

2009 NIAN DAQING YOUTIAN DANJIABIAO
DIANLI JIANSHE GONGCHENG YUSUAN DING' E

大庆油田有限责任公司价格定额中心 编著

热力设备



2009年 大庆油田单价表 ——电力建设工程预算定额

黑龙江人民出版社

2009
江苏工业学院图书馆
藏书章

大庆油田单价表

——电力建设工程预算定额

大庆油田有限责任公司价格定额中心 编著

热力设备

《2009 年大庆油田单价表——电力建设工程预算定额 (热力设备)》

编 委 会

主 编：张占奎

副 主 编：刘厚发 范 华 程载元

编 委：杨迎春 原荣华 王斌祥 李勇飞 徐庆丽

编 制 人：刘沛军 靳玉梅 秦迺源 金 新 王丽娟 张玉霞 高占臣 余松涛

班亚洲 金星琪 张 彬 杨相荣 李金昌 单岳根 商英凯 李 平

任德泉 王 丽 林淑贤

微机编排：杜 彬 李 强

总 说 明

一、《2009 年大庆油田单价表——电力建设工程预算定额》(以下简称本单价表),由大庆油田有限责任公司价格定额中心编制。

二、本单价表编制依据:

- 1.《电力建设工程预算定额》(中电联技经[2007]15 号);
- 2.《2009 年大庆油田建筑安装工程材料预算价格》(庆油价发[2009]5 号);
- 3.本单价表中的人工单价,按电定总造[2007]12 号文件规定:热力设备安装工程、电气设备安装工程人工费为 33.07 元/工日;送电线路工程人工费为 35.17 元/工日。
- 4.本单价表中的施工机械台班费按黑建经[2000]5 号文件规定取定。

三、本单价表在使用过程中,对于使用说明、计量规则、调整方法等,执行《电力建设工程预算定额》的规定。

四、本单价表中的计价材料是按工程的具体情况综合取定。在使用中不得擅自调整和换算。

五、本单价表自 2009 年 1 月 1 日起执行。

定 额 说 明

一、《电力建设工程预算定额(2006 版)》共分六册,包括:

- | | |
|-----------------|--------------|
| 第一册 建筑工程(上册、下册) | 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 加工配制工程 | 第六册 调试工程 |

二、本册为第二册《热力设备安装工程》(以下简称本定额)。适用于容量为 50 ~ 1000MW 级国产燃煤机组的锅炉、汽轮发电机及其附属机械和辅助设备,相应的化水、供水、燃料(煤、油)、除灰等配套系统及管道、炉墙、保温、油漆、防腐等新建、扩建的安装工程。同时,也适用于燃机单机容量为 36 ~ 275MW 的燃气—蒸汽联合循环电厂和燃气轮机简单循环电厂的新建和扩建工程。

三、本定额编制时所依据的主要技术规程、规范有:

1. DL/T5047—1995 电力建设施工及验收技术规范 锅炉机组篇
2. DL5011—1992 电力建设施工及验收技术规范 汽轮机机组篇
3. DL/T869—2004 火力发电厂焊接技术规程
4. DL/T5190.4—2004 电力建设施工及验收技术规范 第4部分:电厂化学
5. DL5031—1994 电力建设施工及验收技术规范 管道篇
6. DL/T820—2002 管道焊接接头超声波检验技术规程
7. DL/T821—2002 钢制承压管道对接焊接接头射线检验技术规范
8. 火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规程(1996 年版)
9. DL5009.1—1992 电力建设安全工作规程 第1部分:火力发电厂部分
10. 电力建设工程工期定额(2006 年版)

四、定额中设备、器材按完整无损、符合质量标准和设计要求、具有合格证书和试验记录考虑。定额工作内容中所列设备检修是指按施工技术验收规范要求而对质量合格设备所作必要的检查、测量和调整工作,不包括设备质量缺陷而作的处理工作。

五、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、场内运搬、安全措施设置、脚手架搭拆、施工操作、质量自检及配合验收、完工清理等。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)运至施工地点的运搬。

六、定额中已包括单体和配合分系统试运时施工方面的人工、材料、机械的消耗。单体试运和分系统试运(水、风压试验,酸洗、蒸汽严密性试验及安全门调整、汽轮发电机组整套空负荷试运、蒸汽管道吹洗、输煤系统联动和化水与制氢系统试运)所消耗的电量也包含在本定额中。

七、电动机检查接线等电气性工作,设备地脚螺丝孔的浇灌、设备基础的二次灌浆、起重设备轨道预埋件等建筑性工作,以及机组整套启动的联合试运转工作,不在本册的考虑范围内。

八、本定额是按电力建设工程现阶段合理的施工组织设计与正常的施工条件考虑的。施工机械的选配是根据不同子目的不同情况综合取定的。水平运搬距离和安装高度是按多数工程一般情况平均考虑的。除定额规定可以调整或换算者外,不能因具体工程实际的施工组织设计、机械配备、运搬距离(高度)等不同而调整定额。

九、关于人工:

定额中的人工包括基本用工和其他辅助用工,不分工种、等级,均以综合工日表示。

十、关于材料:

1. 定额中的材料用量均已包括场内运搬、施工现场堆放和施工操作的损耗。

2. 定额中对施工运搬、组合、安装用的脚手架、枕木、模板、校正组合平台、组合支架、加固构件、专用工

具,水压、酸洗、冲管用的临时管道、管件、阀门、表计、箱罐,热处理用的导线等,按周转性材料摊销计列。

3. 构成工程实体的装置性材料,其损耗率见各章有关的说明。

4. 分系统试运(水压、酸洗、吹管)燃油及除盐水的使用量按下表计:

机组容量等级(MW)	50	135	250	300	600	1000
燃油使用量(t)	134	332	534	739	1330	1698
除盐水使用量(t)	11660	19880	29400	35000	52500	735500

注:表中燃油使用量是按 EDTA 酸洗、常规的点火方式、600MW 机组为亚临界参数,按两台机组用油量的平均值取定。当工程为下述情况时,应做如下调整:

- (1) 600MW 机组为超临界时,分部试运燃油使用量按本表相应数量增加 20%;
- (2) 当工程设计采用挥发分(V_{ad})不大于 5% 的无烟煤时,按本表数量相应数量增加 10%;
- (3) 新建、扩建一台机组时,燃油用量按相应规定数量增加 10%;
- (4) 采用等离子及其他节油点火方式时,燃油用量按相应规定数量乘以 0.2 的系数计算。

十一、本定额对部分材料及施工机械,并对其中有些名称、规格作了简化或合并,以“综合”表示。对费用比重较小的消耗性材料和施工机械,本定额未列消耗量,但其费用均已计入材料费和机械费。

十二、本定额按在正常的气候、地理、环境条件下施工考虑,未考虑冬、雨季等特殊条件下施工的因素。

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

十四、本说明中未尽事项,详见各章说明。

目 录

第1章 锅炉本体设备安装

说明	(2)
1.1 炉架结构安装	(11)
1.2 汽包安装	(11)
1.3 水冷系统安装	(12)
1.4 过热系统安装	(13)
1.5 再热系统安装	(13)
1.6 省煤气系统安装	(14)
1.7 空气预热器安装	(14)
1.8 本体管路系统安装	(15)
1.9 炉本体金属结构安装	(16)
1.10 本体平台扶梯安装	(16)
1.11 燃烧装置安装	(17)
1.12 除渣装置安装	(17)
1.13 水压试验	(18)
1.14 风压试验	(19)
1.15 酸洗	(19)
1.15.1 盐酸清洗	(19)
1.15.2 氢氟酸清洗	(20)

1.15.3 EDTA 钠铵盐清洗	(20)
1.16 蒸汽严密性试验及安全门调整	(21)
1.17 本体油漆	(21)

第2章 锅炉附属机械设备安装

说明	(24)
2.1 磨煤机安装	(29)
2.1.1 钢球磨煤机	(29)
2.1.2 双进双出钢球磨煤机	(29)
2.1.3 中速磨煤机	(30)
2.1.4 风扇磨煤机	(31)
2.2 给煤机安装	(31)
2.2.1 电磁振动式给煤机	(31)
2.2.2 埋刮板式给煤机	(32)
2.2.3 电子重力式给煤机	(32)
2.3 叶轮给粉机安装	(33)
2.4 螺旋输粉机安装	(33)
2.5 轴流式引、送风机安装	(34)
2.6 轴流式一次风机安装	(34)
2.7 离心式引、送风机安装	(35)
2.7.1 引风机	(35)
2.7.2 送风机	(36)
2.7.3 双吸双速引风机	(36)

2.8 离心式一次风机安装	(37)
2.9 排粉风机安装	(37)
2.10 其他风机安装	(38)
2.10.1 密封风机	(38)
2.10.2 点火、扫描风机	(38)
2.11 空气压缩机安装	(39)
2.12 基础埋件安装	(39)

第3章 烟、风、煤管道及锅炉辅助设备安装

说明	(42)
3.1 烟、风、煤管道安装	(47)
3.1.1 烟、风道及制粉管道	(47)
3.1.2 送粉管道	(47)
3.1.3 原煤管道	(48)
3.2 测粉装置安装	(48)
3.3 煤粉分离器安装	(49)
3.3.1 粗粉分离器	(49)
3.3.2 细粉分离器	(49)
3.4 电除尘器安装	(50)
3.5 扩容器安装	(50)
3.5.1 定期排污扩容器	(50)
3.5.2 连续排污扩容器	(51)
3.5.3 疏水扩容器	(51)

3.5.4 汽水分离器	(52)
3.6 消音器安装	(52)
3.6.1 排气消音器	(52)
3.6.2 送风机入口消音器	(53)
3.7 其他金属结构及设备安装	(53)
3.7.1 其他金属结构	(53)
3.7.2 NT型暖风器	(54)
3.8 启动锅炉安装	(54)

第4章 筑炉、保温

说明	(56)
4.1 敷管式炉墙砌筑	(65)
4.1.1 混凝土砌筑	(65)
4.1.2 保温制品砌筑及抹面	(65)
4.2 框架式炉墙砌筑	(66)
4.3 炉墙中局部耐火混凝土浇灌、耐火砖砌筑	(67)
4.4 炉墙填料填塞	(67)
4.5 炉墙、保温工程热态测试	(68)
4.6 炉墙砌筑脚手架搭拆	(68)
4.7 设备保温	(69)
4.8 管道保温	(70)
4.9 保温层抹面	(70)
4.10 保温层金属护壳及铁件安装	(71)

第5章 输煤、除灰、点火燃油设备安装

说明	(74)
5.1 卸、上煤设备安装	(85)
5.1.1 翻车机	(85)
5.1.2 螺旋卸车机	(85)
5.1.3 链斗卸煤机	(86)
5.1.4 叶轮拨煤机	(86)
5.2 煤场机械安装	(87)
5.2.1 斗轮堆取料机	(87)
5.2.2 门式滚轮堆取料机	(87)
5.3 碎煤机械设备安装	(88)
5.3.1 环锤式碎煤机	(88)
5.3.2 筛分设备	(90)
5.4 输煤转运站落煤设备安装	(91)
5.5 计量设备安装	(92)
5.5.1 电子皮带秤	(92)
5.5.2 电子轨道衡	(92)
5.6 皮带机安装	(93)
5.6.1 皮带机	(93)
5.6.2 配仓皮带机	(93)
5.6.3 皮带中间构架	(94)
5.7 皮带机附属设备安装	(94)

5.7.1	机械采样装置及除木器	(94)
5.7.2	电动犁式卸料器	(95)
5.7.3	电动卸料车	(95)
5.7.4	电磁除铁器	(96)
5.8	贮煤罐空气炮安装	(96)
5.9	输煤系统联动	(97)
5.9.1	卸煤系统	(97)
5.9.2	上煤系统	(98)
5.10	油过滤器安装	(98)
5.11	油泵安装	(99)
5.12	鹤式卸油支架安装	(99)
5.13	污油箱安装	(100)
5.14	冲渣、冲灰设备安装	(100)
5.14.1	捞渣机	(100)
5.14.2	碎渣机	(101)
5.14.3	水力喷射器	(101)
5.14.4	箱式冲灰器	(101)
5.14.5	砾石过滤器	(102)
5.14.6	空气斜槽	(102)
5.14.7	灰渣沟插板门、电动灰斗闸板门	(103)
5.14.8	电动三通门	(103)
5.14.9	锁气器	(104)

5.15	冲灰沟内镶砌铸石板	(104)
5.16	气力除灰设备安装	(105)
5.16.1	负压风机	(105)
5.16.2	灰斗气化风机、气化板	(105)
5.16.3	布袋收尘器、加热器	(106)
5.16.4	回转式给料机	(106)
5.17	水力除灰设备安装	(107)
5.17.1	浓缩机、搅拌机	(107)
5.17.2	高效浓缩机、浓缩机钢池	(108)
5.17.3	脱水仓、渣缓冲罐	(108)
5.17.4	浓缩池钢支架	(109)
5.18	除灰专用管道、阀门及泵类安装	(109)
5.18.1	内衬铸石管	(109)
5.18.2	电动耐磨浆液闸阀	(110)
5.18.3	排渣阀	(110)
5.18.4	衬胶止回阀、闸阀	(111)
5.18.5	耐磨阀	(111)
5.18.6	压力阀	(112)
5.18.7	小型河流跨越	(112)
5.18.8	钢套管穿公路	(113)
5.18.9	管线水冲洗、水压实验	(113)
5.18.10	除灰专用泵	(114)

第6章 汽轮发电机设备安装

说明	(118)
6.1 汽轮机本体安装	(123)
6.2 汽轮机基础预埋框架及地脚螺栓安装	(123)
6.3 汽轮机 EH(抗燃油)系统安装	(124)
6.4 发电机本体安装(桥式起重机起吊法)	(124)
6.5 发电机本体安装(静子液压提升法)	(125)
6.6 汽轮机本体管道安装	(125)
6.6.1 导汽管	(125)
6.6.2 汽封、疏水管	(126)
6.6.3 本体油管	(126)
6.6.4 低压缸喷水管	(127)
6.6.5 汽轮机本体管道综合安装	(128)
6.7 汽轮发电机组启动试运	(128)

第7章 汽轮发电机附属设备安装

说明	(130)
7.1 电动给水泵安装	(135)
7.2 汽动给水泵安装	(135)
7.3 分置式前置泵安装	(136)
7.4 循环水泵安装	(137)
7.5 凝结水泵安装	(137)
7.6 机械真空泵安装	(138)

7.7 循环水入口设备安装	(139)
7.7.1 循环水一次旋转滤网	(139)
7.7.2 清污机、格栅及钢闸门	(140)
7.8 通用泵类安装	(140)
7.8.1 单级离心式泵及离心式耐腐蚀泵	(140)
7.8.2 多级离心泵	(141)
7.8.3 离心式油泵	(142)
7.8.4 螺杆泵	(142)
7.8.5 齿轮油泵	(143)

第 8 章 汽轮发电机辅助设备安装

说明	(146)
8.1 凝汽器组合安装	(153)
8.1.1 铜管式凝汽器	(153)
8.1.2 钛管式凝汽器	(153)
8.2 除氧器及水箱安装	(154)
8.2.1 高压式除氧器及水箱	(154)
8.2.2 大气式除氧及水箱	(155)
8.3 热交换器安装	(155)
8.3.1 高压加热器	(155)
8.3.2 低压加热器	(156)
8.3.3 轴封加热器	(156)
8.3.4 开、闭式冷却水系统热交换器	(157)

8.4 油系统设备安装	(158)
8.4.1 主油箱	(158)
8.4.2 贮油箱	(158)
8.4.3 冷油器	(159)
8.4.4 油净化装置	(159)
8.4.5 发电机密封油装置	(160)
8.5 发电机冷却水装置安装	(160)
8.6 发电机氢气系统装置安装	(161)
8.7 闭式冷却水稳压水箱安装	(161)
8.8 胶球清洗装置安装	(162)
8.8.1 装球室、收球网	(162)
8.8.2 旋式二次滤网	(162)
8.9 高、低压旁路系统设备安装	(163)
8.10 其他减温减压装置安装	(163)
8.11 全厂检修起吊设施安装	(164)
8.12 电梯安装	(167)
8.13 柴油发电机组安装	(169)

第9章 管道安装

说明	(172)
9.1 管道安装	(177)
9.1.1 水煤气管	(177)
9.1.2 卷制钢管	(177)