

中华人民共和国建设部发布

全国统一安装工程基础定额

第九册 电气设备、自动化控制仪表安装工程
GJD 209-2006



中国计划出版社

全国统一安装工程基础定额

第九册 电气设备、自动化控制仪表安装工程

GJD 209—2006

中国计划出版社

2006 北 京

图书在版编目(CIP)数据

全国统一安装工程基础定额. 第9册, 电气设备、自动化控制仪表安装工程 GJD 209—2006 / 建设部标准定额研究所主编. —北京: 中国计划出版社, 2006.9

ISBN 7-80177-703-4

I. 全... II. 建... III. ①建筑安装工程—建筑预算定额—中国②电气设备—设备安装—建筑预算定额—中国③自动化仪表—设备安装—建筑预算定额—中国
IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 078867 号

全国统一安装工程基础定额

第九册 电气设备、自动化控制仪表安装工程

GJD 209—2006

建设部标准定额研究所 主编

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

850×1168 毫米 1/32 27.5 印张 707 千字

2006 年 9 月第一版 2006 年 9 月第一次印刷

印数 1—5000 册

☆

ISBN 7-80177-703-4 / TU · 452

定价: 86.00 元

主编单位： 建设部标准定额研究所

批准部门： 中华人民共和国建设部

施行日期： 2006 年 9 月 1 日

中华人民共和国建设部 公 告

第 431 号

建设部关于发布《全国统一安装 工程基础定额》的公告

现批准《全国统一安装工程基础定额》(第一至九册),编号为 GJD 201—2006~GJD 209—2006,自 2006 年 9 月 1 日起实施。

本定额由建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部
二〇〇六年五月二十二日

前 言

本定额是根据建设部标准定额司“关于组织编制《全国统一安装工程基础定额》的函”(建标造函[2004]66号)的要求,本着科学合理、贴近实际,为政府投资项目建设工程提供基础依据,为建设各方计算工程造价提供参考,同时满足工程量清单计价的需要和便于招标、投标中编制组合综合单价的要求编制的。

本定额在编制过程中,总结了1995年编制的《全国统一安装工程基础定额》(报批稿)和2000年《全国统一安装工程预算定额》的经验,以国家现行的施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程为依据,按国内施工企业常用的施工方法、合理的劳动组织及正常的施工条件进行编制的。本定额批准发布前,广泛征求了全国各部门、各地区有关施工单位、建设单位、工程造价管理部门的意见,并通过了由有关专家参加的全国审查会议审查定额。

本定额由建设部负责管理,建设部标准定额研究所负责具体技术内容的解释。

本定额共分九个专业,包括:焊接、切割、坡口加工,刷油、绝热与防腐蚀,检验、试验、吹扫与清洗,吊装与水平运输,管道组对、安装,设备制作、组对、安装,炉窑砌筑工程,电气设备、自动化控制仪表安装工程。

本定额的主编单位、参编单位和编制成员:

主 编 单 位: 建设部标准定额研究所

参 编 单 位: 中国石油天然气集团公司

中国石油天然气股份有限公司

中国石油化工集团公司

中国工程造价管理协会化工工程委员会

中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心

冶金工业建设工程定额总站

编 制 组 成 员: 徐金泉 王海宏 胡晓丽 白洁如 郎向发 蒋玉翠 郭兴宏
王建民 吴少平 余晓花 潘昌栋 陈春利 魏家斌 陈晓平
徐士英 邵松林 谢振良 陈庆波 索理民 陈智强 徐志刚
张同兴 杨国范 龙军海 肖圣竹 张志昌 王香春 张建斌
张德清 张声缪 王吉祥 谢改香 徐秀本 韩 刚 司继彬
邓永华

软件编制人员: 张 宏 赵红波 孙 云

总 说 明

1 《全国统一安装工程基础定额》共分九册,包括:

第一册 焊接 (GJD 201—2006);

第二册 切割、坡口加工 (GJD 202—2006);

第三册 刷油、绝热与防腐蚀 (GJD 203—2006);

第四册 检验、试验、吹扫与清洗 (GJD 204—2006);

第五册 吊装与水平运输 (GJD 205—2006);

第六册 管道组对、安装 (GJD 206—2006);

第七册 设备制作、组对、安装 (GJD 207—2006);

第八册 炉窑砌筑工程 (GJD 208—2006);

第九册 电气设备、自动化控制仪表安装工程 (GJD 209—2006)。

2 《全国统一安装工程基础定额》(以下简称本定额)是完成规定计量单位分项工程或工序所需的人工、材料、施工机械台班消耗量额定标准,作为编制消耗量定额的依据和编制工程量清单综合单价的基础,以及投标报价、数据积累的参考。

3 本定额是以国家现行的施工及验收规范、质量评定标准、技术操作规程和安全操作规程为依据,按国

内施工企业常用的施工方法、合理的劳动组织及正常的施工条件进行编制的。

3.1 设备、材料成品、半成品、构件完整无损，符合质量标准 and 设计要求，并附有合格证书或试验合格记录。

3.2 正常的气候、地理条件和施工环境。

3.3 在海拔高程 2000m 以下、地震烈度七度以下的地区。

4 关于人工：

4.1 本定额人工技术等级为中级。

4.2 本定额的人工工日按不同工种列出工日消耗量，每工日按 8 小时计算。

4.3 本定额的人工工日为基本用工，不包括超运距用工、辅助用工和人工幅度差。

5 关于材料：

5.1 本定额所列材料消耗量包括直接消耗在工程上构成工程实体的材料消耗量和正常必需的损耗量，不包括工地仓库运至施工操作地点场内运输与装卸损耗量、施工操作地点堆放损耗量及场外运输损耗量。

6 关于机械台班：

6.1 本定额机械台班消耗量是在正常施工组织下确定的施工机械台班数量，不包括机械台班幅度差。

6.2 本定额内不包括单位价值在 2000 元以内，使用年限在 2 年以内的不构成固定资产的工具、用具。

7 水平运输：

本定额包括机具、材料（半成品）在 50m 以内的地面水平运输。

8 垂直运输：

8.1 本定额内包括机具、材料（半成品）在 5m 以下的垂直运输。

8.2 本定额施工操作高度是按 5m 以下考虑的。

9 本定额中注有“×××以内(以下)”者均包括“×××”本身,“×××以外(以上)”者均不包括“×××”本身。

10 本说明未尽事宜,详见各册和各章说明。

目 次

电气设备安装工程

说明	(3)
----------	-----

1 变 压 器

说明	(6)
----------	-----

1.1 普通油浸电力变压器安装	(7)
-----------------------	-----

1.1.1 散热器、附件检查	(7)
----------------------	-----

1.1.2 吊芯检查	(8)
------------------	-----

1.1.3 本体安装	(10)
------------------	------

1.1.4 散热器及附件安装	(12)
----------------------	------

1.1.5 密封试验	(14)
------------------	------

1.2 强迫油循环水冷却器装置安装	(16)
-------------------------	------

1.3 变压器强迫油循环风冷却器装置安装	(19)
----------------------------	------

1.4 油浸消弧线圈安装	(22)
--------------------	------

1.5 油浸电抗器安装	(28)
-------------------	------

1.6 油浸启动电抗器安装	(31)
---------------------	------

1.7 无防护壳干式变压器安装	(37)
-----------------------	------

1.8 带防护壳干式变压器安装	(41)
-----------------------	------

1.9 3~10kV 干式变压器强迫风冷装置 安装	(45)
------------------------------------	------

1.10 6~10kV 干式铁芯消弧线圈安装	(46)
------------------------------	------

1.11 无防护壳干式铁芯电抗器安装	(50)
--------------------------	------

1.12 带防护壳干式铁芯电抗器安装	(54)
--------------------------	------

1.13 干式铁芯电抗器强迫风冷装置 安装	(58)
--------------------------------	------

1.14 干式铁芯启动电抗器安装	(59)
------------------------	------

1.15 混凝土电抗器安装(三相叠放)	(61)
---------------------------	------

1.16	混凝土电抗器安装（两相叠放、一相平放）	（ 62 ）
1.17	混凝土电抗器安装（三相平放）	（ 63 ）
1.18	空心电抗器安装（三相叠放）	（ 64 ）
1.19	空心电抗器安装（两相叠放、一相平放）	（ 66 ）
1.20	空心电抗器安装（三相平放）	（ 68 ）
1.21	变压器烘房干燥法	（ 70 ）
1.22	变压器短路干燥	（ 71 ）
1.23	干式变压器、消弧线圈、电抗器烘房干燥	（ 72 ）
1.24	干式变压器、消弧线圈、电抗器红外线干燥	（ 73 ）
1.25	混凝土电抗器、空心电抗器红外线干燥	（ 74 ）
1.26	变压器油过滤	（ 75 ）

2 配电装置

说明	（ 77 ）
----------	--------

2.1	断路器安装	（ 78 ）
2.1.1	柱上安装	（ 78 ）
2.1.2	墙上安装	（ 80 ）
2.1.3	框架上安装	（ 84 ）
2.1.4	地坪基础上安装	（ 88 ）
2.2	真空接触器安装	（ 90 ）
2.3	发电机保护用空气断路器安装	（ 91 ）
2.4	隔离开关安装	（ 93 ）
2.4.1	户内隔离开关墙上安装	（ 93 ）
2.4.2	户内隔离开关在构架上安装	（ 97 ）
2.4.3	户内带接地隔离开关安装	（ 101 ）
2.4.4	户内隔离开关柱上安装	（ 103 ）
2.5	负荷开关安装	（ 104 ）
2.6	电磁锁、辅助接点安装	（ 106 ）
2.7	电压互感器安装	（ 107 ）
2.8	电流互感器安装	（ 110 ）
2.9	避雷器安装	（ 111 ）
2.9.1	氧化锌避雷器安装	（ 111 ）
2.9.2	阀式避雷器安装	（ 113 ）

2.9.3 磁吹式避雷器安装	(115)
2.10 电容器安装	(117)
2.10.1 电力电容器	(117)
2.10.2 集合式并联电容器安装	(118)
2.10.3 电容器组架安装	(120)
2.10.4 3 ~ 10kV 高压静电电容器柜安装	(124)
2.10.5 380V 低压无功功率自动补偿静电 电容器屏安装	(128)
2.11 熔断器安装	(130)
2.12 成套高压开关柜安装	(132)
2.12.1 单母线开关柜安装	(132)
2.12.2 双母线开关柜安装	(136)
2.12.3 防爆型开关柜安装	(140)
2.12.4 户外式农用电开关柜安装	(142)
2.12.5 矿用手车式开关柜安装	(144)
2.13 组合型成套箱式变电站安装	(146)
2.14 杆上变压器配电设备安装	(148)
2.14.1 杆上变压器安装	(148)
2.14.2 杆上跌落式熔断器安装	(149)

2.14.3 杆上避雷器安装	(150)
----------------------	---------

3 母线绝缘子

说明	(152)
3.1 悬式绝缘子安装	(153)
3.2 户内支持绝缘子安装	(154)
3.3 户外支持绝缘子安装	(155)
3.4 穿墙套管安装	(156)
3.5 软母线安装	(158)
3.5.1 铜绞线安装	(158)
3.5.2 钢芯铝绞线安装	(160)
3.6 引下线、跳线及设备连接线安装	(162)
3.6.1 钢芯铝绞线引下线安装	(162)
3.6.2 铜绞线、铝绞线引下线安装	(163)
3.6.3 跳线安装	(164)
3.6.4 设备连接线安装	(166)
3.7 组合软母线安装	(168)
3.8 带形母线安装	(170)
3.8.1 带形铝母线平直	(170)

3.8.2 带形铜母线平直	(172)	3.9.2 槽形母线弯头配制	(231)
3.8.3 带形铝母线平弯	(174)	3.9.3 槽形母线伸缩节	(232)
3.8.4 带形铜母线平弯	(179)	3.9.4 槽形母线伸缩节螺栓连接	(234)
3.8.5 带形铝母线立弯	(184)	3.9.5 槽形母线支持式架设	(236)
3.8.6 带形铜母线立弯	(189)	3.9.6 槽形母线吊挂式架设	(238)
3.8.7 带形铝母线扭弯	(194)	3.9.7 槽形母线向矩形母线过渡接头配制	(239)
3.8.8 带形铜母线扭弯	(196)	3.10 管形母线安装	(240)
3.8.9 带形铝母线鸭脖弯	(198)	3.10.1 管形母线对口	(240)
3.8.10 带形铜母线鸭脖弯	(200)	3.10.2 支持式管形母线伸缩节安装	(242)
3.8.11 带形铝母线 Z 形弯	(202)	3.10.3 悬挂式管形母线伸缩节安装	(244)
3.8.12 带形铜母线 Z 形弯	(204)	3.10.4 支持式管形母线安装	(246)
3.8.13 带形铝母线架设	(206)	3.10.5 悬挂式管形母线安装	(248)
3.8.14 带形铜母线架设	(211)	3.10.6 管形母线引下线 (软导线) 安装	(250)
3.8.15 带形铝母线螺栓接头	(216)	3.11 分相封闭母线安装	(252)
3.8.16 带形铜母线螺栓接头	(221)	3.11.1 封闭母线外壳、导体接口	(252)
3.8.17 带形铝母线接头	(226)	3.11.2 封闭母线主回路弯头	(255)
3.8.18 带形铜母线接头	(228)	3.11.3 导体伸缩节及外壳铝波纹伸缩节 焊接	(257)
3.9 槽形母线安装	(230)	3.11.4 封闭母线主回路穿墙板安装	(259)
3.9.1 槽形母线	(230)		

3.11.5 封闭母线主回路瓷套管隔断安装	(260)
3.11.6 封闭母线托架安装	(261)
3.11.7 封闭母线吊架组装	(262)
3.11.8 封闭母线外壳活动套筒安装	(263)
3.11.9 封闭母线主、分回路吊装	(264)
3.11.10 发电机出线端子与封闭母线连接	(265)
3.11.11 发电机尾部端子至中性点电压 互感器柜安装	(266)
3.11.12 封闭母线主回路与主变压器连接	(267)
3.11.13 封闭母线分支线路与厂用高压 变压器连接	(268)
3.11.14 封闭母线分支回路 with 电压互感器 连接	(269)
3.12 重型母线安装	(270)
3.12.1 重型母线支持、悬挂架设	(270)
3.12.2 重型母线伸缩节安装	(271)
3.12.3 重型母线导板安装	(273)
3.13 共箱母线安装	(274)
3.13.1 高架式高压共箱母线安装	

(6~10kV)	(274)
3.13.2 悬挂式高压共箱母线安装 (6~10kV)	(278)
3.13.3 低压共箱母线安装	(280)

4 低压电器及控制设备

说明	(285)
4.1 自动空气开关安装	(286)
4.2 刀型开关安装	(289)
4.3 铁壳开关安装	(291)
4.4 转换开关安装	(292)
4.5 漏电保护器箱安装	(293)
4.6 熔断器安装	(295)
4.7 交流接触器、快速自动开关安装	(297)
4.8 磁力启动器、制动器安装	(299)
4.9 自耦减压启动器安装	(300)
4.10 星三角启动器安装	(302)
4.11 电阻器安装	(303)
4.12 油浸变阻器安装	(305)

4.13	频敏变阻器安装	(306)
4.14	励磁变阻器安装	(308)
4.15	主令控制器安装	(309)
4.16	鼓形凸轮控制器安装	(310)
4.17	继电器安装	(311)
4.18	控制按钮安装	(312)
4.19	行程开关、倒顺开关安装	(313)
4.20	水位信号装置安装	(314)
4.21	电气仪表安装	(316)
4.22	电笛安装	(317)
4.23	信号灯、硅元件、光字牌及 屏上辅助设备安装	(318)
4.24	分流器安装	(319)
4.25	刀开关箱安装	(320)
4.26	动力配电箱安装	(321)
4.27	照明配电箱安装	(324)
4.28	配电板安装	(327)
4.29	控制屏、继电屏、信号屏、电源屏、 集装式配电室安装	(328)

4.30	控制台安装	(330)
4.31	控制箱安装	(332)
4.32	电动机启动(控制)柜安装	(333)
4.33	低压配电柜(箱)、模拟盘、事故 照明切换盘安装	(334)
4.34	硅整流柜、可控硅柜安装	(336)
4.35	励磁屏、蓄电池控制屏(柜)、 直流屏(柜)安装	(340)
4.36	柜上电磁锁、屏门、屏边、气动 操作机构及辅助小母线安装	(342)
4.37	端子箱、端子板安装、接线	(344)
4.38	穿通板制作安装	(346)
4.39	焊铜接线端子	(348)
4.40	压铜接线端子	(350)
4.41	压铝接线端子	(353)
4.42	基础槽钢、角钢安装	(355)
4.43	各种构件、支架制作安装	(356)

5 蓄 电 池

说明	(359)
----------	---------

5.1	蓄电池防振支架安装	(362)
5.2	蓄电池充放电	(363)
5.3	免维护铅酸蓄电池安装	(364)

6 电 机

说明	(367)
6.1 直流发电机组安装、检查接线	(369)
6.2 直流电动机检查接线	(370)
6.3 交流同步电动机检查接线	(374)
6.4 交流异步电动机检查接线	(378)
6.5 交流防爆（隔爆）电动机检查 接线	(382)
6.6 交流立式电动机检查接线	(384)
6.7 小型电动机干燥	(387)
6.8 大型电动机干燥	(389)
6.9 微型电动机、变频机组检查接线	(390)
6.10 电磁调速电动机检查接线	(391)

7 滑触线装置

说明	(394)
----	-------

7.1	高压滑触线、轻型滑触线安装	(395)
7.2	安全节能型滑触线安装	(397)
7.3	角钢及扁钢滑触线安装	(399)
7.4	圆钢及工字钢滑触线安装	(400)
7.5	滑触线支架安装	(402)
7.6	滑触线拉紧装置、补偿器、支持器 安装	(404)

8 电 缆

说明	(407)
8.1 电缆沟挖填、人工开挖路面	(408)
8.2 电缆沟铺砂、盖砖及移动盖板	(410)
8.3 电缆保护管、顶管	(411)
8.4 电缆防火墙洞防火措施	(414)
8.5 电力电缆敷设	(415)
8.5.1 沿地沟敷设	(415)
8.5.2 沿电缆架上敷设	(417)
8.5.3 电缆穿保护管敷设	(419)
8.5.4 沿电缆槽敷设	(421)