单位名称和单位简称。在不引起误解的情况下,一般可使用单位简称。

(6)标准中给出单位符号和单位中文符号。单位中文符号仅供初中、小学课本和普通书刊必要时使用,其他场合应使用单位符号。

(7)任何无量纲量的一贯单位都是数字一,单位符号为 1。在表示量值时,单位 1 并不明确写出。调头不应加在数字 1 上构成此单位的十进倍数和分数单位。

2.0.3 水利水电专业量和单位名称及符号表如下。

水利水电专业量和单位名称符号表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3—1	氨氮浓度	concentration of ammoniacal nitrogen	$C_{\text{NH}_4\text{N}}$	毫克每升		mg/L	毫克/升	水体中所含氨性氮的质量与水体体积之比	
3—2	保证水位	guaranteed stage	Z_g	米		m	米	保证建筑物在汛期安全运行的上限洪水水位	
3—3	饱和差	saturation deficiency	D	帕斯卡	帕	Pa	帕	实际水汽压与饱和水汽压之差	
3—4	饱和水汽压	saturation vapour pressure	e_s	帕斯卡	帕	Pa	帕	水面上空的水汽含量饱和时的水汽压	
3—5	【泵站】净扬程	lift of pump (pumping station)	H	米		m	米	泵站前池进口与出水池出口处的水位差值	
3—6	【泵站】装机容量	installed capacity (pumping station)	P	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	泵站主动力机额定(标定)功率的总和	
3—7	比能	specific energy	e	焦耳每千克	焦每千克	J/kg	焦/千克	单位质量液体具有的机械能	
3—8	比湿【量】	specific humidity	q	克每千克		g/kg	克/千克	一团湿空气中水汽质量与该团空气总质量的比值	
3—9	边界层厚度	thickness of boundary layer	δ	米		m	米	靠近边界壁面流速梯度很大的薄层流体厚度	
3—10	变压器容量	transformer power	S	千伏特安培	千伏安	kV·A	千伏·安	变压器传输的电能功率	
3—11	表面力	surface force	F_s	牛顿	牛	N	牛	作用于液体表面,与受作用的液体表面积大小成正比的力	
3—12	波高	wave height	H_w	米		m	米	在周期波传播方向上两相邻波峰顶点与两谷底点间的垂直距离	
3—13	波浪浮托力	wave buoyancy force	F_b	牛顿	牛	N	牛	$F_b = \frac{1}{2} \rho b p_b$ 式中 ρ 为浮托力分布的折减系数; b 为直墙式建筑物的底宽; p_b 为上墙底处净浪压强	
3—14	波浪附加压力,波浪附加压强	additional wave pressure	P_w	帕斯卡	帕	Pa	帕	水体波动时作用于建筑物单位面积上的净浪压力(压强)	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3—15	波[浪]能	wave energy	E_w	焦耳	焦	J	焦	在一个波周期中单位面积水体内的平均动能与平均势能之和	
3—16	波浪爬高	wave run-up	h_r	米		m	米	波浪在斜坡上发生破碎后, 部分水体沿斜坡上爬升的高度	
3—17	波浪破碎水深	breaking depth of wave	H_b (D_b)	米		m	米	波浪发生破碎时的水深	又称临界水深
3—18	波浪周期	wave period	T	秒		s	秒	在周期波传播中两相邻波峰顶点(或波谷点)的经历时间	
3—19	波[浪]阻力	wave drag	D_w	牛顿	牛	N	牛	船舶航行在其周围引起波浪所引起的阻力	又称兴波阻力
3—20	部分流量	partial discharge	q_1	立方米每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	部分面积与该面积内平均流速的乘积	
3—21	部分[水面]宽	partial width	b_1	米		m	米	增冲廊带线间的距离或测深线距左右增冲垂线距离的平均值	
3—22	掺气浓度	aerated concentration	C	—		1	1	$C = \frac{V_a}{V_w + V_a} \times 100\%$ 式中 V_a 为空气体积; V_w 为水的体积	
3—23	糙率	roughness	n	三分之一 次方米秒		m ^{1/3} ·s	米 ^{1/3} ·秒	$n = \frac{1}{q^{1/3}} R^{2/3} J^{1/2}$ 式中 q_0 为断面平均流速; R 为水力半径; J 为水力坡度	又称曼宁系数
3—24	超高库容	floodboard storage	V_f	立方米		m ³	米 ³	水库设计洪水位与校核洪水位之间的库容	
3—25	潮[水]位	tidal level	Z_t	米		m	米	受潮汐影响呈周期性涨落的海水位	
3—26	沉降速度	deposition velocity	ω	米每秒		m/s	米/秒	散粒体单位时间于静水中等速沉降的距离	又称水力恒度
3—27	城镇污水量	sewage discharge	Q_w, q_w	立方米每秒 立方米每日		m ³ /s m ³ /d	米 ³ /秒 米 ³ /日	单位时间城镇生活污水量与工业废水水量之和	
3—28	城镇用水量	water use of city and town	Q, q	立方米每秒 立方米每日		m ³ /s m ³ /d	米 ³ /秒 米 ³ /日	单位时间供给城镇的居民生活、生产、消防及市政等用水的总量	
3—29	吃水[深]	draft	H_d, T_d	米		m	米	船体在水面以下的深度	
3—30	冲击功	impact work	A, W_i	焦耳	焦	J	焦	在冲击试验中冲断试样所消耗的功	
3—31	冲击荷载	impact load	F_i	牛顿	牛	N	牛	短时间高速作用于零件上的外力	
3—32	冲击强度	impact strength	R_i	帕斯卡	帕	Pa	帕	材料抗冲击破坏的能力	
3—33	冲击韧性	impact toughness	a_k, W_i	焦耳每 平方厘米	焦耳 平方厘米	J/cm ²	焦/厘米 ²	试样受冲击断裂时, 其断口处单位横截面积上消耗的冲击功	
3—34	冲击应力	impact stress	σ_i	帕斯卡	帕	Pa	帕	受冲击荷载作用而产生的应力	
3—35	冲击值	impact value	a_k, w_i	焦耳每 平方厘米	焦耳 平方厘米	J/cm ²	焦/厘米 ²	冲击功与试样缺口处横截面积之比	
3—36	冲刷深度	erosion depth	d_e	米		m	米	河床被冲刷最深处以原河床的高差	
3—37	冲刷强度	min wash intensity	q	升每秒 平方米		L/(s·m ²)	升/(秒·米 ²)	单位时间供给水过滤器单位面积上的冲水量	
3—38	重复库容, (共用库容)	common storage	V_c	立方米		m ³	米 ³	正常蓄水位至防洪限制水位之间的水库容积	又称结合库容
3—39	重复利用率	repeating utilization factor	η			1	1	重复利用水量与总供水量的比	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-40	初始下渗率	initial infiltration	f_0	毫米 每小时	毫米/时	mm/h	毫米/时	降雨开始时的地面水下渗率	
3-41	初损[量]	initial loss	I_0	毫米		mm	毫米	产流前损失的降水量	
3-42	出逸坡降	gradient of effluent seepage	J_e	—		1		闸坝下游渗流出口处的水力坡降	
3-43	传动比	speed ratio	i_v	—		1		机构中两转动构件角速度的比值	又称速比
3-44	传距角, 求距角	angle for transfer— mting length	α	度		°	度	三角坝(闸)中由起始边向前推算边长时, 传距边所对的角	
3-45	船闸耗水量	lockage water consumption	W_1	立方米		m ³	米 ³	船舶(队)通过船闸时需要耗用的水量	
3-46	船闸输水时间, (船闸灌泄水时间)	filling and emptying time of lock	t_1, T_1	秒		s	秒	船闸室输水(灌水或泄水)调整闸室水位使与上游或下游水位齐平所需的时间	
3-47	船闸通过能力	navigation lock tonnage capacity	C_1	万吨每年		万 t/a	万吨/年	一年内通过船闸的船只总吨位	
3-48	垂直位移	vertical displacement	H_e	厘米		cm	厘米	建筑物及地基在外力等因素作用下引起的铅直方向的位置的改变	
3-49	粗糙高度	height of roughness	K_s	厘米		cm	厘米	河道、渠槽表面或输水管渠内壁粗糙凸起的高度	
3-50	大肠菌群含量	content of coliform group	C_n	个每升		个/L	个/升	37℃时单位水体内大肠杆菌的数量	
3-51	单井设计出水率	designed well capacity	Q_w, q_w	立方米 每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	对应于设计降深的单井的出水率	
3-52	单宽流量	discharge for unit width	q	二次方 米每秒		m ² /s	米 ² /秒	通过断面某一垂线为中心线的单位宽度过水断面的流量	
3-53	单宽输沙率	total load discharge for unit width	q_s	千克 每秒米		kg/(s·m)	千克/(秒·米)	单位时间内通过单位宽度河床的泥沙量	
3-54	单位流量	unit discharge	q_u	立方米 每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	水轮机(水泵)转轮[叶轮]直径为 1m, 水头(扬程)为 1m 时的流量	
3-55	单位能耗	energy consumption rate	ω	千瓦特小时 每千吨米	千瓦特 每千吨米	kW·h/(kt·m)	千瓦·时/(千吨·米)	将 1000 的水扬高 1m 所消耗的能量值	
3-56	单位线洪峰流量	peak discharge of unit hydrograph	q_p	立方米 每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	单位过程线的最大流量	
3-57	[单位线]洪峰滞时	flood peak lag time	T_p	小时	时	h	时	洪峰出现时与相应净雨主峰出现时刻之差	
3-58	单位线总历时	total duration of unit hydrograph	T_D	小时	时	h	时	单位线流量历时的总和	
3-59	单位质量离心力	centrifugal force per unit mass	ω	米每二次方秒		m/s ²	米/秒 ²	$\omega = \frac{v^2}{r}$ 式中 v 为质点运动速度, r 为圆周运动半径	
3-60	单位质量力	mass force per unit mass	f	米每二次方秒		m/s ²	米/秒 ²	力除以质量, 即加速度	
3-61	单位转速	unit rotational revolution	n_u	转每分		r/min	转/分	水轮机(水泵)转轮[叶轮]直径为 1m, 水头(扬程)为 1m 时的转速	
3-62	导线边长	traverse length	S_i, K	米		m	米	导线测量时, 两相邻控制点连线的长度	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-63	地表径流量	surface runoff	R_s	毫米		mm	毫米	沿地表和土壤表层或层状土层内的 界流动均径流量	
3-64	地下径流 [量]	groundwater runoff	R_g	毫米		mm	毫米	沿含水层或隔水层间的含水层流动的 径流量	
3-65	地下水补给 量	groundwater recharge capacity	V_R	立方米 每年		m^3/a	米 ³ /年	一定时段内汇入含水层的总水量	
3-66	地下水储量	ground water storage	V_R	立方米		m^3	米 ³	贮存在地下透水岩层和土壤孔隙中的 水量	
3-67	地下水降深	drawdown of ground water	S_R	米		m	米	开采地下水时水位下降的深度	
3-68	地下水开采 量	yield of ground water	V_R	立方米		m^3	米 ³	开采地下水所得的水量	
3-69	地下水开采 模数	modulus of ex- ploited ground water	μ	立方米每 平方公里年		$m^3/(km^2 \cdot a)$	米 ³ /(公里 ² ·年)	单位面积每年开采的地下水量	
3-70	地下水矿化 度	mineralization of ground water	m	克每 立方米		g/m^3	克/米 ³	单位体积的地下水中,各种可溶性盐 类的含量	
3-71	地下水临界 深度	critical depth of ground water	H_c	米		m	米	不引起土壤盐碱化的地下水最小埋 深	
3-72	地下水埋深	depth of water table	h	米		m	米	地下水自由水面与地表面间的距离	
3-73	地震加速度	earthquake acce- leration	a_s	米每二 次方秒		m/s^2	米/秒 ²	地震时震中质点单位时间内的速度 变化率	
3-74	地震烈度	earthquake inten- sity	I					按地震造成的地面破坏程度划分的 地震大小等级	
3-75	电力负荷, (电力负载)	electric powerload	P_s	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	根据用电户的需要,由电力系统设备 所提供的功率的总和	
3-76	电能利用率	effectiveness of electrical energy utilization	H	—		1		有效能量除以供给电能之量	
3-77	动库容	dynamical storage	V_d	立方米		m^3	米 ³	静库容与其上面的死库容之和	
3-78	洞室跨度	grove span	l	米		m	米	洞室两侧间的距离	
3-79	断流水位	stage of zero flow	Z_0	米		m	米	断流断面流量为零时所对应的水位	
3-80	断面[单位] 比能	specific energy in section	E_s	米		m	米	以明槽过水断面最低点为基准,单位 重量液体的势能与动能之和	
3-81	断面平均含 沙量	mean sediment concentration in section	$\bar{C}_s, S_m$	千克每 立方米		kg/m^3	千克/米 ³	断面输沙率与断面流量之比	
3-82	断面平均流 速	mean velocity in section	v_m	米每秒		m/s	米/秒	通过某过水断面的流量与该断面面 积的比值	
3-83	断面收缩系 数	coefficient of con- traction	ϵ	—		1		水流通过孔口后收缩断面与过水断 面的比	
3-84	吨位	tonnage	G	吨		t	吨	以吨计的船舶载重量	
3-85	多年平均年 发电量	mean annual pow- er production	B	千瓦特 小时	千瓦时	kW·h	千瓦·时	计算时段内各年发电量的平均值	
3-86	发电量	power production	B	千瓦特 小时	千瓦时	kW·h	千瓦·时	发电机电发出的电能数量	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3—87	防洪高水位	flood level of flood control	Z_k	米		m	米	水库遇下游防护对象设计洪水时坝前所形成的最高水位	曾用符号 FTL
3—88	防洪限制水位, 正常蓄水位	limiting level during flood season	Z_k	米		m	米	水库在正常允许兴利蓄水的上限水位	曾用符号 FUL
3—89	风轮功率密度	power density of wind energy	W	瓦特每平方米	瓦每平方米	W/m^2	瓦/米 ²	某地离地面 10m 高处在全年內平均每秒垂直通过单位面积的风能	
3—90	风轮过载度	ratio of wind rotor overload	W_0	—		1		风轮最大相对扭矩与风轮在标准风速时的相对扭矩	
3—91	风轮扭矩	torque of wind rotor	M	牛·米	牛·米	$N \cdot m$	牛·米	风轮旋转产生的扭矩	
3—92	风轮偏角	yawing angle of wind rotor (shaft)	β	度		°	度	风轮轴与风向之间的夹角	
3—93	风轮倾角	tilt angle of wind rotor (shaft)	η	度		°	度	风轮轴与水平面间的夹角	
3—94	风轮实度	solidity of wind rotor	σ	—		1		风轮叶片投影面积的总和与风轮扫掠面积之比	
3—95	风轮锥角	taper of wind rotor	φ	度		°	度	水平轴风轮桨叶的叶柄与风轮轴夹角的余角	
3—96	风能	wind energy	E	焦耳	焦	J	焦	具有一定风速的气流团的动能	
3—97	风能利用系数	ratio power coefficient	ζ	—		1		风力机风轮实际捕获的风能与吹到风轮面的风能的比	又称风能利用系数
3—98	风能密度	density of wind energy	E_0	千瓦特小时每年平方米	千瓦特小时每年平方米	$kW \cdot h/(m^2 \cdot h)$	千瓦·时/(m ² ·时)	某地离地面 10m 处在一年內所发生各级风速垂直通过面积为 1m ² 的风能总量	
3—99	风速	wind speed (velocity)	V	米每秒		m/s	米/秒	空气流动的距离与时间之比	
3—100	风速等级	scale of wind force	V_1	米每秒		m/s	米/秒	划分风速大小的级别。按国际惯例将风速大小分成 12 级, 即: 0 级 0~0.2 1 级 0.3~1.5 2 级 1.6~3.3 3 级 3.4~5.4 4 级 5.5~7.9 5 级 8.0~10.7 6 级 10.8~13.8 7 级 13.9~17.1 8 级 17.2~20.7 9 级 20.8~24.4 10 级 24.5~28.4 11 级 28.5~32.6 12 级 32.7 以上	
3—101	风速频率	frequency of wind speed	F_1	—		1		一年內发生不同风速的各个小时数分别与全年总小时数之比	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-103	风向	wind direction	W	度		$^{\circ}$	度	风的方向 N—北风 NNE—北东北风 NE—东北风 ENE—东东北风 E—东风 ESE—东东南风 SE—东南风 SSE—南东南风 S—南风 SSW—南西南风 SW—西南风 WSW—西西南风 W—西风 WNW—西西北风 NW—西北风 NNW—北西北风	
3-103	风压[力]	wind pressure	P	帕斯卡	帕	Pa	帕	垂直于迎风面的风压力(压强)	
3-104	浮标因数	float factor	K_f	—		1		流经河渠断面的实际流量与浮标法测得的流量之比	又称浮标系数
3-105	复氧系数	reoxygenation coefficient	K	每秒		s^{-1}	秒 $^{-1}$	单位时间内水面复氧量与耗氧量之比	
3-106	负荷矩	load moment	L_m	瓦特米	瓦米	$\text{W} \cdot \text{m}$	瓦·米	送电线端末端功率与送电距离的乘积	
3-107	富集因数	concentration factor	K	—		1		某种污染物质在水生生物体内的浓度与水中的浓度之比	又称富集系数
3-108	干绝热梯度	dry adiabatic gradient	γ_a	开尔文每百米, 摄氏 度每百米	开每百米	$\text{K}/100\text{m}$ $^{\circ}\text{C}/100\text{m}$	开/百米 $^{\circ}\text{C}/\text{百米}$	气块干绝热上升单位距离时的温度 降低值	
3-109	干密度	dry density	ρ	千克每 立方米		kg/m^3	千克/米 3	单位体积干土的质量	
3-110	铜含量	concentration of cadmium	C_{Cd}	毫克每升		mg/L	毫克/升	单位容积污水中所含铜的质量	
3-111	公共建筑用水量	water consumption of public works	Q_p, q_p	立方米 每日		m^3/d	米 $^3/\text{日}$	公用建筑日用水量的总和	
3-112	供电量	electrical energy supply	E_e, W_e	焦耳千 瓦特小时	焦千瓦时	$\text{J} \cdot \text{kW} \cdot \text{h}$	焦千瓦·时	供给用户用电的总量	
3-113	均聚密度	gully density	γ	公里每 平方公里		km/km^2	公里/公里 2	单位面积内均聚的总长度	又称内 相密度
3-114	固结度	degree of consolidation	U, U_s	—		1		饱和土层或土样在某一荷载下的固结过程中, 某一时刻的平均孔隙水压力消散值(或压缩量)与初始孔隙水压力(或最终压缩量)的比值	$\%$
3-115	固结量	settlement due to consolidation	ΔH	毫米		mm	毫米	土体由于固结产生的压缩量	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-116	固结系数	coefficient of consolidation	C_v	平方厘米每秒		cm^2/s	厘米 ² /秒	反映土固结速率的指标,它与土的渗透系数、体积压缩系数和水的密度有关	
3-117	灌溉定额	irrigation water quota	M_i	立方米每公顷		m^3/ha^2	米 ³ /公顷	作物播种前及全生长期内,单位面积的总灌水水量	
3-118	灌溉面积	irrigated area	A_i	平方米公顷		m^2/ha^2	平方米公顷	能够进行灌溉的耕地面积	
3-119	灌溉设计保证率	assurance probability of irrigation design	P_d	—		1		工程设计使用期内能保证正常灌溉洪水的机率	%
3-120	灌溉水利用系数	water efficiency of irrigation	$\eta_i + \eta$	—		1		实际灌入田间的流量(水量)与渠道引流的流量(水量)的比值	
3-121	灌溉压力	gating pressure irrigating water	P	帕斯卡	帕	Pa	帕	在工程灌溉系统中为使泵或机达到一定装设程度而施加的压力值	
3-122	灌水定额	qao	m	立方米每公顷		m^3/ha^2	米 ³ /公顷	单位面积上作物一次灌溉用水量	
3-123	灌水率	irrigation modulus	q_m	立方米每秒公顷		$\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{ha}^2)$	米 ³ /(秒·公顷)	单位灌溉面积上的灌溉净流量	
3-124	贯入击数	number of blow	N_6	次			次	将标准规格的贯入器自钻孔底部高程预击入 15cm 不计继续击入 30cm 所需的击数	
3-125	含沙量	sediment concentration	C_s, S	千克每立方米		kg/m^3	千克/米 ³	单位体积水体中所含悬移质沙的质量	
3-126	航[行]速[度]	sailing speed	v	千米每小时	千米每时	km/h	千米/时	船舶航行的距离与航行时间的比值	
3-127	耗油量	fuel consumption	Q_f, K	千克每千瓦特	千克/千瓦	kg/kW	千克/千瓦	单位功率所消耗的燃油质量	又称燃油消耗量
3-128	耗油率	specific fuel consumption	q, k	克每千瓦特小时	克每千瓦特	$\text{g}/(\text{kW} \cdot \text{h})$ $\text{L}/100\text{km}$	克/(千瓦·时) 升/百公里	单位功率、单位时间所消耗的燃油质量 每百公里所消耗的燃油量	
3-129	【河道】安全泄量	safety discharge [river]	Q_s, s	立方米每秒		m^3/s	米 ³ /秒	河道在低水位时能安全下泄的流量	
3-130	河[流]长[度]	river length	L	千米		km	千米	从河源给河流中泓线至河口或湖泊断面的距离	
3-131	河相系数	fluvial facies factor	ζ	—		1		河宽与水深之比	又称宽深比
3-132	洪峰流量	peak discharge	Q_m	立方米每秒		m^3/s	米 ³ /秒	一次洪水过程中的瞬时最大流量	
3-133	洪水总量	flood volume	W	立方米		m^3	米 ³	一次洪水过程中流过某一断面的总水量	
3-134	后滞历时	duration of infiltration excess	t_h	小时	时	h	时	流域大量产流以后超渗雨的历时	
3-135	化学需氧量[浓度]	chemical oxygen demand	C_{cro}	毫克每升		mg/L	毫克/升	用高锰酸钾(KMnO_4)或重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)对单位体积 G 5 生活污水中的有机物和还原性无机化合物进行氧化时所消耗的氧量	又称 COD
3-136	混凝土保护层厚度	thickness of concrete protective layer	e	厘米		cm	厘米	混凝土中、钢筋外缘至混凝土表面最小的厚度	
3-137	混凝土初凝时间	initial setting time of concrete	t_i	小时	时	h	时	混凝土由浇筑时的状态至开始凝固所需的时间	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3—138	混凝土冻融循环次数	freezing-thawing number of concrete	N	次			次	混凝土试块中某冰冻和融化直至破坏所需的最小次数	
3—139	混凝土龄期	age of concrete	t_c	日, (天)		d	日, (天)	混凝土自浇筑后达到一定抗压强度的时间	
3—140	混凝土泌水量	bleeding capacity of concrete	S_b	千克每立方米		kg/m ³	千克/米 ³	单位体积混凝土在运输与浇筑过程中泌出来的水量	
3—141	混凝土水灰比	water cement ratio of concrete	W_a	—		1		拌和单体积混凝土所需的水量与其水泥用量的比值	
3—142	混凝土养护时间	curing time of concrete	t_c	日, (天)		d	日, (天)	保持已浇混凝土能良好固结硬化环境条件所需的时间	
3—143	混凝土终凝时间	final setting time of concrete	t_c	小时 分	时	h min	时 分	混凝土浇筑后达到固结硬化所需的时间	
3—144	货运量	volume of cargo traffic	W_c	吨		t	吨	在一定时期内某种运输方式或某条运输线路运输货物的总量	
3—145	货物周转量	turnover volume of cargo traffic	T	吨公里		t · km	吨 · 公里	实际运送的货物吨数与其运输距离的乘积	
3—146	基线长	base line length	L_b, B	米		m	米	三角测量中推算三角形、网边长的基本长度	
3—147	机械台班利用率	machine unit shift utilization	η	—		1		每台班内机械利用时间与总时间的比值	
3—148	集水面积, 流域面积	watershed area	A	平方公里		km ²	公里 ²	流域分水线所包围的面积	
3—149	给水度	specific yield	β	—		1		饱和土壤或岩层在重力作用下排出的水的体积与土壤或岩层体积	%
3—150	给水量	water supply discharge	Q_s, q_s	立方米 每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	单位时间内供给生活、生产、市政及消防用水的总水量	
3—151	降水量	precipitation	I	毫米		mm	毫米	在一定时期内从大气中降落到地表的液态和固态水所折算成的水层厚度	
3—152	降雨强度	rainfall intensity	i, p	毫米 每小时		mm/h	毫米/时	单位时间内的降雨量	
3—153	校核洪水水位	check flood level (abnormal flood level)	Z_h	米		m	米	水库遇大坝校核洪水时在坝前达到的最高水位	又称非常洪水水位
3—154	节点流量	discharge at node	Q_n	升每秒		L/s	升/秒	管网中一个节点上各管段用水流量总和的一半	
3—155	警戒水位	warning stage	Z	米		m	米	开始警戒并准备防汛的水位	
3—156	径流模数	runoff modulus	M	立方米每秒 平方公里		m ³ /(s · km ²)	米 ³ /(秒 · 公里 ²)	一定时段内单位集水面积所产生的平均流量	
3—157	径流深度[度]	runoff depth	F, R	毫米		mm	毫米	在单位集水面积上所产生的径流量折算成的平均水层厚度	
3—158	径流系数	runoff factor	α, f, φ	—		1		一定时段内的径流量与相应时段内降水量的比值	又称径流系数
3—159	径流总量	runoff volume	W	立方米		m ³	米 ³	在一定时段内通过断面的总水量	
3—160	径污比	drainage-waste ratio	R	—		1		河流径流量与排入的污水量之比	又称稀释比, 清污比
3—161	净雨历时	duration of effective precipitation	t_e	小时	时	h	时	地面产流后的降雨历时	
3—162	净雨[量]	net rainfall	k	毫米		mm	毫米	暴雨扣去损失后产生地面径流的那部分雨量	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3—153	经济流速	economical flow velocity	V_e	米每秒		m/s	米/秒	对应于投资费用与管理费用最小的水流速度	
3—154	[局部]水头损失	local head loss	h_l	米		m	米	水体流动时,由于边壁形状突变等引起的水头损失	
3—155	绝对湿度	absolute humidity	a	克每立方米		g/m ³	克/米 ³	单位体积空气中所含的水质量	
3—156	抗渗等级	infiltration resistance index	a	帕斯卡	帕	Pa	帕	28天龄期的混凝土标准试件在标准试验方法下能承受的最大水压力值	
3—157	可供水量	available water	Q, q	立方米每日		m ³ /d	米 ³ /日	单位时间水源工程可能提供水量的总和	
3—158	可降水[量]	probable precipitation	W	克每立方厘米		g/cm ³	克/厘米 ³	单位面积上,从地面至高空气顶层空气柱中的全部水气凝结所形成的水量	
3—159	空化数	cavitation number	σ	—		1		$\sigma = \frac{p_0 - p_v}{\frac{1}{2} \rho v^2}$ 式中 p_0 为液体中未受干扰处的压强; p_v 为液体的饱和蒸气压; ρ 为液体的密度; v 为液体中未受干扰处的平均流速	
3—170	空(气)蚀余量	net positive suction head	Δh	米		m	米	水泵进口处单位质量的水所具有的超过汽化压力的富裕能量	又称 $NPSH$
3—171	孔隙比	void ratio	e	—		1		若土中孔隙体积与固体(或颗粒)体积之比	
3—172	孔隙率	porosity	n, n_v, ρ	—		1		若土中孔隙体积与若土总体积之比	
3—173	孔隙水压力	pore water pressure	p_w	帕斯卡	帕	Pa	帕	土体中由孔隙水所承受的压力	
3—174	励磁电流	excitation current	I	安培	安	A	安	动力机供给励磁绕组产生磁场的电流	
3—175	励磁电压	excitation voltage	V	伏特	伏	V	伏	励磁机绕组两端的电压	
3—176	量距	metric length	D	米		m	米	量得的地面上两点间的水平距离	
3—177	临界底坡	critical bed slope	i_c	—		1		正常水深等于该流量相应的临界水深时的明渠底坡	
3—178	临界空(气)蚀余量	critical net positive suction head	Δh	米		m	米	水泵开始产生空(气)蚀时的空(气)蚀余量	
3—179	临界雷诺数	critical Reynolds number	Re_c	—		1		水流从层流状态转变成紊流状态的雷诺数	
3—180	临界流速	critical velocity	V_c	米每秒		m/s	米/秒	临界流动时的断面平均流速	
3—181	临界水力坡度	critical hydraulic slope	S_{c1}, S_c	—		1			
3—182	临界水深	critical depth	h_c	米		m	米	河(渠)中某断面发生临界时的水深	
3—183	流向角	oblique angle of flow	θ	度		°	度	测站断面上各点水流运动的方向与垂直于断面方向线间的夹角	
3—184	流域汇流时间	concentration time	τ_c	小时	时	h	时	雨水沿流程从最远点汇至流域出口断面所需的时间	
3—185	流域宽度	average width of watershed	B_a	千米		km	千米	流域面积与流域长度的比值	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3—186	流域平均坡度	average watershed slope	J_p	度		°	度	流域内地面坡度平均值	
3—187	流域最大坝失量	maximum watershed leakage	J_{Δ}	毫米		mm	毫米	流域产流损失的最大可能量(其值相当于流域内土质最大含水量)	
3—188	露点[温度]	dew point [temperature]	T_d	摄氏度		°C	°C	气压及水汽含量保持不变条件下,未饱和空气因降温冷却至水汽饱和状态的温度	
3—189	滤速	filtration velocity	V_f	米每小时	米每时	m/h	米/时	污水经过滤床的速度	
3—190	落差	drop	H_d	米		m	米	水流从高处落到低处的水位差	
3—191	脉动流速	fluctuating velocity	w', v'	米每秒		m/s	米/秒	某一时段通过空间某一点固定点水质点的瞬时速度与其间平均流速的差值	
3—192	脉动压力,脉动压强	fluctuating pressure	p'	帕斯卡	帕	Pa	帕	液流中任一点瞬时压强与其时间平均压强的差	
3—193	面[量]雨量	areal precipitation	$P_s H$	毫米		mm	毫米	一定时段内降落于某面积上的平均雨量	
3—194	模型变态率	degree of distortion	α	—		1		模型的水平比尺与垂直比尺的比值	
3—195	能见度	visibility	D	米		m	米	正常人视力能辨目标物从背景中区别出来的最大距离	
3—196	能[量水]头	energy head	H_E	米		m	米	单位重量液体所具有的机械能	
3—197	淤浆含沙量(淤浆密度)	sediment concentration of slurry	S_s, ρ_s	千克每立方米		kg/m ³	千克/米 ³	单位体积淤浆中的干沙量	
3—198	淤浆胶体率	colloid factor of slurry	β	—		1		淤浆中胶体体积与总体积的比	
3—199	淤浆失水量	water loss of slurry	ΔW	升每小时	升每时	L/h	升/时	受外界压力,淤浆在单位时间内分离出来的游离水量	
3—200	年降水量	annual precipitation	P_a	毫米		mm	毫米	一年内降落在一定面积上的总水量(以深度计)	
3—201	年径流量	annual runoff depth	R_a	毫米		mm	毫米	年径流量平铺在流域上相应的水深	
3—202	排放因数	emission factor	G	—		1		生产单位数量产品所产生的各种污染物的排放量	又称排放系数
3—203	排渍模数	drainage modulus	M	立方米每秒平方公里		m ³ /(s·km ²)	米 ³ /(秒·公里 ²)	排渍区单位面积上的排水流量	
3—204	排水量	displacement	W	吨		t	吨	船舶自由浮于静水面时所排开水的重量	
3—205	排污率	blow factor of down	P	—		1		循环水需要排放的污水量与总水量的比	
3—206	[配能]功率备用因数	spare coefficient of power	K	—		1		配能动力机械的额定(标定)功率与可能出现的最大轴功率的比值	又称功率备用系数
3—207	喷嘴喷洒均匀系数	uniformity of sprinkler irrigation	C_u	—		1		喷洒水量在灌溉面积上的均匀分布的程度	
3—208	喷嘴强度	sprinkler irrigation intensity	ρ	毫米每分		mm/min	毫米/分	单位时间喷嘴到地面上的水深	
3—209	喷射仰角	inclination of jet flow	α	度		°	度	喷头射出的压力水,其水舌切线与水平面的夹角	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-210	平均应变速率	mean inter losses rate	$\bar{\gamma}$	毫米/小时	毫米/时	mm/h	毫米/时	后期损失的平均应变速率	
3-211	平均粒径	average diameter	d_{av}	毫米		mm	毫米	各粒径的颗粒以其相应的沙量百分数加权平均所求得的粒径	
3-212	平均输沙率	mean sediment discharge	$\bar{Q}_s$	千克每秒		kg/s	千克/秒	某时段内逐日平均输沙率的平均值	
3-213	起点距	distance from initial point	L	米		m	米	测线面上的固定起始点至某一垂线的水平距离	
3-214	起动流速	competent velocity	v_b	米每秒		m/s	米/秒	使床面泥沙颗粒从静止状态转入运动的临界状态时的水流垂线平均流速	
3-215	起排水位	starting level for drainage	Z_0	米		m	米	根据设计标准和排水计算确定的开闸或开机(抽水机)排水的起始水位	
3-216	起重力矩	lifting moment	M	千牛·米	千牛·米	kN·m	千牛·米	起吊物品的重量与幅度的乘积	
3-217	起重量	carrying capacity	Q, W	吨	吨	t	吨	起重机械或起重设备在规定的作业条件下允许起吊的最大质量	又称起重重量
3-218	气温	air temperature	t	摄氏度		°C	°C	距离地面 1.5m 高度处的空气温度	
3-219	牵引力	drag force	F_t	牛顿	牛	N	牛	机械用来牵引做功的力	
3-220	前期影响雨量	antecedent precipitation	P_n	毫米		mm	毫米	衡量某次降雨前造成干旱程度的指标	
3-221	渠道设计流量	design discharge of canal	Q_d (Q_d)	立方米每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	渠水时期, 渠道需基通过的最大流量	
3-222	渠道水利用系数	factor of water in canal utilization	η_c, η	—		1		渠道出口处净流量与入口处流量的比值	又称渠道水利用系数
3-223	渠道允许不冲流速	permissible non-scouring velocity in canal	$[v]_{ns}$	米每秒		m/s	米/秒	渠床土质将移动而尚未移动时的水流临界速度	
3-224	渠道允许不淤流速	permissible non-silting velocity in canal	$[v]_{ns}$	米每秒		m/s	米/秒	渠道中水流泥沙淤积而尚未淤积时的水流临界流速	
3-225	渠道坡降	gradient of canal	i	—		1		渠道上、下游两个断面的渠底高差与该段渠水平长度的比值	又称渠道利用系数
3-226	渠系水利用系数	factor of water utilization in canal system	η_{cs}, η	—		1		渠系中同时工作的各级渠道的渠道水利用因数的乘积	又称渠系水利用系数
3-227	绕渗流量	by-pass discharge	Q_b, q_b	立方米每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	从闸、坝上游绕过两岸接坡建筑物, 或经堤岸渗水区流向下游的渗流量	
3-228	日产水量	daily water yield	W_d	立方米每日		m ³ /d	米 ³ /日	自来水厂供水泵站每日的供水总量	
3-229	溶解氧浓度	concentration of dissolved oxygen	C_{DO}	毫克每升		mg/L	毫克/升	以分子状态溶于水中或污水中的氧浓度	
3-230	融雪量	amount of snowmelt	M_s	毫米		mm	毫米	积雪融化之水的深度	
3-231	入流量	inflow discharge	I	立方米每秒		m ³ /s	米 ³ /秒	进入水库或河段的质量	
3-232	砂料细度模数	fineness modulus of sand	M	—				砂料筛分试验中各号筛余百分数累计总和除以 100 之值	
3-233	筛[孔]径	sieve diameter	ϕ	毫米		mm	毫米	筛孔的直径	
3-234	色度	color index	S	度		度	度	煮沸水中所含的氯铂酸钾(按铂计为 1mg)的色度标准定为 1 度	
3-235	岩石压力	rock pressure	p	帕斯卡	帕	Pa	帕	由周围岩石的变形和破坏作用施加在支护(或衬砌)结构上的压力	又称岩石压力

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-226	设计保证率	design probability of surance	P	—	—	1	—	规划设计中,正常用水得到保证的程度	
3-227	设计[基]厚度	design thickness	H_d	毫米	—	mm	毫米	符合设计标准的暴雨量	
3-228	设计重现期	design return period	T_d	年	—	a	年	符合设计标准的平均的重现间隔期	
3-229	设计洪水位	design flood level	$\bar{H}_d$	米	—	m	米	水库遇大坝的设计洪水时在坝前达到的最高水位	又称 PFL
3-230	摄影航高	photographic flying height	H_p	米	—	m	米	航摄飞机相对于摄影分区平均高程基准面的高度	
3-241	渗流量	seepage discharge	Q_s , q_s	立方米每秒	—	m ³ /s	米 ³ /秒	单位时间渗流断面的渗透水量	又称渗流量
3-242	渗透力	seepage force	γ_w	千牛每立方米	—	kN/m ³	千牛/米 ³	单位体积土内土骨架上受到的渗透水流的推力,系体积力	
3-243	生活用水定额	domestic water consumption duty	Q_d , q_d	立方米每日	—	m ³ /d	米 ³ /日	城镇居民的标准日平均用水量	
3-244	生[物]化[学]需氧量[浓度]	biochemical oxygen demand	C_{BOD}	毫克每升	—	mg/L	毫克/升	在微生物作用下,有机化合物最终分解成简单的无机物,在这一过程中消耗的氧数量	也可用 BOD
3-245	湿阻因数	factor of wet depression	A_s	—	—	1	—	一定压力下,先后保持天然湿度和结构使水后的土下沉稳定后的高差与其原高度的比	
3-246	湿润断面积	wetted area	A_w , F	平方米	—	m ²	米 ²	润湿断面的某一水位线与河岸线所包围的面积,冰冻期为冰下面积	
3-247	湿周	wetted perimeter	X , P , (f)	米	—	m	米	过水断面上的流体与固体界面接触部分的长度	
3-248	时[间平]均流量	time average discharge	$\bar{Q}_t = \frac{1}{T} \int_0^T Q dt$	立方米每秒	—	m ³ /s	米 ³ /秒	在某时段内,通过某断面的瞬时流量的平均值	
3-249	时[间平]均流速	time average velocity	$\bar{u} = \frac{1}{T} \int_0^T u dt$	米每秒	—	m/s	米/秒	式中 u 为某点的瞬时流速, T 为足够长的时段	
3-250	视差角	parallax angle	γ	度	—	°	度	按新法测距中,测站点对横基线(或基线)所张的水平角	
3-251	视距	stadia distance	L	米	—	m	米	视距丝间标尺的读数	
3-252	视准轴倾斜角	inclination angle of collimation axis	i	度	—	°	度	仪器整平时物镜光心与十字丝交点连线与水平视线的夹角	
3-253	收缩[断面]水深	contracted depth	h_s	米	—	m	米	水流在收缩断面处的水深	
3-254	输沙率	sediment discharge	Q_s , G_s , G_s	千克每秒	—	kg/s	千克/秒	单位时间内通过河道某一过水断面的泥沙质量	
3-255	输沙模数	sediment runoff modulus	M_s	吨每平方公里年	—	t/(km ² ·a)	吨/(公里 ² ·年)	单位时间单位集水面积的输沙量	
3-256	输移比	delivery ratio	λ	—	—	1	—	流域输沙量与土壤侵蚀量之比	
3-257	竖直角	vertical angle	α	度	—	°	度	在竖直面内倾斜视线和水平视线之间的夹角	
3-258	水泵安装高度	suction height of pump	h_s	米	—	m	米	水泵基准面与设计最低下水位间的垂直距离	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-259	水泵比转数	specific speed of pump	n_s					$n_s = 3.65 \frac{n\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$ 式中 Q 为水泵流量; H 为水泵扬程; n 为水泵转速	
3-260	水泵机械效率	mechanical efficiency of pump	η_m	—		1		水泵叶轮的机械功率与水泵的输入功率的比值	
3-261	水泵空(气)蚀比转数	suction specific speed of pump	C					$C = \frac{5.82 \sqrt{Q^{1/2}}}{\Delta h^{3/4}}$ 式中 n 为水泵转速; Q 为水泵流量; Δh 为必需的空蚀余量	
3-262	水泵配套功率	rated power of motive-power machine of pump	P	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	与水泵配套的功率机的额定(标称)功率	
3-263	水泵容积效率	volumetric efficiency of pump	η_v	—		1		水泵由流量与引入叶轮流量的比值	
3-264	水泵水力效率	hydraulic efficiency of pump	η_h	—		1		水泵扬程与理论扬程的比值	
3-265	水泵吸上真空高度	suction vacuum lift [pump]	h_s	米		m	米	水泵工作时进口处的真空值	
3-266	水泵效率	pump efficiency	η_p	—		1		水泵有效功率与轴功率的比值	
3-267	水泵需要扬程	demanded lift of pump	H	米		m	米	泵站净扬程与水泵进出水管(流)道损失水头之和	
3-268	水泵叶片安装角	blade angle of pump	β	度		°	度	叶片外缘出水边上两点的轴间距离除以该两点间弧长正切值的角度	
3-269	水泵总扬程	pump head	H_t	米		m	米	单位重量的水从水泵进口到水泵出口所增加的能量	
3-270	水泵轴功率	shaft power of pump	P_s	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	水泵主轴从动力机获得的功率	
3-271	水泵装置扬程	water head of pump	H_w	米		m	米	水泵由水管口与进(出)流)出口断面的水位差	
3-272	水尺读数	gauge reading	R	米		m	米	水面在水尺上的刻度数	
3-273	[水尺]零点高程	elevation of gauge zero	Z_0	米		m	米	水尺的零刻度线的高程	
3-274	水电站净水头	net head of hydroelectric station	H_n	米		m	米	水轮机进口、出口测量断面间的净水头	
3-275	水电站设计水头	design head of hydroelectric station	H_d	米		m	米	水轮机在最高效率点运行时的水头	
3-276	水电站装机容量	power installed of hydroelectric power station	P_i	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	水电站内水轮发电机额定功率的总和	又称装机容量
3-277	水环境容量	environmental capacity of water	W_e	千克/日		kg/d	千克/日	水体在一定的水环境质量要求下,对排放于其中的污染物所具有的容纳能力	
3-278	水浸冰厚	depth of immersed ice	d_{si}, H_i	米		m	米	冰层垂孔所量得的自由水面至冰底面的距离	
3-279	水库渗漏量	reservoir leakage	W_s	立方米		m ³	米 ³	在一定时段内水库中的水沿岩石裂隙或土壤空隙等途径渗漏的水量	
3-280	水库水量损失	reservoir water loss	W_l	立方米		m ³	米 ³	水库内蒸发、渗漏损失水量的总和	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-281	水库蓄水量	reservoir storage	W_s	立方米		m^3	米 ³	某一时刻水库蓄水的总量	
3-282	水库淤积年限	ultimate life of reservoir	t_d, T	年		a	年	水库库容被淤积达到设计极限状态的年数	
3-283	水库淤沙量	amount of reservoir deposits	W_d	立方米		m^3	米 ³	水库蓄水运用后,由于河流挟沙及库岸冲刷而在库区淤积的泥沙体积	
3-284	水力半径	hydraulic radius	R	米		m	米	过水断面面积与其湿周的比值	
3-285	水力坡度	hydraulic slope	S $i, (J)$	—		1		沿流程单位长度上的水头损失	又称总水头线的坡度
3-286	水流挟沙力	carrying capacity of flow	S_c	千克每立方米		kg/m^3	千克/米 ³	在一定水流和边界条件下,单位体积水流能够推移的泥沙量	
3-287	水轮机水头比	specific head of water turbine pump	h_s	—		1		水泵扬程与水轮机工作水头之比值	
3-288	水轮机安装高程	turbine setting	Z_s	米		m	米	水轮机基座面的高程	
3-289	水轮机保证出力	guaranteed output of turbine	P_L	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	水轮机在保证转速和保证水头运行时的输出功率	
3-290	水轮机比转速	specific speed of turbine	n_s	—		1		几何相似的轮机当水头为 1m, 输出功率为 1kW 时的转速	
3-291	水轮机飞逸转速	runaway speed of turbine	n_{we}	转每分		r/min	转/分	水轮机失控时轴端负荷力矩为零时的最高转速	
3-292	水轮机机械效率	mechanical efficiency of turbine	η_m	—		1		水轮机输出功率与其转轮的机械功率之比	
3-293	水轮机容积效率	volumetric efficiency of turbine	η_v	—		1		通过水轮机转轮的流量与水轮机引用流量之比	%
3-294	水轮机输出功率	output power of turbine	P_o	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	水轮机主轴输出的机械功率	
3-295	水轮机输入功率	input power of turbine	P_i	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	水轮机进口水流具有的水力功率	
3-296	水轮机水力效率	hydraulic efficiency of turbine	η_h	—		1		水轮机水头减去其进、出口之间的水力损失后与水轮机水头之比值	
3-297	水轮机效率	turbine efficiency	η_t	—		1		水轮机输出功率与其输入功率的比值	%
3-298	水轮机有效功率	effect power of turbine	P_e	千瓦特	千瓦	kW	千瓦	$P_e = 9.81 Q H \eta$ 式中 Q 为水轮机流量; H 为水轮机水头; η 为水轮机效率	
3-299	水轮机转轮直径	runner diameter of turbine	D_1	毫米		mm	毫米	对于轴流、斜流及贯流式水轮机是指与叶片轴缘相交处的转轮室直径	
3-300	水面比降	water surface slope	S	—		1		沿水流方向的水面高差除以相应水平距离	
3-301	水混水化热	hydration heat of cement	q_h	焦耳每克	焦每克	J/g	焦/克	单位质量水泥在水化合凝结硬化过程中所释放的热量	
3-302	水平位移	horizontal displacement	l_h	厘米		cm	厘米	物体在外力作用下引起的水平方向位置的改变	
3-303	水土流失面积	area of water and soil loss	A	平方公里		km^2	公里 ²	水土流失区的面积	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-304	水土流失治理面积	controlled area of water and soil	A_c	平方公里		km^2	公里 ²	实施水土保持措施的面积	
3-305	水位变幅	range of stage	ΔZ	米		m	米	一定时段内测点的最高水位与最低水位的差值	
3-306	水位变率	stage fluctuation rate	$\Delta Z / \Delta t$	米每秒		m/s	米/秒	单位时间内水位的变化量	
3-307	水温	water temperature	t_w, θ_w	摄氏度		℃	℃	水体的温度	
3-308	水跃长度	length of hydraulic jump	l_j	米		m	米	水跃跃前, 跃后相应其共轭水深的两断面之间的水平距离	
3-309	水跃高度	height of hydraulic jump	$h_j (\alpha)$	米		m	米	水跃跃前, 跃后相应其共轭水深的两断面水深之差	
3-310	水准环闭合差	closure error of level circuit	W, f_n	毫米		mm	毫米	水准路线测量闭合的高差代数数和	
3-311	水准环线周长	perimeter of level circuit	P	千米		km	千米	闭合水准路线的长度	
3-312	水准路线长度	leveling line length	L	千米		km	千米	从一已知水准点开始, 水准测量直至另一已知水准点的路线长度	
3-313	死库容	dead storage	V_d	立方米		m^3	米 ³	死水位以下的水库库容	
3-314	死水面积	dead water area	A_d	平方米		m^2	米 ²	水库断面上死水的面积	
3-315	死水位	dead water level	Z_d	米		m	米	水库在正常运用情况下允许消落到的最低水位	曾用符号 LDL
3-316	塑限	plastic limit	w_p	—		1		土由半固体状态转变为可塑状态时的界限含水量	
3-317	塑性指数	plastic index	$I_p = w_p - w_L$	—		1		液限与塑限之差值	
3-318	缩限	shrinkage limit	w_s	—		1		饱和粘性土含水量因干燥减少至土体体积不再变化时的界限含水量 (这是土体保持液相的含水量下限)	
3-319	坍塌度	slump	Δ	毫米		mm	毫米	按照定方法测入标准圆锥筒内的混凝土拌合物在提起筒后所坍落的毫米数	
3-320	挑距	jet trajectory length	L_j	米		m	米	水流喷射时, 自挑流建筑物的出口到下腔基岩面高程处水舌落点间的距离	
3-321	调洪库容	flood control storage	V_f	立方米		m^3	米 ³	校核洪水位至防洪限制水位之间的水库库容	
3-322	调节库容	regulating storage	V_r	立方米		m^3	米 ³	水库正常蓄水位至死水位之间的库容	又称有效库容, 兴利库容
3-323	〔调节〕库容系数	storage coefficient	β	—		1		调节库容与坝址断面多年平均年径流量之比	
3-324	调节流量	regulated discharge	Q_r	立方米每秒		m^3/s	米 ³ /秒	经水库调节后的供水期平均流量	
3-325	通航保证率	navigation probability of insurance	P, α_n	—		1		保持某一通航水位时全年中允许正常通航的天数与全年总天数的比值	
3-326	通航流量	navigation discharge	q, Q	立方米每秒		m^3/s	米 ³ /秒	维持通航水深的必要的流量	
3-327	通航流速	navigation velocity	v_n, v_k	米每秒		m/s	米/秒	航道中以标准载重船舶的性能为标准所允许出现的最大流速	
3-328	通航期	navigation period	T_n, T_k	日, (天)		d	日, (天)	一年中航道允许船舶行驶的时间	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-329	通航水深	navigation depth	H, h	米		m	米	航道上一定的通航保证率要求应保持的最小水深	
3-330	土的含水率	water ratio of soil	w	—		1		土中所含水分的重量与干土质量的比值	又称土壤含水量
3-331	土的内摩擦角	internal friction angle of soil	φ	度		°	度	土体剪破破坏时剪切面上作用力合力与剪切面法线间的夹角	
3-332	土的外摩擦角	external friction angle of soil	δ	度		°	度	土与其他材料接触面发生剪破破坏时(开始相对位移)剪切面上的合力与剪切面法线之间的夹角	
3-333	土的允许流失量	soil loss tolerance	W_f	吨/平方公里		$t/(km^2 \cdot a)$	吨/(公里 ² ·年)	每年单位土地面积上允许的土壤流失量	
3-334	土地利用率	ratio of land utilization	η	—		1		已利用的土地面积与总土地面积的比值	
3-335	土壤侵蚀厚度	soil erosion depth	E	毫米/年		mm/a	毫米/年	土壤侵蚀模数与土壤容重之比	
3-336	土壤侵蚀模数	soil erosion modulus	E_s	吨/平方公里·年		$t/(km^2 \cdot a)$	吨/(公里 ² ·年)	每年单位土地面积上被侵蚀掉的土壤总量	
3-337	土壤侵蚀潜在危险指数	index of soil erosion harmfulness	P	—		1		定值土壤和原土层的有效土层厚度与年平均侵蚀厚度的比值	
3-338	土壤渗透速度	soil infiltration velocity	A	毫米/小时	毫米/时	mm/h	毫米/时	在充分水条件下,地表水向土壤中入渗的速度	又称土壤入渗率
3-339	土石方量	soil-rock volume	V	立方米		m ³	米 ³	土石料的体积	
3-340	土石方填筑量	earth-rock filling volume	V	立方米		m ³	米 ³	土石料压实后的体积	
3-341	土压力	earth pressure	P_s	帕斯卡	帕	Pa	帕	土体作用于构筑物的压力	
3-342	推移质输沙量	bed load discharge	W_b	千克		g	千克	一定时段内通过某过水断面的推移质泥沙总质量	
3-343	推移质输沙率	bed load discharge flux	Q_b, G_b	千克每秒		kg/s	千克/秒	单位时间内通过河流某一断面的推移质泥沙质量	
3-344	挖泥船生产率	dredger production rate	W'	立方米/小时	立方米/时	m ³ /h	米 ³ /时	挖泥船单位时间挖掘砂土料的数量	
3-345	紊动剪力	turbulent stress	τ_i	帕斯卡	帕	Pa	帕	$\tau_i = -\rho \overline{u_i' u_j'}$ 式中 ρ 为液体密度; $u_i' u_j'$ 为互相垂直两个方向上的脉动流速	
3-346	紊动强度	turbulent intensity	α_i	—		1		一个点上脉动流速的均方根与时间均流速之比	
3-347	躺壳包角	nose angle of spilling	φ_n	度		°	度	躺壳进口断面至躺壳鼻端的躺壳部分所对应的中心角	
3-348	污染负荷量	pollution load amount	W_p	克/日		g/d	克/日	污水中每日排出的氨、磷、六价铬、三价铬、亚硝酸盐的总质量	
3-349	无侧限抗压强度	unconfined compression strength	σ_u	帕斯卡	帕	Pa	帕	粘性土试样在无侧限条件下,抵抗轴向压力的极限强度	
3-350	无功负荷	reactive load	I_L	瓦特	瓦	W	瓦	电力负荷中无功的那部分负荷	
3-351	五日生化需氧量[耗氧]	biochemical oxygen demand for five days	$C_{5\text{max}}$	毫克/升		mg/L	毫克/升	水体中微生物在 20℃ 条件下培养 5 天所测定的溶解氧消耗量	也可用 BOD_5
3-352	稀释度	dilution	D	—		1		样品的总体积与样品中包含的污物体积之比	

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3-323	下渗率	infiltration intensity	f	毫米 每小时	毫米/时	mm/h	毫米/时	水分通过地表进入土壤的速率	又称下渗强度
3-324	下渗能力	infiltration capacity	f_p	毫米每 小时	毫米/时	mm/h	毫米/时	充分供水条件下土壤水分竖向运动的速度	又称下渗容量
3-325	下渗总量	infiltration amount	F_f	毫米		mm	毫米	某一时段内下渗至土壤的总水量	
3-326	消深深度, 工作深度	permissible draw-down		米		m	米	水库从正常蓄水位下降至死水位之间的水深深度	
3-327	谢才系数	Chey's coefficient	C	二分之一 次方米每秒		$m^{1/2} \cdot s^{-1}$	米 ^{1/2} ·秒 ⁻¹	$C = \frac{v}{\sqrt{R}}$ 式中 v 为平均流速; R 为水力半径; J 为水力坡度	
3-328	楔形库容	wedge storage	V_w	立方米		m^3	米 ³	坝前水位水面以上与洪水实际水面之间的水库容积	
3-329	行近流速	approach velocity	v_a	米每秒		m/s	米/秒	水流过坝、闸之前, 靠近坝、闸的上游的平均流速	
3-330	虚流量	virtual discharge	Q_v	立方米 每秒		m^3/s	米 ³ /秒	用浮标测得的流速与过水断面面积相乘获得的流量	
3-331	悬移质输沙量	total quantity of suspended load discharge	W_s	千克		kg	千克	一定时段内通过河道某一过水断面的悬移质泥沙的质量	
3-332	悬移质输沙率	suspended load discharge	Q_s, G_s, Q_{ms}	千克每秒		kg/s	千克/秒	单位时间内通过河道某一断面的悬移质泥沙的质量	
3-333	雪深	snow depth	s_s	厘米		cm	厘米	积雪深度	
3-334	压实[度]	degree of compaction	K'	—		1		压实体干密度与最大干密度的比	
3-335	淹没系数	submergence coefficient	σ	—		1		上游水位相同时的淹没流量与自由流流量之比	
3-336	岩石饱水系数	moisture-laden factor of rock	K_w	—		1		岩石吸水率与岩石饱水率之比	
3-337	岩石软化系数	softening coefficient of rock	K_s	—		1		岩石饱水状态下的抗压强度与干燥状态下的抗压强度的比	
3-338	坝上水头	weir head	H	米		m	米	在坝壁上增大(3~4) H_s 自由水面无明显降落处, 从坝顶量到自由水面的垂直距离	
3-339	扬压力	hydraulic uplift pressure	P_u	帕斯卡	帕	Pa	帕	地基中渗透水作用于基础底面或计算截面上方向上的水压力, 它等于浮托力与渗透压力之和	
3-340	液体的压缩系数	coefficient of compressibility	β	每帕斯卡	每帕	Pa^{-1}	帕 ⁻¹	$\beta = -\frac{dV/V}{dp}$ 式中 $\frac{dV}{V}$ 为压强变化为 dp 时液体体积的相对变化率	
3-341	液限	liquid limit	W_L	—		1		粘性土由可塑状态转变为流动状态的界限含水率	
3-342	液性指数	liquidity index	I_L	—		1		天然含水率与液限之差与塑性指数之比	又称天然稠度

续表

序号	量的名称	英文名称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量的定义	备注
3—373	仪器高	height of instrument	i	米		m	米	望远镜十字丝中横丝在观测桩点上的高度	
3—374	影响半径	radius of influence	R	米		m	米	抽取地下水在排平衡时漏斗降落中心至降落边缘的距离	
3—375	有功负荷	active load	P_A	瓦特	瓦	W	瓦	电力系统中产生机械能或热能的负荷	
3—376	有效波长	effective wave length	$\lambda_{0.5}, \lambda_0$	米		m	米	不规则波中将波长按大小依次排列, 前 1/3 波长的平均值	
3—377	有效波高	effective wave height	$h_{0.5}, h_0$	米		m	米	不规则波中将波高按大小依次排列, 前 1/3 波高的平均值	
3—378	有效降雨量	effective precipitation	P_e	毫米		mm	毫米	一次降雨中形成径流的那部分降雨量	
3—379	有效水深	effective depth	d_e	米		m	米	在冰期中冰底或冰花层以下水的深度	
3—380	预见期	forecast time	t	小时	时	h	时	从发布项目预报到项目发生所隔的时间	
3—381	载重量	load	G	吨 千克		t kg	吨 千克	运输设备的承载重量	
3—382	闸门闭门力	gate lowering force	F_d	牛顿	牛	N	牛	关闭或保持闸门关闭时所需的作用力	
3—383	闸门开启高度	gate opening	e, a	米		m	米	闸底板(或堰顶)至闸门下降的垂直距离	
3—384	闸门启门力	gate lifting force	F_l	牛顿	牛	N	牛	开启或保持闸门开启时所需的作用力	
3—385	涨潮潮差	flood tide range	Δ_t	米		m	米	从低潮位涨至高潮位的差值	
3—386	涨潮历时	duration of flood tide	t_f	小时	时	h	时	从低潮位至随后的最高潮位的间隔时间	
3—387	震源深度	depth of earthquake focus	H	米		m	米	震源到地面的垂直距离	
3—388	正常水深	normal depth	h, h_n	米		m	米	明渠均匀流的水深	
3—389	正常蓄水位	normal water level	Z_n	米		m	米	水库正常运行情况下按设计兴利要求在水库开始时应蓄到的水位	
3—390	蒸发量	evaporation	E	毫米		mm	毫米	水从蒸发面逸出的水量(深度)	
3—391	植被率	leaf-area index	L	—		1		某区域地面植物覆盖面积与其总面积之比	
3—392	治理率	ratio of erosion control	$\eta_e(P)$	—		1		治理面积与原有水土流失面积之比	
3—393	中数粒径	median diameter	D_{50}	毫米		mm	毫米	颗粒级配曲线上级配为 50% 时的粒径	又称中值粒径
3—394	[重力]位势	weight potential	Φ	焦耳 每千克	焦 每千克	J/kg	焦/千克	单位质量物体在某点所具有的势能	
3—395	综合污染指数	comprehensive pollution index	P_c	—		1		各种污染物的总体对水质综合污染的程度	
3—396	总吨位	gross tonnage	Q_t	吨		t	吨	拥有运输船舶以吨计的总载重量	
3—397	总库容	total storage	V_t	立方米		m ³	m ³	校核洪水位以下的水库库容	

续表

序号	量的名称	英 文 名 称	量的符号	单位名称	单位简称	单位符号	单位中文符号	量 的 定 义	备 注
3—398	总有机碳量 [浓度]	total organic carbon	C_{OC}	毫克每升		mg/L	毫克/升	单位水体中有机物质的含碳量	也可用 TOC
3—399	最大时雨强度	maximum one-hour rainfall strength	S	毫米 每小时	毫米 每时	mm/h	毫米/时	历时为1小时的最大平均雨强	又称雨 力
3—400	最高日均小 时用水量	maximum daily mean water consump- tion per hour	Q_k	立方米 每小时	立方米 每时	m^3/h	米 ³ /时	$Q_k = Q_d/24$ 式中 Q_k 为最高日用水量	
3—401	最高日用水 量	maximum daily mean water consump- tion	Q_k, q_k	立方米 每小时	立方米 每时	m^3/d	米 ³ /日	供水期内日用水量的最高值	
3—402	[作物]蒸发 量	crop evapotranspi- ration	e_k	毫米		mm	毫米	作物蒸腾量与株间蒸发量之和	
3—403	作物需水量	crop water requi- rement	W_k	立方米 每公顷		m^3/hm^2	米 ³ /公顷	生长期内作物腾发量与构成作物体的 水量之和	
3—404	作物允许雨 淹水深	permissible submer- gence depth of crops	h	毫米		mm	毫米	使作物不致明显减产的最大淹水深度	