

江阴霞客湾一体化功能区(月城片)
供排水提质增效一体化工程
-蔡庄园区企业污水接管

设计编号 SP2026-13-01

江阴市城乡规划设计院有限公司

2026年05月

江阴市城乡规划设计院有限公司

图 纸 目 录

项目编号	SP2026-13-01
项目名称	江阴霞客湾一体化功能区(月城片)给排水提质增效一体化工程-蔡庄园区企业污水接管
建设单位	江阴月韵文旅产业发展有限公司
日期	2026.05

[illegible][illegible]

江阴霞客湾一体化功能区(月城片)

供排水提质增效一体化工程-蔡庄园区企业污水接管

施工图说明

一、工程概况

本工程为江阴霞客湾一体化功能区(月城片)供排水提质增效一体化工程-蔡庄污水接管工程。蔡庄隶属月城镇，位于海港大道以西、沪武高速以北。蔡庄村内各企业污水通过新建污水压力管收集汇总后，接入已建污水压力管。

二、设计依据、规范标准

（一）设计依据

- 1、江阴市自然资源与规划局提供的地形图电子文件
- 2、建设单位对江阴霞客湾一体化功能区(月城片)供排水提质增效一体化工程-蔡庄

污水接管工程的有关要求和建议

- 3、镇村及设计单位对现场的调查

（二）规范标准

- 1、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）
- 2、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- 3、《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程》（T/CECS 122-2020）
- 4、《埋地聚乙烯排水管管道工程技术规程》（CECS 164-2004）
- 5、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 6、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）
- 7、《埋地塑料排水管道施工》（06MS201-2）
- 8、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）
- 9、《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016版）
- 10、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）
- 11、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- 12、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 13、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）

- 14、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）
- 15、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）
- 16、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
- 17、《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 32/3462-2020）
- 18、《农村生活污水处理技术规范》（DB33/T868-2012）
- 19、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
- 20、如有新的规范、规程颁布实施，则应按新的规范、规程执行。

三、设计内容

设计内容包括：

- 1、污水管网平面布置；
- 2、污水管道附属构筑物设计：污水阀门井、压力检查井、排泥井、排气井等。

四、现状分析、污水量预测

（一）现状分析

- 1、设计范围内无成系统的污水管网。
- 2、现有管网系统混接严重，对工业水的收集和再处理造成了极大的难度，成为工业生活污水处理的严重制约，大量污水直接渗入地下或散排，污水基本无法收集。

（二）污水量预测

企业用水定额根据企业用水总量综合计算。

五、阀门井

- 1、本工程选用矩形污水阀门井、压力检查井、排泥井、排气井。机动车道内井盖采用钢纤维复合材料井盖，承载能力需达到 D400 级；非机动车道及人行道采用钢纤维复合材料井盖，承载能力达到 C250 级；、绿化带采用钢纤维复合材料井盖，承载能力达到 B125 级。具体样式需由建设单位确定。车行道范围内井周基层应进行加固，详见 SP4-1。
- 2、阀门井、压力检查井、排泥井、排气井基础应坐落在土质良好的原状土层上，对于软土地基需进行加固处理。
- 3、压力污水检查井、排气井、排泥井采用压力井型式，做法详见 SP5。
- 4、施工要求：混凝土构件必须保证表面平整、光滑；盖板、井盖安装时加 1：2 防水水泥砂浆座浆及抹三角灰，道路内井盖要求与路面平，绿化带内井盖要高于地面 5cm；

回填土时，应先将盖板座浆盖好，在井墙和井筒周围同时回填，回填密实度应 $\geq 95\%$ 。

六、管道防腐

管道防腐：塑料管管材的耐腐蚀性能应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）关于耐腐蚀材料的规定。

七、污水工程设计

（一）污水干管

1、经详细分析现状排水设施，充分结合区块地形特点、及村里的要求，设置污水压力管，污水收集汇总后，接入已建污水系统。管道位置详见污水平面图，具体位置可根据现场实际情况进行适当调整，涉及工程量变更必须经设计人员确认。

3、污水压力管：采用 PE 实壁管，热熔对接接口，常用管径 dn110、dn160。

4、污水管管材和管件应符合相关规范及标准。

（二）施工方式

1、压力管：采用开挖施工，开挖施工的压力管管顶覆土 $\geq 1.0\text{m}$ 。

（三）管道基础

1、管道基础：管道采用土弧基础，分为两种情况。当管道位于良好土层时，采用 150mm 中粗砂基础；当管道位于不良土层或槽底处在地下水位之下时，管道基础分两层铺设，下层铺设 150mm 粒径为 5-40mm 的碎石，上层铺设厚度不小于 50mm 中粗砂。

2、软基处理：对于地基承载力特征值 $f_{ak} < 100\text{KPa}$ 的软土地基或因施工原因导致地基原状土被扰动而影响地基承载力时，其管基、井基都需做软基处理。一般处理方法如下：管道及检查井基础下两侧各放宽 250mm，设置 500mm 块石后再设置 300mm 厚砂石垫层（粗砂：碎石=7:3），砂石垫层最大粒径不大于 50mm，然后铺设基础层。如遇特殊情况，根据现场实际情况另行确定。部分复杂地段需进行地质补勘。

（四）沟槽回填

沟槽回填要求：管外顶以上 500mm 范围内按照图纸进行回填。分层回填夯实，严禁单侧堆高；超出管顶 500mm 以上至路基以下部分采用水泥碎石或符合条件的原土回填夯实，压实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）取值；严禁用淤泥、淤泥质土或杂填土回填。如遇地质条件极差的软土地带，管道基础宜按地质条件进行专项设计。

（五）道路、场地等修复

1、道路修复时，管顶以上 500mm 到路面结构层以下均回填符合条件的原土。地块通车的水泥砼路修复采用 15cm 碎石找平层，18cm 厚 C30 混凝土；地块非通车的水泥砼场地修复采用 10cm 碎石找平层，15cm 厚 C30 混凝土。

2、市政道路修复时，管顶以上 500mm 到路面结构层以下均回填水泥碎石。水泥砼路面采用 22cm 厚 C30 混凝土；沥青路面采用 5cm 厚细粒式沥青混凝土 AC-13C。

3、非开挖牵引管道：道路范围内工作坑回填应按水泥碎石回填至道路结构层底，然后按道路结构施工或恢复。对于牵引施工的管道，管道施工完成后应进行注浆密实，注浆应采用水泥浆，注浆间距和要求应满足相关要求。

4、遇铺装路面、农田及绿化带按原样进行修复，按照实际恢复工程量计算。

5、修复材料（沥青、水泥、碎石等）应符合相关规范及标准。

八、施工注意事项

1、沟槽开挖

开挖时应尽量避免对管基下原状土的扰动，机械开挖时不准超挖，要求留 20cm ~ 30cm 人工清底。若地下水位埋藏较浅，施工时应合理采用明沟排水或井点降水措施，防止沟槽泡水软化土质和流砂、管涌的出现。

2、管顶覆土

为确保管道的安全和长期运行，车行道管顶覆土深度不小于 70cm；人行道或绿化带下的管道，管顶覆土不小于 60cm；穿过水田时，管顶覆土不小于 100cm；管线穿过沟渠时，管顶距沟底不小于 10cm。覆土厚度确有困难不能满足上述要求的，应在管道外采用 20cmC25 素砼方包加固。

3、混凝土路面切割前要先放样，确保切割平直美观，切割宽度与管沟开挖宽度相匹配。管沟开挖根据土质条件考虑放坡系数，管沟底开挖宽度一般按照管外径两侧各增加 20cm ~ 40cm。

4、开挖时，应采取合理可行的支护措施保证开挖基坑的安全稳定，避免施工时影响邻近建筑物、构筑物、地下设施的正常使用及安全；在施工过程中，应做好邻近建(构)筑物及道路的变形观测工作；在开挖施工时，开挖出的土方不得堆在开挖深度影响的平面范围内。

5、管道铺设时，管材插口应顺水流方向，承口应逆水流方向安装，安装宜从下游往上游方向进行。

6、接户管安装一般应遵循横平竖直的原则，以保持适用和外观整洁。

7、与检查井连接时，带承口的短管放在检查井的进水方向，带插口的短管放在检查井的出水方向。

8、闭水试验应在管道回填前进行。试验管段应按不同管径分井段进行，串连不得多于 5 个井段。

9、闭水试验前，应在试验段管道灌水浸泡 12 小时后，观察检查井井身、管道及管道接口外露处有无渗漏。如发现渗漏，应查明原因，将灌水抽出，对渗漏处进行返工处理。未发现明显渗漏，则可进行闭水试验。记录试验的起始时间，用注水容器不断向井管内注水，使试验水头保持恒定，注水及观察时间不得少于 0.5 小时，记录试验终止时间，计算注入井管中的水量。将实测渗水量与允许渗水量进行比较，实测渗水量小于允许渗水量，闭水试验合格，方可进行沟槽回填。

10、管道周围及管顶以上 500mm 内用中粗砂回填，每次回填 200mm 应压实一次，管道周围 500mm 回填范围内不应有 50mm 以上的石块或其他类似物质。

九、其他

1、施工前，施工单位应确认各排水构筑物位置，将各户居民的厨房、卫生间和洗涤等污水均接入新建污水管道内，以确保所有污水不漏接。

2、如原雨水管道在污水开挖施工过程中，有破坏需修复时，工程量应按实计算。

3、施工中应注意对现有建筑、构筑物和管线的保护，其他未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

4、污水管道与其他地下管线、建筑物、构筑物的间距应保证在铺设和检修管道时互相没有影响。

5、污水管道与给水管道相交时应铺设在给水管道的下面，在铺设地下管线时应注意其与污水管的水平方向和垂直方向的最小净距，并根据管线的类型、高程、施工先后等确定是否进行加固处理。

6、为保证管道的正常使用，应对管道进行定期检查和维护。

7、排入城镇下水道的污水水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T

31962-2015) B 等级的规定。若接入污水设计水质不能符合上述规定时，应需对污水进行适当的预处理以达到接管标准。

8、易涝村庄，建议防汛、水利设施同步改造。

9、施工单位施工前，应严格校核地面标高、出口及已建污水接入管标高。

10、检查井位于水田内，检查井井盖标高需高于田内最高水位。

11、特殊情况，应与甲方、设计单位及时沟通。

12、施工跨度大、范围大，施工单位开挖时离建筑物比较近的位置应加强对原有房屋的保护。不得破坏原有建筑的基础。施工前，施工单位应对原有建筑的使用和维护情况予以摸排，记录建筑物的裂缝、破损的情况。对危旧房屋应予以加固，保证安全后方可施工。

13、施工单位应加强施工组织设计，避免雨天施工，合理分段开挖后即时埋管施工，及时回填。

14、施工时应及时排除沟槽的地下水及渗水。

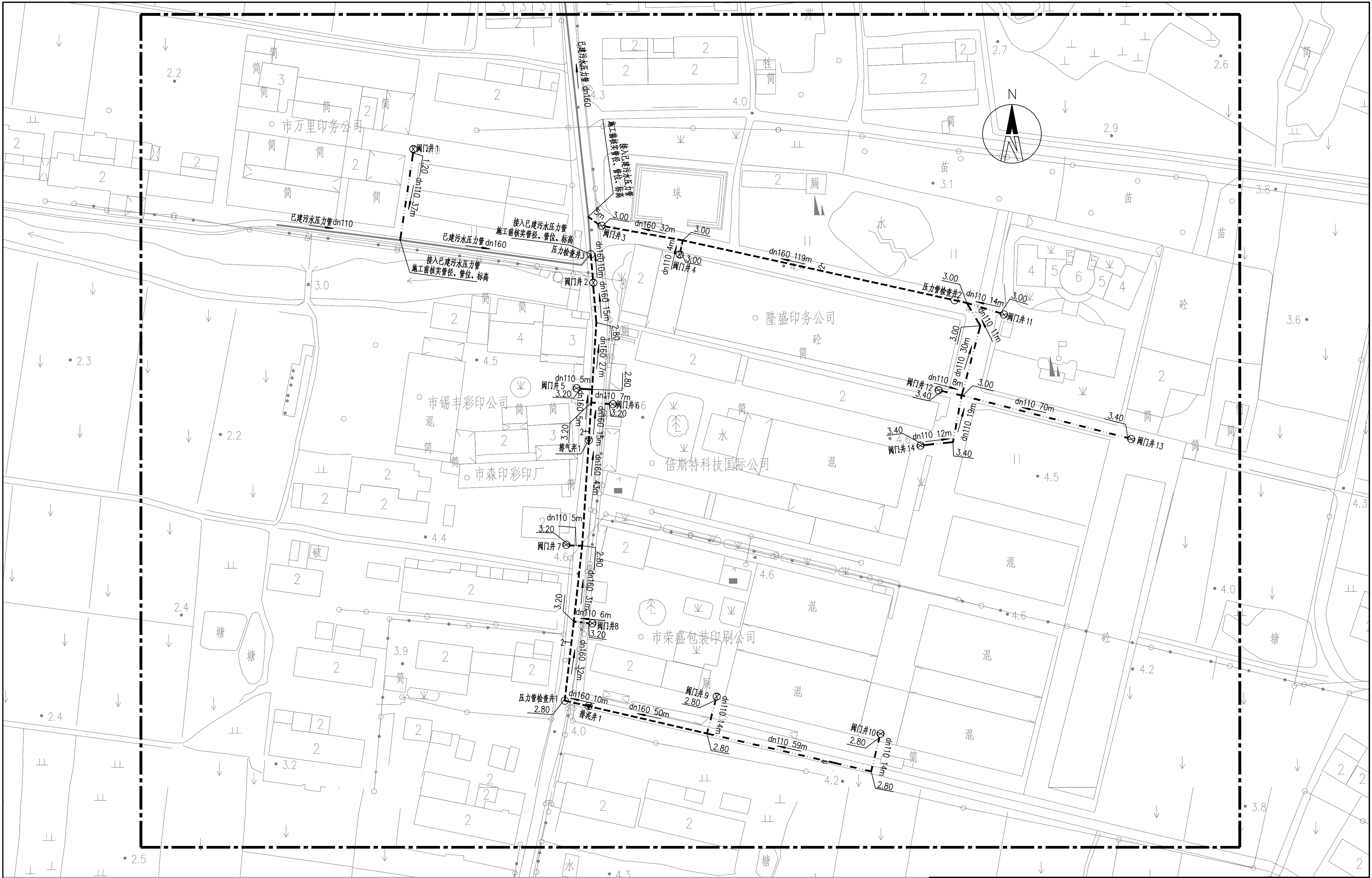
15、沟槽开挖应以人工开挖为主，避免超挖，避免扰动地基。加强施工监测，施工单位对有土方塌方隐患的沟段采取可靠的施工支撑措施。

16、未尽事宜参照国家现行规范、规程执行。

十、污水排水工程数量汇总表

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	污水压力管	dn110	米	325	PE	PE100，承压1.0Mpa，开挖，压力管
2	污水压力管	dn160	米	396	PE	PE100，承压1.0Mpa，开挖，压力管
3	污水闸阀	DN80	个	14	不锈钢	污水专用，Z45X-10
4	污水止回阀	DN80	个	14	不锈钢	污水专用，HH49X
5	污水排气阀	DN80	个	1	不锈钢	SCAR
6	污水排泥阀	DN80	个	2	不锈钢	Z45X-10
7	排气井	1.3*1.3m	座	1	钢筋混凝土	参见SP5-2
8	排泥井	1.3*1.3m	座	1	钢筋混凝土	参见SP5-3
9	压力检查井	1.3*1.3m	座	2	钢筋混凝土	参见SP5-1
10	阀门井	φ1.2*1.5m	座	14	钢筋混凝土	参见苏S01-2021-30
11	标志桩		个	15		根据乡镇要求，污水压力管上方设置标志桩，间距一般为50m，转弯处需增设，样式由乡镇确定。

注：以上工程量为设计单位估算值，不能作为中介公司、施工单位招投标及结算的计量值，必须根据图纸内容及现场实际情况按实结算，路面、场地、农田、绿化、管线等修复也应按实结算。



蔡庄污水接管工程平面图 1:1000

图例

- | | | | |
|--|----------------|--|-------|
| | 设计污水压力管(dn110) | | 阀门井 |
| | 设计污水压力管(dn160) | | 排泥井 |
| | 已建污水压力管 | | 排气井 |
| | 本次设计地块范围线 | | 压力检查井 |

注:1、图中除特殊注明外,污水管所注标高为管内底标高,管径单位为 mm,均采用开挖施工。
2、施工前须由施工单位实测管道沿线的现状路面标高,管道施工时尽量按现状路面坡度布置,减少开挖量。
3、高程系统:本设计高程采用1985国家高程基准。

江阴市城乡规划设计院有限公司

项目负责人	李斌	校对	李斌
专业负责人	李斌	审核	李斌
设计	李斌	审定	李斌

项目名称	江阴霞客湾一体化功能区(月城片)给排水提质增效一体化工程		
分项名称	蔡庄园区企业污水接管	项目编号	SP2026-13-01
		图表号	SP2
图名	平面图	日期	2026.05

深度在5米以内的沟槽边坡的最陡坡度

土的类别	边坡坡度（高：宽）		
	坡顶无荷载	坡顶有静载	坡顶有动载
中密的砂土	1：1.00	1：1.25	1：1.50
中密的碎石类土 （充填物为砂土）	1：0.75	1：1.00	1：1.25
粉土	1：0.67	1：0.75	1：1.00
中密的碎石类土 （充填物为粘性土）	1：0.50	1：0.67	1：0.75
硬塑的粉质粘土、粘土	1：0.33	1：0.50	1：0.67
老黄土	1：0.10	1：0.25	1：0.33
淤泥质土（经井点降水后）	1：1.25	——	——

放坡开挖沟槽底宽度表

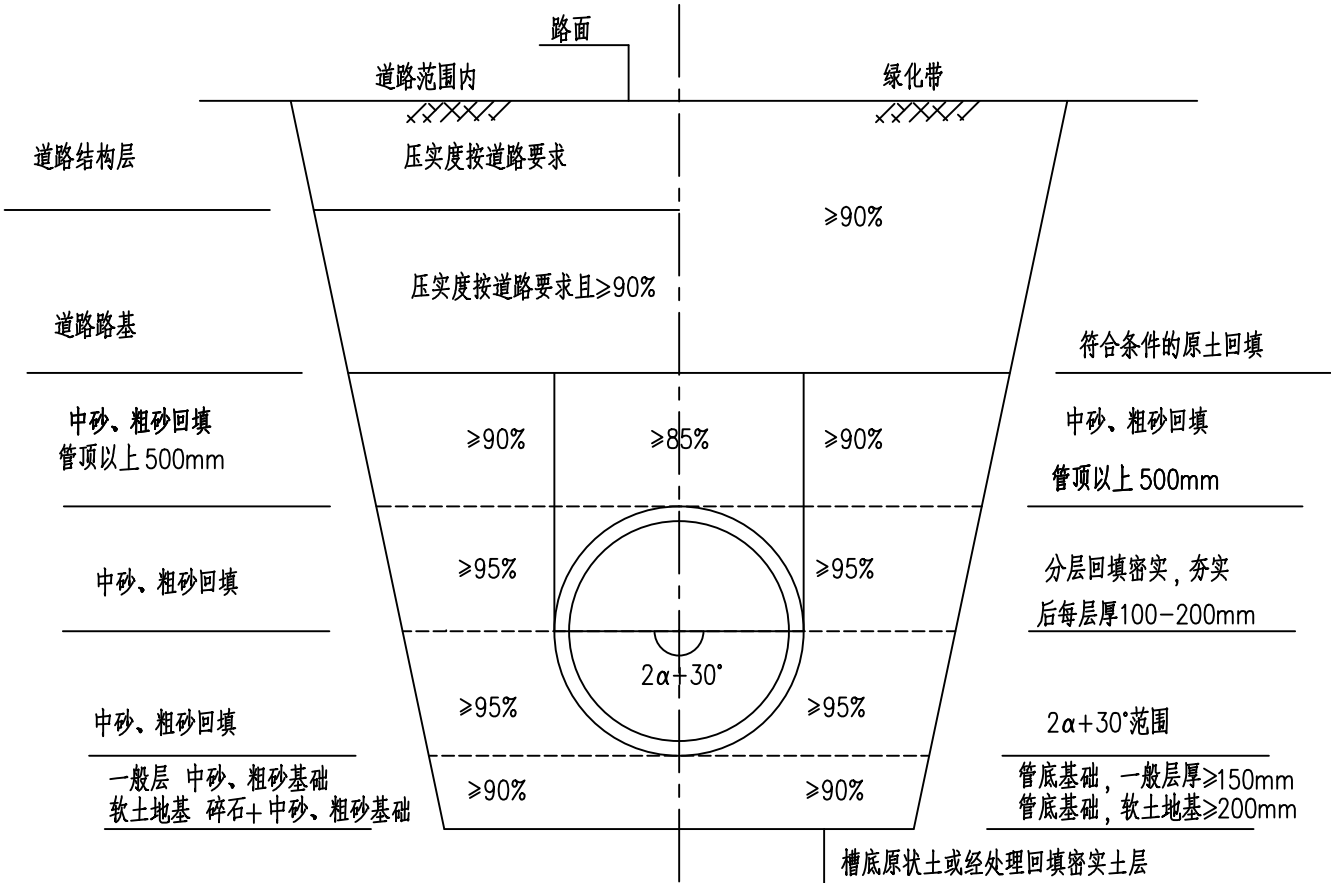
公称直径	Hs≤3000	3000≤Hs≤4000	Hs>4000	公称直径	Hs≤3000	3000≤Hs≤4000	Hs>4000
DN150	650	-----	-----	DN700	1600	1700	1800
DN200	700	-----	-----	DN800	1700	1800	1900
DN300	1000	1100	1200	DN900	1800	1900	2000
DN400	1100	1200	1300	DN1000	2000	2100	2200
DN500	1300	1400	1500	DN1100	2100	2200	2300
DN600	1400	1500	1600	DN1200	2200	2300	2400

Hs—管顶覆土厚度

说明：

- 1、本图中的回填压实度：车行道范围内在车辆荷载影响深度范围内用重型击实标准的压实度，车行道范围内在车辆荷载影响深度范围外、绿化带和人行道内采用轻型击实标准的压实度。
- 2、管顶500mm以下采用中粗砂回填，管顶500mm以上范围按道路路面及路基要求施工。
- 3、当沟槽全部或部分位于路基范围内时，且路基要求的压实度大于管道要求的压实度时，按道路要求施工。
- 4、沟槽的开挖宽度和开挖放坡需根据土质情况和施工单位的施工经验自行确定，本表仅供参考。
- 5、其它未尽说明之处参见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）。

沟槽回填土要求示意图



江阴市城乡规划设计院有限公司
JIANGYIN PLANNING & DESIGN INSTITUTE Co., Ltd
江苏·江阴市五星路18号 电话：0510-86028979 传真：0510-86028987

项目负责人

李娟

专业负责人

李娟

设计

卢梦

校对

李娟

审核

李娟

审定

李娟

日期

2026.05

项目编号

SP2026-13-01

图表号

SP3

项目名称

江阴霞客湾一体化功能区(月城片)供排水提质增效一体化工程

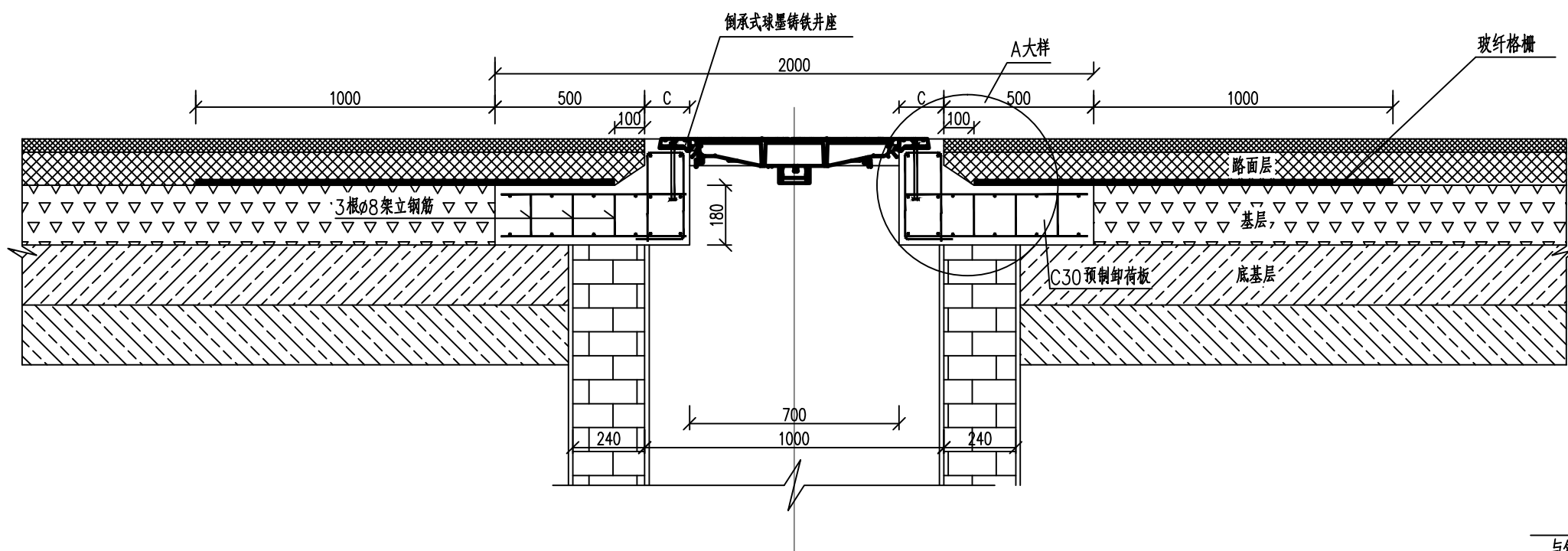
分项名称

蔡庄园企业污水接管

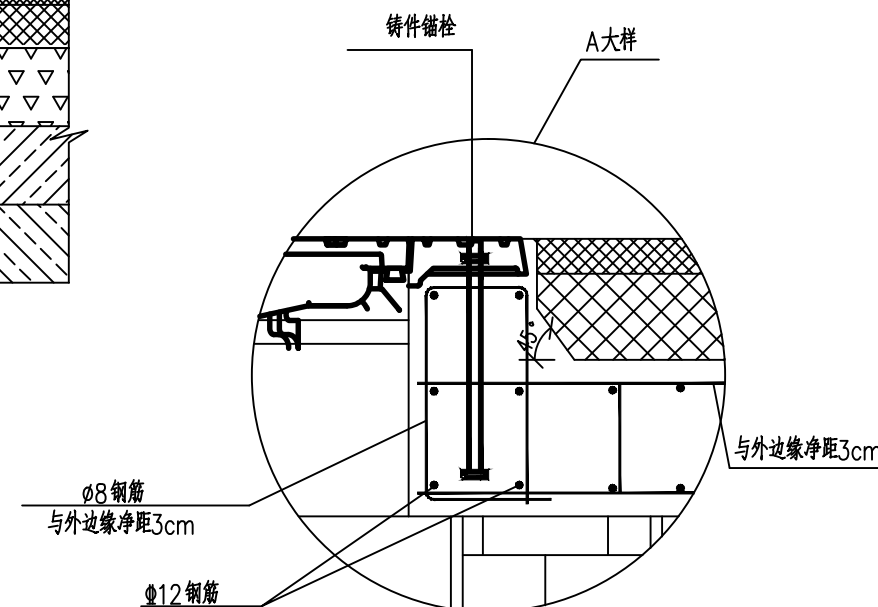
图名

管道沟槽回填要求示意图

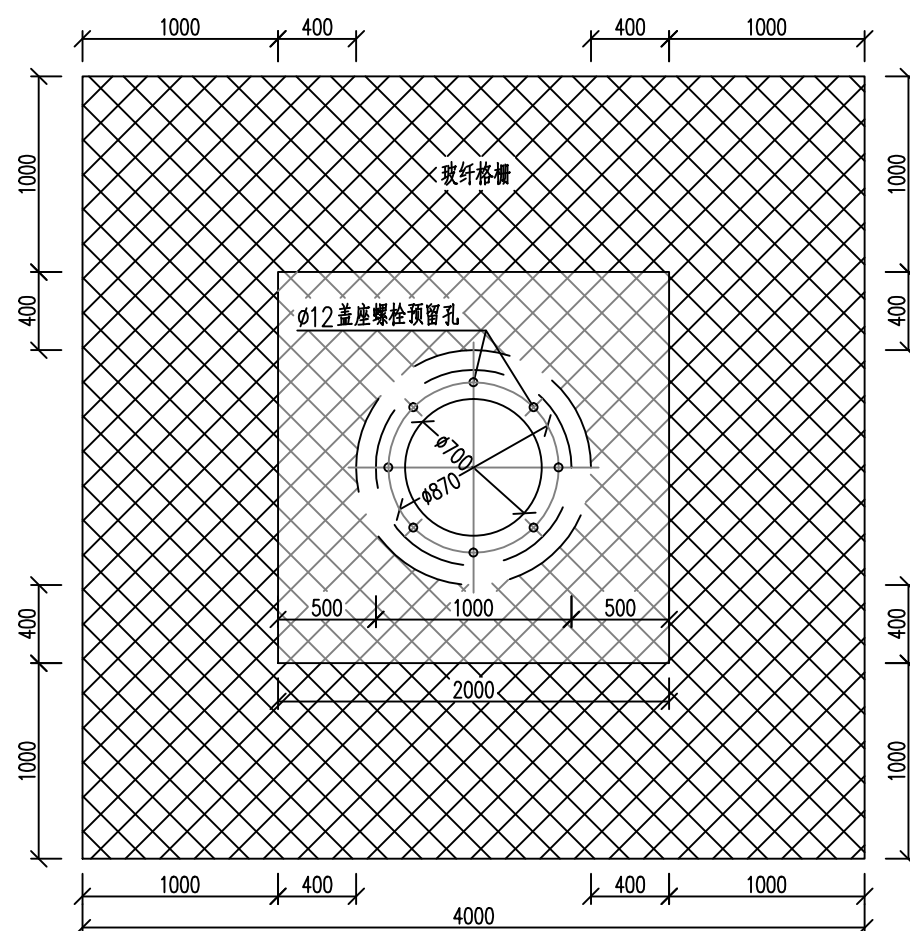
井周路面加固图 1:20



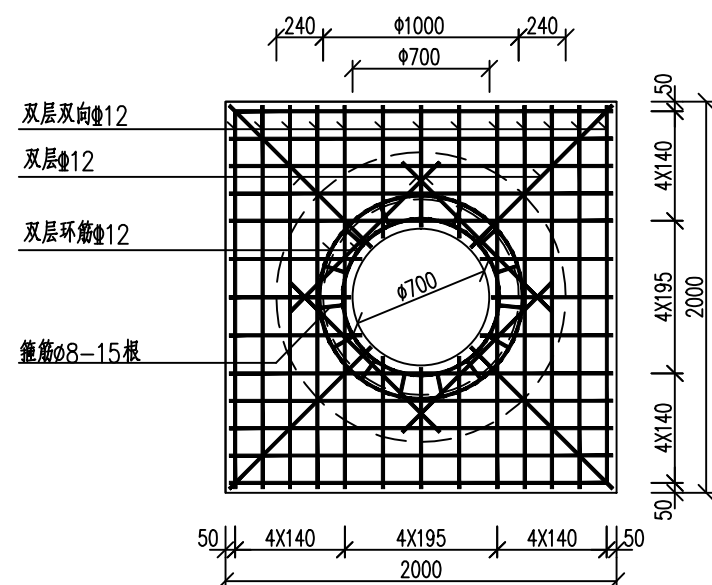
A大样 1:10



玻纤格栅布置图 1:40

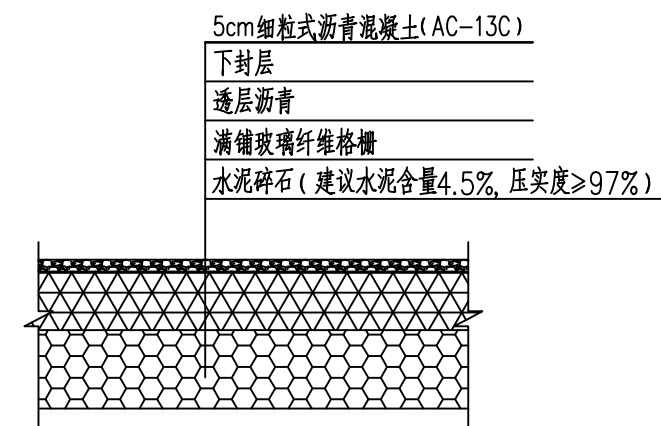
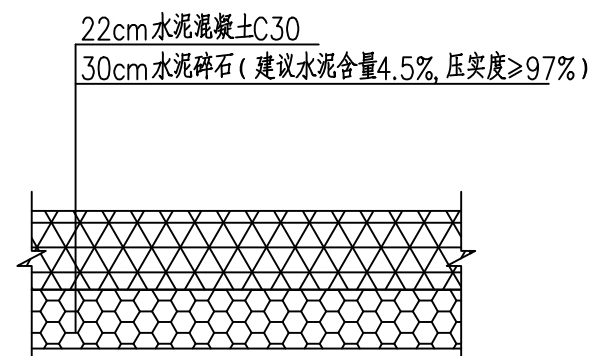
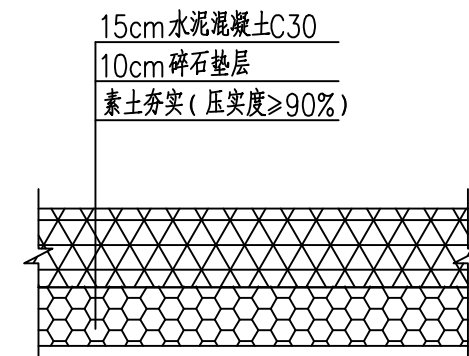
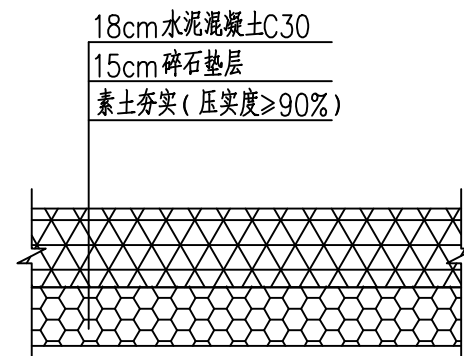


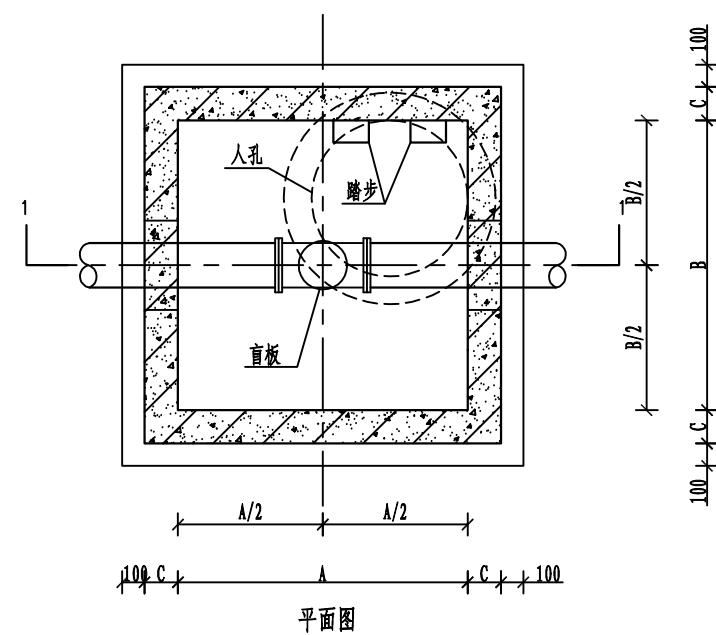
卸荷板配筋图 1:40



注：

1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 本图适用于省标雨污水检查井。原图集中井筒上部预制钢筋混凝土板取消，按此卸荷板大样图施工。
3. 卸荷板采用预制浇筑，安装时反开挖基层施工，板底基层应平整，密实。
4. 卸荷板与面层之间设置玻纤格栅，玻纤格栅参数见排水工程施工图说明。
5. 卸荷板浇筑时预留四对 $\Phi 12$ 孔，(与井盖座安装孔对应)。
6. 井身砌筑至路面结构层底，采用同口径钢板覆盖，然后摊铺基层，便于基层碾压及防止筑路材料掉落井内。当前基层施工完后，加高井身，钢板覆盖后施工上一级基层，依次类推。沥青(混凝土)下面层施工时井口同样以钢板覆盖，摊铺完后移除钢板，井口沥青(混凝土)修边后安装井盖，摊铺沥青(混凝土)表面层。
7. 图中 Φ 表示HPB300钢筋， Φ 表示HRB400钢筋。
8. 本图中C值要求 ≥ 100 ，可根据实际调整。

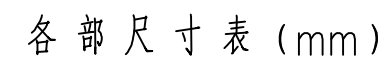




管道 直径 DN	各 部 尺 寸		井室深 H	壁厚 C	底板 厚度 h_1	盖板 厚度 h_2	管底距 井底深 H_k	三通
	A	B						
150	1300	1300	1500	150	200	150	300	150

说明：

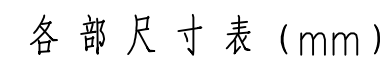
1. 钢筋混凝土井壁及底板配筋图参考国标图集07MS101-2,第67、68页。
2. 钢筋混凝土盖板平面布置图参考国标图集07MS101-2,第73页。
3. 钢筋混凝土预制井圈见国标图集07MS101-2,第78~81页。
4. 管道穿井壁预埋防水套管尺寸表见国标图集07MS101-2,第84页。
5. 集水坑、井盖及支座、踏步做法见国标图集07MS101-2,第85页。
6. 井室深度可根据管道实际埋深进行适当调整。



管道 直径 DN	各部尺寸		井室深 H	壁厚 C	底板 厚度 h_1	盖板 厚度 h_2	管底距 井底深 H_k	三通	排气三通
	A	B							
150	1300	1300	1500	150	200	150	300	150	150×80

说明：

1. 钢筋混凝土井壁及底板配筋图参考国标图集07MS101-2,第67、68页。
2. 钢筋混凝土盖板平面布置图参考国标图集07MS101-2,第73页。
3. 钢筋混凝土预制井圈见国标图集07MS101-2,第78~81页。
4. 管道穿井壁预埋防水套管尺寸表见国标图集07MS101-2,第84页。
5. 集水坑、井盖及支座、踏步做法见国标图集07MS101-2,第85页。
6. 井室深度可根据管道实际埋深进行适当调整。



管道 直径 DN	各 部 尺 寸		井室深 H	壁厚 C	底板 厚度 h ₁	盖板 厚度 h ₂	管底距 井底深 H _k	三通	泄水三通
	A	B							
150	1300	1300	1500	150	200	150	300	150	150×80

说明：

1. 钢筋混凝土井壁及底板配筋图参考国标图集07MS101-2,第67、68页。
2. 钢筋混凝土盖板平面布置图参考国标图集07MS101-2,第73页。
3. 钢筋混凝土预制井圈见国标图集07MS101-2,第78~81页。
4. 管道穿井壁预埋防水套管尺寸表见国标图集07MS101-2,第84页。
5. 集水坑、井盖及支座、踏步做法见国标图集07MS101-2,第85页。
6. 井室深度可根据管道实际埋深进行适当调整。