

城市道路质量通病防治系列图集

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-4

自来水管道的检查井

本资料由微信公众号jianzhu118整理

马丽贤	马丽贤
审核	审核
赵秀阁	赵秀阁
校对	校对
曲威	曲威
设计	设计
曲威	曲威
制图	制图

自来水管道检查井

编制单位：天津市华森给排水研究设计院有限公司

编制单位负责人：马丽贤

编制单位技术负责人：马丽贤

技术审定人：赵秀阁

设计负责人：赵秀阁

目 录

目录	D01
编制说明（一）~（三）	D02~D04
DN300~DN800检查井结构平面图	D1
DN300~DN800检查井剖面图	D2
DN300~DN800检查井底板配筋图	D3
DN300~DN800检查井池壁配筋图	D4
DN300~DN800检查井盖板平面布置图	D5
DN300~DN800检查井盖板配筋（非路下）（一）~（二）	D6~D7
DN300~DN800检查井盖板配筋图（路下）（一）~（二）	D8~D9
DN300~DN800检查井钢筋表	D10
DN300~DN800检查井井口周围加固处理图	D11

本资料由微信公众号jianzhul18整理

目 录

图集号 津07SSZ1-4

页次 D01

马丽贤	丁
校核	
赵秀阁	李
校对	
曲威	曲威
设计	
曲威	曲威
制图	

编 制 说 明

1 适用范围

- 1.1 本图集适用于抗震设防烈度为7度，设计基本加速度值为0.15g的地区，设计地震分组为一组。
- 1.2 本图集的构筑物及构件使用年限为50年，环境类别为二b类。
- 1.3 地基基础设计等级为丙级，要求地耐力不应小于70kPa，场地为非液化场地，场地土类别为Ⅲ类以上，且挖槽至设计标高后应作钎探，确保地基没有异常情况，如遇异常应与设计人员共同解决。
- 1.4 本图适用于 $h > 5000\text{mm}$ 的检查井，若超出适用范围应重新进行结构计算。
- 1.5 当地下水对混凝土或钢筋有腐蚀性时，选用时必须采取有效的防腐措施方能使用本图集。
- 1.6 当本图集构筑物建造于斜坡上时，应进行地基稳定性验算。

2 编制依据

本图集根据建委建质[2007]46号关于印发《关于道路质量通病治理要求的通知》进行编制。

- 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068-2001
- 《建筑结构荷载规范》GB 50009-2001
- 《建筑结构地基基础设计规范》GB 50007-2002
- 《建筑结构地基处理技术规范》JGJ 79-2002

《混凝土结构设计规范》GB 50010-2002

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2002

《给排水构筑物施工及验收规范》GBJ141-90

3 编制内容

编制说明自来水管检查井主体结构图及细部构造处理做法。

4 荷载等级

4.1 本图集中盖板的活荷载共分为二级，选用应根据实际情况分别采用。

如井的坐落位置为绿地或非机动车道（非路下），盖板活荷载取 4.0kN/m^2 荷载等级为a级。

如井的坐落位置为机动车道，汽车荷载不超过汽车城-A级（路下），荷载等级为b级。

5 地基处理

5.1 挖槽至设计标高后，如基础为杂填土或淤泥、淤泥质土等软弱土层时，必须进行处理，处理后方可进行上部施工，其他情况设计可另行处理。

- (1) 如地基为杂填土时，应见其彻底清除，然后回填素土或石屑。
- (2) 当地基土为淤泥或淤泥质土的时候，应先确定其深度，如埋深较浅，应将其全部清除，然后回填素土或石屑；如埋深较深，可

本资料由微信公众号jianzhul18整理

编 制 说 明 (一)

图集号	津07SSZ1-4
页次	D02

马丽霞	丁二兵
核	审
赵秀阁	杨彦卿
对	校
曲威	曲威
计	设
曲威	曲威
制	图

将其顶部清除，回填3:7灰土，厚度不应小于600厚。

5.2 各种垫层的压实系数均不得小于0.95。

5.3 分层填料的厚的、分层压实的遍数，应根据所选的压实设备，并通过实验确定。

5.4 地基处理施工结束后，应及时进行基础施工。

5.5 素土回填要求：

(1) 不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土以及有机含量大于5%的土。当含有碎石时，其粒径不应大于50mm。

(2) 以粉质粘土、粉土做填料时，其含水量应为最优含水量。

(3) 在雨季、冬季进行压实填土施工时，应采用防雨、防冻措施，防止填料受雨水淋湿或冻结，并应采取防止出现“橡皮”土。

(4) 换填宽度：垫层底面每边宽出底板0.45倍换填深度，且 $>300\text{mm}$ 。

5.6 石屑回填要求：

(1) 石屑应级配良好，粒径小于2mm的部分不应超过总重的45%。

(2) 换填深度：垫层底面每边宽出底板0.6倍换填深度，且 $>300\text{mm}$ 。

5.7 灰土回填要求：

(1) 土料宜用粉质粘土，不宜使用块状粘土和砂质粉土，不得含有松软杂质，并应过筛，其颗粒不得大于15mm。

(2) 石灰宜使用新鲜的消石灰，其粒径不得大于5mm。换填宽度：垫层底面每边宽出底板0.55倍换填深度，且 $>300\text{mm}$ 。

6. 结构设计说明

6.1 图中尺寸单位为毫米。

6.2 本说明为结构设计总说明，与施工图互为补充。

6.3 冬季施工时，应在未冻胀的地基上施工。在施工期间和回填前，均应防止地基遭受冻结。

6.4 混凝土施工要求：

(1) 混凝土用水泥宜采用普通硅酸盐水泥，不得采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥；受侵蚀介质影响处的混凝土应根据侵蚀性选用。

(2) 钢筋混凝土的最小水泥用量为 280kg/m^3 ，素混凝土的最小水泥用量为 250kg/m^3 ，水灰比 <0.5 ；最大氯离子含量 $<0.2\%$ ；混凝土中宜使用非碱活性骨料。当使用碱活性骨料时，最大碱含量 $<3\text{kg/m}^3$ 。

(3) 混凝土中不得采用氯盐作为防冻、早强的掺合料。

(4) 在混凝土配置中采用外加剂时，应符合《混凝土外加剂应用技术规范》(GB50119-2003)的规定，并应试验鉴定，确定其使用性及相应掺量。

(5) 混凝土浇筑时必须振捣密实，不得漏振、欠振和过振。

(6) 浇筑混凝土前应将集水井、井圈、套管等预埋件按图纸预先埋设牢固，防止浇筑混凝土时松动，不得事后剔凿。

(7) 混凝土中所有的粗、细骨料的质量应符合《普通混凝土碎石或卵石质量标准及检验方法》(JGJ 53-92)和《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》(JGJ 52-92)的规定，拌制混凝土用水源应符合《混凝土拌合用水标准》(JGJ 53-89)的规定。

本资料由微信公众号 jianzhul18 整理

编制说明(二)

图集号 津07SSZ1-4

页次 D03

马丽贤	丁一兴
核	审
赵秀阁	李永成
校	对
曲威	曲威
计	设
曲威	曲威
制	图

6.5 钢筋施工要求:

(1) 钢筋采用 HPB235(ϕ) 和 HRB335(ϕ), HPB235(ϕ) 级钢筋端应作180°弯钩, 钩后平直段不应小于3倍钢筋直径。

(2) 钢筋遇洞口时可在距洞边 25mm 处自然截断, 然后与加固钢筋或钢套管焊牢。

(3) 吊钩钢筋严禁采用冷加工钢筋。

(4) 受力钢筋的接头应设置在受力较小处, 同一根钢筋上应少设接头。

(5) 盖板和井壁穿管处预制构件内钢筋不得有接头。

(6) 钢筋的连接可采用绑扎搭接或机械连接、焊接, 但应优先采用焊接或机械连接接头。

(7) 钢筋的连接应符合《钢筋机械连接通用技术规程》(JGJ 107-2003) 和《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18-2003) 的规程。

6.6 井周回填要求:

井体四周回填素土, 必须周围均匀回填, 以 300mm 一步分层压实, 压实系数不得小于 0.95。

7 其他要求

7.1 检查井施工前应将地下水降至底板以下 500mm。

盖板应平置堆放, 隔层间放置垫木, 位置在距板端 100mm, 垫木上下对齐, 每堆不宜多于 10 块。

7.2 盖板吊起时要求各点均匀受力, 使板面保持水平状态, 避免板面翘裂。

7.3 盖板就位后, 安装井盖时应先用 1:2 水泥砂浆座浆 10 厚。

7.4 盖板就位后, 应将吊钩除锈, 刷红丹二道。

7.5 管道及井施工完毕后, 以麻油和石棉水泥填缝。

7.6 材料: 混凝土 C30, 抗渗等级 S4, 垫层 C10, 素混凝土; 钢筋 HPB235(ϕ) 及 HRB335(ϕ)。

7.7 钢筋保护层: 底板上层 30mm, 底板下层 40mm, 井壁 30mm, 顶板 25mm。

7.8 套管做法详见工艺图。

7.9 钢爬梯应采用带护栏爬梯参见 02J401, 83 页, 施工中注意预留埋件, 爬梯平面中心位置应与人孔中心位置对齐。

7.10 钢筋锚固长度除图中注明外均按照: HPB235 钢筋 35d。

7.11 预制板放置注意上下面。

7.12 未注明事项均按有关施工验收规范执行。

7.13 井盖必须采用防跳响、防丢失的球墨铸铁井盖。

7.14 盖板编号:

盖板 盖板编号
GB-a-1 荷载等级

8. 选用方法:

详图索引方法

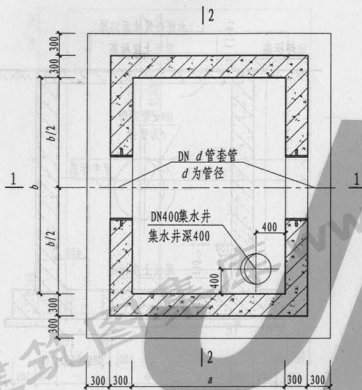
津 07SSZ1-4  详图编号
详图所在页次

本资料由微信公众号 jianzhu118 整理

编制说明(三)

图集号 津 07SSZ1-4

页次 D04



DN d 检查井平面图

尺寸对照表:

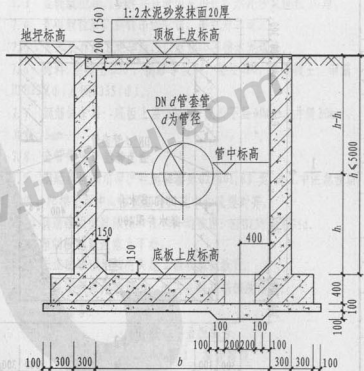
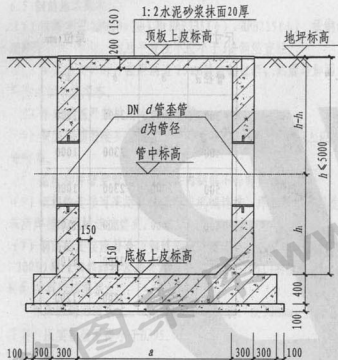
单位: mm.

管径 d	a	b	h
300	2000	2300	1000
400	2000	2300	1000
500	2000	2300	1000
600	2000	2800	1100
700	2000	2800	1100
800	2000	2800	1200

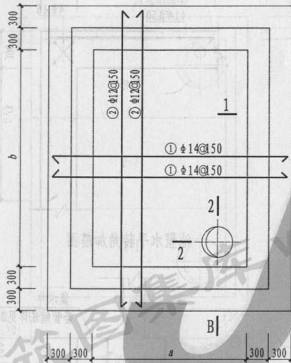
注: 1. 此图用于 $h \leq 5000\text{mm}$ 的检查井, 池壁厚度 $t = 300\text{mm}$.

2. 1-1剖面2-2剖面见D2页.

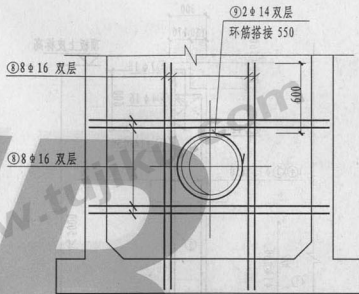
本资料由微信公众号jianzhul18整理



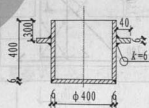
本资料由微信公众号jianzhu118整理



DN d 检查井底板配筋图

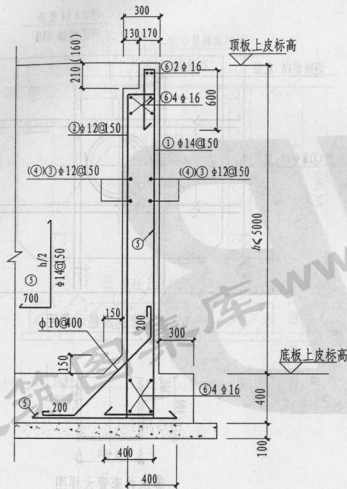


DN d 套管孔加筋示意图



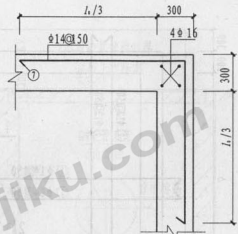
集水井套管大样图

本资料由微信公众号: jianzhu118 整理

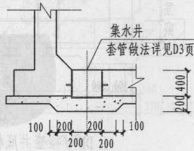


1-1 剖面图

本资料由微信公众号 jianzhul18 整理



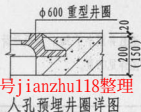
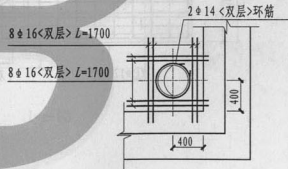
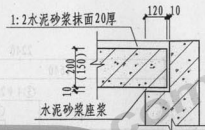
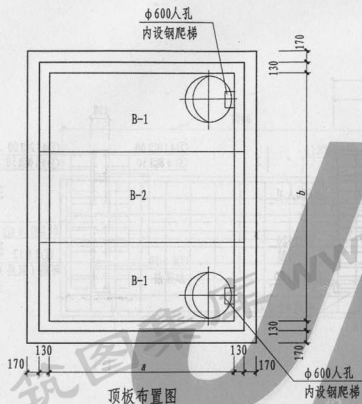
池壁水平转角加筋图



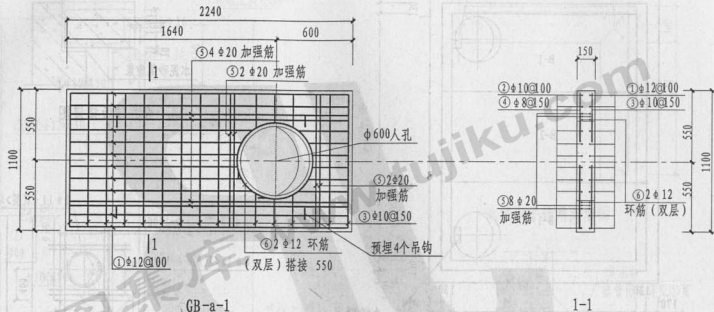
2-2 剖面图

注: L_1 为检查井净跨 a 或 b 。

DN300 ~ DN800 自来水管道的检查井		图集号	津07SSZ1-4
池壁配筋图		页次	D4



本资料由微信公众号 jianzhul18 整理
人孔预埋井圈详图



注：本图仅用于绿地或非机动车道且井深小于5m，顶板活荷载标准值： 4kN/m^2 计算。

吊钩位置示意图及吊钩大样图详见D9页。

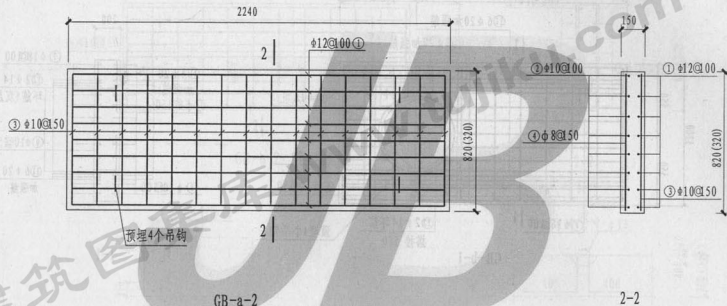
本资料由微信公众号jianzhul18整理

DN300 ~ DN800 自来水管道的检查井
盖板配筋图 (非路下) (一)

图集号 津07SSZ1-4

页次

D6



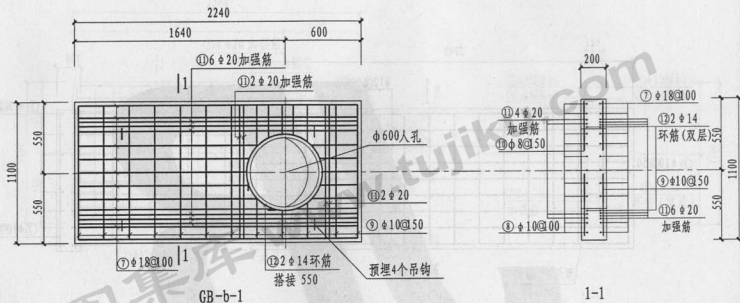
注: 本图仅用于绿地或非机动车道且井深小于5m, 顶板活荷载标准值: 4kN/m²计算。

吊钩位置示意图及吊钩大样图详见D9页。

本资料由微信公众号jianzhul18整理

DN300~DN800自来水管道检查井
盖板配筋图 (非路下) (二)

图集号	津07SS21-4
页次	D7

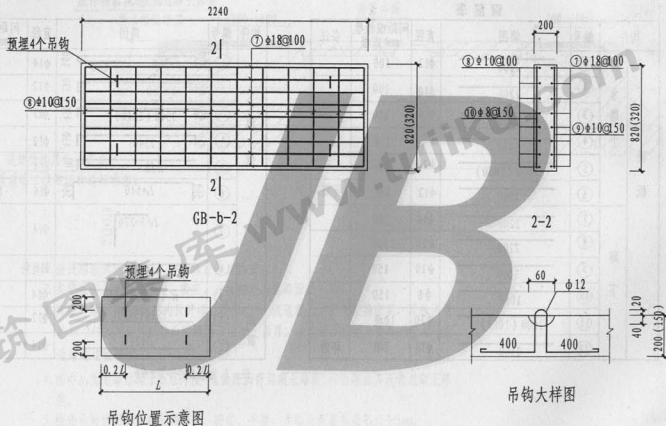


注: 本图用于机动车道且井深小于5m, 顶板活荷载等级按汽车城-A级荷载考虑。
吊钩位置示意图及吊钩大样图详见D9页。

本资料由微信公众号jianzhul18整理

DN300~DN800自来水管道检查井
盖板配筋图 (路下) (一)

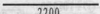
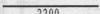
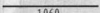
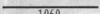
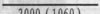
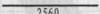
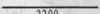
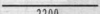
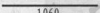
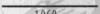
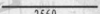
图集号	津07SSZ1-4
页次	D8

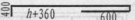
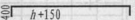
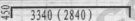
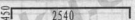
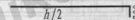
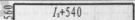
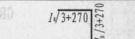
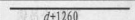
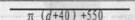
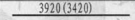
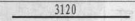
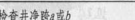


本资料由微信公众号jianzhul18整理

注：本图用于机动车道且井深小于5m，顶板活荷载等级按汽车城-A级荷载考虑。

钢筋表

构件	编号	简图	直径	间距或根数 (mm)或根	备注
顶板	非路下	① 	Φ12	100	
		② 	Φ10	100	
		③ 	Φ10	150	
		④ 	Φ8	150	
		⑤ 	Φ20	8根	
		⑥ 	Φ12	2根	环筋
	路下	⑦ 	Φ18	100	
		⑧ 	Φ10	100	
		⑨ 	Φ10	150	
		⑩ 	Φ8	150	
		⑪ 	Φ20	10根	
		⑫ 	Φ14	2根	环筋

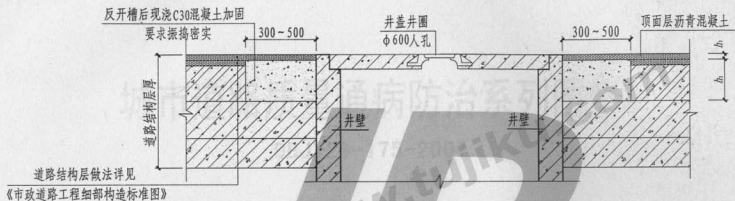
构件	编号	简图	直径	间距或根数 (mm)或根	备注
池壁	①		Φ14	150	
	②		Φ12	150	
	③		Φ12	150	
	④		Φ12	150	
	⑤		Φ14	150	
	⑥		Φ16	10根	
	⑦		Φ14	150	
	⑧		Φ16	8根	
	⑨		Φ14	2根	环筋
	⑩		Φ12	150	
底板	①		Φ12	150	
	②		Φ14	150	

注: l 为检查井净跨 a 或 b

说明: 钢筋表中数据仅供参考, 以大为准确。

本资料由微信公众号jianzhul18整理

DN300~DN800自来水管道检查井
钢筋表图集号 津07SS21-4
页次 D10



- 注: 1. 铺设粗粒式混凝土后, 进行检查井口施工。
 2. 井框底部与垫层要平整、密实。井框标高与道路面层一致。
 3. 井壁外圈 > 300mm 范围内反开槽后浇筑 C30 水泥混凝土。要求振捣密实, 其养护期达到 2/3 强度后再做路面路面沥青混凝土面层。施工时要特别注意与沥青混凝土边缘的连接密实。
 4. 图中 h_2 为道路结构上基层厚度+底面层沥青混凝土厚度, h_1 为顶层沥青混凝土厚度。
 5. 检查井周边沥青混凝土要均匀、密实、平整、井框与面层高差不大于 5mm。
 6. 道路结构层做法应严格遵循《市政道路工程细部构造标准图》。

本资料由微信公众号 jianzhul18 整理