

化工建设概算定额

第二版

下册



化学工业出版社

内 容 提 要

1990年颁发的《化工建设概算定额》是我国石油和化学工业安装工程第一套最为完整的概算定额。该定额颁发后,在我国石油和化学工业工程建设控制投资中发挥了重要作用。

2003年发布的《化工建设概算定额》由中国建设工程造价管理协会化工工程委员会组织编写,是根据现行国家标准和行业规范对1990年版“定额”进行的全面修订。共有十一个分册,内容包括:化工机械设备安装工程;工业炉窑安装及砌筑工程;工艺金属结构制作安装工程;工艺管道安装工程;刷油、绝热、防腐工程;自控装置及仪表工程;电气、弱电工程;给排水工程;采暖工程;通风、空调工程;化工建筑工程及建筑防腐工程。书后附有工程量计算规则。各分册均以册说明引导,介绍各册所依据的国家标准、行业标准名称编号,以及定额施工费所包括的主要内容。该定额对1990年的定额进行了综合扩大,增编了建筑安装工程中采用的新工艺、新材料、新设备的定额子目,子目较全,项目设置适当,步距合理,客观地反映了社会必要消耗量,定额符合社会平均水平。

本次定额的修订是根据市场需要进行的。在设备安装方面,增加了立式隔膜电解槽设备安装(也适用于离子膜电解槽设备安装)、电除雾设备安装、电除尘设备安装等子目。在工业管道(含给排水管道)安装方面,增加了非金属管道(如橡胶衬里钢管、玻璃钢管、硬聚氯乙烯塑料管、聚丙烯管、聚乙烯管、铝塑复合管等大口径管道)安装的定额子目;在金属管道方面,增加了金属软管安装、金属夹套管安装以及超低碳不锈钢管(如304L、316L)等定额子目相应的使用说明。在环境保护方面,增加了污水泵、真空泵等大吨位设备安装以及污水处理用的焊接钢管、钢板卷管等大口径管的定额子目。本次修订中,对2003年第一版《化工建设概算定额》也进行了全面细致的勘误,并对遗漏的内容进行了补充。

本定额内容丰富,覆盖面宽,适用性广泛,且具有量价分离、便于调整和便于动态管理、便于计算机管理与应用的特点。它是新建、扩建、改建工程项目,编制初步设计概算、施工图修正概算,编制国内外招标、投标工程标底及报价,进行资产评估等指导性的计价依据。也可供中外合资项目、国外独资项目、技改项目、拆迁工程编制工程概算、招投标书时参考。

本书可供化工、石化、轻纺、医药、橡胶等行业建设工程项目的工程设计、工程造价人员使用,也可供工程咨询、工程招投标、工程监理、工程审计、资产评估等单位的有关工程技术人员、经济管理人员参考。

目 录

上 册

第一分册	化工机械设备安装工程	1
第二分册	工业炉窑安装及砌筑工程	129
第三分册	工艺金属结构制作安装工程	221
第四分册	工艺管道安装工程	395
第五分册	刷油、绝热、防腐蚀工程	741

下 册

第六分册	自控装置及仪表工程	915
说明		917
1.	测量仪表安装调试 (6-1~6-34)	921
2.	过程调节仪表安装调试 (6-35~6-40)	945
3.	检测与控制装置安装调试 (6-41~6-61)	951
4.	工业计算机安装调试 (6-62~6-79)	963
5.	管、线、缆安装 (6-80~6-98)	971
6.	仪表盘、柜、箱安装调试 (6-99~6-103)	987

7. 仪表桥架、支架安装 (6-104~6-107)	993
8. 仪表阀门安装 (6-108, 6-109)	996
第七分册 电气、弱电工程	999
说明	1001
1. 总变电站 35/10 (6) kV 高压开关柜式 (7-1~7-9)	1010
2. 10kV 以下组合型成套箱式变电站 (7-10~7-17)	1019
3. 开关柜、配电箱 (屏)、控制屏安装 (7-18~7-22)	1023
4. 照明配电箱、磁力启动器安装 (7-23~7-27)	1025
5. 防爆操作柱、操作箱安装 (7-28~7-31)	1027
6. 蓄电池、硅整流柜、控制屏 (7-32~7-35)	1028
7. 车间变电所 (7-36~7-47)	1030
8. 台柱变压器安装 (7-48~7-51)	1036
9. 电杆组立 (混凝土电杆) (7-52~7-56)	1038
10. 导线架设 (7-57~7-64)	1040
11. 电缆敷设 (7-65~7-67)	1042
12. 电缆终端头制作安装 (10kV 以内电缆) (7-68~7-71)	1043
13. 电力电缆、控制电缆终端头制作安装 (7-72~7-76)	1044
14. 电缆槽架安装 (7-77)	1045
15. 低压小型电动机 BV 铜芯导线穿钢管配线 (7-78~7-88)	1046
16. 电动机 BV 铜芯导线穿钢管配线 (防爆电动机用) (7-89~7-99)	1052

17. 小型低压电动机 VV 铜芯电缆配线 (45m) (7-100~7-109)	1058
18. 小型低压电动机 VV 铜芯电缆配线 (85m) (7-110~7-121)	1064
19. 小型低压电动机 VV 铜芯电缆配线 (150m) (7-122~7-132)	1070
20. 中型电机 BV 铜芯导线穿钢管配线 (绕线) (7-133~7-139)	1076
21. 中型电机 BV 铜芯导线穿钢管配线 (鼠笼) (7-140~7-146)	1080
22. 6kV 高压异步电机 VV ₂₉ 或 YJV 电缆配线 (7-147~7-151)	1084
23. 6kV 高压同步电机 VV ₂₉ 或 YJV 电缆配线 (7-152~7-157)	1086
24. 电动葫芦、门式起重机安装 (7-158, 7-159)	1090
25. 普通桥式起重机安装 (吊钩式) (7-160~7-164)	1092
26. 角钢、扁钢滑触线敷设 (7-165~7-171)	1093
27. 车间带形铜母线安装 (7-172, 7-173)	1095
28. 橡套电缆沿钢索、扁钢敷设 (7-174, 7-175)	1096
29. 车间 (装置) 罩灯安装 (7-176~7-178)	1097
30. 车间 (装置) 防水、防尘、防潮灯类安装 (7-179~7-181)	1099
31. 车间 (装置) 荧光灯具类安装 (7-182~7-184)	1101
32. 车间 (装置) 防爆灯具类安装 (7-185, 7-186)	1103
33. 车间 (装置) 防爆荧光灯具类安装 (7-187, 7-188)	1104
34. 车间 (装置) 防爆行灯具类安装 (7-189)	1105
35. 车间 (装置) 圆球灯、吸顶灯具类安装 (7-190, 7-191)	1106
36. 车间 (装置) 座头灯具类安装 (7-192, 7-193)	1107

37. 车间 (装置) 民用灯具类安装 (7-194~7-196)	1108
38. 车间 (装置) 局部照明灯具类安装 (7-197, 7-198)	1109
39. 车间 (装置) 行灯具类安装 (7-199)	1110
40. 车间 (装置) 碘钨灯具类安装 (7-200~7-202)	1111
41. 车间 (装置) 电扇安装 (7-203~7-205)	1113
42. 车间 (装置) 电铃安装 (7-206)	1114
43. 车间 (装置) 插座安装 (30A 以内) (7-207~7-209)	1115
44. 户外独立照明用障碍灯安装 (7-210~7-213)	1116
45. 直 (弯) 杆灯、投光灯安装 (7-214, 7-215)	1117
46. 厂区道路照明灯安装 (7-216, 7-217)	1119
47. 避雷针安装 (7-218~7-232)	1120
48. 独立杆塔避雷针安装 (7-233~7-237)	1124
49. 通讯线路电杆组立 (7-238)	1126
50. 通讯线路电缆敷设 (7-239~7-241)	1127
51. 火灾报警与消防系统安装调试 (7-242~7-252)	1128
52. 安保系统安装调试 (7-253~7-266)	1137
53. 闭路电视系统安装调试 (CCTV) (7-267, 7-268)	1145
54. 有线电视安装调试 (CATV) (7-269~7-276)	1146
55. 公共广播系统安装 (7-277~7-279)	1150
56. 对讲系统安装调试 (7-280~7-282)	1152

57. 通讯系统安装调试 (7-283~7-297)	1153
58. 智能建筑自动控制系统安装调试 (7-298~7-309)	1161
59. 屋面避雷网、防静电接地安装 (7-310, 7-311)	1168
60. 接地母线、支线、接地极安装 (7-312~7-314)	1169
第八分册 给排水工程	1171
说明	1173
1. 浴盆安装 (8-1, 8-2)	1180
2. 洗脸盆安装 (8-3~8-6)	1182
3. 洗涤盆安装 (8-7, 8-8)	1184
4. 洗涤池安装 (8-9, 8-10)	1186
5. 化验盆安装 (8-11, 8-12)	1188
6. 淋浴器组成安装 (8-13, 8-14)	1190
7. 坐式钢管镶接大便器安装 (8-15, 8-16)	1192
8. 自动冲洗挂斗式小便器安装 (8-17, 8-18)	1194
9. 普通立式小便器安装 (8-19, 8-20)	1196
10. 大便槽自动冲洗水箱安装 (8-21, 8-22)	1198
11. 小便槽冲洗管制作安装 (8-23, 8-24)	1200
12. 地漏安装 (8-25, 8-26)	1202
13. 地面扫除口安装 (8-27, 8-28)	1204
14. 开水炉、电热水器安装 (8-29~8-32)	1206

15. 水加热器、冷热水混合器安装 (8-33, 8-34)	1208
16. 室内镀锌钢管安装 (螺纹接口) (8-35~8-45)	1210
17. 室内焊接钢管安装 (螺纹接口) (8-46~8-56)	1216
18. 室内焊接钢管安装 (电弧焊) (8-57~8-61)	1222
19. 室内硬聚氯乙烯管安装 (热风焊) (8-62~8-78)	1226
20. PPR 给排水管安装 (热熔接) (8-79~8-87)	1236
21. 室内钢塑给水管安装 (8-88~8-97)	1242
22. 铝塑复合给水管安装 (8-98~8-105)	1248
23. 厂区给水镀锌钢管安装 (螺纹接口) (8-106~8-116)	1254
24. 厂区给水焊接钢管安装 (螺纹接口) (8-117~8-127)	1260
25. 厂区给水焊接钢管安装 (电弧焊) (8-128~8-132)	1266
26. 厂区给水承插铸铁管安装 (石棉水泥接口) (8-133~8-148)	1270
27. 厂区给水内衬水泥承插铸铁管安装 (石棉水泥接口) (8-149~8-164)	1278
28. 厂区给水钢板卷管安装 (电弧焊) (8-165~8-180)	1286
29. 厂区给水自应力钢筋混凝土管安装 (柔性接口) (8-181~8-190)	1294
30. 厂区给水预应力钢筋混凝土管安装 (柔性接口) (8-191~8-200)	1300
31. 厂区给水管道小型水表安装 (螺纹接口) (8-201~8-206)	1306
32. 厂区给水管道室外水表井安装 (焊接法兰) (8-207~8-214)	1308
33. 厂区给水管道室外消火栓安装 (8-215~8-219)	1312
34. 厂区给水管道室内挂式消火栓安装 (单出口) (8-220, 8-221)	1316

35. 厂区排水承插铸铁管安装 (石棉水泥接口) (8-222~8-230)	1317
36. 厂区排水钢筋混凝土管安装 (水泥砂浆接口) (8-231~8-239)	1323
37. 厂区排水混凝土管安装 (水泥砂浆接口) (8-240~8-248)	1326
38. 厂区排水陶瓷管安装 (耐酸砂浆接口) (8-249~8-255)	1329
39. 厂区排水缸瓦管安装 (耐酸砂浆接口) (8-256~8-262)	1331
40. 泵房吸水池镀锌钢管安装 (螺纹接口) (8-263~8-273)	1333
41. 泵房吸水池焊接钢管安装 (螺纹接口) (8-274~8-284)	1339
42. 泵房吸水池焊接钢管安装 (电弧焊) (8-285~8-289)	1345
43. 泵房吸水池钢板卷管安装 (电弧焊) (8-290~8-301)	1349
44. 泵房吸水池无缝钢管安装 (电弧焊) (8-302~8-317)	1355
45. 泵房吸水池玻璃钢-聚氯乙烯复合管 (热风焊) (8-318~8-331)	1363
46. 泵房吸水池水泵安装 (8-332~8-337)	1371
47. 泵房吸水池污水泵安装 (8-338~8-342)	1373
48. 泵房吸水池真空泵安装 (8-343~8-348)	1374
49. 污水处理水池镀锌钢管安装 (螺纹接口) (8-349~8-359)	1376
50. 污水处理水池焊接钢管安装 (螺纹接口) (8-360~8-372)	1382
51. 污水处理水池焊接钢管安装 (电弧焊) (8-373~8-379)	1388
52. 污水处理水池钢板卷管安装 (电弧焊) (8-380~8-393)	1392
53. 污水处理水池无缝钢管安装 (电弧焊) (8-394~8-409)	1398
54. 污水处理水池聚氯乙烯管安装 (电弧焊) (8-410~8-425)	1406

55. 污水处理水池玻璃钢-聚氯乙烯复合管 (热风焊) (8-426~8-437)	1414
56. 污水处理设备安装 (8-438~8-443)	1420
57. 污水处理六角斜管填料安装 (8-444~8-446)	1424
58. 循环水冷却塔安装 (逆流式) (8-447~8-450)	1425
59. 循环水冷却塔安装 (横流式) (8-451~8-453)	1427
60. 冷却塔填料、收水器安装 (8-454~8-458)	1429
61. 循环水冷却塔风机安装 (8-459~8-462)	1433
62. 循环水玻璃钢冷却塔安装 (8-463~8-472)	1435
63. 循环水冷却塔风筒安装 (8-473~8-477)	1440
64. 喷淋消防、冷却环管: 镀锌钢管 (法兰连接) (8-478~8-486)	1444
65. 隔膜式气压罐安装 (气压罐) (8-487~8-491)	1452
66. 泡沫发生器安装 (8-492, 8-493)	1454
67. 泡沫比例混合器安装 (8-494~8-497)	1456
第九分册 采暖工程	1459
说明	1461
1. 铸铁散热器安装 (9-1~9-4)	1463
2. 钢制散热器安装 (9-5~9-8)	1465
3. 光排管散热器安装 (9-9)	1467
4. 减压器安装 (螺纹连接) (9-10~9-14)	1469
5. 减压器安装 (焊接) (9-15~9-22)	1475

6. 疏水器组装、安装 (9-23~9-27)	1481
7. 集气罐制作、安装 (9-28~9-32)	1485
8. 蒸汽分汽缸制作、安装 (9-33, 9-34)	1489
9. 钢板水箱、膨胀水箱制作、安装 (9-35~9-38)	1491
10. 自动排气阀安装 (9-39~9-41)	1493
11. 热水采暖入口装置安装 (9-42)	1494
12. 暖风机安装 (9-43~9-50)	1496
13. 热空气幕安装 (9-51~9-53)	1498
第十分册 通风、空调工程	1499
说明	1501
1. 离心式通风机安装 (10-1~10-6)	1504
2. 轴流式通风机安装 (10-7~10-11)	1508
3. 空调机 (冷风机) 安装 (10-12~10-15)	1509
4. 分段组装式空调器安装 (10-16)	1510
5. 窗式空调器安装 (10-17)	1511
6. 过滤器安装 (10-18, 10-19)	1512
7. 工作台及风淋室安装 (10-20, 10-21)	1513
8. 过滤器框架制作安装 (10-22)	1514
9. 净压箱制作安装 (10-23)	1515
10. 空气加热 (冷却) 器安装 (10-24~10-26)	1516

11. 除尘器安装 (10-27~10-30)	1517
12. 薄钢板风管制作安装 (10-31~10-34)	1518
13. 镀锌薄钢板风管制作安装 (10-35, 10-36)	1520
14. 塑料风管制作安装 (10-37~10-39)	1522
15. 铝板风管制作安装 (10-40, 10-41)	1524
16. 聚酯玻璃钢风管制作安装 (10-42, 10-43)	1526
17. 不锈钢板通风管道及部件 (10-44~10-48)	1528
18. 筒形风帽制作安装 (10-49~10-57)	1530
19. 筒形风帽滴水盘制作安装 (10-58~10-66)	1532
20. 圆形钢制保温蝶阀制作安装 (10-67, 10-68)	1534
21. 钢制排气罩制作安装 (10-69, 10-70)	1536
22. 一般排气罩调节阀制作安装 (10-71)	1538
23. 塑料排气罩制作安装 (10-72~10-74)	1540
24. 玻璃钢升降式排气罩制作安装 (10-75)	1542
25. 加热器、暖风机及水泵配管 (焊接钢管) (10-76~10-82)	1543
26. 加热器、暖风机及水泵配管 (无缝钢管) (10-83~10-91)	1547
27. 风机盘管及配管安装 (10-92)	1551
第十一分册 化工建筑工程及建筑防腐蚀工程	1553
说明	1555
1. 设备基础 (11-1~11-8)	1558

2. 造粒塔 (11-9~11-22)	1564
3. 强制式冷水塔 (11-23~11-26)	1576
4. 污水处理池类构筑物 (11-27~11-36)	1578
5. 厂区内外钢筋混凝土管廊管架 (11-37~11-39)	1584
6. 厂区现浇钢筋混凝土沟及阀门井 (11-40~11-46)	1587
7. 砂浆混凝土胶泥面层 (11-47~11-67)	1591
8. 水泥砂浆基层玻璃钢面层 (11-68~11-83)	1596
9. 金属面玻璃钢 (11-84~11-102)	1602
10. 砌块料面层 (11-103~11-126)	1610
11. 块料面层勾缝 (11-127~11-129)	1620
12. 聚氨酯漆 (11-130~11-137)	1621
13. 过氯乙烯漆 (11-138~11-144)	1623
14. 氯磺化聚乙烯漆 (11-145~11-150)	1625
15. 漆酚树脂漆 (11-151~11-156)	1627
16. 酚醛树脂漆 (11-157~11-162)	1629
17. 冷固环氧树脂漆 (11-163~11-166)	1631
18. 环氧呋喃树脂漆 (11-167~11-170)	1632
19. 环氧酚醛树脂漆 (11-171~11-174)	1633
20. 沥青漆 (11-175, 11-176)	1634
21. 环氧煤焦油漆 (11-177)	1635

22. 苯乙烯漆 (11-178, 11-179)	1636
23. 特种氟凝涂料 (11-180)	1637
24. 挂涂胶泥 (11-181~11-183)	1638
25. 隔离层 (11-184~11-189)	1639
26. 其他 (11-190~11-193)	1641
《化工建设概算定额工程量计算规则》说明	1642
第一分册 化工机械设备安装工程	1644
第二分册 工业炉窑安装及砌筑工程	1648
第三分册 工艺金属结构制作安装工程	1649
第四分册 工艺管道安装工程	1651
第五分册 刷油、绝热、防腐蚀工程	1653
第六分册 自控装置及仪表工程	1654
第七分册 电气、弱电工程	1661
第八分册 给排水工程	1671
第九分册 采暖工程	1671
第十分册 通风、空调工程	1672
第十一分册 化工建筑工程及建筑防腐蚀工程	1673
编写单位与编审人员	1676

说 明

一、编制本分册定额主要依据的标准、规范：

1. 《工业自动化仪表工程施工及验收规范》(GB J93—86)；
2. 《自动化仪表工程质量评定标准》(GB J131—90)；
3. 建设部颁发工程建设标准强制性条文《石油和化工建设工程部分》，化学工业出版社 2000 年 3 月（第一版）；
4. 自控仪表安装图册（HG/T 21581—95）。

二、本分册定额共分七部分：

1. 检测仪表安装调试 温度、压力、流量、差压、物位检测仪表，变送和显示记录仪表。
2. 调节执行仪表 指示记录调节器、特殊功能调节器、基地式调节器、执行机构、调节阀和直接作用调节阀安装调试。
3. 厚度、旋转机械检测仪表、称重仪表和电子皮带秤机械量仪表；在线过程分析仪表（综合电导式、热学式、磁学式、去极化式分析仪表）、pH 分析仪表、氧化锆、红外线、工业色谱、水质和物性分析仪表；可燃气体报警器、火焰监视、点火装置等安全检测仪表；闪光报警器、逻辑监控装置和其他程序控制装置安装调试。
4. 工业计算机 工业计算机机柜、操作显示台柜、通用计算机、外部设备、网络设备安装；DCS、PLC、DDC 控制器、监控计算机、操作站、模拟量输入、模拟量输出、数字量输入输出、

可编程仪表、现场总线设备及仪表安装调试。

5. 管路敷设（无缝钢管、镀锌钢管、不锈钢管、紫铜管、铝管、管缆、保护管）和电缆（线）敷设（系统电缆、屏蔽电缆、光缆、同轴电缆）。

6. 柜式、框架式、台式、屏式柜盘、分析小屋、供电箱、保温保护箱仪表盘箱柜安装和UPS柜安装与调试。

7. 仪表桥架、支架和仪表阀门安装。

三、本分册定额中包括下列工作内容的费用：

1. 仪表设备综合安装、调试、回路系统调试、超高施工降效费、配合单机试运转、脚手架搭拆。

2. 仪表管、线、缆、桥架敷设，支架制作安装，综合安装、超高施工降效费、脚手架搭拆全部费用。

3. 仪表附件安装、接头安装等综合在各相关定额内。

4. 自控仪表配合工业管道上安装流量计、调节阀、电磁阀、节流装置、取源部件等及在管道上开孔、部件焊接、法兰安装和取源部件的提供、保管；仪表检查接线、调试、设定数值等。

5. 可编程雷达液位计现场安装（雷达液位计、温度、压力补偿）和显示部分。

6. 调节阀及随阀附件（气关和气开电磁阀、阀门定位器、安保器、接近开关、阀位开关等）的安装调试。

7. 配合机械工安装机械量仪表的传感器、探头、检测元件、传动机构、测量架（框）等机械部分；对控制部分检查、接线、接地、绝缘测试、单元检查、功能测试、整机系统试验、运行。

8. 顺序控制、监控装置和报警装置的安装、线路检查、单元测试、功能测试、报警和逻辑顺序控制功能试验、排错、回路试验、系统运行。

9. PLC 和 DCS 控制站、监视站/数据采集站、操作站硬件检查，常规检查、单元检查、网络接口及网络检查测试、上电检查，通过网络在操作站或控制器操作面板进行组态内容检查、应用功能测试、冗余切换功能检查、测试。

10. 模拟量、数字量输入输出（I/O）点常规检查、输入输出接口试验、转换精度试验、回路模拟试验、顺序控制、联锁报警试验。

11. 固定和可编程仪表安装、硬件检查、组态内容校对、排错、回路试验。

12. 现场总线及设备（现场总线、网络接口转换器、安全栅等）进行常规检查、硬件检查、总线维护功能、系统环境功能检查、应用功能调试。

13. 总线仪表安装、组态内容检查、设定、功能测试、网络接口测试。

14. 导压管路敷设、固定、管件或接头焊接安装，附件或辅助容器安装、试压、除锈、防腐、脱脂。

15. 电缆（线）保护管清洗、敷设，管件安装、固定，金属挠性管安装、接线（穿线）盒安装及密封、接地、导通，脚手架搭拆等。

16. 屏蔽和控制电缆敷设、导通、电缆终端制作、端子板校接线、接地；电缆埋地敷设，综合挖填土、铺砂盖砖、揭盖盖板；光缆敷设，综合光缆成端头制作、光缆堵塞、测试。

17. 导线穿管、导通、电缆终端制作、端子板校接线、接地。

18. 桥架综合各种材质和桥架形式包括敷设、支撑架、托臂、立柱的安装，进控制室密封、脚手架搭拆和接地等。