

中华人民共和国水利部

# 水利水电设备安装工程

---

# 预算定额

黄河水利出版社

中华人民共和国水利部

# 水利水电设备安装工程 预 算 定 额

黄河水利出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

水利水电设备安装工程预算定额/水利部水利建设经济定额站主编. — 郑州:黄河水利出版社,2002.6

中华人民共和国水利部批准发布

ISBN 7-80621-566-2

I.水… II.水… III.水利工程-设备安装-经济定额-中国 IV.TV512

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 030889 号

---

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话及传真:0371-6022620

E-mail:yrp@public2.zz.ha.cn

承印单位:河南第二新华印刷厂

开本:850 毫米×1 168 毫米 1/32

印张:12

字数:298 千字

印数:1—20 000

版次:2002 年 6 月第 1 版

印次:2002 年 6 月第 1 次印刷

---

书号:ISBN 7-80621-566-2/TV·273 定价:50.00 元

# 水利部文件

水建管〔1999〕523号

---

## 关于发布《水利水电设备安装工程预算定额》和《水利水电设备安装工程概算定额》的通知

部各直属设计院,各流域机构,各省、自治区、直辖市水利(水电)厅(局),各计划单列市水利(水电)局,中国水电工程总公司,武警水电指挥部,新疆生产建设兵团水利局:

为适应社会主义市场经济体制,合理确定和有效控制工程造价,根据《水利工程造价管理规划》的安排,由水利部水利建设经济定额站完成了《水利水电设备安装工程预算定额》和《水利水电设备安装工程概算定额》的编制工作,经审查批准,现予以发布。

本定额自 2000 年 1 月 1 日起试行。1986 年水利电力部颁发的《水利水电设备安装工程预算定额》和《水利水电

设备安装工程概算定额》同时废止。

执行过程中如有问题,请及时函告部建设与管理司,由其负责解释。

**中华人民共和国水利部**

一九九九年九月二十一日

**主题词:工程 安装 定额 通知**

---

**抄送:国家发展计划委员会,建设部。**

---

**水利部办公厅**

**1999年10月8日印发**

---

**主编单位** 水利部水利建设经济定额站

**协编单位** 北京峡光经济技术咨询有限责任公司

**总 编** 王开祥 李治平

**主 编** 沈辅邦 王增光 俞镛达  
竺国祥 李荣春 韩增芬  
宋崇丽 黄土岑 刘满敬

**参 编** 吴荣民 胡建平 缪成勋  
郑悦峰 丁河清 刘六宴

# 目 录

总说明	1
<b>第一章 水轮机安装</b>	<b>7</b>
说 明	9
一-1 竖轴混流式水轮机	12
一-2 轴流式水轮机	20
一-3 冲击式水轮机	26
一-4 横轴混流式水轮机	29
一-5 贯流式(灯泡式)水轮机	31
一-6 水轮机/水泵	34
<b>第二章 调速系统安装</b>	<b>37</b>
说 明	39
二-1 调速器	40
二-2 油压装置	42
<b>第三章 水轮发电机安装</b>	<b>45</b>
说 明	47
三-1 竖轴水轮发电机	48
三-2 横轴水轮发电机	54
三-3 贯流式水轮发电机	58
三-4 发电机/电动机	62
<b>第四章 大型水泵安装</b>	<b>65</b>
说 明	67
四-1 水泵	69
四-2 电动机	72
<b>第五章 进水阀安装</b>	<b>75</b>

说 明 .....	77
五-1 蝴蝶阀 .....	79
五-2 球阀及其他进水阀 .....	81
<b>第六章 水力机械辅助设备安装 .....</b>	<b>83</b>
说 明 .....	85
六-1 辅助设备 .....	87
六-2 系统管路 .....	88
六-3 机组管路 .....	92
<b>第七章 电气设备安装 .....</b>	<b>99</b>
说 明 .....	101
七-1 发电电压设备 .....	107
七-2 控制保护系统 .....	113
七-3 直流系统 .....	116
七-4 厂用电系统 .....	126
七-5 电缆制作安装 .....	136
七-6 母线制作安装 .....	144
七-7 接地装置 .....	150
七-8 保护网、铁构件 .....	151
<b>第八章 变电站设备安装 .....</b>	<b>153</b>
说 明 .....	155
八-1 电力变压器 .....	159
八-2 断路器 .....	173
八-3 隔离开关 .....	176
八-4 互感器、避雷器、熔断器 .....	181
八-5 一次拉线及其他设备 .....	185
<b>第九章 通信设备安装 .....</b>	<b>191</b>
说 明 .....	193
九-1 载波通信设备 .....	195



九-2	生产调度通信设备 .....	197
九-3	生产管理通信设备 .....	198
九-4	微波通信设备 .....	199
九-5	卫星通信设备 .....	200
<b>第十章</b>	<b>电气调整 .....</b>	<b>201</b>
说 明	.....	203
十-1	水轮发电机组系统 .....	206
十-2	电力变压器系统 .....	207
十-3	自动及特殊保护装置 .....	208
十-4	母线系统 .....	212
十-5	接地装置 .....	213
十-6	起重及电传设备 .....	213
十-7	直流及硅整流设备 .....	217
十-8	电动机 .....	218
十-9	避雷器、耦合电容器设备 .....	219
<b>第十一章</b>	<b>起重设备安装 .....</b>	<b>221</b>
说 明	.....	223
十一-1	桥式起重机 .....	227
十一-2	门式起重机 .....	231
十一-3	液压启闭机 .....	235
十一-4	卷扬式启闭机 .....	239
十一-5	电梯 .....	243
十一-6	轨道 .....	245
十一-7	滑触线 .....	247
<b>第十二章</b>	<b>闸门安装 .....</b>	<b>249</b>
说 明	.....	251
十二-1	平板焊接闸门 .....	255
十二-2	弧形闸门 .....	259

十二-3	单扇船闸闸门 .....	264
十二-4	双扇船闸闸门 .....	267
十二-5	拦污栅 .....	271
十二-6	闸门埋设件 .....	272
十二-7	闸门压重物 .....	274
十二-8	容器 .....	275
十二-9	小型金属结构构件 .....	276
<b>第十三章</b>	<b>压力钢管制作及安装 .....</b>	<b>277</b>
	说明 .....	279
十三-1	钢管制作 .....	281
十三-2	钢管安装 .....	299
十三-3	钢管运输 .....	317
<b>第十四章</b>	<b>设备工地运输 .....</b>	<b>319</b>
	说明 .....	321
十四	设备工地运输 .....	322
<b>附录</b>	.....	<b>325</b>
附录一	消弧线圈型号、规格、重量对照表 .....	327
附录二	铅酸蓄电池充电用电量(kWh) .....	328
附录三	常用厂用变压器容量与重量对照表 .....	329
附录四	常用厂用变压器重量与油重对照表 .....	330
附录五	常用电力电缆重量查对表 .....	331
附录六	66/500kV 高压交联聚乙烯绝缘电力电缆截面 及重量查对表 .....	345
附录七	控制电缆截面面积与重量查对表 .....	346
附录八	载波通信 .....	369
附录九	生产调度通信 .....	369
附录十	生产管理通信 .....	370

# 总 说 明

一、《水利水电设备安装工程预算定额》包括水轮机安装、调速系统安装、水轮发电机安装、大型水泵安装、进水阀安装、水力机械辅助设备安装、电气设备安装、变电站设备安装、通信设备安装、电气调整、起重设备安装、闸门安装、压力钢管制作及安装、设备工地运输共十四章以及附录。

二、本定额适用于新建、扩建的大中型水利设备安装工程，是编制设备安装工程预算的依据，也是编制设备安装工程概算定额的基础。对实行招标承包制的工程，可作为编制标底的参考定额。

三、本定额根据国家和有关部门颁发的定额标准、施工技术规范、验收规范等进行编制。

四、本定额适用于下列主要施工条件

1. 设备、附件、构件、材料符合质量标准及设计要求。
2. 设备安装条件符合施工组织设计要求。
3. 按每天三班制和每班八小时工作制进行施工。

五、本定额中人工、材料、机械台时等均以实物量表示。

六、本定额中材料及机械仅列出主要材料和主要机械的品种、型号、规格及数量，次要材料和一般小型机械及机具已分别按占主要材料费和主要机械费的百分率计入“其他材料费”和“其他机械费”中。使用时如有品种、型号、规格不同时，不分主次均不作调整。

七、本定额未计价材料（如管路、电缆、母线、金具等）的用量，应根据施工图设计量并计入规定的操作损耗量计算。

八、本定额中的人工和机械定额包括基本工作、辅助工作、准备与结束、不可避免的间断、必要的休息、工程检查、交接班、班内工作干扰、夜间施工工效影响、常用工具的小修保养、加水加油等

全部操作时间在内。

九、本定额除各章说明外,还包括以下工作内容和费用

1. 设备安装前后的开箱、检查、清扫、滤油、注油、刷漆和喷漆工作。
2. 安装现场内的设备运输。
3. 设备的单体试运转、管和罐的水压试验、焊接及安装的质量检查。
4. 随设备成套供应的管路及部件的安装。
5. 现场施工临时设施的搭拆及其材料、专用特殊工器具的摊销。
6. 施工准备及完工后的现场清理工作。
7. 竣工验收移交生产前对设备的维护、检修和调整。

十、本定额不包括的工作内容和费用

1. 由厂家随设备供应的材料,如水轮发电机定子线圈用的绝缘材料、绑线、焊锡等。
2. 属于厂家供应的设备部件,如设备连接螺栓、地脚螺栓、基础铁件等。
3. 设备体腔内的定量填充物,如变压器油、透平油、六氟化硫气体等。
4. 鉴定设备制造质量的工作。
5. 设备基础的开挖、浇筑、回填、灌浆、抹灰工作。
6. 设备、构件的喷锌、镀锌、镀铬及要求特殊处理工作;由于消防工作的需要,电缆敷设完成后,需在电缆表面涂刷防火材料的费用。
7. 材料的质量复检工作。
8. 按施工组织设计设置在各安装场地的总电源开关及以上线路的敷设维护工作。
9. 大型临时设施费用。

10. 施工照明。

11. 属厂家责任的设备缺陷处理或缺件所需费用。

12. 机组和电力系统联合试运转期间所发生的费用。

13. 由于设备运输条件的限制及其他原因需在现场从事属于制造厂内的组装工作。如水轮机分瓣转轮组焊、定子矽钢片现场叠装、定子线圈现场整体下线及铁损试验工作等。

十一、使用本定额时,对不同的地区、施工企业、机械化程度和施工方法等差异因素,除本定额有规定者外,均不作调整。

十二、按设备重量划分子目的定额,当所求设备的重量介于同型号设备的子目之间时,可按插入法计算安装费。

$$A = \frac{(C - B)(a - b)}{(c - b)} + B$$

式中 A——所求设备的安装费;

a——A 项设备的重量;

B——较所求设备小而最接近的设备安装费;

b——B 项设备的重量;

C——较所求设备大而最接近的设备安装费;

c——C 项设备的重量。

十三、本定额适用于海拔 2000m 以下地区的建设项目,海拔 2000m 以上地区,其人工和机械定额乘表 0-1 调整系数。

表 0-1 海拔高程系数表

项 目	海 拔 高 程 (m)					
	2000 ~ 2500	2500 ~ 3000	3000 ~ 3500	3500 ~ 4000	4000 ~ 4500	4500 ~ 5000
人工	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35
机械	1.25	1.35	1.45	1.55	1.65	1.75

注:调整系数应以水利工程的拦河坝或水闸顶海拔高程为准,没有拦河坝或水闸工程的以厂房顶部海拔高程为准。一个建设项目只采用一个调整系数。

十四、本定额的数字适用范围,用以下方式表示:

1. 只用一个数字表示的,仅适用于该数字的本身。
2. 数字后面用“以上”、“以外”表示的,均不包括数字本身,用“以下”、“以内”表示的,均包括数字本身。
3. 数字用上下限(如 2000 ~ 2500)表示的,相当于自 2000 以上至 2500 以下止。

十五、计算装置性材料预算用量时,应按表 0-2 所列操作损耗率计入操作损耗量。

表 0-2 装置性材料操作损耗率表

序号	材 料 名 称	损耗率 (%)
1	钢板(齐边)	
	1)压力钢管直管	5
	2)压力钢管弯管、叉管、渐变管	15
	3)各种闸门及埋件	13
	4)容器	10
2	钢板(毛边) 压力钢管、容器等	17
3	型钢	5
4	管材及管件 机组管路、系统管路及其他管路	3
5	电力电缆	1
6	控制电缆、高频电缆	1.5
7	绝缘导线	1.8
8	硬母线(包括铜、铝、钢质的带形、管形及槽形母线)	2.3
9	裸软导线(包括铜、铝、钢及钢芯铝绞线)	1.3
10	压接式线夹、螺栓、垫圈、铝端头、护线条及紧固件	2
11	金具	1
12	绝缘子	2
13	塑料制品(包括塑料槽板、塑料管、塑料板等)	5

注:1. 裸软导线的损耗率中包括了因弧垂及因杆位高低差而增加的长度;但变电站中的母线、引下线、跳线、设备连接线等因弯曲而增加的长度,均不应以弧垂看待,应计入基本长度中。

2. 电力电缆及控制电缆的损耗率中未包括预留、备用段长度,敷设时因各种弯曲而增加的长度,以及为连接电气设备而预留的长度。这些长度均应计入设计长度。

十六、本定额缺项者可参考套用《全国统一安装工程预算定额》及其他相关专业预算定额的相应项目。

十七、使用电站主厂房桥式起重机进行安装工作时,桥式起重机台时费中不计基本折旧费和安装拆卸费。

十八、定额中零星材料费,以人工费、机械费之和为计算基数。





## 第一章

---

# 水轮机安装