

建筑安装工程 施工图集

(第二版)

SGTJ

5

采暖 锅炉 水处理
运输工程

中国建筑工业出版社

TU758-64

C1=2

5

建筑安装工程施工图集

(第二版)

5 采暖 锅炉 水处理 输运工程

郎维国 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑安装工程施工图集. 5. 采暖 锅炉 水处理 输运工程. —2 版/郎维国主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2005

ISBN 7-112-05109-6

I. 建... II. 郎... III. 建筑安装工程-工程施工-图集 IV. TU758-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 118877 号

建筑安装工程施工图集

(第二版)

5 采暖 锅炉 水处理 输运工程

郎维国 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

霸州市振兴制版厂制作

北京密东印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 横 1/16 印张: 20½ 字数: 500 千字

2005 年 11 月第二版 2005 年 11 月第九次印刷

印数: 18001—23000 册 定价: 45.00 元

ISBN 7-112-05109-6

TU·4540 (10723)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书以现行施工规范、验收标准为依据，结合作者多年的施工经验，以图文形式编写而成，具有很强的实用性和可操作性。修订时，增加了新材料、新设备、新工艺，使本书更实用。内容包括：采暖工程、锅炉工程、水处理工程、输运工程。本书可供从事建筑设备安装、设计、维修和质量、预算、材料等专业人员使用，也是非专业人员了解和学习本专业知识的参考用书。

* * *

责任编辑：胡明安

责任设计：廖晓明 赵 力

责任校对：刘 梅 孙 爽

第二版修订说明

《建筑安装工程施工图集》(1~6册)自第一版出版发行以来,深受广大读者的喜爱。由于近几年安装工程发展很快,各种新材料、新设备、新方法、新工艺不断出现,为了保持该套书的先进性和实用性,提高本套图集的整体质量,更好地为读者服务,中国建筑工业出版社决定修订本套图集。

本套图集以现行建筑安装工程施工及验收规范、规程和工程质量验收标准为依据,结合多年的施工经验和传统做法,以图文形式介绍建筑物中建筑设备的安装方法。图集中涉及的安装方法既有传统的方法,又有目前正在推广使用的新技术。内容全面新颖、通俗易懂,具有很强的实用性和可操作性,是广大安装施工人员必备的工具书。

建筑安装工程施工图集(1~6册)(第二版),每册内容如下:

- 1 消防 电梯 保温 水泵 风机工程
- 2 冷库 通风 空调工程
- 3 电气工程
- 4 给水 排水 卫生 煤气工程
- 5 采暖 锅炉 水处理 输运工程
- 6 弱电工程

应广大读者的要求,在本套图集的基础上又推出了两集,他们分别是:

建筑安装工程施工图集 7 常用仪表工程

建筑安装工程施工图集 8 管道工程

本套图集(1~8册),每部分的编号由汉语拼音第一个字母组成,编号如下:

XF——消防; DT——电梯; BW——保温;

SB——水泵；	FJ——风机；	LK——冷库；
TF——通风；	KT——空调；	DQ——电气；
JS——给水；	PS——排水；	WS——卫生；
MQ——煤气；	CN——采暖；	GL——锅炉；
SCL——水处理；	SY——输运；	RD——弱电；
YB——仪表；	GD——管道。	

本图集服务于建筑安装企业的主任工程师、技术队长、工长、施工员、班组长、质量检查员及操作工人，它是企业各级工程技术人员和管理人员进行施工准备、技术交底、质量控制和组织技术培训的重要资料来源，也是指导安装工程施工的主要参照依据。

中国建筑工业出版社

本书编审人员名单

主编：郎维国

编写、审核人：

采暖工程编写：郎维国；审核：任俊和、刘志奇

锅炉工程编写：郎维国；审核：任俊和、马书启、黄绵庚

水处理工程编写：刘志奇；审核：任俊和

输运工程编写：吴继运；审核：任俊和

参与和帮助编写的人员：

黄绵庚、张继海、杨季、李印彬、王庆建、龚洪恩、赵远、冀洪涛、李红、李志伟、张允治、

刁心波、尚德镇

第二版前言

跨入新世纪，我国加快了建设小康社会的步伐，在新建、改建、扩建旨在改善居民生活条件的民用建筑、工业建筑及公共建筑方面的投入大量增加，对采暖、锅炉、水处理、输运工程的需求量激增；并且对工程质量有了更高的要求。相关的国内、国外的设备、材料、技术、工艺日新月异，发展迅猛；国家规范、标准也已重新制定或修改。为了适应这样的形势，我们进行对《建筑安装工程施工图集 5 采暖、锅炉、水处理、输运工程》的修订工作。

本图集注重以工程实践为基础，以行业、专业设计施工理论为指导，以规范标准为准绳，且适当引入了质量保证体系、质量管理理论，由浅入深地、较为系统地描述了采暖、锅炉、水处理、输运工程安装施工技术，力求图示、表格、文字及相关资料通俗、简明、充实、可靠，目的在于忠实地服务于广大读者，以期使本图集既可作为采暖、锅炉、水处理、输运工程安装施工、设计、监理的有价值的参考资料，又可作为专科学生实习教材和编制施工方案、技术交底、实际操作范本。

我们艰难地迈出了这一步，但以上的目的达到了吗？其中尚有多少疏漏错误？这些只能由读者、专家及操作者去评判或批评指正，提出宝贵意见——我们期待着。

作者

第一版前言

建筑安装工程的采暖、锅炉、水处理、输运工程，在国家经济建设中被广泛应用，其工程的质量及安全与广大人民群众的生活息息相关。为此国家和劳动监察部门制定较多、较严格的法规规范、标准用以规范和监督该行业的建设与发展。该行业的安装工程指挥者和专业工程师及操作者，在将设备、材料按设计图安装成符合国家规范标准的产品的过程中需要“路和桥”（即施工方式、方法），编者试图用图文并茂的方式筑起一种便捷、安全、经济适用的“路或桥”，特编写这本采暖、锅炉、水处理、输运工程安装图集。

事实上，采暖、锅炉、水处理、输运安装施工的方式、方法很多。例如锅炉的品种从低压、小型到中压、大型，其间种类繁多，而且同一种类的锅炉，不同的厂家设计制造的锅炉也不尽相同，本图集抓住散装锅炉安装方法大同小异的特点，根据常见锅炉施工经验，绘制了“散装锅炉安装工艺流程图”，又以此图为主线描述了锅炉安装各阶段的施工工艺特点及质量要求，企图达到以偏概全或抛砖引玉之目的。愿通过此图集与同行朋友互通有无，在安装思路中获得新的启迪，经过努力将即将到来的 21 世纪锅炉安装技术水平推向新的高度。本图集的采暖、水处理、输运工程也是以同样的目的介绍了传统、常用的安装方法。

本图集的锅炉安装部分由郎维国编写，由任俊和、马书启审核；采暖、水处理部分由刘志奇编写，由冀洪涛、任俊和审核；输运工程由吴继润编写，由任俊和审核。

本图集疏漏错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

作者

目 录

1 采 暖 工 程	
安 装 说 明	
CN1—1 (一) 采暖安装配合土建预埋预留 (一)	
..... 6	
CN1—1 (二) 采暖安装配合土建预埋预留 (二)	
..... 7	
CN1—1 (三) 采暖安装配合土建预埋预留 (三)	
..... 8	
CN2—1 (一) 采暖散热器安装组对 (一)	 9
CN2—1 (二) 采暖散热器安装组对 (二)	 10
CN2—2 (一) 采暖散热器安装的基本要求 (一)	 11
CN2—2 (二) 柱型、柱翼型采暖散热器安装 (二)	 12
CN2—2 (三) 翼型采暖散热器安装 (三)	 13
CN2—2 (四) 钢制板型采暖散热器安装 (四)	 14
CN2—2 (五) 钢制扁管型采暖散热器安装 (五)	 15
CN2—2 (六) 钢制串片型采暖散热器安装 (六)	 16
CN2—3 (一) 灰铸铁散热器检查验收的基本要求	
(一)	17
CN2—3 (二) 灰铸铁柱翼型散热器检查验收 (二)	 18
CN2—3 (三) 钢制散热器检查验收的基本要求 (三)	 19
CN2—3 (四) 钢制板型散热器检查验收 (四)	 20
CN2—3 (五) 钢制扁管型散热器检查验收 (五)	 21
CN2—3 (六) 钢制翅片管对流型散热器检查验收	
(六)	22
CN2—3 (七) 钢制闭式串片型散热器检查验收 (七)	 23
CN2—3 (八) 铝制柱翼型散热器检查验收 (八)	 24
CN3—1 (一) 采暖管道及配件安装的基本要求 (一)	 25
CN3—1 (二) 双管 (顶层、底层) 采暖管道及配件	
安装 (二)	26
CN3—1 (三) 双管 (标准层) 采暖管道及配件安装	
(三)	27
CN3—1 (四) 管井内热水采暖管道及配件安装	
(四)	28
CN3—1 (五) 管井内低压蒸汽采暖管道及配件安装	

(五)	29	(六)	46
CN3—1 (六) 采暖管道部分节点安装 (六)	30	CN3—6 (七) 填料式补偿器的安装 (七)	47
CN3—1 (七) 热水采暖单管水平串联跨越式安装 (七)	31	CN3—6 (八) 填料式补偿器的安装和预拉伸 (八)	48
CN3—1 (八) 热水采暖单管水平串联直通式安装 (八)	32	CN3—7 采暖常用钢管的相关资料	49
CN3—1 (九) 热水采暖单管垂直串联安装 (九)	33	CN3—8 部分管道及配件图例	50
CN3—2 采暖管道及配件安装的焊接连接	34	CN4—1 (一) 热水采暖系统铝塑复合管安装 (一)	51
CN3—3 (一) 管道及配件的螺纹连接及管件 (一)	35	CN4—1 (二) 热水采暖系统铝塑复合管安装 (二)	52
CN3—3 (二) 管道及配件的螺纹连接及管件 (二)	36	CN4—1 (三) 热水采暖系统铝塑复合管安装 (三)	53
CN3—3 (三) 管道及配件的螺纹连接及管件 (三)	37	CN4—1 (四) 热水采暖系统铝塑复合管安装 (四)	54
CN3—4 采暖管道及配件的法兰连接	38	CN4—1 (五) 热水采暖系统铝塑复合管安装 (五)	55
CN3—5 (一) 采暖钢管安装的弯管制作 (一) ...	39	CN4—1 (六) 热水采暖系统铝塑复合管安装 (六)	56
CN3—5 (二) 采暖钢管安装的弯管制作 (二) ...	40	CN4—2 (一) 铝塑复合管安装的相关资料 (一)	57
CN3—6 (一) 采暖管道补偿器安装的基本要求 (一)	41	CN4—2 (二) 铝塑复合管安装的相关资料 (二)	58
CN3—6 (二) 方形补偿器的安装和预拉伸 (二)	42	CN5—1 地板辐射采暖安装工艺流程图	59
CN3—6 (三) 采暖管道方形补偿器的安装尺寸 (三)	43	CN5—2 地板辐射采暖系统安装图	60
CN3—6 (四) 采暖管道波纹补偿器安装的基本要求 (四)	44	CN5—3 地暖加热管布置图	61
CN3—6 (五) 波纹补偿器的安装和预拉伸 (五)	45	CN5—4 (一) 分、集水器安装 (一)	62
CN3—6 (六) 波纹补偿器安装的相关资料		CN5—4 (二) 分、集水器安装 (二)	63
		CN5—5 (一) 地暖安装敷设方法 (一)	64
		CN5—5 (二) 地暖安装敷设方法 (二)	65

CN5—5 (三) 地暖安装敷设方法 (三)	66	CN10—2 (二) 采暖平管支、托架安装 (二)	91
CN5—5 (四) 地暖安装敷设方法 (四)	67	CN10—2 (三) 采暖平管支、托架安装 (三)	92
CN5—5 (五) 地暖安装敷设方法 (五)	68	CN10—2 (四) 采暖平管支、托架安装 (四)	93
CN5—6 加热管固定及地暖系统水压实验	69	CN10—2 (五) 采暖平管支、托架安装 (五)	94
CN5—7 地暖填充层浇捣和养护	70	CN10—2 (六) 采暖平管支、托架安装 (六)	95
CN6—1 采暖阀门安装的基本要求	71	CN10—2 (七) 采暖平管支、托架安装 (七)	96
CN6—2 采暖闸板阀安装	72	CN10—2 (八) 采暖平管支、托架安装 (八)	97
CN6—3 采暖截止阀安装	73	CN10—3 (一) 采暖立管支、卡架安装 (一)	98
CN6—4 采暖自动排气阀安装	74	CN10—3 (二) 采暖立管支、卡架安装 (二)	99
CN6—5 (一) 采暖温控阀安装 (一)	75	CN10—3 (三) 采暖立管支、卡架安装 (三) ..	100
CN6—5 (二) 采暖温控阀安装 (二)	76	CN10—3 (四) 采暖立管支、卡架安装 (四) ..	101
CN6—6 (一) 采暖调节阀、平衡阀安装 (一)	77	CN10—3 (五) 采暖立管支、卡架安装 (五) ..	102
CN6—6 (二) 采暖调节阀、平衡阀安装 (二)	78	CN10—4 地沟平管支、吊架安装	103
CN7—1 (一) 采暖热量表安装 (一)	79	CN10—5 管支、吊、托架符号图形	104
CN7—1 (二) 采暖热量表安装 (二)	80		
CN7—1 (三) 采暖热量表安装 (三)	81	2 锅 炉 工 程	
CN7—1 (四) 采暖热量表安装 (四)	82	安 装 说 明	
CN7—1 (五) 采暖热量表安装 (五)	83	GL1—1 锅炉安装质量控制网络图	112
CN8—1 (一) 膨胀水箱安装 (一)	84	GL1—2 散装锅炉安装施工流程图	113
CN8—1 (二) 膨胀水箱安装 (二)	85	GL1—3 (一) 散装锅炉图例 (一)	114
CN8—1 (三) 膨胀水箱安装 (三)	86	GL1—3 (二) 散装锅炉图例 (二)	115
CN9—1 集气罐安装	87	GL1—3 (三) 散装锅炉图例 (三)	116
CN10—1 (一) 管道支、吊、托架安装基本要求 (一)	88	GL1—4 散装锅炉施工平台	117
CN10—1 (二) 管道支、吊、托架安装基本要求 (二)	89	GL2—1 (一) 锅炉基础放线及检查 (一)	118
CN10—2 (一) 采暖平管支、托架安装 (一)	90	GL2—1 (二) 锅炉基础放线及检查 (二)	119
		GL2—2 (一) 基础缺陷处理 (一)	120
		GL2—2 (二) 基础缺陷处理 (二)	121
		GL2—3 无垫铁安装的锅炉基础坐浆	122
		GL3—1 (一) 锅炉钢构件检测 (一)	123
		GL3—1 (二) 锅炉钢构件检测 (二)	124

GL3—2 (一) 锅炉钢构件缺陷修复 (一)	125	GL6—2 (一) 受热面管变形检查 (一)	154
GL3—2 (二) 锅炉钢构件缺陷修复 (二)	126	GL6—2 (二) 受热面管变形检查 (二)	155
GL3—3 (一) 锅炉钢构件组装 (一)	127	GL6—3 受热面管变形校正	156
GL3—3 (二) 锅炉钢构件组装 (二)	128	GL6—4 受热面管外径检查	157
GL3—4 (一) 锅炉钢构架安装找正 (一)	129	GL6—5 受热面管壁厚和外观检查	158
GL3—4 (二) 锅炉钢构架安装找正 (二)	130	GL6—6 (一) 受热面管单管水压试验 (一)	159
GL3—4 (三) 锅炉钢构架安装找正 (三)	131	GL6—6 (二) 受热面管单管水压试验 (二)	160
GL3—4 (四) 锅炉钢构架安装找正 (四)	132	GL6—7 受热面管通球检查	161
GL3—4 (五) 锅炉钢构架安装找正 (五)	133	GL6—8 (一) 铅浴加热退火法 (一)	162
GL3—5 锅炉钢结构安装焊接	134	GL6—8 (二) 铅浴加热退火法 (二)	163
GL3—6 锅筒、集箱临时支架安装	135	GL6—9 远红外线电加热退火法	164
GL3—7 (一) 锅筒支座安装 (一)	136	GL7—1 (一) 胀管器的选择和检测 (一)	165
GL3—7 (二) 锅筒支座安装 (二)	137	GL7—1 (二) 胀管器的选择和检测 (二)	166
GL3—7 (三) 锅筒支座安装 (三)	138	GL7—2 (一) 电动胀管机操作架 (一)	167
GL3—8 锅筒、集箱悬吊装置安装	139	GL7—2 (二) 电动胀管机操作架 (二)	168
GL4—1 (一) 对锅筒集箱检查处理 (一)	140	GL7—2 (三) 电动胀管机操作架 (三)	169
GL4—1 (二) 对锅筒集箱检查处理 (二)	141	GL7—3 (一) 模拟试胀接 (一)	170
GL4—1 (三) 对锅筒集箱检查处理 (三)	142	GL7—3 (二) 模拟试胀接 (二)	171
GL4—1 (四) 对锅筒集箱检查处理 (四)	143	GL7—3 (三) 模拟试胀接 (三)	172
GL4—2 (一) 锅筒集箱吊装 (一)	144	GL7—4 (一) 胀管管端清理、打磨 (一)	173
GL4—2 (二) 锅筒集箱吊装 (二)	145	GL7—4 (二) 胀管管端清理、打磨 (二)	174
GL4—2 (三) 锅筒集箱吊装 (三)	146	GL7—5 (一) 插管初胀 (俗称挂管) (一)	175
GL4—2 (四) 锅筒集箱吊装 (四)	147	GL7—5 (二) 插管初胀 (二)	176
GL4—3 (一) 锅筒集箱安装找正 (一)	148	GL7—5 (三) 插管初胀 (三)	177
GL4—3 (二) 锅筒集箱安装找正 (二)	149	GL7—5 (四) 插管初胀 (四)	178
GL4—3 (三) 锅筒集箱安装找正 (三)	150	GL7—6 (一) 翻边扩胀 (俗称终胀) (一)	179
GL4—3 (四) 锅筒集箱安装找正 (四)	151	GL7—6 (二) 翻边扩胀 (二)	180
GL5—1 锅炉受热面管安装流程图	152	GL7—7 (一) 锅炉胀接常见缺陷和预防纠正措施	
GL6—1 受热面管 1:1 放样	153	(一)	181

GL7—7 (二) 锅炉胀接常见缺陷和预防纠正措施 (二)	182	GL12—5 (二) 主动轴、被动轴减速机安装 (二)	208
GL7—7 (三) 锅炉胀接常见缺陷和预防纠正措施 (三)	183	GL12—6 炉排通风仓和进风管的安装	209
GL8—1 (一) 水冷壁管预制安装 (一)	184	GL12—7 炉排支架上部安装	210
GL8—1 (二) 水冷壁管预制安装 (二)	185	GL12—8 炉排侧密封安装	211
GL8—1 (三) 水冷壁管预制安装 (三)	186	GL12—9 炉排链条安装	212
GL8—1 (四) 水冷壁管预制安装 (四)	187	GL12—10 滚柱、衬管、长销的安装	213
GL8—2 水冷壁安装预拉伸	188	GL12—11 炉排夹板和链条安装	214
GL8—3 (一) 水冷壁刚性梁安装 (一)	189	GL12—12 (一) 挡渣器安装 (一)	215
GL8—3 (二) 水冷壁刚性梁安装 (二)	190	GL12—12 (二) 挡渣器安装 (二)	216
GL9—1 管式空气预热器图例	191	GL12—13 炉排安装的冷态试运	217
GL9—2 管式空气预热器安装检查	192	GL13—1 室燃锅炉的燃烧装置安装工艺流程图	218
GL9—3 管式空气预热器膨胀补偿器安装	193	GL13—2 (一) 室燃炉燃烧装置安装 (一)	219
GL9—4 管式空气预热器防磨装置的安装	194	GL13—2 (二) 室燃炉燃烧装置安装 (二)	220
GL10—1 (一) 蛇形管式省煤器安装 (一)	195	GL13—2 (三) 室燃炉燃烧装置安装 (三)	221
GL10—1 (二) 蛇形管式省煤器安装 (二)	196	GL13—2 (四) 室燃炉燃烧装置安装 (四)	222
GL10—1 (三) 蛇形管式省煤器安装 (三)	197	GL13—3 (一) 重油燃烧器解体检测安装 (一)	223
GL10—2 省煤器的防磨装置安装	198	GL13—3 (二) 重油燃烧器解体检测安装 (二)	224
GL11—1 (一) 锅炉安装水压试验 (一)	199	GL13—3 (三) 重油燃烧器解体检测安装 (三)	225
GL11—1 (二) 锅炉安装水压试验 (二)	200	GL13—3 (四) 重油燃烧器解体检测安装 (四)	226
GL11—1 (三) 锅炉安装水压试验 (三)	201	GL13—4 (一) 水煤浆燃烧器解体、检测、安装 (一)	227
GL12—1 炉排安装工艺流程图	202	GL13—4 (二) 水煤浆燃烧器解体、检测、安装 (二)	228
GL12—2 (一) 链条炉排安装前的检查 (一) ...	203		
GL12—2 (二) 链条炉排安装前的检查 (二) ...	204		
GL12—3 层燃炉炉排安装图例	205		
GL12—4 炉排支架安装	206		
GL12—5 (一) 主动轴、被动轴减速机安装 (一)	207		

GL13—4 (三) 水煤浆燃烧器解体、检测、安装 (三)	229
GL13—4 (四) 水煤浆燃烧器解体、检测、安装 (四)	230
GL13—4 (五) 水煤浆燃烧器解体、检测、安装 (五)	231
GL14—1 锅炉组件或整装锅炉运入封闭锅炉房	232
GL14—2 (一) 整装锅炉安装 (一)	233
GL14—2 (二) 整装锅炉安装 (二)	234
GL15—1 (一) 炉墙砌筑 (一)	235
GL15—1 (二) 炉墙砌筑 (二)	236
GL15—1 (三) 炉墙砌筑 (三)	237
GL15—2 (一) 炉墙特殊部位的砌筑 (一)	238
GL15—2 (二) 炉墙特殊部位的砌筑 (二)	239
GL15—2 (三) 炉墙特殊部位的砌筑 (三)	240
GL15—2 (四) 炉墙特殊部位的砌筑 (四)	241
GL15—2 (五) 炉墙特殊部位的砌筑 (五)	242
GL15—2 (六) 炉墙特殊部位的砌筑 (六)	243
GL15—2 (七) 炉墙特殊部位的砌筑 (七)	244
GL16—1 (一) 锅炉安装烘炉、煮炉 (一)	245
GL16—1 (二) 锅炉安装烘炉、煮炉 (二)	246
GL16—1 (三) 锅炉安装烘炉、煮炉 (三)	247
GL16—1 (四) 锅炉安装烘炉、煮炉 (四)	248
GL16—1 (五) 锅炉安装烘炉、煮炉 (五)	249

3 水处理工程

安 装 说 明

SCL1—1 (一) 水处理工艺系统流程图 (一)	255
SCL1—1 (二) 水处理工艺系统流程图 (二)	256
SCL1—1 (三) 水处理工艺系统流程图 (三)	257

SCL1—2 衬里管道制作、安装管段图	258
SCL1—3 衬胶钢管直管段焊制件	259
SCL1—4 衬胶钢管直管段	260
SCL1—5 钢制衬胶弯头	261
SCL1—6 钢制衬胶三、四通	262
SCL1—7 钢制衬胶异径管	263
SCL1—8 衬胶隔膜阀门安装	264
SCL1—9 气动衬胶气动隔膜阀门安装	265
SCL1—10 气动蝶阀安装	266
SCL2—1 (一) 钢制单流式机械过滤器安装 (一)	267
SCL2—1 (二) 钢制单流式机械过滤器安装 (二)	268
SCL2—2 钢制压力滤盐器安装	269
SCL2—3 钢制衬胶 (防腐) 酸碱储罐安装	270
SCL2—4 (一) 无顶压逆流再生阴阳离子交换器 安装 (一)	271
SCL2—4 (二) 无顶压逆流再生阴阳离子交换器 安装 (二)	272
SCL2—5 (一) 钢制衬胶鼓风填料式除二氧化碳器 安装 (一)	273
SCL2—5 (二) 钢制衬胶鼓风填料式除二氧化碳器 安装 (二)	274
SCL2—6 KP (高位) 除氧器安装	275
SCL2—7 KR (低位) 除氧器安装	276
SCL2—8 除氧器工艺系统图	277
SCL2—9 混凝土溶盐池及配管接头	278

4 输运工程

安 装 说 明

SY1—1 (一) 通用固定带式输送机安装不带犁式 卸料器水平皮带 (一)	283
--	-----

SY1—1 (二) 通用固定带式输送机安装不带犁式卸料器水平皮带 (二)	284	SY2—2 卷扬机翻斗装置	296
SY1—2 (三) 通用固定带式输送机带犁式卸料器水平皮带图 (三)	285	SY2—3 斜坡式上煤装置	297
SY1—3 通用固定带式输送机斜坡式平皮带安装图	286	SY2—4 (一) 卷扬翻斗上煤装置安装 (一)	298
SY1—4 通用固定带式输送机安装图	287	SY2—4 (二) 卷扬翻斗上煤装置安装 (二)	299
SY1—5 (一) 通用固定输送机安装过程 (一)	288	SY2—4 (三) 卷扬翻斗上煤装置安装 (三)	300
SY1—5 (二) 通用固定输送机安装过程 (二)	289	SY2—4 (四) 卷扬翻斗上煤装置安装 (四)	301
SY1—5 (三) 通用固定输送机安装过程 (三)	290	SY2—4 (五) 卷扬翻斗上煤装置安装 (五)	302
SY1—5 (四) 通用固定输送机安装过程 (四)	291	SY2—4 (六) 卷扬翻斗上煤装置安装 (六)	303
SY1—5 (五) 通用固定输送机安装过程 (五)	292	SY2—4 (七) 卷扬翻斗上煤装置安装 (七)	304
SY1—6 (一) 通用固定输送机皮带连接 (一)	293	SY3—1 (一) 刮板输送机 A 型下除渣重型链条除渣机 (一)	305
SY1—6 (二) 通用固定输送机皮带连接 (二)	294	SY3—1 (二) 刮板输送机 A 型下除渣重型链条除渣机 (二)	306
SY2—1 卷扬机上煤装置	295	SY3—2 (一) 刮板输送机 B 型下除渣重型链条除渣机 (一)	307
		SY3—2 (二) 刮板输送机 B 型下除渣重型链条除渣机 (二)	308
		SY3—3 (一) 刮板链式除渣机安装 (一)	309
		SY3—3 (二) 刮板链式除渣机安装 (二)	310
		SY3—3 (三) 刮板链式除渣机安装 (三)	311
		参考文献	312

1 采 暖 工 程