

# 现行建筑安装规范大全

## 5

(钢结构、焊接、无损检测篇)

本社编

中国建筑工业出版社

# 总 目 录

## 《现行建筑安装规范大全》1（设备安装篇 上）

- 冶金机械设备安装工程施工及验收规范 通用规定  
(YBJ 201—83)
- 冶金机械设备安装工程施工及验收规范 焦化设备  
(YBJ 214—88)
- 冶金机械设备安装工程施工及验收规范 轧钢设备  
(YB 9249—93)
- 水泥机械设备安装工程施工及验收规范 (JCJ 03—90)
- 工业燃气轮机安装施工及验收规范 (SYJ 4040—89)
- 长输管道输油泵组施工及验收规范 (SYJ 4003—90)
- 电力建设施工及验收规范 汽轮机机组篇  
(DL 5011—92)
- 广播电视微波工程安装及验收规范 (GYJ 32—87)
- 长途通信电话交换设备安装工程施工及验收技术规范  
(YDJ 41—86)

## 《现行建筑安装规范大全》2（设备安装篇 中）

- 机械设备安装工程施工及验收通用规范 (JBj 23—96)
- 金属切削机床安装工程施工及验收规范 (JBj 24—96)
- 锻压设备安装工程施工及验收规范 (JBj 25—96)
- 铸造设备安装工程施工及验收规范 (JBj 26—96)

### 《现行建筑安装规范大全》3（设备安装篇 下）

工业锅炉安装工程施工及验收规范 (JBj 27—96)

破碎、粉磨设备安装工程施工及验收规范  
(JBj 28—96)

压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范  
(JBj 29—96)

制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范  
(JBj 30—96)

起重设备安装工程施工及验收规范 (JBj 31—96)

连续输送设备安装工程施工及验收规范 (JBj 32—96)

### 《现行建筑安装规范大全》4（采暖通风、管道篇）

通风与空调工程施工及验收规范 (GBj 243—82)

洁净室施工及验收规范 (JGj 71—90)

采暖与卫生工程施工及验收规范 (GBj 242—82)

工业管道工程施工及验收规范 (GBj 235—82)

供水管井设计、施工及验收规范 (CjJ 10—86)

城市供热管网工程施工及验收规范 (CjJ 28—89)

城镇燃气输配工程施工及验收规范 (CjJ 33—89)

石油化工剧毒、易燃、可燃介质管道施工及验收规范  
(SHj 501—85)

钛管道施工及验收规范 (SHj 502—86)

(HGj 217—86)

长输管道线路工程施工及验收规范 (SYj 4001—90)

长输管道站内工艺管线工程施工及验收规范  
(SYj 4002—90)

压力钢管制造安装及验收技术规范 (DL 5017—93)

电力建设施工及验收技术规范 管道篇 (DL 5031—94)

通信管道工程施工及验收技术规范 (YDJ 39—90)

## 《现行建筑安装规范大全》5 (钢结构、焊接、无损检测篇)

钢结构工程施工及验收规范 (GB 50205—95)

冷弯薄壁型钢结构技术规范 (GBJ 18—87)

石油化工特殊钢结构工程施工及验收规范  
(SHJ 507—87)

现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范  
(GBJ 236—82)

电力建设施工及验收技术规范 火力发电厂焊接篇  
(DL 5007—92)

锅炉焊接工艺评定 (JB 4420—89)

石油化工工程焊接工艺评定 (SHJ 509—88)

钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级  
(GB 3323—87)

钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级  
(GB 11345—89)

锅炉大口径管座角焊缝超声波探伤 (JB 3144—82)

钢制压力容器磁粉探伤 (JB 3965—85)

电力建设施工及验收技术规范 (SD 143—85)

钢制承压管道对接焊缝射线检验篇  
电力建设施工及验收技术规范 管道焊缝超声波检验篇  
(SDJ 67—83)

石油天然气钢质管道对接焊缝射线照相和质量分级  
(SY 4056—93)

石油天然气钢质管道对接焊缝超声波探伤及质量分级  
(SY 4065—93)

球形储罐γ射线全景曝光技术要求 (SY/T 4055—93)  
《现行建筑安装规范大全》6 (压力容器、工业炉砌筑、防腐  
保温工程篇)

球形储罐施工及验收规范 (GBJ 94—86)

立式圆筒形钢制焊接油罐施工及验收规范  
(GBJ 128—90)

催化裂化装置反应器(沉降器)、再生器施工及验收规范  
(SHJ 504—86)

不锈钢、铝制料仓施工及验收规范 (SHJ 513—90)

压力过滤罐施工及验收规范 (SYJ 4010—86)

油气田用钢制压力容器施工及验收规范  
(SYJ 4049—91)

工业炉砌筑工程施工及验收规范 (GBJ 211—87)

建筑防腐蚀工程施工及验收规范 (GB 50212—91)

地下防水工程施工及验收规范 (GBJ 208—83)

埋地钢质管道硬质聚氨酯泡沫塑料防腐保温层技术标准  
(SYJ 18—86)

埋地钢质管道石油沥青防腐层施工及验收规范  
(SYJ 4020—88)

埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层施工及验收规范  
(SYJ 4047—90)

埋地钢质管道聚乙烯胶粘带防腐层施工及验收规范  
(SYJ 4014—93)

钢质容器防腐和保温工程施工及验收规范  
(SY/T 4059—93)

工业设备及管道绝热工程施工及验收规范

(GBJ 126—89)

《现行建筑安装规范大全》7 (电气安装、自动化仪表、电梯篇)

电气装置安装工程高压电器施工及验收规范

(GBJ 147—90)

电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范

(GBJ 148—90)

电气装置安装工程母线装置施工及验收规范

(GBJ 149—90)

电气装置安装工程电气设备交接试验标准

(GB 50150—91)

电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范

(GB 50168—92)

电气装置安装工程接地装置施工及验收规范

(GB 50169—92)

电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范

(GB 50170—92)

电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范

(GB 50171—92)

电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范

(GB 50172—92)

电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范

(GB 50173—92)

110—500kV 架空电力线路施工及验收规范

(GBJ 233—90)

施工现场临时用电安全技术规范

(JGJ 46—88)

- 长输管道阴极保护工程施工及验收规范 (SYJ 4006—90)
- 工业自动化仪表工程施工及验收规范 (GBJ 93—86)
- 石油化工仪表施工技术规程 (SHJ 521—91)
- 火灾自动报警系统施工及验收规范 (GB 50166—92)
- 电气装置安装工程电梯电气装置施工及验收规范 (GB 50182—93)
- 电梯试验方法 (GB 10059—88)
- 电梯安装验收规范 (GB 10060—93)

《现行建筑安装规范大全》8 (质量检验评定篇 上)

- 建筑安装工程质量检验评定统一标准 (GBJ 300—88)
- 建筑采暖卫生与煤气工程质量检验评定标准 (GBJ 302—88)
- 建筑电气安装工程质量检验评定标准 (GBJ 303—88)
- 通风与空调工程质量检验评定标准 (GBJ 304—88)
- 电梯安装工程质量检验评定标准 (GBJ 310—88)
- 工业炉砌筑工程质量检验评定标准 (GB 50309—92)
- 自动化仪表安装工程质量检验评定标准 (GBJ 131—90)
- 工业金属管道工程质量检验评定标准 (GB 50184—93)
- 工业设备及管道绝热工程质量检验评定标准 (GB 50185—93)
- 网架结构工程质量检验评定标准 (JGJ 78—91)
- 城市供热管网工程质量检验评定标准 (CJJ 38—90)

**《现行建筑安装规范大全》9（质量检验评定篇 中）**

石油化工设备安装工程质量检验评定标准

(SHJ 514—90)

石油建设工程质量检验评定标准 储罐工程

(SY 4026—93)

石油建设工程质量检验评定标准 设备安装工程

(SY 4028—93)

石油建设工程质量检验评定标准 长输管道线路工程

(SY 4029—93)

石油建设工程质量检验评定标准 (SY 4030.2—93)

电气工程（电气装置安装工程）

**《现行建筑安装规范大全》10（质量检验评定篇 下）**

石油建设工程质量检验评定标准 自动化仪表安装工程

(SY 4031—93)

石油建设工程质量检验评定标准 采暖、通风、给排水  
安装工程

(SY 4035—93)

冶金电气设备安装工程质量检验评定标准

(YB 9239—92)

冶金焦化设备安装工程质量检验评定标准

(YB 9241—92)

冶金轧机设备安装工程质量检验评定标准

(YB 9245—92)



# 目 录

<b>一、钢结构工程施工及验收规范(GB 50205—95)·····</b>	<b>1—1</b>
1 总 则·····	1—3
2 术语、符号、代号·····	1—4
3 材 料·····	1—6
4 钢构件的制作·····	1—29
5 钢结构的安装·····	1—37
6 工程验收·····	1—38
附录 A 冷矫正和冷弯曲的最小曲率半径和 最大弯曲矢高的允许值·····	1—38
附录 B 钢构件外形尺寸的允许偏差·····	1—40
附录 C 钢结构安装的允许偏差·····	1—50
附录 D 本规范用词说明·····	1—59
附加说明·····	1—60
附：条文说明·····	1—62
<b>二、冷弯薄壁型钢结构技术规范(GBJ 18—87)·····</b>	<b>2—1</b>
第一章 总 则·····	2—9
第二章 材 料·····	2—10
第三章 基本设计规定·····	2—12
第四章 构件和连接的计算·····	2—19
第五章 標 条·····	2—39
第六章 屋 架·····	2—42
第七章 刚 架·····	2—45

第八章	压型钢板 .....	2—49
第九章	制作、安装和防腐蚀 .....	2—52
附录一	本规范名词解释 .....	2—58
附录二	习用的非法定计量单位与法定计量单位的换算关系表 .....	2—59
附录三	计算系数 .....	2—61
附录四	截面特性 .....	2—78
附录五	考虑冷弯效应的设计强度的计算方法 .....	2—95
附录六	侵蚀作用分类和涂料配套 .....	2—97
附录七	本规范用词说明 .....	2—100
附加说明	.....	2—101

### 三、石油化工特殊钢结构工程施工及验收规范

(SHJ 507—87) ..... 3—1

第一章	总 则 .....	3—4
第二章	材 料 .....	3—5
第三章	塔架结构的加工制造 .....	3—7
第四章	管筒结构的加工制造 .....	3—14
第五章	焊接 H 型钢构件的加工制造 .....	3—16
第六章	焊接 .....	3—22
第七章	除锈及涂漆 .....	3—31
第八章	钢结构的安装 .....	3—34
第九章	工程竣工验收 .....	3—44
附录一	构件各部的允许偏差 .....	3—46
附录二	圆钢对接焊缝超声波探伤规定 .....	3—52
附录三	酸洗液及钝化液配方 .....	3—58
附录四	高强度螺栓终拧扭矩值计算公式 .....	3—59
附录五	与本规范有关的主要标准目录 .....	3—60

附录六 用词说明 .....	3—63
<b>四、现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范</b> <b>(GBJ 236—82) .....</b>	<b>4—1</b>
第一章 总 则 .....	4—4
第二章 碳素钢及合金钢的焊接 .....	4—8
第三章 铝及铝合金的焊接 .....	4—19
第四章 铜及铜合金的焊接 .....	4—30
第五章 焊接工艺试验 .....	4—36
第六章 焊工考试 .....	4—41
第七章 焊接检查 .....	4—58
附录 .....	
<b>五、电力建设施工及验收技术规范 (DL 5007—92)</b> <b>  火力发电厂焊接篇 .....</b>	<b>5—1</b>
1 总 则 .....	5—3
2 焊接人员 .....	5—4
3 钢材及焊接材料 .....	5—8
4 焊前准备 .....	5—10
5 焊接工艺 .....	5—22
6 焊后热处理 .....	5—27
7 质量检验 .....	5—30
8 质量标准 .....	5—35
9 技术文件 .....	5—42
附录 .....	5—43
<b>六、锅炉焊接工艺评定 (JB 4420—89) .....</b>	<b>6—1</b>
1 主题内容和适用范围 .....	6—2
2 引用标准 .....	6—2
3 评定规则 .....	6—3

4	重要参数和附加重要参数	6—13
5	检查项目	6—23
6	试件和试样	6—27
7	合格标准	6—35
8	附    则	6—43
	附加说明	6—44
	<b>七、石油化工工程焊接工艺评定 (SHJ 509—88)</b>	7—1
	第一章 总    则	7—4
	第二章 基本规定	7—5
	第三章 焊接工艺评定原则	7—12
	第四章 试件检验与评定	7—19
	附录一 抗裂性确认的常用方法	7—34
	附录二 焊接工艺评定资料格式	7—40
	附录三 用词说明	7—49
	<b>八、钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级</b>	
	(GB 3323—87)	8—1
1	引    言	8—2
2	人员的要求	8—2
3	射线照相质量分级	8—2
4	表面状态	8—2
5	射线源和能量的选择	8—2
6	工业射线胶片和增感屏	8—4
7	线型象质计	8—5
8	透照方式	8—6
9	几何条件	8—8
10	无用射线和散射线的屏蔽	8—10
11	定位标记和识别标记	8—12

12	曝光曲线 .....	8—12
13	胶片处理 .....	8—12
14	底片质量 .....	8—13
15	底片的观察 .....	8—13
16	焊缝质量分级 .....	8—14
17	钢管熔化焊对接接头射线照相方法和焊缝质量 分级的补充规定 .....	8—17
18	射线照相检验报告及底片的存档 .....	8—17
19	射线照相的防护 .....	8—17
附录 A	熔化焊对接接头透照厚度 .....	8—18
附录 B	有效焦点尺寸的计算 .....	8—20
附录 C	搭接标记的安放位置 .....	8—21
附录 D	可扩大评定区的处理方法 .....	8—22
附录 E	钢管熔化焊对接接头射线照相 .....	8—23
附加说明	.....	8—26

## 九、钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级

(GB 11345—89) .....

1	主题内容与适用范围 .....	9—2
2	引用标准 .....	9—2
3	术 语 .....	9—2
4	检验人员 .....	9—4
5	探伤仪、探头及系统性能 .....	9—6
6	试 块 .....	9—7
7	检验等级 .....	9—8
8	检验准备 .....	9—10
9	仪器调整和校验 .....	9—13
10	初始检验 .....	9—17

11	规定检验 .....	9—24
12	缺陷评定 .....	9—26
13	检验结果的等级分类 .....	9—27
14	记录与报告 .....	9—28
附录 A	标准试块的形状和尺寸 .....	9—29
附录 B	对比试块的形状和尺寸 .....	9—31
附录 C	串列扫查探伤方法 .....	9—34
附录 D	距离-波幅 (DAC) 曲线的制作 .....	9—37
附录 E	声能传输损耗差的测定 .....	9—40
附录 F	焊缝超声波探伤报告和记录 .....	9—44

## 十、锅炉大口径管座角焊缝超声波探伤

(JB 3144—82)	.....	10—1
1	适用范围 .....	10—2
2	操作者 .....	10—3
3	探伤仪 .....	10—3
4	探头 .....	10—3
5	耦合剂 .....	10—4
6	试块 .....	10—4
7	探测方向 .....	10—5
8	仪器时基线及探测灵敏度校准 .....	10—6
9	缺陷指示长度测定 .....	10—7
10	验收 .....	10—8
11	对可疑信号 .....	10—8
12	返修 .....	10—8
13	记录和报告 .....	10—9
附加说明	.....	10—10

## 十一、钢制压力容器磁粉探伤 (JB 3965—85) .....

1	适用范围	11—2
2	名词术语	11—2
3	探伤人员	11—2
4	方法概要	11—2
5	设备	11—3
6	磁粉材料	11—4
7	工件准备	11—7
8	操作方法	11—7
9	磁化电流类型	11—8
10	工件磁化方法	11—8
11	磁场方向	11—10
12	磁场强度	11—10
13	干磁粉和湿磁粉的应用	11—14
14	磁痕解释	11—14
15	磁痕记录	11—15
16	退磁	11—15
17	系统性能和灵敏度评价	11—16
18	探伤报告	11—17
19	磁痕的评定	11—17
20	验收标准	11—18
	附录 A 试块的使用	11—21
	附录 B 各种磁化方法优缺点	11—23
	<b>十二、电力建设施工及验收技术规范 (SD 143—85)</b>	
	<b>(钢制承压管道对接焊缝射线检验篇)</b>	12—1
	第一章 总 则	12—3
	第二章 对检验人员的要求	12—4
	第三章 透照工艺	12—5

第四章	底片质量 .....	12—9
第五章	焊缝质量评级标准 .....	12—11
第六章	检验报告及底片的保存 .....	12—16
附录一	最小焦距的计算方法 .....	12—18
附录二	透度计和测深计的类型和规格 .....	12—21
附录三	绝对灵敏度对照表 .....	12—24
附录四	小径管焊缝 X 射线椭圆成象推荐透照 条件 .....	12—25
附录五	评片标尺的技术要求 .....	12—26
附录六	检验报告的格式 .....	12—27
<b>十三、电力建设施工及验收技术规范 (SDJ 67—</b>		
<b>83) (管道焊缝超声波检验篇) .....</b>		
83—1	83—1	83—1
第一章	总 则 .....	13—3
第二章	对检验人员的要求 .....	13—4
第三章	仪器和探头 .....	13—5
第四章	试 块 .....	13—6
第五章	工艺要求及探伤准备 .....	13—7
第六章	探 伤 .....	13—8
第七章	质量标准 .....	13—12
第八章	技术档案 .....	13—14
附录一	内坡口加工要求 .....	13—15
附录二	表面声能损失、材质衰减及曲率影响的 综合补偿量测定 .....	13—16
附录三	携带式试块 .....	13—18
附录四	管道对接焊缝超声波探伤报告 .....	13—19
附录五	管道对接焊缝超声波探伤记录 .....	13—20
<b>十四、石油天然气钢质管道对接焊缝射线照相</b>		



	<b>及质量分级 (SY 4056—93)</b>	14—1
1	总 则	14—2
2	射线透照工艺方法	14—3
3	暗室处理	14—11
4	底片质量及观察	14—12
5	焊缝质量分级	14—13
6	探伤报告及底片保存	14—17
附录 A	油气管道环向对接接头透照厚度	14—18
附录 B	管道环缝射线照相工艺补充	14—19
附录 C	本标准用词说明	14—22
附加说明		14—23
<b>十五、石油天然气钢质管道对接焊缝超声波探伤</b>		
	<b>及质量分级 (SY 4065—93)</b>	15—1
1	总 则	15—2
2	探伤仪、探头及系统性能	15—4
3	试 块	15—7
4	检验前的准备	15—8
5	仪器调整与校验	15—10
6	检 验	15—13
7	缺陷评定及检验结果的等级分类	15—15
8	记录与报告	15—17
附录 A	SGB 试块形状	15—18
附录 B	SRB 试块形状与尺寸	15—19
附录 C	探头主要参数的测试方法	15—20
附录 D	仪器扫描线的调整	15—23
附录 E	DAC 曲线板绘制步骤	15—25
附录 F	表面声能损失差的测定	15—26