

总说明

一、《湖南省水利水电设备安装工程概算定额》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、通风空调设备安装、起重设备安装、闸门安装、压力钢管制作及安装共十三章以及附录。

二、本定额适用于湖南省各类地方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设计概算的依据。

三、本定额采用实物量和安装费率两种定额表现形式。定额包括的内容为设备安装和构成工程实体的主要装置性材料安装的直接费。安装工程单价中的其他直接费、间接费、利润和税金，应另按有关规定进行计算。

四、实物量定额：

1、本定额中人工工时、材料、机械台时等均以实物量表示。其中，材料和主要机械仅列出主要品种的型号、规格及数量，如品种、型号、规格与定额不同，均不作调整。其他材料费和其他机械费分别按主要材料费和主要机械费的百分率计列。

2. 装置性材料根据设计确定品种、型号、规格及数量，并计入规定的操作损耗量。

本定额附录中列有部分定额子目的装置性材料数量，供参考采用。

3. 使用电站主厂房桥式起重机进行安装工作时，桥式起重机台时不计折旧费和安装拆卸费。

五、安装费率定额：

1. 以设备原价作为计算基础，安置工程人工费、材料费、机械使用费和装置性材料均以费率（%）形式表示，除人工费率外，使用时均不作调整。

计算式：

安装工程基础直接费=设备原价×费率（%）

2. 人工费率的调整，应根据定额主管部门当年发布的人工预算的单价，与该工程设计概算采用的人工预算单价进行对比，测算其比例系数，据此调整人工费率指标。

3. 进口设备安装应按本定额的费率，乘以相应国产设备原价水平对进口设备原价的比例系数，换算为进口设备安装费率。

举例：某项进口设备原价为同类国产设备原价的1.6倍，该国产设备的安装费率为8%，则：

该进口设备安装费率=国产设备费率8%×1/1.6=5%

六、本定额按每班八小时工作制进行施工。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。

七、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. 随设备成套供应的管路及部件的安装。

4. 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。

5. 现场施工临时设施搭拆及其材料的摊销，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、调整。

八、本定额不包括的工作内容和费用：

1. 鉴定设备制造质量工作，材料的质量复检工作。

2. 设备、构件的喷锌、镀锌、镀铬及要求特殊处理的工作；由于消防需要，电缆敷设完成后，需在电缆表面涂刷防火材料以及预留孔洞消防堵料的费用。

3. 施工照明费用。

4. 属于厂家责任的设备缺陷处理或缺件所需的费用。

5. 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。

九、设备与材料的划分：

1. 制造厂成套供货范围的部件、备品备件、设备体腔内的定量填充物（透平油、变压器油、六氟化硫气体等）均作为设备。

2. 不论成套供货、现场加工或零星购置的贮气罐、阀门、盘用仪表、机组本体上的梯子、平台和栏杆等均作为设备，不能因供货来源不同而改变设备的性质。

3. 管道和阀门如构成设备本体部件时，应作为设备，否则应作为材

料。

4. 随设备供应的保护罩、网门等，凡已计入相应设备出厂价格内的，应作为设备，否则应作为材料。

5. 电缆、电缆头、电缆和管道用的支架、母线、金具、滑触线和架、屏盘的基础型钢、钢轨、石棉板、穿墙隔板、绝缘子、一般用保护网、罩、门、梯子、平台、栏杆和蓄电池木架等，均作为材料。

十、按设备的重量划分子目的定额，当所求设备的重量介于同型设备的子目之间时，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所求设备的重量；

c---C所求设备的重量。

十一、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。

十二、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
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

注：1. 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、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。

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备的长度。这些长度均应计入设计长度。

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。水轮机/水泵安装适用于抽水蓄能电站的可逆式水轮安装。

二、水轮机

1.水轮机安装以“台”为计量单位，按水轮机主机（含金属蜗壳）自重选用子目。

2.主要工作内容：

- (1) 水轮机主机埋设件和本体安装；
- (2) 水轮机配套供应的管路和部件安装；
- (3) 透平油过滤、油化验和注油；
- (4) 水轮机和水轮发电机的连轴调整。

三、本章一-1节轴流式水轮机按转桨式按转桨式水轮机拟定，调桨式、定桨式水轮机套用本节中与主体自重相等的定额子目时，本体部分乘以0.96系数.本节定额按埋设部分分为混凝土蜗壳拟定，如采用钢板焊接蜗壳时，安装费乘以1.57系数。

四、吸出管锥体以下钢板护壁及闷头安装，以及钢板蜗壳与主阀连接段的安装，可套用第十三章一般压力钢管安装定额中与钢管管径、壁厚相等的定额子目。

五、本章定额所列桥式起重机未注明规格，使用时可按各电厂配置的桥式起重机规格计算。

六、本节水轮机安装不包括分瓣转轮、座环的现场组焊工作。

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。

三、调速器安装

1、主要工作内容，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。按调速器型号选用。

四、油压装置安装

1、主要工作内容：包括集油槽、压油槽、漏油槽、油泵、阀组、管路及辅助设备等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。按油压装置型号选用。

五、本章定额所列桥式起重机未注明规格，使用时可按各电厂配置的桥式起重机规格计算。

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。其中，竖轴水轮发电机安装适用于悬式和伞式水轮发电机；发电机/电动机安装适用于抽水蓄能电站的可逆式水轮发电机。

二、本章定额以“台”为计量单位，按水轮发电机及其配套装置的励磁设备的全套设备自重选用。

三、主要工作内容

1. 基础埋设；
2. 发电机主机和辅机安装；
3. 发电机配套供应的管路及部件安装；
4. 磁板、转子、定子等的干燥工作；
5. 发电机与水轮机连轴前后的检查调整；
6. 电气调整、试验。

四、本章定额所列桥式起重机未注明规格，使用时可按各电厂配置的桥式起重机规格计算。

五、本章定额不包括转子中心体在现场的组焊工作，定子现场组焊、叠装、整体下线及铁损试验等工作。

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。本章按桥式起重机吊装施工，若采用其他机具吊装施工时，人工定额乘以1.2系数。

二、蝴蝶阀及球阀

主要工作内容：

- (1) 活门组装；
- (2) 阀体安装；
- (3) 伸缩节安装；
- (4) 操作机构及操作管路（不包括系统主干管路）安装；
- (5) 附属设备安装（旁通阀、旁通管、空气阀、卸荷阀）安装；
- (6) 电气调整、试验。

三、电动闸阀

主要工作内容：

- (1) 阀壳、阀体安装；
- (2) 操作机构及操作管路安装；
- (3) 附属设备安装；
- (4) 电气调整、试验。

四、本章定额以“台”为计量单位，按阀门直径选用子目。

五、、蝴蝶阀及球阀机构如单独配置有油压装置时，其油压装置安装可套用第二章第二节相应定额并乘以1.1系数。

六、本章定额所列桥式起重机未注明规格，使用时可按各电厂配置的桥式起重机规格计算。

<https://www.slzjxx.cn>
水利造价信息网



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。

本节定额以“台”为计量单位，按全套设备自重选用子目。

二、水泵

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.主要的工作内容：

(1) 埋件部分（包括冲淤真空阀、泵座等部件）的预埋，与混凝土流道连接吊座、人孔及止水等部分埋件安装；

(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) 水泵与电动机的联轴调整。

三、电动机

1.本节定额适用于水泵配套使用的电动机安装。

2.主要工作内容：

(1) 基础埋设；

(2) 电动机及其配套供应的部件安装；

(3) 电动机与水泵联轴前后的检查调整；

(4) 电气调整、试验。

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。

四、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。

五、本章定额所列桥式起重机未注明规格，使用时可按各厂房配置的桥式起重机规格计算。



第六章 水力机械辅助设备安装

一、本章包括水力机械辅助设备和管路安装共两节。

二、水力机械辅助设备安装

1.本节包括全厂油、水、压力系统和机修设备的安装。

油、水、压气系统指全厂透平油、绝缘油、技术供水、水力测量、设备消防、设备检修排水、渗漏排水、低压压力和高压压气等系统。

机修设备是指为满足本电站机电设备检修要求所配置的各类机电和电焊设备。

2.本节定额包括水力机械辅助设备的所有机、泵、表计和容器等全部设备安装，以“项”为计算单位。；按系统名称选用。

3主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 机体分解和安装；
- (3) 配套电动机安装；
- (4) 附件安装；
- (5) 单机试运转。

三、管路

1. 本节包括全厂油、水、压力系统管路及机组管路的管子、管子附件和阀门的安装。

管子附件包括弯头、三通、渐变管。法兰、螺栓。接头、支吊架和

起重吊环。

2. 本节定额以“t”为计量单位，按管子本体自重计算工程量。定额中包括管子、管子附件和阀门的全部安装工作，按系统名称选用。

3主要工作内容：

- (1) 管子的煨弯、切割和安装；
- (2) 管子附件的制作和安装；
- (3) 阀门和表计的安装；
- (4) 管路安装、试压、涂漆。

4.本章定额未包括管子、管子附件及阀门等装置性材料用量。



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、计算机监控系统、直流系统、厂用电系统、电气试验设备、电缆、母线、接地保护网及铁构件制安共十节。其中1-6节设备安装定额均以“项”为计算单位。

二、发电电压设备

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、分支线的电气设备，以及随发电机供应的电流互感器和电压互感器等设备的安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 设备本体及附件的安装、调整、试验和接地；
- (3) 设备支架的制作、安装和接地；
- (4) 间隔板、穿通板及其框架的制作、安装和接地。

三、控制保护系统安装

1. 本节定额包括发电厂和变电站各种控制保护屏（台、）、继电器屏、保护屏、表计屏和其他二次屏（台）等安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 设备本体及附件的安装、调整、试验和接地；
- (3) 安装过程中补充的少量元件、电器装配和少数改配线；

(4) 端子箱制作及安装。

四、计算机监控系统

1. 本节定额包括发电厂和变电站计算机监控屏（台、）、继电器屏、保护屏、表计屏和其他二次屏（台）等安装。

2. 主要工作内容同控制保护系统安装。

五、直流系统

1. 本节定额包括蓄电池、充电设备、浮充电设备和直流屏等安装。

2. 主要工作内容：

(1) 基础埋设；

(2) 设备本体及附件的安装、调整、试验和接地；

(3) 蓄电池注酸、充电和放电；

(4) 母线、绝缘子安装、母线支架和穿墙板制作及安装。

六、厂电系统

1. 本节包括厂用电和厂坝区用电系统所用的电力变压器、高低压开关柜（屏）和照明屏盘等设备安装。

2. 主要工作内容：

(1) 基础埋设；

(2) 设备本体及附件的安装、调整、试验和接地；

(3) 设备的油过滤、油化验和注油；

(4) 高低压开关柜（屏）上配套母线、母线过桥和绝缘子等安装。

七、电气试验设备

1. 本节定额包括全厂电气试验设备的安装、调整、试验和动力用电设施的安装。

八、电缆

1. 本节定额包括全厂控制电缆和电力电缆安装两项，以“km”为计算单位。

2. 主要工作内容：

(1) 电缆敷设和耐压试验；

(2) 电缆头制作及安装和与设备的连接；

(3) 电缆管制作及安装。

3. 本节定额未包括电缆、电缆管等装置性材料用量。

九、母线

1. 本节定额包括发电电压主母线、所有分支母线以及发电机中性点母线的制作及安装。

2. 主要工作内容：

(1) 基础埋设；

(2) 母线和伸缩节头的制作及安装；

(3) 支持绝缘子安装和穿墙套管的安装和接地；

(4) 母线绝缘耐压试验。

3. 带形铜母线安装可套用截面与本节定额相应子目，其人工乘以1.4系数。

4. 本节定额未包括母线、绝缘子、穿墙套管、母伸缩节等装置性材料用量。

十、接地装备

1. 本节定额适用于全厂接地和其他独立接地系统的制作及安装，以“t”为计算单位。

2. 主要工作内容：

(1) 接地干线和支架敷设；

(2) 接地极和避雷针制作及安装；

(3) 接地电阻测量。

3. 本节定额不包括设备接地和避雷塔架的制作安装以及接地极、接地母线和避雷针等本身钢材，也不包括挖填土石方工作。

十一、保护网、铁构件

(一) 保护网：

1. 本定额以保护网面积“100m²”为计量单位，按外框边尺寸计算。

2. 主要工作内容：

(1) 基础埋设；

(2) 网门和门框架制作及安装；

(3) 金属网安装；

(4) 隔磁材料装设。

3. 本定额未包括支持网门框架的钢材和金属网本身材料用量。

(二) 铁构件：

1. 本定额以“t”为计量单位。

2. 本定额适用于电缆（母线）桥架钢支架的制作安装，应根据设计资料计算其装置性材料用量，或参考本定额附录资料。

当电缆（母线）桥架钢支架购自成品时，只能按铁构件安装定额子目计算。

3. 主要工作内容：

（1）铁构件制作

（2）基础埋设；

（3）构件就位、组装、焊接；

（4）安装和刷漆等



第八章 变电站设备安装

一、本章定额包括电压电力变压器，集装箱变电室（箱变），断路器，高压电气设备、高压组合电器(GIS)安装,一次拉线安装共六节。

二、电力变压器

1. 本定额以“台”为计量单位，按电力变压器额定电压等级和容量选用，适用于各式电力变压器安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 变压器本体及附件安装；
- (2) 变压器干燥
- (3) 变压器油过滤、油化验和注油；
- (4) 系统电气调整、试验。

3. 变压器如采用强迫油循环水冷却方式时，其水冷却器至变压器本身之间的油、水管路安装应另按本定额第六章有关定额计算。

4. 变压器如需要铺设轨道，可按本定额第十一章轨道安装定额计算。

三、集装箱式配电室(箱变)

1. 主要工作内容，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及以下。

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

1.本节定额包括真空断路器、六氟化硫断路器安装。

2.主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 断路器本体及附件安装；
- (3) 绝缘油过滤、注油；
- (4) 电气调整、试验。

3. 本定额未包括设备基础用钢板、型钢。

五、高压电气设备

1.本节定额包括隔离开关安装，互感器、避雷器、高频阻波器、耦合电容器和结合滤波器等设备安装。

2.主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 设备本体及附件安装；
- (3) 电气调整、试验。

六、高压组合电器（GIS）

1.本节定额包括高压组合电器全套设备安装，按设备电压等级不同选用，以“间隔”为计算单位。

1.主要工作内容：

- (1) 基础及特殊接地的埋设；

(2) 设备本体及附件安装;

(3) 设备抽真空、氮洗;

(4) 电气调整、试验。

本定额未包括基础埋件、高压套管支撑架等材料用量。

七、一次拉线

1. 本节定额包括钢芯铝绞线、铝管型母线和钢管型母线安装, 以导线三相长度“100m”为计算单位。适用于主变压器高压侧至变电站出线架、变电站内母线。母线引下线、设备之间的连接线内一次拉线的安装。

2. 主要工作内容:

(1) 金具及绝缘子安装;

(2) 变电站母线。母线引下线、设备连接线和架空地线等架设;

(3) 母线系统调整、试验。

3. 本定额未包括导线、绝缘子。

第九章 通信设备安装

一、本章包括生产调度及生产管理通信设备、微波通信设备、卫星通信设备、光纤通信设备共四节。

二、本章定额以“台”、“套”、“架”、“站”为计算单位，包括所有设备、器具、附件和装置性材料的安装。

三、生产调度及生产管理通信设备安装

1.本节定额以程控通信设备安装拟定，按程控电话交换机容量选用。

2.主要工作内容，包括程控交换机、电话分机，分线盒、配线设备等安装以及总机房内电话线安装。不包括电源设备及防雷接地的安装。

四、微波通信设备

1.本节定额包括微波设备和铁塔站天线安装，但不包括铁塔站本身安装。

2.主要工作内容：

(1) 微波设备：包括微波机、电视解调盘、监测机、交流稳压器等设备安装，接线及核对。

(2) 铁塔站天线：包括吊装就位、固定及对俯仰角。

五、卫星通信设备

1. 本节定额按地球站天线直径长度选用。

2.主要工作内容：包括天线座架、天线主副反射面等安装、调试、试

验；驱动及附属设备安装、调试、试验；地球站设备的站内环测、验证测试、连通测试。

六、光纤通信设备

本节定额包括了光端机、电端机设备安装及调测，光端机框架、端机机架等安装，远端检测设备中心站安装及调测，以及光中继段测试。

七、本章定额未列入设备基础型钢、通信线、电缆、埋设管材和绝缘子。

<https://www.slzjxx.cn>
水利造价信息网



第十章 通风空调设备安装

一、本章定额包括通风空调设备安装、通风管及附件制作及安装共两节。

二、通风空调设备

1. 本节定额包括各种风机、空气冷却器、空气过滤器、电加热器、恒湿恒温及制冷空调等设备安装。

2. 本节定额以“台”为计量单位。

3. 主要工作内容：

(1) 基础埋设及机组安装；

(2) 设备本体及机座安装；

(3) 设备支架制作及安装；

(4) 电动机及电气附件安装；

(5) 单机试运转。

三、通风管路

1. 本章定额包括通风管的管子和附件的制作及安装，其中塑料管的制作包括胎膜具加工。

2. 定额以管子自重“t”为计量单位。

3. 管子附件包括弯头、三通、法兰、螺栓、接头、支架、吊架、风门、风阀、小型异型管管件等。

第十一章 起重设备安装

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、电动葫芦及单轨小车、轨道、滑触线、轨道阻进器安装共十节。

起重机安装定额不包括轨道和滑触线安装、负荷试验物的制作和运输。

二、桥式起重机安装

1. 本节定额以“台”为计量单位，按桥式起重机主钩起重能力选用。如设备起吊使用平衡梁时，桥式起重机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。

2. 主要工作内容：

- (1) 大车架及行走机构安装；
- (2) 小车架及行走机构安装；
- (3) 起重机构安装；
- (4) 操作室、梯子栏杆、行程限制器及其他附件安装；
- (5) 电气设备安装和调整；
- (6) 空载和负荷试验。

三、门式起重机安装

1. 本节定额以“台”为计量单位，按门式起重机自重选用。

2. 主要工作内容：

- (1) 门机机架安装;
- (2) 行走机构安装;
- (3) 起重机械安装;
- (4) 操作室、梯子栏杆、行程限制器及其他附件安装;
- (5) 电气设备安装和调整;
- (6) 空载和负荷试验、。

四、油压式启闭机安装

1. 本节定额以“台”为计量单位，按油压启闭机自重选用。

2. 工作内容:

- (1) 基础埋设;
- (2) 设备本体安装;
- (3) 辅助设备及管路安装;
- (4) 油系统设备安装及油过滤（不包括系统油管的安装和设备用油）;
- (5) 电气设备安装和调整;
- (6) 机械调整及耐压试验;
- (7) 与闸门连接及启闭试验。

五、卷扬式启闭机安装

1. 本节定额以“台”为计量单位，按卷扬式启闭机自重选用，适用于单节点和双节点卷扬式启闭机安装。

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。

2. 主要工作内容：

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

六、螺杆式启闭机安装

1. 本节定额以“台”为计量单位，按螺旋式启闭机自重选用，适用于自重0.5t以上的电动或手、电两用的螺杆式启闭机。

2. 主要工作内容：

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

七、电梯安装

1. 本节定额以“台”为计量单位，按电梯提升高度选用。适用于拦河坝和厂房电梯的安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 本体及轨道附件等安装；

(3) 升降机械及传动装置安装;

(4) 缓冲器安装;

(5) 电气设备安装和调整;

(6) 整体调整和试运转。

八、电动葫芦及单轨小车安装

1. 本节以“台”为计量单位,按起重能力选用。

2. 主要工作内容:

(1) 基础埋设;

(2) 设备本体及附件安装;

(3) 电动葫芦的电气设备安装和调整;

(4) 空载及负荷试验。

九、轨道安装

1. 本节定额以钢轨以“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,适用于起重设备和变压器设备等所用轨道的安装。

2. 主要工作内容:

(1) 基础埋设;

(2) 轨道校正安装;

(3) 附件安装。

3. 安装弧形轨道时,人工、机械定额乘以1.3系数。

4. 本节定额未包括轨道、垫板、型钢、螺栓等装置性材料用量。

十、滑触线安装

1. 本节定额以“三相10m”为计量单位，按起重机自量选用。适用于移动式起重机设备滑触线安装。

2. 主要工作内容：

(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) 连接电缆及轨道接零；

(5) 辅助母线安装。

3. 本节定额未包括型钢、螺栓绝缘子等装置性材料用量。

4. 如需安装辅助母线时，应根据设计资料计算装置性材料用量，或参考本定额附录资料。

十一、轨道阻进器

1. 本节定额以轨道阻进器重量“t”为计量单位，包括轨道阻进器的制作及安装。

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。

第十二章 闸门安装

一、本章定额包括平板焊接闸门、弧形闸门、单扇船闸闸门、双扇船闸闸门、钢筋混凝土闸门、小型铸铁闸门、拍门、闸门埋设件、闸门压重物、拦污栅除污机、小型金属结构安装等共十二节。

二、本节定额拍门以“扇”为计量单位，清污机以“台”为计算单位外，其余均以设备重量“t”为计量单位，包括闸门本体及其附件等全部构件重量。

三、闸门门叶安装均不包括闸门埋设件及闸门压重物的安装。闸门起吊平衡梁安装已包括在闸门启闭设备安装定额内。

四、平板焊接闸门

1. 本节定额适用于台车、定轮、压合木支承形式及其他支承形式的整体、分段焊接及分段拼装的平板闸门安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 闸门拼装焊接、焊缝透视检查及处理；
- (2) 闸门主行走支承装置安装；
- (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。

3. 带充水装置的平板闸门（包括充水装置）安装定额乘以1.05系数；滑动式闸门（压合木式闸门除外）安装，定额乘以0.93系数。

五、弧形闸门安装

1. 本节定额按潜孔式或露顶式的桁架式弧形闸门综合拟定。

2. 2. 主要工作内容：

- （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。

3. 实腹梁式弧形闸门时，安装定额乘以0.8系数。拱形闸门安装，定额乘以1.26系数；洞内安装弧形闸门，人工和机械定额各乘以1.2系数。

六、单、双扇船闸闸门

1. 本节定额适用于水利水电枢纽的船闸闸门的安装。

2. 主要工作内容：

- （1）闸门门叶组合焊接安装和焊缝透视检查处理；
- （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。

七、钢筋混凝土闸门

1. 本节定额适用于平板滑动式钢筋混凝土闸门安装。

2. 主要工作内容:

(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。

八、小型铸铁闸门

1. 本节定额适用于小型的(矩形及圆形)铸铁闸门安装。

2. 主要工作内容:

(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。

九、拍门

1. 本节定额适用于圆形拍门安装，如安装矩形拍门时，按定额乘以0.85系数。

2. 主要工作内容：

- (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。

十、闸门埋设件

1. 本节定额适用于各种型式闸门埋设件的安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (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。

3. 本节定额按垂直安装拟定，如在倾斜位置 $\geq 10^\circ$ 安装时，人工定额乘以1.2系数。

十一、闸门压重物

1. 本节定额适用于铸铁、混凝土块及其他种类的闸门压重物安装。

2. 要工作内容包括压重物及附件安装。

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

。

4. 本节定额不包括闸门压重物本身的材料及制作。

十二、拦污栅

1. 本节定额包括于拦污栅体及栅槽的安装。

2. 主要工作内容：

（1）栅体安装包括现场栅体、吊杆及附件安装；

（2）栅槽安装包括栅槽校正及安装。

十三、除污机

1. 本节定额包括于格栅清污机和和滤网除污机安装。

2. 主要工作内容：

（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。

十四、小型金属结构构件

1. 本节定额适用于1 t及以下小型金属结构构件安装。

2. 主要工作内容，包括基础埋设、构件就位、找正、固定、安装和刷漆等。

3. 本节定额不包括小型金属结构构件本身的材料和制作。

第十三章 压力钢管制作及安装

一、本章包括一般钢管和叉管制作及安装共两节。适用于水利水电暗设或明设的压力管道制作和安装。

二、本章以压力钢管重量“t”为计量单位，按压力钢管直径和壁厚选用。计算压力钢管工程量时包括钢管本体、加劲环和支承环的重量。

三、一般钢管制作、安装定额已按直管，弯管、渐变管和伸缩节等综合考虑，使用时均不作调整。

叉管制作、安装定额仅适用于叉管段中叉管及方渐变管管节部门。叉管段中其他部分（如直管、弯管）仍应按一般钢管制作、安装定额计算。

四、本章定额包括制作安装过程中所需临时支承及固定钢管的拉筋制作及安装。

五、本章包括工地加工厂至安装现场的运输、装卸工作，使用时不作调整。

六、本节定额未包括钢管本体、加劲环、支承环本身的钢材，也未包括钢管热处理和特殊涂装。

七、主要工作内容：

1.压力钢管制作

- (1) 钢材制作、透视检验及处理；
- (2) 钢管内外除锈、刷漆、涂浆；
- (3) 加劲环和拉筋制作；

(4) 灌浆孔丝堵和补强板制作、开灌浆孔、焊铺补强板等；

(5) 支架制作。

2.压力钢管安装

(1) 钢材安装、透视检验及处理；

(2) 支架及拉筋安装；

(3) 灌浆孔封堵；

(4) 焊疤铲除；

