

电力建设工程预算定额

换流站工程（补充）

（试行本）

2005-12-30发布

2006-03-01实施

中国电力企业联合会 发布

电 力 建 设 工 程 预 算 定 额

换 流 站 工 程 (补 充)

(试 行 本)

2005-12-30发布

2006-03-01实施

中国电力企业联合会 发布

电力建设工程预算定额
换流站工程 (补充)
(试行本)

*

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>)
汇鑫印务有限公司印刷

*

2006年4月第一版 2006年4月北京第一次印刷
850毫米×1168毫米 横32开本 4印张 101千字
印数0001—4000册

*

统一书号 155083·1354 定价 22.00 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)

关于颁发《电力建设工程预算定额——1000MW 机组安装工程》等四项补充定额的通知

中电联技经〔2005〕130号

各有关单位：

为了满足电力工程建设的需要，根据原国家经贸委《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，现批准颁发《电力建设工程预算定额——1000MW 机组安装工程》、《电力建设工程预算定额——脱硫安装工程》、《电力建设工程预算定额——空冷机组工程》和《电力建设工程预算定额——换流站工程》四项补充预算定额标准，自2006年3月1日起试行。

试行中有何问题和建议，请及时函告电力建设定额站。

中国电力企业联合会
二〇〇五年十二月三十日

总 说 明

一、本册定额《电力建设工程预算定额——换流站工程》（补充）是现行《电力建设工程预算定额》第一册 建筑工程、第三册 电气设备安装工程、第六册 调试的补充，为了便于使用，共补充了换流站工程以下三部分的内容：

- （1）建筑部分；
- （2）安装部分；
- （3）调试部分。

二、本册定额适用于： $\pm 500\text{kV}$ 及以下换流站工程。

三、本册定额除各章的说明外，各章、节的共性部分说明，可参照相应各册现行《电力建设工程预算定额》的总（册）说明。

四、本册定额中安装和建筑工程的人工、材料、机械单价，均采用现行的《电力建设工程预算定额》相应单价。

五、本册定额为试行本。

目 录

总说明

建 筑 部 分

说明	3
1.1 复合压型波纹板	6
1.2 拼装压型波纹板	8
1.3 钢板天沟及走道	10
1.4 阀厅套管洞口封堵	11
1.5 屏蔽及接地	13
1.6 装饰工程	14
1.7 消防工程及暖通	15
1.8 化学锚栓埋设	16

安 装 部 分

说明	19
----	----

一、阀厅设备	26
1.1 晶闸管整流阀塔	26
1.2 阀避雷器	30
1.3 阀桥脉冲避雷器	33
1.4 极线电流测量装置	36
1.5 阀厅内隔离开关	39
1.6 高压穿墙套管	41
1.7 中性点设备	43
二、换流变压器系统	47
2.1 500kV 单相双绕组	47
2.2 330kV 单相双绕组	50
2.3 220kV 单相三绕组	53
三、交流滤波装置	56
3.1 交流噪声滤波电容器塔	56
3.2 交流噪声滤波电容器	58
3.3 交流滤波电容器塔	60
3.4 交流滤波低压设备	64
四、直流配电装置	66
4.1 500kV 极线回路设备	66

4.2 地线回路及直流中性母线设备	82
4.3 直流滤波装置	96
4.4 500kV 平波电抗器	102

调 试 部 分

说明	107
一、单体调试	113
1.1 换流变压器调试	113
1.2 晶闸管直流阀塔调试	113
1.3 交流滤波电容器塔调试	113
1.4 交流噪声滤波电容器调试	113
1.5 直流噪声滤波电容器调试	114
1.6 直流滤波电容器塔调试	114
1.7 交流滤波电阻箱调试	114
1.8 直流滤波电阻箱调试	114
1.9 平波电抗器调试	114
1.10 直流避雷器调试	115
1.11 直流电容器调试	115
1.12 直流分压器调试	115

1.13	直流分流器调试	115
1.14	直流隔离开关调试	115
1.15	直流电抗器调试	115
1.16	直流断路器调试	115
1.17	阀脉冲避雷器调试	115
1.18	阀避雷器调试	116
1.19	直流高压光电流互感器调试	116
1.20	高压直流套管调试	116
1.21	换流变压器保护装置调试	116
1.22	直流极保护装置调试	116
1.23	直流滤波电容器保护装置调试	116
1.24	交流滤波电容器保护装置调试	116
二、	分系统调试	117

电力建设工程预算定额 换流站工程(补充)

建筑部分

- 8) 水、玻璃板、筆、墨、調色盤、毛刷、膠帶、剪刀、鉛筆、橡皮泥。

- (10) 在下列各点中, 填入适当的数, 使等式成立: $2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$, $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$, $4 \times \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$, $5 \times \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$, $6 \times \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$, $7 \times \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$, $8 \times \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$, $9 \times \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$, $10 \times \frac{1}{11} = \frac{10}{11}$, $11 \times \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$, $12 \times \frac{1}{13} = \frac{12}{13}$, $13 \times \frac{1}{14} = \frac{13}{14}$, $14 \times \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$, $15 \times \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$, $16 \times \frac{1}{17} = \frac{16}{17}$, $17 \times \frac{1}{18} = \frac{17}{18}$, $18 \times \frac{1}{19} = \frac{18}{19}$, $19 \times \frac{1}{20} = \frac{19}{20}$, $20 \times \frac{1}{21} = \frac{20}{21}$, $21 \times \frac{1}{22} = \frac{21}{22}$, $22 \times \frac{1}{23} = \frac{22}{23}$, $23 \times \frac{1}{24} = \frac{23}{24}$, $24 \times \frac{1}{25} = \frac{24}{25}$, $25 \times \frac{1}{26} = \frac{25}{26}$, $26 \times \frac{1}{27} = \frac{26}{27}$, $27 \times \frac{1}{28} = \frac{27}{28}$, $28 \times \frac{1}{29} = \frac{28}{29}$, $29 \times \frac{1}{30} = \frac{29}{30}$, $30 \times \frac{1}{31} = \frac{30}{31}$, $31 \times \frac{1}{32} = \frac{31}{32}$, $32 \times \frac{1}{33} = \frac{32}{33}$, $33 \times \frac{1}{34} = \frac{33}{34}$, $34 \times \frac{1}{35} = \frac{34}{35}$, $35 \times \frac{1}{36} = \frac{35}{36}$, $36 \times \frac{1}{37} = \frac{36}{37}$, $37 \times \frac{1}{38} = \frac{37}{38}$, $38 \times \frac{1}{39} = \frac{38}{39}$, $39 \times \frac{1}{40} = \frac{39}{40}$, $40 \times \frac{1}{41} = \frac{40}{41}$, $41 \times \frac{1}{42} = \frac{41}{42}$, $42 \times \frac{1}{43} = \frac{42}{43}$, $43 \times \frac{1}{44} = \frac{43}{44}$, $44 \times \frac{1}{45} = \frac{44}{45}$, $45 \times \frac{1}{46} = \frac{45}{46}$, $46 \times \frac{1}{47} = \frac{46}{47}$, $47 \times \frac{1}{48} = \frac{47}{48}$, $48 \times \frac{1}{49} = \frac{48}{49}$, $49 \times \frac{1}{50} = \frac{49}{50}$, $50 \times \frac{1}{51} = \frac{50}{51}$, $51 \times \frac{1}{52} = \frac{51}{52}$, $52 \times \frac{1}{53} = \frac{52}{53}$, $53 \times \frac{1}{54} = \frac{53}{54}$, $54 \times \frac{1}{55} = \frac{54}{55}$, $55 \times \frac{1}{56} = \frac{55}{56}$, $56 \times \frac{1}{57} = \frac{56}{57}$, $57 \times \frac{1}{58} = \frac{57}{58}$, $58 \times \frac{1}{59} = \frac{58}{59}$, $59 \times \frac{1}{60} = \frac{59}{60}$, $60 \times \frac{1}{61} = \frac{60}{61}$, $61 \times \frac{1}{62} = \frac{61}{62}$, $62 \times \frac{1}{63} = \frac{62}{63}$, $63 \times \frac{1}{64} = \frac{63}{64}$, $64 \times \frac{1}{65} = \frac{64}{65}$, $65 \times \frac{1}{66} = \frac{65}{66}$, $66 \times \frac{1}{67} = \frac{66}{67}$, $67 \times \frac{1}{68} = \frac{67}{68}$, $68 \times \frac{1}{69} = \frac{68}{69}$, $69 \times \frac{1}{70} = \frac{69}{70}$, $70 \times \frac{1}{71} = \frac{70}{71}$, $71 \times \frac{1}{72} = \frac{71}{72}$, $72 \times \frac{1}{73} = \frac{72}{73}$, $73 \times \frac{1}{74} = \frac{73}{74}$, $74 \times \frac{1}{75} = \frac{74}{75}$, $75 \times \frac{1}{76} = \frac{75}{76}$, $76 \times \frac{1}{77} = \frac{76}{77}$, $77 \times \frac{1}{78} = \frac{77}{78}$, $78 \times \frac{1}{79} = \frac{78}{79}$, $79 \times \frac{1}{80} = \frac{79}{80}$, $80 \times \frac{1}{81} = \frac{80}{81}$, $81 \times \frac{1}{82} = \frac{81}{82}$, $82 \times \frac{1}{83} = \frac{82}{83}$, $83 \times \frac{1}{84} = \frac{83}{84}$, $84 \times \frac{1}{85} = \frac{84}{85}$, $85 \times \frac{1}{86} = \frac{85}{86}$, $86 \times \frac{1}{87} = \frac{86}{87}$, $87 \times \frac{1}{88} = \frac{87}{88}$, $88 \times \frac{1}{89} = \frac{88}{89}$, $89 \times \frac{1}{90} = \frac{89}{90}$, $90 \times \frac{1}{91} = \frac{90}{91}$, $91 \times \frac{1}{92} = \frac{91}{92}$, $92 \times \frac{1}{93} = \frac{92}{93}$, $93 \times \frac{1}{94} = \frac{93}{94}$, $94 \times \frac{1}{95} = \frac{94}{95}$, $95 \times \frac{1}{96} = \frac{95}{96}$, $96 \times \frac{1}{97} = \frac{96}{97}$, $97 \times \frac{1}{98} = \frac{97}{98}$, $98 \times \frac{1}{99} = \frac{98}{99}$, $99 \times \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$, $100 \times \frac{1}{101} = \frac{100}{101}$, $101 \times \frac{1}{102} = \frac{101}{102}$, $102 \times \frac{1}{103} = \frac{102}{103}$, $103 \times \frac{1}{104} = \frac{103}{104}$, $104 \times \frac{1}{105} = \frac{104}{105}$, $105 \times \frac{1}{106} = \frac{105}{106}$, $106 \times \frac{1}{107} = \frac{106}{107}$, $107 \times \frac{1}{108} = \frac{107}{108}$, $108 \times \frac{1}{109} = \frac{108}{109}$, $109 \times \frac{1}{110} = \frac{109}{110}$, $110 \times \frac{1}{111} = \frac{110}{111}$, $111 \times \frac{1}{112} = \frac{111}{112}$, $112 \times \frac{1}{113} = \frac{112}{113}$, $113 \times \frac{1}{114} = \frac{113}{114}$, $114 \times \frac{1}{115} = \frac{114}{115}$, $115 \times \frac{1}{116} = \frac{115}{116}$, $116 \times \frac{1}{117} = \frac{116}{117}$, $117 \times \frac{1}{118} = \frac{117}{118}$, $118 \times \frac{1}{119} = \frac{118}{119}$, $119 \times \frac{1}{120} = \frac{119}{120}$, $120 \times \frac{1}{121} = \frac{120}{121}$, $121 \times \frac{1}{122} = \frac{121}{122}$, $122 \times \frac{1}{123} = \frac{122}{123}$, $123 \times \frac{1}{124} = \frac{123}{124}$, $124 \times \frac{1}{125} = \frac{124}{125}$, $125 \times \frac{1}{126} = \frac{125}{126}$, $126 \times \frac{1}{127} = \frac{126}{127}$, $127 \times \frac{1}{128} = \frac{127}{128}$, $128 \times \frac{1}{129} = \frac{128}{129}$, $129 \times \frac{1}{130} = \frac{129}{130}$, $130 \times \frac{1}{131} = \frac{130}{131}$, $131 \times \frac{1}{132} = \frac{131}{132}$, $132 \times \frac{1}{133} = \frac{132}{133}$, $133 \times \frac{1}{134} = \frac{133}{134}$, $134 \times \frac{1}{135} = \frac{134}{135}$, $135 \times \frac{1}{136} = \frac{135}{136}$, $136 \times \frac{1}{137} = \frac{136}{137}$, $137 \times \frac{1}{138} = \frac{137}{138}$, $138 \times \frac{1}{139} = \frac{138}{139}$, $139 \times \frac{1}{140} = \frac{139}{140}$, $140 \times \frac{1}{141} = \frac{140}{141}$, $141 \times \frac{1}{142} = \frac{141}{142}$, $142 \times \frac{1}{143} = \frac{142}{143}$, $143 \times \frac{1}{144} = \frac{143}{144}$, $144 \times \frac{1}{145} = \frac{144}{145}$, $145 \times \frac{1}{146} = \frac{145}{146}$, $146 \times \frac{1}{147} = \frac{146}{147}</$

说 明

一、工作内容

(1) 复合压型波纹板: 开箱清点, 场内运搬, 内外墙波纹板安装, 开孔, 转角/开孔等处包边处理, 工作面清理。

(2) 拼装压型波纹板: 开箱清点, 场内运搬, 钢丝网安装, 薄膜安装, 矿棉安装, 内外墙波纹板安装, 开孔, 转角/开孔等处包边处理, 工作面清理。

(3) 屋面钢结构走道: 开箱清点, 场内转运, 镀锌钢板、防腐木板安装, 走道安装。

(4) 屋面钢结构天沟: 开箱清点, 场内转运, 支撑钢结构安装, 天沟安装, 工作面清理。

(5) 阀厅套管洞口封堵: 开箱清点, 场内转运, 临时封堵的拆除, 钢结构安装, PVC 薄膜及处理接头, 矿棉铺设, 套管膜安装, 波纹板安装, 包边。

(6) 阀厅控制楼屏蔽接地: 开箱清点, 场内转运, 接触面处理, 接地线制作、安装, 铜条安装, 与主地网连接。

(7) 建筑物屏蔽钢丝网敷设: 开箱清点, 场内转运, 镀锌钢丝网固定连接, 工作面清理。

(8) 胶贴地面砖: 基层清理, 刷结合层, 配制胶浆, 涂胶, 铺面砖, 收尾清理。

(9) 混凝土硬化地坪面层: 定位导轨安装, 材料运输, 硬化剂撒布两次并收光, 养护液养护。

(10) 钢结构贴石膏板: 开箱清点, 场内转运, 镀锌角钢安装, 矿棉、石膏板安装。

- (11) 消防管道沟槽式接头制作：接头制作安装，清理。
- (12) 阀厅气密性试验：送风，检测。
- (13) 化学锚栓埋设：划线，钻孔，清理，埋设螺栓，养护。

二、定额说明

(1) 所有墙体波纹板安装均按双面安装在钢结构上考虑，如系单面，复合压型波纹板定额乘以 0.5 系数，拼装压型波纹板人工定额 $\times 0.7$ ，材料定额 $\times 0.75$ ，机械定额 $\times 0.5$ 。

(2) 屋面钢结构走道天沟系上人型。

(3) 阀厅套管封堵不含套管膜、防火板的材料费等。

(4) 阀厅控制楼屏蔽及接地包括阀厅控制楼的钢结构接地、墙体、屋面、门窗接地等，不包括设备接地。

(5) 建筑物屏蔽接地指砖和混凝土等墙面屋面的钢丝网屏蔽。

(6) 混凝土硬化地坪指地坪面的硬化层，不包括基层混凝土。

(7) 钢结构贴石膏板按三层编制，如为一层，乘以 0.5 系数，如为二层，乘以 0.7 系数。

(8) 消防管道沟槽式接头制作综合考虑了各种管径，使用时不作换算。

(9) 化学锚栓埋设综合考虑了立面、平面安装各种类型及不同的埋设长度，使用时不作调整。

三、工程量计算规则

(1) 墙的长度按墙体中心线长度计算，墙的高度从勒脚顶部至檐口底部计算，不扣除门窗、孔洞面积，以 100m^2 计算。

(2) 屋面按图示尺寸的水平投影面积乘以屋面的坡度延尺系数，不扣除开孔面积，以 100m^2 计

算。

- (3) 屋面钢结构走道、天沟按延长米计算，以 10m 计算。
- (4) 阀厅套管封堵按所开洞口垂直投影面积计算，不扣除套管所占面积，以 100m^2 计算。
- (5) 阀厅控制楼屏蔽及接地按建筑面积，以 100m^2 计算。
- (6) 建筑物屏蔽接地按展开面积并扣除门窗洞口，以 100m^2 计算。
- (7) 胶贴地面砖按实铺面积计算，以 100m^2 计算。
- (8) 混凝土硬化地坪按实铺面积计算，以 100m^2 计算。
- (9) 钢结构贴石膏板按钢结构与石膏板接触面积，以 10m^2 计算。
- (9) 消防管道沟槽式接头制作按实际制作个数，以个计算。
- (10) 阀厅气密性试验按建筑物内部体积，以 100m^3 计算。
- (11) 化学锚栓埋设按实际埋设数量，以个计算。

1.1 复合压型波纹板

单位:100m²

定 额 编 号			YTB - 1	YTB - 2
项 目			. 复合压型波纹板	
			墙板	屋面板
基 价(元)			20487.51	8905.43
其 中	人 工 费(元)		1208.42	531.38
	材 料 费(元)		13803.11	6759.67
	机 械 费(元)		5475.98	1614.39
名 称		单位	数 量	
人 工	综合工日	工日	68.848	27.250
材 料	镀锌钢板 1.0mm 以下	kg	146.952	102.020
	板材 红白松 二等	m ³	0.106	0.053
	铆钉 抽芯铝铆钉	kg	0.574	0.039
	镀锌铁丝	kg	8.988	4.494
	合金钻头	支	10.300	5.150
	油漆刷	把	2.000	1.000
	白棕绳 ϕ 8mm	kg	30.250	15.125
	复合压型波纹板 20mm	m ²	102.617	46.104
	防水自攻螺钉	kg	61.800	30.900
	塑料海绵密封条 波形	m	29.900	27.533
	密封条	m	235.400	117.700
机 械	汽车式起重机 12t 以内	台·班	4.758	1.605
	汽车式起重机 40t 以内	台·班	0.924	0.251
	载重汽车 8t 以内	台·班	3.210	1.605

1.2 拼装压型波纹板

单位:100m²

定 额 编 号			YTB-3	YTB-4
项 目			拼装压型波纹板	
			墙板	屋面板
基 价(元)			36244.92	13848.42
其中	人 工 费(元)		1735.70	858.82
	材 料 费(元)		30419.81	11291.96
	机 械 费(元)		4089.42	1697.65
名 称		单位	数 量	
人工	综合工日	工日	89.01	44.042
材 料	型钢 综合	kg	0.635	0.190
	镀锌钢板 1.0mm 以下	kg	146.952	102.020
	镀锌钢板 2.5mm 以下	kg	1201.650	1201.650
	压型钢板 1.2mm	kg	2518.908	
	板材 红白松 二等	m ³	0.032	0.004
	高强螺栓 综合	kg	1.717	1.717
	铆钉 抽芯铝铆钉	kg	0.543	0.300
	镀锌铁丝	kg	108.213	0.215
	岩棉制品 岩棉板	m ³	8.40	8.40
	聚四氟乙烯塑料薄膜	kg	50.600	50.600
	合金钻头	支	9.31	8.61
	油漆刷	把	2.000	2.000
	白棕绳 $\phi 8\text{mm}$	kg	31.409	
	防水自攻螺钉	kg	6.775	2.504