

**南浔科创智谷道路配套工程（一期）B 段工程（设计施工）
总承包项目**

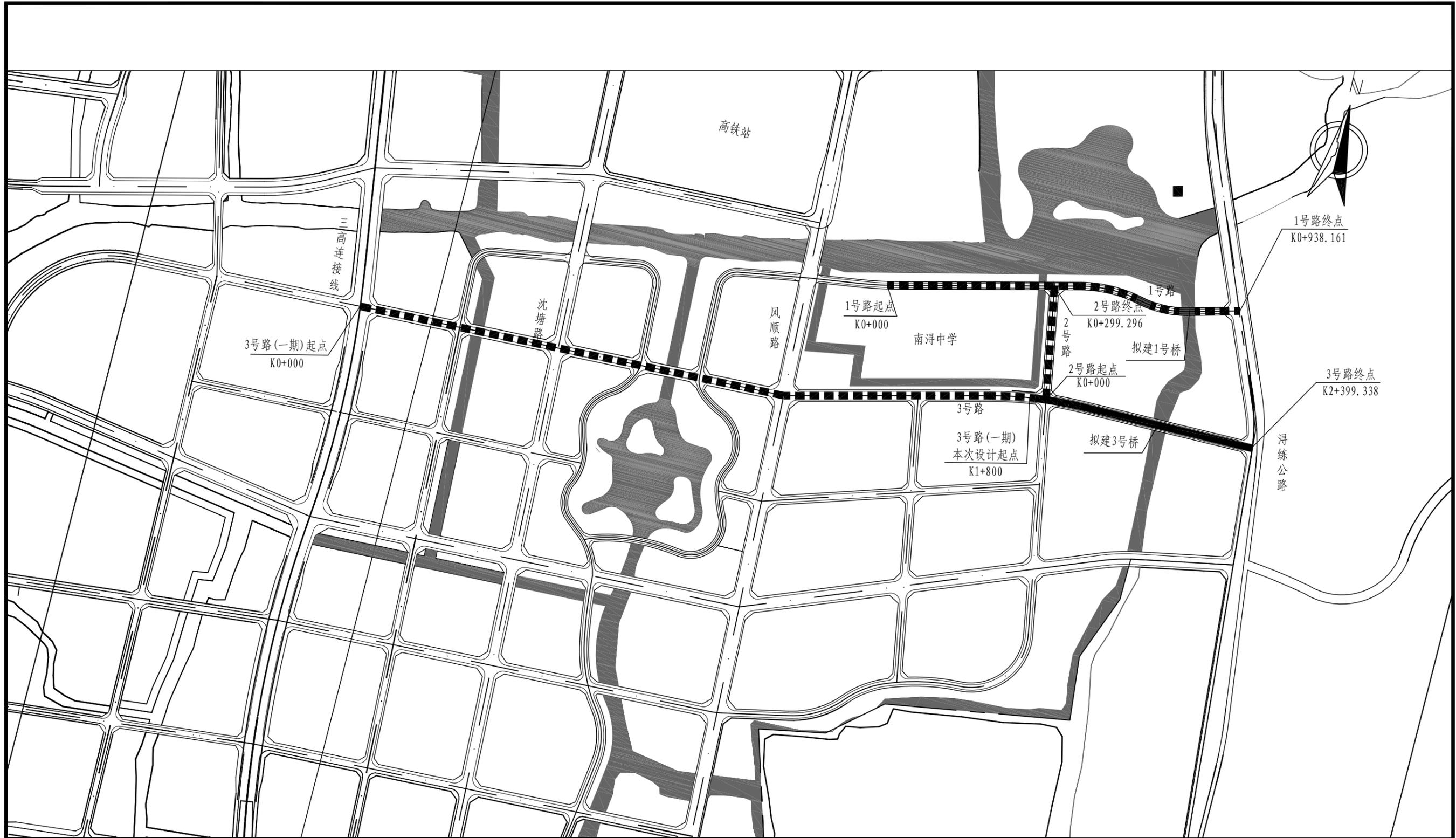
技 术 文 件

湖州市城市规划设计研究院

2020 年 11 月 03 日

序号	图 表 名 称	图 表 号	页数	页码	备 注
一	总体设计				
1	项目地理位置	TB-1	1		
2	施工图总说明	TB-2	26		
二	道路工程				
1	道路工程材料表	TB-L-1	1		
2	道路平面设计图	TB-L-2	6		
3	道路平曲线表	TB-L-3	1		
4	道路逐桩坐标表	TB-L-4	1		
5	道路标准横断面设计图	TB-L-5	1		
6	道路纵断面设计图	TB-L-6	4		
7	路基横断面设计图	TB-L-7	7		
8	道路路基土石方数量表	TB-L-8	2		
9	路面结构设计图	TB-L-9	1		
10	路基一般设计图	TB-L-10	1		
11	浸水路基填筑设计图	TB-L-11	1		
12	桥头特殊路基处理设计图	TB-L-12	2		
13	桥头粉煤灰加固处理设计图	TB-L-13	2		
14	沉降、稳定观测典型布置图	TB-L-14	1		
15	沉降板设计图	TB-L-15	1		
三	桥梁工程				
1	3号路1#桥梁工程-工程数量表	TB-Q-01	1		
2	3号路1#桥梁工程-桥位平面图	TB-Q-02	1		
3	3号路1#桥梁工程-桩位坐标图	TB-Q-03	1		
4	3号路1#桥梁工程-总体布置图	TB-Q-04	4		
5	3号路1#桥梁工程-20m简支板一般构造图-中板	TB-Q-05	1		
6	3号路1#桥梁工程-20m简支板一般构造图-边板	TB-Q-06	1		
7	3号路1#桥梁工程-20m简支板钢筋图-中板	TB-Q-07	1		

序号	图 表 名 称	图 表 号	页数	页码	备 注
8	3号路1#桥梁工程-20m简支板钢筋图-边板	TB-Q-08	1		
9	3号路1#桥梁工程-20m简支板普通钢筋数量表	TB-Q-09	1		
10	3号路1#桥梁工程-20m简支板钢束构造图	TB-Q-10	2		
11	3号路1#桥梁工程-20m简支板锚端钢筋构造图	TB-Q-11	1		
12	3号路1#桥梁工程-20m简支板悬臂钢筋加强图	TB-Q-12	1		
13	3号路1#桥梁工程-铰缝钢筋构造图	TB-Q-13	1		
14	3号路1#桥梁工程-桥墩一般构造图	TB-Q-14	1		
15	3号路1#桥梁工程-桥墩盖梁钢筋构造图	TB-Q-15	1		
16	3号路1#桥梁工程-桥墩挡块钢筋构造图	TB-Q-16	1		
17	3号路1#桥梁工程-桥墩桩柱钢筋构造图	TB-Q-17	1		
18	3号路1#桥梁工程-桥台一般构造图	TB-Q-18	1		
19	3号路1#桥梁工程-桥台盖梁钢筋构造图	TB-Q-19	1		
20	3号路1#桥梁工程-桥台耳背墙钢筋构造图	TB-Q-20	1		
21	3号路1#桥梁工程-桥台挡块钢筋构造图	TB-Q-21	1		
22	3号路1#桥梁工程-桥台桩基钢筋构造图	TB-Q-22	1		
23	3号路1#桥梁工程-支座构造图	TB-Q-23	3		
24	3号路1#桥梁工程-支座垫石钢筋构造图	TB-Q-24	2		
25	3号路1#桥梁工程-桥面现浇层钢筋构造图	TB-Q-25	1		
26	3号路1#桥梁工程-桥面连续钢筋构造图	TB-Q-26	2		
27	3号路1#桥梁工程-伸缩缝构造图	TB-Q-27	1		
28	3号路1#桥梁工程-人行道构造图	TB-Q-28	1		
29	3号路1#桥梁工程-人行道伸缩缝构造图	TB-Q-29	1		
30	3号路1#桥梁工程-过桥管线牛腿配筋图及预埋件构造图	TB-Q-30	2		
31	3号路1#桥梁工程-泄水管构造图	TB-Q-31	2		
32	3号路1#桥梁工程-桥台搭板钢筋构造图	TB-Q-32	1		
33	3号路1#桥梁工程-锥坡构造图	TB-Q-33	1		
34	3号路1#桥梁工程-中央隔离带处挡土墙构造图	TB-Q-34	1		
35	3号路1#桥梁工程-路灯基础构造图	TB-Q-35	1		
36	3号路1#桥梁工程-栏杆构造图	TB-Q-36	3		



注:

表示项目所在位置
 表示本次未设计路段

一、项目背景及建设的必要性

1.1 项目背景

南浔区位于江浙沪两省一市的交界处，地处沪杭苏都市圈的交汇点，距上海、杭州、苏州等大城市均为 100 公里左右，构成 1 小时交通圈，是融入长三角核心区域的黄金节点和重要枢纽。

湖州南浔科技新城是根据区委区政府“布局战略性新兴产业高地、打造经济增长新引擎”要求，举全区之力建立的新城。科技新城定位高端化、生态化、智慧化，规划面积 49 平方公里，按照“一城三镇”总体布局和产城融合的目标和围绕区域发展增长极、高新产业集聚区、高端人才汇集地、转型升级示范带的目标，着力引进新基建、信息经济、机器人、下一代汽车、生物医药、专用设备六大产业集群，建设产业特色鲜明、循环链条完整、基础设施合理、资源利用率高效的绿色新城，全力打造湖州市接轨上海的桥头堡和标杆示范区。

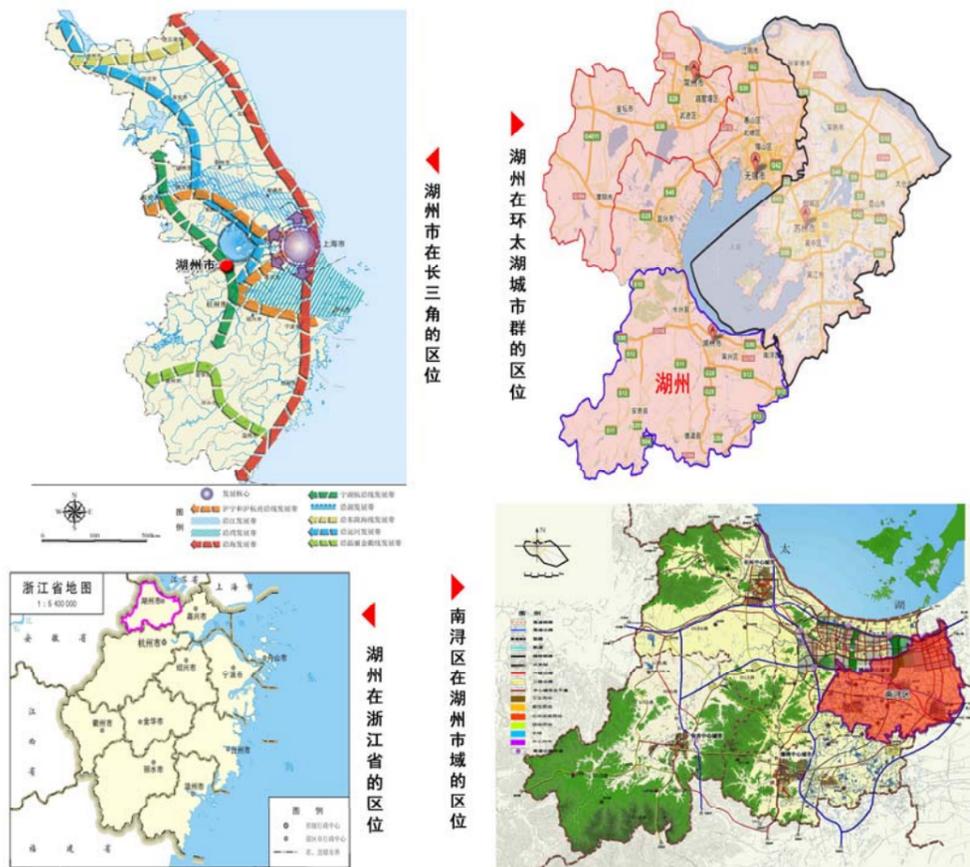


图 1 南浔区区位图

根据规划，项目所属区域定位“科创智谷”，总体规划以高端智造产业、居住、学校、商服用地为主，还有少部分公园绿地，在科技新城南片区建设规划中占据重要位置。本次项目为南浔科创智谷道路配套工程（一期）B段工程，为工程 3 号路 K1+800~K2+399.338 段，3 号路为区域内次干路。现状沿线有在建新南浔高中，少量厂房与农房，其余为农田和鱼塘。为进一步改善科技新城南部交通出行环境，完善区域路网建设，加大城市的土地利用混合开发程度，拟提出实施本项目的建设。

项目建设地点位于南浔科技新城，其中：B 合同段为 3 号路 K1+800~K2+399.338 段。3 号路大致呈东西走向，起于三高连接线，途经南浔高中及 2 号路，终点至浔练公路，靠近新南浔高中段道路北侧建有学校南主入口。B 合同段起点位于 3 号路同 2 号路交叉口处，起点桩号 K1+800，路线一直向东终于浔练公路，终点桩号 K2+399.338，路线全长 599.338m。

1.2 项目建设的必要性

(1) 符合南浔科技新城城市总体规划的需要

今年是高水平全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年，是习近平总书记“两山”理念提出 15 周年，意义不同寻常。当前的湖州正奋力奔跑在以五大发展理念引领赶超发展的宽广大道上，正努力奋战在高质量建设现代化生态型滨湖大城市、高水平全面建成小康社会的关键节点上。南浔正在拥抱高铁时代的到来，全力打造湖州“开放东大门、创业新高地”，加快高质量赶超发展，重塑水晶晶南浔。这一历史方位，是全区开展各项工作的根本遵循。



图 2 地理位置图

为了满足南浔区近期的规划发展目标，落实工作措施，务求工作实效，推动全区经济社会各项事业再上新台阶，继主城区相关道路改造工作开展后，拟决定进一步加强新开发城区基础设施的建设和投入，加速解决基础设施状况和城市发展与广大居民日益增长的生活需求的矛盾，进一步提升区域内的居住条件和交通环境，通过合理规划城市主要道路交通网，加快道路工程的建设，缓减交通压力，优化发展条件。因此，本项目针对科技新城南部的道路现状、交通环境、道路景观等进行综合分析，拟实施本项目，从而进一步提升城区道路路网等级，符合城市总体规划的需要。

（2）完善区域基础设施、促进经济发展的需要

城区土地开发的需求更大，投资环境更应改善。而城区交通基础设施建设的建设，对缓解城区的用地、交通、疏散密集人口等缓解起到重要作用。在城市建设中，基础设施要先行，抓好基础设施建设也是发展规划中的主要工作任务之一。基础设施的载体主要就是道路、给排水、供电、供热、通讯等工程。只有建好完善功能的市政基础设施，才能更有效地带动科技新城的开发建设和经济发展，

该项目规划作为科技新城南部重要的城市支路，对完善区域交通基础设施，进一步增强经济实力和竞争力具有十分重要的意义。项目建设完成后将有效增强分区基础设施功能，为吸引各方面投资提供良好的环境，助推经济发展。

（3）切实改善区域出行环境的需要

加快南浔美丽城区建设、打造现代化城市，是区委、区政府顺应经济发展规律，推进南浔可持续发展作出的重大决策。为了继续强力推进“大发展、大建设、大环境”，加强城市基础设施配套服务能力，添加城市“新活力”显得十分迫切。

南浔科技新城以高铁枢纽为核心，自身建设进入加速期。近期建设项目较多，项目周边有在建新南浔高中，北侧规划科创云谷包含科创人才中心、特色产业园、湿地公园、商住区等，未来区域内入住人口将不断增加，车流量和人流也将日益增多，且随着社会经济的持续发展，居民车辆的保有量逐年增长，交通运输的需求也是与日俱增，现有道路已远远不能满足发展需要。本项目的实施，结合周边道路将显著改善区域交通路网结构，切实改善居民出行环境，有效保障周边民众生命财产安全。同时交通基础设施也是周边商业、企业发展的必要保证，尽快实施本项目能进一步增强科技新城社会发展的服务能力，提升城市化水平，让其在新起点上实现更好更快地发展。

（4）合理开发周边土地资源的需要

城市地块的升值，没有完善的配套基础设施，即使政府的政策再优惠，也很难被投资者所接受。项目所属区域定位“科创智谷”，总体规划以高端智造产业、居住、学校、商服用地为主，还有少部分公园绿地，在科技新城南片区建设规划中占据重要位置。本项目的实施将进一步加强道路两侧地块与外界的沟通能力，将浔练公路与南浔大道紧密连接，通过加大招商引资力度，更加有利于道路两侧土地资源的合理开发利用，加速区域劳动力流动，使整个交通网的整体协调作用能够充分发挥；也必将带动附近的地块升值，最终增加政府的财政收入。

1.3 编制依据

- （1）《湖州市城市总体规划（2003~2020年）》；
- （2）《湖州市城市综合交通规划》（2014~2030）；
- （3）《南浔城南新区城市设计》；
- （4）道路红线图；
- （5）现状电子地形图；

1.4 设计规范

- 1、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）（2016年版）；
- 2、《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）；
- 3、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- 4、《城市道路交叉口规划规范》（GB50647-2011）；
- 5、《城市道路平面交叉口规划与设计规范》（DB33/1056-2008）；
- 6、《工程建设标准强制性条文城镇建设部分》（2013）；
- 7、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；
- 8、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）；
- 9、《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；
- 10、《室外排水设计规范》（GB50014-2006）-2016年版；
- 11、《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- 12、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；
- 13、《玻璃纤维增强塑料夹砂管》（GB/T 21238-2007）

- 14、《城市工程管线综合规划规范》 (GB 50289-2016);
15、《城市道路照明设计标准》 (CJJ 45-2015);
16、《低压配电设计规范》 (GB50054-2011);
17、《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009);
18、《电力工程电缆设计规范》 (GB50217-2007)。

1.5 对招标范围及设计项目的理解

(1) **招标项目建设地点：**位于南浔科技新城区域。

(2) **工程规模：**共包含 1 条道路，为：3 号路 K1+800~K2+399.338 段。

B 合同段起点位于 3 号路同 2 号路交叉口处，起点桩号 K1+800，路线一直向东终于浔练公路，终点桩号 K2+399.338，路线全长 599.338m。

(3) **招标范围：**包括施工图设计及后续施工配合等，包括但不限于本招标范围内的道路工程、排水工程、桥梁工程、强电管线等相关附属设施的设计服务。

(4) **服务周期：**合同签订至设计范围内的工程竣工验收合格且审计完成，并承担工程缺陷责任期内设计服务责任与义务。

(5) **设计周期：**根据项目进度要求，编制项目总体设计进度计划，合理安排设计节点，按期提交设计文件，且招标人有权根据项目情况调整后续设计文件提交时间：

1) 从合同签订之日起不超过 15 个日历天提供施工图设计文本，并提交图审，图审后 7 个日历天完成施工图修改；

注：以上设计工期不包含招标人确认时间及报批确认时间。

二、项目建设条件

2.1 建设条件

(一) **地形地貌** 片区地属江南典型水乡平原的太湖流域，素有“水市”之称，平畴沃野，地势由西向东趋向低平。境内河流纵横交织，荡泊连片，地表及地下水均较为丰富，为农业灌溉、渔业发展和水上交通运输提供了有利条件。片区内主干河网由頔塘、凤桥港、九里桥港、西长兴河、白米塘等河流组成，西承东苕溪之水，北泻太湖、东下黄浦江，其余支河纵横交错。河流常年水位在 1.2 米(黄海高程，下同)，最高水位(1999 年 7 月 1 日) 3.12 米，最低水位 0.56 米。片区内

建成区地面标高一般在 2.5-3.0 米左右，农村地区农田地面高程 1.5 米左右。四纪以来虽有差异性升降，但有史以来未发生灾害性地震，记录地震烈度未超过 5 度，震级未超过 5 级，据总参和省测绘局 74 年及 92 年两次大地测量成果，近期本地区亦无新构造运动迹象，场地区无不良地质作用及地质灾害，故场地稳定性良好，适宜工程建设。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，本地区抗震设防烈度为 6 度，抗震设计分组为第一组，设计基本地震加速度为 0.05g。场地土类型为软弱。

(二) 区域地质稳定性评价

南浔区地处浙北平原东部，天目山脉北东部，大地构造单元属较稳定的扬子准地台东部。

(三) **河流水系** 内河流纵横交织，荡泊连片，地表及地下水均较为丰富，为农业灌溉、渔业发展和水上交通运输提供了有利条件。分区内主干河网由頔塘、凤桥港、阳安塘、九里桥港、沈家港、甲午港、草荡、漾港等河流组成，西承东苕溪之水，北泻太湖、东下黄浦江，其余支河纵横交错。

河流常年水位在 1.28 米(黄海高程，下同)，最高水位(1999 年 7 月 1 日) 3.12 米，最低水位 0.56 米。分区内建成区地面标高一般在 2.5-3.0 米左右，农村地区农田地面高程 1.5 米左右。

据钻探揭露资料，桥位区主要分布孔隙潜水和孔隙承压水，孔隙潜水主要赋存于①、②、③层土中，水量贫乏，大气降水补给为主，并在汛期获得河水补给；以自然蒸发和流入河道为主要排泄方式。孔隙承压水主要赋存于⑤、⑦、⑧、⑩、⑫、⑭层土中，水量较贫乏，依靠侧向补排。勘探期间，实测混合地下水位埋深约 0.80m。据调查，当地水位年变幅 0.5~1.0m。

场地环境类型属 II 类，据区域水质地质分析资料，地下水对砼结构及钢筋砼结构中的钢筋具微腐蚀性

(四) 气象

湖州气候特征属东南亚热带季风区，温暖湿润，四季分明，全年平均气温 15.7℃左右，无霜期 240 天左右，年平均日照时间 1830 小时，年降雨量 1150 毫米，雨热同季。

1 月气温最低，平均 2.8℃~3.8℃；7 月最高，平均 28℃~28.3℃。年平均雨

日 142~155 天，降水量在 1050—1850 毫米左右，平均湿度为 78%左右，年平均风速为 3.2 米/秒左右。年日照为 45%，气候温和宜人。有利于发展多熟制农业，农业资源利用率高，但由于季风气候的不稳定性，易受夏季台风洪涝、冬春低温寒潮、盛夏高温干旱等灾害性天气的影响。

2.2 地形地貌及水文概况

经勘察揭示，在埋深 60.00m 深度范围内的地基土层根据其成因类型和物理力学性质，可将场地地基土划分为七个工程地质层，其中⑤号层缺失，④号层可分为 2 个亚层，⑥号层可分为 4 个亚层，⑦号层可分为 3 个亚层；现将各岩土层的主要特征自上而下描述如下：

①杂填土（mlQ4）

杂色，松散，主要由碎石、黏性土和建筑垃圾等组成，部分地段为耕植土，富含植物根茎，土质均匀性差。该层全路段均有分布，层厚 0.40~2.70m。

②粉质黏土（h-1Q43）

灰黄~黄灰色，可塑状，局部硬塑状，中压缩性，成份以粉黏粒为主，有铁锰质渲染，土层均匀性一般。该层全路段均有分布，厚度 0.40~3.40m，层面高程为负 0.25~2.56m。

③淤泥质黏土（mQ42）

灰色，流塑状，高压缩性，成由黏粉粒组成，含少量的有机质，局部为淤泥质粉质黏土或软~可塑状黏性土，土质均匀性较差。该层全路段均有分布，层厚 1.70~9.30m，层面分布高程负 2.40~1.05m。

④-1 黏土（al-plQ41）

黄灰~灰黄色，硬塑状，局部可塑状，中压缩性，成分以粉粒为主，黏粒次之，局部为粉质黏土层，有铁锰质结核，土质均匀性一般，该层全路段均有分布，层厚 0.90~8.80m，层面高程负 8.22~负 2.17m。

④-2 粉质黏土（al-plQ41）

灰~灰黄色，可塑状，局部软塑状，中压缩性，成分以粉粒为主，黏粒次之，局部为黏土层，有铁锰质结核，土质均匀性一般，该层全路段均有分布，层厚 1.50~9.80m，层面高程负 11.13~负 4.27m。

⑥-1 黏土（al-lQ32）

青灰~灰黄色，硬塑状，中压缩性，主要由黏粉粒等组成，土质均匀性一般，有铁锰质结核，局部为粉质黏土层，该层在桥梁部分均有分布，层厚 0.50~12.30m，层面高程负 15.40~负 11.23m。

⑥-2 粉土（al-lQ32）

灰色，中密状，局部密实状，中压缩性，成分以粉粒和粉砂为主、粘粒次之，土质均匀性一般，局部为粉质粘土层。该层在桥梁部分均有分布，该层在桥梁部分均有分布，层厚 4.30~7.30m，层面高程负 19.10~负 17.13m。

⑥-3 粉质黏土（al-lQ32）

青灰~灰黄色，可塑状，局部硬塑状，中压缩性，主要由黏粉粒等组成，土质均匀性一般，有铁锰质结核，局部为黏土层，该层在桥梁部分均有分布，层厚 2.80~6.40m，层面高程负 25.00~负 21.73m。

⑥-4 粉土（al-lQ32）

灰色，中密状，局部密实状，中压缩性，成分以粉粒和粉砂为主、粘粒次之，土质均匀性一般。该层在桥梁部分均有分布，该层在桥梁部分均有分布，层厚 1.80~7.80m，层面高程负 29.85~负 25.27m

⑦-1 黏土（mQ32）

青灰~灰色，可塑状，局部软塑状，中压缩性，成份以粉黏粒为主，局部为粉质黏土层，土质均匀性一般，有铁锰质结核，该层在桥梁部分均有分布，层厚 3.10~10.30m，层面高程负 34.27~负 31.13m。

⑦-2 粉砂夹粉土（mQ32）

黄灰~灰色，中密~密实状，中压缩性，成份以粉黏粒和粉砂为主，土层均匀性一般，为粉砂和粉土呈团块状或互层状混杂发育，局部以粉砂为主，该层在桥梁部分均有分布，层厚 3.90~11.90m，层面高程负 43.04~负 36.13m。

⑦-3 粉质黏土（mQ32）

青灰~灰色，可塑状，局部硬塑状，中压缩性，成份以粉黏粒为主，土质均匀性一般，局部为黏土层，该层在桥梁部分均有分布，揭示最大层厚 10.50m，层面高程负 53.14~负 45.99m。

2. 地下水埋藏条件

据钻探揭露资料，桥位区主要分布孔隙潜水和孔隙承压水，孔隙潜水主要赋存于①、②、③层土中，水量贫乏，大气降水补给为主，并在汛期获得河水补给；以

自然蒸发和流入河道为主要排泄方式。孔隙承压水主要赋存于⑤、⑦、⑧、⑩、⑫、⑭层土中，水量较贫乏，依靠侧向补排。勘探期间，实测混合地下水位埋深约 0.80m。据调查，当地水位年变幅 0.5~1.0m。

场地环境类型属 II 类，据区域水质地质分析资料，地下水对砼结构及钢筋砼结构中的钢筋具微腐蚀性。

2.3 场地稳定性评价

拟建场地位于湖州南浔区，属杭嘉湖冲积平原地貌单元。

本场地无影响工程稳定性的不良地质作用。从历史地震及区域地震资料来看，拟建工程场地附近无中强级地震活动，属区域构造稳定地段。拟建场地属抗震不利地段。

场地和地基的整体稳定性尚可，适宜拟建项目的开发建设。

三、对初步设计的延续及优化设计

3.1 道路设计理念与原则

3.1.1 改造原则

1、本工程设计应在城市总体规划指导下，符合湖州南浔科技新城总体规划，其总体布置方案应满足区域教育、商业功能需要。

2、总体设计应根据沿线已有道路交通设置状况及建筑，用地状况，在坚持设计标准的条件下，因地制宜，近远期工程结合，节省工程投资，减少土地占用，注重环境保护，达到工程建设成果与经济效益、社会效益、环境效益的有机统一。

3.1.2 设计理念

遵循“安全、美观、适用、经济”的八字方针和“标准合适，适度超前”的设计理念。主题：绿色、生态、宜行。本次设计强调“标准合适，适度超前”的设计理念。具体设计构思如下：1、在尊重现状自然条件下，以社会经济、城市建设发展要求为出发点，从总体上进行全面布局，统筹兼顾，注重工程的合理性，充分发挥整体投资效益。以科学发展观指导本项目设计，体现可持续发展的战略思想。

2、提供一个满足项目建设要求的设计文件，努力达到规划满意、环保满意、业主满意（包括市民满意、运营满意、工程满意）的设计目标。

3、道路的设计要满足核心区交通发展的需要，做到交通有序，避免恶性事故

的发生。

4、设计时要结合周边道路整体情况进行总体考虑，充分发挥路网的功能，提高系统能力。

5、正确理解并坚决贯彻“以人为本”的思想，考虑行人的要素、环境景观的要素。

6、兼顾远期开发与近期建设，做到“远近结合”，力争远期开发与近期建设不矛盾、不重复投资。

3.2 道路工程

3.2.1 技术标准

- (1) 道路等级：3号路为次干路；
- (2) 设计速度：次干路主线一般路段 40km/h，平面交叉口设计速度 20km/h；
- (3) 停车视距：次干路 $\geq 40\text{m}$ ；
- (4) 路面类型：沥青混凝土路面；
- (5) 路面结构设计使用年限：次干路 15 年；
- (6) 道路设计交通量的预测年限：次干路 15 年；
- (7) 沥青路面可靠度：85%；
- (8) 沥青路面抗滑性能指标：横向力系数：SFC60 ≥ 54 ；构造深度 TD $\geq 0.55\text{mm}$ ；
- (9) 沥青路面平整度：标准差 σ 允许偏差 $\leq 2.4\text{mm}$ ，最大间隙允许偏差 $\leq 5\text{mm}$ 。
- (10) 抗震设计：抗震设防烈度为 6 度，按 6 度标准进行设防。

3.2.2 平面设计

(1) 线形控制

道路平面根据规划给定坐标控制点及红线宽度，依照规划道路平面进行定线。

(2) 交叉口设计

本施工段沿线共涉及两个交叉口。3号路与浔练公路、3号路与2号路，具体设计见附图。

3.2.3 纵断面设计

以分区防洪标高、道路周边已建及待建项目的室外地坪标高、南浔线（七级航道）、浔练公路（已建）等为主要标高控制点进行道路纵断面设计。本次设计除学校出入口受限路段外，一般段设计标高不得低于 3.00m，3号路 3#桥按 VII 级航道进

行控制，为尽可能减少土方填筑量，利于两侧地块开发建设，本次设计道路最小纵坡按不小于 0.3% 控制。

路面设计高程为道路中心线处标高。

3.2.4 横断面设计

根据规划道路用地红线，本次设计 3 号路道路规划路宽 30m，实施宽度 16.5m。道路断面具体划分如下：

3 号路：5.75m 绿化带+0.75m 土路肩+7m 车行道+0.75m 土路肩+2.25m 绿化带=16.5m。

车行道采用横坡度为 1.5% 单向坡。全线不设置超高。

3.2.5 路基设计

（一）路基边坡形式

填方路段以 1:1.5 放坡，挖方路段以 1:1 放坡。

（二）路基填料

根据地下水位情况要求路基干湿类型达到干燥或中湿。不符合要求的必须进行疏干土基处理，保证路基顶面必须高于最高（地下）水位 50cm 以上。

全线路基填料主要采用宕渣，其石料的抗压强度 $\geq 30\text{Mpa}$ ，形状可不受限制，宕渣含泥量应小于 20%，路基顶面以下 0~80cm 范围内，最大粒径应小于 10cm，基底填料最大粒径不大于 15cm，路堤范围内最大粒径应小于 2/3 填筑层厚，过大的块石应打碎或剔除。

（三）路基压实度要求

为了使路基具有足够的整体强度和稳定性，按《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013 的要求，路基压实标准须按重型击实标准，分层压实。

本次设计回弹模量不小于 35Mpa，对应弯沉值为 266（1/100mm）。

（四）一般路基设计

由于本项目所经区域为田地、鱼塘、现状老路，在填筑路堤前应先清除现状耕植土及挖除现状便道，经碾压稳定后方可填筑。具体设计如下：

1) 路基填筑，必须分层填筑、分层压实，分层的最大松铺厚度不应超过 30cm，填筑至路床顶面的最后一层的最小压实厚度，不应小于 10cm。若路基填筑分几个作业段施工，两段交接处，不在同一时间填筑，则先填地段，应按 1:1 坡度分层留

台阶。若两个地段同时填，则应分层相互交叠衔接，其搭接长度，不得小于 3m。

2) 填筑宕渣经碾压夯实后不得有翻浆、“弹簧”、起皮、波浪、积水等现象；填筑的宕渣中不得含有淤泥、腐殖土及有机物等。反开挖路段要求路基厚度不小于 80cm 宕渣。

3) 为减少路基不均匀沉降，全线车行道范围内路床顶面铺设钢塑土工格栅（土工格栅采用 JYGS80-80 锁扣式钢塑土工格栅，双向极限抗拉力 $\geq 80\text{KN/M}$ ，双向极限延伸率 $\leq 3\%$ ，节点剥离强度 $\geq 350\text{N}$ ，直角撕裂强度 $\geq 1000\text{N}$ 。铺设宽度遇交叉口应随路面展宽相应增加）。具体实施时应先铺设地下管线，再施工土工隔栅，遇横穿过路管时，待横穿管敷设完毕后，沿横穿管方向（横向宽度为破路全宽）重新铺设钢塑土工格栅（要求纵向搭接宽度为 20cm，横向搭接宽度为 15cm）。

4) 新老路基衔接处要求将已填路基挖成宽 1 米，高 0.3 米的台阶，分层压实路基，填挖分界处须设 4m 宽锁扣式钢塑土工格栅（JYGS80-80，双向极限拉力 $\geq 80\text{KN/m}$ ），以防止路基不均匀沉降引起路面开裂。

5) 本次填方路段边坡为 1:1.5，挖方为 1:1。

6) 施工中如遇不良地质现象，应立即与业主、监理及设计单位联系，商议后再作处理。

（五）浸水路基设计

对于浸水路段（填塘、沟路段及地下水出露路段）宜在枯水期施工；施工前必须先彻底挖除淤泥（质）土，深度 $\geq 1.0\text{m}$ ，与原地面结合部采用挖台阶处理，台阶采用向内 3% 横坡，每级台阶宽不小于 1m，然后用粒径不小于 30cm 的块石（大粒径宕渣）（小于 30cm 的含量不超过 20%）回填至常水位以上 50cm，再填筑 30cm 未筛分碎石垫层，并于碎石中间设置一层钢塑格栅。再同一般路段采用宕渣回填并压实至周围地块同高。河塘面积较小时，建议全部清淤、回填。

2). 对于鱼塘、河沟中最底层的抛石，不得超过压实层厚度的 2/3。

（六）桥头软基处理设计

根据建设单位针对工程投资与工期的统筹考虑，结合该区域软土分布情况、埋藏深度、软土物理性质及路基填土高度、允许工后沉降等条件。本次设计对桥头路段采用双向水泥土搅拌桩处理；搅拌桩桩径为 60cm；梅花形布置；桩间距为 1.5m。具体处理范围及桩长详见“软基处理设计图”。由于桥头段填方较高，本次设计对 1#桥及 3#桥桥台，台后采取换填粉煤灰混合料填筑路基，换填长度：台背后 10 米。

（七）水泥搅拌桩设计及施工要求

1) 桩体强度要求

①采用国产普通硅酸盐水泥，标号为 42.5，水泥浆水灰比 0.5~0.6，地基含水量高者取小值。比重控制在 1.73g/cm³，Φ50 搅拌桩水泥掺入量参考值为 79.2kg/m。施工前应根据室内配合比试验结果、输浆的难易程度剂地基土的含水量确定最佳的水灰比。

②垫层

凿桩头后在桩与路基间铺设 50cm 厚清宕渣垫层。

④水宜采用饮用水，使用非饮用水时须经化验并符合，硫酸盐含量不超过 2700mg/L，含盐量不得超过 5000mg/L，PH 值不得小于 4。

2) 水泥土双向搅拌桩施工工艺：

a) 搅拌机就位：搅拌机到指定桩位并对中；

b) 喷浆下沉：启动搅拌机，使搅拌机沿导向架向下切土，同时开启送浆泵向土体喷水泥浆，两组叶片同时正、反向旋转（外钻杆逆时针旋转，内钻杆顺时针旋转）切割、搅拌土体，搅拌机持续下沉，直到设计深度；

c) 施工下部桩体：改变内、外钻杆的旋转方向，将搅拌叶片收缩到下部桩体直径；喷浆切土下沉：两组叶片同时正、反向旋转切割、搅拌土体，搅拌机持续下沉，直到设计深度，在桩端应就地持续喷浆搅拌 10 秒以上；

d) 提升搅拌：搅拌机提升、关闭送浆泵，两组叶片同时正反向旋转搅拌水泥土，直至扩大头底面标高；

e) 伸展叶片：改变内外钻杆的旋转方向，将搅拌叶片伸展至扩大头径；提升搅拌：提升钻杆，两组叶片同时正反向旋转搅拌水泥土，直到地表或设计桩顶标高以上 50cm；

f) 切土下沉：搅拌机沿导向架向下切土，同时开启送浆泵，向土体喷水泥浆，两组叶片同时正、反向旋转切割、搅拌土体，搅拌机持续下沉，直到扩大头设计深度；

g) 提升搅拌：关闭送浆泵，两组叶片同时正反向旋转搅拌水泥土，直到地表或设计桩顶标高以上 50cm，完成单桩施工。

3) 试桩技术参数

根据试桩确定的技术参数进行施工（试桩数量不小于 3 根）。操作人员应记录每

米下沉或提升时间、送浆时间、停浆时间、段浆量等施工数据，了解下钻及提升的阻力情况，并采取响应的措施。

4). 工艺性试桩一般要求（试桩应获得的参数）

(1)掌握满足设计单桩喷浆量（由水泥掺入量、水灰比计算）的各种技术参数，如钻杆下沉和提升速度、喷浆压力、断浆量、搅拌机转速、进入持力层电流和钻进速度等（供参考的双搅桩机械参数：下沉速度 0.5~0.8m/min；提升速度 0.7~1.0m/min；内钻杆转速≥50r/min；外钻杆转速≥70r/min；下沉时喷浆压力 0.25~0.40MPa）。

(2)掌握下沉和提升的阻力情况，选择合理的搅拌头形式、电机功率与搅拌叶片的宽度和倾角等（供参考的双搅桩机叶片宽度 80~100mm；叶片厚度 25~40mm；叶片倾角 10~20 度）。

(3)检验室内试验所确定的配合比、水灰比是否便于施工，是否需要添加外加剂等；

(4)检验桩身的无侧限抗压强度是否满足设计要求；

(5)检验复合地基承载力是否满足设计要求。

5) 双向水泥土搅拌桩质量控制参数：

(1) 桩距允许偏差：±50mm。

(2) 垂直度允许偏差小于 1.5%。

(3) 桩长不小于设计值。

(4) 桩径不小于设计值。

(5) 单桩喷浆量不小于设计值。

(6) 桩体强度不小于设计值。

6) 双向水泥土搅拌桩质量检测项目：

(1). 成桩后 7 天采用浅部开挖观察桩体成型情况和搅拌均匀程度，并检验桩身直径，检查频率为 1%，且不少于 3 根。

(2). 成桩 28 天后进行取芯进行室内无侧限抗压强度测试。钻孔直径不小于 108mm，检验桩数应随机抽取总桩数的 1%，且不少于 3 根。28 天双向水泥土搅拌桩无侧限抗压强度平均不小于 1.0MPa。

(3). 采取复合地基静载试验对双向水泥土搅拌桩复合地基承载力检验。复合地基承载力 110KPa。荷载试验必须在桩身强度满足荷载试验条件，并宜在成桩 28 天

后进行。检验数量为总桩数的 1%，且每个单项工程不小于 3 点。

（八）粉煤灰路基填料设计及施工要求

粉煤灰混合料系在粉煤灰中掺加增强固化剂而形成水性反应的一种混合物，该混合料具有质轻高强、施工简便、适应性强等特点，为充分发挥其性能，在施工中必须层层把关、严格要求，进一步优化施工工艺；在施工中要防止出现原材料质量不合格、配合比不准确、掺和不均匀；避免形成松散、裂缝、离析、强度不合格等质量缺陷，确保工程质量。

1、施工准备

（1）. 施工机械

必须配备的施工机械和配件，做好开工前的保养，试机工作并保证在施工期间一般不发生有碍施工进度和质量故障。为确保工程质量，施工前应选择与工程数量相匹配的工程机械。

①搅拌机：二灰碎石用搅拌机或混凝土搅拌机（优选强制式搅拌机）或强制式砂浆搅拌机。

②插入式振捣棒、平板式振动器。

③发电机组。

④自卸汽车。

⑤磅秤、计量桶。

（2）. 质量检测仪器

①维勃仪。

②试件制备与抗压强度测定设备。

③标准养护室。

2、混合料组成设计

（2）. 混合料组成设计：

①粉煤灰混合料强度应以 7 天强度为准。

②设计粉煤灰混合料 7 天无侧限抗压强度为 0.8Mpa。根据无侧限抗压强度与时间、固化剂掺量关系曲线选择比较合适的固化剂掺量，初定配合比，即粉煤灰：固化剂=100：掺量，混合料：水=100：V（最佳用水量）。

固化剂参考掺量 10%，当施工温度低于 15 度时，配合比中固化剂掺量应增加 1~3 个百分点。施工中用水量控制也是一个关键因素，在能够满足振捣提浆的施工条

件下，用水量越少越好。

③验证试验

用维勃仪法确定最佳用水量。

按照初定的配合比通过维勃仪振动台制备混合料，制备尺寸为 5cm×5cm 的无侧限试件，每组试件 6 个，在标准条件下养护 6 天，在浸水 1 天后进行无侧限抗压强度试验。试件 7 天的无侧限抗压强度的代表值应大于等于设计强度，如果小于设计强度则应重新配置。

3、粉煤灰混合料的施工

（1）. 一般要求

①施工前应清除作业面表面的浮土、积水杂物等。

②摊铺前应放样，划出边线确定施工层厚度、宽度，在四周无遮挡物时要架立大于铺筑厚度的简易模板，经监理验收合格后方可进行下一道工序，摊铺长度应以当天摊铺当天结束为宜。

③粉煤灰施工温度应在 0 度以上，当气温低于 -5 度时，严禁施工。当气温在 0~-5 度时应采取可靠防冻措施，遇有冻害要及时处理。

④凡粉煤灰与桥梁等混凝土结构、金属结构物接触处，宜在结构物表面均匀涂刷一层沥青，以防腐蚀。

（2）. 混合料的拌和

①每班作业前，应检查场内各处集料的含水量，计算当天的配合比，外加水和天然含水量的总和要控制在不大于最佳含水量 V 的 2%。

②每天开始搅拌后，出料时要取样检查是否符合给定的配合比，要按温度变化及时调整含水量。

③投料顺序应按照粉煤灰→固化剂→粉煤灰的顺序进行，强制式砂浆拌和机拌和时间要在 90s 以上；强制砼机拌和时间要大于 60s；一保证材料均匀，颜色一致。在混合料拌匀后加水应按最佳用水量加水。

④施工时要针对现场材料、机械型号情况及时调整每台机组的配比用量，并过称、用桶号样，中间抽查不少于三次。

（3）. 混合料的铺筑

①拌和好的粉煤灰混合料应及时回填摊铺平整，每层厚度控制在 30cm~40cm，边铺边用插入式振捣器振捣，点插或拖振，振捣时应快插慢提，插点要均布且插点

的间距不大于 30cm，插入振捣完成后，用平板振动器振动至表面泛浆为止，严禁漏振。

②当遇有地下水位较高或雨大施工时，应有可靠的降排水措施，未振实的粉煤灰混合料遇雨水浸泡时，应将积水和松软的粉煤灰混合料及时清除，并用新拌的粉煤灰混合料重新铺筑振实。

③铺筑第一层和最后一层粉煤灰混合料时，粉煤灰混合料中掺加 4% 的 P32.5 水泥，即粉煤灰+混合料+4%P.0.32.5 水泥。

④粉煤灰混合料填筑应采用水平分层填筑施工，上下相邻两层的施工缝应错开设置，先填地段应分层留台阶，使每层相互重叠搭接长度应大于浇筑层厚的两倍或大于 120cm。施工缝连接时，应先清除表面松散不密实部分，并用配比混合料补实，同时增加振捣时间。

4、养生

粉煤灰混合料施工完成以后应及时做好养生。冬季施工时表层应有覆盖物，做好防冻措施。阴雨天气应及时清除积水，对湿软的局部地方，要采取翻晒或挖换处理。当混合料达到设计强度后，经监理确认后方可进行下一道工序施工。

5、质量检验

(1). 施工过程中的检验包括路堤外形尺寸和路堤质量的控制、检验。外形尺寸主要靠日常管理加以控制，在各层施工中应注意宽度、厚度、平整度、高程等项目的控制，并要满足规定的工程验收标准。质量控制主要以无侧限抗压强度为主要指标，必要时进行 7 天现场取样检测。

(2). 竣工检验的目的是评价所完成的粉煤灰混合料施工是否满足设计文件和施工规范的要求。检验内容包括基本要求、外观鉴定和实测项目的检查评定。

(3). 基本要求

①施工原始记录完整齐全。

②根据自检记录检查每层的厚度、用水量、强度等，应符合设计和规范要求，检查报告齐全，频率符合规定。

③表面平整密实，无湿软、弹簧现象，排水良好，没有明显的裂缝。

④边坡顺直，曲线圆滑，破面平整稳定。

⑤进行抽样检查必须随机的，不能带有任何倾向性。

(九) 路基施工注意事项

(1) 路基施工中应保证施工期间路基排水边沟的畅通，使其在施工全过程中发挥作用。同时路基底板应形成 3% 的横坡以利施工期间排水，严禁出现坑塘及凹面。

(2) 路基填筑，必须根据设计断面，分层填筑、分层压实，分层的最大松铺厚度不应超过 30cm，填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度，不应小于 10cm。

(3) 路基填筑应采用水平分层填筑法施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。如原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实检验符合规定要求之后，再填上一层。

(4) 若路基填筑分几个作业段施工，两段交接处不在同一时间填筑时，则先填路段，应按 1:1 坡度分层留台阶；若两个地段同时填筑，则应分层相互交叠衔接，其搭接长度不得小于 2m。

(5) 压实度应严格按压实标准执行，为保证均匀压实，应注意压实顺序，并经常检查土的含水量、掺灰剂量和均匀性。

(6) 为保证路基边部的强度和稳定，施工时每侧超宽填筑 30cm，严禁出现贴坡现象。

(7) 当管道位于路基范围内时，其沟槽的回填土压实度应符合现行国家标准《给排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008) 的有关规定，且管顶以上 50cm 范围内不得用压路机压实。当管道结构顶面至路床的覆土厚度不大于 50cm 时，应对管道结构进行混凝土包方加固，具体设计详见管道施工图。

(十) 路基沉降观测及施工控制

沉降与稳定观测是控制路堤稳定的有效方法，其中沉降量是推算路面铺筑时间的基础资料，也是填料计量的重要依据。

(1) 沉降观测点布置原则

根据本工程的特点，沉降及观测点的布设具体要求如下：

①桥头位置均需设置一组沉降观测点，观测点位于桥头引道搭板外，另在搭板外约 50m 各设置一组观测点。

②在地质情况明显变化的分界线两侧各 10m 处，应分别布置一组沉降观测点。

③拼接路段设在新老路基拼缝处和新建路基边缘。

④布设时可按以上原则予以微调。

(2) 路堤期的填筑沉降观测

①基准点的观测

为了保证沉降观测的可靠性，必须保证基准点稳定可靠，因此，要对基准点进行定期检测。检测原则：检测应按水准测量规范要求的三等水准测量要求进行。

施工单位应注意对沉降观测点的保护和沉降标的修复工作，一旦发现沉降标被破坏，应立即进行修复，以便保证沉降观测数据的连续性，提高观测数据的可靠性。

②填土速率控制

在路堤的填筑过程中，为了保证施工质量及安全，必须注意严格控制施工速率，控制路基中心沉降速率不大于 10mm/d。

③沉降板从基底顶面开始埋设，沉降管需要钢套筒保护，防止填筑时被破坏。

（3）路堤沉降稳定期的沉降观测

①观测频率

沉降稳定期的观测率视沉降量变化情况而定。根据工程实践经验，头一个月的沉降量较大，之后逐渐减小为几个毫米的沉降量，故在沉降稳定期第一个月每 7d 观测一次，从第二个月开始每半个月观测 1 次。

②接管工作

为便于挖点，每个测点的管顶应接到压实面以下 5~20cm，即管顶不超过填筑面。接杆的方法可以逐接加高，也可以用一根自来水管连接到位。

③水准点移设

沉降稳定期观测用的水准点尽量采用原水准点，需要移位到桥上时，其观测精度应符合四等水准测量的精度要求。

当路床顶连续 2 个月沉降量小于 5mm/月时方可进行路面底基层施工。

（十一）路基施工质量管理与检查

（1）路基质量检查

路基填筑至设计标高并整修完成后，在路面底基层施工前，应对路基施工质量进行检查，其施工质量应符合下表规定。

检查方法和频率应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 6.8.1 条的规定。

路基施工质量标准

项次	检查项目	规定值或允许偏差	备注
1	压实度	符合规定	
2	弯沉（0.01mm）	266	
3	纵断高程（mm）	+10，-20	
4	中线偏差（mm）	≤30	
5	平整度（mm）	≤15	
6	宽度	不小于设计值+B	
7	横坡（%）	±0.3 且不反坡	
8	边坡坡度	不陡于设计坡度	

3.2.6 路面结构设计

（一）设计标准及设计理论

设计标准：沥青砼路面以双轮组单轴 100kN 为标准轴载，设计使用年限支路 10 年。

设计理论：沥青路面结构计算采用双圆均布垂直荷载下的弹性连续体系理论进行计算，以路表面回弹弯沉值、沥青混凝土层的层底拉应力及半刚性材料层的层底拉应力作为设计指标。路面结构层厚度的确定应满足整体刚度（即承载力）与沥青层或半刚性基层、底基层抗疲劳开裂的要求。

（二）路面结构

支路：

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13C）+粘层油（PC-3）+6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）+下封层、透层+15cm 水泥稳定碎石上基层（水泥掺量暂定 5.0%）+15cm 水泥稳定碎石下基层（水泥掺量暂定 4.5%）。

路面综合设计弯沉值：42（1/100mm）。沥青面层路面压实度要求不小于 95%。水泥稳定碎石基层顶面弯沉值≤48.7（1/100mm）。

（三）水泥稳定碎石基层材料指标及要求

（1）材料

①水泥

普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥都可用于稳定碎石混合料，宜采用强度等级不低于 42.5 级的缓凝水泥，水泥初凝时间应大于 3h，终凝时间应大于 6h 且小于 10h，不应使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥。

水泥各龄期强度、安定性等指标应符合国家相关标准的规定。

散装水泥进场入灌前，要了解其出炉天数，刚出炉的水泥要停放 7d，安定性合格后才能使用，夏季高温作业水泥入灌温度不得高于 50℃，否则应采取降温措施。

②碎石

碎石压碎值基层应不大于 30%。

水泥稳定级配碎石级配范围表

(方孔)筛孔尺寸(mm)	层位	53	37.5	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075	0.002
通过质量百分率(%)	基层	--	100	90-100	--	67-90	45-68	29-50	18-38	8-22	0-7	--

③水

凡是饮用水（含牲畜饮用水）均可使用，遇到可疑水源，应委托有关部门化验鉴定。

(2) 混合料要求

水泥稳定碎石的压实度、7d 龄期无侧限抗压强度代表值应符合下表规定，且设计强度不宜超过高限。

水泥稳定碎石的压实度及 7d 无侧限抗压强度表

层位	稳定类型	规范要求				设计采用	
		重、中交通		轻交通		中交通	
		压实度(%)	抗压强度(MPa)	压实度(%)	抗压强度(MPa)	压实度(%)	抗压强度(MPa)
基层	集料	≥98	3~4	≥97	2.5~3.5	≥98	3.7

为减少水泥稳定碎石基层裂缝，必须做到三个限制：在满足设计强度的基础上限制水泥用量；在减少含泥量的同时，限制细集料、粉料用量；根据施工时气候条件限制含水率。施工中水泥的最小计量路拌法不小于 4%、集中厂拌法不小于 3%；细集料中小于 0.075 mm 的颗粒含量应不大于 20%；碾压时含水率不宜超过最佳含水率的 1%。

本次设计基层水泥掺量上基层暂定 5.0%，下基层暂定 4.5%，最终以实验室试验结果为准。

(四) 沥青混凝土路面主要材料技术要求

(1) 材料

①车行道上面层采用 SBS 改性（A 级 70 号道路石油沥青）沥青，下面层采用采

用道路石油 A 级 70 号道路石油沥青。

SBS 改性沥青技术要求

检验项目	规范要求	
针入度 (25℃, 100g, 5S) (0.1mm)	50~70	
针入度指数 PI	≥0	
延度 (5cm/mim, 5℃) (cm)	≥25	
软化点 (环球法) (℃)	≥65	
运动粘度 (135℃) (Pa.S)	≤3	
闪点 (℃)	≥230	
溶解度 (三氯乙烯) (%)	≥99	
离析, 软化点差 (℃)	≤2.5	
弹性恢复 (25℃) (%)	≥80	
旋转薄膜加热试验后	质量变化 (%)	≤1
	针入度比 (25℃) (%)	≥65
	延度 (5cm/mim, 5℃) (cm)	≥20
SHRP 性能等级	PG76-22	

A 级 70 号道路石油沥青技术要求

检 验 项 目	规范要求	
针入度 (25℃, 100g, 5S) (0.1mm)	60~80	
延度 (5cm/mim, 15℃) (cm)	≥100	
延度 (5cm/mim, 10℃) (cm)	≥20	
软化点 (环球法) (℃)	≥46	
溶解度 (三氯乙烯) (%)	≥99.5	
针入度指数 PI	-1.5~+1.0	
薄膜加热试验 163℃, 5h	质量变化	≤0.6
	针入度比 (%)	≥65
	延度 (10℃) (cm)	≥6
闪点 (COC) (℃)	≥260	
含蜡量 (蒸馏法) (%)	≤2	
密度 (15℃) (g/cm ³)	≥1.01	
动力粘度 (绝对粘度, 60℃) (Pa.s)	≥180	
SHRP 性能等级	PG64-22	

沥青性能检验应由专业试验单位进行，检查频率：施工每车检验一次。

②粗集料

上面层采用玄武岩，下面层采用石灰岩。

粗集料的粒径规格应按《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ169-2012)附录 B 表 B.4 的规定生产和使用。粗集料应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的碎石，严格控制细长扁平颗粒含量，以确保粗集料的质量。对进场粗集料每 500T 检验一次。

沥青面层用粗集料质量技术要求

指 标	规范要求
石料压碎值 (%)	≤30
洛杉矶磨耗损失 (%)	≤35
表观相对密度 (t/m ³)	≥2.45
吸水率 (%)	≤3.0
坚固性 (%)	--
针片状颗粒 (混合料) 含量 (%)	≤20
其中粒径大于 9.5mm	--
其中粒径小于 9.5mm	--
水洗法<0.075mm 颗粒含量 (%)	≤1
软石含量 (%)	≤5
对沥青的黏附性	≥4 级
磨光值 (BPN)	≥40

粗集料与沥青的黏附性不符合要求时，可在沥青中拌和耐热、耐水、长期性能好的抗剥落剂，使沥青混合料的水稳性检验达到要求。

③细集料

细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当颗粒级配。上面层细集料采用玄武岩，下面层细集料采用石灰岩石料生产，不得采用山场的下脚料。

细集料施工单位自检不少于每 200T 检验一次。天然砂（河砂）采用粗、中砂，天然砂的用量不要超过集料总量的 20%。

沥青混合料用细集料质量技术要求

指 标	规范要求
表观相对密度	≥2.45
坚固性 (>0.3mm 部分) (%)	--
含泥量 (<0.075mm 含量) (%)	≤5
砂当量 (%)	≥50
亚甲蓝值 g/kg	--
棱角性 (流动时间) (s)	--

沥青混合料用天然砂规格表

筛孔尺寸 (mm)	通过各孔筛的质量百分比 (%)		
	粗砂	中砂	细砂
9.5	100	100	100
4.75	90~100	90~100	90~100
2.36	65~95	75~90	85~100
1.18	35~65	50~90	75~100
0.6	15~30	30~60	60~84
0.3	5~20	8~30	15~45
0.15	0~10	0~10	0~10
0.075	0~5	0~5	0~5

④填料

沥青混合料的填料上面层采用玄武岩经磨细得到的矿粉，下面层可采用石灰岩碱性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出。不得将拌合机回收的粉尘作为矿粉使用。

矿粉施工单位自检不少于每 50T 检验一次。

沥青混合料用矿粉质量技术要求

指 标	技术要求	
表观密度 (t/m ³)	≥2.45	
含水量 (%)	≥1	
粒度范围 (%)	<0.6mm	100
	<0.15mm	90~100
	<0.075mm	70~100
外观	无团粒结块	

指 标	技术要求
亲水系数	<1
塑性指数(%)	<4
加热安定性	实测记录

⑤粘层

沥青面层分层进行施工，在施工上面层之前，应在下面层表面浇洒黏层沥青再施工。粘层采用 PC-3 型乳化沥青，用量 0.5L/m²。

粘层材料改性乳化沥青的技术要求

试验项目	技术要求	
破乳速度	快、中裂	
粒子电荷	阳离子 (+)	
沥青标准黏度计 C _{25.3} (s)	8~25	
沥青恩格拉度 E ₂₅	1~10	
筛上剩余量 (1.18mm) (%)	≤0.1	
与粗集料的黏附性，裹覆面积	≥2/3	
蒸发残留物 (163℃)	残留物含量	≥50
	针入度 (100g, 25℃, 5s) 0.1mm)	40~120
	软化点 (℃)	≥50
	延度 (5℃, 5cm/min) (cm)	≥20
	弹性恢复 (25℃, 1h) (%)	≥60
贮存稳定性	溶解度 (三氯乙烯) (%)	≥97.5
	1d (%)	≤1
	5d (%)	≤5

⑥下封层及透层

路面基层施工完成后，半刚性基层上的下封层和透层合并一层实施。

下封层采用单层热沥青表处法施工，厚度不小于 6mm，且做到完全密水。沥青采用 SBS 改性乳化沥青，洒布量不小于 0.9~1.0kg/m² (沥青净含量)，碎石粒径采用 2.36~4.75mm，洒布量为 10~16kg/m²。

(2) 沥青混合料技术要求

①沥青混合料组成设计技术指标要求

沥青混凝土混合料马歇尔试验技术标准

试验项目	单 位	密集配沥青砼 (公称最大粒径≤26.5mm)
击实次数(双面)		75
试件尺寸	mm	φ 101.6×63.5
空隙率 VV	%	3~6
矿料间隙率 VMA	%	-
粗集料骨架间隙率 VCA _{mix}	-	-
稳定度 MS	KN	≥8
流值 FL	0.1mm	普通：20~40 改性：20~50
沥青饱和度 VFA	%	65~75
析漏损失	%	-
肯塔堡飞散损失	%	-
渗水系数	ml/min	<120

沥青混凝土配合比设计检验指标技术要求

试 验 项 目	单 位	密级配沥青混凝土 (公称最大粒径≤19mm)	
		普通	改性
车辙试验动稳定度	次/mm	≥1000	≥3000
水稳定性：残留马歇尔稳定度 冻融劈裂试验残留度比	%	≥80 ≥75	≥85 ≥80
低温弯曲破坏应变 (-10℃、加载速率 50mm/min)	μs	≥2000	≥2500

②沥青混合料矿料级配及配合比设计

沥青面层混合料的配合比设计，应遵循《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)中关于热拌沥青混合料配合比设计的目标配合比、生产配合比及试拌试铺验证的三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。

粗型密级配沥青混凝土的关键性筛孔通过率

混合料类型	公称最大粒径 (mm)	关键性筛孔 (mm)	粗型密级配	
			名称	关键性筛孔通过率 (%)
AC-20	19	4.75	AC-20C	<45
AC-13	13.2	2.36	AC-13C	<40

沥青混合料级配曲线范围

级配类型	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）											
	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-20C	100	90-100	78-92	62-80	50-72	26-45	16-44	12-33	8-24	5-17	4-13	3-7
AC-13C	--	--	100	90-100	68-85	38-68	24-40	15-38	10-28	7-20	5-15	4-8

3.2.7 交安设施

（一）总体设计思路

正常路段：主线双向两车道，单个车道宽度为 3.5m。

（二）标志

交通标志的布置在满足《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）的基础上，力求做到标志种类齐全、功能完善。以对不完全熟悉路网但对出行有所规划的道路使用者，即不是对路况很熟悉的当地人也不是毫无准备的出行人。一般道路指路标志应兼顾近途和远途道路使用者需求，提供去往目的地所经过的道路、沿途相关城镇、重要公共设施、服务设施、地点、距离和行车方向等信息。设置合理的一般道路指路标志相互关联并构成完整的指路系统，使道路使用者在指路路标志的指引下，配合交通地图等辅助手段顺利达到目的地。

一般道路指路标志设计还满足如下要求：

- ①清晰、简明、相互关联。
- ②从路网角度系统化设置。
- ③从驾驶员的需求出发，在形式环境下及时提供准确有效的信息。

④标志版面设计以设计车速下行驶时能及时辨认标志信息为基本原则，力求作到版面醒目、美观。

⑤禁令标志设置在限速、禁止驶入、禁止鸣喇叭、禁止停放等路段之前适当位置。

⑥警告标志设置在不设信号灯的支路口，提醒过往车辆提高警惕。

⑦指示标志设置在交叉口等需要司机注意或改变行车路线的位置。

（三）标线

路线标线设计以《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）为依据进行设计，标线材料采耐久、反光性能好的热熔型标线，其标号为 2 号。

标线按设置部位及功能分为：行车道标线（行车道边缘线、可跨越同向车道分界线）、人行横道线、指示标线、导向箭头等。

本目标线具体设置如下：

1) 标线可以引导司机视线，并且是警告和管理司机行车的重要手段之一，应与标志配合使用。本目标线类型主要是车行道分界线。

2) 全线设道路中心线等标线，根据路基宽度情况划线，道路中心线为 15cm 宽，4m 划线 6m 空的“4-6”虚线；在弯道或视线不良路段设置中心黄色实线。所有标线应根据路线按规范进行施工；标线材料均采用热熔型反光材料，其厚度不低于 1.8mm。

3) 人行横道线——白色平行粗实线，宽度 4m，线宽 45cm，线间隔 60cm；

4) 在交叉口范围内的导向箭头设置为 2~3 组，每组间距 30m，为增加夜间反光性，标线应预混反光玻璃微珠；

5) 停止线——线宽 40cm，并且保证在人行横道线后 2m。

3.3 桥梁工程(景观桥梁配置)

3.3.1 概述

1、项目概况

拟建桥梁位于湖州市南浔区新南浔高中外围配套道路工程的 3 号路上，在桩号 K2+148 跨越南屹线，河道宽约 43.8m，设桥通过，桥梁布跨为 20+20+20m，桥梁中心桩号 K2+148，右交角 90°，桥长 65.08m，全桥桥面正宽 30.2m，桥梁上部结构采用普通钢筋混凝土空心板梁，桥墩采用桩柱式桥墩，桥台桩接盖梁桥台，基础采用钻孔桩基础。拟建桥梁是该道路的重要组成部分。

2、任务依据

1. 本项目设计委托书。
2. 建设单位提供的地形图等技术资料。
3. 桥梁统计一览表

3.3.2 设计说明

1、设计依据及规范

- 1) 《城市桥梁设计规范》(CJJ 11-2011) (2019 版);
- 2) 《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012) (2016 版);
- 3) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014);
- 4) 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015);
- 5) 《公路钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018);
- 6) 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019);
- 7) 《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4-2019);
- 8) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006);
- 9) 《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》(JT/T 327-2016);
- 10) 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2006);
- 11) 《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG F71-2006);
- 12) 《城市桥梁抗震设计规范》(CJJ 166-2011);
- 13) 《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011);
- 14) 《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005);
- 15) 《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T 5224-2014);
- 16) 《预拌砂浆》(JG/T 230-2007);
- 17) 《城市桥梁桥面防水工程技术规程》(CJJ 139-2010);
- 18) 《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30-2002);
- 19) 《内河通航标准》(GB 50139-2014)

2、设计标准

- 1) 道路等级：城市支路。
- 2) 桥梁横断面：

1#桥横断面：0.35m(栏杆)+2.75m(人行道)+3m(非机动车道)+7m(机动车道)+0.5m(防撞护栏)+3.0m(中央分隔带)+0.5m(防撞护栏)+7m(机动车道)+3m(非机动车道)+2.75m(人行道)+0.35m(栏杆)=30.20m。

桥面横坡：车行道 1.5%(向外)，人行道 1.0%(向内)；桥梁横坡主要由基础及支座垫石少量调整。

路名	中心桩号	桥名	孔数-孔径	右偏角	下部结构型式			上部结构型式	通航情况
			(n-m)	(°)	墩	台	基础	梁板	
3号路	K2+148.00 0	1#桥	3×20	90	桩柱式	桩接盖梁式	钻孔桩	后张法预应力砼简支空心板	南屹线 (VII级 航道)

3) 荷载等级：城-B级。

4) 设计车速：V=30Km/h。

5) 通航标准：本桥第2孔上跨航道（VII级），净空要求 B=18m、H=3.5m，最高通航水位 2.16m，本次设计按中跨梁底最低标高不小于 5.66m 控制。

6) 设计洪水频率：P=1/100。

7) 根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，本地区地震动峰值加速度 0.05g，相当于地震基本烈度 6 度，抗震设防分类：丁类，抗震设计方法：C 类，进行 6 度抗震措施设计。

8) 环境类别：I 类环境。

9) 坐标、高程系统：高程系统采用 1985 国家高程基准；坐标系统采用 2000 国家大地坐标系。

3、结构形式

(1) 桥梁上部结构

采用 20m 跨后张法预应力砼空心板梁，为简支结构。20m 空心板梁高 1.0m。中板宽 1.24m，边板宽 174.5cm（外侧悬挑 50cm）。

空心板横向设较缝。顶面设 10cm 水泥混凝土整体化现浇层，以加强整体性。混凝土现浇层内布设 D10 冷轧带肋钢筋焊接网，网片间距 10cm，网片顶层钢筋中心距混凝土现浇层顶面 4.5cm，材料用量指标 12.33kg/m²，其技术标准应符合《钢筋混凝土用钢筋焊接网》(GB/T 1499.3-2010) 的规定。桥墩处纵向采用桥面连续，以增加行车平顺性。

(2) 桥梁下部结构

桥墩采用桩柱式桥墩、桥台采用桩接盖梁式轻型台，基础采用钻孔灌注桩基础。桥梁上、下部结构的斜度与水流方向基本一致。

(3) 附属工程

1) 桥面铺装

桥面铺装从下至上采用 10cm 厚钢筋砼桥面铺装+改性沥青防水层+ 6cm 细粒式 SBS 改性沥青砼 (AC-13C)。

2) 支座

支座采用板式橡胶支座，桥墩处梁板采用 GBZY 250×41 圆形板式橡胶支座，桥台处梁板采用 GBZYH 250×43 圆形滑板橡胶支座，其材料和力学性能均应符合现行国家和行业标准的规定。

施工时严格控制支座标高，避免支座脱空。

3) 伸缩缝

桥台处采用型钢伸缩缝，采用 60 型，为成套产品设计，施工安装时，由产品厂家负责现场指导。伸缩缝应符合《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）的规定。

4) 桥面排水

桥面排水采用集中排水法，桥面径流通过两侧下泄水管排出桥面引入岸上的排水系统排放。

5) 过桥管线

桥梁墩台两侧挑牛腿过河。

6) 桥头处理

为了较有效的解决桥台与道路衔接处错台引起桥头跳车的问题，在两侧桥台后设 6m 长搭板。本项目桥台软基处理采用双向水泥土搅拌桩局部加固处理，石灰土回填（详见道路施工图）。在台后回填时应严格控制填筑层厚及填筑速率，并对桥台进行竖向及水平向位移观测。石灰土应分薄层填筑，碾压密实，以防止跳车，路床 80cm 范围内由上至下的填筑厚度如下：60cm 6% 石灰土处理（分三层）+20cm 5% 石灰原土处理，石灰必须达到 II 等或 II 等以上石灰各项技术指标要求。石灰土填筑厚度标准为 20cm，最小填筑厚度不小于 15cm。石灰土在使用中，应尽量缩短石灰的存放时间。当搭板砼强度达到设计强度的 80% 以上时方能进行路面的施工。

7) 栏杆

桥梁栏杆建议采用铸造石栏杆，具体样式由建设单位确定。

3.4 给排水工程及管线

3.4.1 设计原则

1)、排水体制为雨污分流制。排水管道连接按管顶平接设计，部分按管底平接。检查井设置和最小坡度均按《室外排水设计规范》（2016 年版）的规定执行。

2)、雨水管道采用重力流，按满管流设计；污水管道采用重力流，按非满管流设计。

3)、结合城市道路规划，与道路建设同步铺设排水管道。

4)、充分利用地形，雨水就近排入规划内河或现状河道。

5)、合理布线，兼顾给排水管线与其它工程管线的关系，并满足桥梁、道路等构筑物实施要求。

3.4.2 设计参数及技术标准

1、设计年限：50 年。

2、给水设计参数

1) 用水量指标：人均生活用水量指标：250~350L/p. d。

2) 用水量变化系数：K 日=1.4，K 时=1.7。

3) 给水管按压力流设计，最不利点净水头≥0.28MPa。

2、雨水工程设计参数

1) 参照湖州市暴雨强度公式：

$$i = 3017.869 (1 + 0.880 \lg p) / (t + 10.033)^{0.833}$$

p —— 设计重现期，取值 5 年；

t —— 降雨历时， $t = t_1 + t_2$

t_1 —— 地面集水时间，取 15 分钟；

t_2 —— 管内雨水流行时间；

径流系数 ϕ —— 地块 0.65，道路 0.90。

2) 雨水量计算公式

$$Q = 167 i \cdot \psi \cdot F$$

式中：Q：雨水量（L/s）；

i：设计暴雨强度（mm/min）；

ψ ：径流系数；

F：汇水面积。

3) 管道粗糙系数：钢筋混凝土管取 $n = 0.013$ 。

4) 雨水管最小设计流速为 0.75m/s。

5) 地面道路雨水管道流量根据暴雨强度公式确定。

3、污水工程设计参数

1) 用水量指标：人均生活用水量指标：250~350 (L/p.d)。

2) 用水量变化系数：K日=1.4，K时=1.7。

3) 污水管段设计流量：

$Q_{\text{本段}} = Q_{\text{本段累计污水量}} * K_z + Q_{\text{集中}}$

式中 $Q_{\text{本段累计污水量}} = \sum qF$, (L/s)

q-面积比流量, (L/s.ha)

F-汇水面积, (ha)

K_z -总变化系数

$Q_{\text{集中}}$ -集中流量, (L/s)

4) 污水产污系数：0.85~0.90，污水收集率 100%。

5) 污水量总变化系数： $K_{\text{总}} = 2.7 / Q^{0.11}$

式中： Q -平均日污水量 (L/s)

6) 管道粗糙系数：排水用球墨铸铁管取 $n=0.010$ ，化学建材管取 $n=0.011$ 。

7) 污水管自净最小设计流速为 0.60m/s。

3.4.3 现状给排水管线

设计范围内无市政给排水管线。

相交道路已建或规划市政给排水管线，详见给排水总图。

3.4.4 给水管道设计

根据《湖州市中心城市给排水专项规划》，本次设计段道路下给水管道为配水支管，采用单排管敷设，各道路给水管均与相交道路给水管顺接闭合。

管位布置：详见道路地下管线标准横断面设计图。

根据两侧已建及设计地块资料，本道路给水管道沿线根据地块需要每隔 110~150 米左右设置街坊支管。

纵坡面设计：给水管道纵坡按道路纵坡敷设，干管覆土深度 ≥ 1 米，纵坡局部埋深发生变化处采用铸铁配件过渡，转角小于 1 度的可由橡胶圈接口借转。

消防设计：室外消火栓保护半径以 120 米计，一个室外消火栓的用水量应按

10~15L/s 计算。道路室外消防水压应满足用水高峰期间任意一处水枪出水的充实水柱 ≥ 10 m。

施工方式：一般路段采用开槽埋管施工。

管材和基础：

埋地段给水管道采用球墨铸铁管，内压等级 1.0MPa，给水管过桥管段采用不锈钢管，内压不小于 1.0MPa。

道路下给水管道 DN300 及以上采用砂石基础，基础宽度为 D (管径) +600mm，基础厚度为 150mm 砂石+表面 50mm 黄砂找平。DN200 (含) 以下采用素土基础，基底夯实。

沟槽回填采用良质素土或粒径小于 20mm 砂性土分层回填至管顶以上 500mm 处，以上部分按道路要求回填。

沟槽回填土的压实度要求：根据现行有关规范实施。

附属构筑物：

1、阀门井

交叉路口和街坊支管设置控制阀门，给水干管间隔适当距离设置检修阀门。

2、排泥阀

管道纵坡最低点设置排泥阀。

3.4.5 排水管道设计

(1) 雨水管道设计

根据规范及现状水系、雨水管道分布情况，本次设计范围内雨水管道主要设计内容如下：

1、雨水出路：3号路(东段)航道以西区域管网收集后向西排入西段雨水管；航道东侧区域收集雨水后排入浔练公路雨水管网。近期雨水管无法实施的，采用边坡明渠临时收水。

2、根据道路横断面宽度单侧布置雨水管：

近期设于道路南侧绿化内，距道路边线 5.0m (即远期道路断面中心线下)；

3、雨水管道布置详见《雨水总图》。

(2) 污水管道设计

根据规划，本次设计范围内污水管道主要设计内容如下：

1、污水出路：3号路（东段）收集周边地块污水后，向西排入西段污水管网，最终沿风顺路向北进入污水厂。

2、根据道路横断面宽度单侧布置污水管：

近期设于道路北侧车行道下，距离道路边线 1.5m（即远期南侧车行道下，距离道路边线 1.5m）；

3、污水管道布置详见《污水总图》。

（3）管材比选

应用于市政工程中的室外埋地排水管道管材主要有钢筋混凝土管、UPVC 管、HDPE 管、玻璃钢夹砂管（PRM）、MPVE 共混波纹，污水用球墨铸铁管等，钢筋混凝土管直径通常在 D200-D1500；塑料管材中 UPVC 管公称直径通常在 D200-D500，HDPE 管直径通常在 D200-D1200；玻璃钢夹砂管直径通常在 D300-D1200；球墨铸铁管直径范围在 DN80~DN2600。



图 9-3 钢筋混凝土管



图 9-4 HDPE 双壁波纹管



图 9-5 球墨铸铁管



图 9-6 玻璃钢夹砂管（PRM）

排水管材技术性能比较表

管材	钢筋混凝土管	球墨铸铁管	HDPE 管	玻璃钢夹砂管
管材性能	耐腐蚀一般；内壁粗糙，水头损失大；抗外压好，性能稳定，不易产生竖向变形沉降；抗冲击性较好	耐腐蚀较好，使用寿命长；内壁光滑，水头损失小；力学性能好，抗冲击性强	耐腐蚀较好，使用寿命长；内壁光滑，水头损失小；易产生竖向变形沉降；力学性能差，抗冲击性不佳	耐腐蚀较好，使用寿命长；内壁光滑，水头损失小
管道自重	较重	轻	轻	轻
施工情况	施工机械多，工期长；施工经验较成熟	运输与施工安装方便，工期短	运输与施工安装方便，工期短	运输与施工安装方便，工期短
经济造价	造价低廉	造价较高	D≤500 管道造价与钢筋混凝土管基本持平，D>500 管道造价高于钢筋混凝土管 25%以上	造价高
一般使用范围	D200-D1500适用范围广	DN80-DN2600	D200-D500	D300-D1200
使用后情况	运行效果好，管道破损、变形少	使用过程中效果较好	使用过程中容易变形损坏，实际效果不理想	运行效果一般

结合实际及管材优缺点的比选，本工程污水管主管推荐全部采用球墨铸铁管，支管采用玻璃钢夹砂管，雨水管采用钢筋混凝土管。

雨水管道：直径 d1200 及以下采用钢筋混凝土管 II 级管，基础采用 135° 钢筋混凝土基础；d1200 以上采用钢筋混凝土管 III 级管，基础采用 180° 钢筋混凝土基础。钢筋混凝土管道采用承插式橡胶圈接口。

管道覆土深度在上述范围之外时，采用钢筋混凝土/素混凝土方包处理。

本工程污水管开挖段主管全部采用球墨铸铁管，承插连接，耐腐蚀橡胶圈密封，支管采用玻璃钢夹砂管（连续缠绕工艺，环刚度等级 SN10），承插式双密封圈接口，耐腐蚀橡胶圈密封，开挖段基础采用砂石基础；污水牵引段采用 PE100 实壁管，污

水顶管管材采用连续缠绕玻璃钢夹砂顶管，压力等级 1.2MPa，环刚度等级 SN50，承插连接，双橡胶圈密封。

（4）管道附属构筑物

1、雨水检查井

本工程雨水检查井均采用砖砌方形或矩形检查井。

雨水检查井井盖沥青路面下采用球墨铸铁防沉降井盖，人行道及绿化带下采用钢纤维混凝土井盖，承载能力等级按照中华人民共和国国家标准 GB26537-2011《钢纤维混凝土检查井盖》选用，车行道、绿化带及人行道上井盖均采用 C250 级类型，井内设安全网及标识牌；位于车行道下的雨水检查井采用分离式窨井盖座。



图 9-7 钢纤维混凝土井盖



图 9-8 球墨铸铁防沉降井盖



图 9-9 安全网及标志牌

2、雨水口

道路车行道侧石处新建单算、双算或三算雨水口，C250 球墨铸铁材质，雨水口尺寸及泄水能力要求如下：

净口尺寸：公称尺寸（L×W）减去水算盖与井座支承面接触平面尺寸，即为 L1×W1；

水算盖的进水槽宽度（W2）宜≤30mm；

泄水能力：单算雨水口：≥20 升/秒；双算雨水口：≥35 升/秒；多算雨水口：≥50 升/秒。

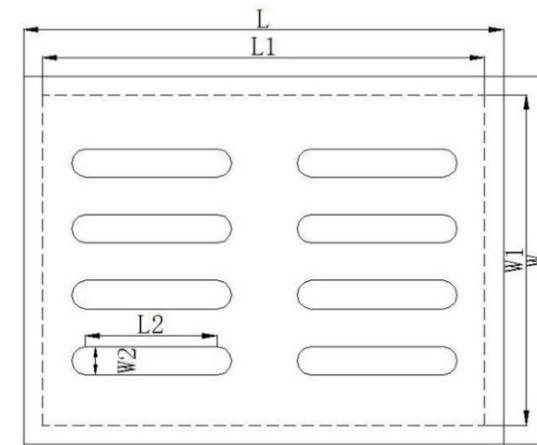


图 9-10 水算盖平面尺寸示意图

3、污水检查井

本工程污水检查井均采用砖砌方形或矩形检查井。

污水检查井井盖沥青路面下采用球墨铸铁防沉降井盖，人行道及绿化带下采用钢纤维混凝土井盖，承载能力等级按照中华人民共和国国家标准 GB26537-2011《钢纤维混凝土检查井盖》选用，车行道、绿化带及人行道上井盖均采用 C250 级型，井内设安全网及标识牌；位于车行道下的雨水检查井采用分离式窨井盖座。

（5）水工结构

1、基槽开挖

基槽两侧应预留不小于 50cm 的操作宽度，遇到地下水时应采取降水措施。地质较差地段，开挖沟槽时需架设钢板支撑， $3\text{m} \leq \text{开挖深度} < 5\text{m}$ 时，应分台阶开挖、维护；当管道所经地段地质较好时，可不设支撑，但应保证槽壁的稳定。

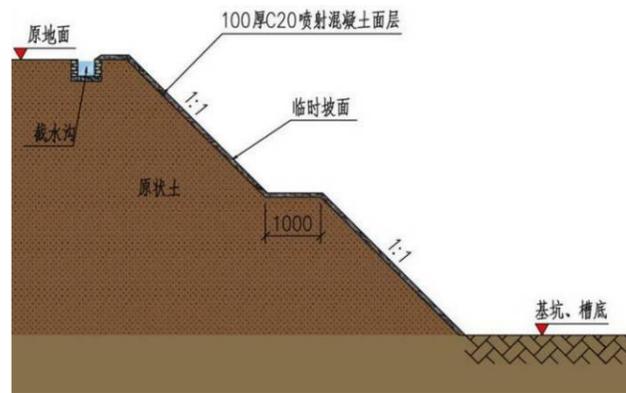


图 9-12 放坡开挖

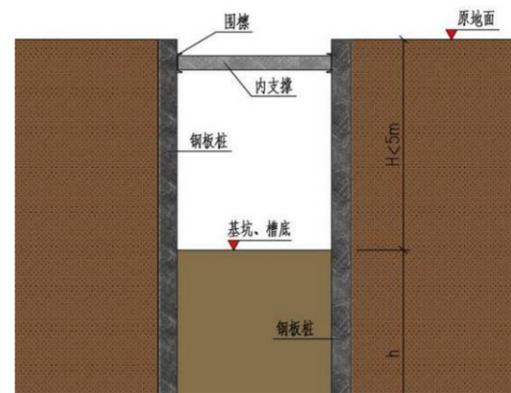


图 9-13 钢板桩支护

2、管道基础

根据工程地质情况及管径大小，本工程钢筋混凝土管采用砼及钢砼基础，详见设计图纸。化学建材管采用砂石基础。污水顶管段及过河段非开挖施工无基础。

3、管道回填

管道施工完毕经闭水试验合格后，即可进行沟槽回填，并应填至规划地面标高。沟槽回填前应将槽内杂物清除。槽底至管顶以上 500mm 范围内，回填土中不得含有有机物、冻土及大于 50mm 的砖石等硬块。回填时不得损伤管道，在管道两侧和管顶以上 500mm 范围内应采用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不应大于 300mm。分段回填压实时，相邻段的接茬应呈梯形，且不得漏夯。

钢筋混凝土管管道两侧及管顶 500mm 范围内回填细宕渣，管道管顶以上 500mm 范围内压实度不小于 85%，管底到管顶两侧范围内压实度不小于 90%，其余部位不应小于 90%，管顶 500mm 以上按路基要求回填。

污水用球墨铸铁管管道和玻璃钢夹砂管两侧及管顶 500mm 范围内回填中粗砂，胸腔回填密实度 ≥ 0.95 ，管道管顶以上 500mm 范围内压实度不小于 93%，管底到管顶两侧范围内压实度不小于 95%，其余部位不应小于 90%，管顶 500mm 以上按路基要求回填。

4、检查井

排水检查井：本工程排水检查井均采用砖砌方形检查，具体详见设计图纸。

5、雨水口

雨水口为砖砌，单算雨水口尺寸为 680x380，双算雨水口尺寸为 1450X380，详

见《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）。

雨水口连接管采用 D300 钢筋混凝土管，橡胶圈接口，起点埋深 100cm，坡降 $i = 0.01$ ；雨水口修筑高程应低于设计地面标高 3~5cm，雨水口每座均落底 30cm。

(6) 管线综合

1、布置原则

工程管线在道路下面的规划位置应相对固定。

设计的管线应与道路中心线平行，各工程管线布置位置规定如下：强电、给水置于南侧，弱电、燃气管置于北侧。各管线主干线靠近分支多的一侧。部分路段沿河绿地较多或地块后退空间不足时，工程管线位置可有所变动。

当工程管线竖向交叉发生矛盾时，处理办法为：压力管让重力管；可弯曲管线让不易弯曲管线；分支管线让干主管线；小口径管线让大口径管。

2、管位设计

管位设计：根据工程管线的性质、埋设深度，施工工艺及支管数量多少确定排列顺序。一般以道路红线向道路中心线方向平行布置的次序为：热力、电力电缆、弱电电缆、燃气管、给水管、污水管、雨水管。详见《管位设计图》。

地下工程管线应根据土壤性质和地面承受荷载的大小确定的覆土深度，但工程管线应保证以下最小覆土深度，详见《工程管线的最小覆土深度表》。

工程管线的最小覆土深度（m）

序号		1		2		3		4	5	6	7
管线名称		电力管线		电信管线		热力管线		燃气 管线	给水 管线	雨水 排水 管线	污水 排水 管线
		直 埋	管 沟	直 埋	管 沟	直 埋	管 沟				
最小 覆 土 深 (m)	人行 道下	0.50	0.40	0.70	0.40	0.50	0.20	0.60	0.60	0.60	0.60
	车行 道下	0.70	0.50	0.80	0.70	0.70	0.20	0.80	0.70	0.70	0.70

工程管线最小水平间距和布置原则：

- (1) 各类工程管线不应在垂直方向上重叠敷设。
- (2) 各类工程管线根据检修要求设置检修井，在设置检修井时以不影响其它

管线运行为原则，布设时工程管线之间及其与建（构）筑物之间应满足最小水平净距。如当道路宽度、断面以及现状工程管线位置等因素限制不能保证要求时，可在采取技术措施后酌情减小水平净距。

3、竖向设计

竖向布置次序

(1)、工程管线埋深按自地面向下布置一般为弱电管线、电力管线、给水管、雨水管、污水管。

(2)、工程管线交叉发生困难应采取技术措施确保污水和雨水等重力流管线顺利通过。

(3)、管道施工时应根据设计由深就浅进行施工。

竖向净距和交叉技术处理

工程管线交叉时根据检修要求和施工时不至影响其它管线，宜保证最小垂直净距，见表《工程管线交叉时的最小垂直净距》。

部分专业管线不能保证最小净距交叉时对其它管线有影响时宜采用设保护措施保护。

4、其余工程管线一般规定：

(1) 弱电通道宜采用公用排管地埋敷设，排管孔数和容量按弱电规划一次埋设。

(2) 燃气管道采用埋地敷设。近期以枝状为主，远期管网采用环状与枝状相结合方式。

(3) 热力主干管原则上沿道路的西侧或北侧敷设，结合规划设置。宜采用埋地敷设。

工程管线交叉时的最小垂直净距（m）

序号	下面的 净距 (m) 上面的 的管线名称 Z		1	2	3	4	5		6	
			给水管线	污、雨水 排水管线	热力 管线	燃气 管线	电信管线		电力管线	
	直埋	管块	直埋	管沟	直埋	管沟				
1	给水管线		0.15							
2	污、雨水排水管线		0.40	0.15						
3	热力管线		0.15	0.15	0.15					
4	燃气管线		0.15	0.15	0.15	0.15				
5	电信 管线	直埋	0.50	0.50	0.15	0.50	0.25	0.25		
		管块	0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25		
6	电力 管线	直埋	0.15	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
		管沟	0.15	0.50	0.50	0.15	0.50	0.50	0.50	0.50
7	沟渠(基础底)		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
8	涵洞(基础底)		0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.25	0.50	0.50
9	电车(轨底)		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	铁路(轨底)		1.00	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00

3.5 环境保护及节能措施

3.5.1 环境保护

(一) 本项目建设对周围环境和生态平衡的影响

本项目的建设将给区域经济加速发展带来巨大的正面影响和效应。但同时也不可避免地会对周围环境和生态平衡产生一些负面因素的影响，如占用土地、拆迁房屋、改移水利设施，还有交通噪声、扬尘以及废气、废水、废油的排放等等。环境保护设计正是为了尽可能地减少这些负面影响，使道路建设更好地发挥其正面效应，造福于人民。

(二) 控制污染的对策与措施

1、汽车废气污染的控制

使汽车排放物达 GB14761.1-93 标准，减少汽车废气对环境的危害。

2、交通噪声污染控制

(1) 绿化降噪

在道路两侧进行植树绿化，绿化对环境的静化有一定的心理效果，同时也是一项美化环境的必要措施，同时还能起到防尘、水土保持、改善生态环境等综合功能。

（2）加强营运期交通噪声管理

行驶的机动车辆必须符合国家颁布的“机动车辆允许噪声标准”，否则不准驶入。通过立法，禁止在本项目路段上鸣放喇叭。建立车辆检查制度。

（3）选择低噪声路面修建方案

（4）危险化学品槽罐车交通事故处置对策

进行洗消处理，做好火场移交。事故处置完成后，要采取稀释、化学中和、物理回收等办法，妥善处理槽罐车泄漏出的危险化学品液体或气体，防止造成水体、土壤、空气等环境污染。

3、施工期污染控制

（1）施工期噪声管理

施工期噪声主要是各类施工机械设备间歇性、高强度的机械噪声噪音。虽然施工期噪声是暂时的，但对附近的噪声污染较大。因此，除要求施工机械设备应符合国家规定的噪声标准外，必要时还需采取有效的防噪措施，并在噪声敏感区禁止夜间施工。

（2）易散失建筑材料的管理

对石灰、石粉、水泥、粉煤灰等易散失、扬尘的材料，在装卸和运输中，防止滴、漏、撒等现象发生，并禁止在露天堆放。

（3）施工废水排放管理

施工废水在未经处理达标前应严禁排入附近鱼塘、河流等与人民生活、生产有关的水体中。

3.5.2 水土保持

（一）工程占地对水土流失的影响

建设过程中的大量开挖将压埋或损坏原有植被、地表，使地表上层稳定结构及植被受到破坏，并改变局部地形，从而改变了径流汇流条件，特别是开挖、回填形成的裸露地表，加大径流的冲刷力，造成开挖边坡的沟蚀等水上流失，在一定程度上加大施工区的水上流失量。

施工结束后，占地区内的地面被永久建筑物及硬化地面所覆盖，除绿化区内的

少量裸露地表外，基本不再产生水上流失，工程建成后，项目区内的水土流失量较占地前有所降低。

（二）土石开挖和填筑对水土流失的影响

在施工期，工程填挖量大。开挖和填筑将使地表植被、地面组成物质和地貌受到扰动和破坏，使征地范围内的表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，形成的边坡若不加以防护容易产生冲刷现象，增加新的水土流失。

（三）结论性意见

（1）项目未通过国家及地方自然保护区、湿地、地质灾害易发区等区域，未涉及国家水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，该项目无限制项目建设的水土保持制约因素。

（2）主体工程设计通过对占地面积特别是对临时占地的控制，通过对土石方量的合理调配调用，采用成熟的施工工艺，进行合理施工布置，减少了工程建设的占地面积，降低了弃土弃渣量，缩短了施工影响时间，最大限度地减少了施工的扰动范围和对水土保持设施的破坏，符合水土保持的要求。

（3）主体工程设计中，在道路周边布置了排水管道和临时排水沟、在道路布置了播草和景观绿化区，措施位置合理，数量充足，符合水土保持的要求。

3.5.3 项目节能

项目建设期主要采取的节约能源措施包括采用能源消耗低的机械、尽量采用节能环保的材料。生活用水、用电方面应提高全体施工人员的节约意识，养成良好的节约习惯。

四、其他方面：投资预算

4.1 编制范围

项目为 3 号路 K1+800~K2+399.338 段，包含 1 座中桥。

4.2 编制依据

本项目设计文件

《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

浙江省住房和城乡建设厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省财政厅 以建建发（2011）239 号发布的《浙江省工程建设其他费用定额》，建设管理费各项费用

取费如下：

建设单位管理费、建设管理其他费：按建安工程费总额以差额分档累进 办法计取；

《建设工程监理与相关服务收费管理规定》发改价格[2007]670号；

《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》计价格[1999] 1283号；

计价格[2002]10号，勘察设计收费标准（2002年修订本）；

《环境影响评价费收费标准》计价格[2002]125号。

《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号

《浙江省物价局关于进一步完善房屋建筑和市政基础设施工程施工图 设计文件审查收费的通知》浙价服[2007]147号。

《浙江省物价局关于降低施工图设计文件审查等服务收费标准的通 知》浙价服[2009]172号。

4.3 工程建设其他费用取费标准

建设单位管理费、建设单位其他费用、工程监理费、环境影响评价费等 按照估算依据相关标准采用差额分档累进制计算；

工程费用参考类似工程造价指标；

4.4 预算金额

本项目为工程总承包项目，总投费用包括建安费、工程总承包管理费。经预算，项目总投资为1676.64万元。其中，建安费用为1639.64万元，详见项目投资总预算表。

市政工程预算汇总表

工程名称：南浔科创智谷道路配套工程（一期）B段工程（设计施工）总承包项目

序号	工程或费用名称	预算投资	技术经济指标		
		(万元)	单位	数量	指标(元)
I	工程费用(1~2)				
1	3#路工程(K1+800~K2+399.338)				
1.1	道路工程	548.6142			
1.2	桥梁工程	733.5524			
1.3	排水工程	252.6974			
1.4	电力管道(丰顺路交叉口东侧)	104.7738			
	第I部分费用合计	1639.6377			
II	工程总承包管理费	16.00			
III	勘测设计费	21.00			
IV	工程总投资(I+II+III)	1676.6377			

五、其他补充说明

5.1 设计周期及设计质量、设计进度的保障措施

5.1.1 设计工作量及计划安排

(1) 招标项目建设地点：位于南浔科技新城区域。

(2) 工程规模：共包含1条道路，为：3号路K1+800~K2+399.338段。

B合同段起点位于3号路同2号路交叉口处，起点桩号K1+800，路线一直向东终于浔练公路，终点桩号K2+399.338，路线全长599.338m。

(4) **服务周期：**合同签订至设计范围内的工程竣工验收合格且审计完成，并承担工程缺陷责任期内设计服务责任与义务。

(5) **设计周期：**根据项目进度要求，编制项目总体设计进度计划，合理安排设计节点，按期提交设计文件，且招标人有权根据项目情况调整后续设计文件提交时间：

1) 从合同签订之日起不超过 15 个日历天提供施工图设计文本，并提交图审，图审后 7 个日历天完成施工图修改；

注：以上设计工期不包含招标人确认时间及报批确认时间。

5.2 质量保证措施

设计质量是保证工程总质量的前提，我公司在勘察设计过程中坚决执行 ISO9001 质量管理程序，使所有的勘察设计活动和与活动有关的人员、设备都处于受控状态。如果我公司中标，我们将通过以下措施，保证设计质量：

5.2.1 勘察设计质量保证措施

(1) 为保证勘察设计水平，我公司将投入有多年设计经验的相关专业主力设计人员担当各专业的分项负责人。

(2) 审核小组在满足国家标准、规范的基础上，结合本项目的特点和业主要求，统一规定全线的设计标准，强调设计要点。项目负责人据此编写《勘察设计指导书》，经审核小组审查把关后下达给项目组。经营部根据中标通知书和合同协议书下达《生产任务单》给项目组。

(3) 项目负责人依据《生产任务单》和《勘察设计指导书》对项目的实施、进度安排进行策划，组织有关人员编写《勘察设计计划》。

(4) 项目负责人负责设计的技术协调和质量控制，对外部提供资料进行评审，确保输入资料的充分性、适宜性和准确性。

(5) 各专业组内和各专业组之间按照“三工序”运作，即检验上道工序的质量，发现问题及时反馈；确保本道工序的质量；为下道工序提供优质产品和服务。

(6) 设计作为整个工程质量的龙头，在细节上，充分体现我公司多年来在各条等级公路设计中积累的成功经验，优化设计成果，体现我公司的设计特色。

(7) 做好关键工程项目的技术论证和方案评审工作。在设计阶段中间，由审

核小组以会议形式，对重大复杂的设计方案及设计中存在的问题做出决定，适时进行设计评审。

(8) 变换方法采用不同计算程序或方法，对设计进行必要的设计验算。即对于重点、难点的设计，通过不同的计算软件，进行设计验证。

(9) 设计文件在完成输出前，严格遵守“校审制度”，即自校、复核、审核。在项目的准备阶段、实施阶段和验收、审核、汇总出版阶段，通过专业组复核、项目组审核、终级审定的方法，层层把关，严格控制勘察设计产品的质量。

5.2.2 提高地质勘察工作质量

根据已有公路建设情况，施工过程中，基础工程部分往往发生变更较多，容易造成返工和浪费，甚至导致质量和安全事故。

因此，加强工程地质勘察这一环节，可避免利用不全面的地质资料进行设计，出现不合理造成的设计变更，从而降低造价。

5.2.3 加强设计工作的组织管理

在设计中应加强组织管理，依据 ISO 质量管理体系校审制度，加大设计深度，提高设计质量，避免在施工过程中出现过多的设计变更，同时使工程造价得到控制。

5.2.4 采用先进可靠的设计技术手段

先进的勘察设计手段（包括技术和设备）是提高工作效率和保证产品质量的最有效、最根本的措施。

(1) 采用路线、互通立交 CAD 系统配合数字地面模型拟定道路方案，采用 RTK（动态定位仪）结合全站仪定位测量，地质勘察采用全站仪定位、工程地质遥感、物探等综合勘探方法，提高勘探效率和成果精度。

(2) 全面采用“GPS、公路 CAD”等集成技术。

(3) 利用我公司的高速局域网设计，资源共享，提高测设工作效率。

5.2.5 项目组织机构

我院决定由主管总工程师、项目审核组组成强大的总体技术组，由技术业务水平高、经验丰富的人员为分项负责人，集中各专业技术骨干和能手参加本项目，确保按时、优质、高效地完成项目。

项目成员中多数主持或参加过我公司承担的多个项目，具有丰富的道路、桥梁

勘察设计经验，是一支整体素质高、技术力量强，能吃苦、能战斗的队伍。

5.2.6 人力资源落实措施

中标通知书签署之日起，本投标文件所承诺的项目负责人、分项负责人、主要参加人员全部到位，确保项目主要骨干 100%的工作精力放在本项目上。

5.2.7 设备资源落实措施

道路测量采用全站仪、GPS 定位仪及水准仪等。外业调查采用 GPS 定位仪数码相机、摄像机进行定位与记录。

工程地质、水文资料采用调绘、综合勘探、地质遥感、原位测试、室内试验等方法手段获取。

勘察设计中，配备便携式电脑、台式电脑，激光打印机、彩色绘图机、复印机等硬件设备外，配备路线、交叉、桥梁、边坡、挡墙、软土等各种专业软件。为缩短设计周期，按时、优质完成勘察任务提供保证。

5.3 进度保证措施

5.3.1 影响进度因素

1) 前期工作不充分，调查不详细

前期工作不充分，项目外业调查不详细，将严重的影响设计的准确性。如横断面测量的不准确，将直接影响到路基填挖方的设计数量的准确性，从而影响勘察设计的进度。

2) 施工图设计粗糙，设计不完善或不合理

设计不完善是指所做设计不能与工程所处的地形、地质等自然条件相适应或设计项目不齐全，施工过程中发现存在问题，不得不修改设计以使之与场地条件相适应，并符合使用功能要求。造成设计不完善的主要因素来自勘测调查资料不够详细和准确，从而导致设计依据的资料与实际脱节。例如边坡防护不足，增加涵洞、通道等。设计不合理是指由于勘测、设计人员工作不仔细和水平所限造成的设计不完善和不合理。例如路基、路面排水，路面结构不合理等。

5.3.2 采取措施

1) 加强现场测设工作

我公司在外业调查中将制定周密的计划、严格的验收要求和详细的作业指导书，每位测设人员到现场调查，掌握直观的第一手的资料，以保证基础资料的收集和调查的准确性和严密性。

2) 加强设计工作的组织管理

在设计中应加强组织管理，加大设计深度，提高设计质量，对所有的图纸进行三审校对，避免在施工过程中出现过多设计变更，使勘察设计的进度得以保证。

3) 提高地质勘察工作质量

根据已有公路建设情况，施工过程中，基础工程部分往往发生变更较多，因此，加强工程地质勘察这一环节，可避免利用不全面的地质资料进行设计，防止出现较多的变更。

4) 认真核对工程量清单

严格按照公路工程国内招标文件范本中工程量清单的细目编制工程量清单，对清单中的数量进行认真的核对，防止数量与实际有大的出入，使施工承包人可以利用不平衡报价等获取高额的利润，增加业主的投资。

5.4 后续服务的安排及保证措施

5.4.1 后续服务安排

1) 施工图设计审查

积极配合业主做好上级行政主管部门对施工图设计文件的审查和根据审查意见的修改工作。

2) 技术交底

技术交底的具体内容包括主要技术标准、各级审查意见执行情况、各专业情况介绍、各部位设计要点及设计要求、施工方案、施工注意事项和现场答疑等。参加技术交底人员为本项目负责人、各分项负责人以及主要设计人员。及时派人向承包商现场交接导线、水准等控制标志。

3) 施工全过程现场服务

(1) 根据工程所需，指派设计代表常驻现场，随时向各参建单位解释设计意图，处理施工过程中发生的与设计有关的技术问题，做好参谋，确保工程质量和工程的顺利进行。

(2) 设计代表参加业主召开的工地例会和其他专题会议，会同项目参建单位及时解决项目进展过程中遇到的各种问题。

(3) 积极配合业主对设计方案或施工方案进行优化设计。

(4) 会同项目参建单位参与工程质量事故分析，对因设计原因或其他原因造成的质量事故，由公司总师办协同相关科室提出解决方案。

(5) 及时收集和总结施工过程中遇到的关于设计方面的技术问题，对每一项工程进行设计质量跟踪，将典型问题、较大事故等报告公司总师办。

(6) 总师办组织相关技术人员定期设计回访。

(7) 及时提交项目设计总结报告，积极配合业主进行的交、竣工验收工作，应业主邀请，参加交、竣工验收工作。配合做好交、竣工图纸。

(8) 为贯彻执行规定的工程质量终身责任追究制度，在项目竣工之后的运营阶段，为项目建立档案，定期设计回访，随时根据业主和相关管理部门的要求，继续为后期维护维修、工程质量事故处理等提供相应技术咨询、技术支持等服务。

4) 设计变更

根据工程实际情况，积极做好变更，一般设计变更由设计代表现场解决，重大设计变更接到业主通知 24 小时内由项目负责人到达现场，按照业主的时间要求完成设计变更。

5) 定期组织设计回访

成立设计项目领导小组”，工程实施过程中，由组长或副组长带队，安排项目负责人和分项负责人赴现场进行设计回访，一方面现场解决疑难重大技术问题；另一方面，与建设单位、监理单位座谈，征求对设计工作的意见，以指导后续服务工作，提高项目勘察设计质量。

5.5 相关承诺

5.5.1 设计变更时间承诺

一般变更 24 小时内答复（原因分析、变更设计方案等），1 至 2 天内提交变更设计成果；重大变更 72 小时内答复（组织专家原因分析、变更设计方案等），3 至 5 天内提交变更设计成果。若业主对时间有特别的要求，则无条件给予满足。

涉及一般变更，充分授权由设计代表处负责在业主规定的时间内现场解决。

5.5.2 质量承诺

后续服务质量宗旨：全面履行工程质量终身制，以“精心设计、质量第一、坚持标准、热忱服务”，达到业主满意为宗旨。

①建立设计回访制度，在整个施工期间，将由总师办组织每季度一次的设计回访，充分听取业主、监理单位和施工单位的意见，制定纠正、预防措施，持续改进在设计、服务方面的相关问题。

②动态跟踪服务，经常性地地进行信息收集，及时掌握顾客意图，当好业主的技术参谋。提供优质、及时的服务，确保顾客满意。

③地形地质条件复杂的桥梁基础、特殊路基以及不良地质等隐蔽工程处治进行动态设计，派遣有经验的工程师及相应设备软件跟踪施工，将勘察设计服务贯穿施工全过程。

④后续服务联系单中相关图纸将严格执行我公司的质量保证措施。

5.5.3 廉政承诺

我院承诺，严格按照与业主签订的《廉政合同》开展后续服务工作。

后续服务过程中，项目相关人员除严格遵守我公司后续服务管理办法，自觉接受业主、施工单位监督，积极配合，按时保质完成相关的后续服务任务。坚决做到：不接受承包人馈赠；不参加承包人的宴请；不向承包人索要财物；不刁难承包人；不干涉业主内部事务。

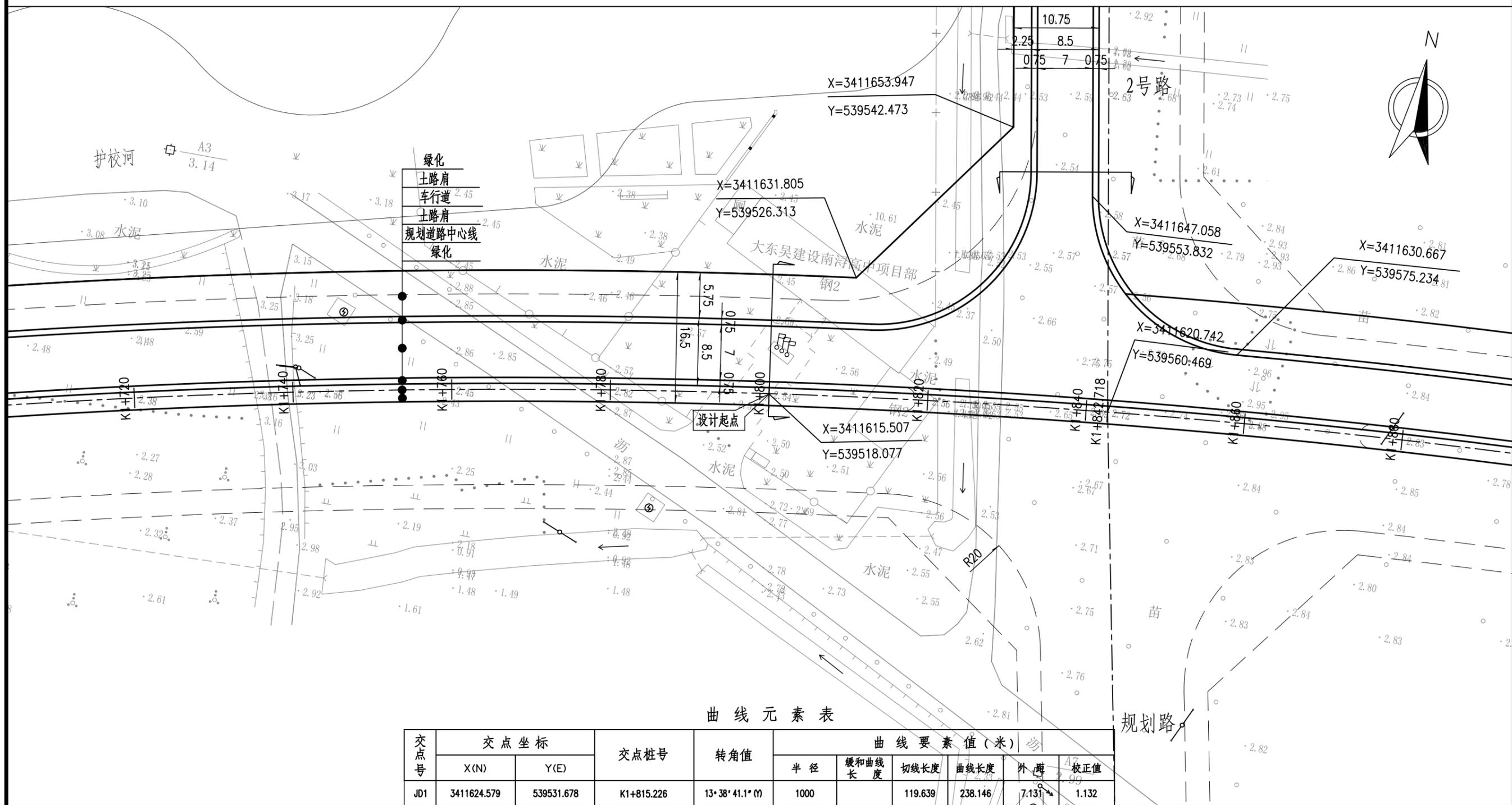
若我院相关人员不能胜任工作、存在渎职或从事与工程有关的违纪、违法活动，一经查实，我院将立即无条件安排同等资历或以上的人员接替其工作，并对由此造成的损失与业主协商解决赔偿方案。我公司将对所有参与后续服务人员加强廉政方面的教育，督促其认真做好本职工作，切实转变作风、务实高效，力争以最优质的服务、快速有效的配合做好本项目的后续服务工作。

六、其他资料

无

道路工程材料表

序号	工程或费用名称	型号	单位	数量	备注
一、	路基工程				
1	清表		m ²	12200.0	厚底暂按30cm计
2	河塘淤泥换填（挤淤泥）	宕渣	m ²	370.0	厚底暂按150cm计
3	挖除河塘埂		m ²	30.0	具体数量按实计
4	挖除老路		m ²	200.0	具体数量按实计
5	路基填方	宕渣	m ³	18256.6	不包括1~4项数量以及桥头灰土路基、绿化填土
6	路基挖方		m ³	394.3	不包括1~4项数量，包含低填浅挖
7	绿化填土	种植土	m ³	2096.5	
8	锁扣钢塑土工格栅		m ²	5468.3	河塘段拼宽段及行车道范围
9	软基处理				
	3#桥	Φ60cm双向水泥搅拌桩	m	5008.0	具体见LS32
		桥头两侧各10m粉煤灰路基	m ³	2400.0	
二、	路面工程				
1	4cm 细粒式SBS改性沥青混凝土	AC-13C	m ²	4316.3	扣除桥梁范围
2	粘层油	PC-3	m ²	4316.3	
3	6cm 中粒式沥青混凝土	AC-20C	m ²	4316.3	
4	下封层、透层		m ²	4532.3	
5	20cm 水泥稳定碎石基层	水泥掺量暂定5.0%	m ²	4532.3	
6	20cm 水泥稳定碎石基层	水泥掺量暂定4.5%	m ²	4748.3	
		注：1、本工程量未包括交通工程、公交站牌及站棚、绿化亮化等工程。			
		2、本工程量仅供参考，不作为招投标、结算等任何依据，			
		实际数量按现场实际发生并由业主及监理确认为准。			



曲线元素表

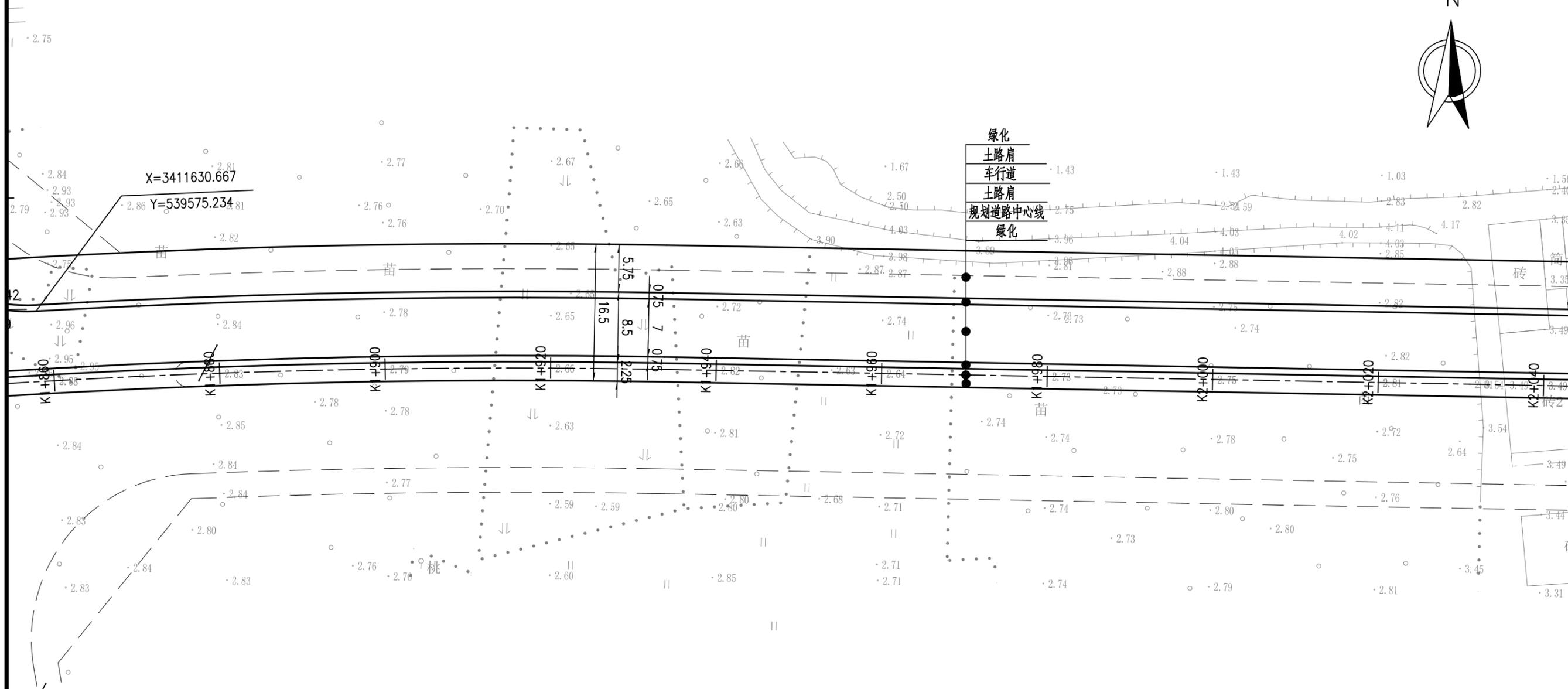
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD1	3411624.579	539531.678	K1+815.226	13°38'41.1" (M)	1000		119.639	238.146	7.131	1.132

图例:



注:

- 1、本图尺寸均以m为单位。
- 2、本工程采用大地2000坐标系。



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD1	3411624.579	539531.678	K1+815.226	13°38'41.1" (M)	1000		119.639	238.146	7.131	1.132

图例:

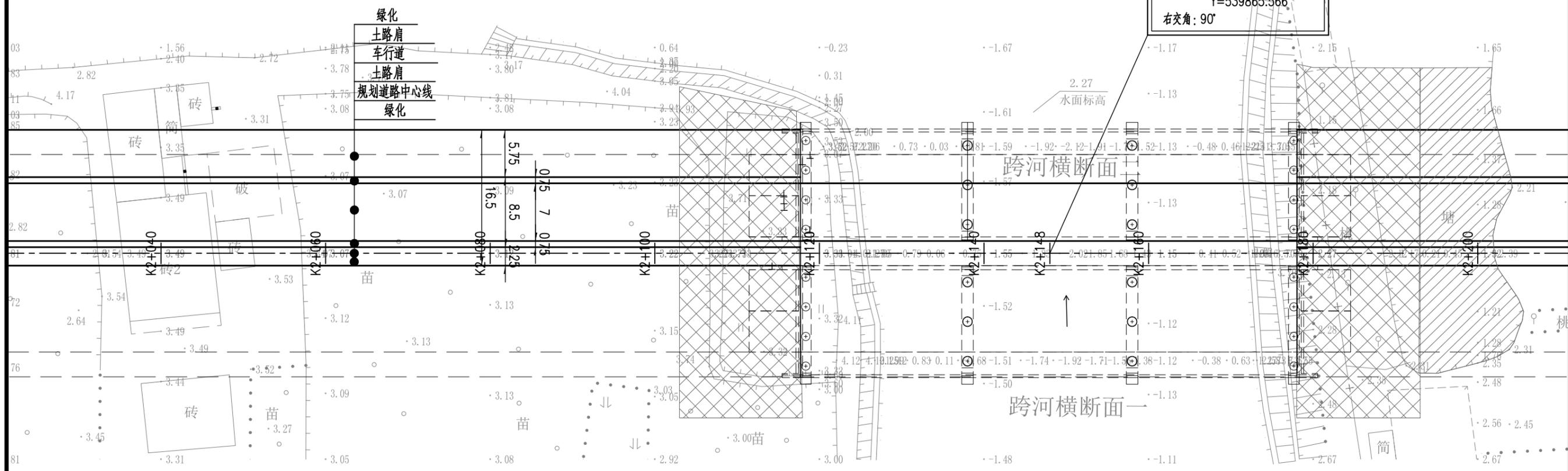
原市政道路规划线

注:

- 1、本图尺寸均以m为单位。
- 2、本工程采用大地2000坐标系。



南浔1号路3#桥(3x20m简支梁桥)
 中心桩号: K2+148.000
 中心坐标: X=3411628.084
 Y=539865.566
 右交角: 90°



图例:



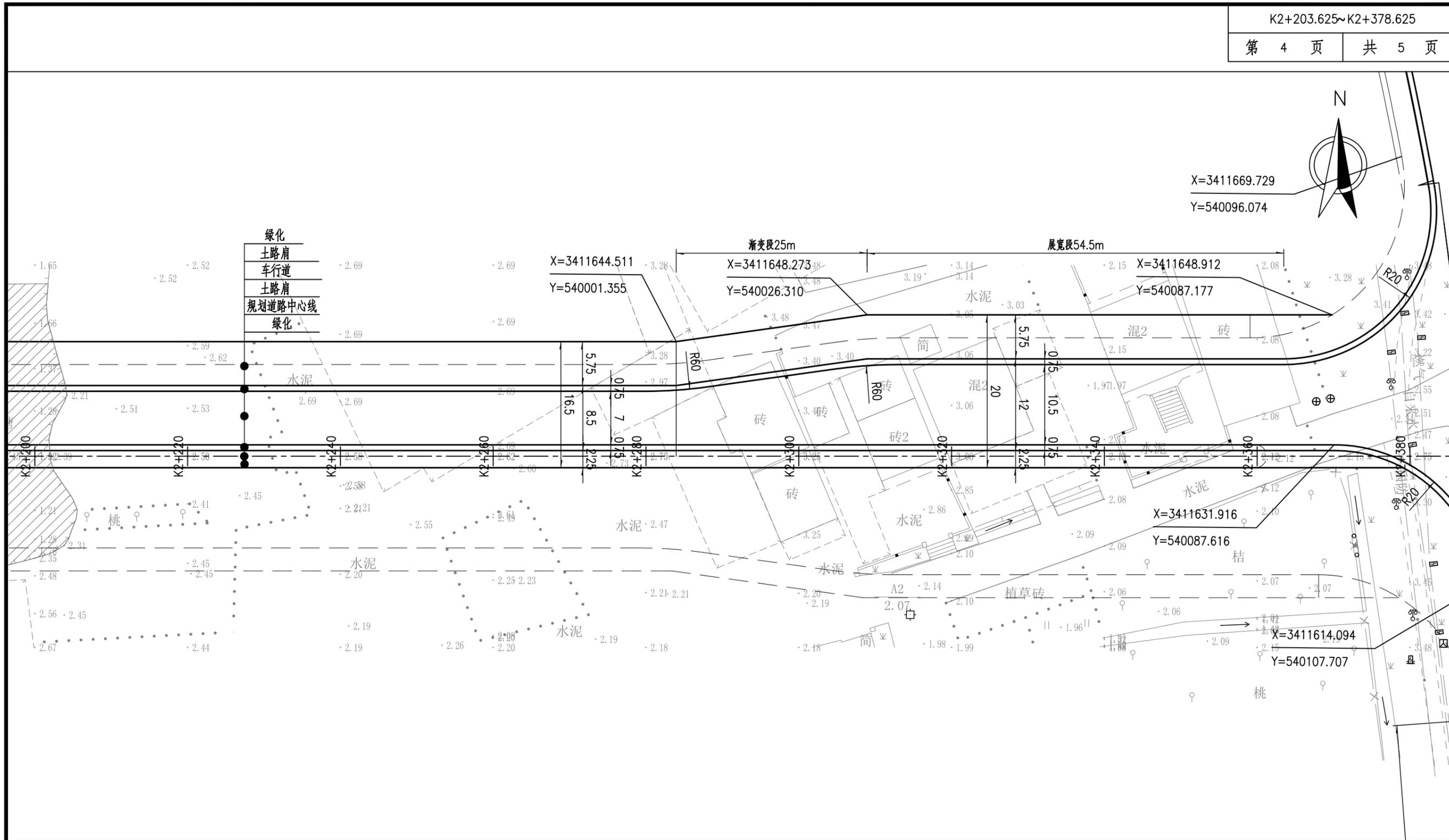
特殊路基处理范围



原市政道路规划线

注:

- 1、本图尺寸均以m为单位。
- 2、本工程采用大地2000坐标系。

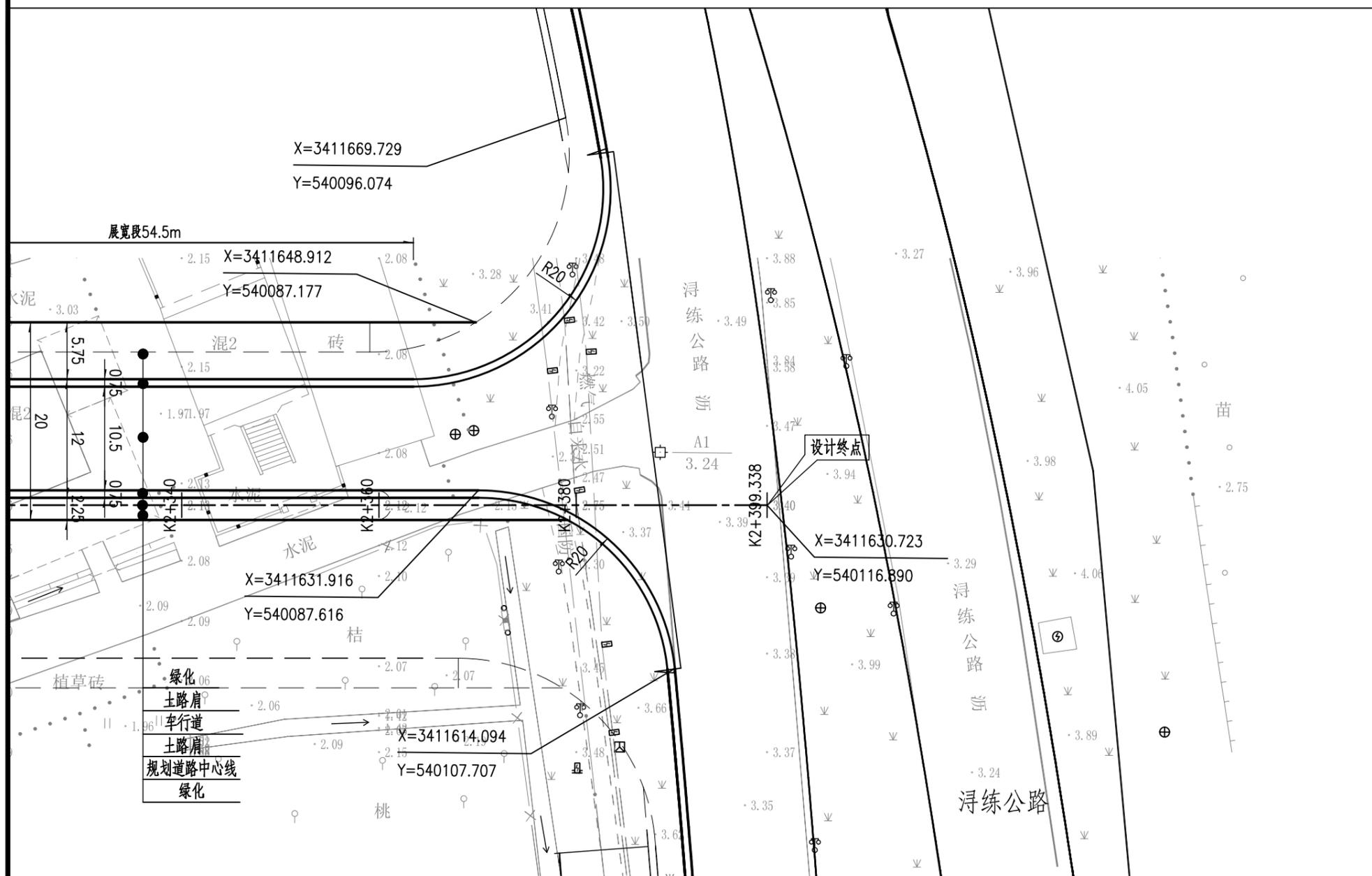


图例：

原市政道路规划线

注：

- 1、本图尺寸均以m为单位。
- 2、本工程采用大地2000坐标系。



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距
JD2	3411630.723	540116.890	K2+399.338						

图例:



注:

- 1、本图尺寸均以m为单位。
- 2、本工程采用大地2000坐标系。

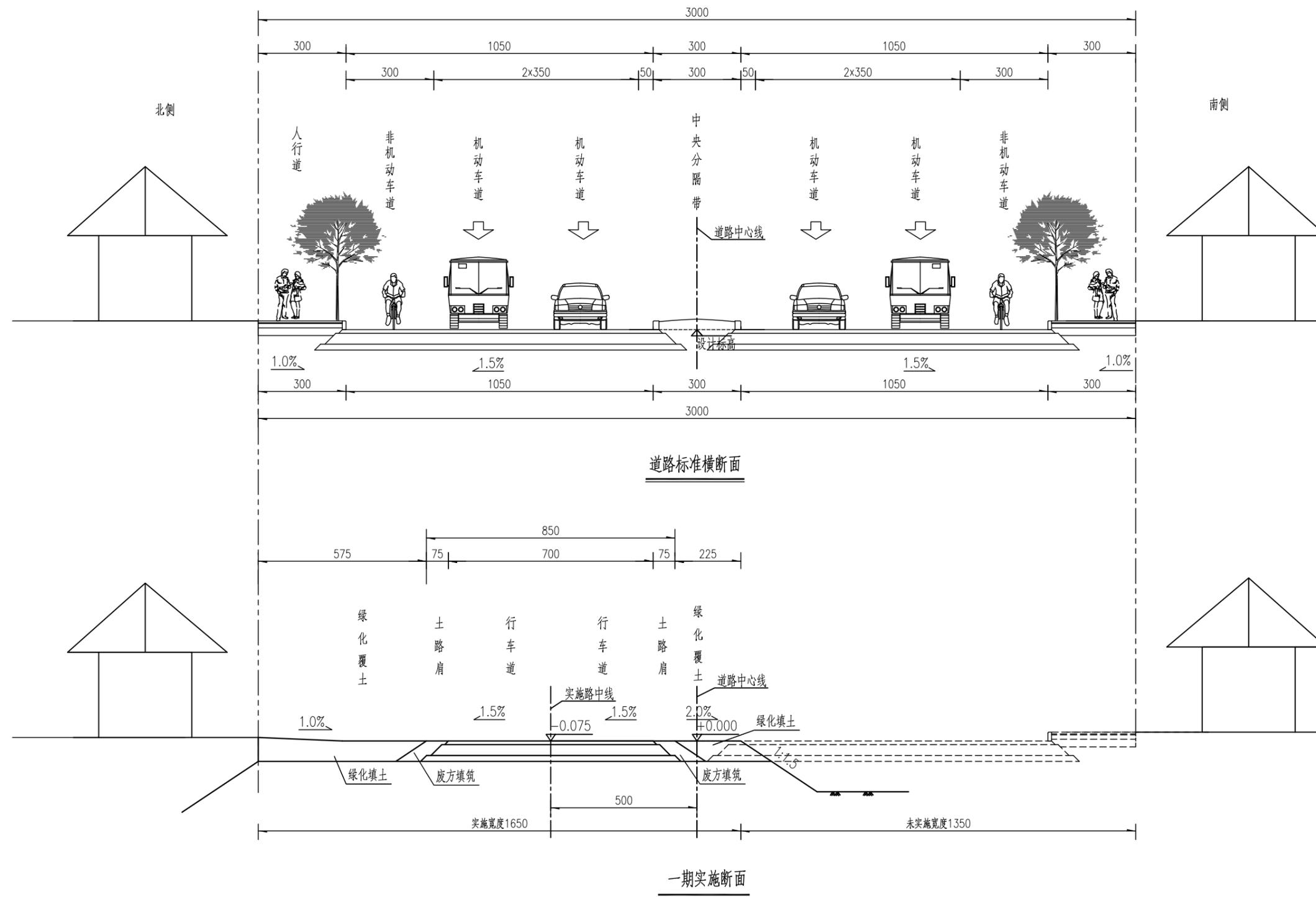
平曲线表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)						曲线位置					直线长度及方向			备注	
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点 或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点 或圆曲线终点	第二缓和段终点	直线长度 (米)	交点间距 (米)		计算方位角
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	K1+800	3411615.507	539518.077																	75.754°	
JD1	K1+815.226	3411624.579	539531.678		13.645°	1000			119.639	238.146	7.131	1.132		K1+695.587	K1+814.660	K1+933.733		1695.587	1815.226	89.398°	
ZD	K2+399.338	3411630.723	540116.89															465.605	585.244		

逐桩坐标表

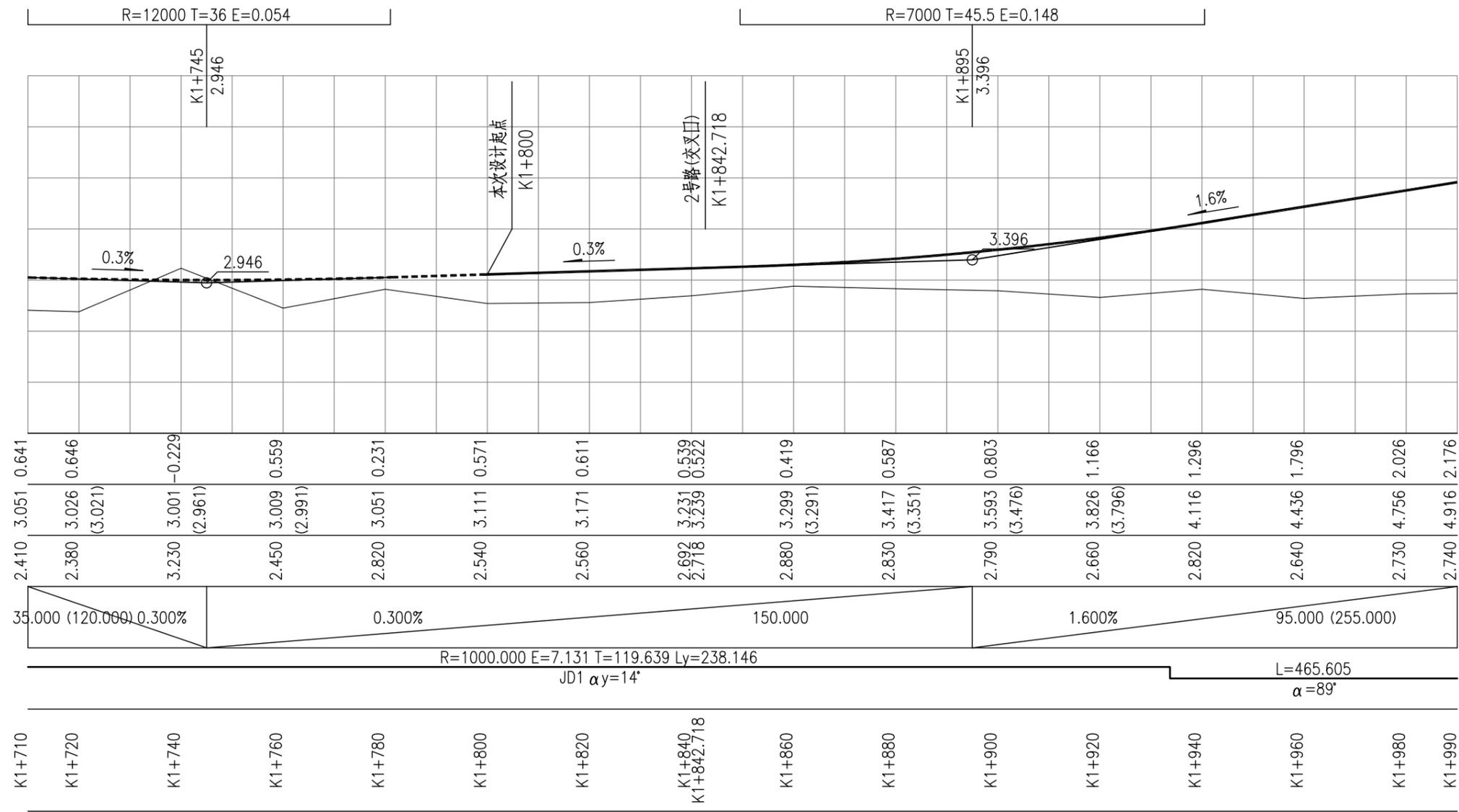
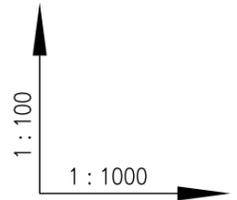
桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K1+800	3411615.507	539518.077	82°
K1+814.660	3411617.507	539532.599	83°
K1+820	3411618.183	539537.897	83°
K1+840	3411620.463	539557.766	84°
K1+860	3411622.345	539577.677	85°
K1+880	3411623.828	539597.621	86°
K1+900	3411624.912	539617.592	87°
K1+920	3411625.596	539637.58	89°
K1+933.733	3411625.835	539651.31	89°
K1+940	3411625.901	539657.577	89°
K1+960	3411626.111	539677.576	89°
K1+980	3411626.321	539697.575	89°
K2+000	3411626.531	539717.574	89°
K2+020	3411626.74	539737.573	89°
K2+040	3411626.95	539757.572	89°
K2+060	3411627.16	539777.57	89°
K2+080	3411627.37	539797.569	89°
K2+100	3411627.58	539817.568	89°
K2+120	3411627.79	539837.567	89°

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K2+140	3411628	539857.566	89°
K2+160	3411628.21	539877.565	89°
K2+180	3411628.42	539897.564	89°
K2+200	3411628.63	539917.563	89°
K2+220	3411628.84	539937.562	89°
K2+240	3411629.05	539957.561	89°
K2+260	3411629.26	539977.559	89°
K2+280	3411629.47	539997.558	89°
K2+300	3411629.68	540017.557	89°
K2+320	3411629.89	540037.556	89°
K2+340	3411630.1	540057.555	89°
K2+360	3411630.31	540077.554	89°
K2+380	3411630.52	540097.553	89°
K2+399.338	3411630.723	540116.89	89°

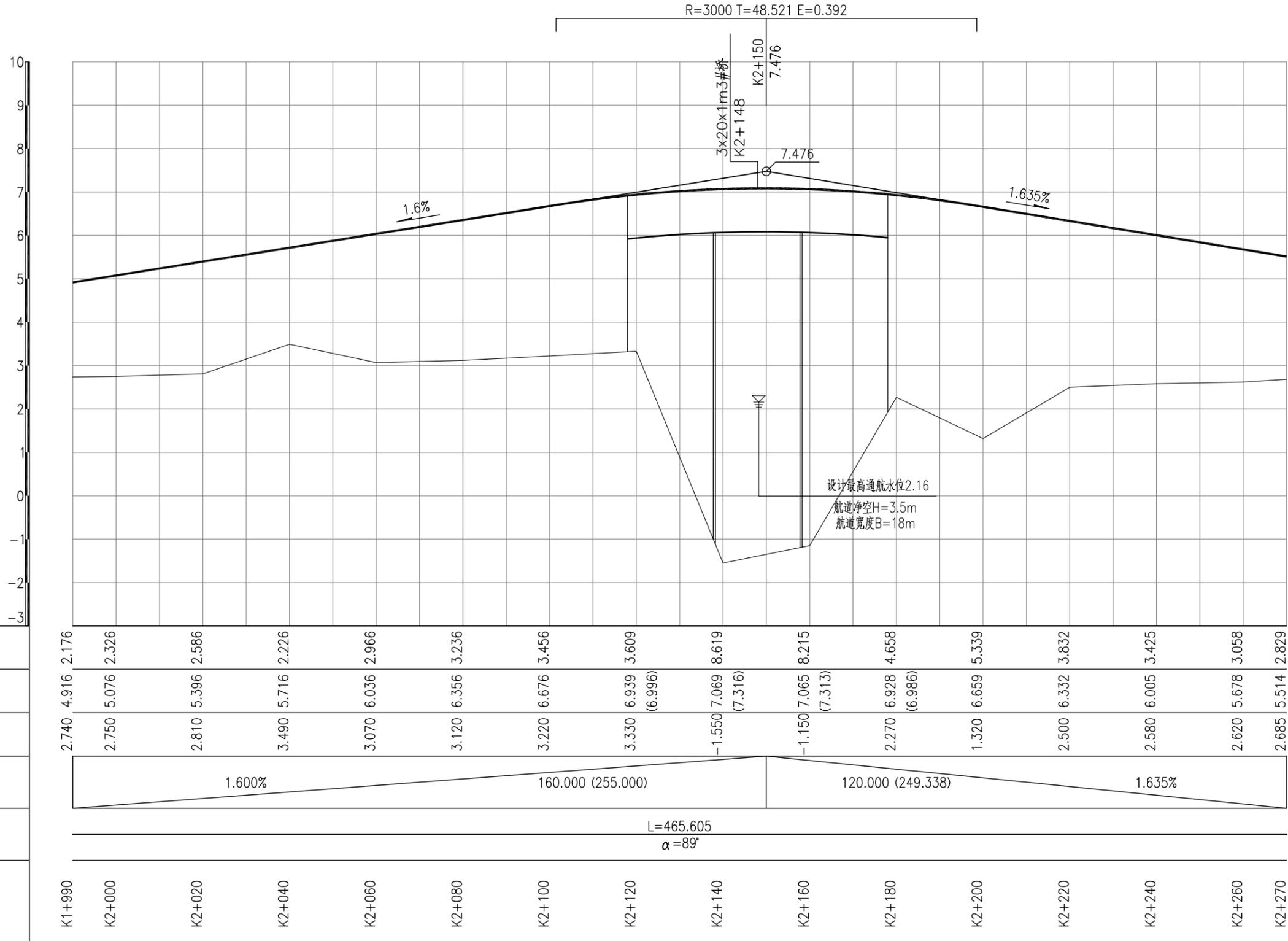
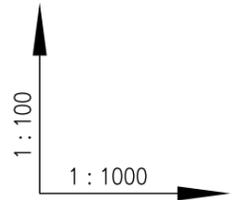


图例：
 ----- 未实施道路设计线
 - - - - - 范围辅助线

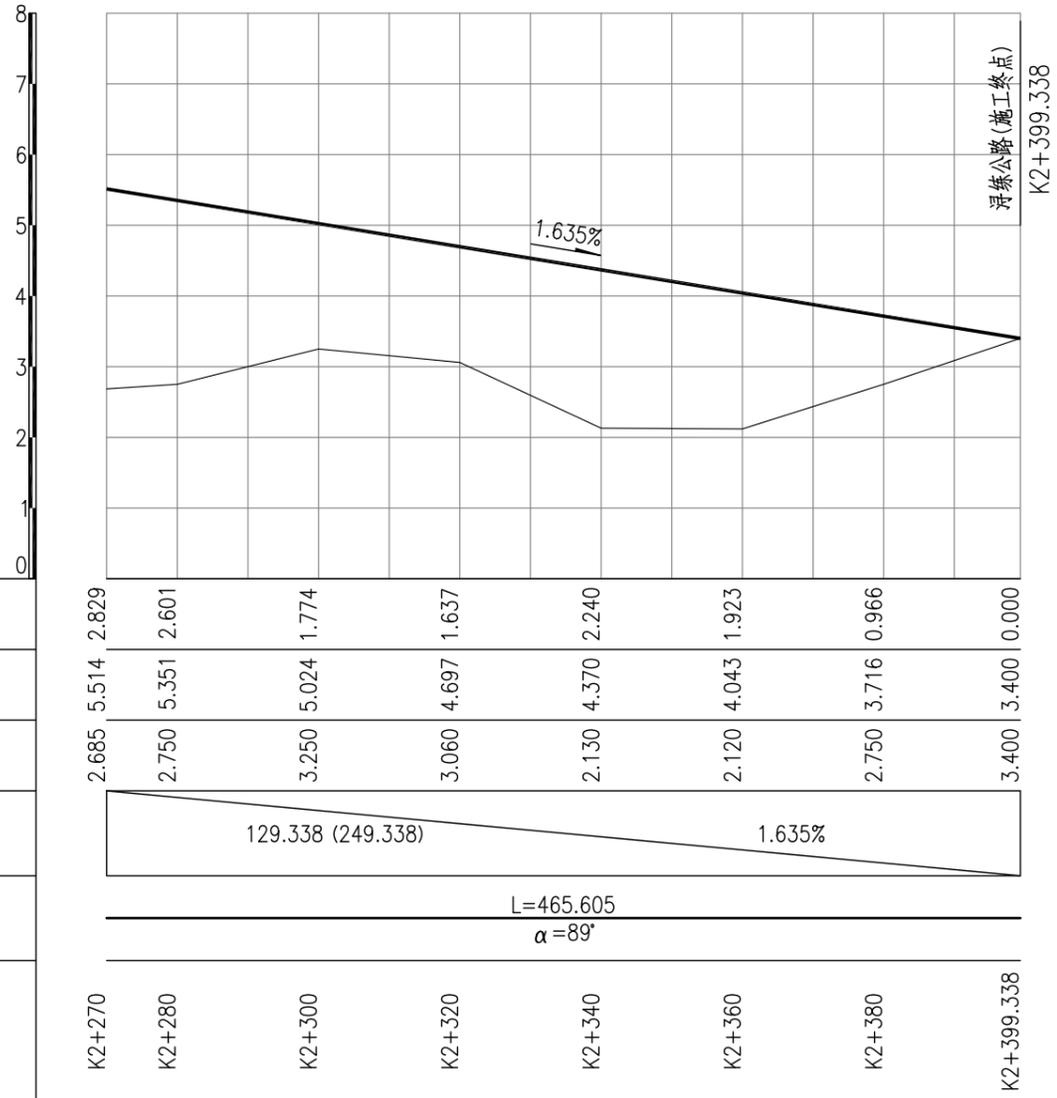
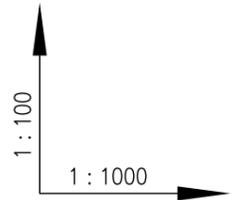
注：
 1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 本图比例：1:150。



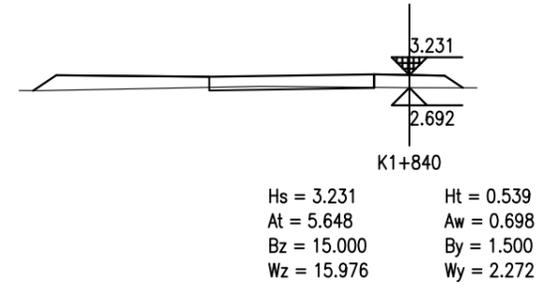
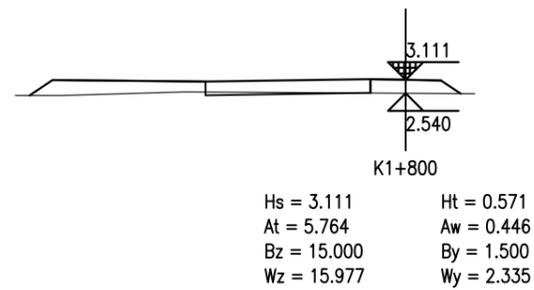
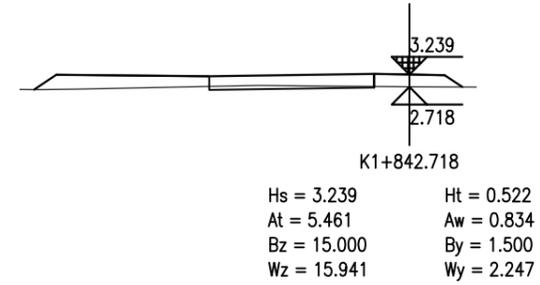
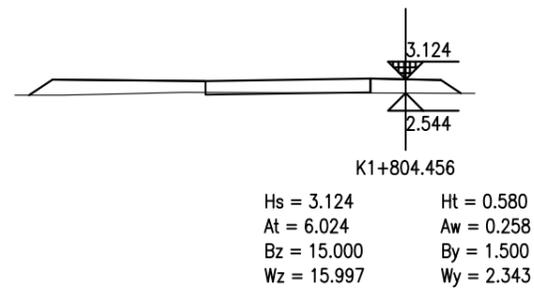
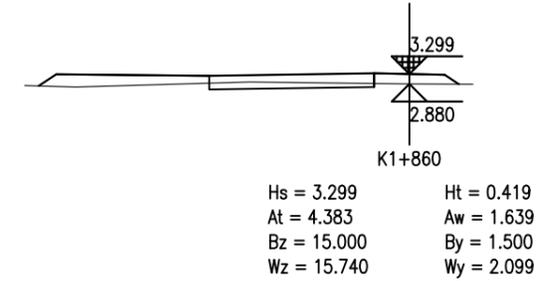
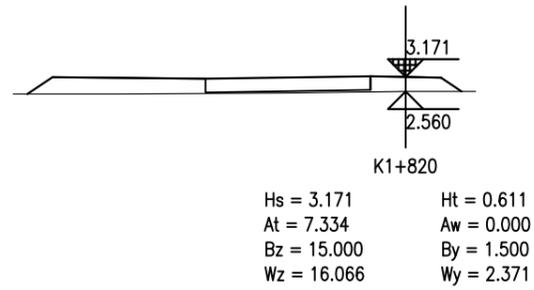
注：
 1、本图中设计高程为规划道路中心线处设计标高，
 实施路中线标高=规划中线标高-规划与实施中线间距*横坡坡度。
 2、本图高程系为1985年国家高程基准，单位m。



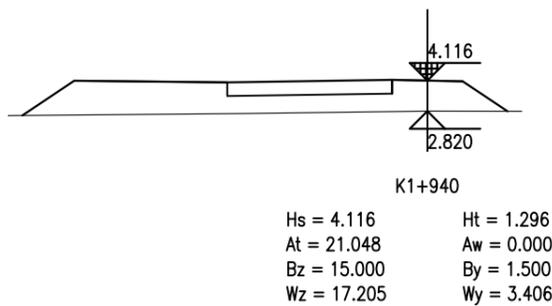
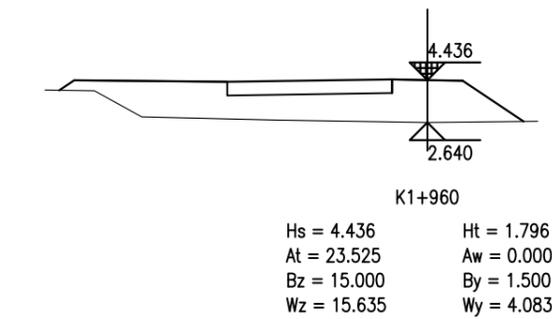
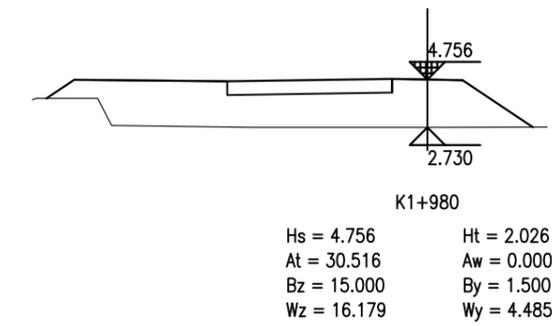
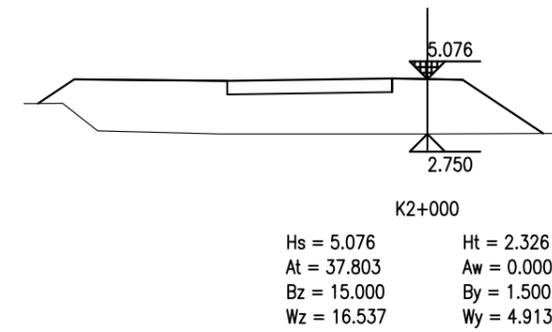
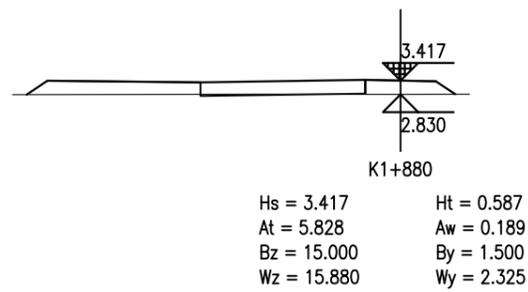
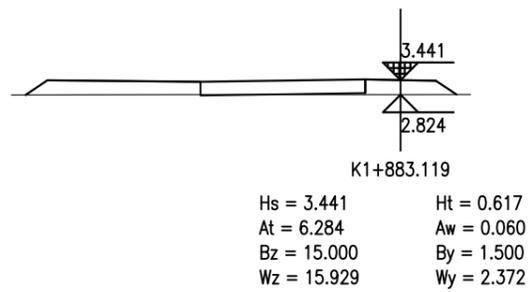
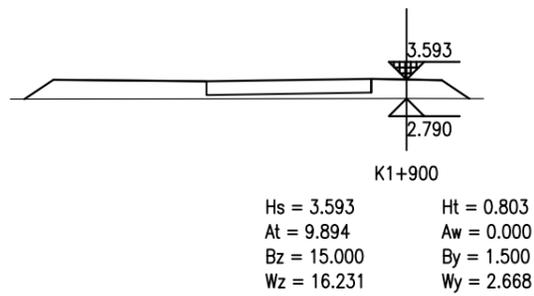
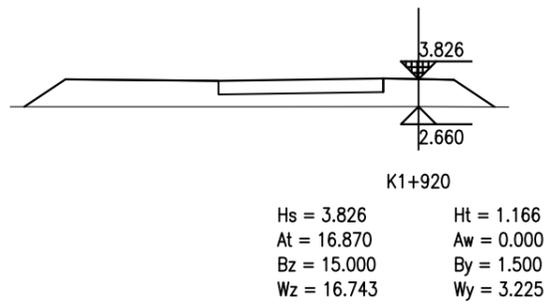
注：
 1、本图中设计高程为规划道路中心线处设计标高，
 实施路中线标高=规划中线标高-规划与实施中线间距*横坡坡度。
 2、本图高程系为1985年国家高程基准，单位m。



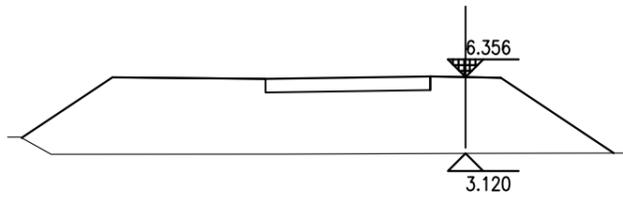
注：
 1、本图中设计高程为规划道路中心线处设计标高，
 实施路中线标高=规划中线标高-规划与实施中线间距*横坡坡度。
 2、本图高程系为1985年国家高程基准，单位m。



- 注:
- 1、本图尺寸除土方以平方米计外,其余均以米计。
 - 2、本图比例:横向:1:300,纵向:1:300。
 - 3、路基边坡:路堤:1:1.5,路堑:1:1.0。

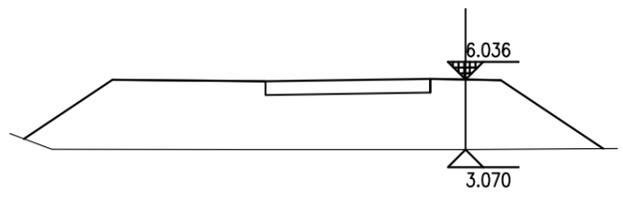


- 注：
- 1、本图尺寸除土方以平方米计外，其余均以米计。
 - 2、本图比例：横向：1：300，纵向1：300。
 - 3、路基边坡：路堤：1：1.5，路堑1：1.0。



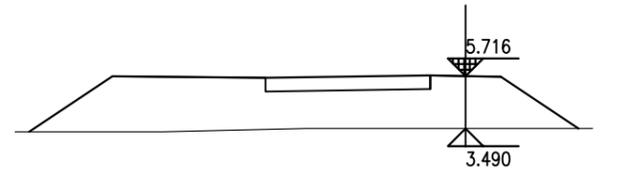
K2+080

Hs = 6.356 Ht = 3.236
 At = 64.135 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 18.853 Wy = 6.294



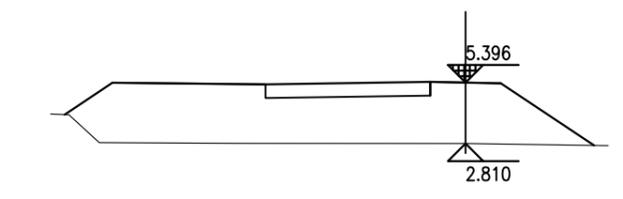
K2+060

Hs = 6.036 Ht = 2.966
 At = 56.888 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 18.758 Wy = 5.848



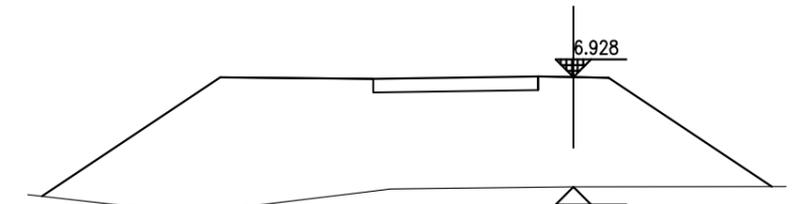
K2+040

Hs = 5.716 Ht = 2.226
 At = 40.741 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 18.534 Wy = 4.794



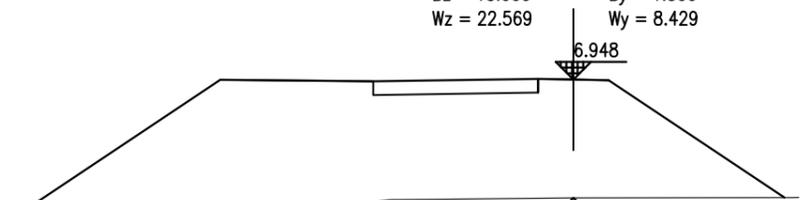
K2+020

Hs = 5.396 Ht = 2.586
 At = 45.919 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 17.023 Wy = 5.458



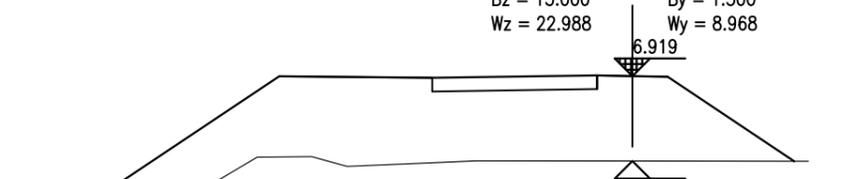
K2+180

Hs = 6.928 Ht = 4.658
 At = 114.767 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 22.569 Wy = 8.429



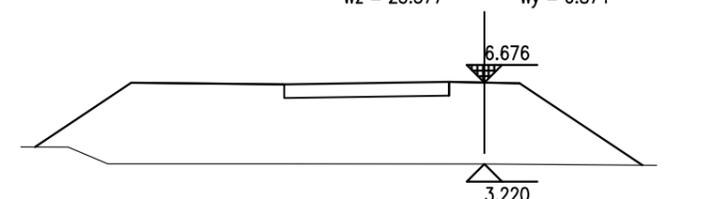
K2+178

Hs = 6.948 Ht = 5.020
 At = 125.070 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 22.988 Wy = 8.968



K2+118

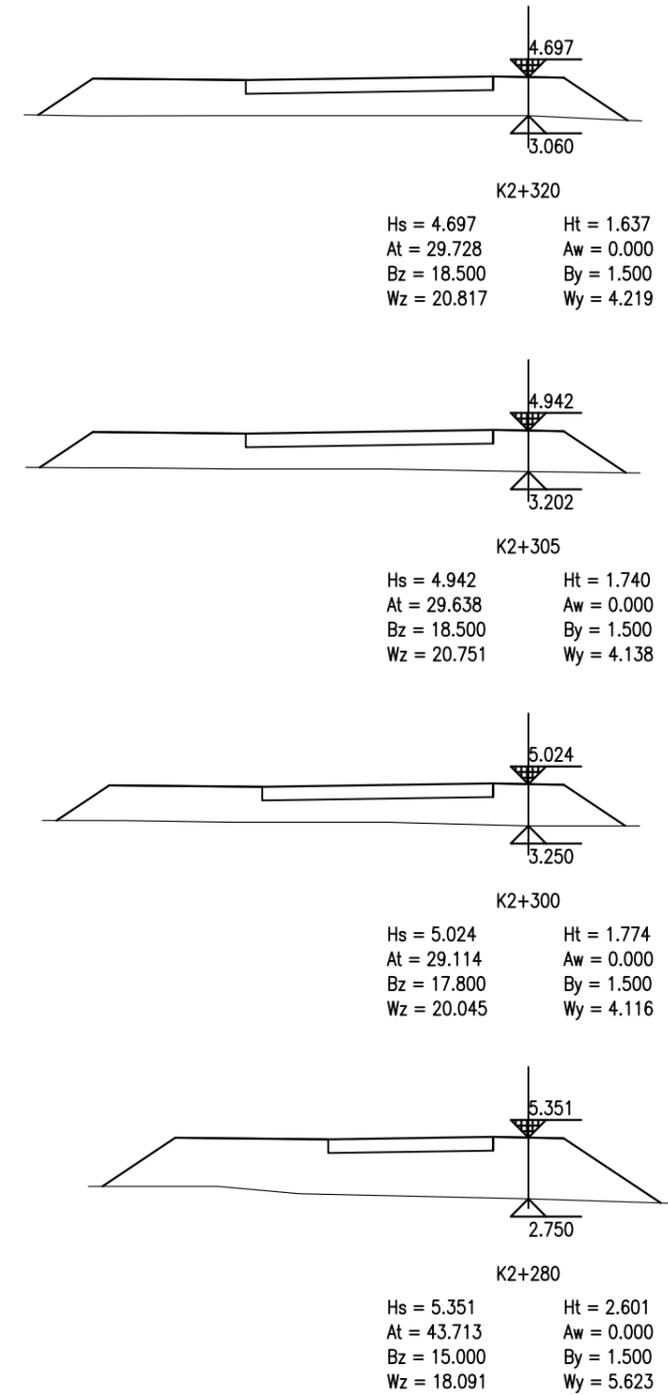
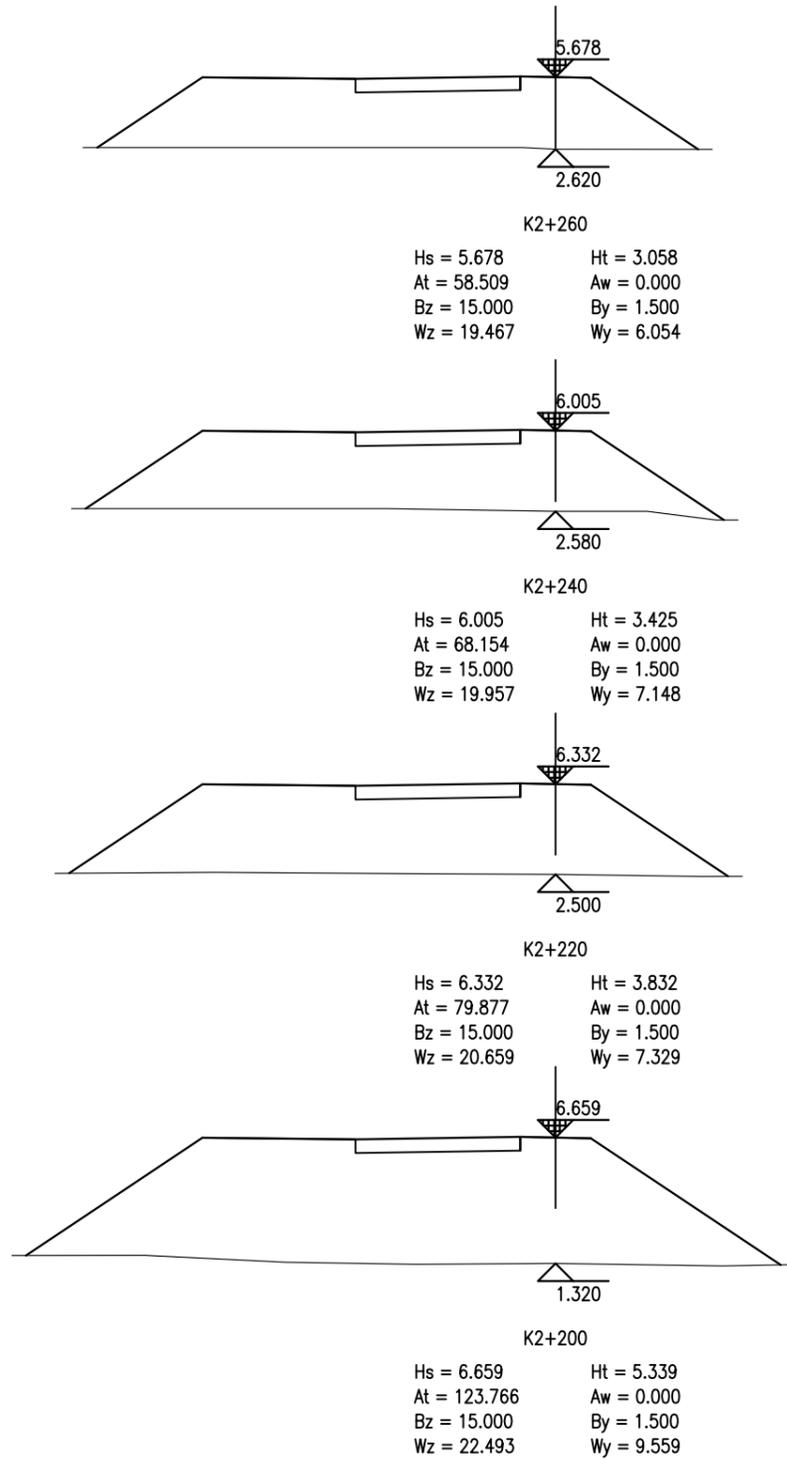
Hs = 6.919 Ht = 3.600
 At = 85.819 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 25.577 Wy = 6.874



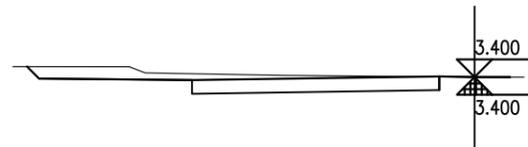
K2+100

Hs = 6.676 Ht = 3.456
 At = 68.267 Aw = 0.000
 Bz = 15.000 By = 1.500
 Wz = 19.083 Wy = 6.714

- 注：
- 1、本图尺寸除土方以平方米计外，其余均以米计。
 - 2、本图比例：横向：1：300，纵向1：300。
 - 3、路基边坡：路堤：1：1.5，路堑1：1.0。

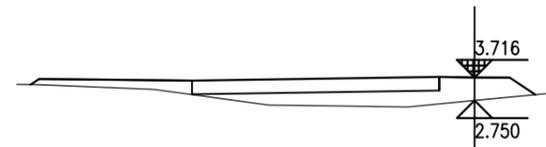


- 注：
 1、本图尺寸除土方以平方米计外，其余均以米计。
 2、本图比例：横向：1：300，纵向1：300。
 3、路基边坡：路堤：1：1.5，路堑1：1.0。



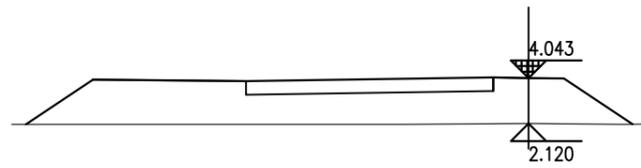
K2+399.338

Hs = 3.400 Hw = -0.000
 At = 0.014 Aw = 10.275
 Bz = 18.500 By = 1.500
 Wz = 19.010 Wy = 1.503



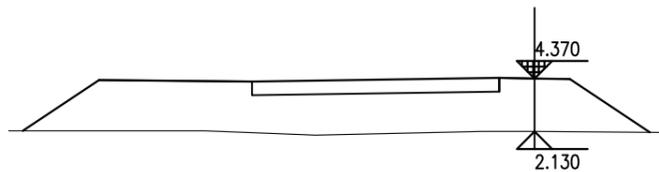
K2+380

Hs = 3.716 Ht = 0.966
 At = 10.894 Aw = 0.000
 Bz = 18.500 By = 1.500
 Wz = 18.847 Wy = 2.582



K2+360

Hs = 4.043 Ht = 1.923
 At = 37.431 Aw = 0.000
 Bz = 18.500 By = 1.500
 Wz = 21.351 Wy = 4.418



K2+340

Hs = 4.370 Ht = 2.240
 At = 45.693 Aw = 0.000
 Bz = 18.500 By = 1.500
 Wz = 21.736 Wy = 4.897

- 注：
- 1、本图尺寸除土方以平方米计外，其余均以米计。
 - 2、本图比例：横向：1：300，纵向：1：300。
 - 3、路基边坡：路堤：1：1.5，路堑：1：1.0。

土方总量计算表

桩号	填方面积 (平方米)	挖方面积 (平方米)	填方量 (立方米)	挖方量 (立方米)
K1+800	5.764	0.446		
			130.981	4.464
K1+820	7.334	0	129.827	6.983
K1+840	5.648	0.698	100.314	23.372
K1+860	4.383	1.639	102.11	18.279
K1+880	5.828	0.189	157.221	1.89
K1+900	9.894	0	267.645	0
K1+920	16.87	0	379.181	0
K1+940	21.048	0	445.725	0
K1+960	23.525	0	540.408	0
K1+980	30.516	0	683.195	0
K2+000	37.803	0	837.227	0
K2+020	45.919	0	866.607	0
K2+040	40.741	0	976.294	0
K2+060	56.888	0	1210.234	0
K2+080	64.135	0	1324.026	0
K2+100	68.267	0	1386.778	0
K2+118	85.819	0		
K2+120	88.034	0		
K2+140	238.377	0		
K2+160	231.25	0		

3#桥, 土方扣除

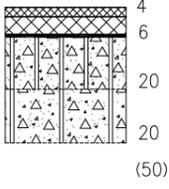
土方总量计算表

桩号	填方面积 (平方米)	挖方面积 (平方米)	填方量 (立方米)	挖方量 (立方米)
K2+160	231.25	0		
			3#桥, 土方扣除	
K2+178	125.07	0	239.837	0
K2+180	114.767	0	2385.326	0
K2+200	123.766	0	2036.423	0
K2+220	79.877	0	1480.308	0
K2+240	68.154	0	1266.63	0
K2+260	58.509	0	1022.224	0
K2+280	43.713	0	728.277	0
K2+300	29.114	0	146.88	0
K2+305	29.638	0	445.244	0
K2+320	29.728	0	754.212	0
K2+340	45.693	0	831.244	0
K2+360	37.431	0	483.249	0
K2+380	10.894	0	105.469	99.35
K2+399.338	0.014	10.275		
合 计			21463.098	154.338

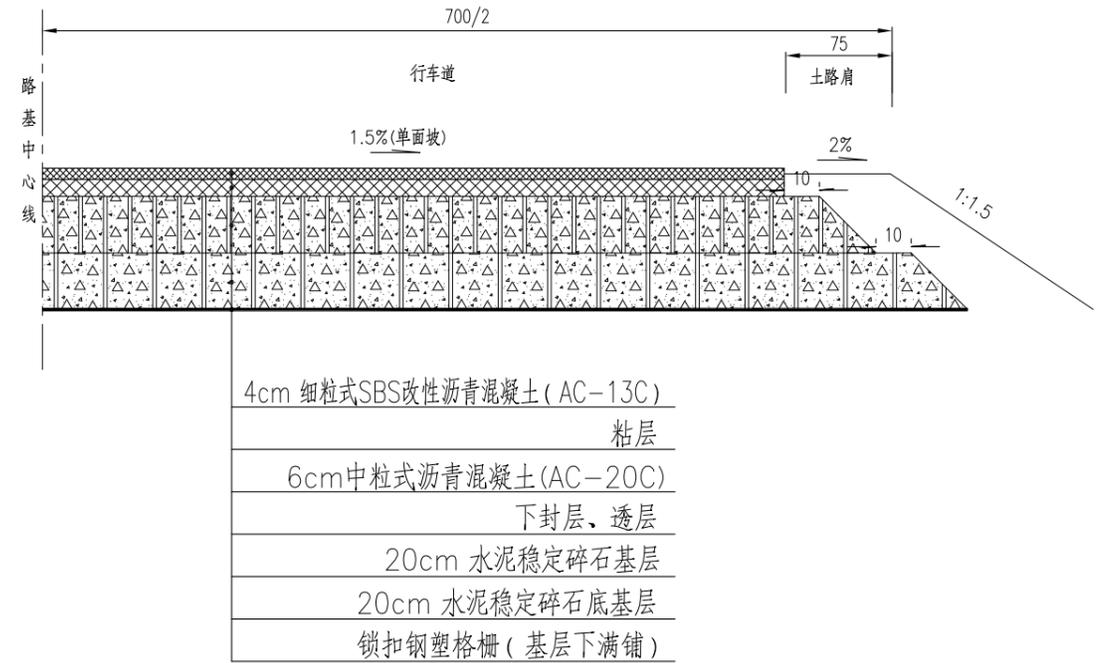
与2号路交叉口增加填方量(m³):
1050

总填方量(m³):
22513.098

路面结构类型

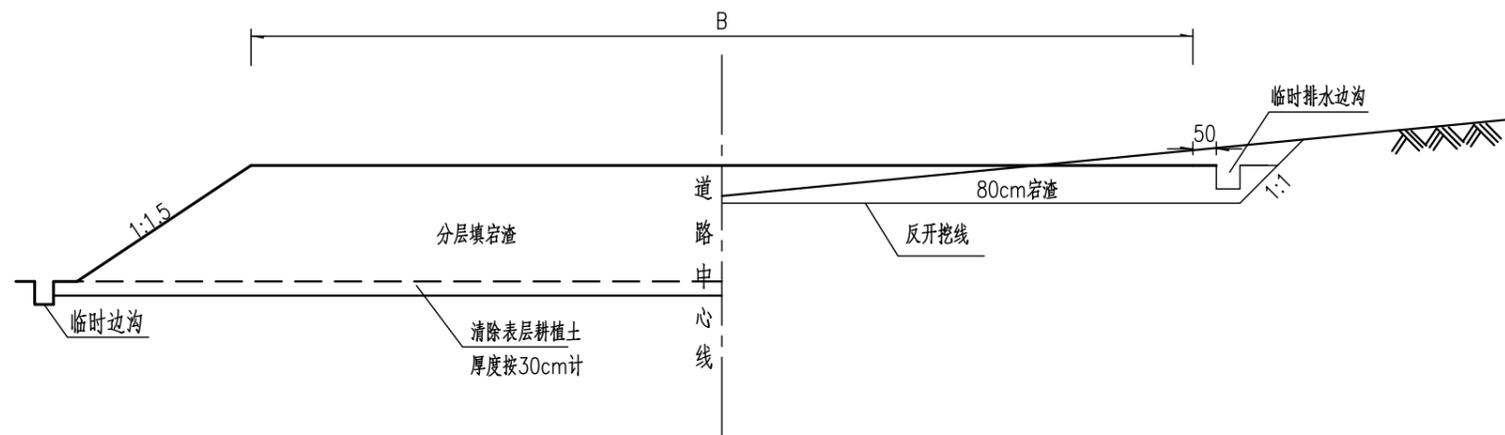
自然区划		IV ₅
适用情况		次干路
路基土组		土石混合料
路基干湿类型		干燥/中湿
验收弯沉值		34.4(0.01mm)
车道型式		行车道
行 车 道 面 及 硬 结 路 肩 构	代号	II-1
	图式	 <p style="text-align: center;">E₀ ≥ 35MPa</p>
	说明	4cm AC-13C(SBS) 粘层 6cm AC-20C 下封层、透层 20cm水稳基层 20cm水稳底基层

次干路路面结构



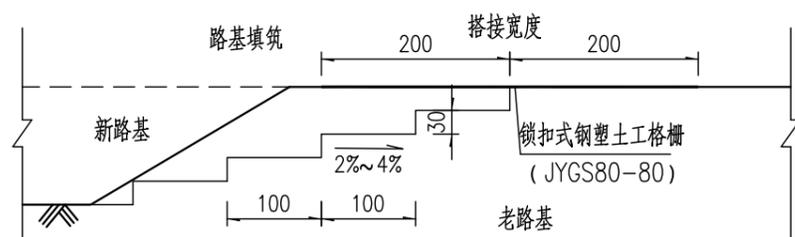
注:

- 1、图中尺寸以厘米计,沥青混凝土其基质沥青采用A-70号道路石油沥青。
- 2、路面基层施工完成后,应及时在其顶面设置沥青封层,各层沥青层之间浇洒沥青粘层。
- 3、水泥稳定碎石采用振动成型法施工。
- 4、潮湿路段或其它挖方路段路面结构层下设置15cm碎石垫层,级配碎石材料的要求:硬 质岩且级配良好的碎石,最大粒径≤5cm,含泥量<5%。



适用于高填方路段

适用于低填浅挖路段

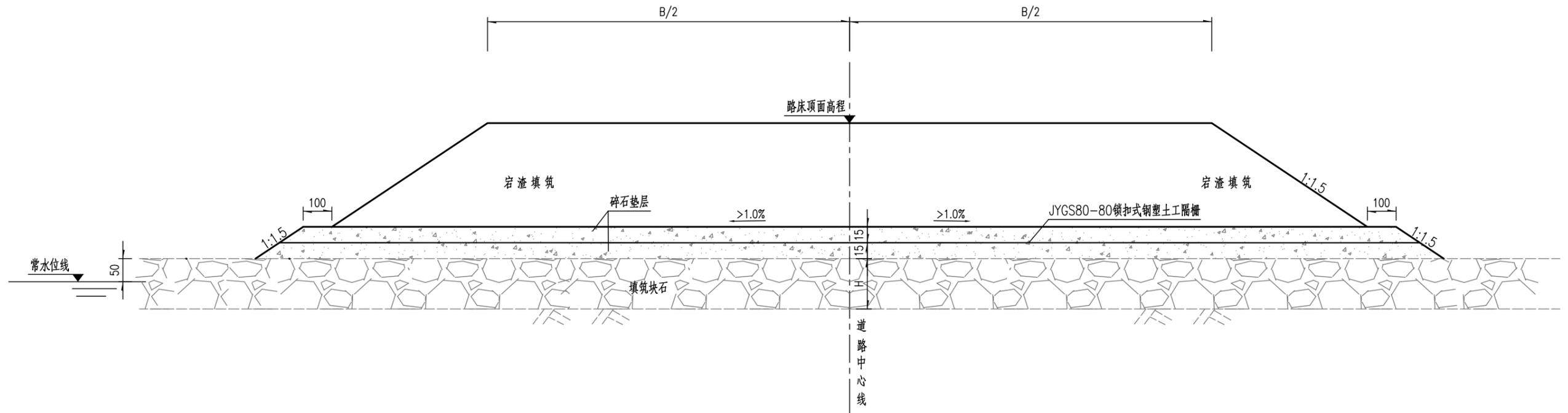


适用于新老路基搭接处

注：

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 一般填方路段清表30cm耕植土，后分层压实填筑岩渣至路床顶。
3. 低填浅挖段需反开挖至路面设计标高-结构层厚度-80cm后再重新填筑岩渣压实。
4. 采用岩渣填筑路基应严格控制最大粒径、含泥量及分层厚度。
5. 锁扣式钢塑土工格栅 (JYGS80-80)，双向极限拉力 $\geq 80\text{KN/m}$ 。
6. B为路基顶面宽度，具体尺寸为：3号路K0+000~K1+136.064段为8.5m。

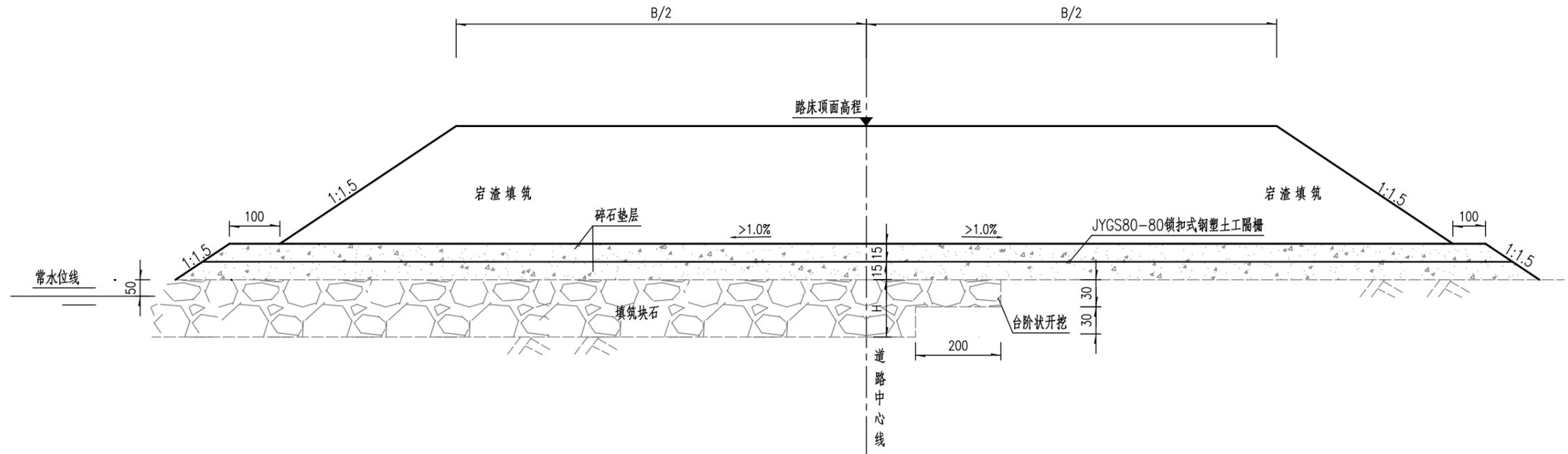
浸水路基处理示意图



注：

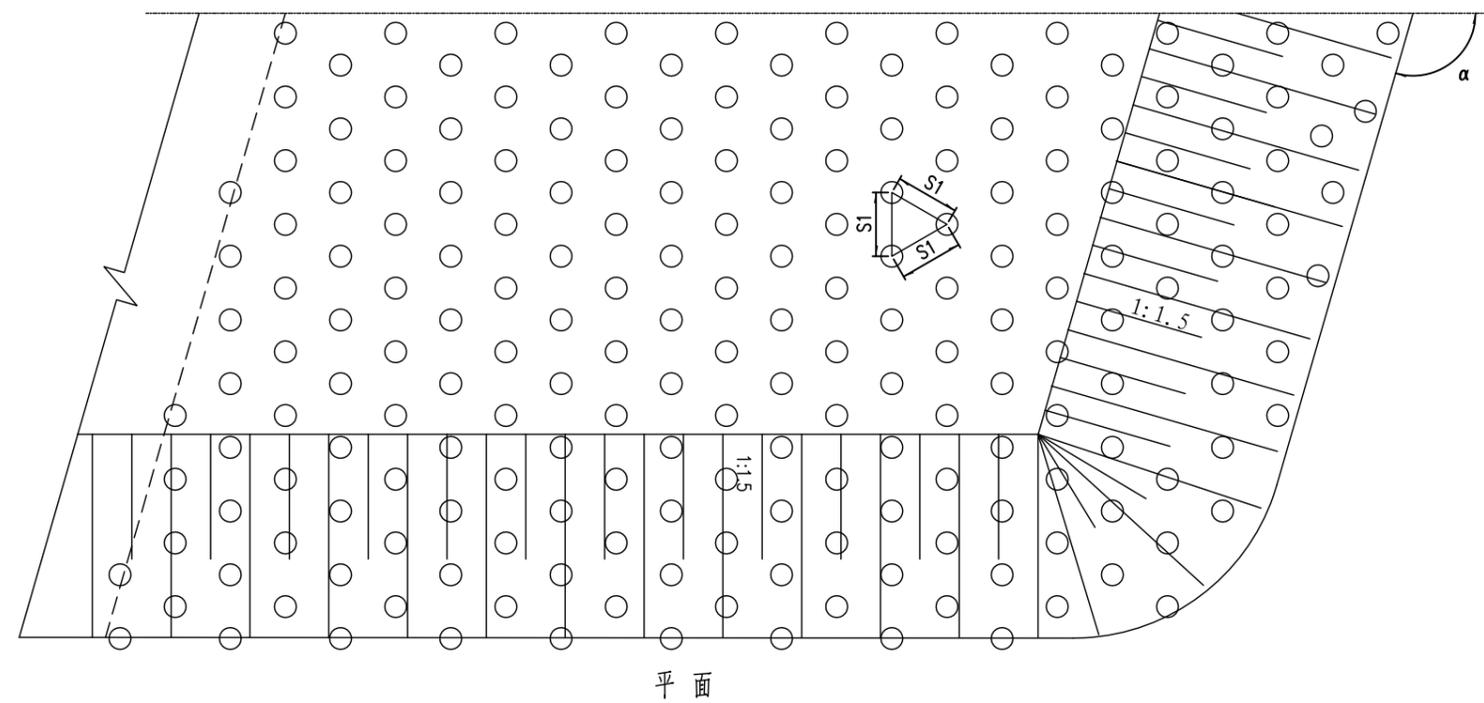
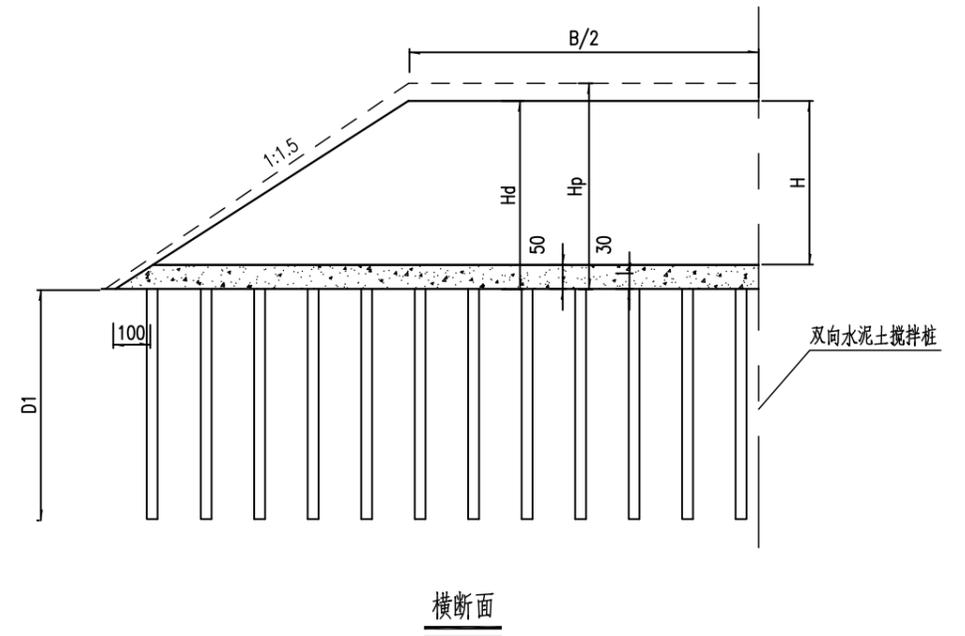
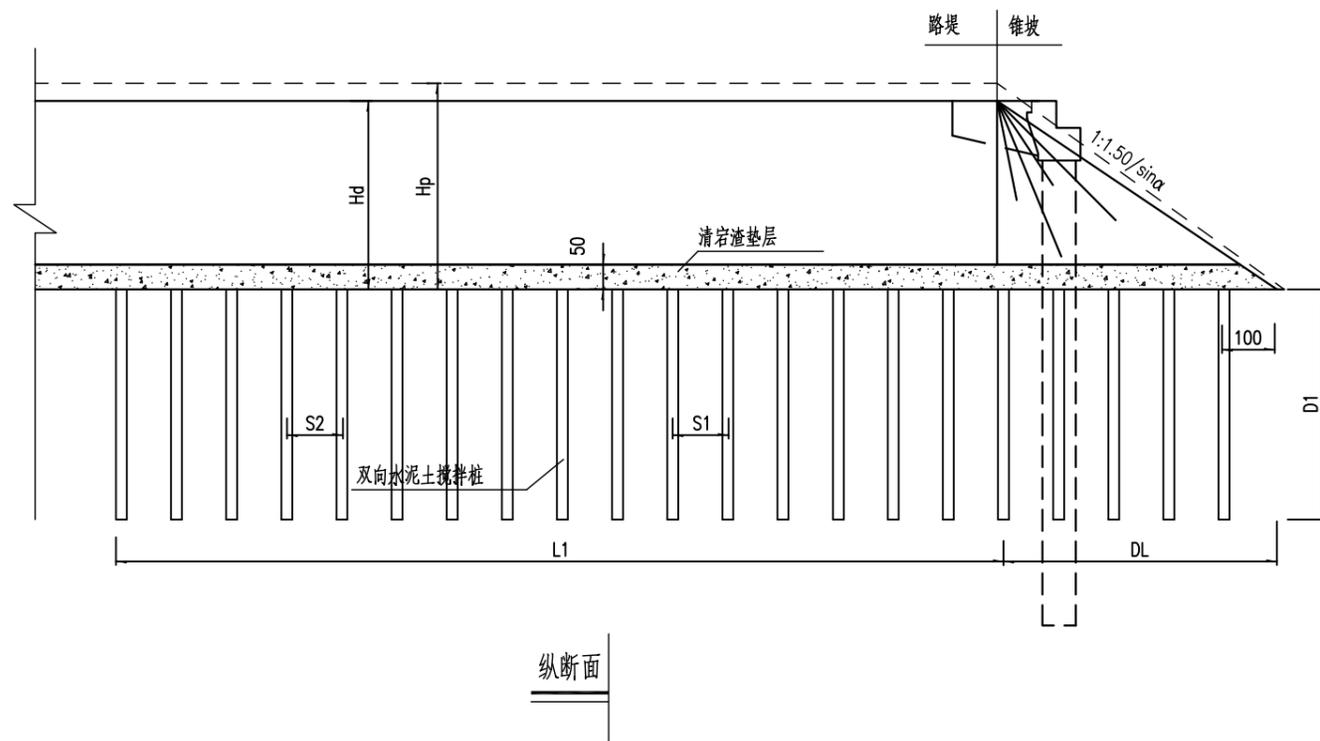
- 1、图中尺寸均以厘米计，B为路床顶面宽度。
- 2、本图适用于鱼塘、水沟填筑路段。
- 3、材料要求：填筑材料采用块石（强度大于30MPa，粒径小于30cm的不超20%）。
土工格栅采用JYGS80-80锁扣式钢塑土工格栅，铺设宽度遇交叉口应随路面展宽相应增加，双向极限抗拉力 $\geq 80\text{KN/M}$ ，双向极限延伸率 $\leq 3\%$ ，节点剥离强度 $\geq 350\text{N}$ ，直角撕裂强度 $\geq 1000\text{N}$ 。
- 4、施工步骤：
 - a、鱼塘、水沟抽干后清除杂草，挖除表层浮泥，晾晒后用粒径不小于30cm的块石从塘边开始，舌形向前推进填筑(采用舌形是为便于挤出淤泥)。
 - b、当填筑层顶面与塘边路面齐平时停止填筑，用静载压路机按全断面反复压实，并对填塘部分及时补充填筑，同时用砂砾填充块石空隙，再用光轮振动压路机碾压，直至无明显轮迹且两侧无明显沉降差异时止。（碾压应遵循先轻后重的原则）
 - c、分层填筑15cm碎石垫层，压实方法同上，当鱼塘侧的淤泥隆起较多时要对其进行清理。
 - d、对压实的石屑层进行检查，标准是目测无明显轮迹，再用灌砂法作辅助检查，确认合格后即可铺设钢塑土工格栅，然后再填筑15cm碎石。填筑时应采用轻型推土机或前置式装载机填筑，一切车辆、施工机械只容许沿路堤轴线方向行驶。
 - e、按一般要求填筑路基。
- 5、注意事项：
 - a、填筑时要严格控制压实和填筑速率，如路基中心日沉降量达到 1.5cm/d ，或侧向日位移量达到 0.5cm/d 时，立即停止填筑，直至小于上述值后再进行。
 - b、认真进行沉降和侧移观测，随时掌握路基稳定情况，以便根据沉降结果确定路面施工时间。
- 6.B为路基顶面宽度，具体尺寸为：3号路K0+000~K1+136.064段为8.5m。

浸水路基处理示意图



注：

- 1、图中尺寸均以厘米计，B为路床顶面宽度。
- 2、本图适用于鱼塘、水沟填筑路段。
- 3、材料要求：填筑材料采用块石（强度大于30MPa，粒径小于30cm的不超20%）。
土工格栅采用JYGS80-80锁扣式钢塑土工格栅，铺设宽度遇交叉口应随路面展宽相应增加，双向极限抗拉力 $\geq 80\text{KN/M}$ ，双向极限延伸率 $\leq 3\%$ ，节点剥离强度 $\geq 350\text{N}$ ，直角撕裂强度 $\geq 1000\text{N}$ 。
- 4、施工步骤：
 - a、鱼塘、水沟抽干后清除杂草，挖除表层浮泥，晾晒后用粒径不小于30cm的块石从塘边开始，舌形向前推进填筑(采用舌形是为便于挤出淤泥)。
 - b、当填筑层顶面与塘边路面齐平时停止填筑，用静载压路机按全断面反复压实，并对填塘部分及时补充填筑，同时用砂砾填充块石空隙，再用光轮振动压路机碾压，直至无明显轮迹且两侧无明显沉降差异时止。（碾压应遵循先轻后重的原则）
 - c、分层填筑15cm碎石垫层，压实方法同上，当鱼塘侧的淤泥隆起较多时要对其进行清理。
 - d、对压实的石屑层进行检查，标准是目测无明显轮迹，再用灌砂法作辅助检查，确认合格后即可铺设钢塑土工格栅，然后再填筑15cm碎石。填筑时应采用轻型推土机或前置式装载机填筑，一切车辆、施工机械只容许沿路堤轴线方向行驶。
 - e、按一般要求填筑路基。
- 5、注意事项：
 - a、填筑时要严格控制压实和填筑速率，如路基中心日沉降量达到1.5cm/d，或侧向日位移量达到0.5cm/d时，立即停止填筑，直至小于上述值后再进行。
 - b、认真进行沉降和侧移观测，随时掌握路基稳定情况，以便根据沉降结果确定路面施工时间。
- 6.B为路基顶面宽度，具体尺寸为：3号路K0+000~K1+136.064段为8.5m。



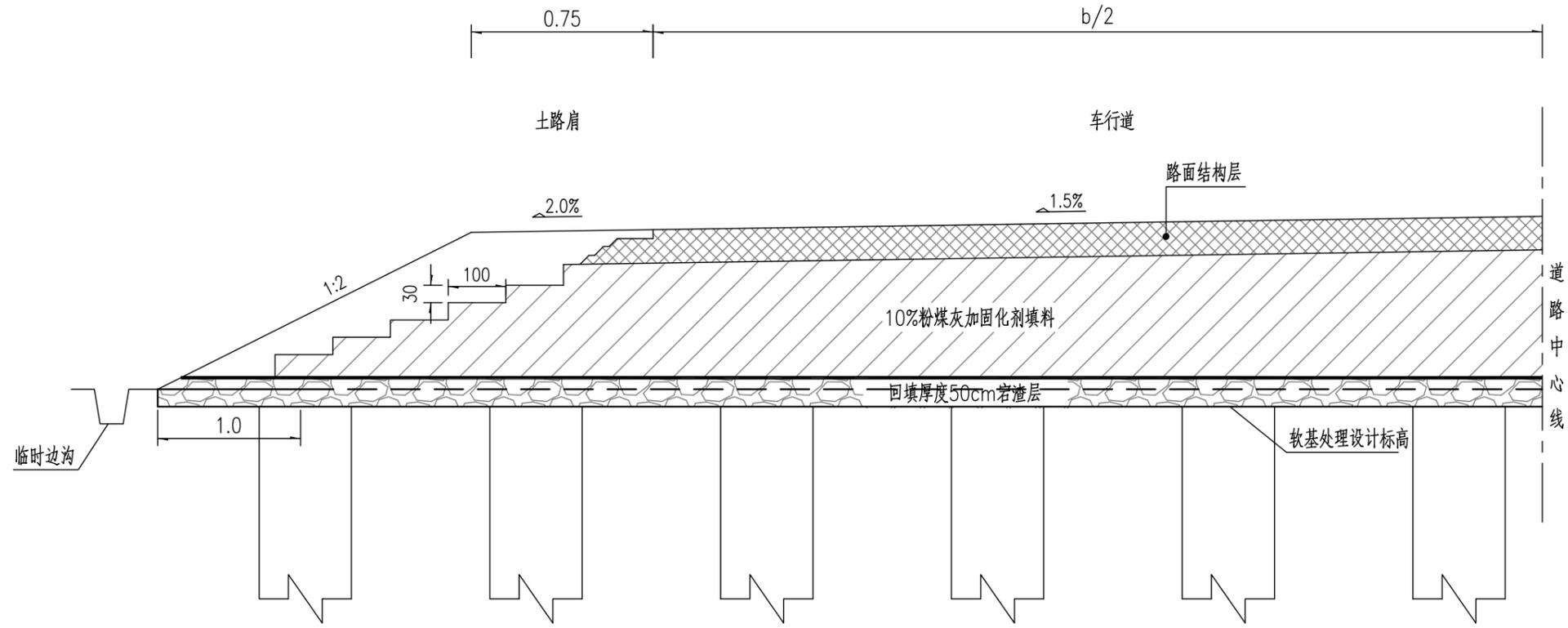
注:

- 1、本图为桥头路段采用双向水泥土搅拌桩处理布置图，单位以cm为单位。
- 2、图中符号L1为桥头路段分级处理长度；DL为台前处理长度；S1为分级处理间距；D1为分级处理深度；H为路堤填筑高度；B为路基宽度； α 为主线与结构物交角。
- 3、水泥土搅拌桩直径为60cm。水泥搅拌桩材料采用42.5号普通硅酸盐水泥，设计水灰比为1:0.5~1:0.6。设计水泥用量为79.2Kg/m。桩体28天无侧限抗压强度最低应不小于0.8MPa。为了确保双向水泥搅拌桩的质量，双向水泥土搅拌桩的施工必须严格控制掺灰量，加强现场检测，掺灰量不足或为打至设计深度的，必须及时重新打。桥台部位布桩时，应注意留出桥台灌注桩的位置，即适当改动与灌注桩有冲突的桩位。
- 4、路基填筑必须在水泥搅拌桩施工完养护1个月后进行，采用水泥搅拌桩处理路段，桩顶50cm厚的垫层填筑材料宜采用含水量小于10%的清宕渣。
- 5、复合地基承载力要求不小于110KPa，按总桩数1%进行抽检，且不小于3处。

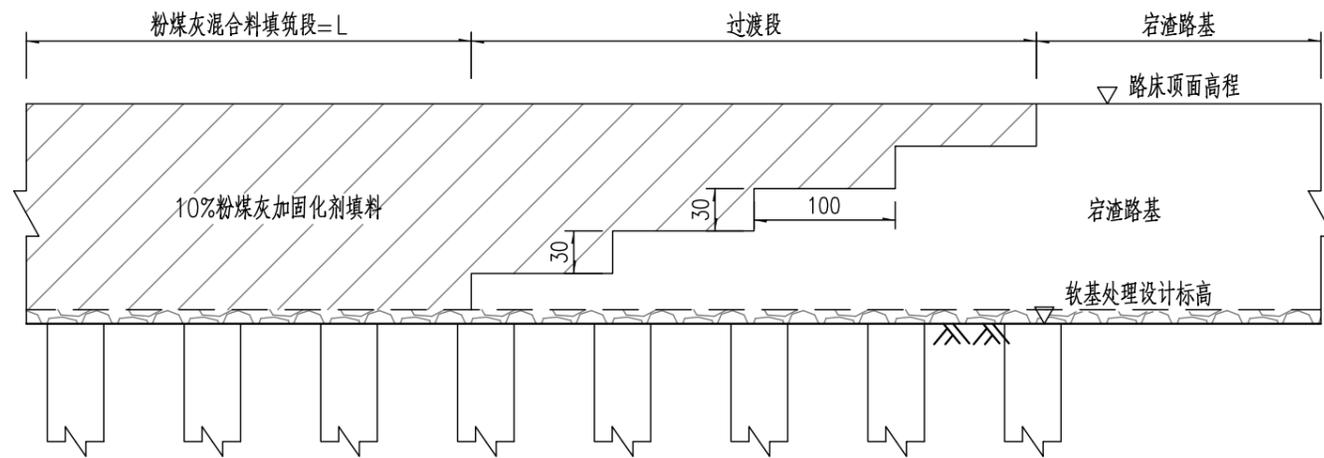
软基处理工程数量表

序号	桥梁名称	起讫桩号	处理类别	长度 (m)	平均填 高(m)	施工标高 (m)	处理宽度 (m)	清宕渣垫层		素土 数量 (m ³)	水泥搅拌桩					备 注
								厚度 (m)	数量 (m ³)		间距 (m)	深度 (m)	直径 (cm)	根数 (根)	长度 (m)	
3	3号路3#桥	K2+108~K2+118	桥头软基	15	5	3	51	0.5	288.8		1.5	10	0.6	276	2760	施工标高可根据实际情况适当调整
		K2+178~K2+188	桥头软基	15	5.3	2.3	51.9	0.5	296.5	180	1.5	8	0.6	281	2248	
合 计									585.2	180				557	5008	

粉煤灰路堤横断面示意图 (1:100)

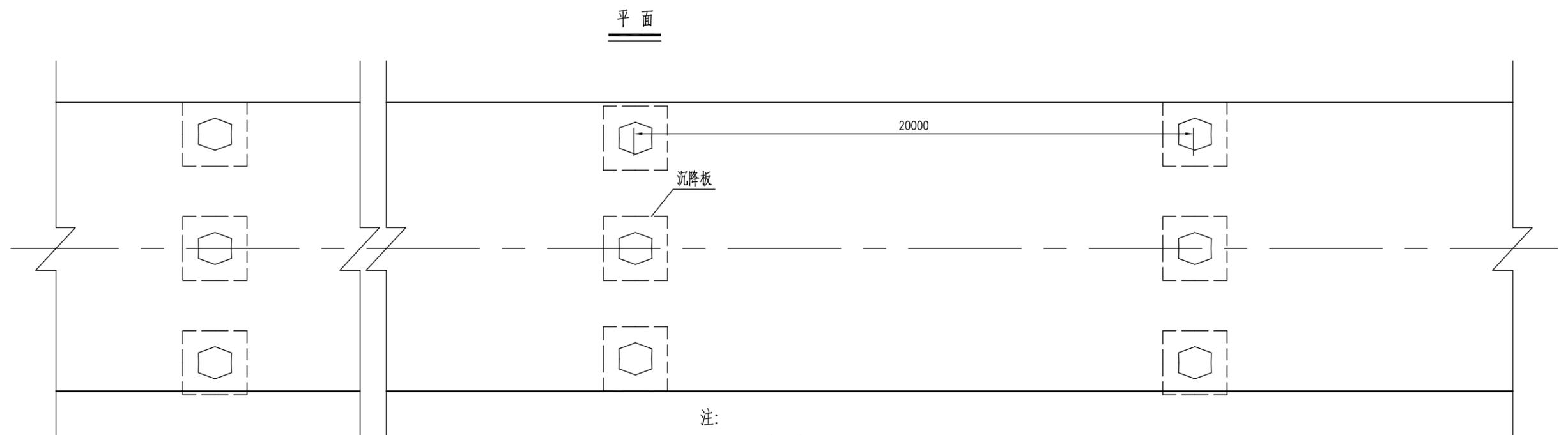
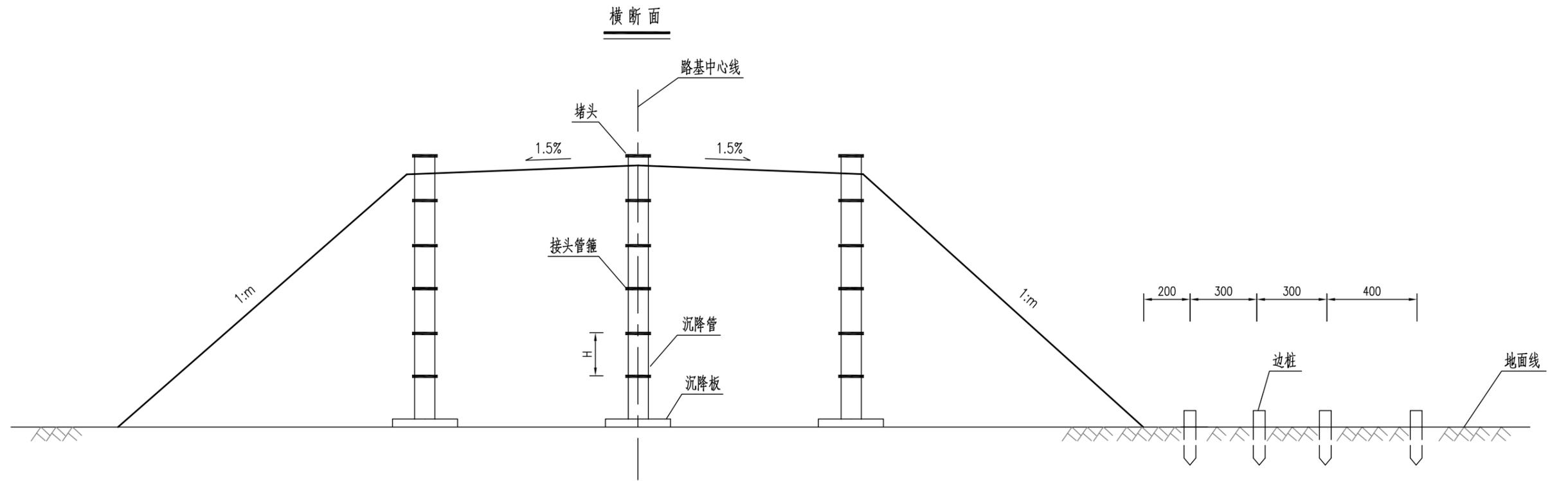


粉煤灰混合料与岩渣路基交界处填筑示意图 (1:50)



注：

- 1、图中除标高以m计外，余均以cm为单位。
- 2、台后采用粉煤灰加固剂填料铺设至路面底基层底部。铺设范围：台背后10m。
- 3、粉煤灰路基主体部分为粉煤灰混合料，粉煤灰混合料系再粉煤灰中掺加增强固化剂而形成水性反应的一种混合物。粉煤灰混合料7天无侧限抗压强度为0.8Mpa。

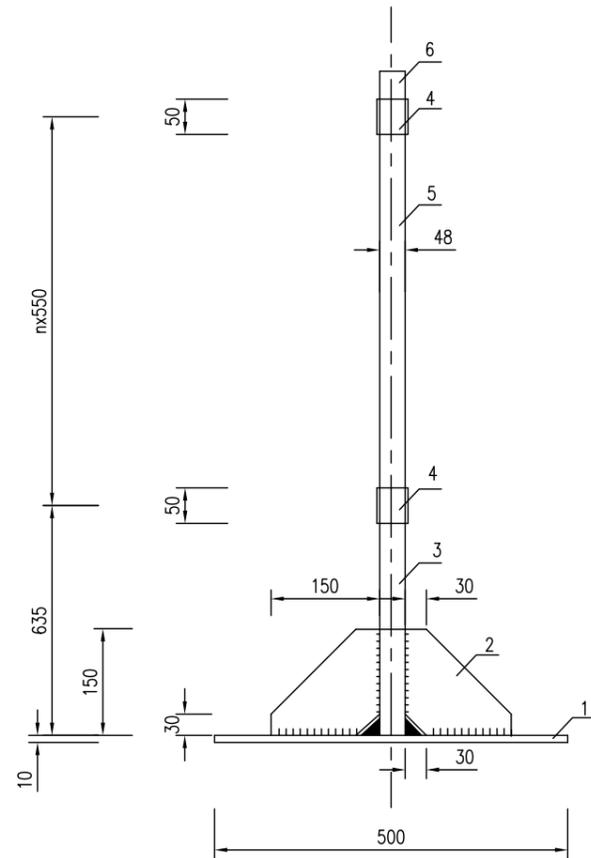


注:

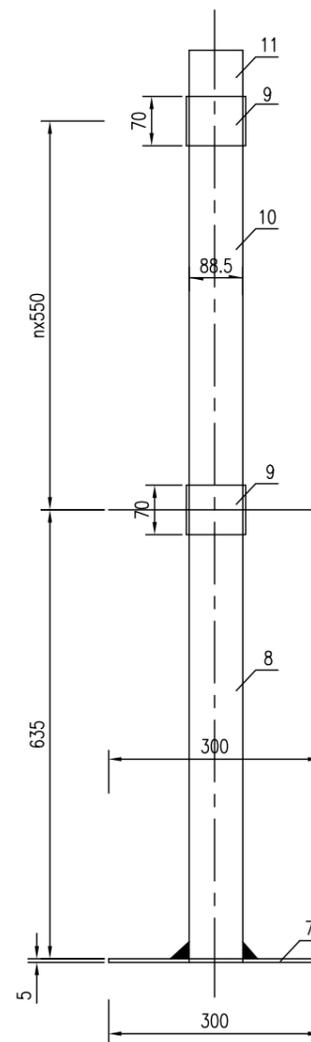
1. 图中尺寸均以厘米计;
2. 路堤以下软基处理未示出;
3. 图中H为根据施工机械确定的碾压厚度;
4. 每典型软基处理段应在路肩部位再布设1-2个沉降板。

材料数量表

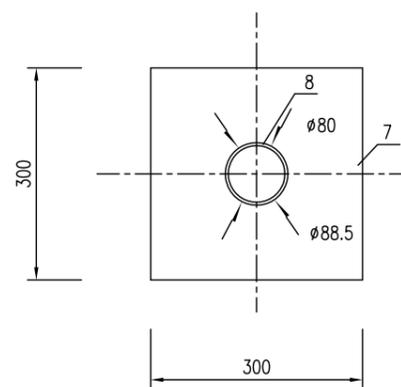
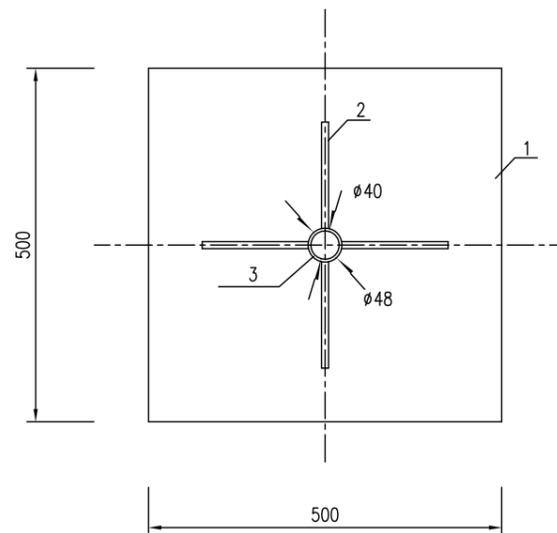
构件	编号	名称	数量	材料	规格	标准
沉降板	1	底板	1	A3	-10x500x500	
	2	肋板	4	A3	-10x150x150	
	3	底管	1	A3	1.5 英寸镀锌钢管	GB3091-82
	4	管接头		A3	1.5 英寸钢制管接头	YB238-63
	5	连接管		A3	1.5 英寸镀锌钢管	GB3091-82
	6	管堵	1	A3	1.5 英寸管堵	
护套管	7	底板	1	A3	-5x300x300	
	8	底管	1	A3	3 英寸镀锌钢管	GB3091-82
	9	管接头		A3	3 英寸钢制管接头	YB238-63
	10	连接管		A3	3 英寸镀锌钢管	GB3091-82
	11	管堵	1	A3	3 英寸管堵	



沉降板 1:10



护套管 1:10



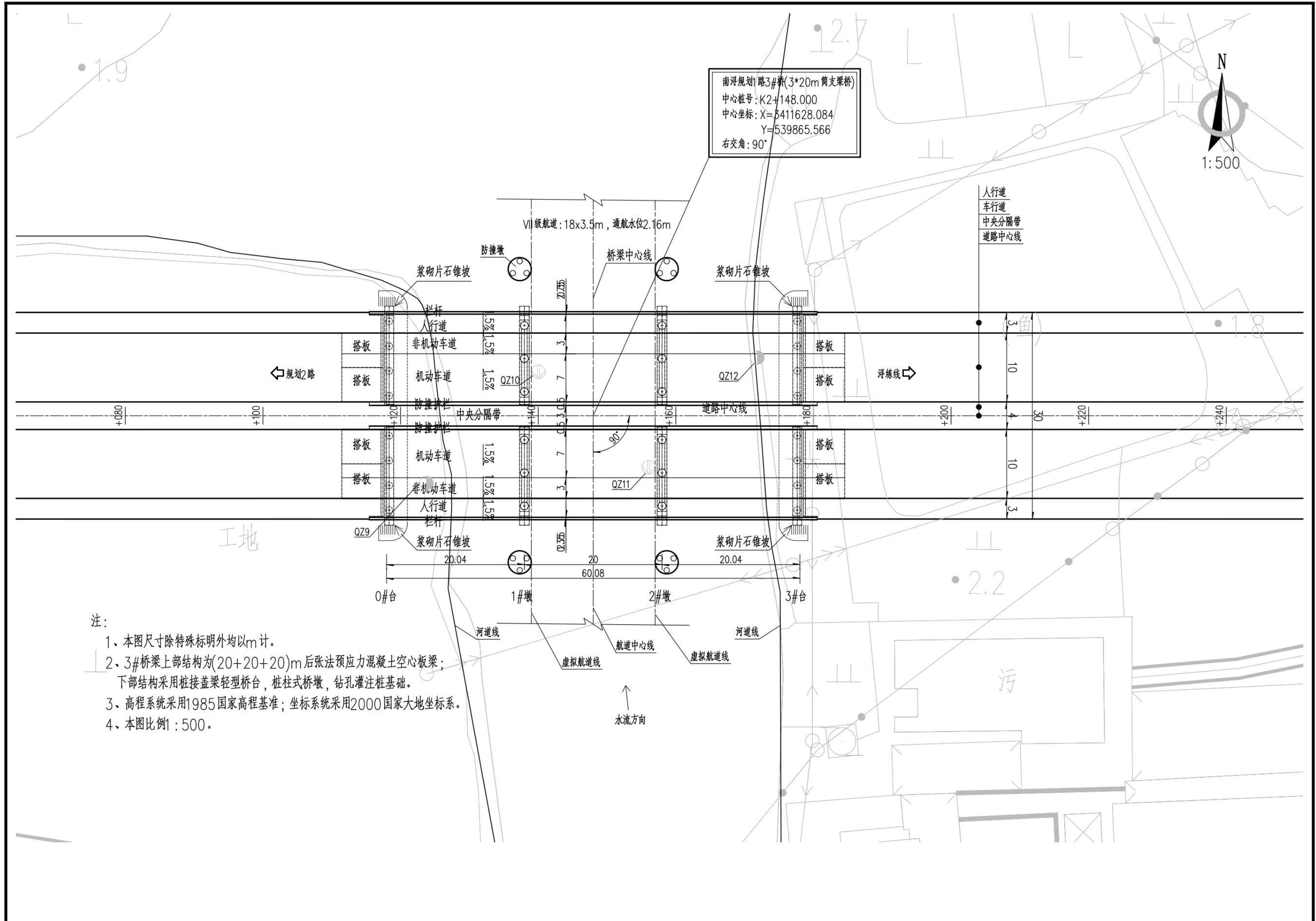
注:

1. 图中尺寸以毫米计;
2. 连接管、管接头的数量根据路堤填筑高度需要而定;
3. 焊接均采用连续焊缝, 焊缝高度不小于连接板厚度;
4. 沉降板、测杆连接4m高度, 倾斜度不应大于0.5%;
5. 沉降板埋置于基底, 其上填土30cm后再埋置护套管。

全桥工程数量表

项 目	单 位	上部结构		下部结构								全桥附属结构												合 计			
		20m预制空心板	20m板现浇嵌缝	桥墩				桥台				支座及 支座垫石	桥面 连续	桥面 铺装	伸缩缝	人行道	人行道 伸缩缝	过桥管线 牛腿及预埋件	泄水管	搭板	挡土墙	锥坡	路灯		防撞护栏	栏杆	
				墩帽	墩挡块	系梁	墩柱及 桩基础	台帽	台挡块	耳背墙	防撞墩及 桩基																台桩基础
混凝土	C50混凝土	829.8																								990.1	
	C30混凝土			95.1	1.7	47.3	37.7	84.9	1.2	72.6	34.7		3.5		160.3										0.2	53.4	577.5
	C25混凝土	37.0																									37.0
	C20混凝土																							10.4			10.4
	C50钢纤维混凝土															6.9											6.9
	C50细石混凝土		86.4																								86.4
	C30水下混凝土							624.3																			1248.4
M15砂浆		3.2																								3.2	
M10砂浆																6.2										6.2	
预应力材料	Φ15.20钢绞线	kg	33578.8																							33578.8	
HPB300 钢筋	Φ8		21044.3	3083.4																						25798.6	
	Φ10		4277.4		96.8		8222	0.0	90.8				6237.6		899.6									63.5		1927.7	24664.7
	Φ20									148.2																148.2	
	Φ25																								37.0	37.0	
HRB400 钢筋	Φ10		20545.8																							20545.8	
	Φ12		61845.6	1647.0	6532.8		2014.4		6814.4		2318.0	149.2		264.6			5448.1			245.3		812.0			283.8	88375.2	
	Φ14		2929.2																				123.4			3360.0	
	Φ16		21137.4		226.4	1332.8	1004.8			170	3264	575.64	1072	496.8	2371.3					20.2		4321.6			7255.1	44191.0	
	Φ20		3064.8									3367.1										6976.0				13407.9	
	Φ22						39682.8						29142.8							1082.3						69907.9	
	Φ25			8972.0		3896.0		8882.0				20786.8														42536.8	
钢材													11895.5											125.6	103.7	12522.5	
	80x10钢板						18.0						24.0													42.0	
	Φ70x6.5钢管						205.2						234.4													439.6	
	Φ57x3.5声测管						7730.4						7929.2													15659.6	
伸缩缝	C60型钢伸缩缝	m														54.0										54.0	
	YM15-3锚具	套	264.0																							264.0	
	YM15-4锚具	套	528.0																							528.0	
	C-50塑料波纹管	m	7804.5																							7804.5	
	D10冷轧带肋钢筋焊接网	kg													19777.6											19777.6	
	6cm细粒式SBS改性沥青砼(AC-13C)	m³																								71.2	
	改性乳化沥青防水粘层	m²																								1187.2	
	高强螺母M20	个																							36.0	36.0	
	高强螺栓M20	个																								36.0	
	集水系统	套																								4.0	
	Φ10cmPVC泄水管	m																								95.0	
	Φ20cmPVC泄水管	m																								150.0	
	锥坡填料	m³																							555.7	555.7	
	浆砌片石	m³																								150.8	
	M10浆砌块石	m³																						41.1		41.1	
	砂砾垫层	m³																								38.4	
	碎石找平层	m³																								4.1	
	C30垫石	块											240													240.0	
	花岗岩	m²																								312.0	
	人行道护栏	m																								130.2	
支座	GBZY250x41	块												160												160.0	
	GBZYH250x43	块												80												80.0	

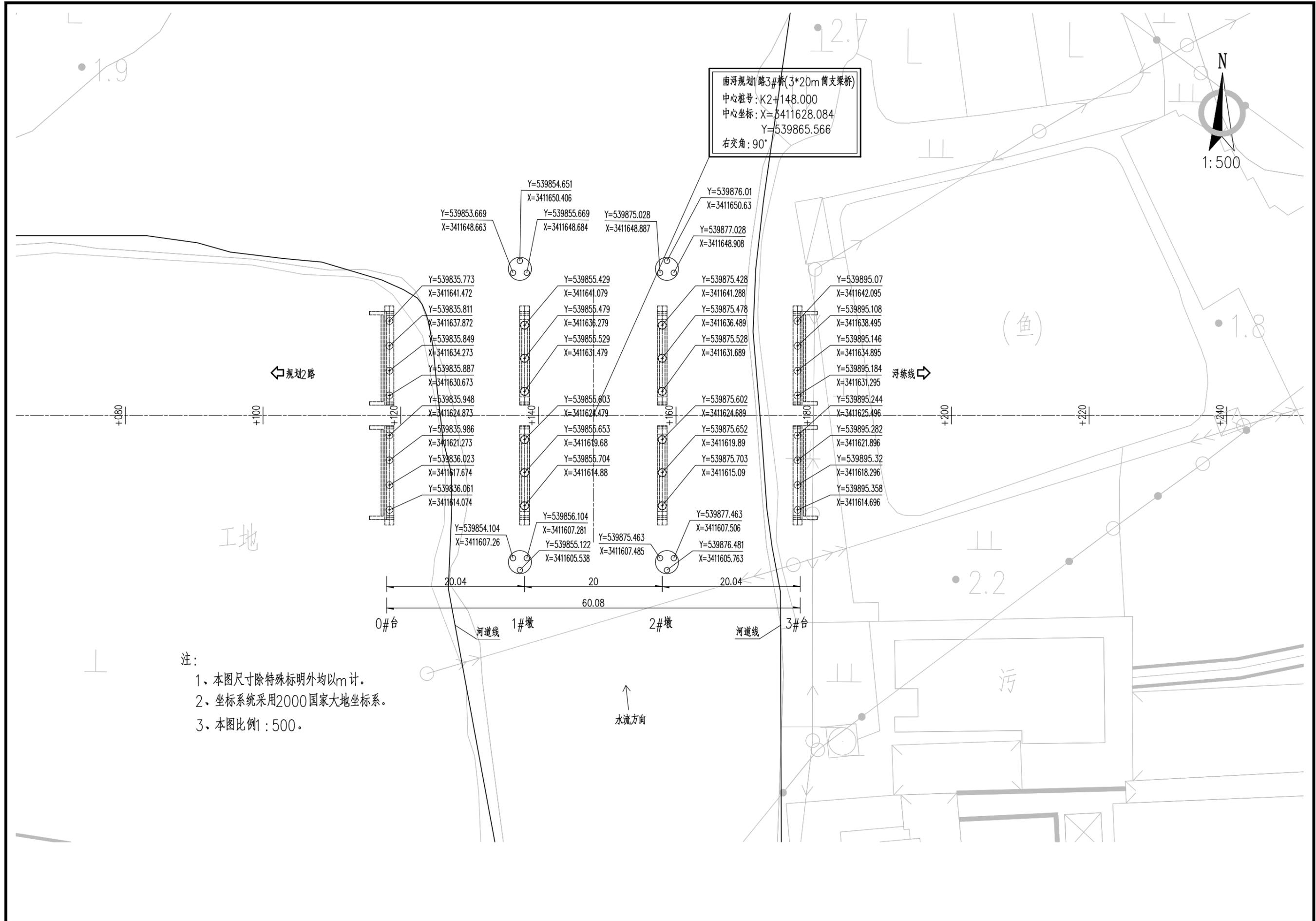
注：本工程量表仅作参考，应以监理实测为准。



南浔规划1路3#桥(3*20m简支梁桥)
 中心桩号: K2+148.000
 中心坐标: X=5411628.084
 Y=539865.566
 右交角: 90°



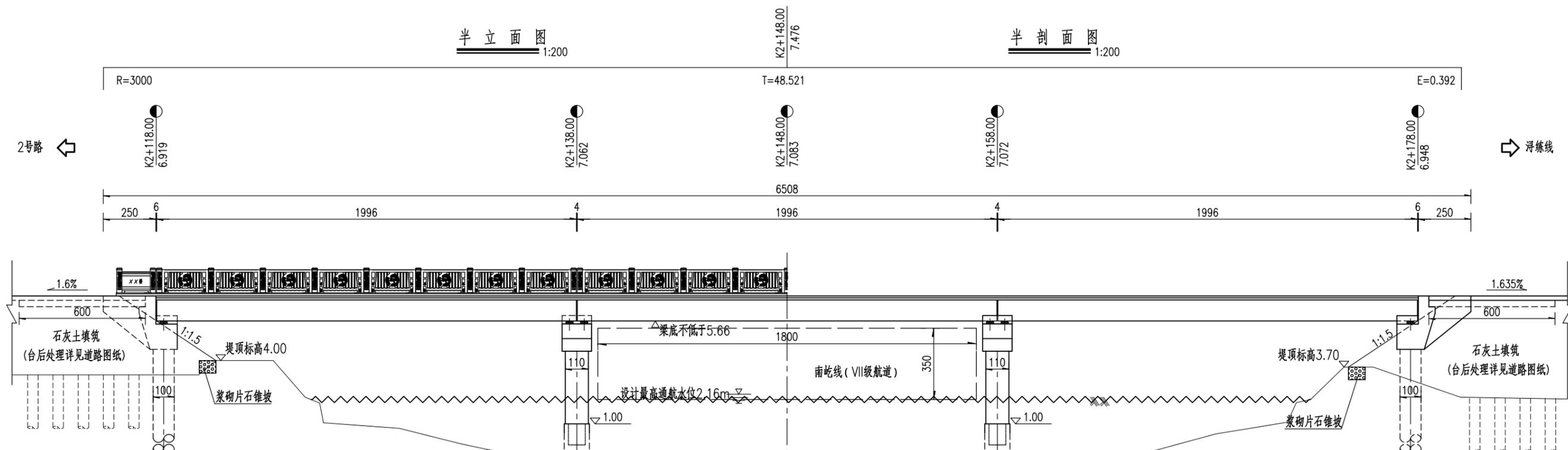
- 注:
- 1、本图尺寸除特殊标明外均以m计。
 - 2、3#桥梁上部结构为(20+20+20)m后张法预应力混凝土空心板梁;下部结构采用桩接盖梁轻型桥台, 桩柱式桥墩, 钻孔灌注桩基础。
 - 3、高程系统采用1985国家高程基准; 坐标系统采用2000国家大地坐标系。
 - 4、本图比例1:500。



南浔科创智谷道路配套工程(一期)B段工程(设计施工)总承包项目	桩位坐标图	设计	复核	审核	图号 TB-Q-03(1/1)	日期 2020.11
---------------------------------	-------	----	----	----	-----------------	------------

半立面图
1:200

半剖面图
1:200



QZ9地质柱状剖面图



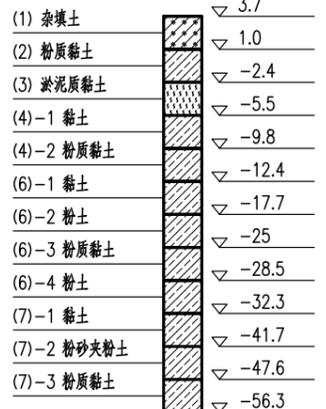
QZ10地质柱状剖面图



QZ11地质柱状剖面图



QZ12地质柱状剖面图



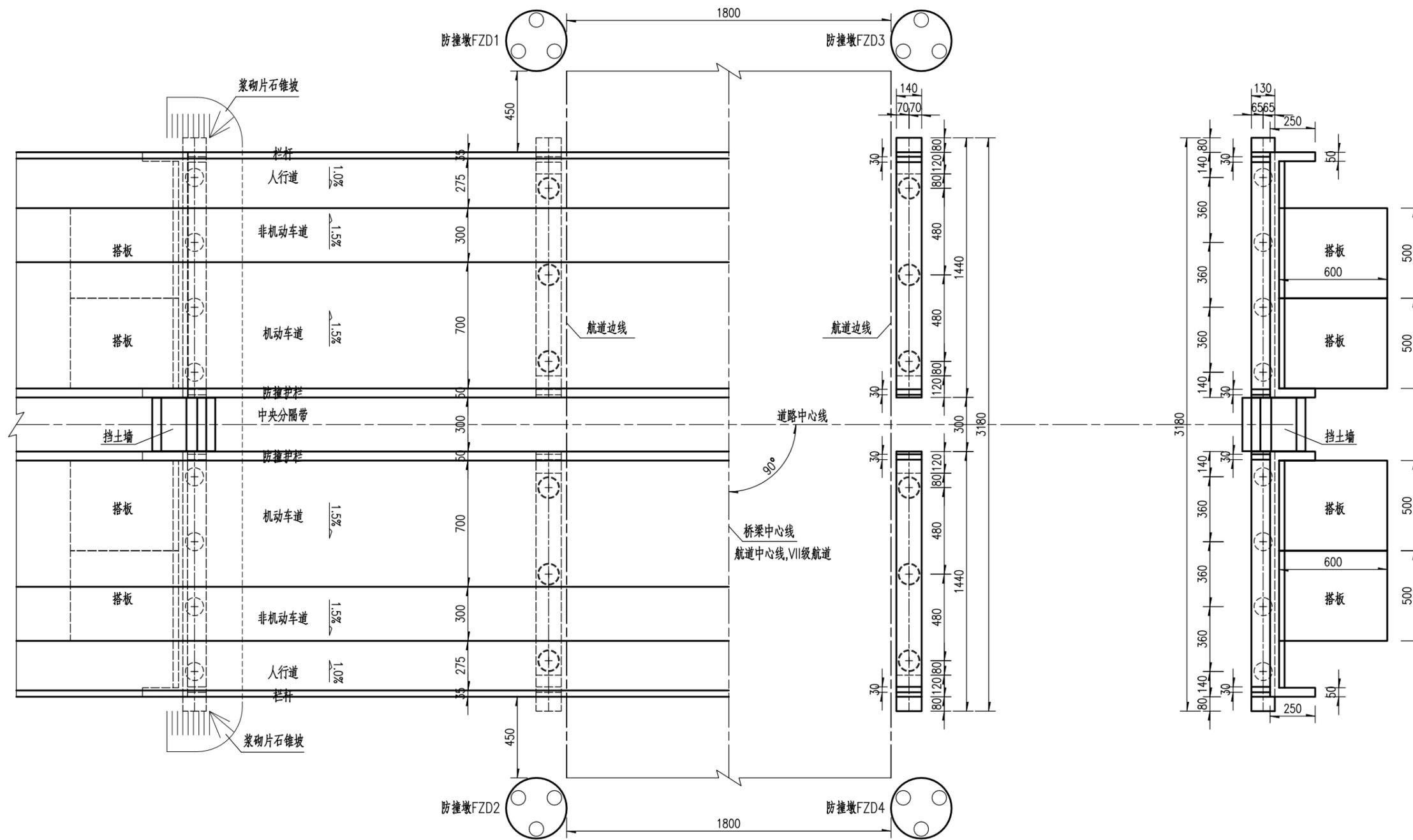
注:

- 1、本图尺寸除桩号、高程(85国家高程系)、竖曲线要素、坡长等以m计外,余均以cm计。
立面图中所示桥面、梁底标高均指道路中心线处相应标高。
- 2、设计荷载:城-B级,人群荷载:参照《城市桥梁设计规范》(CJJ11-2011)10.0.5执行。
- 3、本桥所跨南乾线河道宽约48m,该河道属于VII级航道,其设计最高通航水位2.16m,中跨梁底最低标高不小于5.66m。
- 4、桥型布置:3x20m,桥梁全长65.08m。
- 5、横断面布置:0.35m(栏杆)+2.75m(人行道)+3m(非机动车道)+7m(机动车道)+0.5m(防撞护栏)+3.0m(中央分隔带)+0.5m(防撞护栏)+7m(机动车道)+3m(非机动车道)+2.75m(人行道)+0.35m(栏杆)=30.20m。
- 6、上部结构采用3x20m后张法预应力空心板;下部结构采用桩柱式桥墩,桩接盖梁轻型桥台,钻孔灌注桩基础。
- 7、桥面横坡:车行道1.5%(向外),人行道1.0%(向内);桥梁横坡主要由基础及支座垫石少量调整。
桥面铺装:10cm厚钢筋砼桥面铺装+改性沥青防水层+6cm细粒式SBS改性沥青砼(AC-13C)。

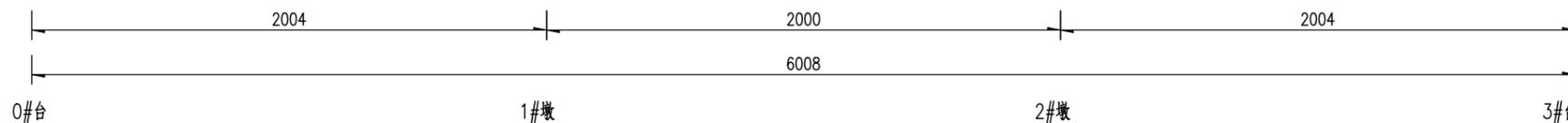
- 8、支座按计算跨径布置,计算跨径:20m板计算跨径为19.3m。
- 9、全桥在桥台处各设60型钢伸缩缝两道,桥墩处采用GBZY 250x41圆形板式橡胶支座,桥台处采用GBZYH 250x43圆形滑板橡胶支座。
- 10、过桥管道的种类及级别必须符合《城市桥梁设计规范》(CJJ11-2011)的规定。
- 11、桥设计桥台桩持力层为第6-4层粉土层、桥墩桩持力层为第7-2层粉砂夹粉土层。
计算桥台桩顶反力2016KN,桥墩柱顶反力3332KN,
单桩容许承载力:桥台桩不小于2590KN,桥墩桩基不小于4639KN。

半平面图 (1:250)

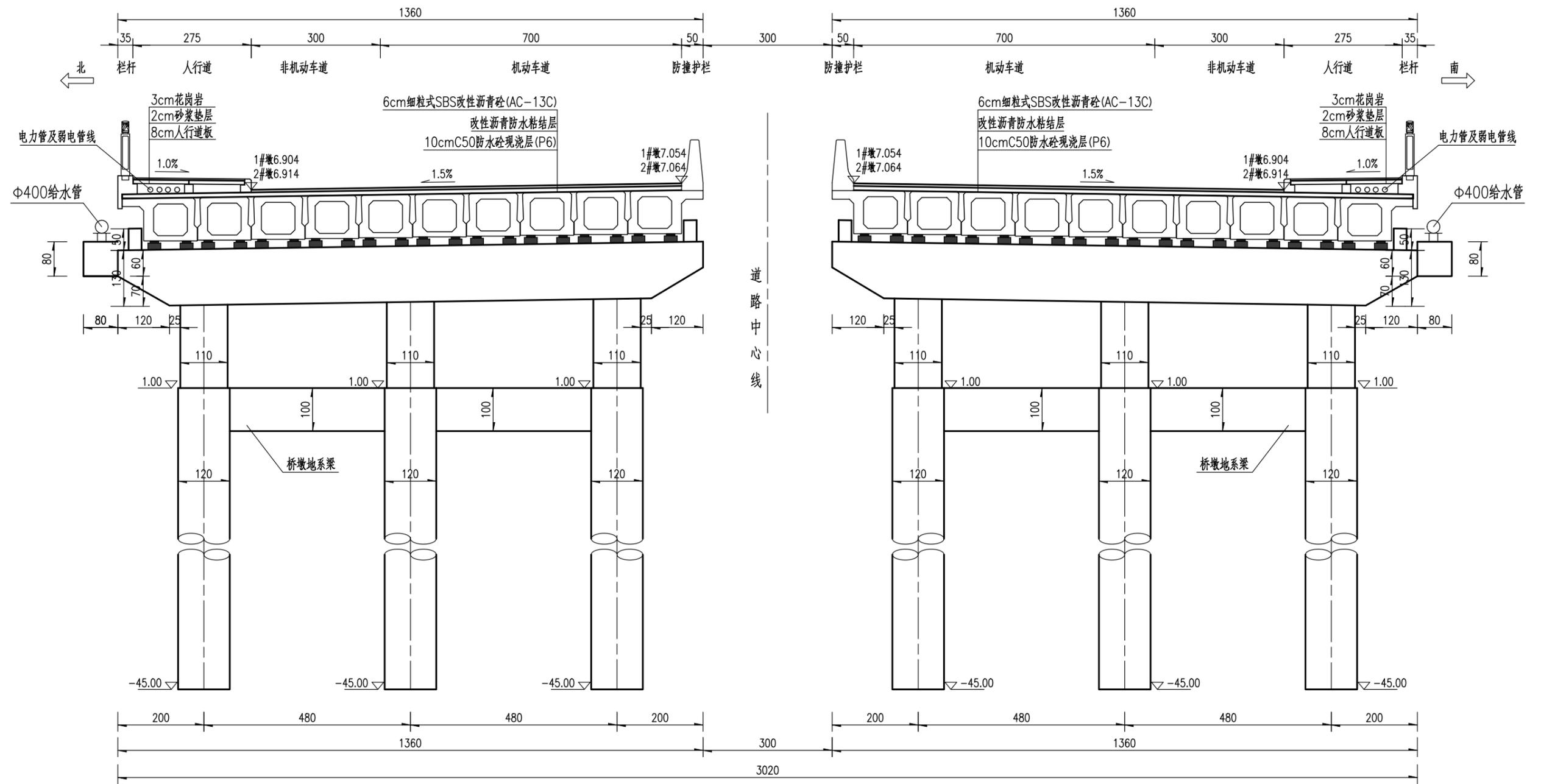
半剖面图 (1:250)



注：
1、本图尺寸均以cm计。

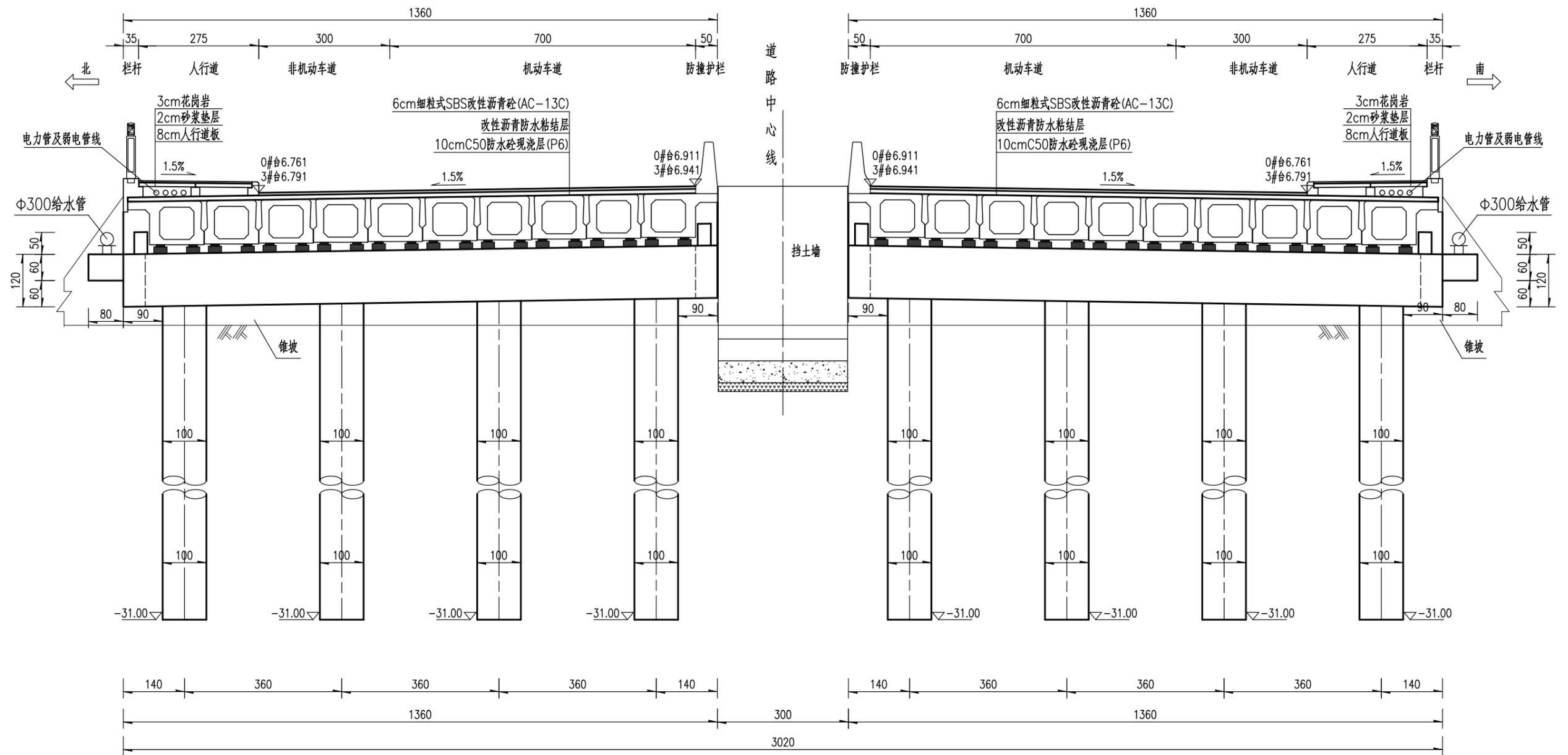


桥墩正断面图 (1:100)

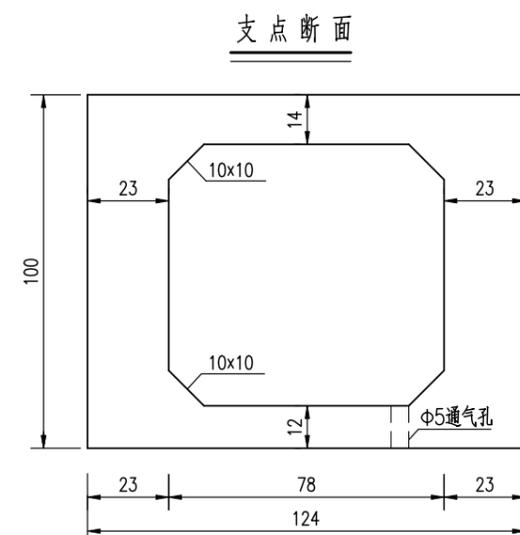
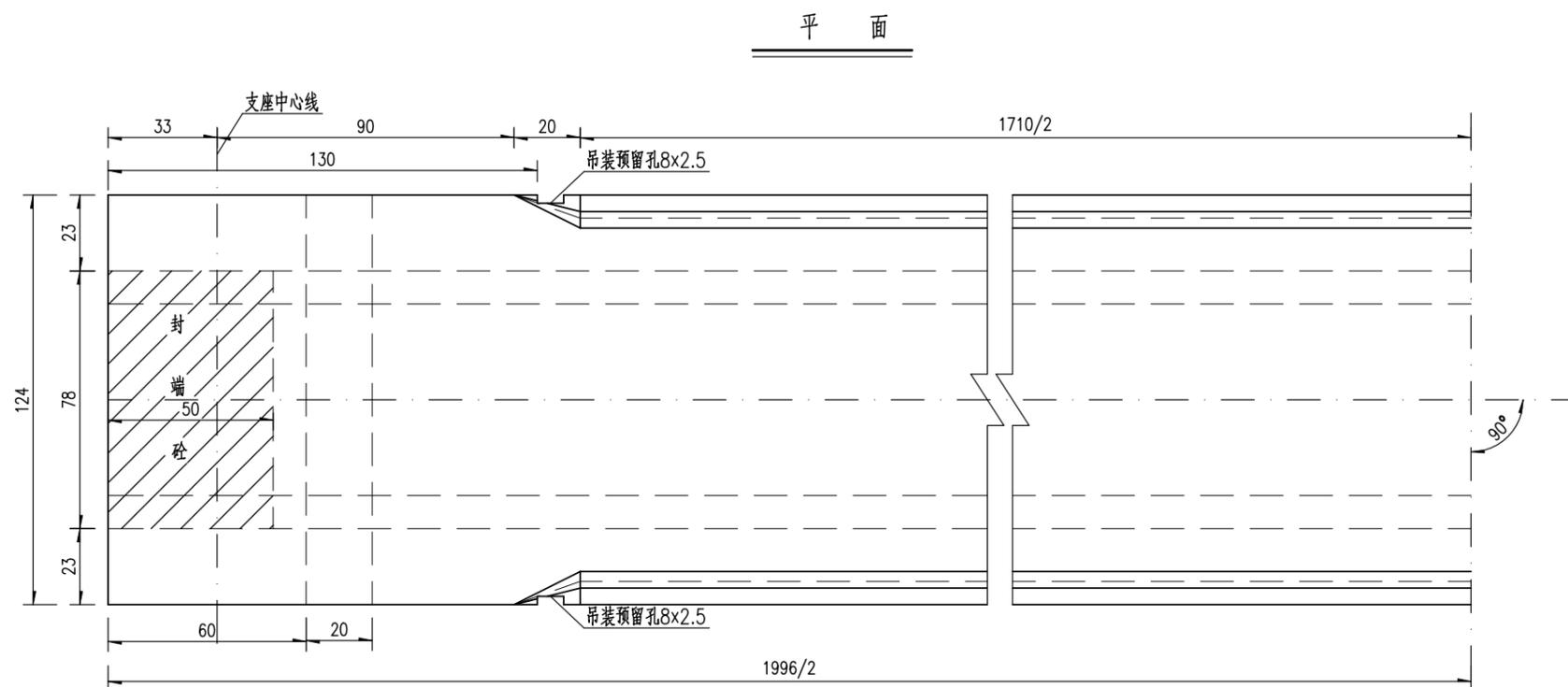
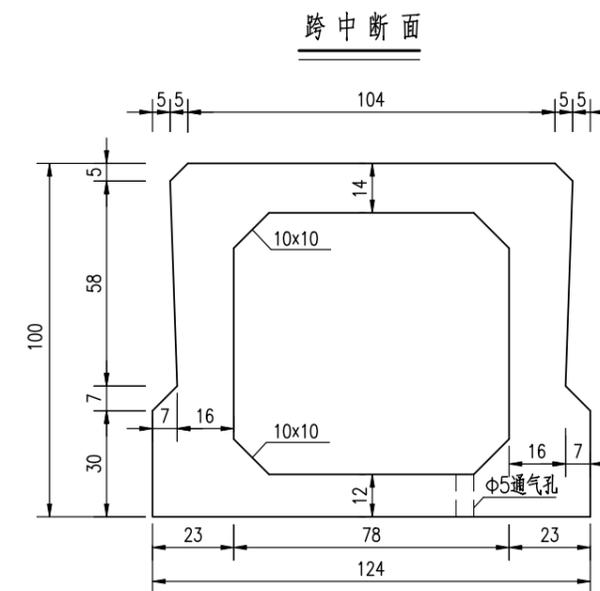
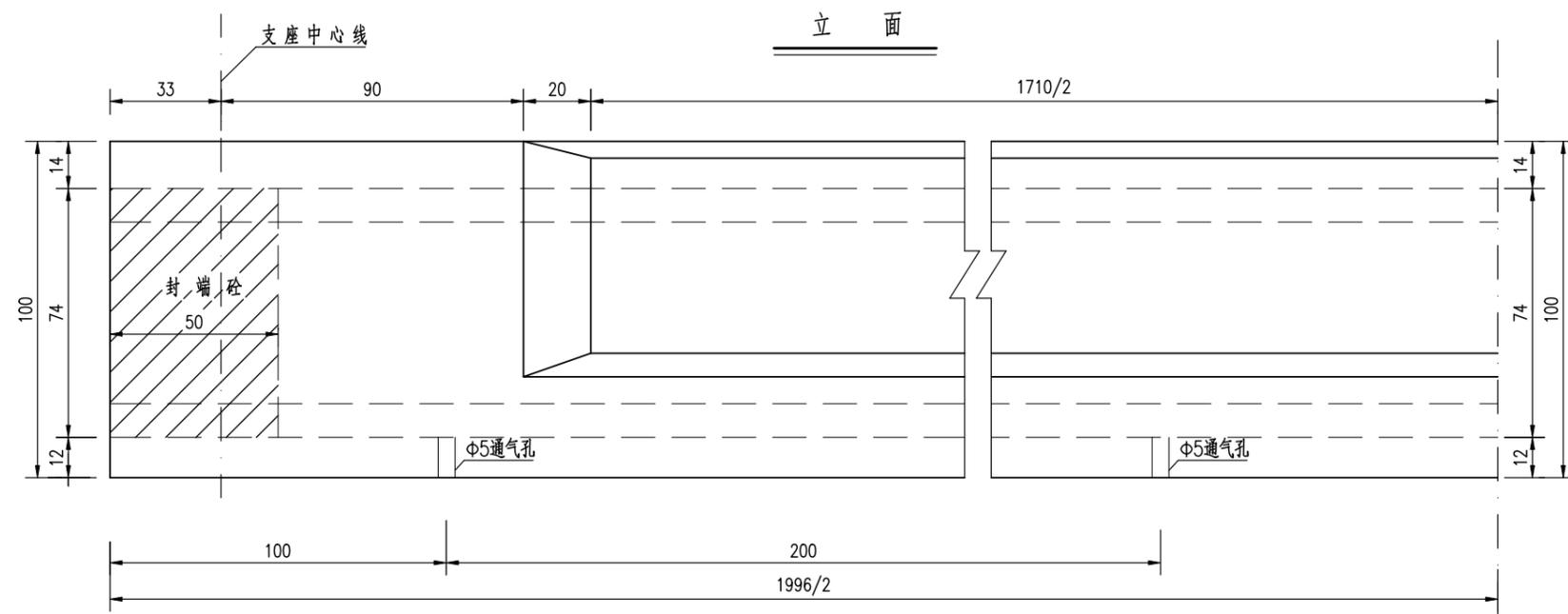


- 注:
1. 本图尺寸除高程以m计外, 其余均以cm计。
 2. 本图适用于1#、2#墩。
 3. 边板悬臂长50cm。

桥台正断面图 (1:100)

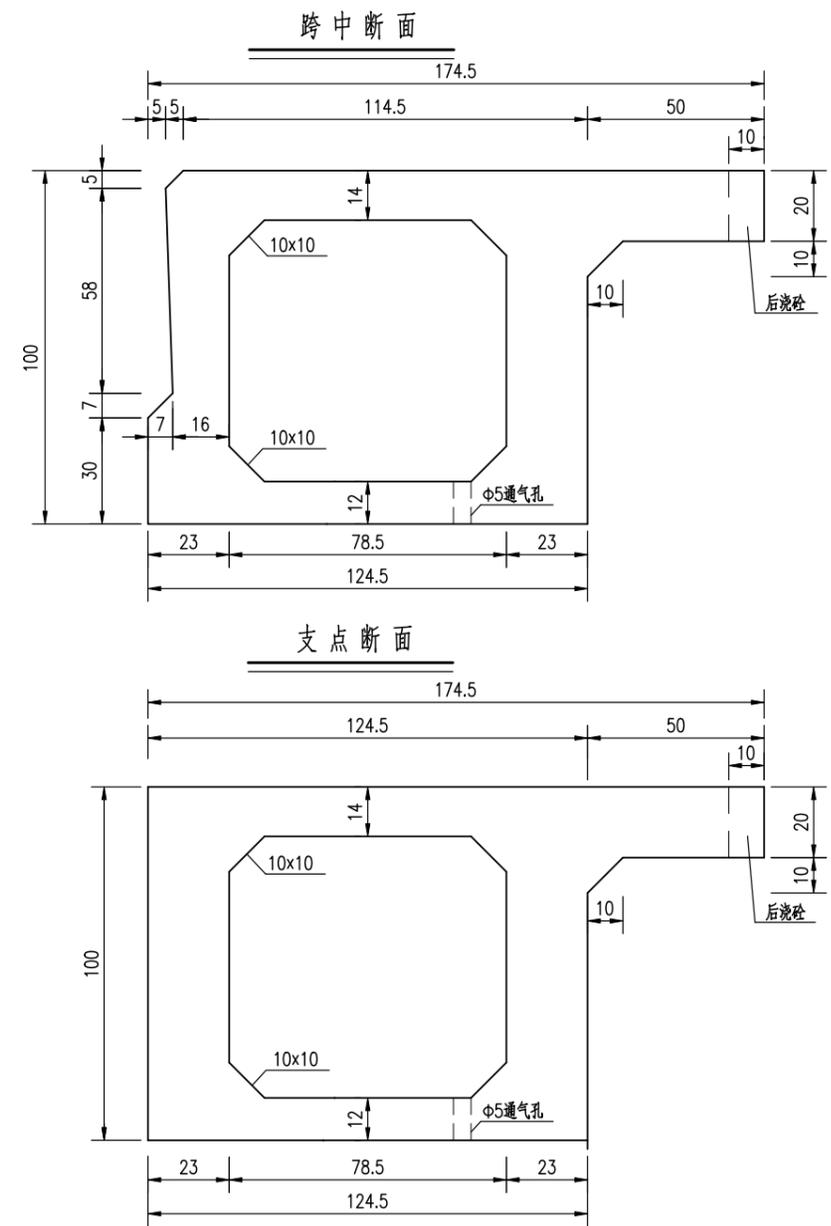
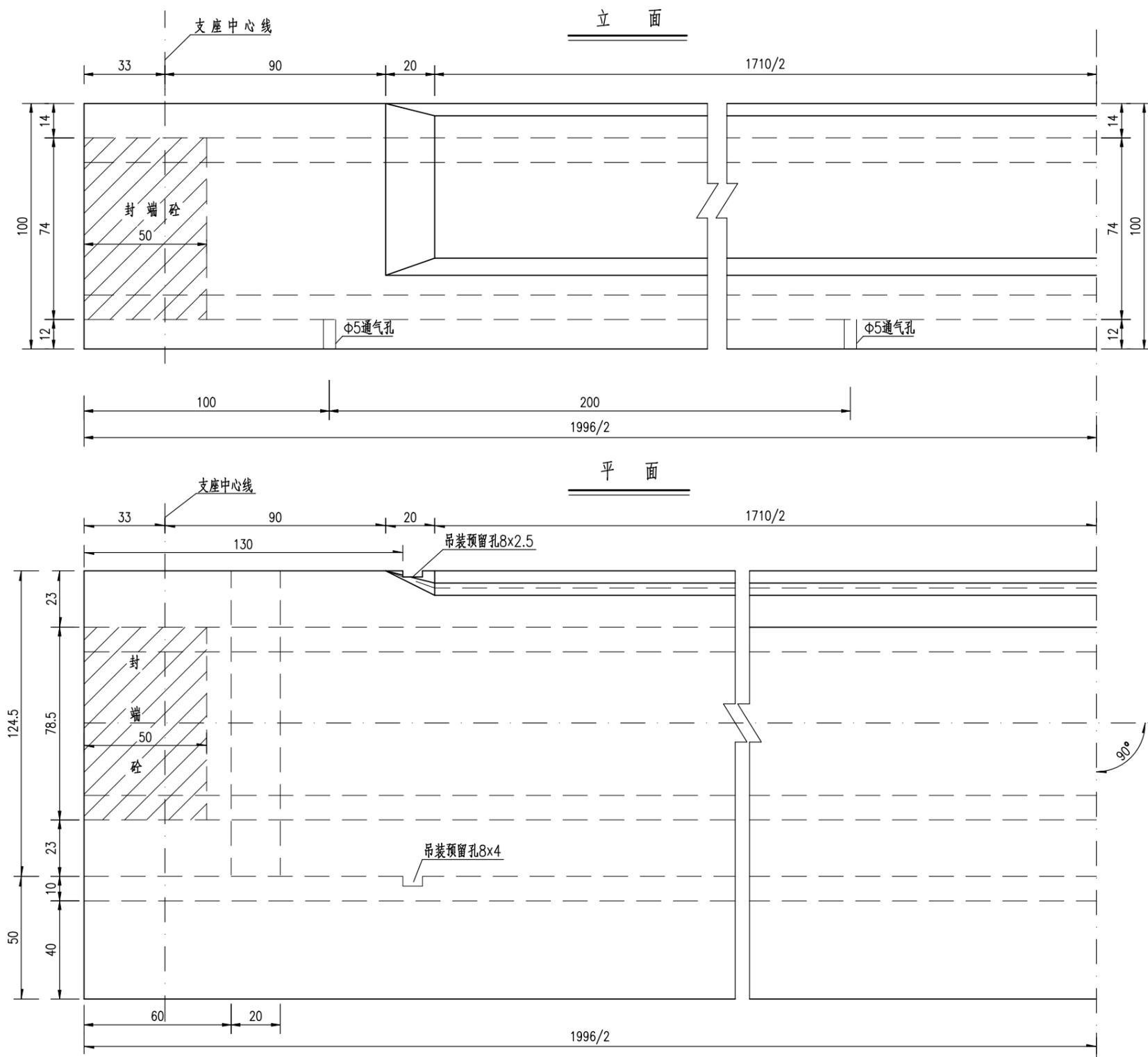


- 注:
- 1.本图尺寸除高程以m计外,其余均以cm计。
 - 2.本图适用于0#、3#台。
 - 3.边板悬臂长50cm。



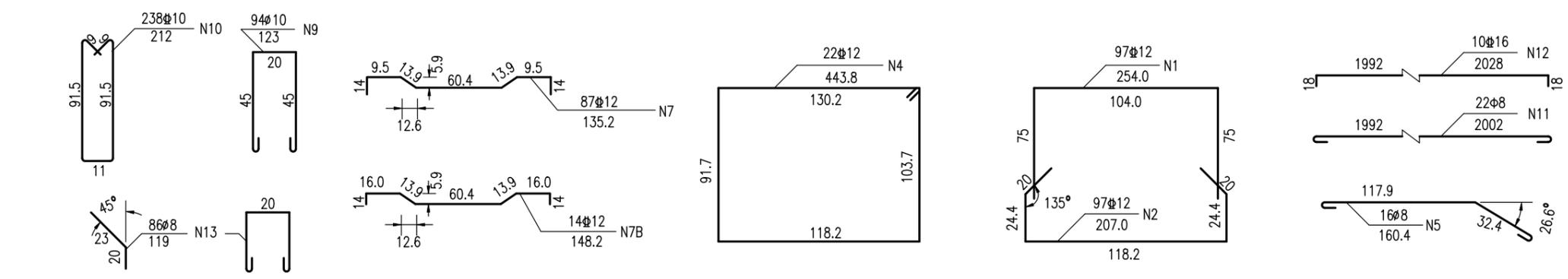
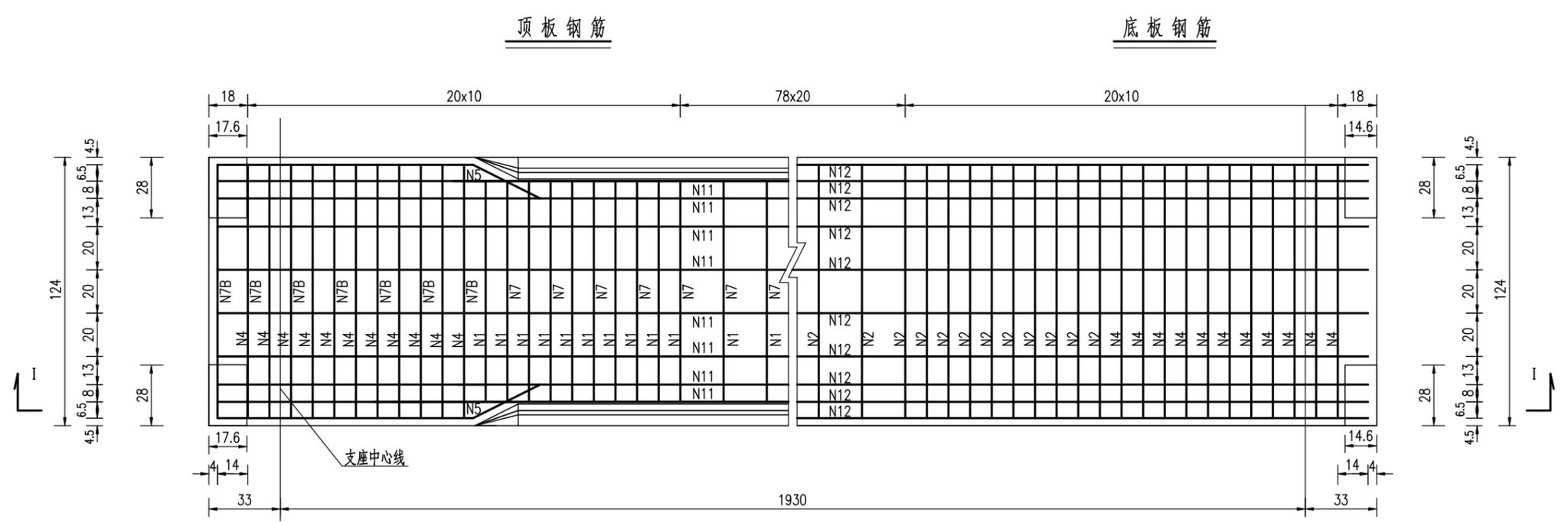
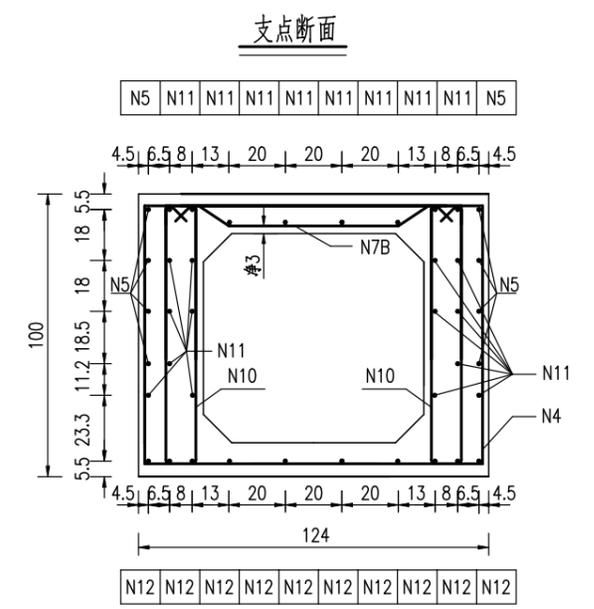
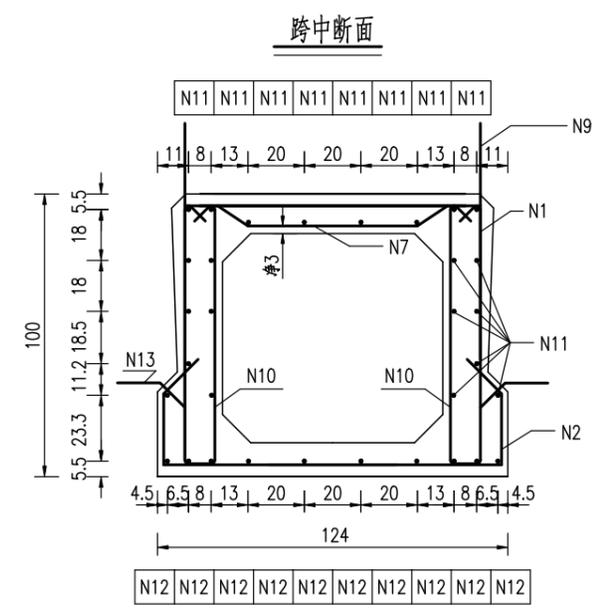
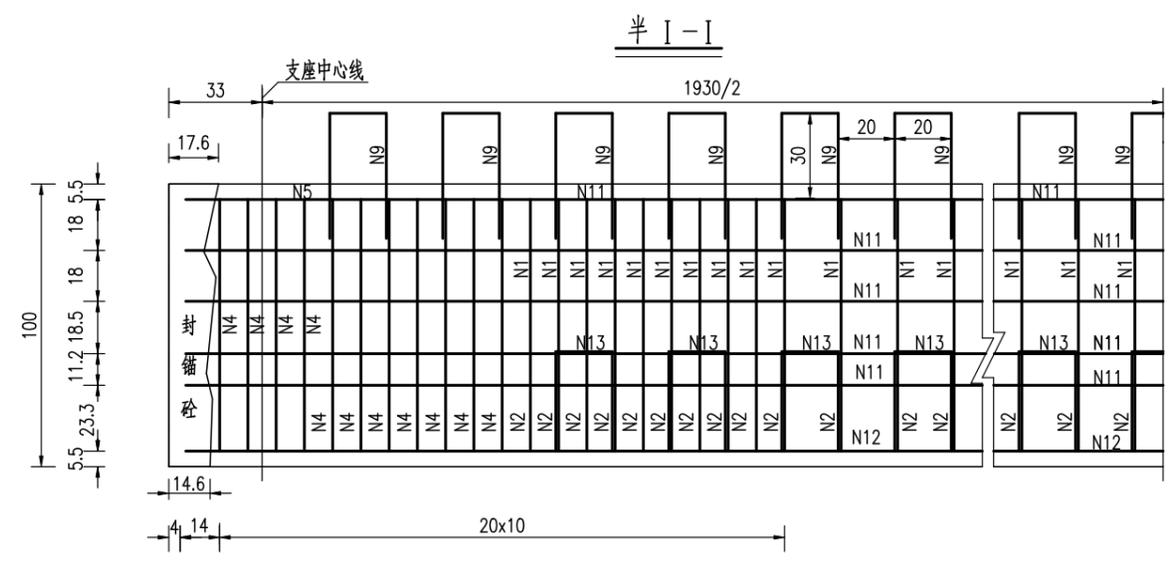
注:

- 1、本图尺寸均以cm计,比例1:20.
- 2、预制斜板时,需注意板的斜交方向与桥的实际斜交方向一致.
- 3、板底纵向设置4个Φ50mm通气孔,设在板的低侧,与板梁轴线平行.
- 4、预制板梁顶面、锚固端面和铰缝面等新、旧混凝土结合面均应凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面,以利于新旧混凝土良好结合.
- 5、在短边距板端130cm位置,设8cmx2.5cm预留孔,以便于空心板梁的吊装.
- 6、板梁预制时注意相关预埋件的预埋.

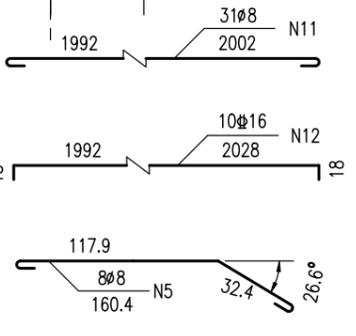
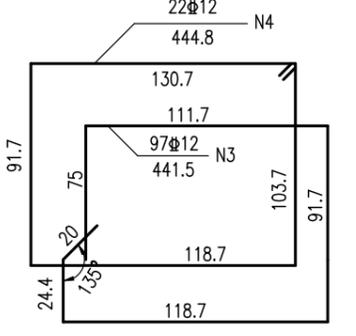
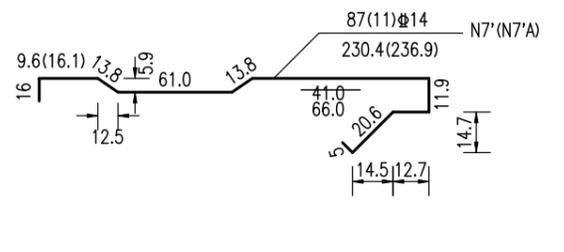
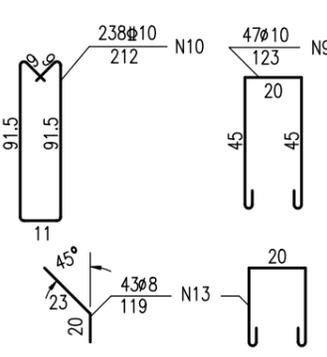
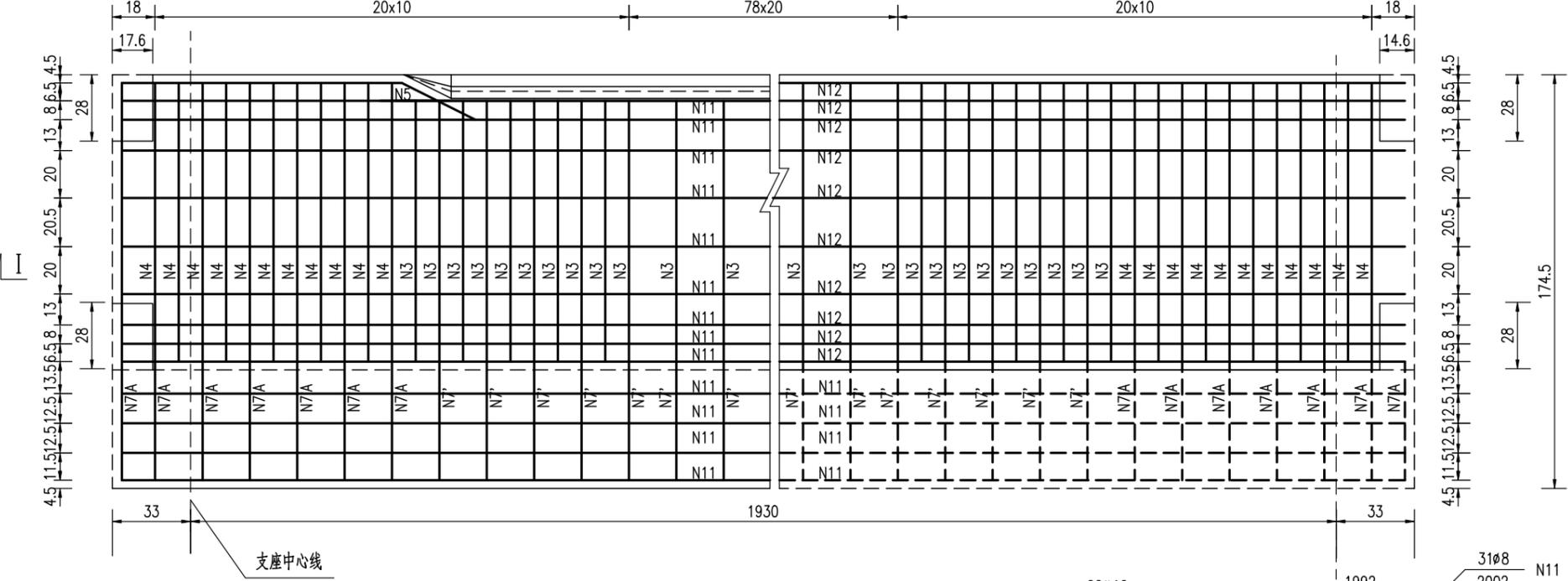
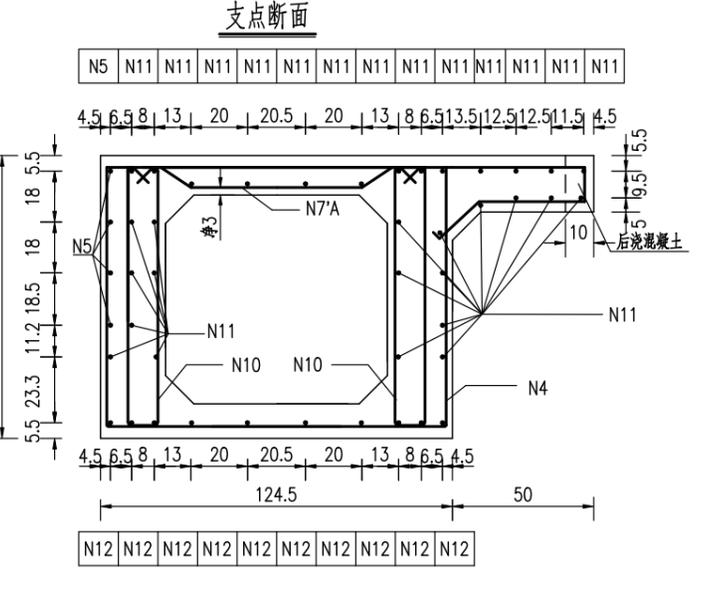
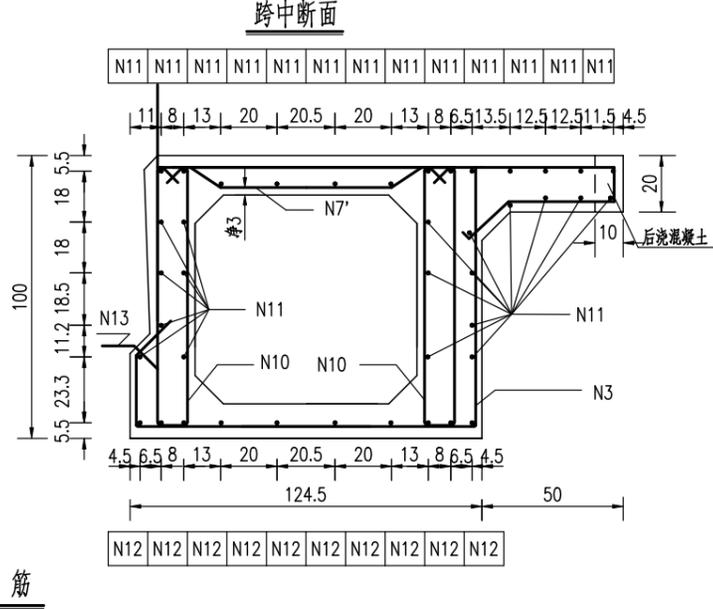
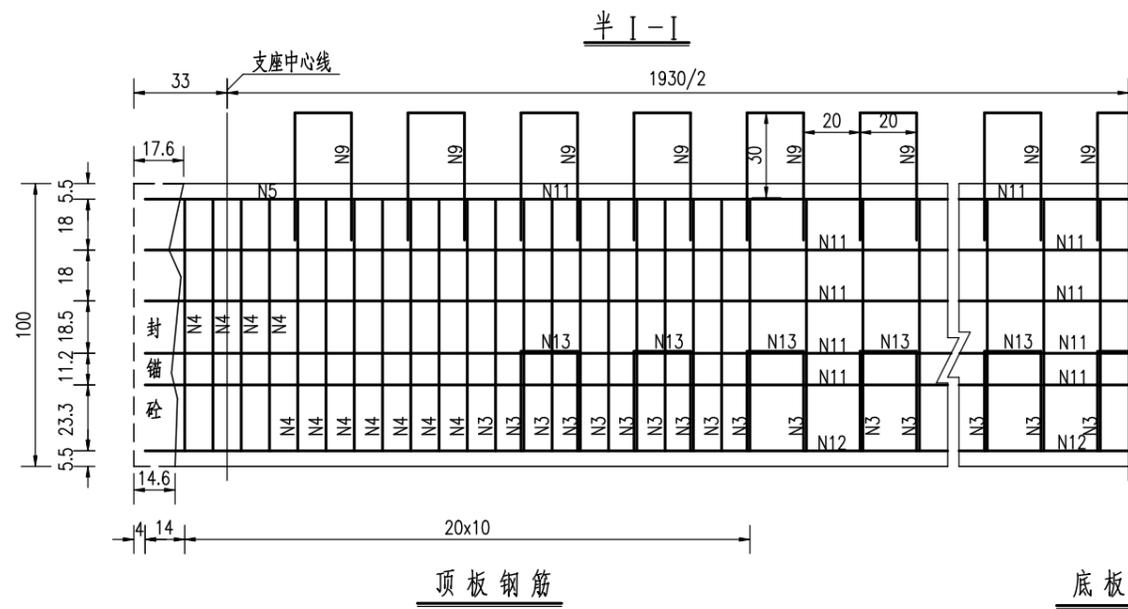


注:

- 1、本图尺寸均以cm计,比例1:20.
- 2、预制斜板时,需注意板的斜交方向与桥的实际斜交方向一致.
- 3、板底纵向设置4个Φ50mm通气孔,设在板的低侧,与板梁轴线平行.
- 4、预制板梁顶面、锚固端面和铰缝面等新、旧混凝土结合面均应凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面,以利于新旧混凝土良好结合.
- 5、在短边距板端130cm位置,有铰缝一侧设8cm×2.5cm预留孔,对于边板,在悬臂根部设8cm×4cm预留孔,以便于空心板梁的吊装.
- 6、板梁预制时注意相关预埋件的预埋.



- 附注:
1. 本图尺寸以cm计, 比例 1:25。
 2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时, 可暂时将普通钢筋弯起, 待预应力钢筋张拉完毕, 再将其复位。
 3. 锚端加强筋另详。
 4. 13号筋伸出部分预制时紧贴侧模, 安装时拔出。
 5. 钢筋明细表另详。



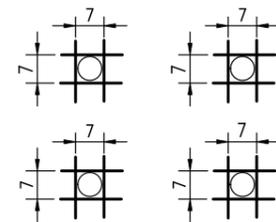
- 注:
1. 本图尺寸以cm计, 比例 1:25.
 2. 锚端普通钢筋与预应力钢束张拉有干扰时, 可暂时将普通钢筋弯起, 待预应力钢筋张拉完毕, 再将其复位.
 3. 锚端加强筋另详.
 4. 13号筋伸出部分预制时紧贴侧模, 安装时拔出.
 5. 钢筋明细表另详.
 6. 底板钢筋图示出的N7'、N7'A钢筋为顶板钢筋所对应的位置.

20m跨径(0°)空心板普通钢筋数量表

中板斜交角 0°							边板斜交角 0° 挑臂50cm								
类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计	类型	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计
中板	N1	Φ12	254.0	97	246.4	218.8	钢筋: (kg) Φ8 224.5 Φ10 71.3 Φ10 311.3 Φ12 606.6 Φ16 320.3 Φ8定位钢筋: 86.0kg	边板	N3	Φ12	441.5	97	428.3	380.3	钢筋: (kg) Φ8 270.44 Φ10 35.6 Φ10 311.3 Φ12 467.2 Φ14 244.1 Φ16 320.1 Φ8定位钢筋: 86.0kg
	N2	Φ12	207.0	97	200.8	178.3			N4	Φ12	444.8	22	97.9	86.9	
	N3	Φ12							N4A	Φ12					
	N4	Φ12	443.8	22	97.6	86.7			N4B	Φ12					
	N4A	Φ12							N5	Φ8	160.4	8	12.8	5.1	
	N4B	Φ12							N6	Φ8					
	N4C	Φ12							N7'	Φ14	205.4	87	178.7	215.9	
	N5	Φ8	160.4	16	25.7	10.2			N7'A	Φ14	211.9	11	23.3	28.2	
	N6	Φ8							N7'B	Φ12					
	N7	Φ12	135.2	87	117.6	104.4			N7'C	Φ12					
	N7A	Φ12					N7'D		Φ14						
	N7B	Φ12	148.2	14	20.7	18.4	N7'E		Φ14						
	N7C	Φ12					N8		Φ10						
	N7D	Φ12					N9		Φ10	123.0	47	57.8	35.6		
	N8	Φ10					N10		Φ10	212.0	238	504.6	311.3		
	N9	Φ10	123.0	94	115.6	71.3	N11		Φ8	2002.0	31	620.62	245.14		
N10	Φ10	212.0	238	504.6	311.3	N12	Φ16	2028.0	10	202.8	320.1				
N11	Φ8	2002.0	22	440.4	173.9	N13	Φ8	119.0	43	51.2	20.2				
N12	Φ16	2028.0	10	202.8	320.3	N13A	Φ8								
N13	Φ8	119.0	86	102.3	40.4										
N13A	Φ8														

定位筋构造图

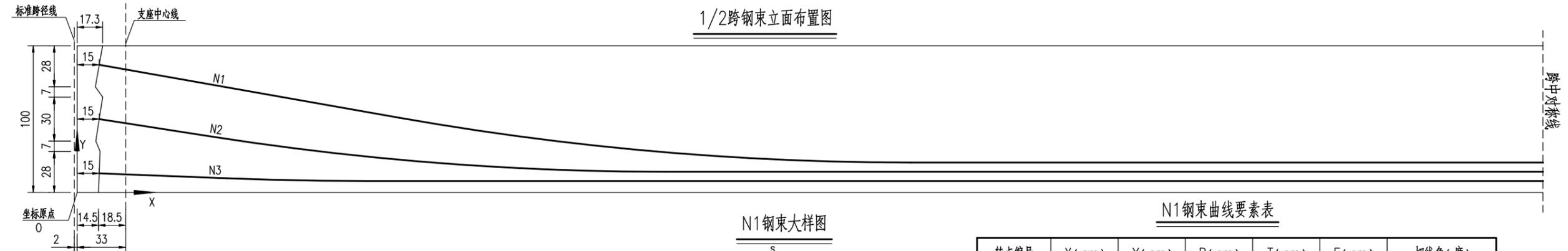
(单位: cm)



注:

- 1、本表钢筋编号详见20m中板、边板钢筋构造图。
- 2、为了保证管道顺畅,以减少摩擦损失,用“井”字形定位架进行管道的定位;定位钢筋均采用点焊;其间距在直线段为50cm,曲线段30cm。

1/2跨钢束立面布置图

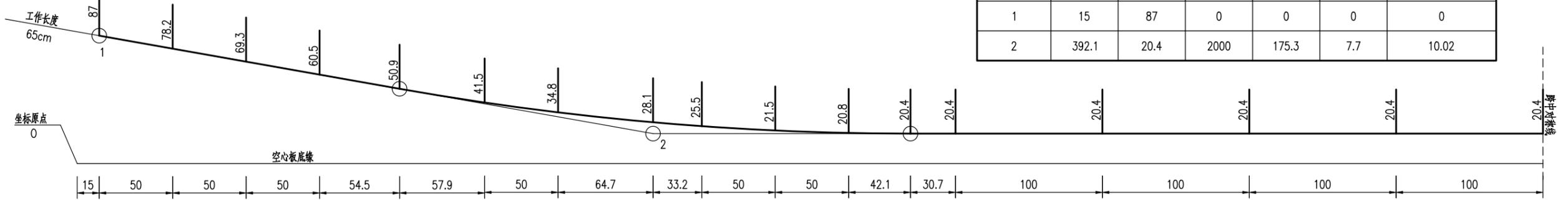


N1钢束大样图

3Φ^s15.2;L=2105.9

N1钢束曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角(度)
1	15	87	0	0	0	0
2	392.1	20.4	2000	175.3	7.7	10.02

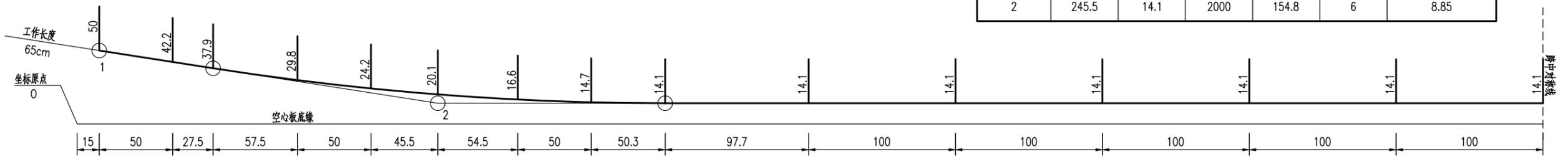


N2钢束大样图

4Φ^s15.2;L=2100.3

N2钢束曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角(度)
1	15	50	0	0	0	0
2	245.5	14.1	2000	154.8	6	8.85

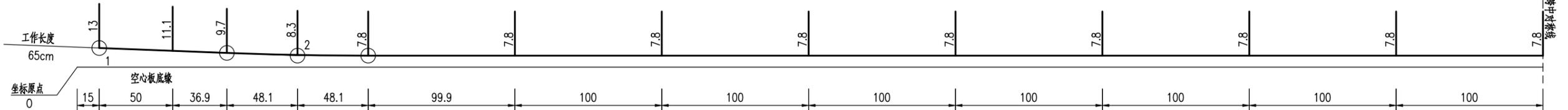


N3钢束大样图

4Φ^s15.2;L=2096.2

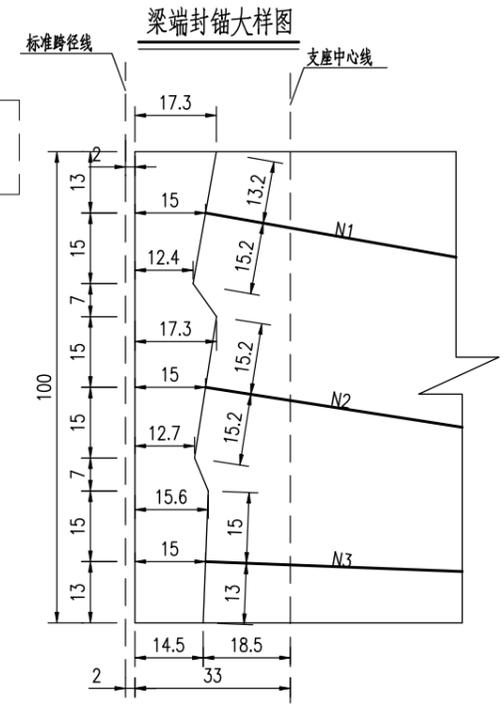
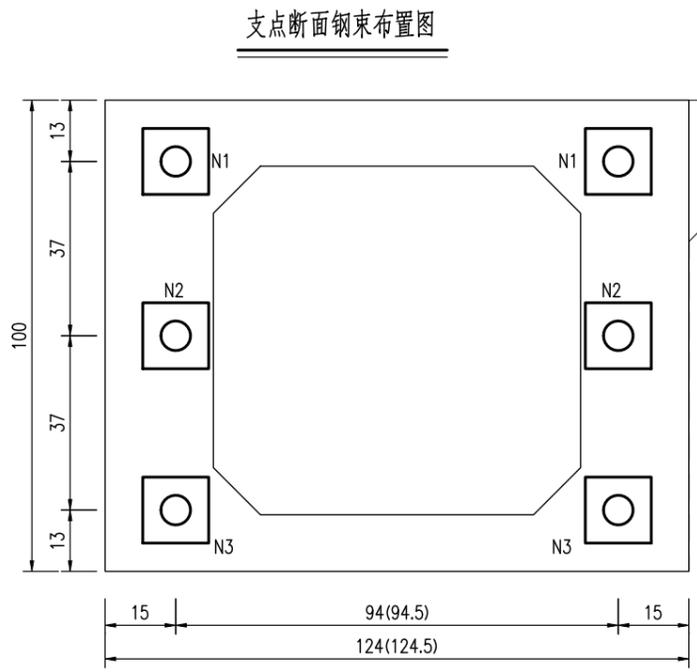
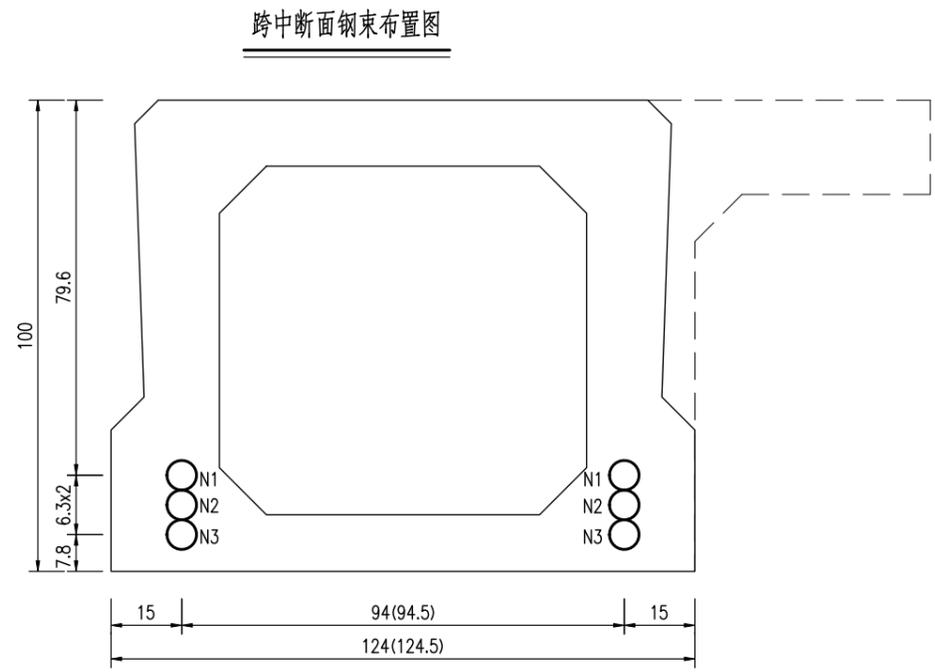
N3钢束曲线要素表

转点编号	X (cm)	Y (cm)	R (cm)	T (cm)	E (cm)	切线角(度)
1	15	13	0	0	0	0
2	150	7.8	2500	48.1	0.5	2.21



注：本图说明见《钢束构造图(二)》。

本图比例1:30。



20m简支空心板预应力材料工程数量表

位置	编号	钢绞线							锚具		波纹管				张拉控制应力 (Mpa)	单端伸长值 (mm)
		规格 (mm)	每束长度 (cm)	束数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	规格	数量 (套)	规格 (内径)	单根长度 (cm)	根数	总长 (m)		
边板	N1	3 ϕ ^S 15.2	2105.9	2	42.12	3.303	139.13	508.77	YM15-3	4	SBG-50Y塑料波纹管	1975.9	2	39.52	1395	68
	N2	4 ϕ ^S 15.2	2100.3	2	42.01	4.404	185.00		YM15-4	4	SBG-50Y塑料波纹管	1970.3	2	39.41	1395	68
	N3	4 ϕ ^S 15.2	2096.2	2	41.92	4.404	184.63		YM15-4	4	SBG-50Y塑料波纹管	1966.2	2	39.32	1395	69
中板	N1	3 ϕ ^S 15.2	2105.9	2	42.12	3.303	139.13	508.77	YM15-3	4	SBG-50Y塑料波纹管	1975.9	2	39.52	1395	68
	N2	4 ϕ ^S 15.2	2100.3	2	42.01	4.404	185.00		YM15-4	4	SBG-50Y塑料波纹管	1970.3	2	39.41	1395	68
	N3	4 ϕ ^S 15.2	2096.2	2	41.92	4.404	184.63		YM15-4	4	SBG-50Y塑料波纹管	1966.2	2	39.32	1395	69

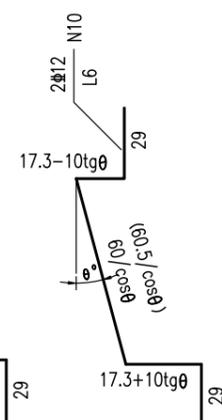
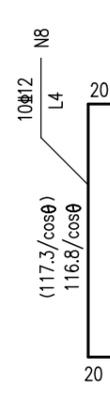
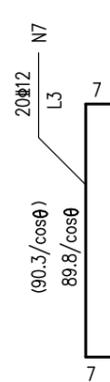
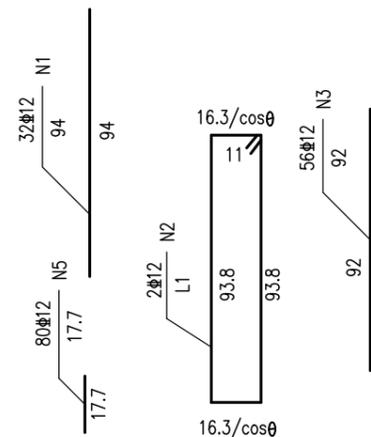
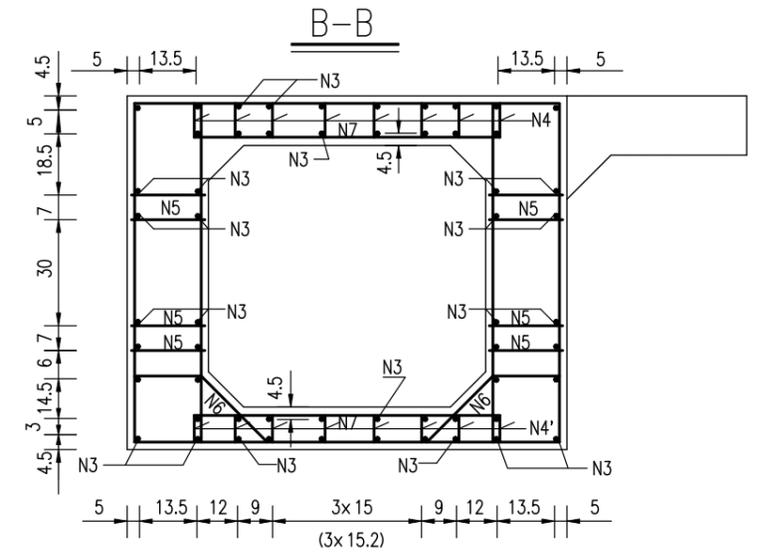
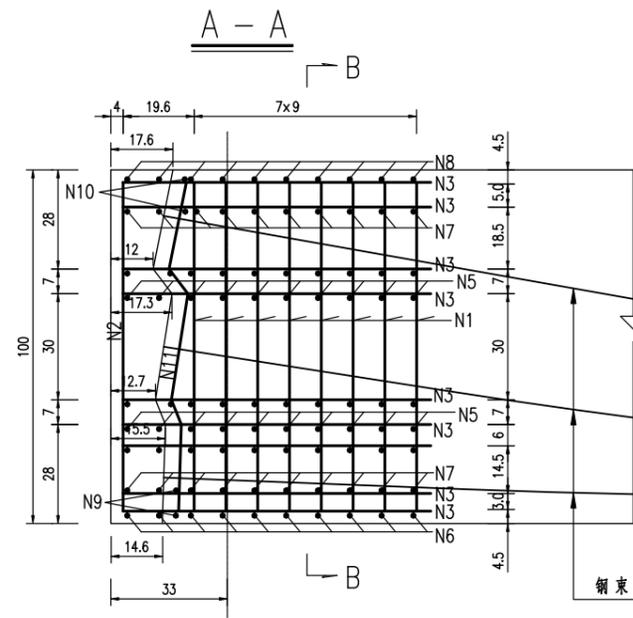
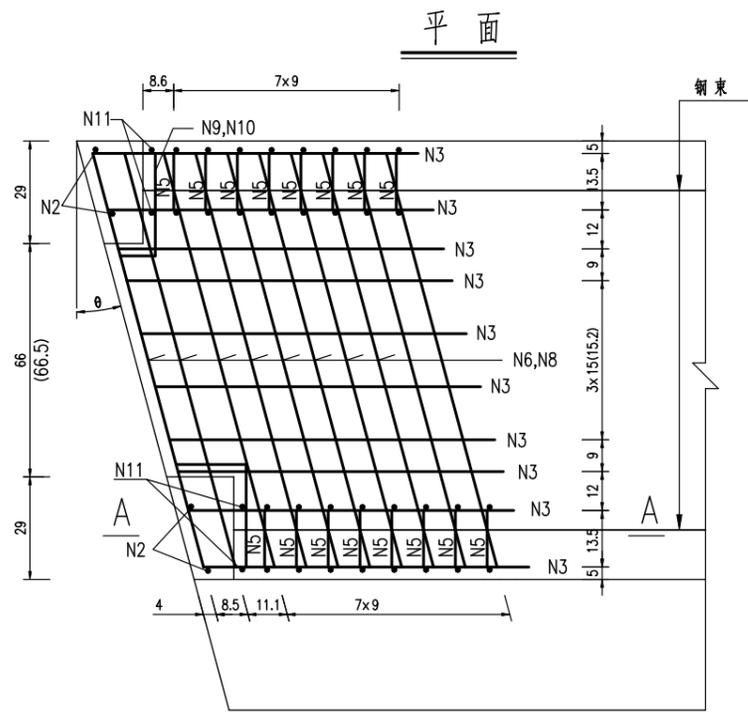
注:

- 1、本图尺寸除预应力钢束及波纹管规格以毫米计外，其余均以cm计。
- 2、设计采用高强度低松弛钢绞线，抗拉强度标准值 $f_k=1860\text{Mpa}$ ，锚下张拉控制应力 $\sigma_{con}=1395\text{Mpa}$ ；
N1锚下张拉控制力为585.9KN；N2、N3锚下张拉控制力为781.2KN。
- 3、施工时，同一片板两侧腹板内编号相同的钢束应同时进行张拉。
- 4、普通钢筋与钢绞线位置相冲突时，可适当挪动普通钢筋位置。
- 5、预应力设计参数为： $E_p=195000\text{Mpa}$ ， $\mu=0.17$ ， $k=0.0015$ ，孔道成形采用塑料波纹管。
- 6、表中伸长值计算采用钢束长度不包括张拉工作长度。
- 7、施工时实际伸长值与理论伸长值之间的差值应控制在 $\pm 6\%$ 以内，否则应暂停张拉，待查明原因并采取调整措施予以调整后，方可继续张拉。
- 8、张拉顺序为N1→N2→N3。
- 9、图中括号内数据适用于边板。
- 10、塑料波纹管的制作材料、性能和质量应符合现行行业标准《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》(JT/T 529-2004)的规定。

20m简支空心板存梁上拱值表

梁板类型	施工阶段上拱值 (mm; 向上为正, 向下为负)				
	张拉	存梁15d	存梁30d	存梁90d	二恒铺装
20m跨径边板	12.3	17.4	18.6	20.7	-6.8
20m跨径中板	13.1	18.5	19.8	22	-8.1

- 11、张拉机具设备应与锚具产品配套使用，应采用自动化、智能化张拉设备，预应力钢束整束穿孔时，应严格按照规范要求采取编束和梳理措施，防止缠绕并绑扎牢固、顺直。
- 12、预应力钢束的张拉必须同时满足预制板混凝土强度达90%以及混凝土龄期14天以上方可进行。
- 13、每座桥梁梁板的张拉龄期应该相同，单孔桥梁的存梁期和上拱值应该基本相同。
- 14、本图比例1:15。



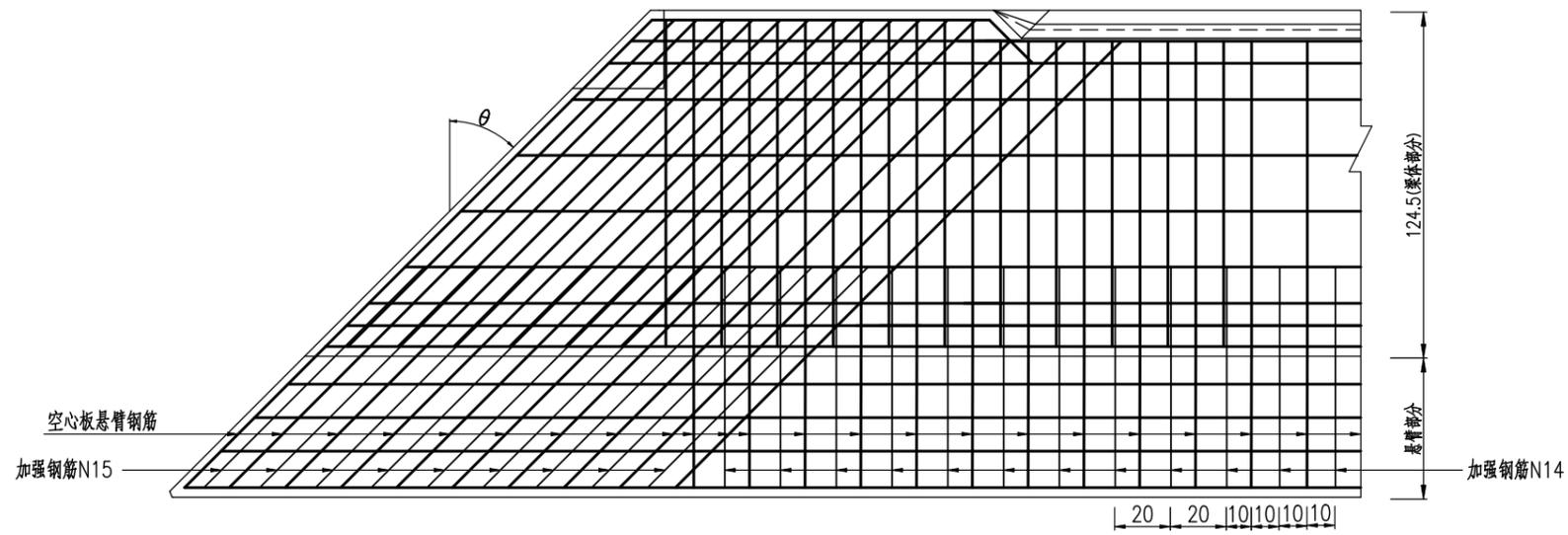
一个锚端钢筋明细表 (一块板共2个)

斜交角θ (度)	编号	直径 (mm)	单根长度	根数	共长(m)	总长 (m)	总重 (Kg)
0	1	#12	94.0	32	30.08	200.27	177.9
	2		244.2	2	4.88		
	3		92.0	56	51.52		
	4		17.8	80	14.24		
	4'		15.8	80	12.64		
	5		17.7	80	14.16		
	6		250.7	10	25.07		
	7		104.3	20	20.86		
	8		157.3	10	15.73		
	9		147.5	2	2.95		
	10		153.1	2	3.06		
11	253.6	2	5.07				

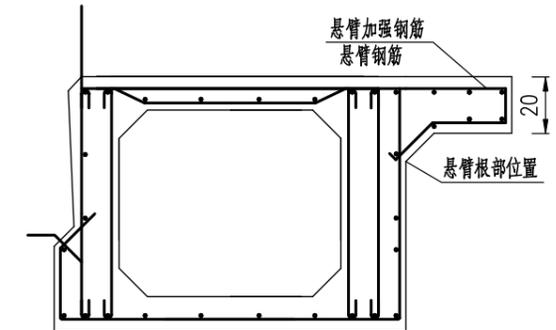
注:

1. 图中尺寸除钢筋直径以mm计外, 余均以cm计。
2. 图中锚具、锚下垫块均未示出, 设计采用YM-3、4锚具, 锚下垫板及螺旋筋连同锚具向厂家成套购置。
3. 端部钢筋密集, 砼强度等级较高, 施工时要采取适当措施, 使端部砼密实, 确保砼质量。
4. 施工时必须保持锚垫板与钢绞线管道垂直。
5. 图中括号内数字指边板。
6. 锚端钢筋与钢绞线冲突时, 可将锚端钢筋适当弯起避开。

悬臂加强钢筋平面位置示意

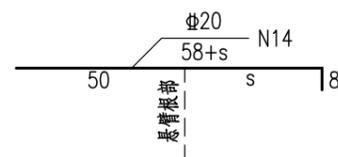
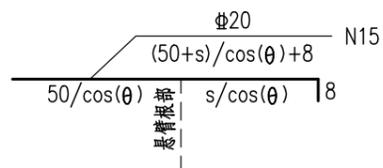


钢筋立面位置示意



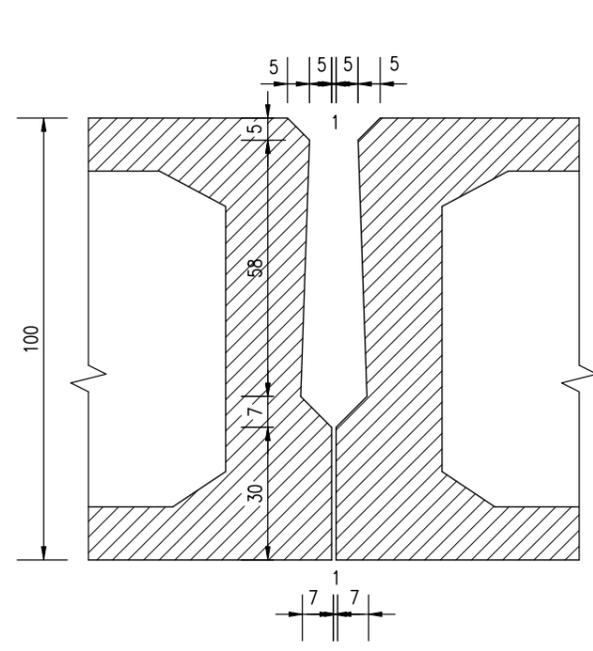
一块空心板边板加强钢筋数量表(挑臂50cm)

跨径	编号	角度			
		直径(mm)	单根长(cm)	根数	总重(kg)
20m	N14	Φ20	103.5	100	255.4
	N15	Φ20	103.5	0	0

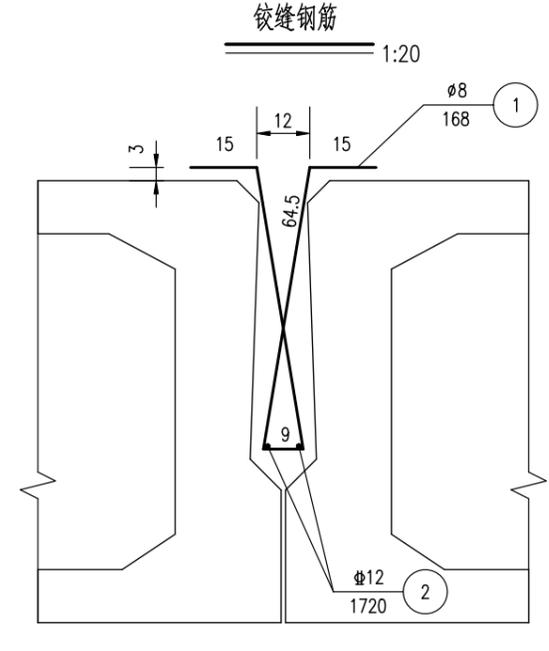
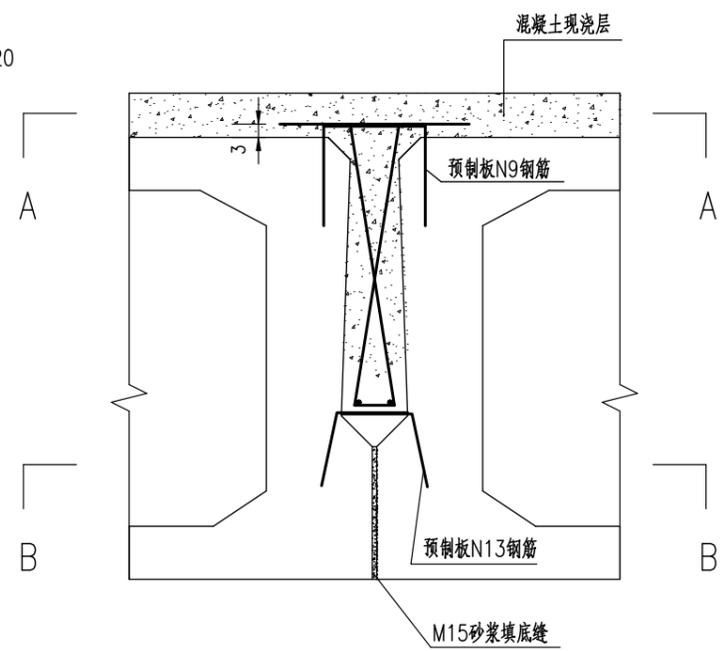


注:

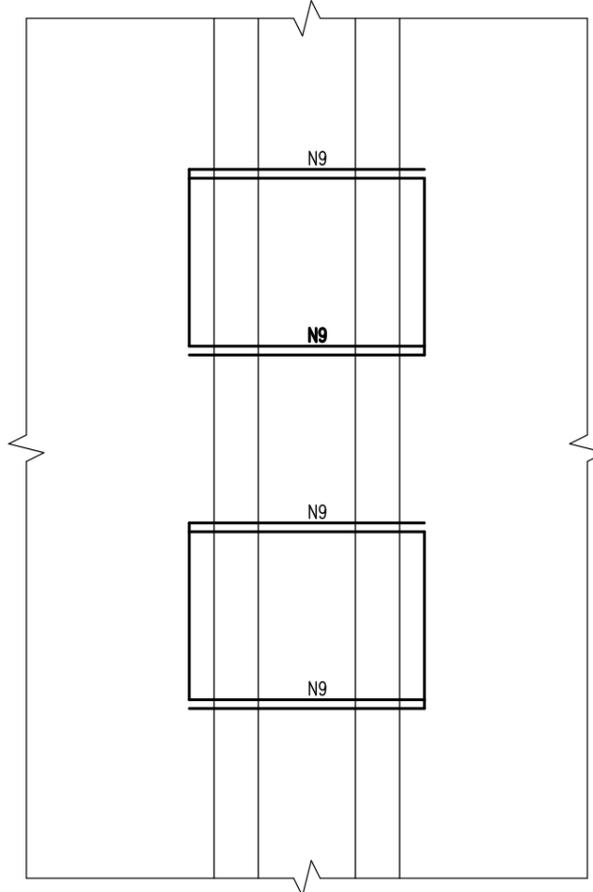
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计,余均以cm计,比例 1:25。
- 2、N14、N15置于空心板悬臂钢筋之间,钢筋自身间距20cm,和悬臂钢筋之间距离10cm。
- 2、钢筋长度参数s=悬臂长度-4.5。



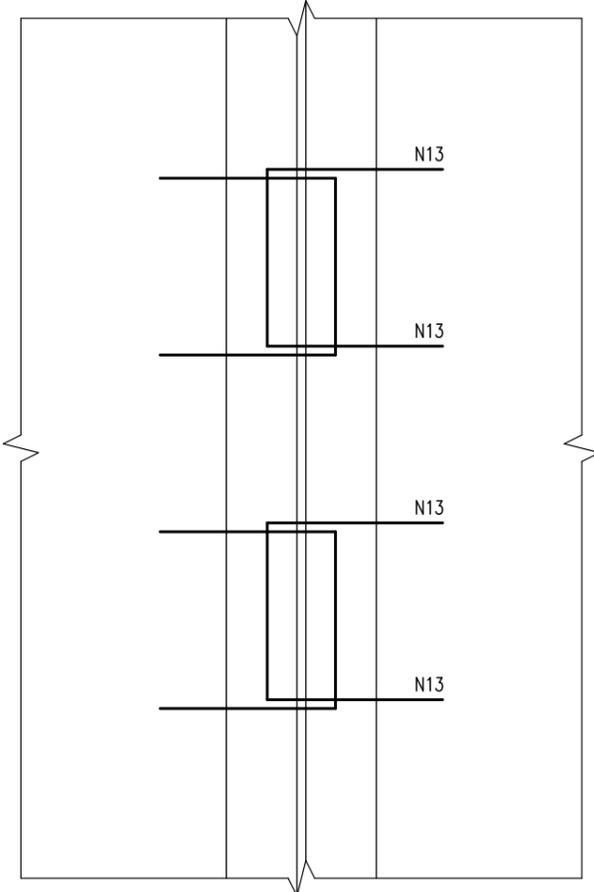
铰缝构造 1:20



A--A 1:10



B--B 1:10



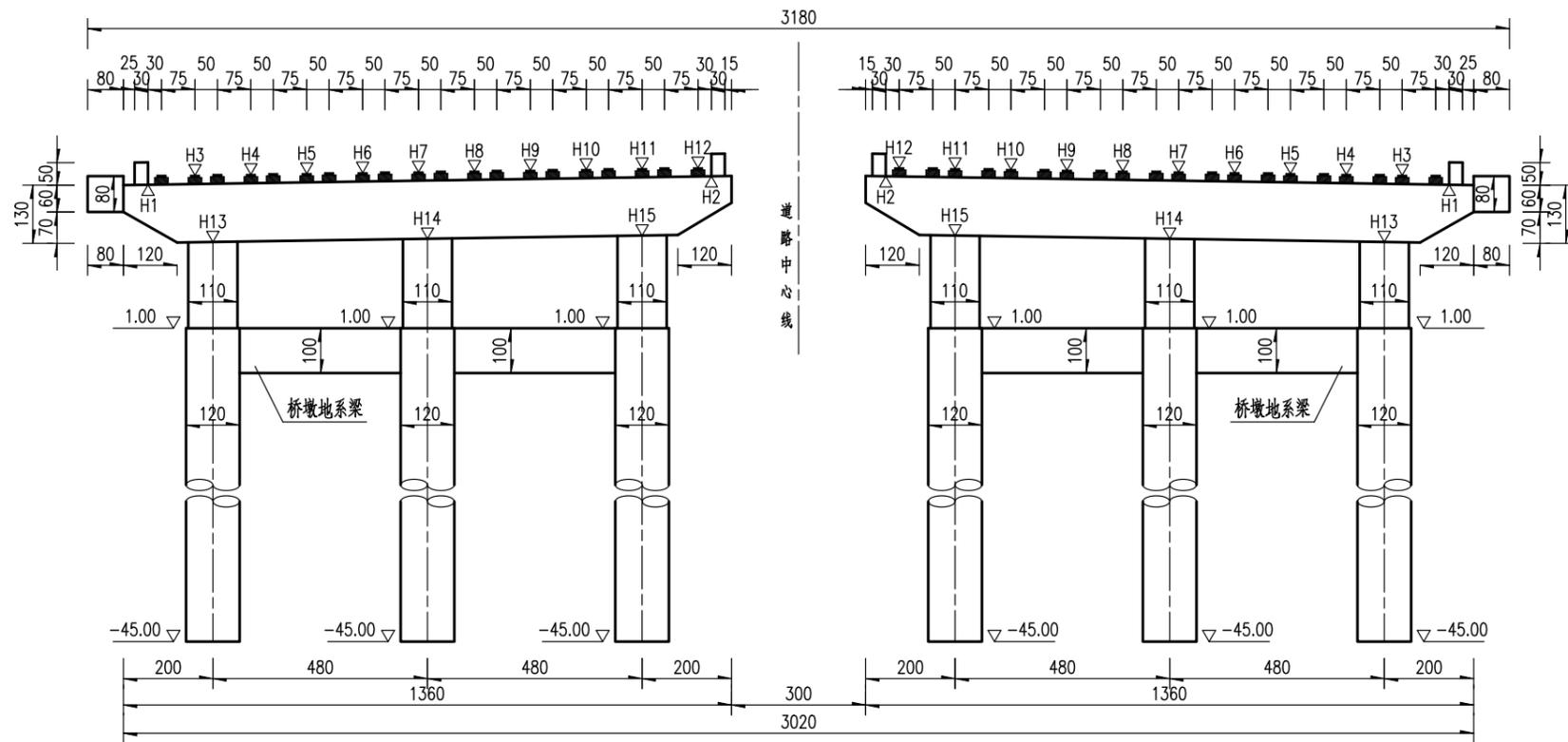
钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (m)	一道铰缝 钢筋根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Ø8	1.68	86	144.5	57.1
2	Ø12	17.20	2	34.40	30.5

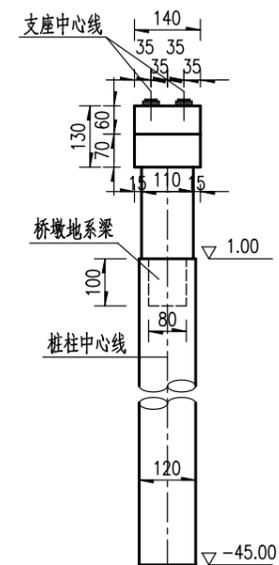
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计, 余均以cm计。
2. 铰缝面N13预埋钢筋应伸入铰缝内, 相邻板间铰缝钢筋宜焊接连接。
3. 铰缝钢筋N1、N2应绑扎成骨架后整体放入铰缝内, 并与预制板钢筋N9(应平弯)焊接连接; N1钢筋的间距为20cm。
4. 铰缝混凝土浇筑前, 必须清除结合面上的浮皮并用水冲洗干净, 洒水保持铰缝湿润, 梁底采用M15号砂浆填底缝, 铰缝底部应悬挂并固定模板, 浇筑铰缝混凝土时用插入式振捣棒, 振捣时间要充分, 以确保振捣密实。
5. 铰缝底部模板拆除后, 应该马上进行勾缝, 勾缝应保证缝宽一致, 边线直顺。

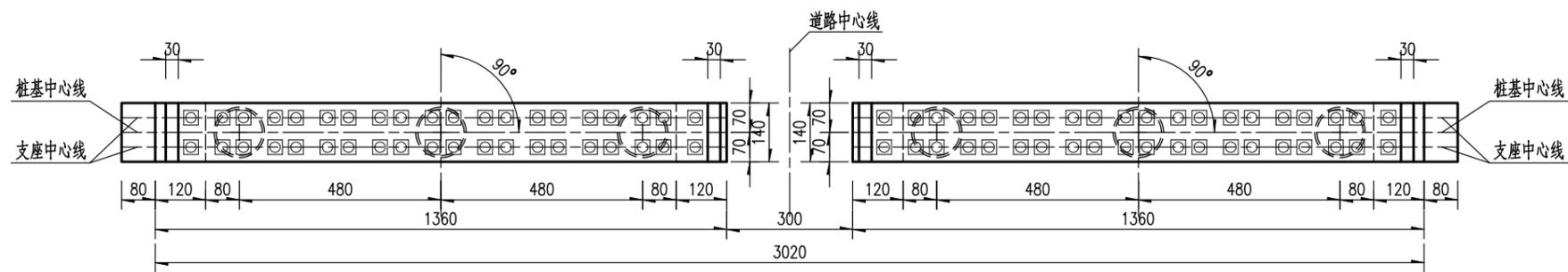
桥墩正断面图 (1:150)



桥墩正立面 (1:150)



桥墩平面图 (1:150)

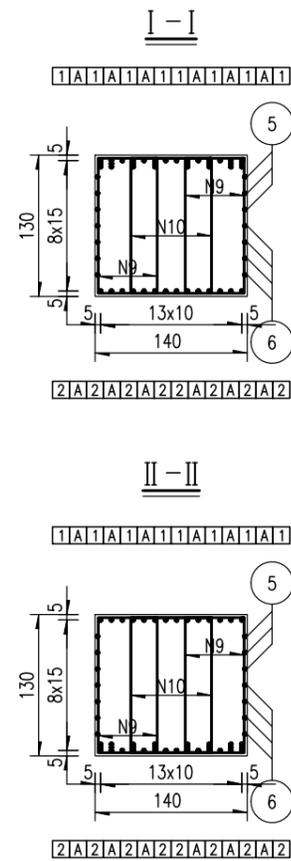
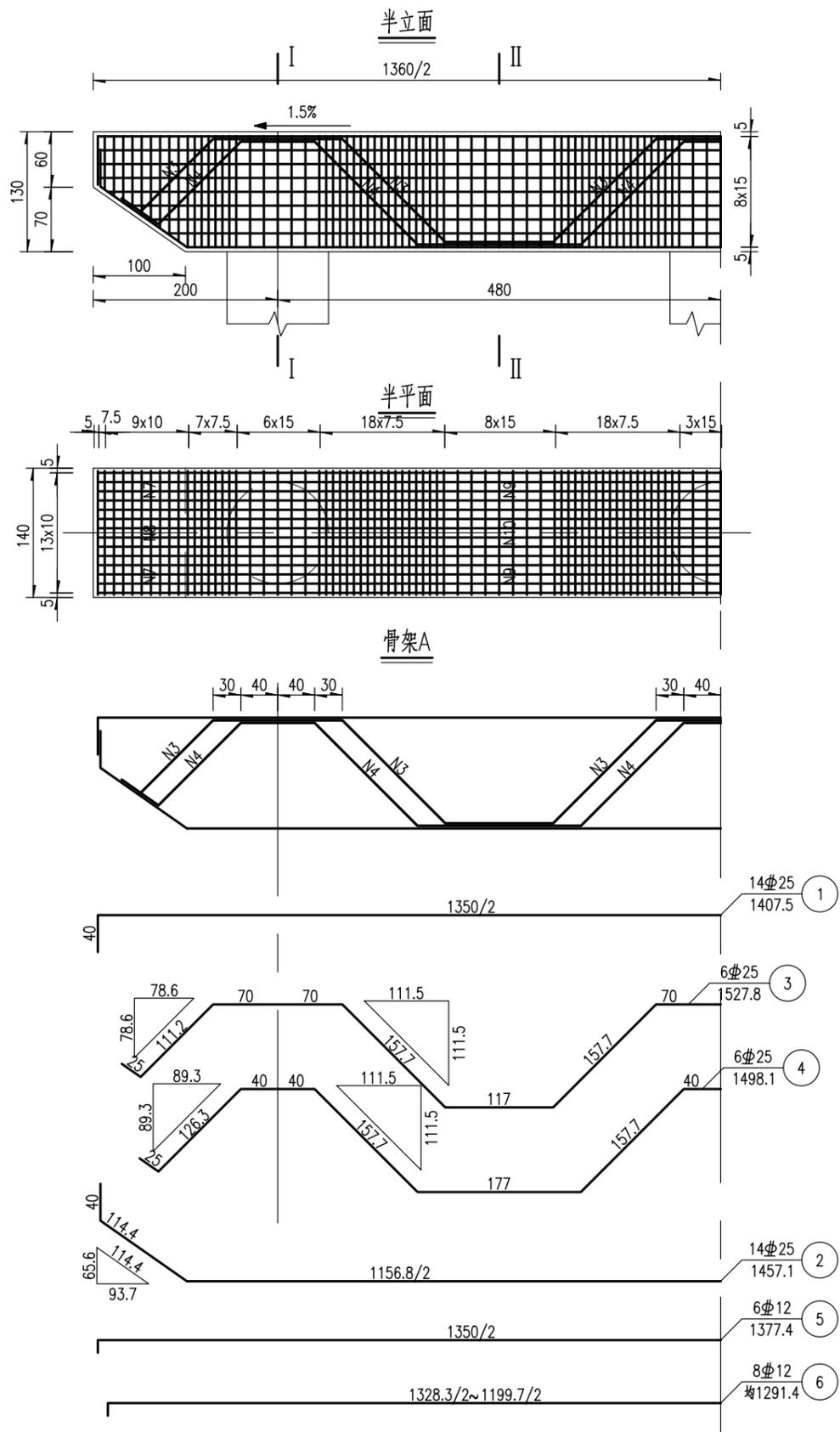


标高参数

墩台号	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
1#墩	5.506	5.695	5.716	5.735	5.754	5.772	5.791	5.810	5.829	5.847	5.866	5.885	4.228	4.300	4.372
墩台号	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
2#墩	5.516	5.705	5.726	5.745	5.763	5.782	5.801	5.820	5.838	5.857	5.876	5.895	4.238	4.310	4.382

注:

- 1、本图尺寸除高程(85国家高程系)以m计外,余均以cm计。
- 2、H3~H12为支座顶标高。
- 3、本图适用于桥墩。

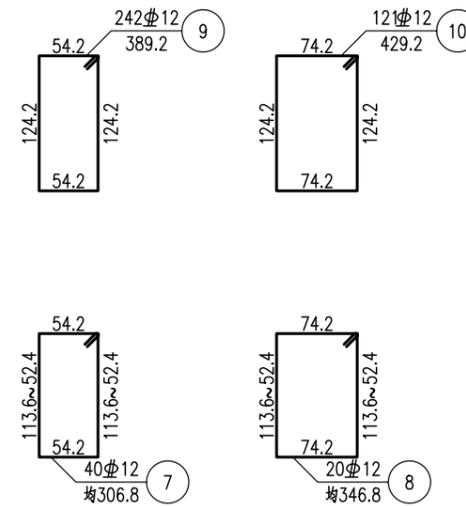


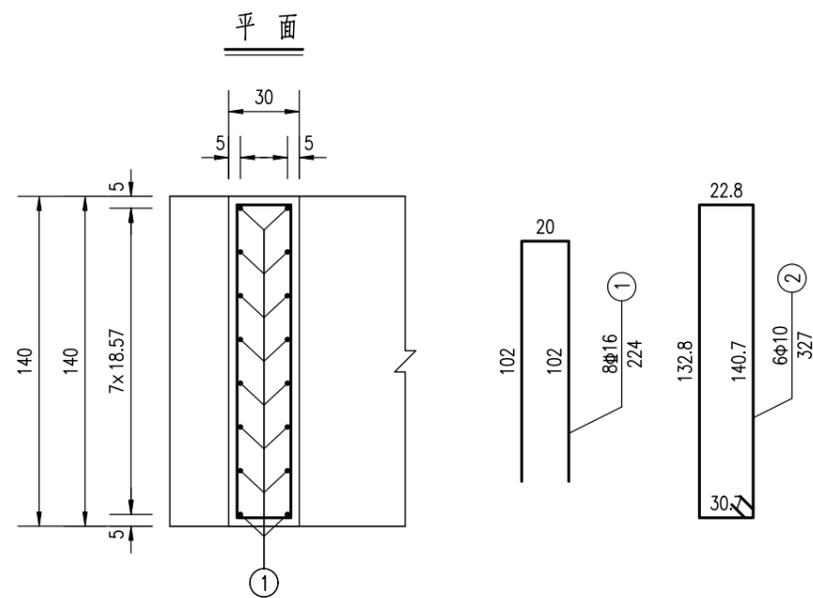
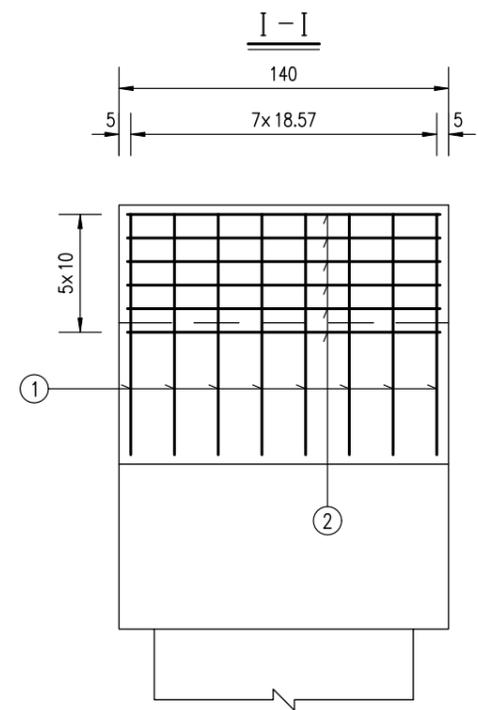
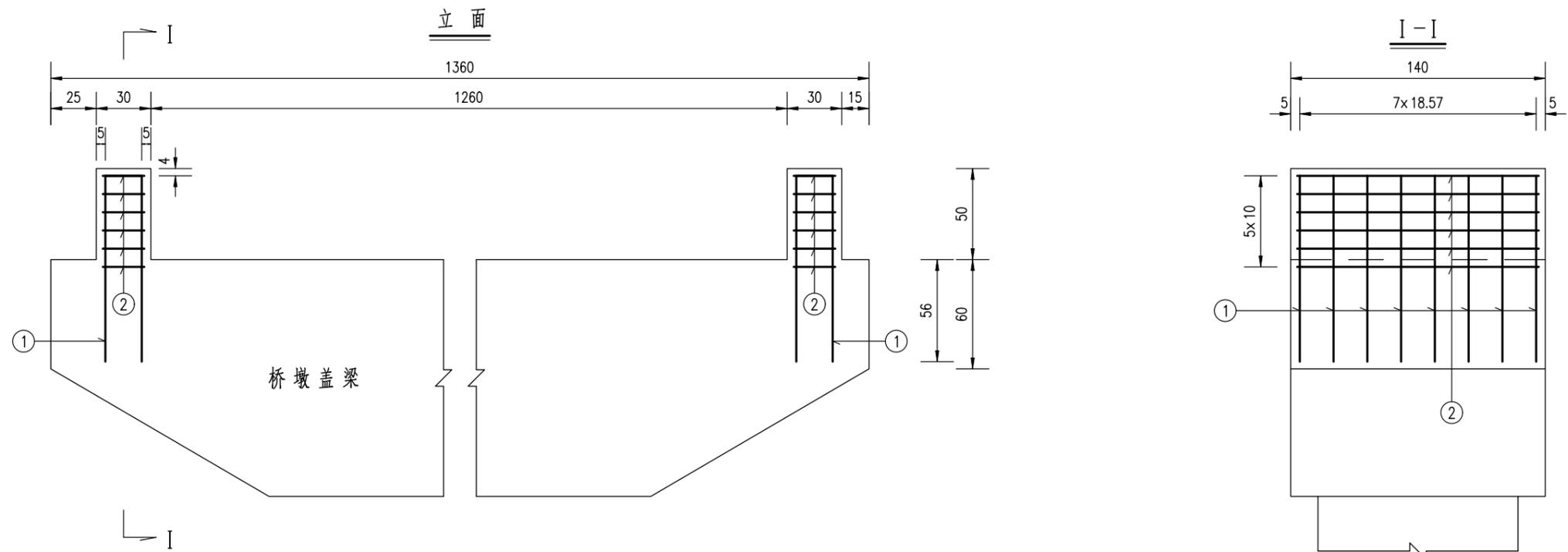
一个桥墩盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m ³)
1	ϕ 25	1407.5	14	197.05	3.850	758.64	2243.0 1633.2	23.77
2	ϕ 25	1457.1	14	203.99	3.850	785.36		
3	ϕ 25	1527.8	6	91.67	3.850	352.93		
4	ϕ 25	1498.1	6	89.89	3.850	346.06		
5	ϕ 12	1377.4	6	82.64	0.888	73.39		
6	ϕ 12	均1291.4	8	103.31	0.888	91.74		
7	ϕ 12	均306.8	40	122.72	0.888	108.98		
8	ϕ 12	均346.8	20	69.36	0.888	61.59		
9	ϕ 12	389.2	242	941.86	0.888	836.38		
10	ϕ 12	429.2	121	519.33	0.888	461.17		

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示, 详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时, 可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片, 双面焊缝长度不小于12.5cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加, 其焊缝间距为100cm, 焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于1、2号墩。
7. 本图比例为1:65。



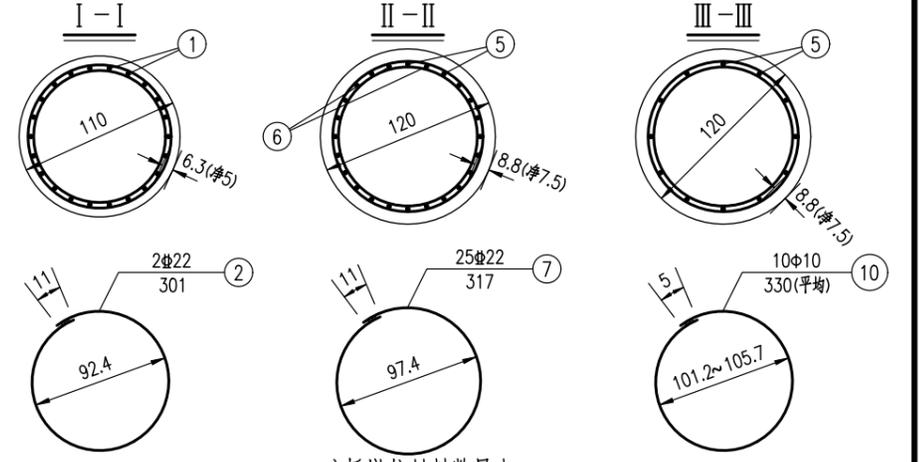
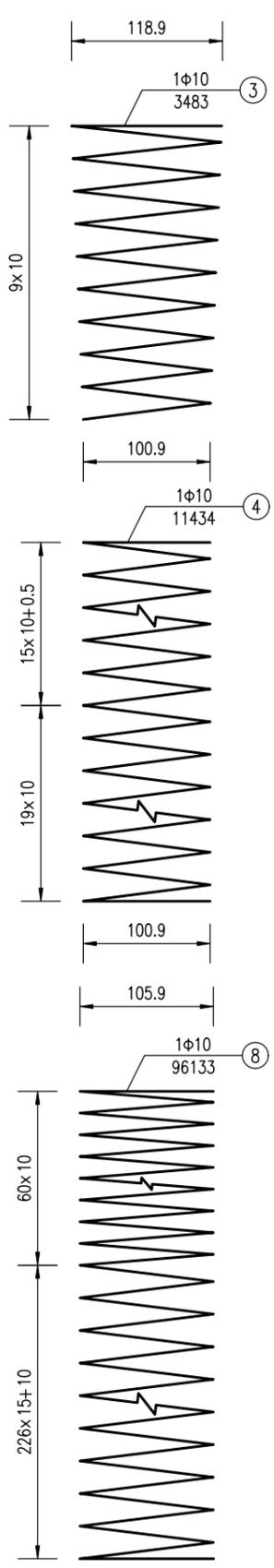
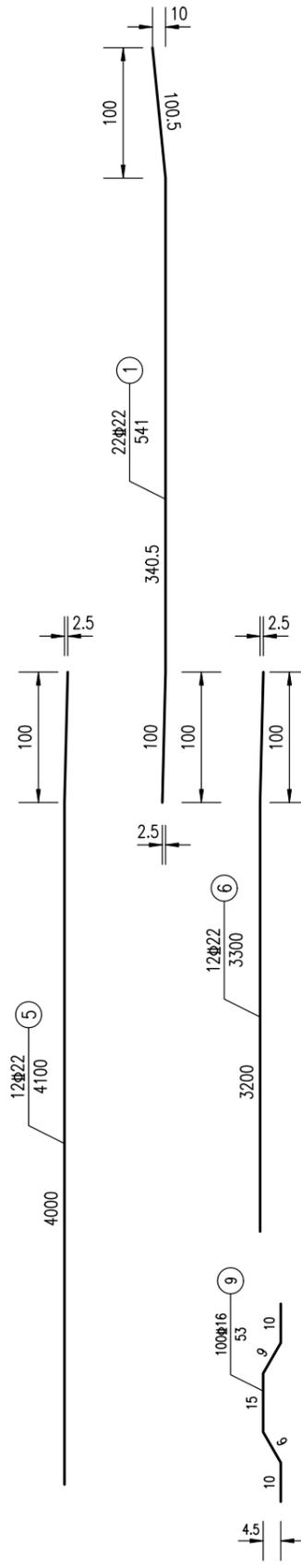
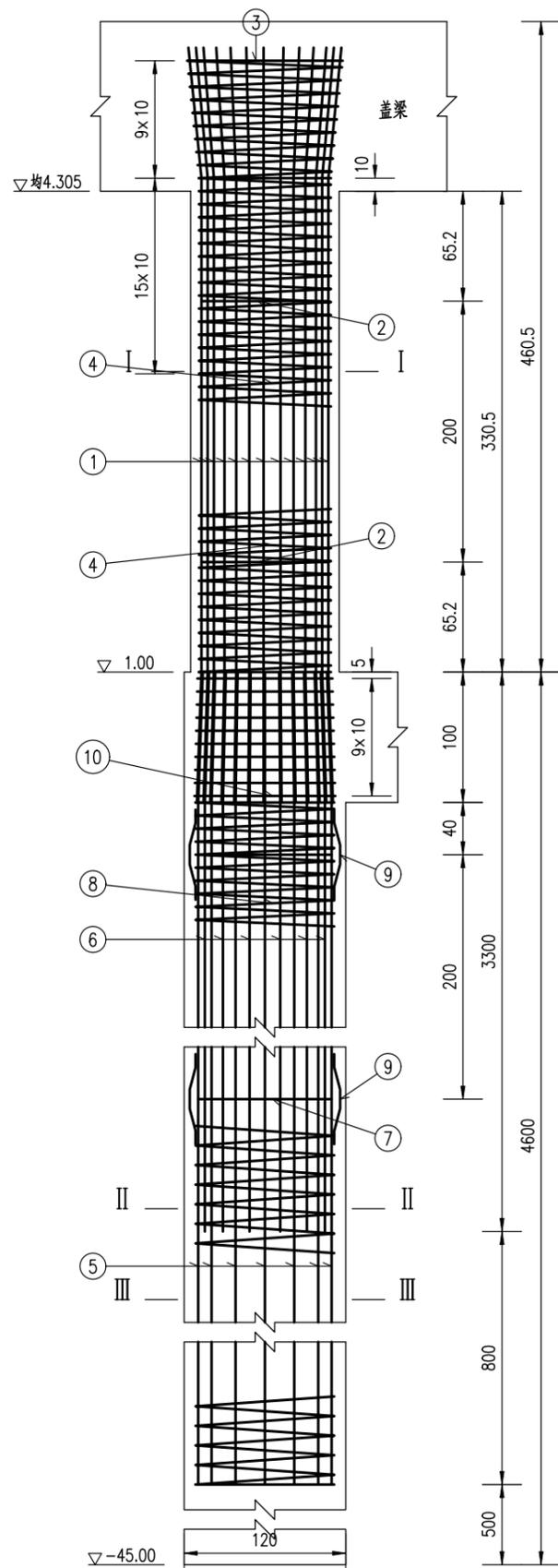


一个桥墩挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	224	16	35.84	56.63	56.6
2	Φ10	327	12	39.24	24.21	24.2
C30 混凝土 (m ³)					0.42	

注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋若与桥墩盖梁钢筋相碰,可适当调整。
- 3、本图为1号桥墩挡块钢筋构造图。
- 4、箍筋末端做成135°弯钩,末端已计入弯钩长7.9厘米。



一座桥墩柱材料数量表 (3根柱)

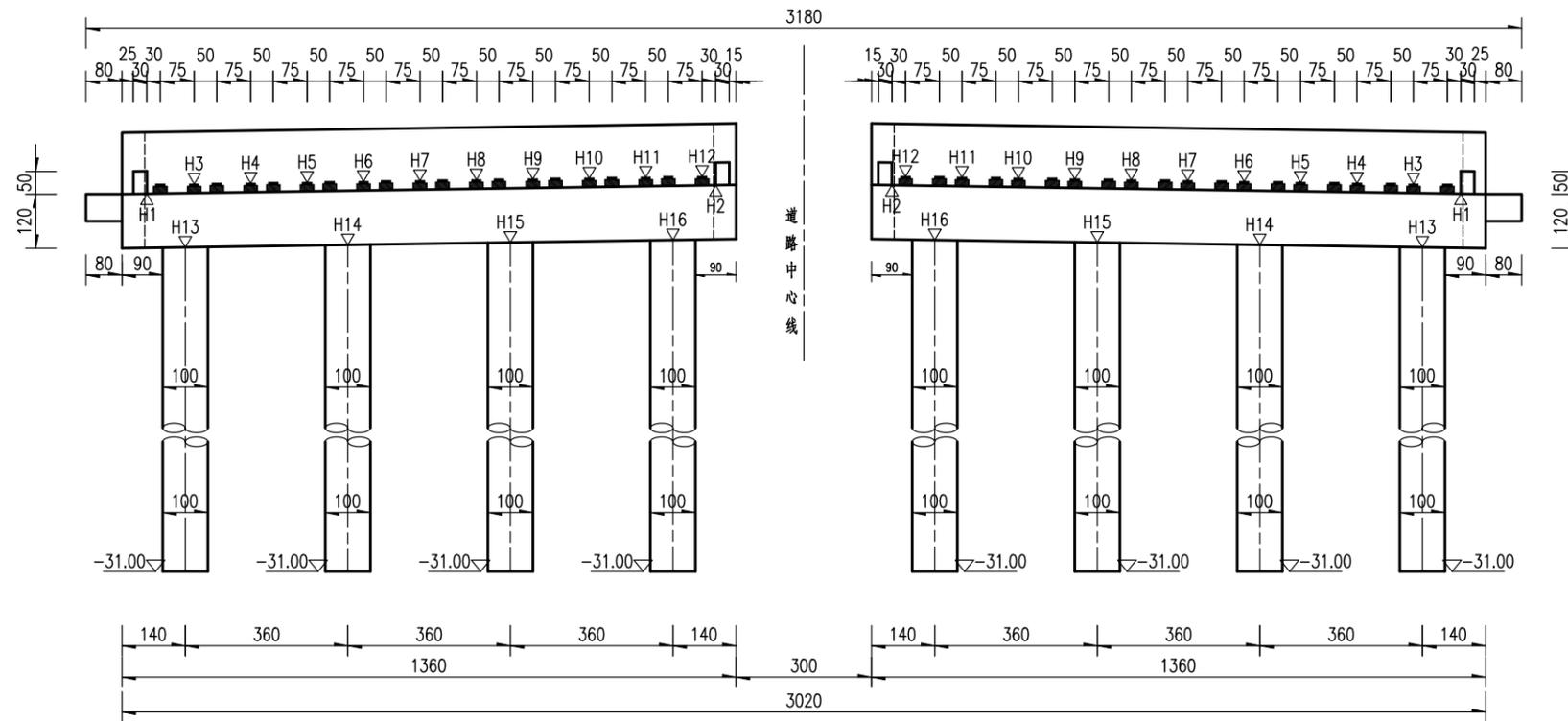
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	541	66	357.06	1064.04	1117.9
2	Φ22	301	6	18.06	53.82	
3	Φ10	3483	3	104.49	64.47	276.1
4	Φ10	11434	3	343.02	211.64	
C30 混凝土 (m ³)					9.42	

一座桥墩桩基材料数量表 (3根桩)

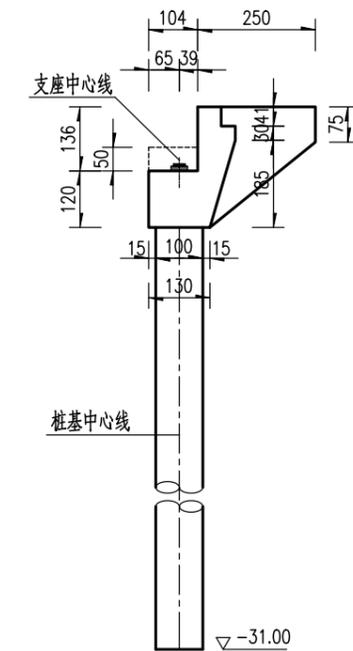
编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
5	Φ22	4100	36	1476.00	4398.48	8647.2
6	Φ22	3300	36	1188.00	3540.24	
7	Φ22	317	75	237.75	708.50	
8	Φ10	96133	3	2883.99	1779.42	1779.4
9	Φ16	53	300	159.00	251.22	251.2
10	Φ10	330(平均)	30	99.00	61.08	61.1
11	Φ22	580	9	52.20	155.56	155.6
C30 水下混凝土 (m ³)					156.07	

- 注:
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
 - 主筋N1和N5、N6接头均采用对焊。
 - 桩基加强筋N7设在主筋内侧声测管外侧, 钢筋混凝土段每2米一道, 素混凝土段声测管范围内每1米一道, 自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。
 - 桩基钢筋笼分段插入桩孔中, 各段主筋须采用焊接, 钢筋接头应按规范要求错开布置。
 - 进入盖梁的钢筋若与盖梁钢筋发生碰撞, 可适当调整伸入其内的墩身钢筋。
 - 定位钢筋N9每隔2m设一组, 每组4根均匀设于桩基加强筋N7四周。
 - 表中桩基加强筋N7已计入素混凝土段中5根钢筋, 用于绑扎声测管, 间距1m。
 - 每根桩基内设3根Φ57钢管和3根声测管辅助钢筋N11用于检测混凝土质量。
 - 超声波检测管的钢板、钢管布置及数量另见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
 - 施工时, 若实际地质情况与本设计采用的资料不符, 应变更桩基设计。

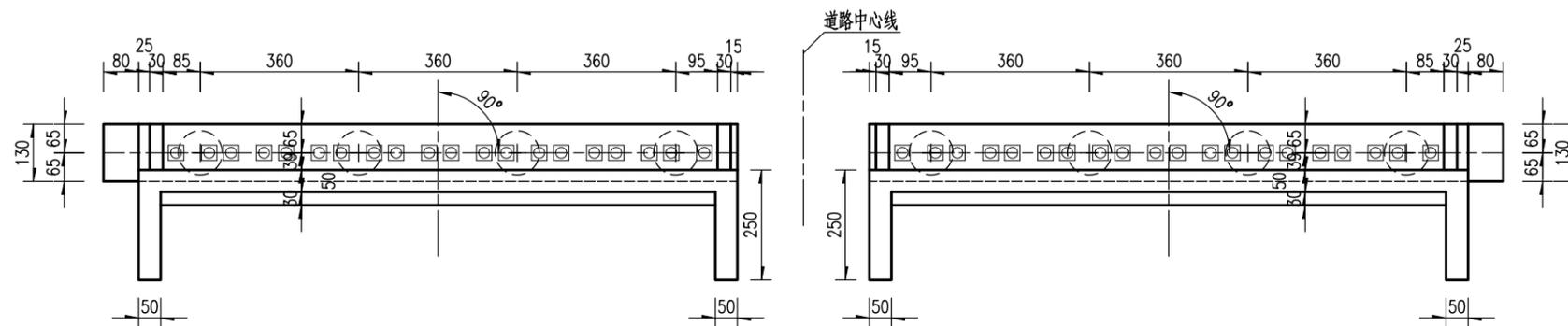
桥台正断面图 (1:150)



桥台正立面 (1:150)



桥台平面图 (1:150)

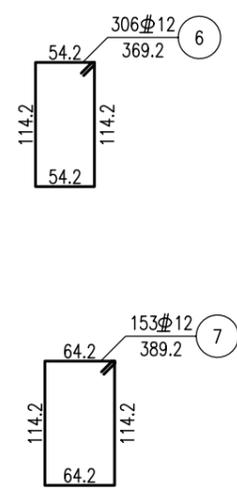
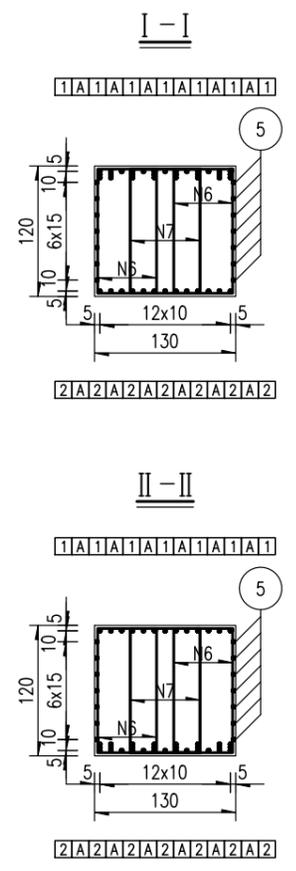
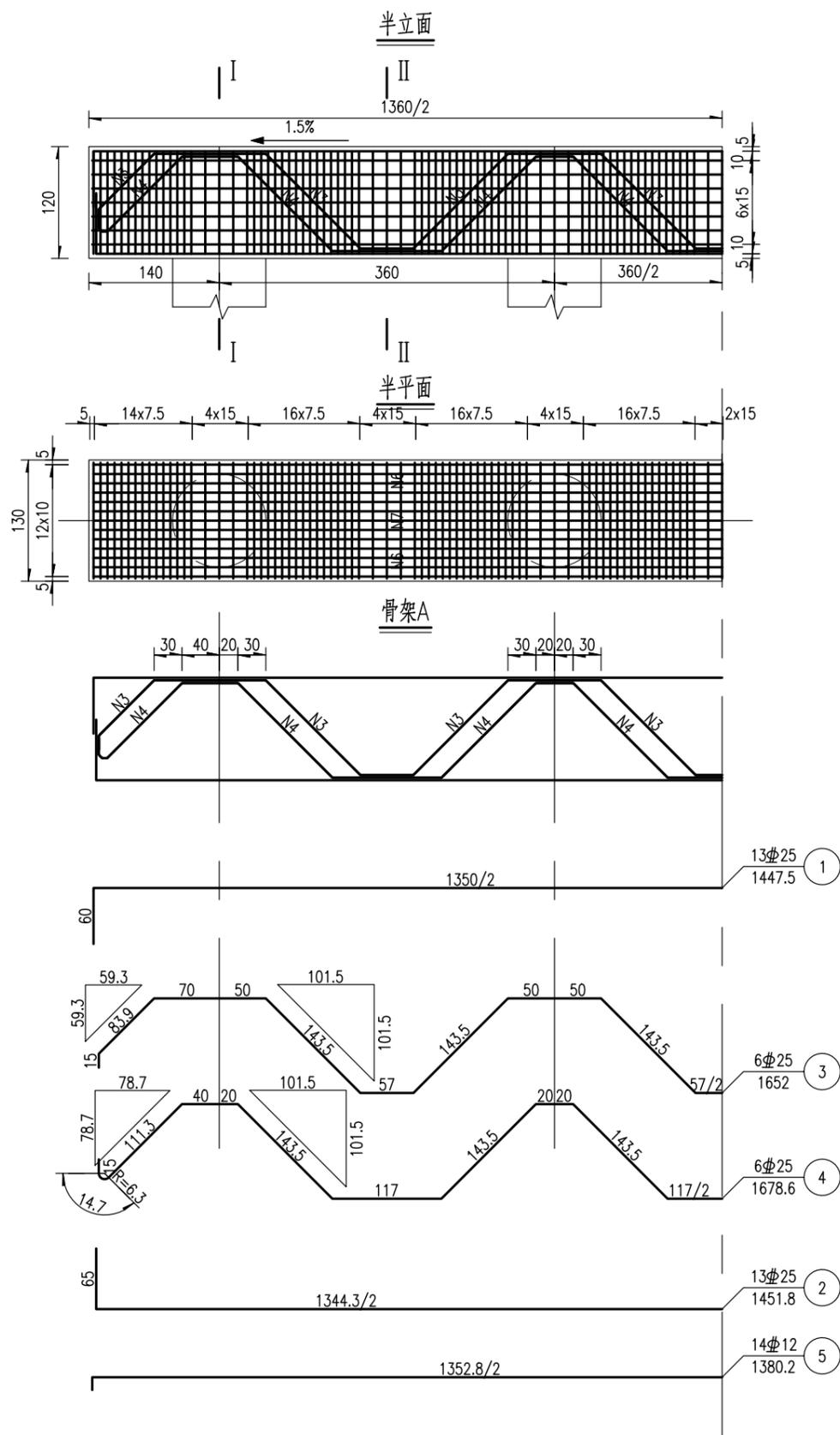


标高参数

墩台号	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
0#台	5.363	5.552	5.573	5.592	5.610	5.629	5.648	5.667	5.685	5.704	5.723	5.742	4.176	4.230	4.284	4.338
墩台号	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
3#台	5.392	5.581	5.602	5.621	5.640	5.659	5.677	5.696	5.715	5.734	5.752	5.771	4.205	4.259	4.313	4.367

注:

- 1、本图尺寸除高程(85国家高程系)以m计外,余均以cm计。
- 2、H3~H12为支座顶标高。
- 3、本图适用于桥台。

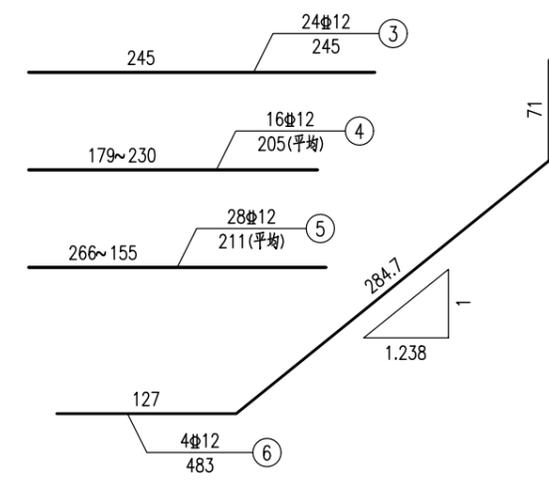
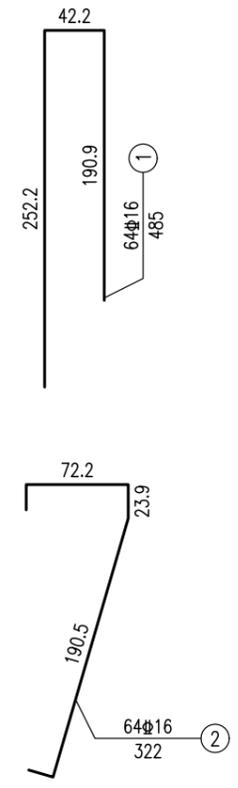
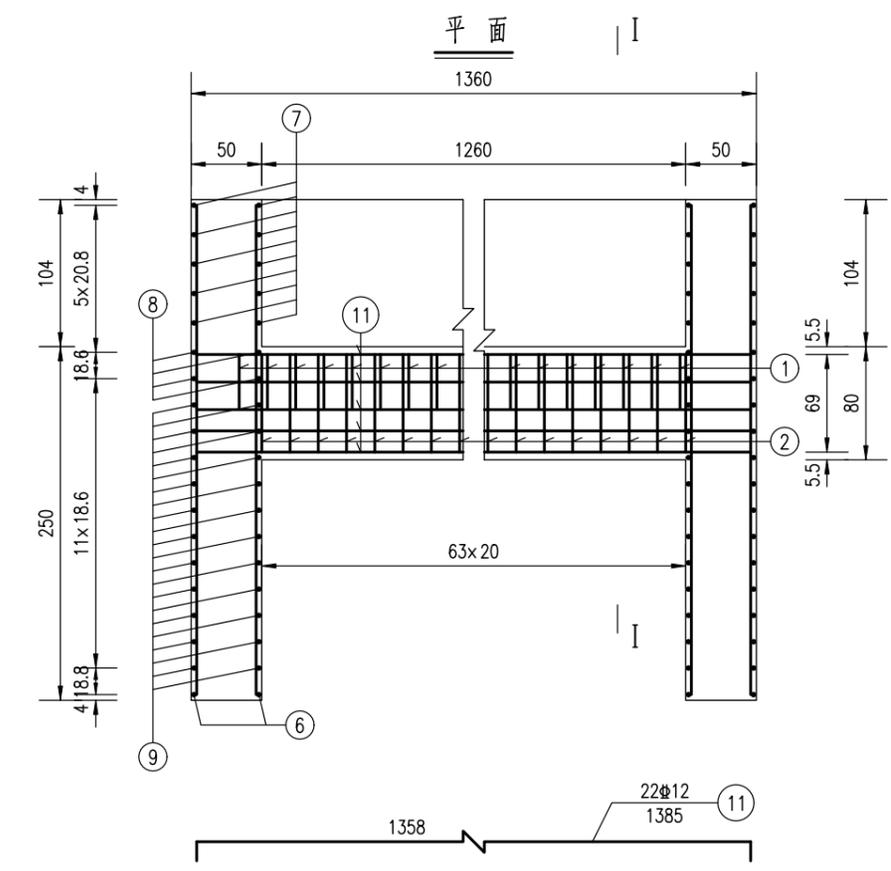
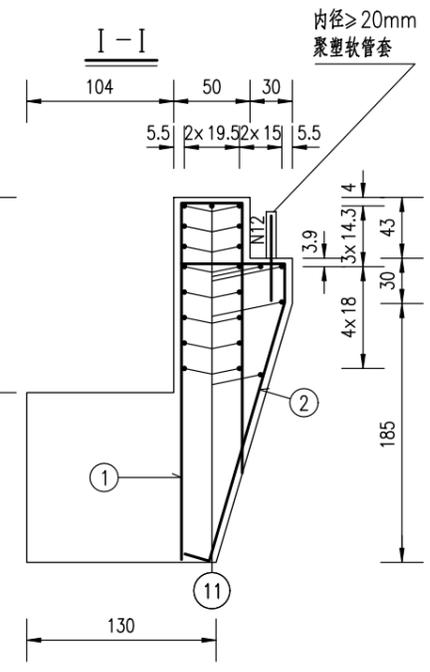
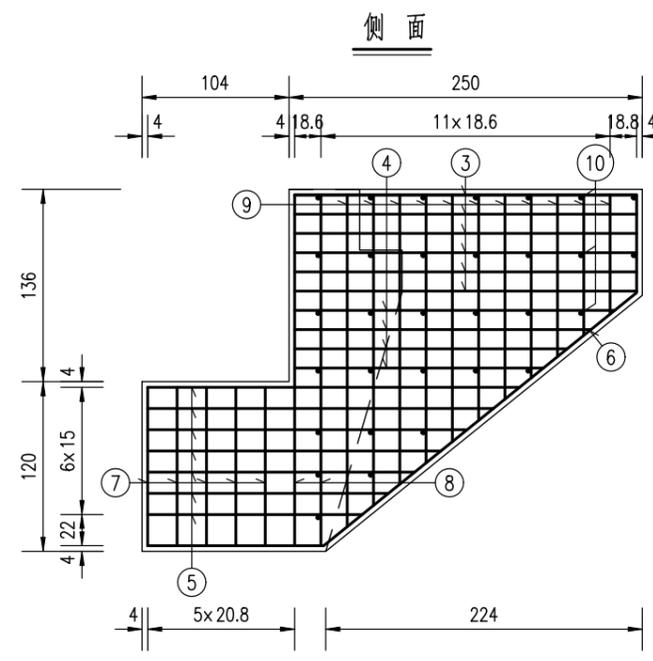
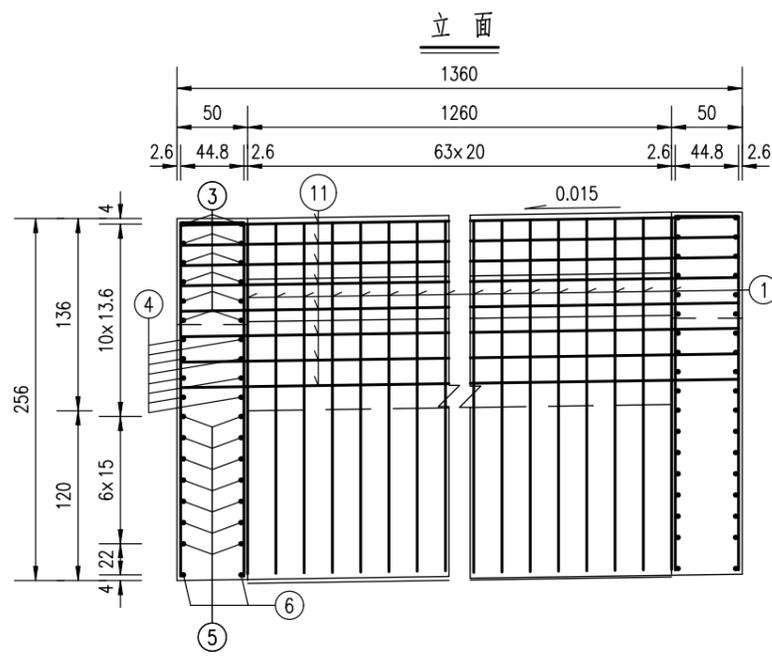


一个桥墩盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m ³)
1	ϕ 25	1447.5	13	188.18	3.850	724.47	2220.5 1703.6	21.22
2	ϕ 25	1451.8	13	188.73	3.850	726.63		
3	ϕ 25	1652	6	99.12	3.850	381.61		
4	ϕ 25	1678.6	6	100.71	3.850	387.75		
5	ϕ 12	1380.2	14	193.22	0.888	171.58		
6	ϕ 12	369.2	306	1129.75	0.888	1003.22		
7	ϕ 12	389.2	153	595.48	0.888	528.78		

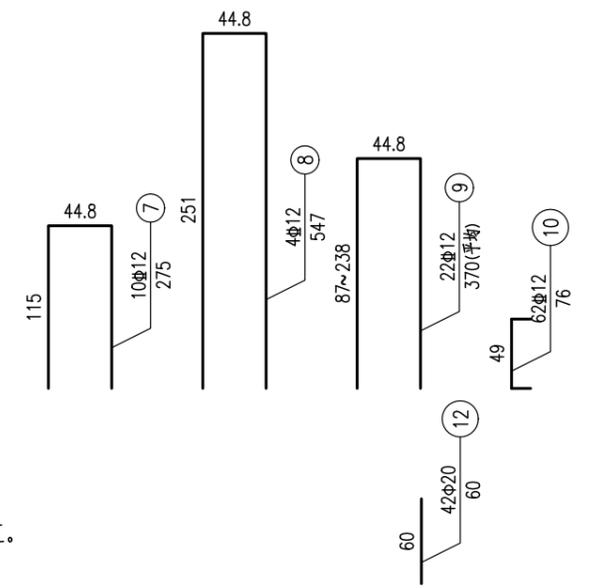
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示,详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时,可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片,双面焊缝长度不小于12.5cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加,其焊缝间距为100cm,焊缝长度为2.5d。
6. 本图适用于0、3号台。
7. 本图比例为1:65。

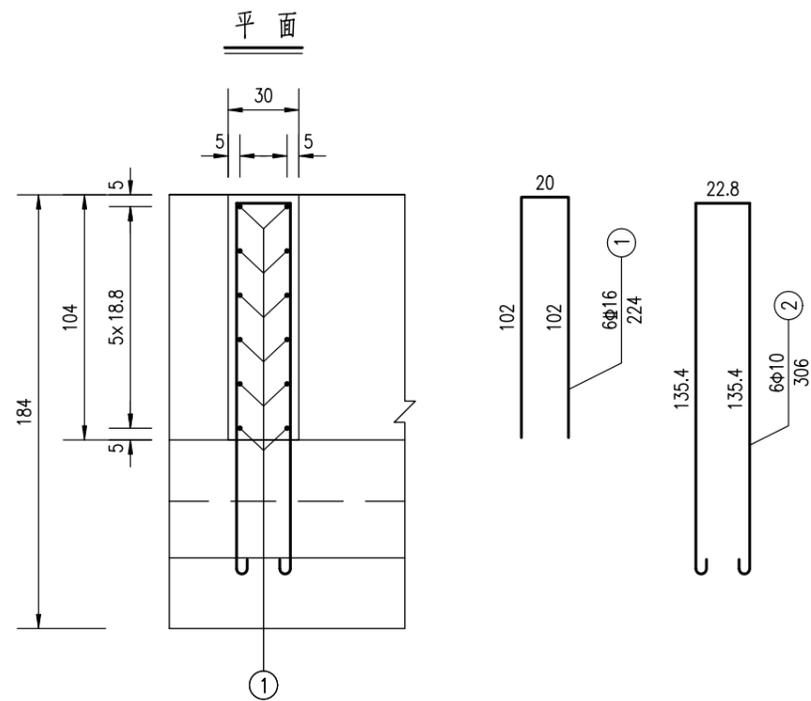
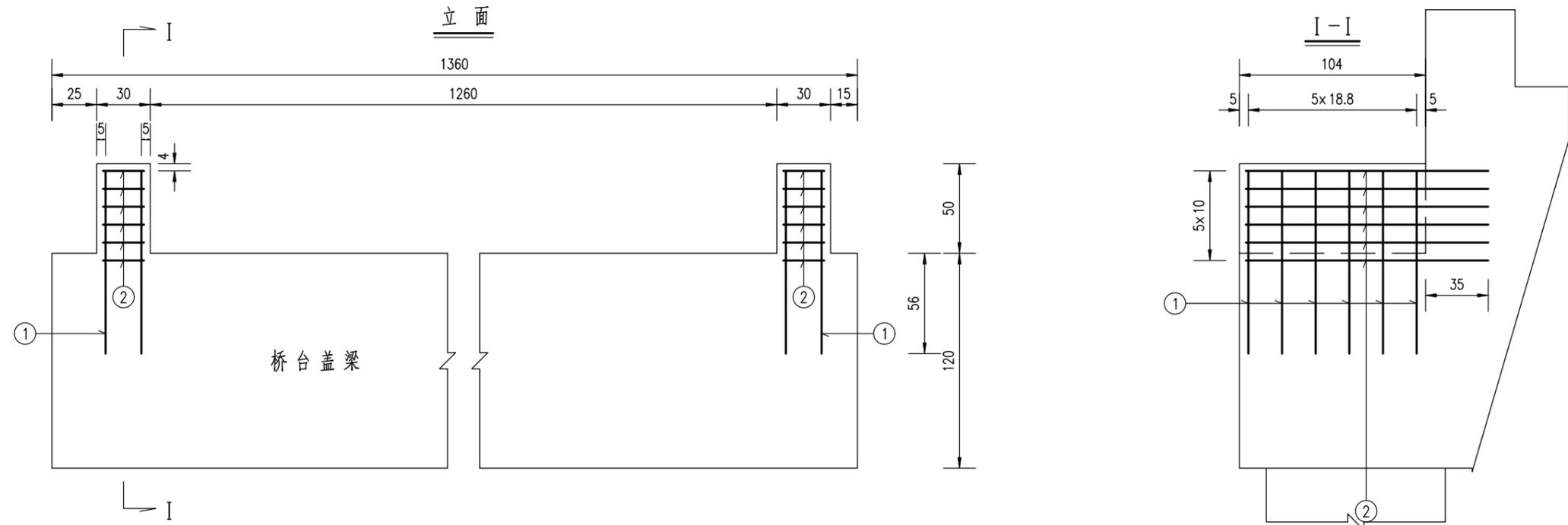


一座桥台耳墙背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	485	64	310.40	490.43	816.0
2	Φ16	322	64	206.08	325.61	
3	Φ12	245	24	58.80	52.21	579.5
4	Φ12	205(平均)	16	32.80	29.13	
5	Φ12	211(平均)	28	59.08	52.46	
6	Φ12	483	4	19.32	17.16	
7	Φ12	275	10	27.50	24.42	
8	Φ12	547	4	21.88	19.43	
9	Φ12	370(平均)	22	81.40	72.28	
10	Φ12	76	62	47.12	41.84	
11	Φ12	1385	22	304.70	270.57	
12	Φ20	60	25	15.00	37.05	
C30 混凝土 (m ³)					18.15	



- 注:
- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米为单位。
 - 2、背墙横坡由台身柱的高度变化来调整。
 - 3、12号搭板锚固筋在横桥向行车道部分按50cm间距埋入背墙一半深。
 - 4、10号耳墙绑扎短钢筋布置见侧面图。
 - 5、混凝土数量包括背墙15.209、耳墙2.942立方米。

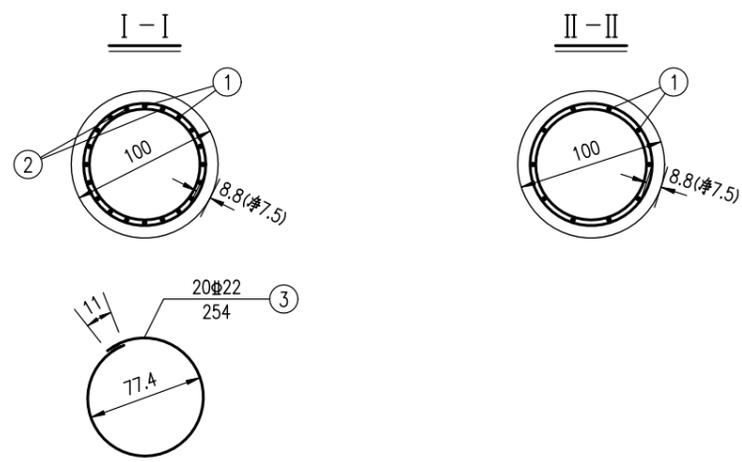
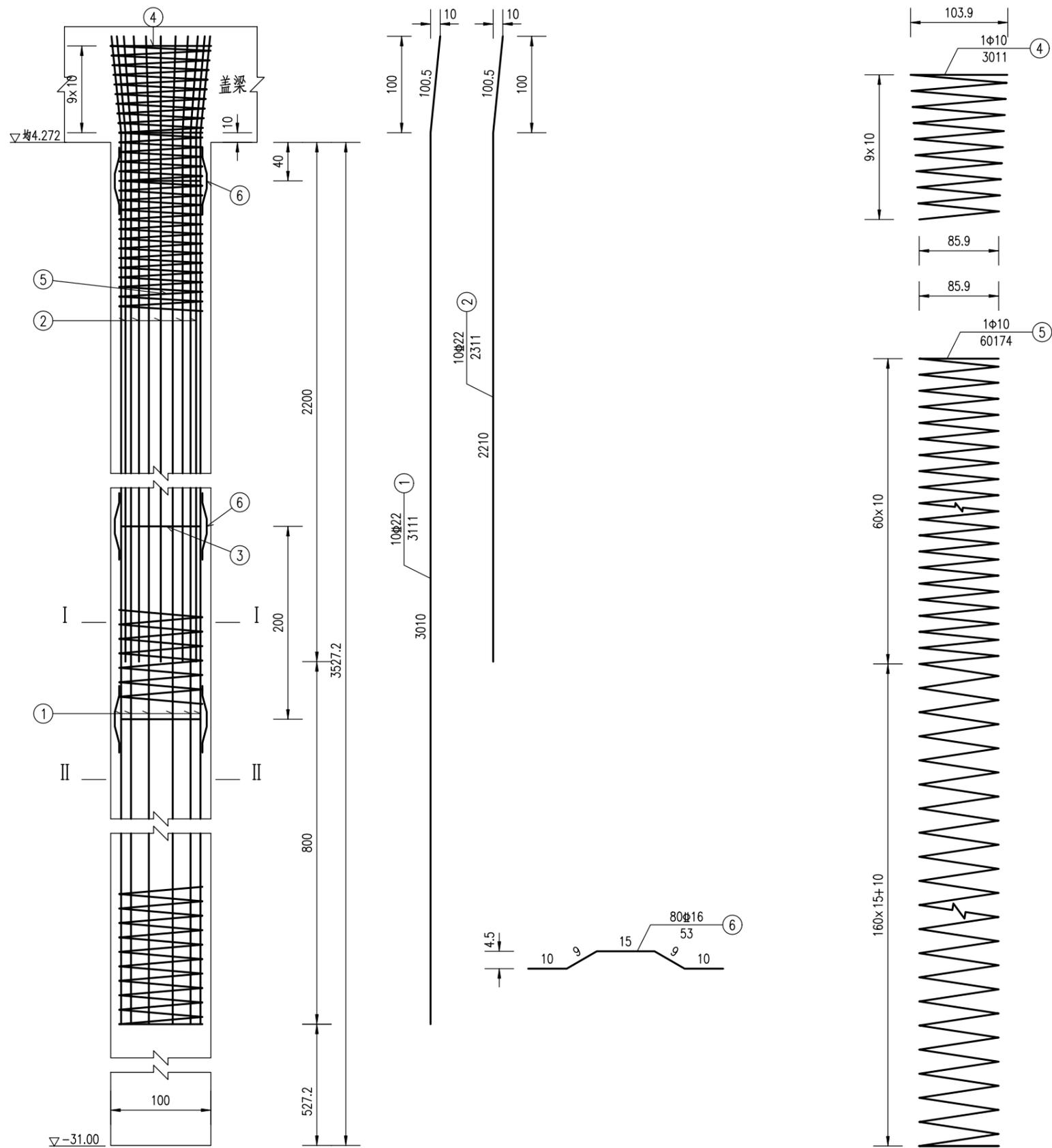


一个桥台挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	224	12	26.88	42.47	42.5
2	Φ10	306	12	36.72	22.66	22.7
C30 混凝土 (m ³)					0.31	

注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米为单位。
- 2、防震挡块钢筋若与桥台盖梁钢筋相碰,可适当调整。
- 3、本图为0号桥台挡块钢筋构造图。
- 4、箍筋末端做成135°弯钩,末端已计入弯钩长7.9厘米。



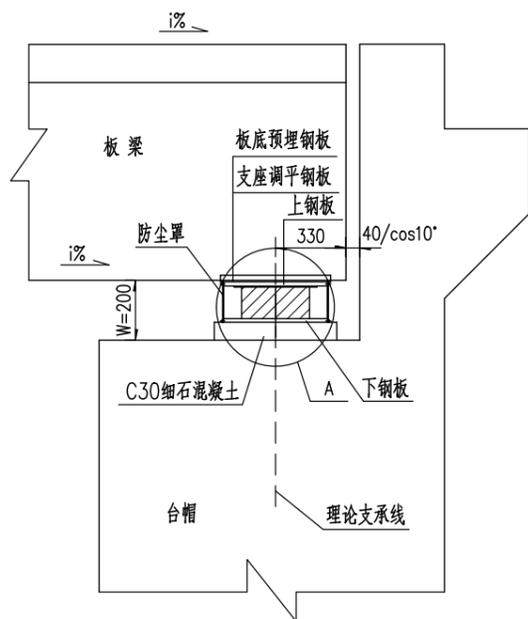
一座桥台桩基材料数量表 (4根桩)

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ22	3111	40	1244.40	3708.31	7068.6
2	Φ22	2311	40	924.40	2754.71	
3	Φ22	254	80	203.20	605.54	
4	Φ10	3011	4	120.44	74.31	1559.4
5	Φ10	60174	4	2406.96	1485.09	
6	Φ16	53	320	169.60	267.97	268.0
7	Φ22	607	12	72.84	217.06	217.1
C30 混凝土 (m ³)					110.81	

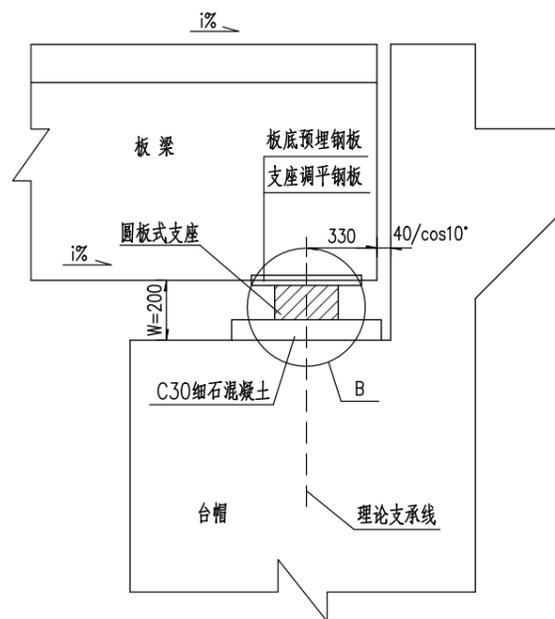
注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米为单位。
- 2、桩基加强筋N3设在主筋内侧声测管外侧，钢筋混凝土段每2米一道，素混凝土段声测管范围内每1米一道，自身搭接部分采用双面焊其长度5倍钢筋直径。
- 3、桩基钢筋笼分段插入桩孔中，各段主筋须采用焊接，钢筋接头应按规范要求错开布置。
- 4、定位钢筋N6每隔2m设一组，每组4根均匀设于桩基加强筋N3四周。
- 5、表中桩基加强钢筋N3已计入素混凝土段中6根钢筋，用于绑扎声测管，间距1m。
- 6、每根桩基内设3根Φ57钢管和3根声测管辅助钢筋N7用于检测混凝土质量。
- 7、超声波检测管的钢板、钢管布置及数量另见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
- 8、施工时，若实际地质情况与本设计采用的资料不符，应变更桩基设计。

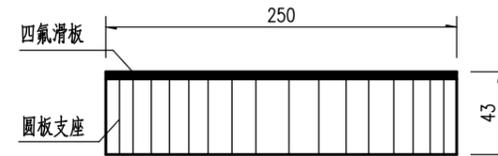
GBZYH支座安装示意
(桥台处)



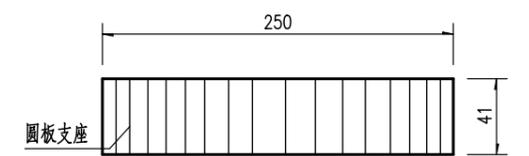
GBZY支座安装示意
(桥墩处)



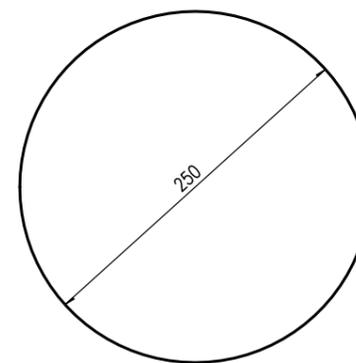
GBZYH板式橡胶支座立面
(桥台处)



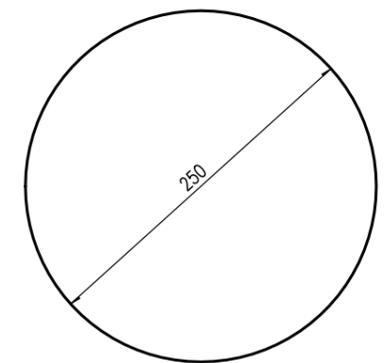
GBZY板式橡胶支座立面
(桥墩处)



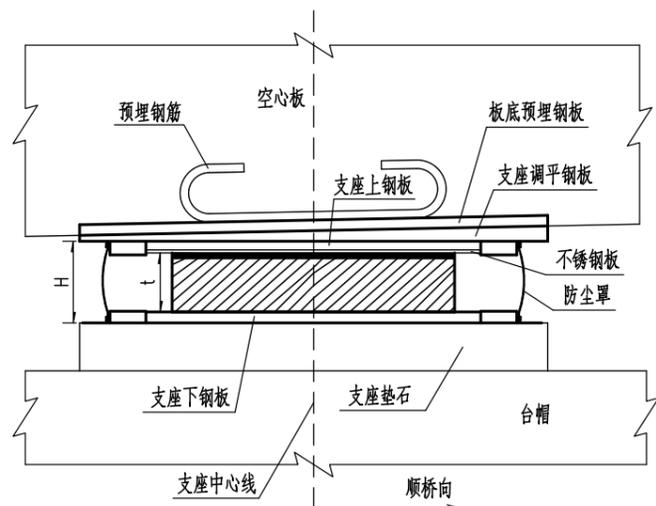
支座平面



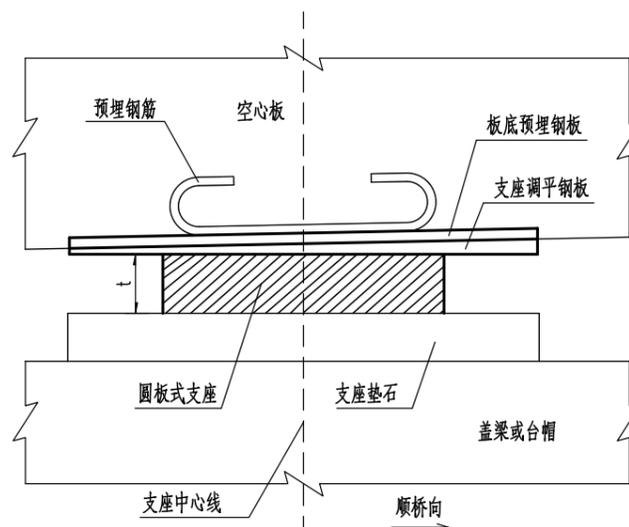
支座平面



A大样



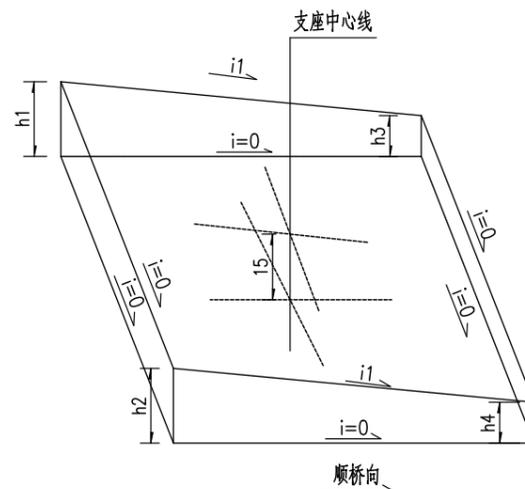
B大样



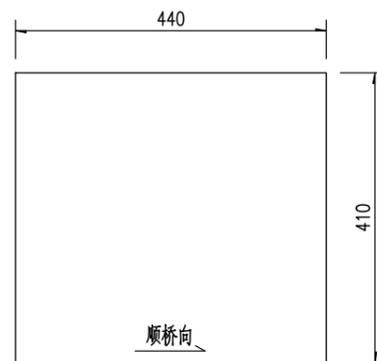
注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、本次设计控制梁底至盖梁顶距离为定值20cm, 施工时, 垫石顶面必须保持水平, 应以垫石顶面标高控制为主, 施工误差不得超过规范要求。
- 3、桥面纵坡(横向梁板错台布置)通过梁底调平钢板调整。
- 4、桥台处采用GBZYH圆板式滑动支座, 桥墩处采用GBZY圆板式支座。
- 5、支撑总高度 $W = \text{垫石高} + \text{支座组装高度} H + \text{支座调平钢板厚度} 15\text{mm}$ 。
- 6、四氟板与不锈钢板间应放5201-2硅脂润滑油, 安装后必须设置防尘罩。
- 7、本图比例为1:10。

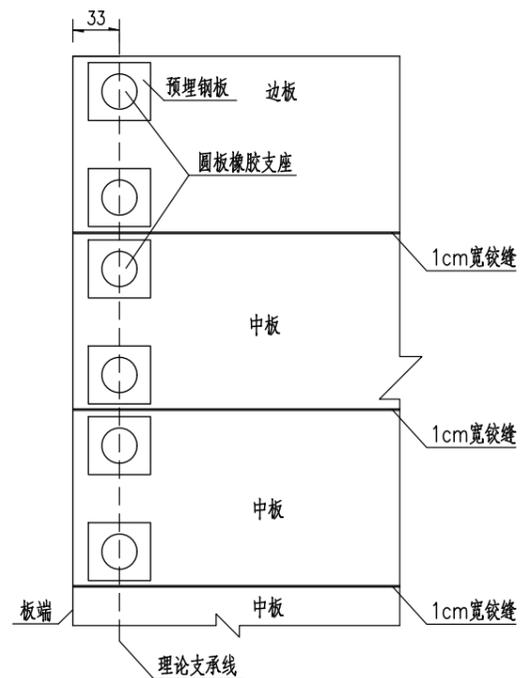
梁底调平钢板大样图



支座调平钢板平面



支座安装平面示意



调平钢板尺寸计算表

项目	计算公式	备注
h1(mm)	$h1=15+(Axi1)/2$	i1 为桥面纵坡
h2(mm)	$h2=15+(Axi1)/2$	
h3(mm)	$h3=15+(-Axi1)/2$	
h4(mm)	$h4=15+(-Axi1)/2$	

支座及调平钢板材料汇总表

支座		调平钢板		
规格	数量	规格(mm)	数量	总重(kg)
GBZYH250x43	80	440x410x15	80	1699.4
GBZY250x41	160	440x410x15	160	3398.7

GBZYH板式橡胶支座尺寸表

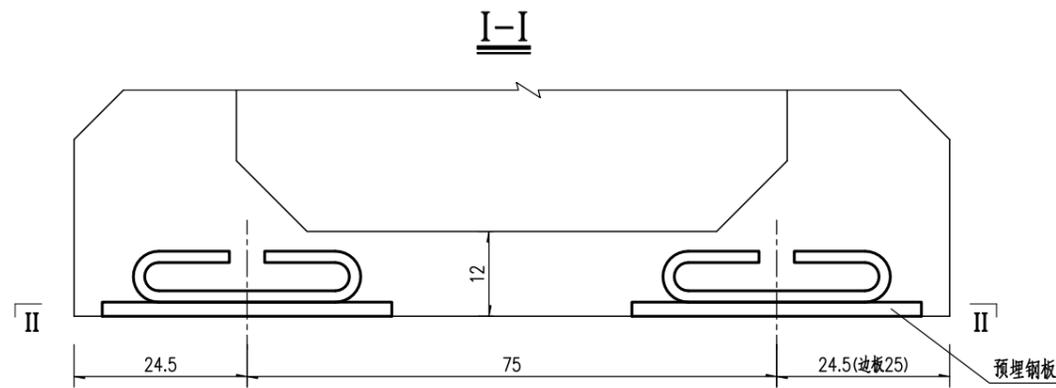
项目	跨径	20m
直径D(mm)		250
支座基体厚度t(mm)		43
支座组装高度H(mm)		80
调平钢板中心厚度(mm)		15
支座支撑总高度W(mm)		200
调平钢板尺寸(AXBmm)		440x410
承载力(kN)		452

GBZY板式橡胶支座尺寸表

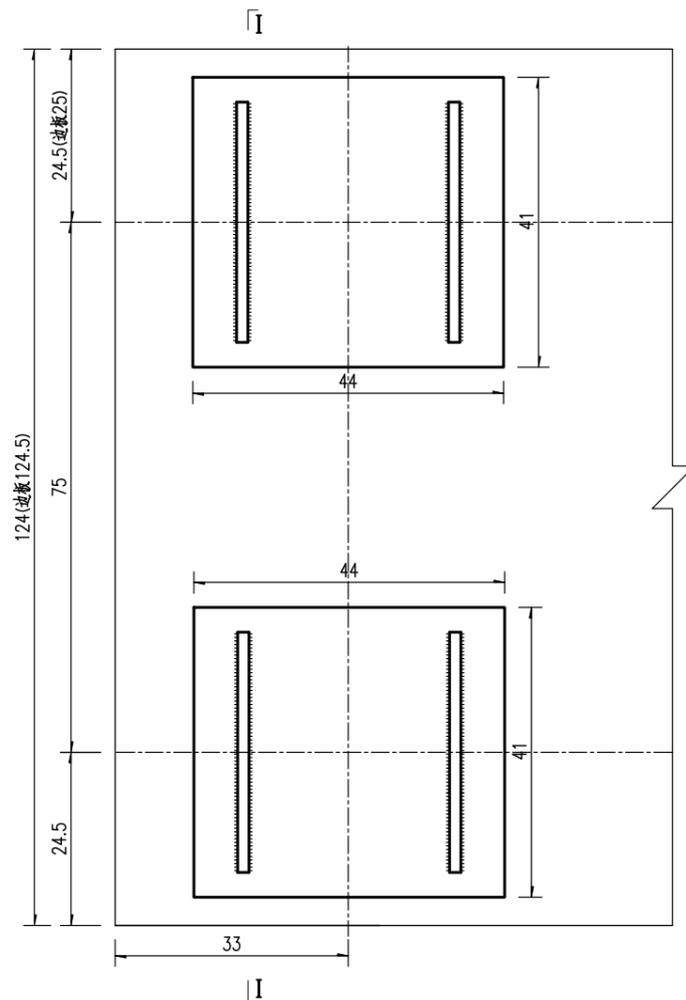
项目	跨径	20m
直径D(mm)		250
支座基体厚度t(mm)		41
支座调平钢板厚度(mm)		15
支座支撑总高度W(mm)		200
调平钢板尺寸(AXBmm)		440x410
承载力(kN)		452

注:

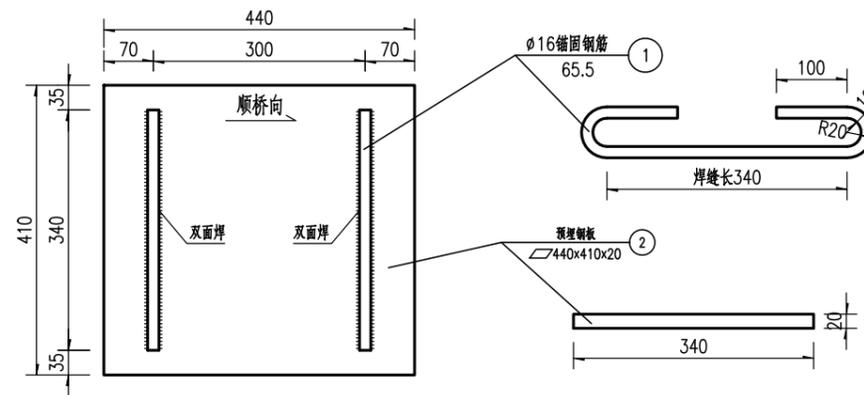
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、支座的技术性能应符合《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T4-2019)的要求，其安装应按厂家要求进行。
- 3、板底调平钢板与板底预埋钢板采用环氧树脂粘贴牢固，其中心厚度为15mm，h1~h4按本图提供的公式计算确定。与板底预埋钢板一样，对于斜交桥梁，调平钢板伸出梁端结构部分应予切除，施工时须根据桥梁实际斜向及支座位置来确定切角的位置与尺寸。
- 4、图中GBZYH支座基体厚度t为支座橡胶体与四氟滑板的总厚度，支座组装高度H为支座基体、支座上、下钢板及不锈钢板的总厚度。支座上、下钢板及不锈钢板组合厚度3.7cm。不锈钢板与上下钢垫板为支座配套部件，其规格应结合支座垫石的尺寸作调整。
- 5、支撑总高度W=垫石高+支座组装高度H+支座调平钢板厚度15mm。
- 6、支座上钢板与调平钢板采用断续焊连接，支座下钢板与支承垫石之间采用环氧砂浆粘接。



II-II



梁底预埋钢板大样

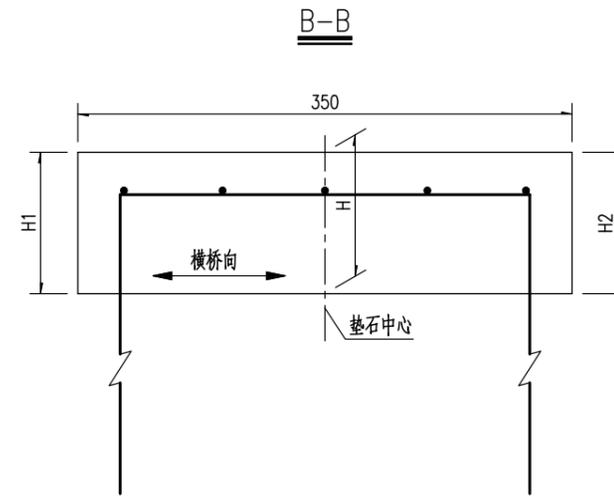
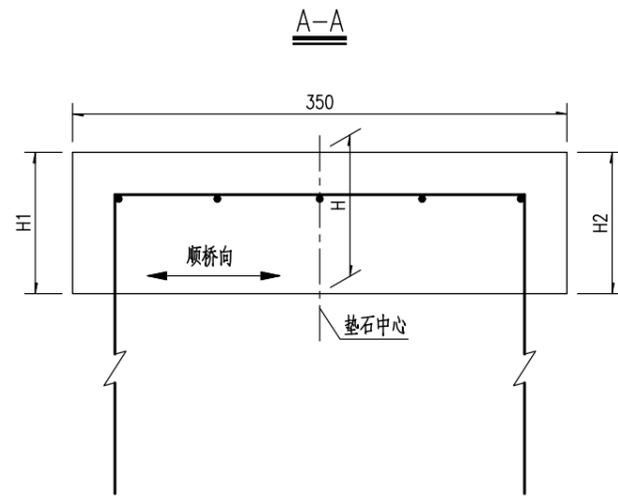


预埋钢板材料汇总表

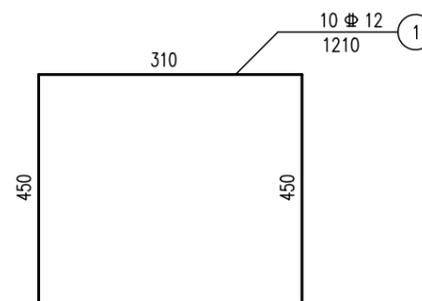
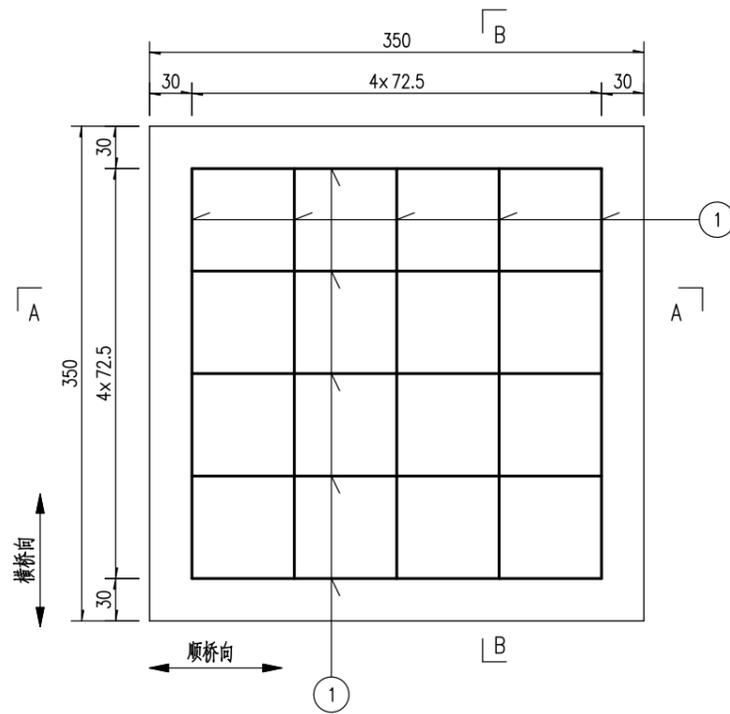
材料	φ16				∟440x410x20	
	数量 (根)	单根长 (cm)	总长 (m)	总重 (kg)	数量 (块)	总重 (kg)
合计						
全桥	480	65.5	314.4	496.75	240	6797.4

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径及钢板尺寸以毫米计外，均以厘米为单位。
- 2、预埋钢板与板底平齐，施工时应采取措施确保其位置准确。
- 3、括号内数值适用于边板。
- 4、本图比例为1:10。



支座垫石平面



钢筋用量明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	12	12.1	10	1.21	0.888	1.07
直径(mm)		12		C30混凝土		
一个支座垫石(kg)		1.07		0.012 (m³)		
全桥合计(kg)		171.2		1.92 (m³)		

支座尺寸表

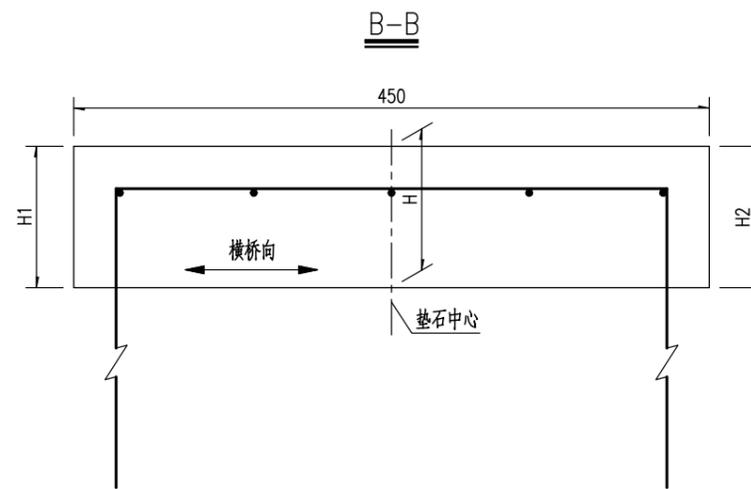
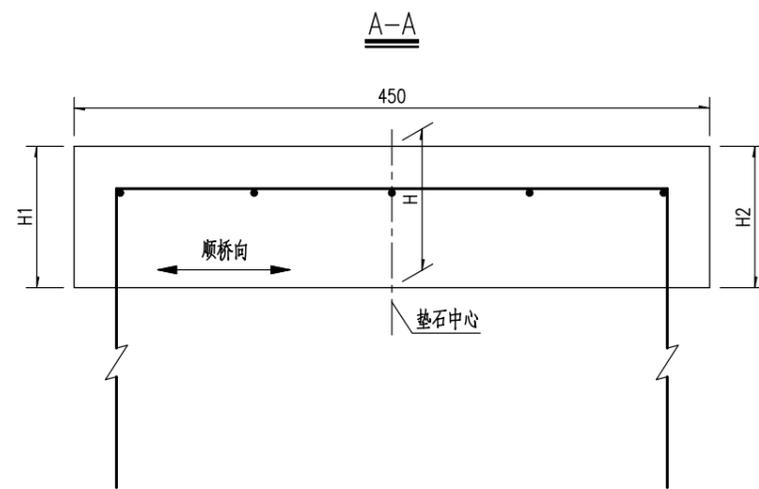
编号	跨径	20m
支座直径 D(mm)		250
GBZY支座厚度δ (mm)		41
GBZYH支座厚度δ (mm)		43

垫石中心厚度

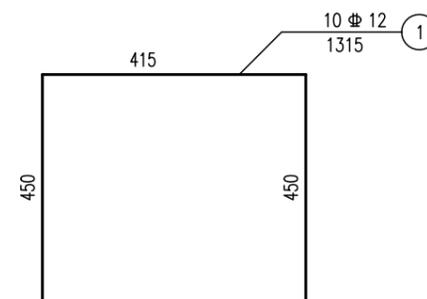
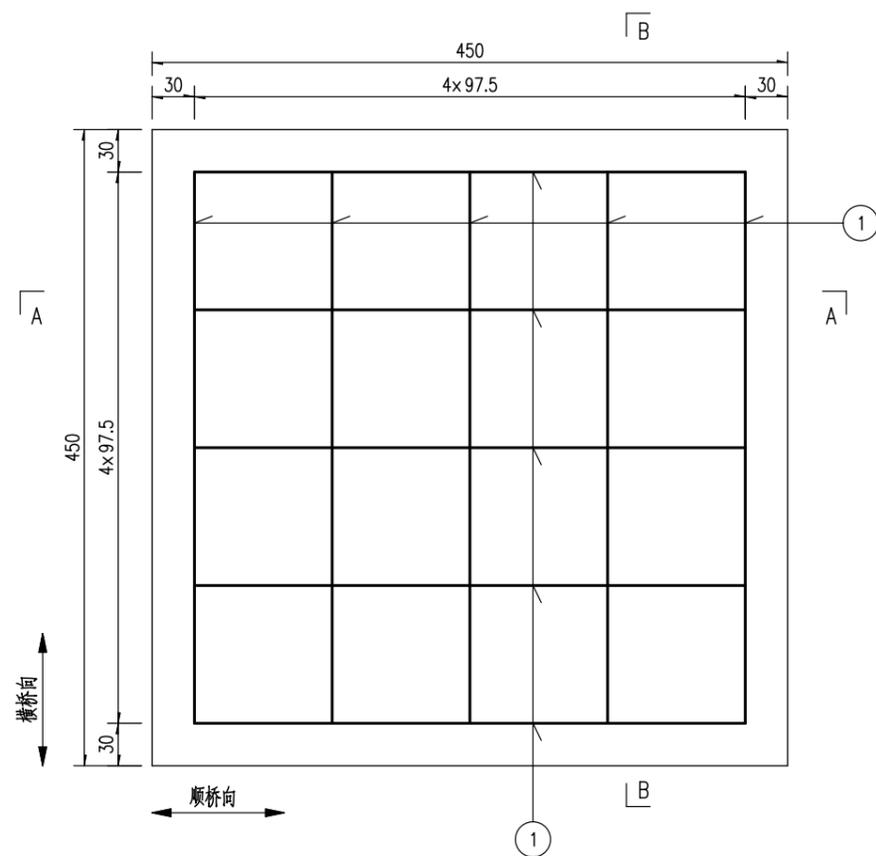
墩台号	垫石中心厚度 H(cm)
1、2号桥墩 (GBZY支座)	14.4

注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、保持支座底处于水平状态。
- 3、支座垫石采用C30混凝土浇筑，顶部必须保持水平。垫石高度H1、H2根据台帽(墩帽)实际横坡调整。
- 4、本图适用于1、2号桥墩垫石。
- 5、本图比例为1:50。



支座垫石平面



钢筋用量明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	12	13.15	10	1.315	0.888	1.168
直径(mm)		12		C30混凝土		
一个支座垫石(kg)		1.168		0.02 (m³)		
全桥合计(kg)		93.44		1.60 (m³)		

支座尺寸表

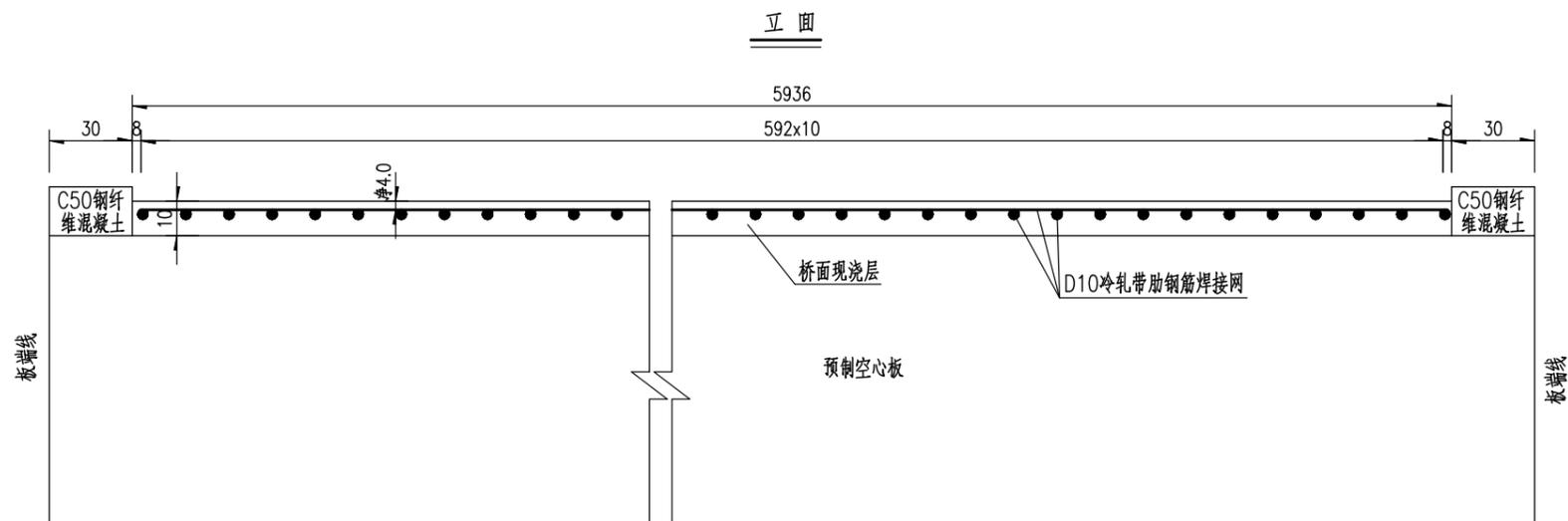
编号	跨径	20m
支座直径 D(mm)	250	
GBZY 支座厚度 δ (mm)	41	
GBZYH 支座厚度 δ (mm)	43	

垫石中心厚度

墩台号	垫石中心厚度 H(cm)
0、3号台 (GBZYH 支座)	10.5

注:

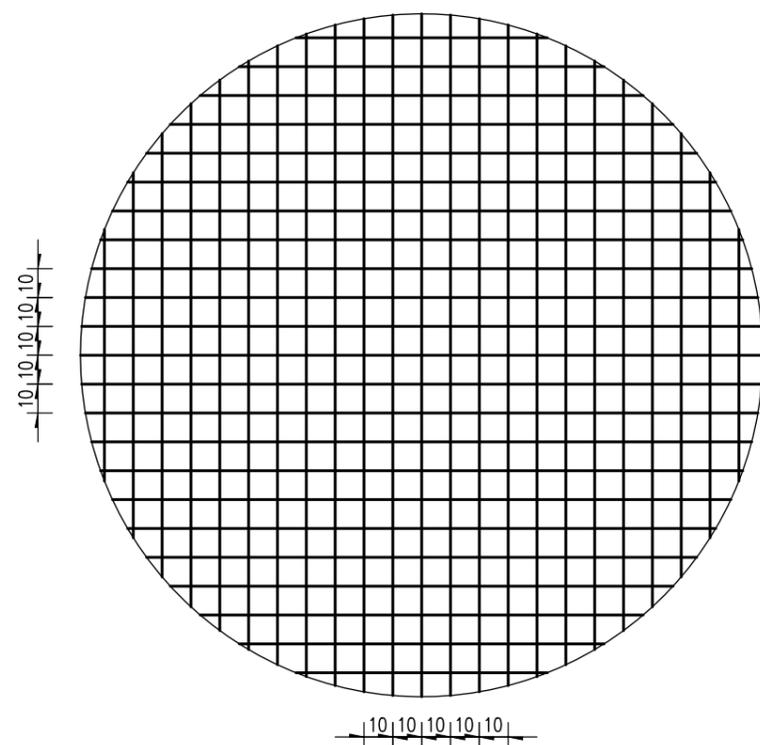
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、保持支座底处于水平状态。
- 3、支座垫石采用C30混凝土浇筑，顶部必须保持水平。垫石高度H1、H2根据台帽(墩帽)实际横坡调整。
- 4、本图适用于0、3号桥墩垫石。
- 5、本图比例为1:50。



桥面铺装材料表

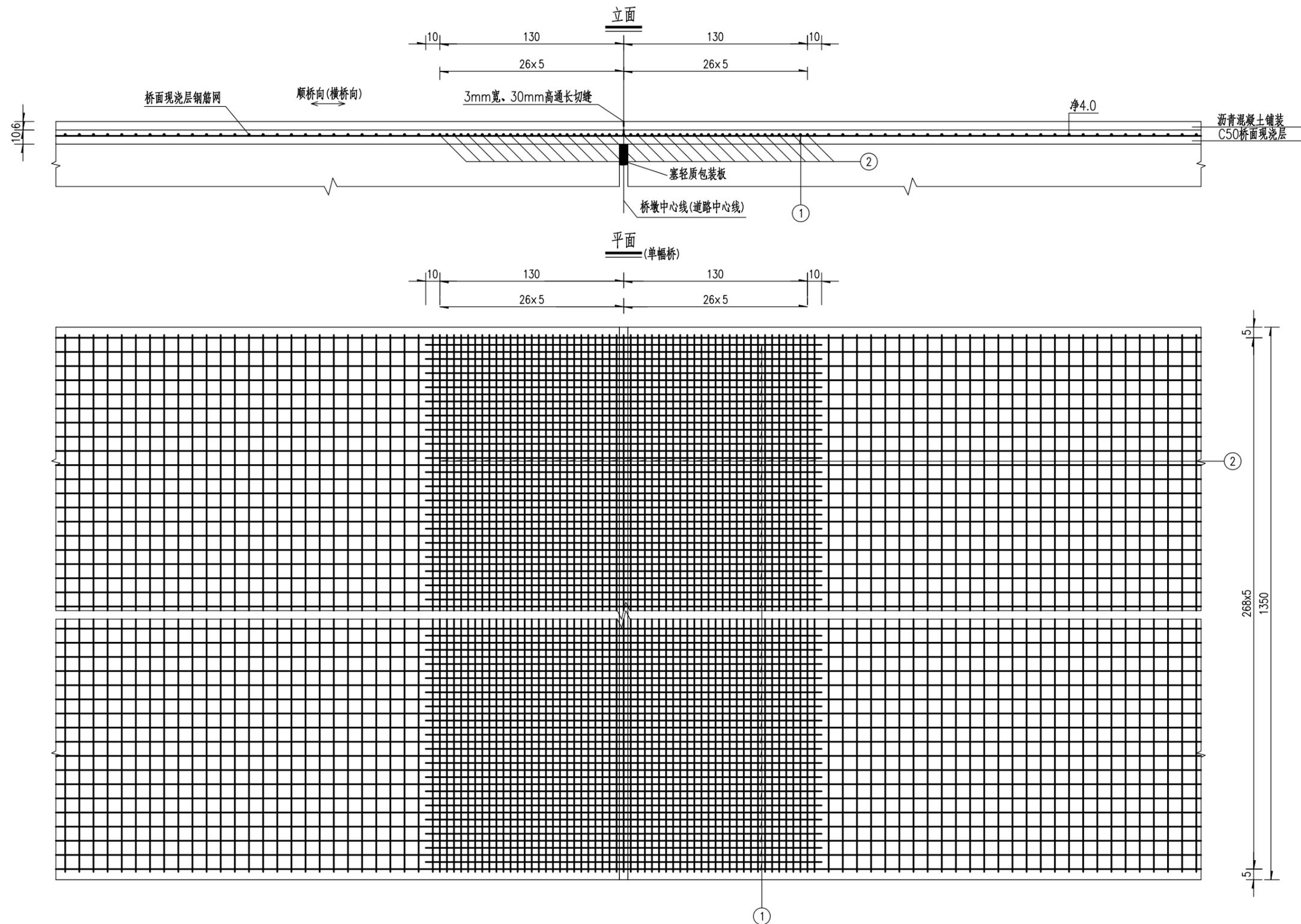
D10冷轧带肋钢筋焊接网 (kg)	C50砼 (m ³)	6cm细粒式SBS改性沥青砼(AC-13C) (m ²)	改性乳化沥青防水粘结层 (m ²)
19777.56	160.27	71.23	1187.2

现浇层钢筋局部大样图



注：

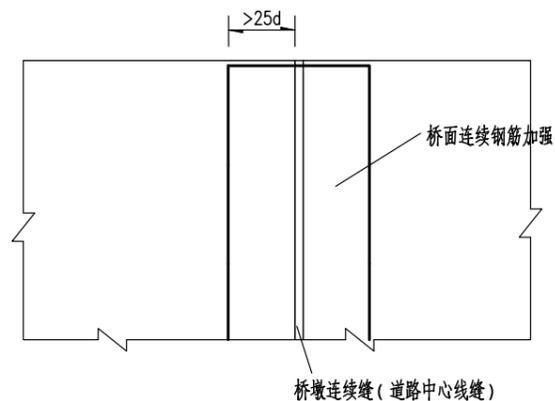
- 1、图中除钢筋直径以mm计，其余均以cm计。
- 2、桥面现浇铺装层采用C50砼，厚度按10cm计，施工中按道路竖曲线调整标高所增加的现浇层厚度按实计量，图中沥青砼未示出。
- 3、桥面现浇层设D10冷轧带肋钢筋焊接网，网片间距10cm，网片顶层钢筋中心距混凝土现浇层顶面4.5cm，材料用量指标12.34kg/m²。



注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 桥墩处纵向及道路中心线处采用桥面连续，
括号外为桥墩处桥面连续数据，括号内为道路中心线处桥面连续对应数据。

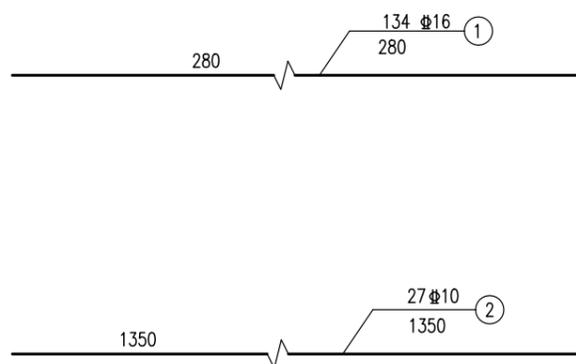
焊接钢筋网安装示意



钢筋明细表(桥墩处一道桥面连续) (单幅桥)

编号	直径 (mm)	每根长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ16	2.80	134	375.2	592.82
2	Φ10	13.5	27	364.5	224.9

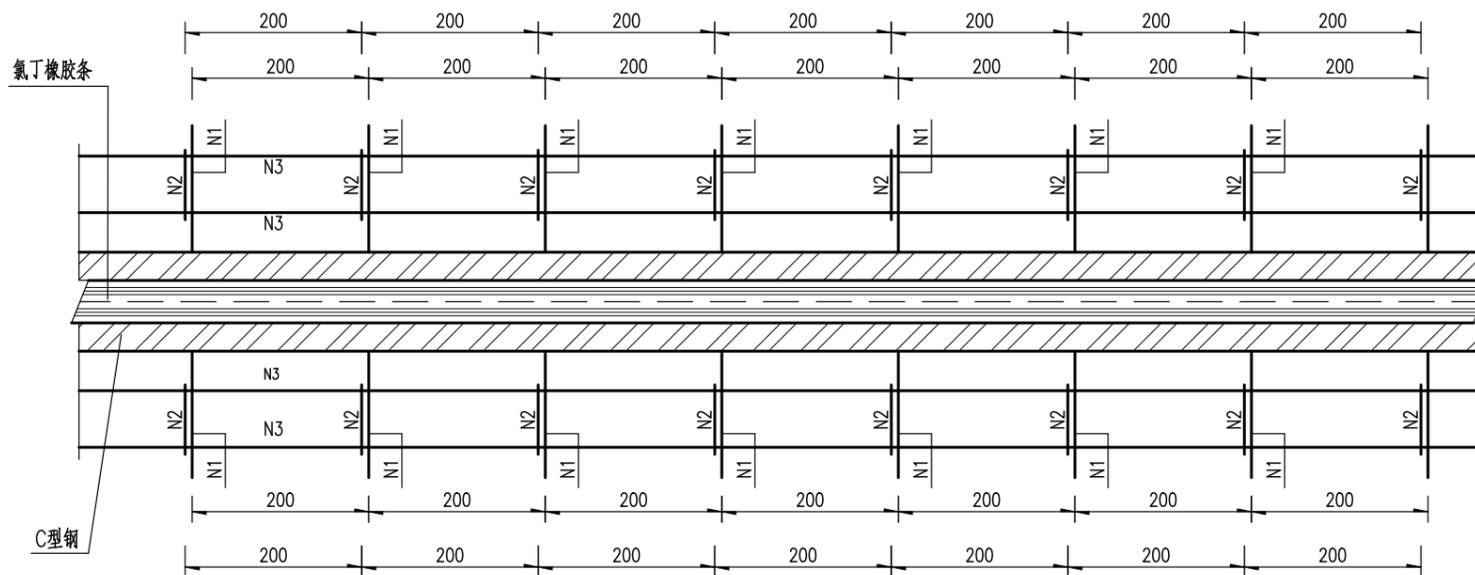
全桥合计	Φ10	899.6 kg	Φ16	2371.28 kg
------	-----	----------	-----	------------



注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 施工方法如下:
 - a. 板安装就位后,在板端30cm宽度修整齐平;
 - b. 用聚苯乙烯泡沫严塞伸缩(铰缝)空隙;
 - c. 沿30cm喷刷两遍热沥青后铺白塑料薄膜一层,紧贴板端;
 - d. 配制接缝加强钢筋,浇筑整体化桥面混凝土;
 - e. 达到一定强度后填缝沥青玛蹄脂。
3. 施工中如与伸缩缝钢筋、护栏钢筋发生干扰时,可适当调整本图钢筋。
4. 浇筑桥面现浇层混凝土前,必须将预制板顶面进行凿毛处理并清洗干净以利有效结合。
5. 桥墩处纵向及道路中心线处采用桥面连续,括号外为桥墩处桥面连续数据,括号内为道路中心线处桥面连续对应数据。

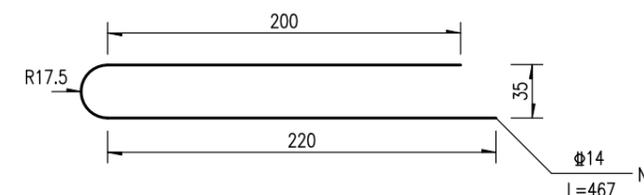
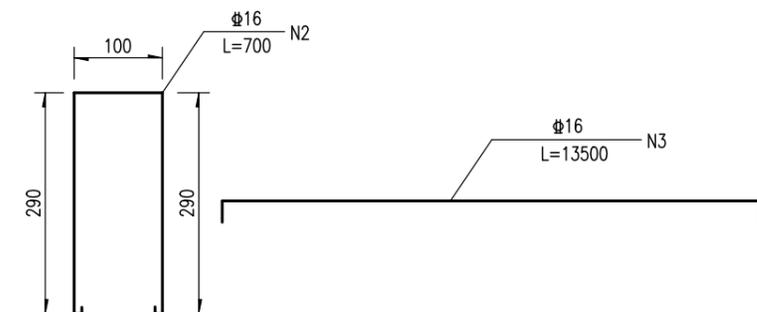
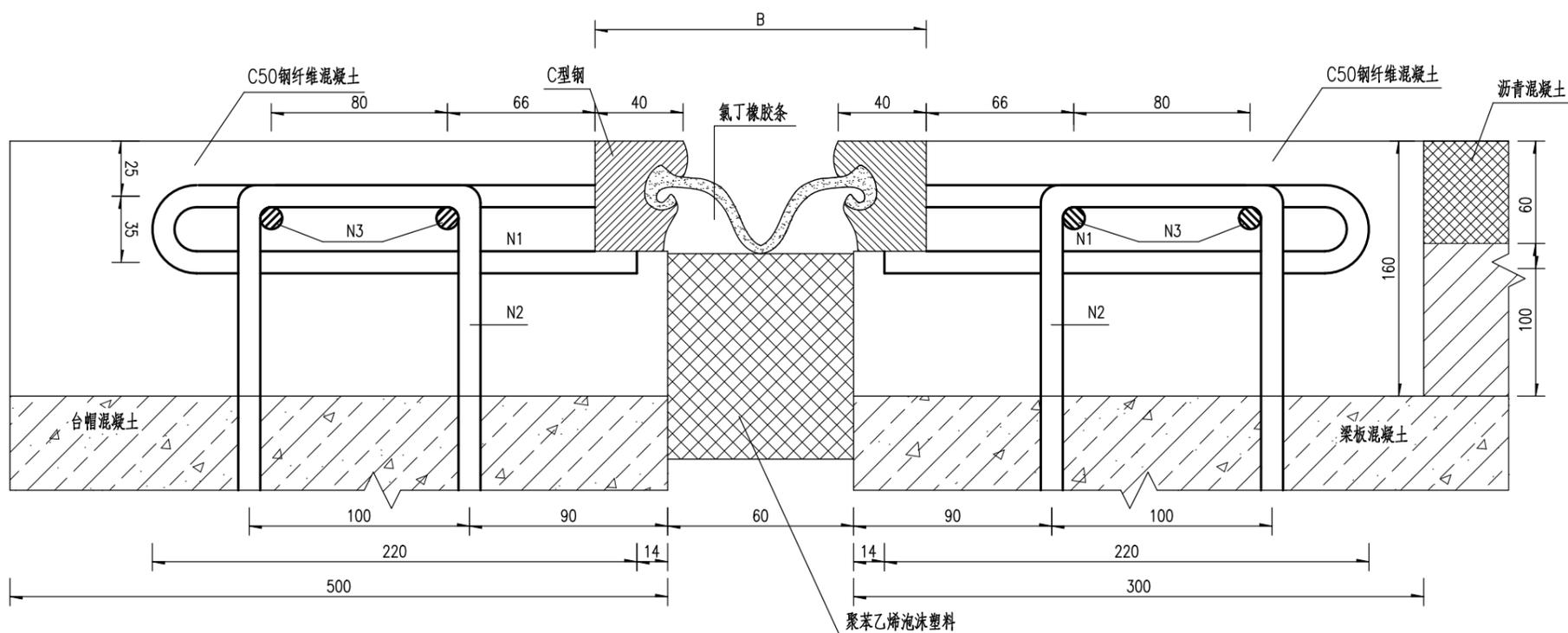
伸缩缝平面图



伸缩缝材料数量表

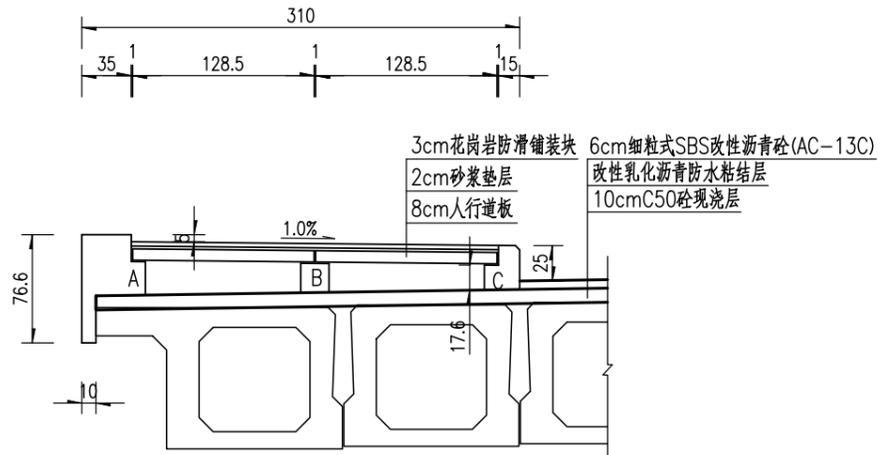
编号	直径	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)	钢筋数量	
							C50钢纤维混凝土 (m ³)	C60型钢伸缩缝 (m)
N1	Φ14	46.7	544	254.05	307.40	942.94	6.91	54.00
N2	Φ16	70.0	544	380.80	601.66			
N3	Φ16	1350.0	16	216.00	341.28			

伸缩缝断面图

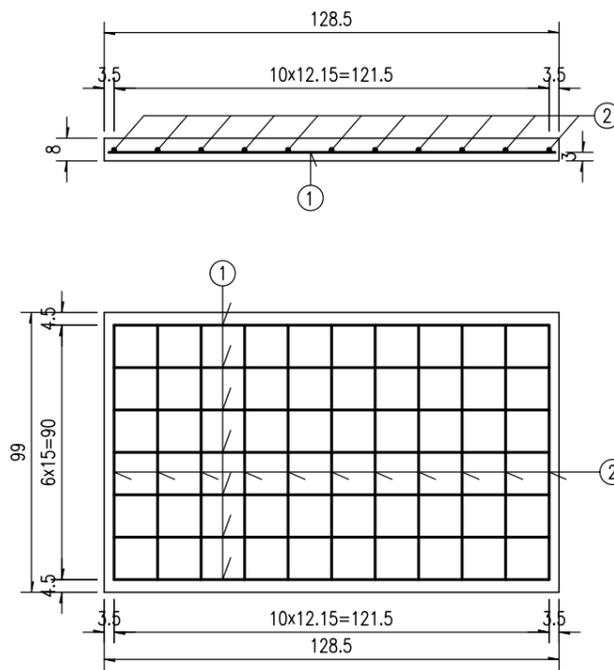


- 注:
- 1、图中尺寸以mm计。
 - 2、N1锚筋为生产厂家配套供应。
 - 3、N2为空心板梁伸缩缝处预埋钢筋。
 - 4、伸缩缝预留槽范围内应采用C50钢纤维混凝土填充捣实，并充分养护。
 - 5、伸缩缝的安装宜在15℃~25℃温度范围内进行。
 - 6、伸缩缝的具体安装方法应参照厂家产品说明或请厂家指导施工。
 - 7、桥在桥台处各设伸缩缝1道，共4道，共长54.00m。

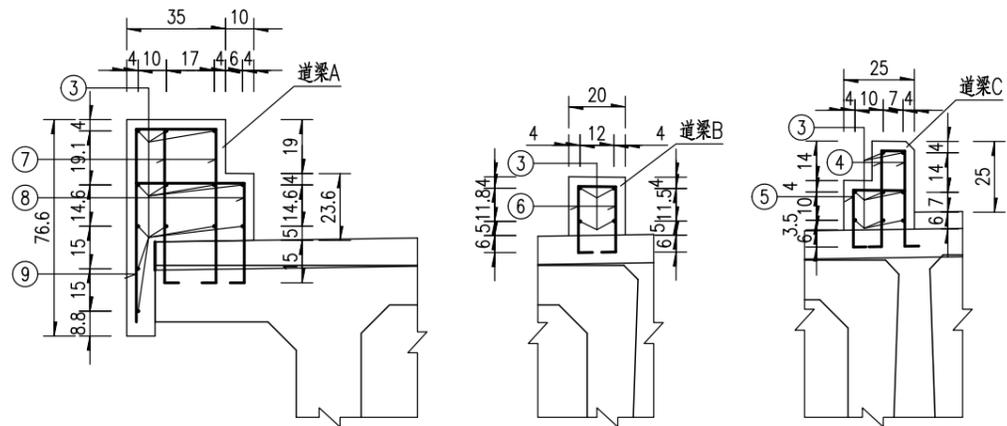
横断面 (1:50)



人行道板配筋图 (1:25)



人行道梁与侧缘石配筋图 (1:25)



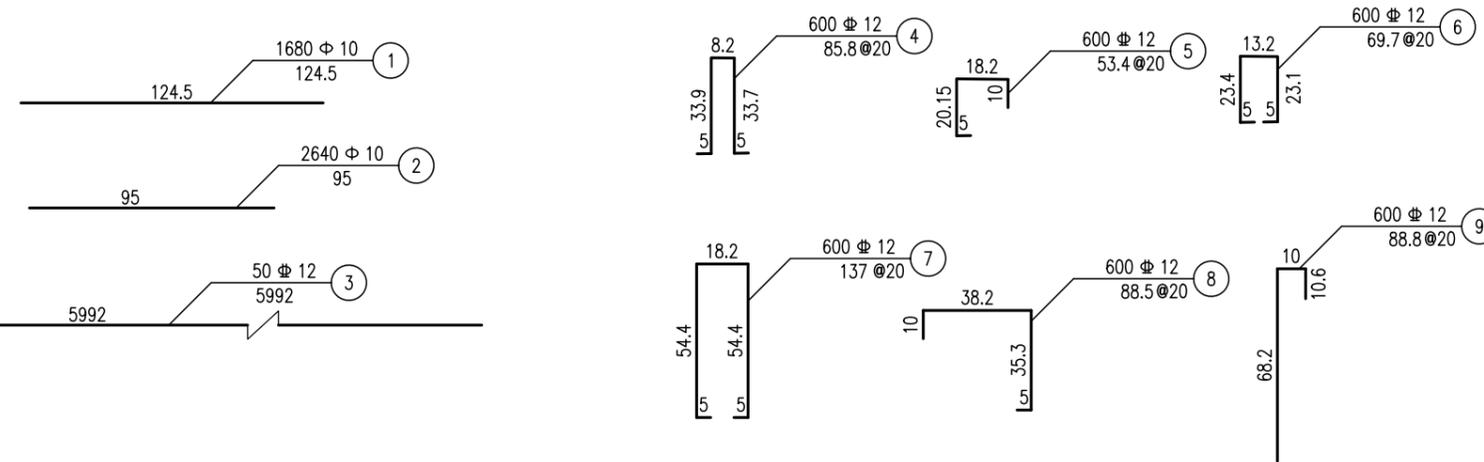
全桥钢筋用量明细表

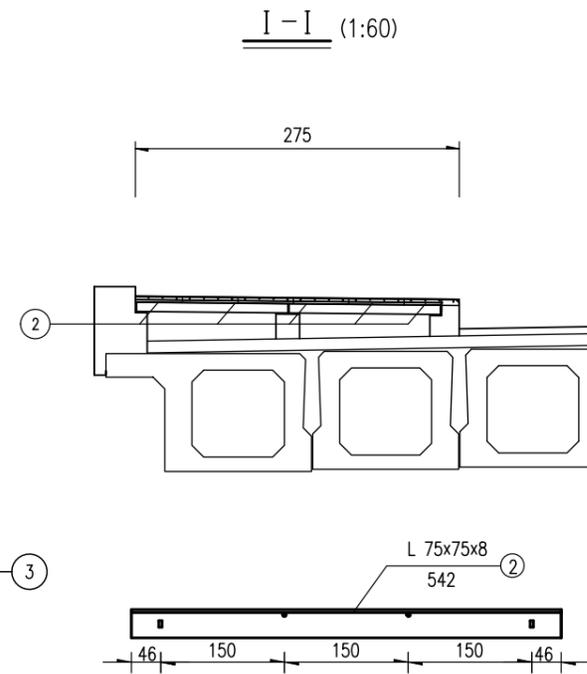
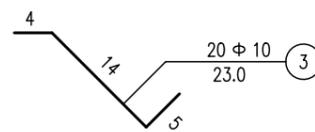
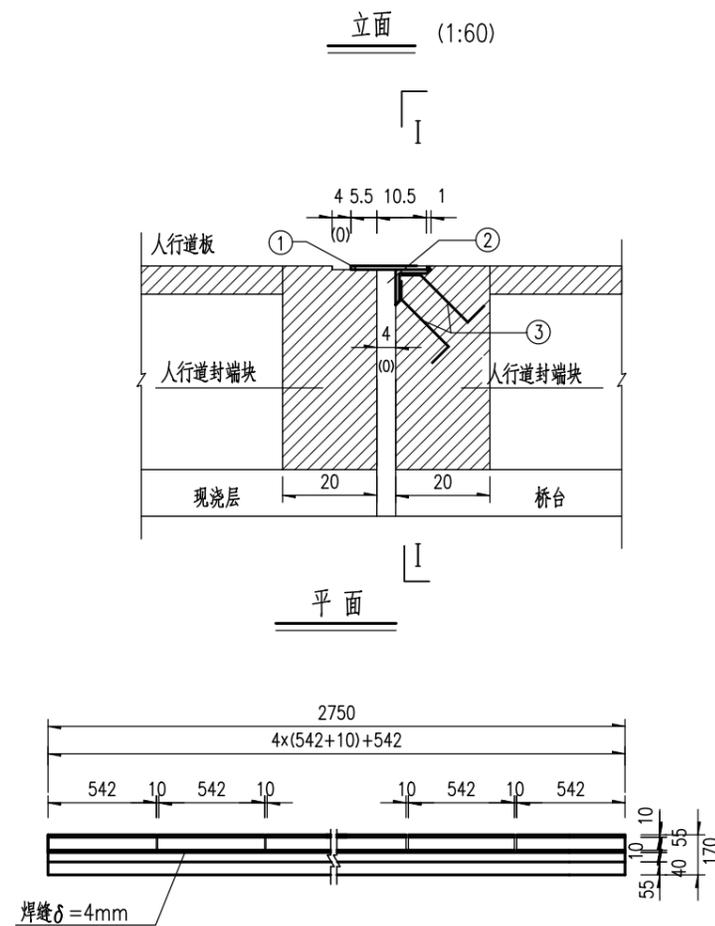
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ 10	124.5	1680	2091.60	0.617	1290.52
2	Φ 10	95.0	2640	2508.00	0.617	1547.44
3	Φ 12	5992.0	50	2996.00	0.888	2660.45
4	Φ 12	85.8	600	514.80	0.888	457.14
5	Φ 12	53.4	600	320.40	0.888	284.52
6	Φ 12	69.7	600	418.20	0.888	371.36
7	Φ 12	137.0	600	822.00	0.888	729.94
8	Φ 12	88.5	600	531.00	0.888	471.53
9	Φ 12	88.8	600	532.80	0.888	473.13

直径 (mm)	Φ 10	Φ 12	C30砼	花岗岩	M10砂浆
全桥合计	2837.96kg	5448.07kg	63.01m ³	312.00m ²	6.24m ³

注:

- 1、图中除钢筋直径以毫米计, 余均以厘米计。
- 2、N4、N5、N6筋下端应钩住铺装层钢筋, N7、N8筋下端应钩住板梁上层钢筋。
- 3、浇筑人行道梁时, 注意根据<<栏杆构造图>>预留栏杆插槽或钢筋。
- 4、在两端部分别设置20厘米长的封端块。
- 5、桥上照明设施请专业人员另行设计, 桥梁施工时应及时预埋相关构件。
- 6、人行道梁与侧缘石在伸缩缝处断开。
- 7、桥上人行道上盲道设置详见道路专业相关图纸。





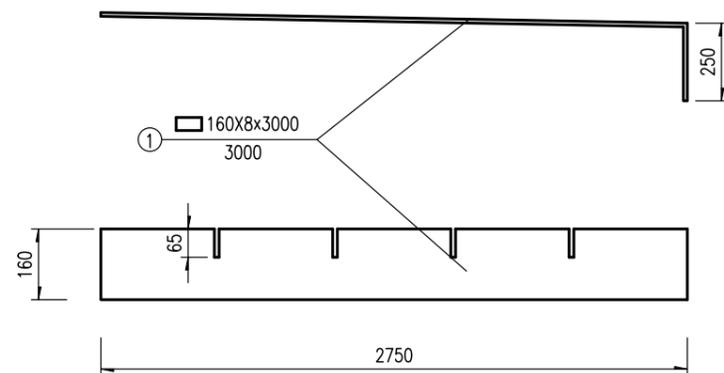
人行道钢板伸缩缝材料用量表

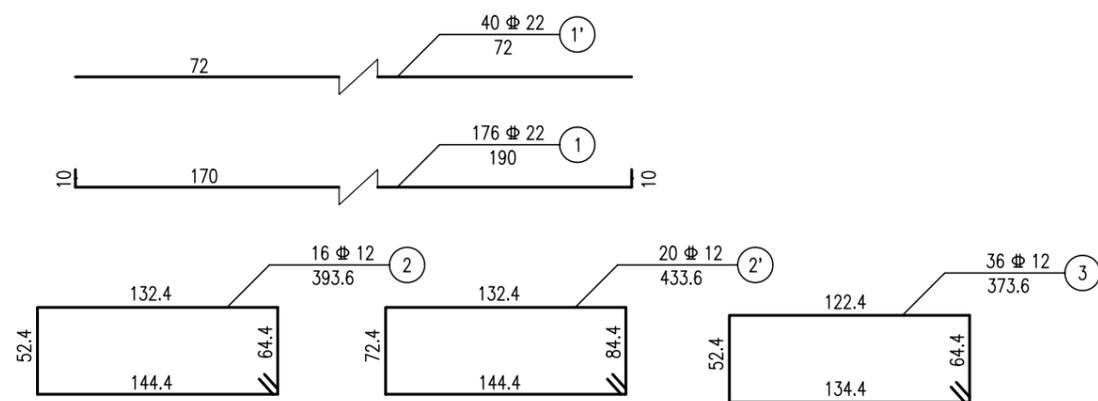
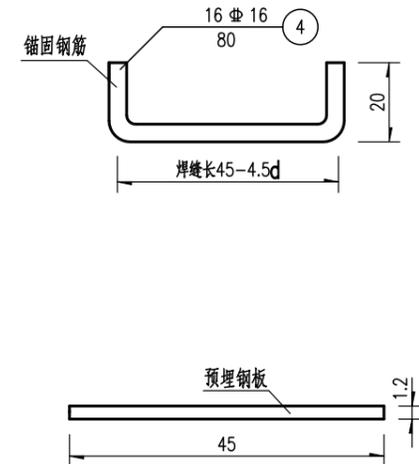
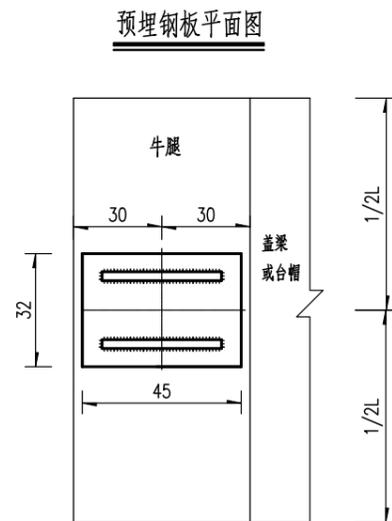
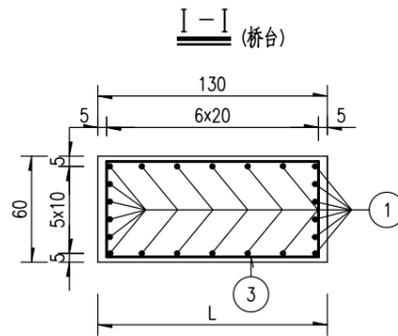
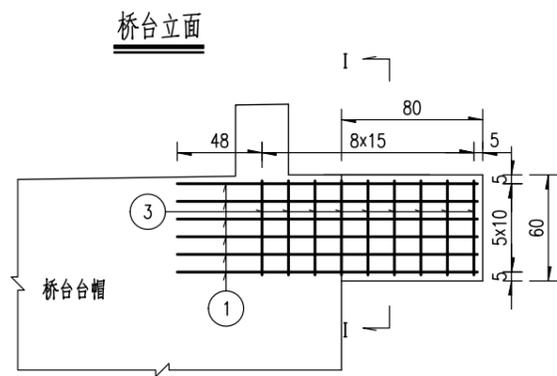
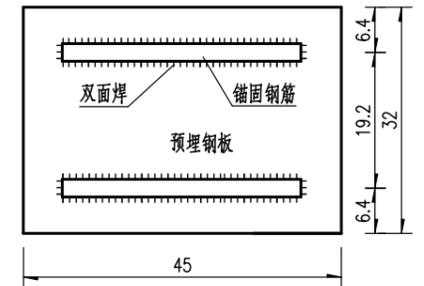
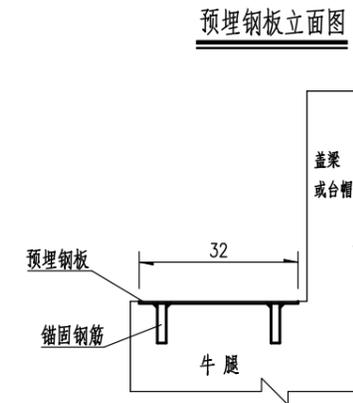
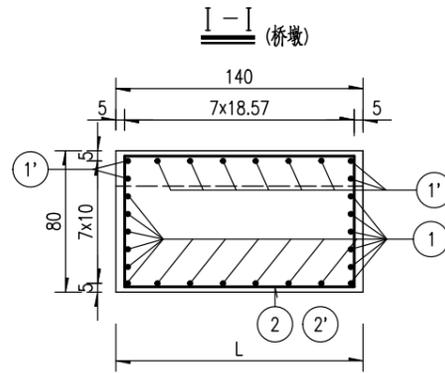
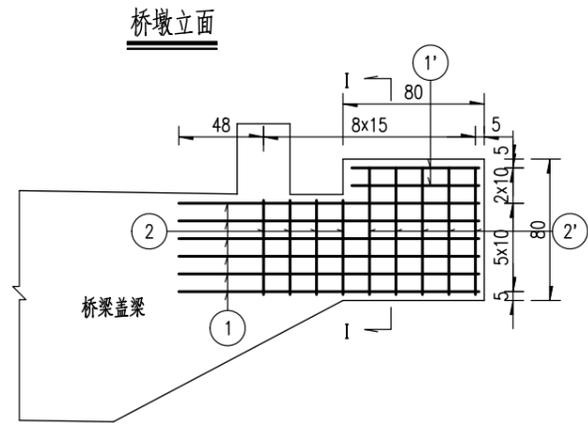
编号	规格	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	□160X8x3000	300.0	1	3.00	9.70	29.1
2	L 75x75x8	54.2	5	2.71	9.55	25.88
3	Φ10	23.0	20	4.60	0.617	2.84

规格	Φ10	L 75x75x8	□160X8x3000	C30(人行道封端)混凝土
一道伸缩缝(kg)	2.84	25.88	29.1	0.18 (m ³)
全桥合计(kg)	11.36	103.52	116.4	0.72 (m ³)

注:

- 1.本图尺寸除钢筋直径,钢板、角钢断面以毫米计外,余均以厘米计。
- 2.施工时,注意人行道封端处预留通信管道。
- 3.H2角钢通过N3钢筋固定在道板端部, N1钢板焊接在N2上,在伸缩缝另一侧则搭在砼表面。另外N1应弯折后盖住缘石侧面。
- 4.本图适用于南侧人行道伸缩缝。



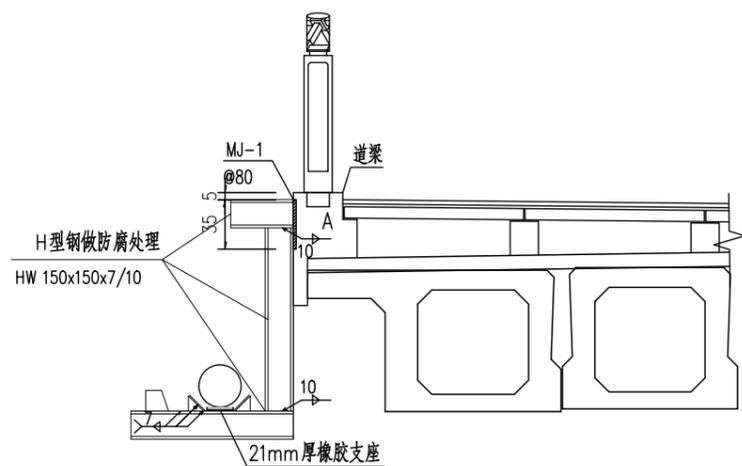


钢筋用量明细表

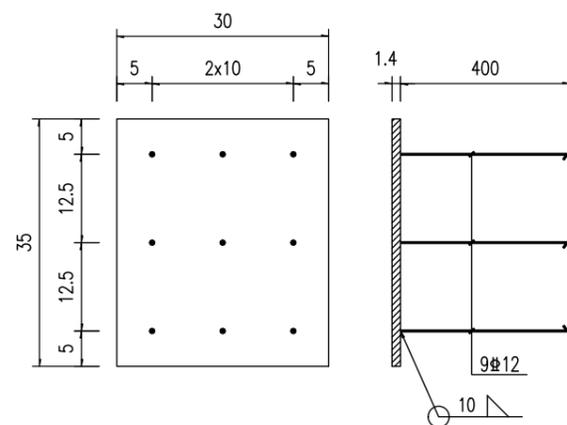
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ22	190.0	176	334.40	2.980	996.51
1'	Φ22	72.0	40	28.80	2.980	85.82
2	Φ12	393.6	16	62.98	0.888	55.92
2'	Φ12	433.6	20	86.72	0.888	77.01
3	Φ12	373.6	36	134.50	0.888	119.43
4	Φ16	80.0	16	12.80	1.580	20.22
直径(mm)						
Φ12	Φ16	Φ22	C30混凝土	预埋钢板		
全桥牛腿合计(kg)						
252.36	20.22	1082.33	6.08 (m³)	108.52		

注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米计。
- 2、悬臂钢筋若与桥梁墩台盖梁钢筋相碰,可适当调整之。
- 3、桥台牛腿的高度位置可适当调整。
- 4、全桥共设置8个牛腿,过桥管道牛腿砼标号同墩台盖梁。



MJ-1 竖向定位图

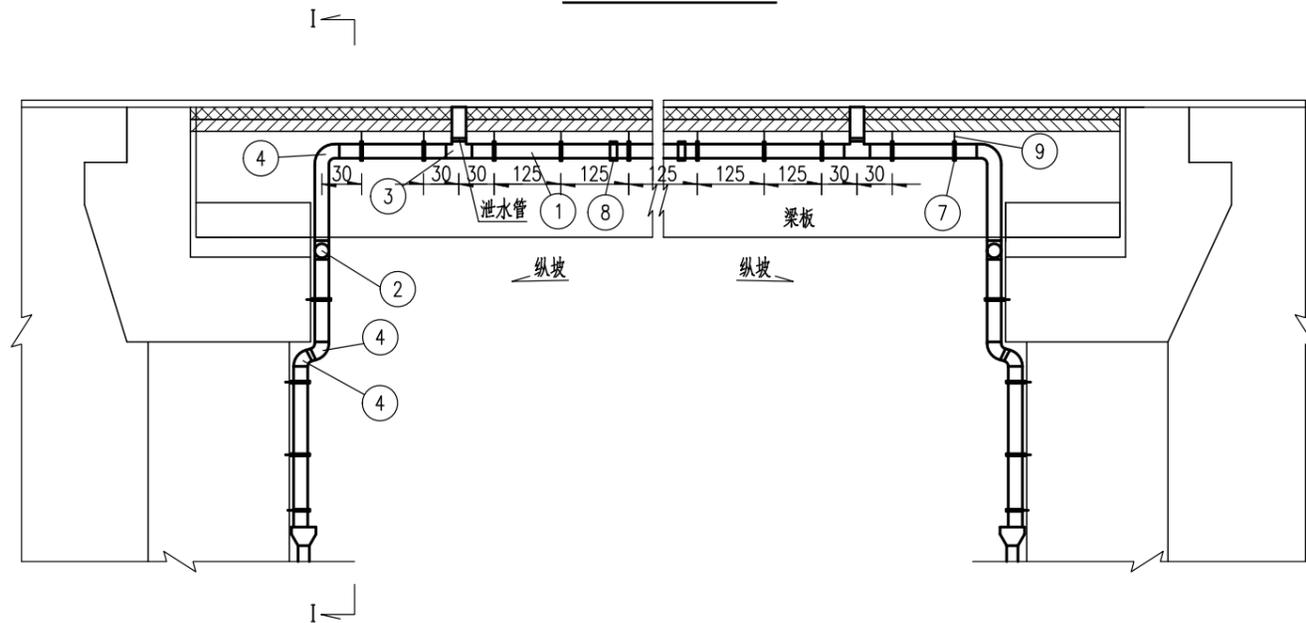


MJ-1 详图
Q235B

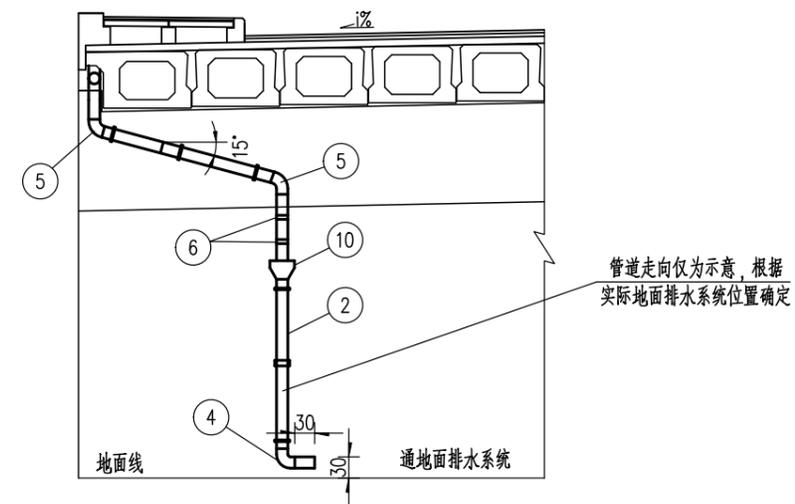
注:

1. 尺寸以厘米计, 钢筋直径及钢材尺寸以毫米计, 本图比例1:50。
2. 人行道梁A外侧预埋埋件MJ-1, 在桥梁跨中位置人行道道梁A各预埋一个, 用于辅助给水管随桥过河, 全桥共6个。
3. H型钢构件尺寸以实际需要尺寸为准, 本图仅为示意, 锚筋不应采用冷加工钢筋。

纵向立面(截水管示意)



I-I(落水管示意)



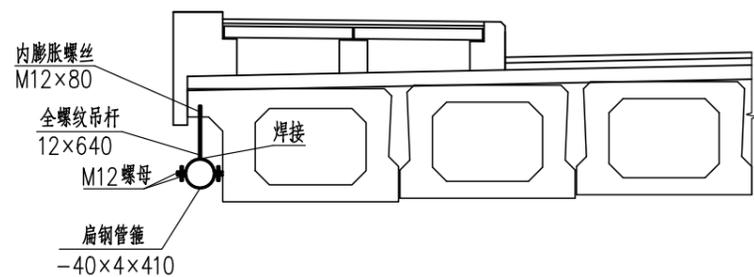
材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	UPVC管	DN200	UPVC	米		根据跨径及泄水管布置确定
2	UPVC管	DN200	UPVC	米		根据桥墩和柱高确定
3	三通	DN110*(DN150~DN300)	UPVC	个		每个泄水管设一个, 1个带堵头
4	90°弯头	DN200	UPVC	个	2	1个带检查口
5	75°弯头	DN200	UPVC	个	2	1个带检查口
6	45°弯头	DN200	UPVC	个	2	1个带检查口
7	管卡	DN200	UPVC	个		根据跨径及泄水管布置确定
8	伸缩节头	DN200	UPVC	个		根据跨径和柱高确定
9	吊架	DN200		套		根据跨径及泄水管布置确定
10	雨水斗	DN200	UPVC	个	1	双篦式

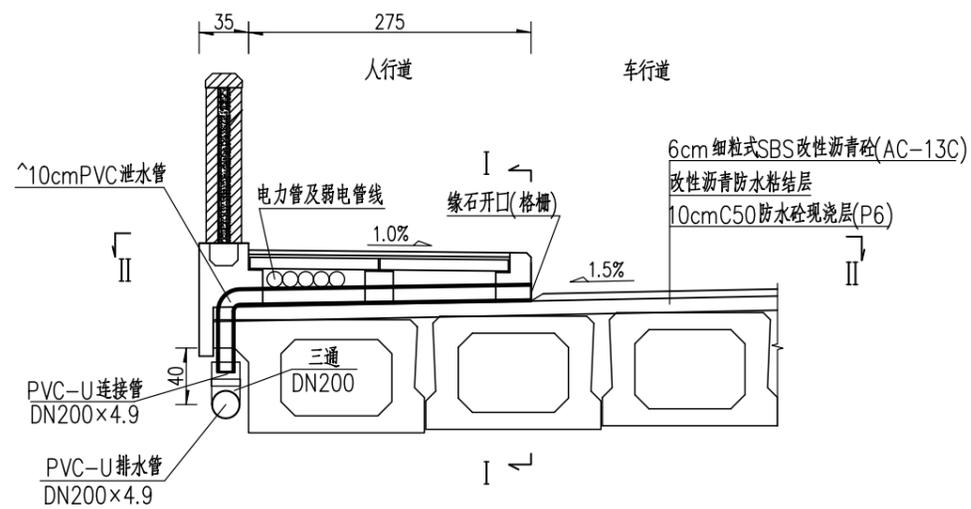
注:

- 1、本图尺寸除钢材规格以mm计外, 余均以cm计。
- 2、直管沿台身至离地面30cm左右(按实际情况予以采用或调整)处。
- 3、落水管在桥台处设置, 设在较矮侧。泄水管纵桥向间距为5m, 且应沿道路中心线对称布置。
- 4、本图为安装示意图, 材料表中的工程数量为单位数量, 施工时应根据各桥跨泄水管布置作相应调整。
- 5、管卡在距泄水管及端部弯头30cm处布设, 其余按1.25m间距布设(具体如图所示); 伸缩节间距为3m。伸缩节、管卡详见国标《管道支架及吊架》相关图纸。
- 6、板梁施工时注意预埋管卡, 截水管的水力坡度与路线的纵坡保持一致。
- 7、本图表中泄水管直径适用于纵坡为1%~2%的桥梁; 当纵坡小于1%按照1%并提高一档采用, 大于2%的, 按照2%采用。
- 8、本图适用于设置集中排水的空心板桥; 多跨桥梁的跨河部分需引入岸上的排水系统排放。

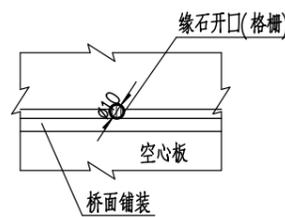
纵向排水管锚固图



泄水管立面位置



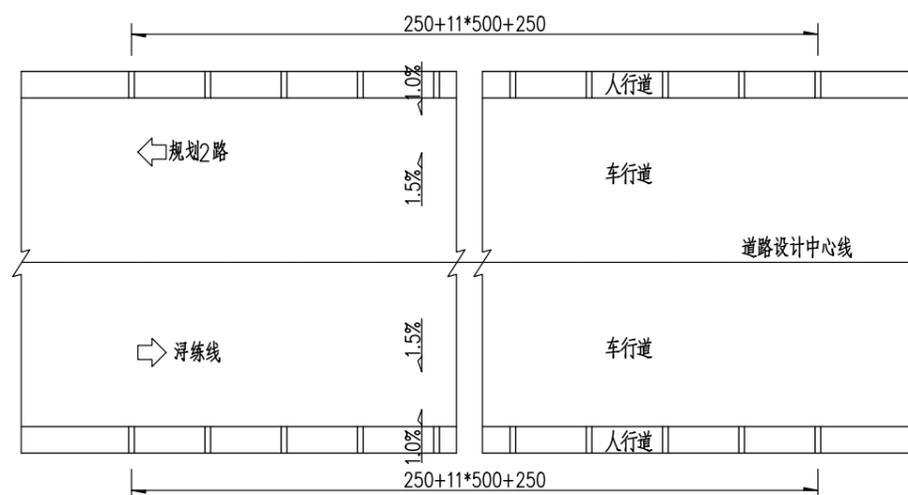
I-I



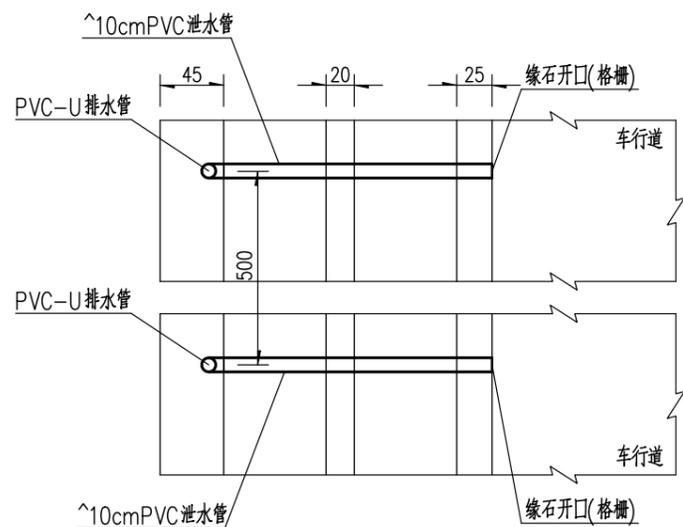
泄水管数量表

名称	合计(全桥)
φ10cmPVC泄水管	95.0m
φ20cmPVC泄水管	150.0m

泄水管平面布置



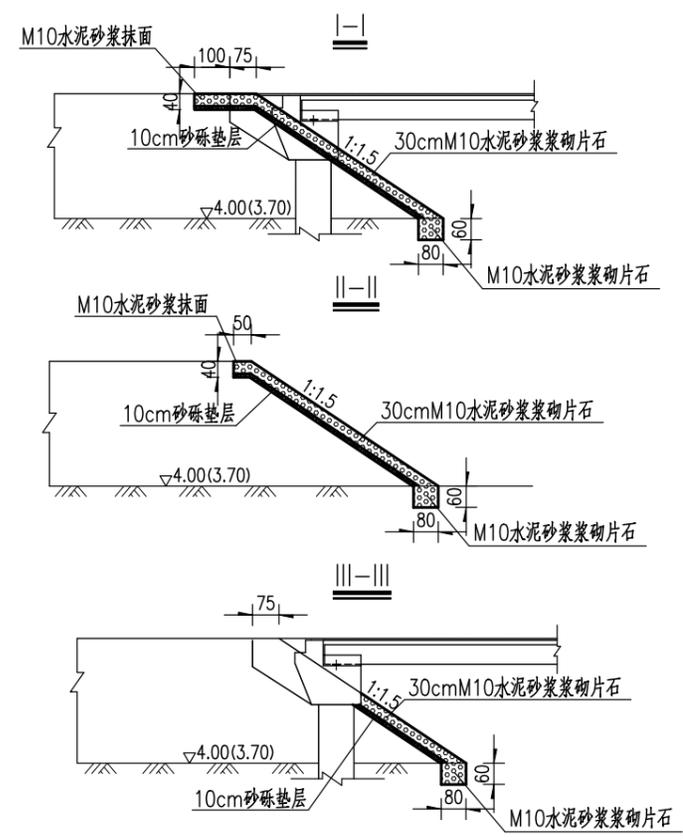
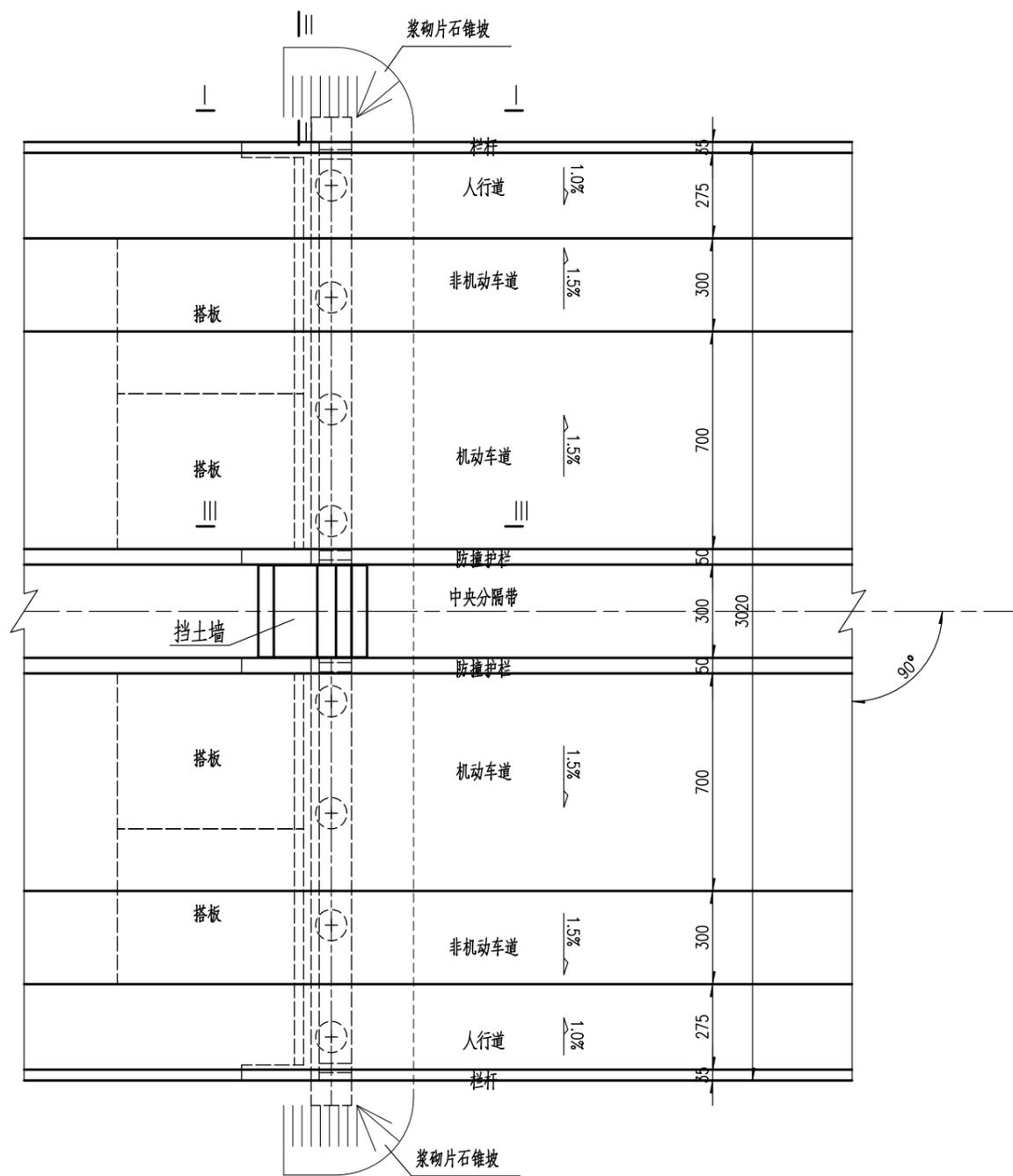
II-II



注:

- 1、图中尺寸均以cm计。
- 2、当泄水管与其它构造物冲突时，应不设置或适当调整泄水管的位置。
- 3、泄水管(孔)纵桥向间距为5.0m，且应沿道路中心线对称布置。
- 4、靠近桥梁伸缩缝处应设置泄水管，全桥共26套。
- 5、若过桥电力管及弱电管线与泄水管位置有冲突时可在泄水管上方切开3cm左右的凹槽，便于管线通过。
- 6、若纵向排水管与桥墩挡块有冲突时，可采用适当绕行方式处理。

平面

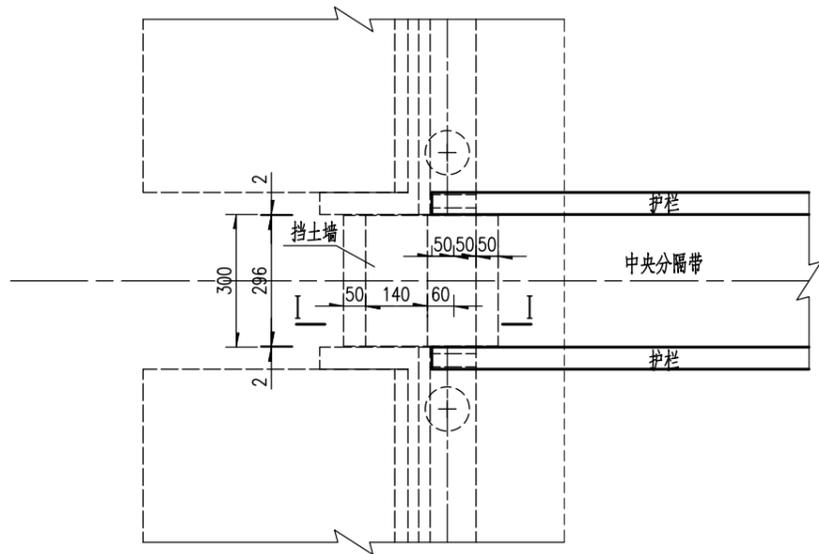


锥坡材料用量表

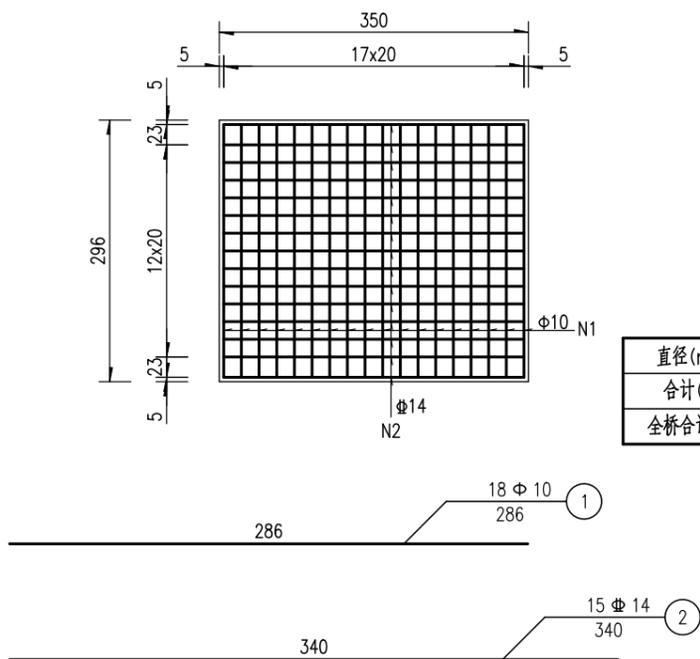
锥坡填料 (m ³)	555.66
浆砌片石 (m ³)	150.77
砂砾垫层 (m ³)	38.42

- 注：
- 1、图中尺寸以厘米计,高程为85国家高程基准。
 - 2、浆砌片石锥坡应用M10砂浆勾缝。
 - 3、锥坡内填土压实度应达到90%。
 - 4、该锥坡工程量按实计量。
 - 5、本图比例1:200。
 - 6、括号内数据为3#台、括号外数据为0#台。

平面 1:160



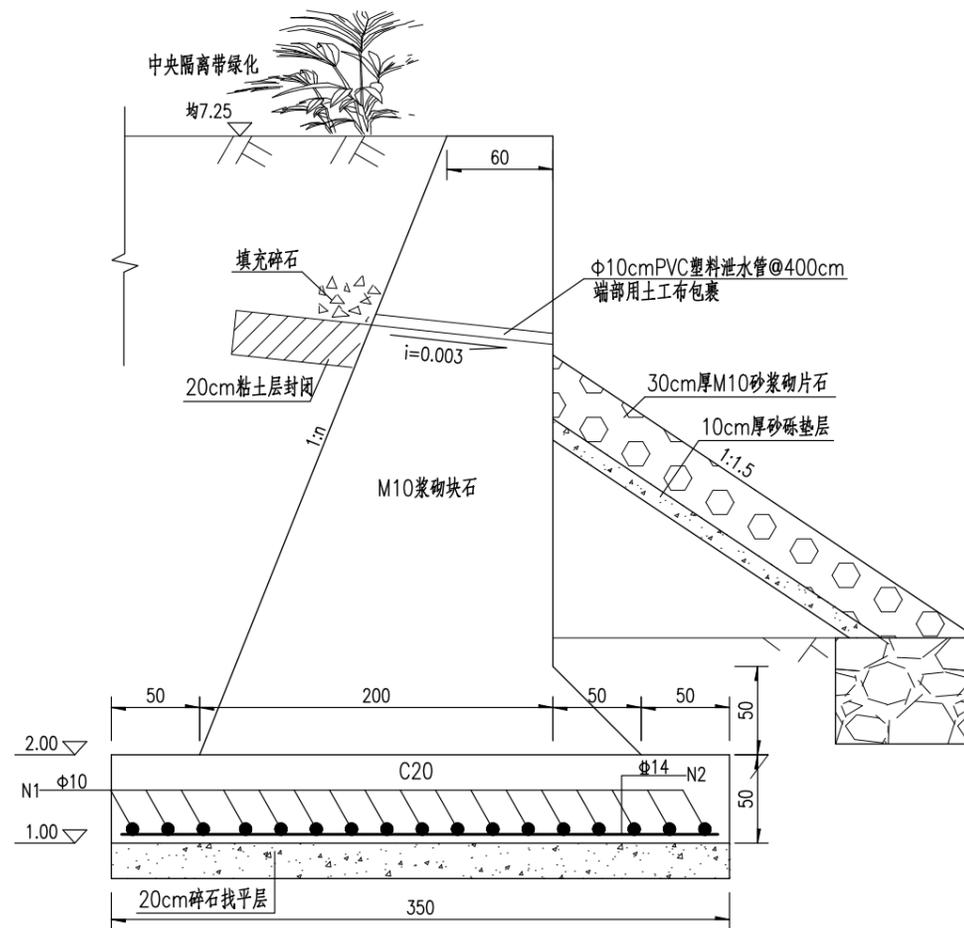
基础平面配筋图 1:80



钢筋用量明细表 (一座挡土墙)

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ 10	286.0	18	51.48	0.617	31.76
2	Φ 14	340.0	15	51.00	1.210	61.71
直径 (mm)		Φ 10	Φ 14	C20混凝土	M10浆砌块石	碎石找平层
合计 (kg)		31.76	61.71	5.18 (m³)	20.57 (m³)	2.07 (m³)
全桥合计 (kg)		63.52	123.42	10.36 (m³)	41.14 (m³)	4.14 (m³)

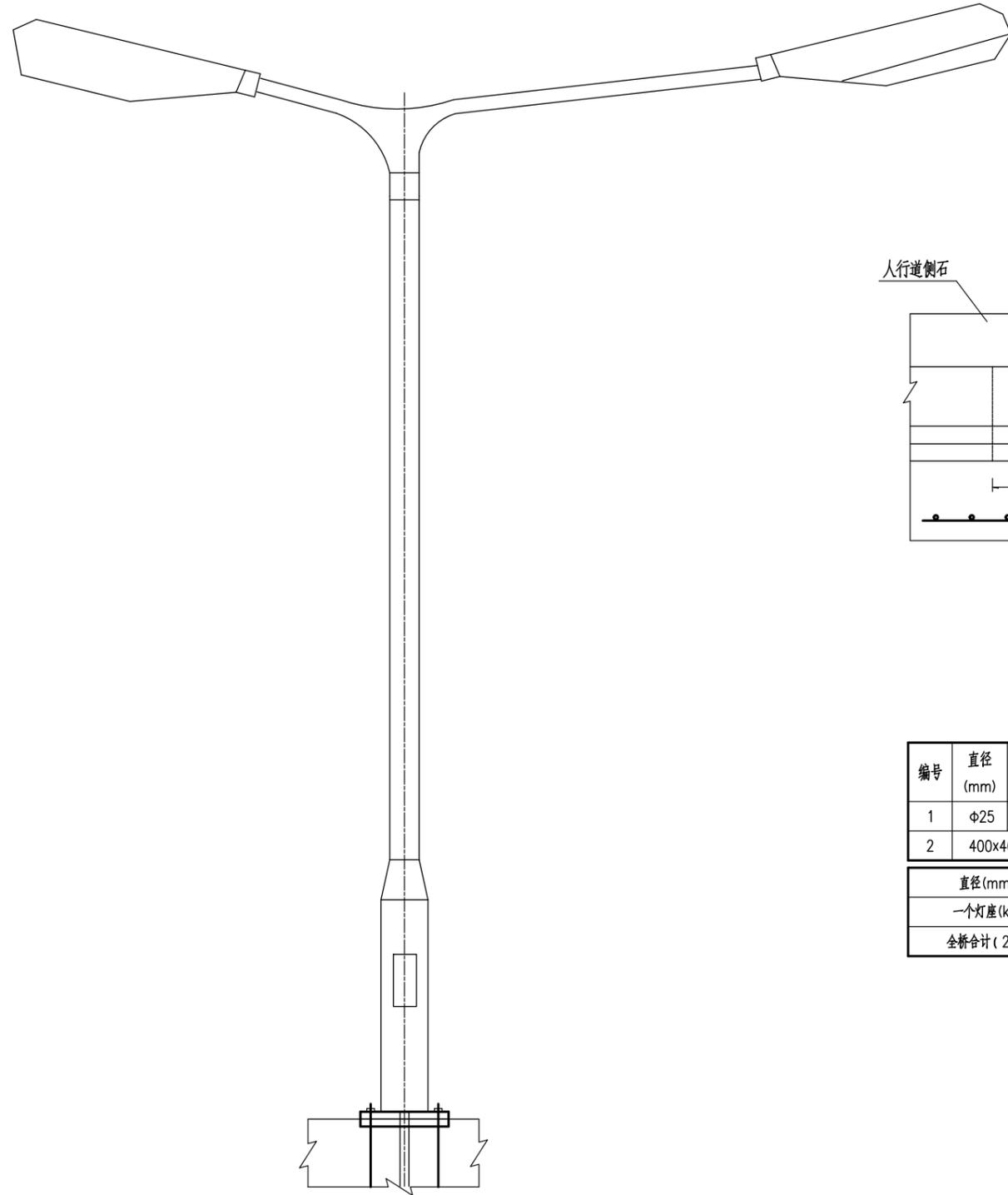
I-I 1:40



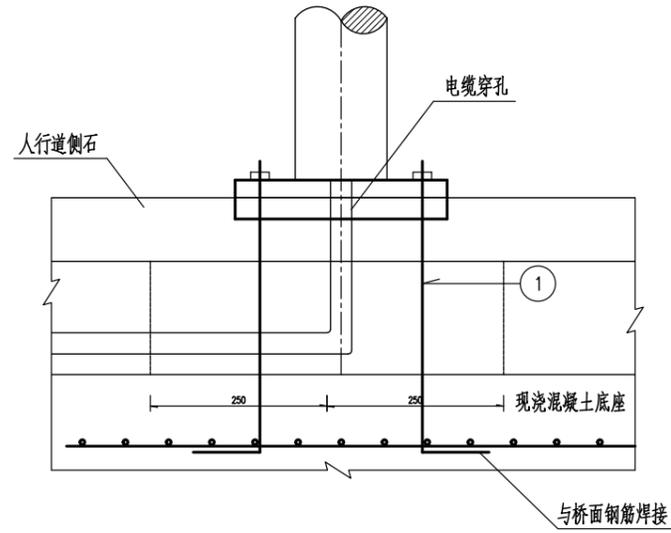
注:

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 挡土墙基础采用C20砼，墙身采用M10浆砌块石结构(勾凸缝)，块石强度不小于MU40。挡墙基础浇筑时应预先嵌入适量片石，以保证墙身与基础咬合紧密。
3. 施工时，挡土墙应在高度方向上分层砌筑，并且挡土墙墙后填料应在浆砌圬工强度达70%以上，方可分层填筑夯实，两者交叉施工，墙后填料采用中粗砂回填。
4. 砌筑墙身时注意预埋直径5cm工程泄水管，泄水管横向间隔2.5m，墙后设反滤层。
5. 挡土墙两端应设置沉降缝，宽度为2.0cm，用沥青麻筋沿墙内、外、上三面填塞深20cm。
6. 挡墙前锥坡应与台前锥坡一起砌筑，工程量已在锥坡构造图中计入。
7. 挡土墙基础处理参加道路图纸。挡墙基础地基承载力要求达到140KPa。
8. 挡土墙砌筑时须预留管道孔，预留孔孔径上缘预留20cm空间。

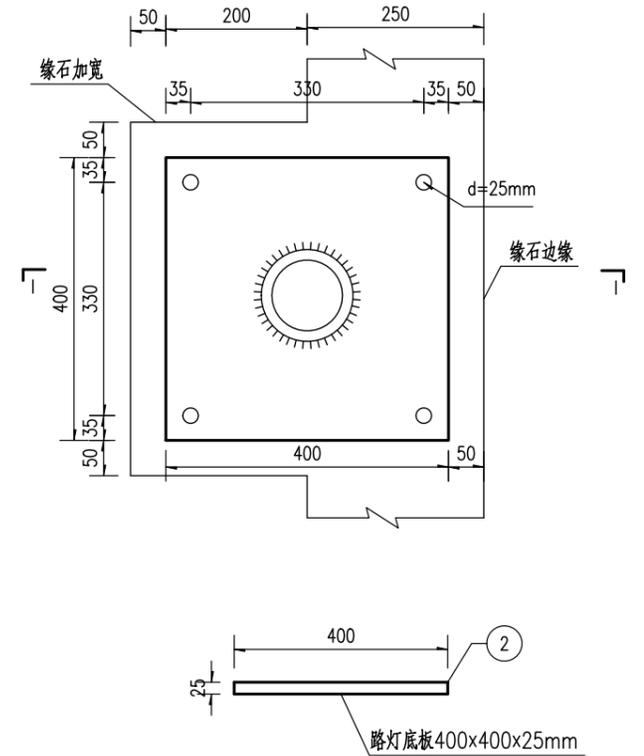
灯柱立面



路灯底板立面

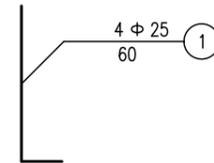


路灯底板平面



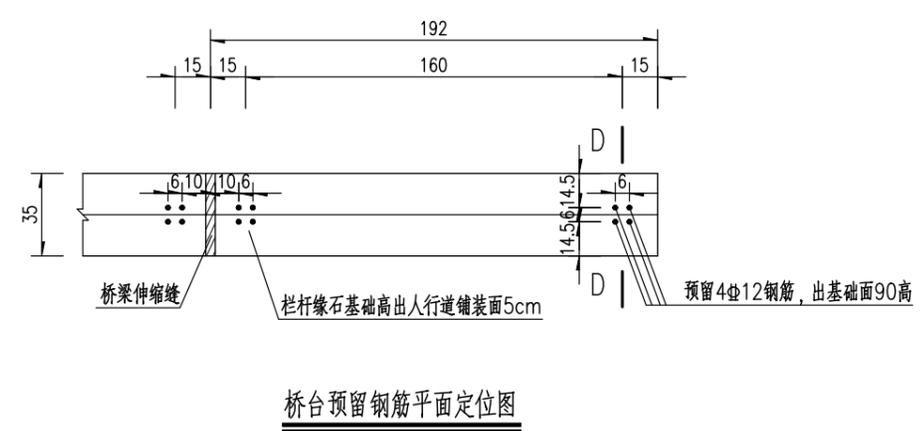
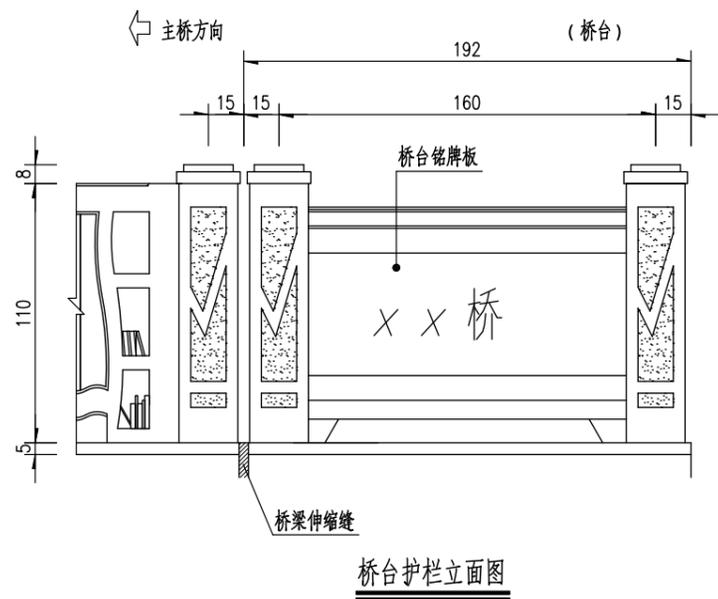
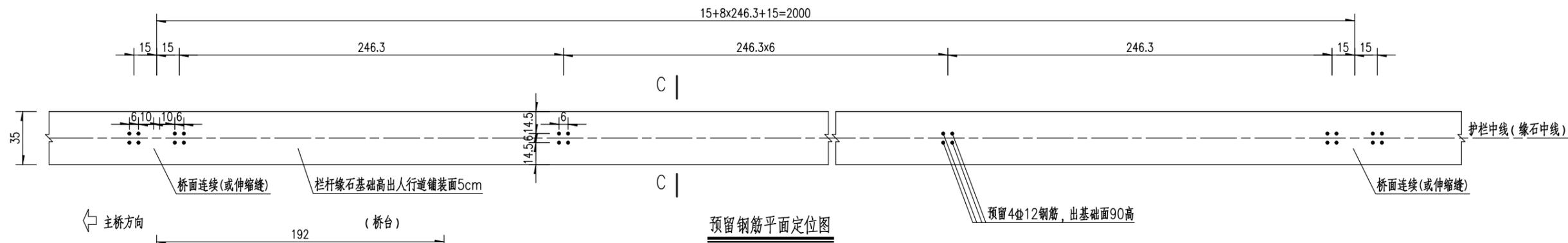
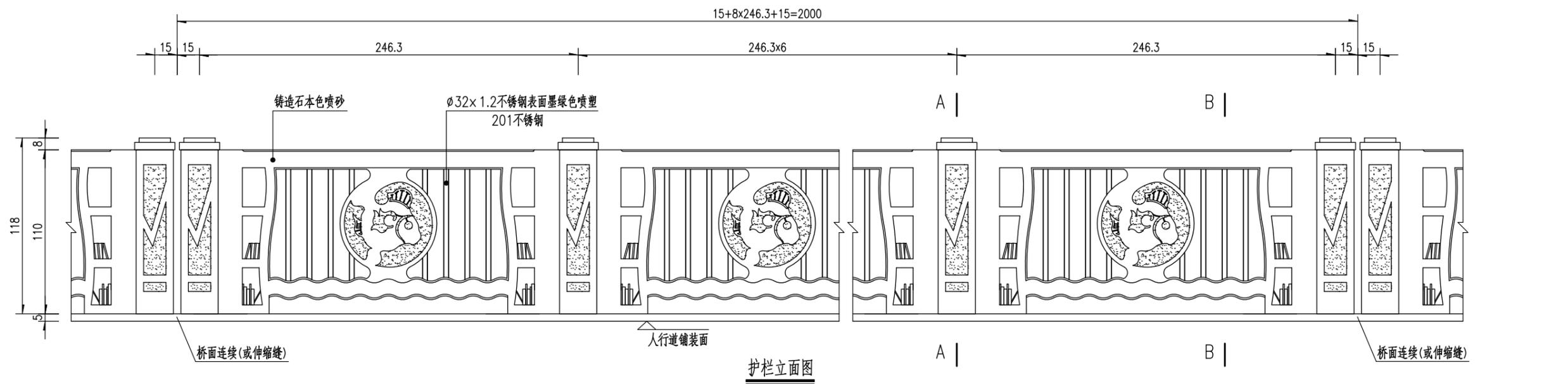
钢筋用量明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ25	60.0	4	2.40	3.853	9.25
2	400x400x25钢板		1			31.4
直径 (mm)			Φ25	400x400x25钢板	C30混凝土	
一个灯座 (kg)			9.25	31.4		0.05 (m³)
全桥合计 (2对)			37.0	125.6		0.20 (m³)

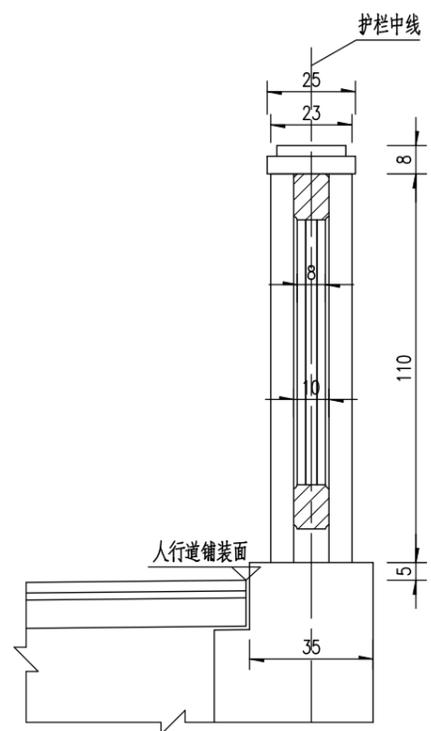


注:

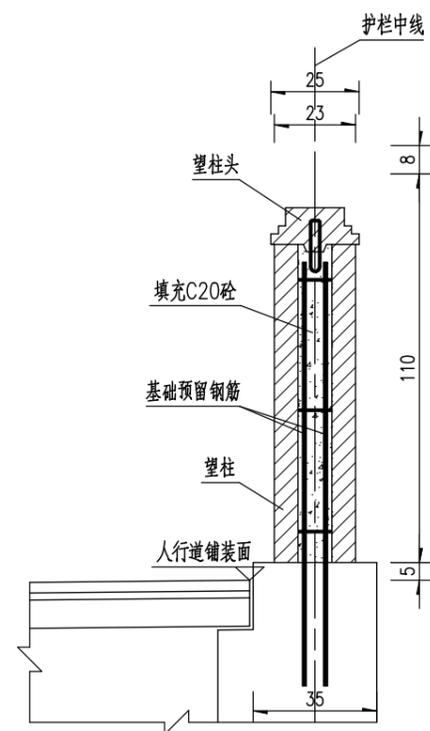
- 1.本图尺寸除钢筋、钢板尺寸和路灯底板平面以毫米计外,余均以厘米计。
- 2.灯杆、灯臂及套管均采用镀锌管,灯具规格及型号根据实际情况选购,图中灯具为示意。
- 3.灯杆及套筒分别焊接在固定底板上,施工安装时固定在预埋螺栓上。
- 4.灯座加宽段与缘石及桥面现浇层整体浇筑。
- 5.路灯布置在人行道边,路灯型式建议与路上一致。
- 6.本图比例尺为1:10。



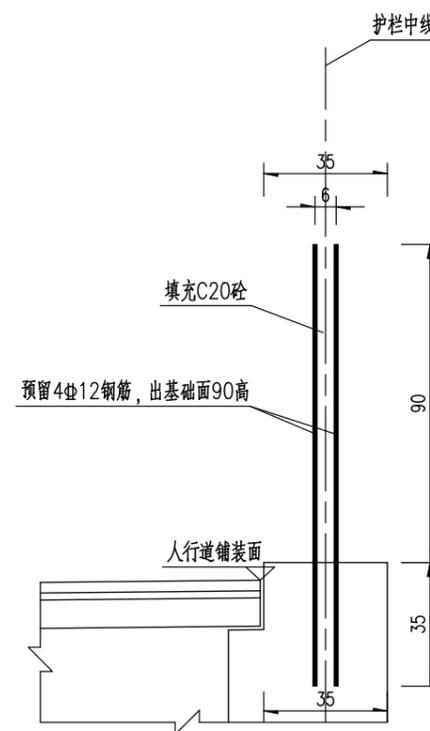
- 注:
- 1、本图尺寸均以cm计。
 - 2、护栏材质: 见立面标注, 颜色肌理甲方指定色板。铸造石强度要求达到C30。
 - 3、人行道外侧的桥梁栏杆基础浇筑时应及时预留 $\phi 12$ 钢筋。
 - 4、为适应伸缩变形, 在空心板伸缩缝、桥面连续处设置双立柱。



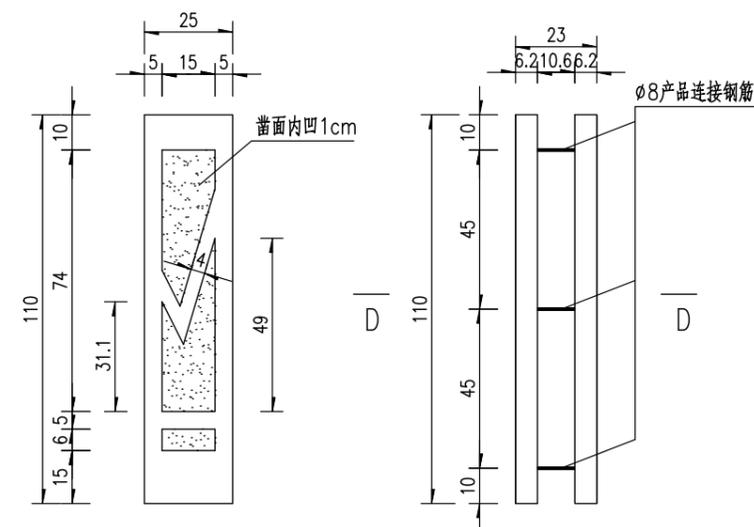
A--A (1:20)



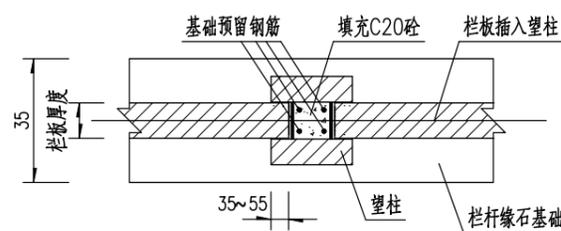
B--B 望柱头及望柱安装图 (1:20)



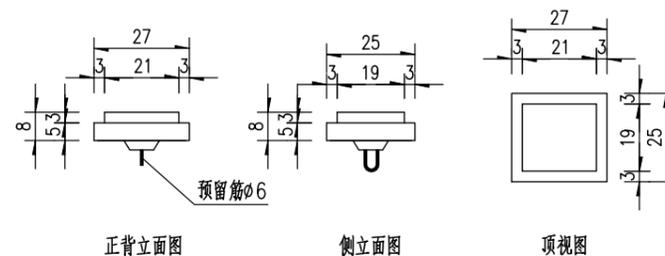
C--C (1:20)



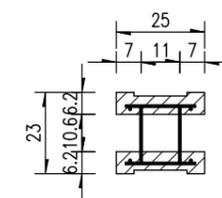
望柱大样图 (1:20)



B--B 望柱安装及栏板安装图 (1:20)

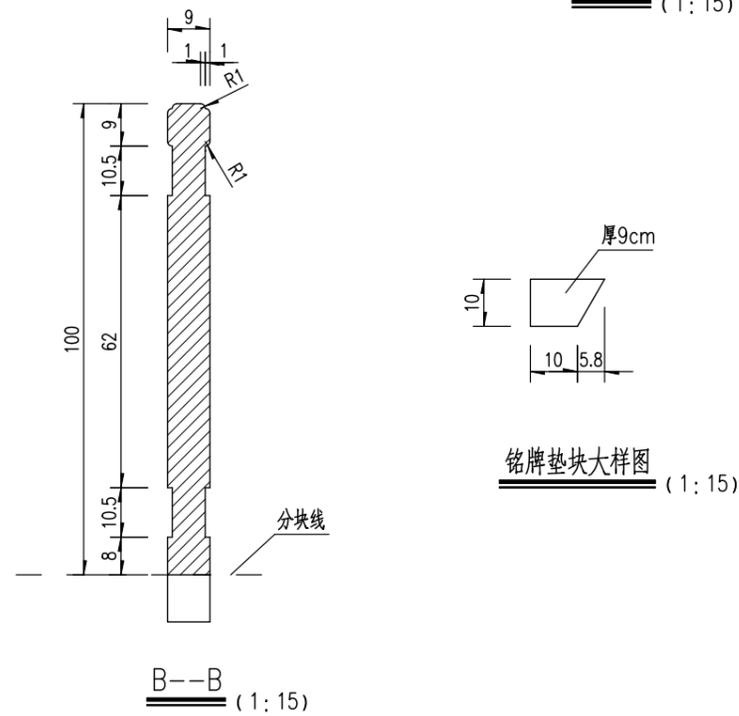
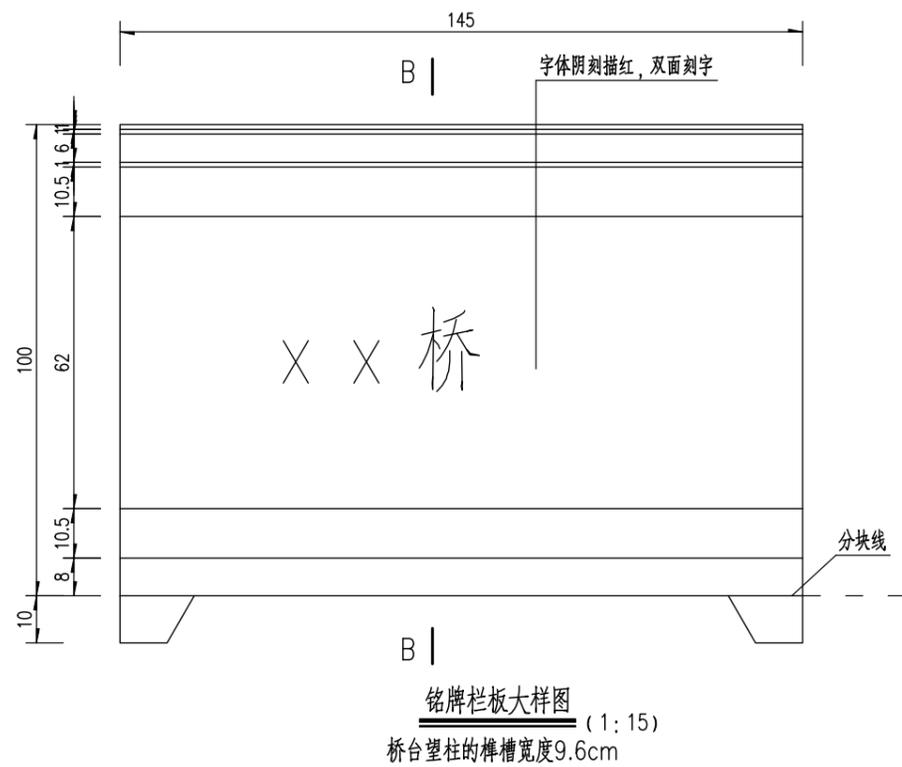
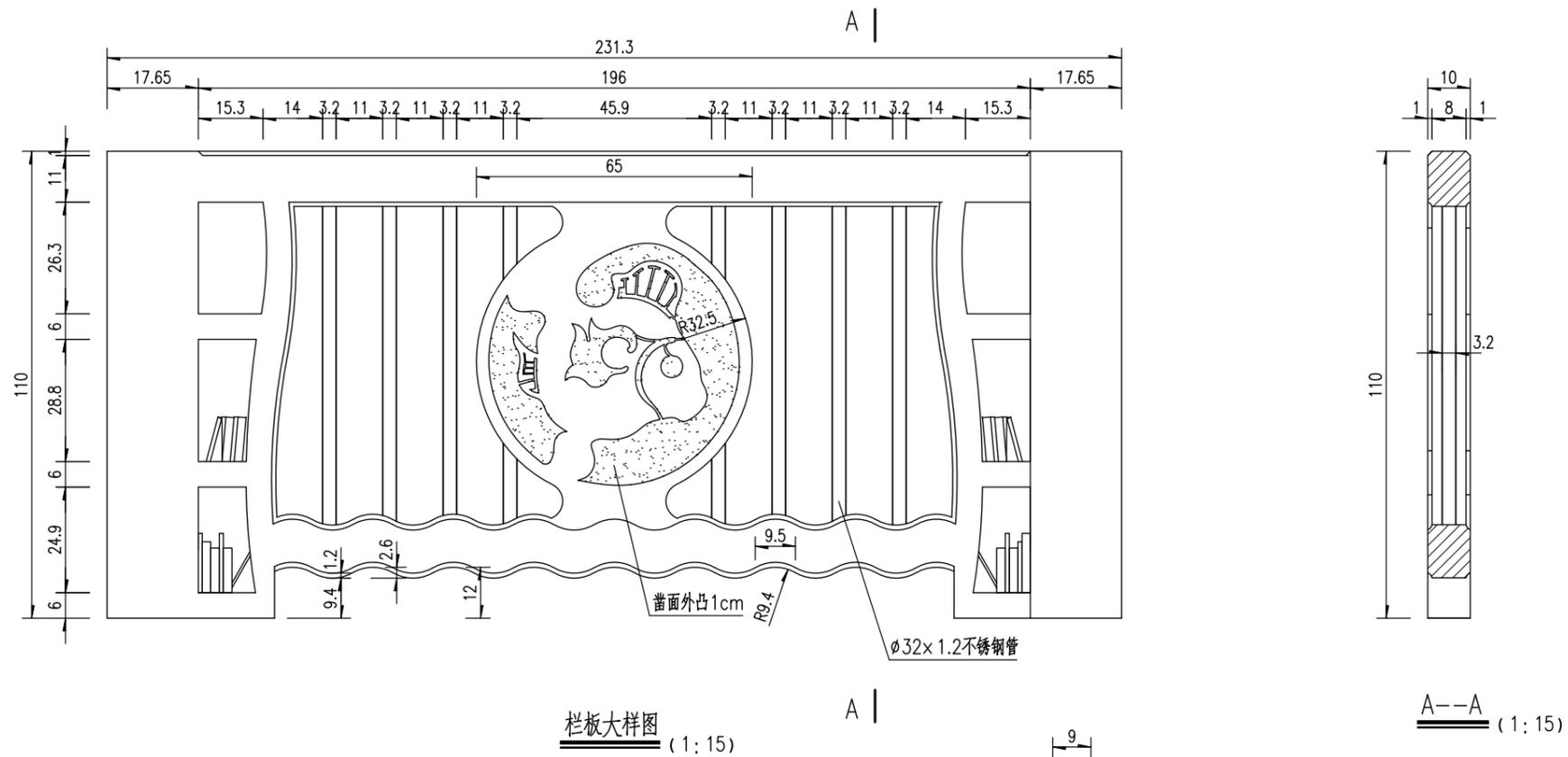


望柱头大样图 (1:20)



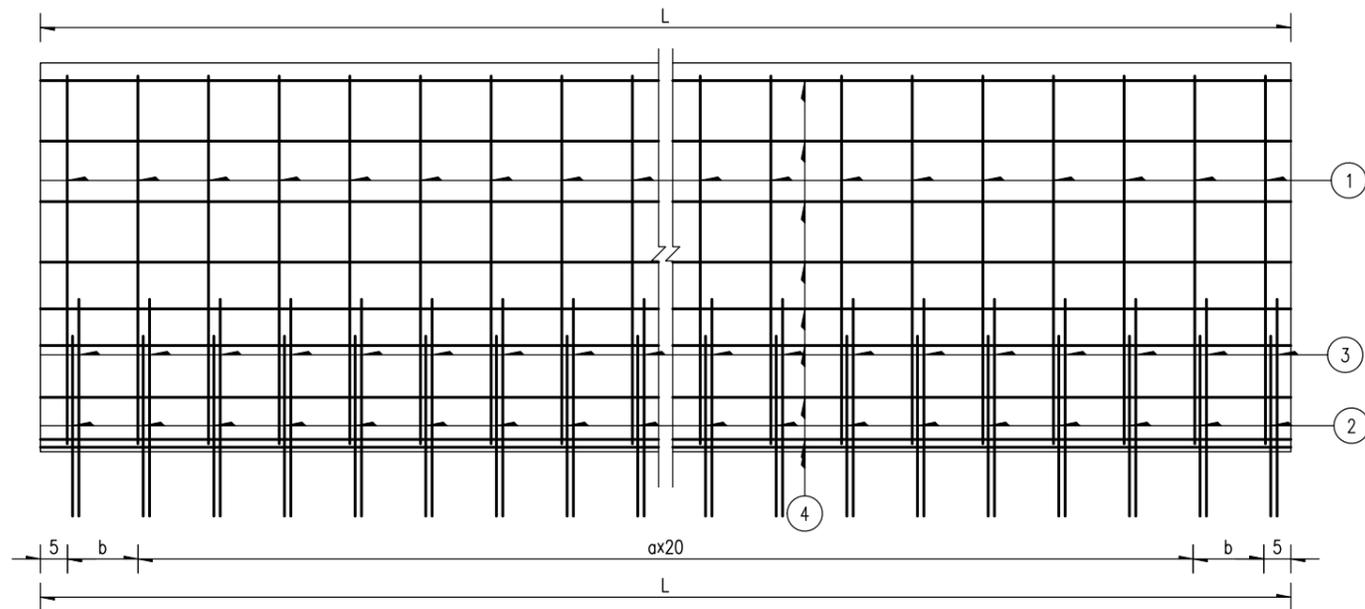
D--D (1:20)

注：
1、本图尺寸均以cm计。

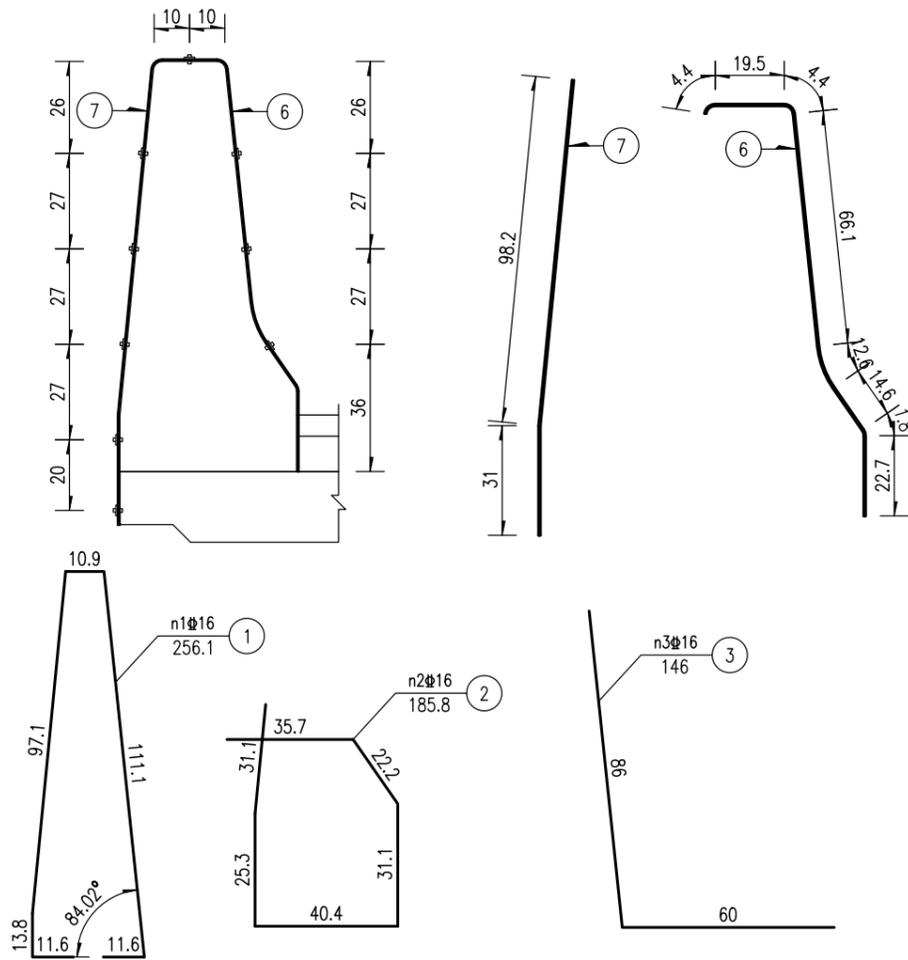


注：
1、本图尺寸均以cm计。

墙式护栏钢筋立面



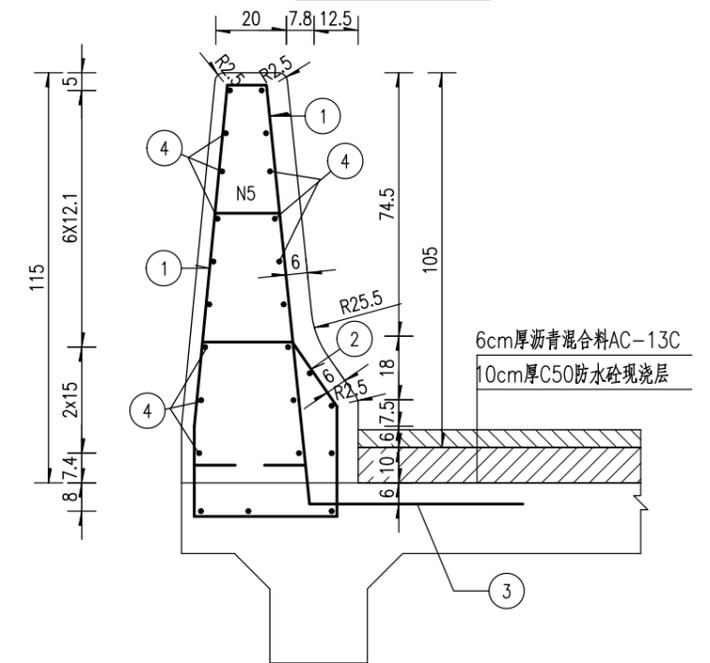
墙式护栏伸缩缝



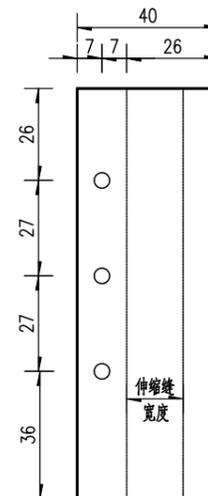
墙式护栏伸缩缝材料数量表

名称	材料规格 (mm)	一道伸缩缝合计 (Kg)	全桥伸缩缝合计 (Kg)
钢板6	400X3X1461	13.76	55
钢板7	400X3X1292	12.17	48.7
螺母	M20	9个	36个
螺栓	M20X150	9个	36个

墙式护栏钢筋横断面



钢板立面



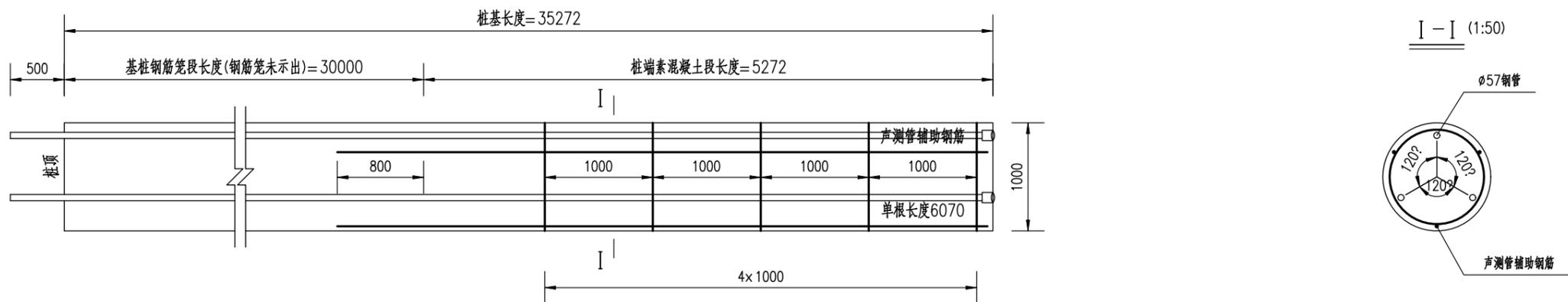
每延米护栏材料明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ16	256.1	6	15.37	1.580	24.28
2	Φ16	185.8	6	11.15	1.580	17.62
3	Φ16	146	6	8.76	1.580	13.84
4	Φ10	100.0	24	24.00	0.617	14.81
5	Φ12	41.0	6	2.46	0.888	2.18
直径(mm)		Φ10	Φ12	Φ16	C30混凝土	
每延米合计(kg)		14.81	2.18	55.74	0.41 (m³)	
全桥合计(kg)		1927.67	283.75	7255.12	53.37 (m³)	

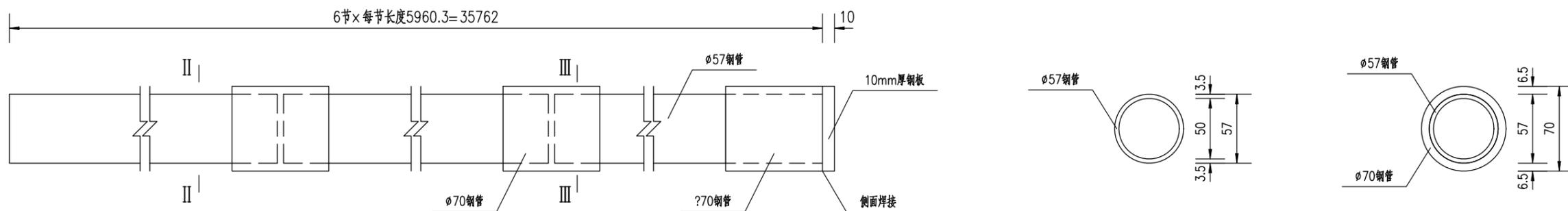
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 护栏在桥梁墩顶及跨中处设置变形缝,其余部位每隔3m锯一道假缝。
3. 施工时注意N2.N3钢筋的预埋,N2.N3与N1钢筋绑扎连接。
4. 护栏施工时应注意预埋相关的预埋件。
5. 墙式护栏挡缝钢板6.7安装时,先在护栏中预埋螺栓,安装钢板后用螺母固紧。
6. 伸缩缝挡板采用3mm厚哑光不锈钢板。

灌注桩内超声波检测管布置图 (1:50)



超声波检测管示意图 (1:4)

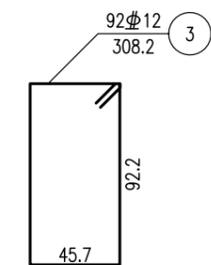
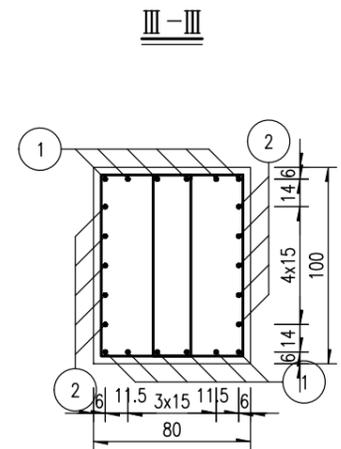
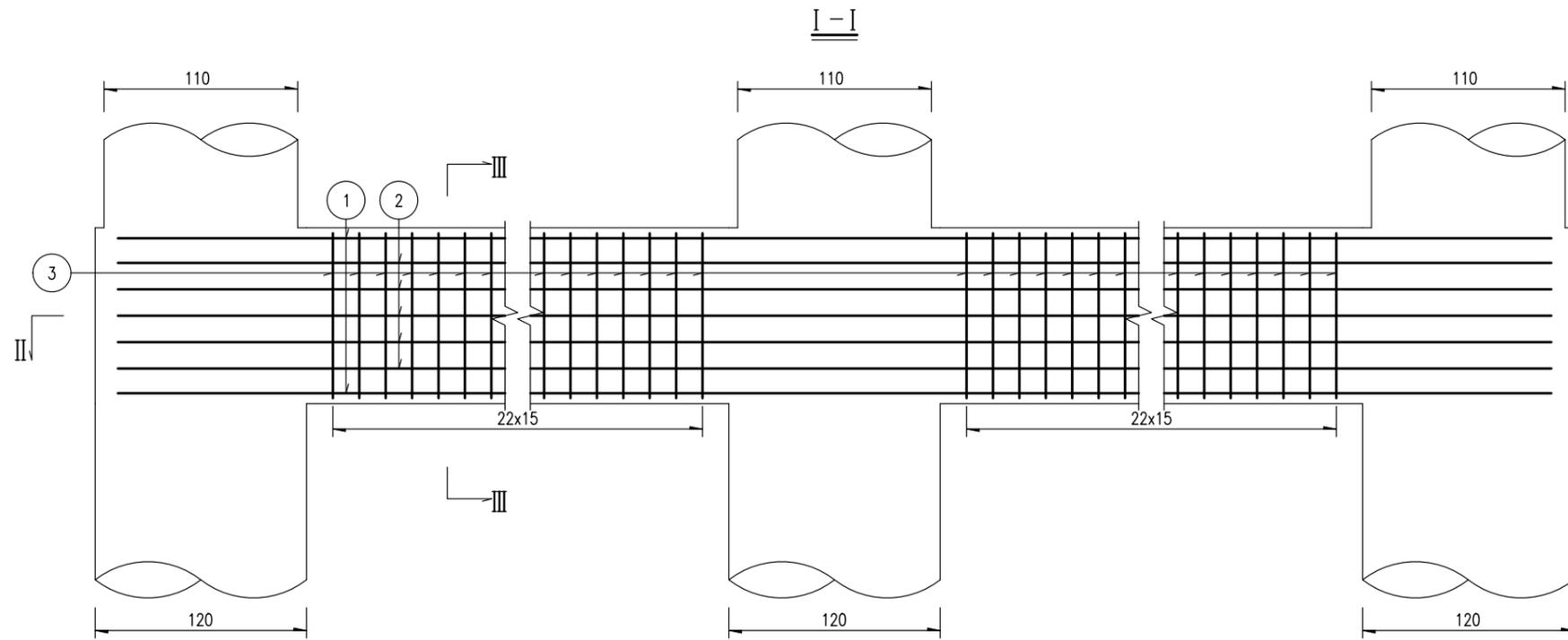


一个桥台超声波检测管钢筋数量表

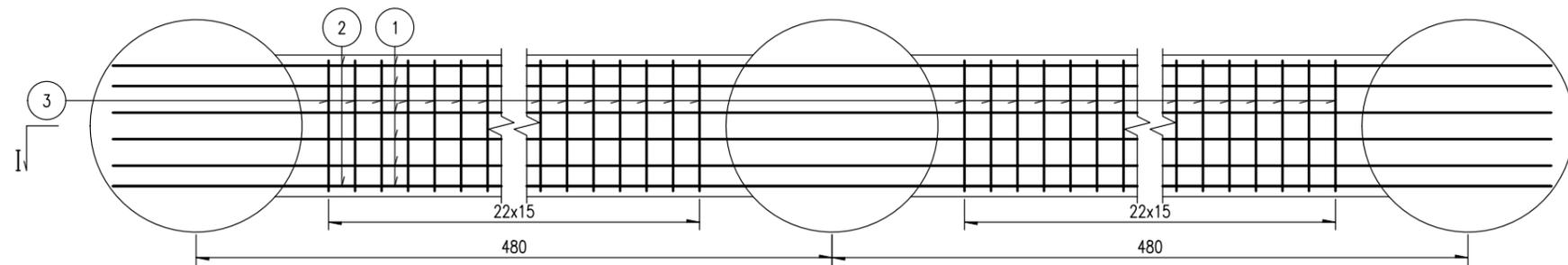
编号	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	80x10钢板	80	12	0.96	6.03	6.0
2	φ70x6.5钢管	80	72	5.76	58.63	58.6
3	φ57x3.5钢管	35772	12	429.26	1982.28	1982.3

附注:

- 1、图中尺寸均以毫米为单位。
- 2、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。
- 3、桩基钢筋构造另见桩基设计详图。
- 4、在桩基钢筋笼段，声测管由桩基箍筋绑扎固定。
- 5、声测管接头也可采用焊接方法。
- 6、素混凝土段中的声测管箍筋和声测管辅助钢筋数量已在桩基钢筋构造图中计入。



II-II

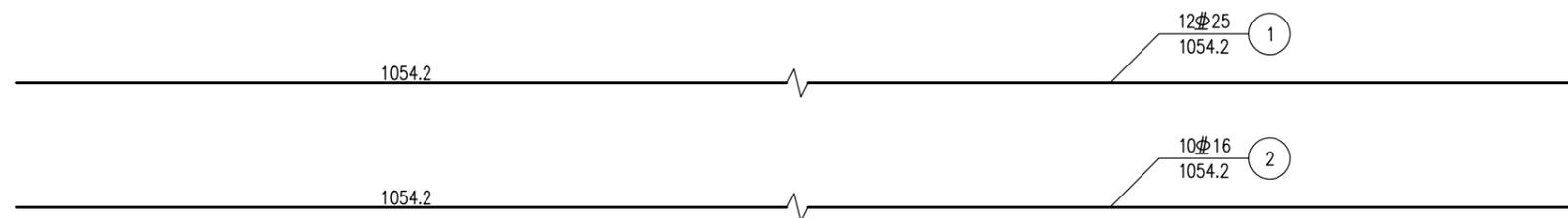


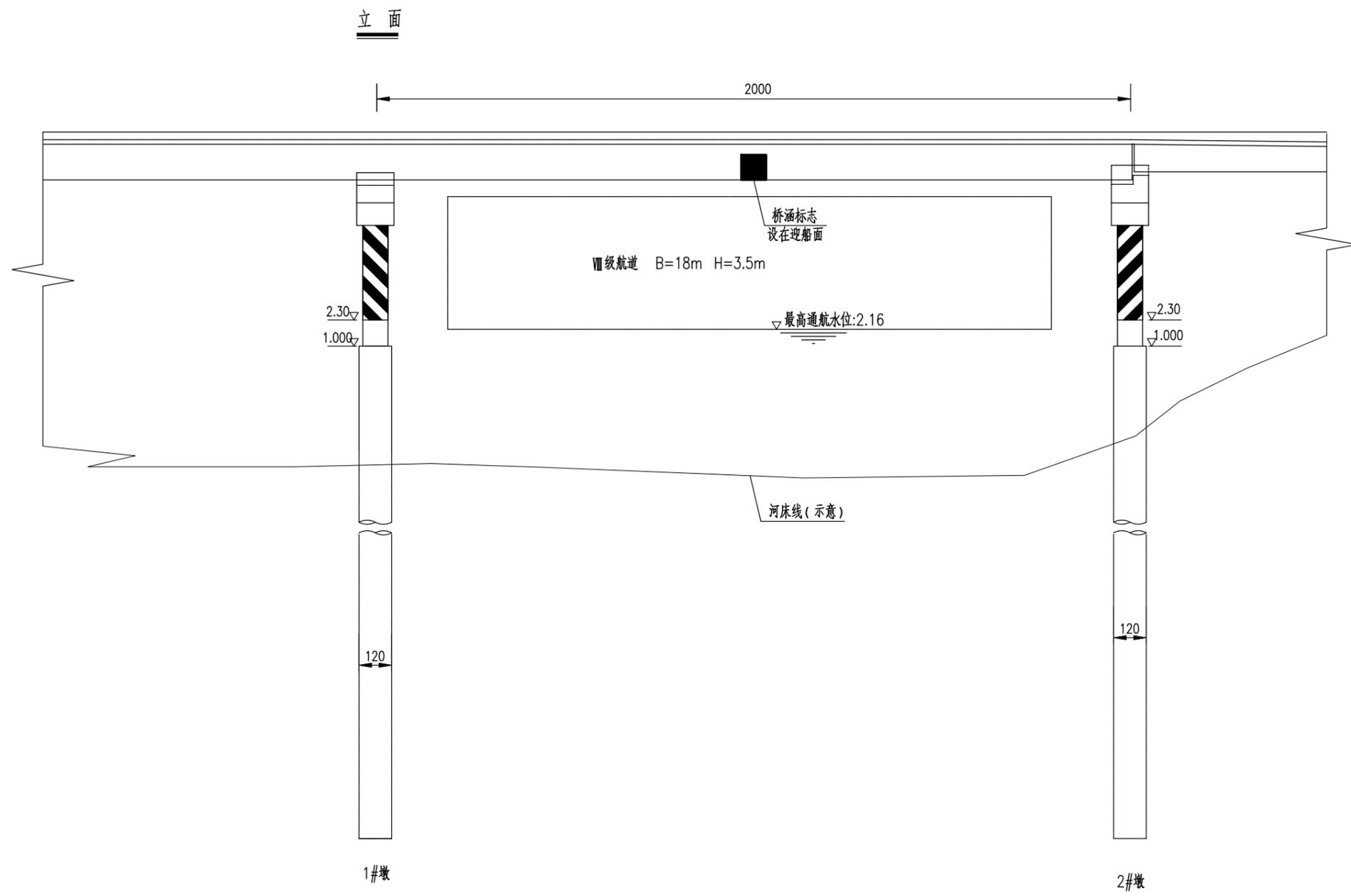
桥墩一个系梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m ³)
1	Φ25	1054.2	12	126.50	3.850	487.04	Φ25 487.0	5.91
2	Φ16	1054.2	10	105.42	1.580	166.56	Φ16 166.6	
3	Φ12	308.2	92	283.54	0.888	251.79	Φ12 251.8	

注:

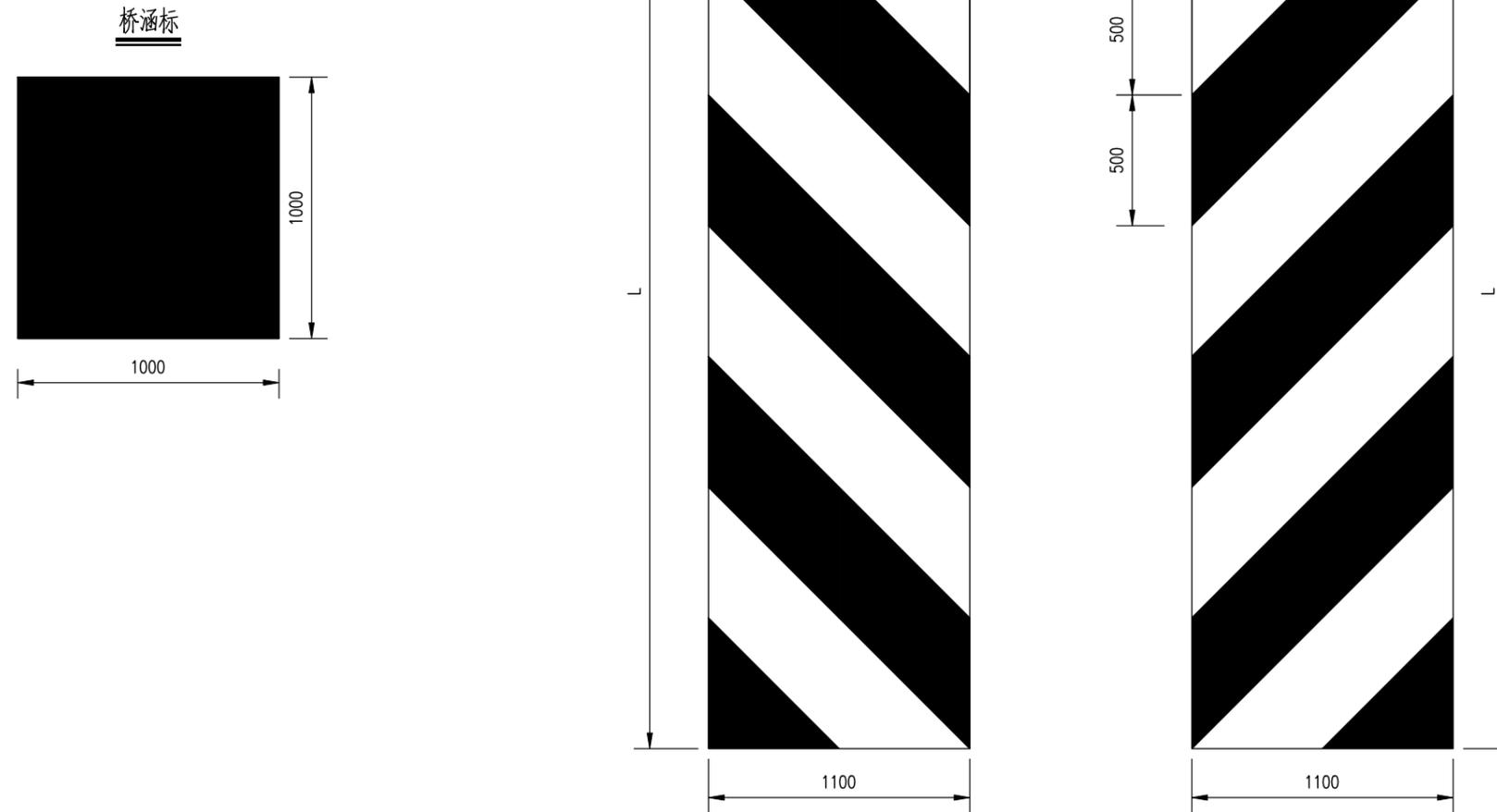
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 为加强系梁与桩柱的整体性,系梁砼与桩柱一起浇注。
3. 本图为地系梁,适用于1、2号桥墩。





- 注:
- 1、图中尺寸余均以厘米计。
 - 2、桥涵标及桥梁警示标志上下游均应布置。

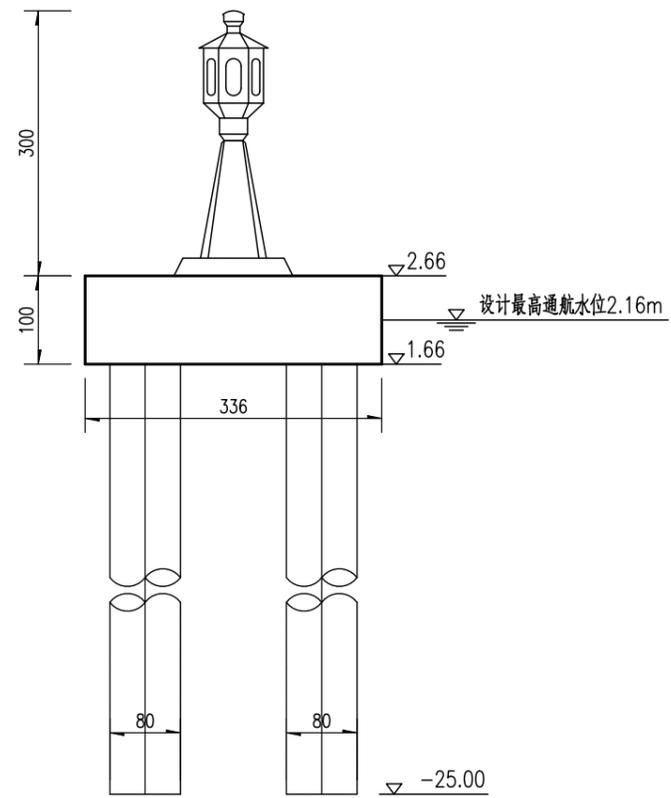
桥梁警示标志



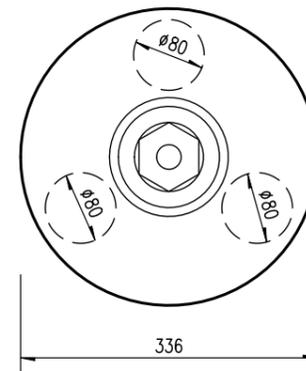
注：

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、桥涵标为正方形标牌，设在通航桥孔迎船一面的中央，标示船舶通航桥孔的位置。标牌正面采用红色超强级铝背基反光膜。
- 3、桥涵标采用预埋螺栓固定在防撞护栏上并悬挂于航道正面，其下缘不能低于桥梁通航孔边梁的最低点，板面应垂直于航道中心线。
- 4、桥梁警示标志：为长方形标牌，宽度1000mm，长度根据桥墩高度确定，一般为： $L \geq 3500\text{mm}$ ，底部设在最高通航水位处。
标志版面采用超强级铝背基反光膜直接粘贴在桥梁通航孔墩身砼表面。
- 5、桥梁航道标志设置的位置需在最高通航水位线以上。
- 6、高级反光膜约 13.0m^2 。

防撞墩立面

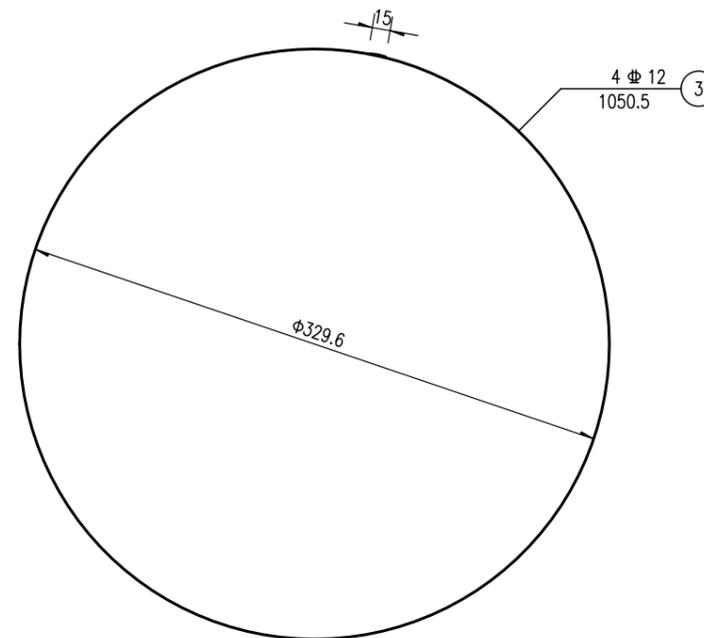
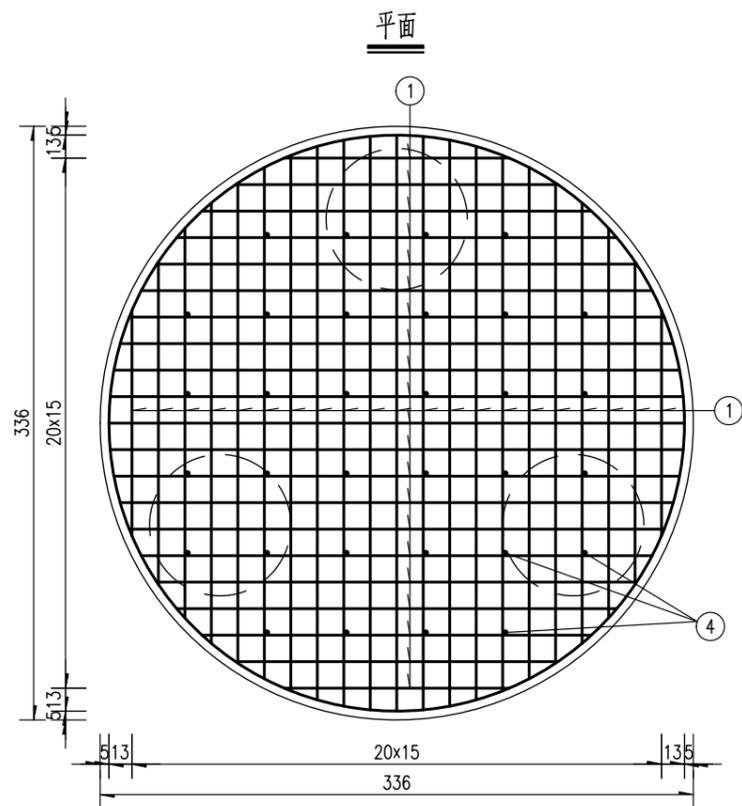
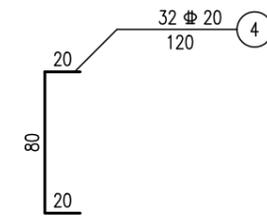
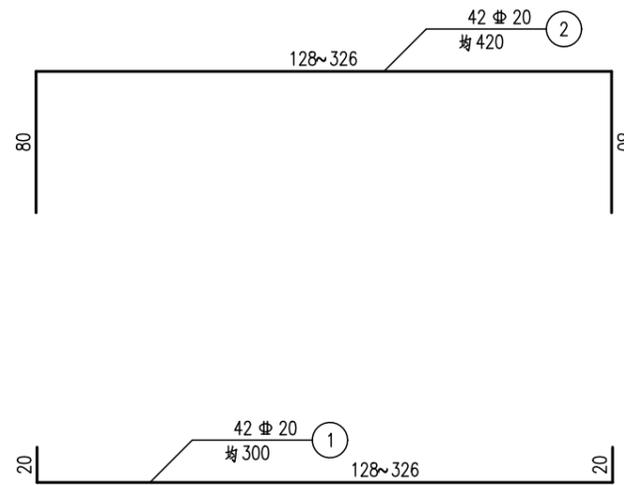
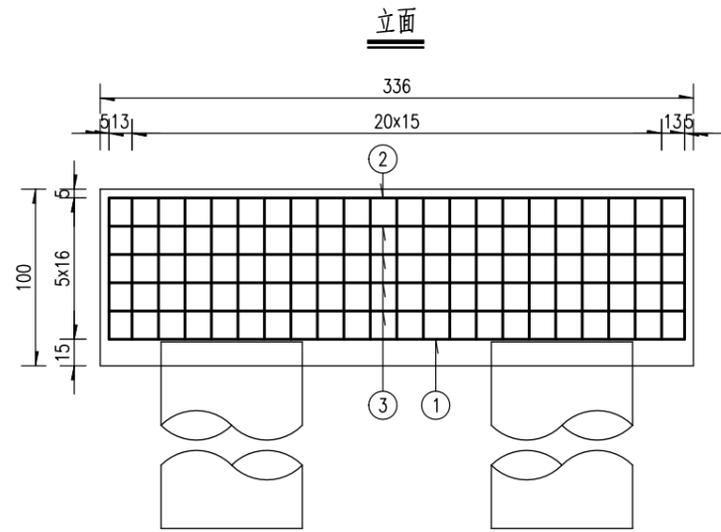


防撞墩平面



注：

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计；
2. 防撞墩由三根80cm的钻孔桩加承台构成，承台露出水面50cm；
3. 防撞墩承台上设一个灯塔，即可作为航道灯在夜间指导通航，同时还可以美化防撞墩。
4. 全桥共4个防撞墩。
5. 本图比例为：1:80。

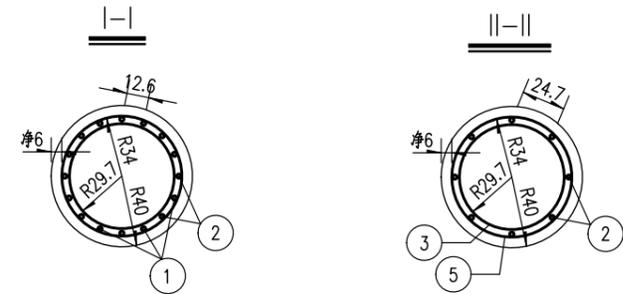
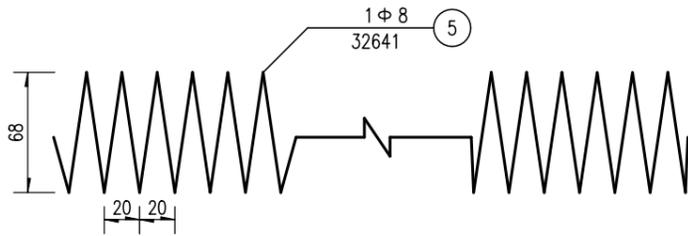
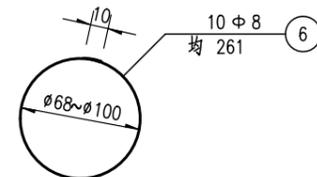
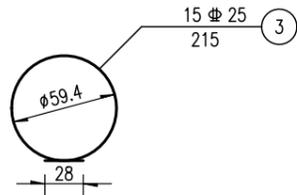
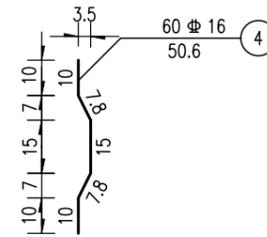
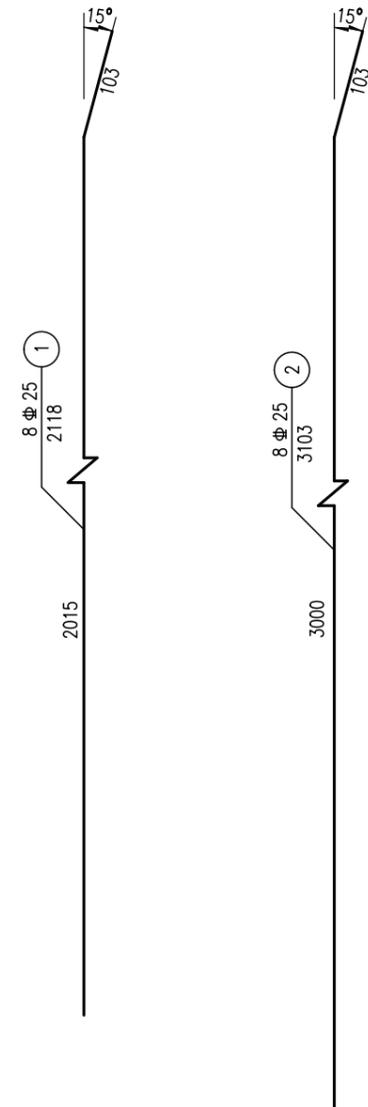
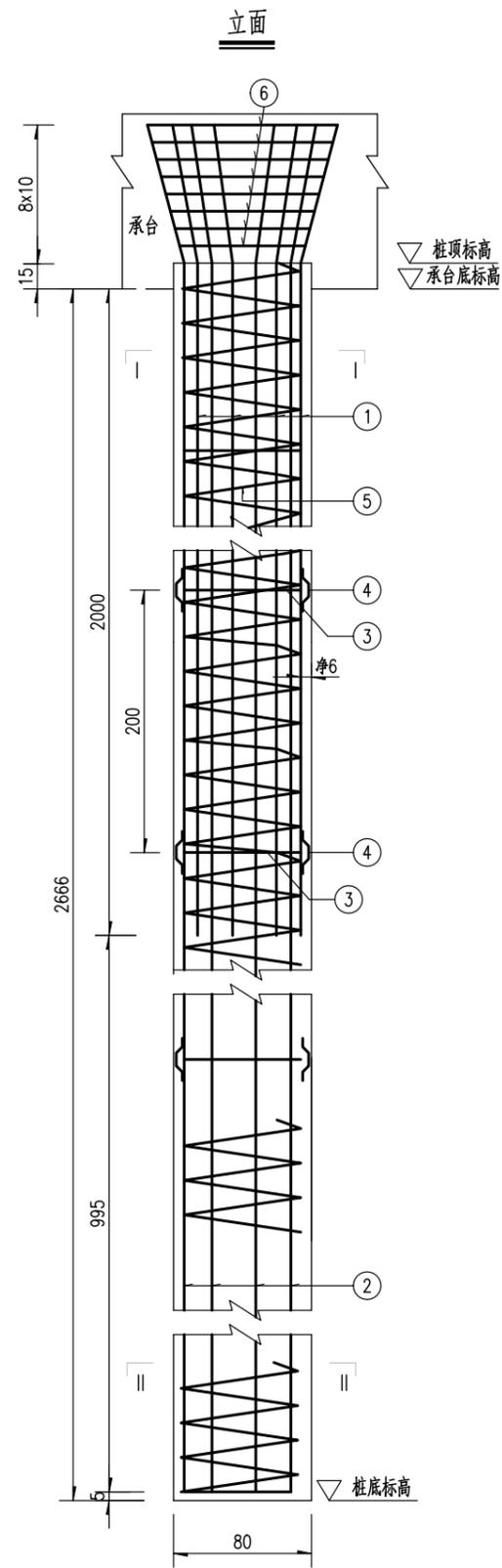


钢筋用量明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ 20	300.0	42	126.00	2.470	311.22
2	Φ 20	420.0	42	176.40	2.470	435.71
3	Φ 12	1050.5	4	42.02	0.888	37.31
4	Φ 20	120.0	32	38.40	2.470	94.85
直径(mm)						
	Φ 12	Φ 20	C30混凝土			
合计(kg)		37.31	841.78	8.67 (m³)		
全桥合计x4(kg)		149.24	3367.12	34.68 (m³)		

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. N4钢筋为架立筋, 布置间距45cm。
3. 本图比例为1:40。



钢筋用量明细表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ 25	2118.0	8	169.44	3.850	652.34
2	Φ 25	3103.0	8	248.24	3.850	955.72
3	Φ 25	215.0	15	32.25	3.850	124.16
4	Φ 16	50.6	60	30.36	1.580	47.97
5	Φ 8	32641.0	1	326.41	0.395	128.93
6	Φ 8	261.0	10	26.10	0.395	10.31
直径(mm)						
	Φ 8	Φ 16	Φ 25	C30水下混凝土		
单桩合计(kg)						
	139.24	47.97	1732.23	15.07 (m³)		
一个承台合计(kg)						
	417.72	143.91	5196.69	45.21 (m³)		
全桥合计(kg)						
	1670.88	575.64	20786.76	180.84 (m³)		

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计,余均以厘米计。
- 2、桩底沉淀层厚度不大于10cm。
- 3、螺旋筋间距为20cm,所有螺旋筋接头采用单面焊,焊缝长度不小于10d。
- 4、3号钢筋每隔2m设置一道;4号钢筋与3号钢筋一同设置,每个断面设置4根。
- 5、桩基地质情况如与地勘资料相异,请及时与设计、钻探单位联系。
- 6、本图比例为1:40。

图例:



设计道路范围



设计给水管



规划给水管

注: 图中所示路网和水系均为示意。



1:8000



图例:



设计道路范围



地块设计汇水范围



设计雨水管



规划雨水管

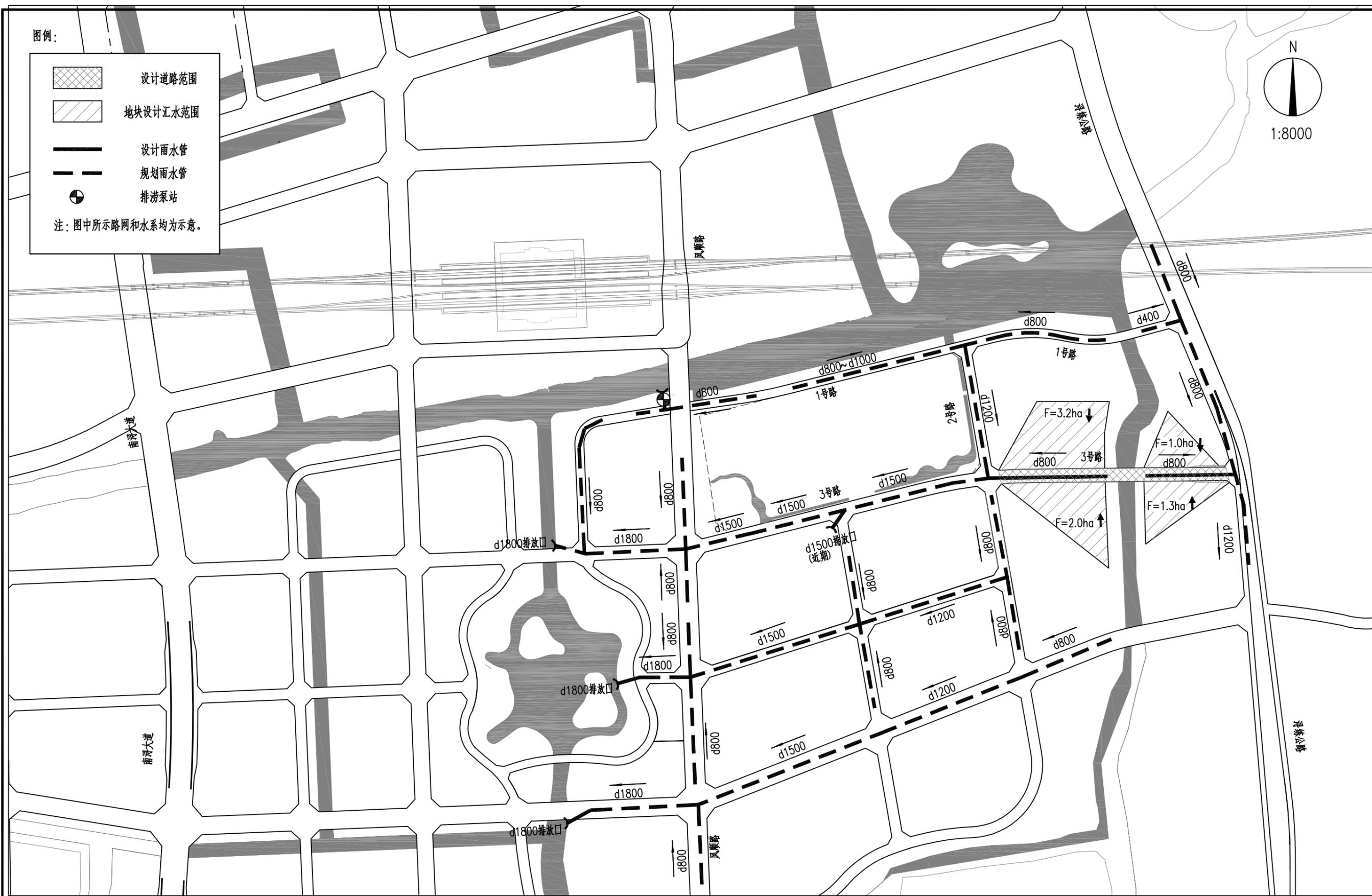


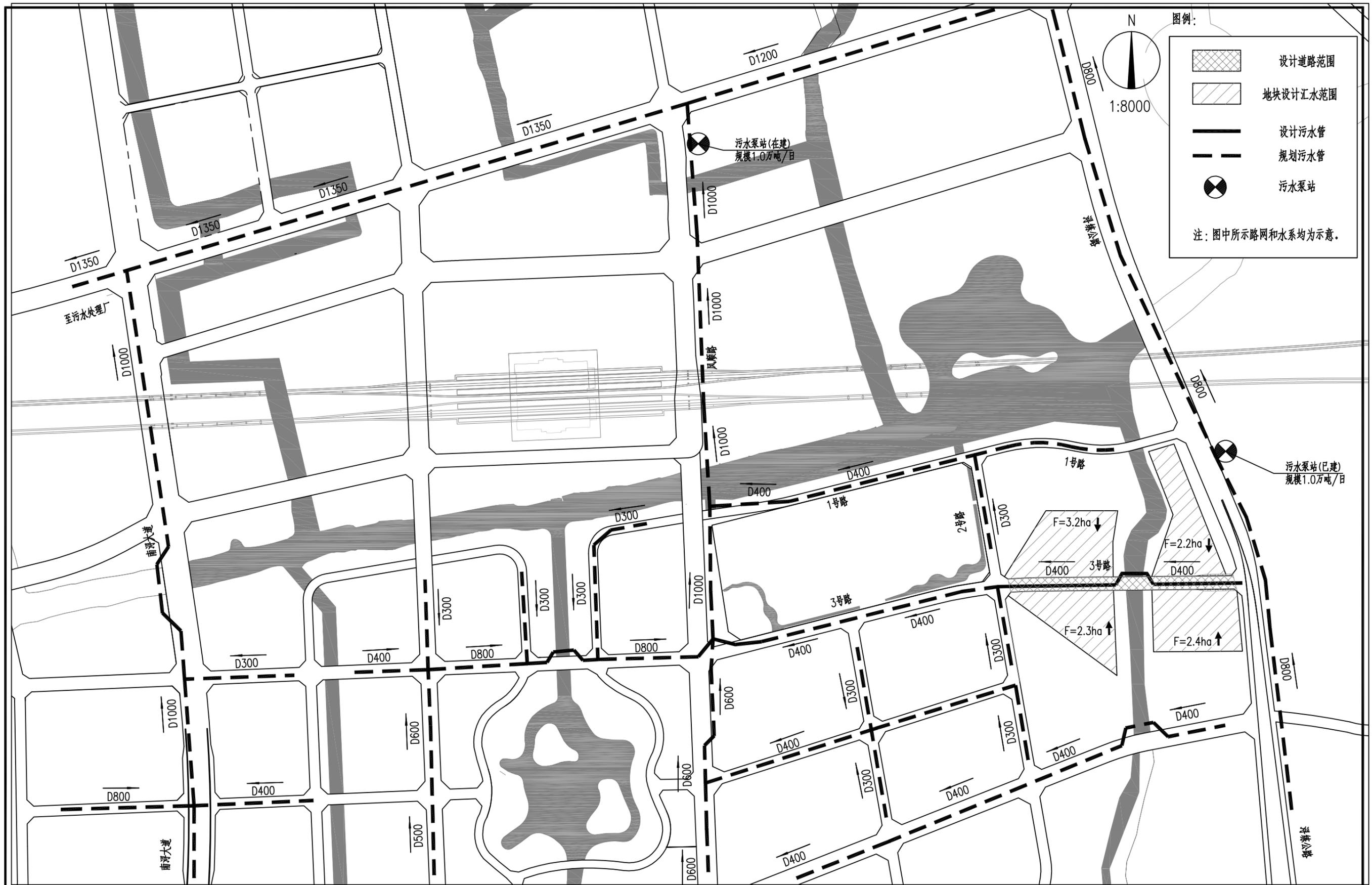
排涝泵站

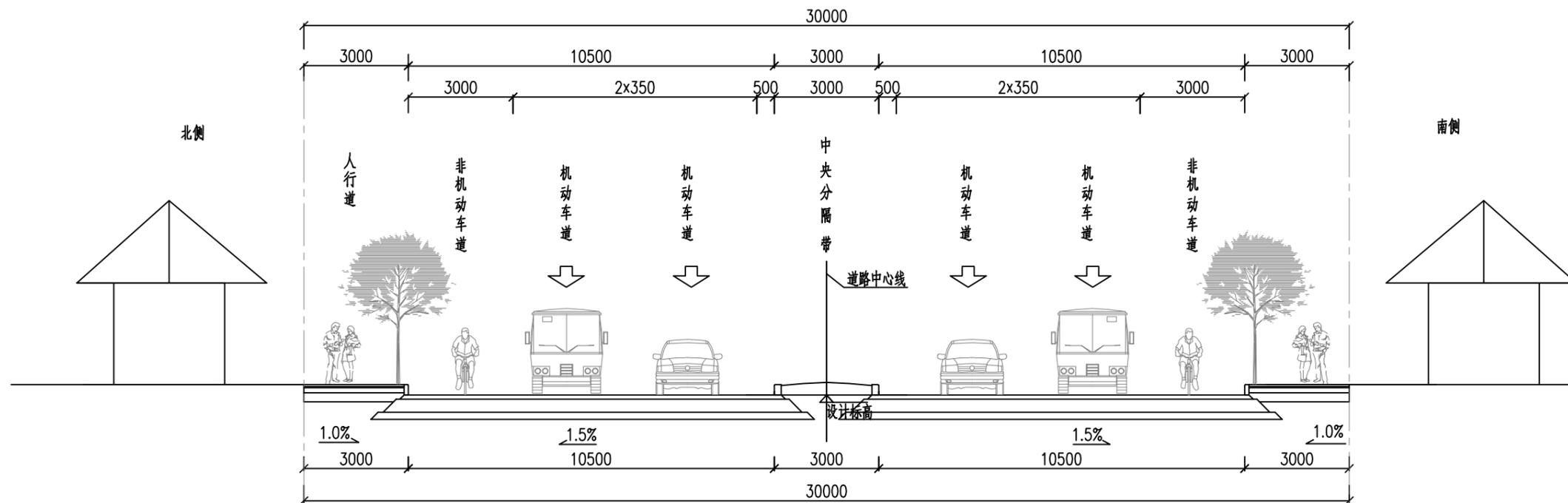
注: 图中所示路网和水系均为示意。



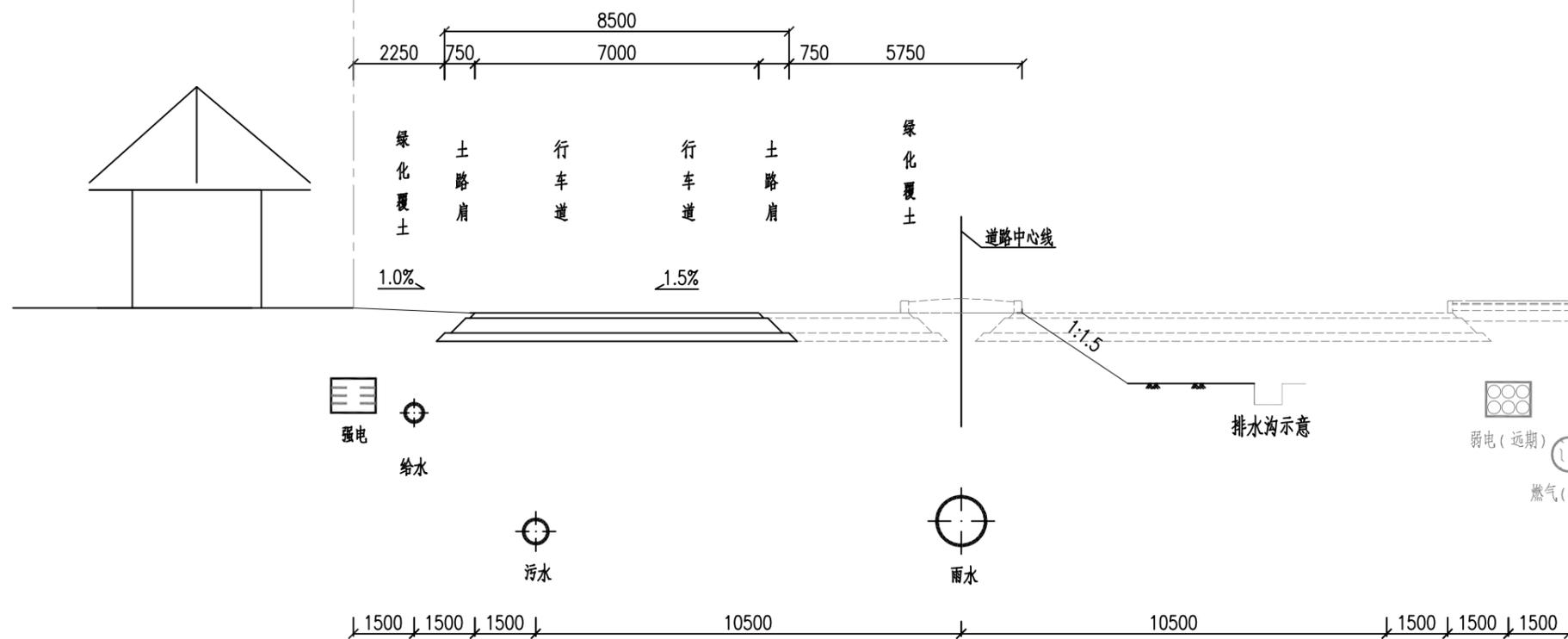
1:8000







地下管线标准横断面图
3号路



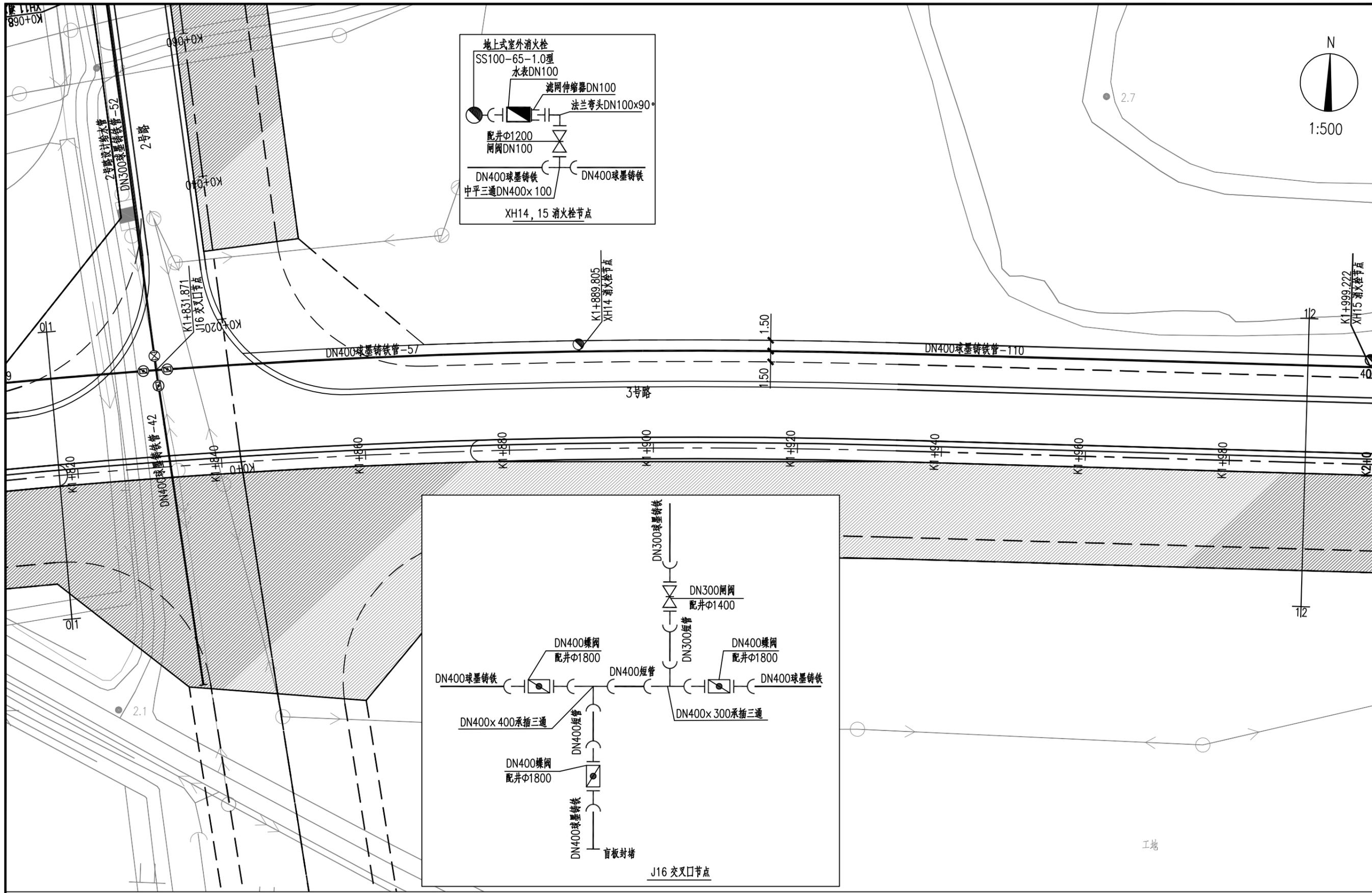
一期实施断面

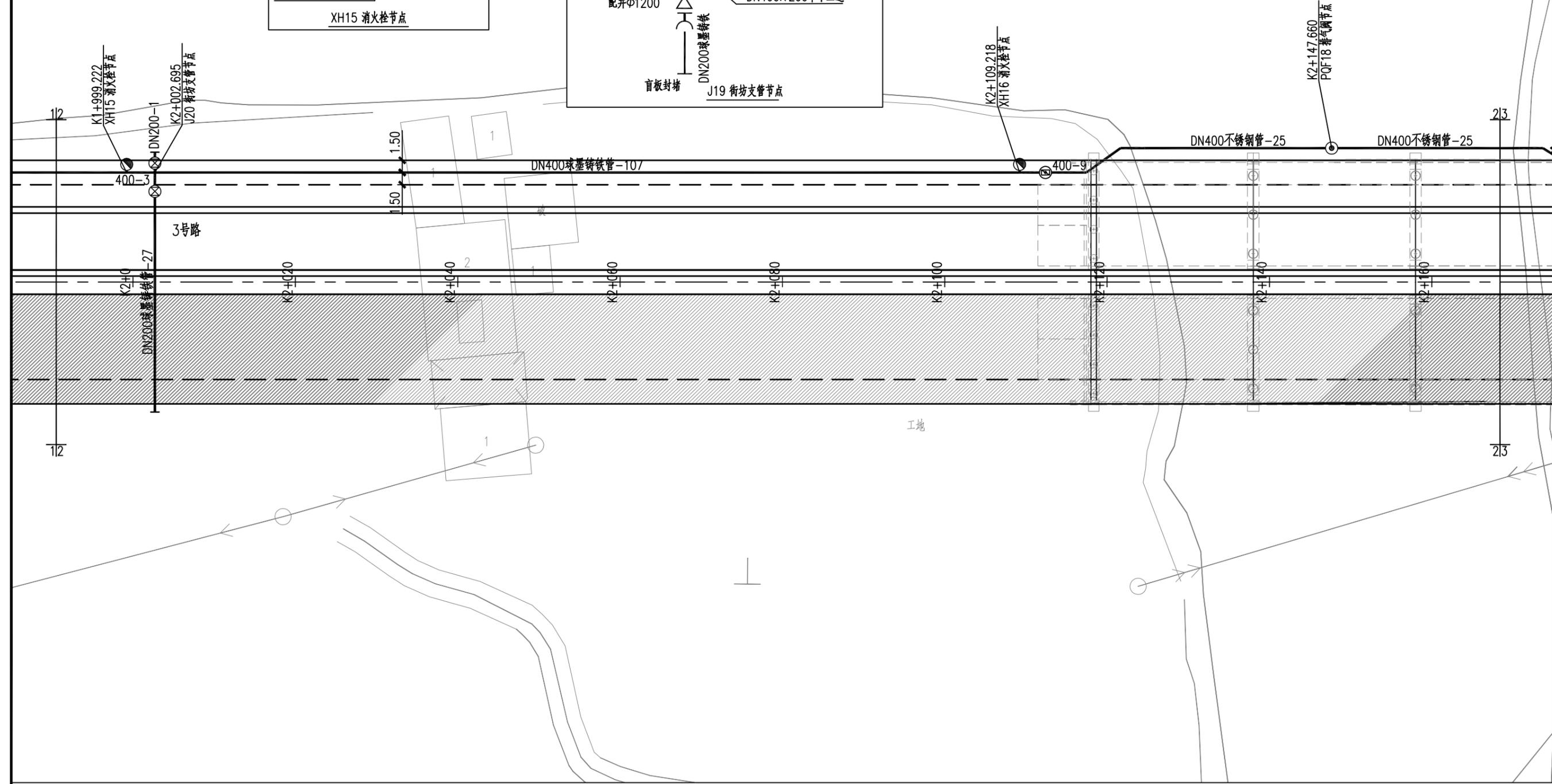
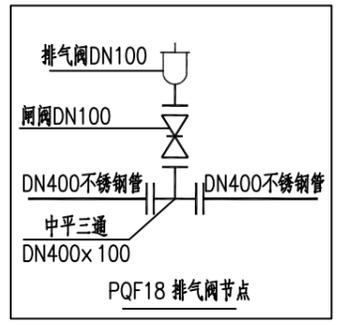
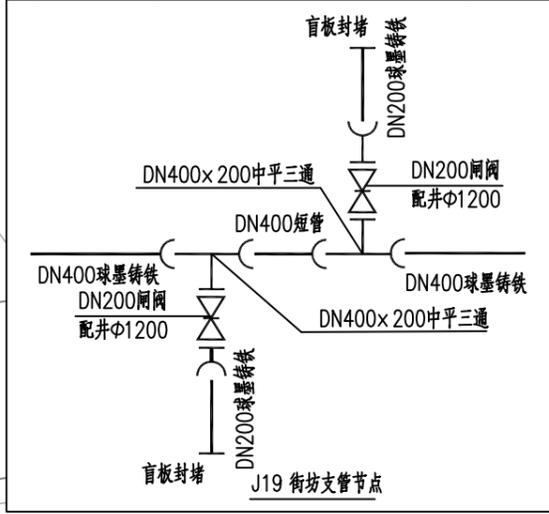
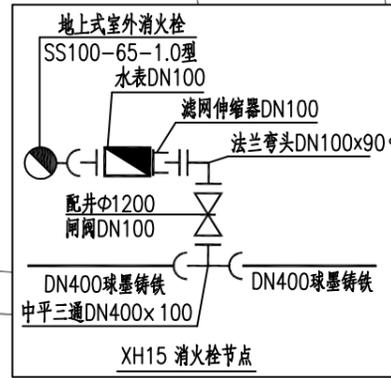
- 注：
- 1、本图尺寸均以mm计。
 - 2、本图比例：1:150。
 - 3、雨水口连接管及地块预留管预留到位。
 - 4、近期路基范围外设排水沟，便于雨水口及连接管接入。

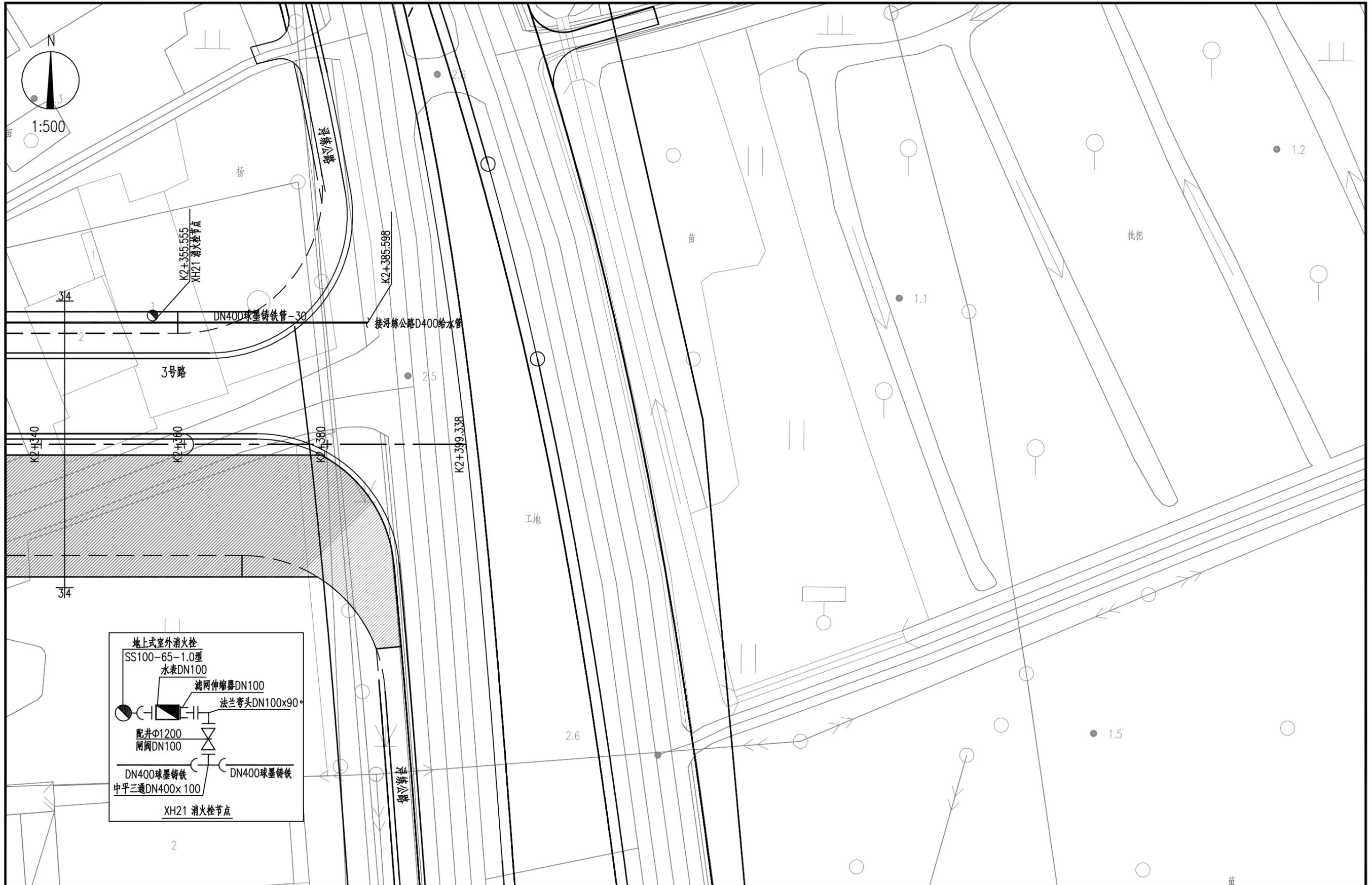
主要材料表

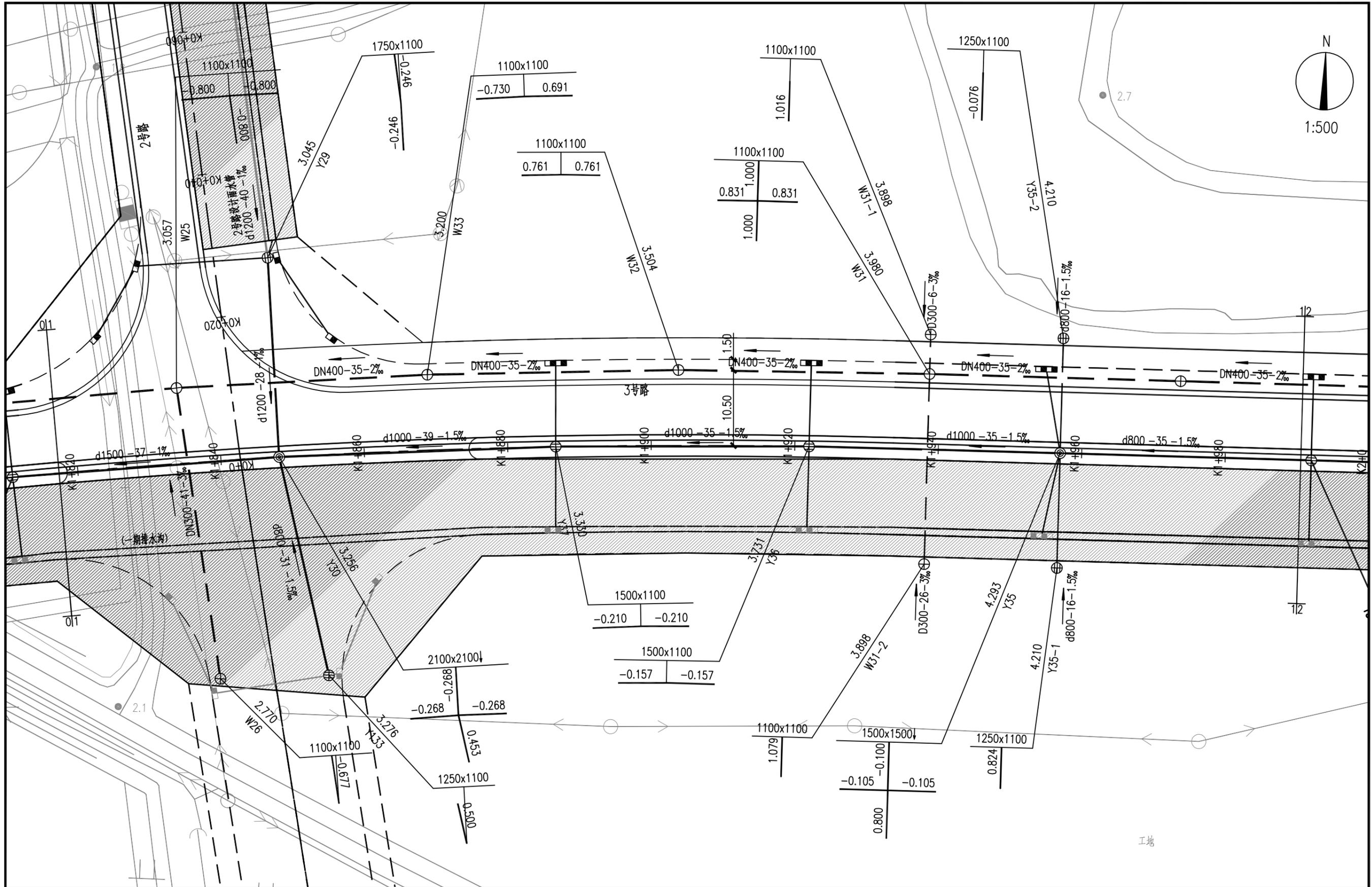
编号	名称	规格 型号	单位	数量	材料	备注	编号	名称	规格 型号	单位	数量	材料	备注
一	给水管工程						二	雨水管工程					
1	球墨铸铁管	DN200	米	64	球墨铸铁	PN1.0	1	钢筋砼管	d300	米	339	Ⅱ级钢筋砼	雨水口接管
2	球墨铸铁管	DN400	米	491	球墨铸铁	PN1.0	2	钢筋砼管	d400	米	140	Ⅱ级钢筋砼	
3	不锈钢管	φ 406×14	米	54	不锈钢	PN1.0	3	钢筋砼管	d800	米	300	Ⅱ级钢筋砼	
4	闸阀	Z45T-1 DN100	只	5		PN1.0	4	钢筋砼管	d1000	米	108	Ⅱ级钢筋砼	
5	闸阀	Z45T-1 DN200	只	4		PN1.0	5	钢筋砼管	d1500	米	37	Ⅲ级钢筋砼	
6	蝶阀	DN400	只	3		PN1.0	6	偏沟式双算雨水口	1450×380	座	13	砖混	配套球墨铸铁算子算座 承载< 12T
7	自动排气阀	DN100	只	1		PN1.0	7	砖砌矩形流槽检查井	1100×1100	座	4	砖混	院标ST1-17、18 配套井圈井盖
8	消火栓	SS100/65-1.0	套	5		安装见国标图集13S201-19	8	砖砌矩形流槽检查井	1100×1250	座	9	砖混	院标ST1-17、18 配套井圈井盖
9	滤网伸缩器	DN100	只	5		PN1.0	9	砖砌矩形流槽检查井	1100×1500	座	2	砖混	院标ST1-17、18 配套井圈井盖
10	可拆卸螺翼式水表	LXLC DN100	只	5	球墨铸铁	PN1.0	10	砖砌矩形沉泥检查井	1250×1250	座	2	砖混	院标ST1-32、33 配套井圈井盖
11	中平三通	DN400× DN100	只	5	球墨铸铁	PN1.0	11	砖砌矩形沉泥检查井	1500×1500	座	1	砖混	院标ST1-32、33 配套井圈井盖
12	法兰三通	DN400× DN100	只	1	球墨铸铁	PN1.0	12	砖砌矩形沉泥检查井	2100×2100	座	1	砖混	院标ST1-32、33 配套井圈井盖
13	中平三通	DN400× DN200	只	4	球墨铸铁	PN1.0	13	排水沟	B=400	米	426	砖混	国标图集07J306
14	承插三通	DN400× DN400	只	1	球墨铸铁	PN1.0							
15	弯头	DN400× 11.25°	只	2	球墨铸铁	PN1.0							
16	弯头	DN400× 45°	只	4	钢制	PN1.0	三	污水管工程					
17	承盘	DN100	只	5	球墨铸铁	PN1.0	1	污水用球墨铸铁管	DN300	米	41	球墨铸铁	
18	承盘	DN200	只	4	球墨铸铁	PN1.0	2	污水用球墨铸铁管	DN400	米	345	球墨铸铁	
19	承盘	DN400	只	4	球墨铸铁	PN1.0	3	玻璃钢夹砂管	D300	米	96	玻璃钢夹砂	SN10 街坊支管
20	单盘	DN400	只	4	球墨铸铁	PN1.0	4	PE100实壁管	D450 x26.7	米	87	PE	PN=1.0MPa
21	盲堵	DN200	片	4	球墨铸铁	PN1.0	5	砖砌圆形流槽检查井	1100×1100	座	17	砖混	院标ST1-16、17 配套井圈井盖
22	砖砌圆形立式闸阀井	φ 1200	座	9	砖混	国标图集07MS101-2-14	6	混凝土闸槽井	1300×1400	座	2	钢筋砼	国标图集06MS201-3-117
23	砖砌圆形立式蝶阀井	φ 1800	座	3	砖混	国标图集07MS101-2-24							

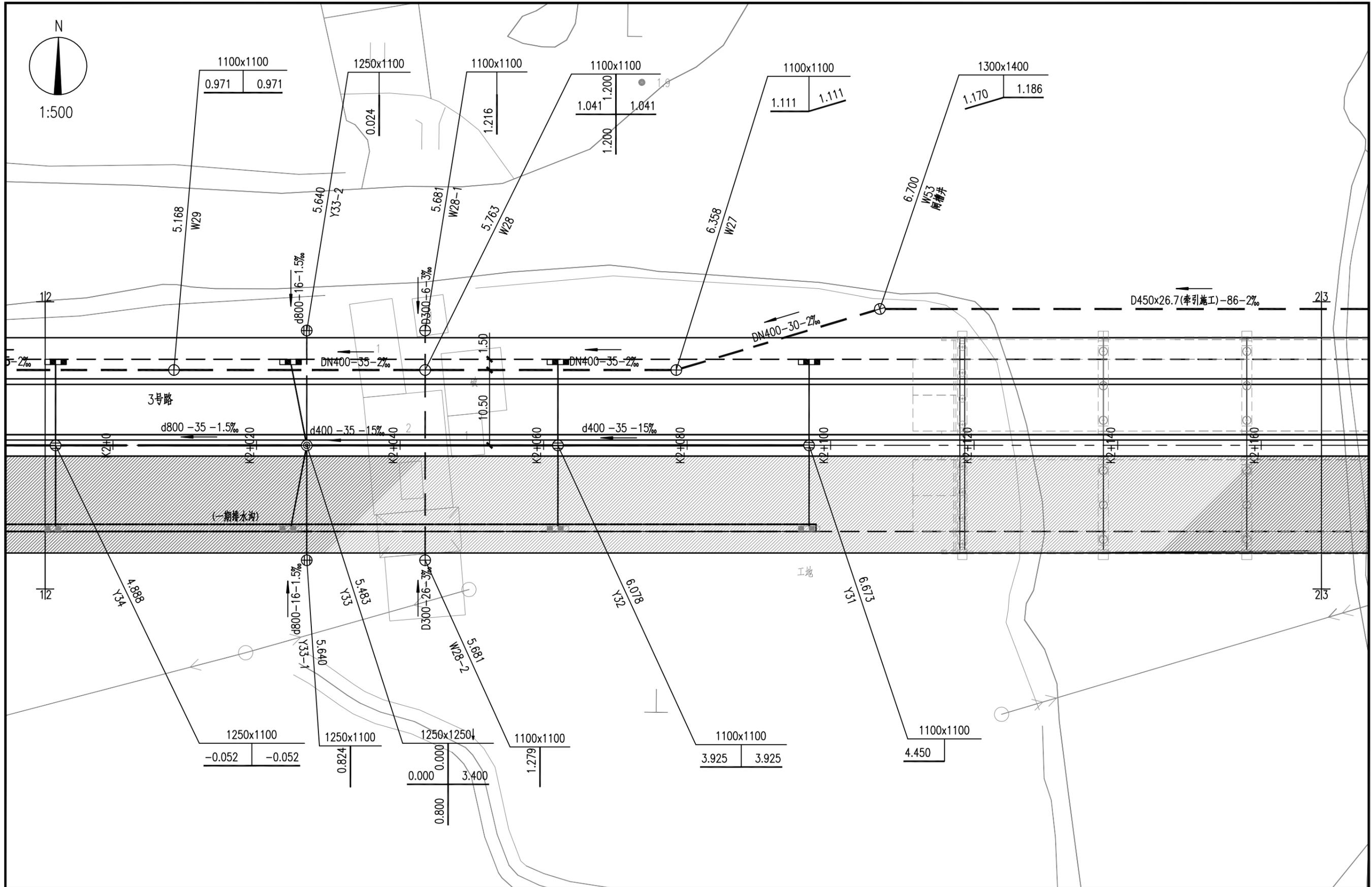
注：本工程量表中主要材料数量仅供参考。

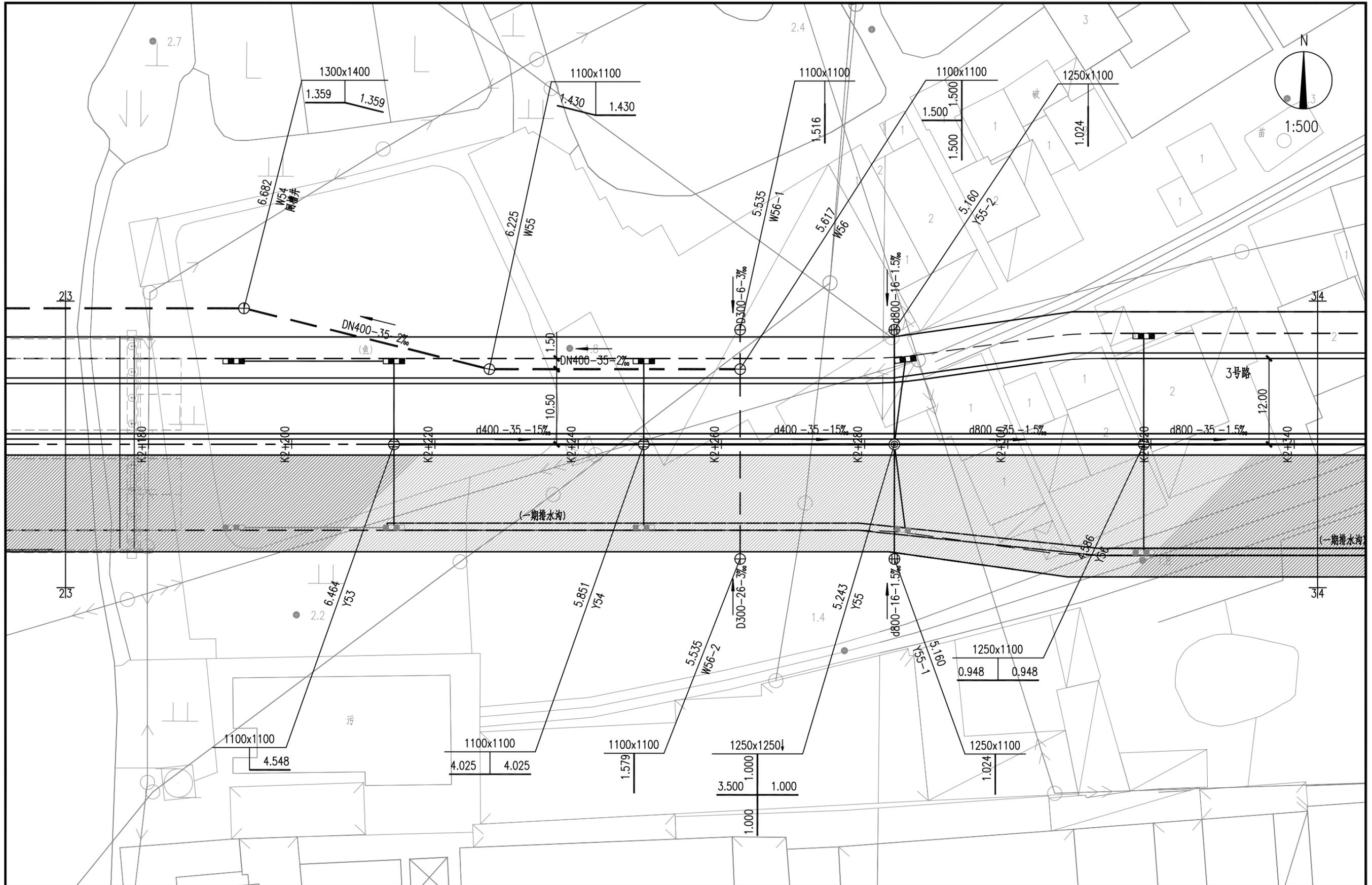












南浔科创智谷道路配套工程（一期）B段工程（设计施工）总承包项目

排水平面设计图（三）

设计

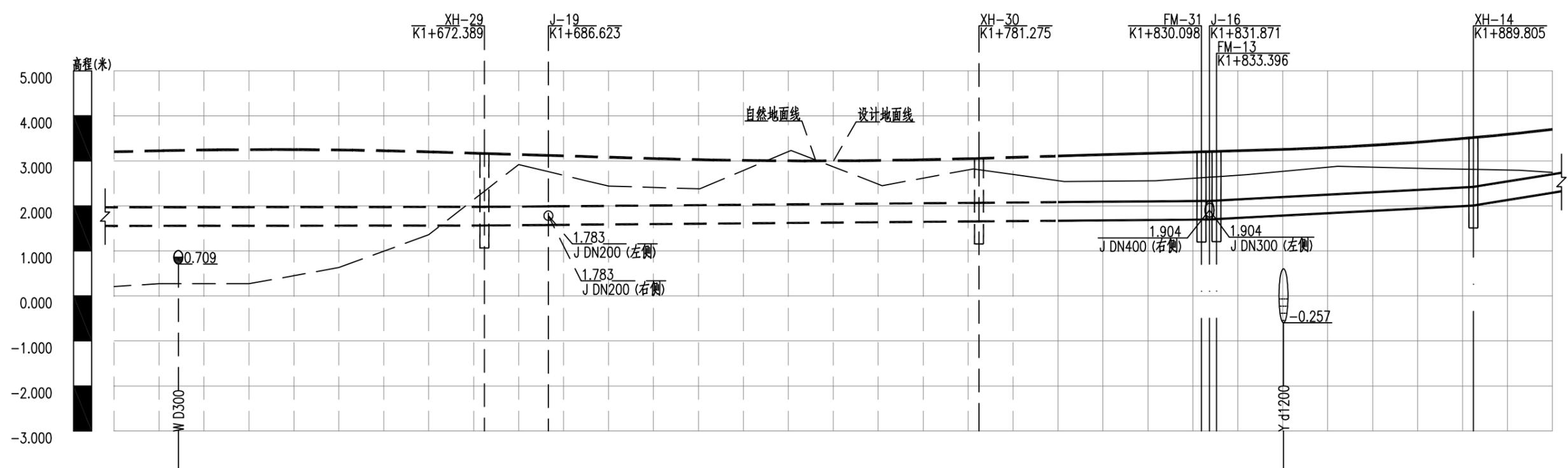
复核

审核

图号 TB-S-5-3

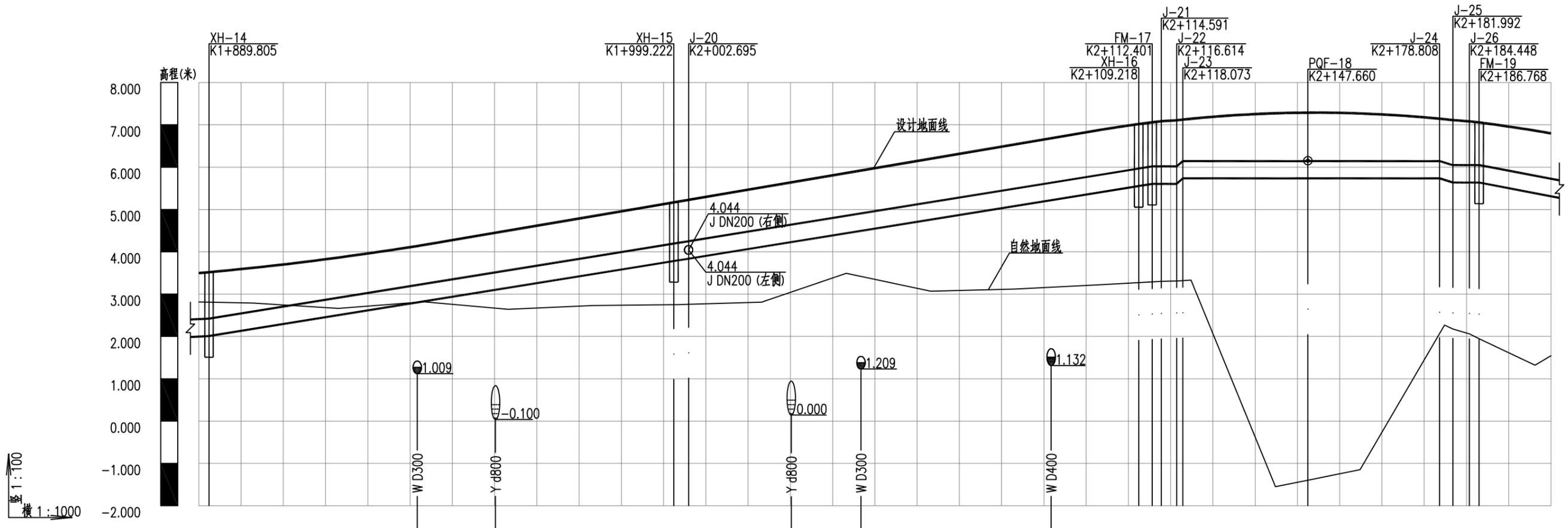
日期 2020.10



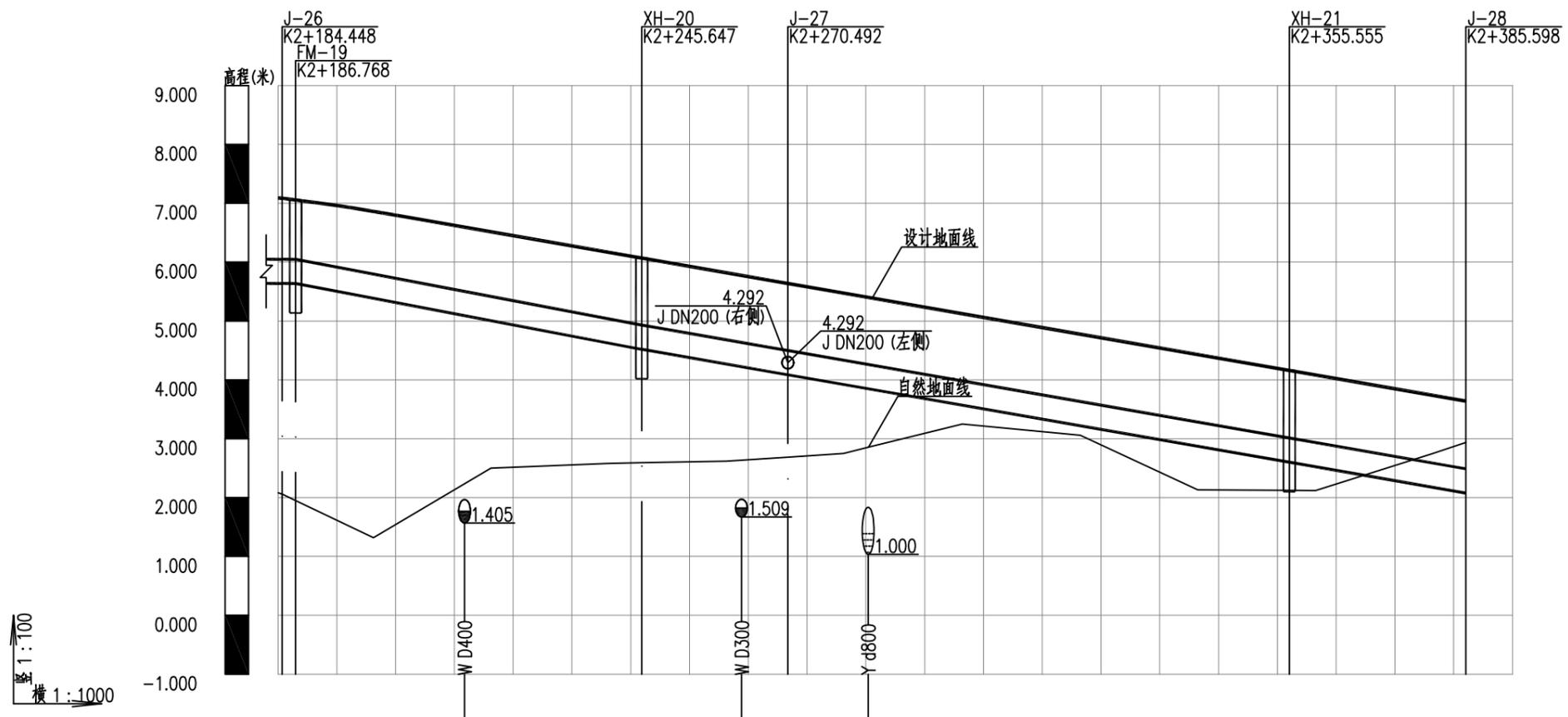


竖 1:100
横 1:1000

自然地面标高	0.270	2.326	2.761	2.441	2.381	3.205	2.483	2.802	2.559	2.558	2.627 2.638 2.648	2.768	2.836	2.810
设计地面标高	3.233	2.961	2.919	3.081	3.028	3.002	3.010	2.852	3.107	3.166	2.999 3.004 3.009	3.257	3.415	3.315
设计管中心标高		1.771	1.783	1.794	1.811	1.827	1.843	1.862	1.876	1.893	1.903 1.904 1.912		2.149	2.215
管中埋深		1.19	1.14	1.29	1.22	1.18	1.17	0.99	1.23	1.27	1.1 1.1 1.1		1.27	1.1
管径及坡度	DN400	DN400 0.12%		DN400 0.82%					DN400 5.3%		DN400 16.11%			
平面距离	110(82.4)	14.2		95.8				49.5		1.8 1.5	57.2		110(17.6)	
井编号		XH-29	J-19					XH-30		FM-31 J-16 FM-13				XH-14
管道基础	砂石基础													
道路桩号	K1+604.290	K1+672.389	K1+686.623	K1+700	K1+720	K1+740	K1+760	K1+781.275	K1+800	K1+820	K1+830.098 K1+831.871 K1+833.396	K1+848.104	K1+880	K1+889.805

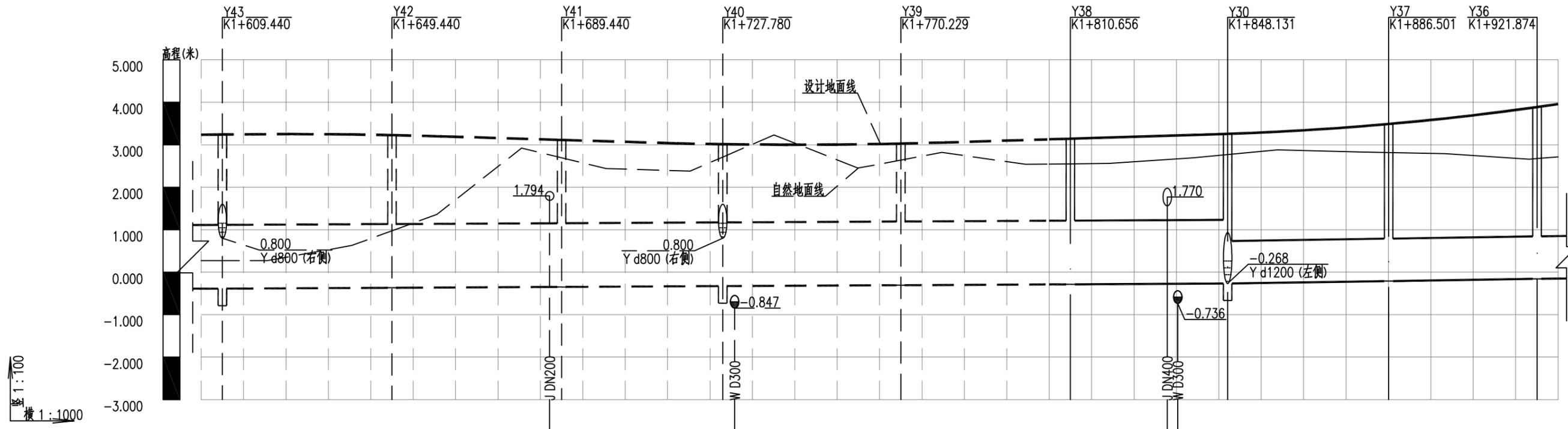


自然地面标高	2.810	2.662	2.808	2.667	2.730	2.749	2.758	2.814	3.048	3.417	3.163	3.271	3.288	3.316	2.929	2.194	-1.397	-1.164	0.685	1.188	2.019	2.201				
设计地面标高	3.315	3.859	4.138	4.450	4.839	4.965	5.024	5.523	5.640	5.920	6.685	6.816	6.856	6.912	7.185		7.040	7.272	7.212	6.943	8.344	8.915				
设计管中心标高	2.215	2.704			3.677	3.988	4.044	4.325				5.760	5.812	5.812	5.940		5.940	5.940	5.940	5.843	5.843	5.843				
管中埋深	1.1	1.15			1.16	0.98	0.98	1.2				1.06	1.04	1.1	1.25		1.1	1.33	1.27	1.1	1.07					
管径及坡度	DN400 0.3%	DN400		DN400						16.11%						DN400 0%	DN400 0%	DN400 0%	DN400 0%	DN400 0%	DN400 0%	DN400 18.99%	DN400			
平面距离	57.2(2.4)	110		3.5						106.5						3.2	3.6	1.5	29.6	31.1		3.2	3.3	3.3	58.9(17)	
井编号	XH-14					XH-15 J-20						XH-16 FM-17		J-21 J-22 J-23		PQF-18				J-24 J-25		J-26 FM-19				
管道基础	砂石基础																									
道路桩号	K1+889.805	K1+920		K1+938.494	K1+956.999		K1+980		K1+999.222 K2+002.695		K2+020		K2+043.494		K2+061.999		K2+088.504		K2+109.218 K2+112.401 K2+114.591 K2+116.614 K2+118.073		K2+147.660		K2+160		K2+178.808 K2+181.992 K2+184.448 K2+186.768	



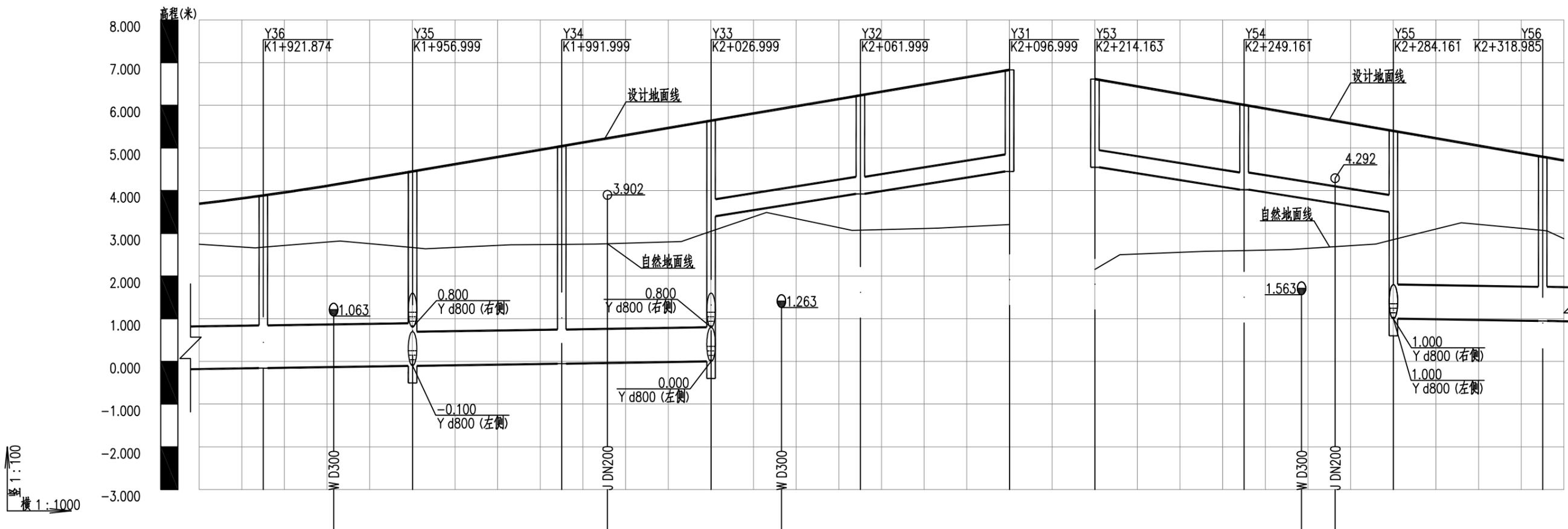
竖 1:100
横 1:1000

自然地面标高	2.019	2.235	2.591	2.637	2.688	2.854	3.216	3.074	2.197	2.122	2.938
设计地面标高	6.945	6.593	5.867	5.775	5.435	5.401	5.148	4.801	4.455	3.905	3.384
设计管中心标高	5.843		4.725	4.496	4.292		3.799	3.451	3.103	2.807	2.284
管中埋深	1.07		1.14	1.35	1.14		1.35	1.35	1.35	1.1	1.1
管径及坡度	DN400 0%	DN400 18.99%				DN400				DN400 17.41%	
平面距离	3.9 (0.7) 2.3	58.9	24.8			85.3				30	
井编号	FM-19		XH-20		J-27					XH-21	J-28
管道基础	砂石基础										
道路桩号	K2+184.448 K2+186.768	K2+215.504	K2+245.647	K2+262.616	K2+270.492	K2+284.161	K2+300	K2+320	K2+340	K2+355.555	K2+385.598

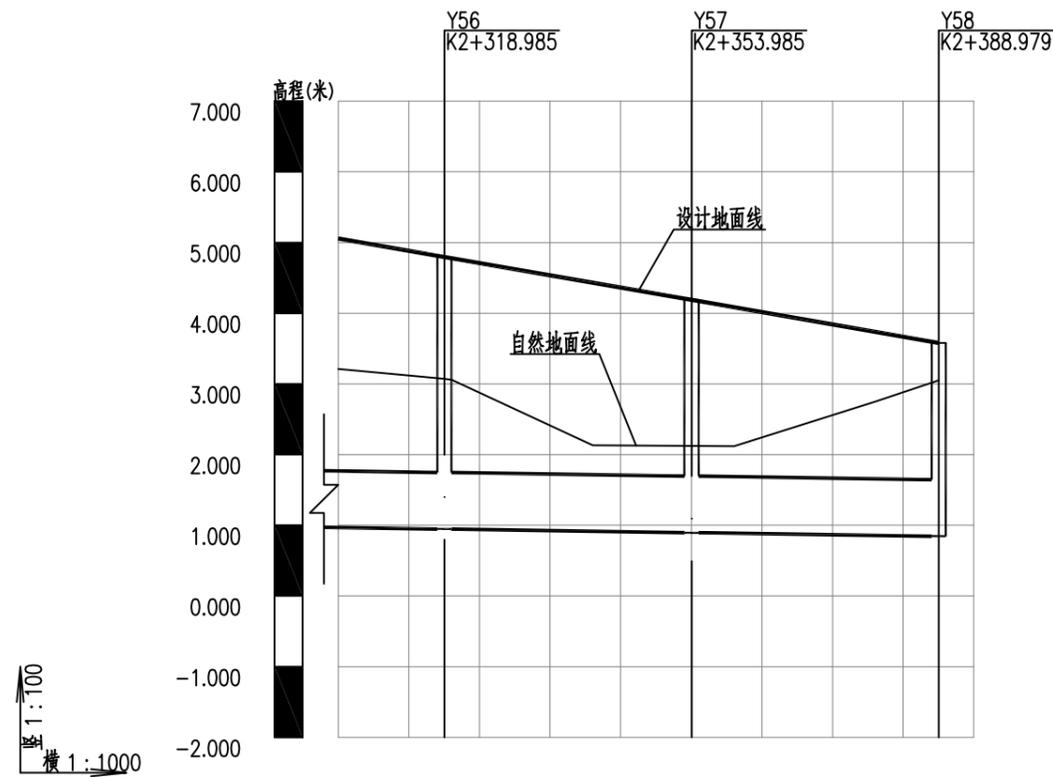


纵 1:100
横 1:1000

自然地面标高	0.270	0.270	0.975	1.360	2.761 2.693	2.440	2.711 2.831	2.639	2.807	2.551	2.569	2.651 2.887	2.768	2.876	2.817	2.776	2.675
设计地面标高	3.084	3.249	3.070	3.201	3.121 2.955	3.082	2.855 3.010	2.889	3.054	2.985	3.175	3.212 3.226	3.256	3.314	3.330	3.643	3.731
设计管内底标高	-0.387	-0.382	-0.367	-0.362	-0.347	-0.342	-0.328	-0.307	-0.301	-0.287	-0.281	-0.268	-0.268	-0.247	-0.210	-0.186	-0.157
管内底埋深	3.47	3.63	3.44	3.56	3.3	3.42	3.18	3.18	3.36	3.27	3.46	3.52	3.56	3.54	3.83	3.89	
管径及坡度	d1500 0.5%												d1000 1.5%				
平面距离	40(5)	40	40	38.6	42.4	40.4	37.2	38.6	35.3	35(5)							
管道基础	180·钢筋混凝土基础												135·钢筋混凝土基础				
井编号	Y43	Y42	Y41	Y40	Y39	Y38	Y30	Y37	Y36								
道路桩号	K1+609.440 K1+620	K1+649.440 K1+660	K1+686.623 K1+689.440 K1+700	K1+727.780 K1+730.617	K1+770.229 K1+780	K1+810.656 K1+820	K1+833.729 K1+836.239	K1+848.131 K1+860	K1+886.501 K1+900	K1+921.874							

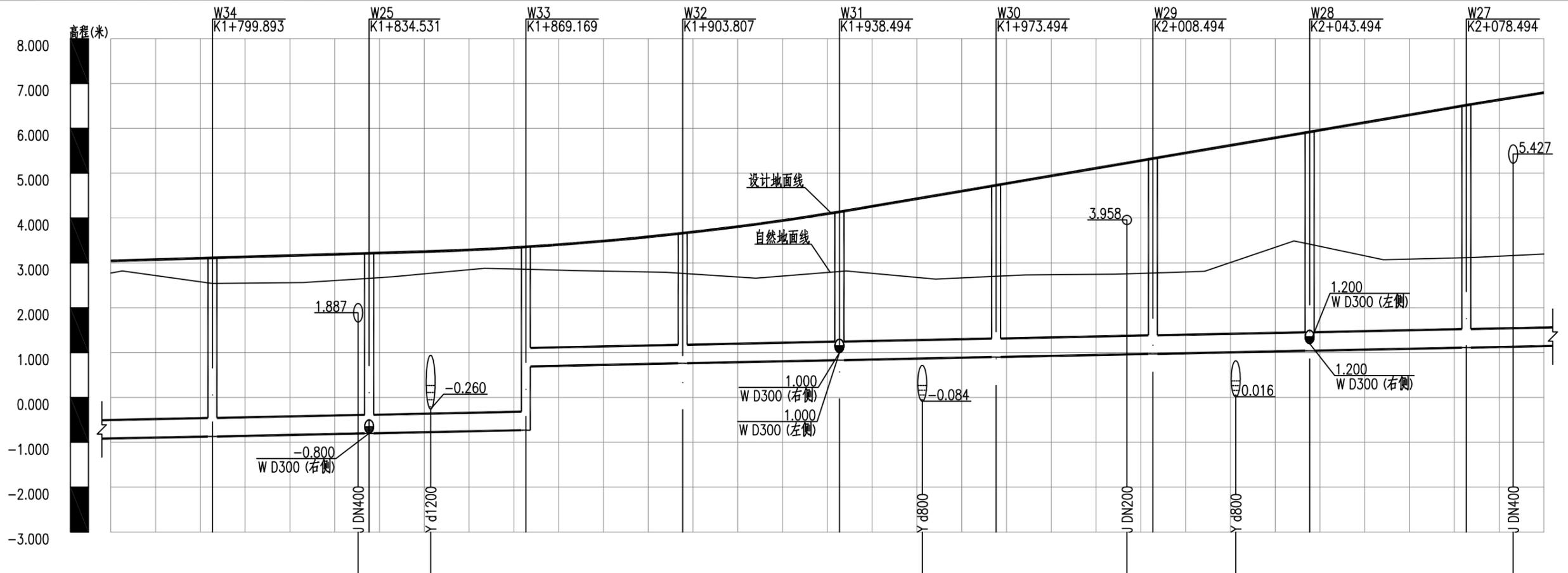


自然地面标高	2.675	2.808	2.667	2.730	2.742	2.758	3.048	3.417	3.075	3.119	3.205	2.156	2.598	2.637	2.688	2.854	3.248	3.070
设计地面标高	3.731	4.138	4.293	4.840	4.888	5.227	5.483	5.921	6.078	6.534	6.673	6.464	5.851	5.775	5.638	5.243	5.127	4.586
设计管内底标高	-0.157		-0.105	-0.071	-0.052		0.000 3.400		3.925	4.188	4.450	4.548	4.161	4.548 4.025		3.500 1.000	0.976	0.948
管内底埋深	3.89		4.4	4.91	4.94		5.48 2.08		2.15	2.35	2.22	1.92	2.01	1.3 1.83		1.74 4.24	4.15	3.64
管径及坡度	d1000 1.5%		d800 1.5%				d400 15%				d400 15%			d800 1.5%				
平面距离	35.3(15)	35	35	35	35	35	35	35	34.9	35	34.8	35(5)						
管道基础	135·钢筋混凝土基础											135·钢筋混凝土基础						
井编号	Y36	Y35	Y34	Y33	Y32	Y31	Y53	Y54	Y55	Y56								
道路桩号	K1+921.874	K1+938.494	K1+956.999	K1+980	K1+991.999	K2+002.695	K2+026.999	K2+043.494	K2+061.999	K2+080	K2+096.999	K2+214.163	K2+249.161	K2+262.616	K2+270.492	K2+284.161	K2+300	K2+318.985

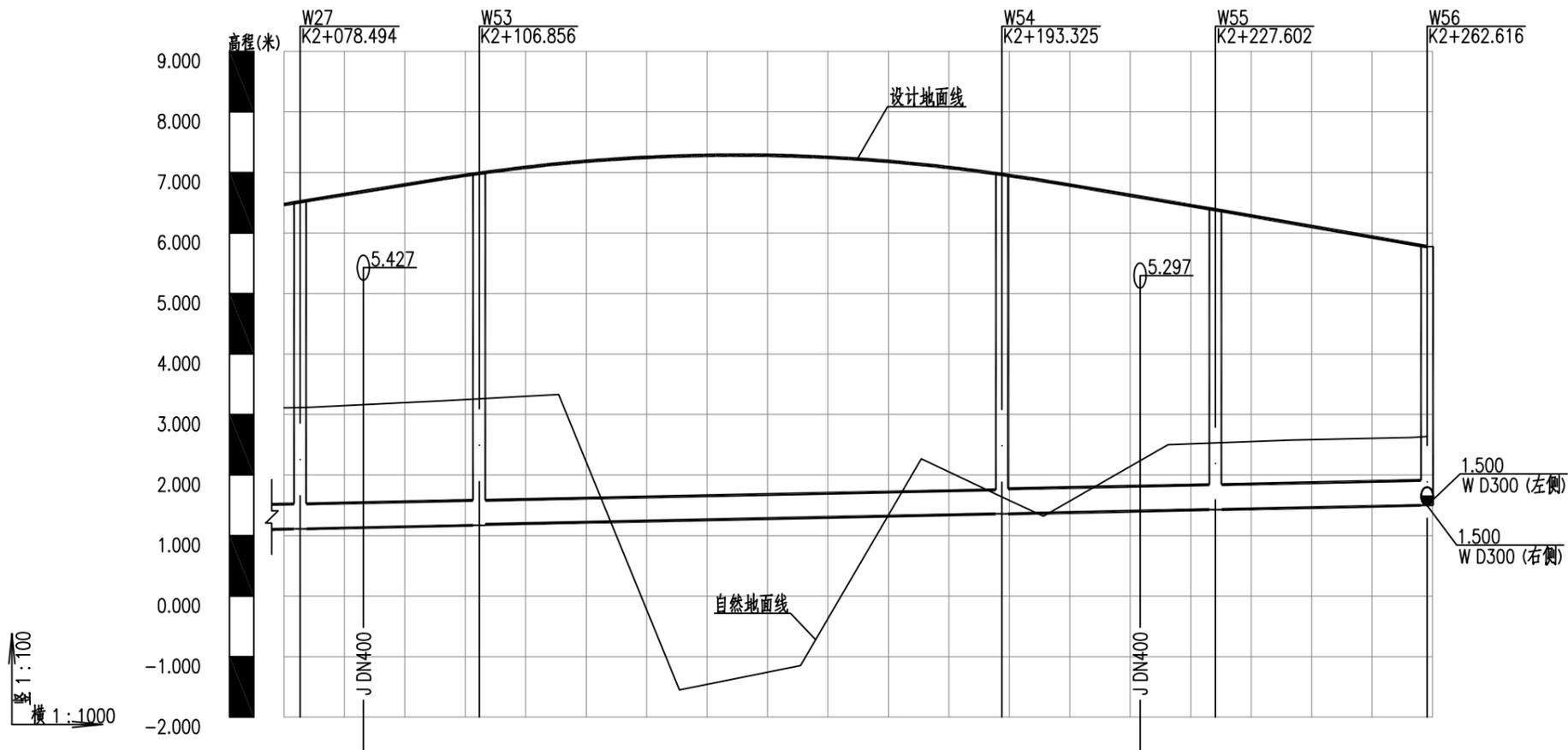


自然地面标高	3.070	2.130	2.123	3.052
设计地面标高	4.586	4.431	3.978	3.371
设计管内底标高	0.948	0.916	0.895	0.895
管内底埋深	3.64	3.51	3.08	2.48
管径及坡度	d800 1.5‰			
平面距离	34.8(15)	35	33.6	
管道基础	135·钢筋混凝土基础			
井编号	Y56	Y57	Y58	
道路桩号	K2+318.985	K2+340	K2+353.985	K2+388.979

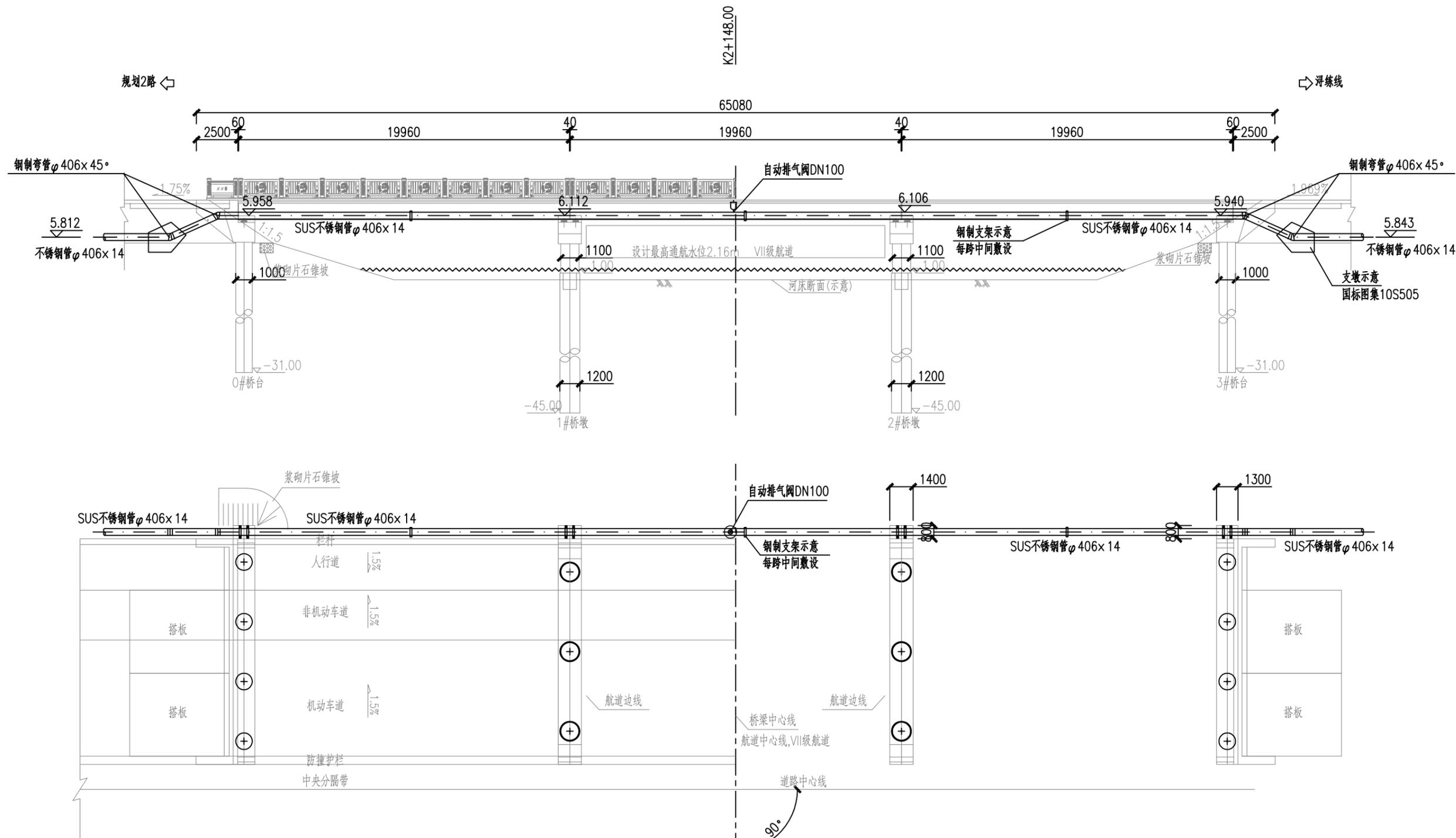
竖 1:100
横 1:1000



自然地面标高	2.541	2.560	2.640 2.656	2.768	2.857	2.830	2.765	2.660	2.808	2.667	2.701	2.758	2.775	3.048	3.417	3.073	3.116	3.163
设计地面标高	2.953	3.171	3.207 3.057	3.256	3.200	3.434	3.504	3.863	3.980	4.450	4.573	5.227	5.168	5.640	5.763	6.224	6.358	6.686
设计管内底标高	-0.870	-0.829	-0.800		-0.730 0.691	0.713	0.761	0.794	0.831		0.901	0.971		1.041	1.077	1.111		
管内底埋深	3.82	4	3.86		3.93 2.51	2.72	2.74	3.07	3.15		3.67	4.2		4.72	5.15	5.25		
管径及坡度	DN400 2‰																	
平面距离	35(22.7)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	29.6(17.3)		
管道基础	砂石基础																	
井编号	W34	W25		W33		W32		W31		W30		W29		W28		W27		
道路桩号	K1+799.893	K1+820	K1+832.100 K1+834.531	K1+848.115	K1+869.169	K1+880	K1+903.807	K1+920	K1+938.494	K1+956.999	K1+973.494	K2+002.695 K2+008.494	K2+026.999	K2+043.494	K2+060	K2+078.494	K2+088.504	



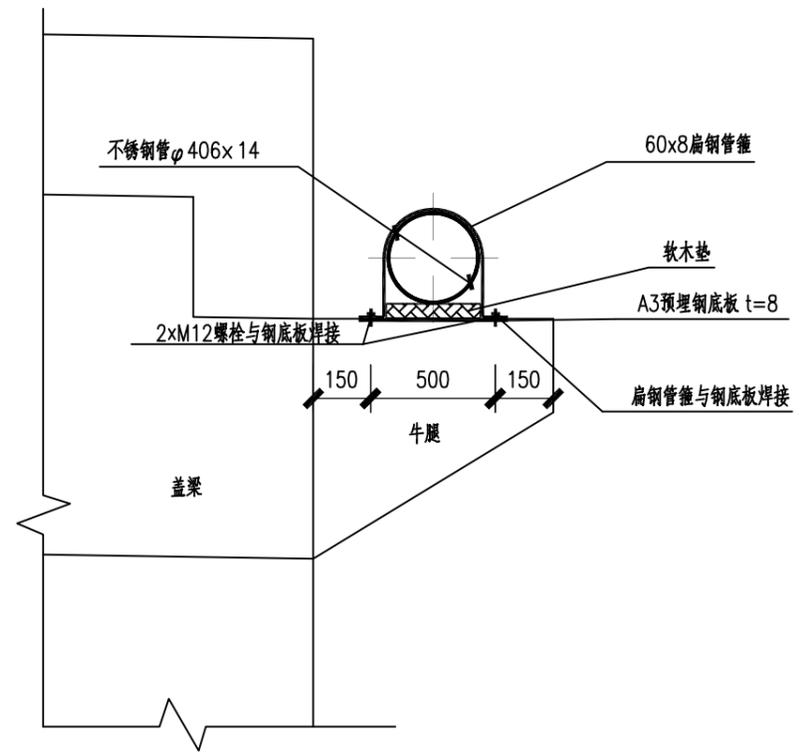
自然地面标高	3.116	3.163	3.258	3.189	-1.521	-0.751	1.637	1.543	2.235	2.530	2.590	2.637
设计地面标高	6.358	6.685	6.700	7.149	7.277	7.260	6.682	6.797	6.593	6.225	6.084	5.617
设计管内底标高	1.111		1.170 1.186	1.214	1.256	1.297	1.359	1.381		1.430	1.464	1.500
管内底埋深	5.25		5.53 5.51	5.93	6.02	5.96	5.32	5.42		4.8	4.62	4.12
管径及坡度	DN400 2‰	D450x26.7 2‰					DN400 2‰					
平面距离	35(2.7)	29.6	86.5				35.3		35			
管道基础	砂石基础		牵引管段					砂石基础				
井编号	W27	W53					W54	W55		W56		
道路桩号	K2+078.494 K2+088.504	K2+106.856		K2+120	K2+140	K2+160	K2+193.325 K2+200	K2+215.504	K2+227.602	K2+240	K2+262.616	



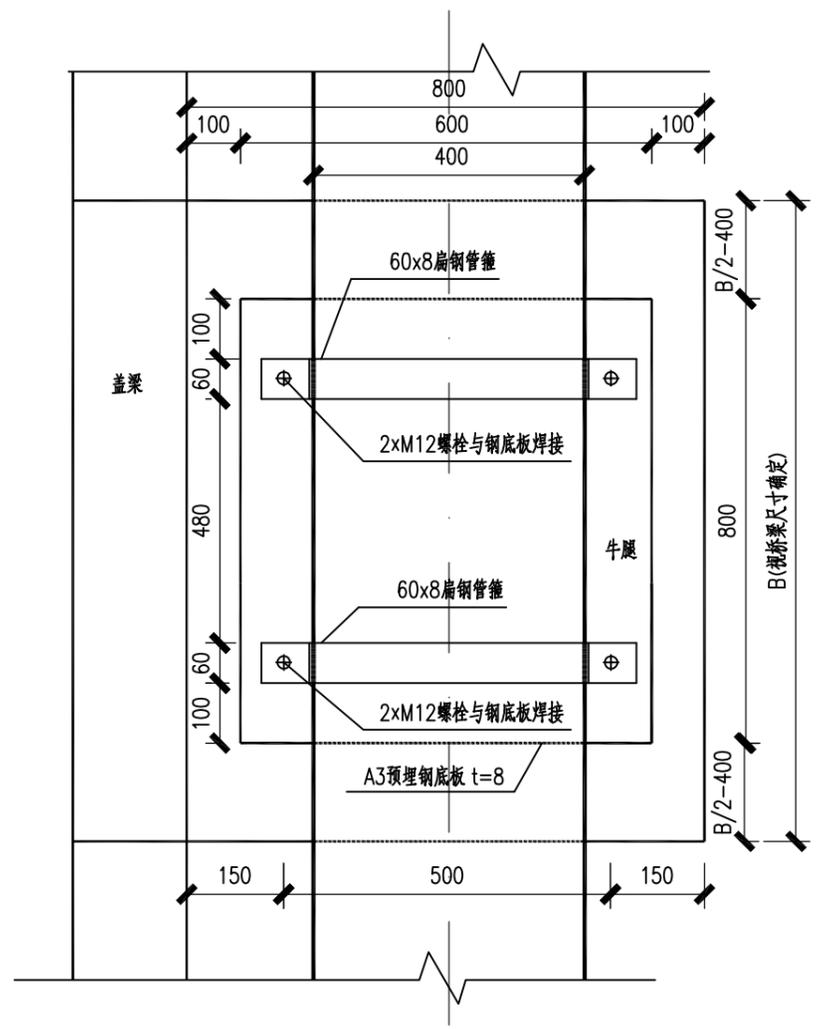
说明：

1. 本设计为南浔新南浔高中室外配套道路3号路DN400给水管道过3#桥段施工图，本设计标高以米计，其余以毫米计。标高85国家高程基准，坐标参照54北京坐标系。
2. 根据航道通航要求，给水管管底标高不得低于5.660m。

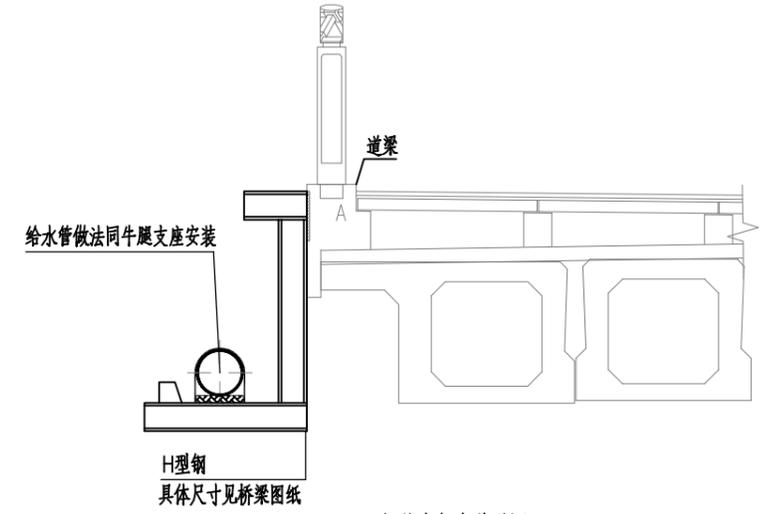
钢管过3#桥管平面图
1:200



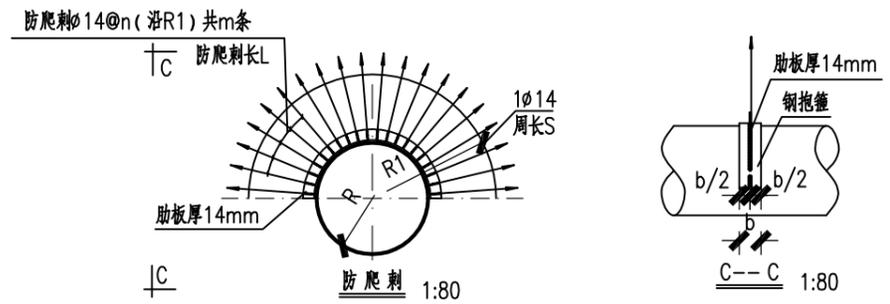
钢管过桥管支座安装详图
1:150



钢管过桥管支座上视图
1:10



钢管支架安装详图
1:50

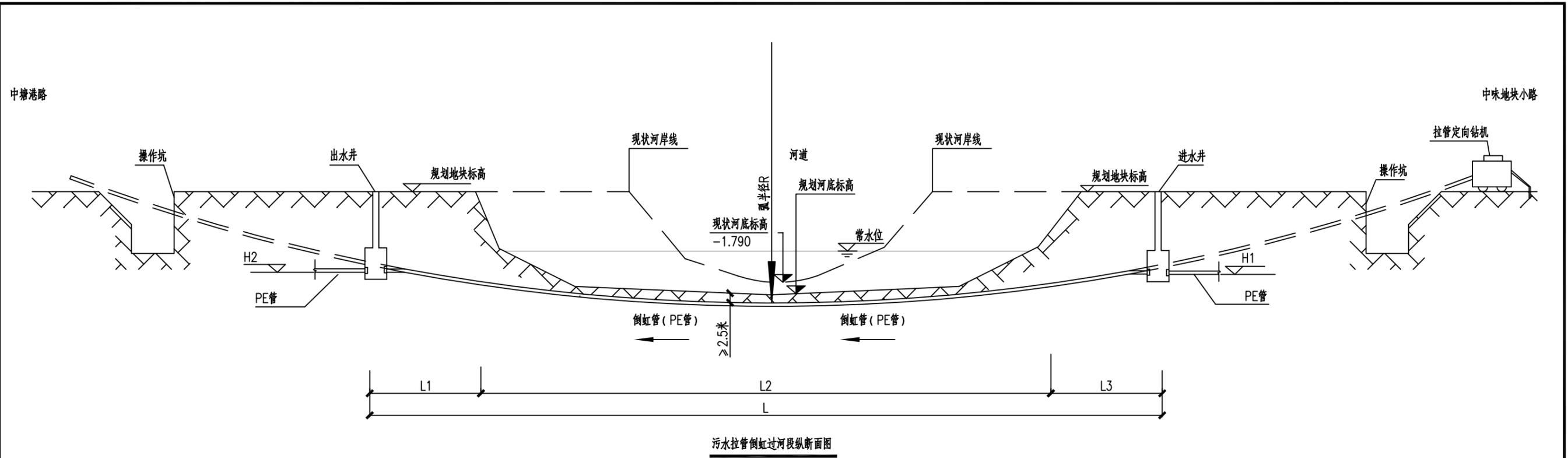


尺寸一览表

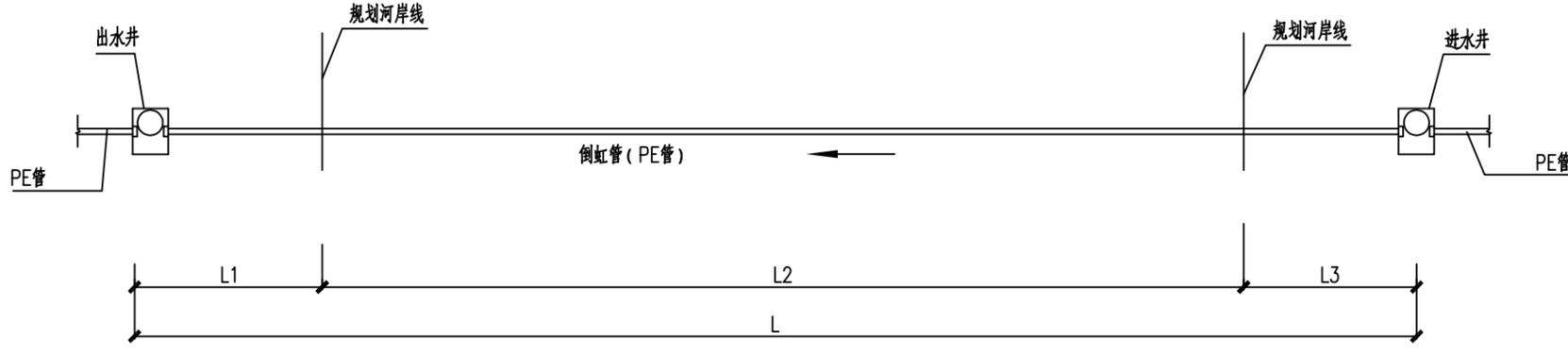
管桥管径	外径D	R(D/2)	R1	壁厚δ
DN400	406	203	823	14
m	n	L	S	b
26	100	800	2586	240

说明:

1. 本设计为南浔新南浔高中室外配套道路3号路DN400给水管过3#桥段施工图, 本设计标高以米计, 其余以毫米计。标高85国家高程基准, 坐标参照54北京坐标系。
2. 螺栓与桥梁预埋钢板焊接。
3. 钢管与球墨铸铁管以法兰盘连接。
4. 给水管道整体敷设完后, 进行管道冲洗、消毒和试压, 相关要求依照验收规范执行。



污水拉管倒虹过河段纵断面图



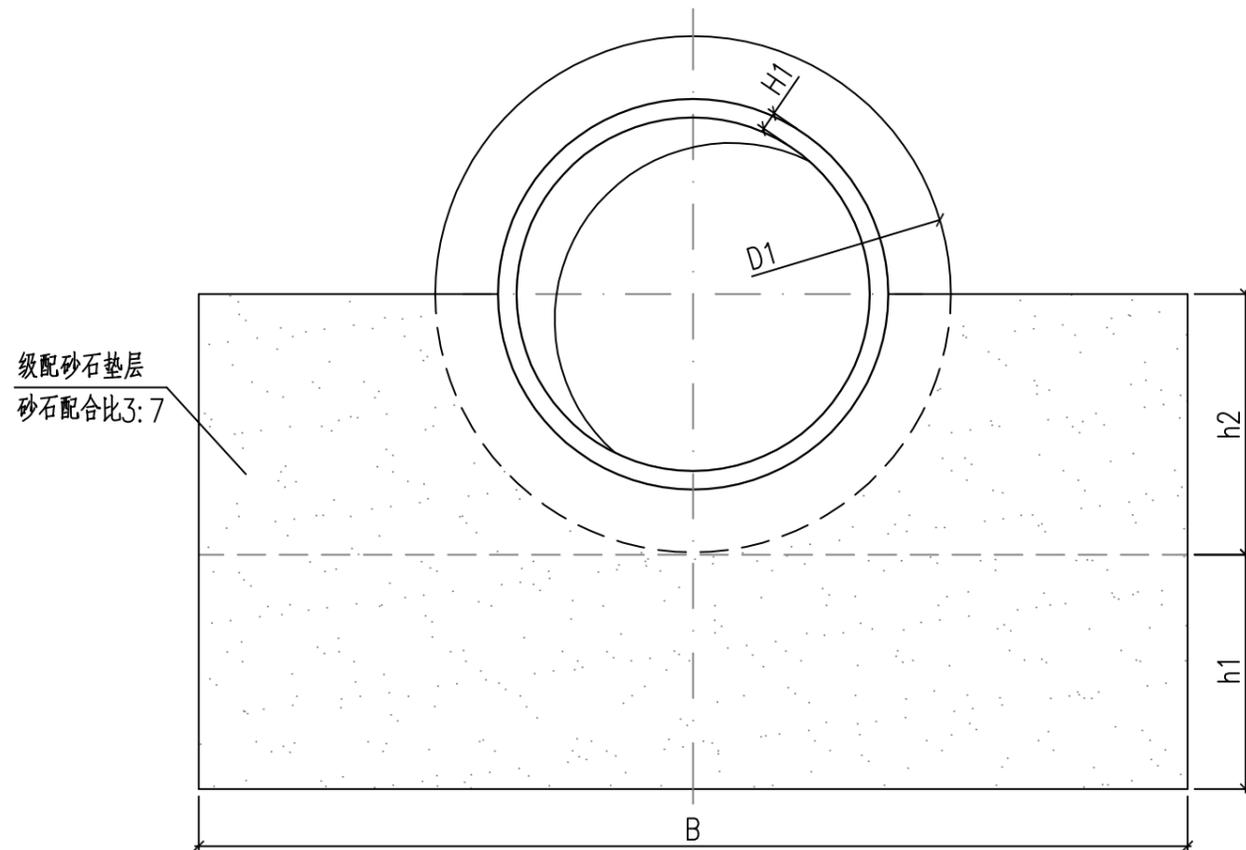
污水拉管倒虹过河段平面图

说明:

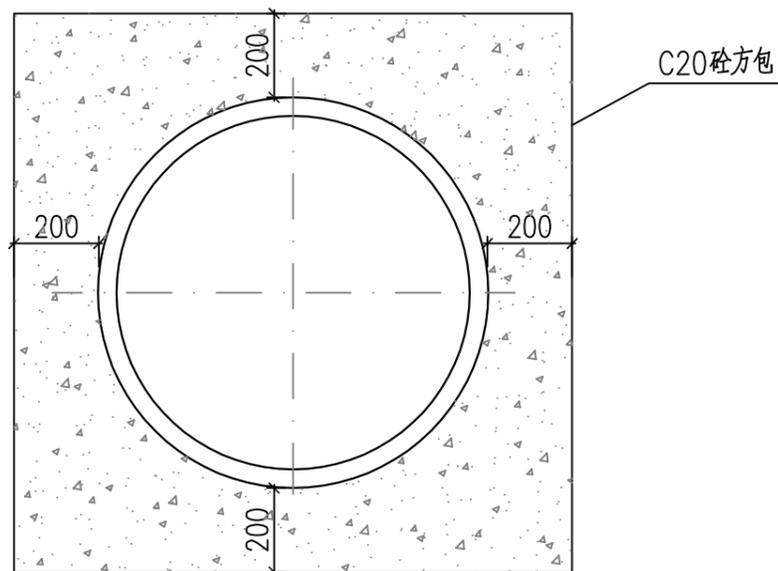
- 1.本设计中采用85黄海高程基准，高程以米计，其余以毫米计。
- 2.本设计管道标高为管道内底标高。
- 3.过河倒虹管采用PE100实壁管(内压1.0MPa)，热熔连接，敷设工艺采用定向牵引方式。
- 4.倒虹管进、出水井采用钢筋混凝土污水闸槽井，做法参考图集06MS201-3-117页。
- 5.牵引段定向向前请施工单位对河床断面和河底标高进行复核，以便确定倒虹弧半径R。并对其他地下管线进行摸底排查，确保牵引实施空间。
- 6.拉管施工完成后开挖施工闸槽井，切除虚线段拉管，再埋设平管段PE管，然后和埋设的污水管联成一体，拉管弧半径R值由施工单位根据施工机械自行确定。
- 7.牵引管扩孔与管道间注水泥浆(M7.5水泥砂浆+膨润土，两者体积比2:1)填充。

污水拉管倒虹过河段数据表

牵引管段	进水井号	出水井号	H1(米)	H2(米)	L1(米)	L2(米)	L3(米)	L(米)	弧长(米)	管径(毫米)
W55-W54	W55	W54	1.522	1.349	20	41	25	86	87	D450x26.7



承插管砂基础



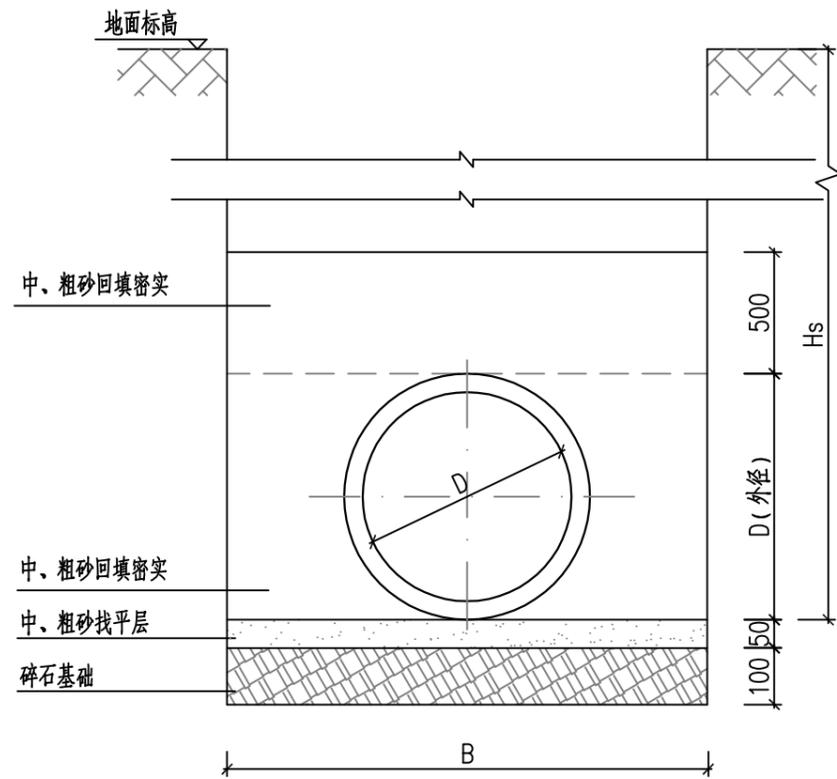
覆土不足时方包断面

基础尺寸表

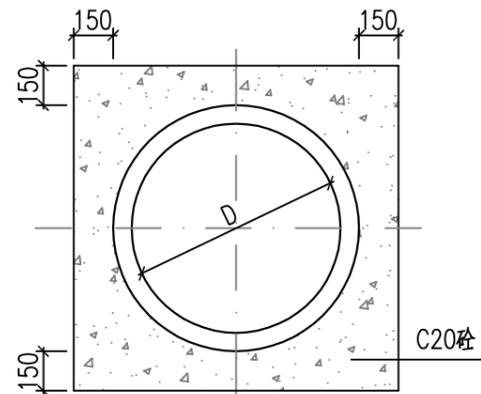
D	B	h1	h2	级配砂用量 m ³ /每米
200	570	150	130	0.138
300	690	150	190	0.182
500	870	150	300	0.293
600	1070	150	360	0.495

说明:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 施工要求:管顶覆土 >0.7米且<2.5米.开槽埋设的球墨铸铁给水管。
3. 管槽回填土材质:石为碎石,砂为中粗砂,砂中砾粒(4.75毫米≥粒径≥2毫米)含量占砂总质量25%~50%。
4. 管槽回填土的密实度:管子两侧不低于90%,严禁单侧填高,管顶以上500毫米内,不低于87%±2%,管顶500毫米以上按路基要求回填。(按沟槽在路基范围外、轻型击实标准例。)
5. 具体回填及压实度要求根据项目工况参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。



管道基础图



管道加固图

管径与施工沟槽断面数据表 (mm)

管道规格	D225	D300	D400	D500	D600	D800	D1000
管道外径 D_{ro}	250	340	450	595	715	935	1130
$H_s < 3000$	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800
$3000 \leq H_s \leq 4000$	1200	1300	1400	1500	1600	1800	2000
$H_s > 4000$	—	—	1500	1600	1700	1800	2000

注:

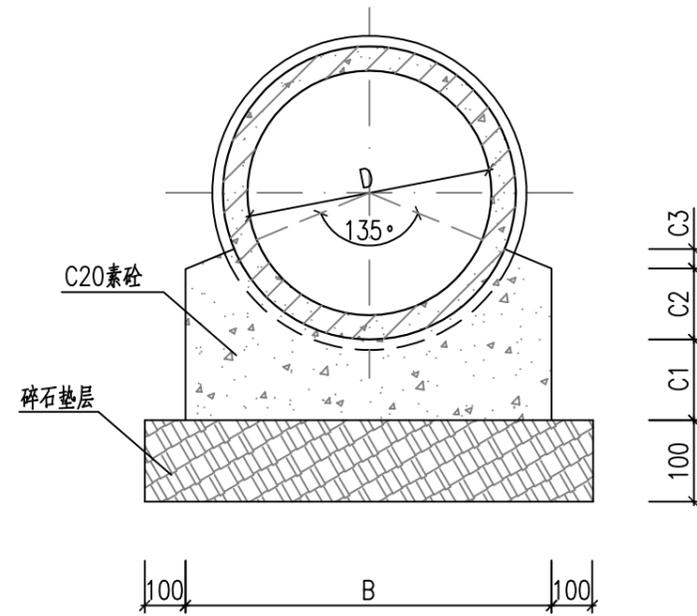
- 1、本表尺寸以埋地聚乙烯类管道为例,其他管材根据管道规格作相应调整。
- 2、本表中仅规定开挖管道沟槽底净宽最小尺寸,具体挖方量应根据管道埋设深度和湖州地区沟槽放坡系数计算确定。
- 3、无支撑时沟槽宽度B可减小300mm。

说明:

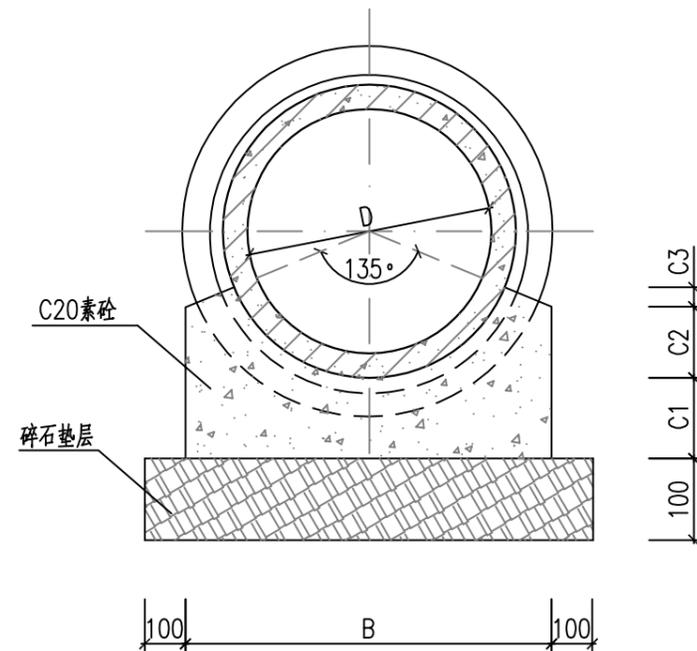
- 1、图中尺寸均以毫米计。本图适用地基承载力 $\geq 80\text{KPa}$,地基承载力不足时应另作软基处理后方可进行管基回填。
- 2、本图适用于无压重力流直埋管道,管材适用埋地聚乙烯类、玻璃钢夹砂类排水管,要求环刚度 $SN \geq 8\text{KN/m}^2$ 。
- 3、管槽回填土材质:砂垫层粒径为4.75毫米-1.5毫米,其中砾粒(4.75毫米 \geq 粒径 ≥ 2 毫米)含量占砂总质量25%~50%。
- 4、管顶最小覆土厚度为0.7m,不足时采取管外方包加固措施,见示意图。(在绿化带下可为0.6m)。
- 5、管顶最大覆土厚度根据管道环刚度定,若局部管道需要加固,见管道加固示意图。
- 6、基础中,找平层砂为中粗砂,砂的含泥量不超过4%,碎石粒径 > 40 ,密实度 $< 90\%$ 。
- 7、沟槽回填压实度要求:管道基础底 $< 90\%$,管道两侧及支撑角范围内 $< 95\%$,管顶以上500毫米范围内 $< 90\%$,以上部分按路基要求处理。(按轻型击实标准例。)
- 8、具体回填及压实度要求根据项目工况参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。

尺寸及材料表

管径 D	抹带接口管道基础					承插接口管道基础				
	B	C1	C2	C3	混凝土m ³ /m	B	C1	C2	C3	混凝土m ³ /m
300	530	160	90	30	0.175	530	100	140	30	0.172
400	660	160	120	30	0.240	660	100	180	30	0.243
450	660	160	130	40	0.250	660	100	190	40	0.247
500	780	170	150	40	0.287	720	100	210	40	0.283
600	850	180	170	40	0.380	850	120	250	40	0.393
700	990	200	200	50	0.497	990	120	290	50	0.513
800	1130	220	230	60	0.618	1130	120	320	60	0.636
900	1280	240	260	70	0.800	1280	120	380	70	0.821
1000	1410	260	290	70	0.912	1410	120	390	70	0.935
1100	1550	280	320	80	1.117	1550	150	450	80	1.189
1200	1680	300	350	80	1.313	1680	150	480	80	1.391
1350	1880	320	390	90	1.672	1880	150	570	90	1.760
1500	2130	370	440	110	2.103	2130	150	610	110	2.197



平口管基础断面设计图



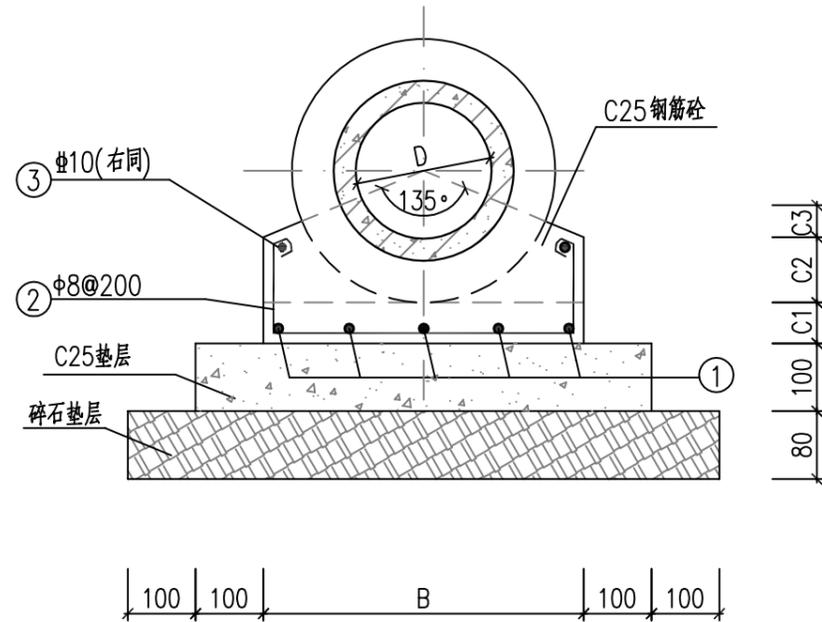
承插管基础断面设计图

说明:

- 1、本图尺寸单位以毫米计。本图适用地基承载力 $\geq 80\text{KPa}$,地基承载力不足时应另作软基处理后方可进行管基回填。
- 2、当施工过程中需在C1层面处预留施工缝时,则在继续施工时应将间歇面凿毛刷净,以使整个管基结为一体。
- 3、当槽基土质遇淤泥质土时,一般可采取挖除淤泥,换土夯实方法;施工时应做好沟槽排水,严禁泡槽。遇土质极差时,应及时与设计单位联系,现场确定相应措施。
- 4、材料:混凝土C20;垫层采用碎石,碎石粒径 > 40 。
- 5、施工时,尽可能避免沟槽超挖,如已超挖,需用砂夹石回填,要求同第4条。
- 6、适用条件:(1)原状土施工时,地基承载力需达到 80KPa ,且管顶覆土厚度 > 3.0 米。(2)原状土达不到该要求,若路基经处理后地基承载力能达到 80KPa ,也可采用本图,施工时应路基处理达标后进行反开挖施工。
- 7、回填土的密实度:管子胸腔不低于90%,严禁单侧填高,管顶以上250毫米内,不低于 $87\% \pm 2\%$ 。(按沟槽在路基范围内、轻型击实标准例。)
- 8、检查井两侧第一节管道基础断开20毫米,设沉降缝,内填沥青泡沫板。
- 9、具体回填及压实度要求根据项目工况参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。

基础尺寸表

D (mm)	B (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)	C3 (mm)	①	②	③
300	610	100	140	30	4 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 10
400	740	100	180	30	5 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 10
500	800	100	210	40	6 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 10
600	930	100	250	55	7 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 10
800	1210	100	320	67	8 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 12
1000	1490	100	390	79	9 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 12
1200	1760	120	480	89	10 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 12
1350	2080	140	480	121	12 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 14
1500	2270	150	480	126	13 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 14
1600	2460	160	480	142	14 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 14



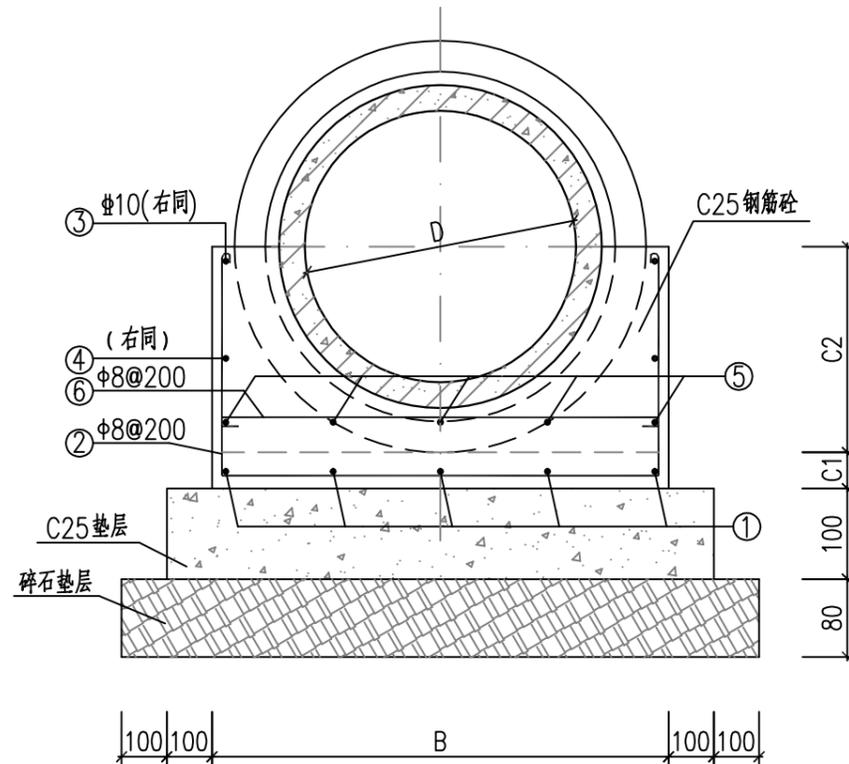
扣除与检查井连接的第一节管道基础断面

说明:

- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、当施工过程中需在C1层面处预留施工缝时，则在继续施工时应将间歇面凿毛刷净，以使整个管基结为一体。
- 3、当槽基土质遇淤泥质土时，一般可采取挖除淤泥，换土夯实方法；施工时应做好沟槽排水，严禁泡槽。遇土质极差时，应及时与设计单位联系，现场确定相应措施。
- 4、材料：混凝土C25；垫层采用碎石，碎石粒径 ≥ 40 。
- 5、施工时，尽可能避免沟槽超挖，如已超挖，需用砂夹石回填，要求同第4条。
- 6、适用条件：（1）原状土施工时，地基承载力需达到80KPa，且管顶覆土厚度 ≥ 3.0 米。（2）原状土达不到该要求，若路基经处理后地基承载力能达到80KPa，也可采用本图，施工时应路基处理达标后进行反开挖施工。
- 7、回填土的密实度：管子两侧侧脚不低于90%，严禁单侧填高，管顶以上250毫米内，不低于 $87\% \pm 2\%$ 。（按沟槽在路基范围内、轻型击实标准例。）
- 8、检查井两侧第一节管道基础断开20毫米，设沉降缝，内填沥青泡沫板。
- 9、具体回填及压实度要求根据项目工况参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。
- 10、钢筋材料： Φ -HPB300钢， Φ -HRB400钢，钢筋下层主筋最小保护层厚度为35毫米，其余30毫米。

基础尺寸及配筋表

D	B	C1	C2	①	②	③	④	⑤	⑥
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)						
500	800	100	355	6 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 10	2 Φ 10	5 Φ 10	Φ 8@200
600	930	120	455	7 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 10	2 Φ 10	6 Φ 10	Φ 8@200
800	1210	120	552	8 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 12	4 Φ 12	7 Φ 12	Φ 8@200
1000	1490	120	673	9 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 12	6 Φ 12	8 Φ 12	Φ 8@200
1200	1760	150	808	10 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 12	6 Φ 12	9 Φ 12	Φ 8@200
1350	2080	150	990	11 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 14	8 Φ 14	9 Φ 14	Φ 8@200
1500	2270	150	1070	12 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 14	8 Φ 14	9 Φ 14	Φ 8@200
1600	2460	160	1185	13 Φ 10	Φ 8@200	2 Φ 14	10 Φ 14	12 Φ 16	Φ 8@200



扣除与检查井连接的第一节管道基础断面

说明:

- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、当施工过程中需在C1层面处预留施工缝时，则在继续施工时应将间歇面凿毛刷净，以使整个管基结为一体。
- 3、当槽基土质遇淤泥质土时，一般可采取挖除淤泥，换土夯实方法；施工时应做好沟槽排水，严禁泡槽。遇土质极差时，应及时与设计单位联系，现场确定相应措施。
- 4、材料：混凝土C25；垫层采用碎石，碎石粒径 $\gt 40$ 。
- 5、施工时，尽可能避免沟槽超挖，如已超挖，需用砂夹石回填，要求同第4条。
- 6、适用条件：（1）原状土施工时，地基承载力需达到80KPa，且管顶覆土厚度 $\gt 5.0$ 米。（2）原状土达不到该要求，若路基经处理后地基承载力能达到80KPa，也可采用本图，施工时应路基处理达标后进行反开挖施工。
- 7、回填土的密实度：管子两侧侧膀不低于90%，严禁单侧填高，管顶以上250毫米内，不低于87% $\pm 2\%$ 。（按沟槽在路基范围内，轻型击实标准例。）
- 8、检查井两侧第一节管道基础断开20毫米，设沉降缝，内填沥青泡沫板。
- 9、具体回填及压实度要求根据项目工况参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。
- 10、钢筋材料： Φ -HPB300钢， Φ -HRB400钢，钢筋下层主筋最小保护层厚度为35毫米，其余30毫米。

排水检查井结构设计说明

一、本套图适用于室外排水管道工程建设。

二、本图尺寸除说明外均为毫米。

三、内容：

1、本图分为砖砌圆形检查井和矩形检查井。

2、检查井分落底井和流槽井两种。按井筒高度分为小于等于2.0米和大于2.0米两种。

3、检查井分有流槽及无流槽两种。除雨水落底井及交汇井外均做流槽。

4、交汇井结构与落底井相同，如主管 $D \geq 600\text{mm}$ 则尺寸上较普通落底井相应加大一个等级。所有交汇井均为方形井。

5、凡有支管接入且管径 $D \geq 800\text{mm}$ 的检查井均根据最大主管管径选用方形井或圆形装配井。

四、适用条件：

1、设计荷载：汽-20。

2、土容重：干容重-18KN/M³，饱和容重-20KN/M³。

3、地下水位：地面下1.0米。

4、检查井顶板上覆土厚度：A：井筒总高度小于等于2.0米的顶板及大于2.0米的顶板二适用覆土厚度：0.6~2.0米。B：井筒总高度大于2.0米的顶板一适用覆土厚度：2.0~3.5米。C：小于0.6米的顶板见本说明第十条；大于3.5米的顶板另行设计。

5、地基承载力大于等于80Kpa，不足时采取井底基础加固处理。

6、本图适用接入支管管径小于等于干管管径，支管和干管偏角小于等于45°。

五、材料：

1、砖砌检查井砌体采用M10水泥砂浆砌筑MU15机砖。其余材质检查井另详。勾缝、座浆、抹面及抹三角灰均用1：2水泥砂浆，井内外壁抹面及防腐处理见施工图设计说明。

2、钢筋混凝土构件：预制与现浇均采用C25混凝土； ϕ -HPB300钢， ϕ -HRB400钢。

3、混凝土垫层：C15素混凝土，其余垫层做法与接入主管基础垫层相同(企口管除外)。

4、主筋保护层(除图中注明外)，下层为35mm，上层为25mm,预制板为20,其余为30mm。

5、流槽与井室一次砌筑。

六、检查井配用井座及井盖板见施工图设计说明。

七、圆形检查井底板选用C25钢筋混凝土底板，并与主干管的第一节管子(或半节长管子)基础浇筑成整体。

八、检查井处在混凝土道路上时，井座周围宜采用井圈加固。雨污水支管不得接入井筒(雨水口支管除外)。

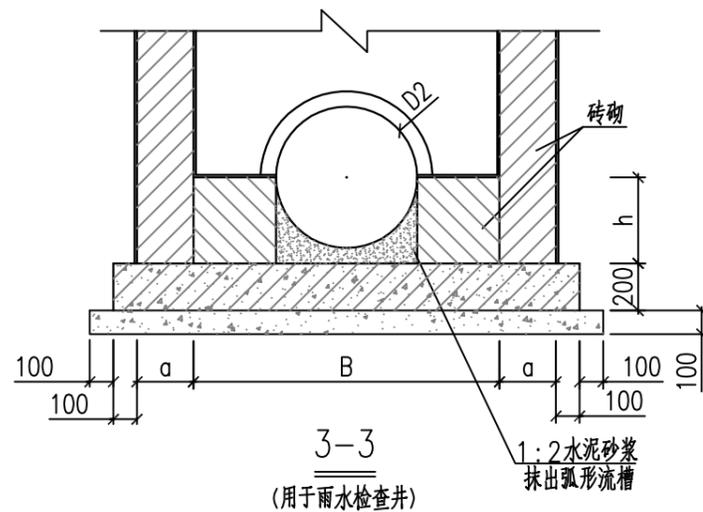
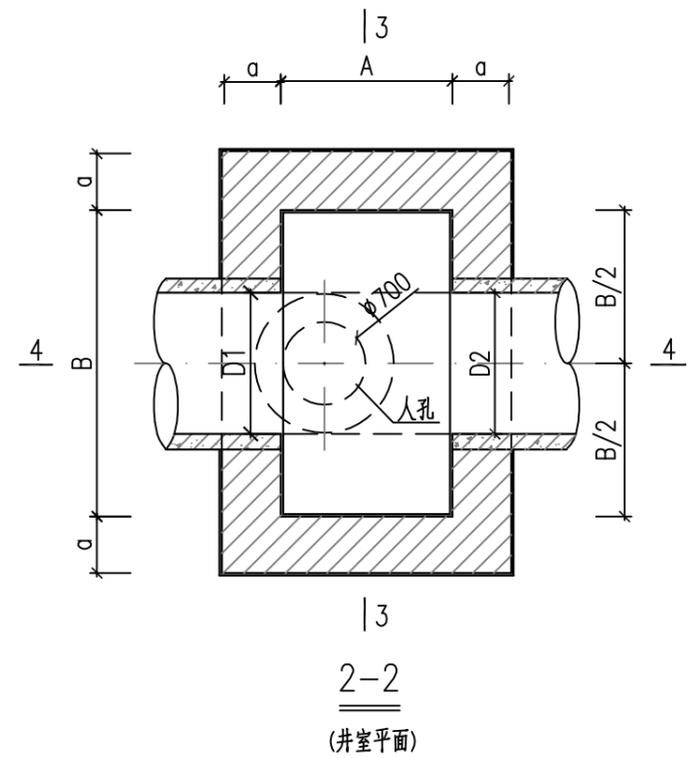
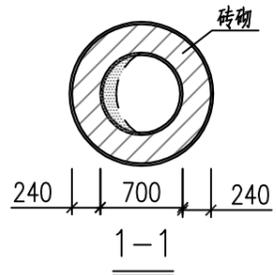
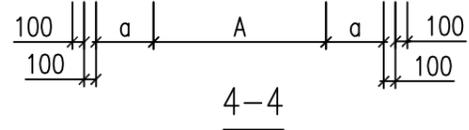
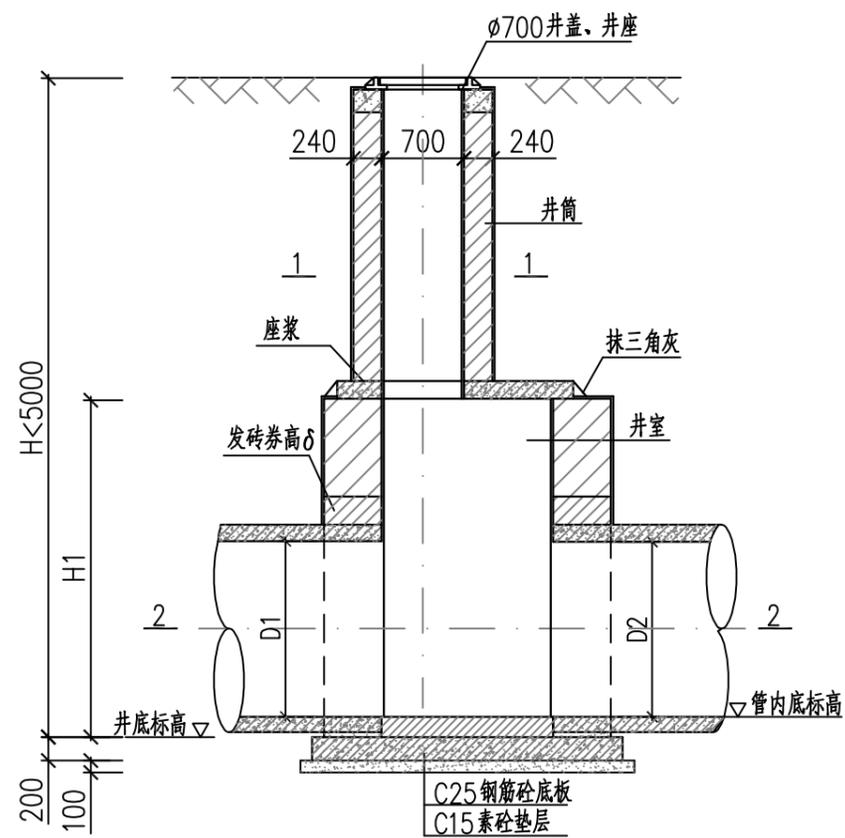
九、管子上半圆砌发砖券：当管道 D 小于800mm时，券高 δ 为120mm；当管道 D 大于1000mm时，券高 δ 为240mm。

十、井室高度自井底到盖板一般为1800mm，当埋深不足时可酌情减小。如按设计要求无法满足，应遵循如下原则：首先降低井筒高度，最大可降为0，如仍达不到要求，再降低井室高度。当井筒高度小于600mm时，井顶板厚度相应增加30mm，其结构尺寸及配筋不变。

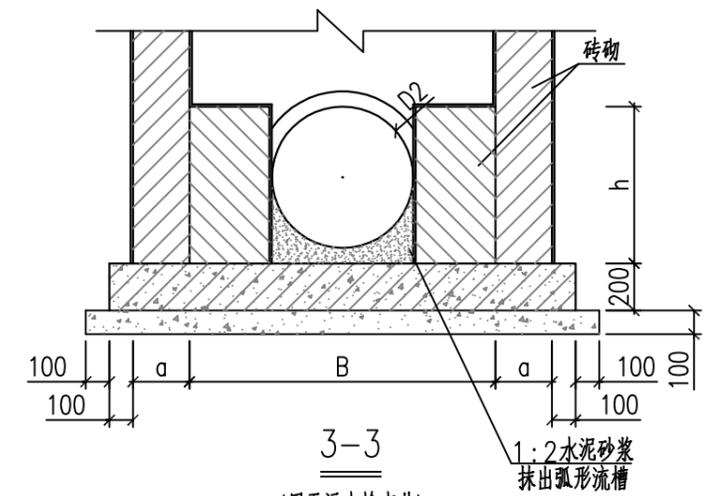
十一、施工注意事项：

1、预制或现浇盖板必须保证底面平整光洁，不得有蜂窝麻面。

2、安装井座须座浆，井盖顶板要求与路面平。



注：当 $D1=D2$ $h=D2/2+管壁厚$ ；
当 $D1>D2$ $h=D2/2+管壁厚$



注：h与管内顶齐平

说明：

1. 本图尺寸以毫米计。
2. $D1$ 、 $D2$ 为检查井管内径。
3. 井底标高=管内底标高-管壁厚。
4. 图中参数A、B、 $H1$ 、 a 参见《砖砌直通不落底井参数表》。

各部尺寸

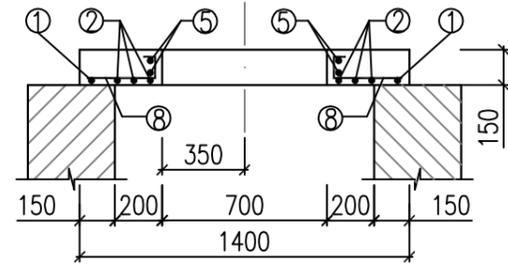
管 径 D(mm)	井室平面尺寸 AXB(mmXmm)	井壁厚度 a(mm)	井室高度 H1(mm)
≤600	1100X1100	370	1800≤H1≤4250
800	1100X1250	370	1800≤H1≤4250
1000	1100X1500	370	1800≤H1≤4250
1200	1100X1750	370	1800≤H1≤4250
1350	1100X2100	490	1800≤H1≤4250
1500	1100X2100	490	1800≤H1≤4250
1600~1800	1100X2400	490	1800≤H1≤4250
2000	1100x2600	490	1800≤H1≤4250

注：1.适用条件 H<5米,井筒高度600mm~2000mm。
 2.井室高度当埋深不足时可酌情减少。
 3.检查井井室顶板覆土厚度不得小于600mm。

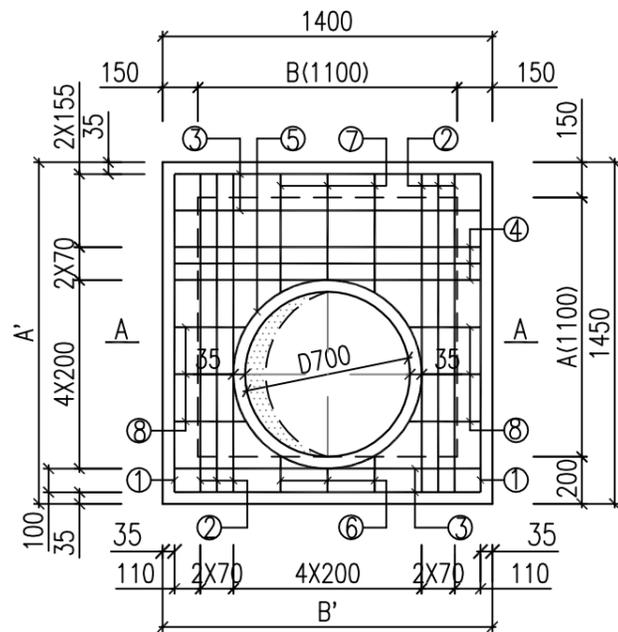
工程数量表

管 径 D(mm)	井室平面尺寸 AXB(mmXmm)	井壁厚度 a(mm)	井室砖砌体 (m³/m)	井室砂浆抹面 (m²/m)	井筒砖砌体 (m³/m)	井筒砂浆抹面 (m²/m)	顶板数量 (块)	井盖井座数量 (套)
≤ 600	1100X1100	370	2.18	11.76	0.71	5.91	1	1
800	1100X1250	370	2.29	12.36				
1000	1100X1500	370	2.47	13.36				
1200	1100X1750	370	2.66	14.36				
1350	1100X2100	490	4.10	15.76				
1500	1100X2100	490	4.10	15.76				
1600~1800	1100X2400	490	4.39	17.92				
2000	1100x2600	490	4.59	18.73				

钢筋及工程数量表



A-A剖面
1:30

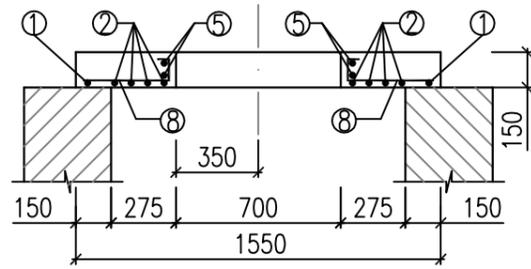


顶板配筋平面
1:30

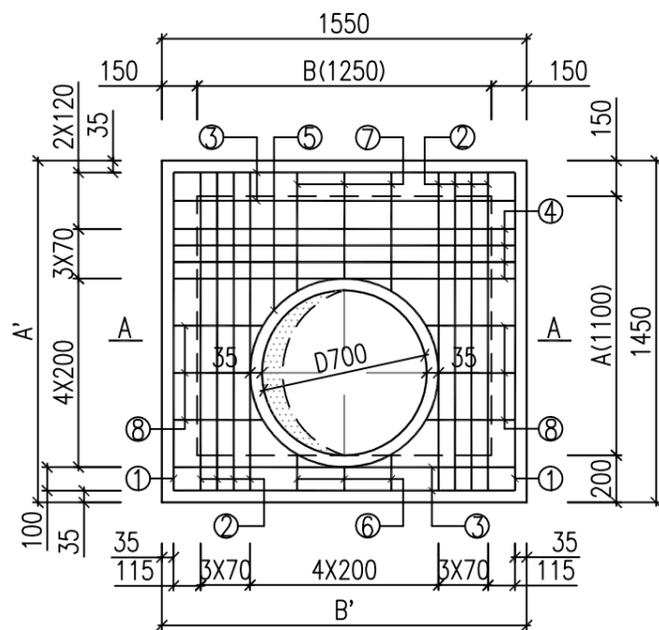
井室平面尺寸 AxB (mmXmm)	井室盖板尺寸 A'xB' (mmXmm)	编号	直径 (mm)	简图 (mm)	根长 (mm)	根数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m ³)
1100X1100	1450X1400	①	Φ10	1390	1390	2	2.780	1.715	24.675	0.247
		②	Φ12	1390	1390	6	8.340	7.406		
		③	Φ10	1340	1340	4	5.360	3.307		
		④	Φ12	1340	1340	3	4.020	3.570		
		⑤	Φ12	D800 搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ10	50 均长 155	均长 285	3	0.855	0.528		
		⑦	Φ10	50 均长 505	均长 635	3	1.905	1.175		
		⑧	Φ10	50 均长 305	均长 435	6	2.610	1.610		

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, 中-HPB300钢, 主-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层35mm。



A-A剖面
1:30



顶板配筋平面
1:30

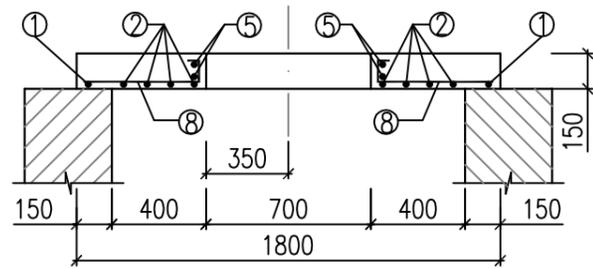
钢筋及工程数量表

井室平面尺寸 AXB (mmXmm)	井室盖板尺寸 A'XB' (mmXmm)	编 号	直 径 (mm)	简图 (mm)	根长 (mm)	根 数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m ³)
1100X1250	1450X1550	①	Φ10	1390	1390	2	2.780	1.715	29.514	0.279
		②	Φ12	1390	1390	8	11.120	9.875		
		③	Φ10	1490	1490	4	5.960	3.677		
		④	Φ12	1490	1490	4	5.960	5.292		
		⑤	Φ12	搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ10	均长 155	均长 285	3	0.855	0.528		
		⑦	Φ10	均长 505	均长 635	3	1.905	1.175		
		⑧	Φ10	均长 380	均长 510	6	3.060	1.888		

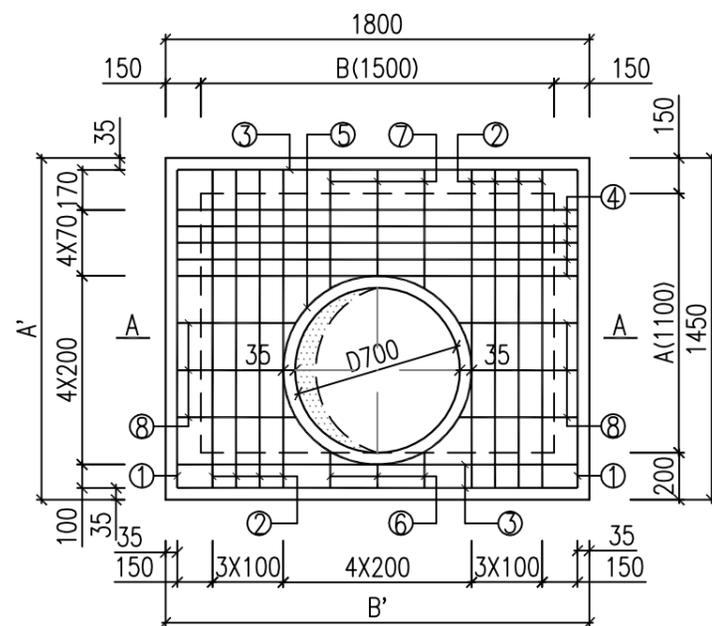
说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, 中-HPB300钢, Φ-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层35mm。

钢筋及工程数量表



A-A剖面
1:30

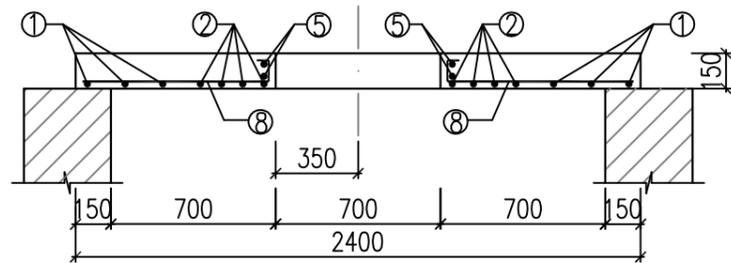


顶板配筋平面
1:30

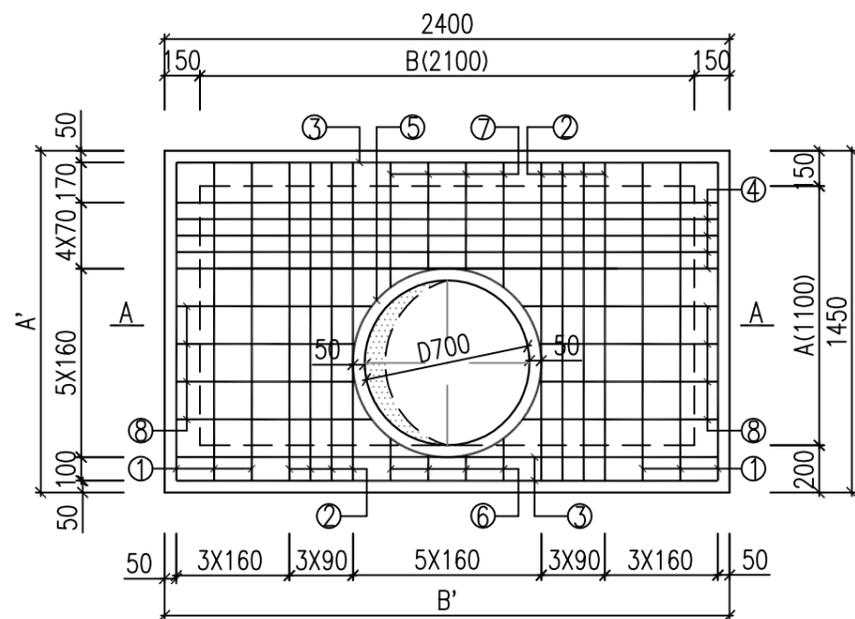
井室平面尺寸 AXB (mmXmm)	井盖板尺寸 A'XB' (mmXmm)	编 号	直 径 (mm)	简图 (mm)	根长 (mm)	根 数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m ³)
1100X1500	1450X1800	①	Φ10	1390	1390	2	2.780	1.715	31.955	0.334
		②	Φ12	1390	1390	8	11.120	9.875		
		③	Φ10	1740	1740	3	5.220	3.221		
		④	Φ12	1740	1740	5	8.700	7.726		
		⑤	Φ12	Φ800 搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ10	50 80 均长 155	均长 285	3	0.855	0.528		
		⑦	Φ10	50 80 均长 505	均长 635	3	1.905	1.175		
		⑧	Φ10	50 80 均长 505	均长 635	6	3.810	2.351		

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, Φ-HPB300钢, Φ-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层35mm。



A-A剖面
1:30



顶板配筋平面
1:30

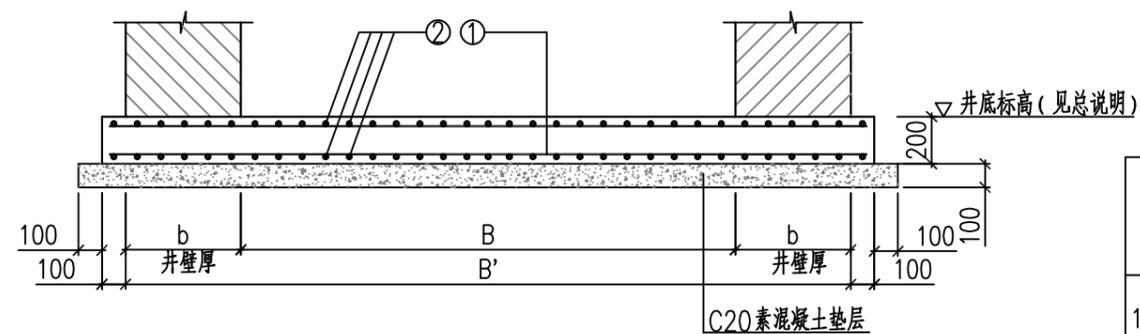
钢筋及工程数量表

井室平面尺寸 AxB (mmxmm)	井室盖板尺寸 A'xB' (mmxmm)	编号	直径 (mm)	简图 (mm)	根长 (mm)	根数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m ³)
1100x2100	1450x2400	①	Φ12	1390	1390	6	8.340	7.406	52.672	0.464
		②	Φ14	1390	1390	8	11.120	13.433		
		③	Φ10	2340	2340	3	7.020	4.331		
		④	Φ14	2340	2340	5	11.700	14.134		
		⑤	Φ12	搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ12	均长 165	均长 295	4	1.180	1.048		
		⑦	Φ12	均长 515	均长 645	4	2.580	2.291		
		⑧	Φ10	均长 815	均长 945	8	7.560	4.665		

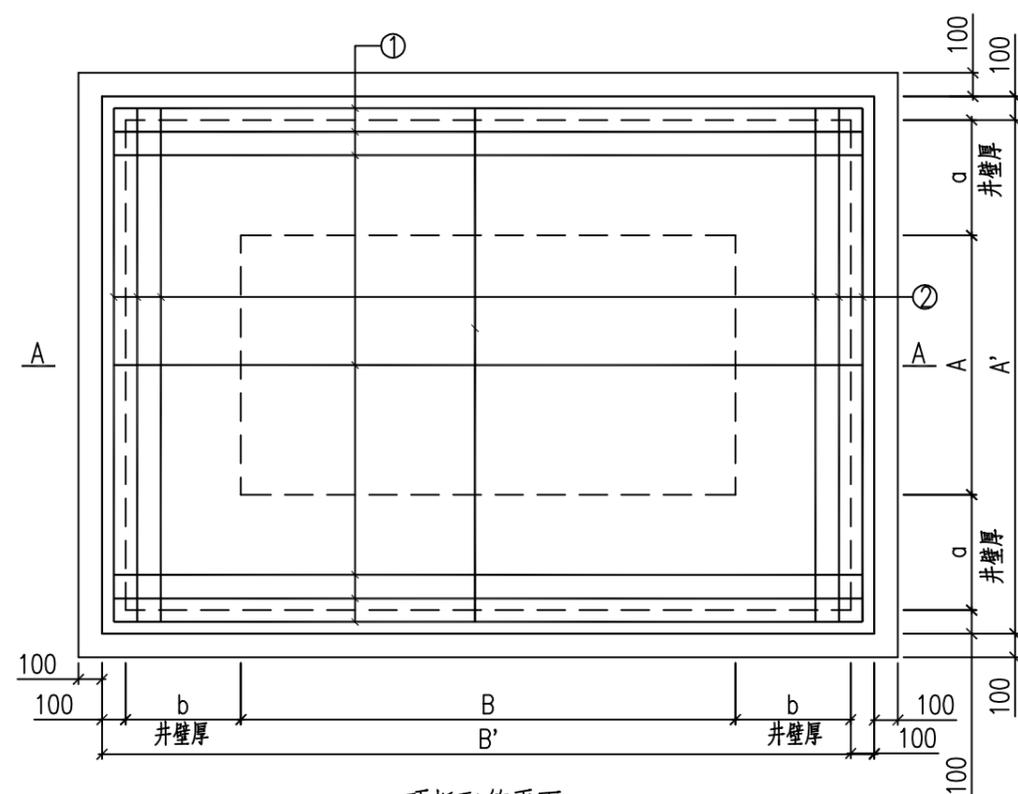
说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, Φ-HPB300钢, Φ-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层35mm。

钢筋及工程数量表



A-A剖面
1:30

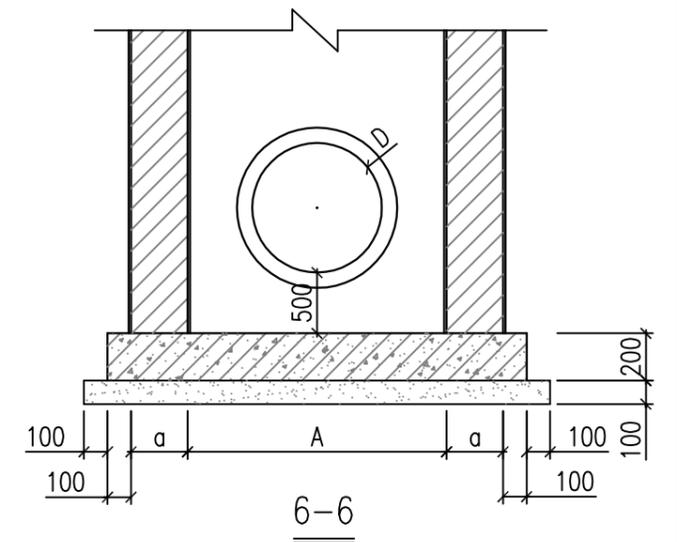
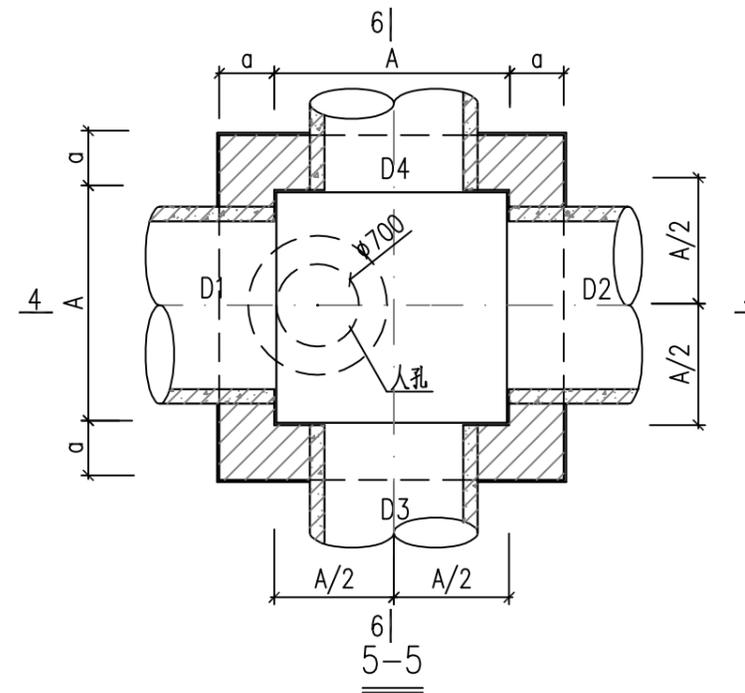
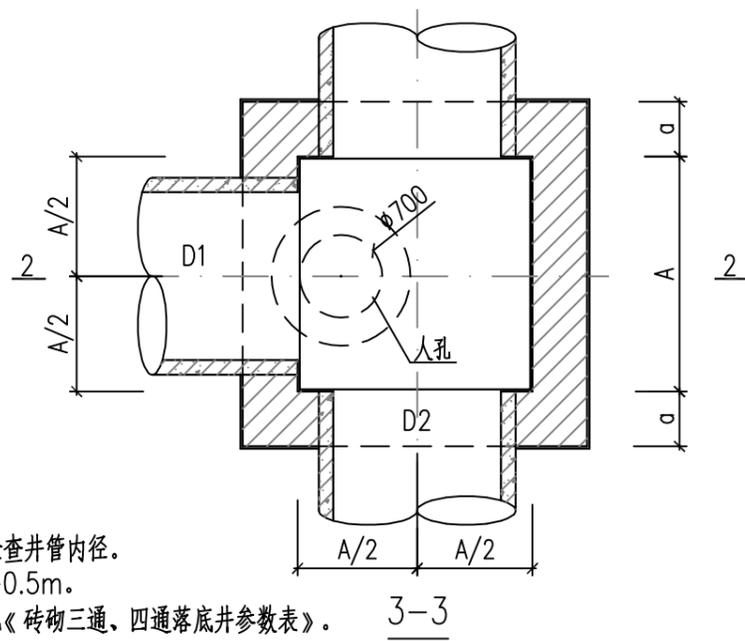
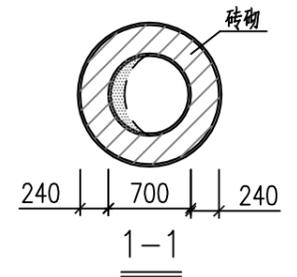
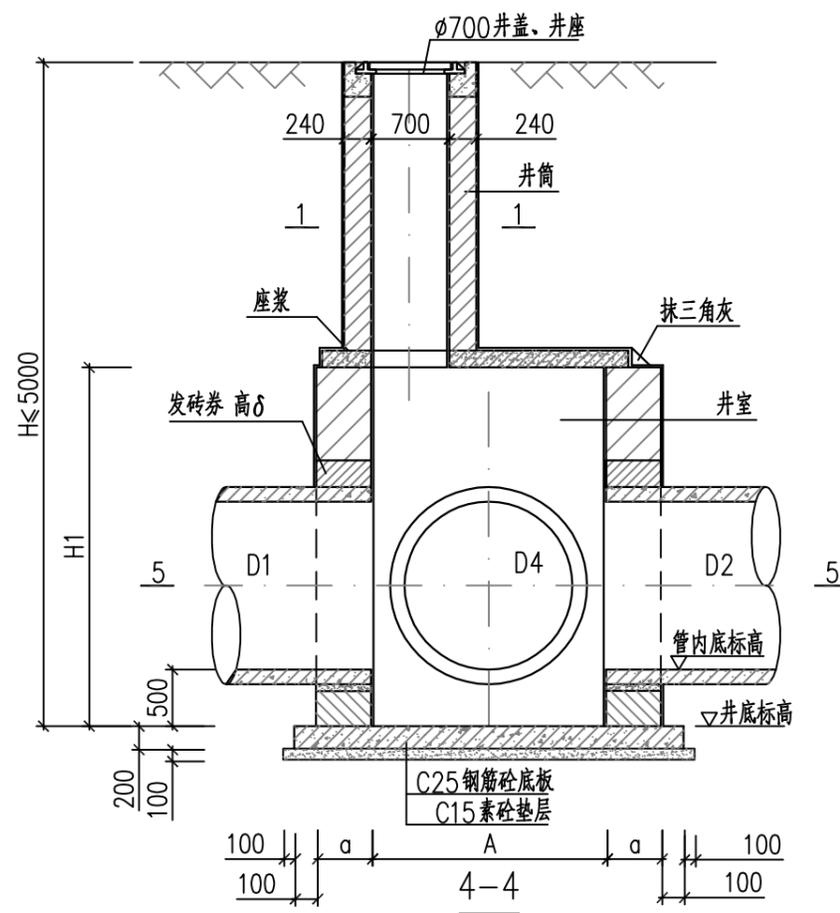
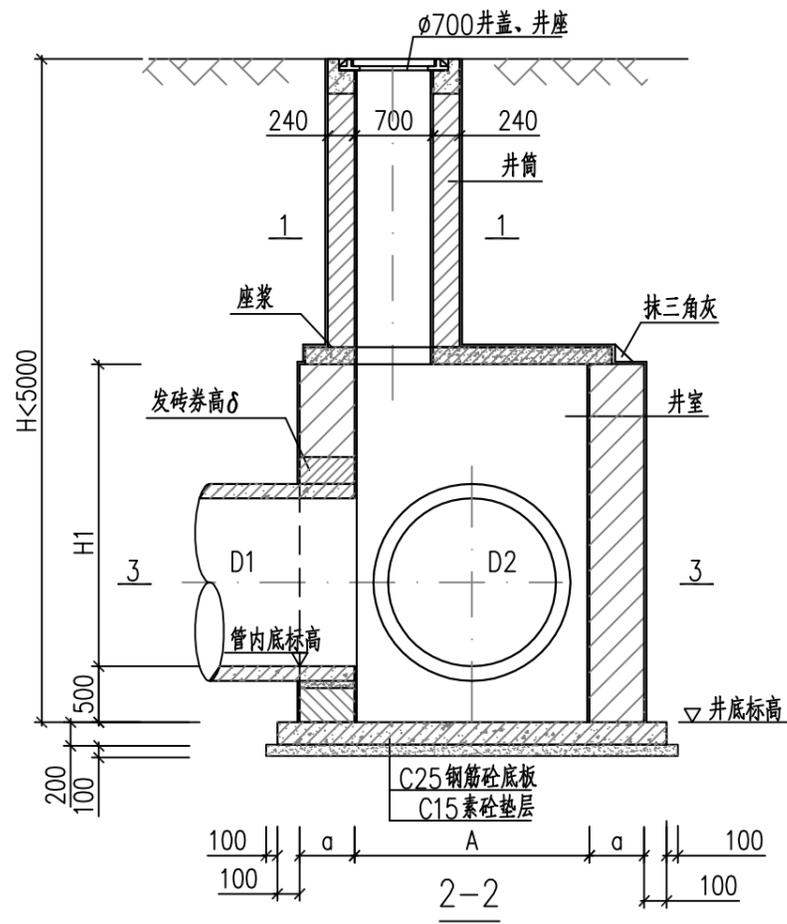


顶板配筋平面
1:30

井室平面尺寸 AXB (mmXmm)	底板尺寸 A'XB' (mmXmm)	井壁厚 a (mm)	井壁厚 b (mm)	编号	直径 (mm)	筒图 (mm)	根长 (mm)	根数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块底板材料用量	
											钢筋 (kg)	砼 (m ³)
1100X1100	2040X2040	370	370	①	Φ10	1980	1980	22	43.56	26.877	53.754	0.832
				②	Φ10	1980	1980	22	43.56	26.877		
1100X1250	2040X2190	370	370	①	Φ10	2130	2130	22	46.86	28.913	58.233	0.894
				②	Φ10	1980	1980	24	47.52	29.320		
1100X1500	2040X2440	370	370	①	Φ10	2380	2380	22	52.36	32.306	64.069	0.996
				②	Φ10	1980	1980	26	51.48	31.763		
1100X1750	2040X2690	370	370	①	Φ10	2630	2630	22	57.86	35.700	69.906	1.098
				②	Φ10	1980	1980	28	55.44	34.206		
1100X2100	2280X3280	490	490	①	Φ10	3220	3220	24	77.28	47.682	96.993	1.496
				②	Φ10	2220	2220	36	79.92	49.311		
1100X2400	2280X3580	490	490	①	Φ10	3520	3520	24	84.48	52.124	104.174	1.632
				②	Φ10	2220	2220	38	84.36	52.050		
1100x2600	2280x3780	490	490	①	Φ10	3720	3720	24	89.28	55.086	133.670	1.724
				②	Φ12	2220	2220	40	88.80	78.584		

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, Φ-HPB300钢, Φ-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层: 40mm。
- 4、C20素砼垫层下铺碎石厚100mm。
- 5、钢筋上下层间距相同。



说明:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. D1、D1、D3、D4为检查井管内径。
3. 井底标高=管内底标高-0.5m。
4. 图中参数A、H1、a参见《砖砌三通、四通落底井参数表》。

各部尺寸

管 径 D(mm)	井室平面尺寸 A(mm)	井壁厚度 a(mm)	井室高度 H1(mm)
800	1250	370	1800≤H1≤4250
1000	1500	370	1800≤H1≤4250
1200	1750	370	1800≤H1≤4250
1350	2100	490	1800≤H1≤4250
1500	2100	490	1800≤H1≤4250
1600~1800	2400	490	1800≤H1≤4250
2000	2600	490	1800≤H1≤4250

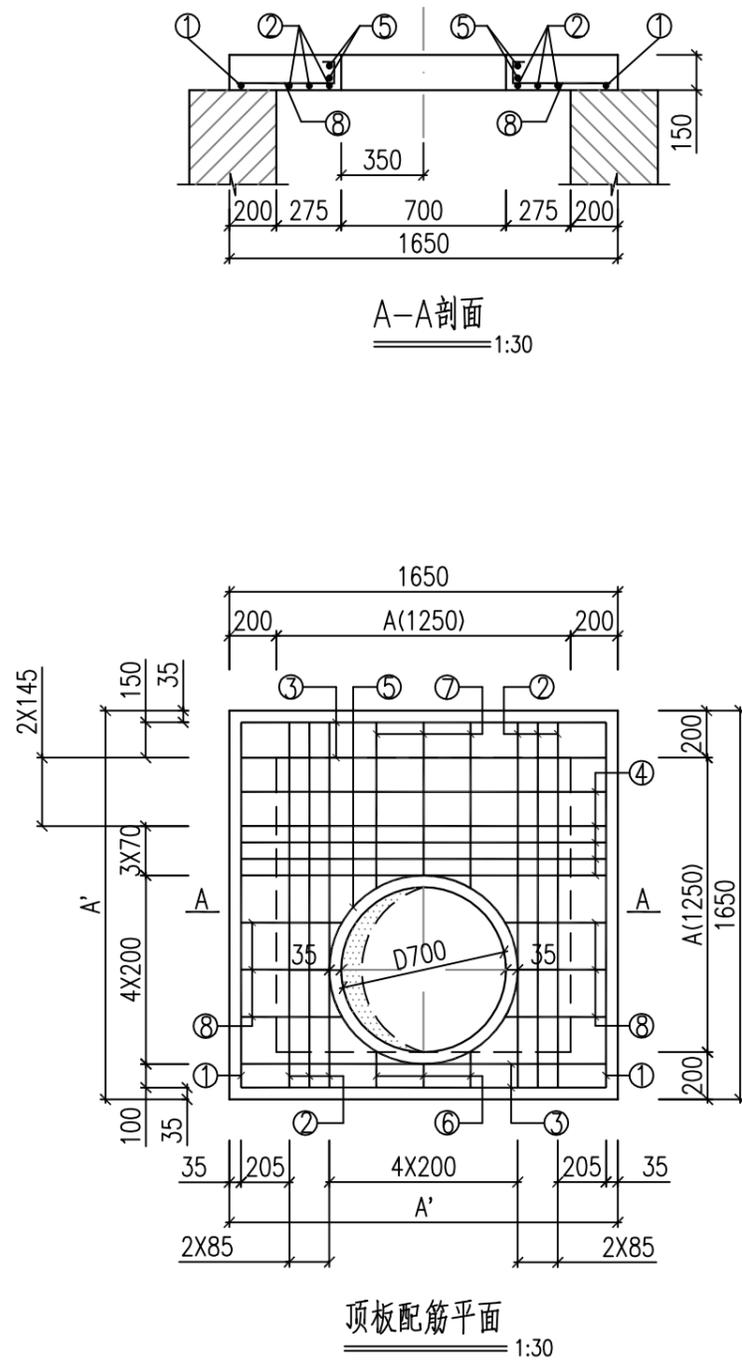
注：1.适用条件 H<5米,井筒高度600mm~2000mm。
 2.井室高度当埋深不足时可酌情减少。
 3.检查井井室顶板覆土厚度不得小于600mm。

工程数量表

管 径 D(mm)	井室平面尺寸 A(mm)	井壁厚度 a(mm)	井室砖砌体 (m³/m)	井室砂浆抹面 (m²/m)	井筒砖砌体 (m³/m)	井筒砂浆抹面 (m²/m)	顶板数量 (块)	井盖井座数量 (套)
800	1250	370	2.40	12.96	0.71	5.91	1	1
1000	1500	370	2.77	14.96				
1200	1750	370	3.14	16.96				
1350	2100	490	5.08	20.72				
1500	2100	490	5.08	20.72				
1600~1800	2400	490	5.66	23.12				
2000	2600	490	6.06	24.72				

钢筋及工程数量表

井室平面尺寸 AXA (mmXmm)	井室盖板尺寸 A'XA' (mmXmm)	编 号	直 径 (mm)	简图 (mm)	根长 (mm)	根 数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m ³)
1250X1250	1650X1650	①	Φ10	1590	1590	2	3.180	1.962	30.929	0.351
		②	Φ12	1590	1590	6	9.540	8.472		
		③	Φ10	1590	1590	4	6.360	3.924		
		④	Φ12	1590	1590	5	7.950	7.060		
		⑤	Φ12	Φ800 搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ10	50 80 均长155	均长 285	3	0.855	0.528		
		⑦	Φ10	50 80 均长705	均长 835	3	2.505	1.546		
		⑧	Φ10	50 80 均长430	均长 560	6	3.360	2.073		

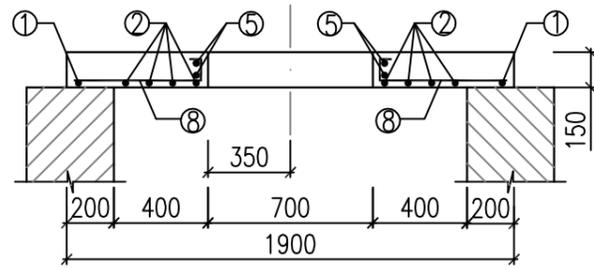


说明:

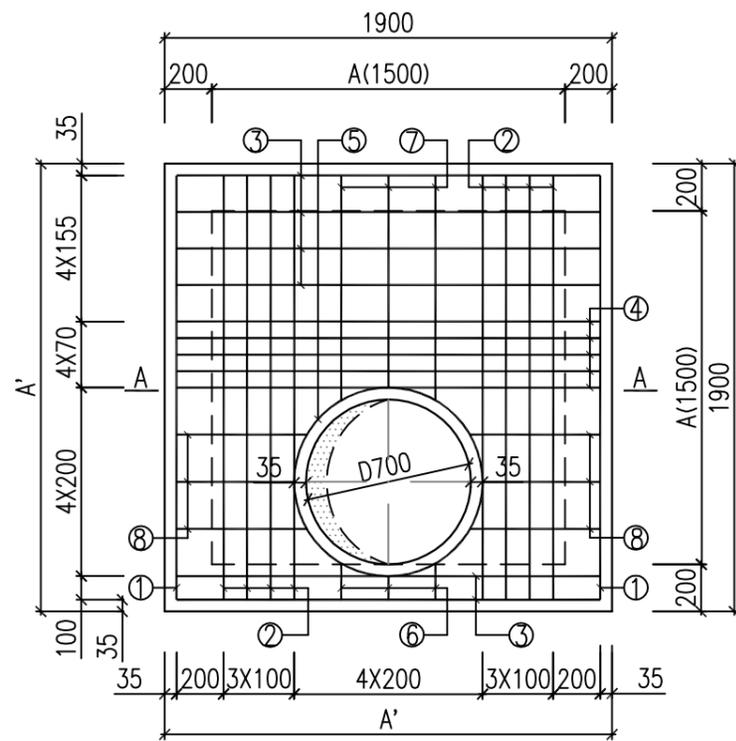
- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料：砼—C25，中—HPB300钢，Φ—HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层35mm。

钢筋及工程数量表

井室平面尺寸 AXA (mmXmm)	井室盖板尺寸 A'XA' (mmXmm)	编 号	直 径 (mm)	简图 (mm)	根长 (mm)	根 数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m³)
1500X1500	1900X1900	①	Φ12	1840	1840	2	3.680	3.268	54.631	0.484
		②	Φ14	1840	1840	8	14.720	17.782		
		③	Φ12	1840	1840	6	11.040	9.804		
		④	Φ14	1840	1840	5	9.200	11.114		
		⑤	Φ12	Φ800 搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ12	50 80 均长 155	均长 285	3	0.855	0.759		
		⑦	Φ12	50 80 均长 955	均长 1085	3	3.255	2.890		
		⑧	Φ12	50 80 均长 555	均长 685	6	4.110	3.650		



A-A剖面
1:30



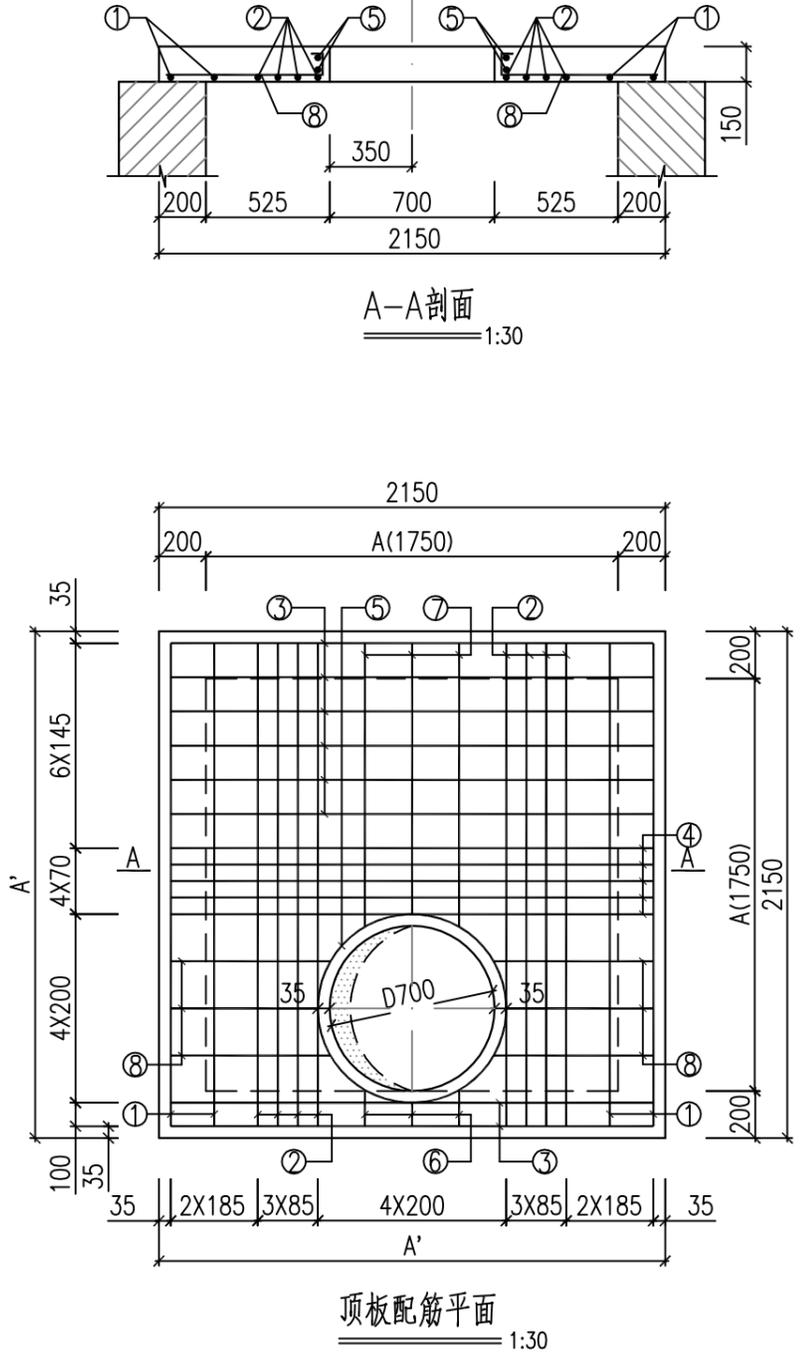
顶板配筋平面
1:30

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, 中-HPB300钢, Φ-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层35mm。

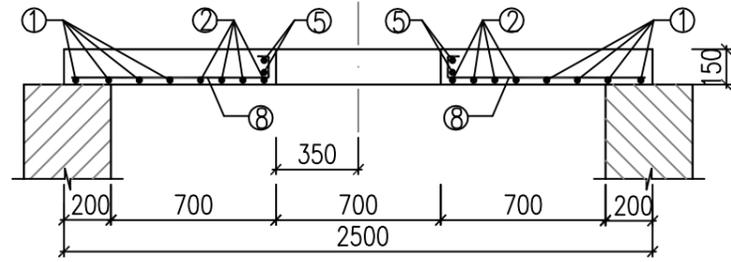
钢筋及工程数量表

井室平面尺寸 AXA (mmXmm)	井室盖板尺寸 A'XA' (mmXmm)	编 号	直 径 (mm)	简 图 (mm)	根 长 (mm)	根 数 (根)	共 长 (m)	重 量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m³)
1750X1750	2150X2150	①	Φ14	— 2090	2090	4	8.360	10.116	90.294	0.636
		②	Φ16	— 2090	2090	8	16.720	26.384		
		③	Φ14	— 2090	2090	8	16.720	20.198		
		④	Φ16	— 2090	2090	5	10.450	16.490		
		⑤	Φ12	Φ800 搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ14	50 80 均长 155	均长 285	3	0.855	1.033		
		⑦	Φ14	50 80 均长 1205	均长 1335	3	4.005	4.838		
		⑧	Φ14	50 80 均长 680	均长 810	6	4.860	5.871		

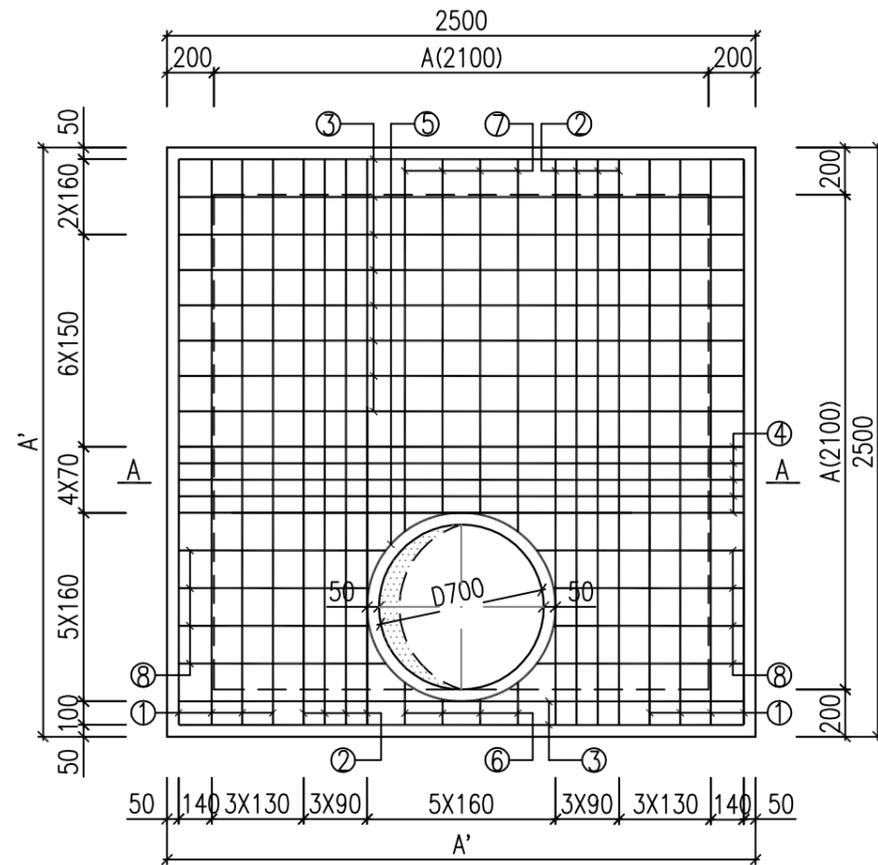


- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、材料：砼-C25，Φ-HPB300钢，Φ-HRB400钢。
 - 3、主钢筋净保护层35mm。

钢筋及工程数量表



A-A剖面
1:30



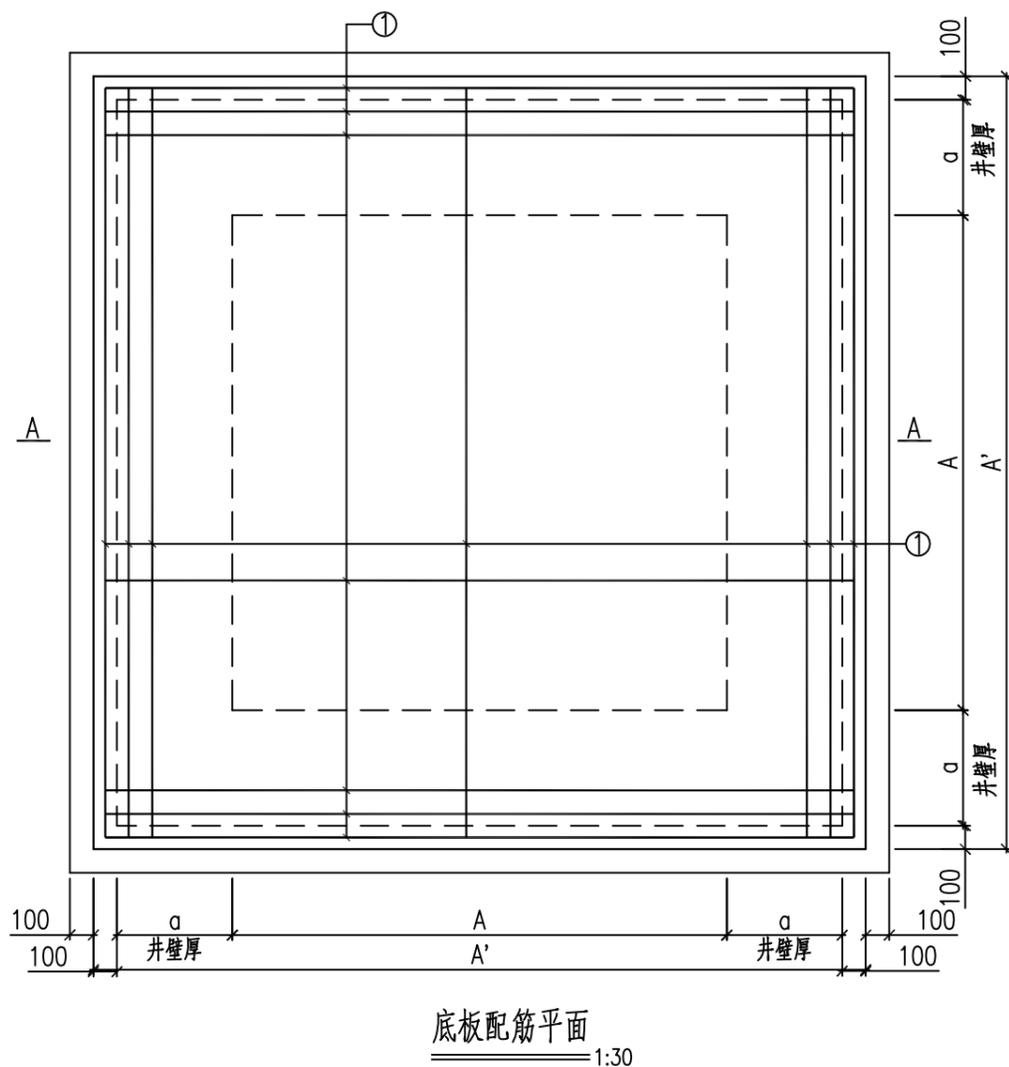
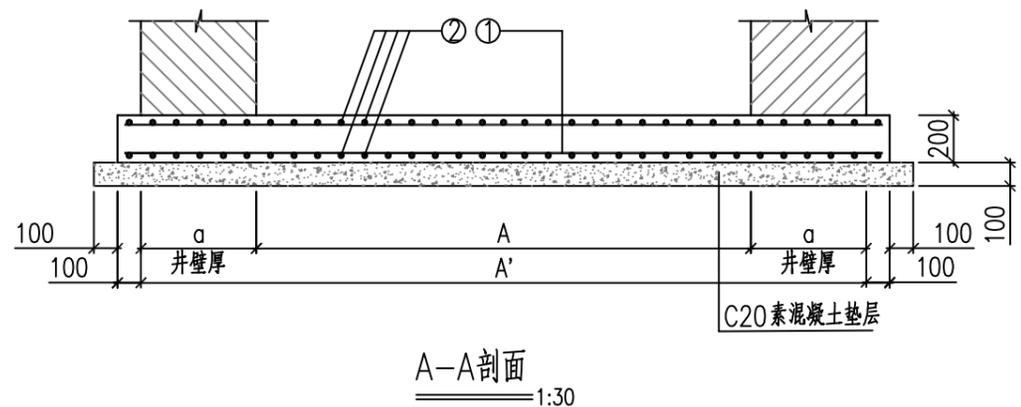
顶板配筋平面
1:30

井室平面尺寸 AxA (mmxmm)	井室盖板尺寸 A'xA' (mmxmm)	编号	直径 (mm)	简图 (mm)	根长 (mm)	根数 (根)	共长 (m)	重量 (Kg)	每块盖板材料用量	
									钢筋 (Kg)	砼 (m ³)
2100x2100	2500x2500	①	Φ14	2440	2440	8	19.520	23.580	126.835	0.880
		②	Φ16	2440	2440	8	19.520	30.803		
		③	Φ14	2440	2440	10	24.400	29.475		
		④	Φ16	2440	2440	5	12.200	19.252		
		⑤	Φ12	D800 搭接42d	3020	2	6.040	5.364		
		⑥	Φ14	50 80 均长 165	均长 295	4	1.180	1.425		
		⑦	Φ14	50 80 均长 1565	均长 1695	4	6.780	8.190		
		⑧	Φ14	50 80 均长 865	均长 905	8	7.240	8.746		

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, 中-HPB300钢, 粗-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层35mm。

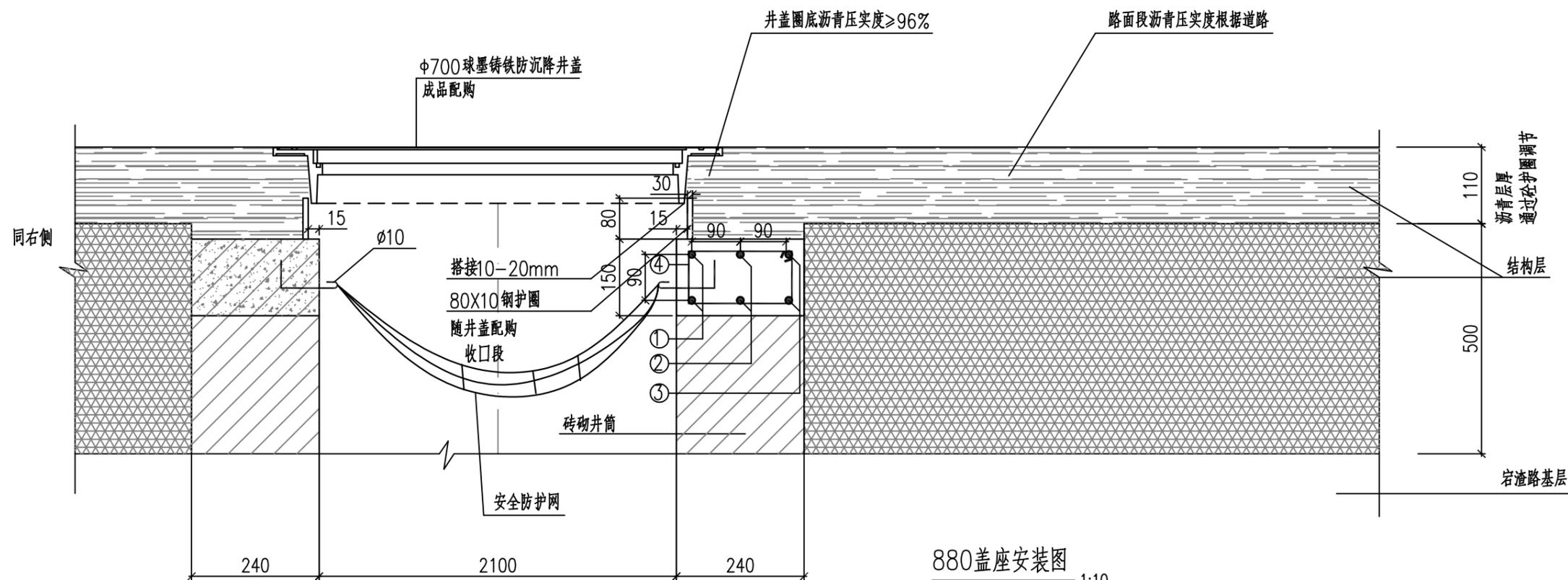
钢筋及工程数量表



井室平面尺寸 AXA (mmXmm)	底板尺寸 A'XA' (mmXmm)	井壁厚 a (mm)	直径 (mm)	根长 (mm)	根数 (根)	共长 (m)	每块底板材料用量	
							钢筋 (kg)	砼 (m ³)
1250X1250	2190X2190	370	Φ10	2130	48	102.24	63.08	0.96
1500X1500	2440X2440	370	Φ10	2380	52	123.76	76.36	1.19
1750X1750	2690X2690	370	Φ10	2660	56	148.96	91.91	1.45
2100X2100	3280X3280	490	Φ10	3220	68	218.96	135.10	2.15
2400X2400	3580X3580	490	Φ10	3520	76	267.52	165.06	2.56
2600X2600	3780X3780	490	Φ12	3720	80	297.60	264.27	2.86

说明:

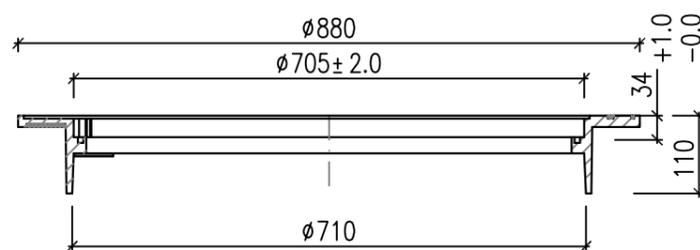
- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、材料: 砼-C25, Φ-HPB300钢, Φ-HRB400钢。
- 3、主钢筋净保护层: 40mm。
- 4、C20素砼垫层下铺碎石厚100mm。
- 5、钢筋上下层间距相同。



880盖座安装图 1:10

钢筋及工程数量表

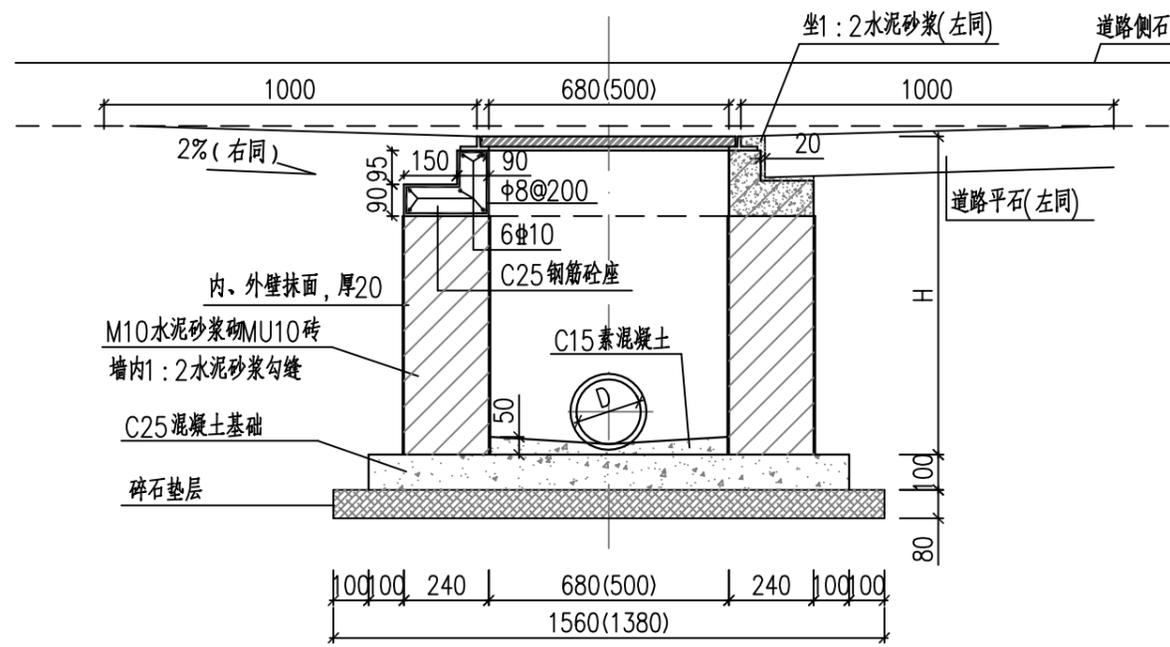
编号	简图	直径	根长	数量	总长
①	D=758 搭接100	φ10	2483	2	4966
②	D=950 搭接100	φ10	3084	2	6168
③	D=1140 搭接100	φ10	3681	2	7362
④	190 90 190 90	φ6	660	16	10560



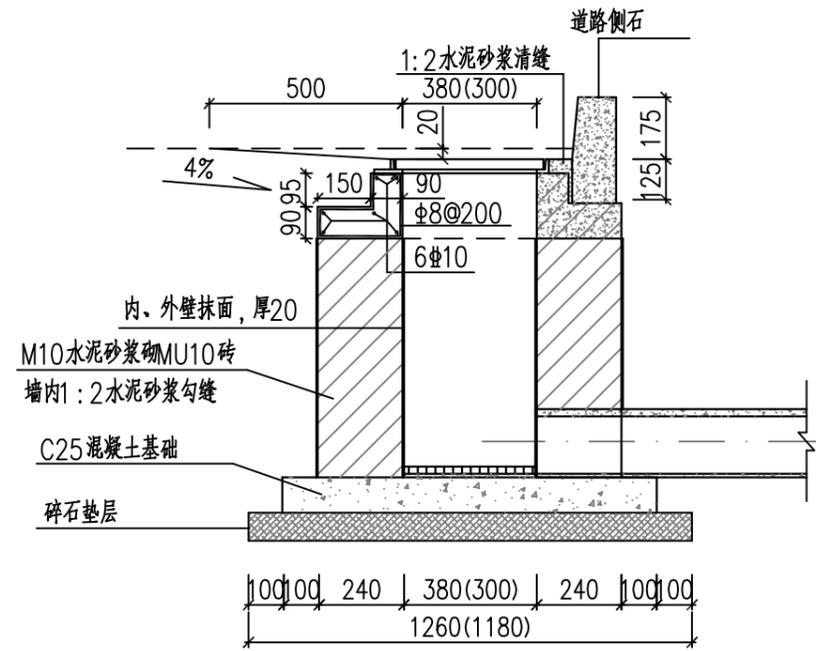
880盖座尺寸图 1:10

说明:

- 1、本井座适用于沥青路面的主车道检查井。
- 2、本图尺寸以毫米计。
- 3、材料: 砼-C30, φ-HPB300钢, Ⅱ-HRB400钢。
- 4、主钢筋净保护层30mm。
- 5、活载: 汽-20, 挂-100。
- 6、注意事项: a、井盖安装根据产品说明。
b、砼护圈为成品配购, 井圈与砼护圈搭接高度可根据路面沥青层厚自行调节。
c、钢筋砼井圈梁预制安装。
d、井盖安装后采用小型打夯设备压实井盖四周, 要求井盖圈底沥青压实度≥96%。
e、井盖安装要求在细粒式沥青面层固化前同步安装并夯实。



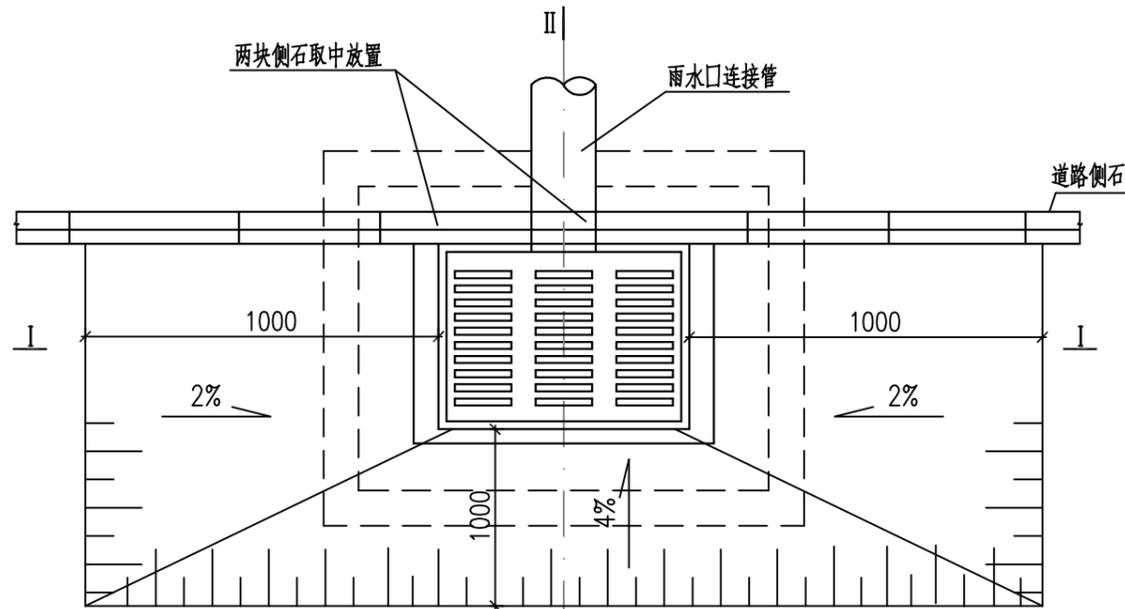
I-I 剖面



II-II 剖面

工程量表

H	工程数量		雨水算子 (个)
	C10混凝土 (m ³)	砖砌体 (m ³)	
700	0.13	0.45	1
1200	0.13	0.82	1

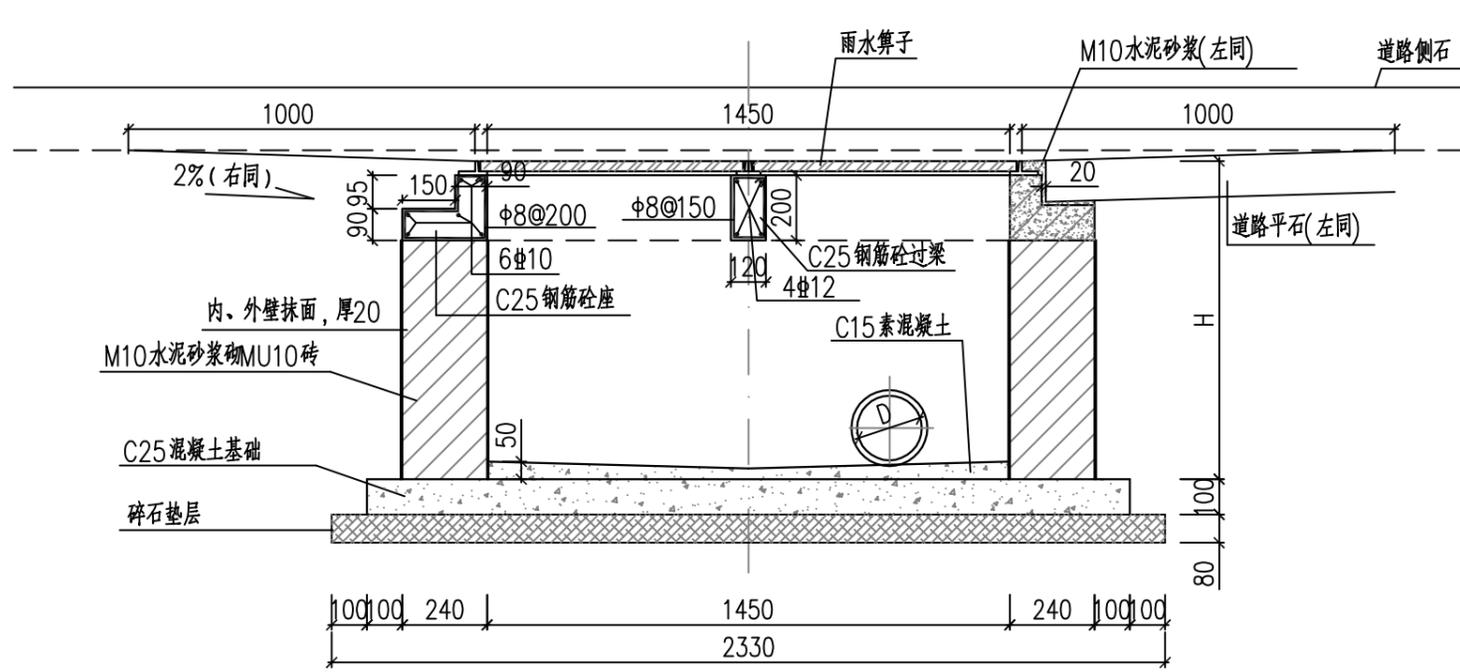


II
平面图

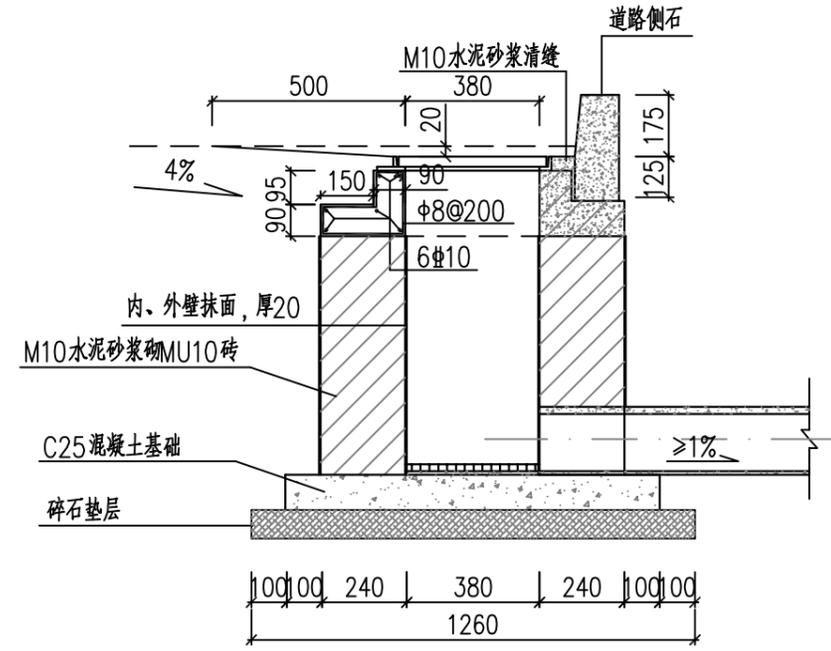
说明:

- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、井墙砌体采用M10水泥砂浆砌MU10砖。
雨水口座采用C25混凝土, ϕ -HPB300钢, ϕ -HRB400钢。
雨水口座制作时可根据采购的雨水口算座尺寸调节。
- 3、座浆、勾缝、抹面均用1:2水泥砂浆。
- 4、井室高度: $H \leq 1200$ 。
- 5、雨水连接管接入坡度 $< 1\%$ 。
- 6、垫层采用碎石, 粒径 > 40 。
- 7、该工程量表中未包括抹面用水泥砂浆。
- 8、本图中括号中数据为500×300雨水口相关参数。

注: 本工程量表以680×380雨水口为例, 500×300雨水口工程量按实计算。



I-I 剖面

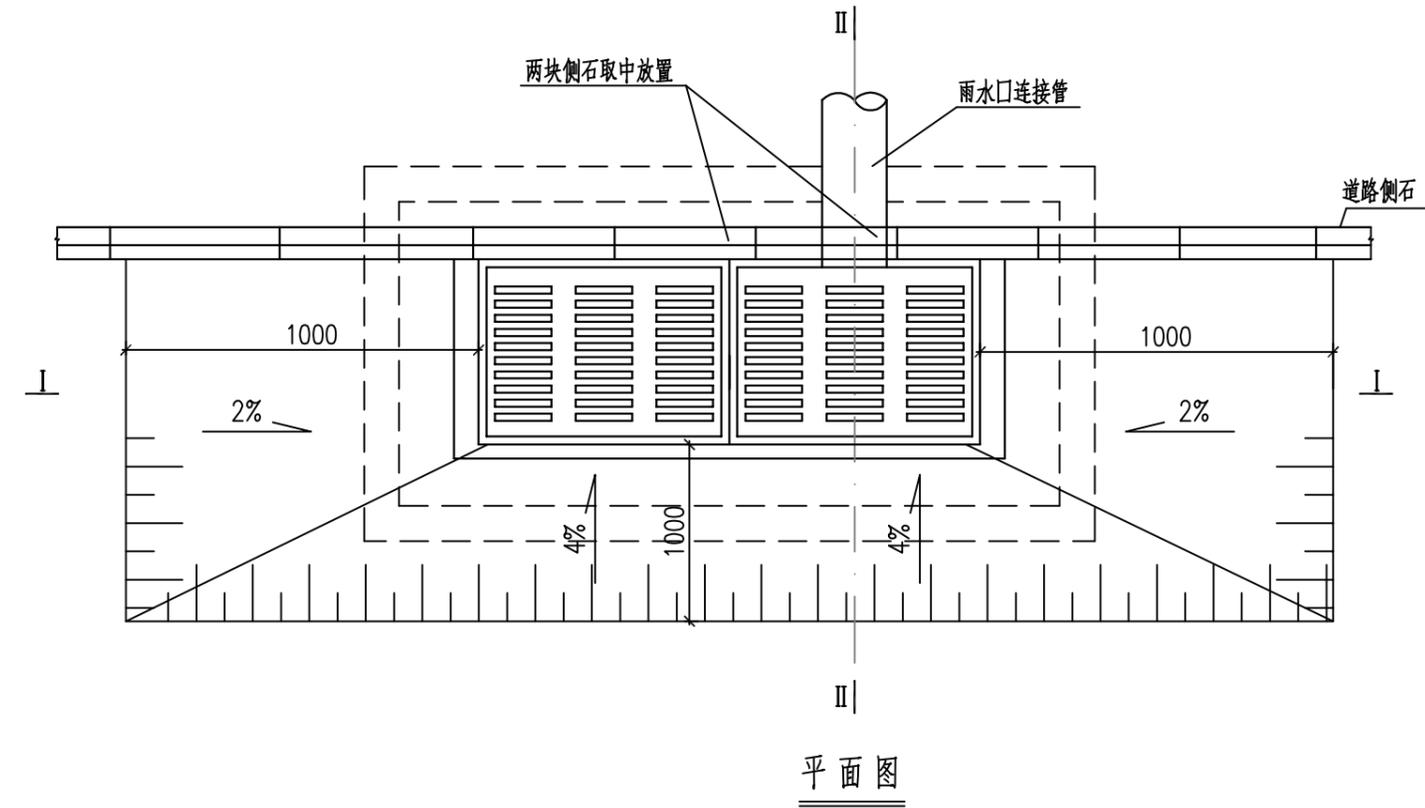


II-II 剖面

工程量表

H	工程数量		雨水算子 (个)
	C20混凝土 (m³)	砖砌体 (m³)	
700	0.223	0.65	2
1200	0.223	1.23	2

注: 本表未包括抹面用水泥砂浆等。



平面图

说明:

1. 单位: mm.
2. 材料: 水泥砖(MU10), 砌筑用水泥砂浆(M10); 抹面、勾缝用1:2防水水泥砂浆, 抹面厚20。雨水口座、过梁采用C25混凝土; 底板垫层采用碎石, 粒径 ≤ 40 。 ϕ 为HPB300钢筋, Φ 为HRB400钢筋。
3. 井室高度: $700 \leq H \leq 1200$ 。
4. 雨水连接管接入坡度 $\geq 1\%$ 。
5. 算子、算座材质及规格详见设计总说明。C25钢筋砼座制作时, 上部尺寸可根据采购的算座尺寸调节。