



天津市工程建设标准设计

DBJT29-175-2007

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

城市道路质量通病防治系列图集

津 07SSZ1

天津市建筑标准设计办公室

2007.7

天津市建设管理委员会文件

关于批准《城市道路质量通病防治系列图集》

为天津市工程建设标准设计的通知
本资料有微信公众号“工程师智库”整理

建设[2007]808号

签发人：严定中

各设计、施工、监理、建设单位及有关部门：

由天津市建委科教处、设计处、市政质量监督站、市标办等组织，天津九河市政工程设计咨询有限公司等单位编制的《城市道路质量通病防治系列图集》已编制完成，经市建委组织有关专家审查通过。现批准为天津市工程建设标准设计，标准统一编号 DBJT29-175-2007，图集号为：

1. 市政道路工程细部构造（津 07SSZ1-1）；
2. 普通混凝土砌块排水检查井（津 07SSZ1-2）；
3. 再生水检查井及管道细部做法（津 07SSZ1-3）；
4. 自来水管道的检查井（津 07SSZ1-4）；
5. 燃气管井（津 07SSZ1-5）；
6. 电力排管、工井（津 07SSZ1-6）；
7. 通信管道人（手）孔（津 07SSZ1-7）；
8. 热力管井（津 07SSZ1-8）。

本系列标准图集自发布之日起实施。天津市建筑标准设计办公室负责标准图集的管理发行工作，任何单位和个人不得翻印或复制。

特此通知

二〇〇七年八月二日

编制总说明

为进一步提高我市城市道路和专业管井的设计、施工质量，针对目前城市道路出现的本资料有微信公众号“工程师智库”整理影响使用功能和使用寿命的各类检查井下沉和四壁开裂、路面横纵向开裂和网裂、人行道路基层强度不足所造成的局部下沉等道路管井质量病害现象进行有效的综合治理；受市建委委托，由市建委科教处、设计处、市政质量监督站、市标办等共同组织市政道路、雨污水管井、自来水管井、电力管井、通讯管井、燃气管井、中水管井、供热管井等八个专业的设计、建设、养管等单位，共同编制了城市道路质量通病防治和各专业管线、管井标准化系列图集，供各有关单位在工作中使用。以确保道路工程及其附属设施的设计、施工质量。请各有关单位在实施过程中及时将有关意见和建议向市政质量监督站反馈，以便及时调整完善。

2007年7月

城市道路质量通病防治系列图集

批准部门：天津市建设管理委员会

主编单位：天津市建筑标准设计办公室

实行日期：2007 年 8 月 2 日

批准文号：建设[2007]808号

统一编号：DBJT29-175-2007

图集号：津07SSZ1

主编单位负责人 郑玉昕

主编单位技术负责人 王立华

主编单位项目负责人 王立华 胡孝明

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

总 目 录

市政道路工程细部构造 (津07SSZ1-1)	A01 ~ A20
普通混凝土砌块排水检查井 (津07SSZ1-2)	B01 ~ B73
再生水检查井及管道细部做法 (津07SSZ1-3)	C01 ~ C2
自来水管道的检查井 (津07SSZ1-4)	D01 ~ D11
燃气管井 (津07SSZ1-5)	E01 ~ E6
电力排管、工井 (津07SSZ1-6)	F01 ~ F7
通信管道人(手)孔 (津07SSZ1-7)	G01 ~ G17
热力管井 (津07SSZ1-8)	H01 ~ H12

技术审查人员：

王云明 石万同 李孝圭 苏宝耀 闫景峰 王继胜

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

城市道路质量通病防治系列图集

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-1

市政道路工程细部构造

郑和平	郑和平
核	
王新岐	王新岐
校	
宇文惠	宇文惠
计	
宇文惠	宇文惠
制	

市政道路工程细部构造

编制单位: 天津市市政工程设计研究院

协编单位: 天津市道路桥梁管理处

编制单位负责人: 郭志明
编制单位技术负责人: 刘旭滔
技术审定人: 王岐峰
设计负责人: 王岐峰

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

目 录

目录	A01
编制说明(一)~(六)	A02~A07
分隔带侧石安装大样图(一)~(二)	A1~A2
人行道侧石安装大样图	A3
曲线形侧石大样图	A4
人行道缘石安装大样图	A5
树穴石安装大样图(一)~(二)	A6~A7
管线深层加固处理示意图	A8
浅层管线加固处理示意图	A9
新旧路面搭接图	A10
检查井井圈加固处理图	A11
收水井井口细部尺寸大样图	A12

人行道障碍物提示盲道铺设大样图	A13
通道或路口缘石坡道设置图(一)~(二)	A14~A15
水泥搅拌桩处理桥头路基设计图(一)~(二)	A16~A17
换土垫层处理桥头路基设计图	A18
换土加筋垫层处理桥头路基设计图	A19
加筋碎石垫层处理桥头路基设计图	A20

目 录	图集号	津07SSZ1-1
	页次	A01

制	图
文惠	宇志
设计	
宇文惠	宇志
校对	
王新岐	王新岐
审核	
荆和平	荆和平

编制说明

1 编制依据

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》”。

《城市道路设计规范》 CJJ 37-90

《天津市市政工程施工技术规范 道路工程部分》

DB29-74-2004

《公路水泥混凝土路面设计规范》 JTG D40-2002

《城市道路和建筑物无障碍设计规范》 JGJ 50-2001

《公路沥青路面施工技术规范》 JTG F40-2004

《公路路基施工技术规范》 JTG F10-2006

《城市道路-软土地基处理》 05MR301

《道路工程制图标准》 GB 50162-92

2 编制原则与适用范围

2.1 图集根据国家及地方颁发的有关设计、施工和验收技术规范编制。编制中，充分考虑到天津市多年来城市道路某些细部出现的问题，对此部位进行改进与调整，吸收近年来出现的新材料、新工艺、新技术、新设备的研究成果。编制中参考了国家设计标准图及其他省市的成功做法。以提高城市道路的设计、施工质量，达到经济适用美观的要求。

2.2 考虑城市道路形式的不同，本图集在编制过程中，尽可能包含可能出现问题的细部工程，但仍不可能涵盖所有应用场合。设

计、施工时应参照相应的规范进行。

2.3 本图集提供统一的尺寸、材料技术要求、施工标准、质量验收标准等方面的具体要求，对颜色、材料等可以充分展示个性化的内容，不做约束。

2.4 本图集适用于天津市城市道路细部的设计和施工，包括城市快速路、主干道、次干道和支路，生活区内道路也可以参照使用。

3 侧石

3.1 一般要求

(1) 侧石（又称路缘石）用于路面与人行道之间的分隔，同时用作车行道与分隔带、中间带的交通安全设施。

(2) 侧石分为直线型和曲线型两种，前者用于直线及大半径曲线上；后者用在路口转角、分隔带端头等小半径的曲线部位。

(3) 如未明确说明，侧石一律采用C30混凝土，抗压强度不得低于相应的标准值，侧石表面摩擦系数大于0.3。

(4) 考虑融雪剂对钢筋的腐蚀性，侧石应避免使用钢筋混凝土。

(5) 考虑道路冻融情况和天津的气候条件，侧石抗冻融能力应不低于D100。（强度损失25%，重量损失5%时冻融次数）

3.2 侧石施工

(1) 沥青路面侧石应在路面基层完成后，未铺沥青面层前施工；水泥混凝土路面的侧石应在路面完成后施工。

编制说明（一）

图集号 津07SSZ1-1

页次 A02

表6.2 连接构件编号

管径	井型	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
d200		甲 _{C1} 、甲 _{P1} 、甲 _{S1}	—	—	—
d300		甲 _{C2} 、甲 _{P2} 、甲 _{S2}	乙 _{C1} 、乙 _{P1} 、乙 _{S1}	丙 _{C1} 、丙 _{P1} 、丙 _{S1}	丁 _{C1} 、丁 _{P1} 、丁 _{S1}
d400		甲 _{C3} 、甲 _{P3} 、甲 _{S3}	乙 _{C2} 、乙 _{P2} 、乙 _{S2}	丙 _{C2} 、丙 _{P2} 、丙 _{S2}	丁 _{C2} 、丁 _{P2} 、丁 _{S2}
d500		甲 _{C4} 、甲 _{P4} 、甲 _{S4}	乙 _{C3} 、乙 _{P3} 、乙 _{S3}	丙 _{C3} 、丙 _{P3} 、丙 _{S3}	丁 _{C3} 、丁 _{P3} 、丁 _{S3}
d600		—	乙 _{C4} 、乙 _{P4} 、乙 _{S4}	丙 _{C4} 、丙 _{P4} 、丙 _{S4}	丁 _{C4} 、丁 _{P4} 、丁 _{S4}
d700		—	—	丙 _{C5} 、丙 _{P5} 、丙 _{S5}	丁 _{C5} 、丁 _{P5} 、丁 _{S5}
d800		—	—	丙 _{C6} 、丙 _{P6} 、丙 _{S6}	丁 _{C6} 、丁 _{P6} 、丁 _{S6}
d900		—	—	丙 _{C7} 、丙 _{P7} 、丙 _{S7}	丁 _{C7} 、丁 _{P7} 、丁 _{S7}
d1000		—	—	—	丁 _{C8} 、丁 _{P8} 、丁 _{S8}
d1100		—	—	—	丁 _{C9} 、丁 _{P9} 、丁 _{S9}
d1200		—	—	—	丁 _{C10} 、丁 _{P10} 、丁 _{S10}

表6.1 (2) 砌块编号

井型	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
角度	50mm 30mm	50mm 30mm	50mm 30mm	50mm 30mm
9° (8.8°)	甲 ₁₁ 甲 ₁₂	乙 ₁₁ 乙 ₁₂	—	—
9.2°	—	—	丙 ₉ 丙 ₁₀	—
9.4°	—	—	—	丁 ₇ 丁 ₈

表6.1 (1) 砌块编号

井型	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
角度	190mm 90mm	190mm 90mm	190mm 90mm	190mm 90mm
39° (38.8°)	甲 ₁ 甲 ₆	乙 ₁ 乙 ₆	—	—
29° (28.8°)	甲 ₂ 甲 ₇	乙 ₂ 乙 ₇	—	—
19° (18.8°)	甲 ₃ 甲 ₈	乙 ₃ 乙 ₈	—	—
14° (13.8°)	甲 ₄ 甲 ₉	乙 ₄ 乙 ₉	—	—
9° (8.8°)	甲 ₅ 甲 ₁₀	乙 ₅ 乙 ₁₀	—	—
29.2°	—	—	丙 ₁ 丙 ₅	—
19.2°	—	—	丙 ₂ 丙 ₆	—
14.2°	—	—	丙 ₃ 丙 ₇	—
9.2°	—	—	丙 ₄ 丙 ₈	—
19.4°	—	—	—	丁 ₁ 丁 ₄
14.4°	—	—	—	丁 ₂ 丁 ₅
9.4°	—	—	—	丁 ₃ 丁 ₆

说明：1. 括号内数值为甲型井砌块角度。

2. 连接构件编号：角标C表示承插口管、角标P表示平口管、角标S表示塑料管，角标1~10表示构件的序列号。

砌块、连接构件编号表

图集号	津07SZ1-2
页次	B7

制	图	字文惠	字文惠	计	对	王新岐	核	郑和平
---	---	-----	-----	---	---	-----	---	-----

墙、花台、绿化带边缘0.25~0.50m处。

(2) 人行道内侧有树池时, 行进盲道宜设在距树池边缘0.25~0.50m。

(3) 人行道没有树池时, 行进盲道距缘石不应小于0.50m。

(4) 行进盲道的宽度宜为0.3~0.5m, 可根据人行道及路面砖宽度选择。

(5) 道路路线为曲线时, 行进盲道宜与人行道走向一致。

5.3 提示盲道的设置应符合下列规定:

(1) 行进盲道的起点和终点应设置提示盲道, 其长度应大于行进盲道的宽度。

(2) 人行道中有台阶、坡道和障碍物时, 在相距0.25~0.5m处应设置提示盲道。

(3) 在人行道、广场、地下铁道等入口处距入口0.25~0.5m处应设置提示盲道, 提示盲道长度与各入口的宽度应相对应。

(4) 提示盲道的宽度宜为0.30~0.60m。

(5) 在候车站牌一侧应设置提示盲道, 其长度宜为4.0~6.0m。

5.4 材料要求

(1) 水泥混凝土盲道砖的抗压强度: 平均值 $\geq 30\text{MPa}$, 单块最小值 $\geq 25\text{MPa}$ 。

(2) 水泥混凝土盲道砖的抗折强度: 平均值 $\geq 4.0\text{MPa}$, 单块最小值 $\geq 3.5\text{MPa}$ 。

(3) 水泥混凝土盲道砖的吸水率: $\leq 8\%$ (有透水要求除外)。

(4) 块形应符合标准图集的要求, 并且每批水泥混凝土盲道砖的尺寸偏差应在 $\pm 2\text{mm}$ 。

(5) 水泥混凝土盲道砖表面应符合防滑要求。

6 桥头路基处理

6.1 一般要求

(1) 城市道路桥头路基处理一般采用换土垫层法、换土加筋垫层法、加筋碎石垫层法等浅层处理方法, 对于桥头路基沉降无法满足要求的路段采用深层处理。

(2) 采用换土垫层法或换土加筋垫层法处理软基时, 垫层厚度一般不小于0.50m且不超过3.0m, 并应与其它处理方法进行经济比较后择优选用。

(3) 换土加筋垫层法的加筋材料宜选用抗拉强度不小于30kN、受力时伸长率不大于4%~5%、耐久性好、糙度大的土工格栅, 当垫层厚度小于1.0m时, 在1/2厚度处铺设一层加筋土工格栅, 当厚度大于1.0m时, 每0.5m铺设一层加筋土工格栅。可根据工程实际情况选用其它土工合成材料。

6.2 桥头路基深层处理

用带有回转、翻松、喷粉与搅拌功能的机械, 将软土地基局部范围的某一深度、某一直径内的软土用固化材料予以改良、加固, 形成加固土桩。本图集的桥头路基深层处理包括水泥搅拌桩和旋喷桩。

编制说明 (三)

图集号	津07SSZ1-1
页次	A04

制	图	字文惠	设计	字文惠	校	对新校	审核	郑和平
		字文惠		字文惠				郑和平

(1) 水泥搅拌桩适用于桥头路基处于正常固结的淤泥、淤泥质土、饱和粘性土地基。当地基土天然含水量大于70%时应通过试验确定是否采用水泥搅拌桩，用于处理有机质土塑性指数大于25的粘土、地下水具有腐蚀性时以及无工程经验的地区必须通过现场试验确定其适用性。

1) 水泥搅拌桩的固化剂均为水泥，其中水泥搅拌桩水泥采用等级为32.5级及以上的普通硅酸盐水泥，如果地下水具有腐蚀性时应采用抗腐蚀水泥（如抗硫酸盐水泥）。水泥掺入量根据拟加固场地的水泥加固土室内配比试验及其单桩承载力确定，一般掺入量不大于15%。

2) 水泥搅拌桩桩顶设置0.6m厚垫层，应采用级配良好的碎石或砂砾，不含植物残体、垃圾等杂质。垫层的最大粒径不大于30mm。

3) 水泥搅拌桩或粉喷桩桩径500mm，宜采用正三角形布置，桩长及桩间距通过计算确定。最大桩距不超过5倍桩径。

(2) 旋喷桩适用于处理淤泥、淤泥质土、流塑、软塑或可塑饱和粘性土地基，特别适宜在施工场地狭窄、净空低、上部土质较硬而下部软弱时采用。当用于处理有机质土、地下水具有腐蚀性时以及无工程经验的地区必须通过现场试验确定其适用性。

1) 旋喷桩的固化剂为水泥浆。水泥采用强度等级为32.5级及以上的普通硅酸盐水泥，如果地下水具有腐蚀性时应采用抗腐蚀水泥（如抗硫酸盐水泥）。水泥掺入量根据拟加固场地的水泥加固土

室内配比试验及其单桩承载力确定，最小水泥用量不低于130kg/m。

2) 桩顶设置0.6m厚碎石褥垫层，应级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。碎石的最大粒径不大于30mm。

c. 旋喷桩桩径400~1000mm，宜采用正三角形布置，桩长及桩间距通过计算确定。最大桩距不超过5倍桩径。

6.3 桥头加固处理段分区

(1) 桥头路基边坡采用放坡形式时加固处理段分区

1) 桥头采用水泥搅拌桩、旋喷桩进行软基处理时，加固处理段分区见图1。

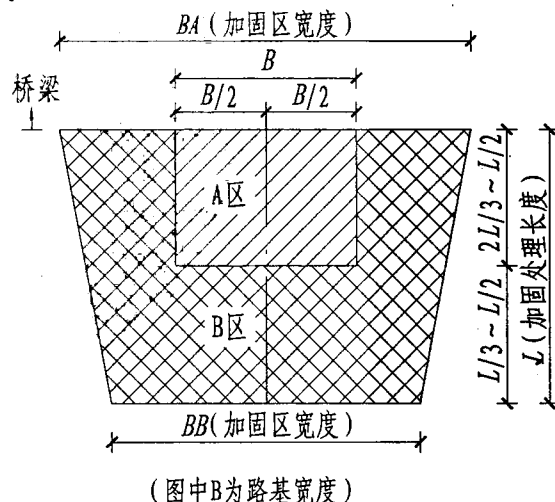


图1 桥头加固土桩处理软基平面分区示意图

编制说明（四）

图集号	津07SSZ1-1
页次	A05

制	图	字文惠 字文惠	设计	对	王新岐 王新岐	审核	郑和平 郑和平
---	---	------------	----	---	------------	----	------------

2) 固段长度 L 及分区桩长、桩间距计算

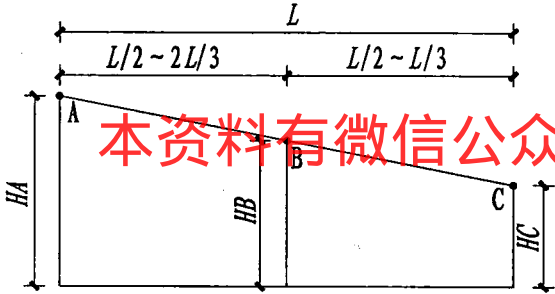


图2 计算简图

图2中： L 为桥头加固段长度， H_A 、 H_B 、 H_C 分别为A、B、C三点对应的填土高度（A点对应桥头，B点对应A、B区分界处，C点接路段），A、B、C三点处的计算工后沉降分别用 SGH_a 、 SGH_b 、 SGH_c 表示。

- ① 加固段长度 L 可参照《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》JTJ017-96的规定并结合桥头填土高度选取（填土高度较高时可取长一些），如果按 L 计算的 SGH_c 不满足容许工后沉降， L 需加长至 SGH_c 满足要求为止，如果按 L 计算的 SGH_c 比容许工后沉降小很多，可缩短 L 再重新计算。
- ② A区桩长 K_a 及间距 S_a 以A点工后沉降值 SGH_a 小于容许工后沉降作控制，通过计算确定。
- ③ B区桩长 K_b 及间距 S_b 以B点工后沉降值 SGH_b 小于（ SGH_a 、 SGH_c ）/2

作控制，通过计算确定。

- （2）桥头路基边坡采用挡土墙形式时，桥头路基处理不宜采用袋装砂井或塑料排水板进行软基处理，宜用加固土桩进行处理，其加固处理段分区见图3，具体计算同上。

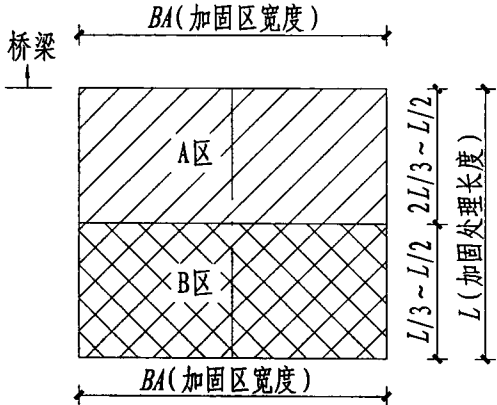


图3 桥头路基边坡设挡土墙时加固土桩处理软基平面分区示意图

- （3）路段采用水泥搅拌桩或旋喷桩进行处理时，路基顶宽范围为A区，桩长 K_a 和桩间距 S_a 以计算工后沉降小于容许工后沉降作控制并通过计算确定；处理范围内A区以外均为B区，桩长可适当缩短，桩间距可适当加大。

7 管槽回填

编制说明（五）

图集号	津07SSZ1-1
页次	A06

制	图	字文惠	设计	字文惠	校对	王新岐	审核	郑和平
		字人惠		字人惠		字人惠		字人惠

7.1 一般要求

(1) 对于道路路面结构下的管道，如无法避免反开槽施工，必须强调回填质量，各层压实度应满足道路路基填土压实度的要求。

(2) 对于管顶距路面结构底高度大于80cm的管槽，可在管顶以上40厘米范围内回填碎石，其上回填10%石灰土至路面结构底。每层压实，压实度应大于95%，否则在路面结构层底20cm内填筑C15混凝土。

(3) 对于管顶距路面结构层底距离小于60cm的管槽，在管顶回填40cm碎石后，回填C15混凝土至路面结构底。

(4) 管槽回填应开蹬分层填筑，碾压密实，开蹬搭茬处铺设1米宽的土工格栅，拉伸强度>30kN；延伸率<4%。

7.2 伸入路面结构内管道回填

(1) 对于管道伸入路面结构中的管槽，必须先下管，然后施作路面结构，首先在管顶施作混凝土，内插钢筋网片，混凝土厚度应大于15cm，顶面应与其上的基层底齐平。

(2) 管顶浇筑混凝土宽度应宽出外侧管管外壁1.5米，并设置不小于1米的过渡段。

(3) 管顶混凝土顶需喷洒粘层油，然后铺筑基层。在管顶混凝土与基层搭接处应铺筑玻纤格栅。格栅搭接长度4米。

8 井口周围加固处理

8.1 检查井与收水井井口周围必须按道路各层压实度要求进行回填，

对压实度无法满足要求的区域，应采用C15混凝土回填。

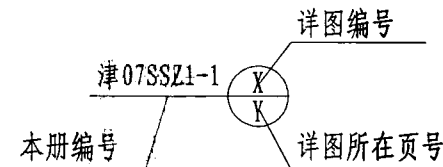
8.1 检查井与收水井井口强度满足要求时可施作路面结构基层。

8.2 检查井、收水井井圈周围30~50cm范围内，应反开槽，采用C30水泥混凝土浇筑。要求振捣密实，其养护期为14天，达到设计强度后2~3天内可施作沥青混凝土面层。施工时应使加固混凝土与沥青面层连接密实。

8.3 收水井井圈与人行道侧石间距为5cm，侧石应立于井墙之上。

8.4 收水井井圈周围加固厚度为沥青面层及上基层之和，检查井井圈周围加固混凝土上施作沥青表面层，在混凝土上应喷洒粘层沥青。

9 选用方法



10 其它

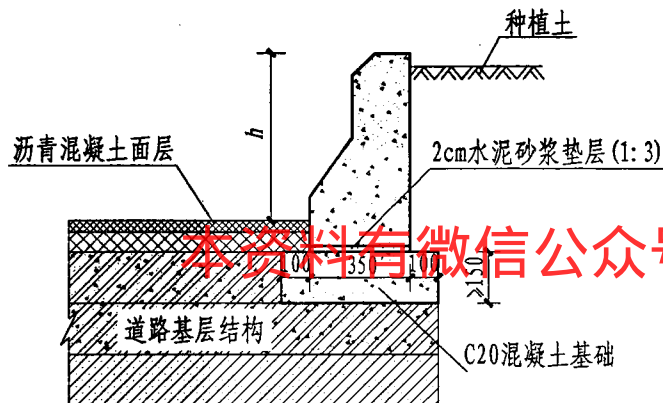
10.1 本图未注明尺寸均以毫米为单位。

10.2 在本图集使用中，本图集所依据的规范、标准有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

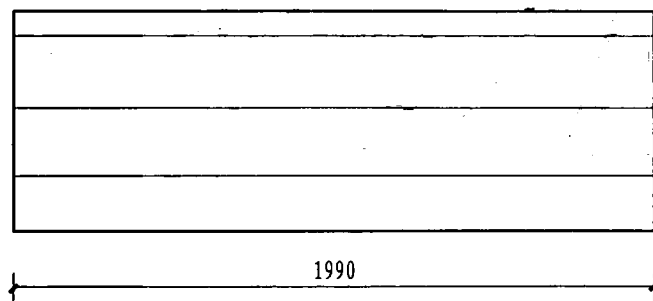
编制说明（六）

图集号	津07SSZ1-1
页次	A07

制	字文惠	设计	校	王新岐	核	郑和平
图	字人志			1/2		2024



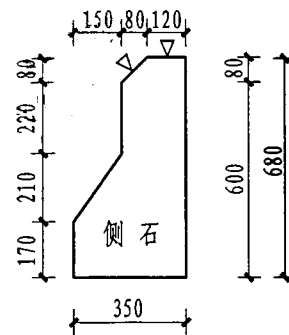
分隔带高侧石安装大样图



立面图

注:

1. 图为道路中间带高侧石安装大样图, 采用C30混凝土预制。
2. 石材的规格及尺寸可视道路的功能需要并参照有关设计规范要求进行选择确定。
3. 图中5为侧石外露高度, 可参照路面结构厚度据实调整。
4. 相邻侧石缝隙控制在6-8mm内。
5. 侧石勾缝采用1: 2.5水泥砂浆 (水泥强度等级不低于32.5MPa) 灌缝填实勾平, 用弯面压子压成凹形。
6. 侧石后背必须夯实, 保证侧石的稳固, 顶面平整、无错牙。
7. ▽表示外露面, 侧石表面摩擦系数大于0.3, 并应满足各项技术要求。

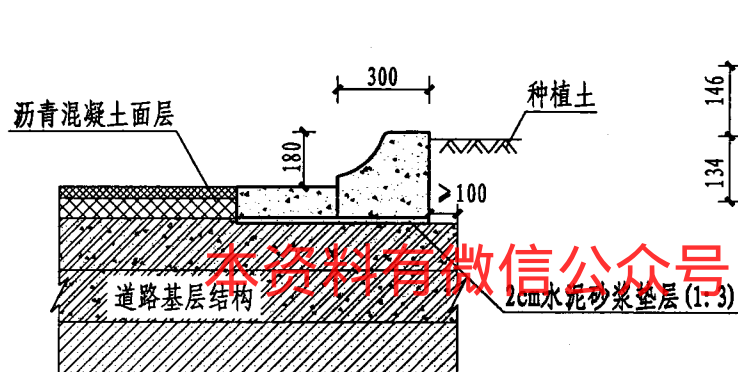


侧面图

分隔带侧石安装大样图(一)

图集号	津07SSZ1-1
页次	A1

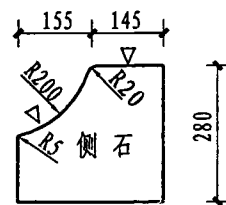
制	图	字文惠 字文惠	计	校	王新岐 王新岐	核	审	郑和平 郑和平
---	---	------------	---	---	------------	---	---	------------



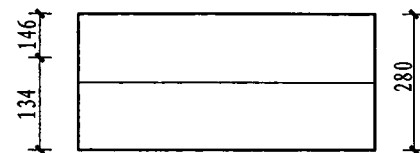
分隔带侧、平石安装大样图

注:

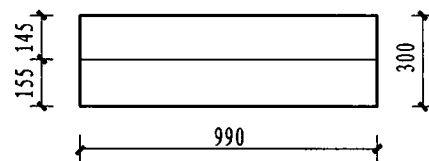
1. 本图为中央分隔带侧石、平石安装大样图, 采用C30混凝土预制。
2. 侧石材料的规格及尺寸可视道路的功能需要进行选择确定。
3. 相邻侧石缝隙控制在6-8mm内。
4. 侧石勾缝采用1: 2.5水泥砂浆 (水泥强度等级不低于32.5MPa) 灌缝填实勾平, 用弯面压子压成凹形。
5. 侧石后背必须夯实, 保证侧石的稳固, 顶面平整、无错牙。
6. 平石安装时底部水泥砂浆要粘连平整密实, 不能有空鼓。
7. 邻平石之间要平顺, 与侧石之间不留缝隙。
8. 平石宽度分为300和350两种规格尺寸, (预留10毫米勾缝)。
9. ▽表示外露面, 侧石表面摩擦系数大于0.3, 并应满足各项技术要求。



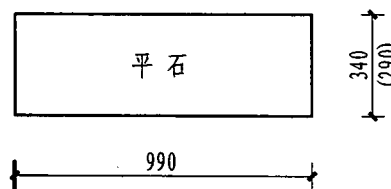
侧面图



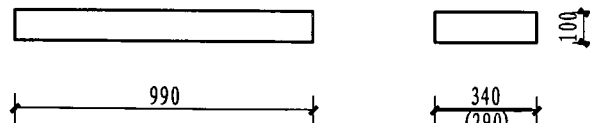
立面图



平面图



平面图



立面图

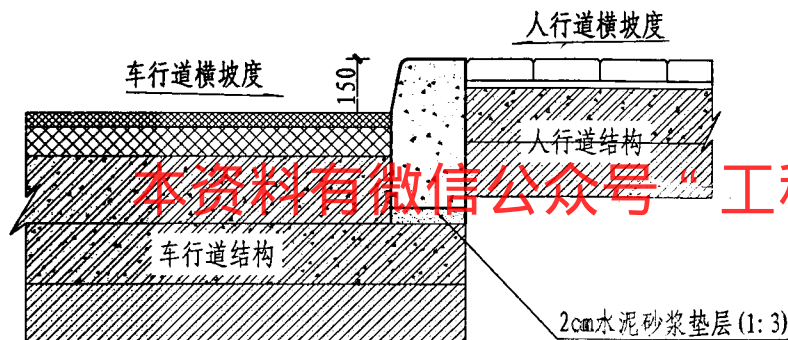
侧面图

分隔带侧石安装大样图(二)

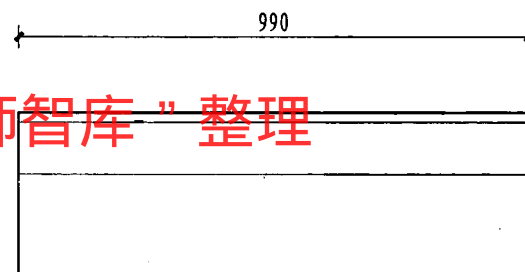
图集号 津07SSZ1-1

页次 A2

制	王新成	郑和平
图	王新成	郑和平
文	字文惠	字文惠
计	字文惠	字文惠
校	王新成	王新成
审	王新成	王新成
核	王新成	王新成



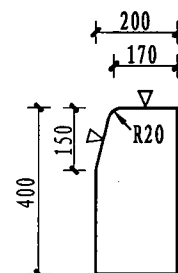
侧石安装大样图



立面图

注:

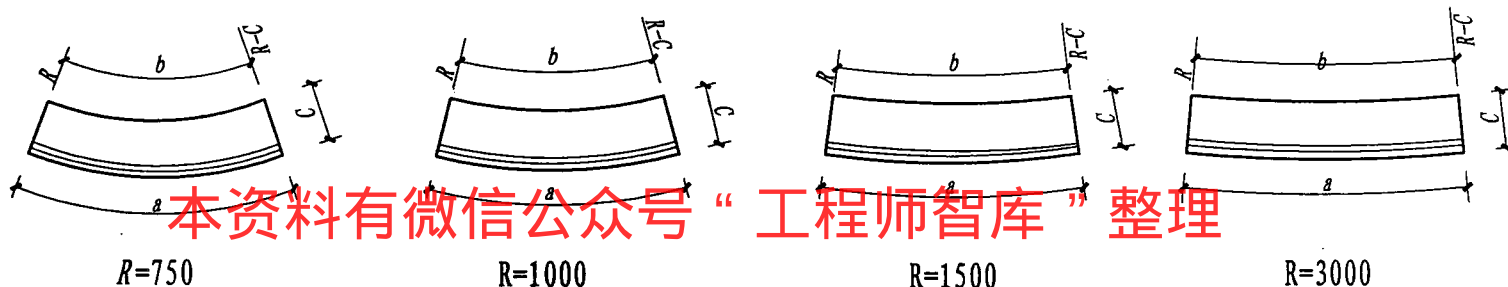
1. 本图为车行道与人行道隔离的侧石安装大样图, 采用C30混凝土预制。
2. 石材的规格及尺寸可视道路的功能需要进行选择确定,
3. 相邻侧石缝隙控制在6-8mm内。
4. 侧石勾缝采用1: 2.5水泥砂浆 (水泥强度等级不低于32.5MPa) 灌缝填实勾平, 用弯面压子压成凹形。
5. 侧石后背必须夯实, 保证侧石的稳固平整。
6. ▽表示外露面, 侧石表面摩擦系数大于0.3, 并应满足各项技术要求。



侧面图

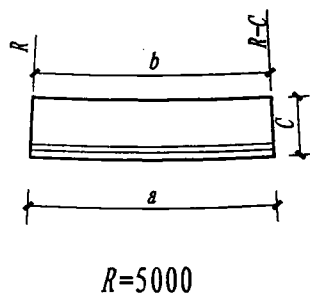
人行道侧石安装大样图

图集号	津07SSZ1-1
页次	A3



曲线形侧石尺寸表

名 称	平面尺寸		
	a	b	c
R=5000	510	490	200
R=3000	517	483	200
R=1500	427	374	200
R=1000	440	360	200
R=750	340	260	200

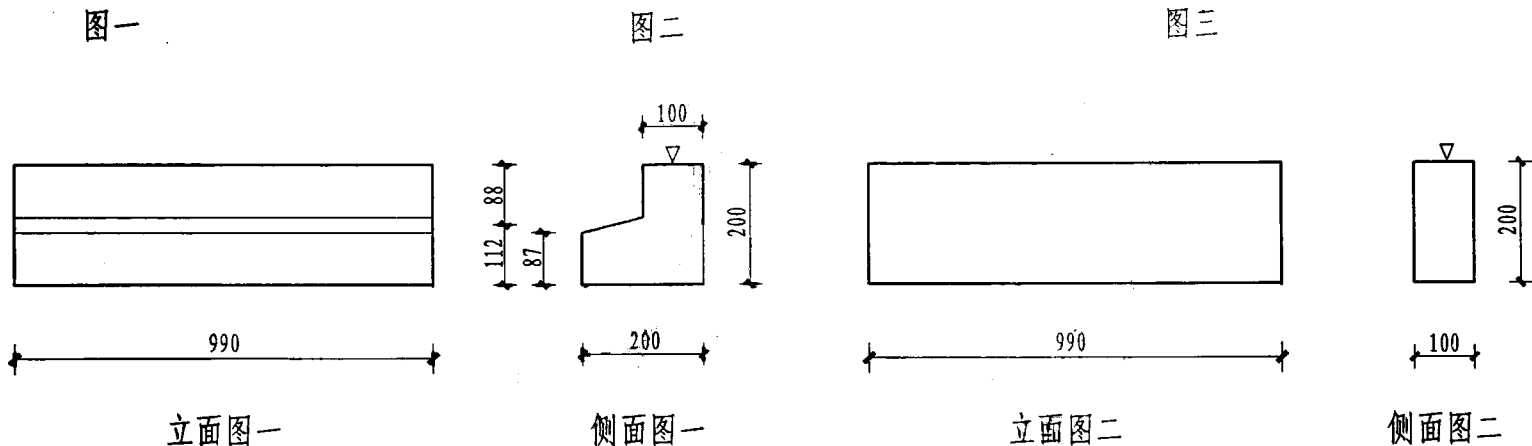
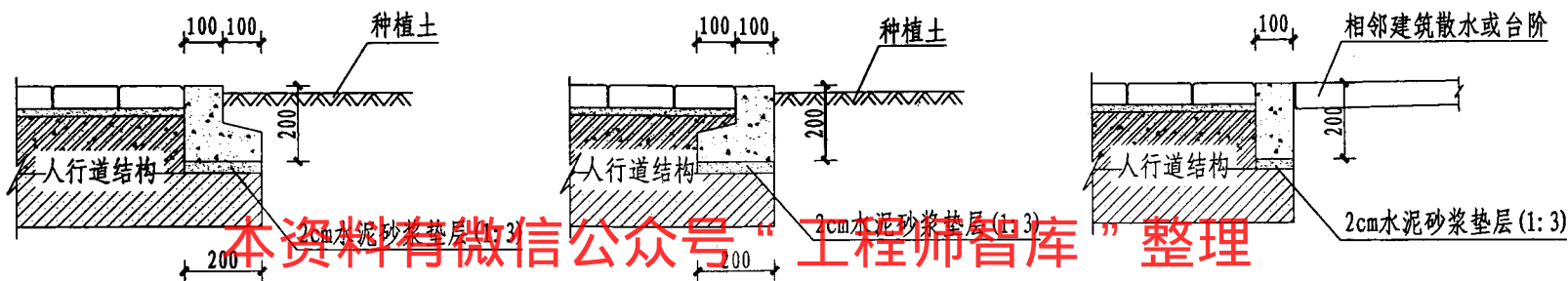


注:

1. 园角高阶弧形转角侧石有五种, 分别为 $R=750$, $R=1000$, $R=1500$, $R=3000$, $R=5000$ 。
2. 设计及施工要求同A3, 并应与相应规格的侧石配套。

曲线形侧石大样图

制	图	字文惠	设计	字文惠	审核	王新岐	审核	郑和平
		字		字		王新岐		郑和平



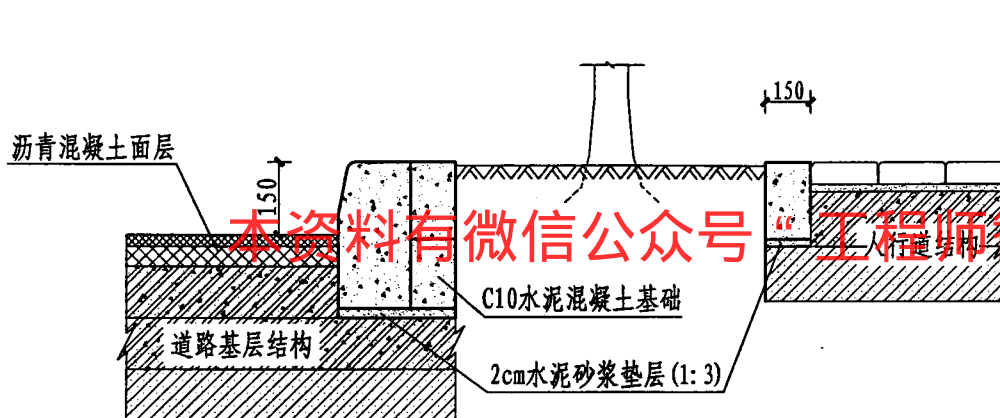
注:

1. 本图为人行道缘石安装大样图, 采用C30混凝土预制。
2. 缘石材料的规格尺寸及形式可视道路的功能需要进行选择确定。
3. 缘石必须稳固, 顶面平整、无错牙, 不得阻水。
4. ▽表示外露面, 侧石表面摩擦系数大于0.3, 并应满足各项技术要求。

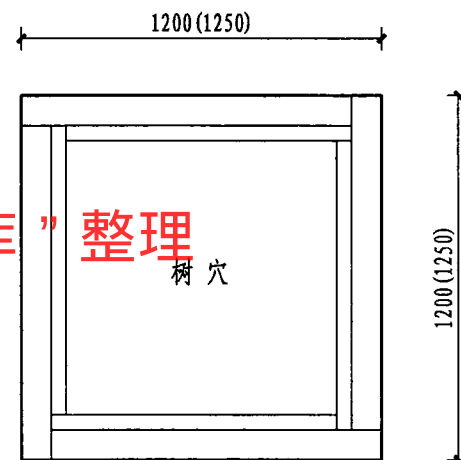
人行道缘石安装大样图

图集号	津07SSZ1-1
页次	A5

制	宇文惠	设计	宇文惠	校	王新峻	审	核	郑和平
图	宇文惠		宇文惠		王新峻			郑和平



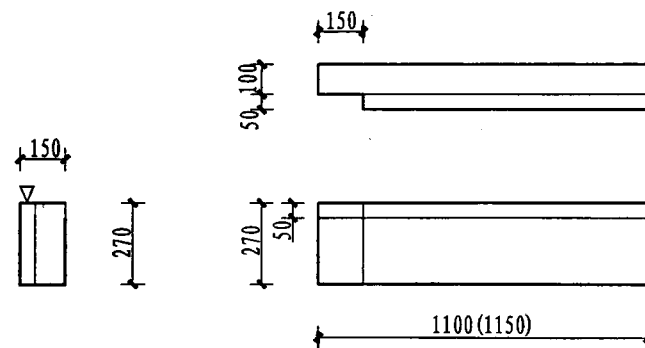
树穴石安装大样图



树穴平面示意图

注:

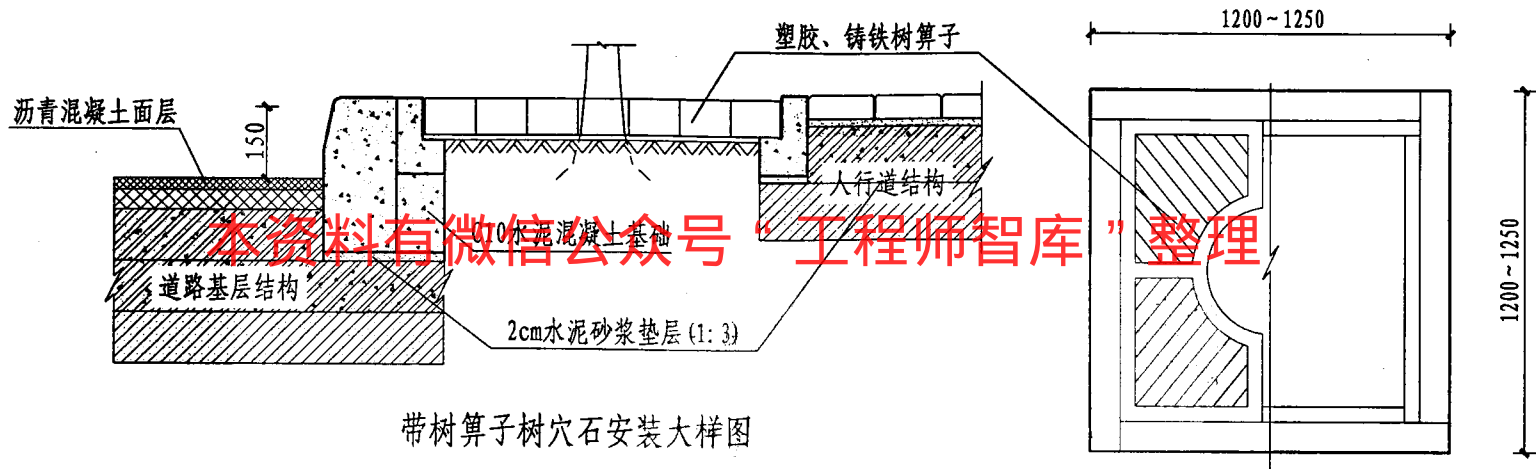
1. 本图为人行道上树穴石安装大样图, 采用C30混凝土预制。
2. 树穴分为1200和1250两种规格尺寸。
3. 本图图示为侧石和树穴石紧贴形式, 设计施工根据需要还可以选择侧石、树穴石之间铺设一块路面砖的形式。
4. ▽表示外露面, 摩擦系数大于0.3, 并应满足各项技术要求。



树穴石尺寸大样图

树穴石安装大样图(一)

图集号	津07SSZ1-1
页次	A6

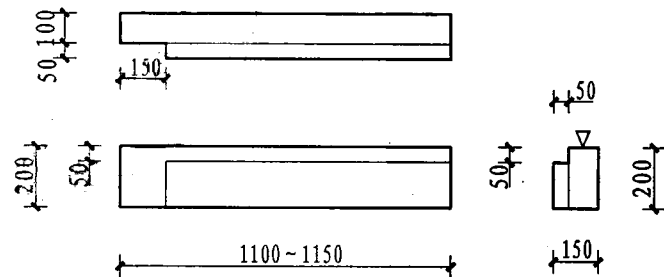


带树算子树穴石安装大样图

树穴平面示意图

注:

- 1、单位: 毫米。
- 2、本图为人行道上树穴石铺设大样图, 采用C30混凝土预制。
- 3、树穴分为1200和1250两种规格尺寸。
- 4、树算子应满足人群荷载 $> 4.0 \text{ kN/m}^2$
- 5、本图图示为侧石和树穴石紧贴形式, 设计施工根据需要还可以选择侧石、树穴石之间铺设一块路面砖的形式。
- 6、▽表示外露面, 摩擦系数大于0.3, 并应满足各项技术要求。



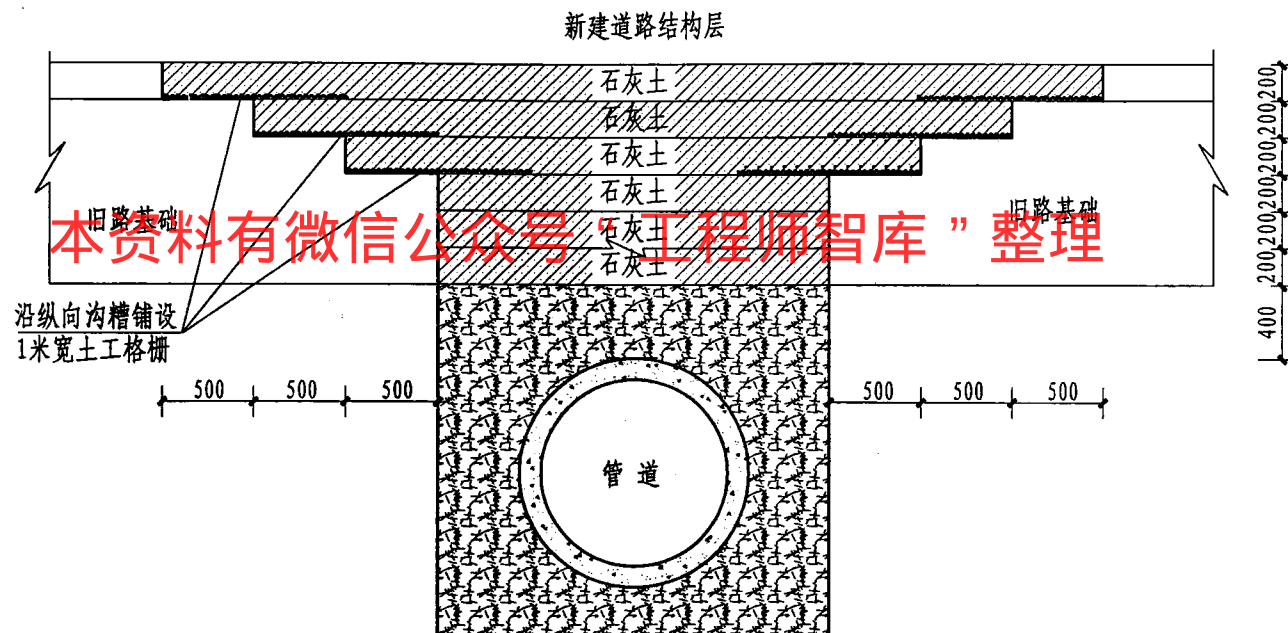
树穴石尺寸大样图

树穴石安装大样图(二)

图集号 津07SSZ1-1

页次 A7

制	图
字文惠	字文惠
计	设
校	对
王新岐	王新岐
核	审
郑和平	郑和平



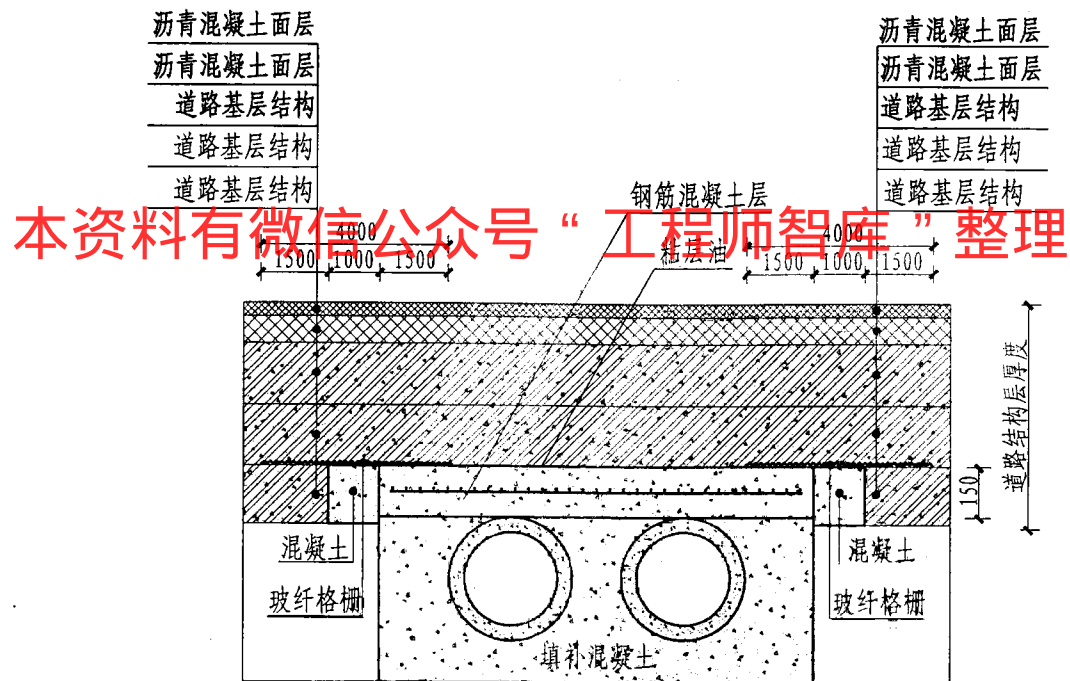
- 注：1. 本图适用于道路路基反开槽管线施工时的加固处理。
2. 收水井支管应在路基施工完成后反开槽下管。
3. 管顶以上400mm范围内由排水管线施工单位负责回填密实，
以上部分由道路施工单位负责回填石灰土至结构底基层，要求路基开蹬分层填筑，碾压密实，并达到设计强度标准。
4. 路基开蹬搭接处铺设1米宽土工格栅，拉伸强度 $>30\text{kN}$ ；延伸率 $<4\%$ 。
5. 1米宽土工格栅沿纵向搭接各0.5米宽铺设。
6. 铺设土工格栅时要拉紧，每10米一处与路基固定。
7. 要保证铺设土工格栅的平整。
8. 每步回填应控制好厚度、平整度、压实度。

管线深层加固处理示意图

图集号 津07SSZ1-1

页次 A8

审核	郑和子
审核	
王新坡	丁
校对	
宇文惠	宇文惠
设计	
宇文惠	宇文惠
制图	



注:

1. 本图适用于浅埋管线(管线在结构层内)时的加固处理。
2. 钢筋采用HRB335, 混凝土采用C30。
玻纤格栅采用抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$, 延伸率 $\leq 4\%$ 。
3. 管线加固后需填补混凝土找平, 填补厚度如图所示。

4. 如遇双排以上管线需加固时, 管线之间填筑混凝土找平, 混凝土下面填筑水泥、石灰、土现场拌合料, 压实度 $\geq 92\%$ 。
5. 钢筋混凝土层采用带肋钢筋网片, 钢筋规格采用 $\Phi 0$, 间距100mm。
6. 钢筋混凝土层与基层之间; 钢筋混凝土表面打磨粗糙后加铺粘层油。
7. 当地下管线不满足设计覆土要求时, 必须对管线进行加固处理。

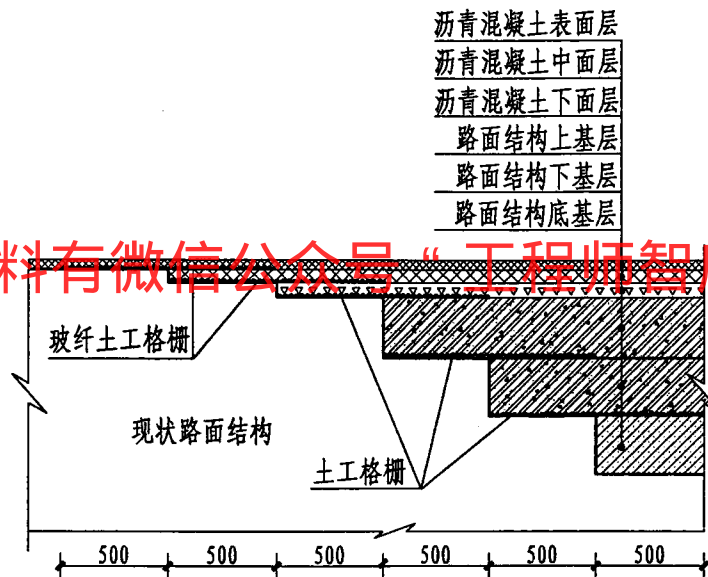
浅层管线加固处理示意图

图集号 津07SSZ1-1

页次 A9

郑和平	郑和平
审核	
王新岐	王新岐
校对	
宇文惠	宇文惠
设计	
宇文惠	宇文惠
图制	

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

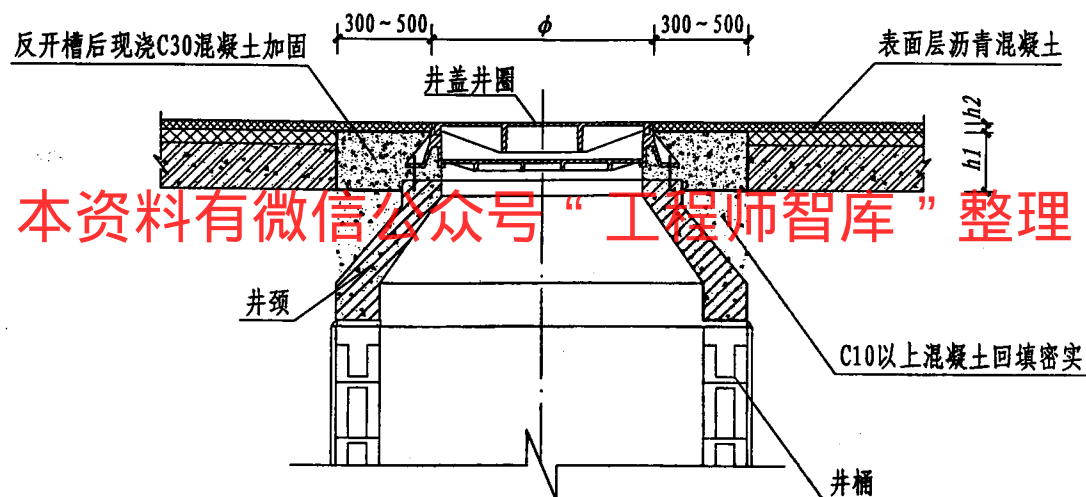


注:

1. 中沥青混凝土面层为三层,在设计中若为二层应取消中层。
2. 为防止道路产生纵向裂缝,当道路采取半幅施工或拓宽旧路时,应在新旧路搭接处进行开蹬处理,并在各基层顶部铺设1米宽土工格栅。在沥青砼下层铺设土工格栅,土工格栅采用玻纤网材料,拉伸强度 $\geq 50\text{kN}$;延伸率 $\leq 3\%$ 。土工格栅的具体要求应满足《公路土工合成材料应用技术规范》
3. 玻纤土工格栅:断裂强度(kN/m)经向:50;纬向:50;伸长率: $\leq 4\%$;单位面积质量 440g/m ;含胶量: $\geq 20\%$;网眼尺寸: $20 \pm 1\text{mm}$ 。耐温性: $-100 \sim 280\text{C}$ 。
4. 1米宽土工格栅沿纵茬各0.5米铺设。
5. 铺设土工格栅时要拉紧,每10米一处与路基固定。要保证铺设的土工格栅平整。
6. 铺设土工格栅前在粗粒式混凝土上均匀涂刷结合油。
7. 铺设土工格栅时在始端与油面固定,随铺随压实,保持平整。
8. 待结合油浸到铺设的土工格栅上面,视情况少量喷洒结合油,然后进行下道工序施工。

新旧路面搭接图

图集号	津07SSZ1-1
页次	A10



本资料有微信公众号“工程师智库”整理

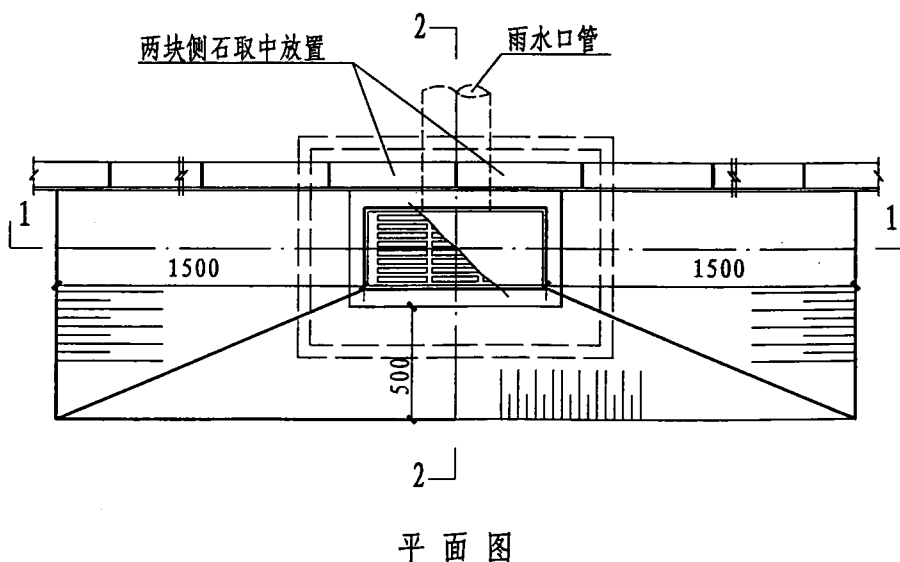
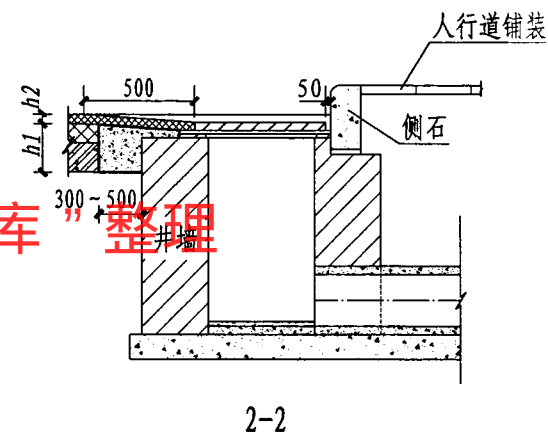
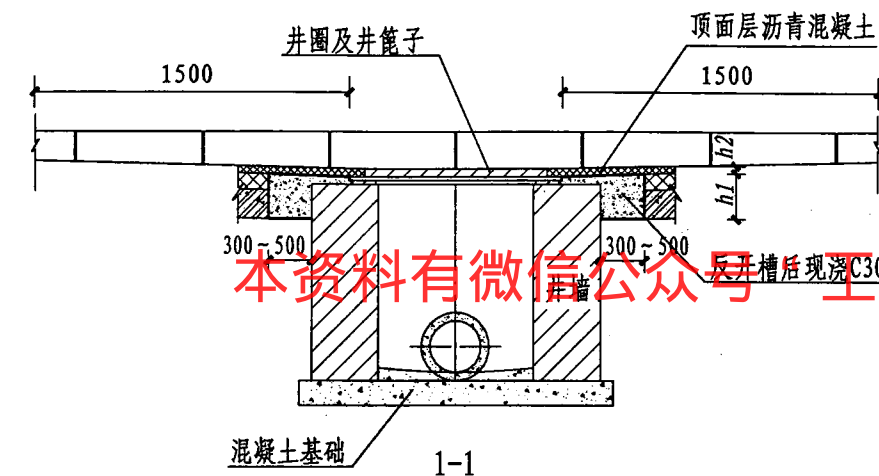
注:

1. 井桶施工完成后封闭好井口，其上施做道路基层结构。然后进行反开槽安装井颈，继续封闭井口施做沥青混凝土底面层。
2. 铺筑底面层沥青混凝土反开槽后，进行检查井井口的施工及井圈加固。
3. 井框底部与垫层要平整、密实。井框标高与道路面层一致。
4. 井墙外圈300~500mm范围内反开槽后浇筑C30水泥混凝土。求震捣密实，其养护期为14天，达到设计强度的2/3时方可施做沥青混凝土表面层。施工时要特别注意使加固混凝土与沥青混凝土边缘的连接密实。

5. 反开槽部分采用C10以上水泥混凝土回填，要求振捣密实。
6. 图中 $h1$ 为路面结构上基层厚度+底面层沥青混凝土厚度， $h2$ 为表面层沥青混凝土厚度。
7. 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。
8. 调整井圈高程时，采用C30混凝土垫块，保证其稳固平整。

检查井井圈加固处理图

和平	郑和平
核	审
王新岐	王新岐
对	校
宇文惠	宇文惠
宇文惠	宇文惠
制	图



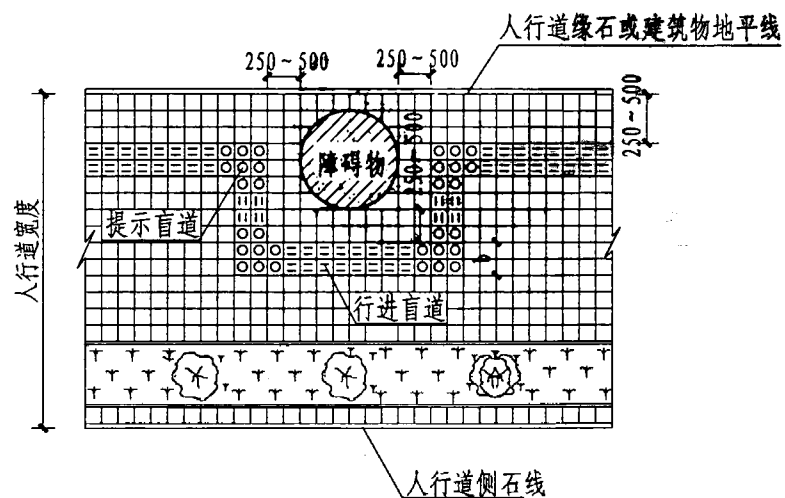
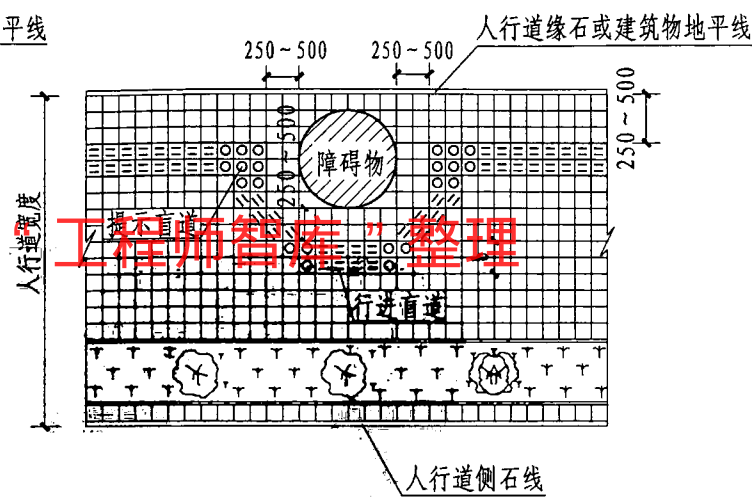
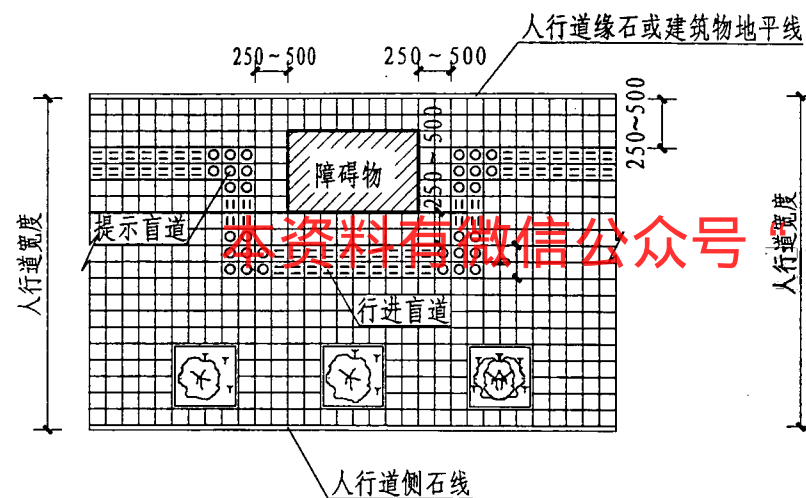
注:

1. 收水井设置的间距、位置除参照排水设计规范外,道路相交路口及通道单位门口要适当多加收水井,以保证路面排水通畅。
2. 收水井井圈表面高程应比该处道路路面低30mm,纵向两侧各距收水井1500mm,横向距收水井500mm与路面接顺。
3. 收水井井口周围加固处理措施、尺寸及注意事项同A12图。
4. 收水井墙身周围缝隙采用低标号水泥混凝土回填,要求震捣密实并达到强度标准
5. 收水井井圈与人行道侧石间距为50mm,侧石应立于井墙之上。
6. 除以上注意事项外,其余应参照有关设计规范及施工设计说明。

收水井井口细部尺寸大样图

图集号	津07SSZ1-1
页次	A12

制图	宇文惠 字惠	设计	宇文惠 字惠	校对	王新岐 王新岐	审核	郑和平 郑和平
----	-----------	----	-----------	----	------------	----	------------



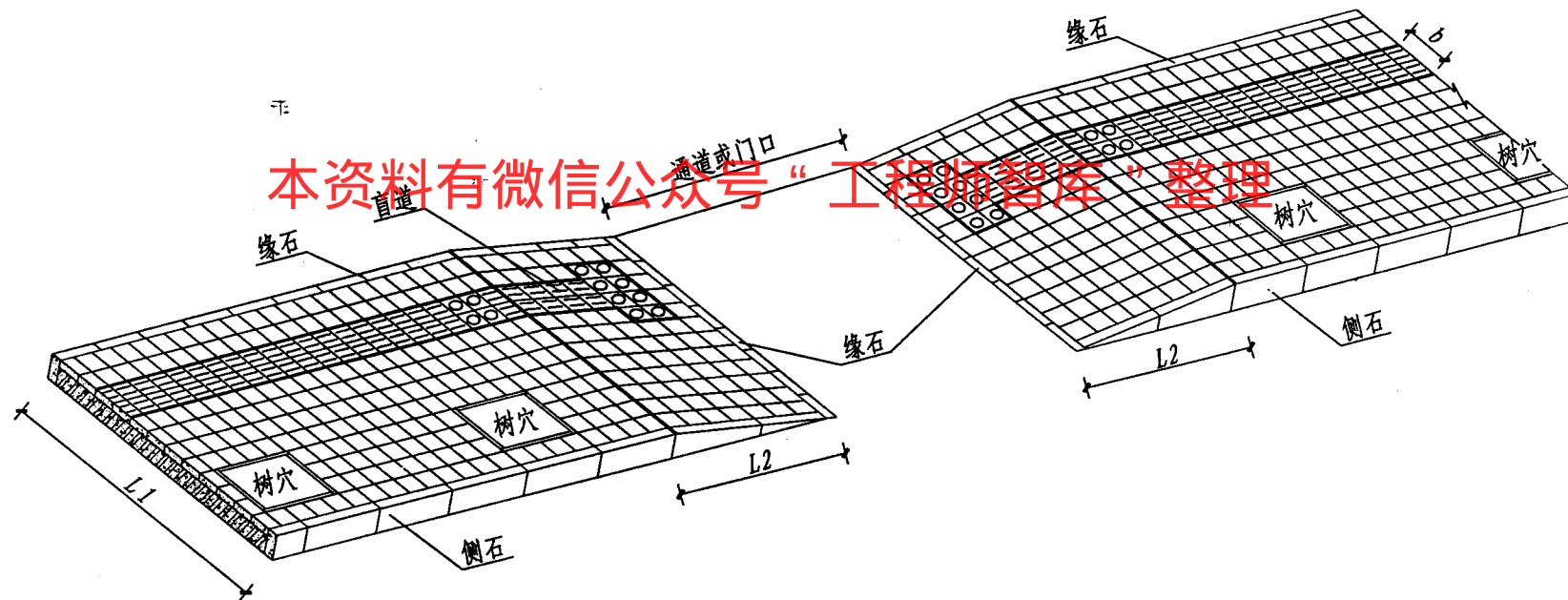
注:

1. 人行道中有台阶、坡道和障碍物时, 应在相距其外边线 250~500mm 处设置提示盲道。
2. 人行道上设置盲道时, 应进行现场调研, 要依据实际情况, 尽量避开障碍物来确定盲道位置。
3. 施工时必须保证盲道的连续、通畅。

人行道障碍物提示盲道铺设大样图

图集号	津07SSZ1-1
页次	A13

制	宇文惠	设计	宇文惠	校	王新岐	审核	郑和平
图	宇文惠		宇文惠		王新岐		郑和平



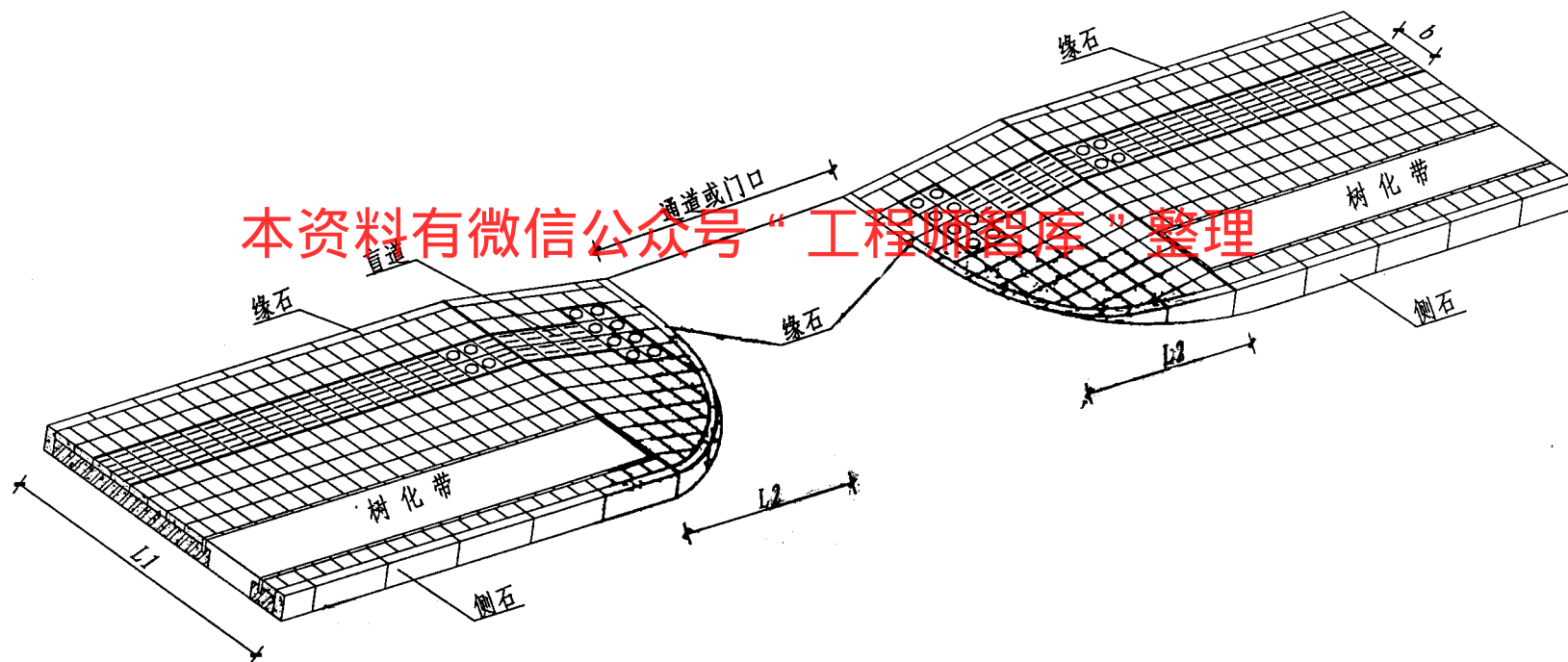
注:

1. 本图适用于通道、胡同口及单位门口两侧人行道的无障碍设置。
2. 缘石坡道下口高出车行道的路面边缘 $\leq 20\text{mm}$ 。
3. 缘石坡道的坡面应平整,且不应光滑,摩擦系数大于0.35。
4. 图中 $L1$ 为人行道宽度, $L2$ 为坡道长度, b 为盲道宽度。
5. 图中具体尺寸及形式应视人行道宽度并参照有关规范要求确定。
6. 坡道长度应控制在2块侧石以上。
7. 坡道侧石的缝隙应与标准段侧石保持一致。
8. 坡道铺筑人行道面砖时应使用1:3水泥砂浆垫层。
9. 封口缘石应与通道保持平顺。

通道或路口缘石坡道设置图(一)

图集号	津07SSZ1-1
页次	A14

制	宇文惠	宇文惠	设计	宇文惠	宇文惠	校	王新岐	审核	郑和平	郑和平
图	宇文惠	宇文惠								



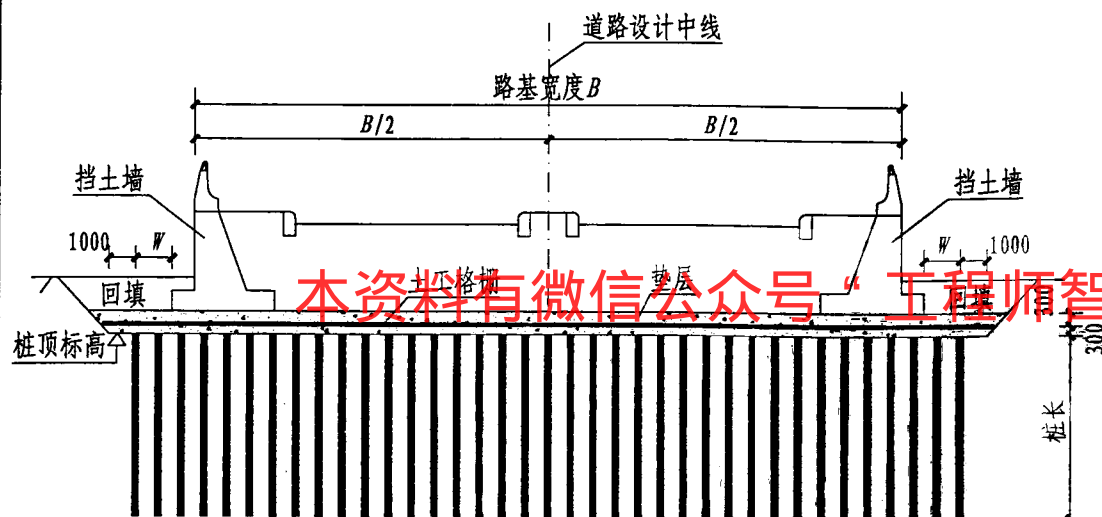
注:

1. 本图适用于通道、胡同口及单位门口两侧人行道的无障碍设置。
2. 缘石坡道下口高出车行道的路面边缘应 $\leq 20\text{mm}$ 。
3. 缘石坡道的坡面应平整, 且不应光滑, 摩擦系数大于 0.35。
4. 图中 $L1$ 为人行道宽度, $L2$ 为坡道长度, b 为盲道宽度。

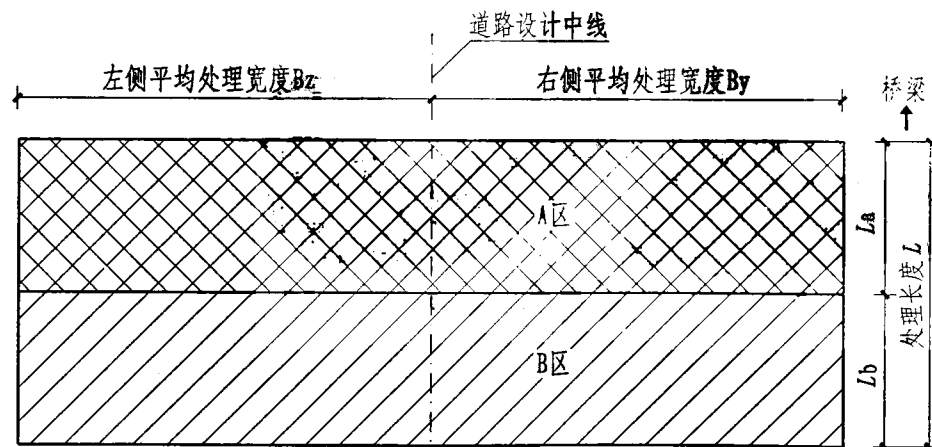
5. 图中具体尺寸及形式应视人行道宽度并参照有关规范要求而确定。
6. 坡道长度应控制在 2 块侧石以上。
7. 坡道侧石的缝隙应与标准段侧石保持一致。
8. 坡道铺筑人行道面砖时应使用 1: 3 水泥砂浆垫层。
9. 封口缘石应与通道保持平稳。
10. 弧形侧石安装要控制好相邻块之间的高差, 转角处连接要圆顺。

通道或路口缘石坡道设置图(二)

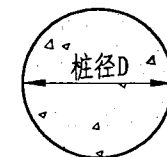
图集号	津07SSZ1-1
页次	A15



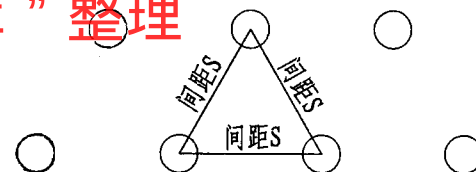
加固土桩处理软基横断面图



加固土桩处理软基平面分区示意图

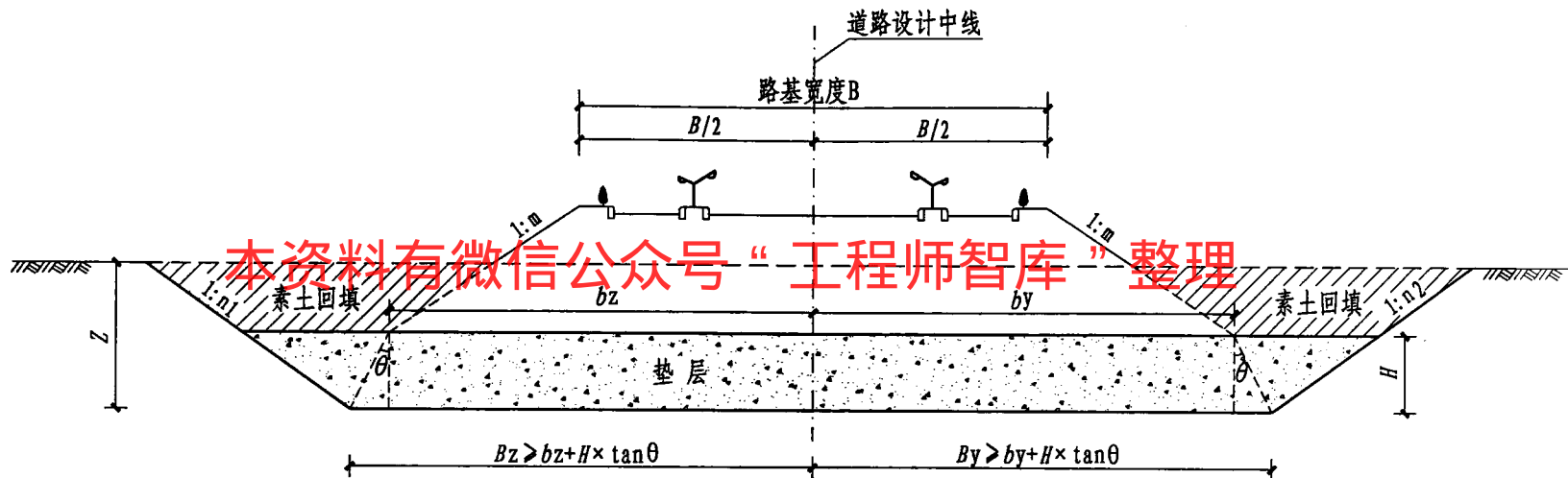


加固土桩断面图



加固土桩平面布置图

- 注：
1. 加固土桩包括水泥搅拌桩(粉喷桩)、旋喷桩，采用正三角形布置，其桩长为剔除软桩头后的有效桩长。
 2. 图中 B_z 、 B_y 、 L_a 、 L_b 、桩顶标高及A、B区桩长、桩间距详见《加固土桩、水泥粉煤灰碎石桩处理软基工程数量表》。
 3. 垫层宽出最外侧桩1米。
 4. 最外侧桩距挡土墙基础距离(图中 W)不小于1米。
 5. 本图适用于桥头路基设挡土墙时软基处理，用于路段软基处理时分区设计见总说明5.2(2)条。
 6. 桩顶标高根据挡土墙基底标高推算，挡土墙下的桩长及间距通过挡土墙验算后确定。



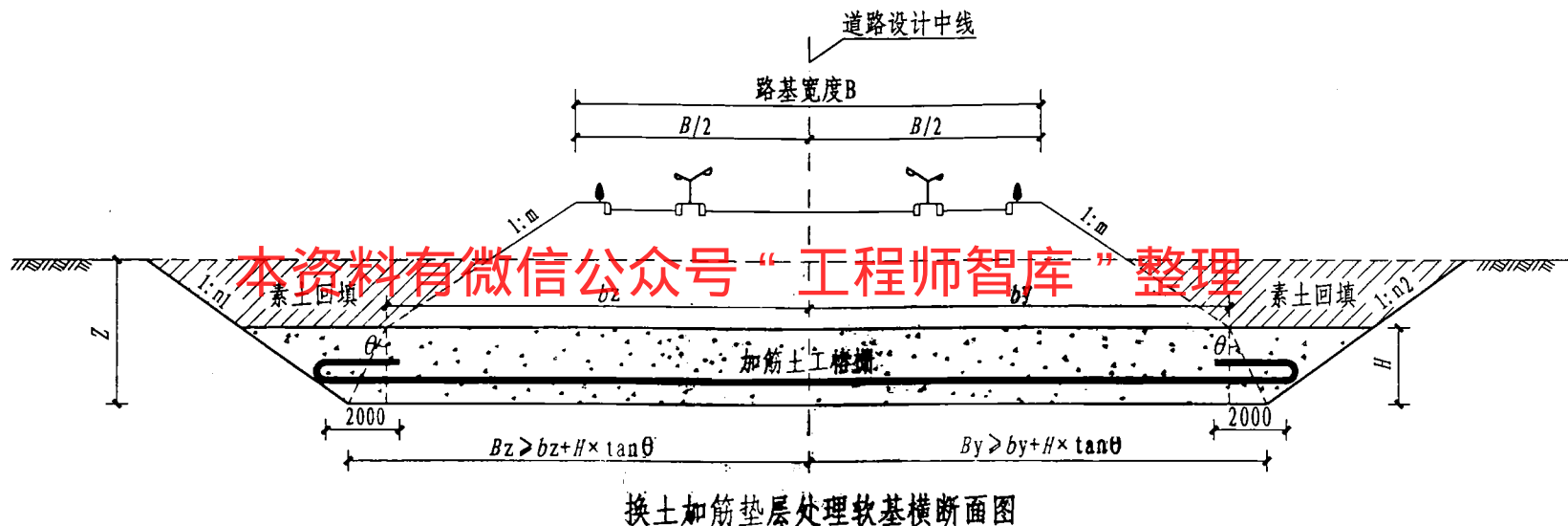
换土垫层处理软基横断面图

垫层应力扩散角 θ

垫层材料	垫层应力扩散角 θ
中砂、粗砂、砾砂、圆砾、角砾、卵石、碎石	20°
素土	6°
石灰土	28°

注:

1. 图中Z一般不超过3米。
2. 图中 Bz 、 By 、 Z 、 H 、 $n1$ 、 $n2$ 见《换土垫层处理软基工程数量表》。
3. 如 H 小于 Z ，路基两侧应用素土回填至原地面。
4. 垫层厚度根据软土层厚度或由地基应力决定。



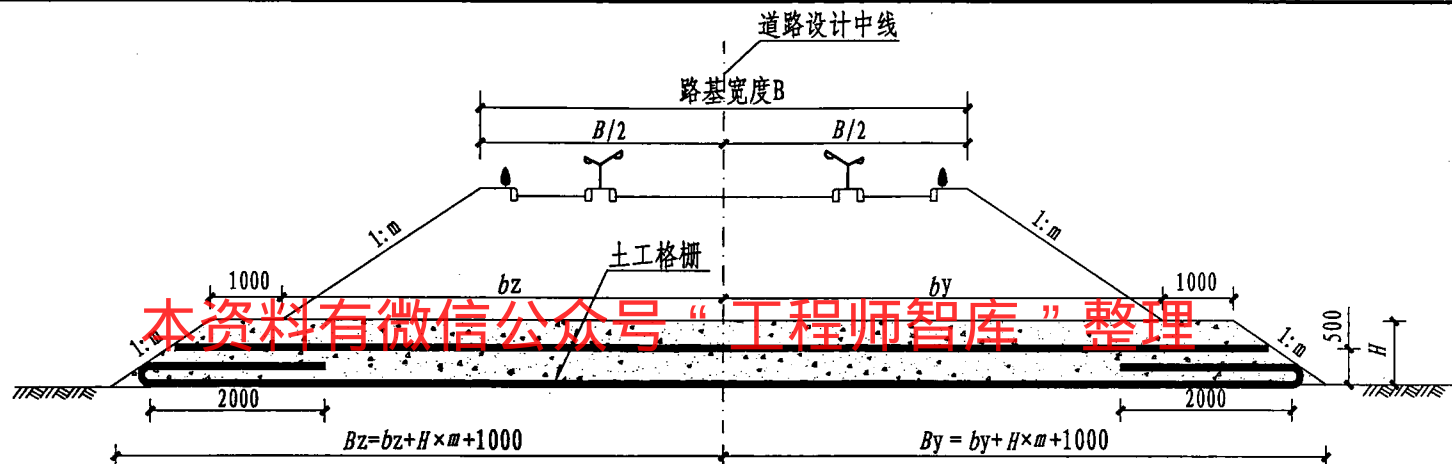
垫层应力扩散角 θ

垫层材料	垫层应力扩散角 θ
中砂、粗砂、砾砂、圆砾、角砾、卵石、碎石	$2\theta^\circ$
素土	6°
石灰土	28°

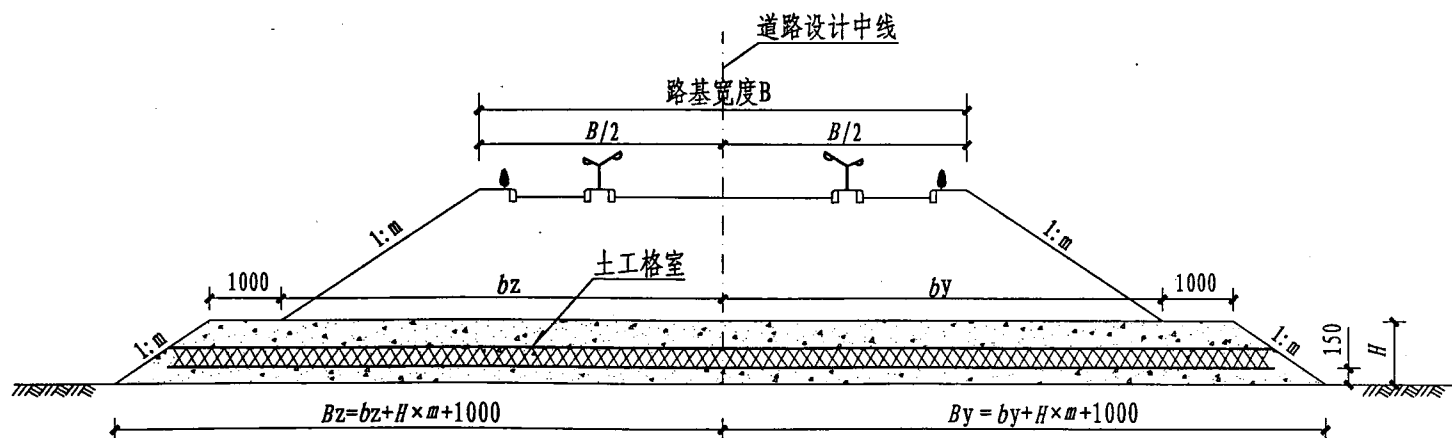
注:

1. 图中 Z 一般不超过3米。
2. 图中 Bz 、 By 、 Z 、 H 、 $n1$ 、 $n2$ 见《换土加筋垫层处理软基工程数量表》。
3. 如 H 小于 Z ，路基两侧应用素土回填至原地面。
4. 垫层厚度根据软土层厚度或由地基应力决定。
5. 垫层厚度 $H \leq 1$ 米时在 $H/2$ 处铺设一层土工格栅，垫层厚度 $H > 1$ 米时每0.5米铺设一层土工格栅。

和平	郑和平
核	审
王新岐	王新岐
对	校
宇文惠	宇文惠
设计	设计
宇文惠	宇文惠
制图	制图



土工格栅加筋碎石垫层处理软基横断面图



土工格室加筋碎石垫层处理软基横断面图

注:

1. 图中 H 一般取0.7米~1米。
2. 图中 B_z 、 B_y 、 H 见《加筋碎石垫层处理软基工程数量表》。

加筋碎石垫层处理桥头路基设计图

图集号	津07SSZ1-1
页次	A20

本资料有微信公众号“工程海智库”整理
城市道路质量通病防治系列图集

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-2

普通混凝土砌块排水检查井

李莉	李莉
审核	
牛占蓬	牛占蓬
校对	
牛占蓬	牛占蓬
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	

普通混凝土砌块排水检查井

编制单位:天津市九河市政工程设计咨询有限公司

协编单位:天津市排水管理处

编制单位负责人: 周健

编制单位技术负责人: 周健

技术审定人: 李莉 郭培伟 郭晨玲

设计负责人: 李莉 郭培伟 郭晨玲

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

目 录

目录(一)~(二).....	B01~B02	甲型直线、转弯检查井排块图.....	B17
编制总说明(一)~(二).....	B03~B04	甲型三通交汇、四通交汇检查井排块图.....	B18
排水检查井编制说明(一)~(六).....	B1~B6	甲型任意转弯检查井排块图(一)~(三).....	B19~B21
砌块、连接构件编号表.....	B7	乙型检查井管道组合及适用角度范围.....	B22
直线、转弯检查井流槽型式图.....	B8	乙型(Φ1030)直线检查井.....	B23
三通交汇井、四通交汇检查井流槽型式图.....	B9	乙型(Φ1030)转弯检查井.....	B24
甲型检查井管道组合及适用角度范围.....	B10	乙型(Φ1030)任意转弯检查井.....	B25
甲型(Φ900)直线检查井.....	B11	乙型(Φ1030)三通交汇检查井.....	B26
甲型(Φ900)转弯检查井.....	B12	乙型(Φ1030)四通交汇检查井.....	B27
甲型(Φ900)任意转弯检查井.....	B13	乙型(Φ1030)卧泥井.....	B28
甲型(Φ900)三通交汇检查井.....	B14	乙型直线、转弯检查井排块图.....	B29
甲型(Φ900)四通交汇检查井.....	B15	乙型三通交汇、四通交汇检查井排块图.....	B30
甲型(Φ900)卧泥井.....	B16	乙型任意转弯检查井排块图(一)~(三).....	B31~B33

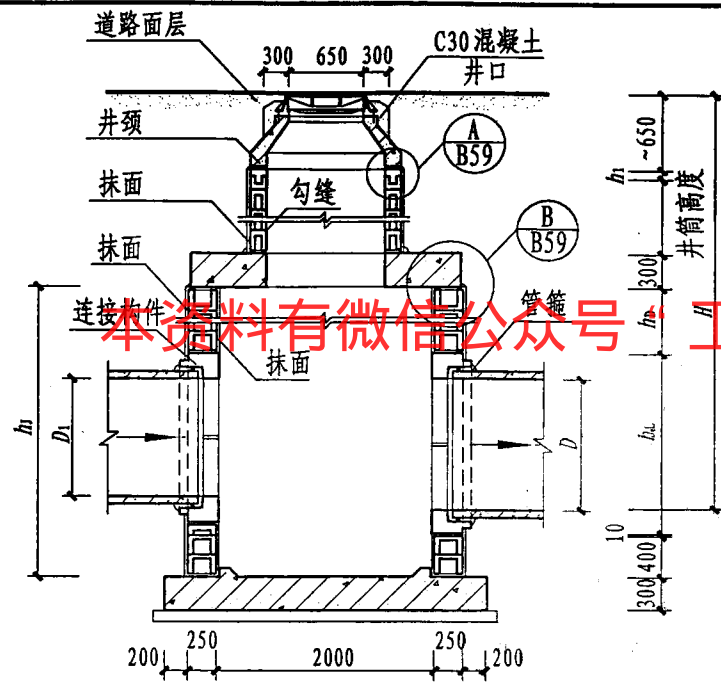
目录(一)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B01

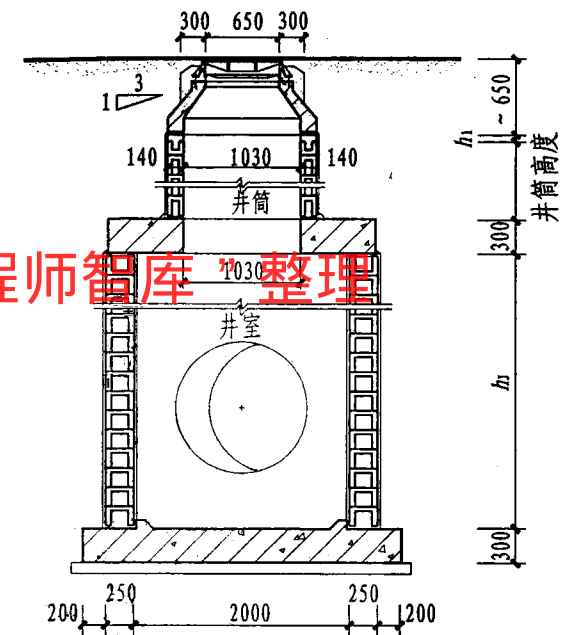
李莉	李莉
审核	
牛占莲	牛占莲
校对	
牛占莲	牛占莲
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	

丙型检查井管道组合及适用角度范围	B34
丙型(Φ1500)直线检查井	B35
丙型(Φ1500)转弯检查井	B36
丙型(Φ1500)任意转弯检查井	B37
丙型(Φ1500)三通交汇检查井	B38
丙型(Φ1500)四通交汇检查井	B39
丙型(Φ1500)卧泥井	B40
丙型直线、转弯检查井排块图	B41
丙型三通交汇、四通交汇检查井排块图	B42
丙型任意转弯检查井排块图(一)~(二)	B43~B44
丁型检查井管道组合及适用角度范围	B45
丁型(Φ2000)直线检查井	B46
丁型(Φ2000)转弯检查井	B47
丁型(Φ2000)任意转弯检查井	B48
丁型(Φ2000)三通交汇检查井	B49
丁型(Φ2000)四通交汇检查井	B50
丁型(Φ2000)卧泥井	B51
丁型直线、转弯检查井排块图	B52
丁型三通交汇、四通交汇检查井排块图(一)~(二)	B53~B54
丁型任意转弯检查井排块图(一)~(二)	B55~B56
甲、乙型检查井井管连接详图	B57
丙、丁型检查井井管连接详图	B58

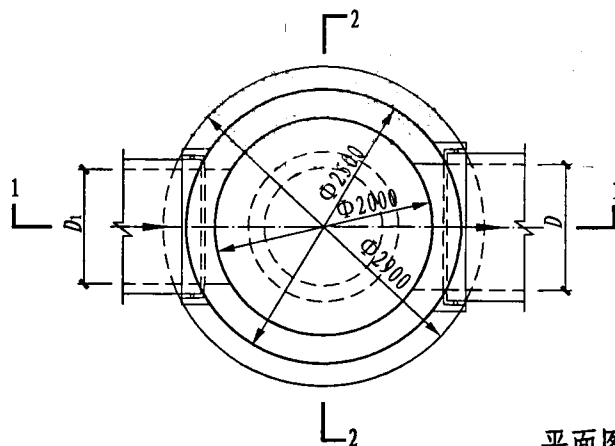
节点大样图	B59
双层井盖及支座示意图	B60
反开槽示意图	B61
肥槽处理大样图	B62
基槽回填示意图	B63
底板挡台大样图	B64
现浇底板配筋图	B65
预制底板配筋图	B66
盖板配筋图	B67
盖板、底板吊环布置图	B68
收水井编制说明(一)~(二)	B69~B70
大型单平篦收水井组装图	B71
大型双平篦收水井组装图	B72
收水井反开槽施工示意图	B73



1-1



2-2



平面图

说明:

1. 本图适用于管内径300~1200的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_2 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_3 : 连接构件高度; h_4 : 井室高度; h_5 : 井筒高度; h_1, h_2, h_3 值见B48页表2、3。

丁型(Φ2000)卧泥井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B51

健康	健康
周	周
校	校
审	审
牛占蓬	牛占蓬
对	对
校	校
李莉	李莉
计	计
设	设
牛占蓬	牛占蓬
图	图
制	制

- 5.2 土质条件: 重度 18kN/m^3 , 折算内摩擦角 $\Phi=30^\circ$ 。
- 5.3 地下水位按地面以下 1.0m 考虑。
- 5.4 地基承载力特征值不得小于 100kPa 。
- 5.5 砌体施工质量控制等级为B级。
- 5.6 设计使用年限20年。
- 5.7 抗震设防烈度7度 (0.15g)。

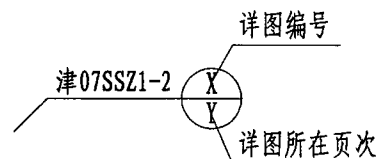
6 主要材料

- 6.1 混凝土砌块: MU15 (掺加12% 粉煤灰)。
- 6.2 混凝土强度等级:
- (1) 井管连接构件、井颈、盖板、底板C25。
 - (2) 压顶、井口C30。
 - (3) 流槽、垫层C15。
 - (4) 预制收水井CF40。
- 6.3 钢筋: HPB235 (ϕ), HRB335 (Φ)。
- 6.4 砌筑水泥砂浆
- (1) 检查井砌筑 Mb15
 - (2) 收水井装配 M10
- 6.5 井壁抹面、管箍: 1 : 2水泥砂浆 (掺加5%防水粉)。
- 6.6 勾缝: 1:1水泥砂浆 (掺加5%防水粉)。
- 6.7 混凝土最大碱含量不得大于 3.0 kg/m^3 。
- 6.8 钢纤维参数: 剪切型钢纤维, 长度 25mm , 直径 0.35mm , 长径比70, 体积率1.0%。

- 6.9 弹性密封缓膨橡胶圈采用具有耐酸、碱、污水腐蚀等性能的三元乙丙橡胶或氯丁橡胶。

7 其它

- 7.1 本图集除注明者外, 尚应遵照国家、地方现行有关规范、标准、规程的规定。
- 7.2 详图索引方法



- 7.3 本图集所注尺寸除注明外, 均以毫米 (mm) 为单位。

编制总说明(二)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B04

周健	周健
核	核
占	占
对	对
李	李
计	计
占	占
图	图

编制说明

(普通混凝土砌块排水检查井)

普通混凝土砌块排水检查井(甲型、乙型、丙型、丁型)包括直线井、转弯井、三通交汇井和四通交汇井。

1 使用原则及要求

1.1 使用原则:

(1) 检查井进、出水管管径组合根据进水流量与出水流量基本相等的原则确定。

(2) 检查井内主管均采用管内顶平接。

(3) 丙、丁型检查井井室净高度应按以下原则确定。

1) 直线井、转弯井井室净高度1.80m。污水检查井由流槽顶算起,雨水(合流)检查井由管内底算起。

2) 三通交汇井、四通交汇井井室净高度原则按1)条确定。

①当按上述原则确定的井室净高度不满足支干管接入时,应提高井室净高度。

② 调整后的井室盖板顶面与道路路面的距离不得小于1.4m。

(4) 转弯井、三通交汇井、四通交汇井的转弯角度 α 以 5° 为一标准单位,适用角度范围详见各井型表1。

(5) 排入检查井的污水水质不符合《污水排入城市下水道水质标准》CJ3082规定具有腐蚀性时,应采取有效措施对井体进行防腐处理,具体作法由设计单位确定。

1.2 使用要求:

(1) 检查井底板分为现浇底板与预制底板,具体型式由设计单位确定。

(2) 检查井底板应座落在土质良好未经扰动的原状土地基上,如遇不良土质或超挖应进行地基处理。

(3) 井内流槽:

1) 污水井流槽顶与0.85倍大管管径平齐。

2) 雨水(合流)井流槽顶与0.50倍大管管径平齐。

(4) 压顶厚度 $10 < h_1 \leq 60$ mm,当 $h_1 \leq 12$ mm时,采用Mb15水泥砂浆座浆找平;当 $12 < h_1 \leq 60$ mm时,采用C30混凝土压顶。

(5) 甲、乙型检查井内壁均采用1:1水泥砂浆勾缝,外壁均采用20厚1:2水泥砂浆抹面。

(6) 丙、丁型检查井井室内、外壁均采用20厚1:2水泥砂浆抹面。

(7) 丙、丁型检查井井筒部分均采用乙型检查井。

(8) 勾缝、水泥砂浆抹面均掺加5%防水粉。

2 基槽开挖与地基处理

2.1 基槽开挖:

(1) 基槽开挖前应对周边建、构筑物及地下管线等设施采取有效保护措施,切实做好基槽支护和施工降水,充分保证周边建、构

排水检查井编制说明(一)

图集号 津07SSZ1-2

页次

B1

筑物及地下管线等设施安全。

(2) 基槽边坡和支护应满足人工或机械开挖的要求。

(3) 基槽开挖的宽度应满足检查井砌筑、抹面、压实机具操作及地下水排出等要求。

(4) 地下水位高于基槽底时，地下水位应降至槽底以下0.5m。

(5) 冬、雨季施工严禁冻槽和泡槽。如有发生应将受冻或浸泡土层清除。

(6) 基槽开挖应严格控制基底高程，严禁扰动原状土层。

(7) 基槽底到达设计标高时，应根据管道工程地质勘察报告中提供的地基承载力特征值采用标准贯入试验对地基承载力进行复核，如试验结果不满足设计要求应进行地基处理。标准贯入试验应符合天津市《岩土工程技术规范》DB29-20 的规定。

2.2 地基处理:

(1) 基槽底如遇有淤泥或淤泥质土，应继续挖至好土层。当该土层厚度大于0.50m而小于1.0m且继续深挖施工有困难时，应对0.5m以下部分的淤泥或淤泥质土层进行抛石挤淤处理至该土层稳定，并铺设厚度不小于100mm的粗砂垫层。0.50m以上部分，应铺设土工布并采用天然级配碎石并拌合粗砂分层压实整平至基底高程，每层虚铺厚度不得大于200mm，压实系数不得小于0.95。

(2) 基槽底如遇有不良土层（承载力<100KPa）应继续挖至好土层。超挖部分应采用天然级配碎石并拌合粗砂分层压实整平至基底高程，每层虚铺厚度不得大于200mm，压实系数不得小于0.95。

(3) 如遇淤泥、淤泥质或不良土层的厚度大于1.0m时，应及时通知业主、设计、监理共同研究解决。

(4) 超挖或换填等进行地基处理的换填层底面宽度应满足基础底面应力扩散的要求。从检查井底板外边缘算起每侧所需最小宽度为 $Z/b \geq Z \cdot \tan \theta$ 。换填层底面宽度 $B = \text{底板直径} + 2b$ 。其中 Z 为换填层的压力扩散角，其值详见 θ 基础底板以下换填层厚度，表2.2。

表2.2 压力扩散角 θ (°)

序号	换填材料 z/B	粗砂、砾砂 石屑、碎石、砾石	灰土
1	0.25	20	28
2	≥ 0.5	30	

注：(1) $Z/B < 0.25$ ，除灰土取 $\theta = 28^\circ$ 外，其余材料均取 $\theta = 0^\circ$ ，必要时由试验确定；

(2) $0.25 < Z/B < 0.5$ 时， θ 值可内插求得。

(3) 换填层的厚度不宜小于500mm。

(4) 垫层顶面每边超出基础底边不宜小于300mm。

3 工程作法及要求

3.1 检查井底板:

(1) 当采用现浇混凝土底板时，应设置100mm C15混凝土垫层。

(2) 当采用预制混凝土底板时，应设置50mm粗砂垫层。

健康	周健
审核	牛占蓬
校对	李
设计	牛占蓬
制图	

3.2 检查井砌筑:

- (1) 砌块检查井是由多种规格的弧形砌块和预制井管连接构件组成。井体砌筑前, 应根据检查井和管道设计要求进行砌块、井管连接构件的实地排列组合及定位, 定位无误后方可进行砌筑。
- (2) 转弯井、三通及汇井、四通交汇井的转弯角度 α 以 5° 为标准单位。当转弯角度的变化差值小于 5° 时, 可采用现场浇筑C30 混凝土进行适当调整或对检查井上、下游管道、检查井位置等提前进行微调以满足 5° 角的要求。
- (3) 当接入检查井的支管、支干管高程与主管管的高程差不满足标准砌块高度模数时, 应采用90、50、30mm等不同高度的砌块或砌筑砂浆厚度进行调整。采用砂浆厚度进行调整时, 其砂浆厚度不宜大于20mm。

3.3 砌筑要求:

- (1) 砌筑前应对混凝土砌块、井管连接构件进行外观质量检查, 外观质量应符合下列要求:
 - 1) 砌块、构件表面应平整密实、无蜂窝麻面、裂缝或断裂;
 - 2) 砌块、构件接口应平整顺直、无缺损。
- (2) 砌筑砂浆的材料、配合比、拌制和使用应符合《砌体工程施工及验收规范》GB50203的规定。
- (3) 砌筑前应将砌块、构件表面和孔洞内的杂物或污物清理干净, 砌块、构件不得浸泡或浇水。当气候炎热或干燥时, 砌筑前对砌块、构件稍加进行喷水润湿。严禁使用受冻或受浸泡的砌块、构件。

- (4) 砌块砌筑时应错缝砌筑, 水平和竖向砌筑砂浆应饱满密实、灰缝均匀, 厚度宜为10mm, 且不应小于8mm或大于12mm。砂浆饱满度不得小于95%, 不得出现通缝和瞎缝。竖向榫槽内水泥砂浆应插捣密实并填平。严禁用水冲浆灌缝, 严禁在砌体上留设脚手架孔。

- (5) 砌筑时应根据预留支管要求安装井管连接构件和预留支管, 管径、方向、高程等应符合设计要求。预留支管的内侧管口宜采用低强度等级水泥砂浆砌筑管堵, 管堵与井内壁之间的距离不得小于100mm。

- (6) 砌体表面圆弧的平整度、垂直度、灰缝厚度和砂浆饱满度的检查与校正严禁在砂浆初凝后进行。砂浆初凝后严禁碰撞砌体, 如有发生必须重新砌筑。

3.4 检查井与管道的连接

- (1) 检查井与管道的连接均采用井管连接构件进行。施工前应根据接入、接出管道的接口方式、管道材料类型、管道内径核实确定相应的井管连接构件。
 - 1) 混凝土承插口管、平口管: 管口段与连接构件的接触面应清理干净, 施作一道缓膨橡胶圈(条)和两道沥青油麻辫, 管道与井管连接构件的外侧接合部应施作1: 2水泥砂浆管箍。
 - 2) 塑料管: 管口段与连接构件的接触面应清理干净, 施作一道缓膨橡胶圈(条)、橡胶板和两道沥青油麻辫。管道与井管连接构件的外侧接合部施作1: 2水泥砂浆管箍。

健康	健康
周	周
核	核
审	审
占	占
牛	牛
对	对
校	校
李	李
计	计
占	占
牛	牛
图	图
制	制

- (2) 缓膨橡胶圈(条)、沥青油麻辫要求:
- 1) 缓膨橡胶圈(条)应具有耐酸、碱、污水腐蚀等性能。
 - 2) 缓膨橡胶圈(条)、沥青油麻辫截面尺寸应根据管道外径与连接构件间的空隙大小确定。
 - 3) 缓膨橡胶圈(条)相关技术性能指标等由设计单位确定。
 - 4) 缓膨橡胶圈(条)在运输及现场存放期间严禁受湿和受潮。
- 3.5 当接入的支干管管内底高程与干管管内底高程差 $>2.0\text{m}$ 时,应采用提前逐段降低接入支干管道管内底高程的方法进行高程调整。
- 3.6 防水层:
- (1) 水泥砂浆抹面、勾缝所用材料(水泥、砂子、水灰比、外加剂等)应符合《地下工程防水技术规范》GB 50108的规定。
 - (2) 砌体表面应坚实、平整、粗糙、洁净,并应根据气候条件进行适当洒水湿润。
 - (3) 砌体表面的棱角、毛刺、积灰和酥松部位应剔除清理干净,并将基层表面的孔洞、缝隙用1:2水泥砂浆分层抹平压实。
 - (4) 在井体砌筑水泥砂浆达到设计强度等级80%后方可进行水泥砂浆抹面的施工。
 - (5) 水泥砂浆抹面:
 - 1) 分层铺抹,铺抹时应抹平、压实,最后一层表面要提浆压光。
 - 2) 每层抹面应连续施工并紧密粘合。如必须留茬时,应采用阶梯形坡茬,接茬时应依次顺序操作,层层搭接密实。

- (6) 水泥砂浆勾缝:
- 1) 应当天砌筑,当天勾缝。勾平缝。
 - 2) 勾缝前应进行接缝处理并清扫干净,接缝深度不得小于 10mm 。
- 3.7 混凝土流槽作法:
- (1) 混凝土流槽施工前,应将底板及井壁表面清理洗刷干净,涂刷水泥素浆后再浇注混凝土,混凝土应与底板及井壁粘结牢靠、振捣密实。
 - (2) 流槽表面采用20厚1:2防水水泥砂浆分层抹面压实、平整顺直。
- 3.8 井盖、井口与井颈:
- (1) 道路下检查井井颈及井口施工应在道路底面层沥青混凝土施工完成后采用反开槽施工。反开槽槽底最小施工宽度应满足抹面、勾缝施工操作的要求。
 - (2) 采用反开槽施工时,检查井井筒的砌筑应在临近道路结构层时应停止砌筑并封盖钢板(钢板应具有足够的强度与刚度),并切实做好成品保护。
 - (3) 反开槽回填材料、压实度要求应符合道路设计要求,具体作法详见《市政道路工程细部构造》津07SSZ1-1图集。
 - (4) 检查井井盖高程应与道路高程持平。井口安装完成后应及时采用C30混凝土对井口部分进行包封施工和加盖井盖。井口包封混凝土的顶面应留有足够的沥青混凝土面层厚度。

周健	健
核	健
审	健
牛占蓬	牛占蓬
对	牛占蓬
校	牛占蓬
李莉	李莉
计	李莉
牛占蓬	牛占蓬
图	牛占蓬
制	牛占蓬

(5) 普通混凝土砌块排水检查井均应采用双层井盖。

(6) 双层井盖的上层井盖(主盖)及支座均采用球墨铸铁。下层井盖(子盖)均采用玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)井盖。

上层井盖(主盖)外压荷载应不小于70kN、下层子盖外压荷载应不小于34kN。

(7) 检查井井盖座应采用可调节式。

4 基槽回填

4.1 检查井经检验合格后应及时进行基槽回填。

4.2 基槽回填前应将基槽内杂物等清理干净和保证施工降、排水畅通,基槽不得积水和受冻。

4.3 基槽的回填与压实应沿井室中心两侧同时双向对称环绕和依次分层顺序进行,对称两侧压实面高差不得超过300mm。回填材料应与井壁、基槽紧密结合,不得漏压和漏夯。

4.4 基槽回填严禁使用推土机、挖掘机和自卸汽车将回填材料直接推倒入基槽内。

4.5 道路下检查井的基槽回填:

(1) 应采用2:8灰土、粗砂、砂砾或石屑等材料回填至道路结构层以下,压实度不得小于95%。

(2) 基槽回填时,回填材料的每层虚铺厚度不得大于200mm。每层回填材料的压实遍数,应根据压实度要求和所采用的压实机具经现场试验确定。

4.6 管道基础在检查井基槽中的肥槽处理应按下列方法进行:

(1) 检查井施工应优先于管道施工。

(2) 检查井基础与管道基础之间的肥槽处理应按照平缓顺接的原则进行

(3) 当管道采用混凝土基础时,在检查井井墙及井管连接构件施作完成其下半部后,应及时将基槽的肥槽部分采用天然级配碎石并拌合粗砂分层压实整平至管道基础垫层底标高后施作管道混凝土基础及基础垫层。

(4) 当管道采用砂石基础时,在检查井井墙及井管连接构件施作完成其下半部后,应及时将基槽的肥槽部分采用级配碎石并拌合粗砂分层压实整平至管道基础底标高后施作管道砂石基础。

(5) 肥槽处理的天然级配碎石并拌合粗砂的压实系数不得小于0.95。

4.7 支管、支干管基础落于检查井基槽的肥槽中,其肥槽处理应首先按照检查井基槽回填要求施作至支管、支干管基础下0.5m后再按照4.6条要求施作。

4.8 检查井基槽与管道沟槽的回填应同时进行,当不能进行时应留有台阶形接茬。

5 施工要求及检验

5.1 原材料、混凝土砌块及预制构件等应符合国家现行技术标准的规定和设计要求,并具有出厂质量合格证和进场复试检验报告。

5.2 施工前应计算并核实砌块、井管连接构件的数量和型式等,保证施工顺利进行。

健康	健康
周	周
核	核
审	审
牛占蓬	牛占蓬
牛占蓬	牛占蓬
对	对
校	校
李莉	李莉
李莉	李莉
计	计
设	设
牛占蓬	牛占蓬
牛占蓬	牛占蓬
图	图
制	制

5.3 当检查井盖板、底板采用预制构件时应做好标记防止在运输及堆放时倒置。

5.4 冬、雨季施工应符合《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14的规定。

5.5 检查井的施工与检验应符合：

《砌体工程施工质量及验收规范》GB50203

《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268

《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14

《天津市市政工程施工技术规范》J 10407

《城市排水工程质量验收标准》DB29-52的规定。

5.6 施工允许偏差：

(1) 底板直径、厚度允许偏差不得大于 $\pm 10\text{mm}$ 。

(2) 底板顶面外缘3点高程平均允许偏差不得大于 $\pm 10\text{mm}$ 。

(3) 井身直径允许偏差不得大于 $\pm 10\text{mm}$ 。

(4) 井身垂直度允许偏差不得大于 $\pm 20\text{mm}$ 。

6 检查井砌块、连接构件

6.1 检查井砌块编号详见表6.1-1、表6.1-2。

6.2 连接构件编号详见表6.2。

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

表6.2 连接构件编号

管径	井型	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
d200		甲 _{C1} 、甲 _{P1} 、甲 _{S1}	—	—	—
d300		甲 _{C2} 、甲 _{P2} 、甲 _{S2}	乙 _{C1} 、乙 _{P1} 、乙 _{S1}	丙 _{C1} 、丙 _{P1} 、丙 _{S1}	丁 _{C1} 、丁 _{P1} 、丁 _{S1}
d400		甲 _{C3} 、甲 _{P3} 、甲 _{S3}	乙 _{C2} 、乙 _{P2} 、乙 _{S2}	丙 _{C2} 、丙 _{P2} 、丙 _{S2}	丁 _{C2} 、丁 _{P2} 、丁 _{S2}
d500		甲 _{C4} 、甲 _{P4} 、甲 _{S4}	乙 _{C3} 、乙 _{P3} 、乙 _{S3}	丙 _{C3} 、丙 _{P3} 、丙 _{S3}	丁 _{C3} 、丁 _{P3} 、丁 _{S3}
d600		—	乙 _{C4} 、乙 _{P4} 、乙 _{S4}	丙 _{C4} 、丙 _{P4} 、丙 _{S4}	丁 _{C4} 、丁 _{P4} 、丁 _{S4}
d700		—	—	丙 _{C5} 、丙 _{P5} 、丙 _{S5}	丁 _{C5} 、丁 _{P5} 、丁 _{S5}
d800		—	—	丙 _{C6} 、丙 _{P6} 、丙 _{S6}	丁 _{C6} 、丁 _{P6} 、丁 _{S6}
d900		—	—	丙 _{C7} 、丙 _{P7} 、丙 _{S7}	丁 _{C7} 、丁 _{P7} 、丁 _{S7}
d1000		—	—	—	丁 _{C8} 、丁 _{P8} 、丁 _{S8}
d1100		—	—	—	丁 _{C9} 、丁 _{P9} 、丁 _{S9}
d1200		—	—	—	丁 _{C10} 、丁 _{P10} 、丁 _{S10}

表6.1 (2) 砌块编号

井型	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
角度	50mm 30mm	50mm 30mm	50mm 30mm	50mm 30mm
9° (8.8°)	甲 ₁₁ 甲 ₁₂	乙 ₁₁ 乙 ₁₂	—	—
9.2°	—	—	丙 ₉ 丙 ₁₀	—
9.4°	—	—	—	丁 ₇ 丁 ₈

表6.1 (1) 砌块编号

井型	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
角度	190mm 90mm	190mm 90mm	190mm 90mm	190mm 90mm
39° (38.8°)	甲 ₁ 甲 ₆	乙 ₁ 乙 ₆	—	—
29° (28.8°)	甲 ₂ 甲 ₇	乙 ₂ 乙 ₇	—	—
19° (18.8°)	甲 ₃ 甲 ₈	乙 ₃ 乙 ₈	—	—
14° (13.8°)	甲 ₄ 甲 ₉	乙 ₄ 乙 ₉	—	—
9° (8.8°)	甲 ₅ 甲 ₁₀	乙 ₅ 乙 ₁₀	—	—
29.2°	—	—	丙 ₁ 丙 ₅	—
19.2°	—	—	丙 ₂ 丙 ₆	—
14.2°	—	—	丙 ₃ 丙 ₇	—
9.2°	—	—	丙 ₄ 丙 ₈	—
19.4°	—	—	—	丁 ₁ 丁 ₄
14.4°	—	—	—	丁 ₂ 丁 ₅
9.4°	—	—	—	丁 ₃ 丁 ₆

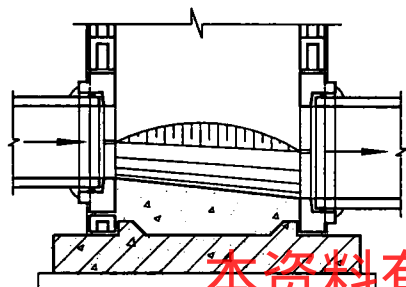
说明：1. 括号内数值为甲型井砌块角度。

2. 连接构件编号：角标C表示承插口管、角标P表示平口管、角标S表示塑料管，角标1~10表示构件的序列号。

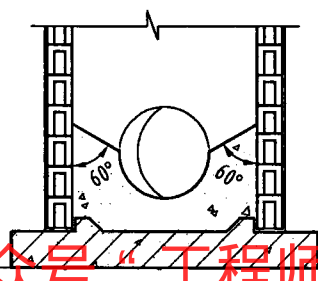
砌块、连接构件编号表

图集号	津07SZ1-2
页次	B7

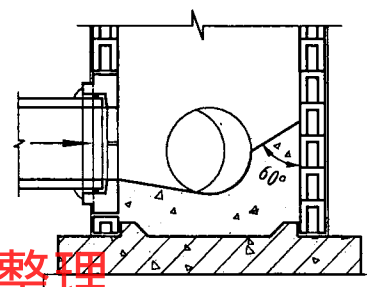
制图	湛亚芳	设计	湛亚芳	校对	张爱玲	审核	翟培健
	湛亚芳		湛亚芳		张爱玲		翟培健



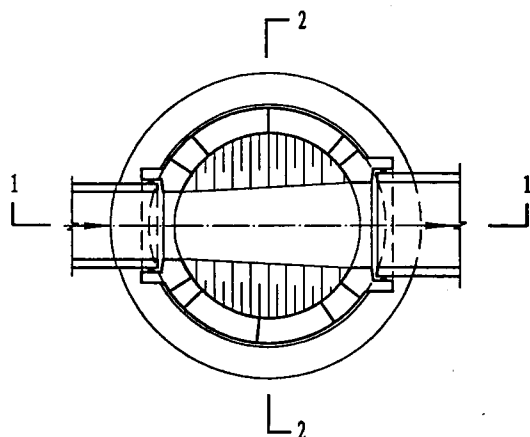
1-1



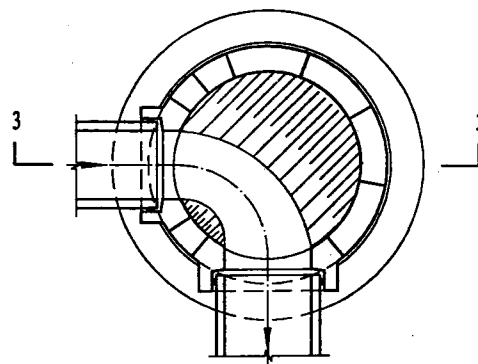
2-2



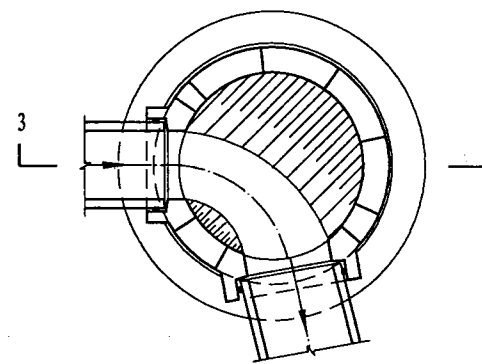
3-3



直线井平面图



转弯井平面图



任意转弯井平面图

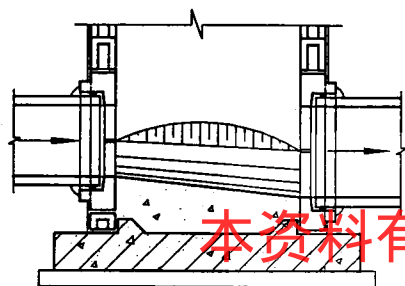
说明:

1. 管道连接采用管内顶平接。
2. 流槽高度: 污水井流槽顶与0.85倍管径处相平;
雨水井流槽顶与0.5倍管径处相平。
3. 本图流槽是按雨水检查井流槽绘制。

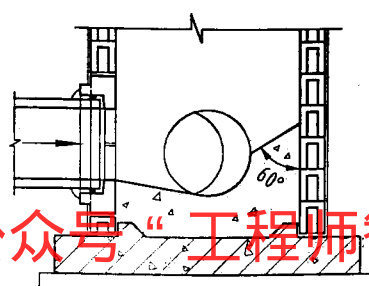
直线、转弯检查井流槽型式图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B8

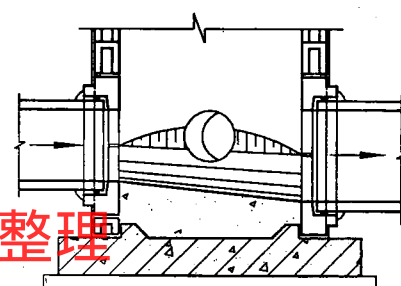
制图	湛亚芳	设计	湛亚芳	校对	张爱玲	审核	翟培健
	湛亚芳		湛亚芳		张磊		翟培健



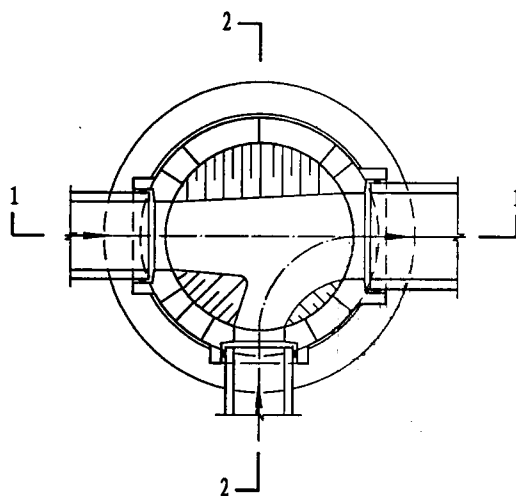
1-1



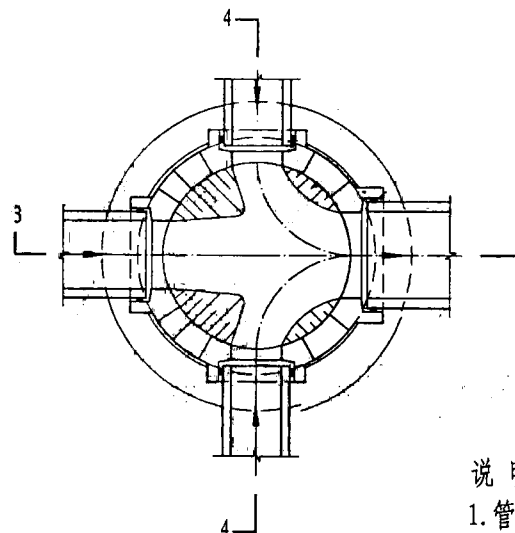
2-2



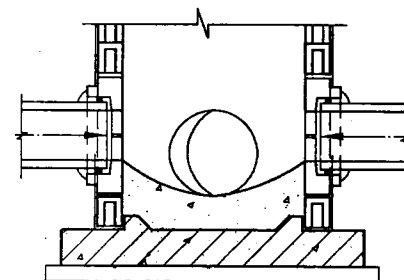
3-3



三通交汇井平面图



四通交汇井平面图



4-4

说明:

1. 管道连接采用管内顶平接。
2. 流槽高度: 污水井流槽顶与0.85倍管径处相平;
雨水井流槽顶与0.5倍管径处相平。
3. 本图流槽是按雨水检查井流槽绘制。

三通交汇、四通交汇检查井
流槽型式图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B9

制图	湛亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	翟培健
	湛亚芳		李涛		张爱玲		翟培健

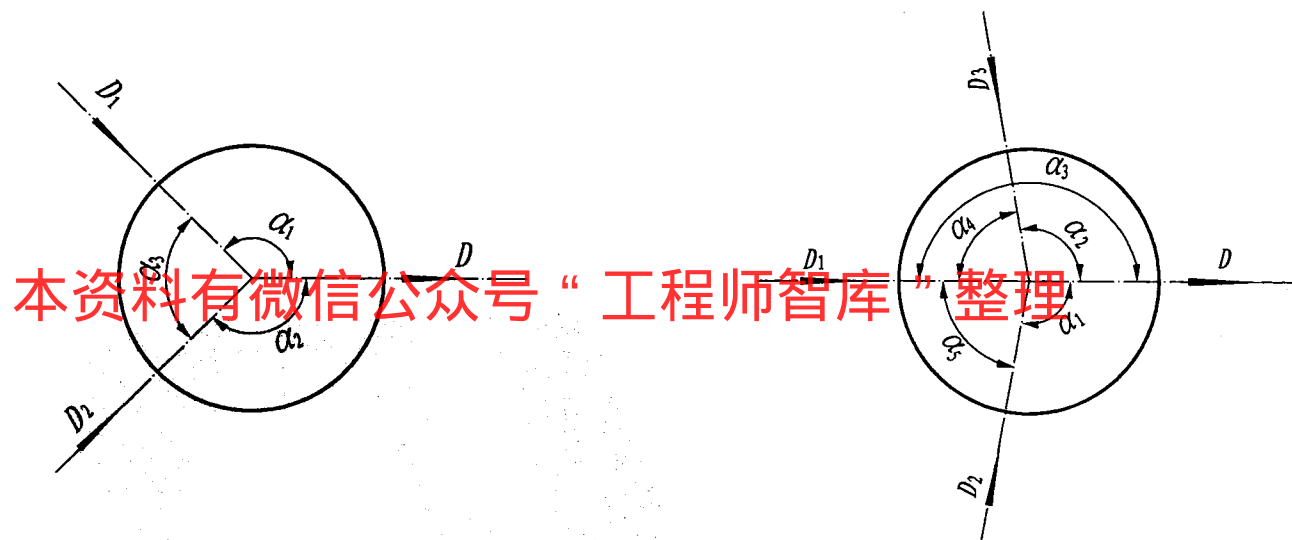
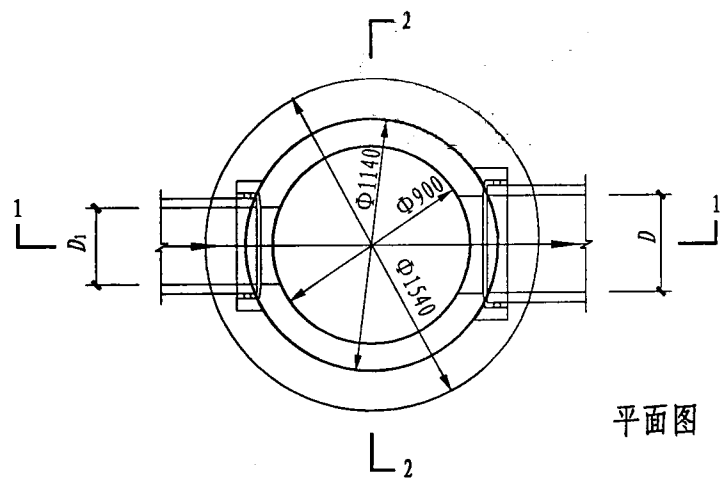
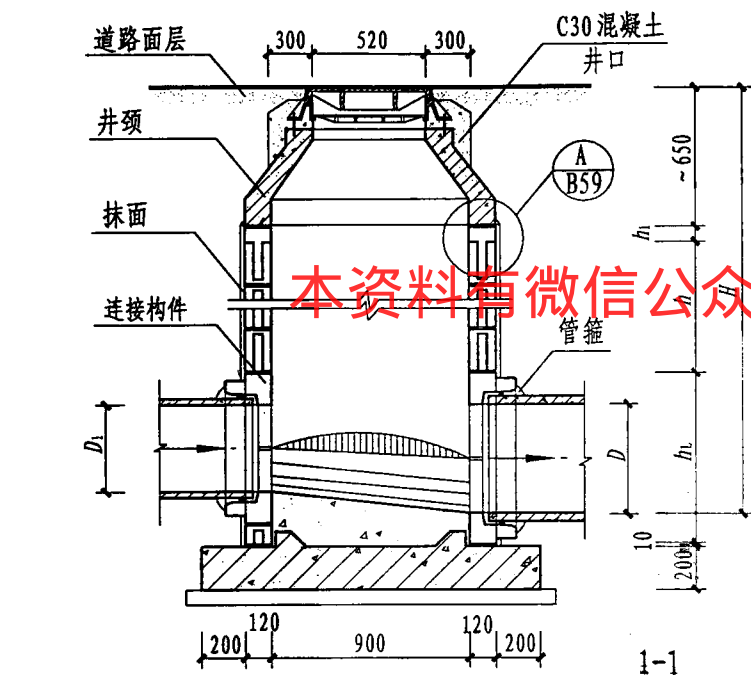


表1 管道组合及适用角度范围表

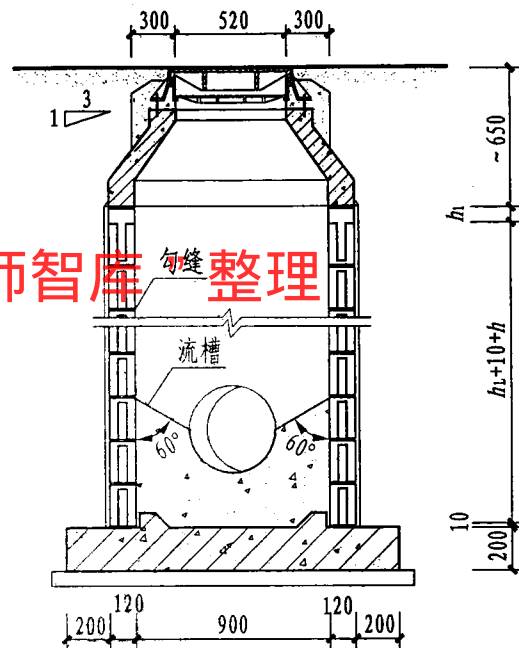
甲型井	管径 (mm)				适用角度范围 (°)				
	D	D ₁	D ₂	D ₃	α ₁	α ₂	α ₃	α ₄	α ₅
三通交汇井	500	400	300	—	90° ~ 200°	90° ~ 185°	70° ~ 180°	—	—
		300	300	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
	400	300	200	—	90° ~ 215°	90° ~ 215°	55° ~ 180°	—	—
	300	200	200	—	90° ~ 220°	90° ~ 220°	50° ~ 180°	—	—
四通交汇井	500	400	200	200	90° ~ 140°	90° ~ 140°	155° ~ 205°	65° ~ 115°	65° ~ 115°
		200	400	200	90° ~ 155°	90° ~ 155°	140° ~ 205°	65° ~ 130°	40° ~ 105°

甲型检查井
管道组合及适用角度范围

图集号	津07SSZ1-
页次	B10



平面图



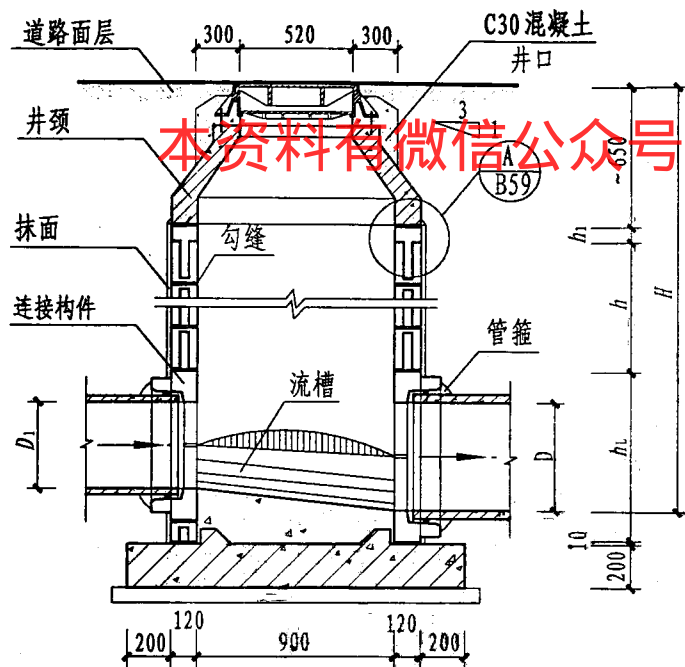
2-2

说明:

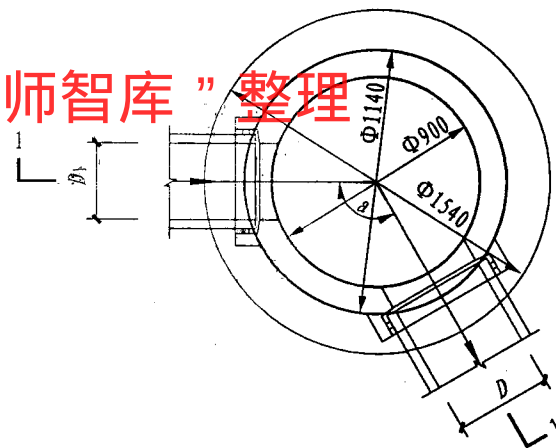
1. 本图适用于管内径200~500混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 4.0m$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 \leq 60$), h_L : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

甲型 (Φ900) 直线检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B11



1-1展开



平面图

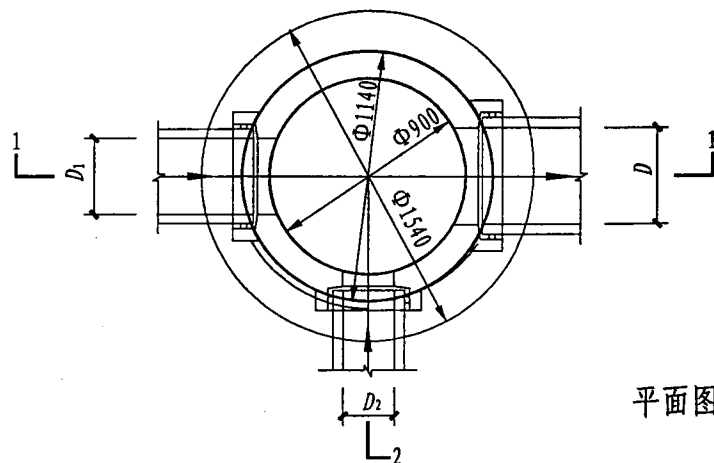
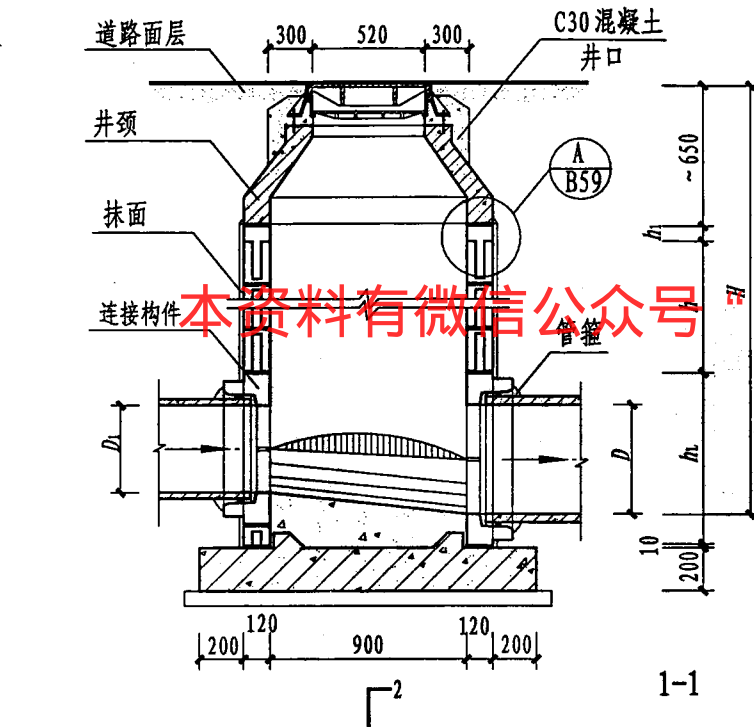
说明:

1. 本图适用于管内径200~500混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 \leq 60$), h_L : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

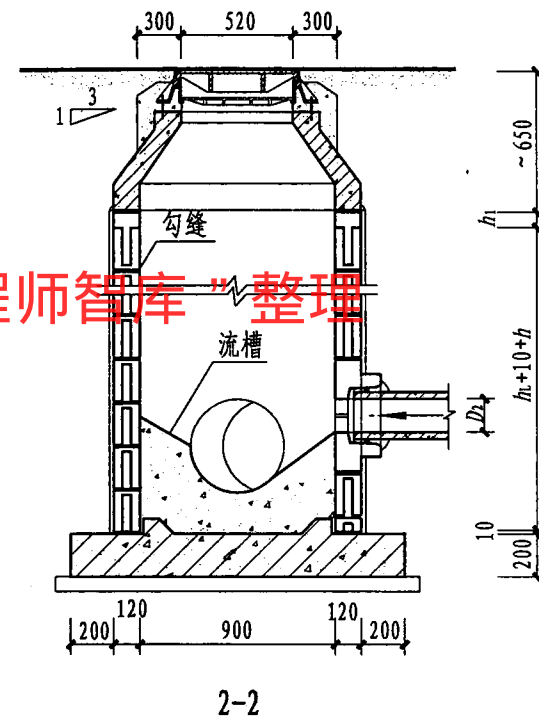
甲型(Φ900)任意转弯检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B13

制图	湛亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	翟培健
	湛亚芳		李涛		张爱玲		翟培健



平面图



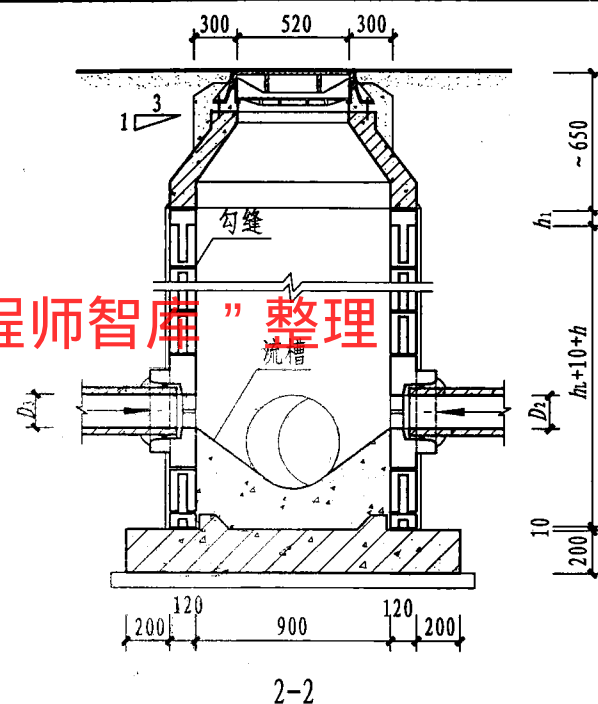
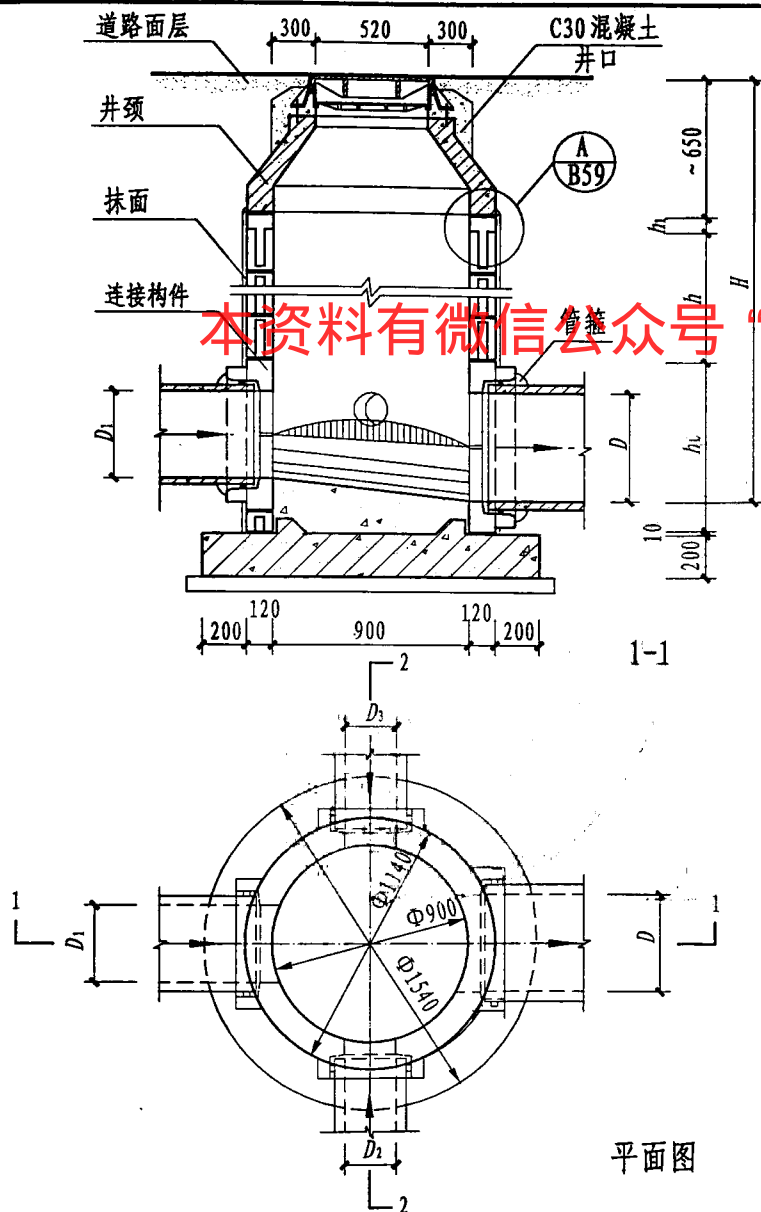
说明:

1. 本图适用于管内径200~500混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等,井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 \leq 60$), h_1 : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

甲型($\Phi 900$)三通交汇检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B14

制图	潘亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	瞿培健
制图	潘亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	瞿培健



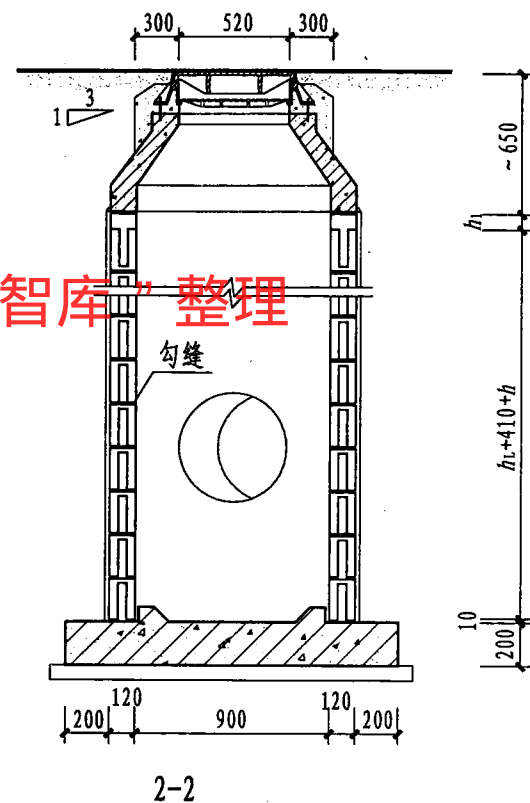
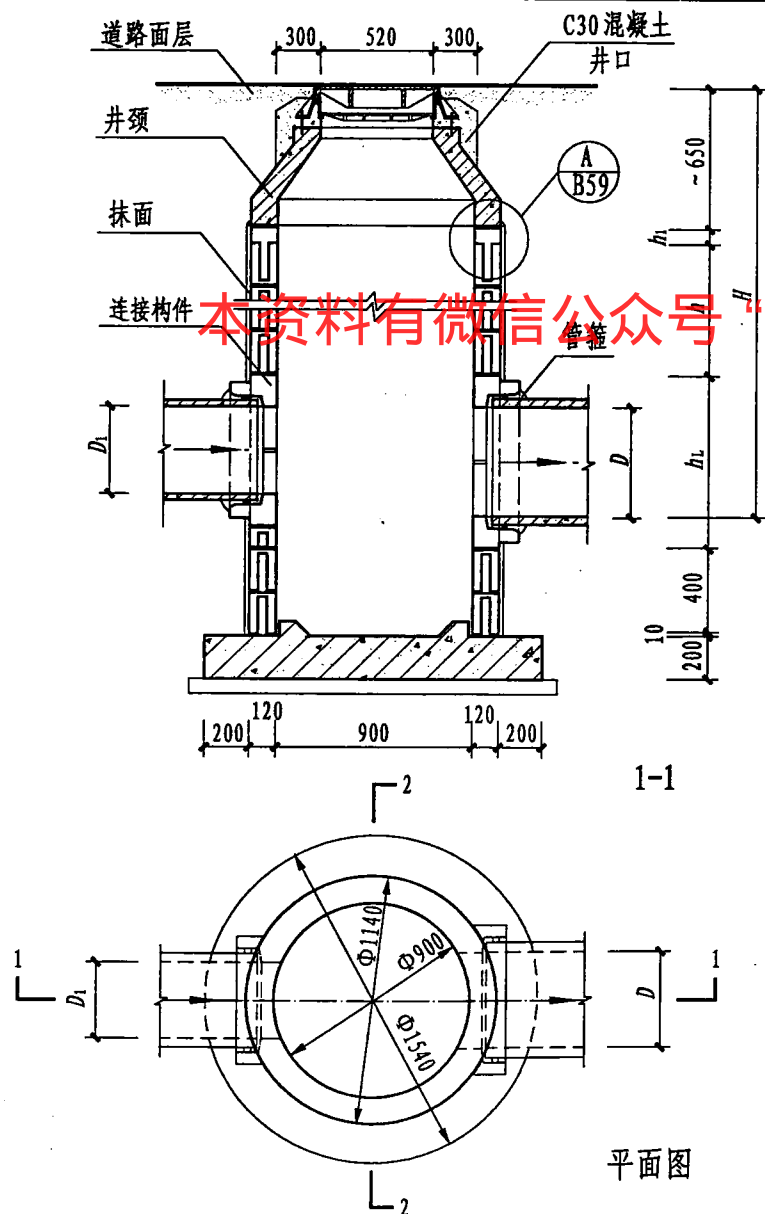
说明:

1. 本图适用于管内径200~500混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等,井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$), h_2 : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

甲型(Φ900)四通交汇检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B15

制图	湛亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	翟培健
	湛亚芳		李涛		张爱玲		翟培健

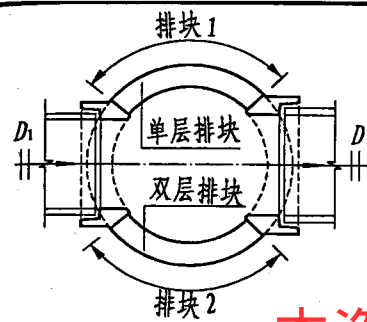


说明:

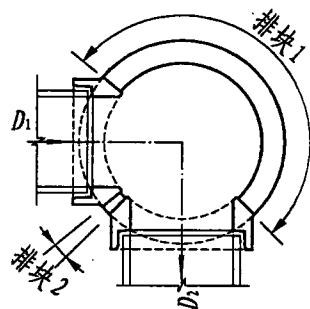
1. 本图适用于管内径200~500混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$), h_L : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

甲型(Φ900)卧泥井

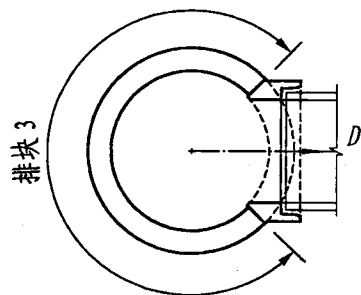
图集号	津07SSZ1-2
页次	B16



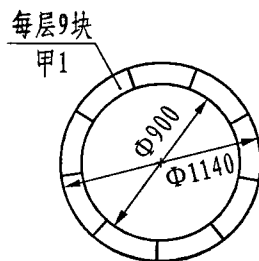
直线井管道层排块图



转弯井管道层排块图



D₁管连接构件下排块图



管道层以上排块图

表2 管道层每层砌块用量表

甲型井	管径(mm)				排块1(块)					排块2(块)					排块3(块)				
	D	D ₁	D ₂	D ₃	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
直井	500	500			2				1	2				1					
		400			2			1		2			1		6	1			
	400	400			2		1			2		1							
		300			3					(2)		(2)			7				
	300	200			2	1		1		2	1		1		7		1		
		200			3				1	3				1					
转弯井	500	500			4		1												
		400			4			1	1						6	1			
	400	400			4	1								1					
		300			5(4)		(2)					1			7				
	300	300			5				1		1								
		200			5			1				1	1		7		1		
200	200				5		1			1									

说明:

- 排块1~3为管顶平接条件下管道层标准砌块用量,砌块用量同样适合于90mm高砌块。
- 甲1~5砌块190mm高为标准砌块,甲6~10砌块高90mm。
- 表中括号内数值为双数层排块用量。砌筑时应按表中数值单、双层错缝砌筑。

甲型直线、转弯检查井排块图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B17

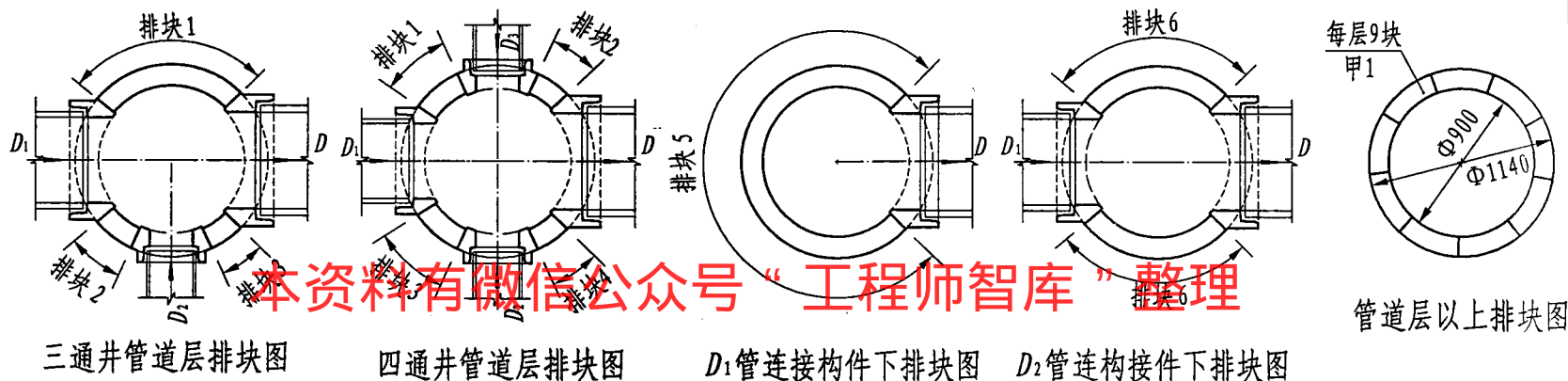


表3 管道层每层砌块用量表

甲型井	管径(mm)				排块1(块)					排块2(块)					排块3(块)					排块4(块)				
	D	D_1	D_2	D_3	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
三通交汇井	500	400	300		2			1				1						1						
		300	300		2			1	1		1							1						
	400	300	200		2	1						1	1					1	1					
	300	200	200		2	1		1		1							1	1						
四通交汇井	500	400	200	200				1	1			1						1	1			1		

表4 管道层每层砌块用量表

甲型井	管径(mm)				排块5(块)					排块6(块)				
	D	D_1	D_2	D_3	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
三通交汇井	500	400	300		6	1				2			1	
		300	300		6	1								
	400	300	200		7					2	1			
	300	200	200		7		1							
四通交汇井	500	400	200	200	6	1				2			1	

说明:

1. 排块1~6为管顶平接条件下管道层标准砌块用量,砌块用量同样适合于90mm高砌块。
2. 甲1~5砌块190mm高为标准砌块,甲6~10砌块高90mm。
3. 表中括号内数值为双数层排块用量。砌筑时应按表中数值单、双层错缝砌筑。

甲型三通交汇、四通交汇
检查井排块图

图集号	津07SSZ1-
页次	B18

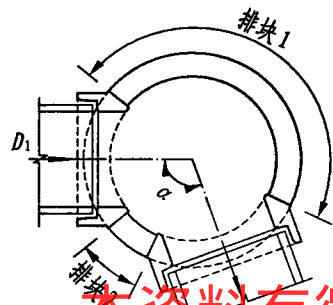


表5 管道层每层砌块用量表

角度 α	管径(mm)		排块1(块)					排块2(块)				
	D	D ₁	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
95°	500	500	4			1						
		400	4		1							1
	400	400	4			1	1				1	
		300	4		1	1					1	1
	300	300	4	1		1				1	1	
		200	5				1	1				
	200	200	5			1		1			1	
100°	500	500	4				1					1
		400	4			1					1	
	400	400	4		1					1		
		300	4	1				1				
	300	300	5(4)		(2)		1		(2)			
		200	4	1		1		1			1	
	200	200	5				1	1				1

续表5

角度 α	管径(mm)		排块1(块)					排块2(块)				
	D	D ₁	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
105°	500	500	3	1		1					1	
		400	4				1			1		
	400	400	4			1					1	1
		300	4			1	1			1	1	
	300	300			1				1		1	
		200	5(4)		(2)			1				1
	200	200	4	1		1		1			1	
110°	500	500	4(3)		(2)					1		
		400	3	1		1					1	1
	400	400	4				1		1			
		300	4		1			1		(2)		
	300	300	4	1				1				1
		200	4		1	1		1			1	
	200	200	5(4)		(2)			1		1		
115°	500	500	3		1	1					1	1
		400	4(3)		(2)				1			
	400	400	3	1		1				1	1	
		300	4			1			1		1	
	300	300	4			1	1	1			1	
		200	4		1		1	1		1		
	200	200	4		1	1		1			1	1

说明：见B17页。

甲型任意转弯检查井排块图(一)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B19

续表5

角度 α	管径(mm)		排块1(块)					排块2(块)				
	D	D ₁	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
120°	500	500	3	1					1			
		400	3		1	1				1	1	
	400	400	4(3)		(2)			1				
		300	4									1
	300	300	4		1			1		1		
		200	4			1	1	1			1	1
	200	200	4	1				1	1			
125°	500	500	3			1	1			1	1	
		400	3	1				1				
	400	400	3		1	1			1		1	
		300	3	1		1		1			1	
	300	300	4			1		1			1	1
		200	4		1			1	1			
	200	200	4			1	1	1		1	1	
130°	500	500	3		1			1				
		400	3			1	1		1		1	
	400	400	3	1				1				1
		300	4(3)		(2)			1		1		
	300	300	4				1	1	1			
		200	4			1		1		1	1	
	200	200	4		1			2(1)		(2)		

续表5

角度 α	管径(mm)		排块1(块)					排块2(块)				
	D	D ₁	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
135°	500	500	3			1			1		1	
		400	3		1			1				1
	400	400	3			1	1	1			1	
		300	3					1			1	1
	300	300	3	1				1		1	1	
		200	4				1	2(1)		(2)		
	200	200	4			1		1	1		1	
140°	500	500	3				1	1				1
		400	3			1		1			1	
	400	400	3		1			1		1		
		300	3	1				1	1			
	300	300	4(3)		(2)			2(1)		(2)		
		200	3	1		1		1	1		1	
	200	200	4				1	2				1
145°	500	500	2	1		1		1			1	
		400	3				1	1		1		
	400	400	3			1		1			1	1
		300	3			1	1	1		1	1	
	300	300	3		1	1		1	1		1	
		200	4(3)		(2)			2				1
	200	200	4	1		1	1	2			1	

说明: 见B17页。

甲型任意转弯检查井排块图(二)

图集号 津07SSZ1-

页次 B20

续表 5

角度 α	管径(mm)		排块 1 (块)					排块 2 (块)				
	D	D ₁	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
150°	500	500	3(2)		(2)			1		1		
		400	2	1		1		1			1	1
	400	400	3				1	1	1			
		300	3		1			2(1)		(2)		
	300	300	3									
		200	3		1	1		2			1	
	200	200	4(3)		(2)			2		1		
155°	500	500	2		1	1		1			1	1
		400	3(2)		(2)			1	1			
	400	400	2	1		1		1		1	1	
		300	3			1		1	1		1	
	300	300	3			1	1	2			1	
		200	3		1		1	2		1		
	200	200	4		1	1		2			1	1
160°	500	500	2	1				1	1			
		400	2		1	1		1		1	1	
	400	400	3(2)		(2)			2(1)		(2)		
		300	3				1	2				1
	300	300	3		1			2		1		
		200	3			1	1	2			1	1
	200	200	3	1				2	1			

续表 5

角度 α	管径(mm)		排块 1 (块)					排块 2 (块)				
	D	D ₁	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5
165°	500	500	2			1	1	1		1	1	
		400	2	1				2(1)		(2)		
	400	400	2		1	1		1	1		1	
		300	2	1		1		2			1	
	300	300	3					2			1	1
		200	3		1			2	1			
	200	200	3			1	1	2		1	1	
170°	500	500	2		1			2(1)		(2)		
		400	2			1	1	1	1		1	
	400	400	2	1				2				1
		300	3(2)		(2)			2		1		
	300	300	3				1	2	1			
		200	3			1		2		1	1	
	200	200	3		1			3(2)		(2)		
175°	500	500	2			1		1	1		1	
		400	2		1			2				1
	400	400	2			1	1	2			1	
		300	2		1	1		2			1	1
	300	300	2	1		1		2		1	1	
		200	3				1	3(2)		(2)		
	200	200	3			1		2	1		1	

说明: 见B17页。

甲型任意转弯检查井排块图 (三)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B21

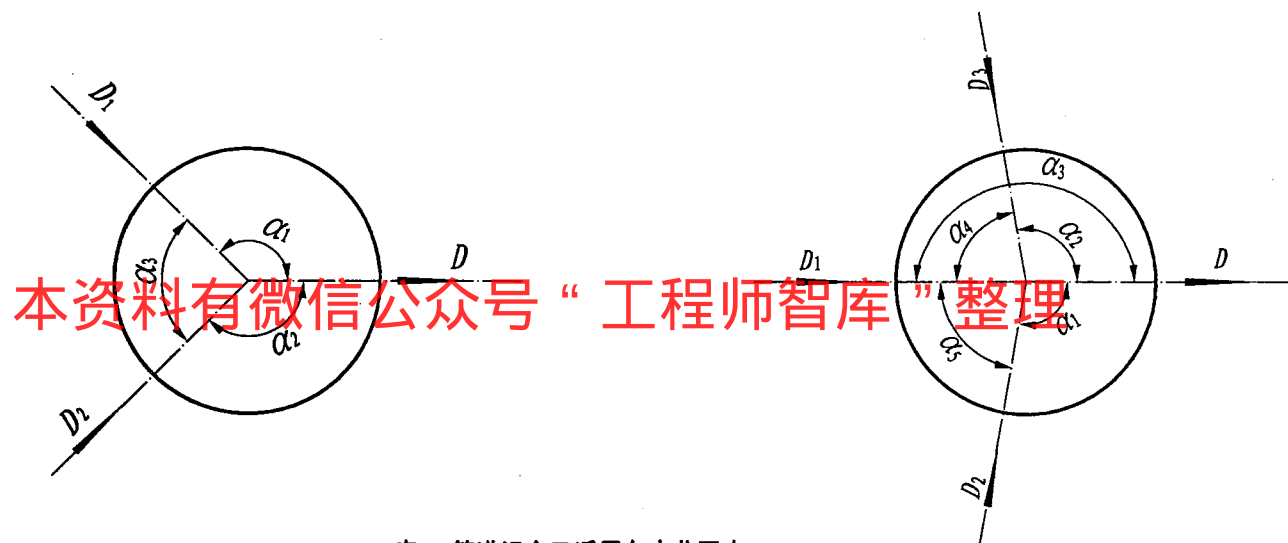
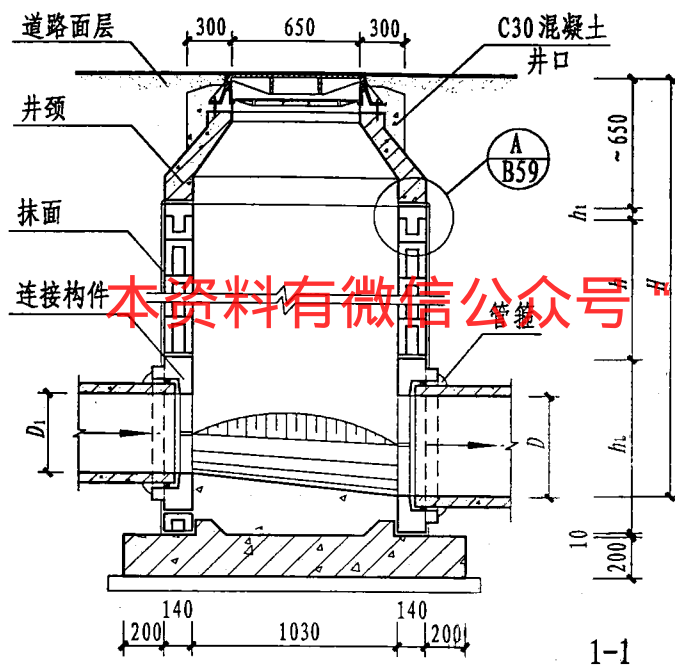


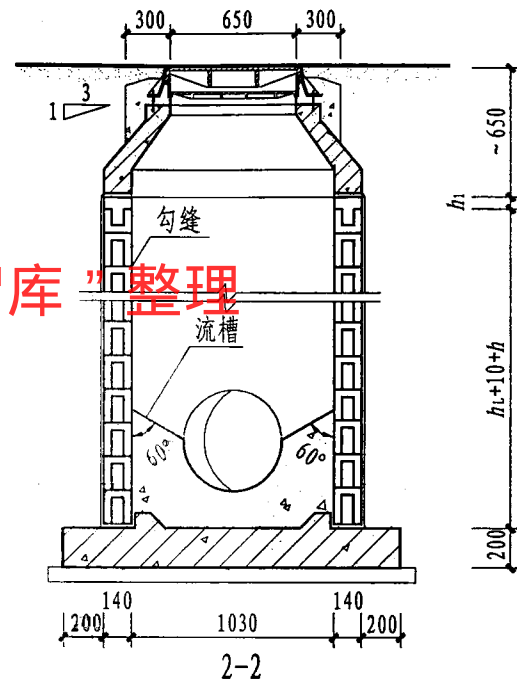
表1 管道组合及适用角度范围表

乙型井	管径 (mm)				适用角度范围 (°)				
	D	D ₁	D ₂	D ₃	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5
三通交汇井	600	500	300	—	90° ~ 200°	90° ~ 200°	70° ~ 180°	—	—
		400	400	—	90° ~ 200°	90° ~ 200°	70° ~ 180°	—	—
	500	400	300	—	90° ~ 205°	90° ~ 205°	65° ~ 180°	—	—
		300	300	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
四通交汇井	600	500	300	300	90° ~ 130°	90° ~ 130°	160° ~ 200°	70° ~ 110°	70° ~ 110°
		300	500	300	90° ~ 140°	90° ~ 140°	150° ~ 200°	60° ~ 110°	70° ~ 120°

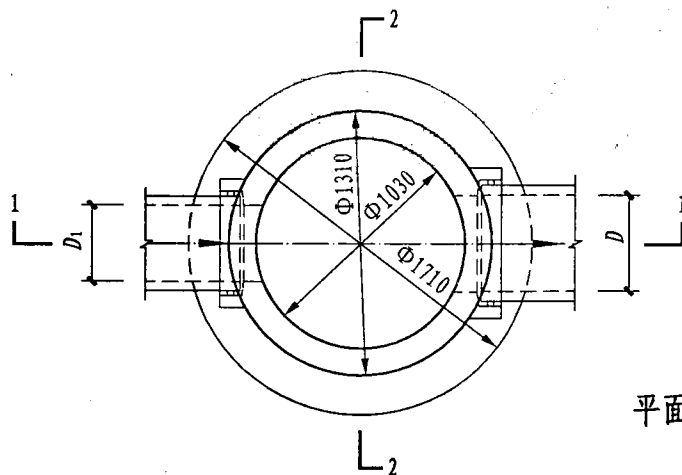
制图	湛亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	翟培健
----	-----	----	----	----	-----	----	-----



1-1



2-2



平面图

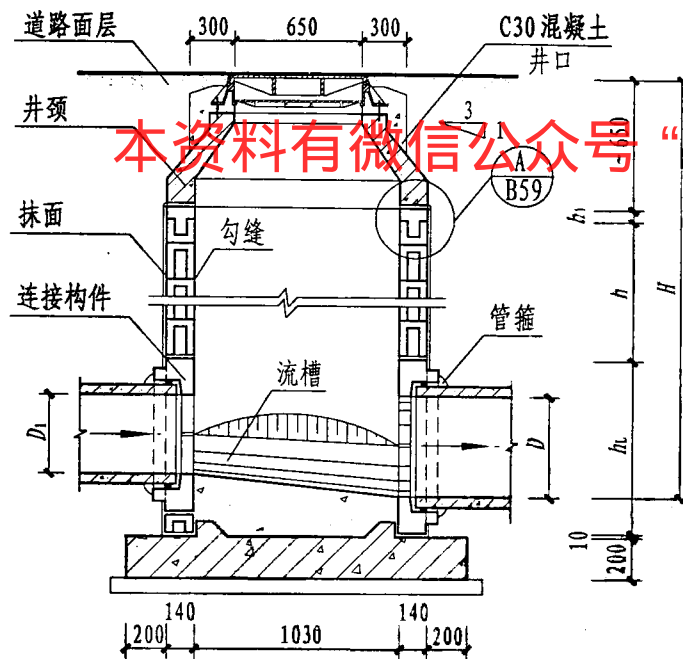
说明:

1. 本图适用于管内径300~600混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等,井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 \leq 60$), h_L : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

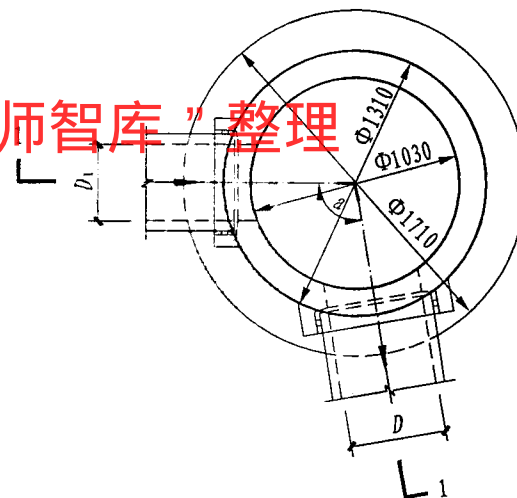
乙型 (Φ1030) 直线检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B23

制图	湛亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	翟培健
	湛亚芳		李涛		张爱玲		翟培健



1-1 展开



平面图

说明:

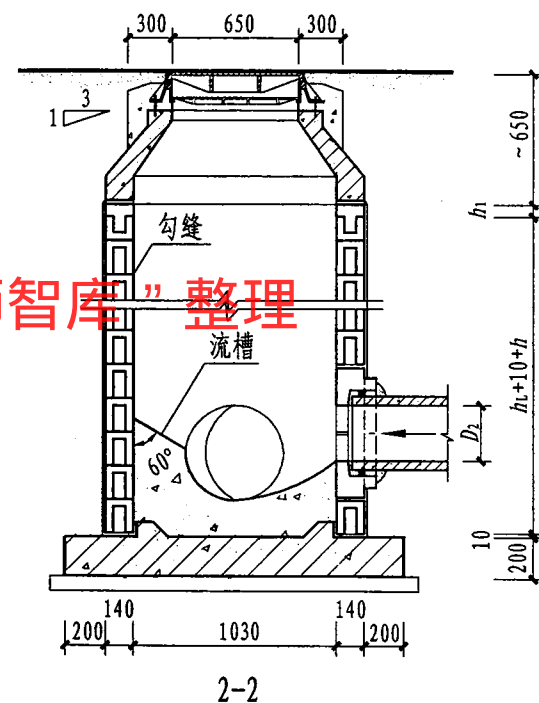
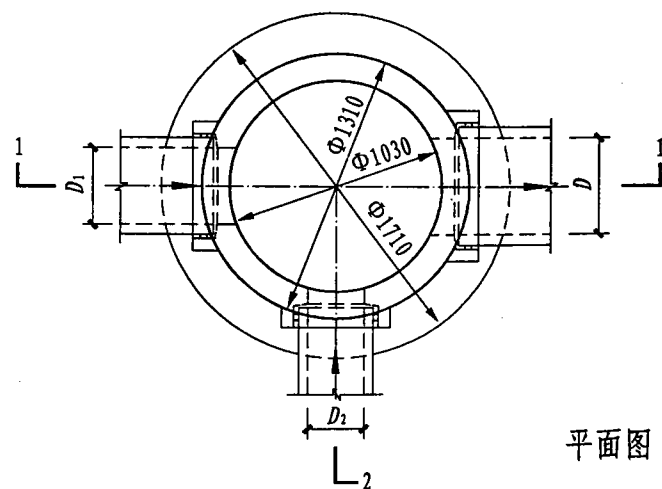
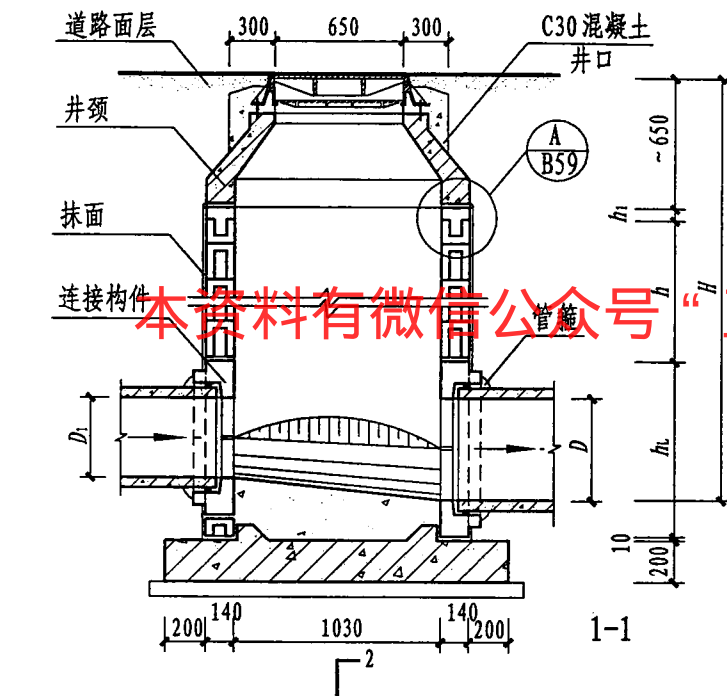
1. 本图适用于管内径300~600混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等,井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 \leq 60$), h : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

乙型 (Φ1030) 任意转弯检查井

图集号 津07SSZ1-2

页次 B25

制图	制	设计	李涛	校对	张玲	审核	张玲	绘图	张玲
制图	制	设计	李涛	校对	张玲	审核	张玲	绘图	张玲



说明:

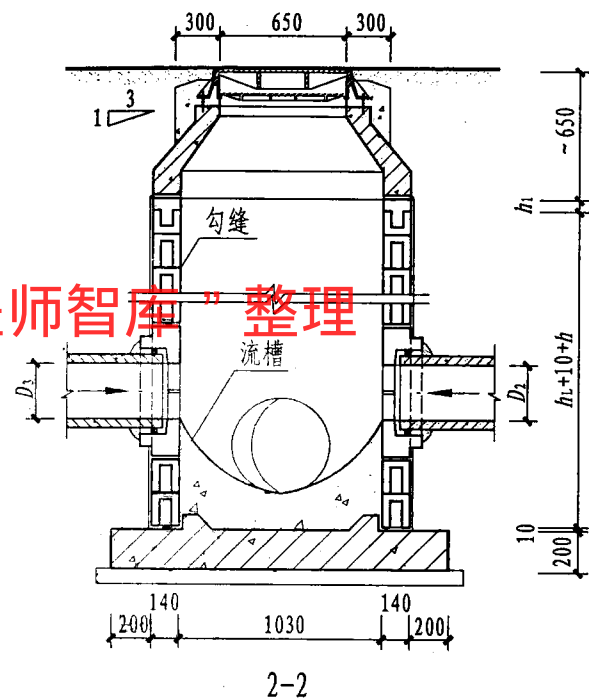
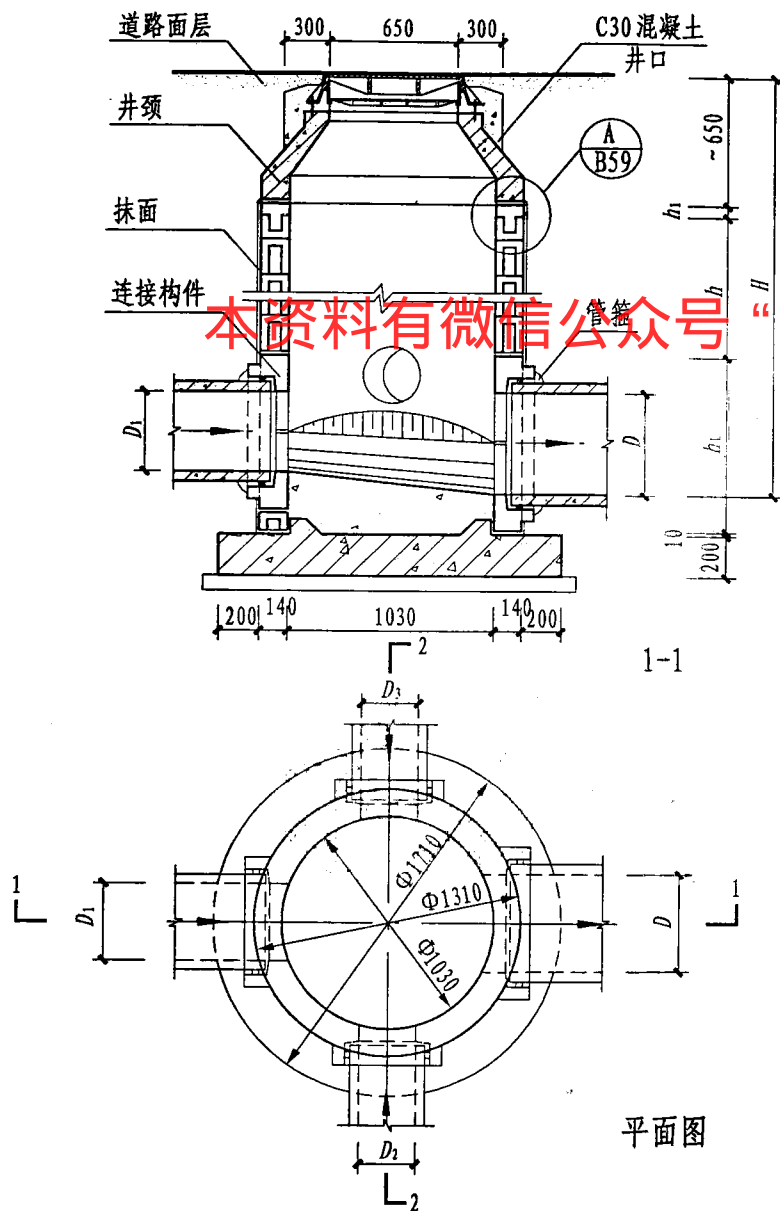
1. 本图适用于管内径300~600混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等,井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$), h : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

乙型 (Φ1030) 三通交汇检查井

图集号 津07SSZ1-

页次 B26

制图	湛亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	翟培健
	湛亚芳		李涛		张爱玲		翟培健



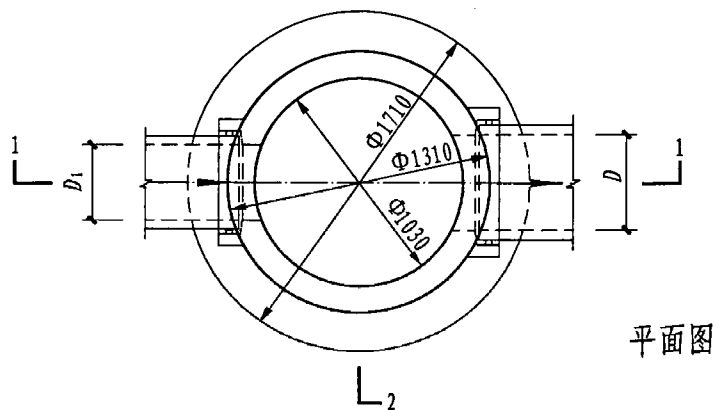
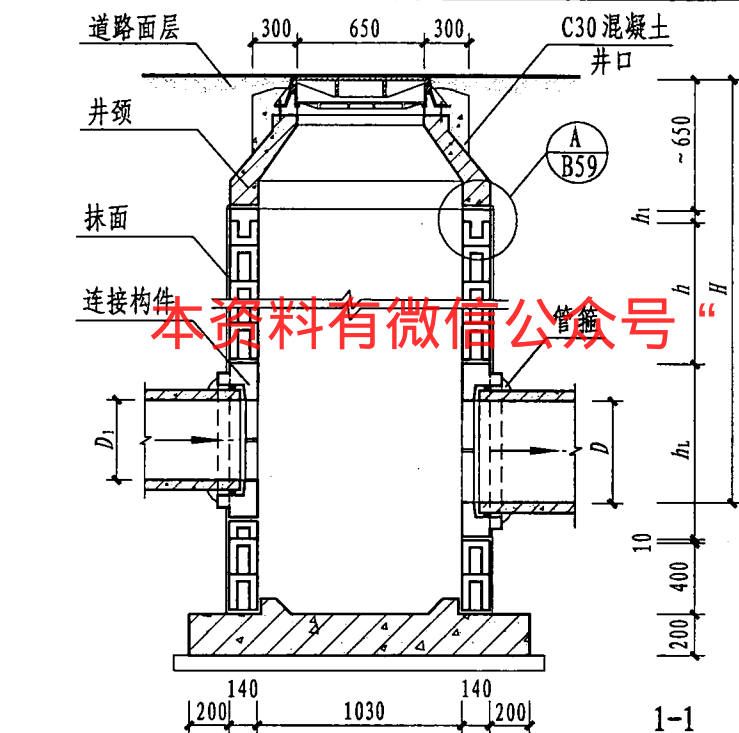
说明:

1. 本图适用于管内径300~600混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等,井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 \leq 60$), h_L : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

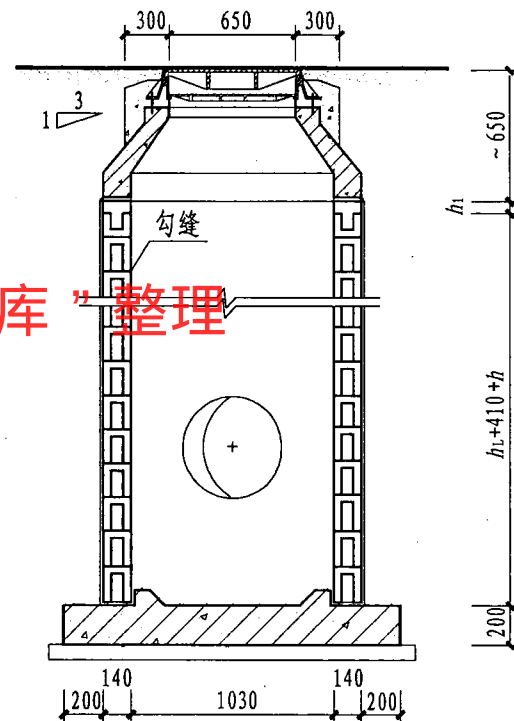
乙型 (Φ1030) 四通交汇检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B27

制图	港亚芳	设计	李涛	校对	张爱玲	审核	翟培健
----	-----	----	----	----	-----	----	-----



平面图



2-2

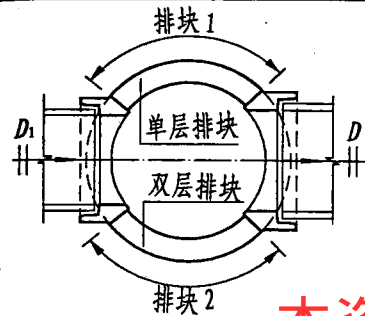
说明:

1. 本图适用于管内径300~600混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 4.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$), h_2 : 连接构件高度, h 根据工程实际尺寸确定。

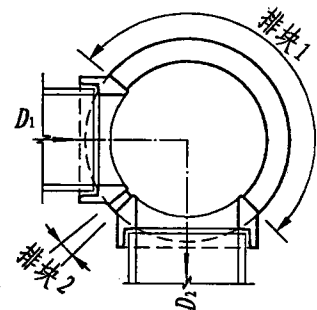
乙型 (Φ1030) 卧泥井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B28

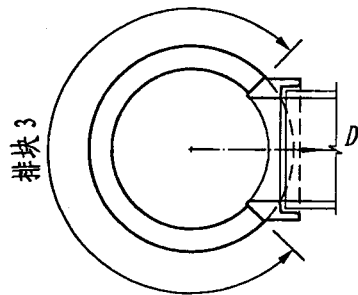
审核 张亚芳
 设计 李海
 校对 张亚芳
 制图 李海



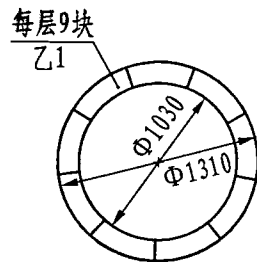
直线井管道层排块图



转弯井管道层排块图



D1管连接构件下排块图



管道层以上排块图

表2 管道层每层砌块用量表

乙型井		管径(mm)				排块1(块)					排块2(块)					排块3(块)				
		D	D1	D2	D3	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
直井	600	600				2				1	2				1					
		500				2			1		2			1		6	1			
	500	500				2		1			2		1							
		400				2					2					7				
	400	400				2	1				2	1								
		300				2		1	1		2		1	1		7				
	300	300				3					(2)	(1)	(2)		(1)					
		300				3														
转弯井	600	600				4		1												
		500				4			1	1						6	1			
	500	500				4	1								1					
		400				4		1	1					1		7				
	400	400				5(4)		(2)					1							
		300				4	1		1			1				7				
	300	300				5					1	1								
		300				5														

说明:

- 排块1~3为管顶平接条件下管道层标准砌块用量,砌块用量同样适合于90mm高砌块。
- 乙1~5砌块190mm高为标准砌块,乙6~10砌块高90mm。
- 表中括号内数值为双数层排块用量。砌筑时应按表中数值单、双层错缝砌筑。

乙型直线、转弯检查井排块图

图集号 津07SSZ1-2

页次 B29

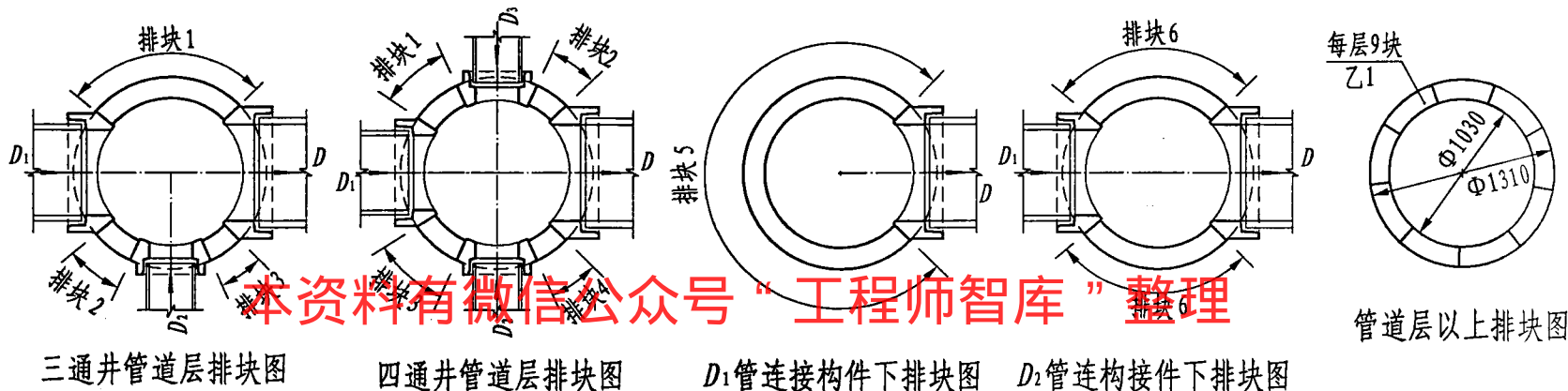


表3 管道层每层砌块用量表

乙型井	管径(mm)				排块1(块)					排块2(块)					排块3(块)					排块4(块)				
	D	D_1	D_2	D_3	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
三通交汇井	600	500	300		2			1				1						1						
		400	400		2		1					1					1							
	500	400	300		2			1	1				1	1			1							
		300	300		2	1					1						1							
四通交汇井	600	500	300	300			1						1				1						1	

表4 管道层每层砌块用量表

乙型井	管径(mm)				排块5(块)					排块6(块)				
	D	D_1	D_2	D_3	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
三通交汇井	600	500	400		6	1				2			1	
		400	400		6	1								
	500	400	300		7					2			1	1
	400	300	300		7				1					
四通交汇井	600	500	300	300	6	1				2			1	

说明:

- 排块1~6为管顶平接条件下管道层标准砌块用量,砌块用量同样适合于90mm高砌块。
- 乙1~5砌块190mm高为标准砌块,乙6~10砌块高90mm。
- 表中括号内数值为双数层排块用量。砌筑时应按表中数值单、双层错缝砌筑。

乙型三通交汇、四通交汇
检查井排块图

图集号	津07SSZ1-
页次	B30

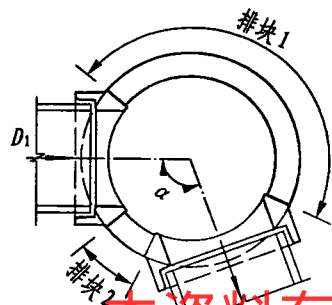


表5 管道层每层砌块用量表

角度 α	管径(mm)		排块1 (块)					排块2 (块)				
	D	D ₁	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅
95°	600	600	4			1						
		500	4		1							1
	500	500	4			1	1				1	
		400	4	1						1		
	400	400	4		1	1					1	1
		300	5(4)		(2)				1			
	300	300	4	1		1				1	1	
100°	600	600	4				1					1
		500	4			1					1	
	500	500	4		1					1		
		400	4			1	1				1	1
	400	400	4	1					1			
		300	4		1	1				1	1	
	300	300	5(4)		(2)			1				

续表 5

角度 α	管径(mm)		排块1 (块)					排块2 (块)				
	D	D ₁	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅
105°	600	600	3	1		1					1	
		500	4				1			1		
	500	500	4			1					1	1
		400	4		1				1			
	400	400								1	1	
		300	4	1				1				
	300	300	4		1	1			1		1	
110°	600	600	4(3)		(2)					1		
		500	3	1		1					1	1
	500	500	4				1		1			
		400	4			1				1	1	
	400	400	4		1			1				
		300	4			1	1		1		1	
	300	300	4	1				1				1
115°	600	600	3		1	1					1	1
		500	4(3)		(2)				1			
	500	500	3	1		1				1	1	
		400	4				1	1				
	400	400	4			1			1		1	
		300	4		1			1				1
	300	300	4			1	1	1			1	

说明: 见B29页。

乙型任意转弯检查井排块图 (一)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B31

续表5

角度 α	管径(mm)		排块1(块)					排块2(块)				
	D	D ₁	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅
120°	600	600	3	1						1		
		500	3		1	1				1	1	
	500	500	4(3)		(2)			1				
		400	3	1						1		
	400	400	4				1	1				1
		300	4			1		1			1	
	300	300	4		1			1		1		
125°	600	600	3			1	1			1	1	
		500	3	1				1				
	500	500	3		1	1			1		1	
		400	4(3)		(2)			1				1
	400	400	3	1		1		1			1	
		300	4				1	1		1		
	300	300	4			1		1			1	1
130°	600	600	3		1			1				
		500	3			1	1		1		1	
	500	500	3	1				1				1
		400	3		1	1		1			1	
	400	400	4(3)		(2)			1		1		
		300	3	1		1		1			1	1
	300	300	4				1	1		1		1

续表5

角度 α	管径(mm)		排块1(块)					排块2(块)				
	D	D ₁	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅
135°	600	600	3			1			1		1	
		500	3		1			1				1
	500	500	3			1	1	1			1	
		400	3		1			1		1		
	400	400	3		1	1		1			1	1
		300	4(3)		(2)			1	1			
	300	300	3	1		1		1		1	1	
140°	600	600	3				1	1				1
		500	3			1		1			1	
	500	500	3		1			1		1		
		400	3			1	1	1			1	1
	400	400	3	1				1	1			
		300	3		1	1		1		1	1	
	300	300	4(3)		(2)			2(1)		(2)		
145°	600	600	2	1		1		1			1	
		500	3				1	1		1		
	500	500	3			1		1			1	1
		400	3		1			1	1			
	400	400	3			1	1	1		1	1	
		300	3	1				2(1)		(2)		
	300	300	3		1	1		1	1		1	

说明: 见B29页。

乙型任意转弯检查井排块图(二)

图集号	津07SSZ1-4
页次	B32

续表 5

角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)					排块 2 (块)				
	D	D ₁	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅
150°	600	600	3(2)		(2)			1		1		
		500	2	1		1		1			1	1
	500	500	3				1	1	1			
		400	3			1		1		1	1	
	400	400	3				2(1)	2(1)		(2)		
		300	3			1	1	1	1		1	
	300	300	3	1				2				1
		300	3									
155°	600	600	2		1	1		1			1	1
		500	3(2)		(2)			1	1			
	500	500	2	1		1		1		1	1	
		400	3				1	2(1)		(2)		
	400	400	3			1		1	1		1	
		300	3		1			2				1
	300	300	3			1	1	2			1	
		300	3									
160°	600	600	2	1				1		1		
		500	2		1	1		1		1	1	
	500	500	3(2)		(2)			2(1)		(2)		
		400	2	1		1		1	1		1	
	400	400	3				1	2				1
		300	3			1		2			1	
	300	300	3		1			2		1		
		300	3									

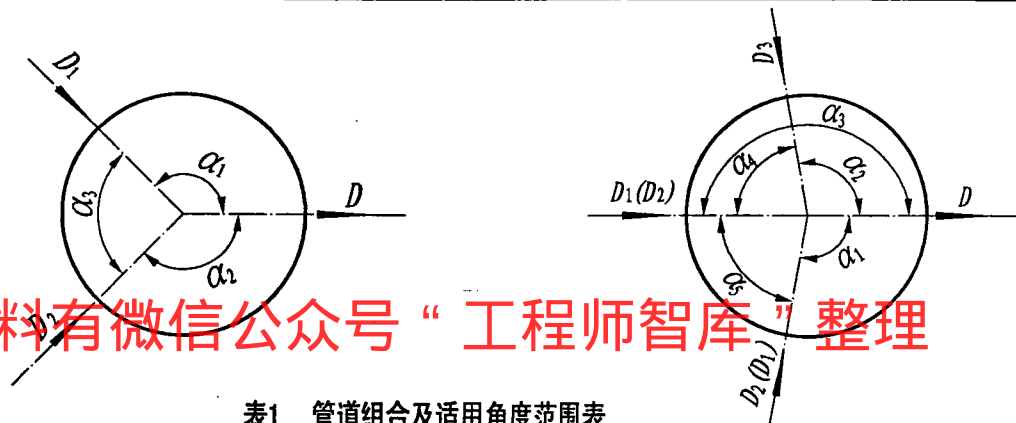
续表 5

角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)					排块 2 (块)				
	D	D ₁	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅
165°	600	600	2			1	1	1		1	1	
		500	2	1				2(1)		(2)		
	500	500	2		1	1		1	1		1	
		400	3(2)		(2)			2				1
	400	400	2					2			1	
		300	3				1	2		1		
	300	300	3			1		2			1	1
		300	3									
170°	600	600	2		1			2(1)		(2)		
		500	2			1	1	1	1		1	
	500	500	2	1				2				1
		400	2		1	1		2			1	
	400	400	3(2)		(2)			2		1		
		300	2	1		1		2			1	1
	300	300	3				1	2		1		1
		300	3									
175°	600	600	2			1		1	1		1	
		500	2		1			2				1
	500	500	2			1	1	2			1	
		400	2	1				2		1		
	400	400	2		1	1		2			1	1
		300	3(2)		(2)			2	1			
	300	300	2	1		1		2		1	1	
		300	2									

说明: 见B29页。

乙型任意转弯检查井排块图 (三)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B33



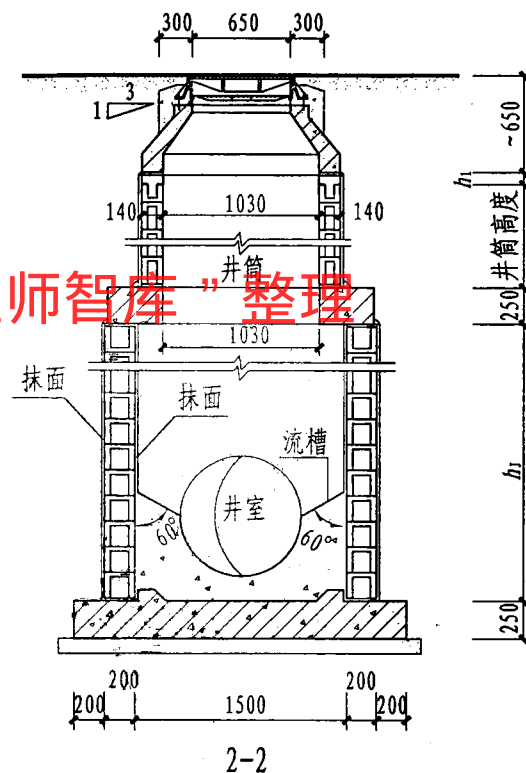
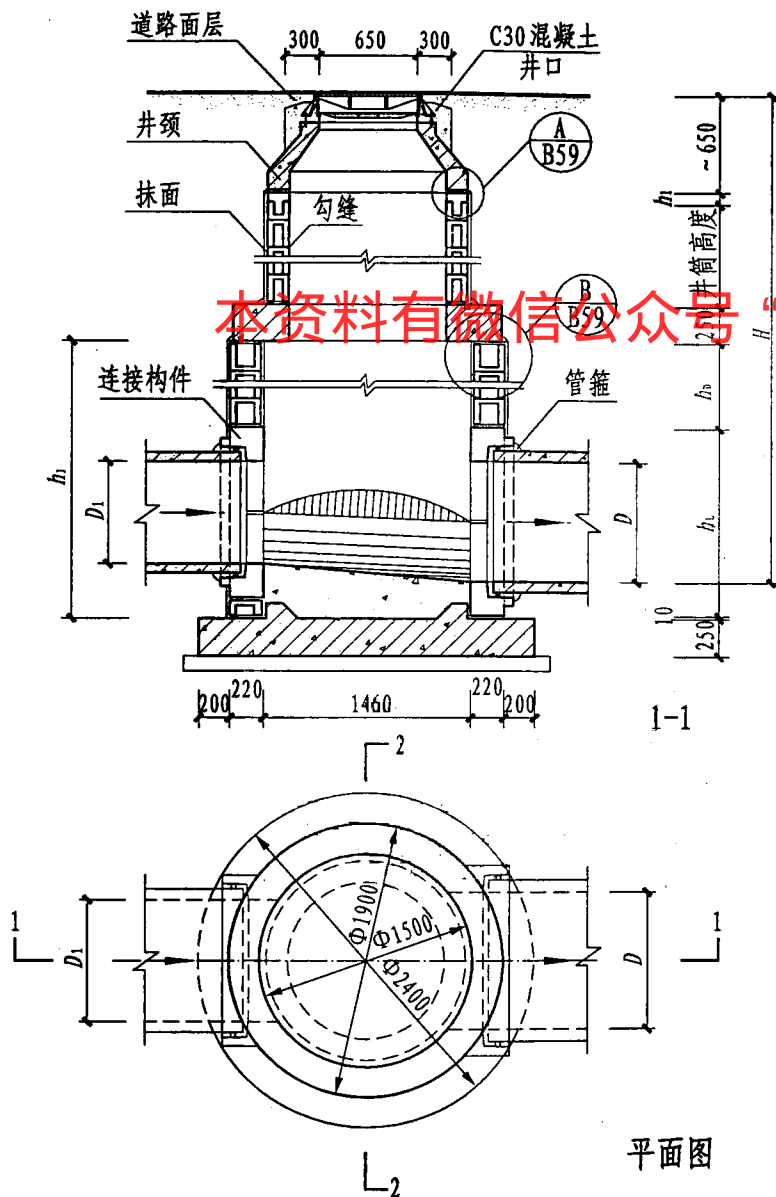
本资料有微信公众号“工程师智库”整理

表1 管道组合及适用角度范围表

丙型井	管径 (mm)				适用角度范围 (°)				
	D	D ₁	D ₂	D ₃	α ₁	α ₂	α ₃	α ₄	α ₅
三通交汇井	900	800	400	—	90° ~ 205°	90° ~ 205°	75° ~ 180°	—	—
		700	500	—	90° ~ 205°	90° ~ 205°	75° ~ 180°	—	—
		600	600	—	90° ~ 200°	90° ~ 200°	70° ~ 180°	—	—
	800	700	400	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
		600	500	—	90° ~ 205°	90° ~ 205°	55° ~ 180°	—	—
	700	600	300	—	90° ~ 215°	90° ~ 215°	45° ~ 180°	—	—
		500	500	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
四通交汇井	900	800 (300)	300 (800)	300	90° ~ 150° (90° ~ 170°)	90° ~ 150° (90° ~ 170°)	150° ~ 210° (130° ~ 210°)	60° ~ 120° (40° ~ 120°)	60° ~ 120° (60° ~ 140°)
		700 (400)	400 (700)	400	90° ~ 150° (90° ~ 160°)	90° ~ 150° (90° ~ 160°)	150° ~ 210° (140° ~ 210°)	60° ~ 120° (50° ~ 130°)	60° ~ 120° (60° ~ 130°)
		600 (400)	400 (600)	500	90° ~ 145° (90° ~ 155°)	90° ~ 145° (90° ~ 155°)	135° ~ 210° (145° ~ 210°)	60° ~ 120° (55° ~ 125°)	60° ~ 135° (60° ~ 125°)
	800	700 (300)	300 (700)	300	90° ~ 160° (90° ~ 175°)	90° ~ 160° (90° ~ 175°)	145° ~ 215° (130° ~ 215°)	55° ~ 125° (40° ~ 140°)	55° ~ 125° (55° ~ 140°)
		600 (400)	400 (600)	400	90° ~ 150° (90° ~ 160°)	90° ~ 150° (90° ~ 160°)	150° ~ 210° (140° ~ 210°)	60° ~ 120° (50° ~ 130°)	60° ~ 120° (60° ~ 130°)
	700	600 (300)	300 (600)	300	90° ~ 160° (90° ~ 175°)	90° ~ 160° (90° ~ 175°)	145° ~ 215° (130° ~ 215°)	55° ~ 125° (40° ~ 140°)	55° ~ 125° (55° ~ 140°)
		500 (300)	300 (500)	300	90° ~ 170° (90° ~ 180°)	90° ~ 170° (90° ~ 180°)	140° ~ 220° (130° ~ 220°)	50° ~ 130° (40° ~ 140°)	50° ~ 130° (50° ~ 140°)

丙型检查井
管道组合及适用角度范围

图集号 津07SSZ1-
页次 B34

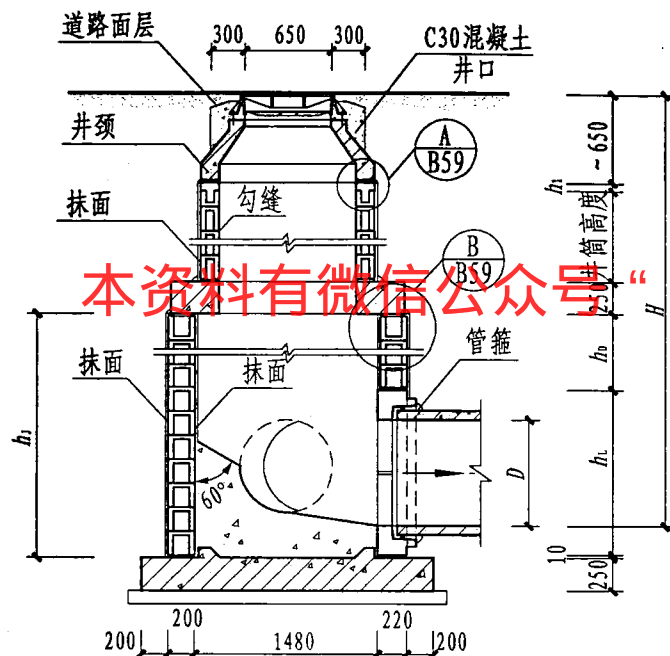


说明:

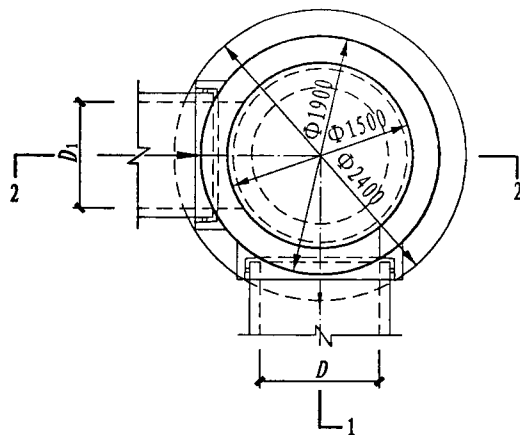
1. 本图适用于管内径300~900的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 \leq 60$); h_2 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_3 : 连接构件高度; h_4 : 井室高度; h_5, h_6, h_7 值见B37页表2。

丙型(Φ1500)直线检查井

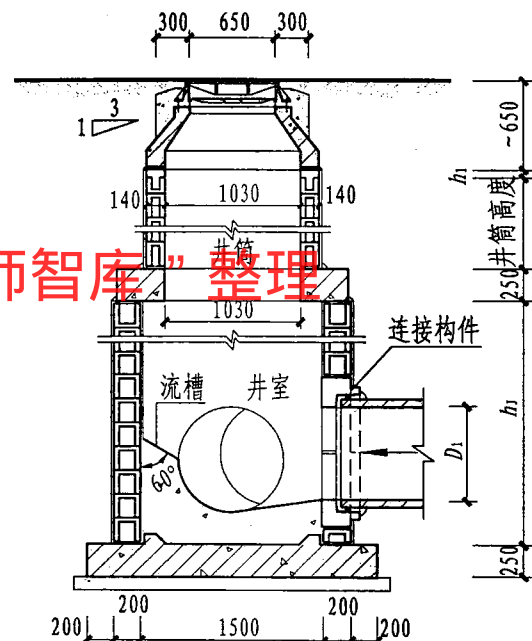
李莉	李莉
审核	
牛占蓬	牛占蓬
校对	
湛亚芳	湛亚芳
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	



1-1



平面图



2-2

说明:

1. 本图适用于管内径300~900的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_0 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_2 : 连接构件高度; h_1 : 井室高度; h_0 、 h_2 、 h_1 值见B37页表2。

丙型(Φ1500)转弯检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B36

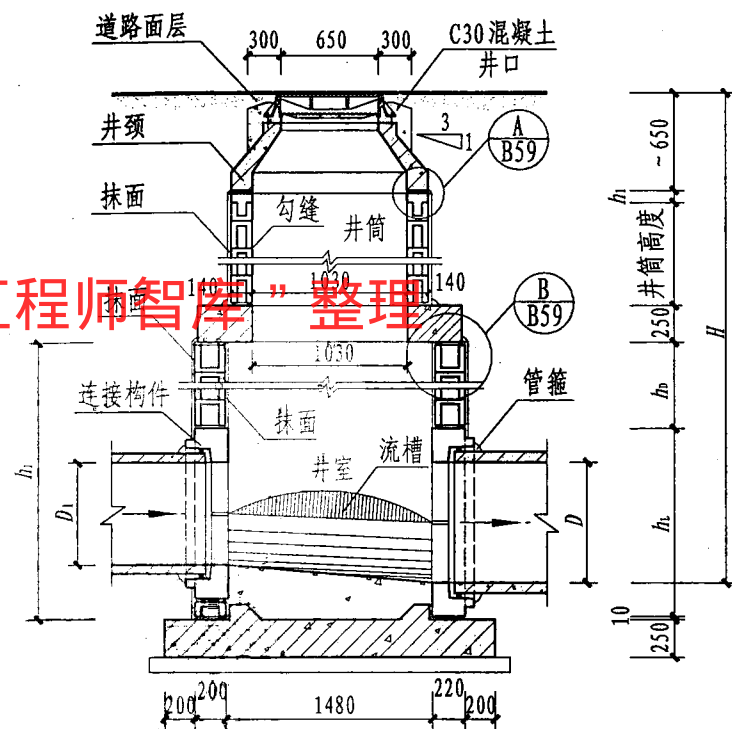
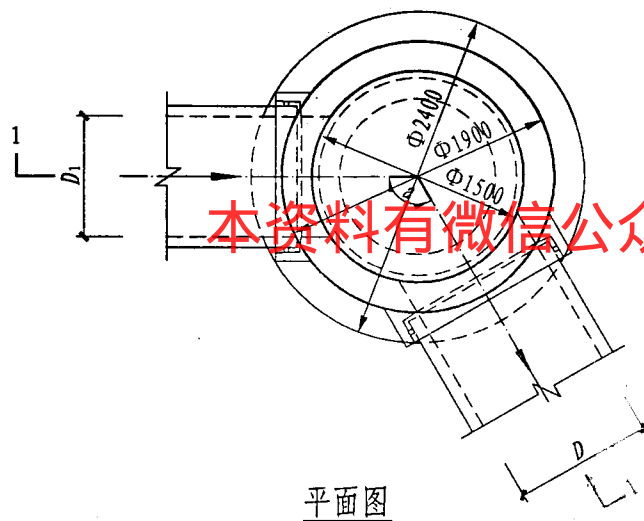


表2 丙型检查井局部尺寸表

尺寸 管径	雨水			污水		
	h_0	h_1	h_2	h_0	h_1	h_2
D900	710	1290	2010	1510	1290	2810
D800	810	1190	2010	1510	1190	2710
D700	910	1090	2010	1510	1090	2610

表3 丙型卧泥井井室高度尺寸表

尺寸 管径	雨水	污水
	h_1	h_2
D900	2410	3210
D800	2410	3110
D700	2410	3010

说明:

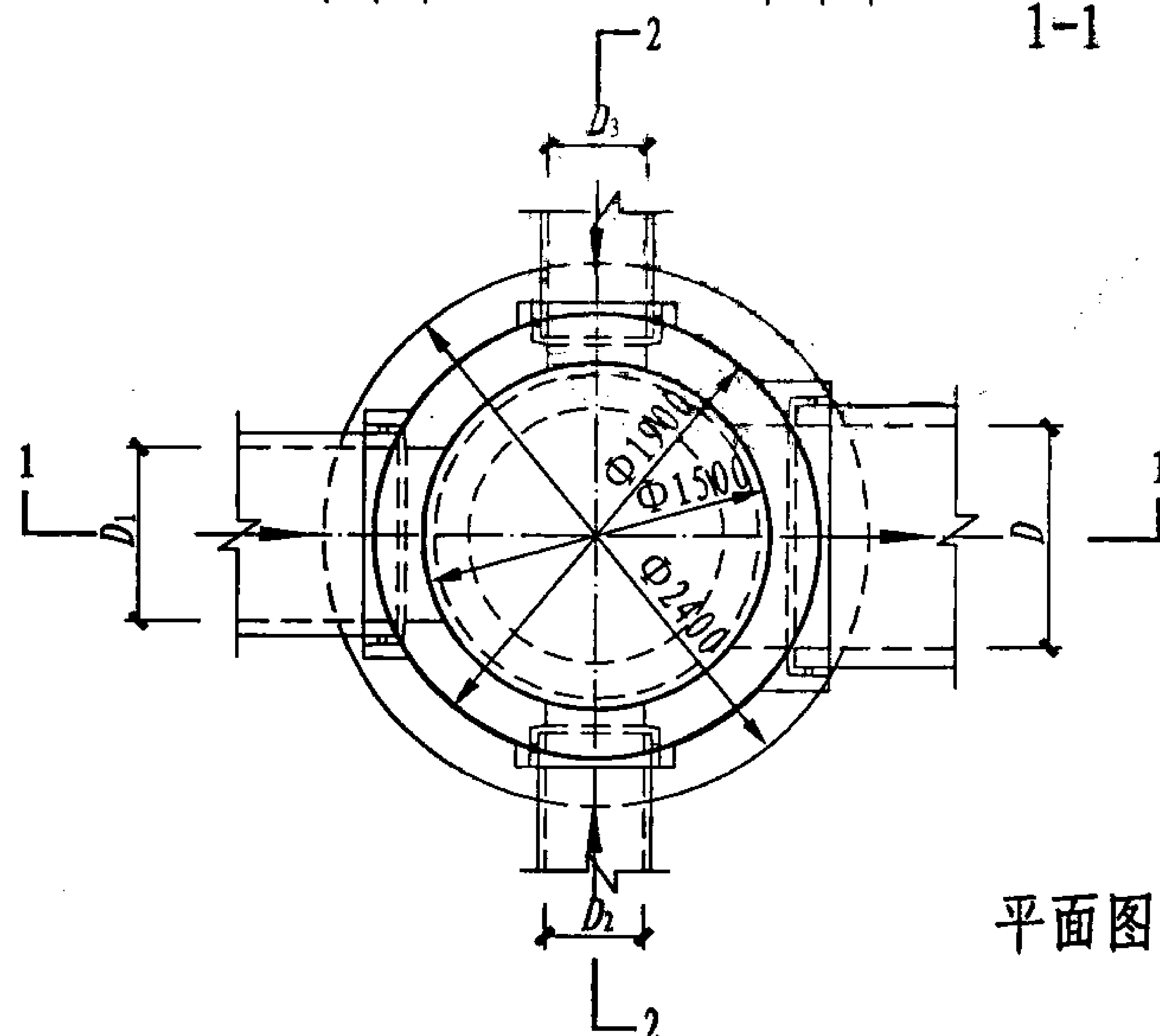
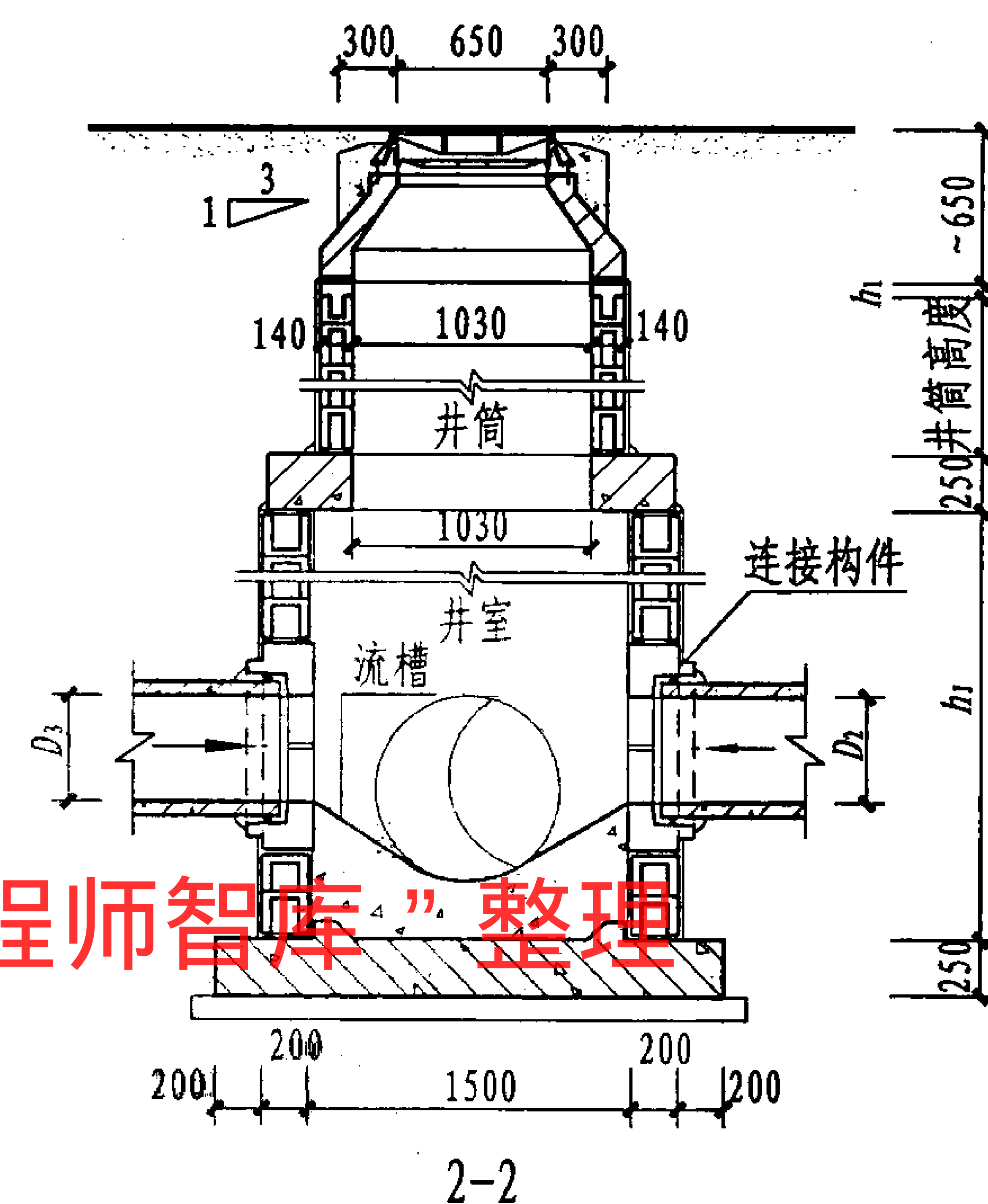
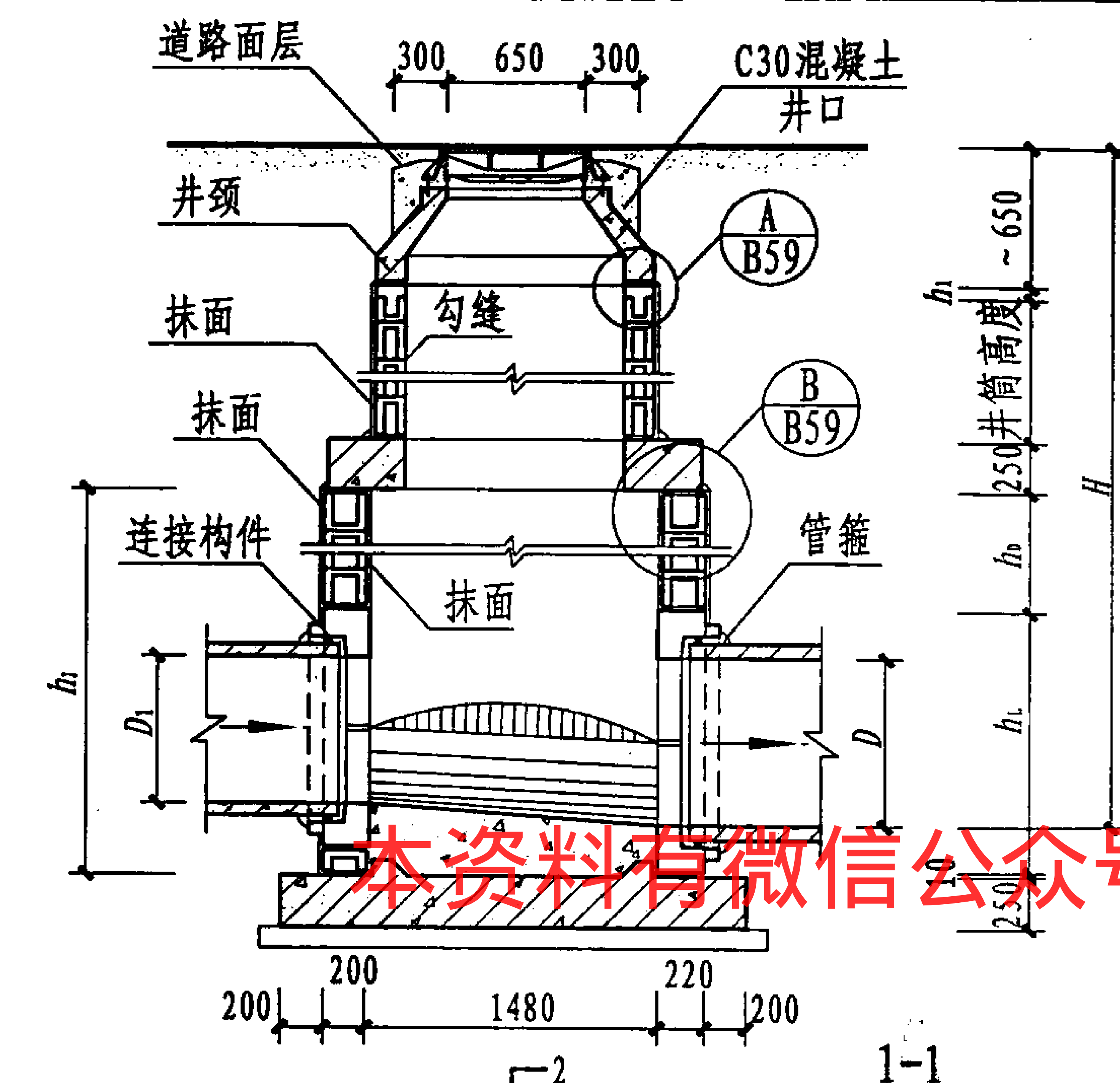
1. 本图适用于管内径300~900的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0m$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_0 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_2 : 连接构件高度; h_3 : 井室高度; h_4, h_5, h_6 值见表2。

丙型(Φ1500)任意转弯检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B37

图集号	津07SSZ1-
页次	B38

李莉	李莉
审核	
牛占蓬	牛占蓬
校对	
湛亚芳	湛亚芳
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	



平面图

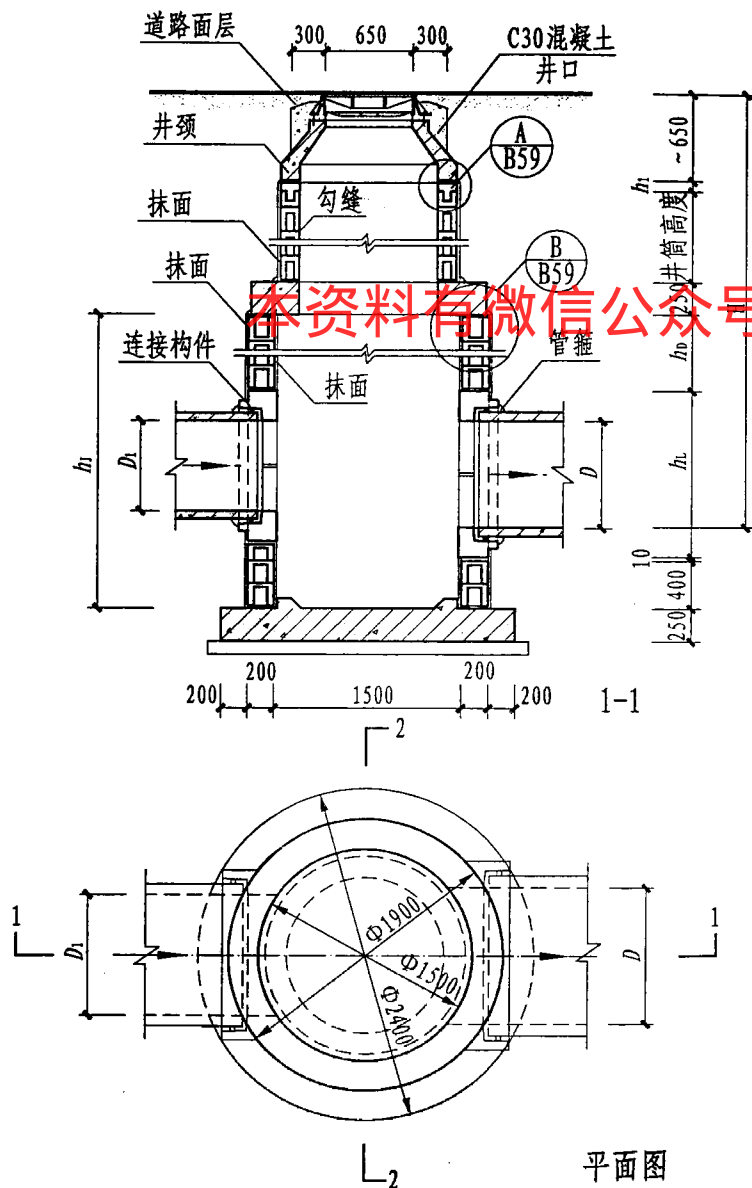
说明:

1. 本图适用于管内径300~900的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_0 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_1 : 连接构件高度; h_1 : 井室高度; h_1, h_0, h_1 值见B37页表2。

丙型 (Φ1500) 四通交汇检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B39

李莉	李莉
审核	
牛占蓬	牛占蓬
校对	
湛亚芳	湛亚芳
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	

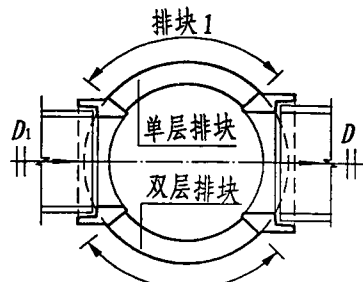


说明:

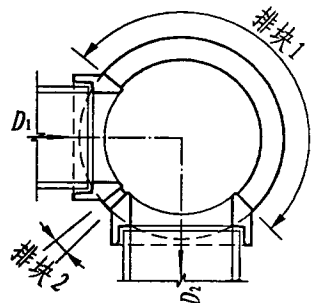
1. 本图适用于管内径300~900的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_2 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_3 : 连接构件高度; h_4 : 井室高度; h_5, h_6, h_7 值见B37页表2、3。

丙型(Φ1500)卧泥井

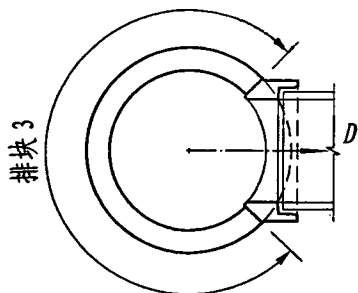
图集号	津07SSZ1-2
页次	B40



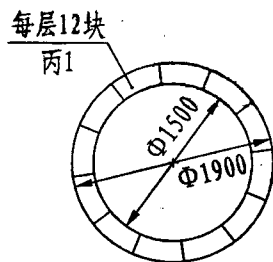
直线井管道层排块图



转弯井管道层排块图



D₁管连接构件下排块图



管道层以上排块图

表4 管道层每层砌块用量表

丙型井	管径 (mm)				排块1 (块)				排块2 (块)				排块3 (块)			
	D	D ₁	D ₂	D ₃	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4
直线井	900	900			3 (2)		(2)		3 (2)		(2)					
	800	800			2	1	1		2	1	1		9			
	800	800			3				3							
	700	700			3		1		3		1		9			1
	700	700			3	1			3	1						
	600	600			3	1			3	1						
转弯井	900	900			6 (5)		(2)						9			
	800	800			5	1	1									
	800	800			6			1				1	9			1
	700	700			6		1				1					
	700	700			6	1				1						
	600	600			6	1				1			9	1		

说明:

1. 排块1~3为管顶平接条件下管道层标准砌块用量,砌块用量同样适合于90mm高砌块。
2. 丙1~4砌块190mm高为标准砌块,丙5~8砌块高90mm。
3. 表中括号内数值为双数层排块用量。砌筑时应按表中数值单、双层错缝砌筑。

丙型直线、转弯检查井排块图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B41

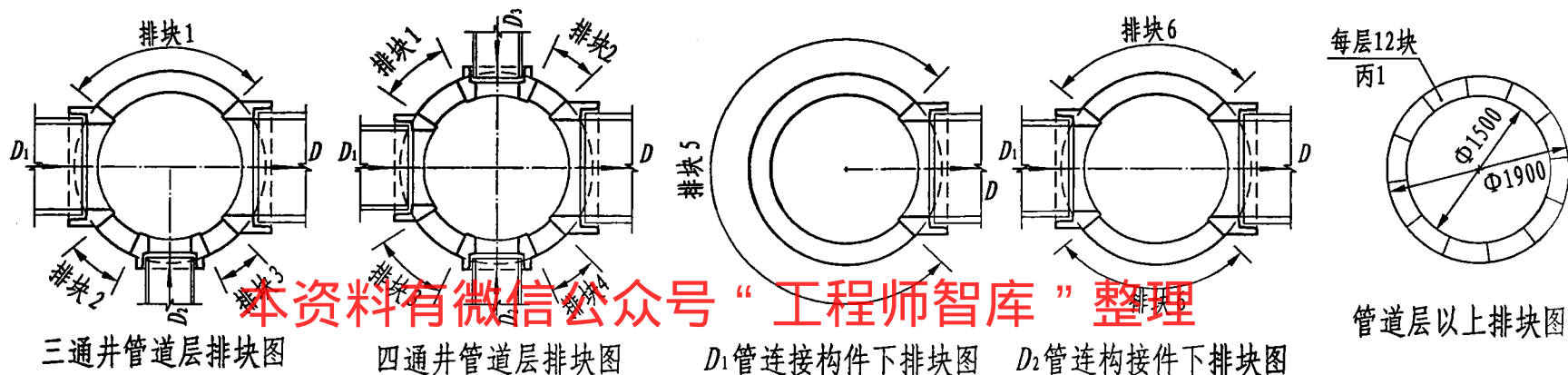


表5 管道层每层砌块用量表

丙型井	管径 (mm)				排块1 (块)				排块2 (块)				排块3 (块)				排块4 (块)				排块5 (块)				排块6 (块)			
	D	D_1	D_2	D_3	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4
三通 交汇井	900	800	400		2	1	1				1	1		1							9				2	1	1	
		700	500		3			1			1	1			1						9				3			1
		600	600		3			1		1						1					9							
	800	700	400		3		1		1						1	1					9			1	3		1	
		600	500		3		1				1	1		1							9			1	3		1	
		600	300		3	1				1	1			1	1						9	1			3	1		
	700	500	500		3		1	1	1						1	1					9				2	1	1	
四通 交汇井	900	800	300	300	1						1	1	1						1	1	9				3			1
		700	400	400	1					1				1					1		9				3			1
		600	400	500			1	1			1		1						1		9			1	3		1	
	800	700	300	300		1	1		1					1	1		1				9			1	3		1	
		600	400	400	1						1	1	1						1	1	9	1			3	1		
		600	300	300		1	1				1	1			1	1			1	1	6	1			3		1	1
	700	500	300	300	1			1			1	1		1			1	1			9	1						

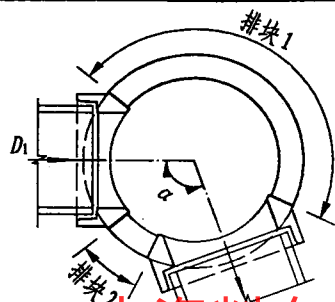
说明: 1. 排块1~6为管顶平接条件下管道层标准砌块用量, 砌块用量同样适合于90mm高砌块。

2. 丙1~4砌块190mm高为标准砌块, 丙5~8砌块高90mm。

3. 表中括号内数值为双数层排块用量。砌筑时应按表中数值单、双层错缝砌筑。

丙型三通交汇、四通交汇
检查井排块图

图集号 津07SSZ13
页次 B42



任意转弯井管道层排块图

表6 管道层每层砌块用量表

角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)				排块 2 (块)			
	D	D ₁	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4
95°	900	900	5		1	1				
		800	6(5)		(2)					1
	800	800	5	1	1				1	
		700	6			1		1		
100°	900	900	5	1						1
		800	5		1	1			1	
	800	800	6(5)		(2)			1		
		700	5	1	1				1	1
105°	900	900	5		1				1	
		800	5	1				1		
	800	800	5		1	1			1	1
		700	6(5)		(2)		1		(2)	
110°	900	900	5	1	1			1	1	
		800	5		1				1	1
	800	800	5	1			1		(2)	
		700	5		1	1		1	1	
115°	900	900	5							
		800	6(5)		(2)					1
	800	800	5	1	1				1	
		700	6			1		1		
120°	900	900	5							
		800	6(5)		(2)					1
	800	800	5	1	1				1	
		700	6			1		1		
125°	900	900	5							
		800	6(5)		(2)					1
	800	800	5	1	1				1	
		700	6			1		1		
130°	900	900	5							
		800	6(5)		(2)					1
	800	800	5	1	1				1	
		700	6			1		1		
135°	900	900	5							
		800	6(5)		(2)					1
	800	800	5	1	1				1	
		700	6			1		1		

续表 6

角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)				排块 2 (块)			
	D	D ₁	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4
115°	900	900	4	1	1				1	1
		800	5			1	1		(2)	
	800	800	5		1			1	1	
		700	5	1			1			1
120°	900	900	5		1	1			1	
		800	6(5)		(2)				(2)	
	800	800	5		1			1	1	
		700	5		1		1		1	
125°	900	900	4		1	1		1	1	
		800	5(4)		(2)		1			1
	800	800	4	1	1		1		1	
		700	5			1	1	1		
130°	900	900	4	1			1			1
		800	4		1	1	1		1	
	800	800	5(4)		(2)		1	1		
		700	4	1	1		1		1	1
135°	900	900	4		1		1		1	
		800	4	1			1	1		
	800	800	4		1	1	1		1	1
		700	5(4)		(2)		2(1)		(2)	

说明: 见B41页。

丙型任意转弯检查井排块图 (一)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B43

李莉	李莉
审核	
牛占建	牛占建
校对	
湛亚芳	湛亚芳
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	

续表 6

角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)				排块 2 (块)			
	D	D_1	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4
140°	900	900	4			1		1		
		800	4		1		1		1	1
	800	800	4	1			2(1)		(2)	
		700	4		1	1	1	1	1	
	700	700,600	5(4)		(2)		2			1
145°	900	900	4			1	2(1)		(2)	
		800	4			1	2(1)		(2)	
	800	800	4		1		1	1	1	
		700	4	1			2			1
	700	700,600	4		1	1	2		1	
150°	900	900	4(3)		(2)		2(1)		(2)	
		800	3	1	1		1	1	1	
	800	800	4			1	2			1
		700	4		1		2		1	
	700	700,600	4	1			2	1		
155°	900	900	3	1	1		1		1	1
		800	4(3)		(2)		2(1)		(2)	
	800	800	4		1		1		1	
		700	4	1			2			1
	700	700,600	4		1	1	2		1	
160°	900	900	3	1			2			1
		800	3		1		2		1	
	800	800	4(3)		(2)		2	1		
		700	3	1	1		2		1	1
	700	700,600	4			1	3(2)		(2)	

续表 6

角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)				排块 2 (块)			
	D	D_1	丙1	丙2	丙3	丙4	丙1	丙2	丙3	丙4
165°	900	900	3		1		2		1	
		800	3	1			2	1		
	800	800	3		1	1	2		1	1
		700	4(3)		(2)		3(2)		(2)	
	700	700,600	2	1	1		2	1	1	
170°	900	900				1	1	1		
		800	3		1		2		1	1
	800	800	3	1			3(2)		(2)	
		700	3		1	1	2	1	1	
	700	700,600	4(3)		(2)		3			1
175°	900	900	2	1	1		2		1	1
		800	3			1	3(2)		(2)	
	800	800	3		1		2	1	1	
		700	3	1			3			1
	700	700,600	3		1	1	3		1	

说明: 见B41页。

丙型任意转弯检查井排块图 (二)

图集号	津07SSZ1-2
页次	B44

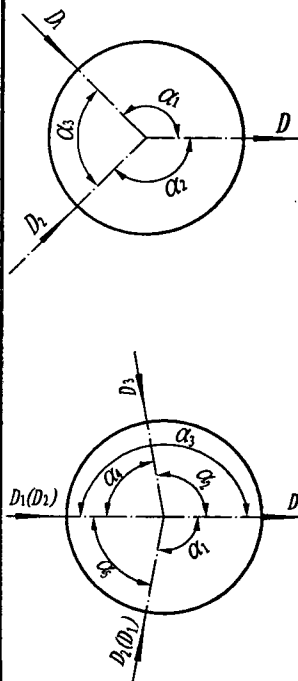


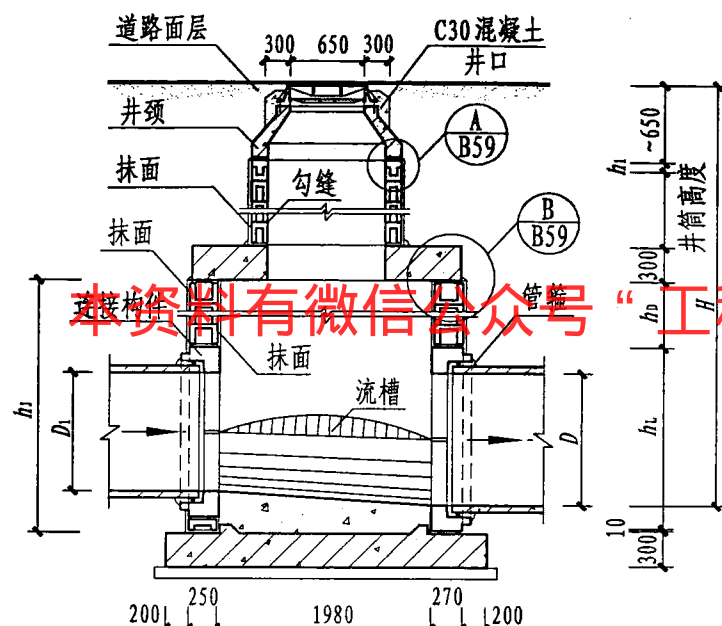
表1 管道组合及适用角度范围表

丁型井	管径 (mm)				适用角度范围 (°)				
	D	D ₁	D ₂	D ₃	α ₁	α ₂	α ₃	α ₄	α ₅
三通交汇井	1200	1100	500	—	90° ~ 205°	90° ~ 205°	65° ~ 180°	—	—
		1000	700	—	90° ~ 200°	90° ~ 200°	70° ~ 180°	—	—
		900	800	—	90° ~ 205°	90° ~ 205°	65° ~ 180°	—	—
	1000	1000	400	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
		900	600	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
		800	700	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
	800	900	400	—	90° ~ 215°	90° ~ 215°	55° ~ 180°	—	—
		800	600	—	90° ~ 215°	90° ~ 215°	55° ~ 180°	—	—
		700	700	—	90° ~ 210°	90° ~ 210°	60° ~ 180°	—	—
四通交汇井	1200	1100(300)	300(1100)	300	90°~150°(90°~170°)	90°~150°(90°~170°)	150°~210°(130°~210°)	60°~120°(40°~120°)	60°~120°(60°~140°)
		1000(500)	500(1000)	400	90°~145°(90°~160°)	90°~145°(90°~160°)	150°~205°(135°~205°)	60°~115°(45°~115°)	65°~120°(65°~135°)
		1000(400)	400(1000)	400	90°~150°(90°~165°)	90°~150°(90°~165°)	150°~210°(130°~205°)	60°~115°(45°~115°)	65°~120°(65°~135°)
		900(600)	600(900)	500	90°~150°(90°~150°)	90°~150°(90°~150°)	150°~210°(140°~200°)	60°~120°(50°~110°)	60°~120°(70°~130°)
		900(500)	500(900)	500	90°~150°(90°~160°)	90°~150°(90°~160°)	150°~210°(140°~210°)	60°~120°(50°~120°)	60°~120°(60°~130°)
		800(600)	600(800)	600	90°~160°(90°~150°)	90°~160°(90°~150°)	145°~215°(140°~200°)	55°~125°(50°~110°)	65°~125°(70°~130°)
		700(700)	700(700)	600	90°~155°(90°~165°)	90°~155°(90°~165°)	145°~210°(145°~220°)	55°~120°(55°~130°)	60°~125°(50°~125°)
	1100	1000(300)	300(1000)	300	90°~150°(90°~140°)	90°~150°(90°~140°)	150°~210°(130°~180°)	60°~120°(40°~90°)	60°~120°(90°~140°)
		900(400)	400(900)	400	90°~160°(90°~175°)	90°~160°(90°~175°)	145°~215°(130°~215°)	55°~125°(40°~125°)	55°~125°(55°~140°)
		800(500)	500(800)	500	90°~160°(90°~160°)	90°~160°(90°~160°)	145°~215°(140°~220°)	55°~125°(50°~130°)	55°~125°(50°~130°)
		700(600)	600(700)	600	90°~160°(90°~170°)	90°~160°(90°~170°)	145°~215°(140°~220°)	55°~125°(50°~130°)	55°~125°(50°~130°)
	1000	900(300)	300(900)	300	90°~160°(90°~175°)	90°~160°(90°~175°)	145°~215°(130°~215°)	55°~125°(40°~125°)	55°~125°(55°~140°)
		800(400)	400(800)	400	90°~170°(90°~180°)	90°~170°(90°~180°)	140°~220°(130°~220°)	50°~130°(40°~130°)	50°~130°(40°~130°)
		700(500)	500(700)	500	90°~160°(90°~160°)	90°~160°(90°~160°)	145°~215°(140°~210°)	55°~125°(50°~120°)	55°~125°(60°~130°)

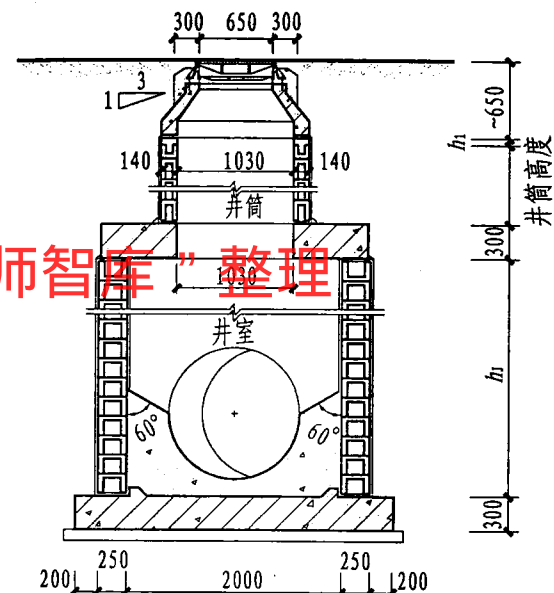
丁型检查井
管道组合及适用角度范围

图集号	津07SSZ1-2
页次	B45

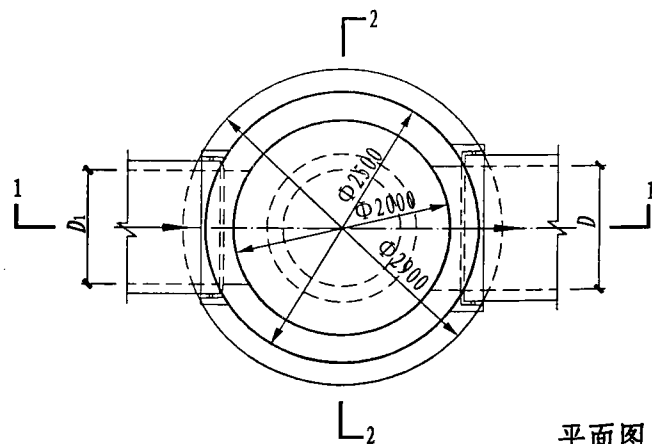
李莉	审核	牛占蓬	校对	湛亚芳	设计	湛亚芳	制图
----	----	-----	----	-----	----	-----	----



1-1



2-2



平面图

说明:

1. 本图适用于管内径300~1200的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_2 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_3 : 连接构件高度; h_4 : 井室高度; h_5 : 井筒高度; h_1, h_2, h_3 值见B48页表2。

丁型($\Phi 2000$)直线检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B46

图集号	津07SSZ1-2
页次	B47

李莉

审核

牛占蓬

对

湛亚芳	湛玉芳
-----	-----

设计

湛亚芳

四、

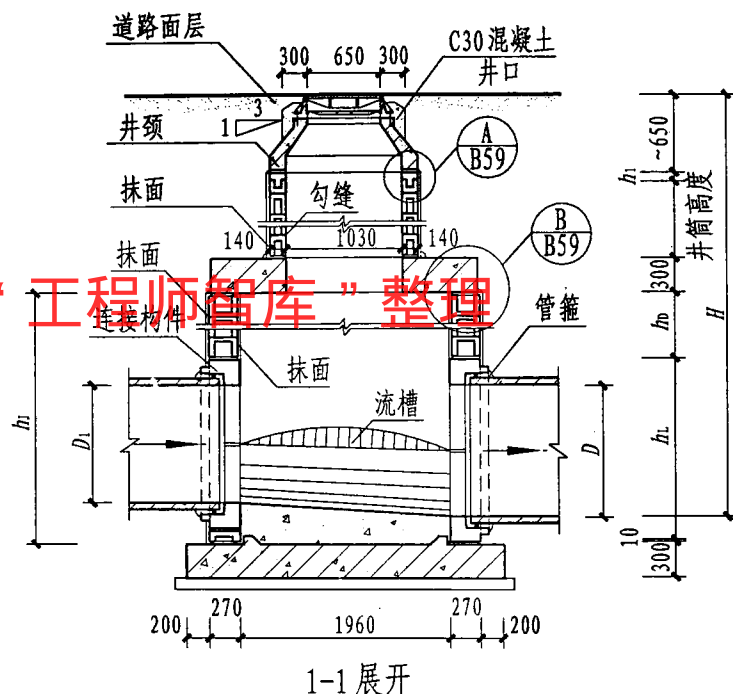
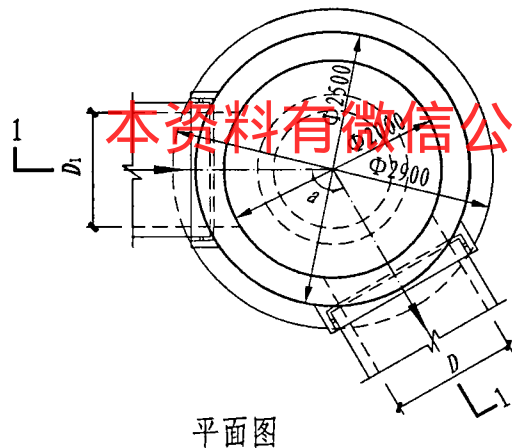


表2 丁型检查井局部尺寸表

尺寸 管径	雨水			污水		
	h_D	h_L	h_I	h_D	h_L	h_I
D1200	310	1790	2110	1410	1790	3210
D1100	410	1690	2110	1410	1690	3110
D1000	510	1590	2110	1410	1590	3010

表3 丁型卧泥井井室尺寸表

管径 \ 尺寸	雨水	污水
	h_1	h_1
D1200	2510	3610
D1100	2510	3510
D1000	2510	3410

说明:

1. 本图适用于管内径300~1200的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等,并深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度($12 \leq h_1 < 60$); h_{0x} : 连接构件顶至盖板底的距离; h_L : 连接构件高度; h_J : 井室高度; h_1 、 h_D 、 h_J 值见表2。

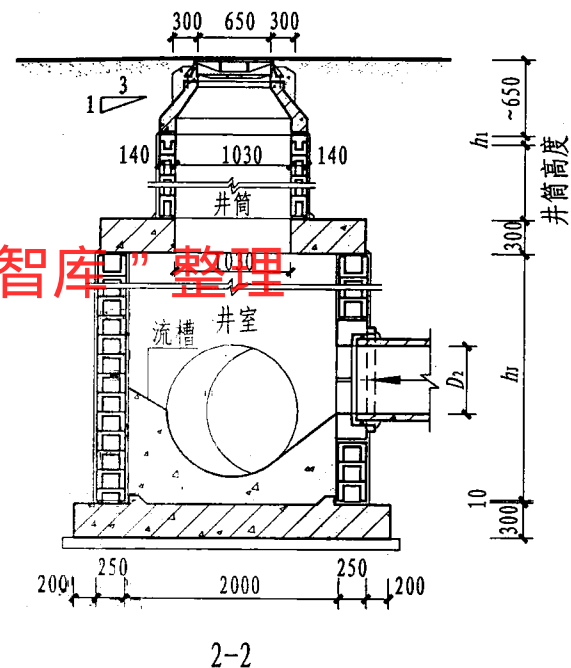
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); $h_{\text{顶}}$: 连接构件顶至盖板底的距离; h_2 : 连接构件高度; $h_{\text{井}}$: 井室高度; h_1 、 $h_{\text{顶}}$ 、 h_2 值见表2。

丁型(Φ2000)任意转弯检查井

图集号	津07SSZ1-1
页次	B48

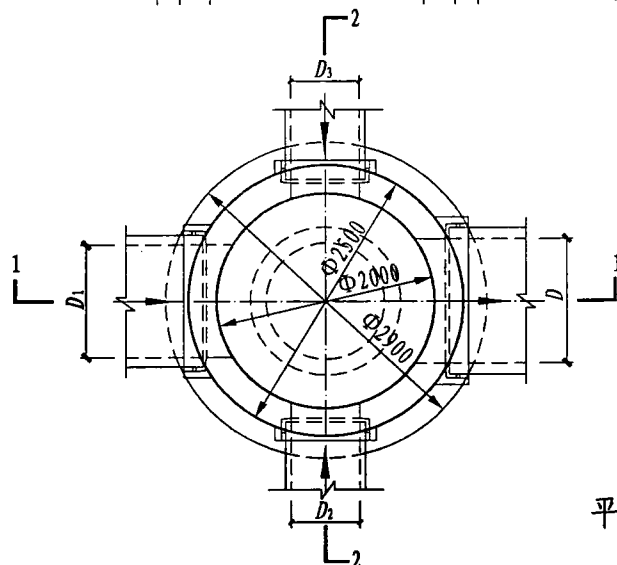
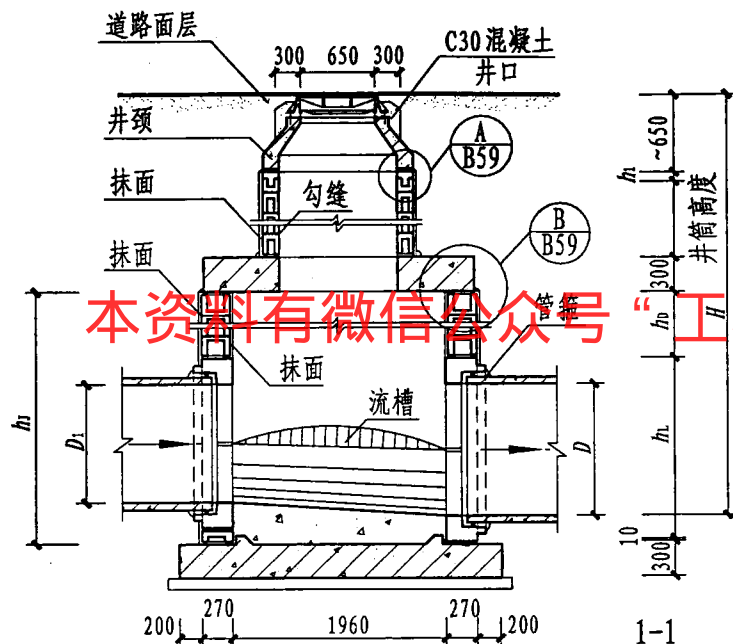
页次

B48

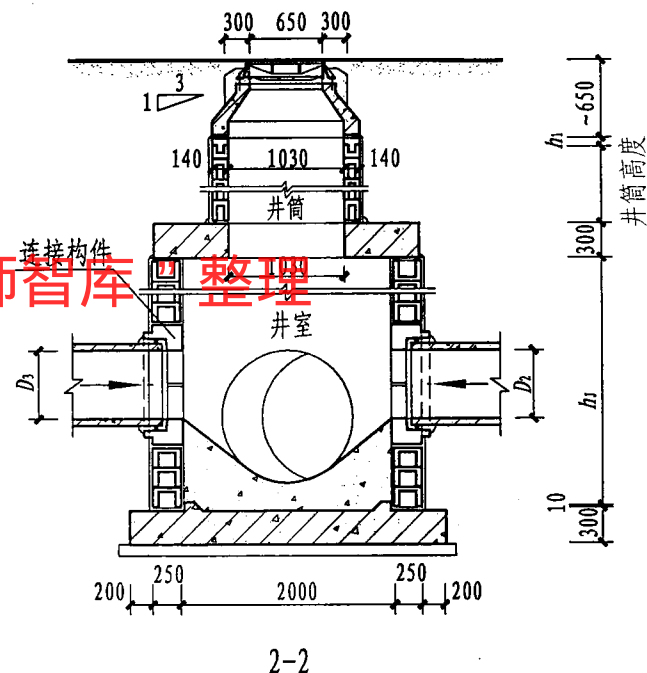


2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_{H} : 连接构件顶至盖板底的距离; h_L : 连接构件高度; h_J : 井室高度; h_L 、 h_D 、 h_J 值见 B48 页表 2。

李莉	李莉
审核	
牛占莲	牛占莲
校对	
湛亚芳	湛亚芳
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	



平面图



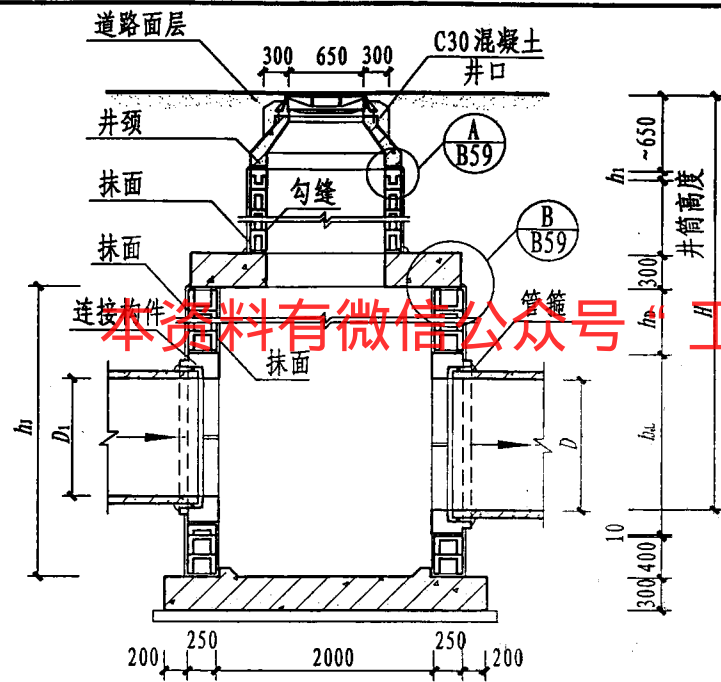
说明:

1. 本图适用于管内径300~1200的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 < h_1 < 60$); h_{12} 连接构件顶至盖板底的距离; h_L : 连接构件高度; h_1 : 井室高度; h_L, h_D, h_1 值见B48页表2。

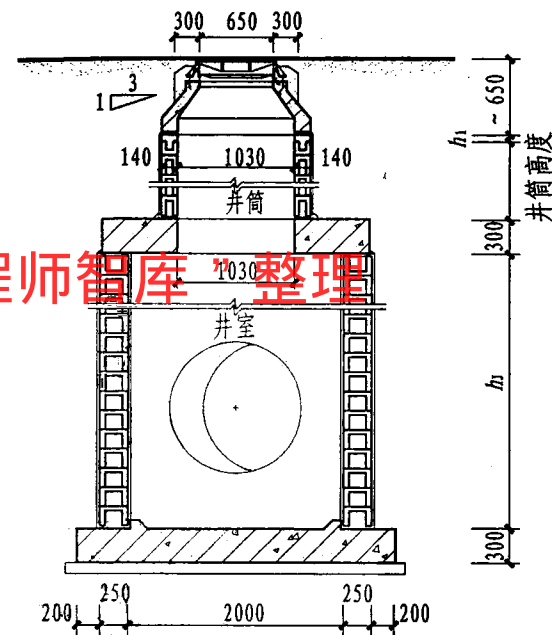
丁型($\Phi 2000$)四通交汇检查井

图集号	津07SSZ1-2
页次	B50

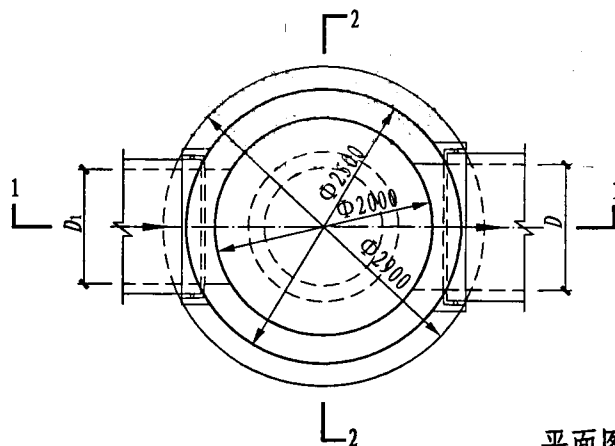
李莉	审核	牛占强	校对	湛业芳	设计	湛业芳	制图
李莉		牛占强		湛业芳		湛业芳	



1-1



2-2



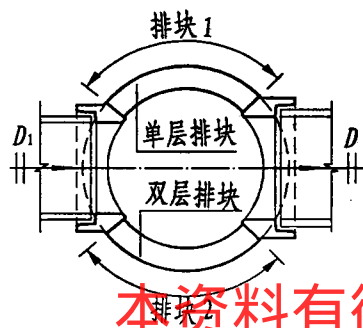
平面图

说明:

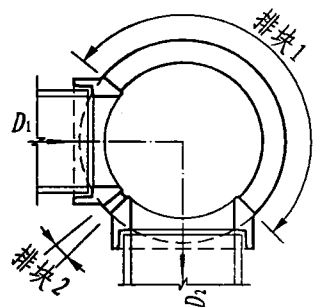
1. 本图适用于管内径300~1200的混凝土管、钢筋混凝土管与塑料管等, 井深 $H \leq 8.0\text{m}$ 。
2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_2 : 连接构件顶至盖板底的距离; h_3 : 连接构件高度; h_4 : 井室高度; h_5, h_6, h_7 值见B48页表2、3。

丁型(Φ2000)卧泥井

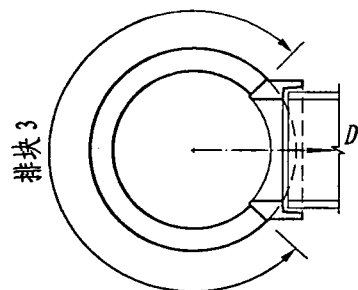
图集号	津07SSZ1-2
页次	B51



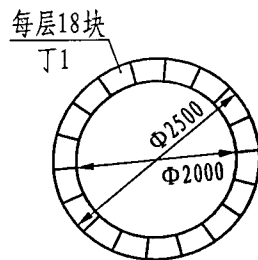
直线井管道层排块图



转弯井管道层排块图



D₁管连接构件下排块图



管道层以上排块图

表4 管道层每层砌块用量表

丁型井	管径 (mm)				排块1 (块)			排块2 (块)			排块3 (块)		
	D	D ₁	D ₂	D ₃	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
直线井	1200	1200			4		1	4		1			
		1100			4	1	1	1			13		1
	1100	1100			5 (4)		(2)	5 (4)		(2)			
		1000			5 (4)		(2)	5 (4)		(2)	13	1	
	1000	1000			5 (4)		(2)	5 (4)		(2)			
		900			4	1	1	4	1	1	13	1	
转弯井	1200	1200			9 (8)		(2)						
		1100			8	1	1				13		1
	1100	1100			9		1			1			
		1000			9		1			1	13	1	
	1000	1000			9		1			1			
		900			9	1			1		13	1	

说明:

- 排块1~3为管顶平接条件下管道层标准砌块用量,砌块用量同样适合于90mm高砌块。
- 丁1~3砌块190mm高为标准砌块,丁4~6砌块高90mm。
- 表中括号内数值为双数层排块用量。砌筑时应按表中数值单、双层错缝砌筑。

丁型直线、转弯检查井排块图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B52



2. h_1 : 压顶厚度 ($12 \leq h_1 < 60$); h_{H} : 连接构件顶至盖板底的距离; h_L : 连接构件高度; h_J : 井室高度; h_1 、 h_D 、 h_J 值见 B48 页表 2。

李莉	李莉
审核	
牛占莲	牛占莲
校对	
湛亚芳	湛亚芳
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	

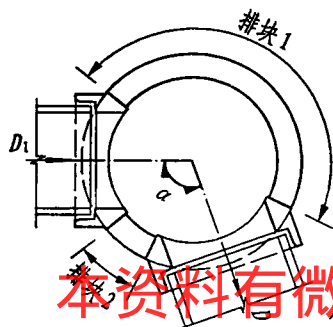
表6 管道层每层砌块用量表

丁型井	管径 (mm)				排块1(块)			排块2(块)			排块3(块)			排块4(块)			排块5(块)			排块6(块)		
	D	D ₁	D ₂	D ₃	T ₁	T ₂	T ₃	T ₁	T ₂	T ₃	T ₁	T ₂	T ₃	T ₁	T ₂	T ₃	T ₁	T ₂	T ₃	T ₁	T ₂	T ₃
三通 交汇井	1200	1100	500		4	1			1	1	1						13		1	4	1	
		1000	700		4	1		1				1					13		1	4	1	
		900	800		5(4)		(2)		1	1		1					13		1	5		
	1100	1000	400		5(4)		(2)	1		1	1		1				14			5(4)		(2)
		900	600		4	1	1	1	1		1									4	1	1
		800	700		5		1	1		1	1						14			5		1
	1000	900	400		4	1	1	1	1		1		1				14			4	1	1
		800	600		5		1	1	1			1	1				14			5		1
		700	700		5		1	1		1	1						14					
四通 交汇井	1200	1100	300	300	1		1		1	1	1		1		1	1	13		1	4	1	
		1000	500	400	1		1		1	1		1	1	1			13		1	4	1	
		1000	400	400	1		1		1	1	1		1		1	1	13		1	4	1	
		900	600	500	1		1	1			1		1	1			13		1	5		
		900	500	500	1		1	1			1		1	1			13		1	5		
		800	600	600	1	1		1			1	1		1			13		1	4	1	1
		700	700	600	1	1		1			1		1		1		13		1			
	1100	1000	300	300	1		1	1		1	1		1	1		1	14			5(4)		(2)
		900	400	400	1	1		1		1	1	1		1		1	14			4	1	1
		800	500	500	1	1			1	1	1	1			1	1	14			5		1
		700	600	600	1	1			1	1	1	1			1	1	14			5		1
	1000	900	300	300	1	1		1		1	1	1		1		1	14			4	1	1
		800	400	400	2			1		1	2			1		1	14			5		1
		700	500	500	1	1			1	1	1	1			1	1	14			5		1

说明: 见B53页.

丁型三通交汇、四通交汇
检查井排块图(二)

图集号 津07SSZ1-3
页次 B54



本资料有微信公众号“工程师智库”整理

表7 管道层每层砌块用量表

角度 α	管径(mm)		排块1(块)			排块2(块)		
	D	D ₁	T1	T2	T3	T1	T2	T3
95°	1200	1200	8	1				
		1100	9(8)		(2)			1
	1100	1100、1000	8	1	1		1	
	1000	1000	8	1	1		1	
		900	9		1	1		
100°	1200	1200	8		1			1
		1100	8	1			1	
	1100	1100、1000	9(8)		(2)	1		
	1000	1000	9(8)		(2)	1		
		900	8	1	1		1	1
105°	1200	1200	7	1	1		1	
		1100	8		1	1		
	1100	1100、1000	8	1			1	1
	1000	1000	8	1			1	1
		900	9(8)		(2)	1		1

续表7

角度 α	管径(mm)		排块1(块)			排块2(块)		
	D	D ₁	T ₁	T ₂	T ₃	T ₁	T ₂	T ₃
110°	1200	1200	8(7)		(2)	1		
		1100	7	1	1		1	1
	1100	1100、1000	8		1	1		1
	1000	1000	8		1	1		1
		900	8			1	1	
115°	1200	1200	7	1			1	1
		1100	8(7)		(2)	1		1
	1100	1100、1000	7	1	1	1	1	
	1000	1000	7	1	1	1	1	
		900	8		1	2(1)		(2)
	1200	1200	7		1	1		1
		1100	7	1		1	1	
120°	1200	1200	7		1	1		1
		1100	7	1		1	1	
	1100	1100、1000	8(7)		(2)	2(1)		(2)
	1000	1000	8(7)		(2)	2(1)		(2)
		900	7	1	1	1	1	1
125°	1200	1200	6	1	1	1	1	
		1100	7		1	2(1)		(2)
	1100	1100、1000	7	1		1	1	1
	1000	1000	7	1		1	1	1
		900	8(7)		(2)	2		1
130°	1200	1200	7(6)		(2)	2(1)		(2)
		1100	6	1	1	1	1	1
	1100	1100、1000	7		1	2		1

说明：见B52页。

丁型任意转弯检查井排块图（一）

图集号	津07SSZ1-2
页次	B55

李莉	李莉
审核	
牛占蓬	牛占蓬
校对	
湛亚芳	湛亚芳
设计	
湛亚芳	湛亚芳
制图	

续表 7

角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)			排块 2 (块)		
	D	D ₁	T1	T2	T3	T1	T2	T3
130°	1000	1000	7		1	2		1
		900	7	1		2	1	
135°	1200	1200	6	1		1	1	1
		1100	7(6)		(2)	2		1
	1100	1100、1000	6		1	2	1	
	1000	1000	6		1	2	1	
		900	7		1	3(2)		(2)
140°	1200	1200	6		1	2		1
		1100	6	1		2	1	
	1100	1100、1000	7(6)		(2)	3		
	1000	1000	7(6)		(2)	3(2)		(2)
		900	6	1	1	2	1	1
145°	1200	1200	5	1	1	2	1	
		1100	6		1	3(2)		(2)
	1100	1100、1000	6	1		2	1	1
	1000	1000	6	1		2	1	1
		900	7(6)		(2)	3		1
150°	1200	1200	6(5)		(2)	3(2)		(2)
		1100	5	1	1	2	1	1
	1100	1100、1000	6		1	3		1
	1000	1000	6		1	3		1
		900	6	1		3	1	
155°	1200	1200	5	1		2	1	1
		1100	6(5)		(2)	3		1
	1100	1100、1000	5	1	1	3	1	

续表 7

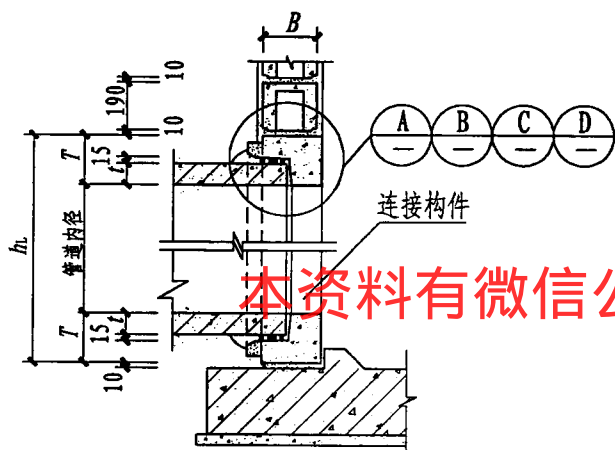
角度 α	管径 (mm)		排块 1 (块)			排块 2 (块)		
	D	D ₁	T1	T2	T3	T1	T2	T3
155°	1000	1000	5	1	1	3	1	
		900	6		1	4(3)		(2)
160°	1200	1200	5		1	3		1
		1100	5			3	1	
	1100	1100、1000	6(5)		(2)	4(3)		(2)
	1000	1000	6(5)		(2)	4(3)		(2)
		900	5	1	1	3	1	1
165°	1200	1200	4	1	1	3	1	
		1100	5		1	4(3)		(2)
	1100	1100、1000	5	1		3	1	1
	1000	1000	5	1		3	1	1
		900	6(5)		(2)	4		1
170°	1200	1200	5(4)		(2)	4(3)		(2)
		1100	4	1	1	3	1	1
	1100	1100、1000	5		1	4		1
	1000	1000	5		1	4		1
		900	5	1		4	1	
175°	1200	1200	4	1		2	1	1
		1100	5(4)		(2)	4		1
	1100	1100、1000	4	1	1	4	1	
	1000	1000	4	1	1	4	1	
		900	5		1	5(4)		(2)

说明: 见B52页。

丁型任意转弯检查井排块图 (二)

图集号	津07SSZ1-
页次	B56

图集号	津07SSZ1-2
页次	B57



接口详图

1:2 防水水泥砂浆
管箍填实抹平

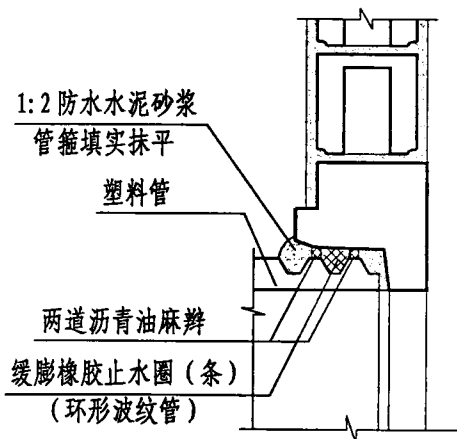
平口管

缓膨橡胶止水圈(条)

两道沥青油麻辫

井型	管径(mm)	T(mm)
丙型井	D300~900	195
丁型井	D300~900	195
	D1000~1200	295

A



C

缓膨橡胶板(条)
(螺旋波纹管)

1:2 防水水泥砂浆
管箍填实抹平

塑料管

两道沥青油麻辫

缓膨橡胶止水圈(条)

4

1:2 防水水泥砂浆
管箍填实抹平

承插口管

缓膨橡胶止水圈(条)

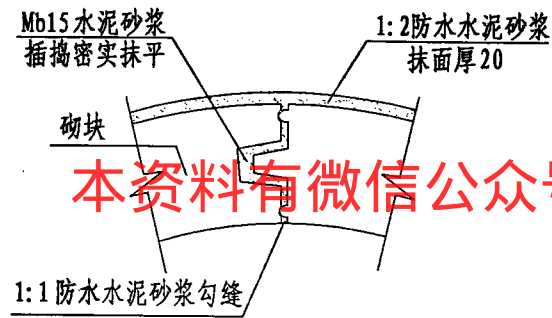
两道沥青油麻辫

D

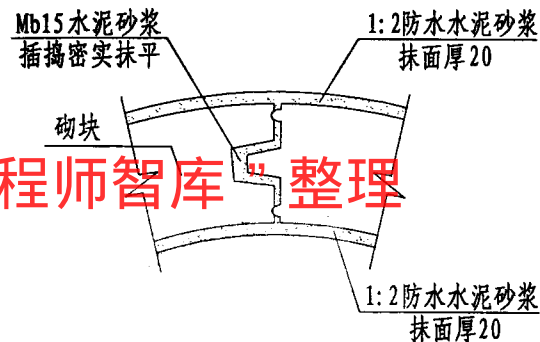
说明:

缓膨橡胶止水圈(条)及缓膨橡胶板
技术要求见编制说明。

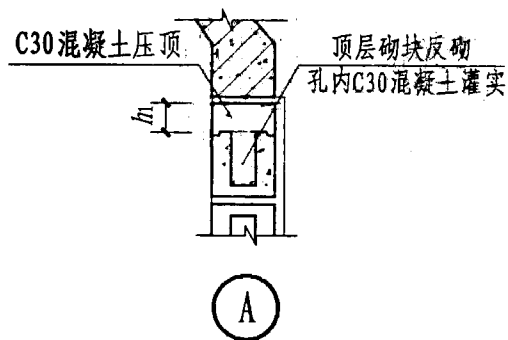
丙、丁型检查井井管连接详图



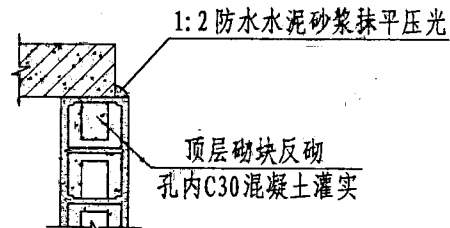
砌块接口详图(甲、乙型井)



砌块接口详图(丙、丁型井)



A



B

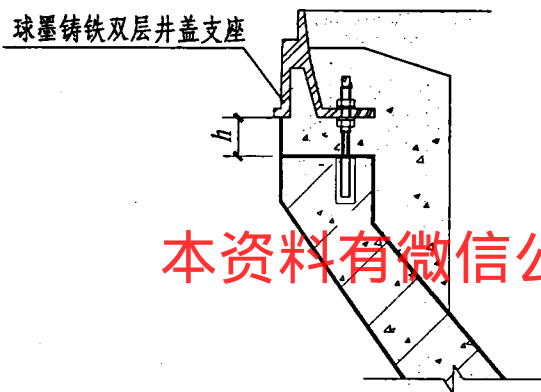
说明:

压顶厚度 h_1 范围: $10 \leq h_1 \leq 60(\text{mm})$, 当 $h_1 \leq 12\text{mm}$ 时, 采用Mb15水泥砂浆座浆找平; 当 $12 < h_1 \leq 60\text{mm}$ 时, 采用C30混凝土压顶。

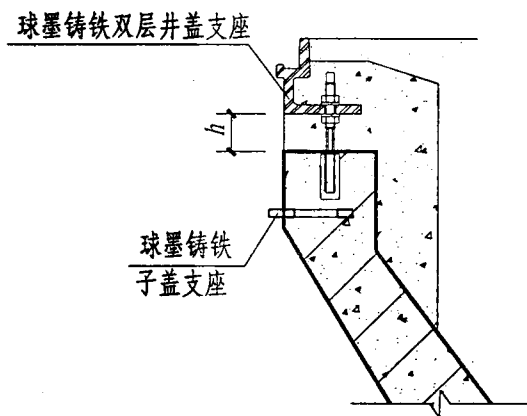
节点大样图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B59

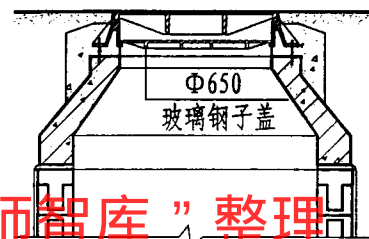
李莉	李莉
审核	审核
牛占蓬	牛占蓬
校对	校对
亚芳	亚芳
设计	设计
亚芳	亚芳
制图	制图



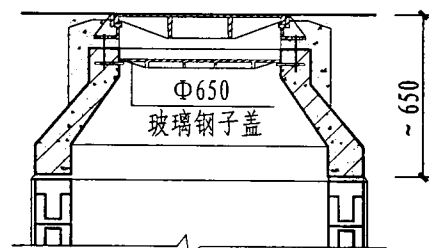
整体式支座安装图



分离式支座安装图



整体式双层井盖大样图



分离式双层井盖大样图

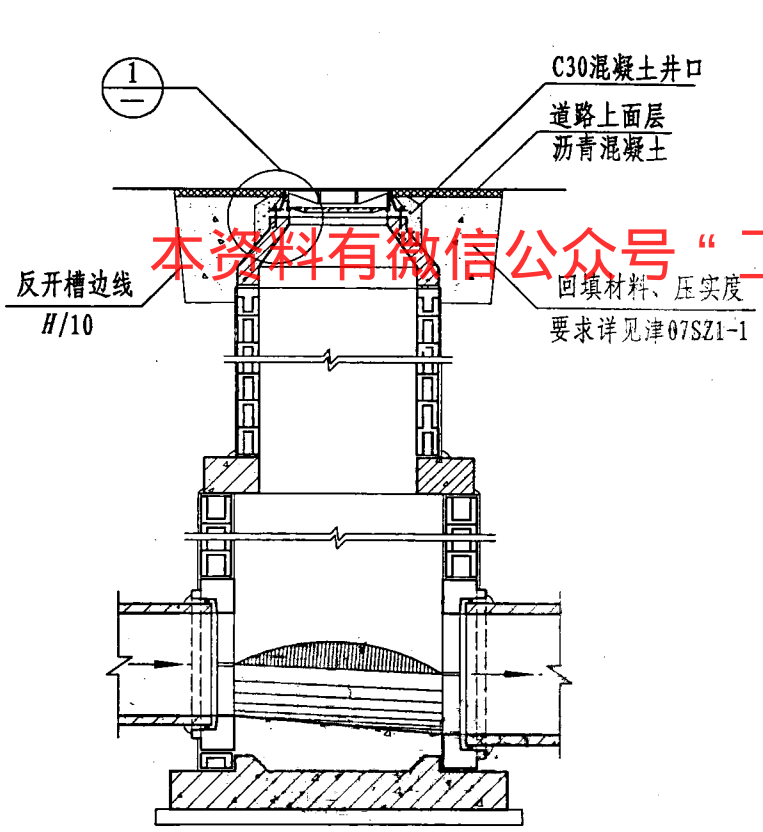
说明:

1. 双层井盖支座可采用整体式或分离式, 由设计人确定。
2. h 为调整高度, $h \geq 30\text{mm}$ 。

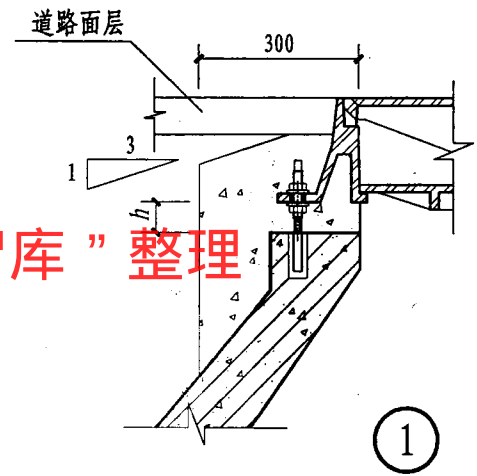
双层井盖及支座示意图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B60

李颖
审核
牛占蓬
校对
湛亚芳
设计
湛亚芳
制图

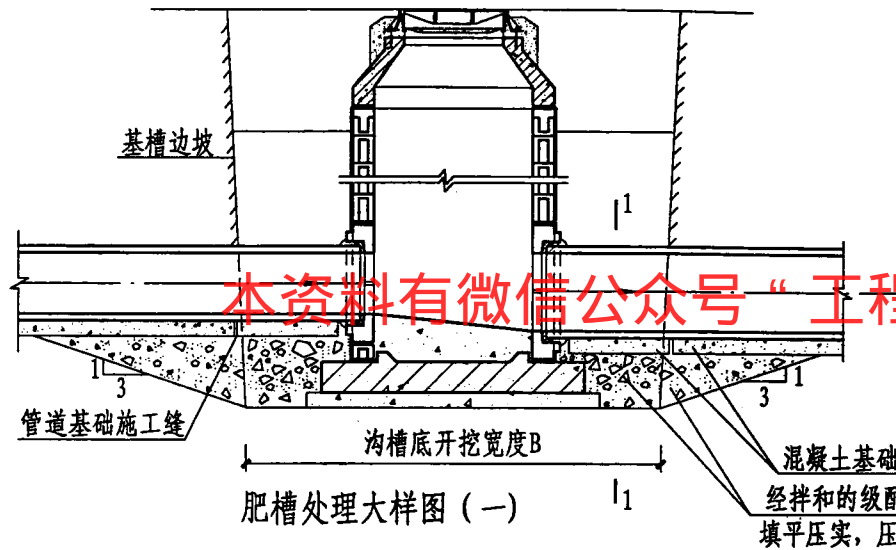


井口反开槽示意图

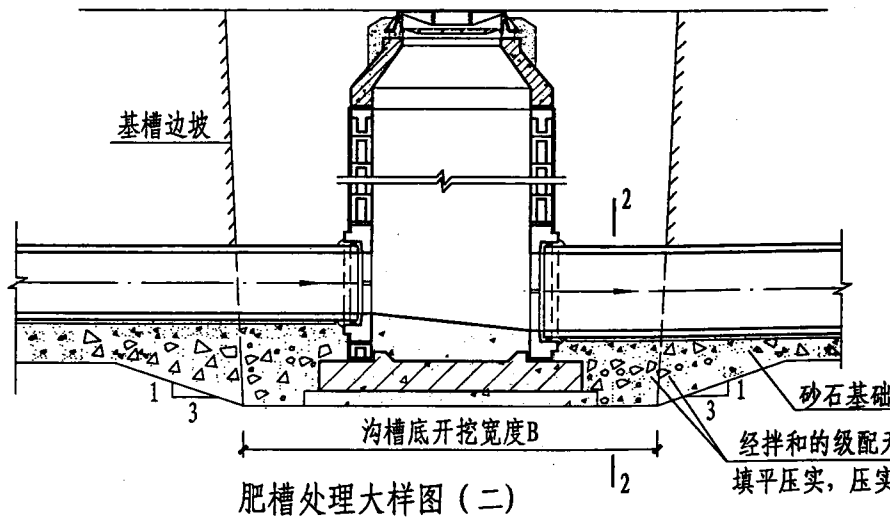
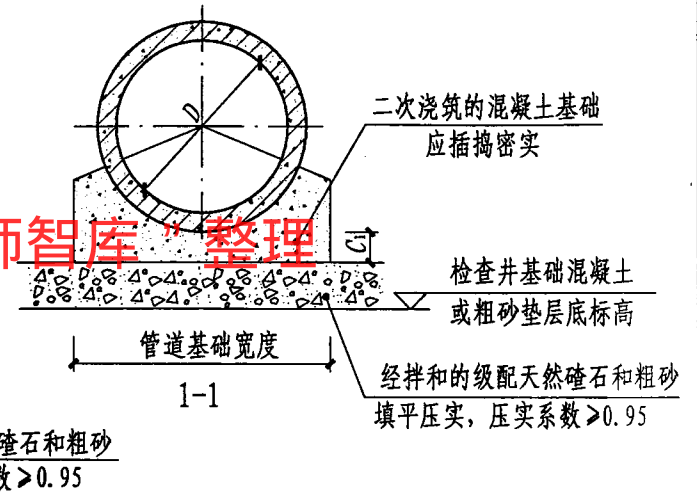


- 说明:
1. 道路下检查井井颈及井口施工应在道路底面层沥青混凝土施工完成后采用反开槽施工。
 2. 检查井井盖高程应与道路持平。井口安装完成后应及时采用C30混凝土对井口部分进行包封施工和加盖井盖,切实做好成品保护。
 3. 井口包封混凝土的顶面应留有足够的沥青混凝土面层厚度。
 4. h 为调整高度, $h \geq 30\text{mm}$ 。

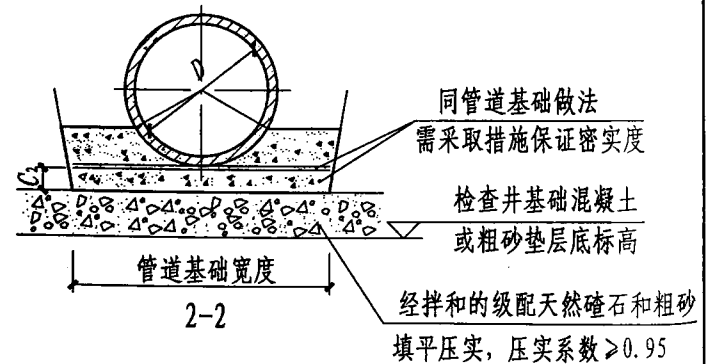
李莉	李莉
审核	审核
牛占蓬	牛占蓬
校对	校对
湛亚芳	湛亚芳
设计	设计
湛亚芳	湛亚芳
制图	制图



肥槽处理大样图 (一)



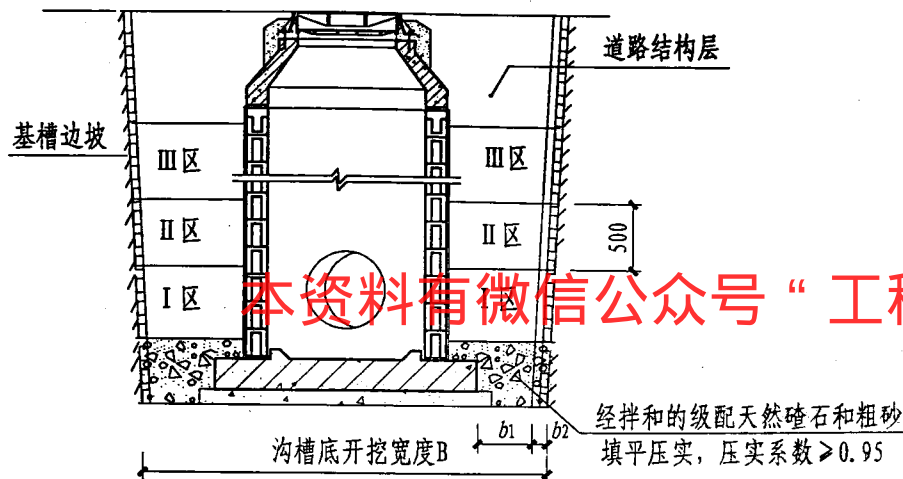
肥槽处理大样图 (二)



说明: 1. C_1 、 C_2 由管道基础确定。

肥槽处理大样图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B62



基槽回填示意图

表2 基槽压实度要求

由道路结构层底算起的深度范围 (mm)	道路类别	压实度 (%)
≤ 800	快速路及主干路	≥ 98
	次干路	≥ 95
	支路	≥ 92
800 ~ 1500	快速路及主干路	≥ 95
	次干路	≥ 92
	支路	≥ 90
> 1500	快速路及主干路	≥ 90
	次干路	≥ 90
	支路	≥ 90

注: 1. 当年不修路或其他路段, 压实度 ≥ 90%。
2. 压实度为轻型击实标准。

表1

管道内径 D (mm)	h_1 (mm)	h_2 (mm)
$D \leq 500$	400	200
$500 < D \leq 1000$	500	
$1000 < D \leq 1200$	600	

注: 1. 槽底需设排水沟时, 工作面宽度 b_1 适当加大。
2. 基槽设有外防水层时, 每侧工作面宽度宜取 800mm。

说明:

1. 沟底槽开挖宽度, 可按式 $B = \phi + 2b_1 + 2b_2$ 确定:

式中: ϕ 底板直径

b_1 检查井一侧的工作面宽度 (mm), 见表1。

b_2 检查井一侧的支撑厚度 (mm), 见表1。

2. 回填压实度要求: (按轻型击实标准)

I 区: 管道基础顶至管顶、管道两侧范围内, 其压实度不应小于 90%。

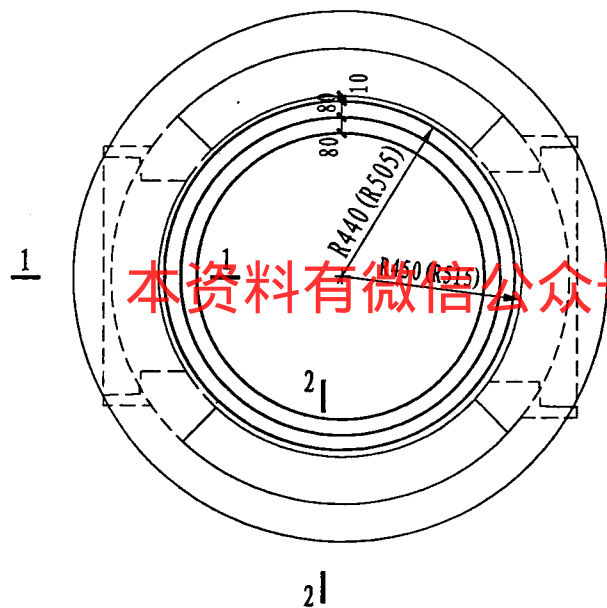
II 区: 管顶以上 0.5m 范围内, 其表层压实度不应小于 90%。

III 区: 按表2执行。

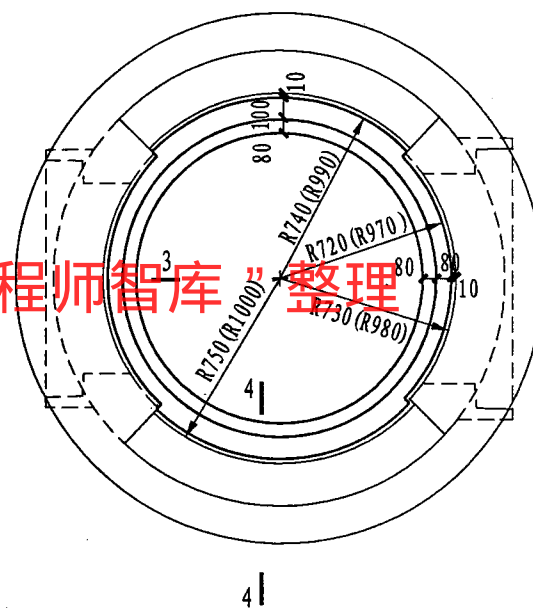
基槽回填示意图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B63

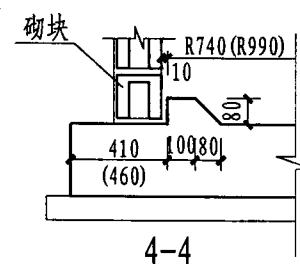
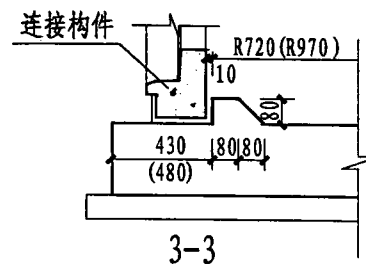
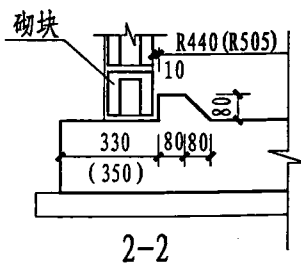
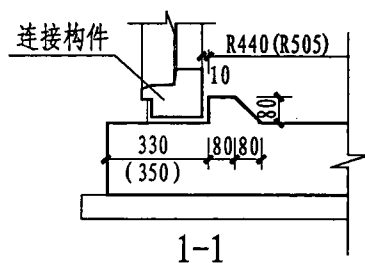
制图	李莉
设计	牛占蓬
审核	李莉
校对	牛占蓬
设计	李莉
审核	牛占蓬
制图	李莉



甲(乙)型井底板挡台平面图

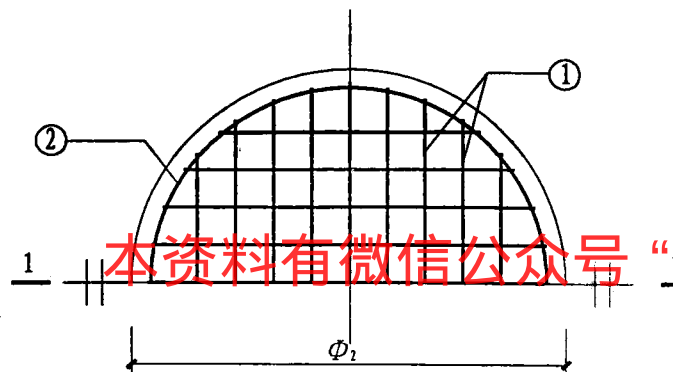


丙(丁)型井底板挡台平面图

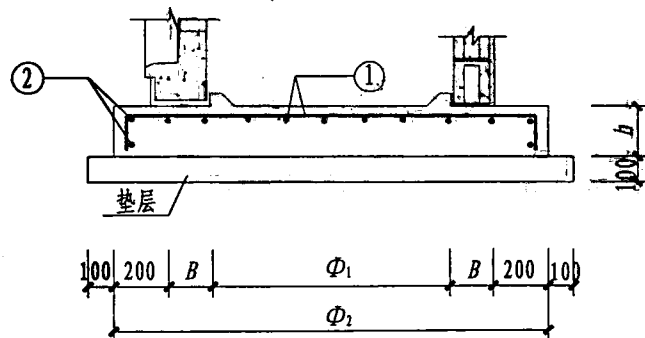


底板挡台大样图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B64



底板配筋图



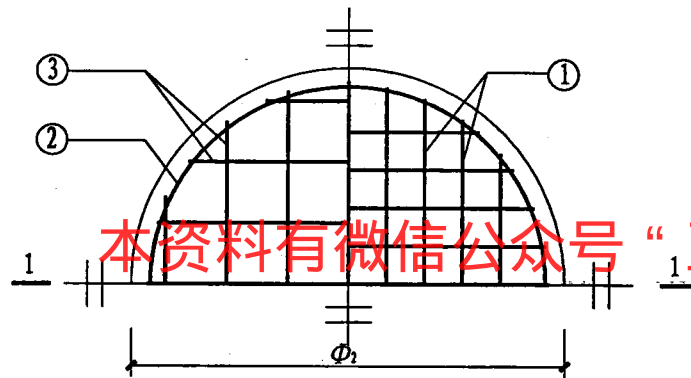
1-1

现浇底板配筋表

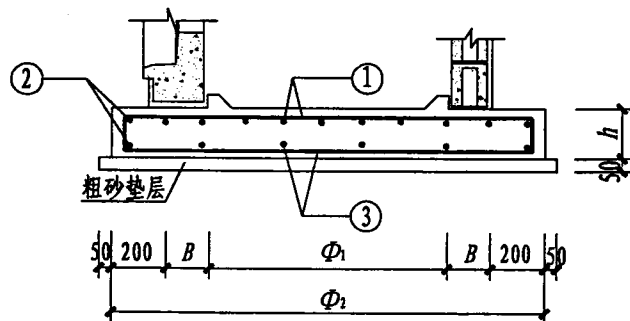
井型 符号	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
B	120	140	200	250
Φ_1	200	200	250	300
Φ_2	1140	1710	2300	2900
①	$\phi 8@150$ 上	$\phi 8@150$ 上	$\phi 12@150$ 上	$\phi 14@150$ 上
②	$2\phi 8$ 上下	$2\phi 8$ 上下	$2\phi 12$ 上下	$2\phi 14$ 上下

说明：保护层厚度40mm。

现浇底板配筋图



底板配筋图



1-1

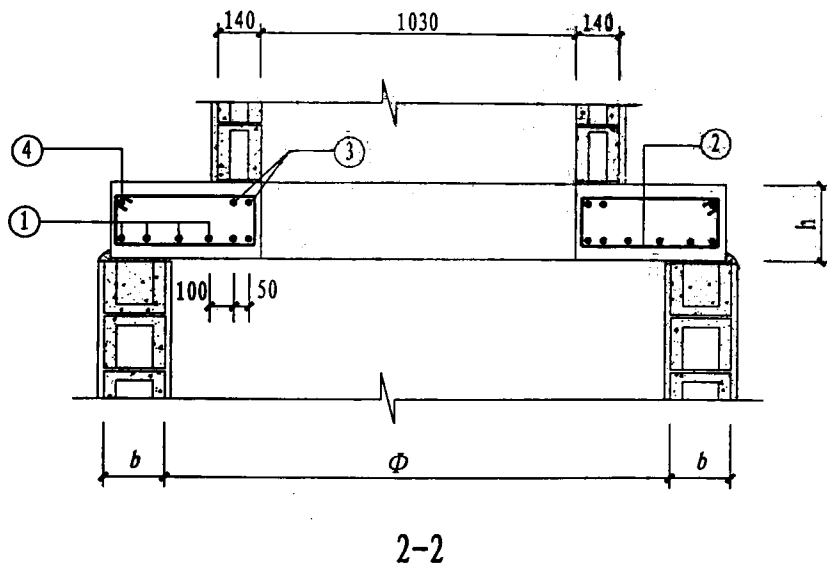
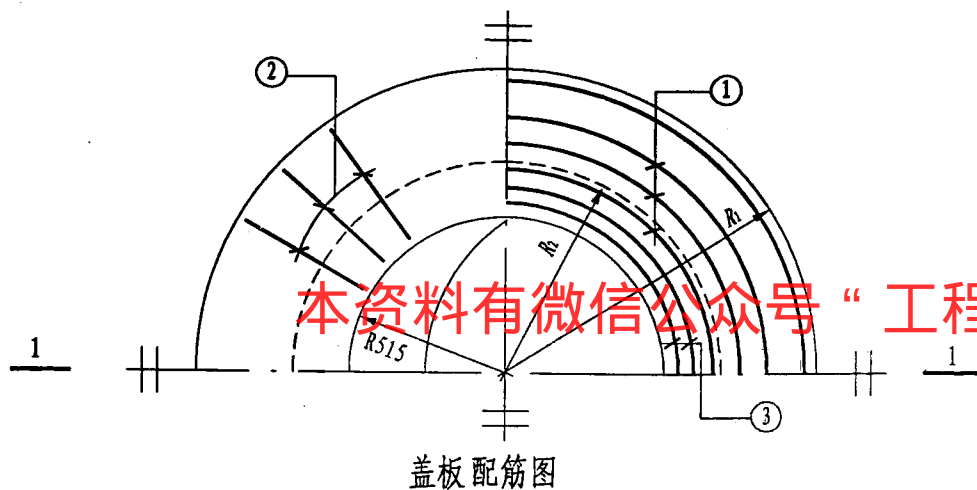
预制底板配筋表

井型 符号	甲型井	乙型井	丙型井	丁型井
B	120	140	200	250
b	200	200	250	300
Φ ₁	900	1030	1500	2000
Φ ₂	1140	1710	2300	2900
①	Φ8@150上	Φ8@150上	Φ12@150上	Φ14@150上
②	2Φ8上下	2Φ8上下	2Φ12上下	2Φ12上下
③	Φ6@250下	Φ6@250下	Φ6@250下	Φ6@250下

说明：保护层厚度40mm。

预制底板配筋图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B66



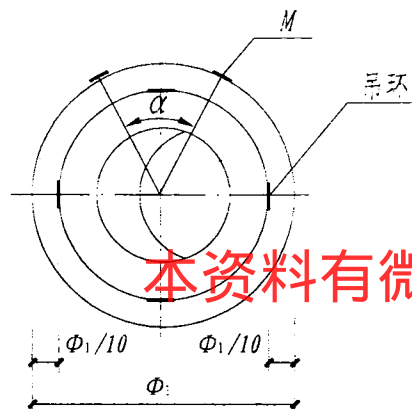
盖板配筋表

井型 符号	丙型井	丁型井
B	200	250
Φ	1500	2000
R_1	930	1230
R_2	750	1000
①	$\Phi 14@100$ 下	$\Phi 16@100$ 下
②	$25\Phi 12$	$32\Phi 12$
③	$2\Phi 16@50$ 上下	$2\Phi 18@50$ 上下
④	$1\Phi 14$	$2\Phi 16@200$

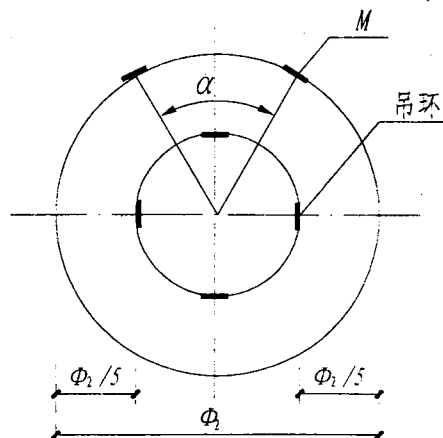
注：表中未注明钢筋形式均为环筋。

说明：保护层厚度30mm。

盖板配筋图



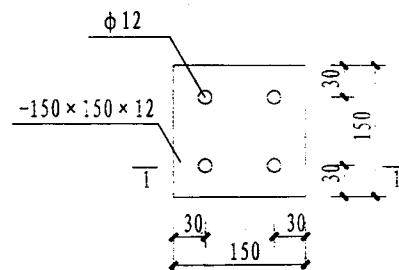
预制盖板吊环布置图



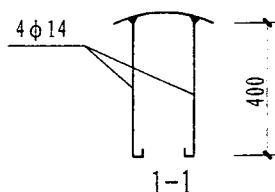
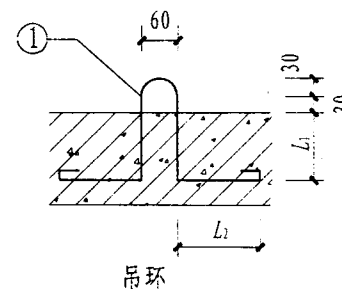
预制底板吊环布置图

吊环布置参数表

井型	盖板				底板			
	Φ1	L1	L2	①	Φ2	L1	L2	①
甲型井	—	—	—	—	1540	150	150	Φ10
乙型井	—	—	—	—	1710	150	150	Φ10
丙型井	1860	250	250	Φ14	2300	200	300	Φ16
丁型井	2460	250	300	Φ16	2900	250	350	Φ18



M平面图



说明:

1. 盖、底板均可采用现浇或预制, 当采用预制时应设置吊环, 如图所示。
2. M 用于焊接起吊吊环, 角度 α 由生产单位选定。
3. 吊环钢筋应与盖、底板钢筋骨架绑扎牢靠。

周健	周健
核	核
申	申
培健	培健
对	对
李涛	李涛
计	计
李涛	李涛
图	图

编制说明

(钢纤维混凝土预制收水井)

钢纤维混凝土预制收水井为大型单平篦和双平篦雨水收水井。

1 适用原则及要求

- 1.1 收水井支管均采用C300钢筋混凝土平口管，管内外压荷载级别由设计单位确定。
- 1.2 预制收水井与收水井支管的连接方式分为柔性连接和刚性连接，连接方式由设计单位确定。
- 1.3 收水井井篦应比周围道路路面低30-40mm，道路路面应顺坡坡向收水井。
- 1.4 收水井基础应坐落在土质良好未经扰动的原状土地基上。如遇不良土质或超挖应进行地基处理。
- 1.5 预制收水井可采用球墨铸铁、灰口铸铁、钢纤维混凝土井座、井篦，具体型式由设计单位确定。

2 基槽开挖

- 2.1 预制收水井采用反开槽施工，基槽开挖宽度应满足收水井装配操作，最小宽度不应小于500mm。
- 2.2 冬、雨季施工严禁冻槽和泡槽。如有发生应将受冻或受浸泡土层清除。
- 2.3 基槽开挖应严格控制基底高程，严禁扰动原状土层。

3 施工方法及要求

预制收水井是由多种规格型式的钢纤维混凝土预制构件、收水井支管和井座、井篦装配完成。

3.1 装配要求:

- (1) 装配前应对预制构件进行外观质量检查，外观质量应符合下列要求:
 - 1) 构件表面应平整密实、无蜂窝麻面、裂缝或断裂;
 - 2) 构件接口应平整顺直、无缺损。
- (2) 砌筑砂浆的材料、配合比、拌制和使用应符合《砌体工程施工及验收规范》 GB 50203的规定。
- (3) 装配前应清理构件表面杂物或污物。气候炎热或干燥时，装配前对构件稍加喷水润湿。严禁使用受冻或受水浸泡的构件。
- (4) 井体的平整度、垂直度、灰缝厚度和砂浆饱满度的检查与校正应在砂浆初凝前进行，严禁在砂浆初凝后进行。砂浆初凝后严禁碰撞井体，如有发生必须重新装配。

3.2 预制收水井基础:

- (1) 地基土未扰动的采用50mm厚粗砂基础找平。
- (2) 地基超挖部分采用天然级配碎石并拌和粗砂分层压实整平至基底高程，每层需铺厚度不得大于200mm,压实系数不得小于0.95。

3.3 预制构件连接作法:

- (1) 柔性接口: 管口与预制构件接触面应清理干净，施做缓膨胀

收水井编制说明（一）	图集号	津07SSZ1-2
	页次	B69

周健	健
核	核
申	申
健	健
培	培
培	培
对	对
校	校
李	李
涛	涛
涛	涛
计	计
设	设
李	李
涛	涛
涛	涛
图	图
制	制

胶止水圈（或条）一道和沥青油麻辫两道。接口外侧刷水泥素浆后施作水泥砂浆管箍并填实抹平。

（2）刚性接口：管口与预制构件接触面应清理干净，刷水泥素浆后施作1：2水泥砂浆管箍，并填实抹平。

（3）柔性或刚性接口的内侧接合部均采用1:2水泥砂浆填实抹平。

3.4 收水井预制构件的连接均采用M10水泥砂浆（掺5%防水粉），接缝处应抹平压实。

3.5 砌筑水泥砂浆厚度宜为10mm，且不应小于8mm或大于12mm。

3.6 井篦、井座的安装应符合《天津市市政工程施工技术规范》J10407的规定。

4 基槽回填

4.1 收水井经检验合格后应及时进行基槽回填。

4.2 基槽回填前应将基槽内杂物等清理干净，基槽不得积水和受冻。

4.3 收水井基槽回填全部采用C15混凝土振捣密实、平整。

5 施工要求及检验

5.1 原材料、预制构件等应符合国家现行技术标准的规定和设计要求，并具有出厂质量合格证和进场复试检验报告。

5.2 施工前应计算并核实预制构件的型式和数量等，保证施工顺利进行。

5.3 施工自检应符合《砌体工程施工质量及验收规范》GB50203及《城市排水工程质量检验标准》DB29-52的规定。

5.4 允许偏差：

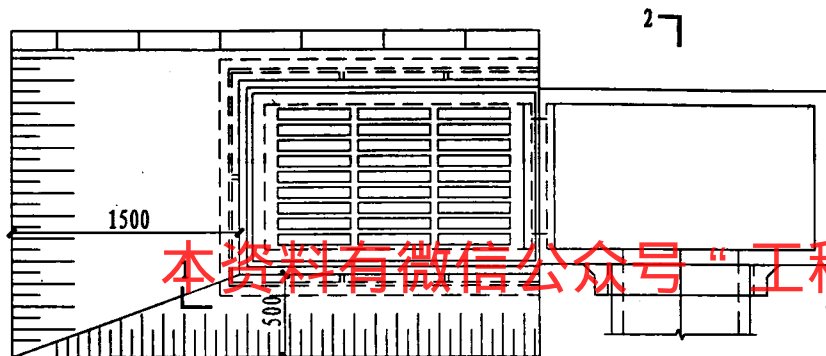
（1）基础尺寸允许偏差不得大于±10mm。

（2）井底高程允许偏差不得大于±10mm。

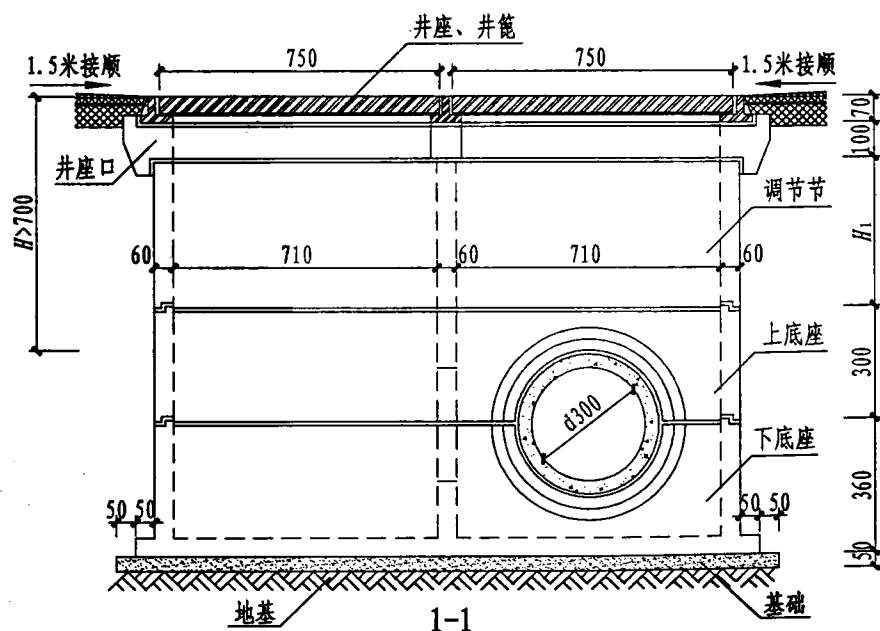
（3）井盖高程允许偏差不得大于±10mm。

（4）井身垂直度允许偏差不得大于±10mm。

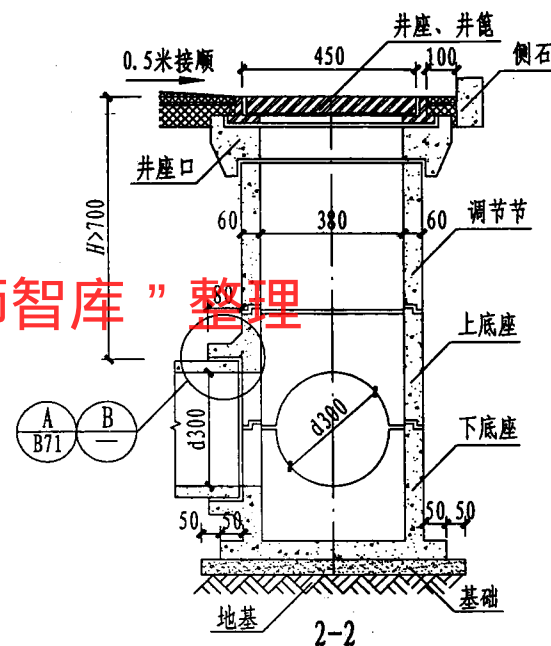
舒福芬	舒福芬
审核	
翟培健	翟培健
校对	
李涛	李涛
设计	
李涛	李涛
制图	



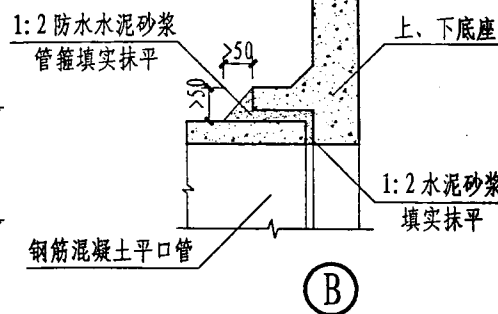
平面图



1-1



2-2



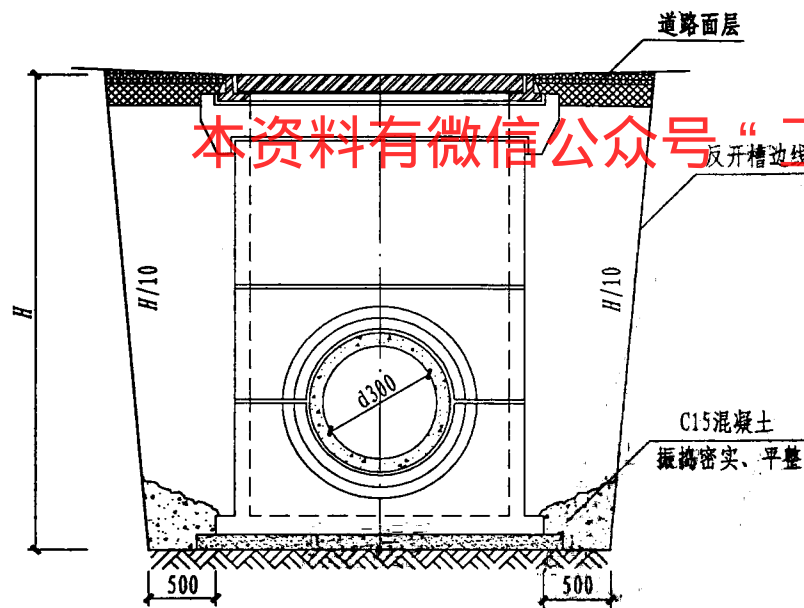
说明:

1. 适用收水管管径 $\phi 300$ 的大型双平箅收水井。
2. 预制构件连接采用M10水泥砂浆砌筑(掺5%防水粉)并抹平压实。
3. 图中结构形式为基本形式, 埋深变化时由调节节调整。
4. $H < 700\text{mm}$ 时应施作 360° C15混凝土包管。

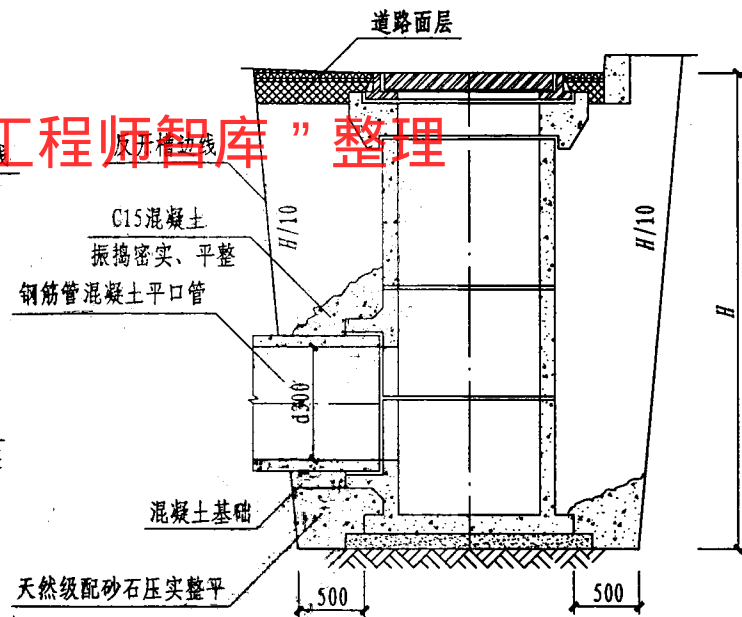
大型双平箅收水井组装图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B72

制图	李涛	设计	李涛	校对	程培健	审核	舒福林
----	----	----	----	----	-----	----	-----



收水井反开槽示意图 (一)



收水井反开槽示意图 (二)

说明:

1. 收水井反开槽示意图 (一) 适用于刚性连接。
2. 收水井反开槽示意图 (二) 适用于柔性连接。

收水井反开槽施工示意图

图集号	津07SSZ1-2
页次	B73

城市道路质量通病防治系列图集

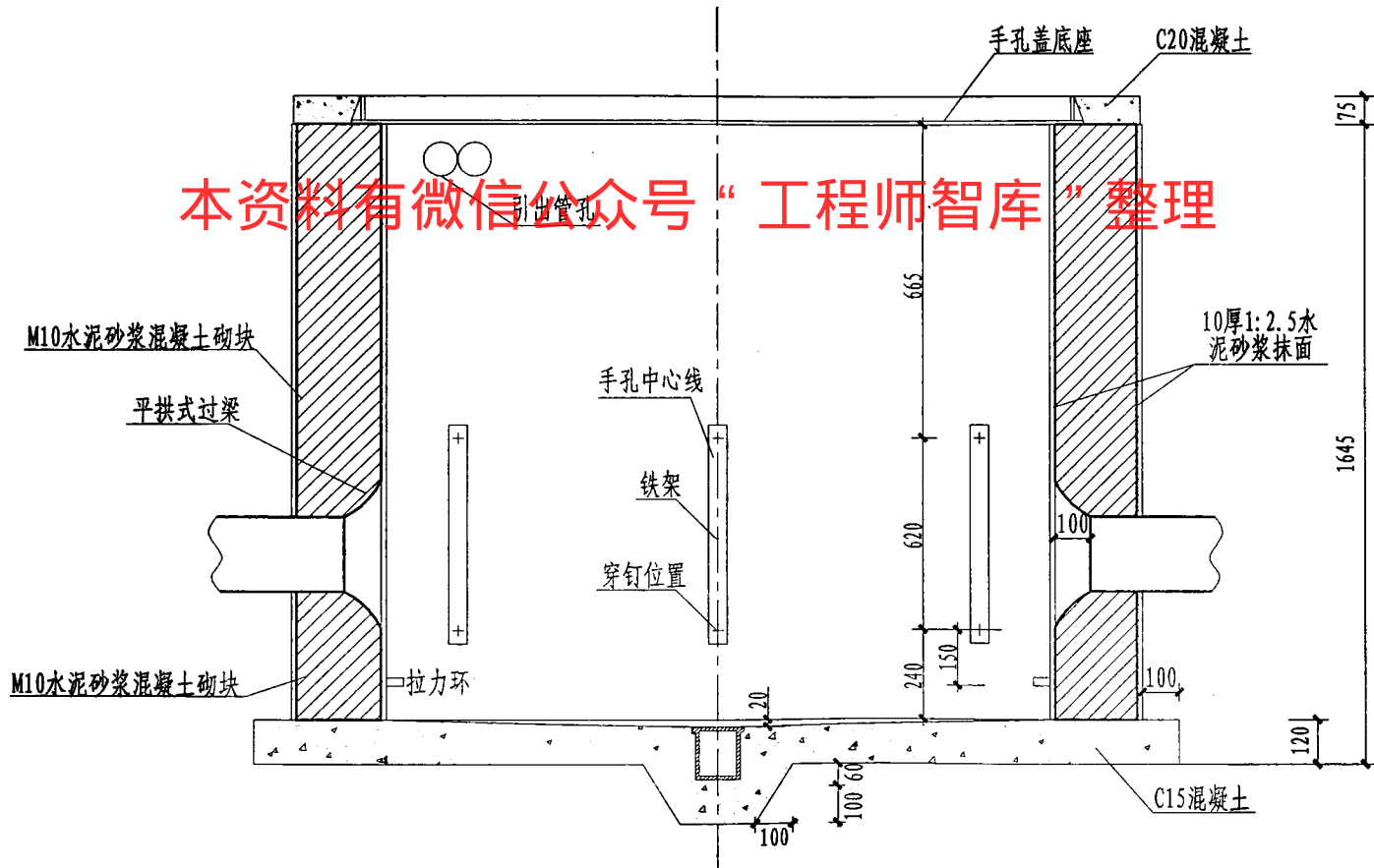
本资料有微信公众号“工程师智库”整理

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-3

再生水检查井及管道细部做法

刘永强	刘永强
核	核
杨和良	杨和良
校	校
李春新	李春新
计	计
李春新	李春新
图	图



大号砖砌手孔1-1断面图

大号砖砌手孔1-1断面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G16

温永杰	审核
高 伟	校对
张如林	设计
张如林	制图

编制说明

1 适用范围

本图集适用于市政再生水检查井周围加固的处理和再生水浅埋管线加固的处理。

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。

《给排水管道工程施工验收规范》 GB50268-97

《建筑中水设计规范》 GB50336-2002

《天津市再生水设计规范》 DB29-1672007

《室外给排水设计规范》 GB50013-2006

《天津市住宅建设中水供水系统技术规定》

3 编制内容

编制说明、再生水检查井周围加固的处理、再生水浅埋管线加固的处理。

4 专业技术要求

4.1 城市快速路、主干路设施井应采用重型球墨铸铁防盗井盖，

其它采用轻型球墨铸铁防盗井盖，并标有"ZS"字样。

4.2 井圈内应设置胶垫，以减少井盖与井圈的碰撞和摩擦。

4.3 位于机动车道下管线及设施井平面位置应结合车道分线进行设计，使井口尽可能的布置于行车道中间位置。

4.4 设施井下为软土及淤泥质地基时应进行地基处理，方式可采用换填或片石挤淤。

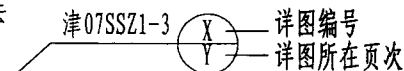
4.5 井深大于3米的井室应设置人工爬梯。

4.6 设施井有地下水时，应按S5图集做钢筋混凝土浇筑井室。

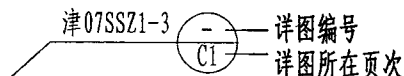
4.7 管径DN400及以上阀门井应为长方型井，井盖采用预制钢筋混凝土盖板。

5 选用方法

5.1 详图索引方法



例：采用第C1页的再生水检查井周围加固处理图，则索引符号表示为：



5.2 本图集所注尺寸除注明外，均以毫米(mm)为单位。

6 其他

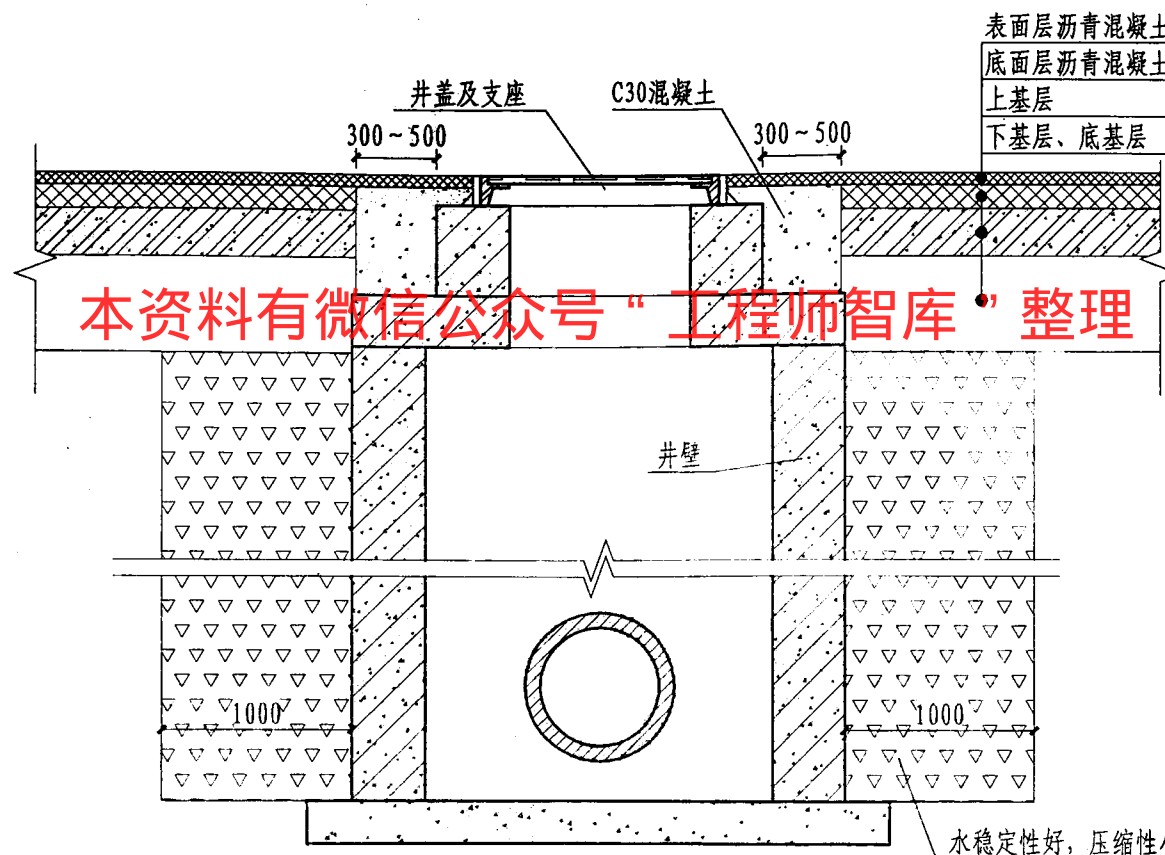
6.1 荷载标准采用汽车城-A级。

6.2 本图集除注明者外，尚应遵照国家现行的有关标准。

编制说明

图集号 津07SSZ1-3
页次 C02

制图	张如栋	设计	张如栋	校对	高锴	审核	温永杰
----	-----	----	-----	----	----	----	-----



本资料有微信公众号“工程师智库”整理

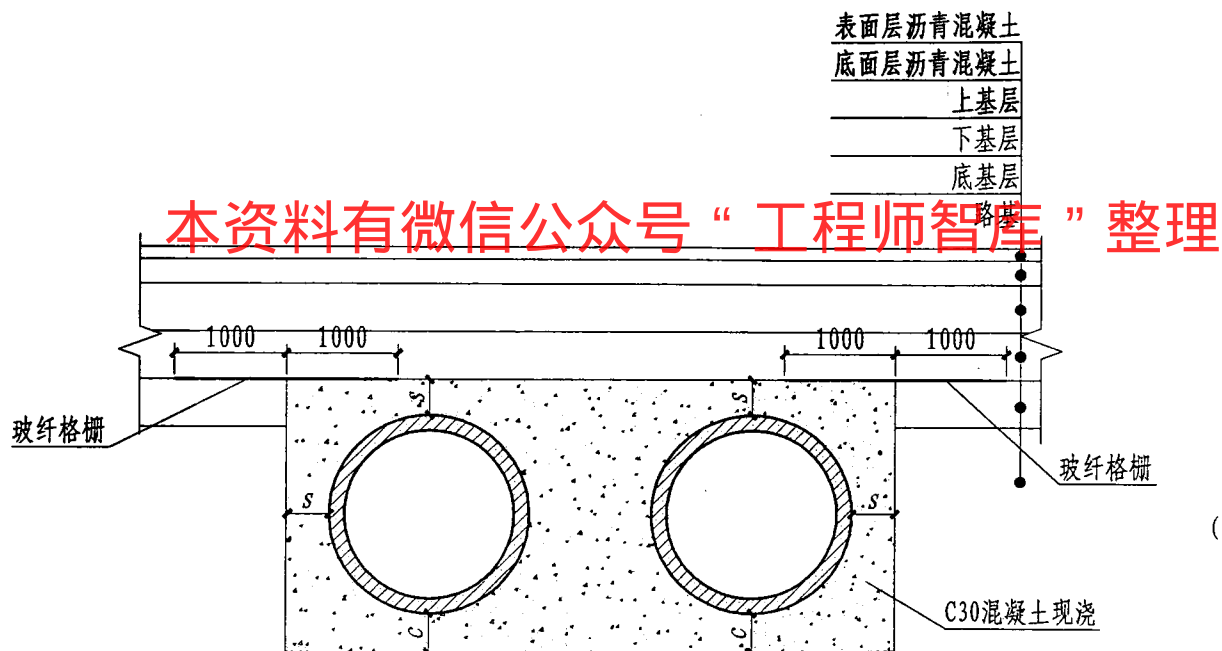
注: 1 检查井参见国标图集S5。

2 检查井周边1m范围内的路基回填、路面结构必须充分压实, 可将压实度要求提高1%, 回填材料可采用级配碎石或石灰粉煤灰土等水稳定性好, 压缩性小的粒状材料或稳定类材料, 并与路段进行同步回填。

3 下面层施工完后, 对井圈及井盖进行施做, 根据设计标高以及摊铺机实际摊铺横坡来确定检查井的井盖及支座标高, 调整时应视空隙大小采用与井壁结构强度相同的混凝土垫块或铁片。井壁外围30~50cm的范围内反开槽至井壁顶板, 安装井圈及支座后, 浇筑C30水泥混凝土与底面层顶相平, 并充分振捣密实, 养护达到其2/3强度后再施做表面层, 施工时应特别注意沥青混凝土边缘连接密实、平顺。

再生水检查井周围加固处理图

图集号	津07SSZ1-3
页次	C1



- 注: 1 管道埋深过浅, 管顶侵入路面结构时的管道保护采用360° 满包C30水泥混凝土的方法, 并每隔10米做一道伸缩缝; 混凝土与结构层搭接处铺设一层玻璃纤维, 格栅抗拉强度 $\geq 50\text{kN}$, 延伸率 $\leq 4\%$; 管顶混凝土厚度应满足本图要求, 同时应与包封混凝土顶面所在结构层做平。
- 2 混凝土包封两侧的路面结构和路基填料应充分压实, 包封混凝土顶面应拉毛并喷洒透层油后再施做上部结构。

本资料有微信公号“工程师智库”整理
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

马丽贤	马丽贤
核	
审	
赵秀阁	赵秀阁
对	
校	
威	威
曲	曲
计	
设	
威	威
曲	曲
图	
制	

自来水管道的检查井

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

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

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

目 录	图集号	津07SSZ1-4
	页次	D01

马丽贤	马丽贤
核	
审	
赵秀阁	赵秀阁
对	
校	
威	威
曲	曲
计	
设	
威	威
曲	曲
图	
制	

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

编制说明自来水管道的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/m²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

编 制 说 明（一）

图集号 津07SSZ1-4

页次 D02

马丽贤	马丽贤
核	审
赵秀阁	赵秀阁
对	校
曲威	曲威
设计	设计
曲威	曲威
图	制

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，并应采取措施防止出现“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 $\geq 300\text{mm}$ 。

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 $\geq 300\text{mm}$ 。

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 $\geq 300\text{mm}$ 。

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) 混凝土用混凝土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 $\leq 0.2\%$ ；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 $\leq 3\text{kg/m}^3$ 。

(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合量。

(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，拌制混凝土制混凝土水源应符合《混凝土拌合用水标准》(JGJ 53-89)的规定。

编 制 说 明 (二)

图集号 津07SSZ1-4
页次 D03

马丽贤	马丽贤
核	申
赵秀阁	赵秀阁
对	校
戚曲	戚曲
计	设
戚曲	戚曲
图	制

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 25 mm处自然截断, 然后与加固环筋或钢套管焊接。

(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) 钢筋的连接可采用邦扎搭接或机械连接、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入孔中心位置对齐。

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

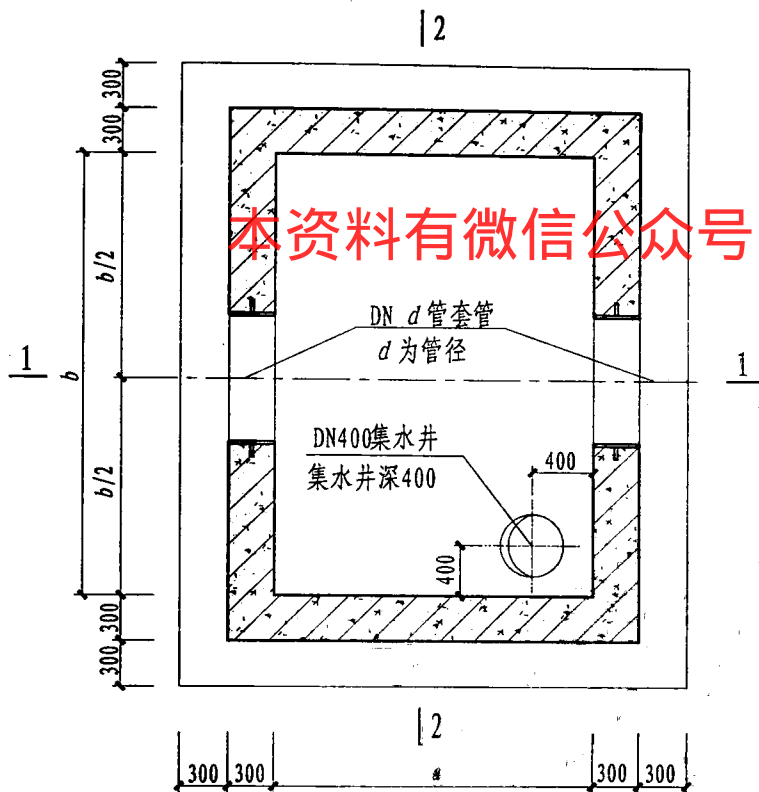
8. 选用方法:

详图索引方法

津 07SSZ1-4  详图编号
详图所在页次

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_1
300	2000	2300	1000
400	2000	2300	1000
500	2000	2300	1000
600	2000	2800	1100
700	2000	2800	1100
800	2000	2800	1200

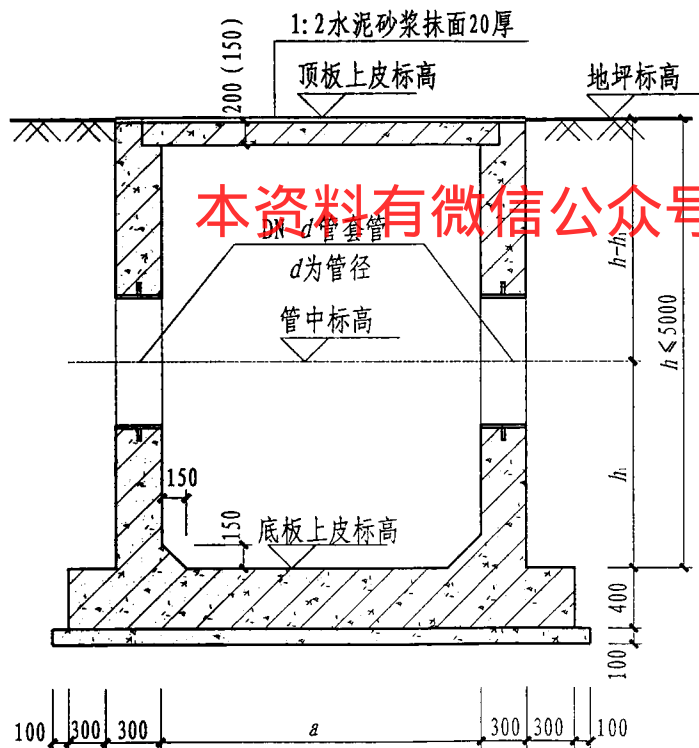
注: 1. 此图用于 $h \leq 5000$ mm 的检查井, 池壁厚度 $t = 300$ mm.

2. 1-1剖面 2-2剖面见D2页.

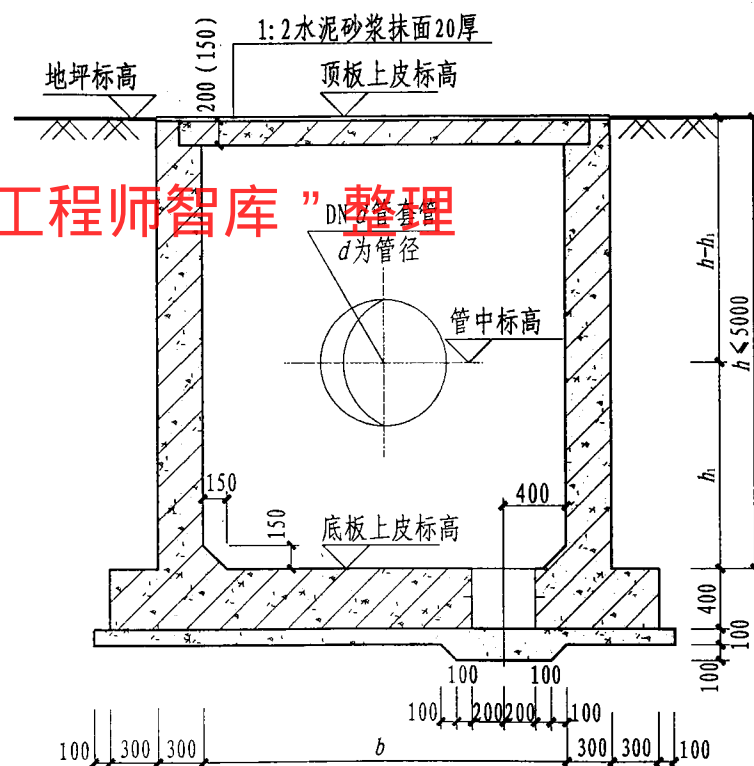
DN300 ~ DN800自来水管检查井
结构平面图

图集号	津07SSZ1-4
页次	D1

马丽贤	马丽贤
核	审
赵秀阁	赵秀阁
对	校
曲威	曲威
设计	
曲威	曲威
制图	



1-1 剖面图

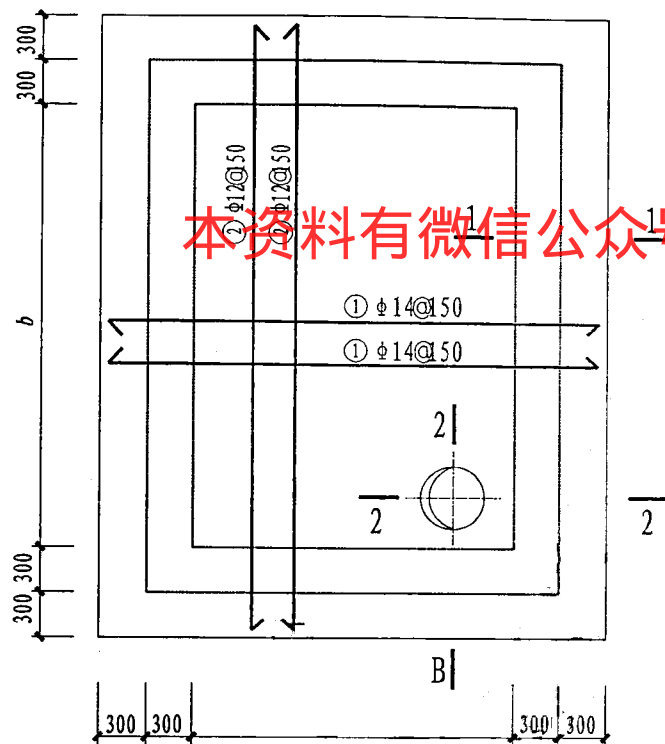


2-2 剖面图

DN300 ~ DN800 自来水管检查井
剖面图

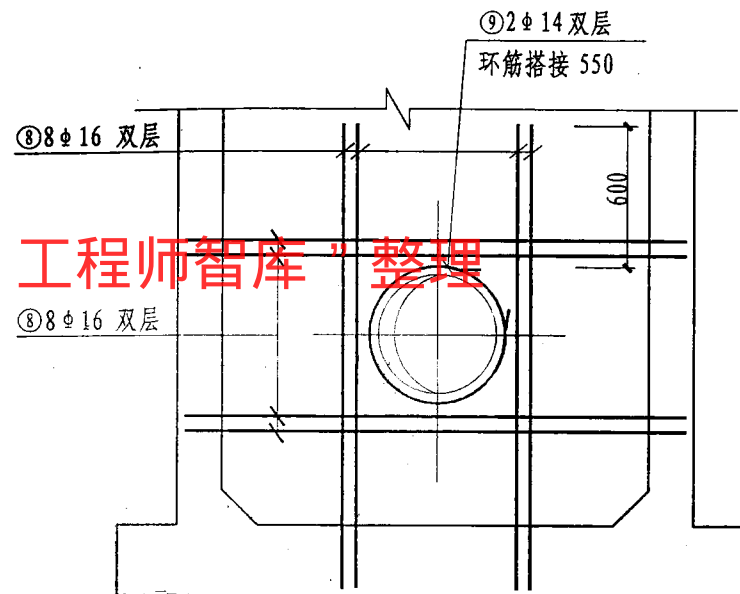
图集号 津07SSZ1-4
页次 D2

制图	曲威威
设计	曲威威
校核	赵秀图
审核	马丽贤

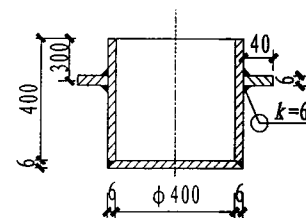


DN d 检查井底板配筋图

注: 1-1剖面、2-2剖面见D4页。



DN d 套管孔加筋示意图

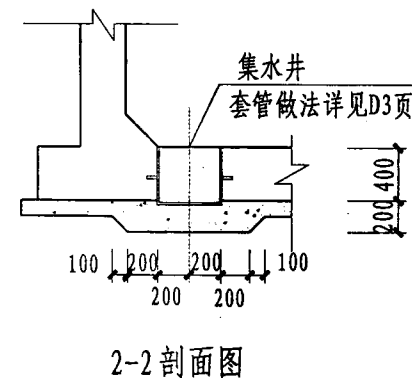
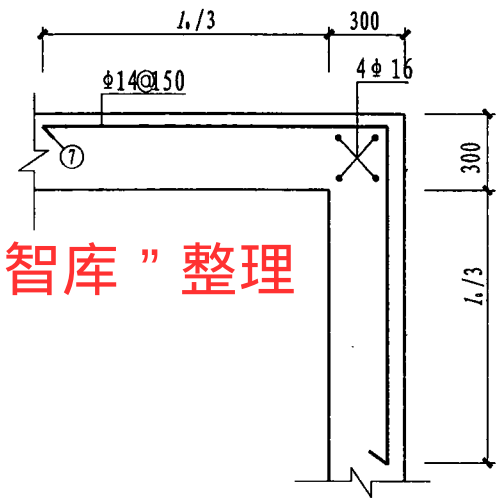
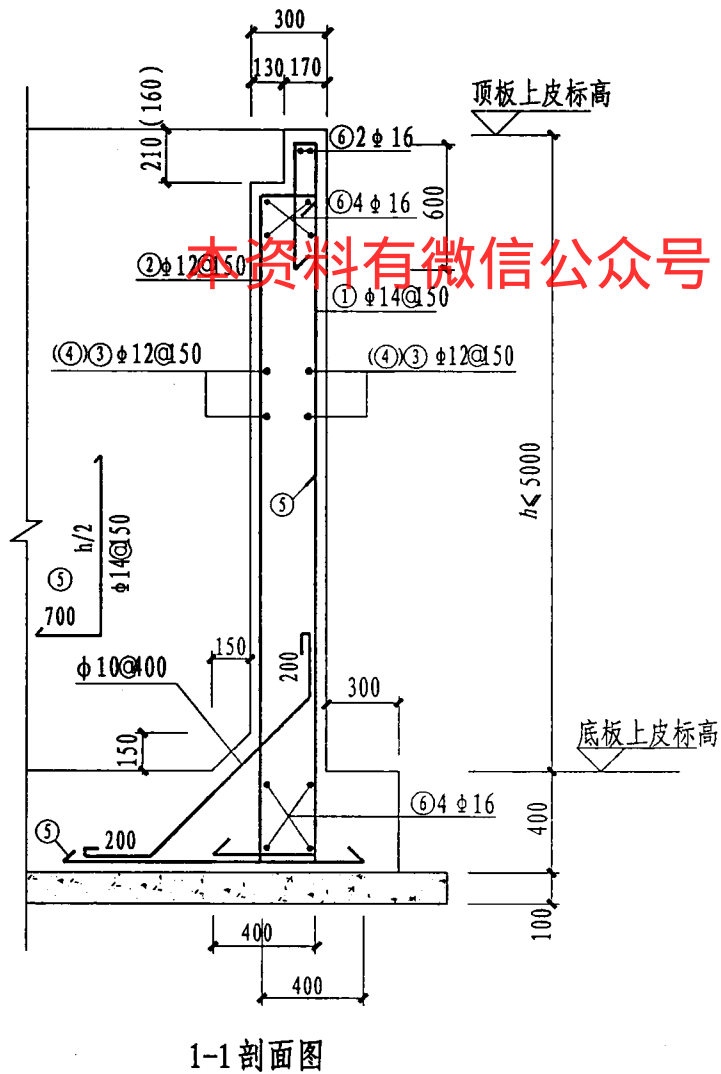


集水井套管大样图

DN300~DN800自来水管道检查井
底板配筋图

图集号	津07SSZ1-4
页次	D3

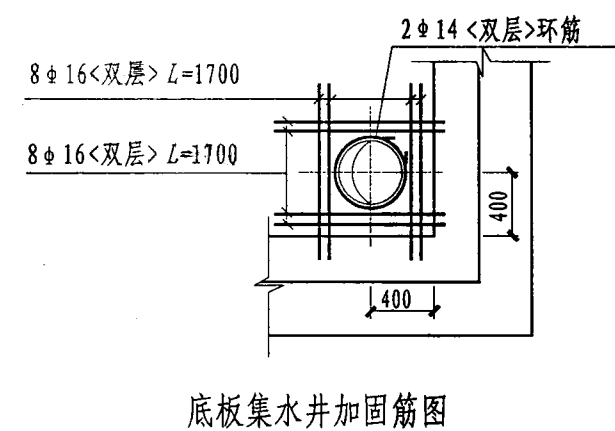
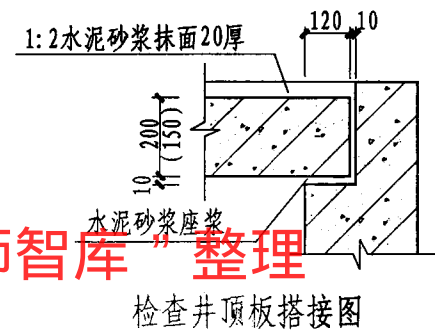
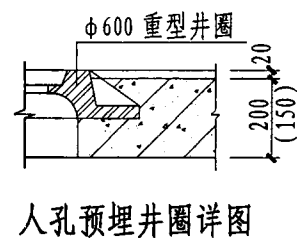
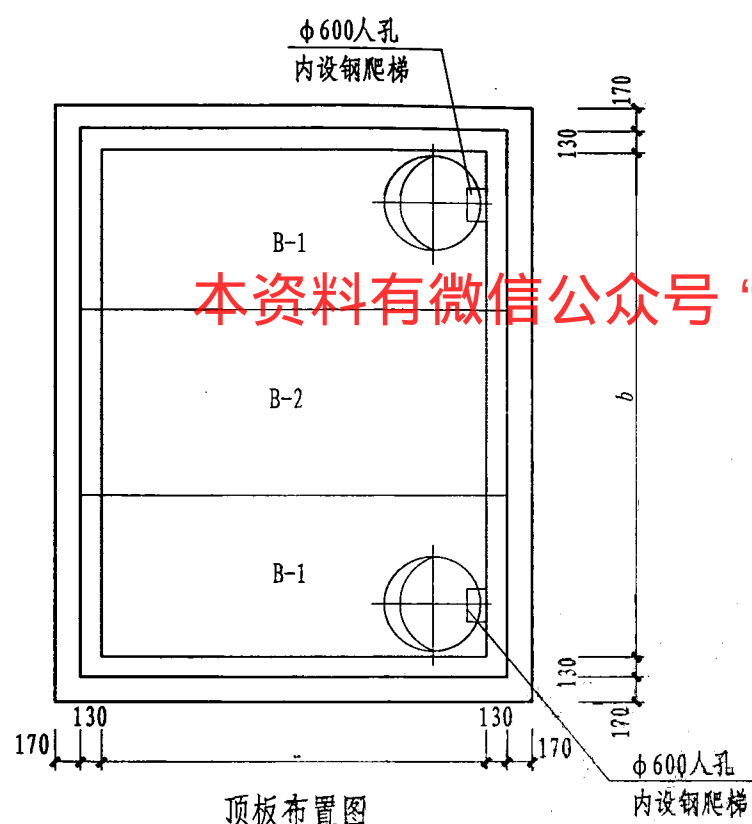
马丽贤	马丽贤
审核	
赵秀阁	赵秀阁
校对	
曲威	曲威
设计	
曲威	曲威
制图	



注: L 为检查井净跨 a 或 b 。

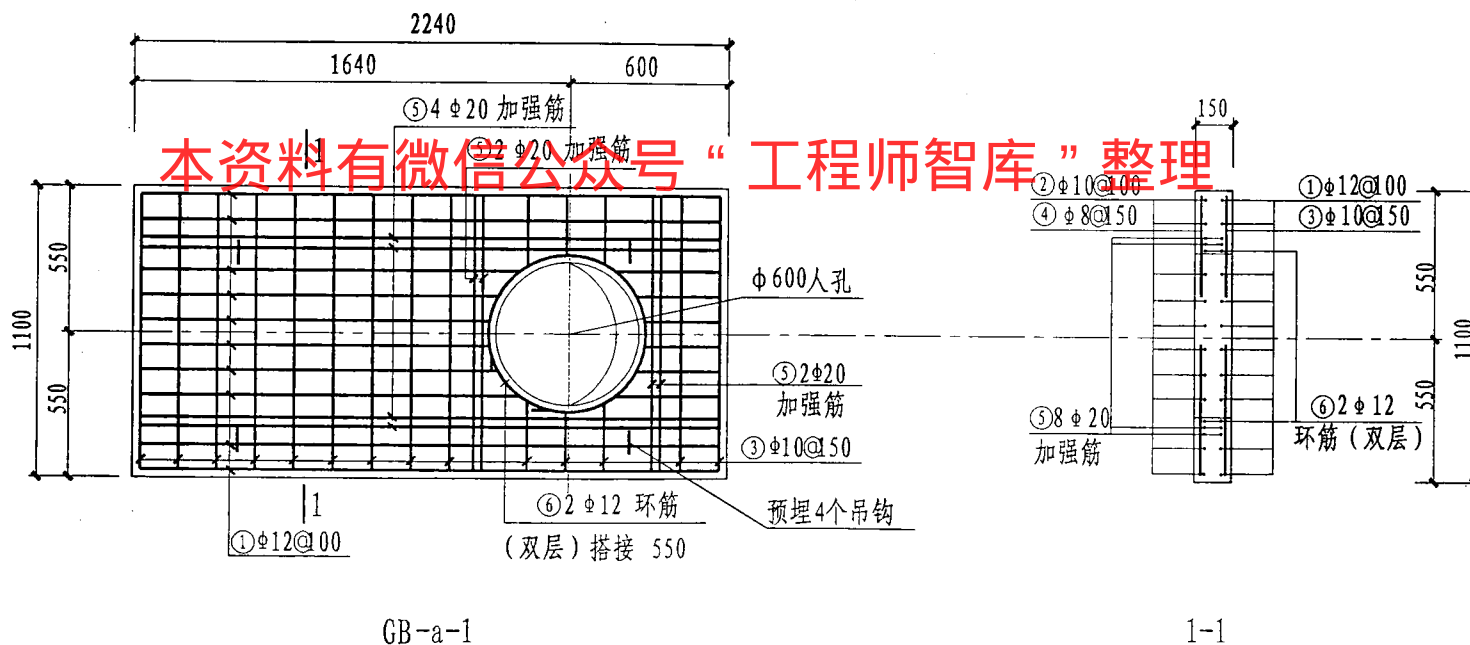
DN300 ~ DN800 自来水管检查井 池壁配筋图	图集号	津07SSZ1-4
	页次	D4

制图	曲威成
设计	曲威成
校对	曲威成
审核	赵秀娟
马丽贤	马丽贤



DN300~DN800 自来水管 道检查井 盖板平面布置图	图集号	津07SSZ1-4
	页次	D5

制	图	曲威	设计	曲威	校	赵秀阁	审核	马丽贤
		曲威		曲威		赵秀阁		马丽贤



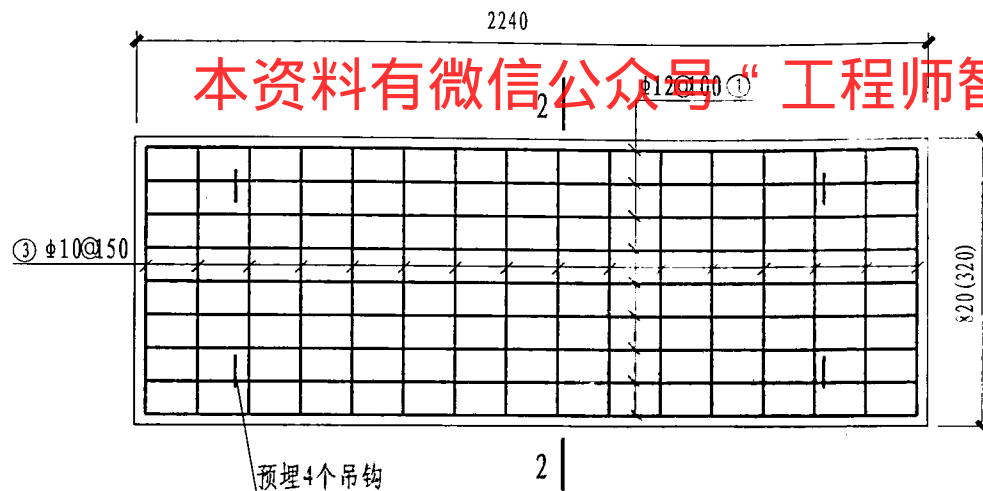
注：本图仅用于绿地或非机动车道且井深小于5m，顶板活荷载标准值：4kN/m²计算。

吊钩位置示意图及吊钩大样图详见D9页。

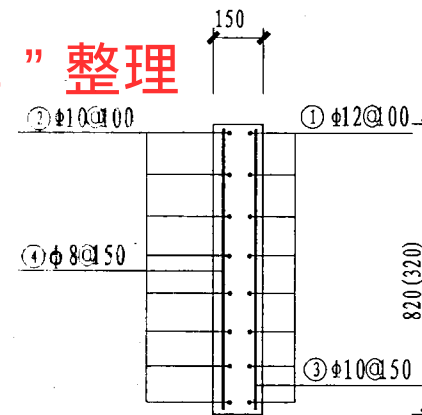
DN300~DN800自来水管检查井
盖板配筋图（非路下）（一）

图集号	津07SSZ1-
页次	D6

制图	曲威成
设计	曲威成
校对	赵秀娟
审核	马丽贤



GB-a-2



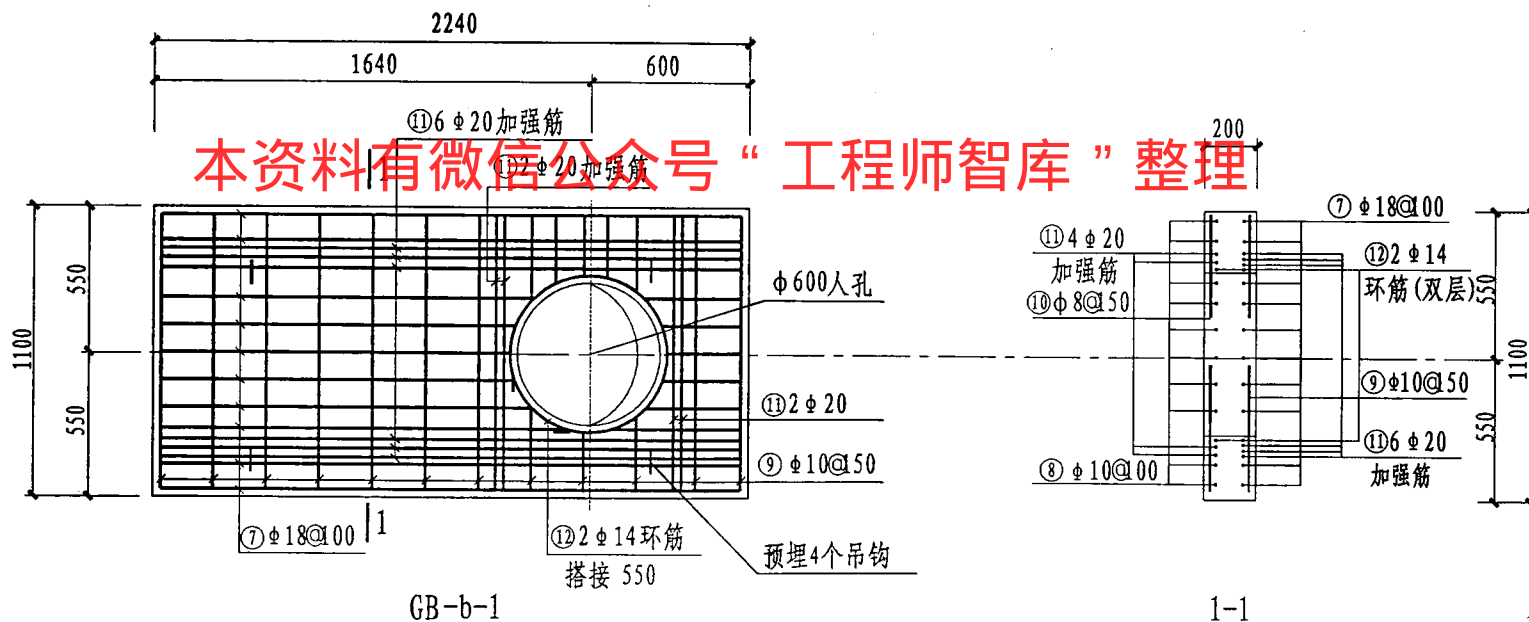
2-2

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。

DN300~DN800自来水管检查井 盖板配筋图（非路下）（二）	图集号	津07SSZ1-4
	页次	D7

制图	曲威	设计	曲威	校核	赵秀阁	审核	马丽贤
----	----	----	----	----	-----	----	-----

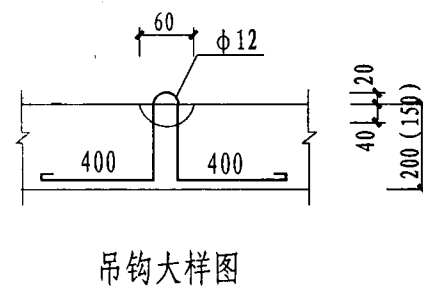
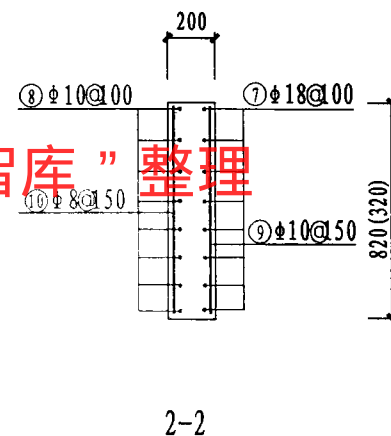
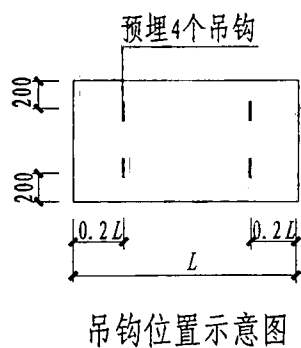
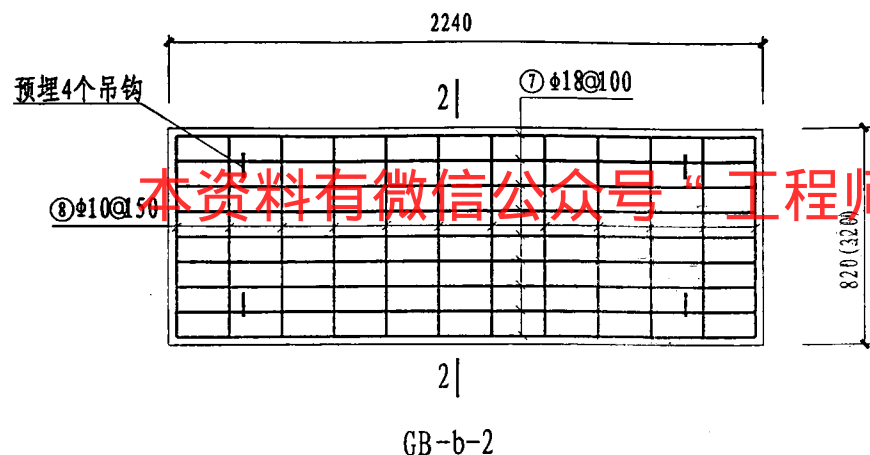


注：本图用于机动车道且井深小于5m，顶板活荷载等级按汽车城-A级荷载考虑。
吊钩位置示意图及吊钩大样图详见D9页。

DN300~DN800自来水管检查井
盖板配筋图 (路下) (一)

图集号 津07SSZ1-
页次 D8

马丽贤	马丽贤
核	核
赵秀阁	赵秀阁
校	校
曲威	曲威
设计	设计
曲威	曲威
制	制



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。

DN300~DN800自来水管道检查井 盖板配筋图 (路下)(二)	图集号	津07SSZ1-4
	页次	D9

马丽贤	马丽贤
核	审
赵秀阁	赵秀阁
对	校
威曲	威曲
计	设
威曲	威曲
制	图

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
底板	①		Φ12	150	
	②		Φ14	150	

注: l_0 为检查井净跨 a 或 b

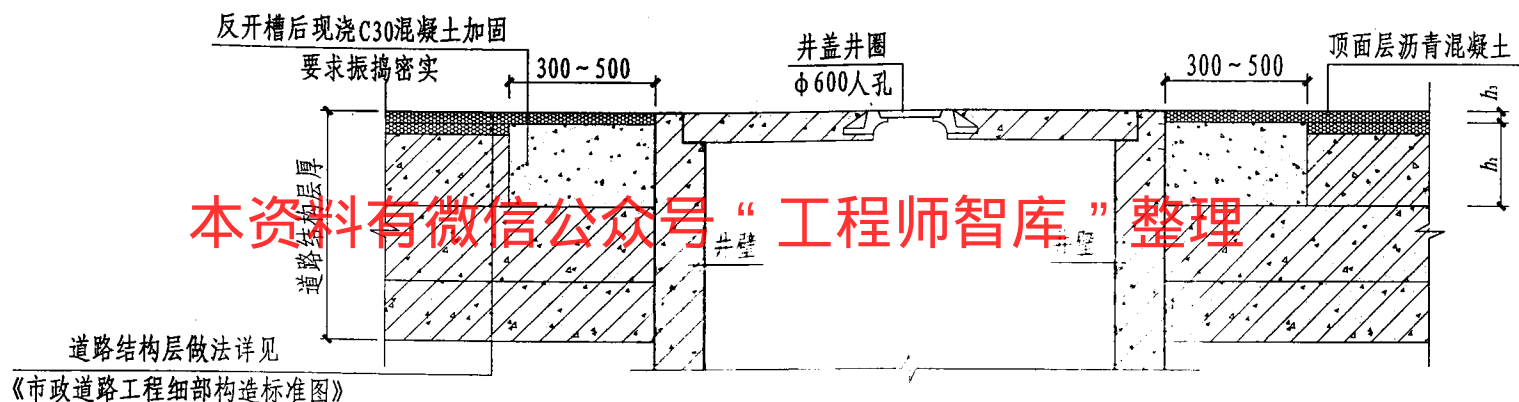
说明: 钢筋表中数据仅供参考, 以大样为准。

DN300~DN800自来水管检查井
钢筋表

图集号 津07SSZ1

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 $>300\text{mm}$ 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_1 为道路结构上基层厚度+底面层沥青混凝土厚度， h_2 为顶面层沥青混凝土厚度。
 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》。

城市道路质量通病防治系列图集

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-5

燃 气 管 井

张	张
家	家
莉	莉
核	核
审	审
刘	刘
洪	洪
对	对
校	校
李	李
忠	忠
计	计
设	设
李	李
忠	忠
图	图
制	制

燃 气 管 井

编制单位：天津市煤气工程设计院
协编单位：天津市燃气集团技术质量部

编制单位负责人：李士生
编制单位技术负责人：王 斌
技术审定人：石学文
技术负责人：张忠所 李忠

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

目 录

目录	E01
总说明	E02
阀门井平面图	E1
阀门井剖面图	E2
阀门井底板、盖板配筋图	E3
分水器井详图及井口加固措施	E4
燃气井盖标志大样	E5
埋地燃气管道加固措施	E6

目 录	图集号	津07SSZ1-5
	页次	E01

张家莉	张思齐
核	
审	
刘萍	刘萍
对	
校	
李忠	李忠
计	
设	
李忠	李忠
图	
制	

编制说明

1 适用范围

本图集适用于市政道路红线范围内的燃气设施。

2 编制依据

本图集根据市建委建质【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。

《建筑结构荷载规范》 GB50009-2001

《砌体结构设计规范》 GB50003-2001

《混凝土结构设计规范》 GB50010-2002

《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2002

3 编制内容

包括阀门井、分水器井、井盖标志大样、埋地燃气管道加固措施等。

4 使用荷载

本图集燃气管、井适用于市政道路荷载，汽车荷载等级为汽车城—A级。

5 材料要求

井壁砌体选用非粘土烧结砖或混凝土砌块。砖强度等级不低于MU10，水泥砂浆强度不低于M10。其它要求见图纸。

井盖采用防跳响、防丢失的球墨铸铁井盖，表面应注明煤气字样，具体要求见示意图。

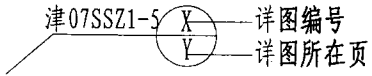
6 施工要求

应严格按国家现行施工质量验收规范施工和验收。应严格按照图纸要求进行施工，如遇特殊情况应另行设计。

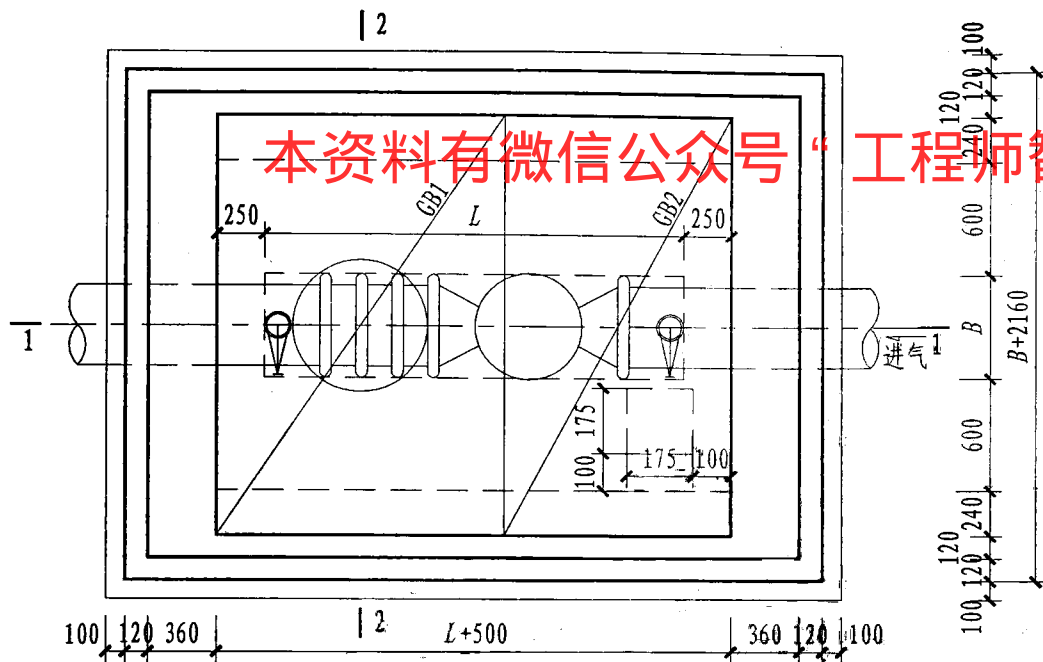
7 其他要求

在图集使用中，本图集所依据的规范、标准若有新的版本时，使用者应进行检查、调整，以符合有效版本的要求。

8 详图索引方法



编制说明	图集号	津07SSZ1-
	页次	E02



阀门井平面图

注:

1. 阀门井外壁抹M20水泥砂浆20厚, 掺3%防水粉, 干燥后刷冷底子油一道, 热沥青两道, 井壁四周按道路井周加固处理方法施工。
2. 阀门井基础应位于稳定土层上, 基础底面以下回填300mm厚土石屑, 分两层夯实。如遇软土地基应另行处理。
3. 阀门井内壁抹M20明矾石膨胀剂水泥防水砂浆。
4. 套管外径比燃气管道外径大一级。穿墙管道与套管间用沥青油麻填实。套管端部用沥青堵严。翼环与套管焊接, 翼环外径为套管外径增加90mm。
5. 图中 L 、 B 、 H 分别代表井内工艺设备外围最大尺寸的长、宽、高, D 为燃气管道的管径。当图中 $L+500 \leq 1500$ mm 时, 取1500mm, 当 $L+500 > 1500$ mm 时, 增加GB2, 其宽度为300~1200mm, 超出1200mm的部分再增加GB2, GB2以100mm为模数递增。
6. 图中工艺部分仅为示意, 具体以工艺图纸为准。
7. 图中 () 用于DN450以上管道。
8. 1-1、2-2剖面见E2页。

阀门井平面图

图集号 津07SSZ1-5

页次

E1

1-1剖面图

2-2剖面图

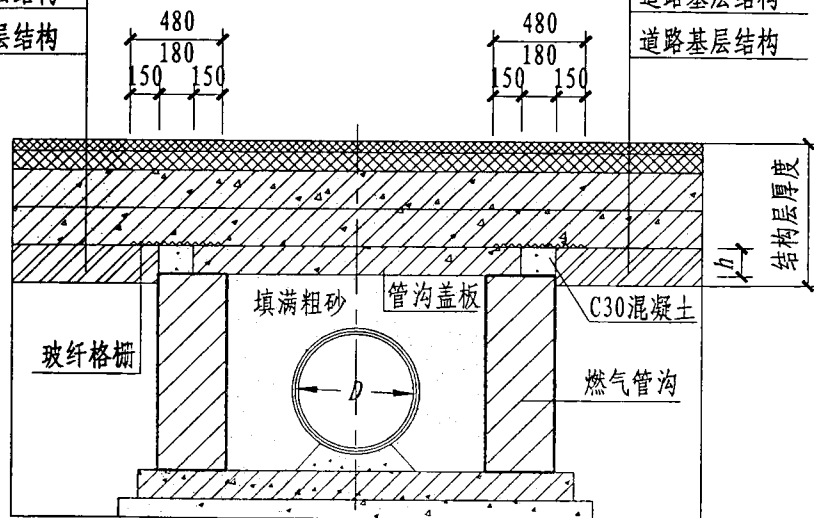
注：图中 h 为井圈高度。

图集号 津07SSZ1-	图集号 阀门井剖面图
	页次 E2

张	张
家	家
莉	莉
核	核
审	审
刘	刘
萍	萍
对	对
校	校
李	李
忠	忠
计	计
设	设
李	李
忠	忠
图	图
制	制

沥青混凝土面层
沥青混凝土面层
道路基层结构
道路基层结构
道路基层结构

本资料有微信公众号“工程师智库”整理



注:

1. 本图适用于浅埋位于燃气管沟内的燃气管道。

2. 图中 h 为管沟混凝土盖板厚度。

3. 道路基层与混凝土之间沿纵向铺设土工格栅。

4. 铺设土工格栅必须平整、拉紧，每10米一处与基层固定。

5. 玻纤格栅抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$ ，延伸率 $\leq 4\%$ 。

6. 钢筋混凝土盖板与道路基层之间，盖板表面凿毛后加铺粘层油。

7. 燃气管沟基础应位于稳定土层上，基础底面以下回填300mm厚土石屑，分两层夯实。如遇软土地基应另行处理。

8. 埋深达到规范要求的管道，管沟回填材料、密度应符合道路设计要求，分层夯实，并按道路工程的压实度标准进行检验。

9. 燃气管沟混凝土盖板应根据道路等级另行设计。

浅埋燃气管道加固示意图

埋地燃气管道加固措施

图集号 津07SSZ1-5

页次 E6

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

城市道路质量通病防治系列图集

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-6

电力排管、工井

赵枫	审核
王爱娟	校对
左颖	设计
左颖	制图

电力排管、工井

编制单位：天津电力设计院

编制单位负责人：孙淑河
编制单位技术负责人：程景月
技术审定人：赵枫
设计负责人：左颖

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

目 录

目录	F01
编制说明	F02
直线工井	F1
转角工井	F2
R 型工井	F3
T 型工井	F4
工井井口配筋图	F5
工井井口加固图	F6
电缆排管断面图	F7

目 录

图集号	津07SSZ1-6
页次	F01

赵枫	审核
王爱娟	校对
左颖	设计
左颖	制图

编制说明

1 适用范围

本图集适用于10kV及以上电力电缆排管。

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。

《城市电力电缆线路设计技术规程》DL/T5221-2005。

《混凝土结构设计规范》GB50010-2002。

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002。

3 编制内容

编制说明、电缆工井建筑图、工井井口周围加固处理图、电缆排管断面图。

4 采用材料

4.1 钢筋采用HPB235和HRB335。

4.2 混凝土采用强度等级为C25的防水混凝土（抗渗等级S6）。

4.3 垫层采用C10的细石混凝土。

4.4 电缆井盖采用防盗型铸铁井盖。

5 设计、选用原则

5.1 电缆工井、排管为现浇钢筋混凝土型式，主要敷设在道路和便道上，均有可能承受重载机动车碾压，设计活荷：汽车城-A。

5.2 地质设计参数参照天津市区的地质情况确定，地下水按1米考虑，遇有软弱地基等不良地质条件时，视具体情况考虑地基处

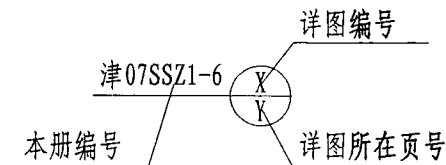
理。

5.3 电缆工井、排管的选用原则是根据电缆线路的方向和规模合理选用工井型式和排管的排列方式。

6 施工注意事项

本图集中有关设计、施工之质量要求，除图集中注明者外，均应执行国家颁发的有关设计和施工验收规范。

7 选用方法



8 其它

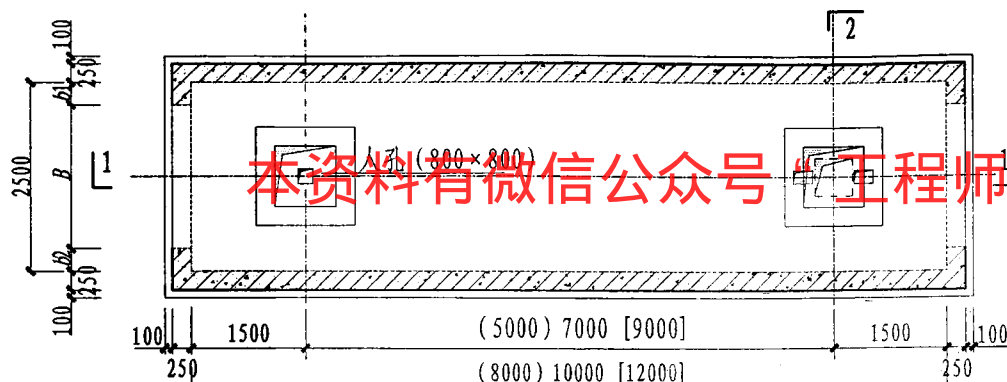
8.1 本图未注明尺寸均以毫米为单位。

8.2 在本图集使用中，本图集所依据的规范、标准有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

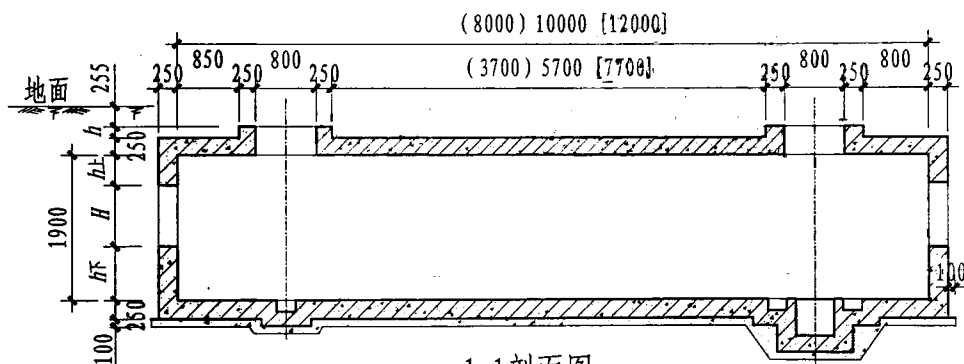
编制说明

图集号	津07SSZ1-6
页次	F02

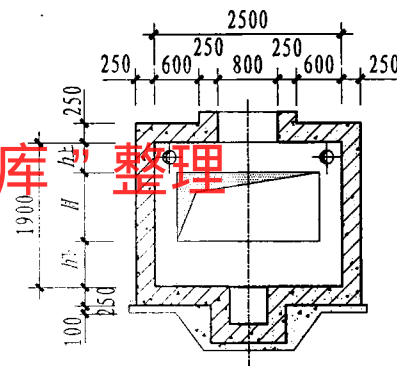
制图	左颖	设计	左颖	校对	王爱娟	审核	赵枫
----	----	----	----	----	-----	----	----



平面图



1-1剖面图



2-2剖面图

注:

1. 本图适用于 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 电缆敷设。
2. 工井覆土 $\geq 400\text{mm}$ 。
3. 设计活荷: 汽车城-A。
4. 材料

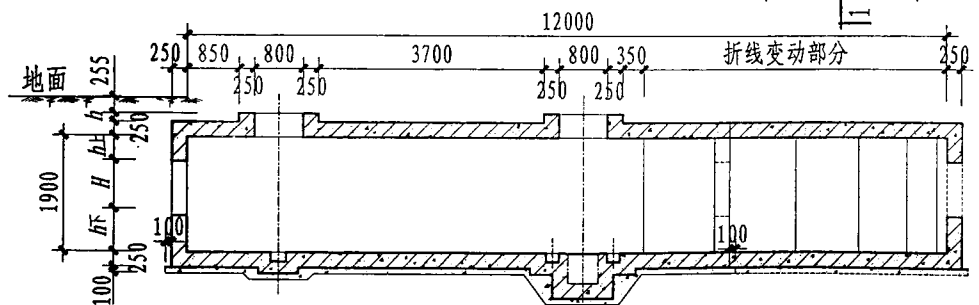
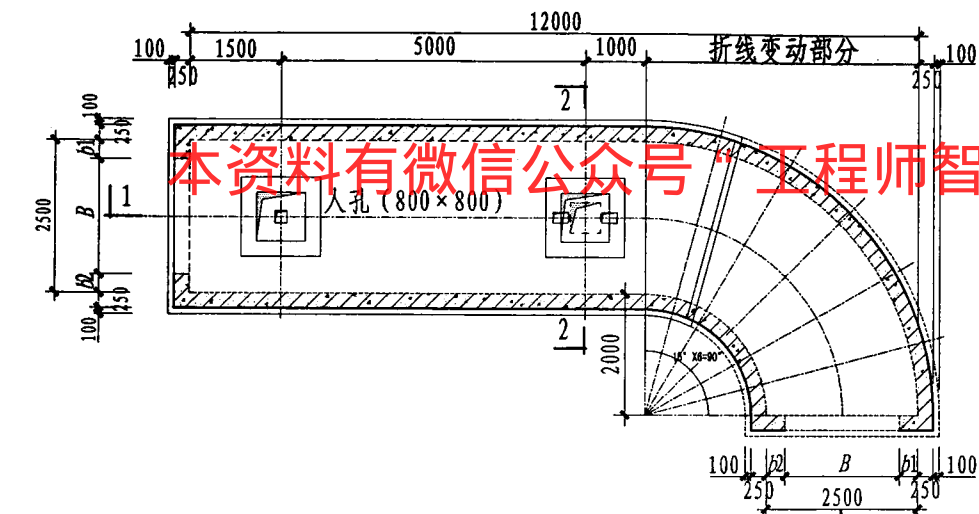
混凝土: C25, 钢材: Φ -I, Φ -II。

直线工井

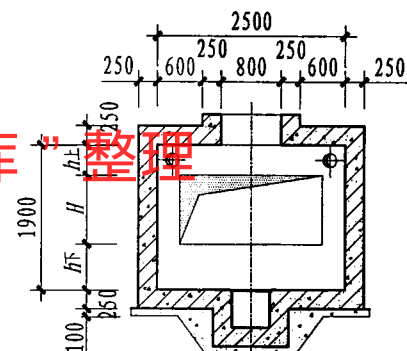
图集号 津07SSZ1-6

页次 F1

制图	左颖	设计	左颖	校对	王爱娟	审核	赵枫
----	----	----	----	----	-----	----	----



1-1剖面图



2-2剖面图

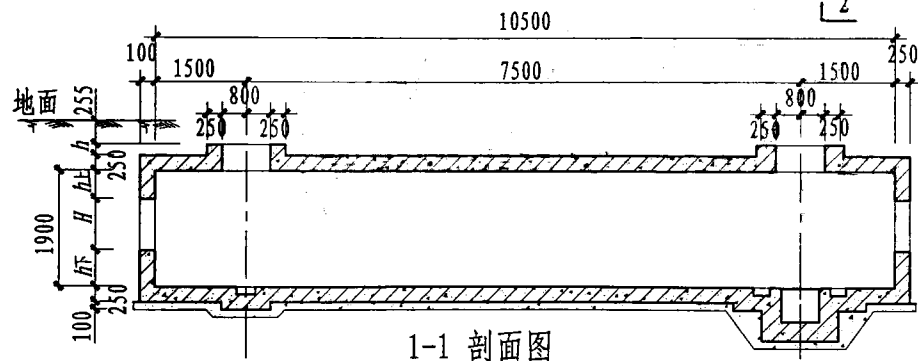
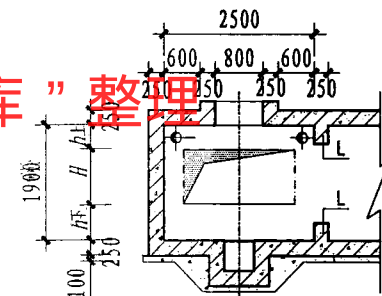
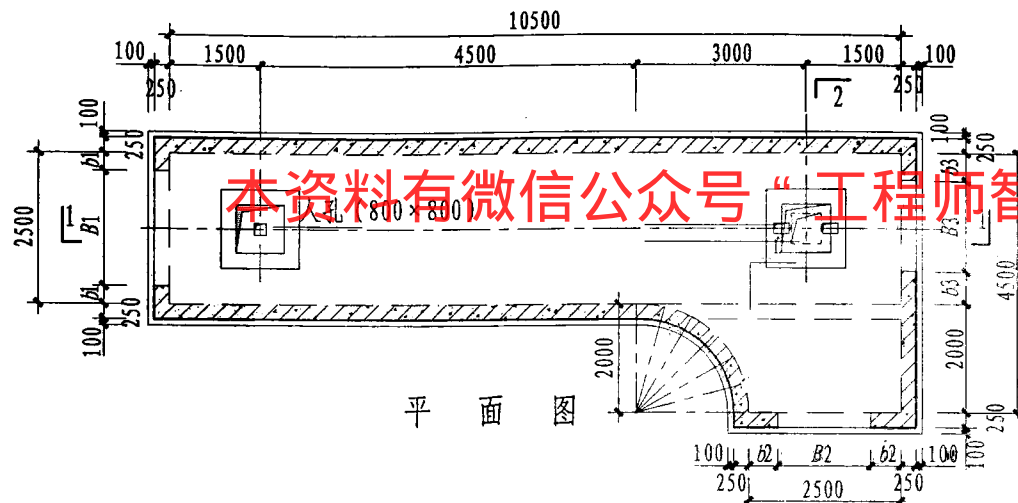
注:

1. 本图适用于 $10^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 电缆敷设。
2. 工井覆土 $\geq 400\text{mm}$ 。
3. 设计活荷: 汽车城-A。
4. 材料
混凝土: C25, 钢材: Φ -I, Φ -II。

转角工井

图集号	津07SSZ1-
页次	F2

制图	左颖	设计	左颖	校对	王爱娟	审核	赵枫
----	----	----	----	----	-----	----	----



注:

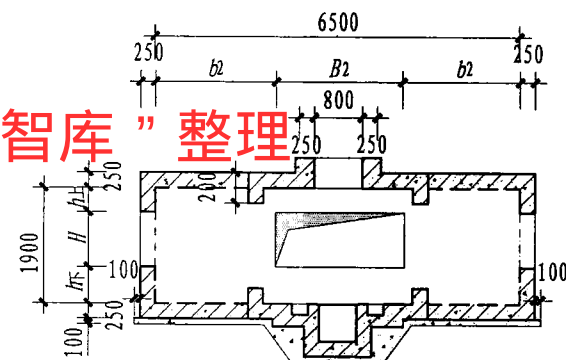
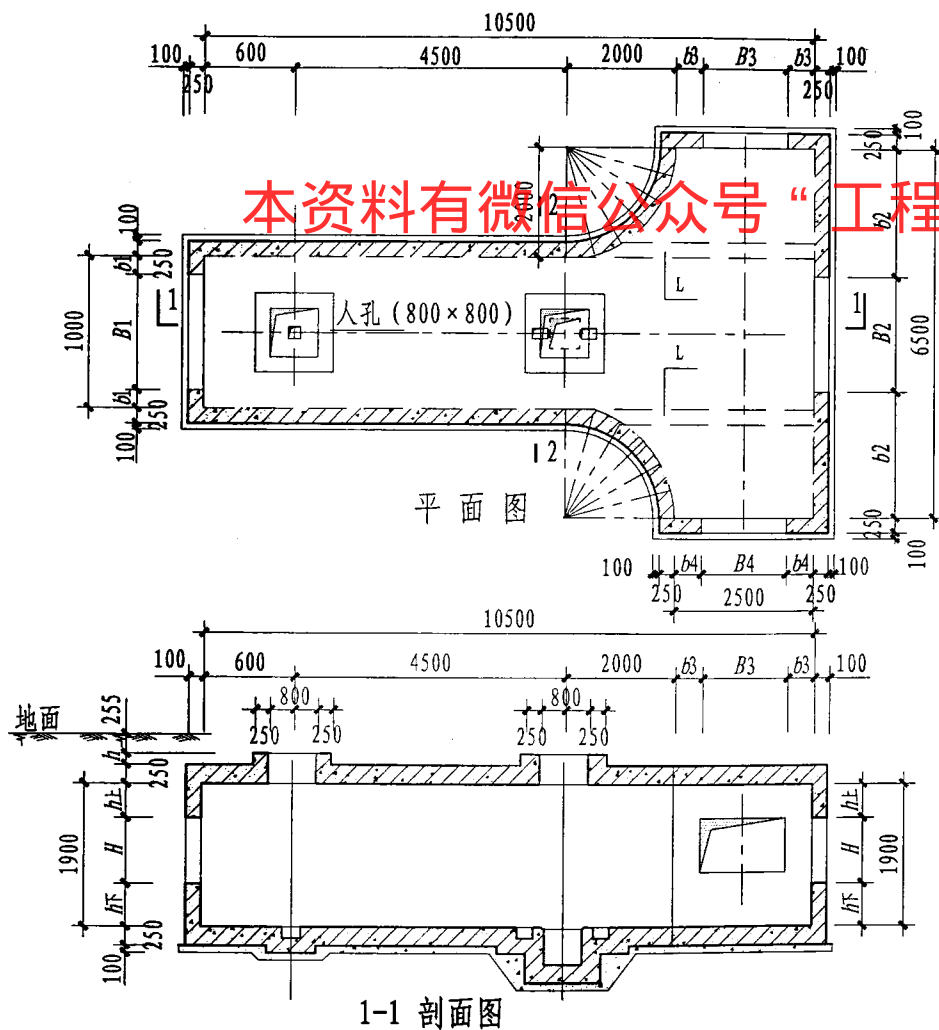
1. 本图适用于R型电缆敷设。
2. 工井覆土 $>400\text{mm}$ 。
3. 设计活荷: 汽车城-A。
4. 材料

混凝土: C25, 钢材: Φ -I, Φ -II。

R型工井

图集号	津07SSZ1-6
页次	F3

制图	左颖	设计	左颖	校对	王爱娟	审核	赵枫
----	----	----	----	----	-----	----	----



注:

1. 本图适用T形电缆敷设。
2. 工井覆土 $\geq 400\text{mm}$ 。
3. 设计活荷: 汽车城-A。
4. 材料:

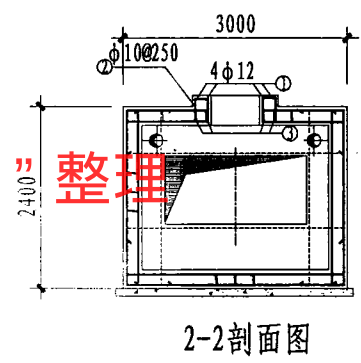
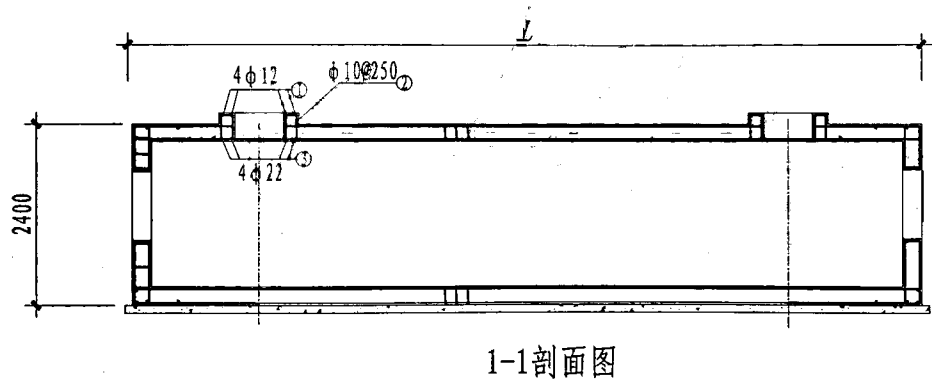
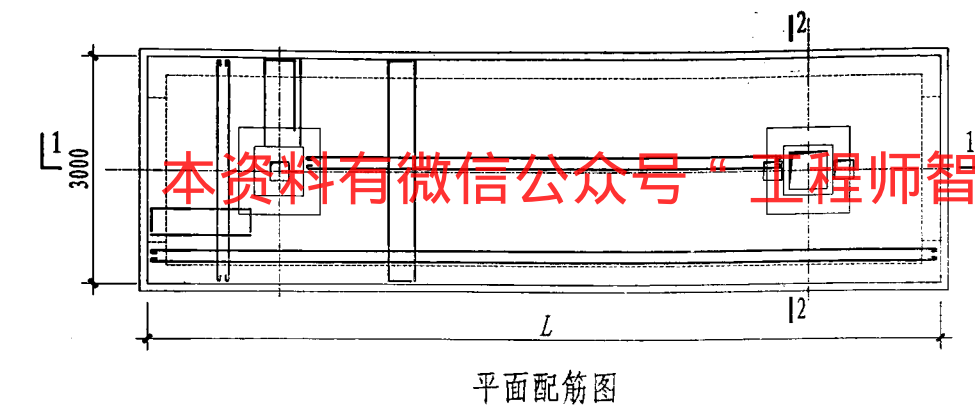
混凝土: C25, 钢材: Φ -I, Φ -II。

T型工井

图集号 津07SSZ1-6

页次 F4

制图	左颖	设计	左颖	校对	王爱娟	审核	赵枫
----	----	----	----	----	-----	----	----

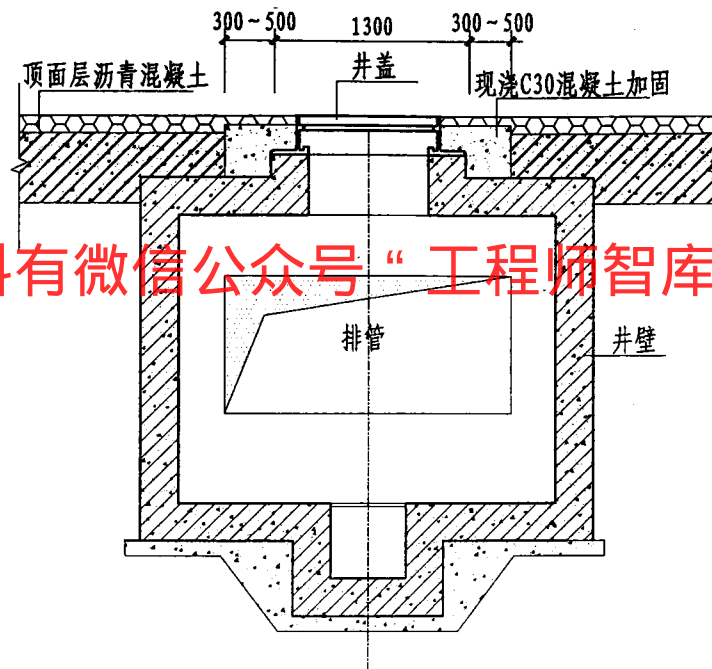


- 注:
1. 混凝土: C25, 钢材: Φ-I, Φ-II, 保护层厚: 30mm.
 2. 井基需夯实并做100mm厚C10级细石混凝土垫层.

工井井口配筋图	图集号	津07SSZ1-6
	页次	F5

制	图
左颖	左颖
设计	设计
左颖	左颖
校对	王爱娟
审核	赵枫

本资料有微信公众号“工程师智库”整理



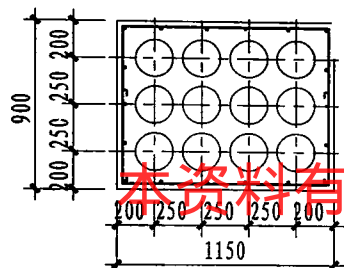
注:

1. 井口外圈300~500mm范围内反开槽后浇注C30水泥混凝土加固。
2. 井口周边沥青混凝土要均匀、密实、平整，井框标高与道路面层标高一致。
3. 盖采用铸铁防盗井盖。

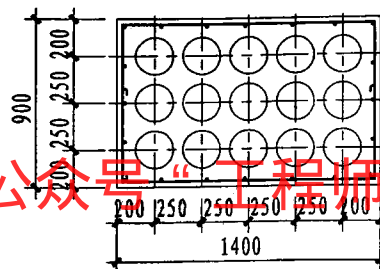
工井井口加固图

图集号	津07SSZ1-6
页次	F6

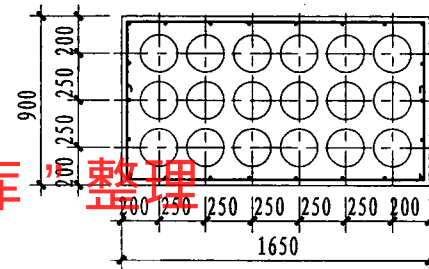
制图	左颖	设计	左颖	校对	王爱娟	审核	赵枫
----	----	----	----	----	-----	----	----



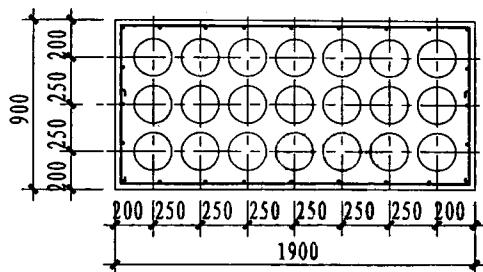
12孔排管配筋图



15孔排管配筋图



18孔排管配筋图



21孔排管配筋图

注:

1. 电缆穿管采用内径为175mm的电力电缆保护管。
2. 排管下需做混凝土标号为C10级, 厚为100mm的细石混凝土垫层。
3. 混凝土: C25, 钢筋: Q235, 保护层: 30mm。
4. 排管覆土1000mm, 设计活荷: 汽车城-A。
5. 回填土严禁带水回填, 不得回填淤泥、腐植土、有机物质, 并需分层夯实。回填密实度应逐层按道路工程的压实度标准进行检验。

电缆排管断面图

图集号 津07SSZ1-6

页次 F7

城市道路质量通病防治系列图集

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-7

通信管道人(手)孔

刘永强
核
审
良
核
对
李春新
李春新
计
设
李春新
李春新
图
制

通信管道人(手)孔

编制单位: 天津市邮电设计院

编制单位负责人: 范秀滨
编制单位技术负责人: 杨林良
技术审定人: 刘永强
设计负责人: 李春新

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

目 录

目录	G01	中二砖砌手孔(700×1200)平面图	G11
编制说明	G02	中二砖砌手孔I-I断面图	G12
小号直通II型人孔平面图	G1	中号砖砌手孔(900×1400)平面图	G13
小号直通II型人孔断面图	G2	中号砖砌手孔I-I断面图	G14
小号直通型人孔平面图	G3	大号砖砌手孔(1000×1800)平面图	G15
小号直通型人孔断面图	G4	大号砖砌手孔I-I断面图	G16
中号直通型人孔平面图	G5	人(手)孔铁盖装置施工工艺示意图	G17
中号直通型人孔断面图	G6		
大号直通型人孔平面图	G7		
大号直通型人孔断面图	G8		
小号砖砌手孔(700×800)平面图	G9		
小号砖砌手孔I-I断面图	G10		

目 录

图集号	津07SSZ1-7
页次	G01

刘永强	刘永强
核	核
良	良
对	对
李春新	李春新
计	计
李春新	李春新
图	图

编 制 说 明

1 适用范围

本图集适用于市政道路上通信人（手）孔的建设。

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》。

- 《通信管道人孔和管块组群图集》YDJ-101;
- 《通信管道与通道工程设计规范》YD5007-2003;
- 《通信管道工程施工及验收技术规范》YD5103-2003;
- 《电信管道人（手）孔通用图》内部2592（1966年版）；

3 编制内容

本图集是通信管道建设工程的人（手）孔等的专业图集。
本图集的标准人（手）孔系列图，是适合天津地区通信管道工程使用的。

4 本图集通信管道人（手）孔种类的划分

以通信管块容量分：即人孔可容纳宽360、高250mm(标准的留空内径)90mm水泥管块，简称标准块)断面管块或单孔管孔内径90mm的数量，分为大、中、小三类，其中：

- 大号人孔适合24孔(含24孔以上)的通信管道使用。
- 中号人孔适合24孔以下的通信管道使用。
- 小号人孔适合12孔以下的通信管道使用。
- 大号手孔适合12-24孔以下的通信管道使用。
- 中号手孔适合6-12孔以下的通信管道使用。

- 中二型手孔适合6孔以下的通信管道使用。
- 小号手孔适合4孔以下的通信管道使用。

- 5 本专业检查井施工验收规范及标准
- 《通信管道与通道工程设计规范》YD5007-2003;
- 《通信管道工程施工及验收技术规范》YD5103-2003;

6 材料要求

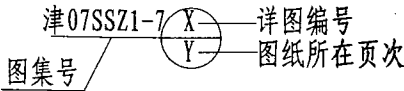
井壁砌体选用非黏土烧结砖及混凝土砌块。砖强度等级不低于MU10,砂浆标号不低于M10。
车行道上人孔井盖选用球墨铸铁型防盗井盖。

7 荷载要求

本图集中人（手）孔的井基础应位于稳定土层上,如遇软土地基应另行处理。
本图集中道路上的人孔按室外一般条件并考虑汽车荷载应符合汽车城-A级标准。

8 选用方法

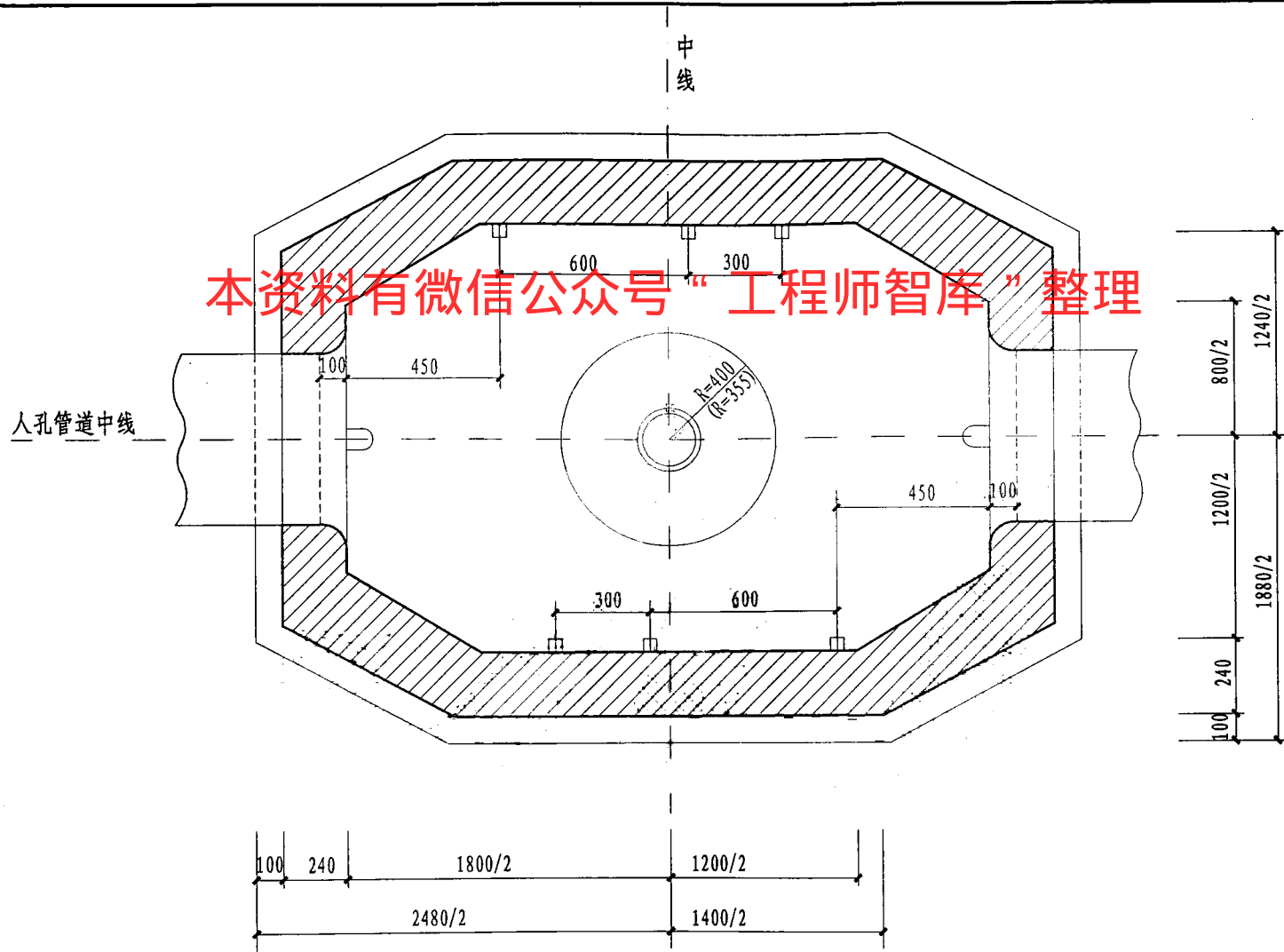
8.1 详图索引方法



8.2 本图集所标注尺寸除注明外，均以毫米(mm)为单位。

编 制 说 明	图集号	津07SSZ1-7
	页次	G02

制	李春新	设计	李春新	校	杨和良	审核	刘永强
图	李春新		李春新		杨和良		刘永强

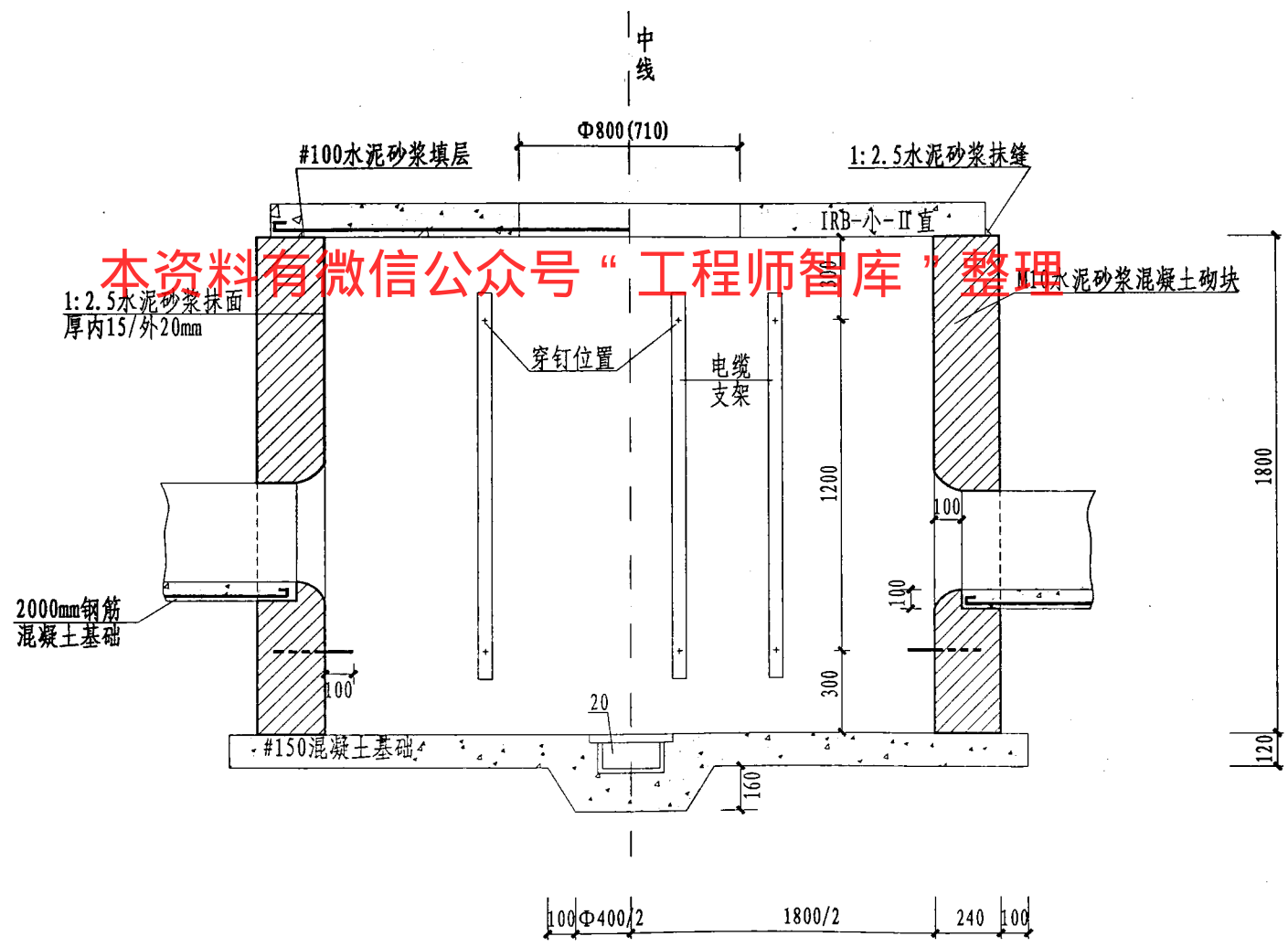


小号直通Ⅱ型人孔平面图

小号直通Ⅱ型人孔平面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G1

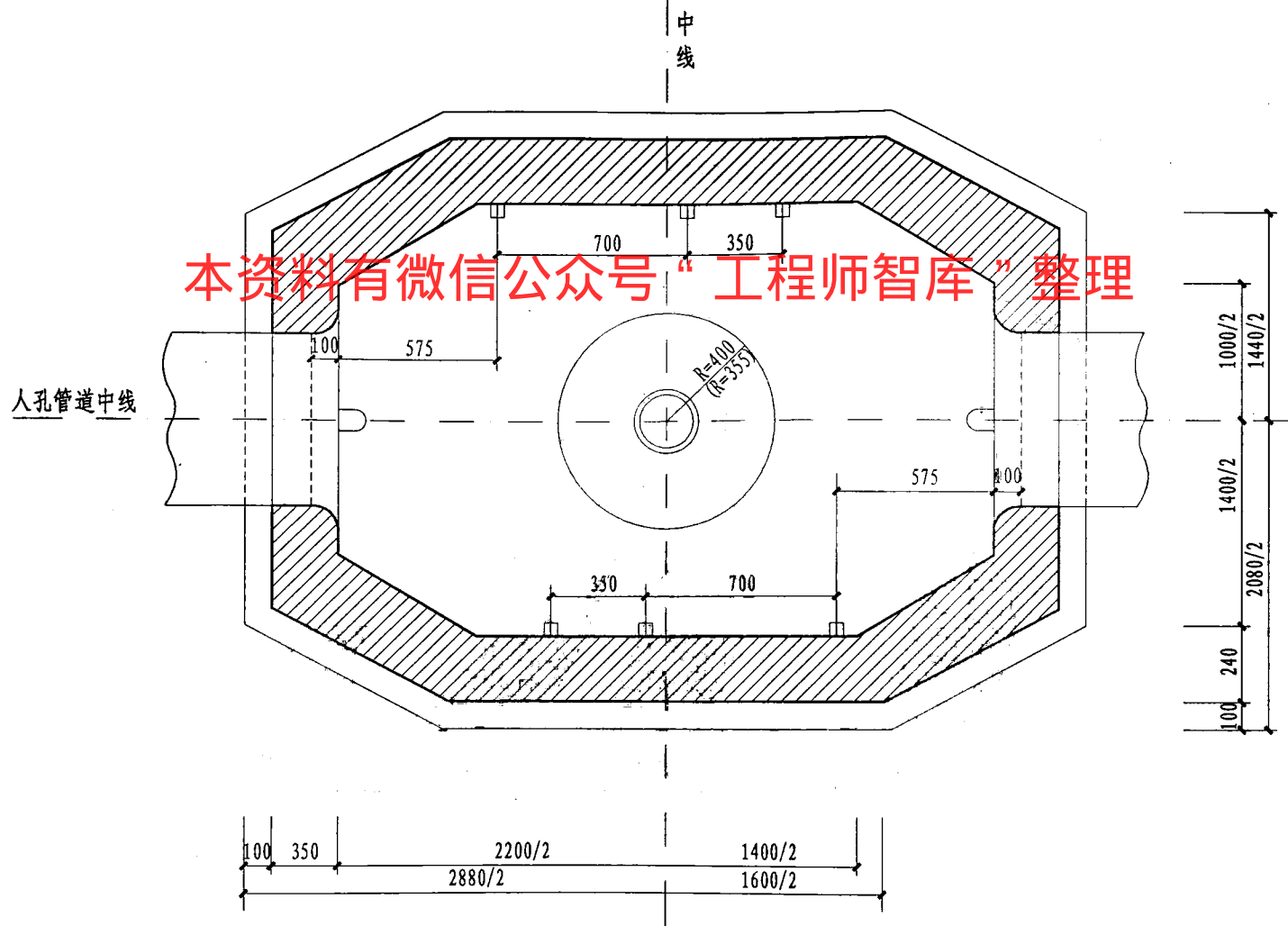
刘永强	刘永强
核	核
申	申
良	良
杨和良	杨和良
对	对
校	校
李春新	李春新
李春新	李春新
设计	设计
李春新	李春新
制	制
图	图



小号直通II型人孔断面图

小号直通II型人孔断面图		图集号	津07SSZ1-7
		页次	G2

刘秉强	刘秉强
核 审	杨和良
校 对	李春新
设 计	李春新
图 制	李春新



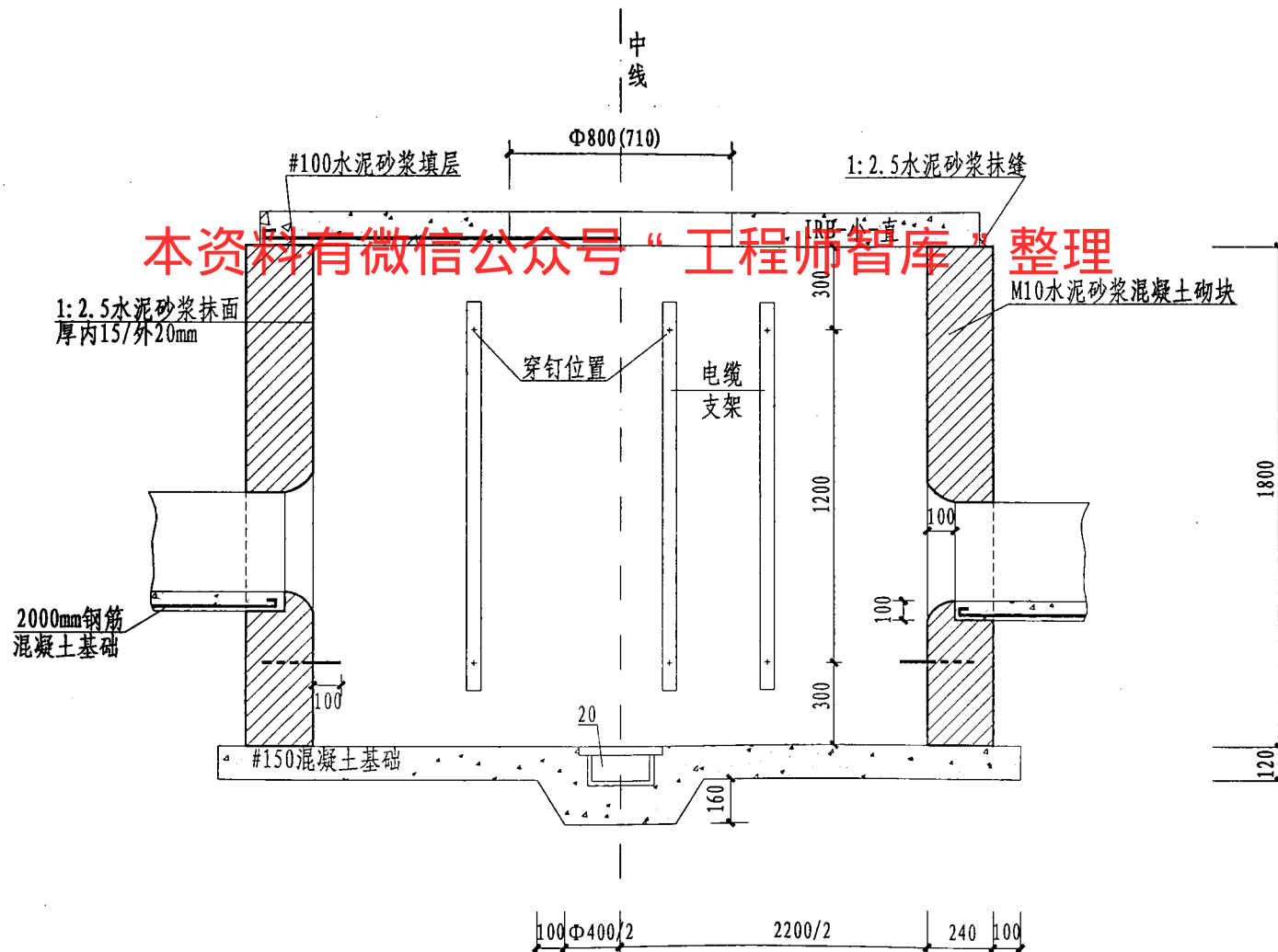
小号直通型人孔平面图

小号直通型人孔平面图

图集号 津07SSZ1-7

页次 G3

制图	李春新	设计	李春新	校对	杨和良	审核	刘永强
	李春新		李春新		杨和良		刘永强



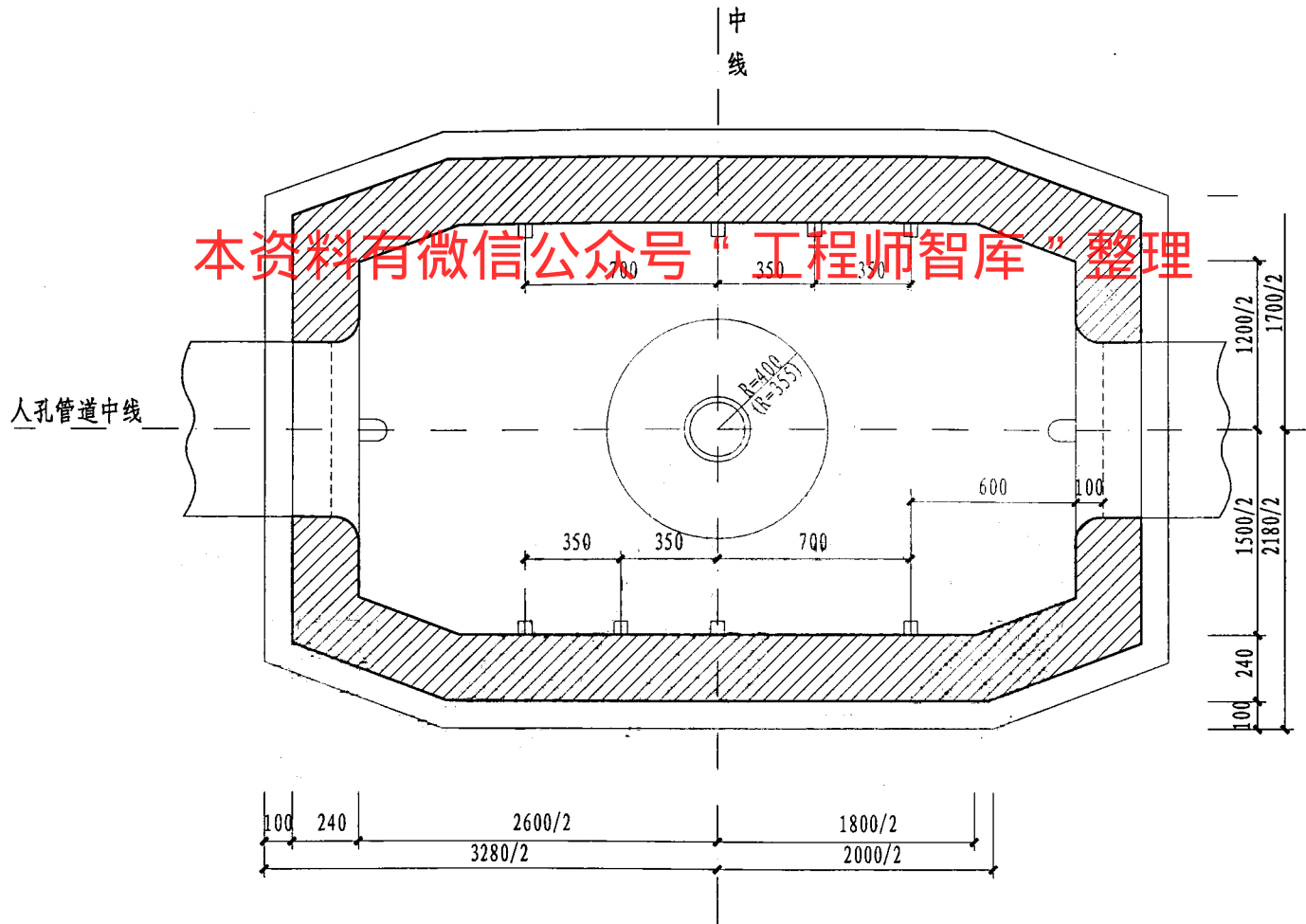
小号直通型人孔断面图

小号直通型人孔断面图

图集号	津07SSZ1-7
-----	-----------

页次	G4
----	----

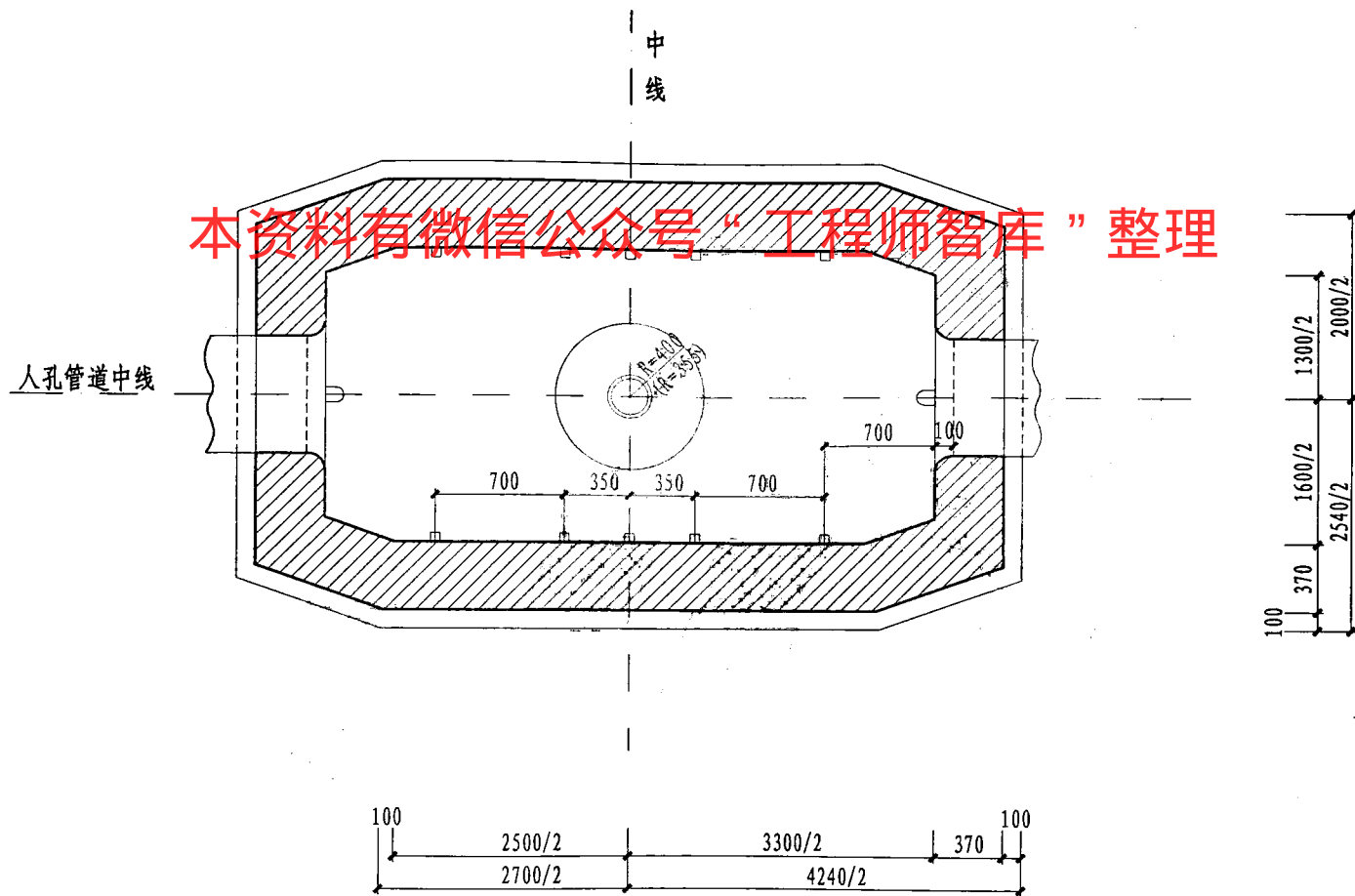
制	李春新	李春新	校	杨和良	核	刘永强
图	李春新	李春新	对	杨和良	审	刘永强
设计	李春新	李春新	校	杨和良	核	刘永强
设计	李春新	李春新	对	杨和良	审	刘永强
设计	李春新	李春新	校	杨和良	核	刘永强
设计	李春新	李春新	对	杨和良	审	刘永强
设计	李春新	李春新	校	杨和良	核	刘永强
设计	李春新	李春新	对	杨和良	审	刘永强
设计	李春新	李春新	校	杨和良	核	刘永强
设计	李春新	李春新	对	杨和良	审	刘永强



中号直通型人孔平面图

中号直通型人孔平面图		图集号	津07SSZ1-7
		页次	G5

制	李春新	设计	李春新	校	杨和良	核	刘永强
图	李春新		李春新		杨和良		刘永强

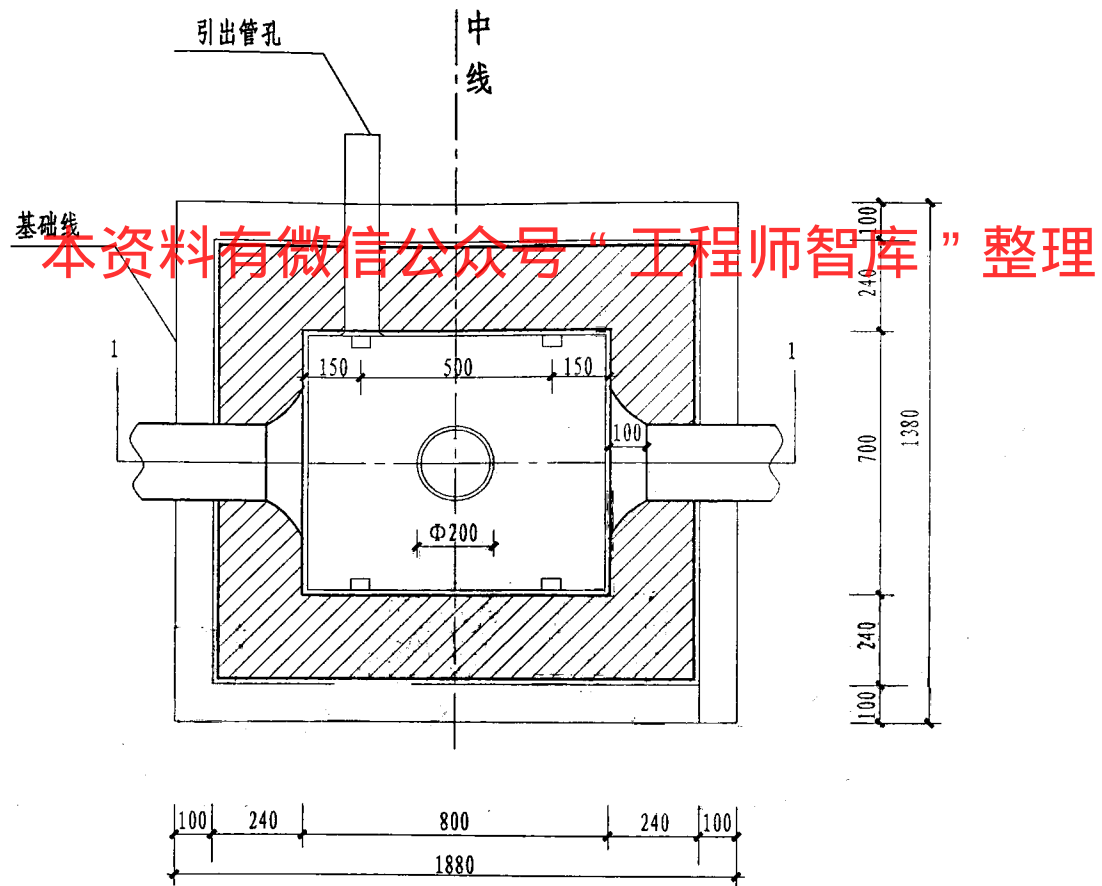


大号直通型人孔平面图

大号直通型人孔平面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G7

制	李春新	李春新
图	李春新	李春新
设	李春新	李春新
计	李春新	李春新
校	李春新	李春新
对	李春新	李春新
核	杨和良	杨和良
审	杨和良	杨和良
核	刘永强	刘永强
刘永强	刘永强	刘永强



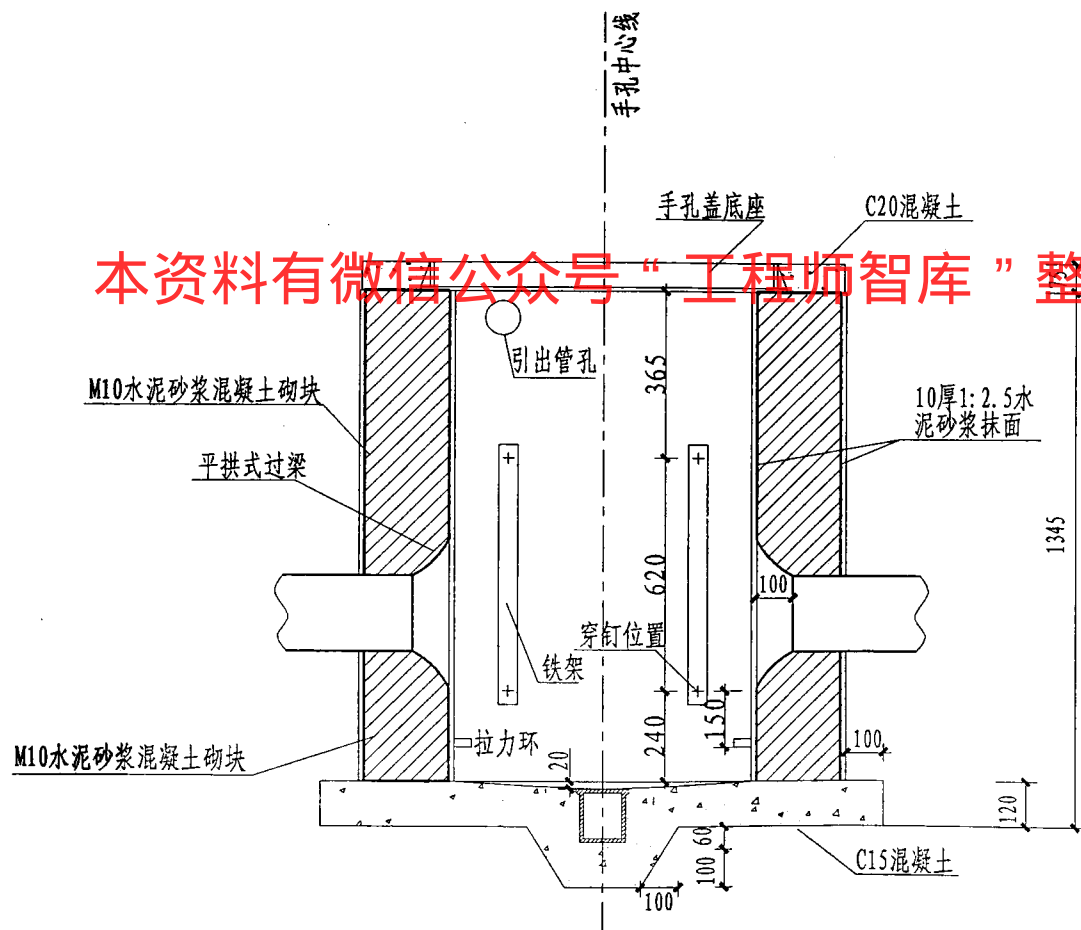
小号砖砌手孔 (700×800) 平面图

注: 1-1断面见G10页。

小号砖砌手孔 (700×800) 平面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G9

制	李春新 李春新	计	李春新 李春新	校	对	杨和良 杨和良	核	申	刘永强 刘永强
---	------------	---	------------	---	---	------------	---	---	------------

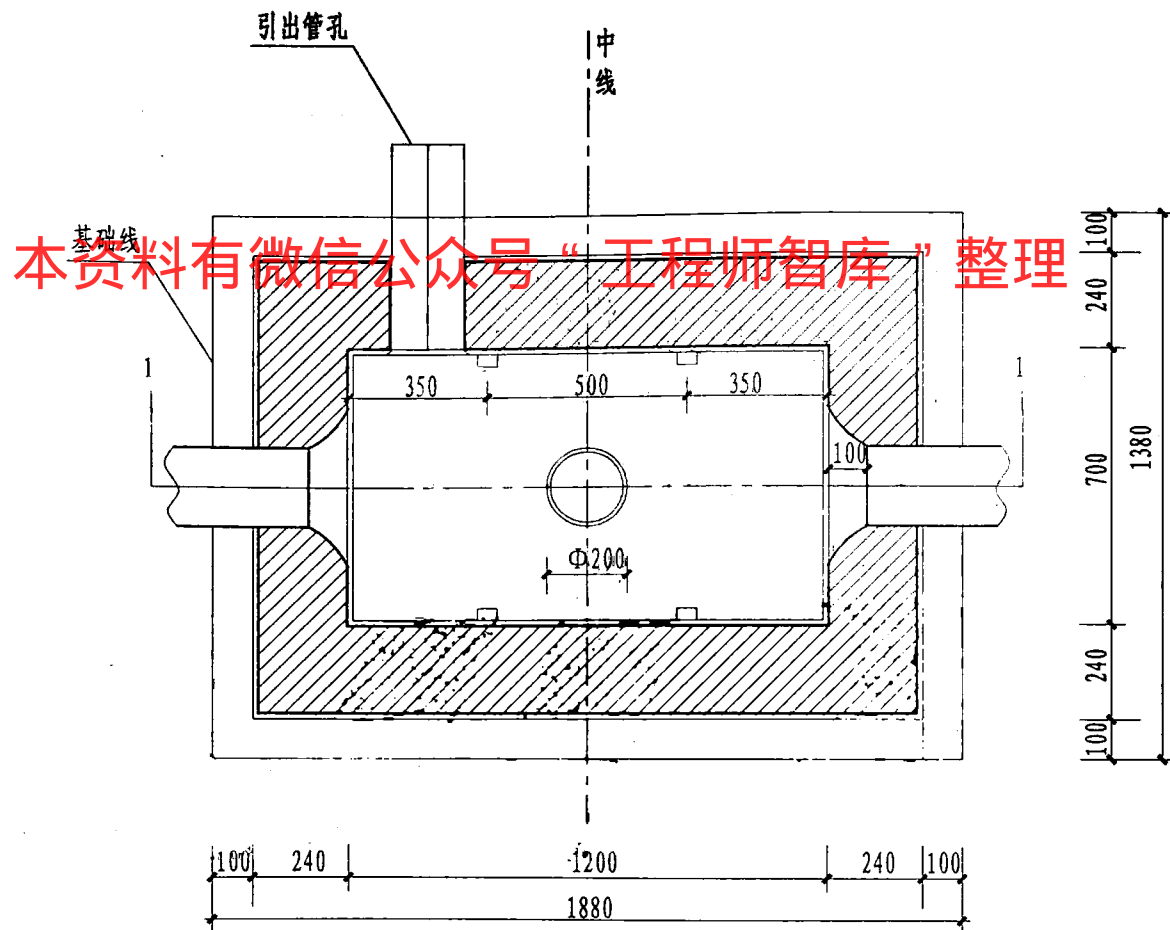


小号砖砌手孔1-1断面图

小号砖砌手孔1-1断面图

图集号	津07SSZ1-
页次	G10

制	李春新	设计	李春新	校	杨和良	核	刘永强
图	李春新		李春新		杨和良		刘永强



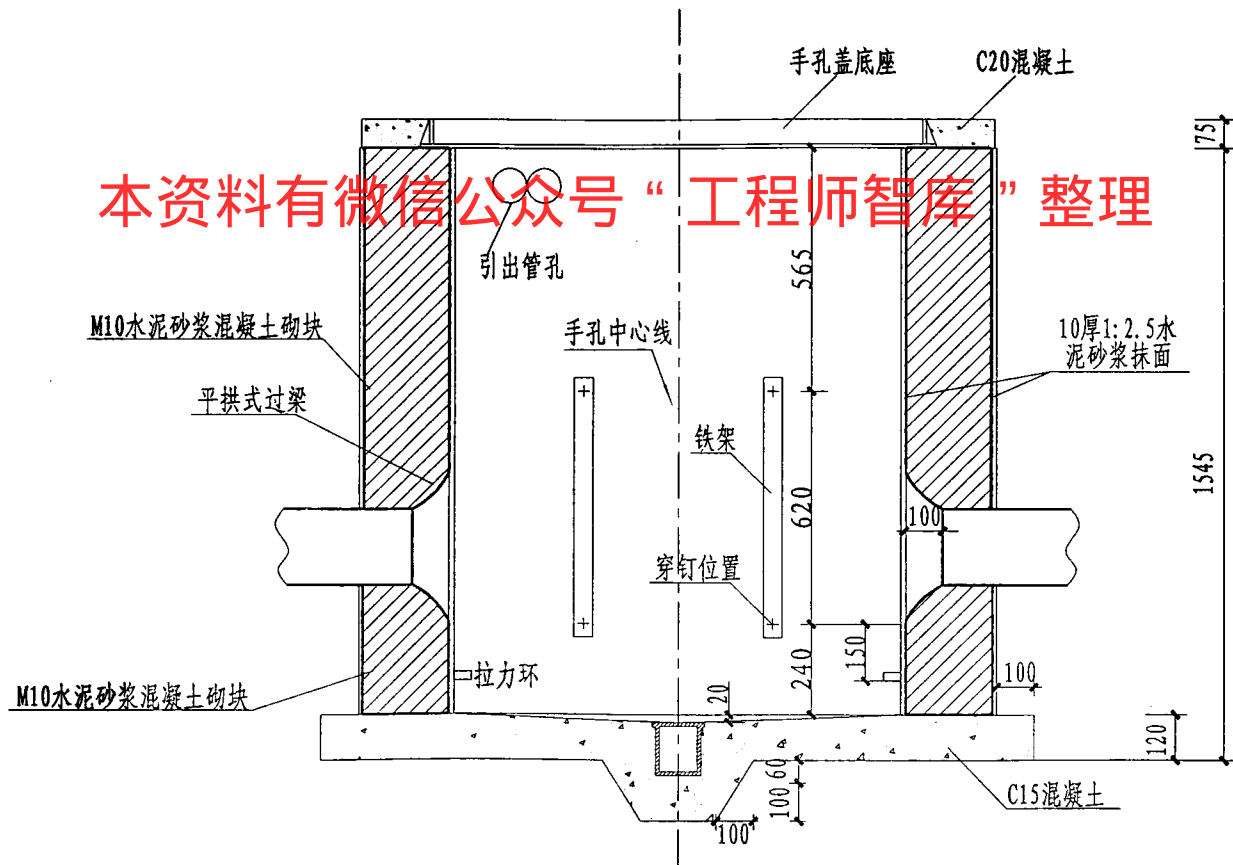
中二砖砌手孔 (700×1200) 平面图

注: 1-1断面见G12页。

中二砖砌手孔 (700×1200) 平面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G11

刘永强	刘永强
核	核
杨和良	杨和良
对	对
李春新	李春新
计	计
李春新	李春新
制	制

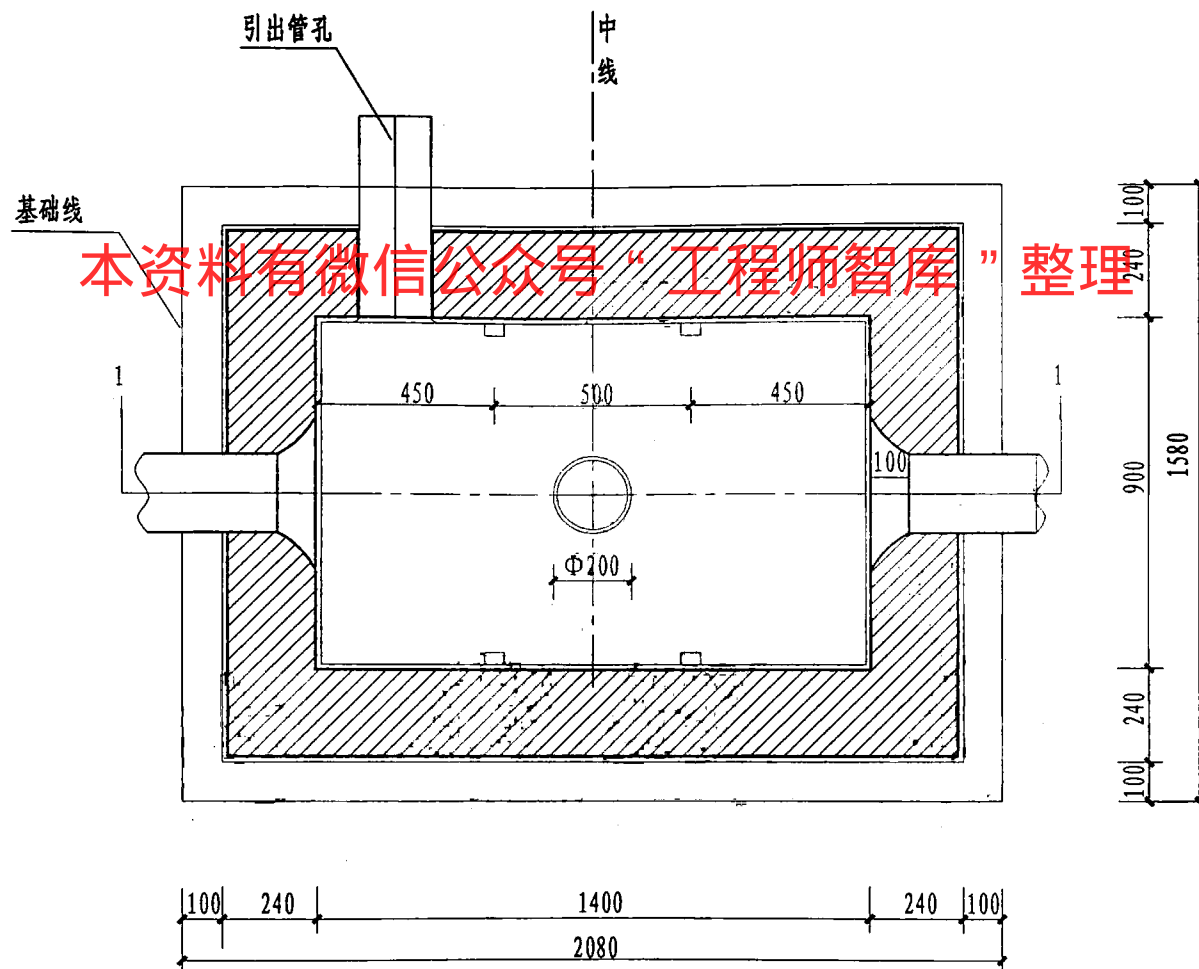


中二砖砌手孔1-1断面图

中二砖砌手孔1-1断面图

图集号	津07SSZ1-
页次	G12

制	李春新	校	杨和良	核	刘永强
图	李春新	对	杨和良	审	刘永强
制	李春新	校	杨和良	核	刘永强
图	李春新	对	杨和良	核	刘永强



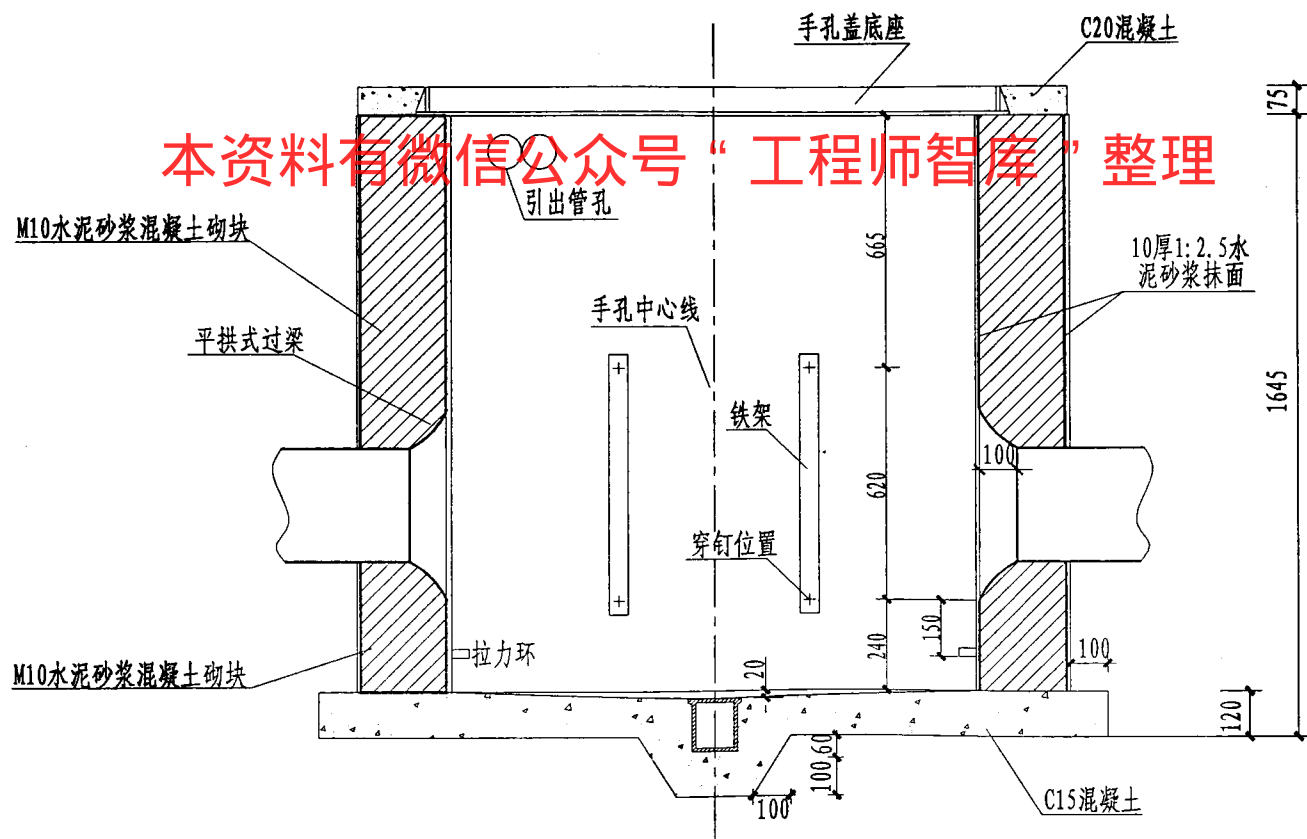
中号砖砌手孔 (900×1400) 平面图

注: 1-1断面见G14页。

中号砖砌手孔 (900×1400) 平面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G13

刘永强	刘永强
核	核
杨和良	杨和良
校	校
李春新	李春新
计	计
李春新	李春新
制	制

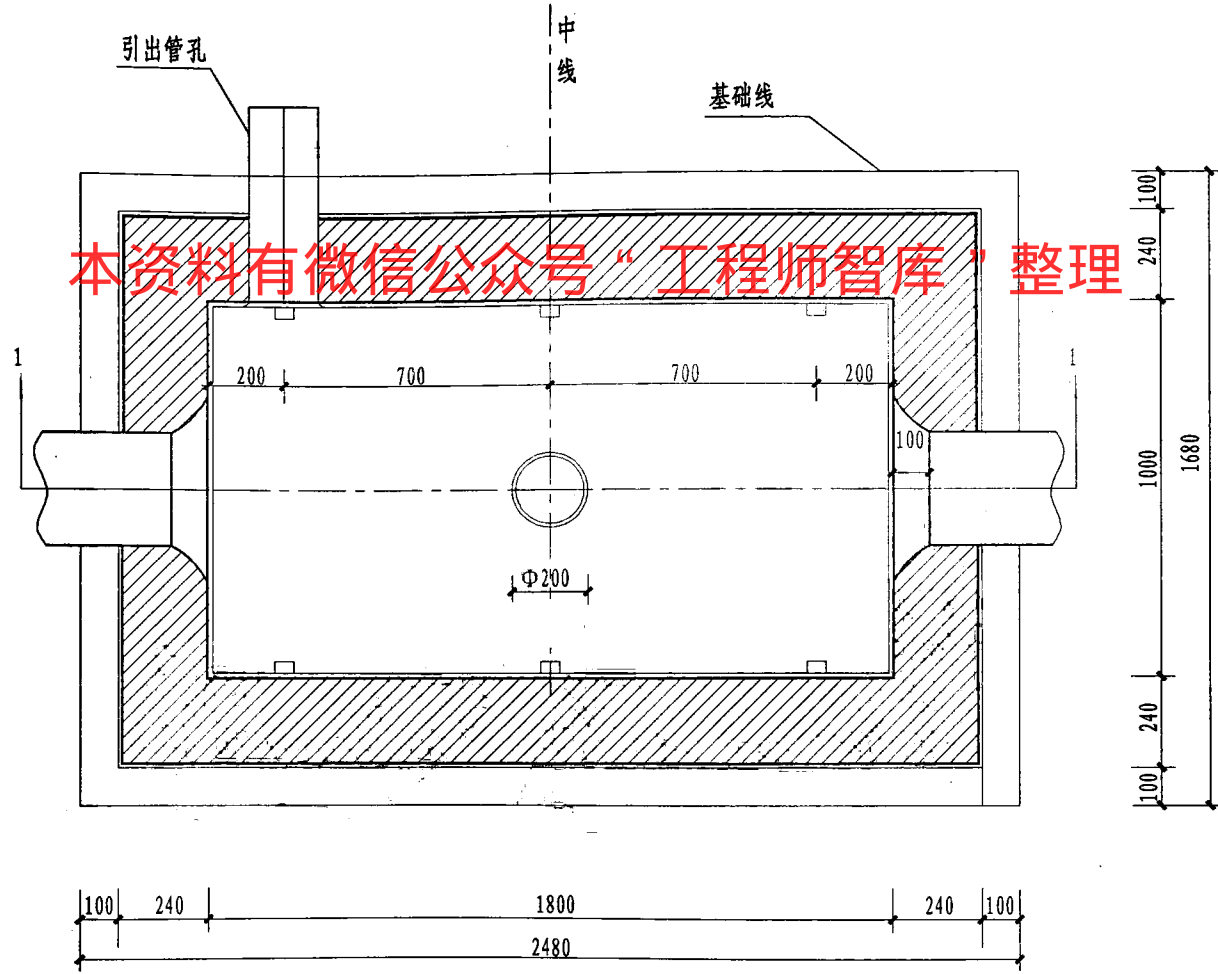


中号砖砌手孔1-1断面图

中号砖砌手孔1-1断面图

图集号	津07SSZ1-2
页次	G14

制	李春新	设计	李春新	校	杨和良	核	刘永强
图	李春新		李春新		杨和良		刘永强

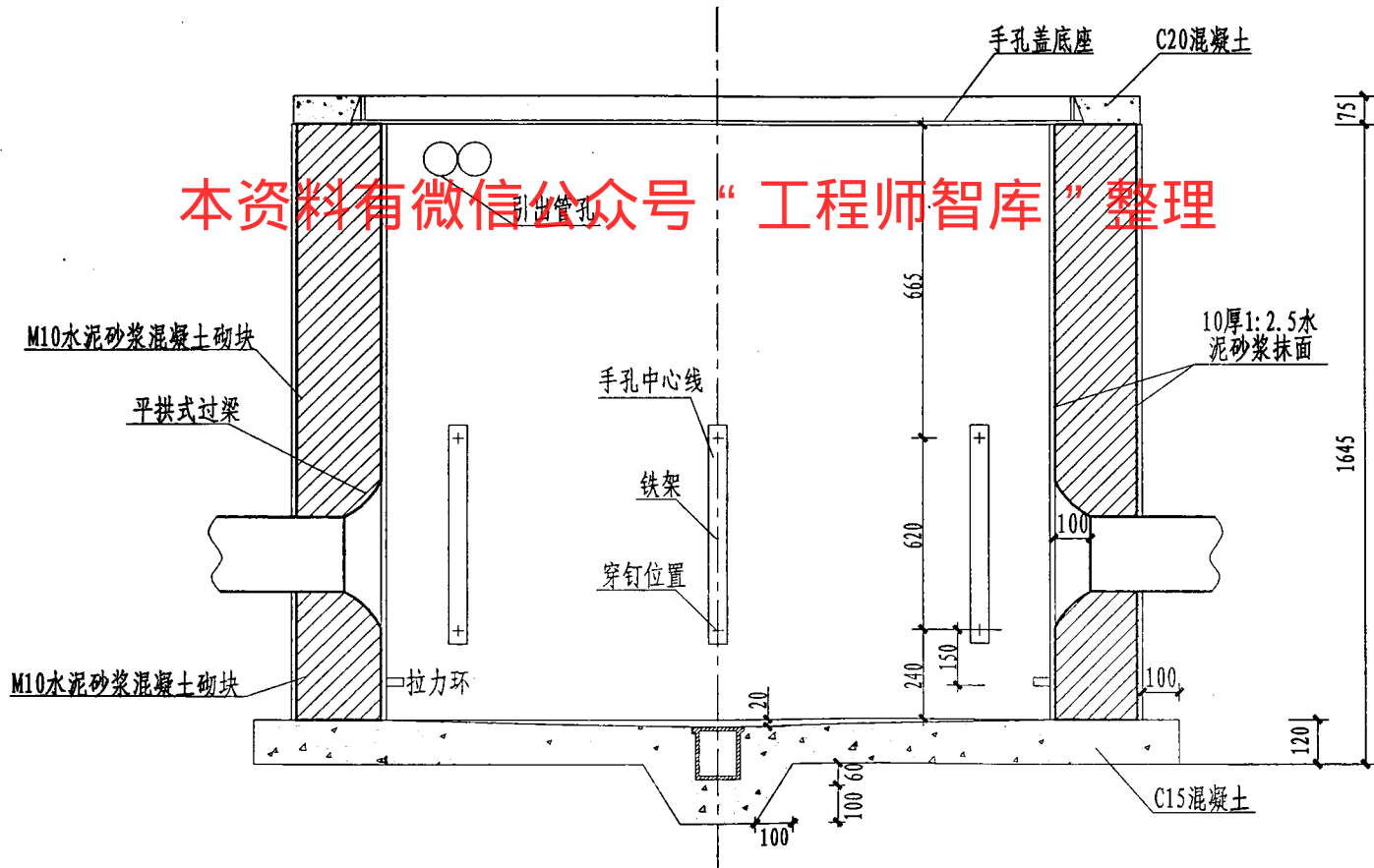


注：1-1断面见G16页。

大号砖砌手孔(1800×1000)平面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G15

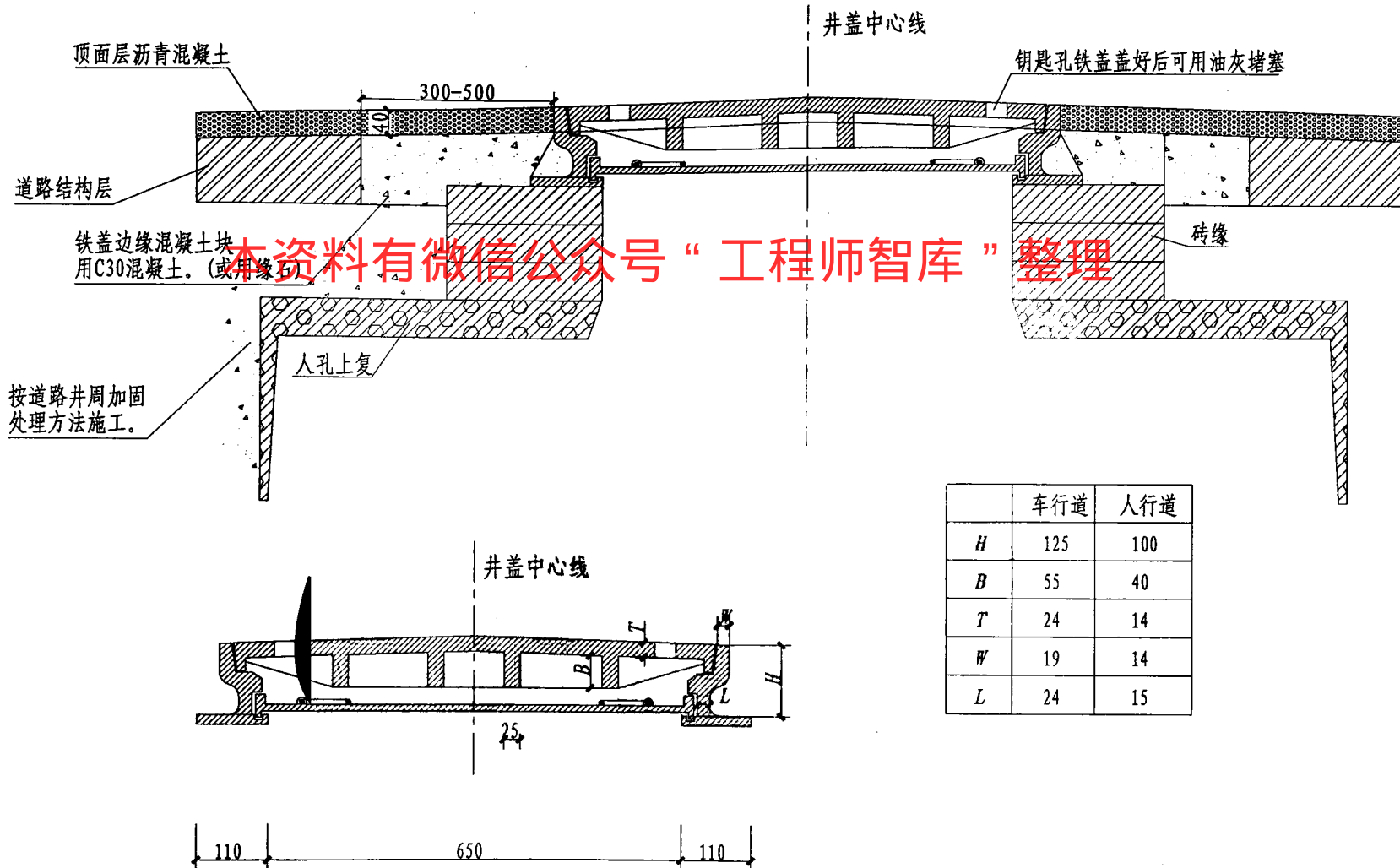
刘永强	刘永强
核	核
杨和良	杨和良
校	校
李春新	李春新
计	计
李春新	李春新
制	制



大号砖砌手孔1-1断面图

大号砖砌手孔1-1断面图

图集号	津07SSZ1-7
页次	G16



人(手)孔铁盖装置施工工艺示意图

人(手)孔铁盖装置施工工艺示意图

城市道路质量通病防治系列图集

DBJT29-175-2007

津 07SSZ1-8

热 力 管 井

刘桂茂	刘桂茂	热 力 管 井 编制单位：天津市化工设计院 协编单位：天津市红桥区供热办公室 编制单位负责人：张德勇 编制单位技术负责人：戴文惠 技术审定人：张德勇 设计负责人：刘桂茂					
核	审						
赵友华	赵友华						
对	校						
刘军英	刘军英	本资料有微信公众号“工程师智库”整理 目 录 目录..... H01 编制说明（一）~（二）..... H02~H03 热力管道检查井 热力管道检查井说明（一）~（三）..... H1~H3 检查井井口周围加固处理图..... H4 混凝土结构检查井图..... H5 混凝土砌块砖结构检查井图..... H6 热力管线埋设和沟槽回填 热力管线埋设和沟槽回填说明（一）~（三）..... H7~H9 直埋热力管道沟槽示意图..... H10 浅埋热力管线加固处理示意图..... H11 沟槽回填部位划分示意图..... H12					
计	设						
周一朋	周一朋						
制	图						
		目 录	<table><tr><td>图集号</td><td>津07SSZ1-8</td></tr><tr><td>页次</td><td>H01</td></tr></table>	图集号	津07SSZ1-8	页次	H01
图集号	津07SSZ1-8						
页次	H01						

刘桂茂	刘桂茂
核	审
赵友华	赵友华
对	校
刘军英	刘军英
计	设
周一朋	周一朋
图	制

编制说明

1 适用范围

本图集适用于市政道路下的热力管道检查井及热力管道工程。

2 编制依据

《关于道路质量通病治理要求的通知》建委建质[2007]46号文;
《城市热力网设计规范》CJJ34-2002;
《城镇直埋供热管道工程技术规程》CJJ/T81-98;
《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》CJJ104-2005;
《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ28-2004;
《流体输送用无缝钢管》GB/T8163-99;
《低压流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管》SY/T5037-2000;
《普通流体输送管道用螺旋缝高频焊钢管》SY/T5038-92;
《高密度聚乙烯外护套聚氨酯硬质泡沫塑料预制直埋保温管》CJ/T114-2000;
《城镇供热预制直埋蒸汽保温管技术条件》CJ/T200-2004;
《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002;
《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2002;
《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002;
《岩土工程技术规范》DB29-20-2000;
《05系列建筑标准设计图集05N5》DBJT29-18-2005;

《05系列建筑标准设计图集05J2》DBJT29-18-2005。

3 编制内容

本图集内容包括市政道路下热力管道检查井作法及直埋热力管道的作法两大部分,其中每部分均有专项说明并绘制了检查井及直埋供热管道的构造安装设计图。

4 采用主要材料

- 4.1 砖砌体:采用MU10混凝土砌块砖、M7.5水泥砂浆砌筑。
4.2 混凝土:井壁、井盖、井底、井口采用C30混凝土,抗渗等级为S4。垫层、砖砌检查井井身加固混凝土采用C10。
4.3 钢筋:HPB235热轧钢筋,符号为 ϕ ;HRB335热轧钢筋,符号为 Φ 。
4.4 管材:管径 $\leq$ DN200mm选用无缝钢管,材质为20#钢,管径 $>$ DN200mm选用螺旋缝焊接钢管,材质为Q235。

5 安装、施工、质检监理要求

- 5.1 热力管道工程必须由符合规定资质的管道安装专业队伍施工。检查井等土建工程必须由专业的土建施工人员施工,保证土建工程施工质量。
5.2 严格控制材料质量,各种管道材料、土建材料均应符合现行

编制说明(一)

图集号 津07SSZ1-8
页次 H02

刘桂茂	刘桂茂
核	审
华	赵友华
对	校
英	刘军英
计	设
朋	周一朋
制	图

国家规范所规定的质量要求。质检、监理人员应对厂方出具的质量证明文件和检测报告进行检查，严禁使用不合格产品。

5.3 施工中，质检、监理人员应按相关的国家施工验收规范及设计图纸对各项目、各阶段的施工质量进行检查验收，不合格的要进行返工，确保工程质量。

6 特别说明

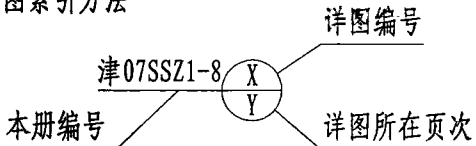
本资料有微信公众号“工程师智库”整理

本图集的编制主要针对与城市道路质量通病的防治有关的热力管道及其检查井的工程质量问题采取加强、加固措施，防止检查井井口损坏，井盖塌落，井身开裂下沉，供热管道下沉损坏路面等事故发生。供热管道检查井及供热管道工程的设计、施工均可参照《05系列建筑标准设计图集》（05N5-热力工程）的相关内容，并应符合《城市热力网设计规范》（CJJ34-2002）、《城镇直埋供热管道工程技术规程》（CJJ/T81-98）、《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》（CJJ104-2005）及《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2004）的要求。

7 选用方法

7.1 本图所注尺寸均以毫米为单位。

7.2 详图索引方法



7.3 在本图集使用中，本图集所依据的规范、标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关作法进行检查。调整，以使所选

作法符合相关规范有效版本的要求。

刘惠杰	白新艳
核	白新艳
白新艳	白新艳
对	
刘军英	刘军英
设计	
周一朋	周一朋
制	

热力管道检查井

热力管道检查井说明

1 检查井作法及标准图

供热管道检查井主要有管道阀门检查井，热水管道放气检查井，热水管道泄水检查井，补偿器检查井，蒸汽管道疏水检查井等。各类检查井的设计选型及制作安装均可参照《05系列建筑标准设计图集》05N5相关内容，选用时应注意地基承载力特征值、地面活荷载等必须满足该标准图的设计条件，如不能满足，则须采取技术措施进行修正或重新设计同时设计施工应符合《城市热力网设计规范》（CJJ34-2002）及《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2004）的要求。除此以外还应注意以下几个影响检查井质量的问题。

2 检查井井口周围加固处理作法

井口部位是检查井的薄弱部位，井口损坏易造成井盖塌落。为避免以上事故，建议采取如图⑦所示做法。混凝土井及砖井均采用混凝土井口，因修路铺油井口需长高时仍应采取混凝土结构并配钢筋，并剔凿出原有钢筋，使新配钢筋与原有钢筋焊接牢固，当井口长高较小时，可根据现场长高的实际情况采取在井圈底部与混凝土井口之间加铁垫块或与井口混凝土等强度的混凝土垫块，共8块沿井周均布，空隙用M20水泥砂浆封严。

3 检查井井身材料选用

根据检查井所在位置，井身可采用混凝土砌块砖砌筑或混凝土制作，均应采取防水措施。位于非车行道下的检查井，井身可

采用混凝土砌块砖结构，混凝土砌块砖强度等级为MU10，水泥砂浆强度等级为M7.5，内外壁用1: 2.5防水水泥砂浆抹面20mm厚。检查井应符合现行国家标准《砌体工程施工质量验收规范》（GB50203-2002）及《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2004）的规定。

位于车行道下的检查井应采用混凝土结构，其原材料应符合以下要求：水泥应采用普通硅酸盐水泥，其强度不应低于32.5MPa，石子的最大粒径不宜大于40mm，吸水率不应大于1.5%，不得使用碱活性骨料，其要求应符合《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法》（JG553-92）的规定。砂宜采用中砂，其要求应符合《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》（JGJ52-92）的规定。拌制混凝土所用的水应符合《混凝土拌合用水标准》（JGJ63-89）的规定。根据工程的防水需要，混凝土中可掺入防水剂、密实剂、膨胀剂、减水剂等外加剂，其质量应达到国家标准一等品以上。每立方米混凝土中，各类材料的总碱量（Na₂O当量）不得大于3kg。

混凝土配比应符合以下要求：水泥用量不得低于320kg/m³；砂率宜为35~40%；灰砂比宜为1: 1.5~1: 2.5；水灰比不得大于0.50。

混凝土强度等级应符合下列要求：垫层为C10，井底、井壁、顶板、井口为C30，混凝土结构抗渗等级为S4。

钢筋采用热轧钢筋应符合以下要求，直径≤10mm时，用HPB235（Q235）钢筋；直径>10mm时，用HRB335（20MnSi）钢筋。

检查井应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）及《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2004）的规定。

4 检查井基础处理

当检查井地基条件满足05N5标准图要求时，即地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 80\text{kPa}$ ，土壤强度 $\gamma = 18.00\text{kN/m}^3$ ，内摩擦角 $\phi = 30^\circ$ ，可按05N5标准图施工。施工时应满足混凝土基础设计厚度，其强度达到设计要求后方可砌井。当检查井地基属于淤泥、淤泥质土、素填土、冲填土、杂填土等软弱地基情况时，可采用垫层法进行地基换土处理。

垫层材料：

垫层材料可采用灰土、土石屑、砂石等质地坚硬、性能稳定无侵蚀性的材料。垫层材料中的有机物质含量不大于5%。

垫层的几何尺寸：

垫层的厚度应根据地基情况及检查井荷载大小由设计确定，一般不宜小于0.5m，不宜大于3m。垫层的底面长度 L' ，宽度 B'

可按下式计算：

$$L' \geq L + 2Z \tan \phi$$

$$B' \geq B + 2Z \tan \phi$$

式中 L ：检查井基础底边的长度；

B ：检查井基础底边的宽度；

Z ：垫层厚度；

ϕ ：垫层的压力扩散角（°），可按表1选取。

表1 垫层压力扩散角度表

换填材料 Z/B	中砂、粗砂、砂砾、土石屑、角砾、碎石	灰土
≤ 0.25	20°	30°
≥ 0.50	30°	30°

各种垫层的技术要求如下：“ 工程师智库” 整理

砂石垫层材料应搭配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。当使用粉细砂时，应掺入25%～30%的碎石，碎石最大粒径不宜大于50mm，砂的干密度应为中砂 1.6t/m^3 ，粗砂 1.7t/m^3 。

土石屑材料要求粒径 $d < 2\text{mm}$ 部分不得超过总重量的45%，含粉量（即粒径 $d = 0.075 \sim 0.005\text{mm}$ ）不得超过总重的9%。含泥量（ $d < 0.005\text{mm}$ ）不得超过总重的3%，土石屑含水量应为8%～10%。

灰土材料的灰土比宜为3：7或2：8。土料宜用粉质粘土。严禁使用胶泥块状粘土，土料应过筛，其粒径不得大于15mm。含水量控制为：粘土20～40%；粉质粘土18～22%。灰料采用新鲜消石灰。生石灰氧化钙含量不低于80%，压实系数为0.93～0.95。灰土的最小干密度不得小于 1.5t/m^3 。

垫层应分层施工，分层检验。砂石、土石屑垫层采用平板振捣器每层厚度0.20～0.25m，振压8～12遍；灰土垫层采用蛙夯，每层厚度0.20～0.25m，振压遍数6～8遍。

当基坑内有水时，应采取排水措施，将水位降至垫层底面500mm以下。

垫层的施工、验收应符合天津市工程建设标准《岩土工程技

刘桂茂	刘桂茂
核	核
审	审
赵友华	赵友华
对	对
校	校
刘军英	刘军英
计	计
设	设
周一朋	周一朋
图	图
制	制

术规范》(DB29-20-2000)的要求。

5 检查井井周围回填要求

检查井及其管路、阀门等施工、安装完工,经隐蔽工程验收合格后方可回填。回填应先将盖板盖好,盖板与井口之间充满强度等级为M7.5水泥砂浆,并沟缝。

回填前应将槽底杂物清除干净,排除积水。回填土中不得含有碎砖、石块、冻土块及其他杂物。回填土应分层夯实,当采用动力夯实机夯实时每层虚铺厚度 $\leq 250\text{mm}$,当采用木夯夯实时,每层虚铺厚度 $\leq 200\text{mm}$ 。

回填土的密实度应逐层进行测定,各部位的回填土密实度应符合下列要求:

- 1) 胸腔部位 I 型 $\geq 95\%$
- 2) 结构顶上500mm范围内 II 型 $\geq 85\%$ (各部位位置详见(附)图)
- 3) 其余部位 III型按原状回填

混凝土砌块检查井,井身及开槽部分采用C10混凝土回填,要求振捣密实并保证压实强度达到设计要求,防止井身开裂沉陷,作法详见(附)图。

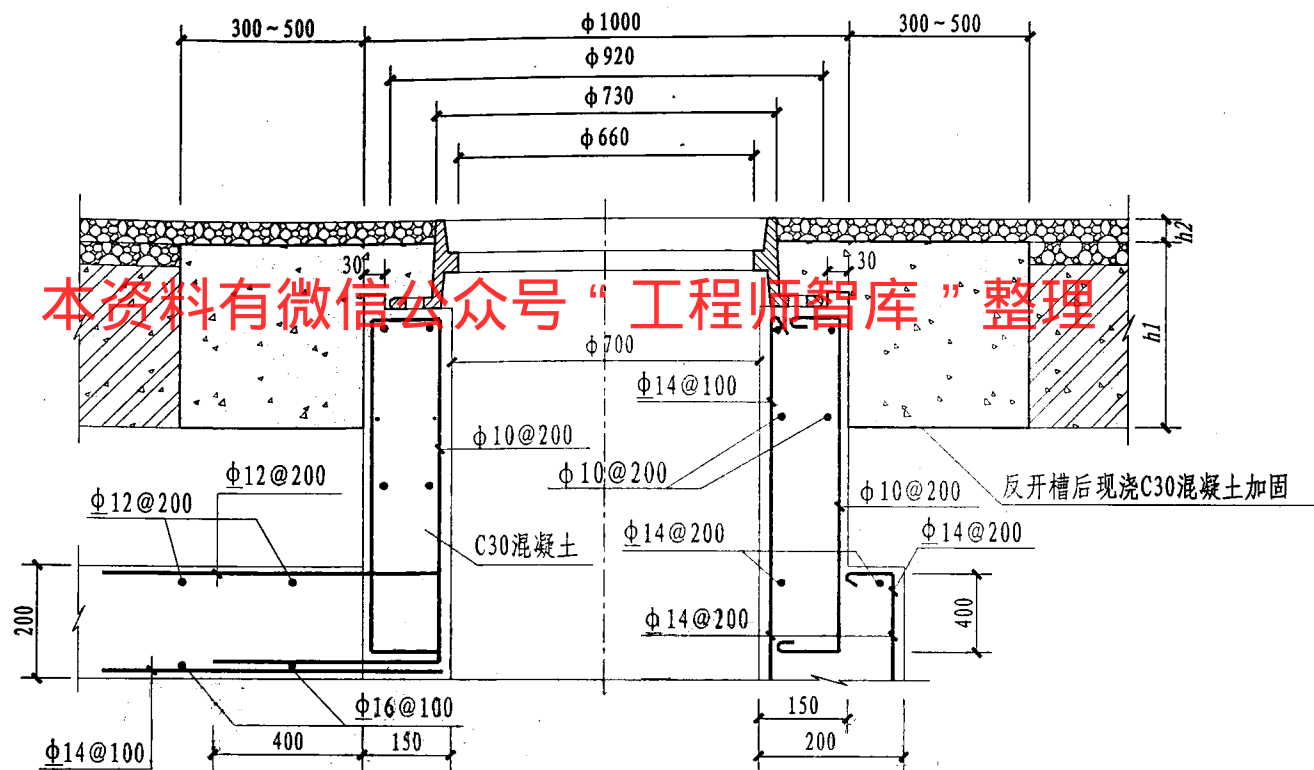
6 井盖、井框型式

供热管道检查井根据其所在位置不同应配置不同的井盖,位于非车行道处的检查井可配置轻型铸铁井盖,其设计荷载为 4kN/m^2 ,位于车行道上的检查井,应根据道路的荷载等级配置汽车城-A级重型铸铁井盖,井盖直径不宜小于 $\phi 700$ 。井盖及盖座均采用球墨铸铁制作,质量优良,防止跳响,并具有防盗功能。井盖顶

面中间空白处及盖座侧壁应铸有“热力”标志,并标明生产厂家及生产日期。

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

刘惠杰	何志星
审核	
白新艳	白新艳
校对	
刘军英	刘军英
设计	
周一朋	周一朋
制图	



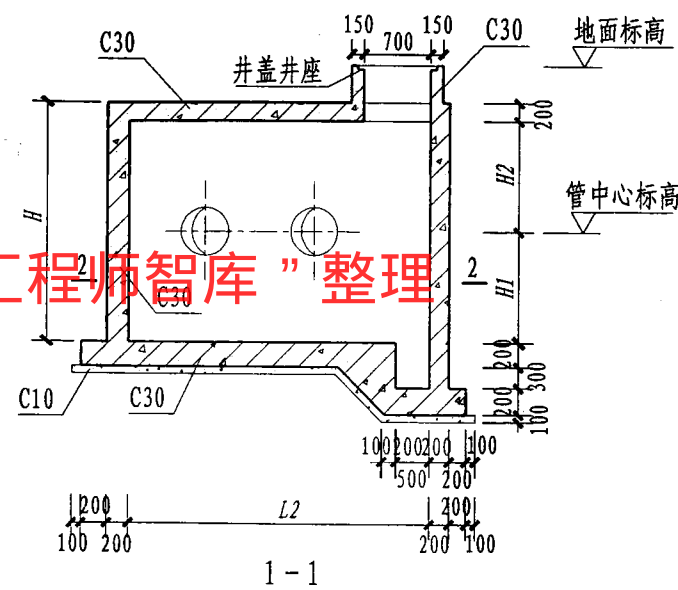
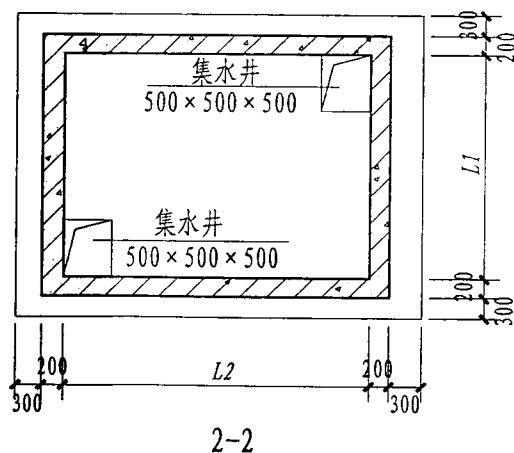
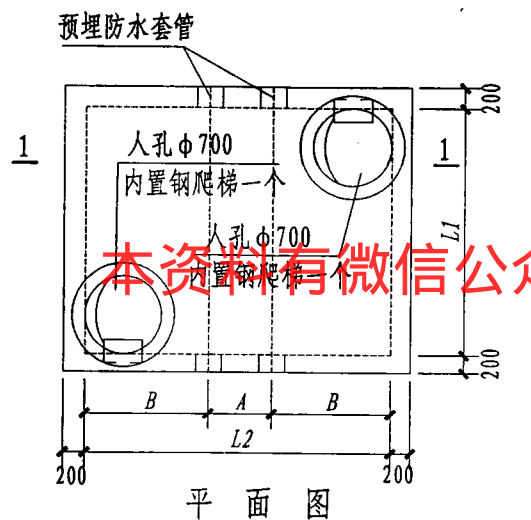
检查井井口周围加固处理图

- 注: 1 本图为检查井井口加固作法, 适用于混凝土及混凝土砌块砖检查井。
 2 井框底部与垫层要求平整、密实。井框标高与道路面层一致。
 3 井墙外圈>300mm范围内反开槽后浇筑C30混凝土。要求振捣密实, 其养护期达到2/3强度后再做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_1 为道路结构上基层加底层沥青混凝土厚度, h_2 为顶层沥青混凝土厚度。
 5 检查井周围沥青混凝土要均匀、密实、平整, 井框与面层高差不大于5mm。
 6 检查井外形尺寸及配筋规格及作法详见05N5标准图。

检查井井口周围加固处理图

图集号 津07SSZ1-8
 页次 H4

刘惠杰	刘惠杰
核	审
白新艳	白新艳
校	对
周一朋	周一朋
设计	设计
周一朋	周一朋
制	图



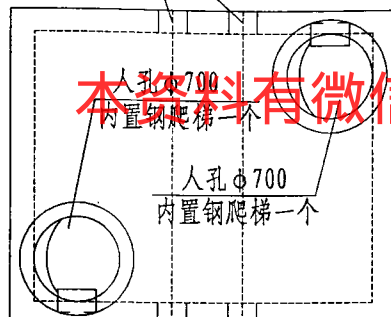
- 注：1 检查井各部分尺寸，混凝土浇制作法，钢筋的配置要求及绑扎作法均可参照05N5标准图。
2. 混凝土的配比要求，检查井基础的处理及井周的回填应符合本标准“热力管道检查井说明”中的规定。
- 3 井口作法参照本图集图14。

混凝土结构检查井图	图集号	津07SSZ1-8
	页次	H5

刘惠杰	白新艳
核	白新艳
白新艳	白新艳
对	
周朋	周朋
设计	
周朋	周朋
制	

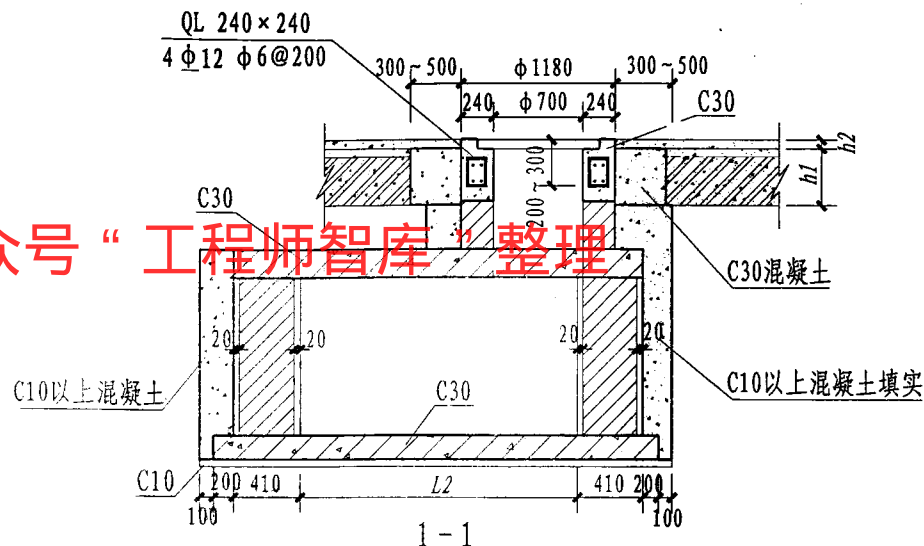
发砖碴，沥青麻刀塞缝

1



平面图

- 注: 1 检查井采用混凝土砌块砖砌筑, 图中各部分尺寸可参见05N5标准图。
- 2 砌体砖及水泥砂浆的强度等级, 检查井基础的处理及井周围回填应符合本标准“热力管道检查井”说明中的规定。
- 3 井口作法参照本图集(14)图。
- 4 井身及开槽部分采用C10混凝土回填, 要求振捣密



- 实并保证压实强度达到设计要求, 防止井周开裂沉降。
- 5 混凝土基础厚度应满足设计要求, 其强度达到设计要求后方可砌井。
- 6 图中 h_1 为道路结构上基层加底面层沥青混凝土厚度, h_2 为顶层沥青混凝土厚度。

混凝土砌块砖结构检查井图

图集号	津07SSZ1-8
页次	H6

刘桂茂	刘桂茂
核	审
赵友华	赵友华
对	校
刘军英	刘军英
设计	
周一朋	周一朋
图	制

热力管道埋设和沟槽回填

热力管道埋设和沟槽回填说明

1 直埋热力管道埋设的技术要求

- 1.1 城市热力网的设计、施工应符合城市规划部门的要求。城市道路上的热力网应平行于道路中心线，并应尽量敷设于车行道以外的地方。同一条管道沿街道的两侧敷设。
- 1.2 直埋供热管道与有关设施的相互净距应符合《城镇直埋供热管道工程技术规程》（CJJ/T81-98）的规定。
- 1.3 沟槽开挖工程应符合《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2004）的规定。
- 1.4 对开槽范围内的障碍物应采取保护措施。
- 1.5 应与给水、排水、燃气、电力、通讯等部门进行沟通，确定开槽范围内各种管线的位置，施工时确保其他管线的安全。
- 1.6 应对线杆、树木进行加固措施。
- 1.7 各相邻建筑物和地上设施在施工中和施工后，不得发生沉降、倾斜、塌陷。
- 1.8 当地下水位高于槽底时应采取排水措施，将地下水降至槽底以下后再开挖。排水措施应符合《建筑与市政防水工程技术规范》JGJ/T111的规定。
- 1.9 开槽施工中地基土不受扰动，采用机械开挖时应留有200mm余量，配合人工开挖沟底。
- 1.10 沟槽开挖时如地下水位高于沟槽底部，则沟槽底部再下挖200mm，回填砂石垫层至原设计沟槽底，砂石垫层材料要求同前所

述。

- 1.11 沟槽开挖时如遇淤泥、淤泥质土、杂填土等软弱地基时应采用垫层法进行处理，垫层材料可采用砂石、土石屑、灰土等。垫层厚度应根据管线管径、埋设深度、地基实际情况等由设计确定。
- 2 沟槽（反开槽）回填所用材料的技术要求和回填质量标准
- 2.1 热力管道沟槽回填施工应符合《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2004）的规定。
- 2.2 回填施工应在管道试压合格后进行，并提前清除沟内杂物、积水。
- 2.3 回填前应修补保温及保护层破损处。
- 2.4 回填砂应按设计要求回填到位。
- 2.5 管道接头工作坑回填可采用水撼砂的方法分层撼实。
- 2.6 弯头、三通、补偿器等变形较大区域处及需要预热的直埋管道及固定墩处的回填应按设计要求进行。
- 2.7 管顶以上500mm范围内，应采用轻夯夯实，严禁采用动力夯或压路机压实，确保管道安全。
- 2.8 回填土虚铺厚度应符合规范规定，虚铺厚度详见表1。

表1 回填土虚铺厚度表

夯实或压实机具	虚铺厚度（mm）	夯实或压实机具	虚铺厚度（mm）
振动压路机	≤ 400	动力夯实机	≤ 250
压路机	≤ 300	木夯	≤ 200

刘桂茂	刘桂茂
核	审
赵友华	赵友华
对	校
刘军英	刘军英
计	设
周一朋	周一朋
图	制

2.9 回填质量应符合下列规定:

回填料的种类、密实度应符合设计要求。

回填施工时沟槽内无积水,不得回填淤泥、腐殖土及有机物质。

不得回填碎砖、石块、大于100mm的冻土块及其他杂物。

回填密实度应逐层进行测定,各部位的密实度应符合下列要求:

胸腔部位	I型≥95%
管顶上500mm范围内	II型≥85% (各部位位置详见图)
其余部位	III型按原状回填

2.10 在道路结构层中反开槽下管(浅埋管线),应采用在工作管外加钢套管(钢套管直埋蒸汽管道可不加钢套管),并采用C30混凝土包封(360°)进行加固处理,并在封顶部位铺设 $\phi 10$ 带肋钢筋网片以及在道路基层与混凝土之间沿纵向铺设土工格栅,作法详见图。

3 直埋热力管道管材的强度要求和埋深要求

3.1 直埋热力管道的强度要求:

直埋供热管道均应选用直埋式预制保温管,热水直埋预制保温管保温层应采用硬质聚氨酯泡沫,其密度应为60~80kg/m³,根据热水温度合理选择耐温值。外套管应采用高密度聚乙烯材料,其密度应为940~960kg/m³。保温管质量应符合《高密度聚乙烯外护管聚氨酯硬质泡沫塑料预制直埋保温管》(CJ/T114-2000)的要求。

蒸汽直埋预制保温管应采用钢套钢结构。其质量应符合《城镇供热预制直埋蒸汽保温管技术条件》(CJ/T200-2004)的规定。

直埋预制保温管工作管均应选用钢管。管径≤DN200应采用无缝钢管,材质为20#钢,应符合《流体输送用无缝钢管》

(GB/T8163-99)的规定;管径>DN200选用螺旋缝焊接钢管,材质为Q235A或Q235B,应符合《低中压流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管》(SY/T5037-2000)或《普通流体输送管道用螺旋缝高频焊钢管》(SY/T5038-92)的规定。所选管材的钢材,钢号均应符合《城市热力网设计规范》(CJJ34-2002)的规定。

工作管道及弯头、三通均应进行强度计算及应力验算,其计算均应符合《城镇直埋供热管道工程技术规程》(CJJ/T81-98)及《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》(CJJ104-2005)的规定。

管道阀门宜选用焊接阀门,如选用法兰连接阀门则应采取补偿措施。

3.2 直埋热力管道的埋深要求:

直埋热水管道的最小覆土深度应考虑土壤和地面的活荷载对管道强度的影响并保证管道不发生纵向失稳。其最小覆土深度应符合《城镇直埋供热管道工程技术规程》(CJJ/T81-98)的规定,最小覆土深度详见表2。

同时还应遵照以上规范对管道进行竖向稳定性验算。验算结果与表2比较,取较大值。

当现场实际情况不能满足以上要求时,应采取加钢套管并采

刘桂茂	刘桂茂
核	审
华	友
对	校
刘军英	刘军英
计	设
周一朋	周一朋
制	图

用C30混凝土包封的措施，作法如2.10节所述，参照(二)图施工。

直埋蒸汽管道的最小覆土深度应符合《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》（CJJ104-2005）的规定，最小覆土深度详见表3。

表2 直埋热水管道最小覆土深度

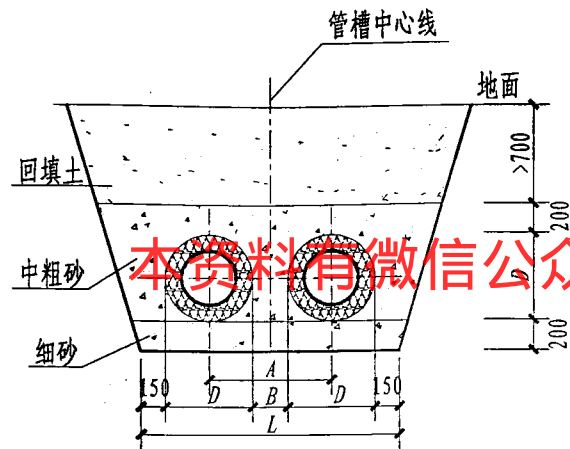
管径（mm）	50～125	150～200	250～300	350～400	450～500
车行道下（m）	0.8	1.0	1.0	1.2	1.2
非车行道下（m）	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9

表3 直埋蒸汽管道最小覆土深度

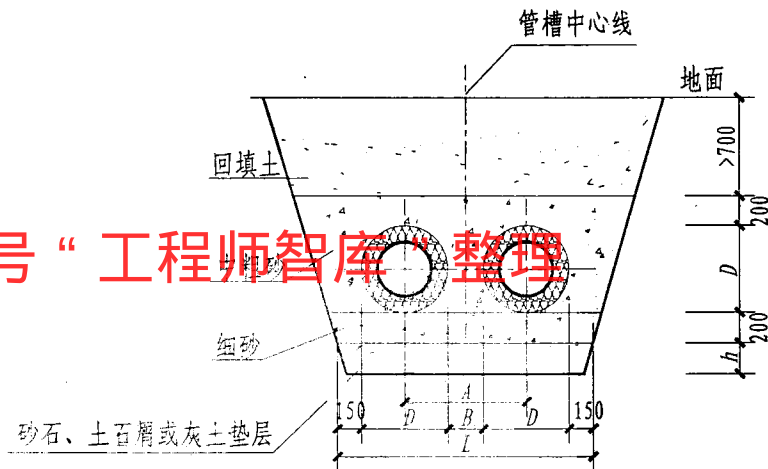
工作管公称直径 (mm)		50～100	150～200	250～300	250～300
钢质外护管	车行道	0.6	0.8	1.0	1.2
	非车行道	0.5	0.6	0.8	1.0

本资料有微信公众号“工程师智库”整理

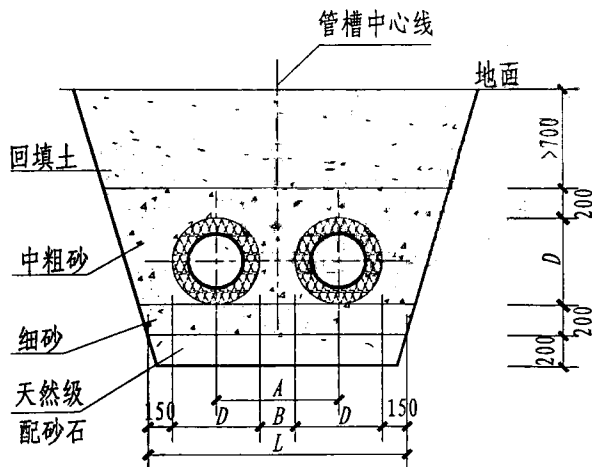
刘桂茂	刘桂茂
核	审
赵友华	赵友华
对	校
周一朋	周一朋
计	设
周一朋	周一朋
制	图



① 适用于无地下水的直埋管道



③ 适用于淤泥、杂填土等软弱地基的直埋管道



② 适用有地下水的直埋管道

注: 1 图中各部分尺寸可参见05N5标准图。

2 直埋供热管道的焊接、安装应符合《城镇供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28-2004)的规定。

3 沟槽开挖、回填及地基处理应符合本标准“热力管线埋设和沟槽回填说明”中的规定。

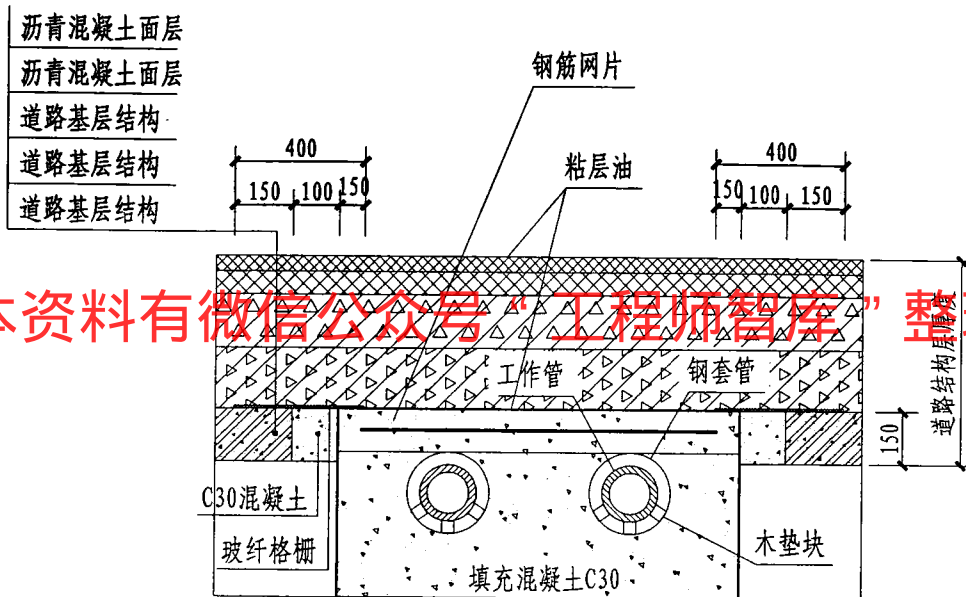
4 图中 h 为换填垫层厚度, 由设计确定。

直埋热力管道管槽示意图

图集号 津07SSZ1-8

页次 H10

刘桂茂	刘桂茂
核	核
审	审
赵友华	赵友华
对	对
校	校
刘军英	刘军英
设计	设计
周一朋	周一朋
制	制



本资料有微信公众号“工程师智库”整理

- 注：1 本图适用于浅埋热力管线（管线在结构层内）时的加固处理
2 钢筋采用HPB235，混凝土采用C30。玻纤格栅采用抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$ ，延伸率 $\leq 4\%$ 。
3 管线加固后需填补混凝土找平，填补厚度如图所示。
4 如遇双排以上管线需加固时，管线之间填筑混凝土找平，混凝土下面填筑水泥、石灰、土现场拌合料，压实度 $\geq 92\%$ 。
5 钢筋混凝土层采用带肋钢筋网片，钢筋规格采用 $\phi 10$ ，间距100mm。
6 钢筋混凝土层与基层之间，钢筋混凝土表面打磨粗糙后加铺粘层油。
7 当工作管穿过钢套管时，应采取在工作管保温层外部绑扎木块等措施，保证工作管与钢套管同心，木块厚度不小于50mm。
8 钢套管内外表面均应作防腐处理。
9 钢套管端部与工作管之间的空隙用沥青麻丝填严，填充长度不小于100mm，外端用1:2膨胀水泥砂浆堵实，长度不小于100mm。
10 管线在道路结构层内或在距离路槽100mm内时，应用C30混凝土与上部道路基层结构做齐。
11 基层与混凝土之间沿纵向铺设土工格栅。
12 铺设土工格栅时一定要平整、拉紧，每10m一处与基层固定。

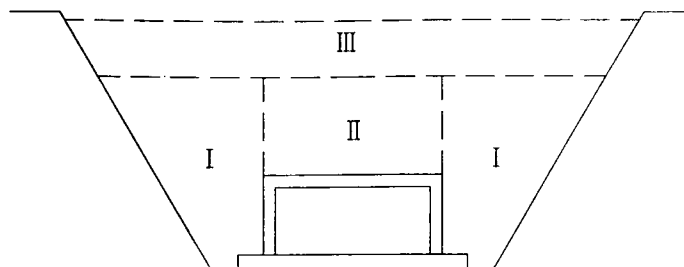
浅埋热力管线加固处理示意图

图集号 津07SSZ1-8

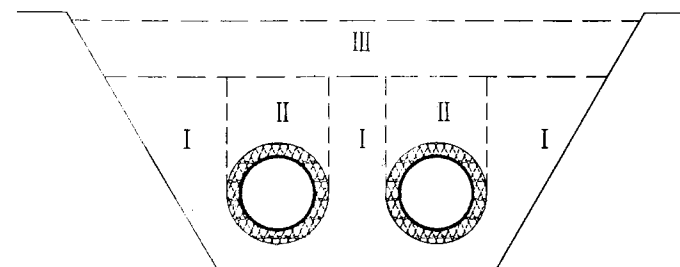
页次 H11

制	图
周一朋	周一朋
设计	
周一朋	周一朋
校	对
赵友华	赵友华
审核	
刘桂茂	刘桂茂

本资料有微信公众号“工程师智库”整理



① 检查井回填土部位划分示意图



② 管道回填土部位划分示意图

注: I 胸腔部位, 回填密度 $\geq 95\%$
 II 管顶、结构顶上500mm范围内, 回填密度 $\geq 85\%$
 III 其余部位, 按原状回填

回填土部位划分示意图

图集号	津07SSZ1-8
页次	H12