

总说明

一、《湖南省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、主阀安装、水泵(电机/潜水泵)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、照明、通风空调设备安装、起重设备安装、闸门制作及安装、压力钢管制作及安装、水处理及高效节水设备安装及其他共十七章及附录。

二、本定额适用于湖南省中、小型水利水电工程项目，包括各类新建、改扩建、重建、整治、配套等中小型水利水电设备安装工程，是编制设备安装工程预算的依据和编制设备安装工程概算定额的基础。

三、本定额根据国家和有关部门颁发的定额标准、施工技术规程、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.设备安装条件符合施工组织设计要求。
- 2.设备、附件、构件、材料符合质量标准及设计要求。
- 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、机械均以实物量表示。

六、本定额中的材料和施工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分别列入“其他材料费”和“其他机械费”中。使用时如有材料机械品种、型号、规格与定额不同时，均不作调整。

“其他材料费”、“其他机械费”、“零星材料费”均以百分率表示。“其他材料费”以主要材料（不包括列出和未列出的未计价材料）

费为基数进行计算；“其他机械费”以主要机械费为基数进行计算，“零星材料费”以人工费、机械费之和为基数进行计算。

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、本定额中的人工定额时间和机械定额时间包括基本工作、辅助工作、准备与结束、不可避免的中断、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、本定额除各章说明的主要工作内容外，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.现场脚手架、施工平台的搭拆工作及其材料的摊销，专用特殊工器具的摊销。
- 5.安装用的设备垫铁、法兰螺丝等的摊销。
- 6.随设备成套供应的管路及部件的安装。
- 7.施工准备及完工后的现场清理工作。
- 8.竣工验收移交生产前对设备的维护、检修、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、部件，如水轮发电机定子绕组用的绝缘材料、油漆、绑线、焊接材料等。

- 2.属于厂家供应的设备部件，如设备的连接螺栓、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.鉴定设备制造质量工作。
- 5.设备基础的开挖回填、混凝土浇筑、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的工作；由于消防工作需要，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的费用。
- 12.机组和电力系统联合试运行期间发生的费用。
- 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、定子绕组现场整体下线及铁损试验工作等。

十一、安装设备的重量介于本定额同型设备的子目之间时，相差不足5%不作调整，相差5%以上的，可按下式插入法计算安装费

$$(C-B)(a-b)$$

$$A=B+(c-b)$$

式中 A---所求设备的安装费；

B---较所求设备小而接近的设备安装费；

C---较所求设备大而接近的设备安装费；

a---A所求设备的重量；

b---B项设备的重量；

c---C设备的重量。

十二、本定额的数字适用范围，用以下方式表示：

只用一个数字表示的，仅适用于该数字本身。

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。

数字用上、下限表示的（如2000~2500），相当于2000以上2500以下。

十三、本定额中以括号“（ ）”表示的材料数量为未计价材料，已计入操作损耗量。计算其余未计价材料预算用量时，应按表0-1所列操作损耗率计入操作损耗量。

表0-1 未计价材料操作损耗率表

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	管材及管件 机组管路、系统管路及其他管路	3
4	型钢	5
5	电力电缆	1
6	控制电缆	1.5
7	绝缘导线	1.8
8	硬母线（包括铜、铝、钢制的带形、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
14	照明灯具及辅助器具（成套灯具、镇流器、电容器）	1.

注 1.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备的长度。这些长度均应计入设计长度中。

2.裸软导线的损耗率中已包括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、

跳线及设备连接线等因弯曲而增加的长度，均不应以弧垂看待，而应计入基本长度中。

十四、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。

十五、本定额缺项子目可参考其他相关专业预算定额的相应项目。

<https://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第一章 水轮机安装

一、本章包括轴流式、竖轴混流式、横轴混流式、贯流式（灯泡式）、冲击式水轮机和水轮机/水泵安装共六节。

二、本章定额以“台”为计量单位，按设备自重选用子目。

三、本章定额按厂房内用桥式起重机施工拟定，若采用其他办法施工时，人工定额乘以1.2系数；本章内的桥式起重机未注明规格，可按电站实际规格选用。

四、本章不包括埋设部分所用的千斤顶、拉紧器以及其他辅助埋件，本身价值均属设备的一部分。

五、本章不包括吸出管锥体以下金属护壁及闷头安装，如有金属护壁及闷头的安装时，可套用压力钢管定额。

六、轴流式水轮机安装

（一）工作内容：

1.埋设部分，包括辅助埋设件、吸出管、转轮室、基础环、固定导叶、座环、机坑里衬、蜗壳上下钢衬板以及其他埋设件安装。

2.本体部分，包括转轮安装平台及托架、转轮、底环、导水叶及其辅助设备、顶盖（含顶环）、接力器、调速环、主轴、导轴承、水车室辅助设备、随机到货的管路和器具等安装以及与发电机联轴调整。

（二）本节按转浆式水轮机拟定，调浆式、定浆式水轮机套用本节同吨位定额子目时，本体部分乘以0.9系数，埋设部分不变。

七、竖轴混流式水轮机安装

工作内容：

1.埋设部分，包括吸出管、座环（含基础环）、蜗壳、护壁及其他埋件的安装。

2. 本体部分，包括底环、迷宫环、顶盖、导水叶及辅助设备、接力器、调速环、主轴、转轮、导轴承、水车室辅助设备、随机到货的管路和器具等安装以及与发电机联轴调整。

3. 本节不包括分瓣转轮、座环的的现场组焊工作。

八、横轴混流式水轮机安装

1、工作内容，包括垫板、螺栓和埋件、机座及固定部分、转轮、飞轮及转动部分、随机到货的管路和附件等安装以及与发电机联轴调整。

2、本节按整体蜗壳拟定，安装费内只包括进口端一对法兰的安装，蜗壳与蝴蝶阀间的联接端应另套用压力钢管安装定额。

九、贯流式（灯泡式）水轮机安装

1.工作内容：

（1）埋设部分，包括辅机埋件、吸出管、管形座、排水管路及其他埋件安装。

（2）本体部分，包括压力侧和吸出侧导水部分、导水机构、接力器、调速环、主轴、转轮、导轴承、轴承供油及其辅助设备、随设备到货的管路和器具等安装以及与发电机联轴调整。

2.本节定额按双调节式水轮机拟定。

十、冲击式水轮机安装

1.工作内容：

包括垫板、螺栓和埋件、机座及固定部分、上下弯管及针阀、转轮及转动部分、随机到货的管路及附件等安装和与发电机联轴调整。

2.本节适用于双轮或单轮冲击式水轮机安装

十一、水轮机/水泵安装

工作内容：

- 1、本节适用于抽水蓄能电站的可逆式水轮机安装。
- 2、工作内容同竖轴混流式水轮机安装。

<https://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网

第二章 调速系统安装

一、本章包括调速器、油压装置安装共二节。

二、本章不包括调速系统管路的安装（按第六章计算）和基础埋件的制作（按小型金属结构制作的定额计算）。

三、本章按工作压力为2.5MPa拟定。工作压力为4.0MPa时，安装定额乘以1.1系数；工作压力为6.3MPa时，安装定额乘以1.2系数；工作压力为16MPa时，安装定额乘以1.3系数。

四、本章按桥式起重机吊装施工，其台时单价可按电站实际选用规格计算。

五、调速器安装

1、工作内容，包括调速器基础、本体、复原机构、调速轴、事故配压阀、管路等清扫安装以及调速系统调整试验。

2、本节以“台”为计量单位。

六、油压装置安装

1、工作内容，包括集油槽、压油槽、漏油槽、油泵、阀组、管路及辅助设备安装以及设备定量油的滤油、充油工作。

2、油压启闭机和蝴蝶阀操作机构单独用的油压装置安装，可套用本章相应定额并乘以1.1系数。

3、本章油压装置安装按分离式拟定，如采用组合式，定额乘以0.85系数。

4、本节以“套”为计量单位。

第三章 水轮发电机安装

一、本章包括竖轴、横轴、贯流式水轮发电机和发电机/电动机安装共四节。

二、本章定额以“台”为计量单位，按全套设备自重选用子目。

三、工作内容

1、基础埋设、定子、转子、励磁装置、永磁发电机、机架、导轴承、推力轴承、空气冷却器、随设备到货的管路及其他部件安装。

2、轴承用油的滤油、注油工作。

3、磁板、转子、定子等的干燥工作。

4、联轴前后的机组轴线检查调整工作。

四、本章定额不包括

1、电气调整试验工作，但定子发热试验及线圈耐压试验的配合工作已包括在本章工作内容中。

2、转子组装场地基础埋设部件的埋设工作（如固定主轴用的基础螺栓、转子组装平台埋件等），应按设计另列项目。

3、定子现场组焊、叠装、整体下线及铁损试验等工作。

4、转子中心体在现场的组焊工作。

五、本章按桥式起重机吊装施工，其台时单价可按电站实际选用规格计算。

六、发电机/电动机安装，适用于抽水蓄能电站的可逆式发电机安装。

第四章 主阀安装

- 一、本章定额包括蝴蝶阀、球阀、电动闸阀安装共三节。
- 二、本章不包括操作管路的管子、法兰及连接螺栓、阀门、管道器具及透平油的本身价值。
- 三、蝴蝶阀及球阀按共用机组调速系统的油压装置拟定，如采用单独的油压装置时，可套用第二章相应定额，并乘以1.1系数。
- 四、本章按桥式起重机吊装施工，其台时单价可按电站实际选用规格计算；若采用其他机具吊装施工时，人工定额乘以1.2系数。
- 五、蝴蝶阀及球阀安装的工作内容：包括活门组装、阀壳及阀件安装、伸缩节安装焊接（不包括凑合节）、操作机构安装（操作柜、继电器、漏油槽及油泵电动机）、辅助设备安装（旁通阀、旁通管、空气阀、卸荷阀）、操作管路配装（不包括系统主干管路）及调整试验。
- 六、电动闸阀安装的工作内容：包括阀壳、阀板研磨、阀件安装、操作机构及电气部分安装、闸阀整体调整、试验。
- 七、本章定额以“台”为计量单位，按阀门直径选用子目。

第五章 水泵（电机/潜水泵）安装

一、本章包括水泵、电动机、潜水泵（含电机）安装共三节。

二、本节定额以“台”为计量单位，按全套设备自重选用子目。

三、水泵安装

1.本节定额适用于轴流式、混流式、贯流式等泵型的竖轴或横轴水泵的安装，按转轮叶片为半调节方式拟定，如采用全调节方式，人工定额乘以1.05系数。

2.工作内容：

(1) 埋件部分，包括冲淤、真空阀、泵座、进入孔、止水部分及混凝土流道联接部分埋件安装。

(2) 本体部分，包括全部泵体组合件、支承件、止水密封件、调速、调叶片安装以及顶车系统等随机供应的附件、器具、仪表、管路附件的安装。

3.本节按混凝土蜗壳、进出水流道拟定。

4.本节未考虑泵轴及叶片的喷镀（涂）工作，如有需要，可按设计要求另列项目。

5.水泵的主阀和辅助设备及管路安装，可套用有关章节的定额。

四、电动机安装

1.工作内容，包括基础埋设，定子、转子及其附件安装，轴承油过滤，电动机干燥，联轴及调整等内容。

2.本节不包括电气调整试验工作。

3.设备自重 $\leq 42t$ 定额子目为横轴电动机安装；设备自重 $\geq 45t$ 的定额子目为竖轴电动机安装。

五、潜水泵（含电机）安装包括设备及附件的开箱、检查、场内运输、就位、安装、试验等内容。

六、本章水泵、电动机定额按桥式起重机吊装施工，其台时单价可按电站实际选用规格计算。

<http://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第六章 水力机械辅助设备安装

一、本章包括辅助设备、系统管路、机组管路、容器制作、容器安装、机修设备安装共六节。

二、辅助设备安装

1.本节定额适用于电动空气压缩机、离心式供（排）水泵、真空泵、油泵的安装。

2.工作内容：

辅助设备安装，包括机座及基础螺栓安装、机体分解清扫安装、配套电动机就位安装联轴、附件安装、单机试运转。

3.空压机、供（排）水泵、真空泵、油泵以“台”为计量单位，按设备重量选用子目，计算设备重量时应包括机座、机体、附件及电动机的全部重量。

三、系统管路安装

1.本节定额适用于水电站及泵站油、水、压气系统的主干管和连接辅助设备的管路。

2.工作内容：

系统管路安装，包括管路的煨弯切割，弯头、三通、异径管的制作安装，法兰的焊接安装，阀门、表计等器具安装，管路安装、试压、涂漆，管路支架及管卡子的制作安装。

3.本节定额以“100m”为计量单位，按管子公称直径选用子目。

四、机组管路安装

1.本节定额包括除系统管路及随机配套的管路以外的自水轮机吸出管底面高程以上，主厂房间隔内机组段的全部明敷和埋设的油、水、气管路及仪表器具等安装。

2.工作内容：

机组管路安装，包括自压力钢管引出的主供水管及主厂房以内的主排水管，蜗壳及压力钢管排水管，真空破坏管路，机组调相供气管路，上部顶盖自流排水管路，水轮机或水泵导轴承供、排水管，主电机环形供、排水管及消防用水管路，主电机基础埋设管路，机组制动管路，压力钢管、蜗壳测压管、机组及尾水管测流水管，蜗壳尾水管、测真空管。

3.本节定额以主机每“台”为计量单位，按水轮机发电机定子铁芯外径及环形水管公称直径选用子目。

五、容器制作

1.容器制作包括油桶制作。

2.工作内容：

油桶制作包括钢板搬运、划线、弯卷、对焊、检验、去锈、刷漆、试验。翻边及分瓣组对焊接、挂脚及吊耳制作安装，人手孔及接管制作安装、试验、刷底漆。

3.油桶以“t”为计量单位，按“设备容量”选用子目。

4.油桶费按在工地现场进行加工制作拟定，如委托工厂加工的油桶，应按工厂价格计算。

六、容器安装

1.容器安装包括油桶和气罐安装。

2.工作内容：

容器安装，包括基础检查、工器具准备，制作、焊接吊挂，吊起、就位找正、固定，附件安装。

3.油桶和气罐安装以“t”为计量单位，按“设备容量”选用子目。

七、机修设备安装

1.本节定额仅列一般常用简易机修设备安装。

2.工作内容：

机修设备安装，包括基础埋设、基础螺栓孔灌浆、设备底座与基础间灌浆、配套电动机安装、附件安装、电气接线至铁壳开关，包括埋管、穿线、接线等安装、单机试运转。

3.本节定额以“台”为计量单位，按“设备自重”选用子目。

八、本章定额不包括

1.辅助设备安装中电动机就位以外的电气设备安装、接线、干燥和试验，设备基础支架的制作安装（按小型金属结构构件定额另行计算）。

2.管路安装中管路防凝结水防护层的安装。

未计价材料，包括管子、法兰、连接螺栓、阀门、表计及过滤器。

长沙易投软件科技有限公司
85117581

0731-
www.csytrj.com



http://www.sizjxx.cn
水利造价信息网

第七章 电气设备安装

一、本章包括发电电压设备、控制保护系统、直流系统、厂用电系统安装，电缆、母线、接地装置及避雷器、保护网及铁构件制作安装共八节。

二、发电电压设备安装

1.本节定额包括发电机中性点设备，发电机定子主引出线至主变压器低压套管间电气设备及分支线的电气设备安装，并包括间隔（穿通）板的制作安装。

2.设备安装：

(1) 工作内容，包括搬运、开箱检查、基础埋设、设备本体、附件及操作机构的安装、调整、接线、刷漆、滤油、注油、接地连接及配合试验。

(2) 本定额不包括互感器、断路器的端子箱制作安装及设备构（框、支）架的制作安装。

(3) 设备安装以“台”或“组”为计量单位。用“组”为计量单位的设备是指三相设备，若采用单相设备“台”时，套用相应“组”为计量单位定额子目，安装费乘以系数0.67。

(4) 消弧线圈的安装,可套用本章同等级同容量的电力变压器安装定额。

3.间隔板、穿通板制作安装：

(1) 工作内容，包括领料、搬运、平直下料、钻孔、焊接组装、安装固定、刷漆及接地等工作内容。

(2) 间隔板（穿通）板以“m²”为计量单位。

(3) 未计价材料为间隔（穿通）板本身用材料。

三、控制保护系统安装

1. 本节定额包括控制保护屏（台、柜）、端子箱、电器仪表、小母线、屏边（门）、基础型钢、计算机设备、工业电视设备等安装。

2. 控制保护屏（台）柜安装。

(1) 工作内容，包括搬运、开箱检查、安装固定、二次配线、对线、接线、交送试验的器具、电器、表计及继电器等附件的拆装，端子及端子板安装，盘内整理、编号、写表签框、接地及配合试验。

(2) 本节定额中控制保护屏系指发电厂控制、保护、弱电控制、返回励磁、温度巡检、直流控制、充电屏等。

(3) 屏边（屏门）的安装定额同样适用于厂用电系统的屏边（屏门）安装。

(4) 本定额以“台”为计量单位，按柜、屏型号选择。

3. 端子箱、电器仪表、小母线、基础型钢安装。

(1) 工作内容，包括领料、搬运、平直、下料、钻孔、焊接、刷漆，基础埋设、安装固定、接线、对线、编号、写表签框及接地等内容。

(2) 基础型钢制作安装，是按多块盘直线排列拟定，若为弧形时，人工乘以1.3系数，若制作安装两块以下的独立基础时，人工乘以2.0系数。

(3) 本定额中端子箱、电器仪表等以“个”为计量单位，小母线、基础型钢，以“10m”为计量单位。

4.计算机设备、工业电视设备安装

工作内容，包括搬运、开箱检查、安装固定、二次配线、对线、接线、设备编号、写表签框、接地及配合调试。计算机设备以“套”为计量单位，工业电视设备以“台”为计量单位。

5.不包括的工作内容，二次喷漆及喷字，电气器具设备干燥，焊压接线端子，端子排外部接线。

6.未计价材料，包括小母线、支持器、紧固件、基础型钢及地脚螺栓。

四、直流系统安装

1.本节包括蓄电池安装及蓄电池充放。

2.工作内容：

(1) 蓄电池安装，包括搬运、开箱检查、清洗、组合安装、注电解液、盖玻璃板、标志符号等，铅酸蓄电池以“个”为计量单位，按设备容量选用；免维护铅酸蓄电池以“组件”为计量单位，按设备电压和容量选用。

(2) 蓄电池充放电定额，包括直流回路检查、初充电、放电再充电、测试、调整及记录技术数据。以“组”为计量单位，按设备容量选用。

3.蓄电池充放电定额中的容器、电极板、盖隔板、连接铅条、焊接条、紧固螺栓、螺母、垫圈均按设备随带附件考虑。

4.弱电系统如在以上电压等级抽头时，安装费不另计。

未计价材料，包括穿通板、穿墙套管、母线、绝缘子、电缆、电解液等。

五、厂用电系统安装

凡属10kV及其以下不论厂内（外）均用此定额。

1.本节包括厂用电力变压器、柴油发电机组、开关柜、低压动力配电（控制）盘、柜、箱、低压电器、自动化元件装置、端子板安装及外部接线、接线箱、接线盒、盘柜配件等的安装。厂坝区馈电工程、排灌站供电工程设备安装可套用本节相应定额。

2.厂用电力变压器安装

(1) 工作内容，包括搬运、开箱检查、附件清扫、吊芯检查清扫、做密封检查、本体及本体附件安装、注油、接地连接及补漆。干燥包括干燥维护、干燥用机具装拆、检查、记录、整理、清扫收尾及注油。

(2) 本定额不包括变压器干燥棚的搭拆、瓦斯继电器的解体检查及试验（已包括在电力变压器电气调整内）、变压器铁梯及母线铁构件的制作安装、油样的试验、化验及色谱分析和二次喷漆等内容。

(3) 厂用变压器以“台”为计量单位，按设备容量选用子目。

(4) 干式电力变压器安装，按相同等级、容量的定额乘以0.7系数。

3.柴油发电机组安装：

(1) 工作内容，包括发电机主机、辅机、仪表、管线的安装，试运行。

(2) 本定额不包括设备基础槽钢框架的制作、安装，与设备本体非同底座的其他设备、启动装置、仪表盘等的安装、调试。

(3) .柴油发电机组安装以“台”为计量单位，按机组容量容量选用。

4.高压开关柜：

(1) 工作内容，包括搬运、开箱检查、安装固定、油开关及电压互感器的解体检查、放注油、隔离开关触头检查、调整、柜上母线组装、刷分相漆、仪表拆装及检验、二次回路配线、接线及油过滤等。

(2) 本定额不包括设备基础型钢的制作安装、设备二次喷漆和过桥母线安装。

(3) 高压开关柜以“台”为计量单位。

5. 低压配电盘、动力配电（控制）箱安装：

(1) 工作内容，包括搬运、开箱检查、安装固定、盘内电器仪表及附件的拆装、母线及支母线安装、配线、接线、对线、开关及操作机构调整、接地、配合试验，动力配电（控制）箱还包括打眼、埋螺栓或基础型钢埋设工作。

(2) 本定额不包括设备基础型钢的制作安装、盘箱内的设备元件安装及配线和二次设备喷漆等。

(3) 低压开关柜以“台”为计量单位。

6. 低压电器安装

(1) 工作内容，包括搬运、开箱检查、基础埋设、设备安装固定、配线、连接、接地连接、配合试验。空气开关还包括操作机构调整工作等内容。

(2) 未计价材料为支架钢材。

(3) 低压开关柜以“台”为计量单位。

7. 自动化元件装置安装

(1) 本定额包括压力表、传感器、流量计等设备安装。以“台”为计量单位。

(2) 工作内容，包括测位、划线、安装、配套、穿线、接线、刷油，

8. 端子板安装及外部接线

(1) 本节定额适用于盘、屏、柜、箱、台新增加的端子外部接线和内部配线。端子板以“组”为计量单位，外部接线以“10个”为计量单位。

(2) 工作内容，包括校线、编号、套绝缘套管、卡线、焊端子、接线。

(3) 未计价材料：端子板（10个为一组）。

9.接线箱、盒安装

(1) 工作内容，包括测位、钻孔、埋螺栓、接线箱开孔、刷漆、固定。

(2) 本定额根据不同地点、位置综合拟定，使用时不作调整。

(3) 本定额以“10个”为计量单位。

六、电缆制作安装

本定额包括电缆管敷设、电缆敷设、电缆头制作安装等内容。

1、电缆管敷设

(1) 工作内容，包括领料、搬运、煨管配制、安装固定、接地、临时封堵、刷漆等。

(2) 本定额以“100m”为计量单位，以管子公称直径选用。

2、电缆敷设

(1) 工作内容，包括领料、搬运、外表及绝缘检查、放电缆、锯断、封头、固定、整理、油漆、挂牌等。穿管敷设还包括管子清扫。

(2) 本节定额适用于常用的10kV以下电力电缆和控制电缆敷设。敷设方式分一般电缆和竖直通道电缆。

(3) 竖直通道电缆，主要适用于高层建筑、高塔等电缆工程。井深超过15m时，定额人工乘以1.2系数。

(4) 电缆敷设均按铝芯电缆考虑，如铜芯电缆敷设应按相应截面定额的人工和机械乘以1.4系数。

(5) 电缆敷设按“延长米”计算工程量。定额中均未考虑波形增加长度及预留等富余长度，该长度按下表7-1规定计入工程量之内。

(6) 对于站（厂）外电缆（包括进厂部分）敷设，另计工地运输。

(7) 本节定额不包括电缆的防火工程，应另行计算。

3、电缆敷设、电缆管敷设是按不同地点、位置及各种敷设方法综合拟定，使用时（除另有注明外）均不作调整。

4、电缆头制作安装

(1) 本节定额适用于10kV及以下电力电缆和控制电缆终端接头及中间接头制作安装。

(2) 工作内容，包括电缆检查、定位、量尺寸、锯断、剥切、焊接地线、套绝缘管、缠涂（包缠）绝缘层、压接线端子、装外壳（终端盒或手套）、配料、清理、安装固定等工作内容。

(3) 电缆头以“个”为计量单位，电力电缆头按电缆单芯截面选用定额，控制电缆头按电缆芯数选用定额。

(4) 电缆头制作安装均按铝芯电缆拟定，如铜芯电缆头制作安装按相应定额乘以1.2系数。

(5) 未计价材料，包括电缆终端盒和中间接头连接盒等。

5、电缆敷设的附加长度见表7 - 1.

表7 -1 电缆敷设的附加长度

序号	项目	预留长度 (附加)	说明
1	电缆敷设弛度、波形弯度、交叉	2.5%	按电缆全长计算
2	电缆进入建筑物	2.0m	规范规定最小值
3	电缆进入沟内或吊架时引上 (下) 预留	1.5m	规范规定最小值
4	变电所进线、出线	1.5m	规范规定最小值
5	电力电缆终端头	1.5m	检修余量最小值
6	电缆中间接头盒	两端各 留2.0m	检修余量最小值
7	电缆进控制、保护屏及模拟盘等	高+宽	按盘面尺寸
8	高压开关柜及低压配电盘、箱	2.0m	盘下进出线
9	电缆至电动机	0.5m	从电机接线盒起 算
10	厂用变压器	3.0m	从地坪起算
11	电缆绕过梁柱等增加长度	按实计算	按绕物断面情况 计算增加长度
12	电梯电缆与电缆架固定点	每处0.5m	规范最小值

注：电缆附加及预留长度是电缆敷设长度的组成部分，应计入电缆长度工程量之内。

七、母线制作安装

1. 本节定额包括母线桥、绝缘子、穿墙套管、母线、母线伸缩节（补偿器）等制作安装。

2. 母线桥制作安装：

(1) 高、低压母线桥不分跨度以“组”计算。

(2) 工作内容，包括桥体制作搬运、检查、钻孔、安装固定、刷漆

等。

3. 绝缘子与穿墙套管安装：

(1) 工作内容，包括搬运、开箱检查、安装、接地、配合试验。如装在混凝土或砖墙结构上，还包括打洞、埋设螺栓，但不包括绝缘子及穿墙套管的金属结构件制作安装，发生时应套用相应定额。

(2) 本定额以“10个”为计量单位。

(3) 未计价材料，包括绝缘子、穿墙套管。

4. 铝母线（带形、槽型）共箱母线制作安装：

(1) 工作内容，包括搬运、平直、下料、煨弯、钻孔、焊接、母线连接、安装固定、上夹具，接头、刷分相漆。母线在高于10m的竖井内安装时，人工乘以1.8系数。带形铜母线安装，按相应人工定额乘以1.4系数。

(2) 带形、槽型母线以“10m/单相”为计量单位，共箱母线按以“三相10m”为计量单位。

(3) 未计价材料为母线。

5. 母线伸缩节（补偿器）安装，包括钻孔、锉面、挂锡、安装。伸缩节本身按成品考虑。以每相一个接头为计量单位。

八、接地装置及避雷针制作安装

1. 接地装置制作安装

(1) 本节定额包括接地极的制作安装、接地母线敷设及接地引下线敷设等。

(2) 工作内容：

接地极的制作安装,包括领料、搬运、接地极加工制作、打入地下及接地母线连接。以“根”为计量单位。

(2) 接地母线敷设,包括搬运、母线平直、煨弯、接地卡子、制作、打眼、埋卡子、敷设、固定、焊接及刷黑漆等。接地母线以“10m”为计量单位,

(3) 接地引下线,包括敷设、固定、与接地网连接。以“处”为计量单位。

2.避雷针制作安装

工作内容:

(1) 避雷针制作包括下料、针尖体加工,锻尖和尖端挂锡,校正、刷漆,各段钢管间焊接。不包括底座加工。

(2) 避雷针安装包括预埋铁件、螺栓或支架安装、校正、固定针体和接地引线、接地引线和接地网的联接、刷漆。

(3) 避雷针安装已考虑了高空作业的因素。

3.本节定额不包括:

(1) 接地沟开挖、回填、夯实。

(2) 接地系统电阻测试。

(3) 避雷针、塔的基础混凝土浇筑。

九、保护网、铁构件制作安装

1.保护网

(1) 工作内容,包括领料、搬运、平直、下料、加工制作、组装、焊接固定、隔磁材料安装、刷漆、接地等。

(2) 本定额不包括支持保护网网框外的钢构架，其制作安装另套用相应定额。

(3) 本定额以“m²”为计量单位。

未计价材料，包括金属网、网框架用的型钢及基础钢材。

2.铁构件

(1) 本定额适用于本章电气设备及装置安装所需钢支架基础的制作安装，也适用于电缆架、电缆桥钢支架的制作安装。

(2) 工作内容，包括领料、搬运、平直、划线、下料、钻孔、组装、焊接、安装、刷漆。

(3) 本定额以“t”为计量单位。



第八章 变电站设备安装

一、本章定额包括35~220kV电压等级的电力变压器安装, 集装箱变电室(箱变)安装, 断路器安装, 隔离开关安装, 互感器、避雷器、熔断器安装, 高压组合电器(GIS)安装, 一次拉线及其他设备安装共七节。

二、电力变压器安装

1. 工作内容:

- (1) 本体及附件的搬运, 开箱检查。
- (2) 电力变压器干燥, 包括电源设施、加温设施、保温设施、滤油设备及真空设备等工具、器材的搬运、安装及拆除、干燥维护、循环滤油、抽真空、测试记录、结尾。
- (3) 吊芯(罩)检查, 包括工具、器具准备及搬运, 油柱密封试验、放油、吊芯(罩)检查、回芯(罩)、上盖、注油。
- (4) 安装固定, 包括本体就位固定、套管安装、散热器及油枕清洗、安装, 风扇电动机解体、检查、安装、接地、试运转, 其他附件安装, 补充注油, 整体密封试验, 接地, 强迫油循环, 水冷却器基础埋设、安装、调试。
- (5) 变压器中性点设备基础埋设、安装调试、接地。
- (6) 变压器本体及附件内的变压器油过滤、注油。
- (7) 配合电气调整。

2. 本节定额不包括:

- (1) 变压器干燥棚、滤油棚的搭拆工作。

(2) 瓦斯继电器的解体检查及试验（属变压器系统调整试验）。

(3) 变压器用强迫油循环水冷却方式时，水冷却器至变压器本身之间的油、水管路安装应另套本定额第六章第二节系统管路安装定额。

(4) 本节定额亦适用于自耦式变压器、带负荷调压变压器的安装。

三、集装箱式配电室(箱变)安装

1.工作内容，包括开箱、检查、安装固定、校线、接线。

2.适用范围，适用于设备自重10t及以内。

3.本节不包括二次喷漆、电器及设备干燥、设备支架制作及安装、基础槽（角）钢安装。

四、断路器安装

1.本节定额包括真空断路器、六氟化硫断路器安装。

2.工作内容：

(1) 本体及附件的搬运，开箱检查。

(2) 基础埋设、清理，型钢、垫铁、压板的加工、配制、安装及地脚螺栓的埋设。

(3) 本体及附件安装，包括解体、检查、组合安装及调整固定。

(4) 真空断路器的阀门清理、检查，配管和焊接、动作调整。

(5) 配合电器试验，绝缘油过滤、注油，接地及刷分相漆。

3.设备本体所需要的绝缘油、六氟化硫气体、液压油均按设备配带拟定。但施工中变压器油过滤损耗及操作损耗已包括有关定额中。

4.如用气动操作机构，供气管路应另套用本定额第六章第二节系统管路

安装定额。

5.未计价材料：设备基础用钢板、型钢等。

五、隔离开关安装

1.工作内容：

- (1) 本体及附件搬运、开箱检查。
- (2) 基础埋设、地脚螺栓埋设、型钢、垫铁及压板的加工、配制和安装。
- (3) 本体及附件安装，包括安装、固定、调整、拉杆及附件的配制安装，操作机构、连锁装置及信号接点检查、清理和安装。
- (4) 配合电气试验、接地、刷分相漆。

2.安装高度超过6m，不论单相或三相均套用同一安装高度超过6m的定额。

3.气动操作的隔离开关至操作箱之前的供气管路安装，应另套用本定额第六章第二节系统管路安装定额。

4.负荷开关可套用同电压等级的隔离开关安装定额。

5.未计价材料：设备基础用钢板、型钢、拉杆、操作钢管等。

六、互感器、避雷器、熔断器安装

1.工作内容，包括搬运、开箱、表面检查、安装固定、互感器放油、吊芯检查、注油、基础埋设及止动器的制作安装，避雷器的基础铁件制作安装，地脚螺栓埋设，放电记录器安装，接地、刷分相漆、场地清理及配合电气试验。

铁构架制作、安装另套本定额相应定额子目。

2.电容式电压互感器安装，套用相应电压互感器安装有关定额乘以1.2系数。

3.未计价材料：设备基础用钢板、型钢等。

七、高压组合电器（GIS）安装

1.主要工作内容：

(1) SF6设备基础的安装和特殊接地的预埋。

(2) 设备开箱检查、清点、清扫、就位、安装、联接，设备回路电阻测量，设备抽真空、氮洗，设备电气绝缘试验，密封检查、含水量测定及密封试验（泄漏量测定），二次回路检查，操作试验及操作系统安装。

2.未计价材料：基础埋件、高压套管支撑架。

八、一次拉线及其他设备安装

1.工作内容：

(1) 一次拉线，包括金具、软母线、绝缘子的搬运、检查、绝缘子与金具组合、测量线长度及下料，导线与线夹的连接、导线接头连接（压接法、爆接法）、悬挂、紧固、弛度调整，还包括设备端子及设备线夹或端子压接管的锉面、挂锡及连接。

(2) 铝、钢管型母线安装，包括支持绝缘子的安装，铝、钢管的平直、下料、煨弯、焊接、安装固定、刷分相漆，钢管母线还包括钢管纵向开槽及接触面镀铜。

(3) 管型母线伸缩接头安装，不包括在本节定额内，应另套本定额相应定额子目。

2.一次拉线绝缘子为双串者，不论每串片数多少，均套用双串定额子

目。

3.一次拉线包括软母线、设备引线、引下线及跳线。

4.架空地线按一次拉线定额乘以0.7 系数。

5.未计价材料：包括设备基础用钢材、各式绝缘子、耐张线夹、各种金具、钢芯铝绞线（铝线、铜线、镀锌钢绞线）、铝管、钢管及铜管等。

<http://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第九章 通信设备安装

一、本章定额包括生产调度及管理通信设备、微波通信设备、卫星通信设备、光纤通信设备及通信线路铺（架）设共五节。

二、生产调度及管理通信设备安装

1.本节定额以程控通信设备安装拟定，按程控电话交换机总容量编列子目。

2.程控通信设备的工作内容，包括程控机及配套电话机安装，分线盒、接线盒及总机房电话线安装。不包括电源设备及防雷接地的安装。

未计价材料，包括通信线、电缆、埋设管材、瓷瓶和设备基础用钢材。

三、微波通信设备安装

1.设备安装，包括搬运、开箱检查，微波机、电视解调盘、监测机及交流稳压器安装，接线及核对等工作内容。

2.天线安装，包括搬运、吊装就位、固定及对俯仰角等内容，但不包括铁塔站本身安装。

未计价材料：包括通信线、电缆、埋设管材、瓷瓶和设备基础用钢材。

四、卫星通信设备

1.设备安装，包括天线座架、天线主副反射面、驱动及附属设备安装调试，天馈线系统调试，地球站设备的站内环测、验证测试及连通测试等工作。

2.不包括电源设备及防雷接地的安装。

五、光纤通信设备：包括了光端机框架、端机机架、机盘、机线架等安

装及测试，PCM机群和信令接口设备安装调试，光中继段测试。

六、光(电)缆架(敷)设

1.适用范围：60芯及以下光缆、100对及以下市话(或传音27组及以下)电缆的架设及电缆头制作。

2.工作内容：

(1) 路径测量，定位，光缆的检查，架(敷)设前的测试，配盘，架(敷)设(包括自承式光缆支持物的架设)，接头连接、包封外护套，调测，充气试验，缆线的固定。沟内敷设时，包括清理管孔，穿放引线。穿管敷设时包括塑料管的安装。直埋时，包括清理沟底、埋标石、做标记等。

(2) 光纤光缆头制作时包括：接续，盘绕，固定余纤，复测衰耗，安装接头托架或保护盒，连接地线等。

3.未包括的工作内容：

(1) 架设吊线的挖洞，立杆，装拉线等。

(2) 揭、盖电缆沟盖板，沟内铺砖、砂、板。破路面，挖沟，埋钢管，顶管等。

4.其他有关说明：

(1) 成端电缆布放仅适用于市话电缆进配线架。

(2) 光缆头制作适用于含铜导线的光缆。

(3) 音频电缆头制作适用于一字型和分歧型及不同经径。

(4) 各种电缆头套管拆、封按相应人工定额乘以1.20系数。

(5) 架空式、直埋式光(电)缆是按平地形考虑的，如在其他地形条件下施工时，在无其他规定的情况下，其人工、机械费可按下列地形系数

予以调整：

地形增加系数

项目名称	丘陵、水田	山区
地形系数	1.3	1.5

七、本章定额不包括对外通信线路架设和微波塔安装。

<http://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第十章 电器调整

一、本章定额包括水轮发电机组系统、自动及特殊保护装置、电力变压器系统、母线系统、输配电设备系统、接地装置、起重及电传设备、电动机、通信装置的调整和柴油发电机组、其他电气设备的本体调试共十一节。

二、本章定额以“工时定额”表现，仅列出调试人工工时，定额中的材料费和机械费（仪表使用费）按人工费的100%计算，其中材料费为5%、机械费为95%。

三、水轮发电机组系统

1.工作内容，包括机组本体，机组引出口至主变压器低压侧和发电电压母线及中性点等范围内的一次设备（如断路器、隔离开关、互感器、避雷器、消弧线圈、引出口母线或电缆等），隶属于机组本体专用的控制、保护、测量及信号等二次设备和回路（如测量仪表、继电保护、励磁系统、调速系统、信号系统、同期回路等），以及机组专用和机旁动力电源供电装置（机旁盘）等的调整试验工作。

2.本节定额不包括备用励磁系统、全厂合用同期装置及机组启动试运转期间的调整试验（此费用已包括在联合试运转费内）。

3.本节按机组单机容量选用相应子目。

四、自动及特殊保护装置

1.工作内容，包括装置本体、继电器及二次回路的检查试验和投入运行。

2.备用电源自动投入装置调整试验，系按一段母线只有一台工作电源断路器和一台备用电源断路器为一个“系统”计算。

3.特殊保护装置调整以构成一个保护回路为一套计算。

五、电力变压器系统

1.工作内容，包括变压器本体、高低压侧断路器、隔离开关、互感器、避雷器、冷却装置、继电保护和测量仪表等一次回路（母线或电缆）和二次回路的调整试验，还包括变压器的油耐压试验和空载投入试验。

2.本节定额不包括避雷器、消弧线圈、接地装置、馈电线路及母线系统的调整试验工作。

3.如有“带负荷调压装置”调试时，定额乘以1.12系数。

4.单相变压器如带一台备用变压器时，定额乘以1.2系数。

六、母线系统

1.工作内容，包括母线安装后耐压、压接母线的接触电阻测试、环型小母线检查和母线绝缘监视装置、电压互感器、避雷器等的调整试验工作。

2.本节定额不包括特殊保护装置的调整试验和35kV以上母线及设备耐压试验。

3.本节定额以“系统”为单位，是以一段母线上有一组电压互感器为一个“系统”计算。旁路母线、联络断路器及分段断路器，可套用相同电压等级的母线系统选用子目。

4.1kV以下的母线系统适用于低压配电装置母线，不适用于母线通道和动力配电箱的母线调整试验。

七、输配电设备系统

1.工作内容，包括断路器、隔离开关、电流互感器、继电保护、测量仪表等的一次回路（包括600m以内电缆）和二次回路的调整试验。

2.本节定额不包括自动装置、架空线路及600m以上电力电缆线路等调整试验。

3.本节定额适用于馈电线路（如低压配电盘、主动力盘、动力配电箱的电源馈线）、母线联络断路器、母线分段断路器及厂用馈电线路系统的设备调整。

4.本节定额是按一侧有一台断路器拟定，若两侧各有一台断路器时，定额乘以2.0系数。

八、接地装置系统

1.工作内容，包括避雷针接地、电阻测试及整个电站本身接地网电阻测试工作。

2.电站接地网电阻测试系指较大范围接地网，定额中未包括测试用临时接地板制作安装和其所需的导线摊销，导线可按30%计算摊销。

九、起重设备及电传设备

1.工作内容，包括电动机本体、控制器、控制盘、电阻、继电保护、测量仪表、各元件及二次回路和空载运转的调整试验工作。

2.本节不包括电源触滑线及联络开关、电源开关、联锁开关的调整试验工作，应另套1kV以下输电系统调整试验定额。

3.起重设备按起重能力或设备自重选用子目，电梯按4m为一层（站）。

4.半自动电梯，套用自动电梯相应定额子目乘以0.6系数。

十、电动机

1.工作内容，包括电动机本体、隔离开关、启动设备及控制回路的调整试验工作。

2.本节定额不分电动机容量大小及可“逆”与否都同样适用。并适用于电动机控制方式类似的电动设备（如电阻加热器等）。

十一、通信装置调试

微波通信装置包括天线、微波机、电话调制端及电路试验调整。

十二、柴油发电机组调试

工作内容：包括热工信号及联锁保护校验，冷却水、压缩空气、润滑油等辅助系统的投运、调试，燃料油系统冲洗及调整，柴油发电机整组启动及超速保护试验，柴油发电机带负荷试运行。

十三、其他变配电设备调整

1.工作内容：包括装置本机、清扫、检查、测量绝缘电阻、交流耐压试验、直流耐压试验、测量泄漏电流、工频击穿电压试验以及规程所规定的调试项目。

2.静电电容器、避雷器均按三相为一组计算，对于单个设备的调试，亦按相同电压等级套用子目，定额不予调整。

3.本节定额所列的电气本体调试是指系统调试定额中不包括的电气设备或因电气设备本身缺陷而需重复试验，以及仅需进行本身调试的电气设备。在系统调整中包括的电气设备，不得再套用本节定额的各项子目。

十四、其他

1.本章定额不包括各种电气设备干燥处理、电缆故障查找、电动机抽芯检查以及由于设备元件缺陷造成的更换和修理。亦未考虑由于设备元件质量低劣对调试工效的影响。

2.被试设备有缺陷而必须重复试验，其试验费用也必须重复计算。

3.施工条件按现场考虑，如在室内进行调试时，定额不作调整。

4.电力变压器调整定额不包括变压器油的简化试验和色谱试验及气体继电器试验，凡做此项目时，需另行计算。

5、本章定额各项调试均已包括设备的本体调试工作，一般情况不作调整。由于控制技术发展很快，新的调试技术不断出现，因此，采用新的调试技术可以另行计算。

6.本章定额适用于安装单位承担的电气调试工作。

7.本章定额的调试范围，只限电气设备本身调试，不包括电动机带动机械设备的试运行。

8.本章定额已包括熟悉资料、核对设备、填写实验记录、整理及编号、调整试验报告。

第十一章 配管配线及照明器具安装

一、本章定额包括管路敷设、照明配线，金属软管敷设，可绕金属套管敷设，照明配电箱、接线盒，照明器具安装共六节。

二、照明管路敷设

1.本节包括钢管、硬塑料管的敷设。

2.工作内容，包括材料搬运、划线、打眼、埋螺栓、管子加工（下料、煨弯、连接）、支架固定、管子固定及封口等。不包括金属支架制作。

3.未计价材料，钢管、塑料管。

4.本节定额以“100m”为计量单位。

三、配管配线

1.配管配线，包括照明配线，金属软管敷设，可绕金属套管敷设。

2.工作内容，包括材料搬运、划线、打眼、埋楔、下过墙管、绝缘子固定、导线敷设与连接分支导线等。

3.配管工程量计算，不扣除管路中间的接线箱、接线盒、灯头盒、开关盒所占长度。箱盒安装及金属支架制作安装已包括在定额内，接线箱、盒为未计价材料。

4.管内穿线定额不分照明线、动力线，均按导线截面以延长米计算。其工程量按配管长度乘以配线根数。穿线定额中已综合了接头长度。导线在各处的预留长度，民用按5%计入，公用按2%计入。

5.针式、蝶式绝缘子配线定额，已综合了沿屋架、梁、柱、墙和跨屋架、梁、柱等项安装型式，不再详细划分，统一执行。定额中已包括了支架安装，但支架制作另套定额。

6.绝缘子配线、塑料护套线敷设定额不分线芯数量，均按单根延长米计算。

7.灯具、开关、插座、按钮等预留线已分别综合在有关定额内。但配线进入开关箱、柜、板的预留线，见下表11-1，规定预留长度分别计入相应工程量内。

表11-1

序号	项目	预留长度	说明
1	各种开关箱、柜、板	高+宽	盘面尺寸
2	单独安装（无箱、盘）的铁壳开关、闸刀开关、启动器、母线槽进出线盒等	0.3m	以安装对象中心算起
3	由地平管出口引至动力接线箱	1m	从管口计算
4	电源与管内导线连接（管内穿线与软、硬母线接头）	1.5m	从管口计算
5	出户线	1.5m	从管口计算

四、照明分电箱、接线盒安装

1.本节包括分电箱、接线盒安装。

2.工作内容，包括搬运、开箱检查、划线、打眼、埋螺栓、分电箱固定、刷漆、接线、接地等。不包括金属支架和基础型钢制作安装。

3.本定额根据不同地点、位置综合拟定，使用时不作调整。

4.未计价材料，分电箱、接线盒。

五、照明器具

（一）本节定额包括普通灯具、荧光灯具、组合荧光灯光带、点光源灯具、路灯、草坪灯、工厂灯具安装，以及开关、插座、安全变压器、风

扇、门铃安装。

(二) 灯具安装

1.普通灯具，包括吸顶灯、吊灯、一般壁灯、弯脖灯、座灯头、节能座灯头。

(1) 吸顶灯安装以圆球、半圆吸顶灯拟定，方型吸顶灯套用本定额仅圆木台调整为方木台，定额不变。

(2) 一般壁灯与弯脖灯执行同一定额。

2.荧光灯具，包括吊链式、吊管式、吸顶式、嵌入式，分单管、双管、三管。灯具均按成套型。

3.组合荧光灯光带，包括吊杆式、吸顶式、嵌入式，点光源灯包括吸顶式、嵌入式。

4.大马路弯灯分为臂长1.2m以下和1.2m以上，庭院柱灯分三火以下和七火以下，草坪灯具按常用立柱式拟定。

5.工厂灯具，包括各式工厂罩灯、防水防尘灯、高压灯、投光灯、碘钨灯等。

6.灯具安装工作内容，包括开箱检查、测位、划线、打眼、埋螺栓、上圆台、支架安装、灯具拼装、固定接线、焊接包头、灯具试亮。

7.各种灯具的引线均已综合在定额内。

(三) 开关、插座安装

1.开关，包括拉线、板把及密闭开关，按明装、暗装拟定。暗开关分为单联、双联、三联、四联。

2.插座按单相、三相，分明、暗两类，以容量大小、插孔孔数拟定。

(四) 安全变压器安装

安全干式变压器（行灯变压器和照明变压器）按容量3000VA以内拟定。

(五) 风扇安装

风扇，安装包括吊扇、壁扇和轴流排风扇安装。风扇不分直径大小，轴流排风扇不分单向、双向拟定。风扇安装还包括调速开关安装。

(六) 门铃安装

门铃安装分明装、暗装。

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网



第十二章 通风设备

一、本章定额包括通风机、空调设备、通风管及附件制作安装和通风管保温共四节。

二、通风机安装

1.工作内容，包括基础埋设及基座安装，风机本体及电动机安装，帆布软管及接头制作安装，金属网框制作安装，减振台制作安装，支架制作安装及涂漆，单机试运转。

2.通风机以“台”为计量单位，适用于离心式和轴流式通风机安装，按风机型号选用子目，地脚螺栓按设备配带拟定。

三、空调设备安装

1.本节定额适用于柜式空调机和分体式空调机安装。

2.工作内容，包括基座安装、底部垫料，支架及防雨罩制作安装，设备本体及附件安装，电气安装，试运转。

3.空调设备以“台”为计量单位，按“制冷量”选用子目。

四、通风管及附件制作安装

1.本节定额适用镀锌钢板矩形、圆形风管及附件制作安装。

2.工作内容，包括放样、下料、成型、上法兰，对装、安装、固定，风管检查孔、测定孔、弯头导流片组装，风管吊托支架制作安装及涂漆。

3.通风管以“ 10m^2 ”为计量单位。不分规格形状按展开面积计算，按板厚选用子目。

4.通风管附件以“ 10kg ”为计量单位。包括风口、风帽、风罩、风阀、

消声器等，按重量计，其重量可查阅有关标准图集。

五、通风管保温

1.本节定额适用泡沫塑料瓦块、岩棉瓦块保温层，玻璃布、塑料布保护层，玻璃布面刷油。

2.工作内容：

(1) 清扫、刷底漆、刷胶、包扎保温瓦、刷面漆。

(2) 刷油均按两遍拟定的。

3.保温层以“m³”为计量单位，其他均以“10m²”为计量单位。



http://www.sizijx.com
水利造价信息网

第十三章 起重设备

一、本章定额包括桥式起重机、门式起重机、油压启闭机、卷扬式启闭机、螺杆式启闭机、电梯、小型闸门启闭机、电动葫芦及单轨小车、轨道、滑触线、轨道阻进器安装共十一节。

二、桥式起重机安装

1.工作内容：

- (1) 设备各部件清点、检查；
- (2) 大车架及行走机构安装；
- (3) 小车架及运行机构安装；
- (4) 起重机构安装；
- (5) 操作室、梯子栏杆、行程限制器及其他附件安装；
- (6) 电气设备安装和调整；
- (7) 空载和负荷试验（不包括负荷器材本身）。

2.本节以“台”为计量单位，按桥式起重机主钩起重能力选用子目。

3.有关桥式起重机的跨度、整体或分段到货、单小车或双小车负荷试验方式等问题均已包括在定额内，使用时一律不作调整。

4.本节不包括轨道的滑触线安装、负荷试验物的制作和运输。

5.转子起吊如使用平衡梁时，桥式起重机的安装按主钩起重能力加平衡梁重量之和选用子目，平衡梁的安装不再单列。

三、门式起重机安装

1.工作内容：

- (1) 设备各部件清点、检查；
- (2) 门机机架安装；
- (3) 行走机构安装；
- (4) 起重卷扬机构安装；
- (5) 操作室和梯子栏杆安装；
- (6) 行程限制器及其他附件安装；
- (7) 电气设备安装和调整；
- (8) 空载和负荷试验（不包括负荷器材本身）。

2.本节以“台”为计量单位，按门式起重机自重选用子目。适用于水利水电工程永久设备的门式起重机安装。

3.本节不包括门式起重机行走轨道的安装、负荷试验物的制作和运输。

四、油压式启闭机安装

1.工作内容：

- (1) 设备各部件清点、检查；
- (2) 埋设件及基础框架安装；
- (3) 设备本体安装；
- (4) 辅助设备及管路安装；
- (5) 油压系统设备安装及油过滤；
- (6) 电气设备安装和调整；

- (7) 机械调整及耐压试验;
- (8) 与闸门连接及启闭试验。

2.本节以“台”为计量单位,按油压启闭机自重选用子目。

3.本节未包括系统油管的安装和设备用油。

五、卷扬式启闭机安装

1.工作内容:

- (1) 设备清点、检查;
- (2) 基础埋设;
- (3) 本体及附件安装;
- (4) 电气设备安装和调整;
- (5) 与闸门连接及启闭试验。

2.本节以“台”为计量单位,按启闭机自重选用子目,适用于固定式或台车式、单吊点和双吊点卷扬式的闸门启闭机安装。

3.本节系按固定卷扬式启闭机拟定,如为台车式时安装定额乘以1.2系数,单节点和双节点不作调整。

4.本节不包括轨道安装。

六、螺杆式启闭机安装

1.工作内容:

- (1) 设备清点、检查;
- (2) 基础埋设;

- (3) 本体及附件安装;
- (4) 电气设备安装和调整;
- (5) 与闸门连接及启闭试验。

2.本节以“台”为计量单位,按启闭机自重选用子目,适用于自重0.5t以上的电动或手、电两用的螺杆式启闭机。

七、电梯安装

1.工作内容:

- (1) 设备清点、检查;
- (2) 基础埋设;
- (3) 本体及轨道附件等安装;
- (4) 升降机械及传动装置安装;
- (5) 缓冲器安装;
- (6) 电气设备安装和调整;
- (7) 整体调整和试运转。

2.本节以“台”为计量单位,按升降高度选用子目。适用于水利水电工程中电梯设备的安装。

3.本节不包括各种支架制作和电梯喷漆。

八、小型闸门启闭机安装

1.工作内容:

- (1) 设备清点、检查;

- (2) 机座固定;
- (3) 本体及附件安装;
- (4) 连接杆和轴导架的安装;
- (5) 与闸门连接及启闭试验。

2.本节以“台”为计量单位,适用于自重0.5t以内的手动和电动闸门启闭机。

3.本节不包括电动机的检查、配线等工作。

九、电动葫芦及单轨小车安装

1.工作内容:

- (1) 设备清点、检查;
- (2) 基础埋设;
- (3) 本体及附件安装;
- (4) 电动葫芦的电气安装及调整;
- (5) 空载及负荷试验。

2.本节以“台”为计量单位,按起重能力选用子目。

3.车挡制作及端梁铆接均按设备带有拟定。

十、轨道安装

1.工作内容:

- (1) 基础埋设;
- (2) 轨道校正安装;

(3) 附件安装。

2.本节钢轨以“双10m”（即轨道两侧各10m）为计量单位，工字钢轨道以“10m”为计量单位，按钢轨、工字钢型号选用子目。

3.本节适用于水利水电工程起重设备、变压器设备等所用轨道的安装。

4.安装弧形轨道时，人工、机械定额乘以1.2系数。

未计价材料，包括轨道及主要附件。

十一、滑触线安装

1.工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 支架及绝缘子安装；
- (3) 滑触线及附件校正安装；
- (4) 连接电缆及轨道接地；
- (5) 辅助母线安装。

2.本节以“三相10m”为计量单位，按起重机自重选用子目。适用于水利水电工程各类移动式起重机设备滑触线的安装。

未计价材料为滑触线、辅助母线及主要附件。

十二、轨道阻进器

1.本节以轨道阻进器重量“t”为计量单位，包括轨道阻进器安装。

2. 根据设计选定的起重机轨道轨型及轨道阻进器型式，参考本定额附录资料，计算轨道阻进器重量及其装置性材料量。

第十四章 闸门制作及安装

一、本章定额包括平板焊接闸门制作及安装、弧形闸门制作及安装、单、双扇船闸闸门制作及安装、钢筋混凝土闸门、小型铸铁闸门安装、拍门安装、闸门埋设件制作及安装、闸门压重物安装、除污机安装、小型金属结构安装、浮箱式检修闸门制作、拦污栅制作及安装、喷锌等共十九节。

二、本章定额除注明外，其余以重量“t”为计量单位，其重量均包括本体及其附件等全部重量。

三、闸门埋设件的基础螺栓、闸门止水装置的橡皮和木质水封及安装组合螺栓等均作为设备部件，不包括在本章定额内，闸门埋设件的临时设施已包括在定额内。

四、本章的起吊工作按各种起重机吊装综合拟定，使用时不作调整。

五、平板焊接闸门安装

1. 工作内容：

- (1) 闸门拼装焊接、焊缝透视检查及处理（包括预拼装）；
- (2) 闸门主行走支承装置（定轮、台车或压合木滑道）安装；
- (3) 止水装置安装；
- (4) 侧反支承行走轮安装；
- (5) 闸门在门槽内组合连接；
- (6) 闸门吊杆及其他附件安装；
- (7) 闸门锁锭安装；

(8) 闸门吊装试验。

2.适用范围：台车、定轮、压合木支承形式及其他支承形式的整体、分段焊接和分段拼接平板闸门安装。

3.本节定额不包括下列工作内容：

- (1) 闸门充水装置安装；
- (2) 闸门压重物安装；
- (3) 闸门起吊平衡梁安装（包括在闸门起重设备安装定额中）；
- (4) 闸门埋设件安装。

4.带充水装置的平板闸门（包括充水装置的安装）安装定额乘以1.05系数。

5.本节按定轮和台车式平板闸门拟定，如系滑动式闸门安装，安装定额乘以0.93系数（压合木式除外）。

六、弧形闸门安装

1.工作内容：

- (1) 闸门支座安装；
- (2) 支臂组合安装；
- (3) 桁架组合安装；
- (4) 面板支承梁与面板安装焊接；
- (5) 止水装置安装；
- (6) 侧导轮及其他附件安装；
- (7) 闸门焊缝透视检查及处理；

(8) 闸门吊装试验。

2.适用范围：潜孔或露顶、桁架梁式或实腹梁式等各种型式的弧形闸门安装。

3.本节按桁架式弧形闸门综合拟定，如安装实腹梁式弧形闸门时，安装定额乘以0.8系数。

4.拱形闸门安装定额乘以1.26 系数。

5.本节按潜孔和露顶式的闸门综合拟定，使用时不作调整。

6.洞内弧形闸门安装时，定额人工和机械乘以1.2系数。

七、单、双扇船闸闸门安装

1.工作内容：

(1) 闸门门叶组合焊接安装（包括上、下横梁、门轴柱、接合柱等）及焊缝透视检查处理；

(2) 底枢装置及顶枢装置安装；

(3) 闸门行走支承装置组合安装；

(4) 止水装置安装；

(5) 闸门附件安装；

(6) 闸门启闭试验。

2.适用范围：单、双扇船闸闸门安装。

八、钢筋混凝土闸门安装

1.工作内容：

(1) 止水装置安装；

(2) 滑块和其他附件安装;

(3) 闸门安装;

(4) 闸门吊装试验。

2.适用范围：平板滑动式钢筋混凝土闸门安装。

九、小型铸铁闸门安装

1.工作内容：

(1) 门槽、门框及闸门行走轨道安装;

(2) 定轮、滑块装置安装;

(3) 止水装置及附件安装;

(4) 闸门杆和轴承架安装;

(5) 闸门启闭试验。

2.适用范围：小型的（矩形及圆形）铸铁闸门安装。以每扇闸门的重量选用子目。

十、拍门安装

1. 工作内容：

(1) 外表检查;

(2) 搬移就位;

(3) 预埋件安装;

(4) 切管焊接;

(5) 拍门安装调试。

2.适用范围：圆形拍门安装。

3.如安装矩形拍门时，按圆形安装定额乘以0.8系数。

十一、闸门埋设件安装

1.工作内容：

(1) 基础螺栓和锚钩埋设；

(2) 主轨、反轨、侧轨、底槛、门楣、弧形门支座、胸墙、水封座板、护角、侧导板、锁定及其他埋件等安装。

2.适用范围：平板闸门、弧形闸门、船闸闸门及钢筋混凝土闸门埋件的安装。

3.本节按垂直位置安装拟定，如在倾斜位置 ($\geq 10^\circ$) 安装时，人工定额乘以1.2系数。

4.闸门储藏室的埋设件安装，安装定额乘以0.8系数。

十二、闸门压重物安装

1.工作内容：

(1) 闸门压重物现场搬运、吊装、就位；

(2) 压重物及附件安装固定。

2.适用范围：铸铁块、混凝土块及其他种类的闸门压重物安装。

3.如压重物需要装入闸门实腹梁格内时，安装定额乘以1.2系数。

十三、拦污栅安装

1.工作内容：

(1) 栅体安装，包括现场搬运、就位、吊入栅槽，吊杆及附件安装；

(2) 栅槽安装，包括现场搬运、就位、校正吊装和固定。

2.适用范围：金属拦污栅体及栅槽的安装。

十四、除污机安装

1.工作内容：

- (1) 机座安装、固定、轨道安装；
- (2) 机体组装及附件安装；
- (3) 联轴器及皮带安装；
- (4) 配套电动机及电气部分安装；
- (5) 试运转。

2.适用范围：固定式、移动式和滤网除污机安装。以“台”为计量单位。

十五、闸门、埋件、拦污栅制作

1.包括平板定轮式闸门、平板滑块式闸门、弧形闸门、船闸闸门、浮箱式检修闸门、闸门的埋件制作、拦污栅制作。

2.闸门制作：

(1) 钢闸门制作，是按施工现场制作条件拟定的，不适用于工厂加工。制作费用包括加工平台、施工脚手架、模具、胎具等摊销费用。

(2) 未计价材料，包括钢材（钢板、型钢、圆钢）、铸锻件、止水水封、胶木滑块、联接螺栓、尼龙件等。

(3) 定额中未包括门轴镀铬和表面喷锌的费用。

(4) 闸门门叶制作费已考虑铸钢比例如下：

- (1) 平板定轮闸门铸钢件占10%。
- (2) 平板滑块闸门铸钢件占2%。
- (3) 弧形闸门铸钢件占16%。
- (4) 船闸闸门铸钢件占12%。

如铸钢件在实际结构中比例不同时，每增减1%铸钢件的每吨制作费相应增减0.8%。

以上铸钢件系指成品重量，其毛坯重量是成品重量的1.6~2倍，锻件坯为成品重量的1.2~1.5倍。

3.拦污栅制作：

(1) 栅体制作包括框架、格栅，吊杆、附件等制作和刷漆，栅槽制作包括栅槽、横梁、铆钩、锁定附件等制作和刷漆。

(2) 未计价材料：主体材料及附件。

十六、小型金属结构安装

1.工作内容：

本节包括：基础埋设、清洗检查、找正固定、打洞抹灰等一切常规内容。

2.适用范围：本节适用于1 t及以下小型金属结构构件安装。

十七、喷锌

1.工作内容：

(1) 喷砂除锈包括备砂、运砂、筛砂、烘砂、装砂、喷砂、砂子回收、现场清理及机具处理；

(2) 喷锌包括运料、锌丝脱脂、清洗、试喷、机具修理。

2.适用范围：闸门及金属结构喷锌。

3.本节包括现场脚手架搭拆和安全防护摊销费用

<http://www.sljzjxx.com>
水利造价信息网



第十五章 压力钢管制作及安装

一、本章定额包括压力钢管的制作、安装、运输共三节。

二、本章定额适用于水利水电暗设或明设的压力管道工程。

三、本章以重量“t”为计量单位，按钢管直径和壁厚选用子目。包括钢管本体和加劲环支承等全部构件重量。

四、本章定额包括施工临时设施的摊销和安装过程中所需临时支承及固定钢管的拉筋制作和安装。

五、本章定额不包括钢管热处理和喷锌。

六、未计价材料：钢管本体、加劲环、支承环等。

七、钢管制作工作内容

1.钢板场内运输、划线、割切坡口、修边、卷板、修弧对圆、焊接、焊缝扣铲、透视检验处理、钢管场内搬运及堆放等；

2.钢管内外除锈、刷漆、涂浆；

3.加劲环制作、对装、焊接及拉筋制作；

4.灌浆孔丝堵和补强板制作及开灌浆孔、焊铺补强板等；

5.钢管内临时钢支撑制作及安装（包括本身材料价值）；

6.支架制作。

八、钢管安装工作内容

1.场地清理、测量、安装点线等准备和结尾工作；

2.钢管对接、环缝焊接、透视检查处理等；

3. 支架及拉筋安装;
4. 支撑及施工脚手架拆除运出;
5. 灌浆孔封堵;
6. 焊疤铲除;
7. 清扫刷漆。

九、钢管运输

1. 本节定额适用于钢管安装现场和工地运输。
2. 工地运输，指隧洞或坝体压力钢管管道以外的工地运输，运距按钢管成品堆放场至隧洞或坝体钢管道口之间的距离计算。本定额基本运距为1km，不足1km按1km计算，超过的以每增运1km累计。
3. 现场运输，指隧洞内或坝体内管道运输，运距按钢管管道的平均长度计算。本定额基本运距为200m，不足200m不减，超过200m的以每增运50m累计。
4. 倒运，指钢管运输过程中，需要变更运输工具或运输方式而增加的装卸工作或转换机械的费用。
5. 本节三种运输，按洞内、洞外、钢管斜度、运输方式和运输工具等条件综合拟定，使用时不作调整。

十、本定额以直管为计算依据，其他形状的钢管分别乘以表15-1系数。

十一、安装斜度 $< 15^\circ$ 时，直接采用本章定额；安装斜度 $\geq 15^\circ$ 时按不同斜度分别乘以表15-1系数。

十二、闷头安装可套用压力钢管同直径同厚度直管安装定额。

表15-1

序号	项目	人工费	材料费	机械费
1	弯管制作安装	1.5	1.2	1.2
2	渐变管制作安装	1.5	1.2	1.2
3	渐变管及方管安装	1.2		
4	≥15°斜管安装	1.15		
5	≥25°斜管安装	1.3		
6	垂直管安装	1.2		
7	凑合节安装	2	2	2
8	伸缩节安装	4	2	2
9	堵头(闷头)制作	3	3	3
10	方变圆或叉管制作	2.5	1.5	1.5
11	方变圆或叉管安装	3	2	2
12	方管制作	1.2	1.2	1.2



<http://www.sizizhi.com>
 水利造价信息网

第十六章 水处理及高效节水设备安装

一、本章包括一体化净水设备，投药、消毒处理设备，高效节水设备共三节。

二、一体化净水器安装

工作内容，包括预埋件安装、基础划线、场内运输、固定、安装、铺装滤料、管道与配件的安装及调试。

三、投药、消毒处理设备安装

本节包括，加氯机、水射器、管式混合器、搅拌机械、布气管、行车式吸泥机及行车式提板刮泥撇渣机、悬挂式中心传动刮机安装。

（一）投药、消毒

1.工作内容，包括预埋件安装、基础划线、场内运输、制垫、加垫、固定、设备吊装就位、安装、紧固螺栓、压水实验、无负荷试运转。

（二）水处理设备安装

1.工作内容，包括场内运输、切管、坡口、调直、对口、挖眼接管、管道制安、盲板制安、枕木堆搭设、主梁组对、吊装、组件安装、压水实验、无负荷试运转。

四、高效节水设备安装

高效节能设备包括过滤器，施肥设备，水表、压力测量设备，喷头及喷头支架，微喷头及插杆，滴头、滴（微、渗）灌带（管）等安装。

工作内容，安装、调试。

五、投药、消毒处理设备有关说明

- 1.水射器安装按法兰式连接拟定，不包括法兰及短管的焊接安装。
- 2.管式药液混合器按两节拟定，如为三节，定额乘以1.3系数。
- 3.搅拌机机械设备重量包括电机的重量。
- 4.吸泥机按虹吸式拟定，如采用泵吸式，定额乘以1.3系数。

<http://www.slzjxx.com>
水利造价信息网



第十七章 其他

一、本章定额包括金属结构无损探伤检验、设备工地运输共二节。

二、金属结构无损探伤检验

1.适用于各种压力容器的板面、焊缝无损探伤检验。

2.工作内容：

(1) X光透视，包括准备、机具搬运安装、焊缝除锈、固定清洗、拍片、暗室处理、鉴定、技术报告等。

(2) 超声波探伤，包括准备、机具搬运、焊道打磨、配制磁粉、涂料、浇涂磁粉液、观察磁粉反应、探伤报告等。

(3) 着色检查，包括准备、机具搬运、焊道表面除锈、配制涂药液、观察渗透、记录、清洗药液等。

3.本节不包括探伤固定支架制作及被检工件的退磁。

4.探伤的操作高度，已综合考虑在定额内，使用时不作调整。

三、设备工地运输

1.本节包括机械运输、卷扬机轱辘滚杠运输及人力绞磨轱辘滚杠运输。

2.本节适用于水利水电工程机电设备及金属结构设备自工地设备库（或堆放现场）至安装地点的运输。

3.本节机械运输系综合拟定，使用时不论采用何种机械运输，均不作调整。

4.工作内容：

(1) 机械运输包括工具准备及搬运、设备绑扎、仓库内的拖运、装车、固定、运输、卸车及空回。

(2) 轱辘滚杠运输包括工具准备及搬运、设备绑扎、上伐子。铺道木和滚杠、打地桩或挖拖拉坑、绞运、下伐子、工具回收。

(3) 本节定额轱辘滚杠绞运系按水平或下坡绞运（其中已考虑转弯）拟定，如为上坡绞运时乘以下系数。

坡度	机械绞运	人力绞运
$5^{\circ} \sim 10^{\circ}$	1.10	1.20
$\leq 15^{\circ}$	1.25	1.50
$\leq 20^{\circ}$	1.50	2.00