

ICS 27.180

P02

备案号：*****-201*

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 31010-****

陆上风电场工程概算定额

Ration for cost estimation of onshore wind power projects

(征求意见稿)

****-**-**发布

****-**-**实施

国家能源局 发布

目 录

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 总则.....	1
4 结构和总说明.....	1
4.1 结构.....	1
4.2 总说明.....	1
4.3 设备安装工程概算定额的说明.....	2
4.4 建筑工程概算定额的说明.....	3
5 设备安装工程概算定额.....	3
5.1 风电机组、塔筒（架）、基础环安装.....	3
5.2 变压器安装.....	5
5.3 配电装置设备安装.....	7
5.4 母线、电缆安装.....	35
5.5 接地安装.....	54
5.6 控制设备安装.....	57
5.7 架空线路.....	62
5.8 通信系统安装.....	74
5.9 给排水、采暖通风及消防设备安装.....	77
5.10 系统调试.....	78
6 建筑工程概算定额.....	84
6.1 土方工程.....	84
6.2 石方工程.....	94
6.3 基础处理工程.....	110
6.4 混凝土工程.....	120
6.5 钢筋工程.....	130
6.6 砌筑工程.....	132
6.7 道路工程.....	135
6.8 其他工程.....	147
7 施工机械台班费定额.....	164
附录 A（资料性附录）海拔高程系数表.....	176
附录 B（资料性附录）装置性材料损耗率表.....	177
附录 C（资料性附录）材料运输质量表.....	178
附录 D（资料性附录）防火包重量表.....	179
附录 E（资料性附录）土壤分类表.....	180
附录 F（资料性附录）放坡系数表.....	181
附录 G（资料性附录）岩石（普氏）分类表.....	182
附录 H（资料性附录）土石方松实系数表.....	183
附录 I（资料性附表）混凝土配合比参考表.....	184

前 言

本标准按GB/T 1.1—2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准的主要内容是设备及安装工程概算定额、建筑工程概算定额、施工机械台班费定额、附录。

本标准由国家能源局负责管理，由水电水利规划设计总院提出并负责日常管理，由水电水利规划设计总院负责具体内容的解释，执行过程中如有意见或建议，请寄送水电水利规划设计总院。北京市西城区六铺炕北小街2号，邮编100120。

本标准起草单位：水电水利规划设计总院（可再生能源定额站）、中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司。

本标准主要起草人：

引 言

近年来，在国家能源发展“十三五”规划的引导下，新能源投入力度不断加大，特别是风力发电产业得到快速的发展。

为了促进风力发电健康、有序发展，满足工程建设管理的需要，更好地反映国家有关政策规定，进一步加强和规范工程造价管理工作，完善工程造价管理体系，统一风电场工程概算定额，合理确定工程投资，提高投资效益，根据《国家能源局关于下达 2015 年能源领域行业标准制（修）订计划的通知》（国能科技[2015]283 号）的要求，经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

陆上风电场工程概算定额

1 范围

本标准规定了陆上风电场工程的设备及安装工程概算定额、建筑工程概算定额、施工机械台班费定额。

本标准适用于新建、分期建设的风电场工程项目。其他风电场工程可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NB/T 31011-****陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准。

3 总则

3.1 制定本标准的目的是合理确定陆上风电场工程投资，提高设计概算编制质量。

3.2 本标准应与 NB/T 31011-**** 陆上风电场工程设计概算编制规定及费用标准配套使用。

3.3 陆上风电场工程设计概算编制，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

4 结构和总说明

4.1 结构

本标准包括设备安装工程概算定额、建筑工程概算定额、施工机械台班费定额和附录四个部分。

4.2 总说明

4.2.1 设备安装工程概算定额包括风电机组、塔筒（架）、基础环安装，变压器安装，配电装置设备安装，母线、电缆安装，接地安装，控制设备安装，架空线路，通信系统安装，给排水、采暖通风及消防设备安装，系统调试共 10 部分。

4.2.2 建筑工程概算定额包括土方工程、石方工程、基础处理工程、混凝土工程、钢筋工程、砌筑工程、道路工程、其他工程共 8 部分。

4.2.3 本标准适用于陆地海拔低于或等于 2000m 地区的工程建设项目：

——海拔高于 2000m 的地区，根据风电场工程所在地的海拔高程确定的调整系数计算。

——海拔高程以最高的机组轮毂高度为准。

——一个工程建设项目，只采用一个调整系数。

——高海拔地区人工、机械调整系数见本标准附录 A。

4.2.4 定额不包括冬季、雨季等气候影响因素所增加的设施费用。

4.2.5 定额按每工日 8h 工作制拟定。

4.2.6 定额中的人工消耗量以“工日”为计量单位，是指完成该项定额子目工作内容所需的人工消耗量。定额中人工工日包括基本工作、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、以及常用工具和机械的小修、保养、加油加水等全部时间。

4.2.7 定额中机械的消耗量以“台班”为计量单位，是指完成该项定额子目工作内容所需的机械消耗量。它由主要机械和辅助机械组成。

——主要机械以“台班”表示，辅助机械以“其他机械使用费”表示。

——“台班”是指完成一项定额子目内容所需的主要机械台班数及次要辅助机械使用费。定额台班内容包括基本工作、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、机械维修及养护、加油加水等全部工作在内。

4.2.8 定额中材料是指完成该项定额子目工作内容所需的材料消耗量，它由主要材料和辅助材料组成。

——主要材料以法定计量单位表示，辅助材料以“其他材料费”表示。没有主要材料但需发生辅助材料的定额子目以“零星材料费”表示。

——定额中消耗材料未列品种、规格的，均可根据一般常用或设计选定的品种、规格计算，但定额消耗量一般不需调整。

——材料场内运输所消耗的人工、机械数量及费用，已包括在各相应的定额中，除另有规定外，一般不需调整。

4.2.9 定额表中材料、机械的表示方式：

——在定额表中不同行分别列出名称、型号、品种、规格的材料、机械，表示各行定额消耗量均属于计价部分。

——只在一行中列出材料、机械的名称，而在不同行中分别列出不同型号、品种、规格的，表示这种材料、机械应选用其中一种型号、品种、规格的定额消耗量进行计算。

4.2.10 本定额中的汽车运输定额，适用于风电场工程施工路况的施工场地内运输，使用时不另计高差折平和路面等级系数。场外运输，应按工程所在地区的运价标准计算，不属本定额范围。

4.2.11 定额中凡采用“以下”表示的，包括数字本身；采用“以上”表示的，不包括数字本身；数字采用“××~××”表示的，是用于这两个数字区间的范围，相当于“××以上至××以下”。

4.3 设备安装工程概算定额的说明

4.3.1 “工作内容”包括以下工作内容和费用

——设备安装前后的开箱、检查、清扫、滤油、注油、刷漆工作。

——安装现场内的设备及材料运输。

——随设备成套供应的管路、电缆、爬梯及部件的安装。

——设备的单体调试及质量检查。

——现场施工临时设施的搭拆以及其材料、专用特殊工器具的摊销。

——施工准备及完工后的现场清理工作。

——竣工验收移交生产前对设备的维护、检修和调整。

4.3.2 设备安装工程概算定额不包括以下工作内容和费用

——鉴定设备制造质量的工作，材料质量复检工作。

——构件的喷锌、镀锌以及要求特殊处理的工作。

——属于厂家责任的设备缺陷处理和缺件所需费用。

4.3.3 设备与材料的划分

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

——不论成套供货、现场加工或零星购置的储气罐、阀门、盘用仪表、塔筒本体上的梯子等均作为设备，不能因供货来源不同而改变设备的性质。

——随设备供应的保护罩等，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。

——1kV 以上电缆及电缆头作为设备。——1kV 及以下电缆、电缆头、电缆和管道用的支架、母线、金具、基础型钢、绝缘子、一般用保护网、罩、门、栏杆和蓄电池支架等，均作为材料。

4.3.4 设备安装工程概算定额计算装置性材料预算用量时，应按装置性材料损耗率计算操作损耗量。装置性材料损耗率见本标准附录 B。

4.3.5 66kV 变压器、66kV 配电装置可按相应 110kV 定额子目乘以系数 0.88。

4.4 建筑工程概算定额的说明

4.4.1 建筑工程概算定额“工作内容”仅简要说明各项目的的主要施工过程及工序。次要的施工过程及工序和必要的辅助工作，均已包括在定额内。

4.4.2 建筑工程概算定额工程量均以工程的设计几何轮廓尺寸计算，施工操作损耗、允许超挖及超填量、合理的施工附加量等因素均已计入定额，不得另行计算。

5 设备安装工程概算定额

5.1 风电机组、塔筒（架）、基础环安装

5.1.1 本章包括风电机组安装（见表 1）、塔筒（架）安装（见表 2）、基础环安装（见表 3）共 3 节 57 个子目。

5.1.2 风电机组塔筒安装定额考虑双馈和直驱两种风机机型的吊装工艺差异，分别以履带式起重机、汽车式起重机、专用轮式起重机和安装高度（m）划分。基础环安装定额是以基础环重量划分的。

5.1.3 基础环安装定额中未包括基础环安装用钢支撑及埋件，其制作安装费用另套相应的定额计算。

5.1.4 风电机组、塔筒（架）、基础环安装以“台”为计量单位。

表 1 风电机组

履带式起重机

工作内容：包括风电机组部件掏箱、开箱检查、叶片的清洗、组装，机舱、发电机、轮毂、叶片吊装及附件的安装，随风机的电动葫芦、电缆接头、控制柜、低压柜、变频柜、UPS 柜、灭火及逃生装置、电梯或助爬器等安装，配合机组调试以及吊装设备场内转移等。

单位为台

项 目	单位	双馈风电机组					直驱风电机组				
		轮毂安装高度 (m)					轮毂安装高度 (m)				
		70 及 以下	70~80	80~90	90~100	100 以上	70 及 下	70~80	80~90	90~100	100 以上
高级技工	工日	2.03	2.11	2.29	3.14	3.65	2.13	2.22	2.41	3.29	3.83
技工	工日	23.38	24.33	26.37	36.08	42.01	24.55	25.55	27.69	37.88	44.11
普工	工日	5.22	5.44	5.89	8.06	9.39	5.49	5.71	6.19	8.46	9.86
合计	工日	30.63	31.88	34.55	47.28	55.05	32.17	33.48	36.29	49.63	57.80
零星材料费	元	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
履带式起重机 400t	台班	2.06					2.16				
履带式起重机 600t	台班		2.20					2.31			
履带式起重机 750t	台班			2.33					2.45		
履带式起重机 1250t	台班				2.38	2.50				2.50	2.63
汽车式起重机 70t	台班	2.06	2.20	2.33	2.38	2.50	2.16	2.31	2.45	2.50	2.63
汽车式起重机 150t	台班	2.06	2.20	2.33	2.38	2.50	2.16	2.31	2.45	2.50	2.63
载重汽车 10t	台班	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86
叉式起重机 5t	台班	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
发电机 汽油 10kW	台班	2.34	2.47	2.50	2.67	2.83	2.33	2.47	2.50	2.67	2.83
其他机械使用费	元	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
编 号		1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010

注 1：当风电场位于山区地形时，其人工、机械乘以 1.08、1.15 的地区调整系数。

注 2：当风电机组自带升压变时，定额不作调整。

汽车式起重机

工作内容：包括风电机组部件掏箱、开箱检查、叶片的清洗、组装，机舱、发电机、轮毂、叶片吊装及附件的安装，随风机的电动葫芦、电缆接头、控制柜、低压柜、变频柜、UPS 柜、灭火及逃生装置、电梯或助爬器等安装，配合机组调试以及吊装设备场内转移等。

单位为台

项 目	单位	双馈风电机组					直驱风电机组				
		轮毂安装高度 (m)					轮毂安装高度 (m)				
		70 及 以下	70~80	80~90	90~100	100m 以上	70 及 以下	70~80	80~90	90~100	100m 以上
高级技工	工日	2.42	2.53	2.78	3.96	4.68	2.56	2.68	2.94	4.18	4.93
技工	工日	25.90	27.14	29.78	42.41	50.12	27.42	28.72	31.50	44.75	52.85
普工	工日	6.22	6.51	7.15	10.18	12.03	6.58	6.89	7.56	10.74	12.68
合计	工日	34.54	36.18	39.71	56.55	66.83	36.56	38.29	42.00	59.67	70.46
零星材料费	元	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
汽车式起重机 600t	台班	1.75					1.84				
汽车式起重机 800t	台班		1.87					1.96			
汽车式起重机 1000t	台班			1.98					2.08		
汽车式起重机 1200t	台班				2.02	2.13				2.13	2.24
汽车式起重机 70t	台班	1.75	1.87	1.98	2.02	2.13	1.84	1.96	2.08	2.13	2.24
汽车式起重机 150t	台班	1.75	1.87	1.98	2.02	2.13	1.84	1.96	2.08	2.13	2.24
载重汽车 10t	台班	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86
叉式起重机 5t	台班	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
发电机 汽油 10kW	台班	2.34	2.47	2.50	2.67	2.83	2.33	2.47	2.50	2.67	2.83
其他机械使用费	元	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
编号		1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020
注 1：当风电场位于山区地形时，其人工、机械乘以 1.08、1.15 的地区调整系数。											
注 2：当风电机组自带升压变时，定额不作调整。											

专用轮式起重机

工作内容：包括风电机组部件掏箱、开箱检查、叶片的清洗、组装，机舱、发电机、轮毂、叶片吊装及附件的安装，随风机的电动葫芦、电缆接头、控制柜、低压柜、变频柜、UPS 柜、灭火及逃生装置、电梯或助爬器等安装，配合机组调试以及吊装设备场内转移等。

单位为台

项 目	单位	双馈风电机组					直驱风电机组				
		轮毂安装高度 (m)					轮毂安装高度 (m)				
		70 及 下	70~80	80~90	90~ 100	100m 以 上	70 及 以下	70~80	80~90	90~ 100	100m 以 上
高级技工	工日	2.84	2.95	3.20	4.38	5.10	2.98	3.10	3.36	4.60	5.35
技工	工日	30.40	31.64	34.28	46.91	54.62	31.92	33.22	36.00	49.25	57.35
普工	工日	7.30	7.59	8.23	11.26	13.11	7.66	7.97	8.64	11.82	13.76
合计	工日	40.54	42.18	45.71	62.55	72.83	42.56	44.29	48.00	65.67	76.46
零星材料费	元	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
专用轮式起重机 100t	台班	1.50	1.86	2.27	2.61	2.74	1.57	1.95	2.38	2.74	2.88
汽车式起重机 70t	台班	1.50	1.86	2.27	2.61	2.74	1.57	1.95	2.38	2.74	2.88
汽车式起重机 150t	台班	1.50	1.86	2.27	2.61	2.74	1.57	1.95	2.38	2.74	2.88
载重汽车 15t	台班	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86
叉式起重机 5t	台班	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
发电机 汽油 10kW	台班	2.34	2.47	2.50	2.67	2.83	2.33	2.47	2.50	2.67	2.83
其他机械使用费	元	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
编 号		1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030
注 1： 当风电场位于山区地形时，其人工、机械乘以 1.08、1.15 的地区调整系数。											
注 2 当风电机组自带升压变时，定额不作调整。											

**表2 塔筒吊装
履带式起重机**

工作内容：包括塔筒的吊装、安装，电缆敷设，照明灯具安装，爬梯及附件等安装。

单位为台

项 目	单 位	塔筒安装高度 (m)								
		70 及以下		70~80		80~90		90~100		100 以上
		吊装节数								
		3	3	4	3	4	4	4	5	
高级技工	工日	0.57	0.57	0.74	0.85	1.11	1.11	1.44	1.80	
技工	工日	6.53	6.53	8.48	9.79	12.72	12.72	16.54	20.68	
普工	工日	1.46	1.46	1.90	2.19	2.84	2.84	3.70	4.62	
会计	工日	8.56	8.56	11.12	12.83	16.67	16.67	21.68	27.10	
其他材料费	元	300	300	300	300	300	300	300	300	
履带式起重机 400t	台班	1.50								
履带式起重机 600t	台班		1.50	1.80						
履带式起重机 750t	台班				1.50	1.80				
履带式起重机 1250t	台班						1.80	1.98	2.48	
汽车式起重机 70t	台班	1.50	1.50	1.80	1.50	1.80	1.80	1.98	1.65	
汽车式起重机 150t	台班	1.50	1.50	1.80	1.50	1.80	1.80	1.98	1.65	
发电机 汽油 10kW	台班	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
载重汽车 10t	台班	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
其他机械使用费	元	300	300	300	300	300	300	300	300	
编 号		1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	
注 1：当风电场位于山区地形时，其人工、机械乘以 1.08、1.15 的地区调整系数。										

汽车式起重机

工作内容：包括塔筒的吊装、安装，电缆敷设，照明灯具安装，爬梯及附件等安装。

单位为台

项 目	单 位	塔筒安装高度 (m)									
		70 及以下		70~80		80~90		90~100		100 以上	
		吊装节数									
		3	3	4	3	4	4	4	5		
高级技工	工日	0.38	0.38	0.49	0.57	0.74	0.74	0.96	1.20		
技工	工日	4.35	4.35	5.66	6.53	8.48	8.48	11.03	13.79		
普工	工日	0.97	0.97	1.26	1.46	1.90	1.90	2.46	3.08		
合计	5.70	5.70	7.41	8.56	11.12	11.12	14.45	18.07	5.70		
零星材料费	元	300	300	300	300	300	300	300	300		
汽车式起重机 600t	台班	1.28									
汽车式起重机 800t	台班		1.28	1.53							
汽车式起重机 1000t	台班				1.28	1.53					
汽车式起重机 1200t	台班						1.53	1.68	2.11		
汽车式起重机 70t	台班	1.28	1.28	1.53	1.28	1.53	1.53	1.68	2.11		
汽车式起重机 150t	台班	1.28	1.28	1.53	1.28	1.53	1.53	1.68	2.11		
发电机 汽油 10kW	台班	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
载重汽车 10t	台班	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
其他机械使用费	元	300	300	300	300	300	300	300	300		
编 号		1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046		
注 1：当风电场位于山区地形时，其人工、机械乘以 1.08、1.15 的地区调整系数。											

专用轮式起重机

工作内容：包括塔筒的吊装、安装，电缆敷设，照明灯具安装，爬梯及附件等安装。

单位为台

项 目	单 位	塔筒安装高度 (m)							
		70 及以下	70~80	80~90	90~100	100 以上			
		吊装节数							
		3	3	4	3	4	4	4	5
高级技工	工日	0.92	0.92	1.19	1.37	1.79	1.79	2.32	2.90
技工	工日	9.81	9.81	12.75	14.72	19.13	19.13	24.86	31.08
普工	工日	2.35	2.35	3.06	3.53	4.59	4.59	5.97	7.46
合计	工日	13.08	13.08	17.00	19.62	25.51	25.51	33.15	41.44
零星材料费	元	300	300	300	300	300	300	300	300
专用轮式起重机 1560S	台班	1.13	1.30	1.60	1.54	1.84	2.08	2.20	2.50
汽车式起重机 70t	台班	1.13	1.30	1.60	1.54	1.84	2.08	2.20	2.50
汽车式起重机 150t	台班	1.13	1.30	1.60	1.54	1.84	2.08	2.20	2.50
发电机 汽油 10kW	台班	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
载重汽车 15t	台班	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
其他机械使用费	元	300	300	300	300	300	300	300	300
编 号		1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054
注 1：当风电场位于山区地形时，其人工、机械乘以 1.08、1.15 的地区调整系数。									

表 3 基础环及预应力锚栓基础
基础环

工作内容：包括基础环的验收、找平及安装和基础螺栓的安装。
单位为台

项 目	单位	基础环总重(t/台)		
		10 及以下	10~20	20 以上
高级技工	工日	1.45	1.66	1.87
技工	工日	7.28	8.32	9.36
普工	工日	1.45	1.66	1.87
合计	工日	10.18	11.64	13.10
钢管	kg	45	63	80
其他材料费	元	430	455	480
汽车式起重机 70t	台班	1.00		
汽车式起重机 150t	台班		1.00	1.00
其他机械使用费	元	317	317	317
编 号		1055	1056	1057

预应力锚栓基础

适用范围：预应力锚栓基础。

工作内容：施工准备，安装和固定下锚板，安装定位锚栓，安装上锚板，穿锚栓，调整上下锚板同心，调整上锚板水平，锚栓组合件加固等。

项 目	单位	预应力锚栓基础（套）
高级技工	工日	
技工	工日	4.00
普工	工日	16.00
合计	工日	20.00
钢筋	kg	60.38
其他材料费	元	134
汽车起重机 25t	台班	2.00
其他机械使用费	元	537
编 号		1058

5.2 变压器安装

5.2.1 变压器安装包括箱式变压器（见表 4）、三相电力变压器（见表 5）、干式变压器（见表 6）、消弧线圈（见表 7）、电抗器（见表 8），共 5 节 58 个子目。

5.2.2 三相变压器安装适用于油浸式变压器、自耦变压器。

5.2.3 110kV 及以上设备安装在户内时，定额人工消耗量乘以系数 1.3。

5.2.4 定额中未包括的工作内容：

——变压器基础，轨道、母线、铁构件的制作及安装。

——中性点设备安装。

——变压器特殊试验。

——避雷器、隔离开关、绝缘子安装。

5.2.5 35kV 电抗器安装适用于干式电抗器安装，油浸式电抗器按同容量干式电抗器定额乘以系数 1.20。

5.2.6 变压器、消弧线圈的干燥，如发生另行计算。

5.2.7 三相电力变压器及电抗器安装包含本体端子箱、控制箱安装工作内容。

5.2.8 变压器、消弧线圈、电抗器安装以“台”为计量单位。

表 4 箱式变压器

工作内容：开箱检查，本体就位，箱内设备调整，联锁装置检查，导体接触面检查，接地，单体调试。

单位为台

项 目	单位	35kV			
		容量 (kVA) 以下			
		1600	2150	2750	3300
高级技工	工日	6.24	7.05	7.82	8.95
技工	工日	4.13	4.67	5.18	5.93
普工	工日	0.42	0.47	0.52	0.60
合计	工日	10.79	12.19	13.52	15.48
型钢 综合	kg	9.56	10.44	11.25	11.99
钢套管	kg	15.00	15.00	15.00	15.00
接线端子	个	8.16	8.16	8.16	8.16
电焊条	kg	0.72	0.72	0.72	0.72
其他材料费	元	23	24	25	27
汽车式起重机 12t	台班	0.60			
汽车式起重机 16t	台班		0.60	0.60	0.60
载重汽车 10t	台班	0.50			
载重汽车 15t	台班		0.50	0.50	0.50
电焊机 交流 21kVA	台班	0.09	0.10	0.11	0.11
其他机械使用费	元	173	190	205	226
编 号		2001	2002	2003	2004

表 5 三相电力变压器

10kV 三相电力变压器

工作内容：开箱检查，本体就位，器身检查，附件安装，检查接线，垫铁及止轮器制作、安装，补充注油、油过滤及安装后整体密封试验，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单 位	容量 (kVA) 以下			
		250	500	1000	2000
高级技工	工日	0.17	0.19	0.38	0.46
技工	工日	2.31	2.64	5.21	6.28
普工	工日	0.51	0.58	1.15	1.39
合计	工日	2.99	3.41	6.74	8.13
型钢	kg	9.32	9.69	10.22	10.85
钢板	kg	6.90	10.48	22.55	30.11
电焊条	kg	0.49	0.61	0.98	1.23
滤油纸 300mm×300mm	张	22.48	33.96	65.80	89.48
其他材料费	元	84	87	179	236
汽车式起重机 5t	台班	0.52	0.66	0.25	0.33
汽车式起重机 8t	台班			0.50	0.51
载重汽车 5t	台班	0.07	0.09	0.11	0.13
联合式冲剪机 16mm	台班	0.10	0.10	0.10	0.10
交流电焊机 21kVA	台班	0.08	0.09	0.15	0.19
真空滤油机 6000L/h	台班	0.09	0.14	0.30	0.40
滤油机 120L/h	台班	0.48	0.53	0.84	1.20
其他机械使用费	元	291	357	489	753
编 号		2005	2006	2007	2008

35kV 三相电力变压器

工作内容：開箱检查，本体就位，器身检查，附件安装，检查接线，垫铁及止轮器制作、安装，补充注油、油过滤及安装后整体密封试验，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	容量 (kVA) 以下			
		2000	4000	8000	16000
高级技工	工日	0.41	0.67	1.09	1.30
技工	工日	5.57	9.09	14.80	17.69
普工	工日	1.23	2.00	3.26	3.90
合计	工日	7.21	11.76	19.15	22.89
型钢 综合	kg	1.99	1.99	1.99	1.99
钢板 综合	kg	47.57	81.71	110.90	131.32
电焊条	kg	1.78	2.81	3.71	4.35
设备线夹 SLG-240/30A	副	3.06	3.06	3.06	3.06
设备线夹 SLG-2A	副	3.06	3.06	3.06	3.06
滤油纸 300mm×300mm	张	38.00	65.00	88.00	103.00
其他材料费	元	407	680	956	1646
汽车式起重机 5t	台班	0.48	0.55	0.60	0.66
汽车式起重机 8t	台班	0.08	0.92	1.83	1.83
载重汽车 5t	台班	0.18	0.24	0.30	0.37
载重汽车 8t	台班	0.01	0.01	0.13	0.20
交流电焊机 21kVA	台班	0.27	0.43	0.57	0.67
高真空净油机 12000L/h	台班	0.43	0.74	1.00	1.19
滤油机 120L/h	台班	0.34	0.59	0.80	0.95
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.09
其他机械使用费	元	360	540	996	1326
编 号		2009	2010	2011	2012

110kV 三相电力变压器

三相双绕组

工作内容：开箱检查，本体就位，器身检查，附件安装，检查接线，垫铁及止轮器制作、安装，引下线安装，补充注油、油过滤及安装后整体密封试验，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	容量 (kVA) 以下				
		10000	25000	50000	63000	120000
高级技工	工日	1.54	1.78	2.46	2.89	3.64
技工	工日	20.99	24.19	33.50	39.37	49.48
普工	工日	4.63	5.33	7.39	8.68	10.91
合计	工日	27.16	31.30	43.35	50.94	64.03
型钢 综合	kg	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94
钢板 综合	kg	171.60	199.68	218.40	249.60	386.40
电焊条	kg	5.42	6.26	6.82	7.76	11.88
设备线夹 SY2-TL-240	副	3.06	3.06			
设备线夹 SY2-TL-300	副			3.06	3.06	3.06
耐张线夹 NY-240	套	3.06	3.06			
耐张线夹 NY-300	套			3.06	3.06	3.06
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	48.60	48.60			
钢芯铝绞线 LGJ-300	m			48.60	48.60	48.60
滤油纸 300mm×300mm	张	151.	247	307	425	605
其他材料费	元	1180	1957	2661	3626	4721
汽车式起重机 5t	台班	2.44	2.75	3.10	3.37	3.79
汽车式起重机 16t	台班	0.87	1.74	2.61	2.61	2.61
载重汽车 5t	台班	0.52	0.87	1.23	1.54	2.04
交流电焊机 21kVA	台班	0.83	0.96	1.05	1.19	1.83
高真空净油机 12000L/h	台班	1.72	2.83	3.51	4.86	6.92
滤油机 120L/h	台班	1.38	2.26	2.81	3.88	5.53
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.19	0.19
其他机械使用费	元	1551	2196	2801	3218	3648
编 号		2013	2014	2015	2016	2017

110kV 三相电力变压器 三相三绕组

工作内容：开箱检查，本体就位，器身检查，附件安装，检查接线，垫铁及止轮器制作、安装，引下线安装，补充注油、油过滤及安装后整体密封试验，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	容量 (kVA) 以下				
		10000	25000	50000	63000	120000
高级技工	工日	1.74	2.26	3.19	3.51	4.20
技工	工日	23.72	30.75	43.34	47.72	57.08
普工	工日	5.23	6.78	9.56	10.52	12.59
合计	工日	30.69	39.79	56.09	61.75	73.87
型钢综合	kg	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94
钢板综合	kg	218.40	224.64	288.60	314.34	427.20
电焊条	kg	6.82	7.01	8.93	9.70	13.08
设备线夹 SY2-TL-240	件	3.06	3.06			
设备线夹 SY2-TL-300	件			3.06	3.06	3.06
耐张线夹 NYG-240	副	3.06	3.06			
耐张线夹 NYG-300	副			3.06	3.06	3.06
间隔棒 MRJ-6/200	副			9.09	9.09	9.09
铜板 25×80×8	kg	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	48.60	48.60			
钢芯铝绞线 LGJ-300	m			48.60	48.60	48.60
滤油纸 300mm×300mm	张	601.76	717.20	992.25	1414.00	3263.21
其他材料费	元	1758	1980	3492	3817	4601
汽车式起重机 5t	台班	1.81	2.01	2.76	3.13	3.58
汽车式起重机 16t	台班	0.80	1.72	1.96	1.96	2.39
载重汽车 5t	台班	0.76	1.08	2.02	2.25	2.55
交流电焊机 21kVA	台班	1.05	1.08	1.37	1.49	2.01
高真空净油机 12000L/h	台班	2.67	3.67	7.39	8.45	9.50
滤油机 120L/h	台班	2.13	2.93	5.91	6.75	7.60
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.19	0.19
其他机械使用费	元	1609	2244	2798	2918	3735
编 号		2018	2019	2020	2021	2022

220kV 三相电力变压器

三相双绕组

工作内容：开箱检查，本体就位，器身检查，附件安装，检查接线，垫铁及止轮器制作、安装，引下线安装，补充注油、油过滤及安装后整体密封试验，接地，补漆，单体调试。

单位：台

项 目	单位	容量 (kVA) 以下						
		20000	50000	80000	120000	180000	240000	360000
高级技工	工日	2.73	3.58	3.78	4.26	4.65	4.93	5.53
技工	工日	37.17	48.65	51.46	58.02	63.25	67.06	75.21
普工	工日	8.20	10.73	11.35	12.79	13.95	14.79	16.58
合计	工日	48.10	62.96	66.59	75.07	81.85	86.78	97.32
型钢 综合	kg	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94
钢板 综合	kg	312.00	458.64	541.94	604.66	671.11	696.27	746.59
电焊条	kg	9.63	14.03	16.53	18.41	20.40	21.16	22.68
设备线夹 SY2-TL-300	件	3.06	3.06	3.06				
设备线夹 SY2-TL-400	件				3.06	3.06	3.06	3.06
耐张线夹 NY-300	副	3.06	3.06	3.06				
耐张线夹 NY-400	副				3.06	3.06	3.06	3.06
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	61.00	61.00	61.00				
钢芯铝绞线 LGJ-400	m				61.00	61.00	61.00	61.00
滤油纸 300mm×300mm	张	462	600	647	714	809	878	1016
其他材料费	元	1932	2845	3131	4489	4575	5902	6127
汽车式起重机 5t	台班	1.89	2.79	3.45	4.29	5.49	6.20	8.74
汽车式起重机 16t	台班	3.23	3.48	3.48	3.81	3.90	4.00	4.00
汽车式起重机 30t	台班				1.08	1.24	1.30	1.31
载重汽车 5t	台班	1.43	1.96	2.14	2.47	3.35	3.61	4.46
交流电焊机 21kVA	台班	1.48	2.16	2.54	2.83	3.14	3.26	3.49
高真空净油机 6000L/h	台班	5.79	6.29	6.29	6.95	7.53	7.60	8.00
高真空净油机 12000L/h	台班	5.28	6.86	7.39	8.16	9.24	10.03	11.62
滤油机 120L/h	台班	4.22	5.49	5.91	6.52	7.39	8.02	9.28
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.12	0.12	0.12	0.22	0.22
其他机械使用费	元	4051	6212	7056	7178	8406	8542	9451
编 号		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029

220kV 三相电力变压器 三相三绕组

工作内容：开箱检查，本体就位，器身检查，附件安装，检查接线，垫铁及止轮器制作、安装，引下线安装，补充注油、油过滤及安装后整体密封试验，接地，补漆，单体调试。

单位：台

项 目	单位	容量 (kVA) 以下						
		20000	50000	80000	120000	180000	240000	360000
高级技工	工日	2.42	3.01	3.37	4.17	4.87	5.35	6.18
技工	工日	32.92	40.97	45.79	56.67	66.26	72.84	84.03
普工	工日	7.26	9.03	10.10	12.50	14.61	16.06	18.53
合计	工日	42.60	53.01	59.26	73.34	85.74	94.25	108.74
型钢 综合	kg	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94
钢板 综合	kg	312.00	458.64	541.94	677.20	695.00	705.09	734.49
电焊条	kg	9.63	14.03	16.53	20.58	21.12	21.42	22.30
设备线夹 SY2-TL-300	件	3.06	3.06	3.06				
设备线夹 SY2-TL-400	件				3.06	3.06	3.06	3.06
耐张线夹 NY-300	副	3.06	3.06	3.06				
耐张线夹 NY-400	副				3.06	3.06	3.06	3.06
间隔棒 MRJ-6/200	副				9.09	9.09	9.09	9.09
铜板 25×80×8	kg	4.44	4.44	4.44				
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	61.00	61.00	61.00				
钢芯铝绞线 LGJ-400	m				61.00	61.00	61.00	61.00
滤油纸 300mm×300mm	张	416	508	573	744	882	1063	1294
其他材料费	元	1839	3172	4256	4525	5561	6784	6059
汽车式起重机 5t	台班	2.38	3.17	3.66	4.63	5.62	7.42	10.15
汽车式起重机 16t	台班	2.51	2.76	2.84	2.93	3.35	3.38	3.80
汽车式起重机 30t	台班				1.25	1.51	1.69	1.69
载重汽车 5t	台班	1.37	1.82	2.11	2.75	3.28	4.34	5.93
交流电焊机 21kVA	台班	1.48	2.16	2.54	3.17	3.25	3.30	3.43
高真空净油机 6000L/h	台班	6.44	6.88	6.96	7.32	7.91	8.28	9.11
高真空净油机 12000L/h	台班	4.75	5.81	6.55	8.50	10.85	12.14	14.78
滤油机 120L/h	台班	3.80	4.64	5.23	6.80	8.06	9.71	11.82
高空作业车 20m	台班	0.17	0.19	0.37	0.37	0.37	0.56	0.73
其他机械使用费	元	4820	7405	8531	8722	10108	10341	11494
编 号		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036

330kV 三相电力变压器

工作内容：开箱检查，本体就位，器身检查，附件安装，检查接线，垫铁及止轮器制作、安装，引下线安装，补充注油、油过滤及安装后整体密封试验，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	容量 (kVA) 以下					
		三相双绕组		三相三绕组			
		240000	360000	90000	150000	240000	360000
高级技工	工日	5.92	7.22	5.18	6.53	7.51	9.07
技工	工日	80.47	98.24	70.42	88.79	102.21	123.40
普工	工日	17.75	21.66	15.53	19.58	22.54	27.21
合计	工日	104.14	127.12	91.13	114.90	132.26	159.68
型钢 综合	kg	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94
钢板 综合	kg	756.00	835.85	671.11	763.78	795.79	879.84
电焊条	kg	22.95	25.34	20.40	23.18	24.14	26.66
固定金具 MRJ-51/400	件			12.12	12.12	12.12	12.12
铜片 MFT-150×150	kg	7.59	7.59	15.24	15.24	15.24	15.24
设备线夹 SY2-TL-400	副			3.06	3.06	3.06	3.06
设备线夹 SSY-600	副	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06
耐张线夹 NY-400	副			3.06	3.06	3.06	3.06
耐张线夹 NY-600	副	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06
钢芯铝绞线 LGJ-400	m			73.00	73.00	73.00	73.00
扩径导线 LGKK-600	m	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60	39.60
滤油纸 300mm×300mm	张	1150	1317	993	1416	1709	1929
其他材料费	元	6107	6419	5088	6242	6381	6738
汽车式起重机 5t	台班	8.22	10.51	4.46	7.34	10.02	12.70
汽车式起重机 16t	台班	4.01	4.79	3.49	3.49	4.44	5.23
汽车式起重机 40t	台班	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
载重汽车 5t	台班	4.82	6.38	3.86	5.08	6.54	8.13
交流电焊机 21kVA	台班	3.53	3.90	3.14	3.57	3.71	4.10
高真空净油机 12000L/h	台班	27.26	29.78	25.95	31.39	35.04	38.23
滤油机 120L/h	台班	10.51	12.03	9.07	12.94	15.61	17.62
高空作业车 20m	台班	0.28	0.28				
高空作业车 30m	台班	0.52	0.52	1.55	1.55	1.99	2.09
其他机械使用费	元	8801	9871	8717	9027	10481	11723
编 号		2037	2038	2039	2040	2041	2042

表 6 干式变压器

10kV 干式变压器

工作内容：开箱检查，基础型钢制作、安装，本体就位，附件及保护外罩安装，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	容量 (kVA) 以下				
		250	500	1000	2000	4000
高级技工	工日	0.26	0.27	0.31	0.48	0.74
技工	工日	2.96	3.15	3.62	5.49	8.48
普工	工日	0.66	0.70	0.81	1.23	1.90
合计	工日	3.88	4.12	4.74	7.20	11.12
型钢 综合	kg	45.00	45.00	50.00	50.00	54.00
镀锌螺栓	kg	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47
电焊条	kg	1.35	1.35	1.50	1.50	1.62
其他材料费	元	43	65	110	260	190
汽车式起重机 8t	台班	0.12	0.12	0.40	0.45	
汽车式起重机 16t	台班					0.50
载重汽车 8t	台班	0.06	0.06	0.11	0.13	
载重汽车 12t	台班					0.18
电焊机 交流 21kVA	台班	0.21	0.21	0.23	0.23	0.25
其他机械使用费	元	706	800	988	1805	2252
编 号		2043	2044	2045	2046	2047

35kV 干式变压器

工作内容：开箱检查，基础型钢制作、安装，本体就位，附件及保护外罩安装，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单 位	容量 (kVA) 以下		
		400	630	800
高级技工	工日	0.33	0.38	0.44
技工	工日	3.75	4.40	5.11
普工	工日	0.84	0.98	1.14
合计	工日	4.92	5.76	6.69
型钢 综合	kg	55.00	55.00	55.00
电焊条	kg	1.65	1.65	1.65
其他材料费	元	130	150	170
汽车式起重机 8t	台班	0.15	0.23	0.30
电焊机 交流 21kVA	台班	0.25	0.25	0.25
其他机械使用费	元	1061	1100	1120
编 号		2048	2049	2050

表 7 消弧线圈

工作内容：开箱检查，铁构件制作、安装，本体就位，器身检查，附件安装，设备连接线，油过滤，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	10kV	35kV	110kV	220kV				
		容量 (kVA) 以下							
		300	1200	550	2200	4500	8000		
高级技工	工日	0.16	0.29	0.26	0.37	0.94	1.30		
技工	工日	1.79	3.35	3.05	4.27	10.85	14.93		
普工	工日	0.40	0.75	0.68	0.95	2.42	3.34		
合计	工日	2.35	4.39	3.99	5.59	14.21	19.57		
型钢 综合	Kg	16.50	16.50	22.61	22.61	26.05	28.15		
钢板 综合	Kg	15.24	30.18	20.55	39.73	68.65	149.44		
电焊条	Kg	0.95	1.40	1.29	1.87	2.84	5.33		
设备线夹 SY1-TL-240	副	1.02	1.02	1.02	1.02				
设备线夹 SY1-TL-300	副					1.02	1.02		
设备连接线 LGJ-240	M	4.00	4.00	6.00	6.00				
设备连接线 LGJ-300	M					12.80	16.00		
滤油纸 300mm×300mm	张	37	63	56	101	322	602		
其他材料费	元	41	45	84	84	729	741		
汽车式起重机 5t	台班	0.23	0.29	0.28	0.37	0.84	1.24		
汽车式起重机 16t	台班					1.00	1.00		
载重汽车 5t	台班	0.13	0.19	0.18	0.27	0.84	1.28		
高空作业车 20m	台班			0.10	0.10				
真空泵 204m ³ /h	台班					1.00	2.10		
交流电焊机 21kVA	台班	0.15	0.22	0.20	0.29	0.44	0.82		
真空滤油机 6000L/h	台班	0.16	0.32	0.23	0.44	3.50	5.95		
滤油机 120L/h	台班	0.53	0.76	0.66	1.00	2.05	4.20		
其他机械使用费	元	372	372	931	931	931	1582		
编 号		2051	2052	2053	2054	2055	2056		

表 8 电抗器

35kV 电抗器

工作内容：开箱检查，本体安装，引下线安装，接地，单体调试。

单位为台

项 目	单位	容量 (kvar) 以下	
		6000	20000
高级技工	工日	0.62	1.00
技工	工日	2.07	3.32
普工	工日	0.42	0.67
合计	工日	3.11	4.99
型钢 综合	kg	14.33	14.98
镀锌螺栓	kg	13.86	15.08
电焊条	kg	0.43	0.45
其他材料费	元	534	846
汽车式起重机 12t	台班	0.40	0.51
载重汽车 8t	台班	0.40	0.51
电焊机 交流 21kVA	台班	0.067	0.068
其他机械使用费	元	127	152
编 号		2057	2058

5.3 配电装置设备安装

5.3.1 配电装置设备安装包括断路器（见表 9）、隔离开关（见表 10）、互感器（见表 11）、熔断器（见表 12）、避雷器（见表 13）、主变压器中性点设备（见表 14）、成套高压配电柜（见表 15）、接地变及接地电阻成套装置（见表 16）、组合电器 GIS（见表 17）、组合电器 GIS 进出线套管（见表 18）、电容器（见表 19）、自动无功补偿装置（见表 20）共 12 节 97 个子目。

5.3.2 设备之间连接按软导线连接。如用管型母线时，管型母线材料费另计。

5.3.3 罐式断路器安装按 SF6 断路器安装定额乘以系数 1.2。

5.3.4 电压等级为 110kV 及以上设备安装在户内时，定额人工消耗乘以系数 1.3。

5.3.5 定额中未包括的工作内容：

——钢结构制作安装。

——设备特殊试验。

——端子箱、控制柜安装。

——支柱绝缘子、设备支架、保护网制作与安装。

5.3.6 断路器安装以“台”为计量单位，每台为三相。

5.3.7 互感器、耦合电容器安装以“台”为计量单位，每台为单相。

5.3.8 隔离开关、熔断器、避雷器、集合式电容器安装以“组”为计量单位，每组为三相。

5.3.9 组合电器（GIS）安装以“间隔”为计量单位。

5.3.10 自动无功补偿装置、主变压器中性点设备安装以“套”为计量单位。

5.3.11 成套高压配电柜、接地变及接地电阻成套装置安装以“台”为计量单位。

5.3.12 组合电器 GIS 进出线套管安装以“个”为计量单位。

表 9 断路器

六氟化硫断路器

工作内容：开箱检查，底架安装，断路器组合及吊装，相间管路连接，操作箱安装，液压管路连接，设备本体连接电缆安装，设备连线，检漏试验，充 SF6 气体，接地，补漆，单体调试。

单位为台/三相

项 目	单 位	电压等级			
		35kV	110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.31	0.51	0.85	1.60
技工	工日	3.56	5.87	9.73	18.41
普工	工日	0.80	1.31	2.17	4.11
合计	工日	4.67	7.69	12.75	24.12
型钢 综合	kg	13.00	26.52	38.28	52.23
密封胶	kg	6.00	8.00	10.00	11.00
氮气	m ³	13.37	16.04	25.17	51.68
六氟化硫	kg	2.00	3.00	6.00	8.00
设备线夹 SY2-TL-300	副	6.06	6.06		
设备线夹 SY2-TL-400	副			6.06	
设备线夹 SY2-TL-600	副				6.06
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	29.50	38.57		
钢芯铝绞线 LGJ-400	m			43.65	
钢芯铝绞线 LGJ-600	m				45.68
其他材料费	元	695	852	1209	1516
汽车式起重机 8t	台班	0.30	0.30	0.54	
汽车式起重机 16t	台班	0.15	0.21	0.22	1.50
载重汽车 5t	台班	0.15	0.15	0.34	0.52
高空作业车 20m	台班	0.09	0.31	0.68	1.06
高空作业车 30m	台班				1.55
SF ₆ 气体回收装置	台班	1.19	1.78	2.69	3.45
其他机械使用费	元	2233	3350	4020	5137
编 号		3001	3002	3003	3004

35kV 真空断路器

工作内容：开箱检查，底架安装，断路器组合及吊装，相间管路连接，操作箱安装，液压管路连接，设备本体连接电缆安装，设备连线，检漏试验，充 SF6 气体，接地，补漆，单体调试。

单位为台/三相

项 目	单位	户内	户外
高级技工	工日	0.02	0.10
技工	工日	0.19	1.20
普工	工日	0.04	0.27
合计	工日	0.25	1.57
型钢 综合	kg	20.30	20.30
钢板 综合	kg	4.94	4.94
电焊条	kg	2.83	2.83
镀锌螺栓	kg	9.84	9.84
设备线夹 SY2-TL-300	副	6.06	6.06
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	29.50	29.50
其他材料费	元	571	571
汽车式起重机 5t	台班	0.41	0.41
汽车式起重机 16t	台班	0.07	0.07
载重汽车 5t	台班	0.41	0.41
电焊机 交流 21kVA	台班	0.41	0.41
其他机械使用费	元	3	3
编 号		3005	3006

表 10 隔离开关

10kV~35kV 户内

工作内容：开箱检查，本体就位，设备安装，操动机构安装，连杆配制，辅助接点安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	10kV~20kV			35kV		
		600A	2000A	4000A	600A	2000A	4000A
高级技工	工日	0.06	0.06	0.12	0.09	0.10	0.14
技工	工日	0.73	0.79	1.57	1.10	1.21	1.82
普工	工日	0.14	0.15	0.30	0.21	0.23	0.35
合计	工日	0.93	1.00	1.99	1.40	1.54	2.31
型钢 综合	kg	6.00	6.00	8.00	6.00	8.00	10.00
电焊条	kg	0.18	0.18	0.24	0.18	0.24	0.30
焊接钢管	kg	5.00	7.00	7.00	8.00	10.00	15
铝排 LMY-100×10	kg	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29
其他材料费	元	82	88	99	88	98	108
液压母线平弯机 12mm×125mm	台班	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
交流电焊机 21kVA	台班	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.05
其他机械使用费	元	372	372	372	485	485	485
编 号		3007	3008	3009	3010	3011	3012

35kV~110kV 户外三柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	35kV		110kV		
		三相	三相带接地	三相	三相带接地	三相带双接地
高级技工	工日	0.10	0.12	0.15	0.16	0.17
技工	工日	1.29	1.57	1.85	2.02	2.11
普工	工日	0.25	0.30	0.36	0.39	0.41
合计	工日	1.64	1.99	2.36	2.57	2.69
型钢 综合	kg	15.04	17.13	30.87	31.70	34.63
钢管 综合	kg	11.60	24.00	15.40	30.60	44.00
电焊条	kg	0.45	0.51	0.93	0.95	1.04
设备线夹 SY2-TL-240	副	9.09	9.09			
设备线夹 SY2-TL-300	副			9.09	9.09	9.09
T型线夹 TY-240	副	3.03	3.03			
T型线夹 TY-300	副			3.03	3.03	3.03
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	50.75	50.75			
钢芯铝绞线 LGJ-300	m			60.90	60.90	60.90
其他材料费	元	110	110	195	195	195
汽车式起重机 5t	台班	0.20	0.20	0.50	0.50	0.50
载重汽车 5t	台班			0.20	0.20	0.20
高空作业车 20m	台班	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
交流电焊机 21kVA	台班	0.07	0.08	0.14	0.15	0.16
液压压接机 200t	台班	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
其他机械使用费	元	372	372	558	558	558
编 号		3013	3014	3015	3016	3017

220kV 户外三柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单 位	三 相	三 相 带 接 地	三 相 带 双 接 地
高级技工	工日	0.28	0.32	0.34
技工	工日	3.51	4.01	4.29
普工	工日	0.68	0.77	0.83
合计	工日	4.47	5.10	5.46
型钢 综合	Kg	50.99	50.99	50.99
钢管 综合	Kg	25.00	35.00	45.00
电焊条	Kg	1.53	1.53	1.53
设备线夹 SY2-TL-400	副	9.09	9.09	9.09
T型线夹 TY-400	副	3.03	3.03	3.03
钢芯铝绞线 LGJ-400	M	91.35	91.35	91.35
其他材料费	元	440	440	440
汽车式起重机 5t	台班	0.50	0.50	0.50
载重汽车 5t	台班	0.20	0.20	0.20
高空作业车 20m	台班	0.10	0.10	0.10
交流电焊机 21kVA	台班	0.24	0.24	0.24
其他机械使用费	元	931	931	931
编 号		3018	3019	3020

330kV 户外三柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	三相	三相带接地	三相带双接地
高级技工	工日	0.56	0.60	0.63
技工	工日	7.04	7.52	7.94
普工	工日	1.36	1.45	1.53
合计	工日	8.96	9.57	10.10
型钢 综合	kg	51.94	51.94	55.03
钢管 综合	kg	30.00	49.00	74.00
电焊条	kg	1.56	1.56	1.65
设备线夹 SY2-TL-600	副	9.09	9.09	9.09
T型线夹 TY-600	副	3.03	3.03	3.03
钢芯铝绞线 LGJ-600	m	97.44	97.44	97.44
其他材料费	元	834	834	834
汽车式起重机 16t	台班	1.00	1.00	1.00
载重汽车 5t	台班	0.25	0.25	0.25
高空作业车 30m	台班	2.33	2.33	2.33
交流电焊机 21kVA	台班	0.24	0.24	0.25
其他机械使用费	元	1303	1303	1303
编 号		3021	3022	3023

35kV 户外双柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	单相（台）	三相	三相带接地	三相带双接地
高级技工	工日	0.06	0.11	0.12	0.16
技工	工日	0.76	1.40	1.57	1.99
普工	工日	0.15	0.27	0.30	0.38
合计	工日	0.97	1.78	1.99	2.53
型钢 综合	kg	6.59	10.20	10.20	11.61
焊接钢管 DN50	kg	6.00	12.00	24.00	36.00
电焊条	kg	0.20	0.31	0.31	0.31
设备线夹 SY2-TL-240	副	3.03	9.09	9.09	9.09
T型线夹 TY-240	副	1.01	3.03	3.03	3.03
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	16.24	48.72	48.72	48.72
其他材料费	元	116.00	135.69	135.69	136.00
汽车起重机 5t	台班	0.06	0.20	0.20	0.20
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.09
立式钻床 φ 25	台班	0.08	0.25	0.25	0.25
交流电焊机 21kVA	台班	0.03	0.05	0.28	0.05
其他机械使用费	元	124	372	372	372
编 号		3024	3025	3026	3027

110kV 户外双柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	单相（台）	三相	三相带接地	三相带双接地
高级技工	工日	0.10	0.16	0.18	0.20
技工	工日	1.26	2.08	2.33	2.47
普工	工日	0.24	0.40	0.45	0.48
合计	工日	1.60	2.64	2.96	3.15
型钢 综合	kg	10.27	15.43	15.43	15.43
焊接钢管 DN50	kg	8.00	16.00	54.00	70.00
电焊条	kg	0.31	0.46	0.46	0.46
设备线夹 SY2-TL-300	副	3.03	9.09	9.09	9.09
T型线夹 TY-300	副	1.01	3.03	3.03	3.03
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	14.21	60.90	60.90	60.90
其他材料费	元	187	220	220	220
汽车式起重机 5t	台班	0.20	0.20	0.20	0.20
载重汽车 5t	台班	0.06	0.15	0.15	0.15
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.09
立式钻床 φ 25	台班		0.25	0.25	0.25
交流电焊机 21kVA	台班	0.05	0.07	0.07	0.07
液压压接机 200t	台班	0.07	0.20	0.20	0.20
其他机械使用费	元	184	558	558	558
编 号		3028	3029	3030	3031

220kV 户外双柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	单相（台）	三相	三相带接地	三相带双接地
高级技工	工日	0.18	0.36	0.39	0.42
技工	工日	2.33	4.55	4.94	5.30
普工	工日	0.45	0.87	0.95	1.02
合计	工日	2.96	5.78	6.28	6.74
型钢 综合	kg	21.83	26.88	30.02	30.02
焊接钢管 DN50	kg	15.00	24.00	46.00	70.00
电焊条	kg	0.65	0.81	0.90	0.90
设备线夹 SY2-TL-400	副	3.03	12.12	12.12	12.12
T型线夹 TY-400	副	2.02	6.06	6.06	6.06
钢芯铝绞线 LGJ-400	m	34.51	103.53	103.53	103.53
间隔棒 MRJ-4/200	套		21.21	25.00	25.00
其他材料费	元	238	331	331	331
汽车式起重机 5t	台班	0.20	0.50	0.50	0.50
载重汽车 5t	台班	0.10	0.25	0.25	0.25
高空作业车 20m	台班	0.28	0.28	0.28	0.28
交流电焊机 21kVA	台班	0.10	0.12	0.14	0.14
液压压接机 200t	台班	0.47	0.47	0.47	0.47
其他机械使用费	元	307	931	1000	1053
编 号		3032	3033	3034	3035

330kV 户外双柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	三相	三相带接地	三相带双接地
高级技工	工日	0.46	0.50	0.54
技工	工日	5.81	6.31	6.76
普工	工日	1.12	1.22	1.30
合计	工日	7.39	8.03	8.60
型钢 综合	kg	30.55	34.12	34.12
焊接钢管 DN50	kg	27.28	52.29	79.57
电焊条	kg	0.92	1.02	1.02
设备线夹 SY2-TL-600	副	12.12	12.12	12.12
T型线夹 TY-600	副	6.06	6.06	6.06
钢芯铝绞线 LGJ-600	m	103.53	103.53	103.53
间隔棒 MRJ-4/200	套	21.21	25.00	25.00
其他材料费	元	377	377	377
汽车式起重机 5t	台班	0.77	0.77	0.77
载重汽车 5t	台班	0.38	0.38	0.38
高空作业车 20m	台班	0.43	0.43	0.43
交流电焊机 21kVA	台班	0.19	0.21	0.21
液压压接机 200t	台班	0.72	0.72	0.72
其他机械使用费	元	1424	1530	1611
编 号		3036	3037	3038

110kV~330kV 户外单柱式

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，操动机构安装，连杆配制，辅助开关安装，调整，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	110kV		220kV		330kV	
		三相	三相带双接地	三相	三相带双接地	三相	三相带双接地
高级技工	工日	0.21	0.25	0.36	0.37	0.66	0.68
技工	工日	2.69	3.14	4.49	4.71	8.31	8.53
普工	工日	0.52	0.60	0.86	0.91	1.60	1.64
合计	工日	3.42	3.99	5.71	5.99	10.57	10.85
型钢 综合	kg	12.45	12.45	22.89	22.89	38.43	38.43
钢管 综合	kg	10.80	10.80	18.00	30.00	30.00	45.00
电焊条	kg	0.37	0.37	0.69	0.69	1.15	1.15
设备线夹 SY2-TL-300	副	9.09	9.09				
设备线夹 SY2-TL-400	副			9.09	9.09		
设备线夹 SY2-TL-600	副					9.09	9.09
T型线夹 TY-300	副	3.03	3.03				
T型线夹 TY-400	副			3.03	3.03		
T型线夹 TY-600	副					3.03	3.03
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	42.63	42.63				
钢芯铝绞线 LGJ-400	m			60.90	60.90		
钢芯铝绞线 LGJ-600	m					71.05	71.05
其他材料费	元	216	216	266	266	404	404
汽车式起重机 5t	台班	0.30	0.30	0.50	0.50		
汽车式起重机 16t	台班					1.00	1.00
载重汽车 5t	台班	0.12	0.12	0.20	0.20	0.50	0.50
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.28	0.28	0.13	0.14
高空作业车 30m	台班			0.94	0.94	2.25	2.25
交流电焊机 21kVA	台班	0.06	0.06	0.11	0.11	0.18	0.18
其他机械使用费	元	558	558	931	931	1303	1303
编 号		3039	3040	3041	3042	3043	3044

表 11 互感器

电压互感器（油浸式）

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，固定，接地，补漆，油过滤，本体至相邻一组设备连线安装，单体调试。

单位为台

项 目	单位	电压等级			
		10kV~20kV	35kV	110kV	220kV
高级技工	工日	0.03	0.04	0.07	0.08
技工	工日	0.31	0.48	0.79	0.93
普工	工日	0.06	0.09	0.14	0.17
合计	工日	0.40	0.61	1.00	1.18
型钢 综合	kg	3.72	3.72	4.42	4.46
电焊条	kg	0.11	0.11	0.13	0.13
设备线夹 SY2-TL-240	副		2.02		
设备线夹 SY2-TL-300	副			2.02	
设备线夹 SY2-TL-400	副				2.02
铝排 LMY-100×10	kg	5.54			
钢芯铝绞线 LGJ-240	m		4.06		
钢芯铝绞线 LGJ-300	m			5.08	
钢芯铝绞线 LGJ-400	m				6.09
其他材料费	元	27	30	35	57
汽车式起重机 5t	台班		0.06	0.10	0.15
载重汽车 5t	台班		0.06	0.10	0.10
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.19
交流电焊机 21kVA	台班	0.02	0.02	0.02	0.02
液压压接机 200t	台班		0.13	0.19	0.33
其他机械使用费	元	186	186	372	372
编 号		3045	3046	3047	3048

电压互感器（电容式）

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，固定，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，单体调试。

单位为台

项 目	单位	电压等级		
		110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.08	0.12	0.20
技工	工日	0.90	1.35	2.25
普工	工日	0.16	0.24	0.41
合计	工日	1.14	1.71	2.86
型钢 综合	kg	4.60	4.74	13
电焊条	kg	0.14	0.14	0.38
设备线夹 SY2-TL-300	副	2.02		
设备线夹 SY2-TL-400	副		2.02	
设备线夹 SY2-TL-600	副			2.02
T型线夹 TL-300	副	1.01		
T型线夹 TL-400	副		1.01	
T型线夹 TL-600	副			1.01
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	10.15		
钢芯铝绞线 LGJ-400	m		12.18	
扩径导线 LGKK-2×600	m			32.74
其他材料费	元	48	174	239
汽车式起重机 16t	台班	0.13	0.29	0.50
载重汽车 5t	台班	0.09	0.20	0.20
高空作业车 20m	台班	0.09	0.22	
高空作业车 30m	台班			0.52
交流电焊机 21kVA	台班	0.02	0.02	0.06
液压压接机 200t	台班	0.19	0.37	0.43
其他机械使用费	元	447	447	893
编 号		3049	3050	3051

户内型电流互感器

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，固定，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，单体调试。

单位为台

项目	单位	电流 (A)			
		1000A	2000A	4000A	8000A
高级技工	工日	0.02	0.02	0.02	0.03
技工	工日	0.20	0.23	0.28	0.34
普工	工日	0.04	0.04	0.05	0.06
合计	工日	0.26	0.29	0.35	0.43
型钢 综合	kg	2.00	2.00	2.00	4.00
电焊条	kg	0.06	0.06	0.06	0.12
铝排 LMY-100×10	kg	2.76	2.76	5.52	8.28
镀锌六角螺栓 综合	kg	0.33	0.33	0.33	0.96
其他材料费	元	7	7	11	15
液压母线平弯机 12mm×125mm	台班	0.10	0.10	0.10	0.10
交流电焊机 21kVA	台班	0.01	0.01	0.01	0.02
其他机械使用费	元	75	75	75	75
编 号		3052	3053	3054	3055

户外型电流互感器

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，固定，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，单体调试。

单位为台

项 目	单位	电压等级			
		35kV	110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.04	0.06	0.10	0.17
技工	工日	0.45	0.73	1.15	1.97
普工	工日	0.08	0.13	0.21	0.35
合计	工日	0.57	0.92	1.46	2.49
型钢 综合	kg	3.67	4.45	12.90	12.98
电焊条	kg	0.11	0.13	0.39	0.39
设备线夹 SY2-TL-240	副	2.02			
设备线夹 SY2-TL-300	副		2.02		
设备线夹 SY2-TL-400	副			2.02	
设备线夹 SY2-TL-600	副				2.02
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	6.09			
钢芯铝绞线 LGJ-300	m		8.12		
钢芯铝绞线 LGJ-400	m			10.15	
扩径导线 LGKK-2×600	m				24.36
其他材料费	元	32	55	116	122
汽车式起重机 5t	台班	0.10	0.20	0.25	0.25
汽车式起重机 12t	台班				0.17
载重汽车 5t	台班	0.06	0.06	0.10	0.15
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.28	
高空作业车 30m	台班				0.52
交流电焊机 21kVA	台班	0.02	0.02	0.06	0.06
液压压接机 200t	台班	0.13	0.19	0.47	0.52
其他机械使用费	元	186	372	372	745
编 号		3056	3057	3058	3059

表 12 熔断器

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，固定，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	户内 (kV)		户外 (kV)	
		10	35	10	35
高级技工	工日	0.06	0.08	0.04	0.06
技工	工日	0.65	0.93	0.45	0.65
普工	工日	0.12	0.17	0.08	0.12
合计	工日	0.83	1.18	0.57	0.83
型钢 综合	kg	4.23	8.23	3.41	7.41
电焊条	kg	0.13	0.25	0.10	0.22
母线金具 JNP1	件	2.02	2.02	2.02	2.02
设备线夹 SY2-TL-240	件			6.06	6.06
铝排 LMY-100×10	kg	6.91	6.91		
钢芯铝绞线 LGJ-240	m			10.15	10.15
其他材料费	元	93	93	78	78
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.09
卷扬机 单筒慢速 3t	台班				0.30
液压母线平弯机 12mm×125mm	台班	0.16	0.16		
交流电焊机 21kVA	台班	0.02	0.04	0.02	0.03
氩弧焊机 500A	台班	0.02	0.02		
液压压接机 200t	台班			0.13	0.13
其他机械使用费	元	102	137	88	122
编 号		3060	3061	3062	3063

表 13 避雷器

阀式避雷器

工作内容：开箱检查，本体吊装，固定，均压环安装，并联电阻安装，放电记录器安装，引线，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	电压等级		
		35kV 及以下	110kV	220kV
高级技工	工日	0.08	0.21	0.47
计工	工日	0.87	2.36	5.29
普工	工日	0.16	0.43	0.95
合计	工日	1.11	3.00	6.71
型钢 综合	kg	5.95	6.92	7.89
电焊条	kg	0.18	0.21	0.24
紫铜棒 φ 6mm	kg	0.38	0.38	0.38
设备线夹 SY2-TL-240	副	9.09		
设备线夹 SY2-TL-300	副		9.09	
设备线夹 SY2-TL-400	副			9.09
T 型线夹 TY-240	副	3.03		
T 型线夹 TY-300	副		3.03	
T 型线夹 TY-400	副			3.03
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	12.12		
钢芯铝绞线 LGJ-300	m		27.27	
钢芯铝绞线 LGJ-400	m			36.36
其他材料费	元	81	135	190
汽车式起重机 5t	台班		0.25	0.25
载重汽车 5t	台班		0.13	0.13
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09
液压压接机 200t	台班	0.13	0.13	0.19
交流电焊机 21kVA	台班	0.03	0.03	0.04
其他机械使用费	台班	231	721	1446
编 号		3064	3065	3066
注：单相避雷器乘系数 0.4。				

氧化锌式避雷器

工作内容：开箱检查，本体吊装，固定，均压环安装，并联电阻安装，放电记录器安装，引线，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组/三相

项 目	单位	电压等级				
		10kV	35kV	110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.06	0.08	0.14	0.30	0.48
技工	工日	0.65	0.90	1.60	3.40	5.43
普工	工日	0.12	0.16	0.29	0.61	0.98
合计	工日	0.83	1.14	2.03	4.31	6.89
型钢 综合	kg	6.91	8.18	8.27	8.27	11.43
电焊条	kg	0.21	0.25	0.25	0.25	0.34
紫铜棒 φ 6mm	kg	0.38	0.38	0.38	0.46	0.54
设备线夹 SY2-TL-240	副	9.09	9.09			
设备线夹 SY2-TL-300	副			9.09		
设备线夹 SY2-TL-400	副				9.09	
设备线夹 SY2-TL-600	副					9.09
T型线夹 TY-240	副	3.03	3.03			
T型线夹 TY-300	副			3.03		
T型线夹 TY-400	副				3.03	
T型线夹 TY-600	副					3.03
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	4.07	12.12			
钢芯铝绞线 LGJ-300	m			27.27		
钢芯铝绞线 LGJ-400	m				36.36	
扩径导线 LGKK-2×600	m					109.08
其他材料费	元	75	94	176	244	292
汽车式起重机 5t	台班		0.20	0.30	0.50	0.19
汽车式起重机 16t	台班					0.60
载重汽车 5t	台班			0.10	0.17	0.17
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.09	0.19	
高空作业车 30m	台班					0.67
交流电焊机 21kVA	台班	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
液压压接机 200t	台班	0.13	0.13	0.19	0.28	0.36
其他机械使用费	台班	173	279	559	1011	1816
编 号		3067	3068	3069	3070	3071
注：单相避雷器乘系数 0.4。						

表 14 主变压器中性点设备

工作内容：开箱检查，本体就位，找正，固定，隔离开关、避雷器等设备安装，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，单体调试。

单位为套

项 目	单位	电压等级		
		110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.36	0.58	1.05
技工	工日	4.02	6.56	11.87
普工	工日	0.72	1.18	2.14
合计	工日	5.10	8.32	15.06
型钢 综合	kg	3.51	6.37	8.25
钢管 综合	kg	10.80	18.00	30.00
电焊条	kg	2.61	4.74	6.14
紫铜棒 φ6mm	kg	0.38	0.46	0.54
设备线夹 SY2-TL-300	副	2.02		
设备线夹 SY2-TL-400	副		2.02	
设备线夹 SY2-TL-600	副			2.02
钢芯铝绞线 LGJ-300	m	4.04		
钢芯铝绞线 LGJ-400	m		5.05	
扩径导线 LGKK-600	m			6.06
其他材料费	元	120	219	228
汽车起重机 5t	台班	0.80	1.25	0.44
汽车起重机 16t	台班			1.77
载重汽车 5t	台班	0.28	0.47	0.82
高空作业车 30m	台班	0.73	1.13	2.12
交流电焊机 21kVA	台班	0.40	0.73	0.94
其他机械使用费	元	946	1326	2078
编 号		3072	3073	3074

表 15 成套高压配电柜

10kV 成套高压配电柜

工作内容：开箱检查，基础槽钢制作安装，本体就位，找正，固定，柜顶母线及引下线连接，断路器解体检查，联锁装置检查，断路器调整，注油，其他设备检查，导体接触面检查，二次元件拆装，校接线，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	断路器柜	电压互感器 柜、避雷器柜	站用变压器 柜	其他柜	配电盘
高级技工	工日	0.18	0.10	0.07	0.07	0.09
技工	工日	2.49	1.39	0.93	0.96	1.24
普工	工日	0.48	0.26	0.18	0.18	0.24
合计	工日	3.15	1.75	1.18	1.21	1.57
型钢 综合	kg	9.11	6.04	4.35	3.89	8.26
钢筋 综合	kg	1.63	3.25		1.63	1.08
电焊条	kg	1.07	1.63	1.29	1.17	1.38
铜绞线 25mm ²	m					0.80
铜接线端子 10mm ²	个					2.00
母线衬垫 JG	套	3.39	3.39	3.39	3.39	2.72
其他材料费	元	50	67	44	42	108
汽车式起重机 5t	台班	0.08	0.08	0.18	0.09	
汽车式起重机 12t	台班					0.14
载重汽车 5t	台班	0.12	0.12	0.28	0.14	0.10
液压母线平弯机 12mm×125mm	台班	0.49	0.97		0.49	0.49
交流电焊机 21kVA	台班	0.16	0.16	0.18	0.17	0.10
氩弧焊机 500A	台班	0.07	0.14		0.07	0.07
其他机械使用费	元	701	421	421	421	611
编 号		3075	3076	3077	3078	3079

注：低压配电箱、检修箱安装，按配电盘定额人工、材料、机械消耗量乘以系数 0.3。

35kV 成套高压配电柜

工作内容：开箱检查，基础槽钢制作安装，本体就位，找正，固定，柜顶母线及引下线连接，断路器解体检查，联锁装置检查，断路器调整，注油，其他设备检查，导体接触面检查，二次元件拆装，校接线，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单位	断路器柜	电压互感器柜、 避雷器柜	站用变压器柜	其他电气柜
高级技工	工日	0.37	0.15	0.14	0.12
技工	工日	5.18	2.15	1.92	1.64
普工	工日	0.99	0.41	0.37	0.31
合计	工日	6.54	2.71	2.43	2.07
型钢 综合	kg	4.88	6.95	6.48	5.07
钢筋 综合	kg	1.63	3.25		1.63
电焊条	kg	2.33	2.86	0.41	2.42
母线衬垫 JG	套	3	3.39	3.39	3.39
其他材料费	元	60	77	69	57
汽车式起重机 5t	台班	0.17	0.17	0.39	0.18
载重汽车 5t	台班	0.17	0.17	0.39	0.18
液压母线平弯机 12mm×125mm	台班	0.49	0.97		0.49
交流电焊机 21kVA	台班	0.16	0.16	0.59	0.17
氩弧焊机 500A	台班	0.07	0.14		0.07
其他机械使用费	元	1941	1165	1165	1165
编 号		3080	3081	3082	3083

表 16 接地变及接地电阻成套装置

工作内容：开箱检查，基础槽钢制作安装，本体就位，找正，固定，柜顶母线及引下线连接电阻成套装置、接地变压器安装，接地，补漆，单体调试。

单位为台

项 目	单 位	接地变柜
高级技工	工日	0.42
技工	工日	5.88
普工	工日	1.12
合计	工日	7.42
型钢 综合	kg	42.05
电焊条	kg	1.26
其他材料费	元	141
汽车式起重机 5t	台班	0.52
载重汽车 5t	台班	0.52
液压母线平弯机 12mm×125mm	台班	0.13
交流电焊机 21kVA	台班	0.19
氩弧焊机 500A	台班	0.14
其他机械使用费	元	781
编 号		3084

表 17 组合电器 GIS

工作内容：设备引下线及进出线套管安装及吊装，连接，封闭，检漏试验，GIS 主母线安装，充 SF₆ 气体，接地，单体调试。

单位为间隔

项 目	单位	电压等级		
		110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	6.95	9.10	9.12
技工	工日	15.45	20.25	20.29
普工	工日	3.47	4.55	4.56
合计	工日	25.87	33.90	33.97
型钢 综合	kg	20.02	24.95	27.91
电焊条	kg	0.60	0.75	0.84
其他材料费	元	800	988	1244
汽车式起重机 8t	台班			0.34
汽车式起重机 12t	台班	1.63	0.15	
汽车式起重机 16t	台班		2.55	2.77
载重汽车 5t	台班	0.82	1.07	1.19
交流电焊机 21kVA	台班	0.09	0.12	0.13
高空作业车 20m	台班		0.15	1.40
电动空气压缩机 6m ³ /min	台班	1.63	2.27	3.70
SF ₆ 气体回收装置	台班	3.35	3.83	5.10
其他机械使用费	元	9306	13215	15820
编 号		3085	3086	3087
注 1： 安装不带断路器间隔时，定额乘以 0.6 的系数。				
注 2： 组合电器（GIS）单位“间隔”包括 1 台断路器、2 组隔离开关、3 台电流互感器。				

表 18 组合电器 GIS 进出线套管

工作内容：就位，固定，安装。

单位为个

项 目	单位	电压等级		
		110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.01	0.02	0.07
技工	工日	0.20	0.34	0.99
普工	工日	0.04	0.06	0.19
合计	工日	0.25	0.42	1.25
型钢	kg	0.26	0.65	1.58
其他材料费	元	42	90	221
汽车起重机 16t	台班	0.02	0.05	0.12
汽车起重机 30t	台班	0.04	0.10	0.24
载重汽车 15t	台班	0.02	0.05	0.12
高空作业车 20m	台班	0.03	0.06	
高空作业车 30m	台班	0.19	0.37	0.77
液压压接机 200t	台班	0.06	0.09	0.17
其他机械使用费	元	8	8	8
编 号		3088	3089	3090

表 19 电容器

耦合电容器

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，固定，接地，补漆，本体至相邻一组设备连线安装，单体调试。

单位为台

项 目	单位	电压等级			
		35kV	110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.03	0.05	0.08	0.12
技工	工日	0.40	0.68	1.07	1.67
普工	工日	0.08	0.13	0.21	0.32
合计	工日	0.51	0.86	1.36	2.11
型钢 综合	kg	3.80	3.80	3.80	3.80
电焊条	kg	0.11	0.11	0.11	0.11
设备线夹 SY2-TL-240	副	6.06			
设备线夹 SY2-TL-300	副		6.06		
设备线夹 SY2-TL-400	副			6.06	
设备线夹 SY2-TL-600	副				6.06
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	4.04			
钢芯铝绞线 LGJ-300	m		9.09		
钢芯铝绞线 LGJ-400	m			12.12	
扩径导线 LGKK-2×600	m				36.36
其他材料费	元	47	61	122	146
汽车式起重机 8t	台班	0.06	0.09	0.11	0.13
载重汽车 5t	台班	0.10	0.18	0.25	0.36
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09	0.19	
高空作业车 30m	台班				0.52
交流电焊机 21kVA	台班	0.02	0.02	0.02	0.02
液压压接机 200t	台班	0.13	0.13	0.28	0.36
其他机械使用费	台班	298	447	596	893
编 号		3091	3092	3093	3094

集合式电容器

工作内容：开箱检查，本体安装，本体至相邻一组（或台）设备连接线安装，母线引下线安装，单体调试。

单位为组

项 目	单 位	电压等级 35kV 容量 (kvar)	
		10000 以下	10000 以上
高级技工	工日	0.15	0.25
技工	工日	2.09	3.45
普工	工日	0.40	0.66
合计	工日	2.64	4.36
电焊条	kg	1.32	2.69
电	Kw. h	3.00	5.00
其他材料费	元	70	108
汽车式起重机 5t	台班	0.38	0.54
载重汽车 5t	台班	0.38	0.54
电焊机 交流 21kVA	台班	0.20	0.41
高空作业车 20m	台班	0.09	0.09
其他机械使用费	元	1100	2438
编 号		3095	3096

表 20 动态无功补偿装置

工作内容：开箱检查，本体就位，安装，单体调试。

单位为套

项 目	单 位	电压 35kV (kVar)
		10000
高级技工	工日	2.85
技工	工日	8.12
普工	工日	1.98
合计	工日	12.95
型钢 综合	kg	3.00
电焊条	kg	34.25
电	Kw. h	3.15
其他材料费	元	235
汽车式起重机 5t	台班	2.45
载重汽车 5t	台班	2.45
电焊机 交流 21kVA	台班	4.20
高空作业车 20m	台班	0.07
其他机械使用费	元	478
编 号		3097

5.4 母线、电缆安装

5.4.1 母线、电缆安装包括母线（见表 21），穿墙套管（见表 22），支柱绝缘子（见表 23），电缆敷设（见表 24），电缆支架、桥架安装（见表 25），电缆头（见表 26），电缆防火（见表 27），电缆保护管（见表 28）共 8 节 57 个子目。

5.4.2 110kV 及以上穿墙套管安装已综合考虑水平及垂直装设，使用时定额不做调整。

5.4.3 电缆支架、桥架的安装定额均按生产厂家供应成套成品，现场直接安装考虑。铝合金电缆桥架套用成套钢桥架定额，人工、机械乘系数 2。

5.4.4 阻燃槽盒定额按不同截面综合考虑。

5.4.5 计算机电缆敷设套用控制电缆定额。

5.4.6 定额中未包括的工作内容：35kV 及以上电力电缆交流耐压试验。

5.4.7 电缆敷设：设计工程量应包括电缆材料损耗以及敷设波形、接头制作、两端预留弯头等增加量。

表 21 母线

封闭母线

工作内容：配合基础铁件安装，铁构件制作与安装，吊装，调整，箱体连接固定，母线连接，补漆。

单位为 m

项 目	单 位	共箱
高级技工	工日	
技工	工日	0.58
普工	工日	0.17
合计	工日	0.75
型钢 综合	kg	12.91
电焊条	kg	0.39
氩弧焊瓷嘴	个	0.40
氩气	m ³	0.45
其他材料费	元	75
汽车式起重机 8t	台班	0.16
交流电焊机 21kVA	台班	0.06
氩弧焊机 500A	台班	0.17
其他机械使用费	台班	39
编 号		4001
注：未计列装置性材料为封闭母线。		

35kV~110kV 软母线

工作内容：导线测量，下料，绝缘子清扫，组装，悬挂，紧固，跳线安装，弧度调整，绝缘子单体调试。

单位为跨/三相

项 目	单位	截面面积(mm ²)以下	
		240	400
高级技工	工日		
技工	工日	0.94	1.05
普工	工日	0.61	0.68
合计	工日	1.55	1.73
耐张线夹 NY-240	副	6.06	
耐张线夹 NY-400	副		6.06
悬垂线夹	副	3.03	3.03
直角挂板 Z-16	副	6.06	12.12
联板 LV-1620	副	6.06	9.09
球头挂环 QP-7	副	4.04	4.04
碗头挂环 WS-7	副	4.04	4.04
钢芯铝绞线 LGJ-240	m	17.81	
钢芯铝绞线 LGJ-400	m		21.27
其他材料费	元	48	48
高空作业车 20m	台班	0.20	0.20
卷扬机 单筒慢速 3t	台班	0.45	0.55
液压压接机 200t	台班	0.60	1.00
其他机械使用费	元	56	98
编 号		4002	4003
注：未计列装置性材料为软母线、耐张绝缘子、悬垂绝缘子。			

220kV~330kV 软母线

工作内容：导线测量，下料，绝缘子清扫，组装，悬挂，紧固，跳线安装，弧度调整，绝缘子单体调试。

单位为跨/三相

项 目	单位	截面面积(mm ²)以下			
		400	600	1000	2×600
高级技工	工日				
技工	工日	1.33	1.37	1.99	3.76
普工	工日	0.86	0.89	1.29	2.44
合计	工日	2.19	2.26	3.28	6.20
耐张线夹 NY-400	副	6.06			
耐张线夹 NY-600	副		6.06		
耐张线夹 NY-1000	副			6.06	
耐张线夹 NY-2×600	副				6.06
悬垂线夹	副	3.03	3.03	3.03	3.03
直角挂板 Z-7	副	4.04	4.04	4.04	
直角挂板 Z-16	副				12.12
联板 LV-1620	副	6.06	6.06	6.06	12.12
球头挂环 QP-7	副	6.06	6.06	6.06	
球头挂环 QP-16	副				12.12
碗头挂环 WS-7	副	6.06	6.06	6.06	
碗头挂环 WS-16	副				12.12
钢芯铝绞线 LGJ-400	m	21.27			
钢芯铝绞线 LGJ-600	m		21.27		
钢芯铝绞线 LGJ-1000	m			21.27	
扩径导线 LGKK-600	m				60.78
其他材料费	元	49	49	49	161
高空作业车 20m	台班	0.20	0.20	0.20	0.30
卷扬机 单筒慢速 3t	台班	0.09	0.09	0.23	0.33
液压压接机 200t	台班	0.18	0.18	0.28	0.43
其他机械使用费	元	135	135	178	225
编 号		4004	4005	4006	4007
注：未计列装置性材料为软母线、耐张绝缘子、悬垂绝缘子。					

管型母线

工作内容：测量、平直、下料、绝缘子清扫，煨弯、钻孔、锉面、挂锡、管形母线内冲洗、拢头、打眼、配补强管，焊接，穿防振导线、封端头，安装固定，刷分相漆，绝缘子安装、单体调试。

项 目	单位	支撑式(单相米)			悬吊式(跨/三相)	
		φ 80mm	φ 130mm	φ 250mm	φ 150mm	φ 170mm
高级技工	工日					
技工	工日	0.07	0.05	0.07	4.93	5.66
普工	工日		0.02	0.03	1.15	1.32
合计	工日	0.07	0.07	0.10	6.08	6.98
二联板 L-2040	副				3.03	3.03
牵引板 QY-20	副				3.03	3.03
球头挂环 QP-7	副				6.06	6.06
U形挂环 U-7	副				18.18	24.24
U形挂环 U-20	副				6.06	6.06
碗头挂环 WS-7	副				6.06	6.06
钢芯铝绞线 LGJ-600	m				21.27	21.27
其他材料费	元	22	31	41	387	454
液压压接机 200t	台班	0.01	0.01	0.01	0.55	0.55
其他机械使用费	元	35	40	60	223	223
编 号		4008	4009	4010	4011	4012
注 1：未计列装置性材料为管型母线、绝缘子。						
注 2：管型母线定额按铝母线制定，如为铜母线安装定额人工乘以 1.4 系数。						

表 22 穿墙套管

工作内容：铁构件制作、安装，穿墙套管清扫，安装固定，补漆，接地，单体调试。

单位为个

项 目	单位	电压等级				
		10kV	35kV	110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.04	0.06	0.07	0.16	0.20
技工	工日	0.32	0.52	0.64	1.33	1.68
普工	工日	0.04	0.06	0.07	0.16	0.20
合计	工日	0.40	0.64	0.78	1.65	2.08
型钢 综合	kg	22.55	22.55	23.98	24.20	24.65
薄钢板 4mm 以下	kg	20.02	20.02	20.02	20.02	20.02
电焊条	kg	1.62	1.68	4.46	7.54	7.54
其他材料费	元	21	27	33	588	812
汽车式起重机 5t	台班			0.13	0.11	0.11
汽车式起重机 16t	台班				0.33	0.39
载重汽车 5t	台班				0.11	
载重汽车 8t	台班					0.11
交流电焊机 21kVA	台班	0.23	0.24	0.64	1.08	1.08
其他机械使用费	元	47	103	285	484	674
编 号		4013	4014	4015	4016	4017
注：未计列装置性材料为穿墙套管。						

表 23 支柱绝缘子

工作内容：铁构件制作、安装，绝缘子清扫，安装固定，补漆，接地，单体调试。

单位为只

项 目	单位	电压等级			
		35kV	110kV	220kV	330kV
高级技工	工日				
技工	工日	0.73	1.81	2.71	4.81
普工	工日		0.34	0.52	0.92
合计	工日	0.73	2.15	3.23	5.73
型钢 综合	kg	7.00	7.00	14.10	20.90
电焊条	kg	2.20	4.50	7.40	10.10
其他材料费	元	40	60	100	140
汽车起重机 5t	台班	0.63	1.07	1.5	1.92
交流电焊机 21kVA	台班	0.32	0.63	1.07	1.43
其他机械使用费	元	130	320	320	370
编 号		4018	4019	4020	4021
注：未计列装置性材料为绝缘子。					

表 24 电缆敷设

1kV~10kV 电力电缆敷设

工作内容：架盘、敷设、切割、临时封头、整理固定、金属软管敷设、制挂电缆牌，单体调试。

单位为 100m/三相

项 目	单位	芯线截面面积 (mm ²) 以下			
		35	120	240	400
高级技工	工日	0.10	0.16	0.22	0.36
技工	工日	0.58	0.94	1.27	2.08
普工	工日	0.13	0.21	0.29	0.47
合计	工日	0.81	1.31	1.78	2.91
封铅	kg	1.02	1.55	2.02	2.83
其他材料费	元	62	120	150	160
其他机械使用费	元	22	22	95	130
编 号		4022	4023	4024	4025
注 1：未计列装置性材料为 1kV 电力电缆。 注 2：电力电缆的芯线截面指的是单芯最大截面。 注 3：1~10kV 电力电缆按单根三相 100m 电缆制定，如为三根单相敷设时，按相同截面的定额乘以 2.0 的系数。					

35kV 电力电缆敷设

工作内容：架盘、敷设、切割、临时封头、整理固定、金属软管敷设、制挂电缆牌，单体调试。

单位为 100m/三相

项 目	单位	芯线截面面积 (mm ²) 以下			
		150	240	400	630
高级技工	工日	0.28	0.29	0.32	0.37
技工	工日	1.62	1.67	1.88	2.13
普工	工日	0.37	0.38	0.42	0.48
合计	工日	2.27	2.34	2.62	2.98
钢丝绳 φ 15 以下	kg	1.50	1.80	2.00	2.20
黄铜丝	kg	0.10	0.10	0.10	0.10
其他材料费	元	28	30	32	43
汽车式起重机 12t	台班	0.16	0.21	0.26	0.30
载重汽车 5t	台班	0.18	0.22	0.25	0.34
载重汽车 8t	台班	0.17	0.23	0.27	0.36
卷扬机 单筒慢速 5t	台班	0.21	0.23	0.25	0.34
电缆输送机 (JSD-3)	台班	0.20	0.30	0.50	0.62
编 号		4026	4027	4028	4029
<p>注 1：电力电缆的芯线截面指的是单芯最大截面。</p> <p>注 2：35kV 电力电缆按单根三相 100m 电缆制定，如为三根单相敷设时，按相同截面的定额乘以 2.0 的系数。</p>					

110kV 电力电缆敷设

工作内容：开盘检查，架盘，敷设，切割，临时封头，固定，挂牌，清理现场，工器具移运等。

单位为 100m/三相

项 目	单位	芯线截面面积 (mm ²) 以下		
		400	800	1200
高级技工	工日	1.02	1.15	1.49
技工	工日	5.89	6.62	8.63
普工	工日	1.33	1.50	1.95
合计	工日	8.24	9.27	12.07
钢丝绳 φ 15 以下	kg	1.50	1.70	2.00
黄铜丝	kg	0.29	0.40	0.48
其他材料费	元	102	114	130
汽车式起重机 20t	台班	0.28	0.30	0.34
汽车式起重机 40t	台班	0.12	0.15	0.16
平板拖车组 40t	台班	0.38	0.41	0.44
载重汽车 5t	台班	0.56	0.63	0.68
卷扬机 单筒慢速 5t	台班	0.29	0.34	0.38
电缆输送机 (JSD-3)	台班	2.85	3.14	
电缆输送机 (JSD-5)	台班			3.61
编 号		4030	4031	4032
注 1：电力电缆的芯线截面指的是单芯最大截面。				
注 2：电力电缆定额消耗量按三根单相 100m 制定的，如为单根三相定额消耗量乘以 0.67 的系数。				

220kV 电力电缆敷设

工作内容：开盘检查，架盘，敷设，切割，临时封头，固定，挂牌，清理现场，工器具移运等。

单位为 100m/三相

项 目	单位	芯线截面面积 (mm ²) 以下		
		800	1200	1600
高级技工	工日	1.55	1.86	2.25
技工	工日	8.98	10.79	12.99
普工	工日	2.03	2.44	2.94
合计	工日	12.56	15.09	18.18
钢丝绳 φ 15 以下	kg	1.80	2.60	3.25
黄铜丝	kg	0.50	0.85	1.06
其他材料费	元	109	143	174
汽车式起重机 20t	台班	0.31	0.38	0.94
汽车式起重机 40t	台班	0.15	0.18	0.46
平板拖车组 40t	台班	0.44	0.49	0.61
载重汽车 5t	台班	0.65	0.83	0.99
卷扬机 单筒慢速 5t	台班	0.45	0.46	0.51
电缆输送机 (JSD-3)	台班	3.14		
电缆输送机 (JSD-5)	台班		3.16	3.80
编 号		4033	4034	4035
注 1：电力电缆的芯线截面指的是单芯最大截面。 注 2：电力电缆定额消耗量按三根单相 100m 制定的，如为单根三相定额消耗量乘以 0.67 的系数。				

控制电缆敷设

工作内容：电缆管敷设、架盘、敷设、切割、临时封头、整理固定、电缆头制安、制挂电缆牌，单体调试。

单位为 100m

项 目	单 位	控制电缆
高级技工	工日	0.14
技工	工日	0.81
普工	工日	0.18
合计	工日	1.13
铜绞线 16mm ²	m	2.59
铜接线端子 16mm ²	个	2.64
热收缩头 1~4 号	个	5
其他材料费	元	66
其他机械使用费	元	28
编 号		4036
注：未计列装置性材料为控制电缆。		

表 25 电缆支架、桥架安装

工作内容：电缆支架安装：定位、支架安装，本体固定，连接，接地，补漆。

成套钢桥架安装：定位、支架安装，本体固定，连接，接地，补漆、盒盖安装。

单位为 t

项 目	单位	一般电缆支架	成套钢桥架
高级技工	工日	1.66	1.01
技工	工日	4.16	2.54
普工	工日	5.54	3.38
合计	工日	11.36	6.93
镀锌螺栓	kg	69.12	
其他材料费	元	317	509
载重汽车 5t	台班	0.05	0.39
其他机械使用费	元	10.00	15.00
编 号		4037	4038
注：未计列装置性材料为电缆支架、成套钢桥架。			

表 26 电缆头

1~10kV 电力电缆终端头安装

工作内容：测量尺寸，锯电缆，切割护层、焊接地线，压端子，加强绝缘层，套电缆热（冷）终端套，压电缆芯线、接线鼻子，与设备连接。

单位为套/三相

项 目	单 位	单芯截面面积 (mm ²)	
		120 以下	120 以上
高级技工	工日	0.04	0.05
技工	工日	0.25	0.31
普工	工日		
合计	工日	0.29	0.36
零星材料费	元	42	48
载重汽车 5t	台班	0.25	0.28
其他机械使用费	元	11	14
编 号		4039	4040
注 1：未计列装置性材料为 1kV 电缆终端头、接头附件。 注 2：电缆中间接头安装定额人工、机械乘以系数 1.7，材料乘以系数 2.0。 注 3 1~10kV 电力电缆按单根三相电缆头考虑，如为三根三相电缆头，按相同截面的定额乘以 2.0 的系数。			

35kV 电缆终端头安装

工作内容：测量尺寸，锯电缆，切割护层、焊接地线，压端子，加强绝缘层，套电缆热（冷）终端套，压电缆芯线、接线鼻子，与设备连接。

单位为套/三相

项 目	单 位	单芯截面面积 (mm ²)	
		120 以下	120 以上
高级技工	工日	0.05	0.06
技工	工日	0.34	0.37
普工	工日		
合计	工日	0.39	0.43
零星材料费	元	53	58
载重汽车 5t	台班	0.32	0.35
其他机械使用费	元	14	17
编 号		4041	4042
注 1：电缆中间接头安装定额人工、机械乘以系数 1.7，材料乘以系数 2.0。			
注 235kV 电力电缆按单根三相电缆头考虑，如为三根三相电缆头，按相同截面的定额乘以 2.0 的系数。			

110kV 电力电缆终端头安装

工作内容：测量尺寸，锯电缆，切割护层、焊接地线，压端子，加强绝缘层，套电缆热（冷）终端套，压电缆芯线、接线鼻子，与设备连接。

单位为套/三相

项 目	单 位	单芯截面面积 (mm ²)	
		800 以下	800 以上
高级技工	工日	0.10	0.16
技工	工日	0.69	1.06
普工	工日		
合计	工日	0.79	1.22
零星材料费	元	104	156
汽车式起重机 8t	台班	0.90	0.90
载重汽车 5t	台班	0.62	1.00
其他机械使用费	元	58	69
编 号		4043	4044
注 1：电缆中间接头安装定额人工、机械乘以系数 1.7，材料乘以系数 2.0。			
注 2：电力电缆头定额子目按三根三相电缆头考虑的，如为单根三相电缆头定额消耗量乘以 0.67 的系数。			

220kV 电力电缆终端头安装

工作内容：测量尺寸，锯电缆，切割护层、焊接地线，压端子，加强绝缘层，套电缆热（冷）终端套，压电缆芯线、接线鼻子，与设备连接。

单位为套/三相

项 目	单 位	单芯截面面积 (mm ²)	
		1200 以下	1200 以上
高级技工	工日	0.25	0.32
技工	工日	1.62	2.12
普工	工日		
合计	工日	1.87	2.44
零星材料费	元	156	203
汽车式起重机 8t	台班	0.90	0.90
载重汽车 5t	台班	0.04	0.04
其他机械使用费	元	104	135
编 号		4045	4046
注 1：电缆中间接头安装定额人工、机械乘以系数 1.7，材料乘以系数 2.0。			
注 2：电力电缆头定额子目按三根三相电缆头考虑的，如为单根三相电缆头定额消耗量乘以 0.67 的系数。			

表 27 电缆防火

工作内容：铁构件制作、安装，阻燃槽盒及防火隔板加工、固定，孔洞封堵，防火涂料涂刷电缆外层前的电缆清洁、涂刷，防火包安装，接地。

项 目	单位	阻燃槽盒	防火隔板	防火堵料	防火涂料	防火包
		100m	100m ²	t	t	t
高级技工	工日					
技工	工日	8.15	5.99	2.51	11.69	0.85
普工	工日	32.34	23.78	9.95	46.39	3.36
合计	工日	40.49	29.77	12.46	58.08	4.21
零星材料费	元	1796	3600	94	1380	
其他机械使用费	元	65	244	3		
编 号		4047	4048	4049	4050	4051
注：未计列装置性材料为阻燃盒、隔板、堵料、涂料、防火包。						

表 28 电缆保护管

工作内容：沟底修整夯实、锯管、接口、敷设、管卡固定、补漆、管口封堵。

单位为 100m

项 目	单位	塑料管 (mm) 以下			钢管 (mm) 以下		
		φ 50	φ 100	φ 150	φ 50	φ 100	φ 150
高级技工	工日						
技工	工日	0.58	1.18	1.67	1.39	3.10	4.43
普工	工日	0.37	0.76	1.08	0.90	2.01	2.86
合计	工日	0.95	1.94	2.75	2.29	5.11	7.29
塑料管	m	105	105	105			
钢管	m				101.5	101.5	101.5
其他材料费	元	176	209	213	245	386	533
载重汽车 5t	台班	0.11	0.14	0.19	0.11	0.14	0.19
其他机械使用费	元				38	40	56
编 号		4052	4053	4054	4055	4056	4057

5.5 接地安装

5.5.1 接地安装包括接地母线（见表 29）、接地极（见表 30）、降阻接地（见表 31）共 3 节 7 个子目。

5.5.2 定额中的接地母线主材包括接地扁钢、圆钢、铜绞线、铜排等。

5.5.3 定额中的接地极主材包括钢管、角钢、铜棒等。

5.5.4 接地安装定额中不含相应土建费用，如挖沟槽、钻孔等，在建筑工程中另行计算。

表 29 接地母线

工作内容：平直、下料、煨弯，母线敷设，焊接，接地母线与接地极焊接，接地电阻测定，接头刷漆；铜编织带下料、压端子、安装。

单位为 100m

项 目	单位	型钢	铜材
高级技工	工日		
技工	工日	0.66	0.86
普工	工日	0.43	0.55
合计	工日	1.09	1.41
零星材料费	元	132	172
载重汽车 5t	台班	0.002	0.002
交流电焊机 21kVA	台班	1.000	1.333
其他机械使用费	元	45	59
编 号		5001	5002
注：未计列装置性材料为接地母线。			

表 30 接地极

工作内容：下料、制作及打入地下，放电极、放热焊接地点，接地电阻测定。

单位为根

项 目	单位	型钢	铜材
高级技工	工日		
技工	工日	0.04	0.14
普工	工日	0.02	0.09
合计	工日	0.06	0.23
零星材料费	元	28	165
载重汽车 5t	台班	0.002	0.002
交流电焊机 21kVA	台班	0.163	0.163
编 号		5003	5004
注：未计列装置性材料为接地极。			

表 31 降阻接地

工作内容：回填料搅拌、回填，降阻剂安装。

项 目	单位	接地模块（个）	降阻剂（t）	离子接地极（套）
高级技工	工日			
技工	工日	0.49	2.16	1.03
普工	工日	0.32	1.40	0.66
合计	工日	0.81	3.56	1.69
粘土	m ³		11	
其他材料费	元	3	160	93
载重汽车 5t	台班		1.50	
其他机械使用费	元	2		26
编 号		5005	5006	5007
注：未计列装置性材料为接地模块、降阻剂、离子接地极。				

5.6 控制设备安装

5.6.1 控制设备安装包括监控系统（见表 32）、保护盘、台、柜（见表 33）、交直流电源（见表 34）、交直流屏柜安装（见表 35）、端子箱（见表 36）共 5 节 13 个子目。

5.6.2 监控系统定额的人工费、材料费、机械使用费和装置性材料费按设备原价为计算基础以费率（%）形式表示。

5.6.3 远动自动控制及电量计量系统安装套用“微机监控系统”子目。

表 32 监控系统

工作内容：设备本体及附件安装，调整，单体调试。

项 目		单 位	微机监控 系统	安防及图像监 控系统	火灾自动报 警系统	有功无功功率 控制系统
安装费	人工费	%	3.03	2.04	1.95	1.86
	材料费	%	0.50	0.62	0.68	0.54
	机械使用费	%	0.63	0.23	0.22	0.21
装置性材料费		%	0.41	1.30	1.24	1.19
合 计		%	4.57	4.19	4.09	3.80
编 号			6001	6002	6003	6004

表 33 保护盘、台、柜

工作内容：本体安装，柜间小母线安装，设备自带电缆（联络线）安装，单体调试。

单位为块

项 目	单 位	保护盘、台、柜			
		变电站电压等级			
		35kV	110kV	220kV	330kV
高级技工	工日	0.19	0.31	0.36	0.52
技工	工日	2.23	3.62	4.19	5.98
普工	工日	0.50	0.81	0.94	1.34
合 计	工日	2.92	4.74	5.49	7.84
零星材料费	元	52	49	47	52
载重汽车 5t	台班	0.09	0.09	0.09	0.09
汽车式起重机 8t	台班	0.05	0.05	0.05	0.05
其他机械使用费	元	527	1411	1734	2651
编 号		6005	6006	6007	6008

表 34 交直流电源

免维护蓄电池

工作内容：蓄电池及支架安装，直流充电、馈电屏及充放电装置安装，单体调试。

单位：组

项 目	单位	容量 (Ah)	
		100Ah	300Ah
高级技工	工日	6.80	8.04
技工	工日	3.88	4.58
普工	工日	0.21	0.25
合计	工日	10.89	12.87
型钢	kg	3.52	9.58
螺栓	kg	1.65	5.28
电	kWh	722	722
其他材料费	元	320	533
载重汽车 5t	台班	0.94	1.21
汽车式起重机 5t	台班		
汽车式起重机 8t	台班	0.14	0.20
其他机械使用费	元	1612	2066
编 号		6009	6010

表 35 交直流屏柜安装

工作内容：本体安装，柜间小母线安装，设备自带电缆（联络线）安装，单体调试。

单位为面（台）

项 目	单 位	交直流配电装置屏	UPS 电源
高级技工	工日	0.84	1.37
技工	工日	0.62	1.02
普工	工日	0.29	0.47
合计	工日	1.75	2.86
零星材料费	元	89	140
载重汽车 5t	台班	0.14	0.44
汽车式起重机 8t	台班	0.08	0.26
其他机械使用费	元	397	308
编 号		6011	6012

表 36 端子箱

工作内容：开箱检查，支架制作、安装，安装固定，接线，单体调试。

单位为台

项 目	单位	端子箱
高级技工	工日	0.51
技工	工日	
普工	工日	
合计	工日	
型钢 综合	kg	3.10
接线端子	个	4.08
其他材料费	元	16.00
其他机械使用费	元	50.00
编 号		6013
注：就地控制柜（箱）套用端子箱定额。		

5.7 架空线路

5.7.1 架空线路包括混凝土杆组立（见表 37），钢管杆组立（见表 38），铁塔组立（见表 39），钢芯铝绞线架设（见表 40）、线路架设材料运输（见表 41）共 5 节 82 个子目。

5.7.2 定额中已综合考虑了各种电压等级、结构形式、杆高的施工方法。

5.7.3 铁塔（角钢）组立：定额中“每基重量”是指铁塔本身所有的型钢、连板、螺栓、爬梯等的总重量。

5.7.4 定额中对直线塔与耐张塔、自立塔与拉线塔作了综合考虑。

5.7.5 定额中不包括航空警示灯、涂刷标志漆安装。

5.7.6 杆塔组立定额中不包括接地极及接地母线安装，混凝土杆组立定额中仅包含接地引下线安装。

5.7.7 线路架设材料运输是指工地集散仓库或材料站运至沿线各杆、塔位的装卸、运输及空载回程等全部工作。

5.7.8 运输定额中各种材料包含的内容如下：

——“混凝土杆”是指以离心式机制的整根及分节混凝土杆、混凝土套筒等。

——“混凝土预制品”是指混凝土成品或半成品，如底盘、拉盘、卡盘、夹盘、叉梁、基础砌块、盖板等。

——“线材”是指导线、避雷线、拉线、光缆、电缆等。

——“塔材”是指铁塔钢材。

——“钢管杆”是指以钢板压制、焊接形成的整根或分段钢管杆。

——“金具、绝缘子、零星钢材”是指金具、绝缘子、横担、地线支架、拉棒、拉杆、抱箍、连接金具、防震锤、接地管（带）材、螺栓、垫圈、地脚螺栓等。

5.7.9 主要材料的单位运输重量见本标准附录 C。

表 37 混凝土杆组立

预制基础混凝土杆组立

工作内容：线路复测及分坑，电杆排列支垫，构件连接，组装，补刷油漆，底盘、卡盘安装，立杆调正，拉盘安装，装拆临时拉线，杆号、相序、警告牌安装，钢环圈焊接及防锈处理，水泥杆封顶，拉线制作与安装，拉线棒防腐，接地引下线安装，电阻测量等。

单位为基

项 目	单位	单杆		双杆	
		整根式	分段式	整根式	分段式
高级技工	工日	0.55	0.67	1.02	1.76
技工	工日	1.18	1.43	2.19	3.79
普工	工日	0.74	0.90	1.37	2.38
合计	工日	2.47	3.00	4.58	7.93
方材	m ³	0.002	0.003	0.004	0.01
镀锌铁丝	kg	0.63	0.22	0.99	1.05
普通磁漆	kg	0.21	0.4	0.4	0.79
防锈漆	kg	0.33	1.86	3.06	3.72
拉线	m	40	40	80	80
焊条	kg	2.73	5.46	5.46	10.92
其他材料费	元	105	117	177	270
送电专用载重车 5t	台班	0.7	1.07	1.16	1.93
汽车起重机 5t	台班	0.04	0.04	0.29	0.29
机动绞磨 5t	台班	0.09	0.64	0.13	0.27
电焊机 交流 21kVA	台班	0.42	0.84	0.84	1.68
编 号		7001	7002	7003	7004
注 1：未计列装置性材料为混凝土杆、横担、金具、接地引下线、底盘、套筒、卡盘、拉盘、拉线棒、抱箍、垫板等组合件。 注 2：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7，在泥沼地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7。 注 3：基础开挖、回填费用按建筑定额相关章节子目另行计算。					

现浇基础混凝土杆组立

工作内容：线路复测及分坑，电杆排列支垫，构件连接，组装，补刷油漆，立杆调正，装拆临时拉线，杆号、相序、警告牌安装，钢环圈焊接及防锈处理，水泥杆封顶，拉线制作与安装，拉线棒防腐，接地引下线安装，电阻测量等。

单位为基

项 目	单位	单杆		双杆	
		整根式	分段式	整根式	分段式
高级技工	工日	0.44	0.57	0.89	1.70
技工	工日	0.90	1.17	1.84	3.51
普工	工日	0.47	0.61	0.97	1.84
合计	工日	1.81	2.35	3.70	7.05
方材	m ³	0.002	0.003	0.004	0.01
镀锌铁丝	kg	0.63	0.22	0.99	1.05
普通磁漆	kg	0.21	0.4	0.4	0.79
防锈漆	kg	0.33	1.86	3.06	3.72
拉线	m	40	40	80	80
焊条	kg	2.73	5.46	5.46	10.92
其他材料费	元	85	97	142	235
送电专用载重车 5t	台班	0.68	1.05	1.15	1.91
机动绞磨 5t	台班	0.09	0.64	0.13	0.27
电焊机 交流 21kVA	台班	0.42	0.84	0.84	1.68
编 号		7005	7006	7007	7008
注 1：未计列装置性材料为混凝土杆、横担、叉梁连接金具、接地引下线、拉线棒、抱箍、垫板等组合件。 注 2：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7，在泥沼地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7。 注 3：基础开挖、混凝土浇筑、钢筋制安、回填费用按建筑定额相关章节子目另行计算。					

表 38 钢管杆组立

工作内容：线路复测及分坑，地面排列，支垫，组合连接，补刷油漆，立杆准备，吊装，调整，标志牌安装，电阻测量等。

单位为基

项 目	单位	单杆整根式			单杆分段式		
		每基重量 (t) 以下			每基重量 (t) 以下		
		5	10	15	5	10	15
高级技工	工日	0.81	1.06	1.43	0.87	1.18	1.61
技工	工日	1.73	2.27	3.07	1.87	2.53	3.47
普工	工日	1.09	1.42	1.93	1.17	1.59	2.18
合计	工日	3.63	4.75	6.43	3.91	5.30	7.26
枋材 红白松 二等	m ³	0.016	0.018	0.021	0.020	0.020	0.024
镀锌铁丝	kg	1.130	1.270	1.36	1.28	1.33	1.53
其他材料费	元	3.10	3.57	4.46	3.20	3.64	4.59
送电专用载重车 5t	台班	0.40	0.57	0.85	0.44	0.57	0.84
汽车式起重机 25t	台班	0.34			0.37		
汽车式起重机 50t	台班		0.37	0.61		0.40	0.67
编 号		7009	7010	7011	7012	7013	7014
注 1：：钢管杆、横担、螺栓、爬梯、连接金具、号牌、相序牌、警示牌等组合件。							
注 2：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7，在泥沼地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7。							

表 39 铁塔组立

工作内容：线路复测及分坑，塔身及附件的安装，零星补刷油漆、塔号、相序、警告牌安装、电阻测量等。

单位为基

项 目	单位	每基重量 (t) 以下			
		3	6	9	16
高级技工	工日	3.61	5.47	7.43	12.13
技工	工日	11.81	17.91	24.31	39.72
普工	工日	2.58	3.91	5.31	8.67
合计	工日	18.00	27.29	37.05	60.52
枋材	m ³	0.02	0.02	0.04	0.05
镀锌铁丝	kg	0.63	0.95	1.3	2.11
普通磁漆	kg	0.75	1.16	1.57	2.56
其他材料费	元	102	102	103	104
送电专用载重车 5t	台班	0.81	1.19	1.19	1.19
送电专用载重车 10t	台班	0	1.1	1.46	8.3
机动绞磨 5t	台班	0.75	1.1	1.56	4.32
编 号		7015	7016	7017	7018
注 1： 未计列装置性材料为塔材、螺栓、垫片、脚钉等组合件。					
注 2： 如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7，在泥沼地带施工，人工、机械乘地形系数 1.7。					

表 40 钢芯铝绞线架设

工作内容：导线、避雷线、跳线、绝缘子、金具等附件安装、调试。

单位为 km·三相

项 目	单位	钢芯铝绞线 (mm ²) 以下				
		95	185	240	300	400
高级技工	工日	5.37	6.37	6.74	8.01	9.06
技工	工日	11.72	13.91	14.71	17.49	19.78
普工	工日	1.04	1.23	1.30	1.55	1.75
合计	工日	18.13	21.51	22.75	27.05	30.59
镀锌铁丝	kg	0.80	1.13	1.22	2.19	2.39
钢绞线	kg	1.99	3.63	3.98	9.33	10.17
其他材料费	元	127	155	163	170	185
送电专用载重车 5t	台班	2.30	2.52	2.57	2.80	3.20
机动绞磨 3t	台班	1.98	2.43	2.75	2.93	3.34
机动液压压接机 100t	台班	1.01	1.01	1.01	1.01	1.15
机动液压压接机 200t	台班	0.13	0.18	0.20	0.30	0.34
其他机械费	台班	20	20	20	20	23
编号		7019	7020	7021	7022	7023
<p>注 1：未计列装置性材料为钢芯铝绞线、避雷线、绝缘子、防震锤、悬垂线卡、跳线、金具。</p> <p>注 2：同塔架设双回线路时，人工、机械乘以系数 1.75，材料乘以系数 2。</p> <p>注 3：同塔架设三回线路时，人工、机械乘以系数 2.80，材料乘以系数 3。</p> <p>注 4：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.15，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 2.0，在泥沼地带施工，人工、机械乘地形系数 1.4。</p>						

表 41 线路架设材料运输

人力运输（一）

工作内容：线路器材外观检查，绑扎及运送、卸至指定地点，返回。

单位为 t

项 目	单 位	平均运距 500m 以内装运卸				每增 运 50m	平均运距 500m 以内装运卸				每增 运 50m
		混凝土杆（每件重 t）以下					混凝土预制品（每件重 t）以下				
		0.50	1.10	1.50	1.5 以上		0.30	0.50	1.00	1 以上	
高级技工	工日										
技工	工日										
普工	工日	1.18	1.52	1.82	2.26	0.10	1.08	1.28	2.03	2.43	0.10
合计	工日	1.18	1.52	1.82	2.26	0.10	1.08	1.28	2.03	2.43	0.10
送电专用载重车 4t	台班	0.05	0.07	0.08	0.09		0.05	0.06	0.10	0.11	
编 号		7024	7025	7026	7027	7028	7029	7030	7031	7032	7033
注 1：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.3，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 2.25，在泥沼地带施工，人工、机械乘地形系数 1.55。											

人力运输（二）

工作内容：线路器材外观检查，绑扎及运送、卸至指定地点，返回。

单位为 t

项 目	单 位	平均运距 500m 以内装运卸					每增运 50m	平均运距 500m 以内 装运卸		每增运 50m
		线材（每件重 t）以下						金具、绝缘 子、零星钢 材	塔材	
		0.40	0.70	1.00	2.00	2 以上				
高级技工	工日									
技工	工日									
普工	工日	1.18	1.49	1.66	1.89	2.40	0.14	0.71	0.85	0.07
合计	工日	1.18	1.49	1.66	1.89	2.40	0.14	0.71	0.85	0.07
送电专用载重车 4t	台班	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11		0.03	0.04	
编 号		7034	7035	7036	7037	7038	7039	7040	7041	7042

注 1：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.3，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 2.25，在泥沼地带施工，人工、机械乘地形系数 1.55。

拖拉机运输

工作内容：线路器材外观检查，材料在 10m 内距离移运，装车运输、卸车、返回。

单位为 t

项 目	单位	平均运距 1000m 以内装运卸			每增运 500m	平均运距 1000m 以内装运卸			每增运 500m
		混凝土预制品（每件重 t）以下				线材（每件重 t）以下			
		0.50	0.80	1.00		0.40	0.70	1.00	
高级技工	工日								
技工	工日								
普工	工日	0.07	0.10	0.17		0.07	0.10	0.14	
合计	工日	0.07	0.10	0.17		0.07	0.10	0.14	
草袋	个	0.23	0.23	0.23					
枋材	m ³					0.001	0.001	0.001	
拖拉机 轮胎式 10kW	台班	0.10	0.11	0.12	0.06	0.10	0.11	0.13	0.067
编 号		7043	7044	7045	7046	7047	7048	7049	7050

注 1：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.8。

拖拉机运输（续表）

工作内容：线路器材外观检查，材料在 10m 内距离移运，装车运输、卸车、返回。

单位为 t

项 目	单位	平均运距 1000m 以内装运卸		每增运 500m
		金具、绝缘子、零星钢材	塔材	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.06	0.06	
合计	工日	0.06	0.06	
拖拉机 轮胎式 10kW	台班	0.09	0.10	0.04
编 号		7051	7052	7053

注 1：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.8。

汽车运输

工作内容：线路器材外观检查，材料在 20m 内距离移运，支垫、绑扎、装车运输、卸车、返回。

单位为 t

项 目	位	平均运距 1000m 以内装运卸				每增运 500m	平均运距 1000m 以内装运卸				每增运 500m
		混凝土杆（每件重 t）以下					混凝土预制品（每件重 t）以下				
		0.50	1.10	1.50	1.5 以上		0.50	0.80	1.00	1 以 上	
高级技工	工日										
技工	工日										
普工	工日	0.04	0.06	0.07	0.08		0.08	0.08	0.09	0.10	
合计	工日	0.04	0.06	0.07	0.08		0.08	0.08	0.09	0.10	
枋材	m ³	0.001	0.002	0.002	0.002						
钢丝绳	kg	0.11	0.15	0.17	0.17						
运输保护钢支架	kg	0.55	0.82	0.85	0.89						
草袋	个						0.230	0.230	0.230	0.230	
送电专用汽车起重机 10t	台班	0.04	0.06	0.06	0.07		0.03	0.05	0.06	0.06	
送电专用载重车 5t	台班	0.05	0.08	0.08	0.08	0.005	0.06	0.08	0.08	0.08	0.005
编 号		7054	7055	7056	7057	7058	7059	7060	7061	7062	7063

注 1：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.8。

汽车运输（续表）

工作内容：线路器材外观检查，材料在 20m 内距离移运，支垫、绑扎、装车运输、卸车、返回。

单位为 t

项 目	单 位	平均运距 1000m 以内装运卸					每增运 500m			平均运距 1000m 以内装运卸		每增运 500m	
		线材（每件重 t）以下					线材（每件重 t）			金具、绝缘子、零星钢材	塔材	金具、绝缘子、零星钢材	塔材
		1	2	4	8	8 以上	0~4	4~8	>8				
高级技工	工日												
技工	工日												
普工	工日	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09				0.07	0.07		
合计	工日	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09				0.07	0.07		
枋材	m ³	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001					0.001		
草袋	个	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09							
钢丝绳 φ 15 以下	kg										0.100		
送电专用汽车起重机 10t	台班	0.05	0.07	0.07	0.15			0.005			0.03		
送电专用载重车 5t	台班	0.07	0.08	0.09			0.005			0.09		0.005	
汽车式起重机 25t	台班					0.06							
平板拖车组 20t	台班					0.07			0.005		0.07		0.005
编 号		7064	7065	7066	7067	7068	7069	7070	7071	7072	7073	7074	7075

注 1：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.8。

汽车运输（续表）

工作内容：线路器材外观检查，材料在 20m 内距离移运，支垫、绑扎、装车运输、卸车、返回。

单位为 t

项目	单位	平均运距 1000m 以内装运卸						每增运 500m
		钢管杆（每件重 t）以下						钢管杆
		3	7	11	15	19	19 以上	
高级技工	工日							
技工	工日							
普工	工日	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.12	
合计	工日	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.12	
钢丝绳φ 15 以下	kg	0.146	0.146	0.165	0.165	0.184	0.184	
运输保护钢支架	kg	0.083	0.088	0.095	0.102	0.110	0.118	
草袋	个	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
其他材料费	元	0.03	0.03	0.03	0.03	0.040	0.040	
汽车式起重机 8t	台班	0.09						
汽车式起重机 12t	台班		0.10					
汽车式起重机 30t	台班							
汽车式起重机 40t	台班			0.06	0.07	0.07		
平板拖车组 20t	台班						0.06	
平板拖车组 30t	台班	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.005
编号		7076	7077	7078	7079	7080	7081	7082
注 1：如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.2，在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.8。								

5.8 通信系统安装

5.8.1 通信系统安装包括通信设备（见表 42）、通信线路（见表 43），共 2 节 6 个子目。

5.8.2.程控交换设备未包括设备电源电缆敷设、设备之间电缆（线）敷设。

5.8.3 光纤通信设备未包括设备之间电缆（线）敷设、与外部通道相连的通信光缆敷设。

5.8.4 通信设备定额的人工费、材料费、机械使用费和装置性材料费按设备原价为计算基础以费率(%)形式表示。

5.8.5 通信线路未包括直埋光缆沟的开挖与回填，管道支吊架等铁构件的制作安装。

表 42 通信设备

工作内容：程控交换设备：交换机、电话机、分线盒维护终端、打印机、告警设备等安装，电话线敷设，调试。

光纤通信设备：光端机、机架、接口单元盘、转换器、配线架等安装及调试。

通信电源设备：蓄电池柜、蓄电池安装，充电、放电，调试。

项 目		单位	程控交换设备	光纤通信设备	通信电源设备
安装费	人工费	%	0.46	0.78	2.07
	材料费	%	0.10	0.07	0.25
	机械使用费	%	0.36	1.41	0.84
装置性材料费		%	2.35	0.09	0.35
合计		%	3.26	2.35	3.50
编 号			8001	8002	8003

表 43 通信线路

工作内容：架空光缆：光缆、金具架设，光缆测试，光缆接续等。

直埋光缆：光缆敷设，光缆接头安装，光缆成端接头、光缆堵塞、光缆测试等。

单位：km

项 目	单位	架空光缆	直埋光缆	
			平地	丘陵、山地
高级技工	工日	0.94	1.62	4.41
技工	工日	5.61	9.74	26.45
普工	工日	1.56	2.71	7.35
合计	工日	8.11	14.07	38.21
热塑管	m	42		
其他材料费	元	243	220	327
汽车式起重机 8t	台班	0.4	0.33	
载重汽车 5t	台班	2.35	0.33	
机动绞磨 3t	台班	0.8		
牵引机组机械 90kN	台班	0.45		
张力牵引机组机械 1×40kN	台班	0.45		
其他机械使用费	元	20	20	20
编 号		8004	8005	8006
注 1：未计列装置性材料为光缆、绝缘子、金具等。				
注 2：架设架空光缆是按平地考虑，如在丘陵地带施工，人工、机械乘地形系数 1.3；在山地地带施工，人工、机械乘地形系数 1.5。				

5.9 给排水、采暖通风及消防设备安装

5.9.1 给排水、采暖通风及消防设备安装包括给排水设备、采暖通风设备工程（见表 44），共 1 节 2 个子目。

5.9.2 给排水、采暖通风及消防设备安装定额的人工费、材料费、机械使用费和装置性材料费按设备原价为计算基础以费率（%）形式表示。

表 44 给排水、采暖通风及消防设备安装

工作内容：设备本体及附件安装，调整，单体调试。

项 目		单 位	消防、给排 水设备	采暖通风 设备
安装费	人工费	%	5.07	4.42
	材料费	%	4.81	3.26
	机械使用费	%	1.33	1.05
合计		%	11.21	8.73
编 号			9001	9002

5.10 系统调试

5.10.1 本章包括分系统调试（见表 45）、电气整套系统调试（见表 46）、电气特殊调试（见表 47）共 3 节 69 个子目。

5.10.2 工作内容中所列的“二次回路调试”均包括：

- 带整定值继电器的二次通电检查；
- 回路的绝缘耐压试验；
- 系统的绝缘耐压试验；
- 电流电压回路通电检查试验；
- 计算机监控的联调和整组联动试验；
- 交接验收等。

5.10.3 电力变压器带负荷调整装置时，定额乘以系数 1.2。

5.10.4 电力变压器带有自动灭火保护装置时，定额乘以系数 1.05。

5.10.5 扩建变压器时，变电站系统调试定额乘以系数 0.8，变电站微机监控、五防系统调试定额乘以系数 0.3。

表 45 分系统调试

变压器系统调试

工作内容：变压器、高低压断路器、隔离开关、接地开关、保护、监控及计量二次回路调试，测温、冷却、有载调压系统调试，一次通流、二次升压试验，控制、保护整组传动试验。

单位为元/系统

项 目		容量 (kVA)								
		≤800	≤3200	≤7500	≤20000	≤40000	≤63000	≤180000	≤240000	≤360000
双绕组	人工费	863	1443	2168	2599	2887	3467	3899	4548	5775
	材料费	10	12	20	22	25	30	32	38	48
	机械使用费	400	620	1020	1195	1370	1592	1825	2135	2627
编 号		10001	10002	10003	10004	10005	10006	10007	10008	10009
三绕组	人工费	1036	1732	2602	3119	3464	4160	4679	5458	6930
	材料费	12	14	24	26	30	36	38	46	58
	机械使用费	480	744	1224	1434	1644	1910	2190	2562	3152
编 号		10010	10011	10012	10013	10014	10015	10016	10017	10018

母线系统调试

工作内容：母线系统二次回路调试，保护、信号动作试验，绝缘监察装置试验。

单位为元/段

项 目	母线电压 (kV)					
	1 以下	10	35	110	220	330
人工费	144	358	572	859	1433	2149
材料费	1	3	5	7	12	18
机械使用费	44	178	267	444	711	1066
编 号	10019	10020	10021	10022	10023	10024

注：只适用于装有电压互感器的母线段。

变电站中央信号系统调试

工作内容：二次回路调试，报警功能校验，自动打印系统的计算机系统软件硬件调试和打印显示回路系统调试，试运行。

单位为元/站

项 目	变电站电压 (kV)			
	35	110	220	330
人工费	1987	3747	5203	7445
材料费	12	21	28	34
机械使用费	538	1027	1443	1770
编 号	10025	10026	10027	10028

站用电系统调试

工作内容：二次回路检查，一次通流、二次升压试验，切换功能试验，试运行。

单位为元/站

项 目	站用电电压 (kV)		
	0.4	10	35
人工费	362	725	1087
材料费	21	21	21
机械使用费	159	562	728
编 号	10029	10030	10031

变电站直流电源系统调试

工作内容：直流屏、馈线屏、直流电源二次回路调试，充电装置有关参数整定、性能校验，试运行。

单位为元/站

项 目	变电站电压 (kV)		
	35	110~220	330
人工费	1036	1216	2161
材料费	9	14	25
机械使用费	720	752	1003
编 号	10032	10033	10034

变电站事故照明及不停电电源系统调试

工作内容：照明系统二次回路检查及切换试验，试运行。

单位为元/站

项 目	变电站电压 (kV)			
	35	110	220	330
人工费	1449	2160	2387	2908
材料费	13	17	19	25
机械使用费	594	862	976	1245
编 号	10035	10036	10037	10038

故障录波系统调试

工作内容：电压、电流、信号、二次回路调试，与调度终端联调。

单位为元/站

项 目	变电站电压 (kV)			
	35	110	220	330
人工费	1148	1885	2213	2542
材料费	10	16	19	22
机械使用费	458	763	916	1068
编 号	10039	10040	10041	10042

变电站微机监控、五防系统调试

工作内容：设备检查，二次回路调试，遥信、遥控、遥测功能试验，间隔层和站级层网络设备调试及两者联调，全站系统和间隔层闭锁逻辑调试和验证，监控系统与继电保护系统、电量计费系统、直流系统、站用电系统、AVQC系统、UPS系统、GPS系统、后台计算机系统、同期系统的接口调试，监控系统与各级调度中心信息联调，电气闭锁、系统闭锁调试。

单位为元/站

项 目	变电站电压（kV）			
	35	110	220	330
人工费	4709	9407	13733	20440
材料费	66	142	208	322
机械使用费	2671	5946	8925	13743
编 号	10043	10044	10045	10046

表 46 电气整套系统调试

变电站整体调试

工作内容：受电前准备工作，启动方案编制，受电时一、二次回路定相、核相，电流、电压测量，保护带负荷测试、合环及同期试验，主设备冲击合闸试验及受电后检查，试运行。

单位为元/站

项目	变电站电压（kV）			
	35	110	220	330
人工费	2142	3443	6831	20877
材料费	19	27	35	58
机械使用费	1051	1755	3141	7660
编 号	10047	10048	10049	10050

变电站监控系统调试

工作内容：监控系统性能测试，各分系统信号、接口校验，逻辑闭锁功能校验，安全稳定试验。

单位为元/站

项 目	变电站电压（kV）			
	35	110	220	330
人工费	331	397	451	851
材料费	12	12	12	12
机械使用费	243	378	519	761
编 号	10051	10052	10053	10054

表 47 电气特殊项目调试

变压器局放试验

工作内容：现场试验方案编写及实施，现场试验设备组装与拆卸及试验所需的安全围闭。

单位为元/台（三相）

项 目	变电站电压（kV）		
	110	220	330
人工费	3020	6039	7763
材料费	1527	2175	2865
机械使用费	11220	21384	32952
编 号	10055	10056	10057

变压器交流耐压试验

工作内容：现场试验方案编写及实施，现场试验设备组装与拆卸及试验所需的安全围闭。

单位为元/台（三相）

项 目	变电站电压（kV）		
	110	220	330
人工费	1726	2589	3235
材料费	823	1593	3131
机械使用费	9065	13856	17320
编 号	10058	10059	10060

断路器耐压试验

工作内容：现场试验方案编写及实施，现场试验设备组装与拆卸及试验所需的安全围闭。

单位为元/台

项目	变电站电压（kV）		
	110	220	330
人工费	1726	2156	2589
材料费	211	340	468
机械使用费	7608	10265	13055
编 号	10061	10062	10063

组合电器 GIS 交流耐压试验

工作内容：现场试验方案编写及实施，现场试验设备组装与拆卸及试验所需的安全围闭。

单位为元/间隔

项目	变电站电压 (kV)		
	110	220	330
人工费	1811	2760	3106
材料费	795	1416	2099
机械使用费	8003	11566	16006
编 号	10064	10065	10066

电力电缆主绝缘交流耐压试验

工作内容：现场试验设备组装与拆卸及试验所需的安全围闭。

单位:元/回路

项 目	电压 (kV)		
	35	110	220
人工费	1305	2259	3227
材料费	1280	2034	2906
机械使用费	20620	41512	59303
编 号	10067	10068	10069

6 建筑工程概算定额

6.1 土方工程

6.1.1 土方工程包括场地平整（见表 48）、人工挖沟槽（见表 49）、人工挖柱坑（见表 50）、挖掘机挖土（见表 51）、土方运输（见表 52）、土方回填（见表 53）、推土机推土（见表 54），共 7 节 141 个子目。

6.1.2 定额中土类级别的划分见本标准附录 E。

6.1.3 场地平整是指设计地平与自然地平平均厚度在±0.3m 以内的就地挖、填、找平；平均厚度超过 0.3m 的执行挖土方相应子目。

6.1.4 定额中综合了干土、湿土，执行中不得调整。

6.1.5 土方开挖和填筑工程，除定额规定的工作内容外，还包括工作面内的小排水沟、清除杂物等工作内容。

6.1.6 一般土方开挖、沟槽土方开挖、柱坑土方开挖的划分标准：

- 一般土方开挖指除沟槽土方开挖、柱坑土方开挖以外的土方工程；
- 沟槽土方开挖指开挖底宽在 3m 以下，且沟槽长度大于槽宽三倍以上的土方工程；
- 柱坑土方开挖指开挖坑底长宽比在三倍以下且面积小于等于 27m² 的土方工程。

6.1.7 定额中松状土是指经过开挖后堆放的土。

6.1.8 土方定额的计量单位，除注明外，均按自然方计算。

- 自然方指未经扰动的自然状态土方；
- 松方指自然方经过机械或人工开挖而松动过的土方；
- 实方指填筑、回填经过压实后的成品方。

6.1.9 挖土放坡应按设计图示尺寸计算，如设计无明确规定，可按本标准附录 F 计算。

6.1.10 砂砾土开挖按 III 类土定额计算。

6.1.11 运输定额的运距，指取土中心至卸土中心的平均距离。挖弃料中心按施工组织设计确定。

表 48 场地平整

适用范围：±0.3m 以内的场地平整。

工作内容：就地挖、填、找平。单位为 100m²

项 目	单 位	机 械
高级技工	工日	
技工	工日	
普工	工日	0.02
合计	工日	0.02
零星材料费	元	15
推土机 74kW	台班	0.04
编 号		1001

表 49 人工挖沟槽

I ~ II类土

适用范围：电缆沟、排水沟、地沟及室内外沟槽。

工作内容：挖土、抛土于槽边、修边。

单位为 100m³

项 目	单 位	底 宽 度 (m)									
		0.8~1.5				1.5~3.0					
		深 度 (m)									
		≤1	1.5	2	2.5	≤1.5	2	2.5	3	3.5	4.00
高级技工	工日										
技工	工日										
普工	工日	10.88	11.98	13.21	14.55	11.42	12.58	13.21	13.88	14.98	16.51
合计	工日	10.88	11.98	13.21	14.55	11.42	12.58	13.21	13.88	14.98	16.51
零星材料费	元	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
编 号		1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011

注：底宽度小于 0.8m，人工乘以 1.1 系数。

III类土

适用范围：电缆沟、排水沟、地沟及室内外沟槽。

工作内容：挖土、抛土于槽边、修边。

单位为 100m³

项 目	单 位	底 宽 度 (m)									
		0.8~1.5				1.5~3.0					
		深 度 (m)									
		≤1	1.5	2	2.5	≤1.5	2	2.5	3	3.5	4
高级技工	工日										
技工	工日										
普工	工日	11.98	13.18	14.51	15.98	12.58	13.81	14.51	15.24	16.48	18.16
合计	工日	11.98	13.18	14.51	15.98	12.58	13.81	14.51	15.24	16.48	18.16
零星材料费	元	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
编 号		1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021

注：底宽度小于 0.8m，人工乘以 1.1 系数。

IV类土

适用范围：电缆沟、排水沟、地沟及室内外沟槽。

工作内容：挖土、抛土于槽边、修边。

单位为 100m³

项 目	单 位	底 宽 度 (m)									
		1.0~1.5				1.5~3.0					
		深 度 (m)									
		≤1	1.5	2	2.5	≤1.5	2	2.5	3	3.5	4
高级技工	工日										
技工	工日										
普工	工日	14.38	15.81	17.44	19.21	15.08	16.58	17.44	18.31	19.80	21.79
合计	工日	14.38	15.81	17.44	19.21	15.08	16.58	17.44	18.31	19.80	21.79
零星材料费	元	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
编 号		1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031

注：底宽度小于 0.8m，人工乘以 1.1 系数。

表 50 人工挖柱坑

I ~ II类土

适用范围：柱、坑、试验坑。

工作内容：挖土、抛土于坑边。

单位为 100m³

项 目	单 位	坑 底 面 积 (m ²)										
		≤2.5		2.5~6.5			6.5~12			12~27		
		深 度 (m)										
		≤1.5	2.5	≤2	3	4	≤3	4	5	≤3	4	5
高级技工	工日											
技工	工日											
普工	工日	15.28	18.31	13.75	18.67	22.40	17.74	21.34	25.60	16.11	19.37	23.27
合计	工日	15.28	18.31	13.75	18.67	22.40	17.74	21.34	25.60	16.11	19.37	23.27
零星材料费	元	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
编 号		1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042

III类土

适用范围：柱、坑、试验坑。

工作内容：挖土、抛土于坑边。

单位为 100m³

项 目	单 位	坑 底 面 积 (m ²)										
		1.0~2.5		2.5~6.5			6.5~12			12~27		
		深 度 (m)										
		≤1.5	2.5	≤2	3	4	≤3	4	5	≤3	4	5
高级技工	工日											
技工	工日											
普工	工日	14.05	16.84	12.65	17.18	20.60	16.31	19.61	23.53	14.81	17.84	21.40
合计	工日	14.05	16.84	12.65	17.18	20.60	16.31	19.61	23.53	14.81	17.84	21.40
零星材料费	元	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
编 号		1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053

IV类土

适用范围：柱、坑、试验坑。

工作内容：挖土、抛土于坑边。

单位为 100m³

项 目	单 位	坑 底 面 积 (m ²)										
		1.0~2.5		2.5~6.5			6.5~12			12~27		
		深 度 (m)										
		≤1.5	2.5	≤2	3	4	≤3	4	5	≤3	4	5
高级技工	工日											
技工	工日											
普工	工日	16.88	20.20	15.18	20.60	24.73	19.57	23.53	28.26	17.77	21.40	25.68
合计	工日	16.88	20.20	15.18	20.60	24.73	19.57	23.53	28.26	17.77	21.40	25.68
零星材料费	元	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20
编 号		1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064

表 51 挖掘机挖土

反铲挖掘机挖土

适用范围：挖自然土方。

工作内容：挖松、堆放一边。

单位为 100m³

项 目	单位	土类级别		
		I ~ II	III	IV
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.17	0.20	0.27
合计	工日	0.17	0.20	0.27
零星材料费	元	21	21	21
挖掘机 液压反铲 0.6m ³	台班	0.18	0.20	0.23
1.0m ³	台班	0.14	0.16	0.19
1.5m ³	台班	0.12	0.13	0.15
2.0m ³	台班	0.09	0.10	0.12
编 号		1065	1066	1067
注：挖沟槽、柱坑时人工、机械乘 1.15 系数				

反铲挖掘机挖风机基础土方

适用范围：挖自然土方。

工作内容：机械挖松、堆放一边，人工配合修边、修坡。

单位为 100m³

项 目	单位	土类级别		
		I ~ II	III	IV
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.80	1.10	1.60
合计	工日	0.80	1.10	1.60
零星材料费	元	22	22	22
挖掘机 液压反铲 0.6m ³	台班	0.18	0.20	0.23
1.0m ³	台班	0.14	0.16	0.19
1.5m ³	台班	0.12	0.13	0.15
2.0m ³	台班	0.09	0.10	0.12
编 号		1068	1069	1070

长臂挖掘机挖土

适用范围：适用于挖深 15m 以内自然土方开挖。

工作内容：机械挖松、堆放一边。

单位为 100m³

项 目	单位	土类级别		
		I ~ II	III	IV
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.13	0.13	0.13
合计	工日	0.13	0.13	0.13
零星材料费	元	21	21	21
挖掘机 长臂 0.6m ³	台班	0.27	0.30	0.33
1.0m ³	台班	0.18	0.21	0.22
编 号		1071	1072	1073
注：长臂挖掘机倒挖松土时，挖掘机械乘以系数 0.85。				

挖掘机挖沟槽

适用范围：电缆沟、排水沟、地沟及室内外沟槽。

工作内容：机械开挖，人工配合修边、修坡。

单位为 100m³

项 目	单位	土类级别		
		I ~ II	III	IV
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.86	0.96	1.09
合计	工日	0.86	0.96	1.09
零星材料费	元	22	22	22
挖掘机 液压反铲 0.2m ³	台班	0.24	0.28	0.31
0.6m ³	台班	0.20	0.23	0.26
编 号		1074	1075	1076

挖掘机挖柱坑

适用范围：柱、坑、试验坑。

工作内容：挖土、抛土于坑边，人工配合挖保护层、修边、修坡。

单位为 100m³

项 目	单位	土类级别		
		I ~ II	III	IV
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.86	0.96	1.09
合计	工日	0.86	0.96	1.09
零星材料费	元	22	22	22
挖掘机 液压反铲 0.2m ³	台班	0.24	0.28	0.31
0.6m ³	台班	0.20	0.23	0.26
编 号		1077	1078	1079

表 52 土方运输

0.6m³挖掘机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)								每增 运 1km
		0.5				1				
		松土	I~II	III	IV	松土	I~II	III	IV	
高级技工	工日									
技工	工日									
普工	工日	0.09	0.11	0.12	0.14	0.09	0.11	0.12	0.14	
合计	工日	0.09	0.11	0.12	0.14	0.09	0.11	0.12	0.14	
零星材料费	元	29	29	29	29	29	29	29	29	
挖掘机 液压反铲 0.6m ³	台班	0.16	0.18	0.21	0.24	0.16	0.18	0.21	0.24	
推土机 59kW	台班	0.05	0.06	0.07	0.08	0.05	0.06	0.07	0.08	
自卸汽车 3.5t	台班	1.09	1.28	1.35	1.41	1.37	1.61	1.69	1.78	0.49
5t	台班	0.81	0.95	1.03	1.05	0.99	1.17	1.23	1.29	0.32
编 号		1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088

1.0m³挖掘机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)								每增 运 1km
		0.5				1				
		松状 土	I~II	III	IV	松状 土	I~II	III	IV	
高级技工	工日									
技工	工日									
普工	工日	0.08	0.09	0.10	0.10	0.08	0.09	0.10	0.10	
合计	工日	0.08	0.09	0.10	0.10	0.08	0.09	0.10	0.10	
零星材料费	元	30	30	30	30	30	30	30	30	
挖掘机 液压反铲 1.0m ³	台班	0.12	0.14	0.16	0.18	0.12	0.14	0.16	0.18	
推土机 74kW	台班	0.04	0.05	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05	0.06	
自卸汽车 3.5t	台班	0.94	1.10	1.16	1.22	1.21	1.42	1.50	1.57	0.50
5t	台班	0.68	0.80	0.84	0.88	0.85	1.00	1.05	1.11	0.33
8t	台班	0.51	0.60	0.63	0.66	0.62	0.73	0.77	0.81	0.21
10t	台班	0.46	0.54	0.57	0.59	0.55	0.65	0.68	0.71	0.17
12t	台班	0.43	0.50	0.53	0.55	0.51	0.59	0.63	0.66	0.15
编 号		1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097

1. 5m³挖掘机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单 位	运 距 (km)								每增 运 1km
		0.5				1				
		松状 土	I~II	III	IV	松状 土	I~II	III	IV	
高级技工	工日									
技工	工日									
普工	工日	0.07	0.08	0.08	0.10	0.07	0.08	0.08	0.10	
合计	工日	0.07	0.08	0.08	0.10	0.07	0.08	0.08	0.10	
零星材料费	元	30	30	30	30	30	30	30	30	
挖掘机 液压反铲 1.5m ³	台班	0.10	0.12	0.13	0.15	0.10	0.12	0.13	0.15	
推土机 74kW	台班	0.03	0.04	0.05	0.05	0.03	0.04	0.05	0.05	
自卸汽车 5t	台班	0.64	0.76	0.80	0.84	0.82	0.96	1.02	1.07	0.33
8t	台班	0.48	0.56	0.59	0.62	0.59	0.70	0.73	0.77	0.21
10t	台班	0.43	0.50	0.53	0.55	0.52	0.61	0.64	0.67	0.17
12t	台班	0.39	0.46	0.49	0.51	0.47	0.56	0.59	0.62	0.15
15t	台班	0.36	0.42	0.44	0.47	0.43	0.50	0.53	0.56	0.13
编 号		1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106

2. 0m³挖掘机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单 位	运 距 (km)								每增 运 1km
		0.5				1				
		松状 土	I~II	III	IV	松状 土	I~II	III	IV	
高级技工	工日									
技工	工日									
普工	工日	0.04	0.05	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05	0.06	
合计	工日	0.04	0.05	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05	0.06	
零星材料费	元	30	30	30	30	30	30	30	30	
挖掘机 液压反铲 2.0m ³	台班	0.06	0.07	0.08	0.10	0.06	0.07	0.08	0.10	
推土机 74kW	台班	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	
自卸汽车 6t	台班	0.52	0.58	0.61	0.64	0.67	0.74	0.78	0.82	0.26
8t	台班	0.44	0.49	0.52	0.54	0.56	0.63	0.66	0.69	0.21
10t	台班	0.39	0.43	0.45	0.48	0.49	0.54	0.57	0.60	0.17
12t	台班	0.35	0.39	0.41	0.43	0.44	0.49	0.51	0.54	0.15
15t	台班	0.32	0.35	0.37	0.39	0.39	0.43	0.46	0.48	0.13
18t	台班	0.29	0.33	0.34	0.36	0.36	0.40	0.42	0.44	0.11
编 号		1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115

1. 0m³装载机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单 位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
		松状土	松状土	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.13	0.13	
合计	工日	0.13	0.13	
零星材料费	元	22	22	
装载机 1.0m ³	台班	0.20	0.20	
推土机 74kW	台班	0.07	0.07	
自卸汽车 3.5t	台班	1.33	1.66	0.50
5t	台班	1.01	1.22	0.33
8t	台班	0.80	0.94	0.21
10t	台班	0.71	0.83	0.17
12t	台班	0.66	0.76	0.15
编 号		1116	1117	1118

1. 5m³装载机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单 位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
		松状土	松状土	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.09	0.09	
合计	工日	0.09	0.09	
零星材料费	元	22	22	
装载机 1.5m ³	台班	0.15	0.15	
推土机 74kW	台班	0.05	0.05	
自卸汽车 5t	台班	0.88	1.10	0.33
8t	台班	0.68	0.82	0.21
10t	台班	0.62	0.73	0.17
12t	台班	0.57	0.67	0.15
15t	台班	0.52	0.61	0.13
编 号		1119	1120	1121

2. 0m³装载机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单 位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
		松状土	松状土	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.07	0.07	
合计	工日	0.07	0.07	
零星材料费	元	22	22	
装载机 2.0m ³	台班	0.12	0.12	
推土机 74kW	台班	0.04	0.04	
自卸汽车 6.5t	台班	0.79	0.98	0.26
8t	台班	0.69	0.85	0.21
10t	台班	0.62	0.75	0.17
12t	台班	0.57	0.69	0.15
15t	台班	0.53	0.62	0.13
20t	台班	0.46	0.54	0.10
编 号		1122	1123	1124

3. 0m³装载机装土、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸土、空回等。

单位为 100m³

项 目	单 位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
		松状土	松状土	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.05	0.05	
合计	工日	0.05	0.05	
零星材料费	元	22	22	
装载机 3.0m ³	台班	0.09	0.09	
推土机 88kW	台班	0.03	0.03	
自卸汽车 10t	台班	0.49	0.60	0.17
12t	台班	0.45	0.55	0.15
15t	台班	0.41	0.49	0.13
20t	台班	0.36	0.43	0.10
25t	台班	0.33	0.38	0.09
30t	台班	0.21	0.34	0.07
编 号		1125	1126	1127

表 53 土方回填

机械回填

工作内容：推平、碾压、刨毛、补边夯等及辅助工作。

回填土夯实：5m 内取土、摊铺、平土、洒水、夯实。

原土夯实：摊铺、碎土、平土、夯土。 单位为 100m³

项 目	单位	蛙式打夯机	
		回填土夯实	原土夯实 (100m ²)
高级技工	工日		
技工	工日		
普工	工日	8.53	0.54
合计	工日	8.53	0.54
零星材料费	元	20	10
推土机 74kW	台班		
蛙式打夯机 2.8kW	台班	2.84	0.54
编 号		1128	1129

注 回填土方若为外来松方土时，定额材料中增加土耗量 117m³。

表 54 推土机推土

适用范围：运距在 100m 内的土方推运。

工作内容：推送、运送、拖平、空回。

单位为 100m³

项目	单位	I~II 类土				III 类土				IV 类土			
		推运距离 (m)				推运距离 (m)				推运距离 (m)			
		30	50	80	100	30	50	80	100	30	50	80	100
高级技工	工日												
技工	工日												
普工	工日	0.11	0.13	0.22	0.24	0.11	0.13	0.22	0.24	0.11	0.13	0.22	0.24
合计	工日	0.11	0.13	0.22	0.24	0.11	0.13	0.22	0.24	0.11	0.13	0.22	0.24
零星材料费	元	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
推土机 59kW	台班	0.24	0.34	0.55		0.27	0.37	0.61		0.29	0.40	0.66	
88kW	台班	0.24	0.33	0.53		0.26	0.36	0.59		0.28	0.39	0.65	
118kW	台班	0.18	0.26	0.40	0.52	0.20	0.29	0.44	0.57	0.21	0.30	0.48	0.62
编 号		1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141

6.2 石方工程

6.2.1 石方工程包括一般石方开挖（表 55）、沟槽石方开挖（表 56）、坑石方开挖（表 57）、石方运输（表 58）、石方回填（表 59），共 5 节 54 个子目。

6.2.2 本标准岩石分松石、次坚石两类，见本标准附录 G。

6.2.3 一般石方开挖、沟槽石方开挖、坑石方开挖的划分标准

——一般石方开挖指除沟槽石方开挖，坑石方开挖以外的石方工程；

——沟槽石方开挖指设计底宽在 7m 以下，宽深比小于 1，两侧垂直或有边坡的长条形石方工程；

——坑石方开挖指底面积小于 100 m²，深度小于上口短边长度或直径的石方工程。

6.2.4 石方开挖工程计量单位，除注明外，均按自然方计。

6.2.5 运输定额的运距，指取石中心至弃料中心的平均距离。挖弃料中心按施工组织设计确定。

表 55 一般石方开挖

爆破开挖

适用范围：一般石方开挖。

工作内容：钻孔、爆破、解小、清面、修断面等。

单位为 100m³

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	0.11	0.13
技工	工日	0.80	0.97
普工	工日	1.28	1.56
合计	工日	2.18	2.66
合金钻头	个	0.71	0.95
钻杆	kg	0.23	0.54
乳化炸药	kg	22.00	27.00
非电毫秒雷管	发	16.37	20.41
电雷管	发	4.55	4.89
导电线	m	104.00	116.00
导爆管	m	68.00	85.00
其他材料费	元	18	20
风钻 手持式	台班	0.42	0.64
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m ³	台班	0.14	0.21
其他机械使用费	元	6	8
石碴运输	m ³	104	104
编 号		2001	2002

液压破碎锤开挖石方

适用范围：一般石方开挖。

工作内容：机械就位、钻击岩石、石碴收集、机械转移。

单位为 100m³

项 目	单 位	松 石	次 坚 石
高级技工	工日		
技工	工日		
普工	工日	0.16	0.20
合计	工日	0.16	0.20
其他材料费	元	10	13
破碎锤 100mm	台班	3.96	5.04
140mm	台班	3.55	4.51
石碴运输	m ³	104	104
编 号		2003	2004

挖掘机（液压反铲）挖石渣

适用范围：露天作业。

工作内容：转挖、堆放。

单位为 100m³

项 目	单 位	数 量
高级技工	工日	
技工	工日	
普工	工日	0.33
合计	工日	0.33
零星材料费	元	21
挖掘机 液压反铲 0.6m ³	台班	0.36
1.0m ³	台班	0.30
1.6m ³	台班	0.20
2.0m ³	台班	0.17
其他机械使用费	元	8
编 号		2005

表 56 沟槽石方开挖
底宽 $\leq 1\text{m}$

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m^3

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	1.11	1.31
技工	工日	8.36	9.85
普工	工日	13.32	15.70
合计	工日	22.79	26.85
合金钻头	个	9.03	11.99
钻杆	kg	2.92	4.58
乳化炸药	kg	180.00	232.00
非电毫秒雷管	发	655.00	778.00
电雷管	发	114.00	116.00
导电线	m	618.00	618.00
导爆管	m	698.00	829.00
其他材料费	元	36	42
风钻 手持式	台班	3.95	5.97
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m^3	台班	1.32	1.99
其他机械使用费	元	26	48
石碴运输	m^3	116	116
编 号		2006	2007

底宽 1~2m

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m³

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	0.61	0.72
技工	工日	4.59	5.43
普工	工日	7.31	8.65
合计	工日	12.5	14.79
合金钻头	个	4.03	5.36
钻杆	kg	1.41	2.21
乳化炸药	kg	100.00	117.00
非电毫秒雷管	发	194.00	226.00
电雷管	发	31.00	32.00
导电线	m	144.00	144.00
导爆管	m	252.00	294.00
其他材料费	元	28	33
风钻 手持式	台班	2.34	3.54
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m ³	台班	0.78	1.18
其他机械使用费	元	21	37
石碴运输	m ³	113	113
编 号		2008	2009

底宽 2~4m

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m³

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	0.31	0.37
技工	工日	2.37	2.78
普工	工日	3.77	4.43
合计	工日	6.46	7.58
合金钻头	个	2.11	2.81
钻杆	kg	0.73	1.16
乳化炸药	kg	50.00	60.15
非电毫秒雷管	发	72.00	84.00
电雷管	发	11.00	11.00
导电线	m	51.00	51.00
导爆管	m	193.00	225.00
其他材料费	元	21	26
风钻 手持式	台班	1.21	1.83
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m ³	台班	0.40	0.61
其他机械使用费	元	15	30
石碴运输	m ³	108	108
编 号		2010	2011

表 57 坑石方开挖
底面积 $\leq 2\text{m}^2$

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m^3

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	1.92	2.24
技工	工日	14.41	16.82
普工	工日	22.97	26.80
合计	工日	39.29	45.85
合金钻头	个	8.21	10.91
钻杆	kg	2.87	4.49
乳化炸药	kg	215.00	224.00
非电毫秒雷管	发	407.00	492.00
电雷管	发	38.00	44.00
导电线	m	257.00	262.00
导爆管	m	367.00	473.00
其他材料费	元	54	66
风钻 手持式	台班	4.67	7.08
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m^3	台班	1.56	2.36
其他机械使用费	元	41	84
石碴运输	m^3	122	122
编 号		2012	2013

底面积 2~6m²

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m³

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	1.43	1.66
技工	工日	10.75	12.52
普工	工日	17.14	19.96
合计	工日	29.31	34.15
合金钻头	个	5.75	7.65
钻杆	kg	2.01	3.15
乳化炸药	kg	134.00	148.00
非电毫秒雷管	发	223.00	272.00
电雷管	发	25.50	29.00
导电线	m	98.50	102.50
导爆管	m	406.00	486.50
其他材料费	元	38	45
风钻 手持式	台班	3.43	5.19
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m ³	台班	1.14	1.73
其他机械使用费	元	30	63
石碴运输	m ³	119	119
编 号		2014	2015

底面积 6~12m²

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m³

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	0.86	1.00
技工	工日	6.47	7.54
普工	工日	10.32	12.02
合计	工日	17.65	20.57
合金钻头	个	3.99	5.31
钻杆	kg	1.40	2.19
乳化炸药	kg	95.00	108.50
非电毫秒雷管	发	122.88	150.97
电雷管	发	16.23	18.37
导电线	m	42.98	45.41
导爆管	m	122.51	277.53
其他材料费	元	27	33
风钻 手持式	台班	2.51	3.81
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m ³	台班	0.84	1.27
其他机械使用费	元	22	44
石碴运输	m ³	109	109
编 号		2016	2017

底面积 12~50m²

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m³

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	0.56	0.66
技工	工日	4.24	4.94
普工	工日	6.76	7.88
合计	工日	11.57	13.48
合金钻头	个	2.10	2.80
钻杆	kg	0.72	1.13
乳化炸药	kg	55.50	70.50
非电毫秒雷管	发	45.50	57.50
电雷管	发	7.74	8.53
导电线	m	15.50	16.50
导爆管	m	94.00	119.50
其他材料费	元	23	28
风钻 手持式	台班	1.38	2.08
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m ³	台班	0.46	0.69
其他机械使用费	元	15	34
石碴运输	m ³	106	106
编 号		2018	2019

底面积 50~100m²

适用范围：露天作业。

工作内容：钻孔、爆破、解小、翻渣、清面、修断面等。

单位为 100m³

项 目	单位	松石	次坚石
高级技工	工日	0.35	0.41
技工	工日	2.64	3.08
普工	工日	4.21	4.91
合计	工日	7.21	8.40
合金钻头	个	1.20	1.59
钻杆	kg	0.42	0.65
乳化炸药	kg	41.00	54.00
非电毫秒雷管	发	17.00	22.00
电雷管	发	3.53	3.99
导电线	m	6.12	6.12
导爆管	m	46.00	58.00
其他材料费	元	21	26
风钻 手持式	台班	0.92	1.39
载重汽车 5t	台班	0.05	0.05
油动移动空压机 9m ³	台班	0.31	0.46
其他机械使用费	元	12	31
石碴运输	m ³	105	105
编 号		2020	2021

表 58 石方运输

0.6m³ 挖掘机装石碴、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸除、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.27	0.27	
合计	工日	0.27	0.27	
零星材料费	元	16	17	
挖掘机 液压反铲 0.6m ³	台班	0.45	0.45	
推土机 59kW	台班	0.17	0.17	
自卸汽车 3.5t	台班	2.11	2.69	0.37
5t	台班	1.63	2.04	0.26
编 号		2022	2023	2024

1.0m³ 挖掘机装石碴、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸除、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.22	0.22	
合计	工日	0.22	0.22	
零星材料费	元	16	16	
挖掘机 液压反铲 1.0m ³	台班	0.36	0.36	
推土机 74kW	台班	0.13	0.13	
自卸汽车 3.5t	台班	1.69	2.16	0.70
5t	台班	1.31	1.63	0.49
8t	台班	0.97	1.17	0.31
10t	台班	0.87	1.03	0.24
12t	台班	0.79	0.93	0.20
编 号		2025	2026	2027

2.0m³挖掘机装石碴、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸除、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.13	0.13	
合计	工日	0.13	0.13	
零星材料费	元	16	16	
挖掘机 液压反铲 2m ³	台班	0.22	0.22	
推土机 88kW	台班	0.08	0.08	
自卸汽车 8t	台班	0.81	1.02	0.31
10t	台班	0.71	0.88	0.24
12t	台班	0.64	0.77	0.20
15t	台班	0.56	0.67	0.16
18t	台班	0.51	0.60	0.14
20t	台班	0.48	0.56	0.12
编 号		2028	2029	2030

1.0m³装载机装石碴、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸除、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.28	0.28	
合计	工日	0.28	0.28	
零星材料费	元	16	16	
装载机 1.0m ³	台班	0.50	0.50	
推土机 59kW	台班	0.25	0.25	
自卸汽车 3.5t	台班	1.88	2.29	0.37
5t	台班	1.46	1.71	0.26
8t	台班	1.29	1.49	0.16
10t	台班	1.16	1.33	0.13
12t	台班	1.03	1.16	0.11
编 号		2031	2032	2033

1.5m³装载机装石碴、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸除、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.23	0.23	
合计	工日	0.23	0.23	
零星材料费	元	16	16	
装载机 1.5m ³	台班	0.40	0.40	
推土机 88kW	台班	0.20	0.20	
自卸汽车 5t	台班	1.51	1.83	0.49
8t	台班	1.17	1.37	0.31
10t	台班	1.03	1.20	0.24
12t	台班	0.93	1.06	0.20
15t	台班	0.82	0.93	0.16
编 号		2034	2035	2036

2.0m³装载机装石碴、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸除、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.20	0.20	
合计	工日	0.20	0.20	
零星材料费	元	16	16	
装载机 2m ³	台班	0.32	0.32	
推土机 88kW	台班	0.16	0.16	
自卸汽车 8t	台班	1.04	1.25	0.31
10t	台班	0.95	1.11	0.24
12t	台班	0.84	0.98	0.20
15t	台班	0.74	0.85	0.16
20t	台班	0.63	0.71	0.12
编 号		2037	2038	2039

3.0m³装载机装石渣、自卸汽车运输

适用范围：露天作业。

工作内容：挖装、运输、卸除、空回等。

单位为 100m³

项 目	单位	运 距 (km)		每增运 1km
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.13	0.13	
合计	工日	0.13	0.13	
零星材料费	元	16	16	
装载机 3.0m ³	台班	0.23	0.23	
推土机 88kW	台班	0.12	0.12	
自卸汽车 8t	台班	0.82	1.02	0.31
10t	台班	0.73	0.90	0.24
12t	台班	0.67	0.80	0.20
15t	台班	0.60	0.70	0.16
20t	台班	0.51	0.59	0.12
25t	台班	0.45	0.52	0.10
编 号		2040	2041	2042

推土机堆运石渣

适用范围：露天作业。

工作内容：堆运、堆集、空回、平场。

单位为 100m³

项 目	单位	堆运距离 (m)				增运 20m
		30	50	80	100	
高级技工	工日					
技工	工日					
普工	工日	0.20	0.20	0.20	0.20	
合计	工日	0.20	0.20	0.20	0.20	
零星材料费	元	16	16	16	16	
推土机 74kW	台班	0.58	0.84	1.20	1.44	0.24
88kW	台班	0.56	0.83	1.13	1.35	0.22
118kW	台班	0.50	0.69	0.95	1.13	0.18
其他机械使用费	元	1	1	1	1	
编 号		2043	2044	2045	2046	2047

装载机装运石渣

适用范围：露天作业。

工作内容：挖运、卸除、空回。

单位为 100m³

项 目	单位	运距 (m)				增运 50m
		50	100	150	200	
高级技工	工日					
技工	工日					
普工	工日	0.23	0.23	0.23	0.23	
合计	工日	0.23	0.23	0.23	0.23	
零星材料费	元	18	18	18	18	
装载机 1.0m ³	台班	1.08	1.38	1.69	1.93	0.39
2.0m ³	台班	0.57	0.72	0.88	1.00	0.19
3.0m ³	台班	0.40	0.50	0.60	0.68	0.13
其他机械使用费	元	5	5	5	5	
编 号		2048	2049	2050	2051	2052

表 59 土石回填

适用范围：土石回填

工作内容：推平、压实、夯实。

单位为 100m³ 压实方

项 目	单位	蛙式打夯机压实	振动碾压实
高级技工	工日		
技工	工日		
普工	工日	0.43	0.37
合计	工日	0.43	0.37
零星材料费	元	47	30
推土机 74kW	台班	0.28	0.07
蛙式打夯机 2.8kW	台班	0.52	
振动碾 自动式 20t	台班		0.12
其他机械使用费	元	3	3
编 号		2053	2054
注 回填土石若为外来土石，定额材料中增加土耗量 116m ³			

6.3 基础处理工程

6.3.1 基础处理工程包括基础换填（见表 60）、预应力锚杆基础（见表 61）、灌注桩钻孔（见表 62）、混凝土灌注桩浇筑（见表 63）、预制混凝土桩（见表 64）、振冲碎石桩（见表 65），共 6 节 33 个子目。

6.3.2 混凝土灌注桩定额按黏性土、粉细沙土、砂砾土进行划分。

——黏性土指腐植土、淤泥质黏土、亚黏土、黏土和粉质黏土，在不用泥浆护壁的情况下较易钻进的土壤。

——粉细沙土指粒径小于 2mm 的粉土及砂土，需在投泥或泥浆护壁的情况下易钻进的土壤。

——砂砾土指粒径 2mm~20mm 的角砾、圆砾含量不小于 50% 及礞石粒土、粒状风化并在泥浆护壁的情况下较难钻进的土壤。

6.3.3 混凝土灌注桩考虑了水下混凝土施工方法的因素，运用时不作调整。充盈系数及混凝土超灌量均已含在定额中。

6.3.4 预制桩是按商品桩考虑的。

6.3.5 预制桩定额子目适用条件：

——按打桩坡度小于 15° 的场地条件作业拟定，坡度大于 15° 时，定额人工、机械乘以系数 1.15。

——按垂直打桩场地条件作业拟定，打桩斜度在 1:6 以下时，定额人工、机械乘以系数 1.25；打桩斜度大于 1:6 时，定额人工、机械乘以系数 1.43。

6.3.6 灌注桩成孔工程量按米（m）计算，混凝土灌注桩工程量按设计断面乘以设计长度+0.5D 计算。

6.3.7 预制钢筋混凝土方桩，按设计桩长（包括桩尖不扣除桩尖虚体积）乘以桩截面面积计算体积。预制钢筋混凝土管桩按设计桩长以米（m）为单位，管桩的空心部分按设计要求灌注混凝土或填充其他材料时，应另行计算。

表 60 基础换填

灰土换填

适用范围：各类换填基础。

工作内容：人工拌合、铺设、找平、夯实。

单位为 100m³

项 目	单位	2:8 灰土	3:7 灰土
高级技工	工日		
技工	工日	0.82	0.82
普工	工日	6.83	6.83
合计	工日	7.65	7.65
白灰	t	16.10	24.20
粘土	m ³	120	115
水	m ³	20	20
其他材料费	%	2	2
蛙式打夯机 2.8kW	台班	3.52	3.52
编 号		3001	3002

碎石、碎石灌沥青换填

适用范围：各类换填基础。

工作内容：1. 铺设、找平、夯实、灌砂；2. 铺设、找平、夯实、调制沥青、灌缝。

单位为 100m³

项 目	单位	碎石换填	碎石灌沥青
高级技工	工日		
技工	工日	2.00	4.16
普工	工日	16.78	34.99
合计	工日	18.77	39.15
石油沥青 30#	kg		7510
碎石	m ³	111.20	147.50
砂	m ³	29.00	
其他材料费	元		493.00
蛙式夯实机 2.8kW	台班	2.60	5.40
编 号		3003	3004

表 61 预应力锚栓基础

适用范围：预应力锚栓基础。

工作内容：施工准备，安装和固定下锚板，安装定位锚栓，安装上锚板，穿锚栓，调整上下锚板同心，调整上锚板水平，锚栓组合件加固等。

项 目	单 位	预应力锚栓基础 (套)	高强灌浆 (100m ³)
高级技工	工日		5.33
技工	工日	4.00	40.51
普工	工日	16.00	87.07
合计	工日	20.00	132.91
钢筋	kg	60.38	
超细水泥	t		198.2
水	m ³		30
其他材料费	元	134	300
灰浆搅拌机	台班		36.82
载重汽车 5t	台班		5.95
汽车起重机 25t	台班	2.00	
其他机械使用费	元	537	50
编 号		3005	3006

表 62 灌注桩钻孔

适用范围：桩基础工程，孔深 30m 及以上。

工作内容：孔口护筒埋设、钻机就位、制浆、钻孔、出渣、清孔，孔位转移、记录。

单位为 100m

项 目	单 位	黏性土	粉土	粉细砂	中粗砂	砾石	
高级技工	工日	1.06	0.93	1.93	1.39	1.43	
技工	工日	12.02	10.53	21.92	15.87	16.29	
普工	工日	6.90	6.05	12.59	9.12	9.36	
合计	工日	19.97	17.51	36.44	26.39	27.08	
板枋材	m ³	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	
钢材	kg	64	52	187	128	116.00	
钢板	kg	40	40	40	40	40.00	
电焊条	kg	1	1	2	2	3.00	
黏土	m ³	38	39	84	71	65.00	
碱粉	kg	447	463	1002	848	771.00	
水	m ³	228	240	516	438	396.00	
其他材料费	元	51	41	122	61	51.00	
冲击钻机 CZ-22	台班	16.38	13.38	17.23	18.95	22.74	
电焊机 交流 30kVA	台班	1.98	1.61	5.79	3.96	3.59	
泥浆搅拌机 200L	台班	8.21	8.43	18.15	14.95	14.05	
泥浆泵 出口直径 φ 100mm	台班	4.11	4.22	9.08	7.48	7.02	
汽车起重机 25t	台班	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	
载重汽车 5t	台班	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	
装载机 1.5m ³	台班	0.31	0.32	0.69	0.58	0.53	
其他机械使用费	元	35	36	78	66	60.00	
编 号		3007	3008	3009	3010	3011	
注 1. 孔深大于 30m 时，人工、机械乘以 1.1 系数。							
2. 不同桩径时，人工、材料、机械乘下表系数并调整冲击钻机机型。							
桩径 (m)	0.60	0.8	1	1.20	1.3	1.4	1.5
系数	0.85	1.00	1.37	1.51	1.61	1.82	2.01
冲击钻机	CZ-22			CZ-30			

表 63 混凝土灌注桩

适用范围：桩基础工程。

工作内容：准备、搭、拆导管、漏斗，浇筑、凿除混凝土桩头、记录等。

单位为 10m³

项 目	单 位	灌注混凝土
高级技工	工日	0.35
技工	工日	4.16
普工	工日	2.82
合计	工日	7.33
混凝土	m ³	13.19
板枋材	m ³	0.09
橡皮板	kg	2.60
铁件	kg	0.10
其他材料费	元	164
汽车起重机 8t	台班	0.10
载重汽车 5t	台班	0.05
其他机械使用费	元	4
混凝土拌制	m ³	13
混凝土运输	m ³	13
编 号		3012
注 混凝土拌制、运输套用混凝土章节中相关定额子目		

表 64 预制桩

柴油打桩机打预制混凝土方桩

适用范围：桩基础工程。

工作内容：准备打桩机具、吊装定位、按卸桩帽、接桩、打桩、送桩、截桩头、凿桩头、场内运输 400m 以内。

单位为 10m³

项 目	单 位	桩 长 (m)			
		12 以 内	18 以 内	30 以 内	30 以 外
高级技工	工日	0.16	0.12	0.11	0.09
技工	工日	2.00	1.60	1.36	1.18
普工	工日	1.09	0.87	0.74	0.64
合计	工日	3.25	2.60	2.20	1.91
板枋材	m ³	0.01	0.01	0.01	0.01
预制桩	m ³	10.15	10.15	10.15	10.15
草袋	条	2.48	2.48	2.48	2.48
麻袋	条	1.10	1.10	1.10	1.10
其他材料费	元	246	246	246	246
履带式起重机 12t	台班	0.58			
履带式起重机 15t	台班		0.43	0.33	
履带式起重机 25t	台班				0.27
柴油打桩机 2.5t	台班	0.58			
柴油打桩机 3.5t	台班		0.43		
柴油打桩机 5t	台班			0.33	
柴油打桩机 6t	台班				0.27
汽车起重机 8t	台班	0.16	0.16	0.16	0.16
载重汽车 8t	台班	0.20	0.20	0.20	0.20
其他机械使用费	元	69	68	76	74
编 号		3013	3014	3015	3016
注：其他材料包含桩帽、送桩器、桩帽盖、活瓣桩尖、钢管、料斗、钢板、角钢、焊条等					

液压静力压桩机压预制混凝土方桩

适用范围：桩基础工程。

工作内容：准备打桩机具、吊装定位、按卸桩帽、接桩、压桩、送桩、截桩头、凿桩头、场内运输 400m 以内。

单位为 10m³

项 目	单 位	桩 长 (m)			
		12 以 内	18 以 内	30 以 内	30 以 外
高级技工	工日	0.11	0.11	0.11	0.09
技工	工日	1.36	1.42	1.35	1.19
普工	工日	0.74	0.78	0.73	0.65
合计	工日	2.20	2.31	2.19	1.93
板枋材	m ³	0.05	0.05	0.05	0.05
预制桩	m ³	10.15	10.15	10.15	10.15
橡皮垫	kg	0.03	0.14	0.03	0.03
麻袋	条	0.26	0.26	0.26	0.26
其他材料费	元	250	250	250	250
履带式起重机 12t	台班	0.41			
履带式起重机 15t	台班		0.37	0.33	0.25
液压静力压桩机 120t	台班	0.41			
160t	台班		0.37		
200t	台班			0.33	
300t	台班				0.25
汽车起重机 8t	台班	0.16	0.16	0.16	0.16
载重汽车 8t	台班	0.20	0.20	0.20	0.20
其他机械使用费	元	67	65	106	82
编 号		3017	3018	3019	3020
注 其他材料包含桩帽、送桩器、桩帽盖、活瓣桩尖、钢管、料斗、钢板、角钢、焊条等					

柴油打桩机打预制钢筋混凝土管桩φ 600

适用范围：桩基础工程。

工作内容：准备打桩机具、吊装定位、按卸桩帽、接桩、打桩、截桩头、凿桩头、场内运输 400m 以内。

单位为 100m

项 目	单 位	桩长 (m)			
		16 以内	24 以内	32 以内	40 以内
高级技工	工日	0.55	0.54	0.53	0.52
技工	工日	7.07	6.92	6.75	6.68
普工	工日	3.85	3.77	3.68	3.64
合计	工日	11.47	11.23	10.95	10.84
板枋材	m ³	0.15	0.15	0.15	0.15
预制混凝土管桩 C ₆₀	m	102	102	102	102
桩帽	个	6.25	4.20	3.13	2.50
草袋	条	30	30	30	30
麻袋	条	13	13	13	13
其他材料费	元	150	300	300	300
柴油打桩机 3.5t	台班	1.28	1.51		
柴油打桩机 4t	台班			1.44	
柴油打桩机 6t	台班				1.40
汽车起重机 16t	台班	0.26	0.26	0.26	0.26
载重汽车 5t	台班	0.26	0.26	0.26	0.26
其他机械使用费	元	584	529	708	791
编 号		3021	3022	3023	3024
注：不同桩径时,人工、机械乘下表系数。					
桩径 (m)	0.30	0.40	0.50	0.80	
系数	0.26	0.37	0.62	1.1	

液压静力压桩机压预制钢筋混凝土管桩φ 600

适用范围：桩基础工程。

工作内容：准备打桩机具、吊装定位、按卸桩帽、接桩、打桩、截桩头、凿桩头、场内运输 400m 以内。

单位为 100m

项 目	单 位	桩长 (m)			
		16 以内	24 以内	32 以内	40 以内
高级技工	工日	0.39	0.48	0.52	0.53
技工	工日	5.03	6.16	6.68	6.77
普工	工日	2.74	3.36	3.64	3.68
合计	工日	8.16	10.00	10.84	10.98
板枋材	m ³	0.63	0.63	0.63	0.63
预制混凝土管桩 C ₆₀	m	102	102	102	102
桩帽	个	6.25	4.20	3.13	2.50
草袋	条	0.30	0.30	0.30	0.34
麻袋	条	3.09	3	3	3
其他材料费	元	306	306	306	305
液压静力压桩机 120t	台班	3.23			
160t	台班		3.90		
200t	台班			3.60	
300t	台班				3.27
汽车起重机 16t	台班	0.26	0.26	0.26	0.26
载重汽车 5t	台班	0.26	0.26	0.26	0.26
其他机械使用费	元	566.00	508	793	878
编 号		3025	3026	3027	3028
注 不同桩径时,人工、机械乘下表系数。					
桩径 (m)	0.30	0.40	0.50	0.80	
系数	0.26	0.37	0.62	1.1	

表 65 振冲碎石桩

适用范围：桩基础工程，孔深≤8m。

工作内容：准备、放线、钻孔、加密、孔位转移、检测、记录等。

单位为 100m

项 目	单 位	粉细砂	粉土	黏土	中粗砂	淤泥土质
高级技工	工日	0.17	0.20	0.21	0.24	0.26
技工	工日	1.71	1.94	2.08	2.35	2.53
普工	工日	1.70	1.92	2.07	2.33	2.51
合计	工日	3.58	4.06	4.37	4.92	5.29
碎石	m ³	92	92	92	92	100
水	m ³	120	120	130	150	150
其他材料费	元	120	120	120	150	150
汽车起重机 16t	台班	2.31	2.65	2.90	3.19	3.40
振冲器 ZCQ-30	台班	3.17	2.46	2.67	2.98	3.22
离心水泵 出口直径φ 100mm	台班	3.17	2.46	2.67	2.98	3.22
污水泵 出口直径φ 100mm	台班	3.17	2.46	2.67	2.98	3.22
潜水泵 出口直径φ 100mm	台班	1.56	1.56	1.70	1.95	1.95
装载机 1m ³	台班	2.00	2.21	2.31	2.72	2.94
其他机械使用费	元	150	150	150	180	180.00
编 号		3029	3030	3031	3032	3033

6.4 混凝土工程

6.4.1 混凝土工程包括现浇混凝土（表 66）、预制混凝土安装（表 67）、混凝土拌制（表 68）、混凝土运输（表 69）、混凝土防腐（表 70），共 5 节 59 个子目。

6.4.2 现浇混凝土子目中的“混凝土”材料，系指完成单位产品所需的混凝土半成品量，其中包括凿毛、干缩、施工损耗、运输损耗、施工技术规范允许的超填及必要的施工附加等消耗量。

6.4.3 现浇混凝土定额为常态混凝土，如为温控混凝土，应按设计要求另行计算。

6.4.4 其他设备基础是指除风机基础、桩承台、埋石混凝土基础以外的设备基础。

6.4.5 预制件为商品混凝土构件。

6.4.6 混凝土工程量除另有规定外，均按设计图纸尺寸以 m^3 计算，不扣除构件内钢筋、埋件、螺栓及板中 $0.3m^2$ 以内的孔洞所占的体积。

6.4.7 混凝土运输定额按成品实体方计算，包含施工损耗和运输损耗。

表 66 现浇混凝土

基础混凝土

适用范围：基础工程

工作内容：立模、清面、浇筑、震捣、养护、模板拆除等。

单位为 10m³

项 目	单位	基础垫层		风机基础		桩承 台	其他设 备基础	埋石混凝土 (埋石率 20%)
		土质地 基	石质 地基	重力式扩 展基础	格构 基础			
高级技工	工日	0.20	0.22	0.17	0.22	0.27	0.20	0.21
技工	工日	2.36	2.59	2.02	2.60	3.16	2.36	2.45
普工	工日	1.67	1.84	1.43	1.84	2.24	1.67	1.73
合计	工日	4.23	4.65	3.63	4.67	5.67	4.23	4.39
板枋材	m ³			0.06	0.06	0.08	0.13	0.02
组合钢模板	kg			3.40	12.75	16.00	18.50	
卡扣件	kg			5.58	31.76	2.69	6.22	
铁钉	kg			0.50	0.50	2.05	3.50	2.73
预埋件	kg			15.40	47.92	10.00	10.00	
混凝土	m ³	10.50	10.80	10.30	10.30	10.30	10.30	8.24
块石	m ³							2.20
其他材料费	元	55	55	129	195	54	60	55
振捣器 插入式 2.2kW	台班			0.82	0.82	0.82	0.82	0.66
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.82	1.07					
汽车起重机 5t	台班			0.05	0.05	0.08	0.05	
载重汽车 5t	台班	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
木工圆锯机 φ 1000	台班	0.19	0.19	0.02	0.02	0.03	0.12	0.19
其他机械使用费	元	1	1	3	3	3	3	3
混凝土拌制	m ³	10.20	10.50	10.00	10.00	10.00	10.00	8.00
混凝土运输	m ³	10.20	10.50	10.00	10.00	10.00	10.00	8.00
编 号		4001	4002	4003	4004	4005	4006	4007

梁、板、柱、挡墙、沟槽混凝土

适用范围：结构混凝土工程。

工作内容：立模、清面、浇筑、震捣、养护、模板拆除等。

单位为 10m³

项 目	单位	梁	板	柱	挡墙	沟槽
高级技工	工日	0.26	0.18	0.22	0.10	0.30
技工	工日	8.85	5.91	7.35	3.21	10.01
普工	工日	4.59	3.06	3.81	1.67	5.19
合计	工日	13.70	9.15	11.37	4.97	15.50
钢模板	kg	157.00	91.11	116.60	34.57	26.00
板枋材	m ³	0.22	0.19	0.15	0.56	
铁钉	kg	2.96	2.47	4.88		
铁件	kg				123.82	7.80
铁丝	kg	3.46	0.36			
混凝土	m ³	10.30	10.30	10.30	10.30	10.20
水	m ³	14.00	15.00	14.00	9.10	12.00
其他材料费	元	60	50	50	79	58
振捣器 插入式 2.2kW	台班	1.25		1.25	0.53	
振捣器 平板式 2.2kW	台班		1.25			
汽车起重机 5t	台班	0.33	0.09	0.34	0.07	
载重汽车 5t	台班	0.54	0.18	0.40	0.15	0.13
木工圆锯机 φ 1000	台班	0.11	0.09	0.06		
其他机械使用费	元	12	10	10	24	10
混凝土拌制	m ³	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
混凝土运输	m ³	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
编 号		4008	4009	4010	4011	4012

散水混凝土

适用范围：基础工程

工作内容：清面、浇筑、震捣、养护等。

单位为 10m³

项 目	单 位	散水混凝土
高级技工	工日	0.08
技工	工日	2.76
普工	工日	1.43
合计	工日	4.27
板枋材	m ³	0.05
铁钉	kg	0.68
混凝土	m ³	10.30
其他材料费	元	55
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.82
载重汽车 5t	台班	0.03
木工圆锯机 φ 1000	台班	0.05
其他机械使用费	元	3
混凝土拌制	m ³	10.00
混凝土运输	m ³	10.00
编 号		4013

回填混凝土

适用范围：回填工程

工作内容：清面、浇筑、震捣、养护等。

单位为 10m³

项 目	单 位	回填混凝土
高级技工	工日	0.10
技工	工日	0.62
普工	工日	0.07
合计	工日	0.79
混凝土	m ³	10.30
其他材料费	元	15
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.27
其他机械使用费	元	3
混凝土拌制	m ³	10.00
混凝土运输	m ³	10.00
编 号		4014

表 67 预制混凝土安装

梁、板、柱、其他小型构件

适用范围：预制混凝土构筑物工程。

工作内容：就位、安装等。

单位为 10m³

项 目	单位	梁	板	柱	其他小型构件
		1.6m ³ 以下	1.3m ³ 以下	1.6m ³ 以下	0.1m ³ 以下
高级技工	工日	0.03	0.02	0.06	0.04
技工	工日	0.90	0.74	1.88	1.38
普工	工日	0.51	0.42	1.06	0.78
合计	工日	1.44	1.18	3.00	2.21
预制件	m ³	10	10	10	10
板枋材	m ³	0.02	0.01	0.16	0.01
垫铁	kg	12.00	9.00		27.00
焊条	kg	5.70	2.10		16.00
其他材料费	元	20	15	30	40
载重汽车 5t	台班			0.27	
履带式起重机 10t	台班			0.97	
履带式起重机 15t	台班	0.53			
履带式起重机 20t	台班		0.44		
电焊机 交流 25kVA	台班	0.87	0.32		2.45
其他机械使用费	元	15	15	20	30
预制件运输	m ³	10	10	10	10
编 号		4015	4016	4017	4018

构件运输

适用范围：预制混凝土构筑物工程。

工作内容：装车、运输、卸车。

单位为 10m³

项目	单位	梁、柱		板		小型构件		
		运距 (km)						
		≤1	1~5	≤1	1~5	≤1	1~5	增运 1km
高级技工	工日							
技工	工日							
普工	工日	0.41	0.66	0.34	0.45	1.20	1.27	
合计	工日	0.41	0.66	0.34	0.45	1.20	1.27	
板枋材	m ³	0.02	0.02	0.03	0.03	0.06	0.06	
铁件	kg	1.50	1.50					
其他材料费	元	5	5	5	5	5	5	
载重汽车 10t	台班	0.32	0.69	0.31	0.60	0.74	1.02	0.07
汽车起重机 5t	台班	0.32	0.69	0.31	0.60	0.91	1.26	
其他机械使用费	元	15	15	15	15	15	15	
编 号		4019	4020	4021	4022	4023	4024	4025

表 68 混凝土拌制

搅拌机拌制

适用范围：现浇混凝土构筑物工程。

工作内容：储料、配料、分料、搅拌、加水、出料、机械清洗等。

单位为 10m³

项 目	单位	自落式搅拌机			强制式搅拌机		
		出料 (m ³)					
		0.40	0.75	1	0.5	0.75	1
高级技工	工日						
技工	工日	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07
普工	工日	1.03	0.90	0.84	0.78	0.68	0.64
合计	工日	1.14	0.99	0.93	0.86	0.76	0.70
零星材料费	元	4	4	4	4	4	4
自落式搅拌机	台班	0.36	0.19	0.16			
强制式搅拌机	台班				0.17	0.11	0.09
双胶轮车	台班	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46
编 号		4026	4027	4028	4029	4030	4031

搅拌站拌制

适用范围：现浇混凝土构筑物工程。

工作内容：储料、配料、分料、搅拌、加水、出料、机械清洗等。

单位为 10m³

项 目	单位	出料 (m ³ /h)		
		30	40	50
高级技工	工日			
技工	工日	0.08	0.06	0.04
普工	工日	0.07	0.06	0.04
合计	工日	0.15	0.12	0.08
零星材料费	元	3.3	3.3	3.3
混凝土搅拌站	台班	0.07	0.05	0.04
其他机械使用费	元	20	20	20
编 号		4032	4033	4034

表 69 混凝土运输

机动翻斗车运输混凝土

适用范围：现浇混凝土构筑物工程。

工作内容：装车、运输、卸料、空回、清洗。

单位为 10m³

项 目	单位	运距 (m) 以下						每增运 50m
		50	100	150	200	250	300	
高级技工	工日							
技工	工日							
普工	工日	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.01
合计	工日	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.01
零星材料费	元	4	4	4	4	4	4	
机动翻斗车 1t 以内	台班	0.22	0.24	0.24	0.26	0.28	0.29	0.02
编 号		4035	4036	4037	4038	4039	4040	4041

自卸汽车运输混凝土

适用范围：现浇混凝土构筑物工程。

工作内容：装车、运输、卸料、空回、清洗。

单位为 10m³

项 目	单位	运距 (km) 以下		每增运 500m
		0.5	1	
高级技工	工日			
技工	工日			
普工	工日	0.07	0.07	
合计	工日	0.07	0.07	
零星材料费	元	40	40	
自卸汽车 5t	台班	0.18	0.23	0.04
8t	台班	0.11	0.14	0.02
10t	台班	0.10	0.12	0.02
12t	台班	0.08	0.10	0.02
15t	台班	0.06	0.08	0.01
20t	台班	0.05	0.06	0.01
编 号		4042	4043	4044

搅拌车运输混凝土

适用范围：现浇混凝土构筑物工程。

工作内容：装车、运输、卸料、空回、清洗。

单位为 10m³

项 目	单位	运距 (km) 以下						每增运 500m
		0.5	1	1.5	2	2.5	3	
高级技工	工日							
技工	工日							
普工	工日	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
合计	工日	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
零星材料费	元	4	4	4	4	4	4	
混凝土搅拌车 3m ³	台班	0.11	0.14	0.15	0.18	0.21	0.23	0.02
6m ³	台班	0.07	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.01
编 号		4045	4046	4047	4048	4049	4050	4051

混凝土泵车运输混凝土

适用范围：现浇混凝土构筑物工程。

工作内容：受料、泵送、清理等。

单位为 10m³

项 目	单位	水平输送折算长度 (m) 以下						
		50	100	150	200	250	300	350
高级技工	工日							
技工	工日							
普工	工日	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09
合计	工日	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09
零星材料费	元	7.6	7.60	7.60	11.40	11.40	13.30	15.20
混凝土输送泵车 47m ³ /h	台班	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10
编 号		4052	4053	4054	4055	4056	4057	4058
注：垂直高度增加 1m，折算水平距离为 6m。								

表 70 混凝土防腐

适用范围：现浇混凝土构筑物工程。

工作内容：基层清理、面层平整、胶浆配制、环氧树脂人工涂刷。

单位为 10m²

项 目	单位	防腐涂料
高级技工	工日	
技工	工日	0.21
普工	工日	0.71
合计	工日	0.92
环氧封闭漆	kg	2.95
中灰环氧漆	kg	8.42
配套固化剂	kg	2.51
配套稀释剂	kg	3.43
其他材料费	元	10
其他机械使用费	元	3
编 号		4059

6.5 钢筋工程

6.5.1 钢筋工程包括钢筋制作与安装（见表 71），共 1 节 3 个子目。

6.5.2 定额中的钢筋消耗量仅包括加工制作损耗，不包含搭接、弯头、架立等施工附加量。

6.5.3 钢筋制作安装定额不分规格型号综合计算。

表71 钢筋制作与安装

适用范围：钢筋工程。

工作内容：加工、现场运输、安装等。

单位为 t

项 目	单位	钢筋制作安装	钢筋笼制作安装	风机基础钢筋制作安装
高级技工	工日	0.11	0.12	0.15
技工	工日	1.95	2.11	2.76
普工	工日	0.75	0.81	1.06
合计	工日	2.81	3.04	3.97
钢筋	t	1.02	1.01	1.01
焊条	kg	5.05	8.28	5.05
铁丝	kg	5.00	2.18	5.00
其他材料费	元	20	20	20
钢筋调直机 14kW	台班	0.08	0.09	0.09
钢筋切断机 20kW	台班	0.06	0.37	0.37
钢筋弯曲机φ 6~40mm	台班	0.15	0.28	0.28
电焊机 交流 21kVA	台班	0.00	1.36	0.00
电焊机 直流 30KVA	台班	0.84	0.00	0.84
对焊机 电弧 150 型	台班	0.06	0.13	0.06
风水（砂）枪 2~6m ³ /min	台班	0.17	0.19	0.17
汽车起重机 8t	台班	0.02	0.12	0.02
汽车起重机 30t	台班	0.00	0.08	0.00
载重汽车 5t	台班	0.08	0.00	0.08
其他机械使用费	元	23	28	23
编 号		5001	5002	5003

6.6 砌筑工程

6.6.1 砌筑工程包括干砌块石（见表 72）、浆砌块石（见表 73）、浆砌混凝土预制块（见表 74）、砌砖（见表 75），共 4 节 13 个子目。

6.6.2 砌筑工程均按设计图纸图示尺寸以立方米（ m^3 ）为计量单位。

表 72 干砌块石

适用范围：砌筑工程。

工作内容：放样、选修石料、砌筑、填缝。

单位为 10m³

项 目	单 位	基 础	护 坡	挡 墙
高级技工	工日			
技工	工日	0.80	0.97	1.01
普工	工日	0.99	1.20	1.25
合计	工日	1.78	2.16	2.26
块石	m ³	12.10	12.10	12.10
其他材料费	元	4	4	4
其他机械使用费	元	15	15	15
编 号		6001	6002	6003

表 73 浆砌块石

适用范围：砌筑工程。

工作内容：放样、选修、冲洗石料、砌筑、勾缝、养护。

单位为 10m³

项 目	单 位	基 础	护 坡	挡 墙	沟 槽
高级技工	工日				
技工	工日	1.27	1.50	1.56	1.80
普工	工日	1.57	1.86	1.94	2.22
合计	工日	2.85	3.36	3.50	4.02
水泥砂浆	m ³	3.40	3.53	3.44	3.67
块石	m ³	11.80	11.80	11.80	11.80
其他材料费	元	5.00	5.00	5.00	5.00
其他机械使用费		15.00	15.00	15.00	15.00
编 号		6004	6005	6006	6007

表 74 浆砌混凝土预制块

适用范围：砌筑工程。

工作内容：放样、砌筑、勾缝、养护。

单位为 10m³

项 目	单位	挡墙	路缘石	栏杆
高级技工	工日			
技工	工日	2.38	6.17	3.04
普工	工日	0.30	0.79	0.39
合计	工日	2.69	6.96	3.43
水泥砂浆	m ³	1.63	1.73	1.73
混凝土预制块	m ³	9.70	9.19	9.20
其他材料费	元	24.00	24.00	23.00
其他机械使用费	元	15.00	15.00	15.00
编 号		6008	6009	6010

表 75 砌 砖

适用范围：砌筑工程。

工作内容：放样、浸砖、砌筑、养护。

单位为 10m³

项 目	单位	基础	围墙	边沟
高级技工	工日			
技工	工日	1.30	1.84	0.94
普工	工日	1.61	2.27	1.16
合计	工日	2.91	4.11	2.09
水泥砂浆	m ³	2.64	2.64	2.28
机砖	千块	5.24	5.24	5.24
其他材料费	元	18.00	18.00	20.00
其他机械使用费	元	20.00	20.00	20.00
编 号		6011	6012	6013

6.7 道路工程

6.7.1 道路工程包括道路垫层（见表 76）、道路基层（见表 77）、道路面层（见表 78），涵洞（见表 79），共 4 节 54 个子目。

6.7.2 路基、路床（槽）土方及石方开挖按相应土石方开挖定额子目计算。

6.7.3 道路基层不包括软土地基处理。

6.7.4 道路面层定额中包括了伸缩缝、护脚设施等工作内容。

6.7.5 混凝土路面定额未包括钢筋制作与安装。

6.7.6 定额中不含雨水井、上下水井等。

6.7.7 山皮石道路、天然砂砾道路套用石方工程中土石回填定额子目。

6.7.8 道路垫层、道路基层、道路面层工程量按不同厚度以平方米（ m^2 ）计算。

表 76 道路垫层

适用范围：道路交通工程。

工作内容：铺筑、整平、洒水、碾压。

单位为 1000m²

项 目	单位	压实厚度 15cm			每增减 1cm		
		砂砾	粗砂	碎石	砂砾	粗砂	碎石
高级技工	工日						
技工	工日	0.10	0.10	0.09			
普工	工日	0.14	0.14	0.13			
合计	工日	0.24	0.24	0.22			
砂砾	m ³	191.25			12.75		
砂	m ³		196.56			13.10	
碎石	m ³			186.66			12.44
平地机 120kW	台班	0.28	0.28	0.34			
压路机 6~8t	台班	0.26	0.52	0.26			
压路机 12~15t	台班	0.51		0.67			
洒水车 4000L	台班	0.43	0.45	0.39	0.02	0.02	0.02
编 号		7001	7002	7003	7004	7005	7006

表 77 道路基层

水泥砂砾基层

适用范围：道路交通工程。

工作内容：1) 清扫整理下承层；2) 铺料、铺水泥，洒水，拌和；3) 整形、碾压，找补；4) 初期养护。

单位为 1000 m²

项 目	单位	水泥砂砾基层		水泥碎石基层		水泥石渣基层		水泥砂砾土基层		水泥碎石土基层	
		水泥剂量 5%		水泥剂量 5%		水泥剂量 5%		水泥剂量 4%		水泥剂量 4%	
		压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm
高级技工	工日										
技工	工日	1.68	0.07	1.68	0.07	1.63	0.07	1.47	0.06	1.48	0.06
普工	工日	2.36	0.10	2.36	0.10	2.28	0.10	2.06	0.08	2.08	0.08
合计	工日	4.04	0.17	4.04	0.17	3.90	0.17	3.53	0.14	3.56	0.14
32.5 级水泥	m ³	15.95	1.09	16.59	1.11	15.30	1.02	12.42	0.83	12.65	0.84
砂砾	m ³	197.20	13.15								
碎石	m ³			218.14	14.54						
石渣	m ³					204.00	13.60				
砂砾土	m ³							182.68	12.18		
碎石土	m ³									197.69	13.18
平地机 120kW	台班	0.38		0.38		0.38		0.38		0.38	
履带式拖拉机 75kW	台班	0.21		0.21		0.21		0.21		0.21	
压路机 6~8t	台班	0.28		0.28		0.28		0.28		0.28	
压路机 12~15t	台班	1.30		1.30		1.30		1.30		1.30	
洒水车 4000L	台班	0.77	0.03	0.78	0.03	0.88	0.04	0.82	0.03	0.83	0.03
编 号		7007	7008	7009	7010	7011	7012	7013	7014	7015	7016

石灰稳定土基层

适用范围：道路交通工程。

工作内容：1) 清扫整理下承层；2) 消解石灰；3) 铺料、铺水泥，洒水，拌和；4) 整形、碾压，找补；5) 初期养护。

单位为 1000 m²

项 目	单位	石灰土基 层		石灰砂砾基 层		石灰碎石基 层		石灰砂砾土基层		石灰碎石土基层	
		石灰剂量 10%		石灰剂量 10%		石灰剂量 10%		石灰剂量 10%		石灰剂量 10%	
		压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm
高级技工	工日										
技工	工日	3.58	0.20	2.58	0.20	2.61	0.13	2.44	0.13	2.47	0.13
普工	工日	5.01	0.28	3.61	0.28	3.65	0.18	3.42	0.18	3.46	0.18
合计	工日	8.59	0.48	6.20	0.48	6.26	0.31	5.85	0.31	5.92	0.31
生石灰	m ³	24.05	1.60								
砂砾	m ³			15.45	1.03						
碎石	m ³					15.75	1.05				
砂砾土	m ³							14.33	0.96		
碎石土	m ³									14.53	0.96
土	m ³	195.80	13.05	185.45	12.36	205.11	13.67	166.97	11.13	179.87	11.99
平地机 120kW	台班	0.38		0.38		0.38		0.38		0.38	
履带式拖拉机 75kW	台班	0.21		0.21		0.21		0.21		0.21	
压路机 6~8t	台班	0.28		0.28		0.28		0.28		0.28	
压路机 12~15t	台班	1.30		1.30		1.30		1.30		1.30	
洒水车 4000L	台班	1.09	0.05	0.95	0.04	0.96	0.04	0.90	0.04	0.91	0.04
编 号		7017	7018	7019	7020	7021	7022	7023	7024	7025	7026

水泥石灰土基层

适用范围：道路交通工程。

工作内容：1) 清扫整理下承层；2) 消解石灰；3) 铺料、铺水泥，洒水，拌和；4) 整形、碾压，找补；5) 初期养护。

单位为 1000 m²

项 目	单 位	水泥石灰土基层		水泥石灰砂砾基层		水泥石灰碎石基层		水泥石灰砂砾土基层		水泥石灰碎石土基层	
		水泥：石灰：土为 6：4：90		水泥：石灰：砂砾为 5：5：90		水泥：石灰：碎石为 4：3：93		水泥：石灰：砂砾土为 5：4：91		水泥：石灰：碎石土为 4：3：93	
		压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm	压实厚度 15cm	每增减 1cm
高级技工	工日										
技工	工日	2.31	0.11	2.94	0.14	2.20	0.10	2.47	0.13	2.08	0.09
普工	工日	3.24	0.16	4.11	0.20	3.08	0.14	3.46	0.18	2.92	0.12
合计	工日	5.55	0.27	7.05	0.34	5.27	0.24	5.92	0.31	5.00	0.21
32.5 级水泥	t	15.15	1.01	15.61	1.04	12.85	0.86	14.51	0.97	11.89	0.79
生石灰	t	10.39	0.69	15.76	1.05	9.83	0.66	11.84	0.79	9.09	0.61
土	m ³	195.29	13.02								
砂砾	m ³			179.71	11.98						
碎石	m ³					204.84	13.66				
砂砾土	m ³							163.85	10.92		
碎石土	m ³									180.11	12.01
平地机 120kW	台班	0.38	0.10	0.38	0.10	0.38	0.10	0.38	0.10	0.38	0.10
履带式拖拉机 75kW	台班	0.21		0.21		0.21		0.21		0.21	
压路机 6~8t	台班	0.28		0.28		0.28		0.28		0.28	
压路机 12~15t	台班	1.30		1.30		1.30		1.30		1.30	
洒水车 4000L	台班	0.87	0.04	0.96	0.04	0.89	0.04	0.94	0.04	0.91	0.04
编 号		7027	7028	7029	7030	7031	7032	7033	7034	7035	7036

表 78 道路面层

混凝土路面

适用范围：道路交通工程。

工作内容：放样、模板制安、混凝土拌制、浇筑、抹平或拉毛、切缝、灌注填缝料、养护等。 单位为 100 m²

项 目	单 位	厚度 (cm)	
		25	每增减 1cm
高级技工	工日		
技工	工日	5.29	0.17
普工	工日	7.41	0.24
合计	工日	12.70	0.41
混凝土	m ³	25.50	1.02
板枋材	m ³	0.06	
铁钉	kg	0.20	
预埋铁件	kg	8.00	0.30
水	m ³	44	1.20
草袋	个	43	
其他材料费	元	188	7
搅拌机 自落式 0.75m ³	台班	1.42	0.05
振捣器 平板式 2.2kW	台班	2.84	0.11
振捣器 插入式 2.2kW	台班	1.60	0.23
其他机械使用费	元	15	
编 号		7037	7038

沥青混凝土路面

适用范围：道路交通工程。

工作内容：清扫路基、测温、摊铺、找平、点补、撒垫料、碾压、清理等。

单位为 100m²

项 目	单 位	厚 度 (cm)	每 增 减 cm
		5	1
高级技工	工日		
技工	工日	0.32	0.06
普工	工日	0.45	0.09
合计	工日	0.77	0.15
沥青混凝土	m ³	5.08	1.02
煤	kg	20.00	3.00
木柴	kg	3.20	0.53
柴油	kg	6.00	1.00
其他材料费	元	20	
摊铺机 8t	台班	0.15	
压路机 8t	台班	0.03	
压路机 15t	台班	0.19	
其他机械使用费	元	15	
编 号		7039	7040

级配碎石路面

适用范围：道路交通工程。

工作内容：分层铺装、找平、撒嵌缝料、碾压、洒水、清理等。

单位为 100m²

项 目	单 位	厚 度 (cm)	每 增 减 cm
		10	1
高级技工	工日		
技工	工日	0.68	0.07
普工	工日	0.95	0.10
合计	工日	1.63	0.17
碎石	m ³	13.26	1.33
石屑	m ³	2.00	0.20
其他材料费	元	20	
压路机 8t	台班	0.48	
其他机械使用费	元	10	
编 号		7041	7042

泥结碎石路面

适用范围：道路交通工程。

工作内容：配料拌和、找平、碾压、洒水、清理等。

单位为 100m²

项 目	单 位	厚 度 (cm) 以下			
		10	15	20	25
高级技工	工日				
技工	工日	0.89	1.18	1.48	1.78
普工	工日	1.25	1.65	2.08	2.49
合计	工日	2.14	2.82	3.56	4.27
黏土	m ³	2.49	3.73	4.97	6.21
砂	m ³	3.21	4.81	6.42	8.02
碎石	m ³	9.72	14.59	19.44	24.31
水	kg	1.39	2.08	2.78	3.47
其他材料费	元	20	20	20	20
压路机 8t	台班	0.04	0.04	0.04	0.04
压路机 15t	台班	0.25	0.25	0.25	0.35
其他机械使用费	元	10	10	10	10
编 号		7043	7044	7045	7046

表 79 涵洞

钢筋混凝土圆管涵

适用范围：道路交通工程。

工作内容：1) 排水、挖基、回填夯实；2) 基底夯实，铺筑垫层；3) 洞口铺砌及加固；4) 基础、墙身砌筑的全部工序；5) 预制、运输、安装钢筋混凝土圆管。

单位为道

项 目	单位	钢筋混凝土圆管涵 涵长 13m			
		直径Φ (0.75m)	涵长每增减 1m	直径Φ (1m)	涵长每增减 1m
高级技工	工日				
技工	工日	8.93	0.40	12.44	0.54
普工	工日	12.50	0.56	17.41	0.76
合计	工日	21.43	0.96	29.85	1.30
原木	m ³	0.009		0.012	
锯材	m ³	0.029		0.043	
钢筋	t	0.193	0.014	0.259	0.019
钢管	t	0.003		0.005	
钢模板	t	0.032	0.002	0.033	0.003
铁钉	kg	0.10		0.20	
铁丝	kg	2.40		3.30	0.10
32.5 级水泥	t	2.29	0.09	3.50	0.15
水	m ³	13.00		19.00	
中(粗)砂	m ³	5.93	0.11	8.74	0.17
砂砾	m ³	8.27	0.62	12.71	0.96
片石	m ³	13.19		19.06	
碎石	m ³	2.15	0.17	3.55	0.27
其他材料费	元	21	2	27	2
载重汽车 4t	台班	0.16	0.01	0.26	0.02
汽车起重机 5t	台班	0.33	0.03	0.45	0.03
单级离心水泵 出口直径φ 100mm	台班	2.13		2.18	0.01
其他机械使用费	元	2	0.1	3	0.1
编 号		7047	7048	7049	7050

钢筋混凝土盖板涵

适用范围：道路交通工程。

工作内容：1) 排水、挖基、回填夯实；2) 制作、安装、拆除扒杆；3) 基础、墙身砌筑或浇筑混凝土；4) 洞身与洞口铺砌及加固；5) 预制、运输、安装行车道板及栏杆、扶手；6) 桥面铺装。

单位为道

项 目	单 位	钢筋混凝土盖板涵 涵长 8.5m			
		直径Φ (1.5m)	涵长每增减 1m	直径Φ (2m)	涵长每增减 1m
高级技工	工日				
技工	工日	14.61	0.74	21.02	1.10
普工	工日	20.45	1.04	29.44	1.54
合计	工日	35.06	1.78	50.46	2.64
原木	m ³	0.177	0.011	0.283	0.017
锯材	m ³	0.174	0.012	0.275	0.017
钢筋	t	0.178	0.021	0.241	0.028
型钢	t	0.046	0.003	0.069	0.004
钢管	t	0.015		0.024	0.001
钢纤	kg	0.200		0.300	
电焊条	kg	0.200		0.300	
组合钢模板	t	0.099	0.006	0.149	0.009
铁件	kg	54.100	3.600	81.700	4.900
铁钉	kg	0.40		0.60	
铁丝	kg	1.30		1.90	0.10
油毛毡	m ²	4.40	0.50	5.90	0.60
32.5 级水泥	t	11.08	0.73	16.44	1.00
硝铵炸药	kg	1.20		1.70	0.20
导火线	m	3.00		4.00	
普通雷管	个	2.00		3.00	
煤	t	0.002		0.002	
水	m ³	46.00	3.00	68.00	4.00
中(粗)砂	m ³	20.90	1.32	30.86	1.78
片石	m ³	8.05	0.52	12.21	0.69
碎石	m ³	29.77	1.89	44.00	2.58

其他材料费	元	204	18	302	18
载重汽车 6.5t	台班	0.08		0.12	0.01
1t 机动翻斗车	台班	0.06		0.09	0.01
汽车起重机 5t	台班	0.07		0.10	
汽车起重机 8t	台班	0.25	0.03	0.34	0.04
汽车起重机 12t	台班	0.77	0.05	1.18	0.06
汽车起重机 20t	台班	0.10	0.01	0.13	0.01
单级离心水泵 出口直径φ 100mm	台班	4.20		4.28	
电焊机 交流 30kVA	台班	0.04		0.05	
其他机械使用费	元	39	9.3	58	8.1
编 号		7051	7052	7053	7054

6.8 其他工程

6.8.1 道路工程包括、变、配电构支架工程（见表 80）、钢结构制作与安装（见表 81）、避雷针塔（见表 82）、电缆沟（见表 83）、钢筋混凝土池（见表 84）、直埋电缆沟（见表 85）、围栏（见表 86）、砖围墙（见表 87）、石笼（见表 88）、砂土围堰（见表 89），共 10 节 40 个子目。

6.8.2 变、配电构支架和避雷针塔定额适用于不同电压等级、不同高度、不同组合形式的室内外变、配电支架工程。定额中离心杆、钢管、型钢构支架、避雷针塔及配套连接杆、螺栓、法兰等均为成品。

6.8.3 混凝土构架、支架，离心杆构架、支架，钢管构架、支架，型钢构架、支架含基础定额子目，综合了开挖、基础混凝土浇筑、预埋铁件、钢筋制作安装、基础二次灌浆、构支架及附件组装、安装、脚手架安拆等全部工作内容；不含基础的定额子目包括浇制混凝土保护帽、构支架组装及安装、安拆脚手架等工作内容。

6.8.4 钢结构制作与安装定额中钢结构材料消耗量已含损耗。

6.8.5 电缆沟定额综合了不同的设计断面尺寸，套用时无需调整。

6.8.6 离心杆构架、支架按离心杆的外形体积（包括插入基础部分）计算工程量。

6.8.7 钢管构架、支架，型钢构架、支架按重量(包括构支架中的铁件、螺栓、法兰等连接件)计算工程量。

6.8.8 避雷针塔按钢结构的重量(包括避雷针塔中的铁件、螺栓等连接件)计算工程量。

6.8.9 砖砌电缆沟、混凝土电缆沟、混凝土池按净空体积 m^3 计算。

表 80 变、配电构支架工程
混凝土构架、支架

适用范围：变电所构支架。

工作内容：基础工程施工、构支架现场组装、拼装后安装等。

单位为 m³

项 目	单位	含基础		不含基础	
		构架	支架	构架	支架
高级技工	工日	0.20	0.23	0.08	0.09
技工	工日	2.02	2.39	0.86	0.88
普工	工日	1.85	2.18	0.78	0.80
合计	工日	4.06	4.81	1.72	1.77
型钢	kg	14.85		14.85	
钢筋	t	0.28	0.36	0.19	0.18
钢模	kg	10.95	22.02	1.55	9.24
板枋材	m ³	0.003			
混凝土 C25	m ³	3.96	4.72	1.25	1.06
电焊条	kg	2.79	0.27	2.74	0.13
铁丝	kg	4.95	3.31	3.25	2.66
其他材料费	元	319	268	213	176
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.32	0.37	0.14	0.12
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.02	0.12		
1t 机动翻斗车	台班	0.44	0.52	0.14	0.12
自落式搅拌机 400L	台班	0.30	0.35	0.09	0.08
钢筋切断机 40mm	台班	0.03	0.03	0.02	0.02
钢筋弯曲机 40mm	台班	0.08	0.09	0.05	0.05
木工圆锯机 500mm	台班	0.04	0.04	0.04	0.01
汽车起重机 8t	台班		0.45		0.03
汽车起重机 25t	台班	0.07		0.07	
载重汽车 8t	台班	0.17	0.23	0.02	0.12
电动卷扬机 单筒慢速 3t	台班	0.02	0.02	0.01	0.01
交流电焊机 21kVA	台班	0.43	0.04	0.42	0.02
其他机械使用费	元	57	48	46	35
编 号		8001	8002	8003	8004

离心杆构架、支架

适用范围：变电所构支架。

工作内容：基础工程施工、构支架现场组装、拼装后安装等。

单位为 m³

项 目	单位	含基础		不含基础	
		构架	支架	构架	支架
高级技工	工日	0.28	0.38	0.05	0.06
技工	工日	2.86	3.91	0.51	0.66
普工	工日	2.61	3.57	0.46	0.60
合计	工日	5.75	7.85	1.02	1.32
钢筋	t	0.33	0.32		
钢模	kg	19.17	18.16		
板枋材	m ³	0.04	0.14	0.01	0.04
混凝土 C25	m ³	5.72	5.75	0.26	0.42
混凝土离心杆	m ³	1.01	1.01	1.01	1.01
离心杆连接件	t	0.17	0.20	0.17	0.20
电焊条	kg	4.22	5.98	3.94	5.71
镀锌铁丝	kg	4.06	7.17	0.14	0.91
其他材料费	元	289	359	103	178
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.41	0.41	0.03	0.55
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.27	0.34		
机动翻斗车 1t 以内	台班	0.63	0.63	0.03	0.05
自落式搅拌机 400L	台班	0.43	0.43	0.02	0.03
钢筋切断机 40mm	台班	0.03	0.03		
钢筋弯曲机 40mm	台班	0.07	0.07		
木工圆锯机 500mm	台班	0.06	0.11	0.05	0.09
汽车起重机 8t	台班	0.31	0.43	0.05	0.15
汽车起重机 50t	台班	0.04		0.18	
载重汽车 8t	台班	0.20	0.19	0.03	0.01
电动卷扬机 单筒慢速 3t	台班	0.01	0.01	0.02	
交流电焊机 21kVA	台班	0.65	0.92	0.60	0.88
其他机械使用费	元	38	45	30	36
编 号		8005	8006	8007	8008

钢管构架、支架

适用范围：变电所构支架。

工作内容：基础工程施工、构支架现场组装、拼装后安装等。

单位为 t

项 目	单位	含基础		不含基础	
		构架	支架	构架	支架
高级技工	工日	0.27	0.35	0.06	0.05
技工	工日	2.76	3.56	0.60	0.49
普工	工日	2.53	3.25	0.55	0.45
合计	工日	5.56	7.15	1.21	1.00
钢筋	t	0.38	0.38		
钢模	kg	19.90	22.06		
板枋材	m ³	0.05	0.03	0.07	0.03
混凝土	m ³	5.74	6.70	0.15	0.31
镀锌钢管构架	t	1.00	1.00	1.00	1.00
电焊条	kg	2.51	2.65	2.22	2.35
铁丝	kg	5.91	1.31	4.59	0.15
其他材料费	元	370	425	181	209
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.40	0.46	0.02	0.04
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.02	0.04		
机动翻斗车 1t 以内	台班	0.63	0.74	0.02	0.03
自落式搅拌机 400L	台班	0.43	0.50	0.01	0.02
钢筋切断机 40mm	台班	0.04	0.04		
钢筋弯曲机 40mm	台班	0.10	0.09		
木工圆锯机 500mm	台班	0.04	0.07	0.03	0.05
汽车起重机 8t	台班	0.18	0.22	0.14	0.18
汽车起重机 16t	台班		0.14		0.14
汽车起重机 50t	台班	0.11		0.10	
载重汽车 8t	台班	0.27	0.27	0.05	0.05
电动卷扬机 单筒慢速 3t	台班	0.02	0.02		
交流电焊机 21kVA	台班	0.38	0.41	0.34	0.36
其他机械使用费	元	33	47	30	45
编 号		8009	8010	8011	8012

型钢构架、支架

适用范围：变电所构支架。

工作内容：基础工程施工、构支架现场组装、拼装后安装等。

单位为 t

项 目	单位	含基础		不含基础	
		构架	支架	构架	支架
高级技工	工日	0.26	0.43	0.05	0.05
技工	工日	2.69	4.42	0.49	0.48
普工	工日	2.45	4.04	0.44	0.44
合计	工日	5.40	8.88	0.98	0.97
钢筋	t	1.04	0.58		
钢模	kg	19.30	34.40		
板枋材	m ³	0.07	0.25	0.03	0.08
混凝土	m ³	5.53	9.94	0.10	0.18
型钢构架	t	1.00	1.00	1.00	1.00
电焊条	kg	2.62	1.86	2.32	1.40
铁丝	kg	2.82	3.88	1.03	0.15
其他材料费	元	336	509	151	174
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.39	0.69	0.01	0.02
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.02	0.05		
机动翻斗车 1t 以内	台班	0.61	1.09	0.01	0.02
自落式搅拌机 400L	台班	0.41	0.75	0.01	0.01
钢筋切断机 40mm	台班	0.04	0.05		
钢筋弯曲机 40mm	台班	0.10	0.14		
木工圆锯机 500mm	台班	0.05	0.08	0.03	0.05
汽车起重机 8t	台班	0.17	0.24	0.13	0.18
汽车起重机 16t	台班		0.02		0.02
汽车起重机 50t	台班	0.10		0.10	
载重汽车 8t	台班	0.28	0.39	0.05	0.05
电动卷扬机 单筒慢速 3t	台班	0.02	0.03		
交流电焊机 21kVA	台班	0.40	0.29	0.36	0.21
其他机械使用费	元	42	50	28	33
编 号		8013	8014	8015	8016

表82 钢结构制作与安装

适用范围：各类钢结构及预埋结构件。

工作内容：钢结构制作，运输，安装，防腐等。

单位为 t

项 目	单位	设备框架	平台	梯子	栏杆、扶手	其他构件
高级技工	工日	0.23	0.30	0.43	0.34	0.24
技工	工日	4.88	6.50	9.16	7.38	5.16
普工	工日	2.81	3.74	5.27	4.25	2.97
合计	工日	7.91	10.55	14.86	11.98	7.91
钢材	t	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
电焊条	kg	26.20	27.02	42.70	10.50	19.24
其他材料费	元	1260	1395	1260	1248	1245
电焊机 直流 21kW	台班	4.01	4.78	8.78	2.31	3.41
汽车起重机 8t	台班	0.70		0.97		0.52
汽车起重机 16t	台班	0.56	0.40	0.40	0.53	
汽车起重机 30t	台班	0.12	0.45			
载重汽车 10t	台班	0.09	0.09	0.09	0.09	0.72
平板拖车组 30t	台班	0.14				
剪板机 20×2500	台班	0.15	0.22			0.24
立式钻床 φ 25mm	台班	0.12	1.81	0.04		0.62
立式钻床 φ 50mm	台班		0.91			0.33
其他机械使用费	元	81	81	78	36	52
编 号		8017	8018	8019	8020	8021
注：定额中含两遍底漆、两遍面漆。						

表 83 避雷针塔

适用范围：变电所避雷塔。

工作内容：开挖、浇制杯型基础、预埋铁件、二次灌浆、基础抹面、浇制混凝土保护帽、避雷针塔及附件组装与安装、脚手架安拆等。

单位为 t

项 目	单 位	高≤30m	高>30m
高级技工	工日	0.63	0.66
技工	工日	6.60	6.88
普工	工日	5.79	6.03
合计	工日	13.02	13.57
钢筋	t	0.45	0.550
钢模	kg	35.16	43.00
板枋材	m ³	0.27	0.20
混凝土	m ³	9.46	11.49
避雷针塔及附件	t	1.00	1.00
其他材料费	元	350	380
汽车起重机 8t	台班	0.17	0.19
汽车起重机 25t	台班	0.14	0.02
汽车起重机 50t	台班	0.03	0.03
载重汽车 5t	台班	0.17	0.19
自卸汽车 12t	台班	0.07	0.09
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.98	1.07
其他机械使用费	元	300	300
混凝土拌制	m ³	9	11
混凝土运输	m ³	9	11
编 号		8022	8023

表 84 电缆沟

砖砌电缆沟

适用范围：适合不同设计结构断面。

工作内容：开挖、混凝土浇筑、钢筋制作与安装、砌砖、盖板场内运输及安装等。

单位为 10m³

项 目	单 位	砖砌电缆沟
高级技工	工日	0.52
技工	工日	5.43
普工	工日	4.76
合计	工日	10.72
钢筋	kg	65.28
板枋材	m ³	0.30
水泥砂浆	m ³	1.75
石油沥青	kg	65.80
焊条	kg	3.22
圆钉	kg	4.48
混凝土	m ³	5.16
砖	千块	2.75
其他材料费	元	160
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.10
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.31
挖掘机 液压反铲 0.6m ³	台班	0.01
装载机 2m ³	台班	0.03
蛙式打夯机	台班	0.21
载重汽车 8t	台班	0.07
自卸汽车 12t	台班	0.14
自落式搅拌机 400L	台班	0.37
钢筋切断机 40mm	台班	0.01
钢筋弯曲机 40mm	台班	0.04
交流电焊机 21kVA	台班	0.49
其他机械使用费	元	10
编 号		8024
注：电缆支架制作与安装套用设备安装工程概算定额相应子目；		

混凝土电缆沟

适用范围：适合不同设计结构断面。

工作内容：开挖、混凝土浇筑、钢筋制作与安装、盖板场内运输及安装等。

单位为 10m³

项 目	单位	素混凝土电缆沟	钢筋混凝土电缆沟
高级技工	工日	0.60	0.72
技工	工日	6.31	7.55
普工	工日	5.53	6.61
合计	工日	12.44	14.88
钢筋	kg	81.60	955.10
砂浆	m ³	0.26	0.26
钢模板	kg	78.37	78.37
混凝土 C20	m ³	8.38	8.38
石油沥青	kg	56.27	56.27
电焊条	kg	5.52	57.15
其他材料费	元	270	330
装载机 2m ³	台班	0.03	0.03
蛙式打夯机	台班	0.30	0.30
载重汽车 8t	台班	0.19	0.64
自卸汽车 12t	台班	0.14	0.14
自落式搅拌机 400L	台班	0.60	0.60
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.68	0.68
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.24	0.24
钢筋弯曲机 40mm	台班	0.05	0.09
钢筋切断机 40mm	台班	0.01	0.09
交流电焊机 21kVA	台班	0.85	8.76
其他机械使用费	元	10	10
编 号		8025	8026
注：电缆支架制作与安装套用设备安装工程概算定额相应子目；			

表 85 钢筋混凝土池

适用范围：适合不同设计结构断面。

工作内容：开挖、混凝土浇筑、防水处理、预埋管件、钢筋制作安装等。

单位为 10m³

项 目	单 位	容 积 (m ³)		
		V≤10	10<V≤50	50<V≤200
高级技工	工日	2.32	1.66	0.68
技工	工日	11.58	8.28	3.40
普工	工日	11.84	8.47	3.48
合计	工日	25.73	18.41	7.56
钢筋	kg	788.72	918.72	628.10
预埋铁件	kg	50.00	40	10
砾石	m ³		6	4
钢模板	kg	84.54	117.05	66.07
混凝土	m ³	11.76	9.60	5.90
其他材料费	元	35.00	30.00	25
装载机 2m ³	台班	0.04	0.05	0.05
挖掘机液压反铲 1.0m ³	台班	0.00	0.04	0.05
蛙式打夯机 2.8kW	台班	2.89	1.68	0.93
汽车起重机 8t	台班	0.10	0.12	0.06
载重汽车 8t	台班	0.13	0.24	0.13
自卸汽车 12t	台班	0.18	0.37	0.42
机动翻斗车 1t 以内	台班	1.10	1.03	0.64
自落式搅拌机 400L	台班	0.75	0.57	0.34
钢筋调直机 14kW	台班	0.31	0.37	0.25
钢筋切断机 20kW	台班	0.31	0.37	0.25
电焊机 交流 21kW	台班	0.34	0.29	0.00
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.96	0.78	0.49
振捣器 平板式 2.2kW	台班	0.37	0.28	0.17
其他机械使用费	元	80	65	55
编 号		8027	8028	8029

表 86 直埋电缆沟

适用范围：直埋电缆沟。

工作内容：铺砂、盖砖。

单位为 100m

项 目	单位	铺砂盖砖	
		1~2 根电缆	每增一根电缆
高级技工	工日		
技工	工日	0.96	0.25
普工	工日	0.86	0.23
合计	工日	1.83	0.48
混凝土标桩	块	3.02	
砂	m ³	9.72	3.64
红砖	千块	0.83	0.42
其他材料费	元	30.00	
载重汽车 4t	台班	0.53	0.26
编 号		8030	8031
注 1:若盖砖采用其他材质,可根据实际耗量进行替换。			

表 87 围栏

钢柱围栏

适用范围：风电机组及箱式变压器围栏。

工作内容：基础开挖，回填，混凝土浇筑，围栏安装。

单位为 10m²

项 目	单 位	钢柱围栏
高级技工	工日	
技工	工日	1.97
普工	工日	2.16
合计	工日	4.13
钢丝网	m ²	10.10
焊接钢管	kg	41.00
混凝土	m ³	0.80
钢模板	kg	3.20
电焊条	kg	4.90
镀锌螺栓	kg	0.40
普通调和漆	kg	2.20
其他材料费	元	23
汽车式起重机 5t	台班	0.20
载重汽车 5t	台班	0.31
交流电焊机 21kVA	台班	0.70
型钢剪断机 500mm	台班	0.01
振捣器 插入式 2.2kW	台班	0.06
编 号		8032

砖柱围栏

适用范围：升压变电站、箱式变压器围栏。

工作内容：基础开挖，回填，砌筑基础及围墙柱、刷涂料、安装泄水孔、填伸缩缝、围栏安装、安拆脚手架等。

单位为 10m²

项 目	单 位	砖柱围栏
高级技工	工日	
技工	工日	2.77
普工	工日	3.03
合计	工日	5.08
钢筋	kg	330.80
钢板	kg	30.26
预埋铁件	kg	12.21
混凝土	m ³	0.35
砂浆	m ³	1.03
电焊条	kg	15.23
毛石	m ³	1.98
标准砖	千块	0.25
丙烯酸彩砂涂料	kg	32.64
普通调和漆	kg	5.83
其他材料费	元	400
汽车起重机 5t	台班	0.21
载重汽车 5t	台班	0.29
交流电焊机 21kVA	台班	1.42
空气压缩机 电动移动 6m ³ /min	台班	0.13
其他机械使用费	元	20.00
编 号		8033

表 88 砖围墙

适用范围：升压变电站围墙

工作内容：基础开挖，回填，砌筑基础及围墙、围墙抹砂浆、刷涂料、安装泄水孔、填伸缩缝、安拆脚手架等。

单位为 10m²

项 目	单 位	砖柱围栏
高级技工	工日	
技工	工日	1.53
普工	工日	1.68
合计	工日	3.21
钢筋	kg	62.40
毛石	m ³	1.01
混凝土	m ³	0.33
砂浆	m ³	1.50
标准砖	千块	1.33
丙烯酸彩砂涂料	kg	42.75
其他材料费	元	100
交流电焊机 21kVA	台班	0.10
空气压缩机电动移动 6m ³ /min	台班	0.11
其他机械使用费	元	20.00
编 号		8034

表 89 石笼

工作内容：编笼、安放、运石、装填、封口等。

单位为 100m³ 成品方

项 目	单位	钢筋笼	铅丝笼
高级技工	工日		
技工	工日	9.66	8.36
普工	工日	9.02	7.81
合计	工日	18.68	16.17
铅丝 2#	kg		397
钢筋	t	1.70	
块石	m ³	113	113
其他材料费	元	501	114
电焊机 交流 21kW	台班	2.92	
钢筋切断机 20kW	台班	0.10	
载重汽车 5t	台班	0.20	
其他机械使用费	元		
编 号		8035	8036

表 80 砂土围堰

工作内容：填筑：装土、封包、堆筑。拆除：就地拆除、清理。

单位为 100 堰体 m³

项 目	单位	填 筑		拆 除	
		草袋砂土围堰	编织带袋砂土围堰	草袋砂土围堰	编织带袋砂土围堰
高级技工	工日				
技工	工日				
普工	工日	51.66	37.53	8.53	5.42
合计	工日	51.66	37.53	8.53	5.42
海砂	m ³	118	118		
草袋	个	2279			
编织袋	个		3335		
其他材料费	元	57	45		

编 号	8037	8038	8039	8040
注：如需外运可参照土方运输定额另计运输费用。				

7 施工机械台班费定额

7.1 施工机械台班费定额包括土石方机械、基础处理机械、混凝土机械、运输机械、起重机械、辅助机械及加工机械共七类，见表 90。将施工机械分为 A、B 两类，A 类指大型吊装机械，其他为 B 类机械。

7.2 机械台班费由第一类费用（折旧费、设备修理费、安装拆卸费）和第二类费用（人工费、动力燃料费或消耗材料费）、其他费用组成。

——折旧费指机械在规定使用期内，陆续收回其原值及购置资金的台班折旧摊销费用；

——设备修理费指机械使用过程中，为了使机械保持正常功能而进行修理、保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具的摊销和维护，机械正常运转及日常保养所需的润滑油料、擦拭用品，以及保管机械所需的摊销费用；

——安装拆卸费指机械进出工地的安装、拆卸、试运转、场内转移及辅助设施的摊销费用；

——人工费指机上操作人员工资；

——动力燃料费或消耗材料费指正常运转所需的油、电、水等费用。

——其他费用指车船使用税、保险费及年检费。7.3 本定额未列示其他费用，施工机械台班费计算时其他费用按有关规定计列。

7.4 机械台班费按公式（1）计算：

$$\text{机械台班费} = \text{第一类费用} + \text{第二类费用} \quad (1)$$

7.4.1 第一类费用按公式（2）计算：

$$\text{第一类费用} = \text{折旧费} + \text{设备修理费} + \text{安装拆卸费} \quad (2)$$

7.4.1.1 折旧费按公式（3）计算：

$$\text{折旧费} = \frac{\text{设备预算价} \times (1 - \text{残值率})}{\text{寿命台班}} \quad (3)$$

7.4.1.1.1 设备预算价按公式（4）或（5）计算：

$$\text{设备预算价（不含增值税）} = \text{出厂价} + \text{车辆购置附加税} + \text{运杂费} \quad (4)$$

7.4.1.2 设备修理费按公式（6）计算：

$$\text{设备修理费} = \text{大修费} + \text{经常性修理费} + \text{替换设备费} \quad (5)$$

7.4.1.2.1 大修费按公式（7）计算：

$$\text{大修费} = \frac{\text{一次性大修费} \times \text{大修理次数}}{\text{寿命台班折旧费}} \quad (6)$$

7.4.1.2.2 经常性修理费按公式（8）计算：

$$\text{经常性修理费} = \text{折旧费} \times \text{经常性修理费率} \quad (7)$$

7.4.1.2.3 替换设备费按公式（9）计算：

$$\text{替换设备费} = \text{折旧费} \times \text{替换设备费率} \quad (8)$$

7.4.1.3 安装拆卸费按公式（10）计算：

$$\text{安装拆卸费} = \text{折旧费} \times \text{安装拆卸费率} \quad (9)$$

7.4.2 第二类费用按公式（11）计算：

$$\text{第二类费用} = \text{人工费} + \text{动力燃料费或消耗材料费} \quad (10)$$

7.4.2.1 人工费按公式（12）计算：

$$\text{人工费} = \text{人工消耗量} \times \text{人工预算单价} \quad (11)$$

7.4.2.2 动力燃料费公式（13）计算：

$$\text{动力燃料费} = \Sigma (\text{动力燃料消耗量} \times \text{动力燃料单价}) \quad (12)$$

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³
—	土石方机械												
1001	挖掘机（液压反铲履带式）	B	0.2m ³	90.44	50.3	4.52	145.26		1		24.33		
1002			0.6m ³	226.11	114.11	11.31	351.53		1		53.33		
1003			1.0m ³	301.48	121.52	15.07	438.07		1		79.99		
1004			1.5m ³	406.99	164.06	20.35	591.4		1		122.65		
1005			2.0m ³	633.10	255.2	31.66	919.96		1		156.65		
1006	长臂挖掘机	B	0.6m ³	515.52	260.15	25.78	801.45		1		124.65		
1007			1.0m ³	678.32	273.43	33.92	985.67		1		175.32		
1008	装载机	B	1.0m ³	48.24	43.56		91.8		1		24.00		
1009			1.5m ³	57.28	51.73		109.01		1		36.66		
1010			2m ³	72.35	65.34		137.69		1		61.33		
1011			3m ³	105.52	95.3		200.82		1		107.99		
1012	推土机	B	59kW	81.40	106.07	4.07	191.54		1		39.33		
1013			74kW	120.59	157.14	6.03	283.76		1		49.33		
1014			88kW	135.66	176.78	6.78	319.22		1		58.66		
1015			118kW	165.81	216.06	8.29	390.16		1		78.66		
1016	平地机	B	75kW	114.56	149.28		263.84		1		35.45		
1017			120kW	150.74	196.43		347.17		1		56.72		

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³
1018	轮胎式拖拉机	B	10kW	19.41	40.72		60.13		1		6.67		
1019	履带式拖拉机	B	75kW	132.65	126.84		259.49		1		50.00		
1020	压路机(光轮)	B	8t	42.31	63.55		105.86		1		23.33		
1021			12t	73.78	110.82		184.6		1		33.33		
1022			15t	135.38	203.34		338.72		1		56.66		
1023	振动压路机	B	12t	135.38	203.34		338.72		1		66.66		
1024	振动碾自动式	B	20t	127.68	215.1		342.78		2		105.56		
1025	摊铺机	B	8t	59.69	39.77	35.81	135.27	1	1		64.66		
1026	蛙式打夯机	B	2.8kW	11.00	20.51		31.51					16.60	
1027	风钻	B	手持式	2.12	3.51		5.63						0.30
1028			气腿式	1.69	2.81		4.50						0.40
1029	液压破碎锤	B	100mm	277.36	139.97	13.87	431.2		1		66.00		
1030			140mm	413.02	208.43	20.65	642.1		1		84.00		
二	基础处理机械												
1031	柴油打桩机(履带式)	B	2.5t	321.38	137.24		458.62		1		44.00		
1032			3.5t	571.78	244.19		815.97		1		48.00		
1033			4t	889.71	379.95		1269.66		1		51.00		
1034			5t	1207.63	515.72		1723.35		1		54.00		
1035			6t	1592.59	1518.92		3111.51		1		57.00		

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³
1036	液压静力压桩机	B	120t	696.82	759.46		1456.28		1			126.00	
1037			160t	852.97	1075.08		1928.05		1			132.00	
1038			200t	1220.1	1274.76		2494.86		1		77.76		
1039			300t	1548.1	1734.43		3282.53		1		84.00		
1040			400t	1853.79	2100.11		3953.9		1		96.00		
1041	灰浆(泥浆)搅拌机	B	200L	3.23	3.74	5.47	12.44		1			8.61	
1042	振冲器	B	ZCQ~30	17.38	27.95	2.82	48.15		1			126.00	
1043	冲击钻机	B	CZ-22	55.38	129.68	46.02	231.08	1	1			126.00	
1044	灰浆输送泵	B	3m ³ /h (4kW)	12.66	12.17	4.92	29.75		1			23.70	
三	混凝土机械												
1045	自落式搅拌机	B	0.40m ³	6.19	14.98	3.10	24.27		1			33.05	
1046			0.75m ³	18.56	44.93	9.28	72.77		1			51.41	
1047			1m ³	33.00	79.88	16.50	129.38		1			58.75	
1048	强制式搅拌机	B	0.5m ³	12.79	29.12	6.40	48.31		1			157.9	
1049			0.75m ³	21.45	48.82	10.73	81.00		1			172.58	
1050			1m ³	43.31	98.58	21.66	163.55		1			194.62	
1051	混凝土搅拌站	B	30m ³ /h	103.12	131.6	51.56	286.28	1	3			220.32	
1052			40m ³ /h	123.74	157.91	61.87	343.52	1	3			312.12	
1053			50m ³ /h	164.99	210.56	82.50	458.05	1	3			385.56	

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	kg	kwh	m ³
1054	混凝土搅拌机	B	3m ³	59.16	161.50		220.66		1		54.93		
1055			6m ³	105.79	288.80		394.59		1		85.50		
1056	混凝土输送泵车	B	47m ³ /h	711.59	364.22		1075.81		2		54.00		
1057	真空泵	B	204m ³ /h	7.79	6.11	0.9	14.80					6.00	
1058	振捣器	B	插入式 2.2kW	6.15		2.20	8.35					4.00	
1059			平板式 2.2kW	10.34		2.20	12.54					4.00	
1060	风水(砂)枪	B	2~6m ³ /min	1.18	3.73		4.91						24.00
1061	胶带输送机	B	500mm×30m	30.44	38.27	13.20	81.91					33.91	
四	运输机械												
1062	载重汽车	B	4t	29.91	32.1		62.01		1	25.48			
1063			5t	34.65	36.74		71.39		1		32.19		
1064			6.5t	42.16	44.13		86.29		1		33.24		
1065			8t	69.37	52.9		122.27		1		35.49		
1066	载重汽车	B	10t	84.39	63.95		148.34		1		40.03		
1067			15t	160.79	120.1		280.89		1		56.74		
1068	送电专用载重车	B	4t	38.03	40.05		78.08		1	25.48			
1069			5t	44.05	45.86		89.91		1		32.19		
1070			10t	107.3	107.02		214.32		1		40.03		

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³
1071	自卸汽车	B	3.5t	65.54	51.7		117.24		1	34.34			
1072			5t	99.64	77.87		177.51		1		36.26		
1073			6.5t	108.25	73.21		181.46		1		38.60		
1074			8t	116.85	68.54		185.39		1		40.93		
1075			10t	142.82	83.75		226.57		1		43.19		
1076			12t	163.02	95.59		258.61		1		46.59		
1077			15t	181.78	106.59		288.37		1		52.93		
1078			18t	214.24	125.63		339.87		1		56.67		
1079			20t	246.69	144.67		391.36		1		60.40		
1080			25t	627.45	296.2		923.65		1		88.70		
1081			30t	1008.21	447.73		1455.94		1		117.00		
1082	洒水车	B	4000L	74.78	61.81		136.59		1	29.96			
1083	送电专用载重车	B	10t	188.68	147.27		335.95		1		43.00		
1084	高空作业车	B	20m	280.89	145.75		426.64		2		48.00		
1085			30m	485.86	106		591.86		2		60.00		
1086	双胶轮车	B		0.56	2.59		3.15						
1087	平板拖车组	B	20t	238.28	143.35		381.63	1	1		45.39		
1088			30t	300.14	195.95		496.09	1	1		52.37		
1089			40t	300.14	195.95		496.09	1	1		57.40		

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³
1090	机动翻斗车	B	1t 以内	14.09	14.34	3.94	32.37		1		6.00		
1091	拖拉机轮胎式	B	10kW	8.72	12.25		20.97				9.77		
1092	电缆输送机	B	JSD-3	22.01	13.05		35.06		2			5.18	
1093			JSD-5	32.74	18.13		50.87		2			10.50	
五	起重机械												
1094	汽车起重机	B	5t	74.43	69.97		144.4	1	1	23.30			
1095			8t	112.99	110.22		223.21	1	1		28.43		
1096			12t	176.57	156.13		332.7	1	1		31.00		
1097			16t	242	237.39		479.39	1	1		35.85		
1098			20t	278.34	284.85		563.19	1	1		38.41		
1099			25t	351.68	302.52		654.2	1	1		41.00		
1100			30t	389.18	481.22		870.4	1	1		44.00		
1101			40t	540.97	503.48		1044.45	1	1		48.52		
1102			50t	1234.98	1297.31		2532.29	1	1		51.92		
1103			70t	2336.87	1823.96		4160.83	1	1		62.49		
1104		150t	6775.89	3061.98		9837.87	1	1		101.00			
1105		A	600t	9342.54	7515.97		16858.51	1	1		157.88		
1106			800t	12241.95	9848.52		22090.47	1	1		173.11		
1107			1000t	15302.43	12310.65		27613.08	1	1		188.34		
1108	1200t		18362.92	14772.78		33135.7	1	1		204.96			

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用						
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水	
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³	
1109	履带式起重机（油动）	B	12t	194.27	85.96		280.23	1	1		29.03			
1110			15t	215.85	95.51		311.36	1	1		32.25			
1111			20t	221.84	98.16		320	1	1		37.505			
1112			25t	227.82	100.81		328.63	1	1		42.76			
1113			250t	7785.96	2062.23		9848.19	1	1		174.61			
1114			300t	9383.17	2405.44		11788.6	1	1		183.88			
1115		A	400t	6700.85	5390.76	201.03	12292.64	1	1		192.59			
1116			600t	10423.55	8385.64	312.71	19121.9	1	1		206.81			
1117			750t	14518.52	11680.00	435.56	26634.08	1	1		288.88			
1118			1250t	20474.83	16471.79	614.24	37560.86	1	1		414.26			
1119	专用轮式起重机	A	100t	8934.47	7187.69		16122.16	1	1		213.27			
1120	叉车起重机	B	5t	6.78	11.28		18.06		1			99.00		
1121	电动卷扬机双筒快速	B	3t	11.38	8.00	4.69	24.07		1			126.00		
1122			5t	18.22	12.83	4.69	35.74		1			32.00		
1123	电动卷扬机单筒慢速	B	3t	8.64	6.32	4.69	19.65		1			34.00		
1124			5t	12.65	8.43	4.69	25.77		1			99.00		
六	辅助机械													
1125	空气压缩机	B	电动移动 6m ³ /min	23.01	17.59	9.90	50.50		1				215.00	
1126			油动移动 9m ³ /min	44.70	66.20	9.90	120.80		1		51.50			

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³
1127	汽油发电机	B	10kW	12.39	10.9	11	34.29		1	18.70			
1128	潜水泵	B	出口直径 φ100mm	2.10	1.68	1.22	5.00		1			25.00	
1129			出口直径 φ150mm	2.92	2.5	1.47	6.89		1			50.00	
1130	泥浆泵	B	出口直径 φ100mm	17.44	11.73	2.57	31.74		1			234.00	
1131	污水泵	B	出口直径 φ100mm	6.80	3.97	2.57	13.34		1			130.00	
1132	多级离心泵	B	φ150mm	27.33	34.99	2.57	64.89		1			609.00	
1133	离心水泵	B	出口直径 φ50mm	2.38	3.72	2.57	8.67		1			23.00	
1134			出口直径 φ100mm	6.74	10.54	2.57	19.85		1			52.00	
1135	滤油机	B	120L/h	5.69	3.27	1.55	10.51		1			36.00	
1136			200L/h	7.45	4.28	3.31	15.04		1			36.00	
1137	真空滤油机	B	6000L/h	162.24	159.57	5.12	326.93		1			482.00	
1138	高真空净油机	B	6000L/h	446.75	439.53	5.12	891.4		1			978.00	
1139			12000L/h	568.46	559.14	5.12	1132.72		1			1100.00	
1140	机动绞磨	B	牵引力 5t 以内	8.66	3.73	8.44	20.83		1	5.50			
1141	SF ₆ 气体回收装置	B		76.92	54.05	30.00	160.97					60.00	
1142	牵引机组机械	B	90kN	353.03	398.69		751.72		1		39.30		
1143	张力牵引机组机械	B	1×40kN	298.11	282.53		580.64		2		15.00		
1125	空气压缩机	B	电动移动 6m ³ /min	23.01	17.59	9.90	50.50		1			215.00	
1126			油动移动 9m ³ /min	44.7	66.2	9.90	120.8		1		51.50		

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用						
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水	
				元	元	元	元	工日	工日	kg	kg	kwh	m ³	
1127	汽油发电机	B	10kW	12.39	10.90	11.00	34.29		1	18.70				
1128	潜水泵	B	出口直径 φ100mm	2.10	1.68	1.22	5.00		1				25.00	
1129			出口直径 φ150mm	2.92	2.50	1.47	6.89		1				50.00	
1130	泥浆泵	B	出口直径 φ100mm	17.44	11.73	2.57	31.74		1				234.00	
1131	污水泵	B	出口直径 φ100mm	6.8	3.97	2.57	13.34		1				130.00	
1132	多级离心泵	B	φ150mm	27.33	34.99	2.57	64.89		1				609.00	
1133	离心水泵	B	出口直径 φ50mm	2.38	3.72	2.57	8.67		1				23.00	
1134			出口直径 φ100mm	6.74	10.54	2.57	19.85		1				52.00	
1135	滤油机	B	120L/h	5.69	3.27	1.55	10.51		1				36.00	
1136			200L/h	7.45	4.28	3.31	15.04		1				36.00	
1137	真空滤油机	B	6000L/h	162.24	159.57	5.12	326.93		1				482.00	
1138	高真空净油机	B	6000L/h	446.75	439.53	5.12	891.4		1				978.00	
1139			12000L/h	568.46	559.14	5.12	1132.72		1				1100.00	
1140	机动绞磨	B	牵引力 5t 以内	8.66	3.73	8.44	20.83		1	5.50				
1141	SF ₆ 气体回收装置	B		76.92	54.05	30.00	160.97						60.00	
1142	牵引机组机械	B	90kN	353.03	398.69		751.72		1		39.30			
1143	张力牵引机组机械	B	1×40kN	298.11	282.53		580.64		2		15.00			
七	加工机械													

表 90 机械一类、二类费用消耗定额

编号	机械名称	机械类别	规格型号	第一类费用				第二类费用					
				折旧费	设备修理费	安装拆卸费	小计	高级技工	技工	汽油	柴油	电	水
				元	元	元	元	工日	工日	kg	Kg	kwh	m ³
1144	交流电焊机	B	21kVA	2.66	2.23	6.56	11.45					60.27	
1145			25kVA	3.22	2.46	6.56	12.24					60.27	
1146	汽油发电机	B	30kVA	3.78	2.69	6.56	13.03					60.27	
1147	直流电焊机	B	30A	10.37	6.94	7.56	24.87					50.00	
1148	电弧对焊机	B	150kVA	40.74	33.68	6.31	80.73					249.40	
1149	氩弧焊机	B	500A	19.45	17.21	9.84	46.5					70.70	
1150	钢筋调直机	B	14kW	20.95	7.41	3.08	31.44		1			11.90	
1151	钢筋切断机	B	φ40mm	7.06	5.44	3.08	15.58		1			32.10	
1152	钢筋弯曲机	B	φ6mm~φ40mm	5.64	4.46	3.08	13.18		1			12.80	
1153	剪板机	B	20mm×2500mm	116.2	15.06		131.26		1			57.37	
1154	液压母线平弯机	B	12mm×125mm	5.63	3		8.63		1			6.80	
1155	液压压接机	B	100t	14.69	4.32	19.2	38.21			6.20			
1156	真空滤油机	B	200t	16.61	7.35	19.2	43.16			7.20			
1157	联合式冲剪机	B	16mm	121.74	10.56		132.3					13.00	
1158	木工圆锯机	B	φ500mm	3.06	1.28	2.05	6.39		1			24.00	
1159	机动绞磨	B	Φ1000mm	6.89	2.89	2.05	11.83		1			74.00	
1160	立式钻床	B	φ25mm	4.01	2.67		6.68		1			4.03	
1161	牵引机组机械	B	φ50mm	24.66	11.76		36.42		1			9.95	
1162	型钢剪断机	B	500mm	57.09	12.55		69.64		1		53.20		

附录 A
(资料性附录)
海拔高程系数表

海拔高程系数见表 A.1。

表 A.1 海拔高程系数

项目	海拔高程 (m)			
	2500	3000	3500	4000
人工	1	1.15	1.2	1.25
机械	1	1.13	1.2	1.26

注 1: 调整系数应以最高的风机轮毂高度为准。一个建设项目只采用一个调整系数。
注 2: 机械是指风动机械 (包括电动空气压缩机) 和燃油机械, 不包括电动机械。
注 3: 海拔高程不同时, 采用内插法计算。

附录 B

（资料性附录） 装置性材料损耗率表

装置性材料损耗率见表 B.1。

表 B.1 装置性材料损耗率

序号	材料名称	损耗率 (%)
1	型钢	5
2	管材及管件	3
3	电力电缆	1.0
4	控制电缆	1.5
5	绝缘导线	1.8
6	硬母线（铜铝、钢质的带型、管型及槽性母线）	2.3
7	裸软导线（铜、铝、钢及钢芯铝绞线）	1.3
8	设备线夹、T 型线夹、螺栓、护线条及紧固件	1.0
9	金具	1.5
10	绝缘子	2.0
11	塑料制品（塑料槽板、塑料管、塑料板等）	5.0
12	接地母线	1.0
13	接地极	1.0
14	接地模块	1.0
15	离子接地极	1.0
16	降阻剂	5.0
17	混凝土杆（包括底盘、拉盘、卡盘、夹盘）	0.5

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，均不以弧垂看待，应计入基本长度中。

注 2：电力电缆及控制电缆的损耗率中未包括预留和备用段长度、敷设时因各种弯曲而增加的长度及为连接电气设备而预留的长度，均应包含在基本长度中。

附录 C
 (资料性附录)
 材料运输质量表

材料运输质量见表 C.1

表 C.1 材料运输质量

材料名称		单位	运输重量 (kg)	备注
混凝土制品	人工浇制	m ³	2600	包括钢筋
	离心浇制	m ³	2860	包括钢筋
线材	导线	kg	m×1.15	有线盘
	避雷线	kg	m×1.10	有线盘
	避雷线、拉线	kg	m×1.04	无线盘
	光缆	kg	m×1.20	有线盘
	电缆	kg	m+G	G 为盘重
金具、绝缘子		kg	W×1.07	
螺栓、垫圈、脚钉		kg	W×1.01	
注 1: 未列入的其他材料均按净重计算。				
注 2: m 为理论质量。				

附录 D

(资料性附录)

防火包重量表

防火包重量见表 D. 1。

表 D. 1 防火包重量表

型号	长度 (mm)	宽度 (mm)	厚度 (mm)	重量 (g)
SEFB-1500	400	280	40	1500
SEFB-720	320	180	35	720
SEFB-400	250	150	25	400
SEFB-250	200	150	20	250

附录 E
(资料性附录)
土壤分类表

土壤分类见表 E.1。

表 E.1 土壤分类

土质级别	土质名称	自然湿容重 (kg/m ³)	开挖方法	强度系数
I	砂、砂壤土、腐植土、泥炭	600-1500	用尖锹开挖	0.5~ 0.6
II	轻壤土和黄土类土 潮湿而松散的黄土，软的盐渍土和碱土 平均 15mm 以内的松散而软的砾石 含有草根的密实腐植土 含有直径在 30mm 以内根类的泥炭和腐植土 掺有卵石、碎石和石屑的砂和腐植土 含有卵石或碎石杂质的胶结成块的填土 含有卵石、碎石和建筑料杂质的砂壤土	1750-1850 1600 1600 1700 1400 1100 1650 1750	用锹开挖并少数用镐开挖	0.6~ 0.8
III	肥黏土、其中包括炭纪，侏罗纪的黏土和冰黏土 重壤土，粗砾石粒径为 15-40mm 的碎石和卵石 干黄土和掺有碎石和卵石的天然含水量黄土 含有直径大于 30mm 根类的腐植土或泥炭 掺有卵石、碎石和建筑碎料的壤土	1800 17500 1790 1400 1900	用尖锹并同时用镐开挖 30%	0.8~1
IV	含碎石重黏土，其中包括侏罗纪和石炭纪的硬黏土 含有碎石，卵石建筑碎料和重达 25kg 的顽石，总体积 10%以内杂质的肥黏土和重壤土 冰碛黏土，含有重量在 50kg 以内的巨砾，其含量为总体积的 10%以内) 泥板岩	1950 1950 2000 2000	用尖锹同时用镐和橇棍开挖 30%	1.0~ 1.5

附录 F

(资料性附录)

放坡系数表

放坡系数见表 F.1。

表 F.1 放坡系数

土壤级别	人工开挖	机械开挖		放坡起点深度 m
		在槽坑沟底挖土	在槽坑沟边上挖土	
I、II类土	1: 0.5	1: 0.33	1: 0.75	1.00
III类土	1: 0.33	1: 0.25	1: 0.67	1.500
IV类土	1: 0.25	1: 0.10	1: 0.33	2.00

附录 G

(资料性附录)
岩石 (普氏) 分类表

岩石 (普氏) 分类见表 G.1。

光伏 岩石 分类	岩石类 别	岩 石 名 称	实体岩 石自然 湿度时 的平均 容重 (kg/m ³)	极限抗 压强度 (MPa)	开挖方法	强度系数 (F)
松 石	V	含有重量在 50 千克以内的巨砾 (占体积 10% 以上) 的冰碛石	2100	小于 20	部分用开凿工具, 部 分用爆破	1.5~2.0
		矽藻岩和白垩岩	1800			
		胶结力弱的砾岩	1900			
		各种不坚实的片岩	2600			
		石膏	2200			
	VI	凝灰岩和浮岩	1100	20~40	用风镐和爆破开挖	2~4
		松软多孔和裂隙严重的石灰岩及介质石 灰岩	1200			
		中等硬变的片岩	2700			
中等硬变泥灰岩		2300				
次 坚 石	VII	水成岩卵石经石灰质胶结而成的砾岩	2200	40~60	用破碎锤或爆破法开 挖	4~6
		风化的节理多的黏土质砂岩	2200			
		坚硬的泥质页岩	2800			
		坚实的泥灰岩	2500			
	VIII	角砾状花岗岩	2300	60~80	用破碎锤或爆破法开 挖	6~8
		泥灰质石灰岩	2300			
		黏土质砂岩	2200			
		云母页岩及砂质页岩	2300			
		硬石膏	2900			

附录 H

(资料性附录) 土石方松实系数表

土石方松实系数见表 H. 1。

表 H. 1 土石方松实系数

项目	自然方	松方	实方	码方
土方	1	1.33	0.85	
石方	1	1.53	1.31	
砂	1	1.07	0.94	
混合料	1	1.19	0.88	
块石	1	1.75	1.43	1.67

注 1: 松实系数是指土石料体积的比例关系。
注 2: 块石实方是指堆石体方, 松方是指块石堆方。

附录 I

(资料性附表) 混凝土配合比参考表

H.1 使用本配合比的水泥、粉煤灰、砂、石和水等材料，其质量必须符合现行国家有关标准的规定。混凝土施工技术必须遵守现行有关施工及验收规范的规定。

H.2 本配合比适用于普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥和矿渣水泥。

H.3 本配合比中的石子如使用单粒级石子时，应在本配合比的基础上增大砂率 2%后使用。

H.4 本配合比均为现场机拌、机捣条件下的混凝土配合比。

H.5 本配合比适合在常温 15℃~25℃气温条件下。

H.6 本配合比属常态混凝土。

H.7 混凝土配合比为碎石混凝土，如采用卵石，按下表系数换算。

项目	水泥	砂	石子	水
碎石换卵石	0.91	0.91	0.94	0.91

H.8 水泥按重量计算，砂、石子、水按体积计算。

H.9 在计算预算量时，应加损耗，水泥为 2%、砂为 3%、石子为 4%。

H.10 本配合比材料用量为编制概算时参考，在施工中应根据所添加的外加剂品种调整材料用量。

中砂碎石混凝土

强度等级 C₁₅

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
42.5	0.78	15	0~10	36	190	244	715	0.48	1271	0.75
			10~30	37	200	256	723	0.48	1231	0.72
			30~50	38	210	269	730	0.49	1191	0.70
			50~70	39	220	282	736	0.49	1152	0.68
		20	0~10	35	175	224	711	0.47	1320	0.78
			10~30	36	185	237	719	0.48	1279	0.75
			30~50	37	195	250	727	0.48	1238	0.73
			50~70	38	205	263	734	0.49	1198	0.70
		40	0~10	34	165	212	701	0.47	1362	0.80
			10~30	35	175	224	711	0.47	1320	0.78
			30~50	36	185	237	719	0.48	1279	0.75
			50~70	37	195	250	727	0.48	1238	0.73

中砂碎石混凝土

强度等级 C₂₀

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
42.5	0.68	15	10~30	36	202	297	688	0.46	1223	0.72
			30~50	37	212	312	694	0.46	1182	0.70
			50~70	38	223	328	699	0.47	1140	0.67
			70~90	39	233	343	704	0.47	1100	0.65
		20	10~30	35	196	274	686	0.46	1274	0.75
			30~50	36	197	290	692	0.46	1231	0.72
			50~70	37	207	305	699	0.47	1189	0.70
			70~90	38	218	321	703	0.47	1148	0.68
		40	10~30	33	170	250	663	0.44	1347	0.79
			30~50	34	180	265	672	0.45	1303	0.77
			50~70	35	190	279	679	0.45	1262	0.74
			70~90	36	200	294	686	0.46	1220	0.72

中砂碎石混凝土

强度等级 C₂₅

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
42.5	0.56	15	10~30	33	200	357	611	0.41	1242	0.73
			30~50	34	210	375	617	0.41	1198	0.70
			50~70	35	220	393	622	0.41	1155	0.68
			70~90	36	230	411	626	0.42	1113	0.65
		20	10~30	32	185	330	610	0.41	1295	0.76
			30~50	33	195	348	616	0.41	1251	0.74
			50~70	34	205	366	622	0.41	1207	0.71
			70~90	35	215	384	627	0.42	1164	0.68
		40	10~30	31	165	295	611	0.41	1359	0.80
			30~50	32	175	313	618	0.41	1314	0.77
			50~70	33	185	330	625	0.42	1270	0.75
			70~90	34	195	348	631	0.42	1226	0.72

中砂碎石混凝土

强度等级 C₂₅

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
52.5	0.68	15	10~30	36	202	297	688	0.46	1223	0.72
			30~50	37	212	312	694	0.46	1182	0.70
			50~70	38	223	328	699	0.47	1140	0.67
			70~90	39	233	343	704	0.47	1100	0.65
		20	10~30	35	186	274	686	0.46	1274	0.75
			30~50	36	197	290	692	0.46	1231	0.72
			50~70	37	207	305	699	0.47	1189	0.70
			70~90	38	218	321	703	0.47	1148	0.68
		40	10~30	33	170	250	663	0.44	1347	0.79
			30~50	34	180	265	672	0.45	1303	0.77
			50~70	35	190	279	679	0.45	1262	0.74
			70~90	36	200	294	686	0.46	1220	0.72

中砂碎石混凝土

强度等级 C₃₀

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
42.5	0.49	15	10~30	30	200	408	541	0.36	1261	0.74
			30~50	31	210	429	546	0.36	1215	0.71
			50~70	32	220	449	551	0.37	1170	0.69
			70~90	33	230	469	555	0.37	1126	0.66
		20	10~30	29	185	378	539	0.36	1318	0.78
			30~50	30	195	398	545	0.36	1272	0.75
			50~70	31	205	418	551	0.37	1226	0.72
			70~90	32	215	439	556	0.37	1180	0.69
		40	10~30	27	165	337	521	0.35	1407	0.83
			30~50	28	175	357	529	0.35	1359	0.80
			50~70	29	185	378	536	0.36	1311	0.77
			70~90	30	195	398	542	0.36	1265	0.74

中砂碎石混凝土

强度等级 C₃₀

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
52.5	0.59	15	10~30	34	200	339	636	0.42	1235	0.73
			30~50	35	210	356	642	0.43	1192	0.70
			50~70	36	220	373	647	0.43	1150	0.68
			70~90	37	230	390	651	0.43	1109	0.65
		20	10~30	33	185	314	634	0.42	1287	0.76
			30~50	34	195	331	641	0.43	1243	0.73
			50~70	35	205	347	647	0.43	1201	0.71
			70~90	36	215	364	652	0.43	1159	0.68
		40	10~30	31	165	280	615	0.41	1370	0.81
			30~50	32	175	297	623	0.42	1325	0.78
			50~70	33	185	314	631	0.42	1280	0.75
			70~90	34	195	331	637	0.42	1237	0.73

中砂碎石混凝土

强度等级 C₃₅

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg	石 (G ₀) m ³	kg	m ³
42.5	0.45	15	10~30	29	200	444	512	0.34	1254	0.74
			30~50	30	210	467	517	0.34	1206	0.71
			50~70	31	220	489	521	0.35	1160	0.68
			70~90	32	230	511	524	0.35	1115	0.66
		20	10~30	28	185	411	511	0.34	1313	0.77
			30~50	29	195	433	517	0.34	1265	0.74
			50~70	30	205	456	522	0.35	1217	0.72
			70~90	31	215	478	526	0.35	1171	0.69
		40	10~30	26	165	367	512	0.34	1386	0.82
			30~50	27	175	389	520	0.35	1336	0.79
			50~70	28	185	411	526	0.35	1288	0.76
			70~90	29	195	433	532	0.35	1240	0.73

中砂碎石混凝土

强度等级 C₃₅

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg	石 (G ₀) m ³	kg	m ³
52.5	0.53	15	10~30	33	200	377	605	0.40	1228	0.72
			30~50	34	210	396	610	0.41	1184	0.70
			50~70	35	220	415	614	0.41	1141	0.67
			70~90	36	230	434	618	0.41	1098	0.65
		20	10~30	32	185	349	604	0.40	1282	0.75
			30~50	33	195	368	610	0.41	1237	0.73
			50~70	34	205	387	615	0.41	1193	0.70
			70~90	35	215	406	619	0.41	1150	0.68
		40	10~30	30	165	311	586	0.39	1368	0.80
			30~50	31	175	330	594	0.40	1321	0.78
			50~70	32	185	349	600	0.40	1276	0.75
			70~90	33	195	368	606	0.40	1231	0.72

中砂碎石混凝土

强度等级 C₄₀

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
52.5	0.48	15	10~30	30	200	417	538	0.36	1255	0.74
			30~50	31	210	438	543	0.36	1209	0.71
			50~70	32	220	459	548	0.37	1163	0.68
			70~90	33	230	479	551	0.37	1120	0.66
		20	10~30	29	185	385	537	0.36	1313	0.77
			30~50	30	195	406	543	0.36	1266	0.74
			50~70	31	205	427	548	0.37	1220	0.72
			70~90	32	215	448	553	0.37	1174	0.69
		40	10~30	28	167	348	536	0.36	1379	0.81
			30~50	29	177	369	543	0.36	1331	0.78
			50~70	30	188	392	549	0.37	1281	0.75
			70~90	31	198	413	555	0.37	1234	0.73

中砂碎石混凝土

强度等级 C₄₀

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀) kg	水泥 (C ₀) kg	砂 (S ₀) kg m ³		石 (G ₀) kg m ³	
62.5	0.56	15	10~30	33	200	357	611	0.41	1242	0.73
			30~50	34	210	375	617	0.41	1198	0.70
			50~70	35	220	393	622	0.41	1155	0.68
			70~90	36	230	411	626	0.42	1113	0.65
		20	10~30	32	185	330	610	0.41	1295	0.76
			30~50	33	195	348	616	0.41	1251	0.74
			50~70	34	205	366	622	0.41	1207	0.71
			70~90	35	215	384	627	0.42	1164	0.68
		40	10~30	31	165	295	611	0.41	1359	0.80
			30~50	32	175	313	618	0.41	1314	0.77
			50~70	33	185	330	625	0.42	1270	0.75
			70~90	34	195	348	631	0.42	1226	0.72

中砂碎石混凝土

强度等级 C₄₅

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀)		水泥 (C ₀)		砂 (S ₀)	
					kg	kg	kg	m ³	kg	m ³
52.5	0.43	15	10~30	29	200	465	506	0.34	1239	0.73
			30~50	30	210	488	511	0.34	1191	0.70
			50~70	31	220	512	514	0.34	1144	0.67
			70~90	32	230	535	517	0.34	1121	0.66
		20	10~30	28	185	430	505	0.34	1300	0.76
			30~50	29	195	453	511	0.34	1251	0.74
			50~70	30	205	477	515	0.34	1203	0.71
			70~90	31	215	500	519	0.35	1156	0.68
		40	10~30	26	166	386	488	0.33	1390	0.82
			30~50	27	175	407	496	0.33	1342	0.79
			50~70	28	185	430	503	0.34	1292	0.76
			70~90	29	195	453	508	0.34	1244	0.73

中砂碎石混凝土

强度等级 C₄₅

水泥强度 (Mpa)	水灰比 (W/C)	碎石 最大粒径 (mm)	塔落度 (mm)	砂率 (%)	材料用量					
					水 (W ₀)		水泥 (C ₀)		砂 (S ₀)	
					kg	kg	kg	m ³	kg	m ³
62.5	0.5	15	10~30	32	200	400	579	0.39	1231	0.72
			30~50	33	210	420	584	0.39	1186	0.70
			50~70	34	220	440	588	0.39	1142	0.67
			70~90	35	230	460	592	0.39	1098	0.65
		20	10~30	31	185	370	578	0.39	1287	0.76
			30~50	32	195	390	584	0.39	1241	0.73
			50~70	33	205	410	589	0.39	1196	0.70
			70~90	34	215	430	593	0.40	1152	0.68
		40	10~30	30	166	330	580	0.39	1355	0.80
			30~50	31	175	350	587	0.39	1328	0.78
			50~70	32	185	370	594	0.40	1261	0.74
			70~90	33	195	390	599	0.40	1216	0.72