

福建省水利厅 发布

福建省水利水电设备安装工程 预算定额



海峡出版发行集团

福建科学技术出版社

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

福建省水利水电设备安装工程预算定额 / 福建省水利厅编. —福州: 福建科学技术出版社, 2021. 3
ISBN 978-7-5335-6378-3

I. ①福… II. ①福… III. ①水利水电工程-设备安装-建筑预算定额-福建 IV. ①TV512

中国版本图书馆CIP数据核字 (2021) 第033414号

书 名 福建省水利水电设备安装工程预算定额
编 者 福建省水利厅
出版发行 福建科学技术出版社
社 址 福州市东水路76号 (邮编350001)
网 址 www.fjstp.com
经 销 福建新华发行 (集团) 有限责任公司
印 刷 福建新华联合印务集团有限公司
开 本 889毫米×1194毫米 1/32
印 张 15.125
图 文 484码
版 次 2021年3月第1版
印 次 2021年3月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5335-6378-3
定 价 120.00元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

福建省水利水电定额编制委员会

主 任：林 捷

副 主 任：肖惠梅 田必和

编 委：施志群 陈久新 池云美 谢光球 陈文胜
叶致聪 魏剑华 谢敏光 郑国恩 林 劲

主编单位：福建省水利厅

编写单位：福建省水利水电勘测设计研究院

主 编：吴树延

副 主 编：王例珊 谢钟裕

编写人员：王例珊 郭兆霖 许丹红 傅小强 林正勇
林婵媛 郑巧诺 叶泽炜 梁守静 蔡 芎
宋 洁 陈 达 刘艳梅 王毅铭 赵延生

福建省水利厅关于颁布 《福建省水利水电工程设计概（估）算 编制规定》等造价文件的通知

闽水建设〔2021〕2号

各设区市水利局、平潭综合实验区农业农村局，厅属各单位：

为适应我省水利水电工程建设投资与管理的需要，进一步加强造价管理和完善定额体系，有效控制水利建设项目投资，提高投资效益，我厅修订编制了《福建省水利水电工程设计概（估）算编制规定（工程部分）》，以及《福建省水利水电建筑工程预算定额》《福建省水利水电设备安装工程预算定额》《福建省水利水电工程施工机械台班费定额》，经审查，并经厅长办公会审定，现予以颁布，自2021年3月1日起执行。

凡在2021年3月1日前已批复的投资估算、概算不因此次编规定额修编再作调整。凡2021年3月1日前已签订施工合同的工程，合同价格的调整按合同约定执行；2021年3月1日前已完成工作量的价格不因此次编规定额修编而调整。

我厅2011年发布实施的《福建省水利水电工程设计概（估）算编制规定》和《福建省水利水电建筑工程预

算定额》《福建省水利水电设备安装工程预算定额》《福建省水利水电工程施工机械台班费定额》以及之前颁布的有关通知、补充定额同时废止。

此次颁布的编制规定及定额由福建省水利厅负责管理，福建省水利水电造价管理站负责解释。在执行过程中如有问题请及时函告福建省水利水电造价管理站。

福建省水利厅

2021年1月13日

目 录

总说明	(1)
第一章 水轮机安装	(7)
说明	(8)
一-1 竖轴混流式水轮机	(10)
一-2 横轴混流式水轮机	(19)
一-3 轴流式水轮机	(21)
一-4 冲击式水轮机	(29)
一-5 贯流式（灯泡式）水轮机	(32)
一-6 水泵水轮机	(35)
第二章 调速系统安装	(39)
说明	(40)
二-1 调速器	(41)
二-2 油压装置	(46)
第三章 水轮发电机安装	(49)
说明	(50)
三-1 竖轴水轮发电机	(51)
三-2 横轴水轮发电机	(58)
三-3 贯流式水轮发电机	(61)
三-4 发电电动机	(65)
第四章 水泵及电动机安装	(69)
说明	(70)

四-1	水泵	(72)
四-2	电动机	(76)
第五章	进水阀安装	(79)
说明		(80)
五-1	蝴蝶阀	(82)
五-2	电动闸阀	(85)
五-3	球阀及其他进水阀	(86)
第六章	水力机械辅助设备安装	(87)
说明		(88)
六-1	水力机械辅助设备	(90)
六-2	管路	(91)
第七章	电气设备安装	(101)
说明		(102)
七-1	发电电压设备	(110)
七-2	控制保护系统	(117)
七-3	计算机监控系统	(119)
七-4	工业电视系统	(120)
七-5	直流系统	(121)
七-6	厂用电系统	(126)
七-7	电缆	(137)
七-8	母线	(152)
七-9	接地装置	(157)
七-10	保护网、铁构件	(158)
第八章	变电站设备安装	(159)
说明		(160)
八-1	电力变压器	(165)
八-2	断路器	(179)

八-3	隔离开关	(183)
八-4	互感器、避雷器、熔断器	(188)
八-5	高压组合电器 (GIS)	(192)
八-6	高压电缆敷设	(194)
八-7	一次拉线及其他设备	(214)
第九章	通信设备安装	(221)
	说明	(222)
九-1	载波通信设备	(225)
九-2	生产调度通信设备	(227)
九-3	生产管理通信设备	(228)
九-4	微波通信设备	(230)
九-5	卫星通信设备	(231)
九-6	光纤通信设备	(232)
第十章	电气调整	(233)
	说明	(234)
十-1	水轮发电机组系统	(238)
十-2	水泵电动机组	(239)
十-3	电力变压器系统	(240)
十-4	自动及特殊保护装置	(241)
十-5	母线系统	(244)
十-6	输配电线路设备系统	(244)
十-7	接地装置	(244)
十-8	起重及电传设备	(245)
十-9	直流及硅整流设备	(247)
十-10	避雷器、耦合电容器设备	(248)
第十一章	通风空调设备安装	(249)
	说明	(250)

十一-1	风机和空调设备	(252)
十一-2	通风管	(253)
十一-3	通风管附件及空调部件	(254)
十一-4	通风管保温	(255)
第十二章	起重设备安装	(257)
	说明	(258)
十二-1	桥式起重机	(263)
十二-2	门式起重机	(268)
十二-3	液压启闭机	(272)
十二-4	卷扬式启闭机	(276)
十二-5	螺杆启闭机	(280)
十二-6	清污机	(281)
十二-7	电梯	(283)
十二-8	电动葫芦及单轨小车	(285)
十二-9	轨道	(286)
十二-10	滑触线	(289)
十二-11	轨道阻进器	(290)
第十三章	闸门制作及安装	(291)
	说明	(292)
十三-1	平板定轮式闸门制作	(297)
十三-2	平板滑块式闸门制作	(299)
十三-3	弧形闸门制作	(302)
十三-4	船闸闸门制作	(304)
十三-5	闸门埋设件制作	(306)
十三-6	拦污栅制作	(307)
十三-7	平板焊接闸门安装	(308)
十三-8	弧形闸门安装	(312)
十三-9	单扇船闸闸门安装	(317)

十三-10	双扇船闸闸门安装	(319)
十三-11	铸铁闸门安装	(322)
十三-12	翻板门安装	(324)
十三-13	钢筋混凝土闸门安装	(325)
十三-14	闸门埋设件安装	(326)
十三-15	拦污栅安装	(329)
十三-16	闸门压重物安装	(330)
第十四章	压力钢管制作及安装	(331)
说明		(332)
十四-1	钢管制作	(335)
十四-2	钢管安装	(355)
十四-3	钢管运输	(375)
第十五章	设备工地运输	(377)
说明		(378)
十五-1	汽车工地运输	(379)
十五-2	卷扬机牵引运输	(380)
第十六章	节水灌溉设备安装	(383)
说明		(384)
十六-1	水泵	(386)
十六-2	测量设备	(387)
十六-3	施肥(药)装置	(388)
十六-4	过滤器	(388)
十六-5	喷灌机组	(390)
十六-6	喷头	(391)
十六-7	微喷头(带)	(391)
十六-8	滴灌带(管)	(392)
第十七章	水厂工艺设备安装	(393)
说明		(394)

十七-1	水厂工艺设备安装	(395)
第十八章	输水管道及阀门安装	(397)
	说明	(398)
十八-1	钢管管道铺设	(400)
十八-2	塑料管道及管件安装	(406)
十八-3	预应力（自应力）混凝土管管道铺设	(410)
十八-4	预应力钢筒混凝土管管道铺设	(413)
十八-5	玻璃钢管管道铺设	(417)
十八-6	钢塑复合管安装及管件安装	(420)
十八-7	球墨铸铁管管道铺设	(424)
十八-8	管道系统冲洗、吹扫	(428)
十八-9	管道水压试验	(429)
十八-10	顶管	(432)
十八-11	阀门安装	(438)
第十九章	其他	(441)
	说明	(442)
十九-1	容器	(445)
十九-2	小型金属结构构件	(446)
十九-3	低压钢衬管	(448)
十九-4	过流面钢衬板	(449)
十九-5	金属结构除锈、防腐	(450)
十九-6	临时管道移设	(451)
附 录		(455)
附录一	水力机械不同材质管子重量比例	(456)
附录二	轨道阻进器未计价装置性材料用量	(456)
附录三	导线材料单位重量	(458)
附录四	材料预算价格参考表	(460)

总说明

一、本定额适用于福建省地方水利水电工程，包括新建或改扩建工程、除险（达标）加固工程、节水改造等各类水利水电工程项目。是编制《福建省水利水电设备安装工程概算定额》的基础，也是编制水利水电工程招标控制价和施工图预算的指导性标准，可作为编制水利水电工程标底和投标报价的参考。

二、本定额包括水轮机安装、调速系统安装、水轮发电机安装、水泵及电动机安装、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、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、设备工地运输、节水灌溉设备安装、水厂工艺设备安装、输水管道及阀门安装、其他，共十九章及附录。

三、本定额根据国家和福建省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、本定额依据下列主要施工条件编制。

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. 按一日三班作业施工，每班八小时工作制拟订。如采用一日一班或二班制时，定额不作调整。

五、本定额采用实物量定额表现形式。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基本直接费（人工费、材料费、机械使用费之和）。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。

六、实物量定额

1. 本定额中人工、材料、机械等均以实物量表示。其中，材料和机械仅列出主要品种的型号、规格及数量，如品种、型号、规格不同，均不作调整（除未计价装置性材料）。其他材料和其他机械分别按占主要材料费和主要机械费的百分率计列。

2. 未计价装置性材料（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。本定额中凡打“（×××）”或者定额附录中列有定额子目的未计价装置性材料数量，仅供参考采用。如果设计可提供实际量，则根据设计所提供数量计算。

3. 利用电站主厂房桥式起重机进行安装工作时，桥式起重机台班费不计折旧费和安装拆卸费。本定额中未注明桥式起重机规格的，其台班单价可按电站实际选用规格计算，其台班数量不作调整。

七、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。

八、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、搬运、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。

九、本定额不包括的工作内容和费用。

1. 鉴定设备制造质量的工作，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。

6. 设备基础的开挖、浇筑、回填、灌浆、抹灰工作；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；大型临时设施费用。

十、设备与材料的划分。

1. 制造厂成套供货范围的设备部件、备品备件、设备体内定量填充物（透平油、变压器油、六氟化硫等）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。

4. 输水管道应作为材料，管道上的阀门均作为设备。

5. 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。

6. 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。

十一、使用本定额时，对不同施工企业、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；

B——较所求设备小而最接近的设备安装费；

C——较所求设备大而最接近的设备安装费；

a——A 项设备的重量；

b——B 项设备的重量；

c——C 项设备的重量。

十三、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。

十四、计算未计价装置性材料预算用量时，应按下表所列操作损耗率计入操作损耗量。

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

续表

序号	材料名称	损耗率 (%)
2	钢板 (毛边) 压力钢管、容器等	
	1) 压力钢管直管	7
	2) 压力钢管弯管、叉管、渐变管	17
	3) 各种闸门及埋件	15
	4) 容器	12
3	型钢	5
4	管材及管件 机组管路、系统管道及其他管路	3
5	电力电缆	1
6	控制电缆、计算机监控网络电缆	1.5
7	电缆支架	5
8	绝缘导线	1.8
9	硬母线 (包括铜、铝、钢质的带形、管形及槽形母线)	2.3
10	裸软导线 (包括铜、铝、钢及钢芯铝绞线)	1.3
11	压接式线夹、螺栓、垫圈、铝端头、护线条及紧固件	2
12	金具	1
13	绝缘子	2
14	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中。

十五、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

说 明

一、本章包括竖轴混流式、横轴混流式、轴流式、冲击式、贯流式（灯泡式）水轮机和水泵水轮机安装，共六节。

二、本章以“台”为计量单位，按设备自重选用子目。

三、竖轴混流式水轮机

主要工作内容：

（1）埋设部分，包括吸出管、座环（含基础环）、蜗壳、护壁及其他埋设件的安装。

（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和轴线调整。

四、横轴混流式水轮机。

主要工作内容：

（1）埋设部分，包括垫板、螺栓和埋件的安装。

（2）本体部分，包括机座及固定部分、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和轴线调整。

五、轴流式水轮机。

1. 主要工作内容：

（1）埋设部分，包括辅助埋件、吸出管、转轮室、基础环、固定导叶、座环、护壁、蜗壳上下钢衬板及其他埋件安装。

（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和轴线调整。

2. 本节埋设部分均按混凝土蜗壳拟定，如采用钢板焊接蜗壳时，安装费乘以系数 1.57。

3. 本节按转桨式水轮机拟定，定桨式水轮机可套用本节中与主机自重相等的定额子目，乘以系数 0.96。

六、冲击式水轮机。

1. 主要工作内容：

(1) 埋设部分，包括垫板、螺栓和埋件的安装。

(2) 本体部分，包括机座及固定部分、上下弯管及针阀、转轮及转动部分、随机到货的管路和附件等安装以及与发电机联轴和轴线调整。

2. 本节适用于双轮或单轮冲击式水轮机安装。

七、贯流式（灯泡式）水轮机。

1. 主要工作内容：

(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、随机到货的管路和器具等安装以及与发电机联轴和轴线调整。

2. 本节按双调节式水轮机拟定。

八、水泵水轮机。

1. 本节适用于抽水蓄能电站的水轮机安装。

2. 主要工作内容同竖轴混流式水轮机安装。

九、钢板蜗壳与主阀联接段的安装，可套用第十四章压力钢管安装定额中与钢管管径、壁厚相同的定额子目。

十、本章水轮机安装不包括分瓣转轮、座环的现场组焊工作，也不包括蜗壳水压试验及保压配合浇筑混凝土的工作。

第二章

调速系统安装

说 明

一、本章包括调速器、油压装置安装，共两节。

二、本章按工作压力为 2.5MPa 拟定。工作压力为 4MPa 时，安装定额乘以 1.05 系数；工作压力为 6MPa 时，安装定额乘以系数 1.15。

三、本章不包括调速系统管路的安装（可按本定额第六章管路计算）和基础埋件的制作（随机供货的除外）。

四、调速器。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按调速器型号规格选用子目。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设和本体安装；
- (2) 事故配压阀、管路等清扫、安装；
- (3) 设备定量用油的滤油、油化验、充油工作；
- (4) 调速系统调整试验。

3. 冲击式调速器安装按喷嘴数 2、4、6 拟定子目，1 个喷嘴定额按 2 个喷嘴乘以系数 0.85。

五、油压装置。

1. 油压装置按分离式（YZ）和组合式（HYZ）分别拟定子目，以“套”为计量单位，按设备容量选用子目。

2. 主要工作内容：

- (1) 集油槽、压油槽、漏油槽的安装；
- (2) 油泵、随机供应的管道及辅助设备等安装；
- (3) 设备定量油的滤油、油化验、充油工作。

3. 液压启闭机和进水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系数 1.1。

第三章

水轮发电机安装

说 明

一、本章包括竖轴、横轴、贯流式等水轮发电机和发电电动机安装，共四节。

二、本章以“台”为计量单位，按全套设备自重选用子目。

三、主要工作内容。

1. 基础埋设、定子、转子、励磁装置、机架、导轴承、推力轴承、空气冷却器、随设备到货的管路及自动化元件（包括机组状态检测系统）和其他部件安装。

2. 轴承用油的滤油、油化验、注油工作。

3. 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。

5. 定子上、下层线圈耐压试验、端部支持环耐压试验、定子交、直流耐压试验。

6. 本体电气调整、试验工作。

7. 定子发热试验的配合工作。

四、本章定额不包括：

1. 电气调整试验工作。

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），转子中心体在现场的组焊工作。

3. 定子现场组焊、叠装、整体下线及铁损试验等工作。

五、发电电动机

1. 适用于抽水蓄能电站的发电机安装。

2. 主要工作内容同竖轴混流式发电机安装。

第四章

水泵及电动机安装

说 明

一、本章包括水泵及电动机安装，共二节。

二、本章以“台”为计量单位，按全套设备自重选用子目。

三、水泵。

1. 主要工作内容

(1) 埋设部分，包括真空阀、泵座、人孔、止水部分及与混凝土流道联接的吊座部分的埋件安装。

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

2. 本节按混凝土蜗壳、进出水流道拟定。

3. 本节按转轮叶片为半调节方式拟定，如采用全调节叶片，套用本节定额时，人工定额乘以系数 1.05。

4. 本节不分工作水头，不分轴流、混流泵型，也不分横轴、竖轴。

5. 贯流式水泵安装可套用本节相同重量的水泵定额，当由厂家组装的贯流式水泵时定额乘系数 0.5，现场组装贯流式水泵定额乘系数 1.2。

6. 辅机、泵的安装参考本定额第六章水力机械辅助设备。

四、电动机。

1. 主要工作内容：

(1) 基础埋设；

(2) 定子、转子及其附件安装；

(3) 轴承油处理；

(4) 电动机干燥；

(5) 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 $\leq 42\text{t}$ 的定额子目为横轴电动机安装；设备自重 $\geq 45\text{t}$ 的定额子目为竖轴电动机安装。

<http://www.slzjxx.cn>
水利造价信息网

第五章

进水阀安装

说 明

一、本章包括蝶阀、电动闸阀、球阀及其他进水阀安装，共三节。

二、蝶阀。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按蝶阀直径选用子目。

2. 主要工作内容：

(1) 活门组装；

(2) 阀体安装；

(3) 伸缩节安装焊接（不包括凑合节）；

(4) 操作机构（操作柜、接力器、漏油槽及油泵电动机）及操作管路（不包括系统主干管路）安装；

(5) 辅助设备（旁通阀、旁通管、空气阀）安装；

(6) 调整试验。

三、电动闸阀。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按阀门直径选用。

2. 主要工作内容：

(1) 阀壳及阀件安装；

(2) 操作机构及操作管路安装；

(3) 附属设备安装；

(4) 闸阀整体调整、试验。

四、球阀及其他进水阀

1. 本节定额以设备重量“t”为计量单位，包括阀壳、阀体、操作机构及附件等全套设备的重量。

2. 其他进水阀是指安装在压力钢管上或作用于水轮机关闭止水直径大于 600mm 的各式进水阀。

3. 主要工作内容：

- (1) 阀壳及阀件安装；
- (2) 操作机构及操作管路安装；
- (3) 附属设备安装；
- (4) 调整试验。

4. 使用球阀安装定额时应根据球阀自重按表 5-1 系数进行调整：

表 5-1

球阀自重 (t)	≤10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	>20
调整系数	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.65

五、本章进水阀的油压装置按与机组调速系统的油压装置共用拟定，如采用单独的油压装置时，可套用第二章相应定额，并乘以系数 1.1。

第六章

水力机械辅助设备安装

说 明

一、本章包括水力机械辅助设备和管路安装，共二节。

二、水力机械辅助设备。

1. 本节适用于电动空气压缩机、各型离心泵、深井水泵、滤水器、尾水冷却器等设备的安装。

2. 本节定额以“t”为计量单位，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。

3. 主要工作内容：

(1) 机座及基础螺栓安装；

(2) 机体分解清扫安装；

(3) 电动机就位安装联轴；

(4) 附件安装；

(5) 单机试运转。

4. 油泵及真空泵安装，套用泵类定额时人工乘以系数 1.2。

三、管路。

1. 本节适用于全厂油、水、气系统的管路和连接辅助设备管路的安装。管子附件包括弯头、三通、渐变管、法兰、螺栓、接头、支吊架、管卡子和起重吊环。

2. 本节定额以“1000m”为计量单位，按管子公称直径选用子目。

3. 主要工作内容：

(1) 管路的煨弯、切割和安装；

(2) 弯头、三通、异径管安装；

(3) 法兰的焊接安装；

(4) 阀门、表计及过滤器等器具安装；

(5) 管路试压、除锈和涂漆；

(6) 管路支架及管卡子的安装。

4. 本节不分明敷或埋设，定额已综合考虑。

5. 油管路安装是按不锈钢管拟定的，当采用碳素钢管时可
将不锈钢电焊条和不锈钢焊丝均改为碳钢焊条，定额量不变。

6. 本节定额未计价装置性材料：管子、管子附件及阀门等。

四、本章定额不包括：

1. 水力机械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。

第七章

电气设备安装

说 明

一、本章包括发电电压设备、控制保护系统、计算机监控系统、工业电视监视系统、直流系统、厂用电系统、电缆、母线、接地装置、保护网及铁构件，共十节。

二、发电电压设备。

1. 本节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，以及间隔（穿通）板的制作安装。

2. 主要工作内容：

(1) 搬运、开箱检查；

(2) 基础埋设；

(3) 设备本体、附件及操作机构的安装、钻孔、焊接组装、安装固定、调整、接线、刷漆、滤油、注油、接地及配合试验等工作。

3. 本节不包括互感器、断路器的端子箱制作以及设备构（框、支）架的制作安装，可套用本章“铁构件”定额。

4. 消弧线圈安装可套用本章同电压等级同容量的电力变压器定额。

三、控制保护系统。

1. 本节包括发电厂控制、保护、弱电控制、励磁、温度巡检、直流控制、充电屏等设备的安装。

2. 主要工作内容：

(1) 搬运、开箱检查；

(2) 基础埋设；

(3) 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、回装，端子及端子板安装，盘内整理、编号、写表签框、接地及配合试验等工作。

3. 本节不包括电气设备干燥。

四、计算机监控系统。

1. 本节包括 LCU 屏、网络柜、上位机系统（含工程师站、操作员站）及前端设备的安装。

2. 主要工作内容：

(1) 搬运、开箱检查；

(2) 基础埋设；

(3) 安装固定盘、二次配线、仪表拆、装、整定、接线编号、接地及配合试验等工作。

五、工业电视系统。

1. 本节包括由前端设备（摄像机、防护罩、交换机及其他辅助设备）、后台设备（监视主机服务器、图形管路服务器等）、普通超五类传输网线敷设等视频监视系统设备的安装。

2. 主要工作内容：

(1) 搬运、开箱检查；

(2) 基础埋设；

(3) 安装固定盘、二次配线、仪表拆、装、整定、接线编号、接地及配合试验等工作。

3. 本节不包括钢结构支架的制作安装，可套用本章“铁构件”定额。

六、直流系统。

1. 本节包括蓄电池支架、免维护铅酸蓄电池、蓄电池充放电、蓄电池屏（柜）、直流屏等的安装。

2. 主要工作内容：

(1) 蓄电池支架：包括检查、搬运、刷耐酸漆、装玻璃垫、

瓷柱和支柱等工作。

(2) 免维护铅酸蓄电池：包括开箱检查、清洗、组合安装、焊接接线、注电解液等工作。

(3) 蓄电池充放电：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等工作。

(4) 蓄电池屏（柜）：包括搬运、开箱检查、安装固定、接地及配合试验等工作。

(5) 直流屏：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、回装、接地及配合试验等工作。

3. 蓄电池充放电不包括容器、电极板、盖隔板、连接铅条、焊接条、紧固螺栓、螺母、垫圈等属于设备随带的附件。

4. 弱电如在 220V 电压等级上抽头时，安装费不另计。

七、厂用电系统。

1. 本节包括电力变压器、箱式变压器、高压开关柜、低压配电屏（箱）、低压电器、盘柜配线、柴油发电机及接线箱（盒）等的安装。

2. 主要工作内容：

(1) 电力变压器：包括搬运、开箱检查、附件清扫、吊芯检查清扫、做密封检查、本体及附件安装、补漆、注油、接地配合试验等工作。干燥包括干燥维护、干燥用机具装拆、检查、记录、整理、清扫收尾及注油等工作。本定额不包括母线铁构件的制作安装，可套用本章“铁构件”定额。

(2) 箱式变压器：包括搬运、开箱检查、附件清扫、本体及墙、箱盖安装、接地连接及补漆等。干燥包括干燥维护、干燥用机具装拆、检查、记录、整理、清扫收尾及注油等工作。本定额不包括母线铁构件的制作安装，可套用本章“铁构件”定额。

(3) 高压开关柜：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、过桥母线安装、刷分相漆、仪表拆装及检验、二次回路配线、接线等工作。

(4) 低压配电屏（箱）：包括搬运、开箱检查、安装固定、盘内电器和仪表及附件的拆、装、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等工作。

(5) 低压电器：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等工作。

(6) 接线箱、盒：包括测位、钻孔、埋螺栓、接线箱开孔、刷漆、固定等工作。本定额根据不同地点、位置综合拟定，使用时不作调整。

(7) 盘柜配线：包括搬运、导线检查，配线、接线、对线、刷漆、固定。本定额根据不同地点、位置综合拟定，使用时不作调整。

(8) 柴油发电机：包括搬运、开箱检查、附件清扫、打眼、埋螺栓或基础型钢制作安装埋设，管线的安装，发电机主机、辅机的安装及试运转。本定额已包括与设备本体同一底座的其他设备；启动装置；仪表盘的安装调试。

3. 厂坝区馈电工程、排灌站工程供电配电设备安装可套用本节相应定额。

八、电缆。

1. 本节包括电缆管敷设，电缆敷设，电缆支架、桥架，电缆头等内容。

2. 电缆管敷设：

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

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

(3) 本节定额未计价装置性材料：镀锌钢管。

3. 电缆敷设：

(1) 主要工作内容，包括领料、搬运、外表及绝缘检查、放电缆、锯割、封头、固定、整理、刷漆、挂电缆牌等工作。穿管敷设还包括管子清扫。

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

(3) 37 芯以下控制电缆敷设套用 35mm^2 以下电力电缆敷设定额。

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

(5) 电缆敷设定额中均未考虑波形增加长度及预留等长度，该长度应按基本长度计算。

(6) 本节定额不包括电缆的防火涂料工程、防火堵料工程、防火包。

(7) 本节定额未计价装置性材料：电缆。

4. 电缆支架、桥架：

(1) 本定额包括电缆支架制作安装和成品电缆桥架的安装。

(2) 主要工作内容，包括领料、搬运、下料、放样做模具、组焊焊接、油漆、基础埋设、安装、补漆等工作。

(3) 本节定额未计价装置性材料：镀锌钢板、电缆桥架等。

5. 电缆头：

(1) 本定额包括 20kV 及以下电力电缆终端接头及中直接头

制作安装，控制电缆终端接头制作安装。

(2) 主要工作内容，包括电缆检查、定位、量尺寸、锯割、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。

(3) 电缆头制作安装均按铝芯电缆考虑，如铜芯电缆电缆头制作安装按相应定额乘以系数 1.2。

(4) 本节定额未计价装置性材料：电缆终端盒和中间接头联接盒等。

6. 电力电缆敷设定额是按照三芯（包括三芯连地）编制的，电缆每增加一芯相应定额增加 15%。单芯电力电缆敷设按照同截面电缆敷设定额乘以系数 0.7，两芯电缆按照三芯电缆定额执行。截面 400mm^2 以上至 800mm^2 的单芯电力电缆敷设，按照 400mm^2 电力电缆敷设定额乘以系数 1.15。截面 800mm^2 以上至 1600mm^2 的单芯电力电缆敷设，按照 400mm^2 电力电缆敷设定额乘以系数 1.3。

九、母线。

1. 本节包括绝缘子、穿墙套管，带形铝母线，槽型母线，母线伸缩接头等制作安装及共箱母线安装。

2. 主要工作内容：

(1) 绝缘子、穿墙套管：包括搬运、开箱检查、钻孔、安装固定、刷漆、接地、配合试验等工作。不包括固定支持绝缘子及穿墙套管的金属结构件制作安装，可套用本章“铁构件”定额。

未计价装置性材料：绝缘子、穿墙套管。

(2) 铝母线（带形母线、槽形母线）：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、刷分相漆等工作。

(3) 共箱母线：包括搬运、吊装、调整、箱体连接固定、母

线连接、补漆等工作。

(4) 离相封闭母线：包括搬运、设备安装调整、焊接、补漆、充气、密封检查等工作。

(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。

母线未计价装置性材料：母线。

3. 母线在高于 10m 的竖井内安装时，人工定额乘以系数 1.8。

4. 带形铜母线安装，按相应人工定额乘以系数 1.4。

十、接地装置。

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

2. 主要工作内容：

(1) 接地干线和支线敷设，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、焊接及刷黑漆等工作。

(2) 接地极的制作安装，包括领搬运、接地极加工制作、打入地下及与接地母线连接等工作；

(3) 避雷针尖制作安装，包括搬运、切断、锻尖、尖端挂锡、安装、校正、固定针本体和接地引线、接地引线和接地网的联接、涂防锈漆等工作。

3. 本节不包括：

(1) 接地电阻测试；

(2) 设备接地和避雷塔的制作及安装。

4. 本定额未计价装置性材料：钢材及附件。

十一、保护网、铁构件。

1. 保护网：

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

(2) 本节定额不包括支持保护网网框外的钢构架，可套用本章“铁构件”定额。

(3) 本定额未计价装置性材料：金属网、网框架用的型钢及基础钢材。

2. 铁构件：

(1) 本节定额适用于本章电气设备及主要装置性材料安装所需钢支架制作安装。

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

(3) 本定额未计价装置性材料：钢材。

第八章

变电站设备安装

说 明

一、本章包括电力变压器，断路器，隔离开关，互感器、避雷器、熔断器，高压组合电器（GIS），高压电缆敷设，一次拉线及其他设备安装，共七节。

二、电力变压器。

1. 本节定额以“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）本体及附件的搬运，开箱检查；

（2）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）配合电气调试。

3. 本定额不包括：

（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管路安装定额;

(4) 变压器端子箱、母线架铁件构架的的制作安装;

(5) 变压器混凝土基础中的铁轨敷设。

4. 本节亦适用于自耦式电力变压器、带负荷调压变压器的安装。

三、断路器。

1. 本节定额包括油断路器、空气断路器、六氟化硫断路器和真空断路器安装。真空断路器安装以“台”为计量单位,其他的断路器以“组”为计量单位。

2. 主要工作内容:

(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;

(3) 本体及附件安装,包括解体、检查、组合安装及调整固定;

(4) 空气断路器的阀门清理、检查,配管和焊接、动作调整;

(5) 配合电气试验,绝缘油过滤、注油,接地及刷分相漆。

3. 如用气动操作机构,供气管路应另套本定额第六章第二节管路安装定额。

4. 设备所需的绝缘油、六氟化硫、液压油均按设备自带考虑。

四、隔离开关。

1. 本节定额以“组(台)”为计量单位。

2. 主要工作内容:

(1) 本体及附件的搬运、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、拉杆及其附

件的配制安装，操作机构、连锁装置及信号接点的检查、清理和安装；

(4) 配合电气试验，接地，刷分相漆。

3. 安装高度超过 6m 时，不论单相或三相均套用同一安装高度超过 6m 的定额。

4. 气动操作的隔离开关至操作箱之前的供气管路安装，应套用本定额第六章第二节管路安装定额。

五、互感器、避雷器、熔断器。

1. 本节包括电流互感器、电压互感器、避雷器及高压熔断器的安装，其中互感器以“台”为计量单位，避雷器和熔断器以“组”为计量单位。

2. 主要工作内容：

- (1) 搬运、开箱、表面检查；
- (2) 安装固定、互感器放油、吊芯检查、注油；
- (3) 基础埋设及止动器的制作安装；
- (4) 避雷器的基础铁件制作安装；
- (5) 地脚螺栓埋设、放电记录器安装；
- (6) 接地、刷分相漆、场地清理及配合电气试验。

3. 铁构架制作、安装另套本定额相应定额子目。

4. 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系数 1.2。

六、高压组合电器 (GIS)。

1. 本节定额以“间隔”为计量单位，为户内封闭式布置。

2. 主要工作内容：

- (1) 设备开箱检查、清点、清扫；
- (2) SF₆ 设备基础的安装和特殊接地的预埋；
- (3) 设备就位、安装、连接；

- (4) 设备回路电阻测量;
- (5) 设备抽真空、氮洗;
- (6) 设备电气绝缘试验;
- (7) 密封检查和含水量测定;
- (8) 密封试验 (泄漏量测定);
- (9) 二次回路检查;
- (10) 操作试验, 操作系统安装。

七、高压电缆敷设。

1. 本节定额以“100m/三相”为计量单位。

2. 主要工作内容, 包括领料、搬运、外表及绝缘检查、放电缆、锯割、封头、固定、整理、刷漆、挂电缆牌、穿管敷设、管子清扫, 耐压实验、电缆检查、定位、量尺寸、焊接地线、套绝缘管、缠涂 (包缠) 绝缘层、清理、安装固定等。

3. 电缆敷设均按铝芯电缆考虑, 如铜芯电缆敷设按相应截面定额的人工和机械乘以系数 1.2。

4. 电缆敷设定额中均未考虑波形增加长度及预留等富余长度, 该长度应按基本长度计算。

5. 本节定额未计价装置性材料: 电缆。

6. 本节不包括:

- (1) 电缆头、电缆桥架等内容;
- (2) 防火工程等内容。

八、一次拉线及其他设备。

1. 本节包括高频阻波器、耦合电容器、一次拉线、钢管型母线及铝管型母线, 其中高频阻波器以“只”为计量单位, 耦合电容器以“台”为计量单位, 钢芯铝绞线以“100m/单相”为计量单位, 钢管型母线及铝管型母线以“10m/单相”为计量单位。

2. 主要工作内容:

(1) 高频阻波器、耦合电容器、绝缘子等安装，包括搬运、检查、基础埋设及本体安装固定；

(2) 钢芯铝绞线安装，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；

(3) 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；

(4) 本节定额不包括管型母线伸缩接头安装，应另套本定额相应定额子目。

3. 一次拉线绝缘子为双串者，不论每串片数多少，均按双串子目计算。

4. 一次拉线包括软母线、设备引线、引下线及跳线。

5. 架空地线按钢芯铝绞线定额乘系数 0.7。

6. 本节定额未计价装置性材料：各式绝缘子、耐张线夹、固定金具、钢芯铝绞线（铝线、铜线、镀锌钢绞线）等。

九、其他设备。

滤波器及单相闸刀安装，见本定额第九章通信设备安装。

第九章

通信设备安装

说 明

一、本章包括载波通信、生产调度通信、生产管理通信、微波通信、卫星通信和光纤通信等设备安装，共六节。

二、载波通信设备。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按电压等级及载波机台数选用子目，“第一台”与“连续一台”子目的区别在于“第一台”子目内容包括了几台共用的电源设备。当变电站载波通信有两种不同电压等级时，应按高电压等级采用“第一台”子目，其余各台均按各台电压等级的“连续一台”子目计算。

2. 一组电源设备，包括交流机组一套、交流稳压器二台、电源自动切换盘一块。

3. 载波机的配套装置，包括高频阻波器、高压耦合电容器、结合滤波器、单相户外式接地闸刀、高频同轴电缆。配套装置的数量和载波器的台数相同。

4. 主要工作内容，包括设备器材检查、清扫、搬运、安装、调试及完工清理。

5. 高频阻波器和高压耦合电容器安装已包括在第八章第七节一次拉线及其他设备安装定额内。

6. 本节定额不包括通信线和电缆的安装，可参考本定额第七章控制电缆计算。

三、生产调度通信设备。

1. 本节定额以“套”为计量单位，按调度电话总机容量选用子目。

2. 主要工作内容，包括调度电话总机、电话分机、电源设备、配线架、分线盒、铃流发生器、电话保安器等设备的安装、

调试、分机线路敷设、管路埋设等。

3. 本节定额不包括通信线和电缆的安装，可参考本定额第七章控制电缆计算。

四、生产管理通信设备。

1. 本节定额以“套”为计量单位，按程控电话交换机容量选用子目。

2. 主要工作内容，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。

3. 本节定额不包括通信线和电缆的安装，可参考本定额第七章控制电缆计算。

4. 不包括电源设备及防雷接地的安装。

五、微波通信设备。

1. 本节定额以“套”为计量单位。

2. 主要工作内容：

(1) 微波设备安装，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；

(2) 铁塔天线安装，包括搬运、吊装就位、固定及对俯仰角等。

3. 本节定额不包括通信线和电缆的安装，可参考本定额第七章控制电缆计算。

4. 不包括铁塔站本身的安装。

六、卫星通信设备。

1. 本节定额以“站”为计量单位，按天线直径选用子目。

2. 主要工作内容：

(1) 天线座架、天线主副反射面等安装、调整、试验；

(2) 驱动及附属设备安装调试；

(3) 地球站设备的站内环测、验证测试及连通测试等。

3. 不包括电源设备及防雷接地安装。

七、光纤通信设备。

1. 本节定额以“站（架/台）”为计量单位。

2. 主要工作内容，包括光端机、电端机设备安装及调测，光端机框架、端机机架安装，远端监测设备中心站安装及调测，以及光中继段测试。

3. 本节定额不包括通信线和电缆的安装，可参考本定额第七章控制电缆计算。

4. 不包括电源设备及防雷接地安装。

八、本章定额不包括对外通信线路架设和微波塔的安装。

第十章

电气调整

说 明

一、电气调整试验由单机（单体）调试、分系统调试、72小时启动调试组成。本章调试定额指本系统范围内所有设备的分系统调试。

二、本定额的调试范围，只限于电气设备本身调试。不包括电动机带动机械设备的试运转工作。

三、本章定额中的材料费和机械费（仪表仪器使用费）按人工费的45%计算，其中材料费为5%，机械费为40%。

四、本章包括水轮发电机组系统、水泵电动机组、电力变压器系统、自动投入装置及特殊保护装置、母线系统、输配电线路设备系统、接地系统、起重系列设备及电传设备、直流系统及硅整流设备、避雷器及耦合电容器设备的调整，共十节。

五、水轮发电机组系统。

1. 本节按机组单机容量选用子目。

2. 主要工作内容，包括机组本体（发电机、主副励磁机、永磁机、调速电机、灭磁开关、磁场变阻器）、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、保护和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），输入计算机数据采集和控制模拟量等调试，以及机组专用和机旁动力电源供电装置（如机旁盘）等的调整试验工作。

系统调试中的“二次回路调试”均包括盘内线路及电缆接线查对，带整定值继电器的二次通电复校，二次辅助设备（如指示

灯、控制开关、辅助变流器、位置指示器等)及装置内部元件的检查试验,系统的绝缘耐压试验。电流、电压回路通电检查和整组联动试验,交接验收等。

3. 本节定额不包括自动投入装置、特殊保护装置、事故照明及中央信号装置、备用励磁系统、全厂共用同期装置的调试工作。

六、水泵电动机组。

主要工作内容,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。

七、电力变压器系统。

1. 主要工作内容,包括变压器本体、高低压侧断路器、隔离开关、互感器、风冷、水冷及油循环装置等一、二次回路的调试。还包括变压器的油耐压试验和空载投入试验。

2. 本节定额不包括自动装置、特殊保护装置、接地网、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,定额乘以系数 1.12。

4. 单相变压器如带一台备用变压器时,定额乘以系数 1.2。

5. 本节定额系根据双卷变压器编制,三卷变压器则按同容量定额乘以系数 1.2。

6. 电力变压器装有自动灭火装置时,定额乘以系数 1.1。

八、自动及特殊保护装置。

1. 主要工作内容,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。

4. 失灵保护可套用故障录波器定额。

5. 高频保护包括收、发讯机。

九、母线系统。

1. 主要工作内容，包括母线安装后耐压、压接母线的接触电阻测试、环形小母线检查和母线绝缘监视装置，电压互感器、电流互感器、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 以上母线设备耐压试验。

3. 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。

4. 母线系统，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子目。

十、输配电线路设备系统。

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

2. 本节定额不包括自动装置、架空线路及 600 米以上电力电缆线路等调试。

3. 本节适用于馈电线路（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试。

4. 本节是按一侧有一台断路器编制的，若两侧各有一台断路器时，应乘以系数 2.0。

5. 1kV 以下供电，只适用于有继电保护的送配电设备。

6. 带有电抗器的送配电设备系统调试，定额乘以系数 1.2。

十一、接地装置。

1. 主要工作内容，包括避雷针接地电阻测试，电站本身接地网电阻测试。

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。

十二、起重设备及电传设备。

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

2. 本节不包括电源滑触线、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. 手动操作或半自动操作的电梯, 套用自动电梯相应定额子目乘以系数0.6。

十三、直流及硅整流设备。

1. 主要工作内容, 包括电机开关、调压启动设备、整流变压器及一、二次回路的调整试验工作。

2. 可控硅整流设备的调试, 应按相应硅整流设备定额乘以系数1.4。

十四、避雷器及耦合电容器设备。

主要工作内容, 包括避雷器及耦合电容器的调整试验工作。

十五、其他。

1. 本章不包括各种电气设备烘干处理、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. 本章各电气调整定额中已包括的设备, 不能再套单个设备的电气调整定额。

3. 本定额不包括被调试设备在调试过程中所使用的电力和其他动力燃料费用。

第十一章

通风空调设备安装

说 明

一、本章包括风机和空调设备、通风管、通风管附件及空调部件、通风管保温等，共四节。

二、风机和空调设备。

1. 本节定额适用于各种风机、空调、窗式及分体式空调等设备的安装。

2. 本节定额以“t”为计量单位，计算设备重量时包括机体和电动机的重量。

3. 主要工作内容：

(1) 机座及基础安装；

(2) 机体分解、清扫、安装；

(3) 电动机就位联接；

(4) 附件安装；

(5) 单机试运转。

4. 本节定额不包括电动机就位安装外的电气安装、设备支架及基础型钢制作安装。

5. 空调设备安装指除了窗式及分体式空调机的其他空调设备。

6. 空气过滤器、空气冷却器可套用离心通风机定额。

7. 电加热器、恒温恒湿及制冷设备可套用空调定额。

三、通风管。

1. 本节定额包括镀锌钢管风管、塑料板风管、玻璃钢管的直管、弯头、三通、法兰等安装。

2. 本节定额以“t”为计量单位。

3. 主要工作内容：

(1) 放样、下料、成型、组合（包括焊接和铆接）找标高、

打支架墙洞；

(2) 就位、找正、调平、加垫、固定。

4. 本节定额不包括通风管的保温，油漆，钢支吊架的制作，风门风阀等小型异型管件的制作。

5. 本节定额未计价装置性材料：镀锌钢管、塑料板风管、玻璃钢风管。

四、通风管附件及空调附件。

1. 通风管附件包括风口、风帽、风罩、风阀、消声器等；空调附件包括挡水板、密封门、百叶窗及溢水盘等。

2. 本节定额以“10kg”为计量单位。

3. 主要工作内容，包括放样、下料、成型、对装、安装固定。

4. 本节不包括保温，油漆，空气过滤器架和各种基础型钢的制作。

5. 本节定额未计价装置性材料：通风管及空调的附件。

五、通风管保温。

1. 本节定额以“10m²”为计量单位。

2. 主要工作内容，包括清扫、刷底漆、刷胶、包塑料瓦、绑扎刷面漆。

3. 本节定额未计价装置性材料：石棉布、泡沫塑料瓦。

第十二章

起重设备安装

说 明

一、本章包括桥式起重机、门式起重机、液压启闭机、卷扬式启闭机、螺杆启闭机、清污机、电梯、电动葫芦及单轨小车、轨道、滑触线和轨道阻进器安装，共十一节。

二、起重机安装定额中不包括轨道、滑触线及轨道阻进器安装、负荷试验物的制作和运输。

三、桥式起重机。

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子目。设备起吊如使用平衡梁时，按桥式起重机主钩起重能力加平衡梁重量之和选用定额子目，平衡梁不另计列安装费。

2. 主要工作内容：

- (1) 大车架及行走机构安装；
- (2) 小车架及运行机构安装；
- (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) 平衡梁及其附件安装；
- (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）。

3. 本节系按单小车桥式起重机拟定，如为双小车桥式起重机，人工机械乘系数 1.25。

4. 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。

四、门式起重机。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按门式起重机自重选用

子目。

2. 主要工作内容：

- (1) 门机机架安装；
- (2) 行走机构安装；
- (3) 起重机构安装；
- (4) 操作室和梯子栏杆安装；
- (5) 行程限制器及其他附件安装；
- (6) 平衡梁（抓梁）及其附件安装；
- (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）。

3. 门机定额按直行考虑，如工程门机直行和转弯均有，定额乘系数 1.05。

五、液压启闭机。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按液压启闭机自重选用子目。

2. 主要工作内容：

- (1) 埋设件及基础框架安装；
- (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；
- (5) 电气设备安装和调整；
- (6) 机械调整及耐压试验；
- (7) 与闸门联接及启闭试验。

3. 本节不包括系统油管的安装和设备用油。

六、卷扬式启闭机。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按卷扬式启闭机自重选用子目，适用于固定式、单节点或双节点的卷扬式启闭机安装。

2. 主要工作内容：

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

3. 本节按固定卷扬式启闭机拟定，如为台车式时安装定额乘以系数 1.2。

七、螺杆启闭机。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按螺杆式启闭机自重选用子目，适用于电动、手动及手电两用的螺杆式启闭机安装。

2. 主要工作内容：

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

八、清污机。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按清污机自重选用子目。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 设备本体、附件及构件安装；
- (3) 电气设备安装和调整；
- (4) 耙斗试抓试验。

九、电梯。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按电梯提升高度选用子目。适用于水利工程中电梯设备的安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设；

- (2) 本体、轨道、附件等安装；
- (3) 升降机械及传动装置安装；
- (4) 电气设备安装和调整；
- (5) 整体调整和试运转。

3. 本节系以载重量 5t 及以内的自动客货两用电梯拟定，超过 5t 的大型电梯，安装定额可乘以系数 1.2。

十、电动葫芦及单轨小车。

1. 本节定额以“台”为计量单位，按设备起重能力选用子目。

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) 与闸门联接及启闭试验。

十一、轨道。

1. 本节定额 P 型和 QU 型轨道以“双 10m”（即轨道两侧各 10m）、工字钢轨道以“10m”为计量单位，按轨道型号选用子目，适用于起重机和变压器等所用轨道的安装。

2. 主要工作内容

- (1) 基础埋设；
- (2) 轨道安装；
- (3) 附件安装。

3. 安装弧形轨道时，人工、机械定额乘以系数 1.3。

4. 本节定额未计价装置性材料：轨道及主要附件。

十二、滑触线。

1. 本节定额以“三相 10m”为计量单位，按起重机自重选用子目，适用于各类移动式起重机设备的滑触线安装。

2. 主要工作内容：

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

3. 本节定额未计价装置性材料：滑触线、辅助母线及主要附件。

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

十三、轨道阻进器。

1. 本节定额以轨道阻进器重量“t”为计量单位，按轨道型号选用子目。适用于各类移动式起重机设备轨道阻进器的安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 轨道阻进器制作及安装；
- (2) 附件安装。

3. 本节定额未计价装置性材料：轨道阻进器。

第十三章

闸门制作及安装

说 明

一、闸门制作。

1. 本章包括平板定轮式闸门、平板滑块式闸门、弧形闸门、船闸闸门、闸门埋设件、拦污栅制作，共 6 节。

2. 本章定额以设备重量“t”为计量单位，包括闸门本体及附件等全部构件重量。

3. 舌瓣门制作按闸门类型，人工、机械定额乘以系数 1.2。

4. 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、连接螺栓、尼龙件等，未包括门轴镀铬和表面喷锌的费用。

5. 本章制作费包括加工平台、施工脚手架、模具、胎具摊销及检验费用。

6. 本章主要工作内容。

(1) 工、器具准备及道木堆搭拆；
(2) 原料、成品、半成品的领料、外观检查、清点及验收；
(3) 放样、下料、切割、机械加工、组对、焊接、去锈、刷漆等；

(4) 记录、整理、工器具回收及现场清理。

7. 闸门门叶制作费已考虑铸钢如下比例。

(1) 平板定轮闸门铸钢件占 2%；
(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所占比例不同时，每增减 1% 铸钢件的每吨制作费相应增减 25 元。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。

8. 拦污栅制作。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。未计价材料包括主体材料及附件。

9. 按现行“水工建筑金属结构件制造安装验收规程”为标准制定。

10. 其他。外协的铸钢件, 其毛坯单价应以外协单位的价格为准, 小量的锻件(占闸门重量 0.5% 以内)定额中已考虑, 现场如无制作条件, 其费用亦不得另加。

二、闸门安装。

1. 本章包括平板焊接闸门、弧形闸门、单扇船闸闸门、双扇船闸闸门、铸铁闸门、翻板门、钢筋混凝土闸门、闸门埋设件、拦污栅、闸门压重物安装, 共十节。

2. 本章定额以设备重量“t(套)”为计量单位, 包括本体及其附件等全部重量。

3. 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, 不包括在本定额内, 闸门埋设件的临时设施已包括在定额内。

4. 闸门门叶安装定额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。

5. 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。

6. 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型式的整体、分段焊接及分段拼接的平板闸门安装。

(2) 主要工作内容:

① 闸门拼装焊接、焊缝透视检查及处理(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；
- ⑨锁定梁安装。

（3）安装带充水装置的平板闸门（包括充水装置的安装）时，定额乘以系数 1.05。

（5）安装滑动式闸门时，定额乘以系数 0.93（压合木式除外）。

7. 弧形闸门。

（1）本节定额适用于潜孔、露顶或桁架式等各种型式的弧形闸门安装。

（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面板支承梁及面板安装焊接；
- ⑤止水装置安装；
- ⑥侧导轮及其他附件安装；
- ⑦闸门焊缝透视检验及处理；
- ⑧闸门吊装试验。

（3）安装实腹梁式弧形闸门时，定额乘以系数 0.8。

（4）安装拱形闸门时，定额乘以系数 1.26。

（5）在洞内安装弧形闸门时，安装人工和机械定额乘以系数

8. 单、双扇船闸闸门。

(1) 本节定额适用于水利工程的船闸闸门安装。

(2) 主要工作内容：

① 闸门门叶组合焊接安装（包括上横梁、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。

9. 铸铁闸门。

(1) 本节定额适用于各种类型的铸铁闸门安装。

(2) 主要工作内容：

① 闸门整体安装；

② 止水装置安装；

③ 闸门启闭设备安装；

④ 其他附件安装及调整试验；

⑤ 闸门启闭试验。

10. 翻板门。

(1) 本节定额适用于钢闸门的安装。

(2) 主要工作内容：

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

② 止水装置安装；

③ 闸门附件安装；

④ 闸门启闭试验。

(3) 安装混凝土翻板门时，定额乘以系数 1.05。

(4) 安装圆筒翻板门时, 定额乘以系数 0.95。

11. 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) 主要内容包括止水装置安装、滑块及其他附件安装、闸门吊装试验。

12. 闸门埋设件。

(1) 本节定额适用于各种型式闸门的埋设件安装。

(2) 主要工作内容:

①基础螺栓及锚钩埋设;

②主轨、反轨、侧轨、底槛、门楣、弧门支座、胸墙、水封座板、护角、侧导板、锁锭及其他埋件等安装。

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

(4) 闸门储藏室的埋件安装, 安装定额乘以系数 0.8。

13. 拦污栅。

(1) 本节定额包括拦污栅栅体及栅槽的安装。

(2) 主要工作内容:

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。

(3) 大型水利工程的拦污栅, 若底梁、顶梁、边柱采用闸门支承型式的, 其栅体安装可套用与自重相等的平板闸门安装定额, 栅槽则套用闸门埋设件安装定额。

14. 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压重物安装。

(2) 主要工作内容, 包括闸门压重物及其附件安装。

(3) 如压重物需装入闸门实腹梁格内时, 安装定额乘以系数 1.2。

(4) 本节定额不包括闸门压重物本身的材料及制作。

第十四章

压力钢管制作及安装

说 明

一、本章包括压力钢管制作、安装、运输，共三节。

二、本章适用于水利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。计算钢管工程量时应包括钢管本体、加劲环和支承环等的重量。

四、本章包括施工临时设施的摊销和制作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。

六、钢管制作。

1. 钢板场内搬运、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、支撑环制作、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、焊补强板等。
5. 支架制作。

七、钢管安装。

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。

八、钢管运输。

1. 本节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，指隧洞内或坝体内的管道运输，运距按钢管道的平均长度计算。本定额基本运距为 200m，不足 200m 按 200m 计算，超过 200m 时以每增运 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。

九、钢管定额按直管拟定，其他形状的钢管乘以表 14-1 系数。

十、安装斜度 $< 15^\circ$ 时，直接使用本定额；安装斜度 $\geq 15^\circ$ 时按不同斜度乘以表 14-1 系数。

十一、闷头安装可套用压力钢管同直径同厚度直管安装定额。

表 14-1

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	1.5	1.2	1.5
3	渐变管及方管安装	1.2		
4	$\geq 15^\circ$ 斜管安装	1.15		
5	$\geq 25^\circ$ 斜管安装	1.3		

续表

序号	项 目	人工费	材料费	机械费
6	垂直管安装	1.2		
7	凑合节安装	2.0	2.0	2.0
8	伸缩节安装	4.0	2.0	2.0
9	堵头（闷头）制作	3.0	3.0	3.0
10	方变圆或叉管制作	2.5	1.5	1.5
11	方变圆或叉管安装	3.0	2.0	2.0
12	方管制作	1.2	1.2	1.2

第十五章

设备工地运输

说 明

一、本章包括汽车工地运输和卷扬机牵引运输，共两节。

二、本章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（或堆放场）至安装现场的运输。

三、主要工作内容。

1. 汽车工地运输包括准备、设备绑扎、库内拖运、装车、固定、运输、卸车及空回等。

2. 卷扬机牵引运输包括准备、设备绑扎及搬运、上伐子、铺道木和滚杠、打地桩或挖拖拉坑、绞运、下伐子、工具回收等。

3. 卷扬机牵引运输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
$5^{\circ} \sim 10^{\circ}$	1.10
$\leq 15^{\circ}$	1.25
$\leq 20^{\circ}$	1.50

第十六章

节水灌溉设备安装

说 明

一、本章包括水泵、量测设备、施肥（药）装置、过滤器、喷灌机组、喷头、微喷头（带）和滴灌带（管）安装，共 8 节。

二、本章主要为节水灌溉设施安装，节水灌溉其他工程项目执行本套定额其他章节定额子目。

三、首部枢纽各节定额已包含了连接钢管的安装，但不包含连接钢管的材料用量。

四、水泵安装。

本节包括单级离心泵、潜水泵安装。

1. 主要工作内容：

单级离心泵，包括泵本体、电动机及底座安装、水泵调平及二次灌浆。潜水泵，包括电缆绑扎、潜水泵下井及泵管连接。

2. 多级离心泵，套用单级离心泵定额子目乘以系数 1.3。

3. 本节定额不包括电缆等材料用量。

五、量测设备。

本节包括水表、压力表、电磁流量计、超声波流量计安装。

六、施肥（药）装置安装。

本节包括压差式施肥罐、文丘里施肥器、施肥泵安装。

七、过滤器安装。

本节包括旋流式水砂分离器、砂过滤器、叠片（或网）式过滤器安装。

1. 主要工作内容，包括设备之间的管道连接、灌砂及过滤器设备安装。

2. 叠片（或网）式过滤器按单个、手动清洗拟定，若为自动反冲洗过滤器，定额乘以系数 1.3。

八、喷灌机组安装。

本节包括卷管牵引绞盘式喷灌机组、中心支轴式喷灌机组、平移式喷灌机组安装。

1. 主要工作内容：

(1) 卷管牵引绞盘式喷灌机组，包括卷盘机安装、喷头车安装，地铲落地固定、安装水压力表及进水管连接等。

(2) 中心支轴式和平移式喷灌机组，包括中心支架安装、中心与跨体连接、跨体连接、塔架组装、轮胎安装、连接悬梁、中心、集电环、电缆敷设及水源连接等。

2. 绞盘式喷灌机组按单喷头车拟定，若采用桁架式喷头车，人工工日乘以系数 1.5。

3. 中心支轴式和平移式喷灌机组，定额按每跨长度 55m 拟定，长度不同时，定额不做调整；末端悬臂按 1 跨计。

九、喷头安装。

主要工作内容，包括竖管、支架及喷头安装。

十、微喷头（带）安装。

主要工作内容：

(1) 微喷头，包括微喷头组搬运及安装等。

(2) 微喷带，包括微喷带搬运、微喷带铺设、与支管连接的管件安装等。

十一、滴灌带（管）铺设。

主要工作内容，包括滴灌带（管）搬运、滴管带（管）铺设及与支管连接的管件安装等。

第十七章

水厂工艺设备安装

说 明

一、本章适用于城乡供水一体化和村镇供水项目，包括水厂成套工艺设备和水厂其他设备的安装，共 2 节。

二、本章定额包括水厂内所有机、泵、表计、罐、容器等全部设备以及管道、附件及阀门的安装。以“项”为计量单位。

水厂内的管道、附件及阀门本身价值另计。

三、工作内容。

- (1) 基础埋设；
- (2) 机、泵安装；
- (3) 表计、罐、容器安装；
- (4) 管道、附件及阀门安装；
- (5) 其他附件安装。

四、本章定额以费率形式计算安装费，以设备原价作为计算基础，安装工程人工费、材料费、机械使用费均以费率（%）形式表示，使用时不作调整。

五、计算式：安装工程基本直接费 = 设备原价 × 费率（%）。

第十八章

输水管道及阀门安装

说 明

一、本章定额包括钢管、塑料管道及管件、预应力（自应力）混凝土管、预应力钢筒混凝土管、玻璃钢管、钢塑复合管、球墨铸铁管、管道水压试验、管道系统冲洗、吹扫、顶管、阀门等安装定额，共 11 节。

二、本章管道安装定额按埋入地下铺设拟定，若采用地面铺设时，定额不作调整，埋设时发生的开挖回填费用另计。管道铺设定额工作内容不包括设计要求的特殊防腐处理。

三、定额中括号“（）”内的数字应根据设计选定的品种、规格按未计价装置性材料计价，即在单价构成表的税金之前作为未计价装置性材料进入相应管道铺设单价，其价格为运至铺设现场的相应材料预算价格。

四、管道工程定额包括管道及管道附件安装，管件本身价值另计；管道的防腐处理费包含在管材单价中，设计要求必须在现场进行的特殊防腐措施费另行计算。管道工程定额不包括阀门井砌筑、挖槽、垫层基础及回填等工作内容，若实际发生，应另行计算。

五、本章定额适用于输水管道埋地铺设，不适用于电站、泵站的压力钢管及出水管的安装。

六、洞内管道铺设，按相应定额人工、机械乘以系数 1.25。

七、定额管材每节长度是综合取定的，实际不同时，不作调整。

八、阀门按设备计算。阀门安装包括法兰连接、螺纹连接。

1. 主要工作内容：包括清除污锈、制垫加垫及法兰连接等。

2. 粘接式塑料阀门安装可套用螺纹阀门定额。

九、顶管定额适用于敞开式顶管，采用其他工艺，可参照其他行业定额。

十、下列材料若考虑周转使用，可参考表 10-1 进行计算。

表 10-1 材料使用寿命及残值表

材料名称	使用寿命	残值 (%)
钢管 (临时管道用)	8 年	10
钢管 (脚手架用)	10 年	10
阀门 (临时管道用)	10 年	5

十一、在山地施工的配水管道铺设，其定额人工、机械乘以系数 1.15。山地指在 250m 以内地形起伏相对高差在 30~50m 以内一般山岭、沟谷地带、高原台地。

第十九章

其 他

说 明

一、本章包括容器，小型金属结构构件，低压钢衬管（ $<1\text{MPa}$ ）、过流面钢衬板、金属结构除锈、防腐、临时管道移设，共六节。

二、容器。

1. 本节定额以“t”为计量单位，适用于油罐、气罐、水箱等容器安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 基础埋设；
- (2) 检查、清扫、吊起、就位、找正、固定、油漆、质量检查；
- (3) 与管道联结等常规内容。

3. 本节不包括下列工作内容：

- (1) 容器制作费用；
- (2) 基础埋件的制作费用。

三、小型金属结构构件。

1. 本节定额以“t”为计量单位，适用于单件 $\leq 1\text{t}$ 的小型金属结构构件制作安装。

2. 主要工作内容：

- (1) 制作包括钢材搬运、划线、下料、组装、焊接、除锈、涂漆等；
- (2) 安装包括搬运就位、基础埋设、找正、固定、刷漆、打洞抹灰、质量检查等常规内容。

3. 本节未计价装置性材料：钢材。

四、低压钢衬管。

1. 本节定额以“t”为计量单位，适用于小于 1MPa 的钢管。

2. 主要工作内容：

(1) 钢板场内搬运、划线、割切坡口、修边、卷板、修弧对圆、焊接、焊缝扣铲、检验处理、钢管场内搬运及堆放、场地清理、测量、安装点线等准备和结尾工作；

(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) 钢管对接、环缝焊接、检查处理等；

(5) 灌浆孔丝堵和补强板制作及开灌浆孔、焊补强板等；

(6) 钢管内临时钢支撑制作及安装（包括本身材料价值）；

(7) 支架制作、支架及拉筋安装、支撑及施工脚手架拆除运出；

(8) 灌浆孔封堵；

(9) 焊疤铲除；

(10) 清扫刷漆。

3. 本节未计价装置性材料：钢管本体、加劲环、支承环等。

五、过流面钢衬板。

1. 本节定额以“t”为计量单位。

2. 主要工作内容：

(1) 钢板场内搬运、划线、割切坡口、修边、焊接、焊缝扣铲、检验处理、钢衬护钢板场内搬运及堆放、场地清理、测量、安装点线等准备和结尾工作；

(2) 钢衬护钢板除锈、刷漆、涂浆；

(3) 钢衬护钢板对接、检查处理等；

(4) 灌浆孔丝堵和补强板制作及开灌浆孔、焊补强板等；

(5) 钢衬护钢板临时钢支撑制作及安装（包括本身材料价值）；

(6) 支架制作、支架及拉筋安装、支撑及施工脚手架拆除运出；

(7) 焊疤铲除；

(8) 清扫刷漆。

3. 本节未计价装置性材料：钢衬板等。

六、金属结构除锈防腐。

1. 本节定额以“ 10m^2 ”为计量单位，适用于扩改建工程中原有的闸门、拦污栅、埋件、压力钢管内外壁等金属结构工程的除锈防腐。

2. 主要工作内容，包括金属面的喷砂除锈、钢刷除锈、表面清理、喷锌、喷铝、刷漆、刷水泥浆等。

3. 本定额按喷锌（铝）厚度 0.15mm 拟定，厚度每增加 0.05mm ，人工相应增加 20%，氧气、乙炔气、锌（铝）丝用量相应增加 30%，空压机增加 10%，轴流通风机增加 15%。

附 录

<https://www.s123xx.cn>
水利造价信息网

附录一 水力机械不同材质管子重量比例

附表 1

项目	材质比例 (%)					
	不锈钢钢管	无缝钢管	镀锌钢管	普通钢管	紫铜管等	合计
水系统		10	5	85		100
压气系统		10	10	78	2	100

附录二 轨道阻进器未计价装置性材料用量

1. 辅助母线

附表 2-1

单位：三相 10m

材料名称	带形铝母线 (m)	型钢 (kg)	螺栓 (kg)
材料用量	31.5	10	1.8

注：带形铝母线截面尺寸应按设计数据确定。

2. 轨道阻进器

为防止起重机行至厂房端部超越轨道之外，通常在轨道两侧两端各设置阻进器一个，每组共计四个阻进器。

轨道阻进器型式一般采用弧形阻进器或立式阻进器。今根据水电站工程设计有关资料，汇编起重机轨道阻进器材料用量于附表 2-2，可根据设计轨型及阻进器型式参考选用。

编制预算时，可按每组轨道阻进器制安工程量（重量）的 1/4 选用定额子目。

起重机轨道阻进器材料用量

附表 2-2

单位：组

项目	单位	弧形阻进器			
		CD-10 型 43kg/m	CD-8 型 50kg/m	CD-7 型 QU80	CD-6 型 QU100
制安工作量	kg	190	320	400	560
材料用量					
钢板	kg	194	329	424	583
型钢	kg				
螺栓	kg	18	23	24	35
挡块	kg				
项目	单位	立式阻进器			
		CD-1 型 QU70	CD-2 型 QU80	CD-3 型 QU100	CD-4 型 QU120
制安工作量	kg	710	880	1340	1770
材料用量					
钢板	kg	288	345	602	729
型钢	kg	345	375	590	773
螺栓	kg	92	187	192	340
挡块	kg	44	48	68	76

注：挡块为松木或硬橡胶制成。

附录三 导线材料单位重量

附表 3

项目		单位重量 (kg/m)	项目		单位重量 (kg/m)
铜排	TMY-30×4	1.068	钢母线	LMY-80×6	1.296
	TMY-40×4	1.424		LMY-80×8	1.728
	TMY-40×5	1.780		LMY-80×10	2.160
	TMY-50×5	2.225		LMY-100×6	1.620
	TMY-50×6	2.670		LMY-100×8	2.160
	TMY-60×6	3.204		LMY-100×10	2.700
	TMY-60×8	4.272		LMY-120×8	2.592
	TMY-60×10	5.340		LMY-120×10	3.240
	TMY-80×6	4.272		CT-40×4	1.256
	TMY-80×8	5.696		CT-50×4	1.570
	TMY-80×10	7.120		CT-60×4	1.884
	TMY-100×6	5.340		CT-60×6	2.826
	TMY-100×8	7.120		CT-100×6	4.710
	TMY-100×10	8.900		CT-120×10	9.420
	TMY-120×8	8.544	铝槽形母线	A [175×80×8	6.62
	TMY-120×10	10.680		A [200×100×10	10.26
铝排	LMY-25×3	0.203		A [250×115×10.5	15.37
	LMY-25×4	0.270		A [75×35×3.5	1.29
	LMY-30×4	0.324		A [100×45×5	2.41
	LMY-40×4	0.432		A [125×55×5.5	3.30
	LMY-40×5	0.540		A [150×65×7	4.99
	LMX-50×5	0.675		A [200×90×12	11.45

续表

项目		单位重量 (kg/m)	项目		单位重量 (kg/m)
铝绞线	LMY-50×6	0.810	硬铜绞线	TJ-16	0.14
	LMY-60×6	0.972		TJ-25	0.22
	LMY-60×8	1.296		TJ-35	0.31
	LMY-60×10	1.620		TJ-50	0.44
	TJ-70	0.61		LGJ-120	0.49
	TJ-95	0.84		LGJ-150	0.62
	TJ-120	1.06		LGJ-185	0.77
	TJ-150	1.32		LGJ-240	1.00
	TJ-185	1.63		LGJ-300	1.26
	TJ-240	2.11		LGJ-400	1.46
	LJ-16	0.04		LGJ-500	2.00
	LJ-25	0.07	轻型铜芯铝绞线	LGJQ-150	0.56
	LJ-35	0.10		LGJQ-185	0.69
	LJ-50	0.14		LGJQ-240	0.94
	LJ-70	0.19		LGJQ-300	1.10
	LJ-95	0.26		LGJQ-400	1.50
	LJ-120	0.32		LGJQ-500	1.84
	LJ-150	0.41		LGJQ-600	2.21
	LJ-185	0.50	加强型铜芯铝绞线	LGJJ-120	0.54
	LJ-240	0.66		LGJJ-150	0.69
钢芯铝绞线	LGJ-35	0.15		LGJJ-185	0.86
	LGJ-50	0.20		LGJJ-240	1.13
	LGJ-70	0.28		LGJJ-300	1.43
	LGJ-95	0.40		LGJJ-400	1.88

附录四 材料预算价格参考表

附表 4

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
1	常用材料			
	镀锌六角螺栓	包含螺栓、螺帽、平垫、弹簧垫等	kg	10.68
	镀锌铁件		kg	6.24
	管路附件		kg	5.81
	普通螺栓		kg	7.26
	铅丝	8 #	kg	8.12
	烧材		kg	5.13
	煤炭		kg	0.60
	氧气		m ³	3.42
	乙炔气		m ³	12.82
	氩气		m ³	18.79
	氮气		m ³	12.03
	六氟化硫		kg	42.74
	电焊条		kg	6.84
	铜焊条		kg	59.83
	气焊条		kg	5.81
	塑料焊条	φ2.5mm	kg	7.52
	铝焊条	φ4mm	kg	43.48
	铅焊条		kg	22.41
	不锈钢焊条		kg	37.85
	铸铁焊条		kg	4.62
	玻璃钢焊条		kg	9.83
	垫铁、钢垫板	综合	kg	5.81
	铁件		kg	5.30
	钢轨	QU120	kg	5.81
	钢轨	38~60kg/m	kg	4.27
	棉纱、棉纱头		kg	6.68
	破布		kg	5.98

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	砂布		张	1.28
	铁砂布	0~2#	张	0.98
	优质白布	幅宽=0.9m	m	9.28
	滤油纸	300×300mm	张	1.03
	金属网	$\delta=2\text{mm}$	m ²	27.35
	不锈钢管	综合	kg	24.36
	无缝钢管	综合	kg	5.56
	白铁皮		kg	12.82
2	消耗性材料			
	玻璃丝带		卷	2.05
	黄蜡绸布带	20mm×40m	卷	17.09
	黄漆布带	20mm×40m	卷	10.26
	黑胶布	20mm×20m	卷	3.85
	塑料胶粘带	20mm×50m	卷	9.40
	自粘橡胶带	20mm×5.0m	卷	8.55
	半导体布带	20mm×5.0m	卷	15.38
	白纱带	20mm×20m	卷	4.27
	焊锡		kg	42.74
	焊锡丝		kg	56.24
	焊锡膏		kg	55.56
	硅胶	密封胶	kg	16.03
	石棉布	$\delta=2.5\text{mm}$	m ²	15.38
	石棉板	$\delta=6\sim10\text{mm}$	m ²	8.02
	降阻剂		kg	5.56
	橡胶板	(综合)	kg	6.84
	不锈钢丝		kg	38.46
	锡黄铜焊丝	$\phi 2\text{mm}$	kg	66.67
	绞型软线	RVS-0.5mm ²	m	0.85
	胶木线夹		个	1.28
	橡皮		kg	4.91

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	酚醛层压板	$\delta=10\sim 20\text{mm}$	kg	9.15
	馈线卡簧		套	1.79
	铁绑线	$\phi=1.6\text{mm}$	kg	6.84
	铜绑线	$\phi=2.1\text{mm}$	kg	64.10
	软捆线		kg	7.69
	碳精棒		根	1.28
	石英砂		m^3	307.69
	玻璃垫	$100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 20\text{mm}$	块	0.50
	快干腻子		kg	1.28
	封铅		kg	34.19
	瓷嘴		个	2.56
	标志牌		个	0.30
	探伤材料		张	4.27
	尼龙绳	$\phi 1.5\text{mm}$	kg	25.32
	环氧树脂板	$\delta=8\text{mm}$	kg	17.09
	橡胶绝缘板	综合	kg	8.55
	钢丝	$\phi=1.6\text{mm}$	kg	7.56
	木螺丝	综合	个	0.04
	铜铆钉	$\text{M}5\times 17$	个	0.41
	铝铆钉	$\text{M}5\times 17$	个	0.13
	铁铆钉	$\text{M}5\times 17$	个	0.08
	穿钉		付	2.56
3	液体油脂类			
	煤油		kg	6.41
	机油		kg	6.50
	黄油		kg	8.55
	透平油		kg	8.55
	变压器油		kg	8.55
	青油		kg	14.91
	铅油		kg	12.82

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	油漆		kg	14.10
	调和漆		kg	17.09
	青漆		kg	16.24
	防锈漆		kg	12.82
	耐酸漆		kg	22.22
	环氧沥青防锈漆		kg	25.64
	沥青绝缘胶		kg	8.55
	环氧富镀锌		kg	23.93
	酚醛磁漆		kg	17.09
	氯磺化底漆		kg	23.08
	红丹漆		kg	12.82
	银粉漆		kg	25.64
	香蕉水		kg	10.26
	甲苯		kg	7.69
	酒精	500g/瓶	瓶	5.98
	工业酒精		kg	7.26
	纯硫酸		kg	5.73
	蒸馏水		kg	0.85
	工业盐		kg	3.42
	碳酸氢钠		kg	5.13
	结晶水氢氧化锂		kg	128.21
	环氧树脂	E-44 6101#	kg	27.35
	聚酰胺树脂		kg	15.38
	电力复合脂		kg	12.82
	丙酮		kg	8.55
	渗透剂		瓶	19.23
	清洗剂		瓶	14.74
	显视剂		瓶	17.21
	荧光磁粉		kg	320.51
	磁粉		kg	21.37

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	四氯化碳		kg	15.38
	显影剂	5000CC	袋	2.95
	定影剂	1000CC	瓶	5.75
	原浆生涂料	压力钢管用	kg	23.93
4	电线电缆			
	电缆保护管	钢	kg	5.09
	电缆保护管	塑	kg	6.21
	双芯屏线		m	3.19
	双芯屏线插头		个	2.36
	电缆卡子	1.5×30	个	0.18
	电缆卡子	3×50	个	1.20
	电缆卡子	3×80	个	1.63
	电缆吊挂		套	3.53
	终端头卡子		个	2.25
	塑料电缆		m	10.26
	橡皮绝缘线	BLX-2.5mm ²	m	3.12
	塑料导线		m	1.28
	塑料绝缘线	BV-2.5	m	2.44
	塑料胶皮线		m	0.97
	花线	RXL 2×0.75	m	1.68
	花线	RXL 2×1.50	m	3.06
	花线	RXL 2×2.3/0.15mm ²	m	2.99
	户内电话线	HBV-2×0.8mm ²	m	1.03
	热收缩终端头	1KV 120mm ²	套	201.71
	控制电缆头		个	2.56
	金属软管	DN15-DN50	m	12.82
	金属软管	DN54-DN250	m	63.25
	热缩管	φ80×600	根	9.83
	热缩管	RSG-99/33-800	根	14.74
	热缩管	RSG-165/55-85	根	19.66

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
5	塑料制品			
	硬聚氯乙烯板		kg	13.50
	塑料软管	$\phi 3 \sim 10$	kg	14.53
	塑料软管	$\phi 11 \sim 32$	kg	9.40
	塑料软管	$\phi 33 \sim 50$	kg	8.55
	塑料膨胀管	$\phi 5$	个	0.43
	塑料膨胀管	$\phi 6 \sim 8$	个	0.68
	塑料膨胀管		个	0.51
	丁腈橡胶管	$\phi 13$	m	12.90
	丁腈橡胶管	$\phi 20$	m	13.68
	丁腈橡胶管	$\phi 23 \sim 27$	m	14.74
	塑料带	20mm $\times$ 40m	卷	3.92
	塑料布		kg	10.89
	塑料雨伞	YS 型	只	3.42
	塑料手套	X 型	个	7.86
	塑料手套	ST 型	个	11.79
	塑料手套	YX 型	个	3.44
	聚氯乙烯塑料板	$\delta = 2 \sim 10\text{mm}$	kg	11.97
	聚氯乙烯塑料板	$\delta = 20\text{mm}$	kg	11.11
	聚氯乙烯塑料板	$\delta = 40\text{mm}$	kg	8.55
	耐油橡胶板	油管盘根用	kg	13.29
	普通橡胶板	水管盘根用	kg	5.56
	石棉橡胶板	压气管盘根用	kg	21.37
	塑料护口		个	0.25
	塑料护口	15 $\sim$ 20mm	个	0.17
	塑料护口	20mm	个	0.25
	塑料护口	25 $\sim$ 32mm	个	0.38
	塑料护口	32 $\sim$ 100mm	个	0.62
	塑料槽板		m	4.09
	PVC 板	$\delta = 6\text{mm}$	m ²	25.64

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	胶木板	$\delta=2\text{mm}$	kg	51.52
	胶木板	$\delta=4\text{mm}$	kg	45.38
	胶木板	$\delta=10\text{mm}$	kg	45.38
	胶木板	$\delta=16\text{mm}$	kg	50.41
	胶木板	$\delta=20\text{mm}$	kg	55.44
	胶木棒	$\phi 20\sim 50$	kg	67.47
6	有色金属类			
	紫铜片	综合价 $\delta=2.1\sim 4\text{mm}$	kg	58.97
	紫铜管	综合价 $\delta=0.5\text{mm}$ $\phi 6\sim 9\text{mm}$	kg	63.69
	铜丝		kg	63.69
	裸铜线	$2\sim 4\text{mm}^2$	m	2.25
	裸铜线	6mm^2	m	3.19
	裸铜线	10mm^2	m	4.94
	裸铜线	20mm^2	m	12.13
	裸铜线	35mm^2	m	21.21
	铜螺母	M12	个	3.54
	铜螺母	m^2O	个	7.08
	双头铜螺栓	$\text{m}^2\text{O}\times 200$	个	44.23
	双头铜螺栓	M12 $\times$ 210	个	17.69
	铜垫圈	12 $\times$ 20	个	1.77
	铜接线端子	DT	个	2.97
	铜接线端子	DT-1	个	2.97
	铜接线端子		个	3.23
	铜接线端子	DT-10	个	3.23
	铜接线端子	DT-6 mm^2	只	2.97
	铜接线端子	DT-10 mm^2	只	3.23
	铜接线端子	DT-16 mm^2	只	5.38
	铜铝接线端子	25 $\sim$ 35 mm^2	只	10.94
	铜铝接线端子	50 $\sim$ 70 mm^2	只	17.65
	铜铝接线端子	95 $\sim$ 120 mm^2	只	26.99

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	铜铝接线端子	150~240mm ²	只	39.90
	铜接线端子	30A	只	17.69
	铝接线端子	≤35mm ²	个	6.35
	铜接线端子	≤120mm ²	个	21.77
	铜接线端子	≤240mm ²	个	43.55
	过渡接线柱	35~240mm ²	个	14.15
	铝接管	35mm ²	个	7.00
	铝接管	120mm ²	个	14.40
	铝接管	240mm ²	个	25.65
	铅垫圈		个	0.76
	铅垫圈	φ10	个	0.43
	铅垫圈	φ2~20	个	0.62
	铅垫圈	φ50	个	2.22
	锌丝		kg	23.93
	铝板		kg	17.09
	铜材		kg	64.10
7	母线、金具电磁类			
	悬式磁瓶		只	33.21
	绝缘子	WX-01	个	47.01
	绝缘子	XP-16	个	83.76
	蝶式绝缘子	ED-1	个	3.04
	蝶式绝缘子	ED-2	个	3.04
	蝶式绝缘子	ED-3	个	3.50
	母线金具	MGT	套	122.05
	母线金具	MCN-1	套	107.69
	母线金具	JNP1	套	16.15
	母线金具	JNP2	套	17.05
	母线金具	JNP3	套	17.95
	母线金具	JNP4	套	40.38
	母线金具	MGT-70	套	122.05

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	母线金具	MQT 管母线 T 接金具	套	116.24
	母线衬垫	JG	套	6.08
	球头挂环	Q-6	只	14.83
	碗头挂环	W-6	只	12.79
	直角挂板	Z-12	只	15.34
	U 型环	U-16	个	18.19
	二联板	L-16	块	17.69
	羊角熔断器	15A	个	4.72
	羊角熔断器	10A	个	4.72
	鼓型绝缘子	G38	个	0.38
	针式绝缘子	PT-2T	个	7.59
	针式绝缘子	PT-3T	个	14.36
	耐张线夹	NY-1400	套	241.41
	固定金具	MGG-80~120	套	183.97
	伸缩节		套	210.90
	穿墙套管		只	111.11
	母线伸缩节头		片	150.77
	带型铝母线		kg	21.63
	钢芯铝绞线	LGJ-	kg	15.99
	铸铁砣	5kg/个	个	11.97
8	防火材料类			
	防火涂料	综合	kg	13.36
	防火堵料	综合	kg	11.97
	防火包	综合	kg	10.15
	阻燃 PVC 槽盒	直线型	kg	18.77
	阻燃 PVC 槽盒	异型	kg	25.23
	阻燃 PVC 槽盒	40×60A	m	6.84
	阻燃隔板	综合	m ²	194.87
9	管件类			
	管卡子	φ20	个	1.10

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	管卡子	$\phi 32$	个	1.37
	管卡子	$\phi 50$	个	2.26
	管卡子	$\phi 100$	个	5.34
	镀锌管接头	$\phi 20$	个	3.93
	镀锌管接头	$\phi 32$	个	7.99
	镀锌管接头	$\phi 50$	个	15.37
	镀锌管接头	$\phi 70$	个	24.57
	镀锌管接头	$\phi 32 \sim 100$	个	12.29
	镀锌管接头	$\phi 15 \sim 20$	个	2.31
	镀锌管接头	$\phi 25 \sim 32$	个	3.08
	钢管活接头	$3 \times 15 \sim 20$	个	2.99
	钢管活接头	$3 \times 25 \sim 32$	个	6.09
	镀锌管活接头	$1.5 \times 15 \sim 20$	个	4.91
	镀锌管活接头	$1.5 \times 25 \sim 32$	个	9.79
	镀锌管活接头	$1.5 \times 40 \sim 50$	个	19.08
	镀锌管活接头	$\phi 70 \sim 100$	个	29.83
10	小型工具类材料			
	冲击头钻	$\phi 6 \sim 8$	个	7.26
	枕木	$2500\text{mm} \times 220\text{mm} \times 160\text{mm}$	根	102.56
	脚手杆	$\phi 120\text{mm} \times 6\text{m}$	m^3	683.76
	马道板		块	42.74
	磁化线卷	BLX-35	m	12.82
	斜探头		个	74.79
	直探头		个	53.42
11	紧固件			
	镀锌六角螺栓	M4×45 6.491kg/千套	套	0.07
	镀锌六角螺栓	M4×65 8.569kg/千套	套	0.09
	镀锌六角螺栓	M6×70 21.527kg/千套	套	0.23
	镀锌六角螺栓	M6×75 22.637kg/千套	套	0.24
	镀锌六角螺栓	M6×80 23.747kg/千套	套	0.26

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	镀锌六角螺栓	M6×250 61.487kg/千套	套	0.66
	镀锌六角螺栓	M6×140 37.067kg/千套	套	0.39
	镀锌六角螺栓	M8×75 42.711kg/千套	套	0.45
	镀锌六角螺栓	M10×70 68.211kg/千套	套	0.73
	镀锌六角螺栓	M10×75 71.291kg/千套	套	0.76
	镀锌六角螺栓	M10~14×70~200 173.610kg/千套	套	1.85
	镀锌六角螺栓	M10~12×75 90.737kg/千套	套	0.97
	镀锌六角螺栓	M12×70 102.640kg/千套	套	1.09
	镀锌六角螺栓	M12×75 107.080kg/千套	套	1.15
	镀锌六角螺栓	M12×120 146.910kg/千套	套	1.57
	镀锌六角螺栓	M12×140 164.710kg/千套	套	1.76
	镀锌六角螺栓	M12×200 209.210kg/千套	套	2.24
	镀锌六角螺栓	M12×210 218.110kg/千套	套	2.33
	镀锌六角螺栓	M14×70 148.040kg/千套	套	1.58
	镀锌六角螺栓	M14×75 154.040kg/千套	套	1.65
	镀锌六角螺栓	M16×25 127.820kg/千套	套	1.37
	镀锌六角螺栓	M16×250 457.310kg/千套	套	4.89
	镀锌六角螺栓	M16×60 169.970kg/千套	套	1.81
	镀锌六角螺栓	M16×80 209.470kg/千套	套	2.24
	镀锌六角螺栓	M16×140 288.470kg/千套	套	3.09
	镀锌六角螺栓	M20×250 751.720kg/千套	套	8.03
	镀锌六角螺栓	M22×250 910.480kg/千套	套	9.73
	镀锌六角螺栓	M22×300 1040.380kg/千套	套	11.11
	镀锌六角螺栓	M26×300 1619.650kg/千套	套	17.31
	镀锌六角螺栓	M4~8×10~74 21.527kg/千套	套	0.23
	镀锌六角螺栓	M4~8×10~75 21.528kg/千套	套	0.23
	镀锌六角螺栓	M6~18×60~250 218.110kg/千套	套	2.33
	镀锌六角螺栓	M8×14~150 48.620kg/千套	套	0.52
	镀锌六角螺栓	M8×20~35 26.950kg/千套	套	0.29
	镀锌六角螺栓	M8×10~45 32.861kg/千套	套	0.35

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	镀锌六角螺栓	M10×14~70 68.211kg/千套	套	0.73
	镀锌六角螺栓	M12×14~75 107.080kg/千套	套	1.15
	镀锌六角螺栓	M12×80~160 164.710kg/千套	套	1.76
	镀锌六角螺栓	M12~100 129.310kg/千套	套	1.38
	镀锌六角螺栓	M14×14~70 148.040kg/千套	套	1.58
	镀锌六角螺栓	M16×14~60 169.970kg/千套	套	1.81
	镀锌六角螺栓	M16×70~140 288.470kg/千套	套	3.09
	镀锌六角螺栓	M18×100~150 372.690kg/千套	套	3.98
	镀锌六角螺栓	M20~22×250~300 1000.180kg/千套	套	10.68
	镀锌六角螺栓	M20×30~80 319.520kg/千套	套	3.41
	镀锌六角螺栓	M10×16 111.820kg/千套	套	1.20
	半园头镀锌螺栓	M2~5×15~30	套	0.04
	半园头镀锌螺栓	M5×50	套	0.10
	半园头镀锌螺栓	M5×30~50	套	0.09
	半园头镀锌螺栓	M10×50	套	0.55
	半园头镀锌螺栓	M4×20~50	套	0.50
	半园头镀锌螺栓	M5×30	套	0.08
	沉头镀锌螺栓	M10×20	套	0.14
	沉头镀锌螺栓	M12×50	套	0.44
	沉头镀锌螺栓	M16×25	套	0.40
	地脚螺栓	M6×100	套	0.38
	地脚螺栓	M8×100	套	0.84
	地脚螺栓	M10×120	套	1.97
	地脚螺栓	M12×120	套	3.77
	地脚螺栓	M12×160	套	4.20
	精制螺栓	M18×95 302.690kg/千套	套	3.23
	锁紧螺母	3×15~20	个	0.59
	锁紧螺母	φ20	个	1.48
	锁紧螺母	φ32×100	个	1.77
	膨胀螺栓	M6~8	套	0.79

续表

编号	名称	规格及型号	单位	不含税预算价 (元)
	膨胀螺栓	$\phi 12$	套	1.48
	膨胀螺栓	$\phi 10$	套	1.18
	丁字螺栓	M6 $\times$ 65~80	套	0.34
	钩头螺栓	138.4kg/千套	套	1.48