

市政工程设计施工系列图集

道路桥梁工程

本书编绘组 编

中国建材工业出版社



市政工程设计施工系列图集

道路桥梁工程



主编 瞿文勇
编组 瞿文勇
绘组 瞿文勇
书组 瞿文勇
游组 瞿文勇

上

中国建材工业出版社

市政工程设计施工系列图集

道路 桥梁工程

本书编写组 主编
游浩 瞿义勇

下

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

市政工程设计施工系列图集.道路、桥梁工程《市政工程设计施工系列图集》编绘组编. —北京:中国建筑工业出版社,2003.5

(市政工程设计施工系列图集)

ISBN 7-80159-431-2

I.市... II.市... III.①市政工程—图集②道路工程—图集③桥梁工程—图集 IV.TU99-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2003)第026855号

市政工程设计施工系列图集

道路 桥梁工程

本书编绘组 编

责任编辑 曾斌 田峻

*

中国建材工业出版社出版

(北京市海淀区三里河路11号 邮政编码 100831)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

北京通州京华制版印刷厂印刷

*

开本:787毫米×1092毫米 横1/16 印张:39 字数:1031千字

2003年5月第1版 2003年5月第1次印刷

印数:1-3000册 定价:98.00元

ISBN 7-80159-431-2/TU·206

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。联系电话:(010)68345931

出版说明

随着国家现代化建设事业的发展,作为国民经济重要组成部分的城市基础设施,正影响着城市的运转效率、环境质量和人民生活之便捷与安定,成为制约城市社会经济发展的重要因素。为了在促进我国城市基础设施的建设与发展中,做一些有意义的工作,向广大市政园林设计、施工人员及关心市政建设的城镇居民普及这方面的有关专业知识和相关技术,我们特组织城市建设方面的专家编制出版了这套《市政工程设计施工系列图集》。

本图集按道路、桥梁、给水、排水、燃气、供热、园林、景观、消防、防灾、防洪、防汛等专题分成册出版。图集以市政建设规范、规程为依据,以图表为主,辅以简要文字说明,详细介绍各专题的基础知识和实用技术;内容融合了传统的技术经验及近年发展使用的新技术,并借鉴了国外有关技术资料。叙述内容浅近,具有知识性和实用性。

《市政工程设计施工系列图集》(1~6册),各分册名称如下:

- 1 道路 桥梁工程
- 2 给水 排水工程
- 3 燃气 供热工程
- 4 园林 景观工程
- 5 消防 防灾工程
- 6 防洪 防汛工程

本套图集各分册的编号如下:

DL——道路工程	QL——桥梁工程	JPS——给水工程
JPS——排水工程	RQ——燃气工程	GR——供热工程
YL——园林工程	JG——景观工程	XF——消防工程
FZ——防灾工程	FH——防洪工程	FX——防汛工程

本图集除奉献给关注城镇建设的广大人士外,致力于我国城市建设发展的同行们也可参考,并希望对图集内容提出宝贵意见。

本书编绘组

2003年4月

内 容 提 要

本册是市政工程设计施工系列图集之一。内容包括道路设计、路面与路基、道路材料与施工、路面排水系统、桥梁结构组成与类型、钢桥、桥面伸缩装置、桥基定位测量方法、基坑施工、桥梁基础、桥墩与模板构造、混凝土与钢筋混凝土结构造与施工、斜拉桥、拱桥、公路桥、砌筑工程、桥梁结构常见裂缝及修补、中国部分历代名桥欣赏。

本图集供从事道路、桥梁工程的专业人员阅读,非本专业读者也能从中获得有益的知识。

市政工程设计施工系列图集·道路 桥梁工程

本书编绘组成员名单

策 划:	广通文化				
主 审:	沈从周	龚克崇			
主 编:	游 浩	瞿义勇			
副主编:	王志军	朱照林			
编 委:	邓 明	李良红	瞿义勇	王志军	
编	王景文	王 涛	游 浩	朱照林	

总 目 录

一、道路工程

1 道路设计.....	(1)
2 路面与路基	(91)
3 道路材料与施工.....	(137)
4 路面排水系统.....	(209)

二、桥梁工程

1 桥梁结构组成与类型.....	(223)
2 钢 桥.....	(241)
3 桥面伸缩装置.....	(259)
4 桥基定位测量方法.....	(267)
5 基坑施工.....	(281)
6 桥梁基础.....	(365)

7 桥墩与模板构造.....	(413)
8 混凝土与钢筋混凝土桥构造与施工.....	(429)
9 斜拉桥.....	(469)
10 拱桥.....	(497)
11 公路桥.....	(505)
12 砌筑工程.....	(517)
13 桥梁结构常见裂缝及修补.....	(531)
14 中国部分历代名桥欣赏.....	(553)

三、城市轻轨工程

轻轨工程.....	(563)
-----------	-------

目 录

一、道路工程

1 道路设计

DL1-1	道路平面曲线组合(1).....	(3)
DL1-2	道路平面曲线组合(2).....	(4)
DL1-3	道路平面曲线组合(3).....	(5)
DL1-4	桥梁、隧道与道路线形的配合(1)	(6)
DL1-5	桥梁、隧道与道路线形的配合(2)	(7)
DL1-6	公路线路平面图(1).....	(8)
DL1-7	公路线路平面图(2).....	(9)
DL1-8	公路最大纵坡坡度.....	(10)
DL1-9	公路坡长限值.....	(11)
DL1-10	公路路面竖曲线(1).....	(12)
DL1-11	公路路面竖曲线(2).....	(13)
DL1-12	合成坡度	(14)
DL1-13	路床允许偏差	(15)
DL1-14	各级公路主要技术指标	(16)
DL1-15	城市道路的分类和分级及主要技术指标	(17)
DL1-16	路面的分级与分类	(18)
DL1-17	公路行车视距(1).....	(19)
DL1-18	公路行车视距(2).....	(20)
DL1-19	公路行车视距(3).....	(21)
DL1-20	公路行车视距(4).....	(22)
DL1-21	公路行车视距(5).....	(23)
DL1-22	交叉口视线基本形式	(24)
DL1-23	动线布置四种基本组合	(25)
DL1-24	匝道基本形式	(26)
DL1-25	匝道的曲线形式(1).....	(27)
DL1-26	匝道的曲线形式(2).....	(28)
DL1-27	匝道的曲线形式(3).....	(29)
DL1-28	匝道的曲线形式(4).....	(30)
DL1-29	匝道的曲线形式(5).....	(31)
DL1-30	匝道的曲线形式(6).....	(32)
DL1-31	匝道的曲线形式(7).....	(33)
DL1-32	单、双向匝道及其分隔形式(1)	(34)
DL1-33	单、双向匝道及其分隔形式(2)	(35)
DL1-34	匝道的特殊形式(1).....	(36)
DL1-35	匝道的特殊形式(2).....	(37)
DL1-36	匝道的特殊形式(3).....	(38)

DL1-37	机动车道组成	(39)	DL1-63	四层定向式立交	(65)
DL1-38	机动车道与非机动车道宽度标准	(40)	DL1-64	组合式立交示例(1)	(66)
DL1-39	分车带(1)	(41)	DL1-65	组合式立交示例(2)	(67)
DL1-40	分车带(2)	(42)	DL1-66	组合式立交示例(3)	(68)
DL1-41	路侧带	(43)	DL1-67	组合式立交示例(4)	(69)
DL1-42	紧急停车带	(44)	DL1-68	组合式立交示例(5)	(70)
DL1-43	道路平面交叉圆半径、视距及导流路	(45)	DL1-69	高速路组合式立交示例(1)	(71)
DL1-44	道路平面交叉道(1)	(46)	DL1-70	高速路组合式立交示例(2)	(72)
DL1-45	道路平面交叉道(2)	(47)	DL1-71	高速路组合式立交示例(3)	(73)
DL1-46	道路平面交叉道(3)	(48)	DL1-72	高速路组合式立交示例(4)	(74)
DL1-47	道路平面交叉道(4)	(49)	DL1-73	高速路组合式立交示例(5)	(75)
DL1-48	道路平面交叉道(5)	(50)	DL1-74	高速路组合式立交示例(6)	(76)
DL1-49	道路中心岛	(51)	DL1-75	高速路组合式立交示例(7)	(77)
DL1-50	公路互通式立交分级及主线技术指标	(52)	DL1-76	高速路组合式立交示例(8)	(78)
DL1-51	完全互通式立体交叉(1)	(53)	DL1-77	道路平、纵面线形的组合设计(1)	(79)
DL1-52	完全互通式立体交叉(2)	(54)	DL1-78	道路平、纵面线形的组合设计(2)	(80)
DL1-53	部分互通式立体交叉	(55)	DL1-79	道路平、纵面线形的组合设计(3)	(81)
DL1-54	环形立体交叉	(56)	DL1-80	道路平、纵面线形的组合设计(4)	(82)
DL1-55	双层式环形立交实例	(57)	DL1-81	公路匝道平面设计技术参数(1)	(83)
DL1-56	机非分行环形立交(1)	(58)	DL1-82	公路匝道平面设计技术参数(2)	(84)
DL1-57	机非分行环形立交(2)	(59)	DL1-83	公路匝道纵面线形设计技术参数(1)	(85)
DL1-58	机非分行环形立交(3)	(60)	DL1-84	公路匝道纵面线形设计技术参数(2)	(86)
DL1-59	机非分行环形立交(4)	(61)	DL1-85	变速车道的长度(1)	(87)
DL1-60	多路交叉环形立交	(62)	DL1-86	变速车道的长度(2)	(88)
DL1-61	双导向式立交	(63)	DL1-87	道路主线、交叉线(包括叉道)标准横断面图	(89)
DL1-62	三层定向式立交	(64)			

2 路面与路基

DL2-1	各级路面技术性质特征	(93)	DL2-24	公路弯道横断面的加宽处理(4)	(116)
DL2-2	各级公路推荐的路面结构组合形式	(94)	DL2-25	公路弯道横断面的加宽处理(5)	(117)
DL2-3	刚性路面结构(1)	(95)	DL2-26	路基临界高度(1)	(118)
DL2-4	刚性路面结构(2)	(96)	DL2-27	路基临界高度(2)	(119)
DL2-5	柔性路面结构层的最小厚度	(97)	DL2-28	路基典型断面形式(1)	(120)
DL2-6	柔性路面结构组成	(98)	DL2-29	路基典型断面形式(2)	(121)
DL2-7	柔性路面机动车典型结构	(99)	DL2-30	路基典型断面形式(3)	(122)
DL2-8	柔性路面非机动车典型结构	(100)	DL2-31	路基典型断面形式(4)	(123)
DL2-9	道路横断面各部分名称	(101)	DL2-32	积距法计算路基横断面面积	(124)
DL2-10	城市道路典型断面形式(1)	(102)	DL2-33	路基横断面设计	(125)
DL2-11	城市道路典型断面形式(2)	(103)	DL2-34	路基横断面组成(1)	(126)
DL2-12	单幅路断面形式	(104)	DL2-35	路基横断面组成(2)	(127)
DL2-13	双幅路断面形式	(105)	DL2-36	路基横断面组成(3)	(128)
DL2-14	三幅路、四幅路断面形式	(106)	DL2-37	路基横断面组成(4)	(129)
DL2-15	路拱(1)	(107)	DL2-38	路基横断面组成(5)	(130)
DL2-16	路拱(2)	(108)	DL2-39	路基横断面组成(6)	(131)
DL2-17	道路的纵断面设计图示例	(109)	DL2-40	路基横断面组成(7)	(132)
DL2-18	公路弯道横断面的加宽处理(1)	(110)	DL2-41	路基横断面组成(8)	(133)
DL2-19	公路弯道横断面的加宽处理(2)	(111)	DL2-42	路基横断面组成(9)	(134)
DL2-20	公路弯道横断面的加宽处理(3)	(112)	DL2-43	路 肩	(135)
DL2-21	公路弯道横断面的超高处理(1)	(113)			
DL2-22	公路弯道横断面的超高处理(2)	(114)			
DL2-23	公路弯道横断面的超高处理(3)	(115)			
			DL3-1	中线的恢复和固定	(139)
			DL3-2	边坡放样(1)	(140)
			DL3-3	边坡放样(2)	(141)

3 道路材料与施工

DL3-4	坡地路基边桩放样计算法	(142)	DL3-29	凝结碎石、填隙碎石材料规格	(167)
DL3-5	用渐近法确定路堑坡顶	(143)	DL3-30	级配碎石、级配砾石材料规格	(168)
DL3-6	用渐近法确定路堤坡脚	(144)	DL3-31	压实功能对压实效果的影响	(169)
DL3-7	路基边桩放样图解法	(145)	DL3-32	土质对压实效果的影响	(170)
DL3-8	路基土石方开挖难易程度分类	(146)	DL3-33	土路基基底的处理	(171)
DL3-9	路基质量合格标准	(147)	DL3-34	土质路基压实标准	(172)
DL3-10	路基用土的粒组划分及新老土名称对照	(148)	DL3-35	路基击实标准	(173)
DL3-11	路基干湿类型、土的相对含水量 w_x 与稠度的对应值	(149)	DL3-36	路基压实标准	(174)
DL3-12	路基不同土组的分界相对含水量	(150)	DL3-37	土基含水量对压实效果的影响	(175)
DL3-13	路基土碾压机械选择	(151)	DL3-38	常用土方机械的适用范围	(176)
DL3-14	灌溉区、水田区路基断面图	(152)	DL3-39	路堑混合开挖法	(177)
DL3-15	泥沼、软土路基基底加固法(1)	(153)	DL3-40	路堑横挖法	(178)
DL3-16	泥沼、软土路基基底加固法(2)	(154)	DL3-41	路堑纵挖法	(179)
DL3-17	泥沼、软土路基基底加固法(3)	(155)	DL3-42	路堑通道纵挖法	(180)
DL3-18	路基防护(1)	(156)	DL3-43	路堑开挖注意事项	(181)
DL3-19	路基防护(2)	(157)	DL3-44	路堤混合填筑法	(182)
DL3-20	路基防护(3)	(158)	DL3-45	路堤竖向填筑法	(183)
DL3-21	路基防护(4)	(159)	DL3-46	路堤分层填筑法(1)	(184)
DL3-22	路基防护(5)	(160)	DL3-47	路堤分层填筑法(2)	(185)
DL3-23	路基防护(6)	(161)	DL3-48	路堤分层填筑法(3)	(186)
DL3-24	路基工程附属设施的设置(1)	(162)	DL3-49	袋装砂井排列形式与材料性能	(187)
DL3-25	路基工程附属设施的设置(2)	(163)	DL3-50	砂沟布置	(188)
DL3-26	路基工程附属设施的设置(3)	(164)	DL3-51	软土路堤处理方法与工序(1)	(189)
DL3-27	石灰稳定土的工艺流程	(165)	DL3-52	软土路堤处理方法与工序(2)	(190)
DL3-28	级配碎石、级配砾石施工工艺流程	(166)	DL3-53	爆破法	(191)
			DL3-54	石质路基施工爆破法	(192)

DL3-55	沥青混凝土路面的碾压温度及碾压速度·····	(193)
DL3-56	沥青混凝土混合料技术指示·····	(194)
DL3-57	沥青混合料矿料 级配及沥青用量范围(方孔筛)·····	(195)
DL3-58	沥青贯入式路面材料用量表·····	(196)
DL3-59	沥青表面处治材料规格和用量·····	(197)
DL3-60	各类沥青路面选用的沥青标号·····	(198)
DL3-61	水泥稳定的集料组成规格与强度标准·····	(199)
DL3-62	混凝土路面的横断面布置·····	(200)
DL3-63	混凝土路面接缝的构造与布置(1)·····	(201)
DL3-64	混凝土路面接缝的构造与布置(2)·····	(202)
DL3-65	混凝土路面接缝的构造与布置(3)·····	(203)
DL3-66	混凝土路面的拉杆与传力杆·····	(204)
DL3-67	混凝土板角隅补强钢筋布置·····	(205)
DL3-68	混凝土板边补强钢筋布置·····	(206)
DL3-69	混凝土路面桥头搭板·····	(207)
DL3-70	混凝土路面交叉口接缝·····	(208)

4 路面排水系统

DL4-1	路面综合排水系统示例·····	(211)
DL4-2	路面表面渗水的排除·····	(212)
DL4-3	中央分隔带排水·····	(213)
DL4-4	路肩排水·····	(214)
DL4-5	盲沟与渗井·····	(215)
DL4-6	跌水与急流槽·····	(216)

DL4-7	截水沟·····	(217)
DL4-8	雨水口·····	(218)
DL4-9	截水纵沟·····	(219)
DL4-10	路基盲沟平面布置及断面形式、构造·····	(220)
DL4-11	排水层及截水盲沟平面布置及断面形式·····	(221)

二、桥梁工程

1 桥梁结构组成与类型

QL1-1	桥梁的结构组成·····	(225)
QL1-2	钢桁梁铁路桥明桥面结构·····	(226)
QL1-3	混凝土梁桥与钢梁桥的断面结构·····	(227)
QL1-4	带悬臂的刚构桥·····	(228)
QL1-5	梁式桥·····	(229)
QL1-6	梁式桥桁架形式·····	(230)
QL1-7	钢桁梁标准设计图式·····	(231)
QL1-8	桁架与板梁组合梁桥·····	(232)
QL1-9	拱式桥·····	(233)
QL1-10	悬索桥·····	(234)
QL1-11	悬索桥施工步骤·····	(235)
QL1-12	斜拉桥·····	(236)
QL1-13	刚构桥·····	(237)
QL1-14	组合体系桥梁(1)·····	(238)
QL1-15	组合体系桥梁(2)·····	(239)

2 钢 桥

QL2-1	钢桥制造工艺(1)·····	(243)
QL2-2	钢桥制造工艺(2)·····	(244)
QL2-3	钢桥制造工艺(3)·····	(245)
QL2-4	钢桥制造工艺(4)·····	(246)
QL2-5	桥梁钢的化学成分与力学性能·····	(247)
QL2-6	钢桥部件的栓接·····	(248)
QL2-7	钢支座·····	(249)
QL2-8	板式橡胶支座与盆式橡胶支座·····	(250)
QL2-9	球面支座·····	(251)
QL2-10	用双层吊索架悬臂架设大跨度钢桁梁(1)·····	(252)
QL2-11	用双层吊索架悬臂架设大跨度钢桁梁(2)·····	(253)
QL2-12	整体起吊安装钢桁梁(1)·····	(254)
QL2-13	整体起吊安装钢桁梁(2)·····	(255)
QL2-14	悬臂法架设大跨度钢桁梁(1)·····	(256)
QL2-15	悬臂法架设大跨度钢桁梁(2)·····	(257)
QL2-16	浮运架桥·····	(258)

QL3-5	公路桥面的伸缩装置(5)·····	(265)
QL3-6	铁路桥上钢轨的伸缩调节器·····	(266)

4 桥基定位测量方法

QL4-1	桥梁墩台中心测量法(1)·····	(269)
QL4-2	桥梁墩台中心测量法(2)·····	(270)
QL4-3	桥梁墩台中心测量法(3)·····	(271)
QL4-4	桥梁墩台中心测量法(4)·····	(272)
QL4-5	桥梁墩台中心测量法(5)·····	(273)
QL4-6	曲线桥测量方法(1)·····	(274)
QL4-7	曲线桥测量方法(2)·····	(275)
QL4-8	斜桥(涵)、坡桥的测量定位·····	(276)
QL4-9	常用桥梁三角网图形及条件方程(1)·····	(277)
QL4-10	常用桥梁三角网图形及条件方程(2)·····	(278)
QL4-11	常用桥梁三角网图形及条件方程(3)·····	(279)

5 基坑施工

QL3-1	公路桥面的伸缩装置(1)·····	(261)
QL3-2	公路桥面的伸缩装置(2)·····	(262)
QL3-3	公路桥面的伸缩装置(3)·····	(263)
QL3-4	公路桥面的伸缩装置(4)·····	(264)
QL5-1	桥梁基坑底部工作面宽度(1)·····	(283)
QL5-2	桥梁基坑底部工作面宽度(2)·····	(284)
QL5-3	基坑开挖常用支撑方式(1)·····	(285)
QL5-4	基坑开挖常用支撑方式(2)·····	(286)
QL5-5	基坑横撑支撑方式计算表(1)·····	(287)
QL5-6	基坑横撑支撑方式计算表(2)·····	(288)
QL5-7	基坑坑壁坡度及支撑方式选择·····	(289)

3 桥面伸缩装置

QL5-8	横撑式板桩墙受力计算	(290)	QL5-34	电渗井点法降水施工	(316)
QL5-9	桥基坑支撑构件(1)	(291)	QL5-35	砂桩振动成桩法(1)	(317)
QL5-10	桥基坑支撑构件(2)	(292)	QL5-36	砂桩振动成桩法(2)	(318)
QL5-11	桥梁工程支撑加固形式(1)	(293)	QL5-37	砂桩冲击单管成桩法	(319)
QL5-12	桥梁工程支撑加固形式(2)	(294)	QL5-38	砂桩冲击双管成桩法	(320)
QL5-13	桥梁工程支撑加固形式(3)	(295)	QL5-39	砂井加载预压法	(321)
QL5-14	喷射混凝土加固桥基坑壁	(296)	QL5-40	砂井布置	(322)
QL5-15	桥基施工围堰(1)	(297)	QL5-41	砂井施工(套管射水排土成井法)	(323)
QL5-16	桥基施工围堰(2)	(298)	QL5-42	砂井施工(套管施打法成井施工)	(324)
QL5-17	桥基施工围堰种类及使用条件(1)	(299)	QL5-43	砂井施工用桩靴	(325)
QL5-18	桥基施工围堰种类及使用条件(2)	(300)	QL5-44	塑料板排水板施工法	(326)
QL5-19	桥基施工围堰种类及使用条件(3)	(301)	QL5-45	挡板机规格与技术性能	(327)
QL5-20	桥基施工围堰种类及使用条件(4)	(302)	QL5-46	预制钢筋混凝土方桩构造	(328)
QL5-21	桥基坑排水布置	(303)	QL5-47	预制钢筋混凝土方桩结构	(329)
QL5-22	轻型井点排水系统布置	(304)	QL5-48	预制钢筋混凝土圆桩构造	(330)
QL5-23	线状井点系统降水施工平面布置	(305)	QL5-49	预制桩桩靴结构	(331)
QL5-24	单排、双排及二级井点高程布置	(306)	QL5-50	预应力混凝土管桩管节结构	(332)
QL5-25	环圈井点系统降水施工平面布置	(307)	QL5-51	钢筋混凝土桩预制浇筑与堆放	(333)
QL5-26	无压井点系统涌水量计算	(308)	QL5-52	预应力混凝土管桩的规格技术参数	(334)
QL5-27	承压井点系统涌水量计算	(309)	QL5-53	钢筋混凝土桩的连接	(335)
QL5-28	喷射井点的工作原理及技术参数	(310)	QL5-54	钢筋混凝土方桩、管桩连接法	(336)
QL5-29	喷射扬水器特性	(311)	QL5-55	方桩锤击沉桩无钢帽硫磺砂浆连接	(337)
QL5-30	井点滤管	(312)	QL5-56	方桩锤击沉桩有钢帽硫磺砂浆连接	(338)
QL5-31	射流泵井点装置	(313)	QL5-57	静力压方桩插桩法硫磺砂浆连接	(339)
QL5-32	射流器的构造及技术性能	(314)	QL5-58	静力压方桩弯盘法硫磺砂浆连接	(340)
QL5-33	管井井点法降水施工	(315)	QL5-59	锤击沉桩桩架高度要求	(341)

QL5-60	电动振动桩锤构造	.....	(342)	QL6-2	桥梁基础类型与自然条件的关系(1)	.....	(368)
QL5-61	电动振动桩锤性能表(1)	.....	(343)	QL6-3	桥梁基础类型与自然条件的关系(2)	.....	(369)
QL5-62	电动振动桩锤性能表(2)	.....	(344)	QL6-4	桩基础(1)	.....	(370)
QL5-63	射水沉桩管射水管内布置	.....	(345)	QL6-5	桩基础(2)	.....	(371)
QL5-64	实心桩外射水沉桩	.....	(346)	QL6-6	就地成孔灌注桩基础(1)	.....	(372)
QL5-65	射水沉桩要点及参数选择	.....	(347)	QL6-7	就地成孔灌注桩基础(2)	.....	(373)
QL5-66	静力压桩机技术性能(1)	.....	(348)	QL6-8	就地成孔灌注桩基础(3)	.....	(374)
QL5-67	静力压桩机技术性能(2)	.....	(349)	QL6-9	就地成孔灌注桩基础(4)	.....	(375)
QL5-68	沉桩船技术规格(1)	.....	(350)	QL6-10	管柱钻孔桩基础(1)	.....	(376)
QL5-69	沉桩船技术规格(2)	.....	(351)	QL6-11	管柱钻孔桩基础(2)	.....	(377)
QL5-70	钻孔机结构及使用特点	.....	(352)	QL6-12	管柱钻孔桩基础(3)	.....	(378)
QL5-71	各型钻孔机技术性能	.....	(353)	QL6-13	管柱钻孔桩基础(4)	.....	(379)
QL5-72	钻孔护筒及埋设	.....	(354)	QL6-14	管柱钻孔桩基础(5)	.....	(380)
QL5-73	钻孔护筒埋设法(1)	.....	(355)	QL6-15	有防水围堰管柱基础施工程序	.....	(381)
QL5-74	钻孔护筒埋设法(2)	.....	(356)	QL6-16	管柱导向框架与围笼结构	.....	(382)
QL5-75	钻孔护筒埋设法(3)	.....	(357)	QL6-17	水下混凝土配制及浇筑	.....	(383)
QL5-76	钻孔灌注桩清孔方法	.....	(358)	QL6-18	围笼拼装	.....	(384)
QL5-77	钻孔灌注桩故障处理	.....	(359)	QL6-19	导向设备浮运就位(1)	.....	(385)
QL5-78	灌注桩泥浆性能指标	.....	(360)	QL6-20	导向设备浮运就位(2)	.....	(386)
QL5-79	灌注桩泥浆性能及用量计算	.....	(361)	QL6-21	锚墩受力计算	.....	(387)
QL5-80	灌注桩泥浆外加剂用量	.....	(362)	QL6-22	导向船入水部水流冲击力计算	.....	(388)
QL5-81	水下灌注混凝土漏斗高度及浇筑量(1)	.....	(363)	QL6-23	沉井基础	.....	(389)
QL5-82	水下灌注混凝土漏斗高度及浇筑量(2)	.....	(364)	QL6-24	沉井平面形式	.....	(390)
6 桥梁基础				QL6-25	沉井立面形式	.....	(391)
QL6-1	桥梁基础的类型	.....	(367)	QL6-26	沉井制作(1)	.....	(392)
				QL6-27	沉井制作(2)	.....	(393)

QL6-28 浮式沉井滑道下水工艺(1)	(394)	QL7-5 滑升模板构造	(419)
QL6-29 浮式沉井滑道下水工艺(2)	(395)	QL7-6 翻升模板构造	(420)
QL6-30 沉井岸上制作索道下水工艺	(396)	QL7-7 桥梁、墩台模板构造实例(1)	(421)
QL6-31 水中制作浮式沉井	(397)	QL7-8 桥梁、墩台模板构造实例(2)	(422)
QL6-32 浮船塔架制作沉井、下水及接高(1)	(398)	QL7-9 桥梁、墩台模板构造实例(3)	(423)
QL6-33 浮船塔架制作沉井、下水及接高(2)	(399)	QL7-10 挡土墙模板及支撑	(424)
QL6-34 浮船塔架制作沉井、下水及接高(3)	(400)	QL7-11 拱桥拱架、支架构造实例(1)	(425)
QL6-35 浮船塔架制作沉井、下水及接高(4)	(401)	QL7-12 拱桥拱架、支架构造实例(2)	(426)
QL6-36 浮船塔架制作沉井、下水及接高(5)	(402)	QL7-13 拱桥拱架、支架构造实例(3)	(427)
QL6-37 沉井基础施工(1)	(403)	QL7-14 拱架、支架制作安装要点	(428)
QL6-38 沉井基础施工(2)	(404)		
QL6-39 沉井基础施工(3)	(405)		
QL6-40 沉箱基础施工	(406)		
QL6-41 双壁钢围堰钻孔灌注桩基础施工	(407)		
QL6-42 地下连续墙基础(1)	(408)	8 混凝土与钢筋混凝土桥构造与施工	
QL6-43 地下连续墙基础(2)	(409)	QL8-1 钢筋混凝土多跨刚构桥	(431)
QL6-44 地下连续墙基础(3)	(410)	QL8-2 预应力混凝土单跨刚构桥	(432)
QL6-45 锁口钢管桩基础	(411)	QL8-3 预应力钢筋混凝土桥梁制作工艺(1)	(433)
QL6-46 承台的类型	(412)	QL8-4 预应力钢筋混凝土桥梁制作工艺(2)	(434)
		QL8-5 预应力筋下料长度(1)	(435)
		QL8-6 预应力筋下料长度(2)	(436)
		QL8-7 预应力筋下料长度(3)	(437)
		QL8-8 先张法预应力筋放松及切断	(438)
		QL8-9 公路混凝土梁桥标准设计断面形式	(439)
		QL8-10 预应力混凝土斜拉桥典型主梁截面(1)	(440)
		QL8-11 预应力混凝土斜拉桥典型主梁截面(2)	(441)
		QL8-12 顶推法架设预应力混凝土梁(1)	(442)
		QL8-13 顶推法架设预应力混凝土梁(2)	(443)

7 桥墩与模板构造

QL7-1 桥的空心高墩构造(1)	(415)
QL7-2 桥的空心高墩构造(2)	(416)
QL7-3 柔性墩桥(1)	(417)
QL7-4 柔性墩桥(2)	(418)