砌　体　地　沟

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2008]18号
主编单位	中国市政工程华北设计研究院	统一编号	GJBT-1042
实行日期	二00八年三月一日	图 集号	08J332 08G221

主 编单位负责人　线费

主编单位技术负责人　李凯德

技 术 审 定 人　主长建

设 计 负 责 人　刘建熔

目　　录

目录……11

总说明……1

蒸压灰砂(粉煤灰)砖砌体地沟选用表……5

蒸压灰砂(粉煤灰)砖砌体地沟详图 ……6

灌孔普通混凝土小型空心砌块砌体地沟选用表……7

灌孔普通混凝土小型空心砌块砌体地沟详图……8

混凝土模块砌体地沟选用表……9

混凝土模块砌体地沟详图……11

配筋底板地沟详图……12

室内外地沟索引……13

蒸压灰砂(粉煤灰)砖常用地沟示意图……14

灌孔普通混凝土小型空心砌块砌体常用地沟示意图……15

地沟穿墙示意图……16

总　　说　　明

1. 编制目的

本图集为砌体地沟图集，它对国家标准图集02J331《地沟及盖板》中的砌体地沟材料进行了补充，编入了蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖、灌孔混凝土小型空心砌块、混凝土模块等砌体材料、地沟以外的其他构件及相关构造做法均按国家标准图集02J331《地沟及盖板》选用。

2. 设计依据

《砌体结构设计规范》GB 50003-2001

《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2002

《建筑结构荷载规范》GB 50009-2001(2006年版)

《混凝土结构设计规范》GB 50010-2002

《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202-2002

地沟构件选用索引……17

	审核王长祥	华　校对高迎高设计刘迎焕	页	1

《砌体工程施工质量验收规范》 GB 50203-2002

《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204-2002

《地下工程防水技术规范》 GB 50108-2001

《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14-2004

《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2001

《给水排水工程埋地矩形管管道结构设计规程》CECS 145:2002

3. 适 用 范 围

3.1 本图集适用于一般工业与民用建筑室内地沟及一般工业建筑厂区与民用建筑小区内部的室外地沟。建筑结构的安全等级为三级，施工质量控制等级 为B级 。

3.2 本图集适用于抗震设防烈度≤8度的地区。

3.3 本图集用于湿陷性黄土地区、膨胀性土地区、冻土层、有腐蚀性环境地区、100℃以上高温及湿度较大的使用环境时应根据相关规范规程进行处理。

3.4 地沟顶板覆土深度≤2m。地下水位于地面下500mm 及以下。

3.5 地沟维修时无盖板情况下应采取相应的支撑措施。

3.6 其他说明见02J331《 地沟及盖板》。

4. 材 料 选 用

4.1 烧结砖地沟：烧结普通砖(包括烧结粘土砖、烧结页岩砖、烧结煤矸 石砖、烧结粉煤灰砖)强度等级不低于MU10， 水泥砂浆强度等级M10。

当用于严寒地区、含水饱和的基土时，强度等级应按规范相应提高。

不低于MU15，水泥砂浆强度等级M10。当用于严寒地区、含水饱和的基土时，强度等级应按规范相应提高。

4.3 蒸压粉煤灰砖地沟：蒸压粉煤灰砖强度等级不低于MU15，必须使用一等砖，水泥砂浆强度等级M10。当用于严寒地区、含水饱和的基土时，强度等级应相应提高。

4.4 灌孔普通混凝土小型空心砌块地沟：砌块为普通混凝土小型空心砌块，外壁厚度30mm，砌块强度等级MU10，砂浆强度等级Mb10，灌孔混凝土强度等级Cb25。

4.5 混凝土模块砌体地沟：模块强度等级MU10，砂浆强度等级M10，灌孔混凝土强度等级C25。

4.6 混凝土强度等级：素混凝土C20；钢筋混凝土C25。

4.7 钢筋采用HPB235（中）、HRB335(Φ)级钢筋。

5. 设计原则

5.1 设计表达式：承载力极限状态设计表达式$\gamma_0 S \le R$，结构构件的重要性系数$\gamma_0=0.9$。

5.2 荷载

5.2.1 覆土自重：18kN/m³；土的等效内摩擦角按30°计算。

5.2.2 地面均布活荷载标准值：10 kN/m²;20kN/m²。

5.2.3 汽车荷载按单车道行驶主车荷载设计，荷载等级分为汽车-10级、

汽车-15级，各种汽车车辆荷载级别的主车的重量及单车道轮压布置见02J331《地沟及盖板》国家标准图集。

5.2.4汽车轮竖向压力以35°角在土壤中扩散。

5.2.5当覆土厚度≤600㎜时考虑汽车轮压荷载动力系数。

5.2.6汽车荷载不与地面均布活荷载组合，选用者应按两者中较大值选用地沟、盖板和地沟梁等。

5.3地沟计算简图：沟壁上下端均为铰接，底板两端为铰接。

5.4地下水位高于地沟底板时，选用人应校核地下水对地沟的浮力，必要时应采取地沟抗浮措施。

5.5地沟承受较大的管线自重和水平推力时，选用人应校核地沟承载力。

5.6地沟变形缝的最大间距：蒸压灰砂砖、粉煤灰砖宜≤60m;混凝土小型空心砌块宜≤48m;模块砌体地沟变形缝的最大间距≤20m。当有充分依据和可靠措施时，可根据覆土深度、地区温差变化等条件由具体工程设计适当增减变形缝间距。

5.7本图集中未注明的尺寸单位均为毫米(mm)。

6.混凝土模块砌体地沟

6.1混凝土模块为北京四方如钢混凝土制品有限公司的专利产品。

发明名称：井壁墙体模块以及采用该模块构筑井壁墙体的方法

专利号：ZL 03105335.1

6.2设计依据

6.2.1模块地沟设计依据为北京市建设标准《市政工程通用混凝土模块砌体构筑物结构设计规程》(讨论稿),设计人员应根据正式出版发行的《市政工程通用混凝土模块砌体构筑物结构设计规程》对地沟进行复核后选用。

6.2.2《市政工程通用混凝土模块砌体构筑物结构设计规程》为北京市标准，当用于其他地区时应根据当地具体情况酌情选用。

6.3混凝土模块砌体砌筑要求：

6.3.1混凝土模块砌筑前应将混凝土模块表面和孔洞内的杂物清理干净。气候炎热干燥时，砌筑前宜对混凝土模块进行喷水湿润。

6.3.2砂浆砌筑应分层进行，铺浆宜使用专用工具均匀铺浆，严禁砂浆落入孔内。

6.3.3模块上下层应错缝对孔砌筑，模块塔接长度与模块高度比应不小于1.0。

6.3.4混凝土模块砌体灰缝应横平竖直，采用M10水泥砂浆勾缝。

6.3.5在混凝土灌孔之前需做必要的临时支撑。

6.3.6灌孔前应清除模块孔内落入的灰浆、杂物等。应在砌筑砂浆强度达到1.0MPa以上时方可进行灌孔。

6.3.7灌孔混凝土必须按连续灌注、分层捣实的原则进行，分层高度控制在300~500mm,依次灌注完成，不宜留施工缝。

7.防水做法及施工要求

7.1地沟防水及施工要求见02J331《地沟及盖板》国家标准图集。

7.2普通混凝土小型空心砌块砌体的施工及验收应符合《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14-2004的规定。普通混凝土小型空心砌块上下皮应对孔砌筑，竖缝应相互错开1/2砌块长度；砌筑时应在底部设清扫口，砌筑完应及时清扫孔洞内壁及孔道内掉落的砂浆等杂物；浇筑混凝土前应用模板将清扫口封闭，并采取防止混凝土漏浆措施。必须待砌体砌筑砂浆强度达到1.0MPa时方可灌注混凝土。灌注混凝土采用坍落度为70~80mm的细石混凝土，混凝土必须连续浇灌、分层(300~500mm)捣实。

7.3地沟施工前必须降低地下水位， 一般应降至地沟底板以下500mm。

7.4预制钢筋混凝土盖板制造完成后应注明正反面。

7.5回填土应在地沟盖板铺放完成后沿地沟两侧均匀回填，分层夯实。

7.5外露铁件涂磷化底漆一道，过氯乙烯或氯磺化聚乙烯漆两道。

8．构件代号

8.1地沟代号见地沟代号表。

8.2地沟盖板、地沟梁等构件的代号及选用见02J331《地沟及盖板》国家标准图集。

9．构件选用

9.1构件索引见第17页图。

9.2选用方法

9.2.1首先确定地沟剖面、沟宽、沟深、覆土深度、地面均布荷载的数值，准图集选择盖板及地沟梁的型号以及防水、变形缝等做法。

9.3根据构件型号查相应的详图。

9.4选用实例

沟宽1000mm(相交沟宽1000mm),沟深800mm,覆土深度1000mm,地面均布活荷载10kN/m²。选用蒸压灰砂砖地沟。

由第5页表查得选用地沟ZS1008-1,详图见第6页；由02J331《地沟及盖板》国家标准图集查得：沟盖板选用第26页B10-3,详图见第32页；地梁选用第49页L10-2,详图见第54页。

10参编单位

北京市四方市政技术开发公司

地沟代号表

名　称	地沟代号	备　注
烧结普通砖砌体地沟	ZLh-Z	见02J331《地沟及盖板》国家标准图集
蒸压灰砂砖砌体地沟	ZSLh-Z	第5、6页
蒸压粉煤灰砖砌体地沟	ZMLh-Z	第5、6页
灌孔普通混凝土小型空心砌块砌体地沟	QLh-Z	第7、8、12页
混凝土模块砌体地沟	MLh-Z	第9、10、11、12页

注：Z、ZS、ZM、Q、M为材料代号；L为沟宽、h为沟深；z为荷载等级。

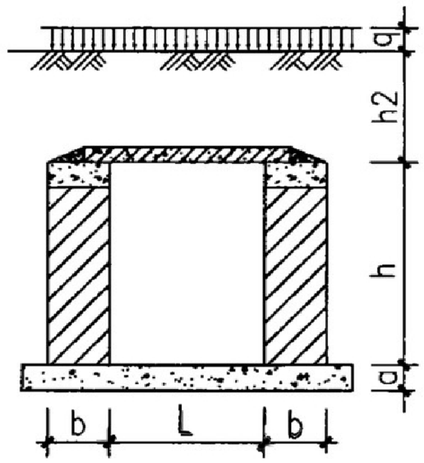
当地沟通过道路时，还应确定路面行使的汽车荷载等级。

9.2.2按本图集选用表选出地沟型号，按02J331《地沟及盖板》国家标

总　说　明							图集号	08J332 08G221
审核王长祥	王长祥	校对	高迎亮	充	设计	刘近	刘近	页	4

地面均布活荷载作用下蒸压灰砂(粉煤灰)砖砌体地沟选用表

覆土深度h2(m)		0.1~1.0		1.1~2.0	
均布活荷载q (kN/m²)		10	20	10	20
沟宽L (mm)	沟深h (mm)	地沟型号			
800	400	ZS0804-1	ZS0804-2	ZS0804-2	
600		ZS0604-1		ZS0604-1	
400		ZS0404-1		ZS0404-1	
800	500	ZS0805-1	ZS0805-2	ZS0805-2	
600		ZS0605-1		ZS0605-1	
400		ZS0405-1		ZS0405-1	
1000	600	ZS1006-1		ZS1006-2	
800		ZS0806-1	ZS0806-2	ZS0806-3	
600		ZS0606-1		ZS0606-2	
400		ZS0406-1		ZS0406-2	
1000	800	ZS1008-1	—	—	
800		ZS0808-1		—	
600		ZS0608-1	——	—	
400		ZS0408-1		—	



地沟尺寸示意

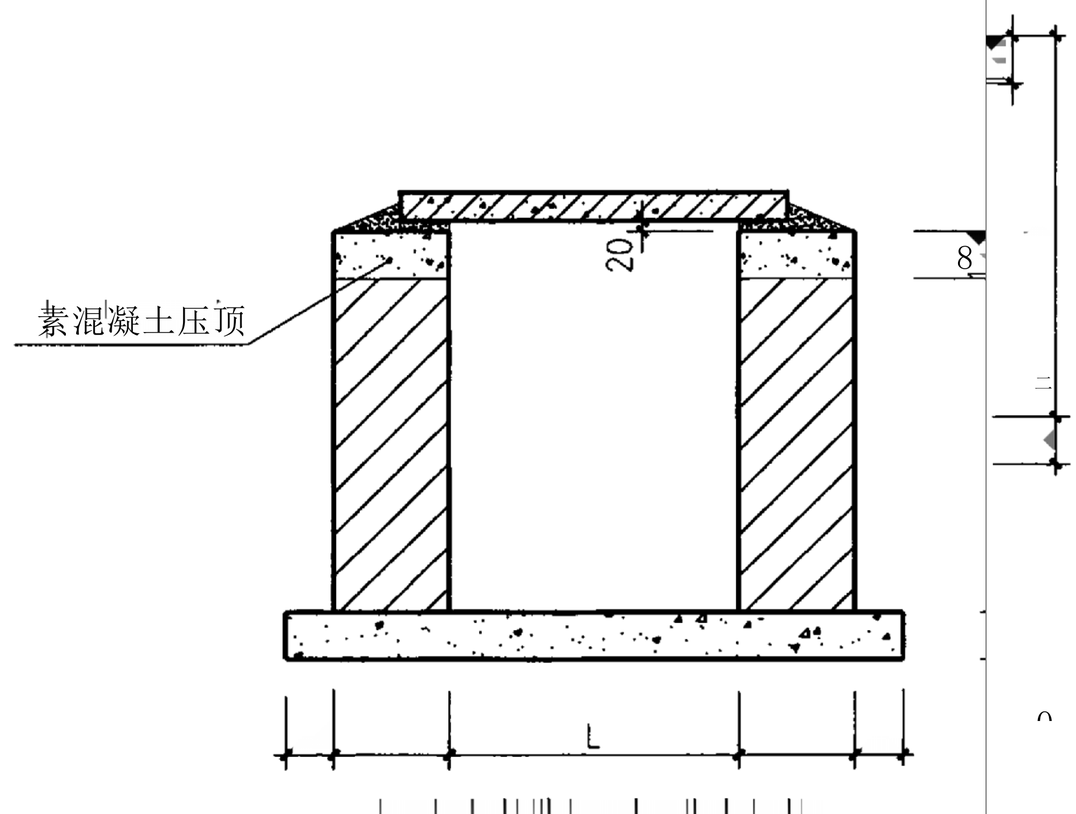
ZS Lh-Z
(ZMLh-z)

注：当选用蒸压粉煤灰砖砌体地沟时地沟材料代号改为ZM。

蒸压灰砂(粉煤灰)砖砌体地沟详细尺寸及材料表

地沟型号	地沟尺寸				地沟材料表	
	L (mm)	h (mm)	b (mm)	a (mm)	**砌体体积** (m^3/m)	混凝土体积 (m^3/m)
ZS0804-1	800	400	240	150	0.144	0.264
ZS0804-2	800			200		0.336
ZS0604-1	600			150		0.234
ZS0404-1	400			150		0.204
ZS0805-1	800	500	240	150	0.192	0.264
ZS0805-2	800			200		0.336
ZS0605-1	600			150		0.234
ZS0405-1	400			150		0.204
ZS1006-1	1000	600	240	200	0.24	0.376
ZS0806-1	800			150		0.264
ZS0806-2	800			200		0.376
ZS0606-1	600			150		0.234
ZS0406-1	400			150		0.204
ZS1006-2	1000	600	360	250	0.36	0.542
ZS0806-3	800			200		0.408
ZS0606-2	600			150		**0.294**
ZS0406-2	400			150		0.264

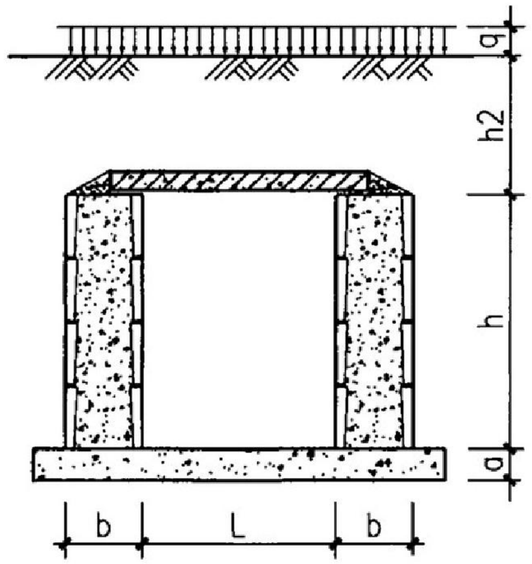
地沟型号	地沟尺寸				**地沟材料表**	
	L (mm)	h (mm)	b (mm)	a (mm)	**砌体体积** (m^3/m)	混凝土体积 (m^3/m)
ZS1008-1	1000	800	360	200	0.504	0.448
ZS0808-1	800			150		0.324
ZS0608-1	600			150		0.294
ZS0408-1	400			150		0.264



注：当选用蒸压粉煤灰砖砌体地沟时地沟材料代号改为ZM。	蒸压灰砂(粉煤灰)砖砌体地沟详图				图集号	08J332 08G221
	审核王长祥	3	校对高迎亮	克	设计刘迎焕为语收	页	6

地面均布活荷载作用下灌孔普通混凝土小型空心砌块砌体地沟选用表

覆土深度h2(m)		0.1~1.0		1.1~2.0	
均布活荷载q (kN/m²)		10	20	10	20
沟宽L (mm)	沟深h (mm)	地沟型号			
800	400	Q0804-1		Q0804-2	
600		Q0604-1		Q0604-1	
400		Q0404-1		Q0404-1	
800	500	Q0805-1	Q0805-2	Q0805-2	
600		Q0605-1		Q0605-1	
400		Q0405-1		Q0405-1	
1000	600	Q1006-1		Q1006-2	
800		Q0806-1	Q0806-2	Q0806-2	
600		Q0606-1		Q0606-1	
400		Q0406-1		Q0406-1	
1200	800	Q1208-1		Q1208-1	Q1208-2*
1000		Q1008-1	Q1008-2	Q1008-2	
800		Q0808-1	Q0808-2	Q0808-2	
600		Q0608-1		Q0608-1	
400		Q0408-1		Q0408-1	
1500	1000	Q1510-1*			
1200		Q1210-1		—	
1000		Q1010-1	Q1010-2	—	
800		Q0810-1	Q0810-2		



地沟尺寸示意

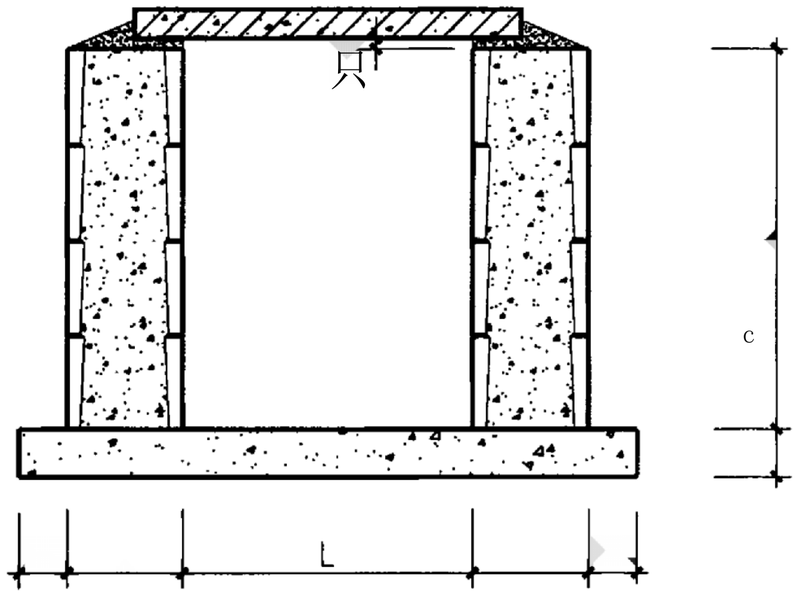
QLh-Z

600		Q0610-1	—

注：带“*”号的地沟见本图集第12页。

灌孔普通混凝土小型空心砌块砌体地沟详细尺寸

地沟型号	地沟尺寸				地沟型号	地沟尺寸			
	L (mm)	h (mm)	b (mm)	a (mm)		L (mm)	h (mm)	b (mm)	Q (mm)
Q0804-1	800	400	190	150	Q1208-1	1200	800	290	250
Q0804-2	800			200	Q1008-1	1000			200
Q0604-1	600			150	Q1008-2	1000			250
Q0404-1	400			150	Q0808-1	800			150
Q0805-1	800	500	190	150	Q0808-2	800			200
Q0805-2	800			200	Q0608-1	600			150
Q0605-1	600			150	Q0408-1	400			150
Q0405-1	400			150	Q1210-1	1200			250



Q1006-1	1000			200	Q1010-1	1000	1000	290	200
Q1006-2	1000			250	Q1010-2	1000			250
Q0806-1	800	600	290	150	Q0810-1	800			150
Q0806-2	800			200	Q0810-2	800			200
Q0606-1	600			150	Q0610-1	600			150
Q0406-1	400			150					

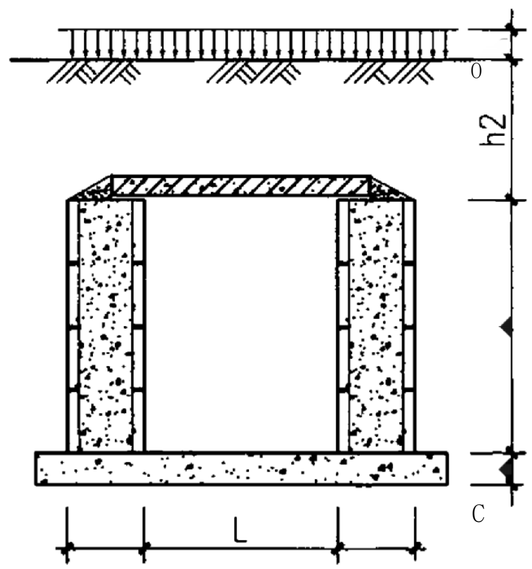
灌孔普通混凝土小型空心砌块砌体地沟详图

QLh-Z

地面均布活荷载作用下混凝土模块砌体地沟选用表

覆土深度h2(m)		0.1~1.0		1.1~2.0	
均布活荷载q (kN/m²)		10	20	10	20
沟宽L (mm)	沟深h (mm)	地沟型号			
800	400	M0804-1		M0804-2	
600	400	M0604-1		M0604-1	
400	400	M0404-1		M0404-1	
800	500	M0805-1	M0805-2	M0805-2	
600	500	M0605-1		M0605-1	
400	500	M0405-1		M0405-1	
1000	600	M1006-1		M1006-2	
800	600	M0806-1	M0806-2	M0806-2	
600	600	M0606-1		M0606-1	
400	600	M0406-1		M0406-1	
1200	800	M1208-1	M1208-2	M1208-2	M1208-3*
1000	800	M1008-1	M1008-2	M1008-2	
800	800	M0808-1	M0808-2	M0808-2	
600	800	M0608-1		M0608-1	
400	800	M0408-1		M0408-1	
1500		M1510-1*		M1510-1*	M1510-2*

覆土深度h2(m)		0.1~1.0		1.1~2.0	
均布活荷载q (kN/m²)		10	20	10	20
沟宽L (mm)	沟深h (mm)	地沟型号			
1800	1200	M1812-1*		M1812-2*	
1500	1200	M1512-1*		M1512-2*	
1200	1200	M1212-1		M1212-2*	
1000	1200	M1012-1	M1012-2	M1012-3*	
800	1200	M0812-1	M0812-2	M0812-2	



地沟尺寸示意

MLh-Z

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/498056015136007043