

电力建设工程预算定额

第三册 电气设备安装工程

2002-02-21发布

2002-04-01实施

中国电力企业联合会 发布

电力建设工程预算定额

第三册 电气设备安装工程

2002-02-21发布

2002-04-01实施

中国电力企业联合会 发布

电力建设工程预算定额
第三册 电气设备安装工程

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 http://www.cepp.com.cn)

北京密云红光印刷厂印刷

*

2002年4月第一版 2002年4月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 横32开本 12.5印张 341千字

印数 00001—10000册

*

书号 155083·538 定价 **50.00元**

版权专有 翻印必究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

关于发布《电力建设工程预算定额第二册热力 设备安装工程》和《电力建设工程预算定额第三册 电气设备安装工程》两项定额的通知

中电联技经 [2002] 12 号

各有关单位：

为适应电力工程建设的需要，加强电力工程造价管理，根据国家经贸委《电力工程建设定额工作管理暂行办法》（国经贸电力 [2001] 712 号）的有关规定，现批准发布《电力建设工程预算定额第二册热力设备安装工程》和《电力建设工程预算定额第三册电气设备安装工程》两项定额标准，自 2002 年 4 月 1 日起执行。

执行中有何问题和建议，请及时通知电力建设定额站。

- 附件：1. 电力建设工程预算定额第二册 热力设备安装工程
2. 电力建设工程预算定额第三册 电气设备安装工程

中国电力企业联合会（印）

二〇〇二年二月十日

总 说 明

一、《电力建设工程预算定额》共分六册，包括：

- | | | | |
|-----|----------|-----|----------|
| 第一册 | 建筑工程 | 第二册 | 热力设备安装工程 |
| 第三册 | 电气设备安装工程 | 第四册 | 送电线路工程 |
| 第五册 | 加工制品 | 第六册 | 调试 |

二、本册为第三册《电气设备安装工程》（以下简称本定额），适用于：35~500kV变电所，50~600MW火力发电机组的电气装置、设备专用照明，10kV以下架空线路，通信，热工控制装置等新建、扩建的安装工程。

三、本定额的人工、材料、机械消耗量是计算安装工程施工图预算费用的依据，也是编制概算定额或概算指标的基础。

四、本定额以国家和有关部门颁发的现行技术规程、规范为依据，其主要依据有：

1. GBJ 147-90 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》
2. GBJ 148-90 《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》
3. GBJ 149-90 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》
4. GB 50150-91 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
5. GB 50168-92 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》

6. GB 50169-92 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》
7. GB 50170-92 《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》
8. GB 50171-92 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》
9. GB 50172-92 《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》
10. GB 50173-92 《电气装置安装工程35kV及以下架空电力线路施工及验收规范》
11. GB 50254-96 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》
12. GB 50255-96 《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》
13. GB 50256-96 《电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范》
14. GB 50257-96 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》
15. GB 50258-96 《电气装置安装工程1kV及以下配线工程施工及验收规范》
16. GB 50259-96 《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》
17. SDJ 279-90 《电力建设施工及验收规范(热工仪表及控制装置篇)》
18. DL 400-91 《继电保护和自动装置技术规程》
19. SD 109-83 《电能计量装置检验规程》
20. SD 110-83 《电测量指示仪表检验规程》
21. GL 5009.1 《电力建设安全工作规程》
22. 《火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规程(1996年版)》(电力工业部电建[1996] 159号文)
23. 《电力工程项目建设工期定额(1997)》
24. 《火电施工质量检验及评定标准》

五、本定额是按电力建设工程现阶段施工组织设计、施工机械配备、合理的工期与正常的工作条件编制的，除各章节另有说明者外，均不得因实际施工组织、操作方法等的差异而对定额进行调整或换算。

六、定额是按设备、器材完整无损，符合质量标准 and 设计要求，并附有制造厂出厂检验合格证和试验记录考虑的。

七、定额中考虑的工作内容，除各章另有说明者外，均包括施工准备，设备开箱检查，场内运搬，脚手架搭拆、设备安装，施工结尾、清理，整理调试报告，质量检验及配合检验等。其中的场内运搬指设备、器材从施工组织设计规定的现场仓库（堆放地点）运至施工地点的水平运搬及垂直运搬。

八、关于人工

1. 定额中的人工费包括：基本工资，工资性津贴，生产工人辅助工资，职工福利和劳动保护费。以综合工日表示。

2. 综合工日单价为北京地区 2001 年人工费单价，每工日 21.00 元。在编制变电工程预算时，乘以 1.047 系数。

3. 《电力建设工程施工机械台班费用定额》费用组成内容中已包括的施工机械的操作人工，不计入人工定额中。

4. 定额内工日均包括安装与调试之间的相互配合用工。

九、关于材料

1. 定额中的材料用量已包括场内运搬损耗、施工现场堆放损耗、施工操作损耗。

2. 施工中对周转性材料如脚手架、枕木、干燥用绝缘导线、石棉布等均按摊销量计列。

3. 定额中对用量很少、价值低的零星材料，合并为“其他材料费”，以%表示，其计算基数为本

项定额中所列示出品名的材料费合计。

4. 本定额的材料价格，以北京地区 2001 年市场信息价为基础综合取定，作为定额的材料预算基价。

5. 定额材料栏内凡带有“()”或附注内注明主要材料的材料，其材料费应按“()”内所列定额用量或按设计图的用量加规定的损耗量后，依据地区装置性材料预算价格另行计算。

6. 主要材料的损耗率如下：

序号	材料名称	损耗率 (%)
1	裸软导线 (铜线, 铝线, 钢线, 钢芯铝绞线)	1.3
2	绝缘导线	1.8
3	电力电缆	1.0
4	控制电缆、电信电缆	1.5
5	硬母线 (铜、铝、槽形母线)	2.3
6	拉线材料 (钢绞线、镀锌铁线)	1.5
7	金属板材 (钢板、镀锌薄钢板)	4.0
8	金属管材、管件	3.0
9	型钢	5.0
10	金具	1.0
11	压接式线夹、螺栓	2.0

续表

序号	材料名称	损耗率 (%)
12	绝缘子类	2.0
13	一般灯具及附件、刀开关	1.0
14	塑料制品 (槽、板、管)	5.0
15	石棉水泥制品、砂、石	8.0
16	油类	1.8
17	灯泡	3.0
18	灯头、开关、插座	2.0
19	电缆头套件	5.0
20	桥架	0.5

注：绝缘导线、电缆、硬母线、裸软导线，其损耗率中不包括为连接电气设备、器具而预留的长度，也不包括各种弯曲（包括弧度）而增加的长度。这些长度均应计算在工程量的基本长度中。

十、关于施工机械

1. 定额中的施工机械台班单价，是按现行的《电力建设工程施工机械台班费用定额》取定的。
2. 凡单位价值在 2000 元以内、使用年限在两年以内的不构成固定资产的工具、用具等未进入定额，应在工程建设费用定额中考虑。

十一、定额未包括的工作内容：

1. 电气、热控设备的调试工作。

2. 电气设备（如电动机等）带机械设备的试运转。

3. 表计修理和面板修改、翻新，设备修复、更换后的重新安装试验。

4. 为了保证安全生产和施工采取的措施费用。

十二、本定额按正常的气候、地理、环境条件下施工考虑，未考虑冬、雨季等特殊条件下因素的施工。

十三、安装与生产同时进行，降效增加费用可按人工费的10%计算。

十四、电压为220kV、6kV、54kV的配电装置安装可分别套用上一级电压等级的相应定额。

十五、定额中凡采用“××以内”，或“××以下”者均包括“××”本身，凡采用“××以上”，或“××以外”者均不包括“××”本身。

十六、凡本说明内未尽说明的，以各章说明和附注为准。

目 录

总说明

第 1 章 变压器

说明	(2)	1.2.1 220kV 单相变压器安装	(26)
1.1 三相电力变压器安装	(4)	1.2.2 330~500kV 单相变压器 安装	(28)
1.1.1 10kV 变压器安装	(4)	1.3 消弧线圈安装	(30)
1.1.2 10kV 干式变压器安装	(6)	1.4 变压器干燥	(32)
1.1.3 35kV 变压器安装	(8)	1.4.1 10kV 变压器干燥	(32)
1.1.4 110kV 双绕组变压器安装	(10)	1.4.2 35kV 变压器干燥	(34)
1.1.5 110kV 三绕组变压器安装	(12)	1.4.3 110kV 变压器干燥	(36)
1.1.6 220kV 双绕组变压器安装	(14)	1.4.4 220kV 变压器干燥	(38)
1.1.7 220kV 三绕组变压器安装	(18)	1.5 变压器油过滤	(40)
1.1.8 330kV 三绕组变压器安装	(22)		
1.1.9 500kV 三绕组变压器安装	(24)		
1.2 单相变压器安装	(26)		

第 2 章 配电装置

说明	(42)
2.1 断路器安装	(45)
2.1.1 多油断路器安装	(45)

2.1.2	少油断路器安装	.....	(46)	2.7.1	熔断器安装	.....	(75)
2.1.3	SF ₆ 断路器安装	.....	(49)	2.7.2	干式电抗器安装	.....	(76)
2.1.4	SF ₆ 全封闭组合电器(GIS) 安装	.....	(51)	2.8	阻波器安装	.....	(78)
2.2	隔离开关安装	.....	(53)	2.9	集合式并联电容器安装	.....	(79)
2.2.1	户内隔离开关安装	.....	(53)	2.9.1	35kV 集合式并联电容器 安装	.....	(79)
2.2.2	户外双柱式隔离开关安装	.....	(55)	2.9.2	10kV 集合式并联电容器 安装	.....	(79)
2.2.3	户外三柱式隔离开关安装	.....	(57)	2.10	成套高压配电柜安装	.....	(81)
2.2.4	户外单柱式(GW6)隔离开关 安装	.....	(63)	第3章 绝缘子、母线			
2.2.5	敞开式组合电器安装 (330kV)	.....	(65)	说明	.....	.....	(88)
2.2.6	单相接地开关安装	.....	(67)	3.1	悬垂绝缘子串安装	.....	(90)
2.3	电压互感器安装	.....	(69)	3.1.1	悬垂绝缘子单串安装	.....	(90)
2.4	电流互感器安装	.....	(70)	3.1.2	悬垂绝缘子双串安装	.....	(91)
2.4.1	户内型电流互感器安装	.....	(70)	3.2	户内支持绝缘子安装	.....	(92)
2.4.2	户外型电流互感器	.....	(71)	3.3	户外支持绝缘子安装	.....	(93)
2.5	避雷器安装	.....	(72)	3.4	穿墙套管安装	.....	(94)
2.6	电力电容器安装	.....	(74)	3.5	软母线安装	.....	(98)
2.7	熔断器、电抗器安装	.....	(75)	3.6	引下线、跳线及设备连引线	.....

安装	(100)	3.16.2 封闭母线槽分线箱安装	(124)
3.7 组合软母线安装	(102)	第4章 控制、继电保护屏及低压电器	
3.8 带形铝母线安装	(103)	说明	(126)
3.8.1 每相一片带形铝母线安装	(103)	4.1 控制继电保护屏安装	(128)
3.8.2 每相多片带形铝母线安装	(104)	4.2 励磁、灭磁、直流充电馈电屏安装	(132)
3.9 母线伸缩节头安装	(105)	4.3 端子箱、屏边安装	(134)
3.10 槽型母线安装	(106)	4.4 表盘附件安装及二次配线	(135)
3.10.1 槽型母线安装	(106)	4.5 穿通板制作安装	(137)
3.10.2 槽型母线与设备连接	(107)	4.6 低压电器设备安装	(139)
3.11 槽型母线安装	(108)	4.7 铁构件制作安装及设备二次喷漆	(142)
3.11.1 支持式管型母线安装	(108)	第5章 蓄电池	
3.11.2 悬吊式管型母线安装	(110)	说明	(146)
3.11.3 管型母线引下线配制安装	(111)	5.1 蓄电池支架安装	(148)
3.12 分相封闭母线安装	(113)	5.2 免维护铅酸蓄电池安装	(149)
3.13 10kV 共箱母线安装	(115)	5.3 碱性蓄电池安装	(151)
3.14 电缆母线安装	(119)		
3.15 发电机出线箱安装	(121)		
3.16 低压封闭式插接母线槽安装	(123)		
3.16.1 低压封闭式插接母线槽安装	(123)		

5.4	密闭式铅酸蓄电池安装	.....	(152)
5.5	蓄电池组充电	.....	(154)

第6章 电机及调相机

说明	.....	(158)	
6.1	发电机及调相机检查接线	.....	(159)
6.1.1	水冷式	.....	(159)
6.1.2	氢冷和水氢冷式	.....	(161)
6.2	直流发电机检查接线	.....	(163)
6.3	直流电动机检查接线	.....	(165)
6.4	交流电动机检查接线	.....	(166)
6.5	交流立式电动机检查接线	.....	(169)
6.6	发电机励磁电阻器安装	.....	(171)
7.5	斗轮堆取料机电气安装	.....	(183)
7.6	电站专用电梯电气安装	.....	(186)
7.7	滑触线安装	.....	(188)
7.7.1	角钢滑触线安装	.....	(188)
7.7.2	扁钢滑触线安装	.....	(189)
7.7.3	槽钢滑触线安装	.....	(190)
7.7.4	安全滑触线安装	.....	(191)
7.8	移动软电缆安装	.....	(192)
7.9	滑触线支架安装	.....	(193)

第8章 电缆

说明	.....	(196)	
8.1	人工开挖路面	.....	(198)
8.2	直埋电缆沟挖填土及电缆沟 揭盖盖板	.....	(199)
8.3	直埋电缆铺砂、盖砖或保护板	.....	(200)
8.4	桥架、托盘、槽盒安装	.....	(201)
8.5	电缆保护管敷设	.....	(202)
8.5.1	金属软管敷设	.....	(202)
8.5.2	钢管敷设	.....	(203)

第7章 起重设备电气装置

说明	.....	(174)	
7.1	桥式起重机电气安装	.....	(175)
7.2	抓斗式起重机电气安装	.....	(177)
7.3	单轨式起重机电气安装	.....	(180)
7.4	电动葫芦电气安装	.....	(182)

8.5.3	硬塑料管(PVC管)敷设	.....	(205)				
8.5.4	顶管安装	.....	(207)	8.9.2	辐射交联热收缩电力电缆中	.....	(226)
8.6	电缆敷设	.....	(208)		间接头制作安装	.....	(228)
8.7	户内电缆终端头制作安装	.....	(210)	8.10	控制电缆头制作安装	.....	(229)
8.7.1	户内环氧树脂浇注式电力			8.10.1	控制电缆终端头制作安装	.....	(229)
	电缆终端头制作安装	.....	(210)	8.10.2	屏蔽电缆终端头制作安装	.....	(231)
8.7.2	户内干包式电力电缆终端头			8.11	电缆防火设施安装	.....	(233)
	制作安装	.....	(212)				
8.7.3	户内辐射交联热(冷)收缩			第 9 章 照明及接地			
	电力电缆终端头制作安装	.....	(216)	说明	.....		(236)
8.8	户外电力电缆终端头制作安装	.....	(218)	9.1	设备照明安装	.....	(238)
	.....			9.2	路灯照明安装	.....	(239)
8.8.1	户外环氧树脂电力电缆终			9.3	导线安装	.....	(240)
	端头制作安装	.....	(218)	9.3.1	架空导线安装	.....	(240)
8.8.2	户外干包式电力电缆终			9.3.2	埋地穿管敷设绝缘导线	.....	(241)
	端头制作安装	.....	(220)	安装	.....	
8.8.3	户外辐射交联热(冷)收缩			9.4	接地极制作安装	.....	(242)
	电力电缆终端头制作安装	.....	(224)	9.5	户外接地母线敷设	.....	(243)
8.9	电力电缆中间头制作安装	.....	(226)	9.6	户内接地母线敷设	.....	(244)
8.9.1	环氧树脂浇注式电力电缆中			9.7	避雷针接地引下线安装	.....	(245)

9.8	独立避雷针安装	(247)
9.9	避雷网安装	(248)
9.10	阴极保护井安装	(249)
9.11	阴极保护井电极安装	(250)
9.12	化学降阻剂安装	(251)

第 10 章 10kV 及以下架空线路

说明	(254)
----	-------

10.1	工地运输	(259)
10.1.1	人力运输	(259)
10.1.2	汽车运输	(260)
10.2	土石方工程	(261)
10.3	底盘、拉盘、卡盘安装及电杆防腐	(262)
10.4	电杆组立	(263)
10.4.1	单杆	(263)
10.4.2	接腿杆	(264)
10.4.3	撑杆及钢圈焊接	(265)
10.5	横担安装	(266)
10.5.1	10kV 以下横担安装	(266)

10.5.2	1kV 以下横担安装	(267)
10.5.3	进户线横担安装	(268)
10.6	拉线制作安装	(269)
10.7	导线架设	(270)
10.8	导线跨越及进户线架设	(273)
10.9	杆上变配电设备安装	(275)

第 11 章 通信工程

说明	(278)
----	-------

11.1	微波通信设备安装	(286)
11.1.1	$\leq \phi 2m$ 抛物面天线吊装	(286)
11.1.2	$\leq \phi 4m$ 抛物面天线吊装	(287)
11.1.3	非抛物面天线吊装	(288)
11.1.4	微波馈线安装	(289)
11.1.5	微波设备安装	(290)
11.2	电力载波设备安装	(291)
11.3	光纤通信设备安装	(293)
11.4	总机通信设备安装	(294)
11.5	光(电)缆架(墩)设	(295)
11.5.1	架设架空式光(电)缆、自	

承式光缆	(295)	11.10 辅助设备安装及其他	(314)
11.5.2 电力电缆沟内敷设光 (电)缆	(298)	11.10.1 配线架安装	(314)
11.5.3 敷设直埋式光(电)缆、 钉固式电缆	(300)	11.10.2 分线设备安装	(316)
11.5.4 光纤光缆头制作	(301)	11.10.3 其他辅助设备安装	(317)
11.5.5 音频电缆头制作	(302)	11.10.4 布放设备电缆及导线	(319)
11.6 会议电话设备安装	(304)	11.10.5 打洞及光(电)缆保护	(320)
11.7 通信电缆设备安装	(306)	11.11 通信设备全程调测	(322)
11.7.1 48V 酸(铅)蓄电池组 安装	(306)	11.11.1 微波通信设备联调	(322)
11.7.2 配电整流设备安装	(307)	11.11.2 载波设备、光纤通信设备 联调	(323)
11.8 卫星通信设备安装	(308)	11.11.3 光(电)缆全程调试	(324)
11.8.1 天线座架、天线、馈线系统 安装	(308)	11.11.4 会议电话设备、通信电源 设备联调	(325)
11.8.2 驱动附属设备、地球站设备 安装	(310)	11.11.5 卫星通信设备联调	(326)
11.9 通信监测(控)设备安装	(312)	11.11.6 监控监测设备联调	(327)
11.9.1 通信监控设备安装	(312)		
11.9.2 通信监测设备安装	(313)		

第 12 章 热工仪表及控制装置

说明	(330)
12.1 热力控制盘(柜)安装	(334)