

工程建設規範匯編

10

設備安裝工程
施工及驗收規範

中國建築工業出版社

工程建设规范汇编

10

设备安装工程施工
及验收规范

本社编

中国建筑工业出版社

工程建设规范汇编

· 10 ·

设备安装工程施工及验收规范

本社编

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 17 字数: 378千字

1985年8月第一版 1985年8月第一次印刷

印数: 1—233,200册 定价: 4.05元

统一书号: 15040·4779

习用非法定计量单位与法

量的名称	非法定计量单位		法定计
	名称	符号	名称
力	千克力	kgf	牛顿
	吨力	tf	千牛顿
线分布力	千克力每米	kgf/m	牛顿每米
	吨力每米	tf/m	千牛顿每米
面分布力	千克力每平方米	kgf/m ²	牛顿每平方米 (帕斯卡)
	吨力每平方米	tf/m ²	千牛顿每平方米 (千帕斯卡)
体分布力	千克力每立方米	kgf/m ³	牛顿每立方米
	吨力每立方米	tf/m ³	千牛顿每立方米
力矩、力偶矩、转矩	千克力米	kgf·m	牛顿米
	吨力米	tf·m	千牛顿米
压 强	标准大气压	atm	帕斯卡
	工程大气压	at	帕斯卡
	毫米水柱	mmH ₂ O	帕斯卡
	毫米汞柱	mmHg	帕斯卡
	巴	bar	帕斯卡
应 力、 材料强度	千克力每平方毫米	kgf/mm ²	兆帕斯卡
	千克力每平方厘米	kgf/cm ²	兆帕斯卡
	吨力每平方米	tf/m ²	千帕斯卡
功、能、 热 量	千克力米	kgf·m	焦 耳
	国际蒸汽表卡	cal	焦 耳
	热化学卡	cal _{th}	焦 耳
	立方厘米标准大气压	cm ³ ·atm	焦 耳
	升标准大气压	L·atm	焦 耳
	升工程大气压	L·at	焦 耳

定计量单位的换算关系表

量单位 符 号	单 位 换 算 关 系
N	1kgf = 9.806 65 N
kN	1tf = 9.806 65 kN
N/m	1kgf/m = 9.806 65 N/m
kN/m	1tf/m = 9.806 65 kN/m
N/m ² (Pa)	1kgf/m ² = 9.806 65 N/m ² (Pa)
kN/m ² (kPa)	1tf/m ² = 9.806 65 kN/m ² (kPa)
N/m ³	1kgf/m ³ = 9.806 65 N/m ³
kN/m ³	1tf/m ³ = 9.806 65 kN/m ³
N·m	1kgf·m = 9.806 65 N·m
kN·m	1tf·m = 9.806 65 kN·m
Pa	1atm = 101 325 Pa
Pa	1at = 98 066.5 Pa
Pa	1mmH ₂ O = 9.806 65 Pa (按水的密度为1g/cm ³ 计)
Pa	1mmHg = 133.322 Pa
Pa	1bar = 10 ⁵ Pa
MPa	1kgf/mm ² = 9.806 65 MPa
MPa	1kgf/cm ² = 0.098 066 5 MPa
kPa	1tf/m ² = 9.806 65 kPa
J	1kgf·m = 9.806 65 J
J	1cal = 4.186 8 J
J	1cal ₁₅ = 4.184 J
J	1cm ³ ·atm = 0.101 325 J
J	1L·atm = 101.325 J
J	1L·at = 98.066 5 J

量的名称	非法定计量单位		法定计
	名称	符号	名称
功率	千克力米每秒	kgf·m/s	瓦特
	国际蒸汽表卡每秒	cal/s	瓦特
	千卡每小时	kcal/h	瓦特
	热化学卡每秒	cal _{th} /s	瓦特
	升标准大气压每秒	L·atm/s	瓦特
	升工程大气压每秒	L·at/s	瓦特
	米制马力		瓦特
	电工马力		瓦特
	锅炉马力		瓦特
发热量	千卡每立方米	kcal/m ³	千焦耳每立方米
	热化学千卡每立方米	kcal _{th} /m ³	千焦耳每立方米
比热容	千卡每千克摄氏度	kcal/(kg·°C)	千焦耳每千克开尔文
	热化学千卡每千克摄氏度	kcal _{th} /(kg·°C)	千焦耳每千克开尔文
体积热容	千卡每立方米摄氏度	kcal/(m ³ ·°C)	千焦耳每立方米开尔文
	热化学千卡每立方米摄氏度	kcal _{th} /(m ³ ·°C)	千焦耳每立方米开尔文
传热系数	卡每平方厘米秒摄氏度	cal/(cm ² ·s·°C)	瓦特每平方米开尔文
	千卡每平方米小时摄氏度	kcal/(m ² ·h·°C)	瓦特每平方米开尔文
导热系数	卡每厘米秒摄氏度	cal/(cm·s·°C)	瓦特每米开尔文
	千卡每米小时摄氏度	kcal/(m·h·°C)	瓦特每米开尔文
热阻率	厘米秒摄氏度每卡	cm·s·°C/cal	米开尔文每瓦特
	米小时摄氏度每千卡	m·h·°C/kcal	米开尔文每瓦特

续表

量 单 位	单 位 换 算 关 系
符 号	
W	1 kgf·m/s = 9.806 65 W
W	1 cal/s = 4.186 8 W
W	1 kcal/h = 1.163 W
W	1 kcal _{th} /s = 4.184 W
W	1 L·atm/s = 101.325 W
W	1 L·at/s = 98.066 5 W
W	1 米制马力 = 735.499 W
W	1 电工马力 = 746 W
W	1 锅炉马力 = 9 809.5 W
kJ/m ³	1 kcal/m ³ = 4.186 8 kJ/m ³
kJ/m ³	1 kcal _{th} /m ³ = 4.184 kJ/m ³
kJ/(kg·K)	1 kcal/(kg·°C) = 4.186 8 kJ/(kg·K)
kJ/(kg·K)	1 kcal _{th} /(kg·°C) = 4.184 kJ/(kg·K)
kJ/(m ³ ·K)	1 kcal/(m ³ ·°C) = 4.186 8 kJ/(m ³ ·K)
kJ/(m ³ ·K)	1 kcal _{th} /(m ³ ·°C) = 4.184 kJ/(m ³ ·K)
W/(m ² ·K)	1 cal/(cm ² ·s·°C) = 41 868 W/(m ² ·K)
W/(m ² ·K)	1 kcal/(m ² ·h·°C) = 1.163 W/(m ² ·K)
W/(m·K)	1 cal/(cm·s·°C) = 418.68 W/(m·K)
W/(m·K)	1 kcal/(m·h·°C) = 1.163 W/(m·K)
m·K/W	1 cm·s·°C/cal = (1/418.68) m·K/W
m·K/W	1 m·h·°C/kcal = (1/1.163) m·K/W

目 录

电气装置安装工程施工及验收规范(GBJ232—82) ... 1

第一篇 高压电器篇

第一章 总则	5
第二章 空气断路器及其空气压缩装置	7
第一节 一般规定	7
第二节 空气断路器的安装	8
第三节 调整	11
第四节 空气压缩装置及空气管道系统	11
第五节 工程交接验收	14
第三章 油断路器及其操动机构	15
第一节 一般规定	15
第二节 油断路器的安装和调整	16
第三节 操动机构的安装	20
第四节 工程交接验收	22
第四章 隔离开关、负荷开关及高压熔断器	22
第一节 一般规定	22
第二节 安装及调整	23
第三节 工程交接验收	27
第五章 电抗器	28
第六章 避雷器	31

第一节	一般规定	31
第二节	阀型避雷器	31
第三节	管型避雷器	32
第四节	工程交接验收	33
第七章	电容器	34
附录一	本规范要求严格程度用词的说明	36

第二篇 电力变压器、互感器篇

第一章	总则	37
第二章	电力变压器	39
第一节	电力变压器的装卸及运输	39
第二节	安装前的检查与保管	41
第三节	器身检查	42
第四节	干燥	45
第五节	本体及附件安装	46
第六节	注油	50
第七节	整体密封检查	51
第八节	工程交接验收	52
第三章	互感器	54
第一节	一般规定	54
第二节	器身检查	54
第三节	安装	55
第四节	工程交接验收	56
附录一	新装油浸式电力变压器不需干燥的条件	57
附录二	本规范要求严格程度用词的说明	58

第三篇 旋转电机篇

第一章 总则	59
第二章 汽轮发电机及调相机	61
第一节 一般规定	61
第二节 保管、搬运及起吊	61
第三节 定子及转子的安装	62
第四节 滑环和电刷安装	64
第五节 氢冷电机	65
第六节 水内冷电机	65
第七节 干燥	66
第三章 电动机	67
第一节 一般规定	67
第二节 保管和起吊	68
第三节 电机本体的检查和安装	68
第四章 工程交接验收	71
附录一 本规范要求严格程度用词的说明	73

第四篇 配电盘、成套柜及二次回路结线篇

第一章 总则	74
第二章 配电盘、成套柜的安装	76
第三章 盘、柜上的电器安装	79
第四章 二次回路结线	80
第五章 工程交接验收	82
附录一 本规范要求严格程度用词的说明	83

第五篇 蓄 电 池 篇

第一章	总则	84
第二章	母线及台架	86
第三章	蓄电池组的安装	87
第四章	配液与充放电	89
第五章	端电池切换器	92
第六章	工程交接验收	92
附录一	蓄电池电解液标准	94
附录二	本规范要求严格程度用词的说明	95

第六篇 硅整流装置篇

第一章	总则	96
第二章	冷却系统	98
第三章	整流装置安装	99
第四章	整流装置调试	101
第五章	工程交接验收	104
附录一	本规范要求严格程度用词的说明	104

第七篇 低压电器篇

第一章	总则	105
第二章	一般规定	107
第三章	刀开关及熔断器	109
第四章	自动开关	110
第五章	接触器与起动机	112
第六章	按钮、行程开关及转换开关	113

第七章	控制器	114
第八章	电阻器及变阻器	114
第九章	电磁铁	115
第十章	工程交接验收	116
附录一	膨胀螺栓及钻孔规格	117
附录二	本规范要求严格程度用词的说明	118

第八篇 起重机电气装置篇

第一章	总则	119
第二章	滑接线和滑接器	121
第三章	配线	125
第四章	电气设备及保护装置	126
第五章	工程交接验收	128
附录一	本规范要求严格程度用词的说明	129

第九篇 电梯电气装置篇

第一章	总则	130
第二章	配线	132
第三章	电气设备安装	138
第四章	安全保护装置	141
第五章	工程交接验收	145
附录一	本规范要求严格程度用词的说明	147

第十篇 母线装置篇

第一章	总则	149
第二章	母线安装	151

第一节	一般规定	151
第二节	硬母线加工	157
第三节	硬母线安装	164
第四节	硬母线焊接	167
第五节	软母线架设	170
第三章	母线绝缘子与套管	174
第四章	工程交接验收	175
附录一	本规范要求严格程度用词的说明	176

第十一篇 电缆线路篇

第一章	总则	177
第二章	运输与保管	179
第三章	电缆管的加工及敷设	180
第四章	电缆支架的配制与安装	182
第五章	电缆的敷设	184
第一节	一般规定	184
第二节	生产厂房内及隧道、沟道内的 电缆敷设	190
第三节	管道内电缆的敷设	190
第四节	直埋电缆的敷设	191
第五节	水底电缆的敷设	194
第六节	桥梁上电缆的敷设	195
第六章	电缆终端头与电缆接头的制作	195
第一节	一般规定	195
第二节	制作要求	197
第七章	工程交接验收	198

附录一	本篇名词解释	200
附录二	本规范要求严格程度用词的说明	200

第十二篇 10千伏及以下架空配电线路篇

第一章	总则	202
第二章	器材检验	203
第三章	电杆基坑	204
第四章	电杆组立	206
第五章	拉线安装	210
第六章	导线架设	212
第七章	电杆上的电器设备	218
第八章	对地距离及交叉跨越	220
第九章	接户线	223
第十章	工程交接验收	224
附录一	本规范要求严格程度用词的说明	225

第十三篇 配线工程篇

第一章	总则	226
第二章	配管	228
第一节	一般规定	228
第二节	钢管敷设	229
第三节	硬塑料管敷设	231
第四节	半硬塑料管敷设	232
第三章	配线	233
第一节	一般规定	233
第二节	管内穿线	236

第三节	瓷夹板、瓷柱、瓷瓶配线	237
第四节	塑料护套线配线	239
第五节	槽板配线	240
第六节	钢索配线	241
第七节	粘接法配线	242
第四章	工程交接验收	243
附录一	配线与管道间最小距离	244
附录二	室外绝缘导线至建筑物最小距离	245
附录三	室内、外绝缘导线线间最小距离	245
附录四	室内、外绝缘导线至地面最小距离	246
附录五	裸导线的线间和至建筑物表面最小距离	246
附录六	本篇名词解释	247
附录七	本规范要求严格程度用词的说明	247

第十四篇 电气照明装置篇

第一章	总则	248
第二章	照明灯具	250
第三章	插销、开关及吊扇	254
第一节	插销	254
第二节	开关	255
第三节	吊扇	256
第四章	照明配电箱(板)	256
第五章	工程交接验收	257
附录一	本篇名词解释	258
附录二	本规范要求严格程度用词的说明	259

第十五篇 接地装置篇

第一章 总则	260
第二章 电气装置的接地	261
第一节 一般规定	261
第二节 接地装置的选择	263
第三节 接地装置的敷设	265
第四节 接地体(线)的连接	267
第五节 避雷针(线、带)的接地	268
第六节 携带式和移动式电力设备的接地	269
第三章 工程交接验收	270
附录一 名词解释	270
附录二 本规范要求严格程度用词的说明	272

第十六篇 爆炸和火灾危险场所电气装置篇

第一章 总则	273
第二章 爆炸危险场所的电气装置	275
第一节 爆炸危险场所的电气线路	275
I 一般规定	275
II 电缆线路	278
III 钢管配线	279
IV 安全火花型电气设备的线路	282
第二节 防爆电气设备安装	283
I 一般规定	283
II 隔爆型电气设备	285
III 防爆安全型电气设备	289

IV	防爆通风、充气型电气设备	290
V	防爆充油型电气设备	291
VI	安全火花型电气设备	292
第三节	接地与接零	293
第四节	防静电接地	294
第三章	火灾危险场所的电气装置	296
第一节	电气线路	296
第二节	电气设备安装	297
第四章	工程交接验收	298
附录一	名词解释	300
附录二	爆炸和火灾危险场所的分级	301
附录三	爆炸危险场所的等级及其区域 范围的划定	302
附录四	防爆电气设备新旧类型标志对照表	311
附录五	爆炸性混合物在标准试验条件下,按传爆能 力、自燃温度的分级、分组表	312
附录六	爆炸性混合物在标准试验条件下,按最小引 爆电流、自燃温度的分级、分组表	313
附录七	安全火花型电气设备与关连设备的 组合图例	314
附录八	本规范要求严格程度用词的说明	315
	第十七篇 电气设备交接试验标准篇	
第一章	总则	316
第二章	同步发电机及调相机 (不包括水轮 发电机)	318