

国际认证标准 ISO9001/ISO14001/OHSAS18001

S217 华容县梅田湖大桥工程

施工图优化设计文件

K0+0~K6+171.008
全长 6.171008 公里

共五册

第三册：桥梁涵洞
第一分册



安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

ANHUI TRANSPORT CONSULTING & DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

二零一九年六月编制

S217 华容县梅田湖大桥工程

施工图优化设计文件

K0+0~K6+171.008

全长 6.171008 公里

第一册：总体设计、路线

第二册：路基路面、路线交叉、环境保护与景观设计

其他工程、筑路材料、施工组织计划

第三册：桥梁涵洞（第一分册、共二分册）

第四册：施工图预算

第五册：工程地质勘察报告

项目负责人：

戴科

分院负责人：

杨方伟

总工程师：

孙立



安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

ANHUI TRANSPORT CONSULTING & DESIGN INSTITUTE CO.,LTD

二零一九年六月编制

总 目 录

项目名称：S217华容县梅田湖大桥工程

序号	图表名称	图号	备注
1	2	3	4
	第一篇 总体设计		第一册（共一册）
1	地理位置图	S1-1	
2	说明书	S1-2	
3	路线平、纵面缩图	S1-3	
4	主要技术经济指标表	S1-4	
5	附件	S1-5	
6	公路平面总体设计图	S1-6	
	第二篇 路线		第一册（共一册）
1	说明	S2-1	
2	路线平面图	S2-2	
3	路线纵断面图	S2-3	
4	直线、曲线及转角表	S2-4	
5	纵坡、竖曲线表	S2-5	
6	总里程及断链桩号表	S2-6	
7	公路用地表	S2-7	
8	公路用地图	S2-8	
9	赔偿树木、青苗表	S2-9	
10	砍树挖根数量表	S2-10	
11	拆迁建筑物表	S2-11	
12	拆迁电力、电讯及其他管线设施表	S2-12	
13	路线逐桩坐标表	S2-13	
14	控制测量成果表	S2-14	
15	安全设施	S2-15	
	第三篇 路基、路面		第二册（共一册）
1	说明	S3-1	
2	路基设计表	S3-2	
3	路基标准横断面图	S3-3	
4	一般路基设计图	S3-4	
5	路基横断面设计图	S3-5	
6	超高方式图	S3-6	
7	耕地填前夯（压）实数量表	S3-7	
8	挖淤泥排水数量表	S3-8	
9	高填深挖路基工程数量表	本项目无	
10	高填深挖路基设计图	本项目无	
11	低填浅挖路基处理工程数量表	S3-9	

序号	图表名称	图号	备注
1	2	3	4
12	低填浅挖路基处理设计图	S3-10	
13	桥头路基处理工程数量表	S3-11	
14	桥头路基处理设计图	S3-12	
15	陡坡路堤或填挖交界处理工程数量表	S3-13	
16	陡坡路堤或填挖交界设计图	S3-14	
17	特殊路基设计工程数量表	S3-15	
18	特殊路基设计图	S3-16	
19	中间带设计图	本项目无	
20	中央分隔带开口设计图	本项目无	
21	路基土石方数量表	S3-17	
22	路基每公里土石方数量表	S3-18	
23	路基土石方运量统计表	S3-19	
24	取土坑（场）、弃土堆（场）一览表	S3-20	
25	取土坑（场）、弃土堆（场）设计图	S3-21	
26	路基防护工程数量表	S3-22	
27	路基防护工程设计图	S3-23	
28	路面工程数量表	S3-24	
29	路面结构设计图	S3-25	
30	路基、路面排水工程数量表	S3-26	
31	路基、路面排水工程设计图	S3-27	
	第四篇 桥梁、涵洞		第三册（共二分册）
1	说 明	S4-1	第一分册
2	桥梁一览表	S4-2	
3	桥梁主要工程数量表	S4-3（见各桥）	
4	桥梁设计图	S4-4	
	K3+914梅田湖特大桥	S4-4-1	第二分册
	K5+230金鸡河中桥	S4-4-2	第一分册
5	涵洞工程数量表	S4-5	
	圆管涵工程数量表	S4-5-1	
	盖板涵工程数量表	S4-5-2	
6	涵洞设计图	S4-6	
	圆管涵设计图	S4-6-1	
	盖板涵设计图	S4-6-2	
7	涵洞通用图	S4-7	

总 目 录

项目名称: S217华容县梅田湖大桥工程

第 2 页 共 2 页

[illegible][illegible]

本 册 目 录

项目名称: S217华容县梅田湖大桥工程

第 1 页 共 1 页

[illegible][illegible]

第四篇 桥梁、涵洞

桥 梁 设 计 说 明

本项目共设置特大桥 1214m/1 座（梅田湖特大桥 1214m/1 座，桥梁桩号范围 K3+307-K4+521，桥跨布置为 $14\times 30+84+140+84+16\times 30$ ，结构形式为预应力箱梁+预应力 T 梁），中桥 52.84 m/1 座（金鸡河中桥 52.84m/1 座，桥梁桩号范围为 K5+203.58-K5+256.42，3x16m 预应力砼空心板）。

本项目共设置涵洞 27 道（其中盖板涵 3 道，圆管涵 22 道），扣桥长后平均每公里排水设施 5.5 处。

由于本项目两座桥结构形式不同，桥梁设计说明采用逐座说明的方式，每座桥均独立进行相应的详细说明。

涵洞部分的说明详见涵洞通用图纸部分的详细说明。

桥梁一览表

华容县梅田湖大桥工程

S4-2
第1页 共1页

[illegible]

编制：

戴正科

复核:

片

审核:

王瑞祥

金鸡河中桥

K5+230 金鸡河中桥 目 录

序号	图 名	图号
1	说明书	
2	全桥工程数量表	S4-4-2-1
3	桥位平面布置图	S4-4-2-2
4	桥型布置图	S4-4-2-3
5	主梁布置图	S4-4-2-4
6	桩位坐标图	S4-4-2-5
7	桥台一般构造图	S4-4-2-6
8	桥墩一般构造图	S4-4-2-7
9	桥台盖梁钢筋构造图	S4-4-2-8
10	耳背墙钢筋构造图	S4-4-2-9
11	挡块钢筋构造图	S4-4-2-10
12	桥台支座垫石钢筋构造图	S4-4-2-11
13	桥台桩基础钢筋构造图	S4-4-2-12
14	桥墩盖梁钢筋构造图	S4-4-2-13
15	桥墩支座垫石钢筋构造图	S4-4-2-14
16	桥墩桩基础钢筋构造图	S4-4-2-15
17	空心板一般构造图	S4-4-2-16
18	预应力钢束构造	S4-4-2-17
19	中板普通钢筋构造图	S4-4-2-18
20	边板普通钢筋构造图	S4-4-2-19
21	空心板顶、底板加强钢筋构造	S4-4-2-20
22	封锚及锚下加强钢筋构造	S4-4-2-21
23	桥面现浇层钢筋及铰缝钢筋构造	S4-4-2-22
24	桥面连续钢筋构造图	S4-4-2-23
25	预制堵头板钢筋构造	S4-4-2-24

[illegible]

金鸡河中桥设计说明

1 技术标准与设计规范

- 1.1 《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）
- 1.2 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60—2015）
- 1.3 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018
- 1.4 《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》JTG/T B07-01-2006
- 1.5 《公路桥涵施工技术规范》JTGT F50-2011
- 1.6 《公路交通安全设施设计技术规范》（JTG D81-2017）
- 1.7 《钢筋混凝土用钢 第二部分：热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2018）
- 1.8 《碳素结构钢》(GB/700—2006)
- 1.9 《预应力混凝土用钢绞线》（GB/T5224-2014）
- 1.10 《预应力混凝土用金属波纹管》(JG 225-2007)
- 1.11 《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T4-2004）
- 1.12 《公路桥梁板式橡胶支座规格系列》（JT/T663-2006）
- 1.13 《公路桥梁抗震设计细则》JTG/TB02-01-2008

2 设计原则

- （1）桥梁结构设计遵循“技术先进、安全可靠、耐久适用、经济合理、兼顾美观和环保”的原则。
- （2）桥梁结构设计除应满足交通功能及水位要求外，并结合沿线城镇道路规划、周围构筑物与工程地质、水文地质等条件选择合理结构型式。
- （3）桥梁上部构造尽量采用标准化、装配化、工厂化的结构型式，以加快施工进度、保证施工质量、降低工程造价；下部构造采用柱式墩，钻孔桩基础，型式简单，施工方便。
- （4）桥头搭板：桥梁在桥头均设置塔板，搭板长度桥头塔板须待桥头路基沉降稳定后方可浇筑。
- （5）桥上护栏:本外侧采用墙式护栏。
- （6）桥梁抗震：本段桥梁抗震设计严格遵照《公路桥梁抗震设计细则》JTG/TB02-01-2008要求执行，帽梁上设置抗震挡块。

（7）桥梁起终点范围内：桥头塔板上的沥青铺装数量、锥坡防护、填土、台背回填数量计入《全桥工程数量表》。

（8）原则上不降低原有河道、沟渠功能，尽量不破坏原有水系和排灌网络，满足水利配套和农灌的需要。

3 桥涵技术标准采用情况

- （1）设计荷载标准：公路-I级
- （2）桥梁设计基准期：100年
- （3）设计使用年限：100年
- （4）洪水频率：1/100
- （5）设计安全等级：一级，结构重要性系数 $\gamma_0=1.1$
- （6）抗震设计标准：华容县场地地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期均为0.35s，对应的地震基本烈度为分别为VI度。依据《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）规定，华容县均为C类抗震设防类别，按6度设防。
- （7）环境类别：I类
- （8）通航要求：无

4 主要材料

4.1 混凝土

- （1）上部构造：预制空心板、铰缝和桥面现浇层均采用C50；封端混凝土采用C40；有条件时，铰缝混凝土可选择抗裂、抗剪、韧性好的钢纤维混凝土；桥面铺装采用沥青混凝土；
- （2）桥台：台帽、耳背墙采用C40砼，承台、肋板、桩基采用C30砼；
- （3）柱式桥墩：盖梁、挡块、墩柱、柱系梁采用C40砼，桩系梁、桩基采用C30砼；
- （4）支座垫石：采用C40砼；
- （5）护栏：采用C30砼。

4.2 预应力钢绞线

预应力钢筋应采用符合GB/T 5224-2003标准的高强度、低松弛预应力钢绞线，其公称直径 $d=15.2\text{mm}$ ，截面面积为 139.0mm^2 ，公称质量为 1.101kg/m ；标准强度 $f_{pk}=1860\text{Mpa}$ ，弹性模量 $E_p=1.95$

×10⁵Mpa。预应力锚具应符合《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》JT/T329-2010 的相关规定。

4.3 钢筋

普通钢筋采用 HPB300 级和 HRB400 级两种，HPB300 钢筋应符合 GB1499.1-2008 的有关规定；HRB400 级钢筋应符合 GB1499.2-2008 的有关规定。焊接的钢筋均应满足可焊要求，其它钢材均应符合国标规定。

4.4 钢板

钢板其技术条件必须符合《碳素结构钢》(GB/700—2006)的规定。

4.5 其它材料

所有材料质量的要求应符合《公路桥梁施工技术规范》JTG/T F50-2011 的有关规定，并符合相应的国家标准。所有材料标准件产品均应采用通过国家级或部级鉴定的产品，并按国标或部标要求进行抽样检验。

5 设计要点

1、 本标准图结构体系为先简支后桥面连续的体系，按部分预应力混凝土 A 类构件设计。100mm 桥面 C50 混凝土整体化现浇层中计入 50mm 参与结构受力。

2、 结构设计采用不同的软件进行分析，荷载横向分配系数按铰接板、刚接板法两种计算方法进行对比分析，取大值控制设计。

3、 设计参数

- (1) 混凝土：重力密度 $\gamma = 26.0 \text{ kN} / m^3$ ，弹性模量为 $E_c = 3.45 \times 10^4 \text{ MPa}$ ；
- (2) 沥青混凝土：重力密度 $\gamma = 24.0 \text{ kN} / m^3$ ；
- (3) 预应力钢绞线：弹性模量 $E_p = 1.95 \times 10^5 \text{ MPa}$ ，松弛系数 $\zeta = 0.3$ ；
- (4) 锚具：锚具变形、钢筋回缩取 6mm（一端）；
- (5) 管道摩擦系数： $\mu = 0.25$ ；
- (6) 管道偏差系数： $\kappa = 0.0015$ ；
- (7) 竖向梯度温度效应：考虑沥青铺装层和整体化混凝土现浇层（含水泥混凝土铺装）对梯度温度的影响，按现行规范规定取值
- (8) 年平均相对湿度：70～99%。

4、 桥面板按单向板和悬臂板进行计算。

5、 一片梁梁端支点最大反力(汽车荷载考虑冲击系数)：

一片梁梁端支点最大反力

项 目	反力（kN）		转角（rad）
	恒载	恒+活	汽车
边板支点反力	242	428	0.00066
中板支点反力	213	369	0.00062

6 桥梁设计

桥孔布置，是在服从路线走向的前提下，根据河流形态、水文、排灌以及地方路的通行需要，结合桥址地形、地质以及建设条件综合拟定的。

本桥处于华容县梅田湖境内，桥址处处于河流冲积平原地貌区，桥位区地势低。地形平坦，地表分布水稻田、旱地等。

本桥属于公路桥梁，桥面宽度 0.5m（防撞栏杆）+9.5m+0.5m（防撞栏杆）；桥墩为柱式桥墩，桥台为柱式台。

桥梁全长 52.84m，桥面净宽 9.5m。上部结构采用 3x16m 预应力砼（后张）空心板，先简支后桥面连续；下部结构桥台采用柱式台，桥墩采用柱式墩，基础采用桩基础，基础按摩擦桩设计。

桥台均采用 D-40 型伸缩缝，桥台后设置 6m 长搭板。

支座采用 GYZ200x42 型板式橡胶支座和 GYZF₄200x44 四氟滑板橡胶支座。

7 施工要点

7.1 下部构造以及基础工程

(1) 施工正式开工前，施工单位应对下部桩基坐标以及所有设计标高进行一次全面的校核，如与施工图设计文件有出入，请及时向相关人员反映。还应对桥梁三线断面和横断面进行复测，并把所有桩位全部在实地放样出来，确保每处桩位设计合理、施工方案可行，如出现测量不符的情况应及时向相关人员反映。

(2) 本桥梁均布设了钻孔，各桥墩台基底高程均按钻孔提供的资料设计，若发现实际地质情况与设计不符时，请与相关人员协商解决。

(3) 钻孔桩如在地质条件好，无地下水，采用机械钻孔的方法施工。桩基施工后产生的土石方应注意弃入合理位置，避免随意丢弃，破坏环境。

(4) 钻孔桩施工注意事项：

A、钻孔准备：采用正反循环回钻时其护筒内径宜比孔径大 20～30cm。

B、钻孔：钻机与桩中心平面偏差应不大于 20mm，钻进时应有详细记录，成孔后桩中心轴线

偏位应不大于 40mm，倾斜度应不大于 1/100。

C、清孔：嵌岩桩内沉淀层厚度不大于 5cm、摩擦桩内沉淀层厚度不大于 20cm。

（5）桥梁桩基应尽可能采用可靠的方法按有关标准检验质量，采用检测管检测的桩基数量按有关技术规范执行，其余桩基可采用动测法，严防夹淤、断桩等质量事故的发生。

（6）基础施工完成后，基坑应及时回填夯实，以提高基础稳定性。

（7）**必须注意上下段不同直径钢筋的连接，须采用机械连接方式，不改变钢筋力学特性，直径 d≥20mm 钢筋应采用墩粗直螺纹套筒接头连接，钢筋机械连接接头选用 II 级接头。钢筋机械连接应符合《钢筋机械连接通用技术规程》(JGJ107-2003)和《墩粗直螺纹钢筋接头》(JG171-2005)的要求。**同一截面有接头的受力钢筋截面面积占受力钢筋总截面面积的百分数不超过 5 0 %，并确保连接满足现行规范的各项要求。

（8）盖梁砼为高空作业，施工时模板应支撑牢固，特别盖梁悬臂端模板，以免支撑变形造成悬臂端负弯矩区砼开裂。

（9）盖梁、墩身砼养生对保证工程质量至关重要，靠常规覆盖草袋浇水养生、非常困难，柱身应采用覆膜自然蒸汽养生，以保证工程质量。

（10）盖梁横坡是由墩身两柱的不同高度调整形成，施工时应注意墩身柱顶标高。盖梁垫石为梯形，即垫石顶面与梁底面平行，施工时应注意盖梁横向垫石两侧的高度，垫石顶面应平整、清洁、粗糙合适，以保证垫石顶面与梁底面平行、支座均匀受力。

（11）盖梁钢筋比较密集，为保证砼浇筑质量，砼粗骨料粒径应小于等于 4 厘米。

（12）盖梁及台帽内纵向主钢筋呈双层及多层布置时，由于上、下层钢筋间砼粘接力减弱，钢筋间的连接应按焊接骨架处理，即在钢筋的弯折处及直线段每隔 1.0m 设焊缝，焊缝长见相应图纸中说明并满足规范要求。

（13）桥头填土宜采用摩擦角 $\phi > 35^\circ$ 的砂性土分层夯实，分层厚度为 20~30cm；压实度不得低于 96%。

（14）锥坡填土注意对称均衡、分层夯实。

（15）台帽及耳墙施工须在路基填土完成后进行。

（16）当桥台上设置伸缩量大于或等于 80mm 伸缩缝时，台背墙浇筑时应预留 5cm 深的伸缩

缝预留槽。

上部构造详见《通用图》说明

7.2 防水层

防水层的施工技术要求：

桥面粘结防水涂料有关技术指标

序号	项目	项目指标
1	拉伸强度（MPa）	≥0.8
2	粘结性（MPa）	≥0.6
3	不透水性	0.3MPa、30min 不渗水
4	抗硌破及渗水	暴露轮碾试验（0.7MPa，100 次）后，0.3MPa 水压下不渗水

施工工艺：

（1）喷涂防水剂

（3）桥面清理干净后，喷涂第一遍桥面粘结防水涂料，保证涂料能渗入混凝土基面毛细孔，使其具有足够大的粘结力，厚度以 0.2~0.25mm 为宜。

（3）防水涂料实干后，喷涂第二遍防水涂料，喷涂时应将纤维均匀切割喷射在喷枪的出料口，使纤维与涂料均匀混合在一起，纤维用量约在 150g/m2，喷涂厚度约 0.35mm

（4）待上涂实干后，最后一次喷涂防水涂料，喷涂时仔细检查有无偏差或非均匀处，并同时
进行修补，喷涂厚度以 0.25~0.35mm 为宜。

7.3 混凝土耐久性及养护维修措施

7.3.1 耐久性措施

根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018），大桥项目所处环境条件属于 I 类一般环境，根据规范 JTG 3362-2018 第 4.5.3 条，本次设计满足结构混凝土强度等级的最低要求。钢筋混凝土保护层的厚度满足本规范第 9.1.1 的要求，符合耐久性设计要求。

表 4.5.3 混凝土强度等级最低要求

构件类别	梁、板、塔、扶圈、涵洞上部		墩台身、涵洞下部		承台、基础	
	100	50、30	100	50、30	100	50、30
I类-一般环境	C35	C30	C30	C25	C25	C25
II类-冻融环境	C40	C35	C35	C30	C30	C25
III类-近海或海洋氯化物环境	C40	C35	C35	C30	C30	C25
IV类-除冰盐等其他氯化物环境	C40	C35	C35	C30	C30	C25
V类-盐结晶环境	C40	C35	C35	C30	C30	C25
VI类-化学腐蚀环境	C40	C35	C35	C30	C30	C25
VII类-磨蚀环境	C40	C35	C35	C30	C30	C25

表 9.1.1 混凝土保护层最小厚度 $c_{\min}$ (mm)

构件类别	梁、板、塔、扶圈、涵洞上部		墩台身、涵洞下部		承台、基础	
	100	50、30	100	50、30	100	50、30
I类-一般环境	20	20	25	20	40	40
II类-冻融环境	30	25	35	30	45	40
III类-近海或海洋氯化物环境	35	30	45	40	65	60
IV类-除冰盐等其他氯化物环境	30	25	35	30	45	40
V类-盐结晶环境	30	25	40	35	45	40
VI类-化学腐蚀环境	35	30	40	35	60	55
VII类-磨蚀环境	35	30	45	40	65	60

注：1.表中数值是针对各环境类别的最低作用等级，按本规范第 4.5.3 条要求的最低混凝土强度等级，以及钢筋和混凝土的特殊防腐措施规定的。

2.对工厂预制的混凝土构件，其保护层最小厚度可将表中相应数值减小 5mm，但不得小于 20mm。

3.表中承台和基础的保护层最小厚度，是针对基底无垫层或侧面无模板的情况规定的；对于有垫层或有模板的情况，保护层最小厚度可将表中相应数值减少 20mm，但不得小于 30mm。

混凝土结构耐久性的主要措施为：配制耐久性混凝土、施工中加强裂缝控制和养护。

（1）配制耐久性混凝土应严格控制混凝土各组成成份质量。选用低水化热、含碱量偏低、品质稳定的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，避免使用早强水泥和高 C₃A（铝酸三钙）含量的水泥；使用优质粉煤灰、矿渣等矿物掺和料或复合矿物掺和料；优先选用吸水率低、线胀系数小的骨料，尽量采用碎石，骨料最大粒径宜小，应特别重视混凝土骨料的级配合理、粒形良好，并保持洁净；限制单方混凝土中胶凝材料的用量；在正式施工前的混凝土试配中，应进行混凝土和胶凝材料抗裂性能的对比试验，并择优选择抗裂性良好的混凝土原材料和配比。

（2）施工过程中应加强对混凝土结构的裂缝控制。当结构分层浇筑或分段浇筑时，层间应按照施工缝处理，加强混凝土结合；对新老混凝土连接部，应涂抹界面剂后再浇筑混凝土，并在混凝土表层进行局部防水处理。应重视结构表层钢筋网和预应力管道四周定位钢筋的设置。按相关

规定严格控制钢筋混凝土构件的钢筋保护层厚度、预应力管道的保护层厚度的准确性。大体积混凝土如承台等，除采用相应的降低水化热措施外，还应该在混凝土表面设置防裂钢筋网。

7.3.2 养护维修措施

（1）施工和监理单位应各自委派专人负责记录混凝土运送到工地的时间和出机坍落度、浇筑时间和浇筑时的坍落度、浇筑时气温与混凝土浇筑温度、施工缝的划分、混凝土浇筑高度的控制以及混凝土的养护方式和养护过程，包括养护开始时间、混凝土养护中的表面温度与降温速率、拆模时间与拆模时气温等。如果出现裂缝，要记录裂缝出现的时间、部位、尺寸和处理等情况。

（2）结构表层混凝土的耐久性质量在很大程度上取决于施工养护过程中的湿度和温度控制。暴露于大气中的新浇混凝土表面应及时浇水或覆盖湿麻袋、湿棉毡等进行养护。如条件许可，应尽可能采用蓄水或洒水养护，但在混凝土发热阶段最好采用喷雾养护，避免混凝土表面温度产生骤然变化。当采用塑料薄膜或喷涂养护膜时，应确保薄膜搭接处的密封。此外，还应保证模板连接缝处不至于失水干燥。水养护或湿养护在整个养护期内不得间断，养护剂应符合《水泥混凝土养护剂》JC901—2002 的要求。

（3）在施工浇筑大面积构件时应尽量减少暴露的工作面，浇筑后应立即用塑料薄膜紧密覆盖（与混凝土表面之间不应留有空隙）防止表面水分蒸发，待进行搓抹表面工序时可卷起塑料薄膜并再次覆盖，终凝后可撤除薄膜进行水养护。

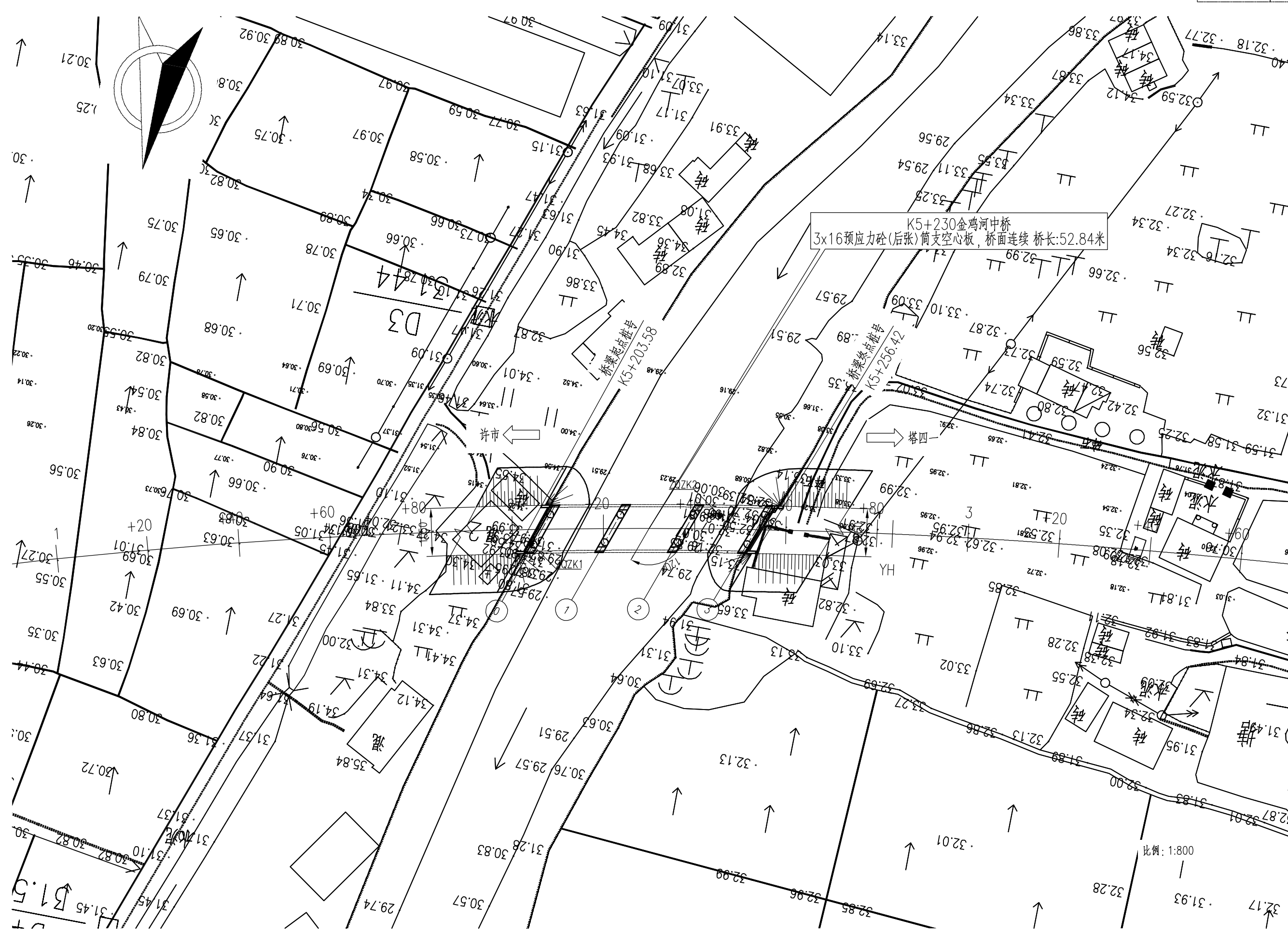
（4）现浇混凝土应有充分的潮湿养护时间。在整个潮湿养护过程中，应根据混凝土温度与气温的差别及变化，及时采取措施，控制混凝土的升温 and 降温速率。养护水应符合混凝土拌和水的标准。当新浇的结构构件有可能接触流动水时应采取防水措施，保证混凝土在浇筑后 7d 之内不受水的直接冲刷。

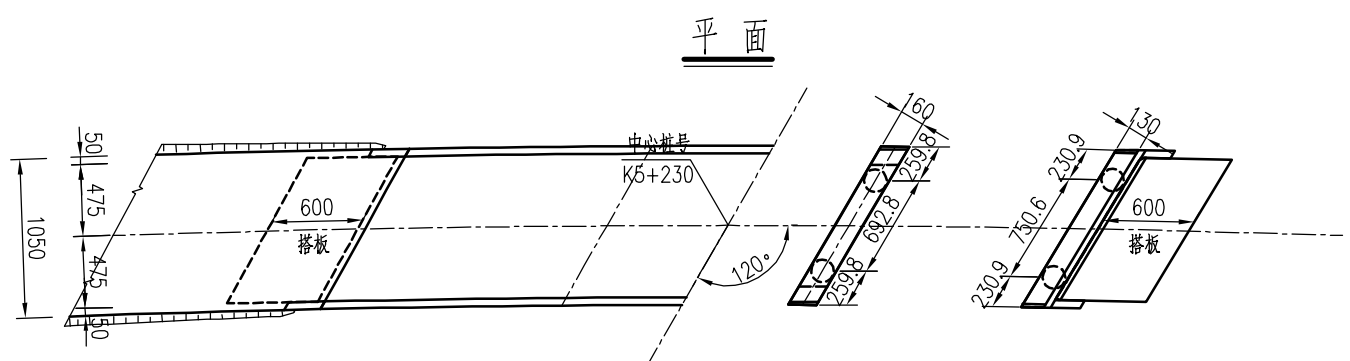
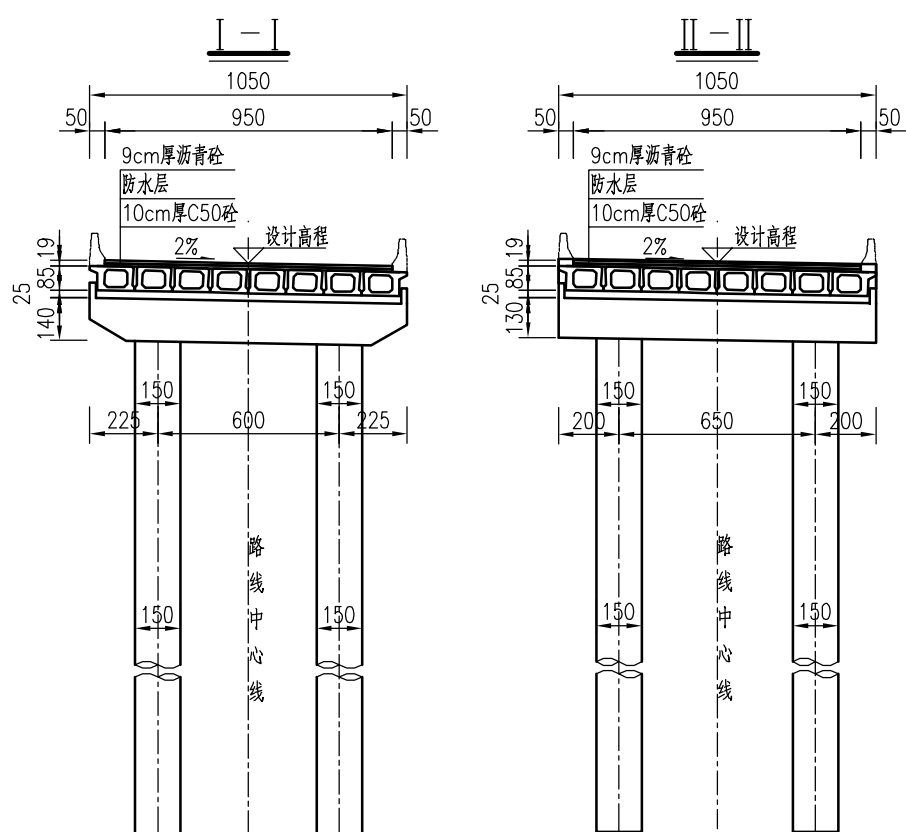
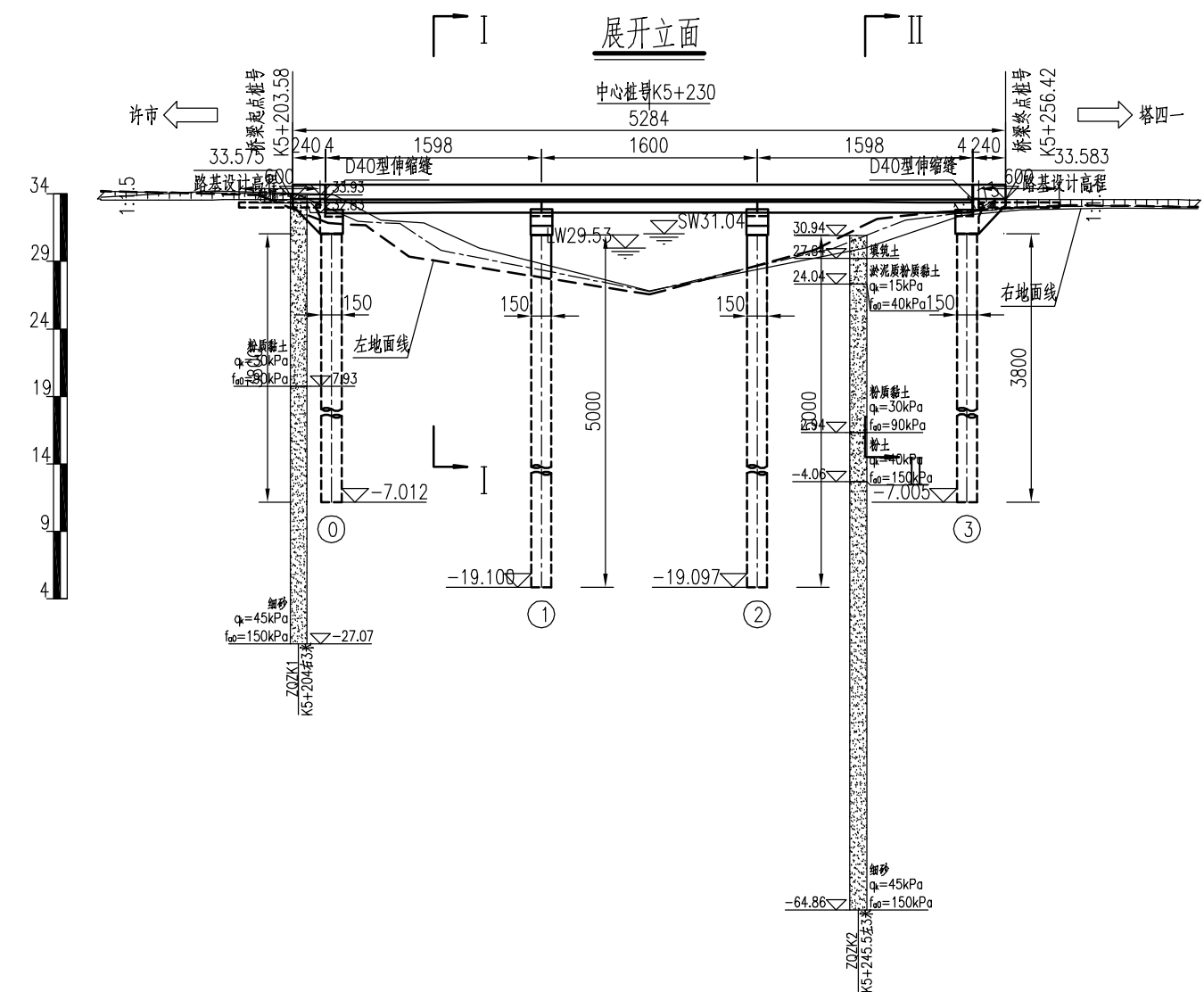
（5）在炎热气候下浇筑混凝土时，应避免模板和新浇混凝土受阳光直射，入模前的模板与钢筋温度以及附近的局部气温不应超过 40℃。应尽可能安排傍晚浇筑而避开炎热的白天，也不宜在早上浇筑以免气温升到最高时加速混凝土的内部温升。在相对湿度较小、风速较大的环境下，宜采取喷雾、挡风等措施或在此时避免浇注面板等有较大暴露面积的构件。浇注混凝土时应定时测定混凝土温度以及气温、相对湿度、风速等环境参数，并根据环境参数变化及时调整养护方式。

其它未尽事宜应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011)办理。

全桥主要工程材料数量表

序号	项目 材料名称及规格		单位	新建部分																其他工程		合 计	
				上 部 构 造						下 部 构 造										桥台维修	台背填土		
				预制空心板	桥面现浇层及铺装	防撞护栏	伸缩缝	桥面排水	盖板	支座、垫石	桥墩				桥台								
1	2		3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
2	混凝土	C50	m³	258.3	50.4					6.9												315.6	
3		C40	m³								51.2	0.7				53.6	22.6	0.6				128.7	
4		C30	m³			29.6			45.6						353.4				268.6			697.2	
5		沥青	m³		45.2																	45.2	
6	砂浆M15		m³	0.7																		0.7	
7	防水层		m²		502.0																	502.0	
8	普通钢筋	HRB400	Φ32	kg																			
9			Φ28	kg																			
10			Φ25	kg	1699.2							5724.4				21718.8	6239.8			13333.2			48715.4
11			Φ22	kg						2230.4													2230.4
12			Φ20	kg							316.8		376.4						701.2	318.4			1712.8
13			Φ18	kg			634.1																
14			Φ16	kg	13529.4	1128.2	4914.1	562.8		2908.6						133.6		1831.0		100.2			25107.9
15			Φ14	kg																			
16			Φ12	kg	19057.8	8316.0	1532.4			167.0									1061.0				30134.2
17			Φ10	kg	23872.2	3582.1																	27454.3
18			Φ8	kg																			
19			小计	kg	58158.6	13026.3	7080.6	562.8		5306.0	316.8	5724.4	376.4			21852.4	6239.8	3593.2	318.4	13433.4			135989.1
20		HPB300	Φ25	kg														166.3					166.3
21			Φ16	kg																			
22			Φ14	kg																			
23			Φ10	kg	909.6						1238.4	2524.8	51.2			3687.0	2466.0		41.2	2827.6			13745.8
24			Φ8	kg																			
25			Φ6	kg																			
26			小计	kg	909.6					1238.4	2524.8	51.2			3687.0	2466.0	166.3	41.2	2827.6				13912.1
27	3Φ*15.2铜绞线		kg	2021.4																		2021.4	
28	4Φ*15.2铜绞线		kg	4481.4																		4481.4	
29	6Φ*15.2铜绞线		kg																				
30	聚丙烯纤维混凝土		m³				1.9															1.9	
31	Q235钢板		kg							3120.0												3120.0	
32	销钉	15-3	套	72																		72.0	
33		15-4	套	120																		120.0	
34		15-5	套																				
35	D55波纹管		m	1505																		1504.8	
36	D67波纹管		m																				
37	D77波纹管		m																				
38	支座	GYZ200x42	个							64												64.0	
39		GYZF4200x44	个							32												32.0	
40	蓄毛量		m²	446																		446.0	
41	200*60*20mm减震橡胶块		块															28.0				28.0	
42	D80型伸缩缝		m/道				21/2																
43	D40型伸缩缝		m/道																				
44	5%水泥稳定碎石		m³						116													116.0	
45	声测管Φ50x2.5		kg												1792.4				1370.6			3163.0	

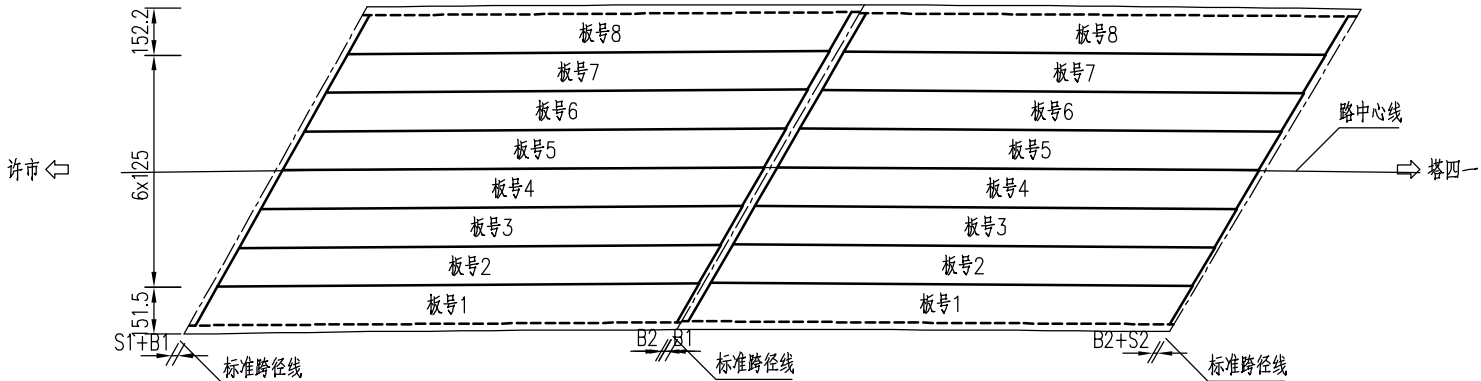




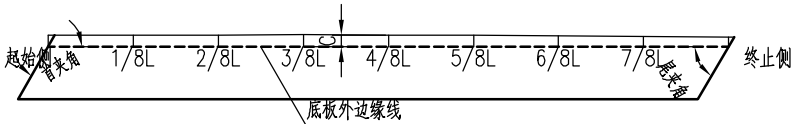
- 注:
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外,其余均以厘米计。
 2. 荷载等级:公路—I级;桥面净宽:1x净9.5m。
 3. 上部结构采用预应力砼(后张)简支空心板,桥面连续;下部结构采用桩柱一体墩,墩台采用桩基础。
 4. 本桥平面位于R=1237.88m的右偏圆曲线上,桥面横坡为单向2%,纵断面位于R=25000m的竖曲线上;墩台等角度布置。
 5. 桥台采用GYZF4200x44型板式橡胶支座;桥墩采用GYZ200x42型板式橡胶支座;0、3号桥台采用D40伸缩缝。
 6. 台后搭板长度均为6m。
 7. 图中标注的墩台高度为桥中心处的高度。
 8. 本图比例:平、立面为1:500,其它为1:250。

里程桩号	K5+203.58 +206.374 +211.512 +214.572					+230		+243.609		+249.008		+254.007		+258.547
设计高程(m)	33.578 +206				33.591 +222			33.593 +238				33.585 +254		
地面高程(m)	34.032 33.986	31.968	31.793	29.823		26.785		29.968		32.066		32.697	33.044	33.044
坡度(%)	0.369													
坡长(m)	550.000													
	33.750 +230													
	420.000													
	-0.340													

主梁平面布置示意图



边板纵向大样



主梁参数表

跨编号	板编号	S1(内) (cm)	S1(外) (cm)	B1(内) (cm)	B1(外) (cm)	内边长 (cm)	中心长 (cm)	外边长 (cm)	B2(内) (cm)	B2(外) (cm)	S2(内) (cm)	S2(外) (cm)	首夹角 (度)	尾夹角 (度)
1	1	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	11.4	11.4	2	2	119.630	59.630
	2	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	13.5	13.5	2	2		
	3	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	15.7	15.7	2	2		
	4	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	17.8	17.8	2	2		
	5	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	6	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	22.1	22.1	2	2		
	7	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	24.3	24.3	2	2		
	8	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	26.5	26.5	2	2		

预制梁悬臂参数(C值)表

跨编号	悬臂	起始侧 梁端	1/8L	2/8L	3/8L	4/8L	5/8L	6/8L	7/8L	终止侧 梁端
1	外悬臂	27	27.6	28	28	27.7	27.1	26.1	24.9	23.3
	内悬臂	27.7	26.1	24.9	23.9	23.3	23	23	23.3	24
2	外悬臂	27	27.6	28	28	27.7	27.1	26.1	24.9	23.3
	内悬臂	27.7	26.1	24.9	23.9	23.3	23	23	23.3	24
3	外悬臂	27	27.6	28	28	27.7	27.1	26.1	24.9	23.3
	内悬臂	27.7	26.1	24.9	23.9	23.3	23	23	23.3	23.9

主梁参数表

跨编号	板编号	S1(内) (cm)	S1(外) (cm)	B1(内) (cm)	B1(外) (cm)	内边长 (cm)	中心长 (cm)	外边长 (cm)	B2(内) (cm)	B2(外) (cm)	S2(内) (cm)	S2(外) (cm)	首夹角 (度)	尾夹角 (度)
2	1	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	11.4	11.4	2	2	119.630	59.630
	2	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	13.5	13.5	2	2		
	3	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	15.7	15.7	2	2		
	4	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	17.8	17.8	2	2		
	5	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	6	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	22.1	22.1	2	2		
	7	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	24.3	24.3	2	2		
	8	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	26.5	26.5	2	2		

主梁参数表

跨编号	板编号	S1(内) (cm)	S1(外) (cm)	B1(内) (cm)	B1(外) (cm)	内边长 (cm)	中心长 (cm)	外边长 (cm)	B2(内) (cm)	B2(外) (cm)	S2(内) (cm)	S2(外) (cm)	首夹角 (度)	尾夹角 (度)
3	1	2	2	11.4	11.4	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2	119.630	59.630
	2	2	2	13.5	13.5	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	3	2	2	15.7	15.7	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	4	2	2	17.8	17.8	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	5	2	2	20	20	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	6	2	2	22.1	22.1	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	7	2	2	24.3	24.3	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		
	8	2	2	26.5	26.5	1556	1557.1	1558.1	20	20	2	2		

- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。

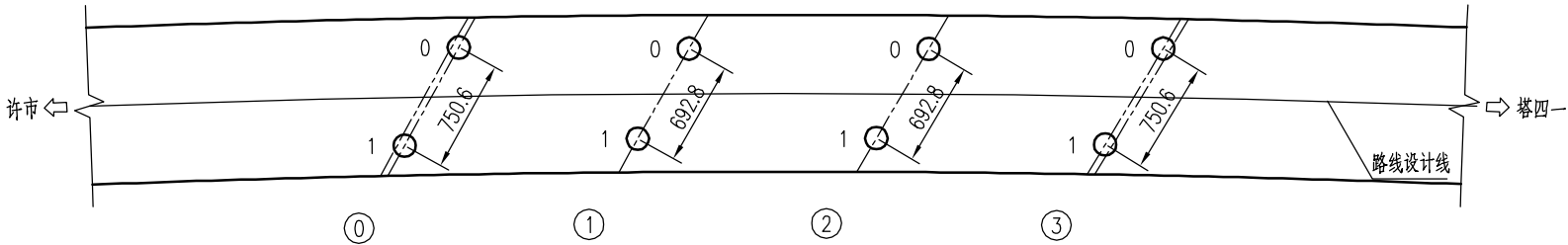
2. 本桥平面位于R=1237.88m的右偏圆曲线上，墩台等角度布置。

3. 本桥内、外侧边板的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整内、外侧边板的悬臂处钢筋。

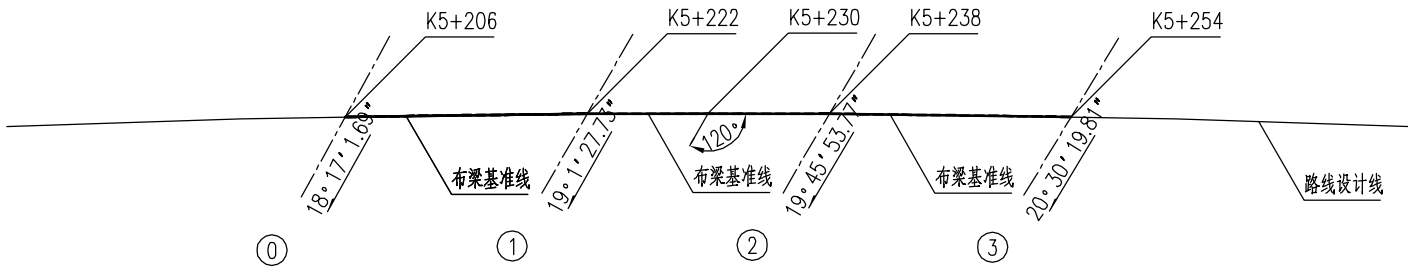
4. 板编号从内侧向外侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，”(内)、(外)”分别对应内外边长位置处。

5. 本联基线偏置方式为偏置相邻两桥墩中心的连线。

桩位平面布置示意图



桥梁平面布置示意图



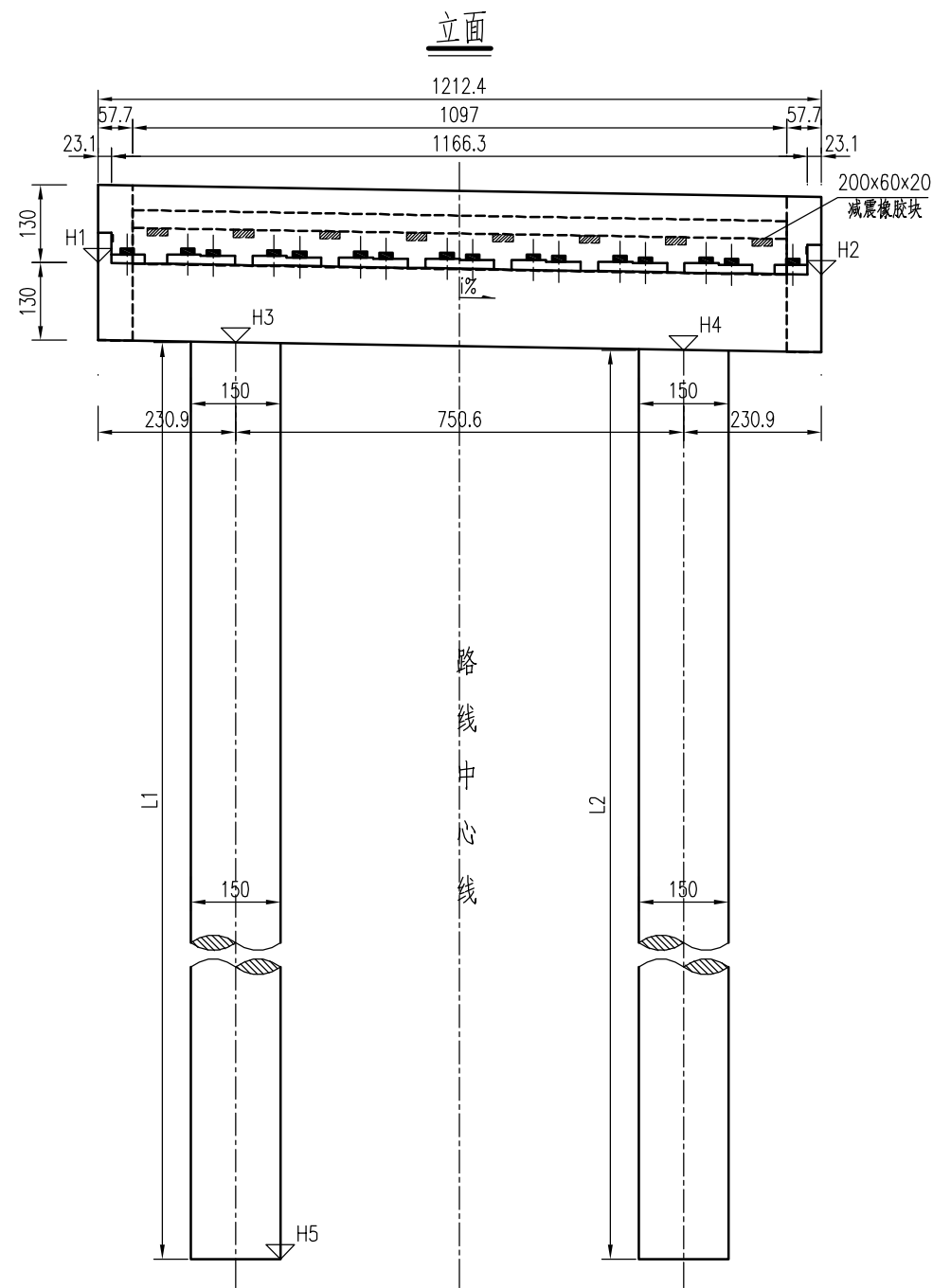
桩位坐标表

墩台号 位置	①		②		③		④	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0	3266941.429	485188.247	3266938.671	485173.097	3266935.741	485157.328	3266932.827	485141.915
1	3266948.555	485190.602	3266945.221	485175.355	3266942.261	485159.671	3266939.857	485144.544

注:

1. 本图尺寸除坐标以米计外, 其余均以厘米计。

2. 本桥平面位于R=1237.88m的右偏圆曲线上, 墩台等角度布置。

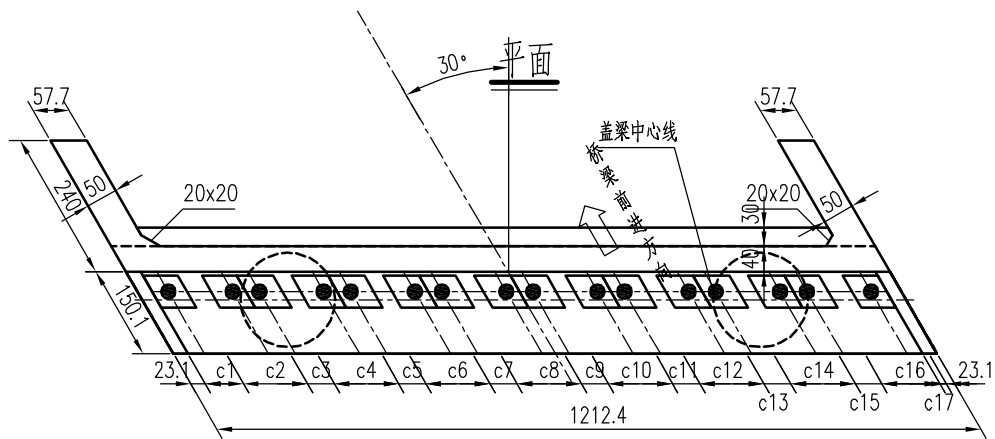
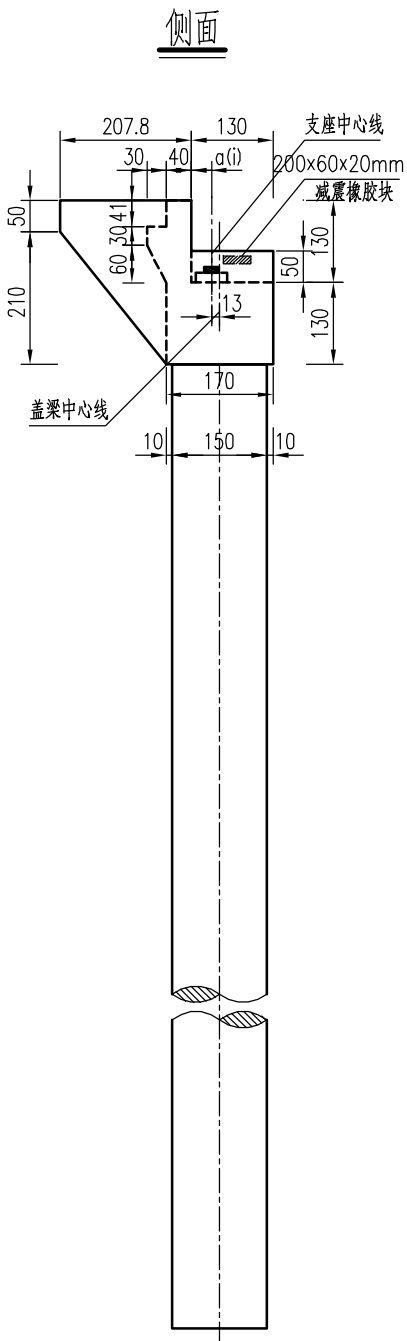


桥台各部参数表

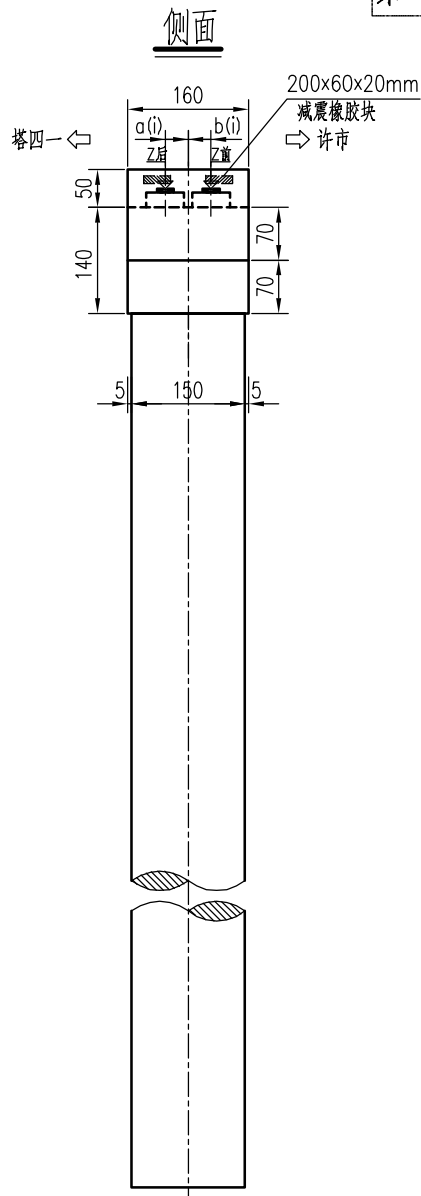
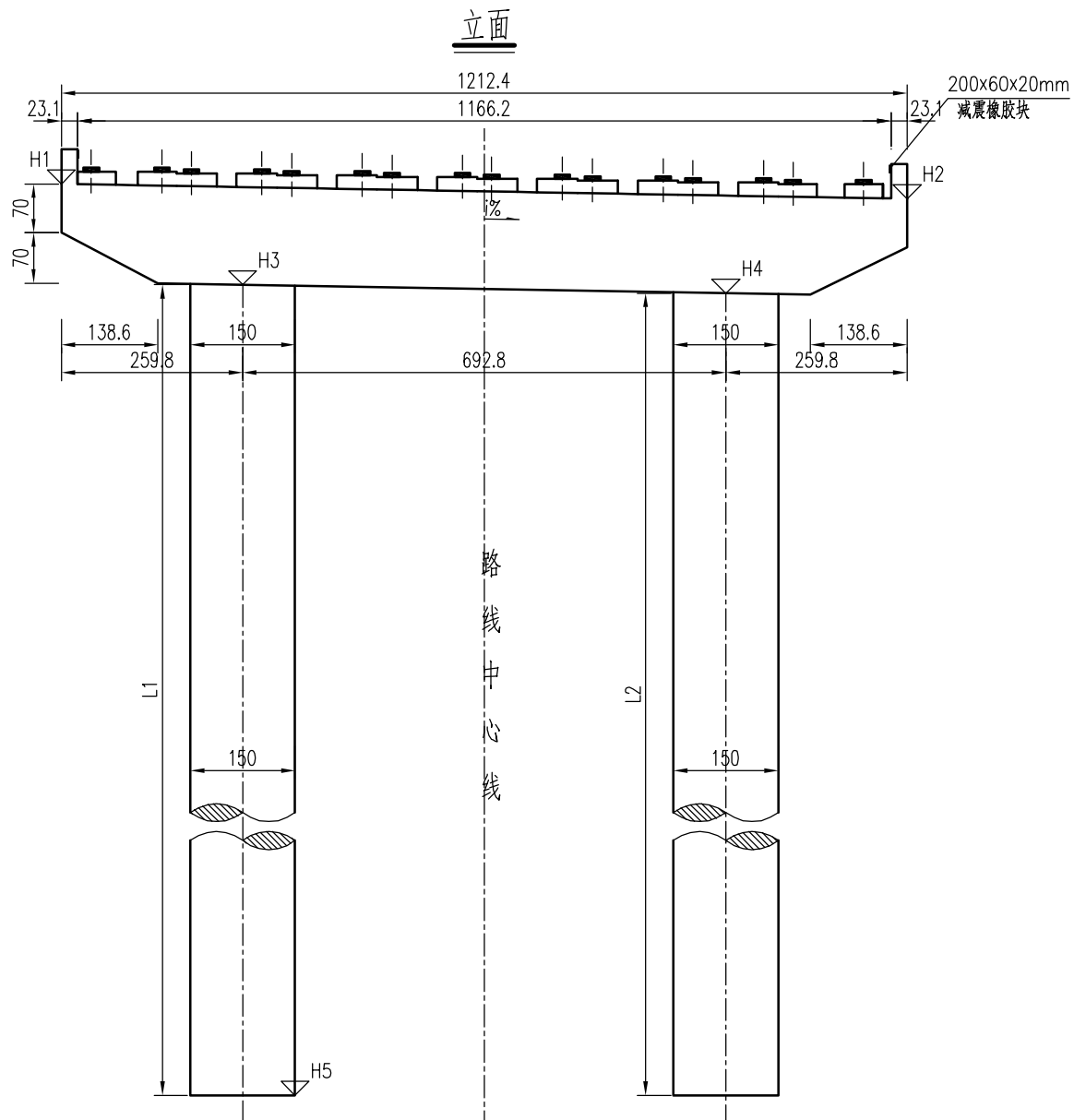
桥台编号	C (cm)	DD1 (cm)	DD2 (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)
0	606.2	0	0	32.397	32.180	31.055	30.921	-7.012	3806.7	3793.3	3800	-1.79
3	606.2	0	0	32.398	32.193	31.059	30.932	-7.005	3806.3	3793.7	3800	-1.69

桥台支座位置表

桥台编号	a1,a2,a3,a4,a5,a6,a7,a8 a9,a10,a11,a12,a13,a14,a15,a16 (cm)	c1 (cm)	c2,c4,c6,c8 c10,c12,c14,c16 (cm)	c3,c15 (cm)	c5,c7,c9 c11,c13 (cm)	c17 (cm)
0	32.2	29.7	101.2	42.3	42.6	29.3
3	31.9	25.5	102	42.6	42.9	25.1



- 注:
1. 本图尺寸除标高以米计外, 其余均以厘米计。
 2. 本图适用于0、3号桥台。
 3. 桥台采用D200X44GYZF₄滑板橡胶支座型板式橡胶支座, 共计32块。
 4. 图中a的顺序与c的顺序一致。
 5. 本图比例为1:120。
 6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。

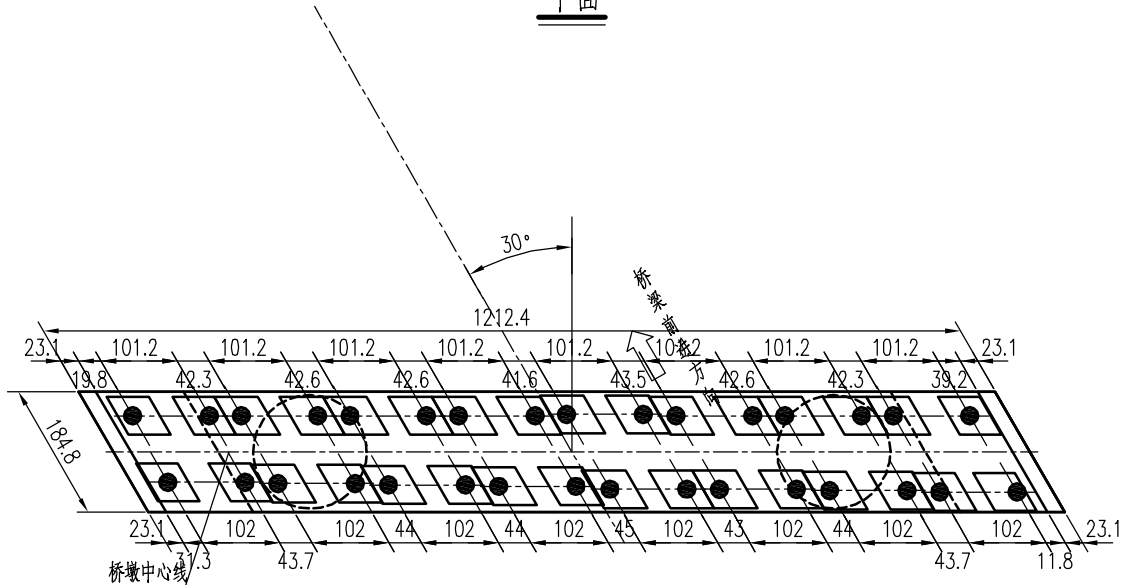


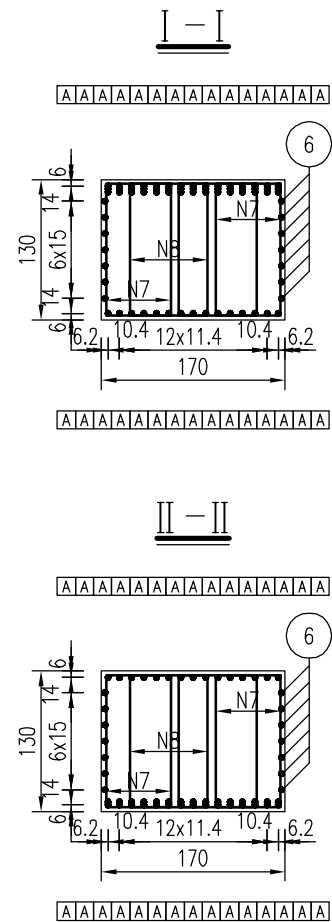
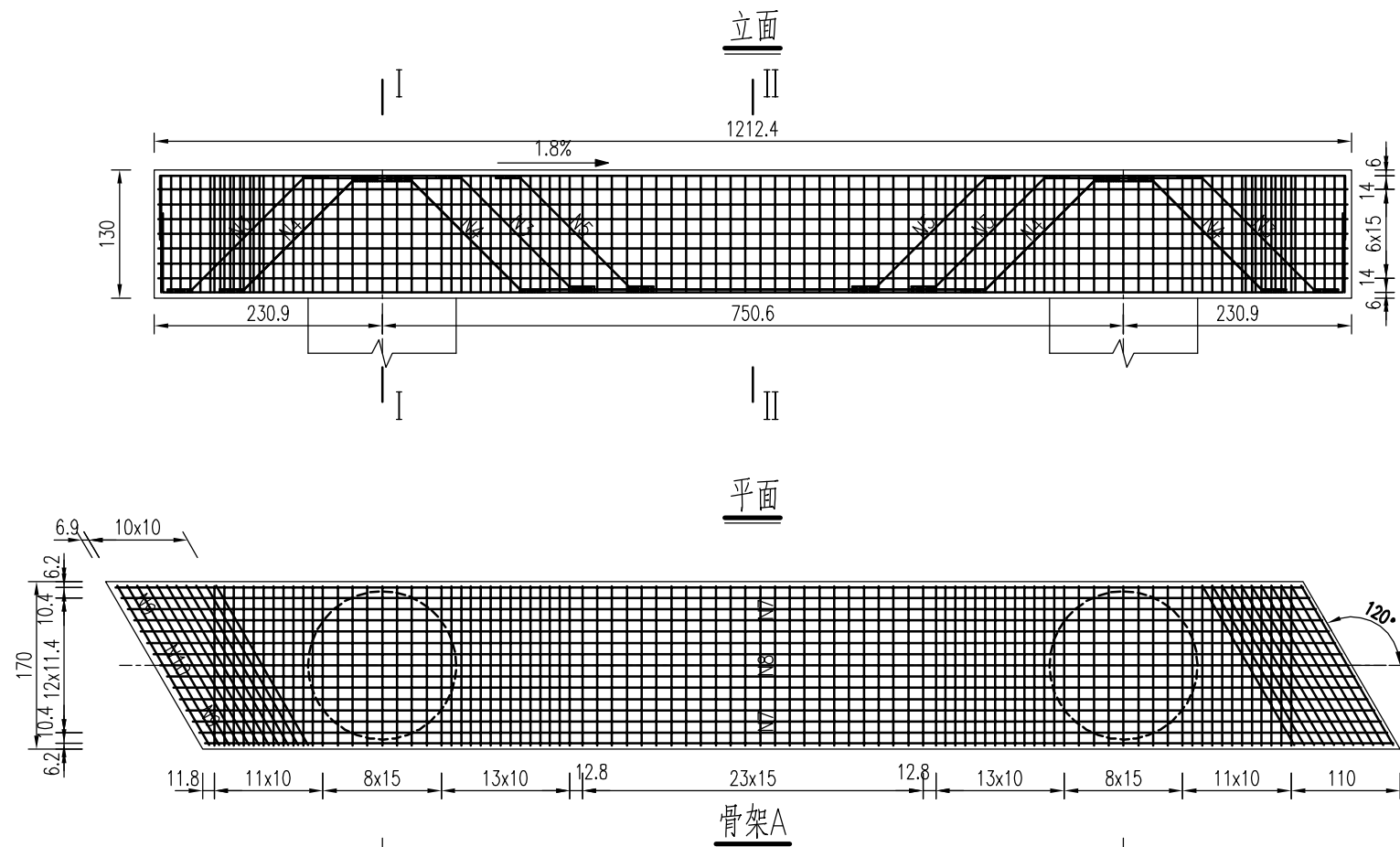
桥墩各部参数表

桥墩编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)
①	32.407	32.194	30.961	30.840	-19.100	5006.1	4993.9	5000	-1.76
②	32.407	32.198	30.963	30.843	-19.097	5006	4994	5000	-1.72

注:

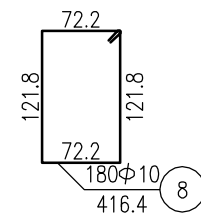
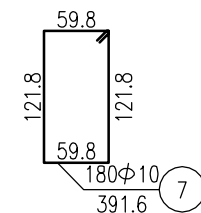
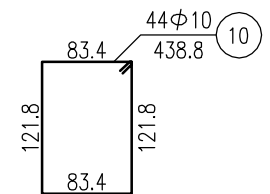
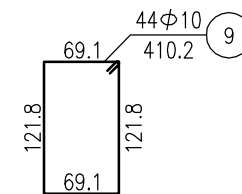
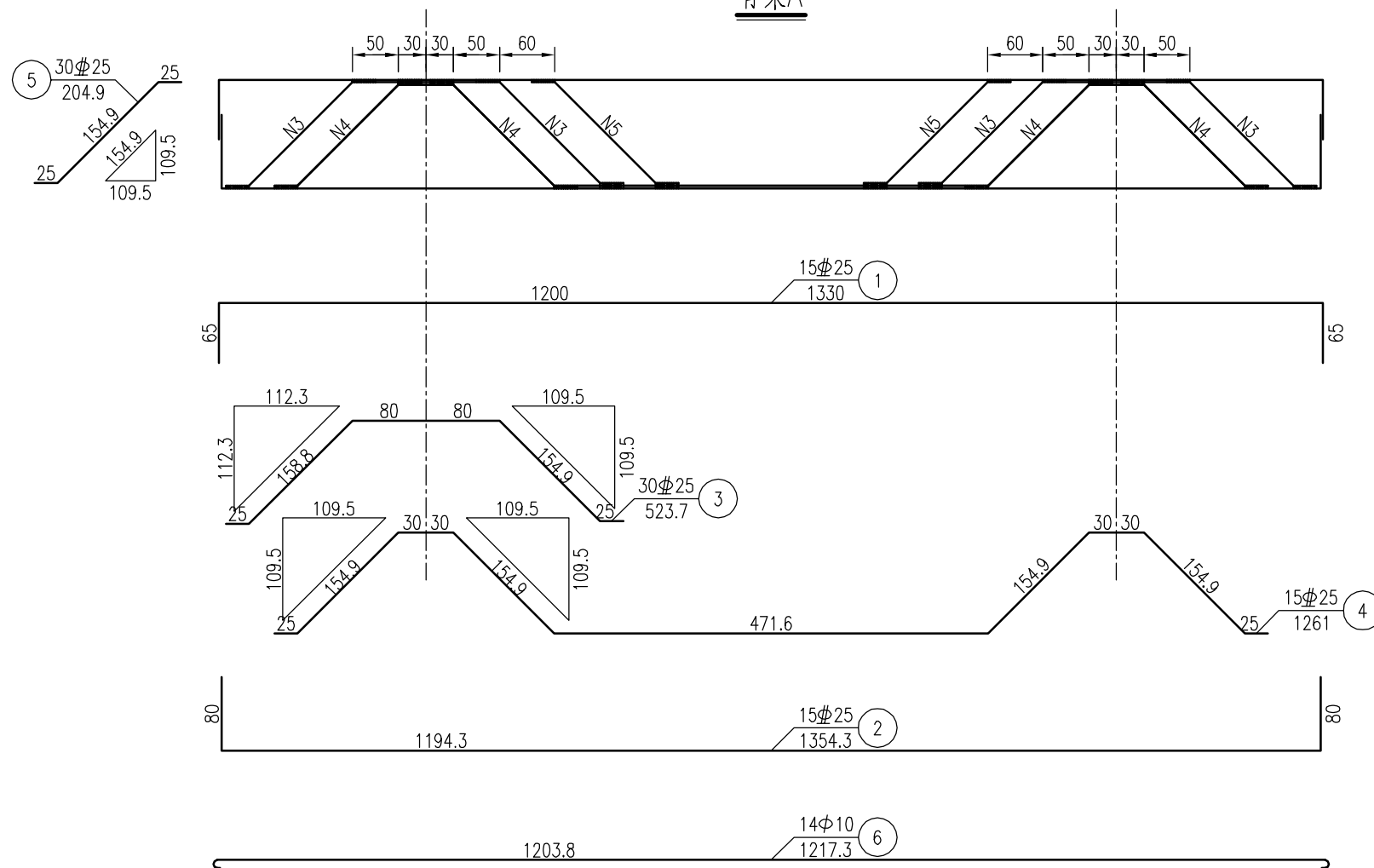
1. 本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号桥墩。
3. 1、2号桥墩采用GYZ200x42型板式橡胶支座,共计64块。
4. 图中a,b的顺序与c,d的顺序一致。
5. 本图比例为1:100。
6. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。





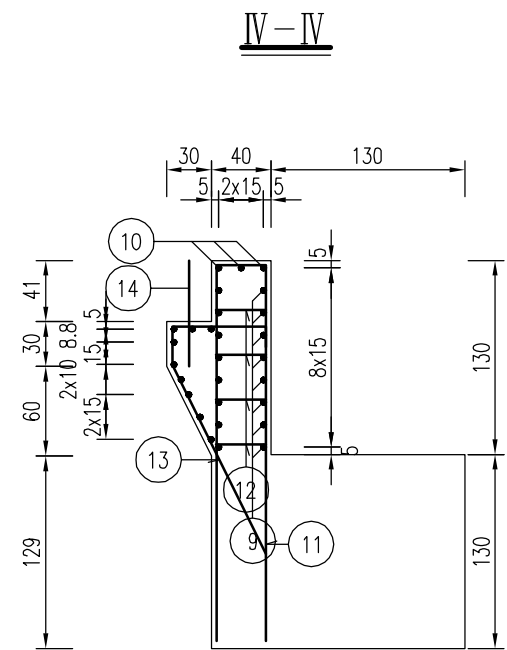
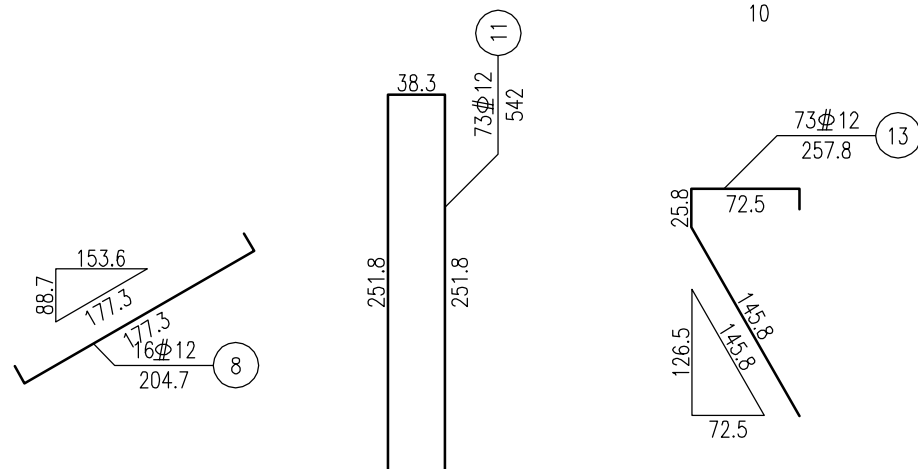
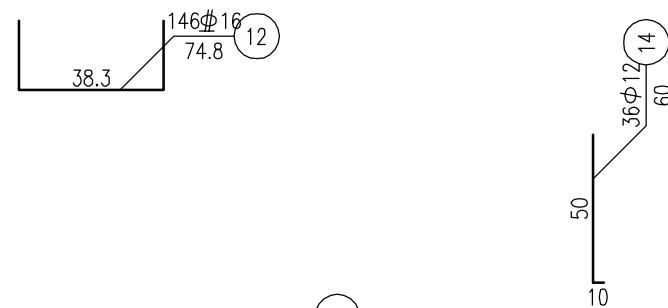
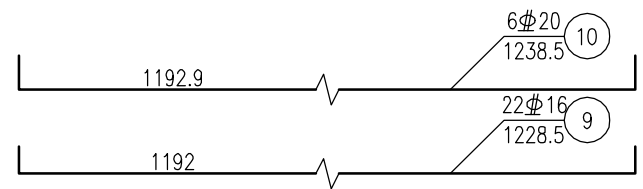
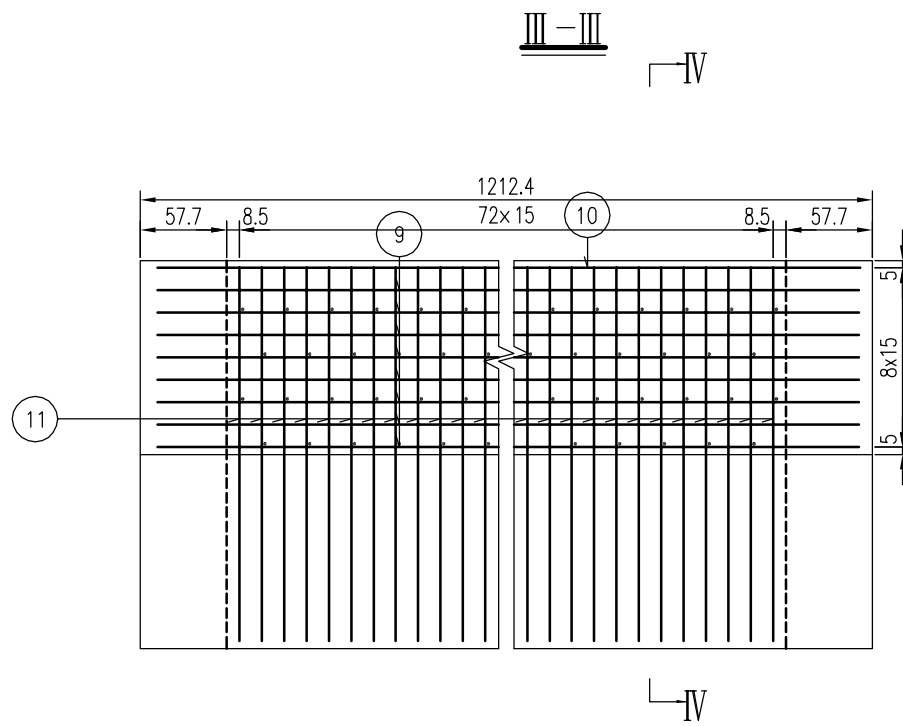
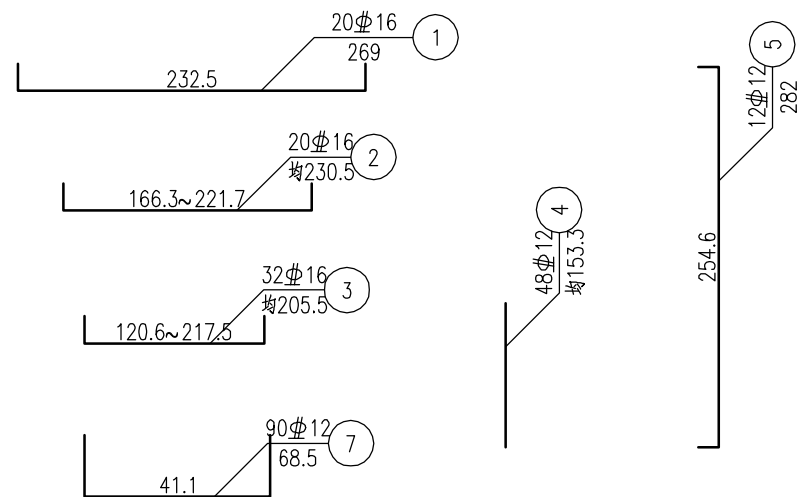
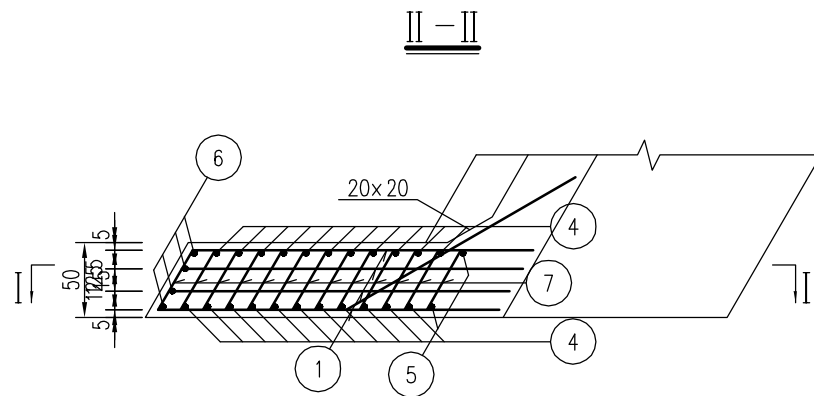
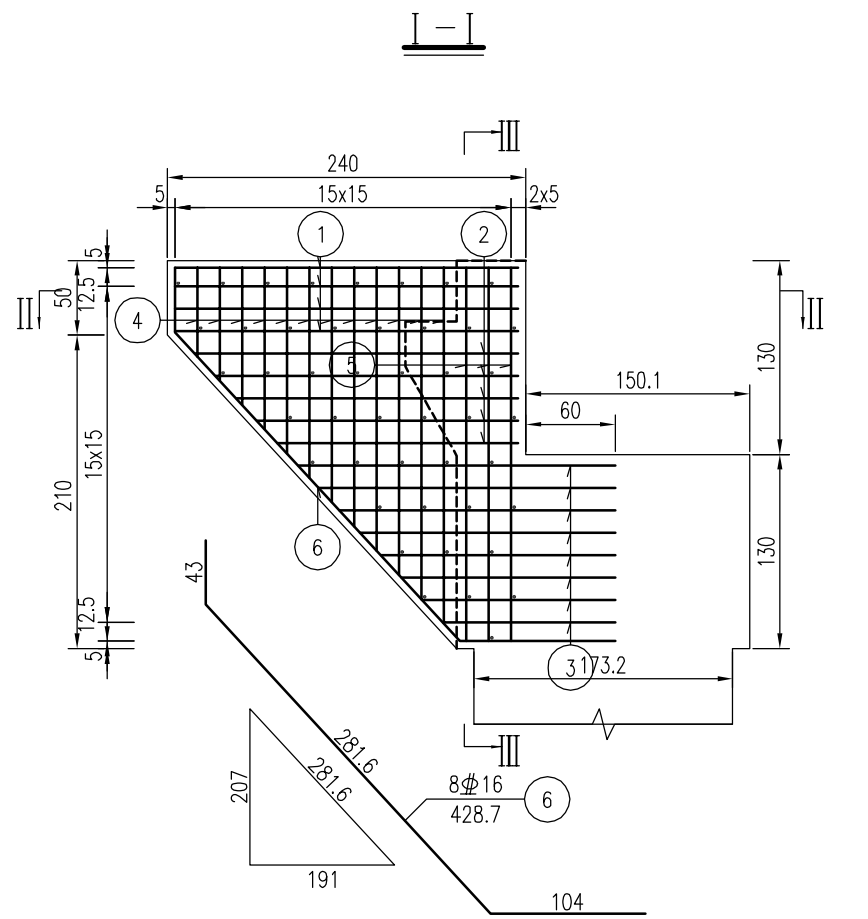
一个桥墩盖梁材料数量表

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	Φ25	1330	15	199.50	3.850	768.08	Φ25 3119.9 Φ10 1233.0	26.79
2	Φ25	1354.3	15	203.15	3.850	782.11		
3	Φ25	523.7	30	157.10	3.850	604.84		
4	Φ25	1261	15	189.15	3.850	728.24		
5	Φ25	204.9	30	61.46	3.850	236.61		
6	Φ10	1217.3	14	170.42	0.617	105.15		
7	Φ10	391.6	180	704.88	0.617	434.91		
8	Φ10	416.4	180	749.52	0.617	462.45		
9	Φ10	410.2	44	180.49	0.617	111.36		
10	Φ10	438.8	44	193.07	0.617	119.13		



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15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1:70。



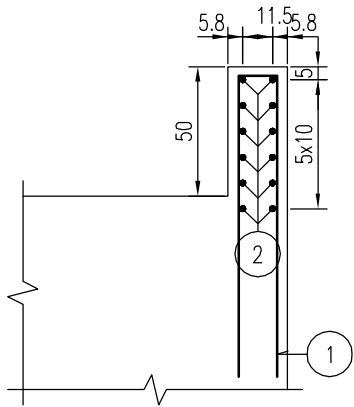
一个耳背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C40 (m³)
1	Φ16	269	20	53.80	1.580	85.01	Φ16 915.5 Φ12 530.5 Φ20 350.6 Φ25 83.16	11.28
2	Φ16	均230.5	20	46.10	1.580	72.85		
3	Φ16	均205.5	32	65.77	1.580	103.92		
4	Φ12	均153.3	48	73.59	0.888	65.35		
5	Φ12	282	12	33.84	0.888	30.05		
6	Φ16	428.7	8	34.29	1.580	54.18		
7	Φ12	68.5	90	61.63	0.888	54.73		
8	Φ12	204.7	16	32.75	0.888	29.08		
9	Φ16	1228.5	22	270.27	1.580	427.03		
10	Φ20	1238.5	6	74.31	2.470	183.55		
11	Φ12	542	73	395.63	0.888	351.32		
12	Φ16	74.8	146	109.21	1.580	172.55		
13	Φ12	257.8	73	188.18	0.888	167.10		
14	Φ25	60	36	21.60	3.85	83.16		

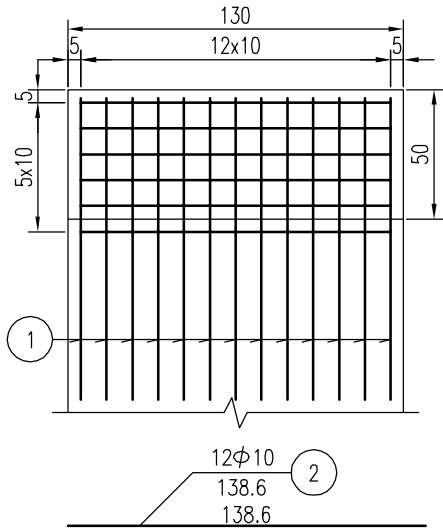
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. N8筋与盖梁上方耳墙水平筋排布一一对应。
3. 注意预埋搭板锚栓, 钢筋间距为30cm。
4. 本图适用于0、3号台。

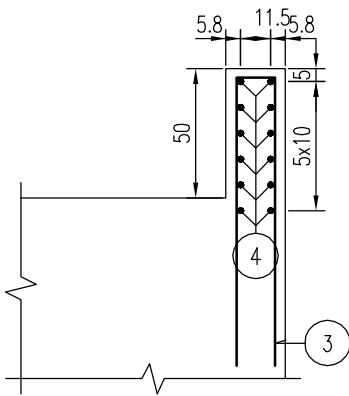
桥台挡块钢筋立面



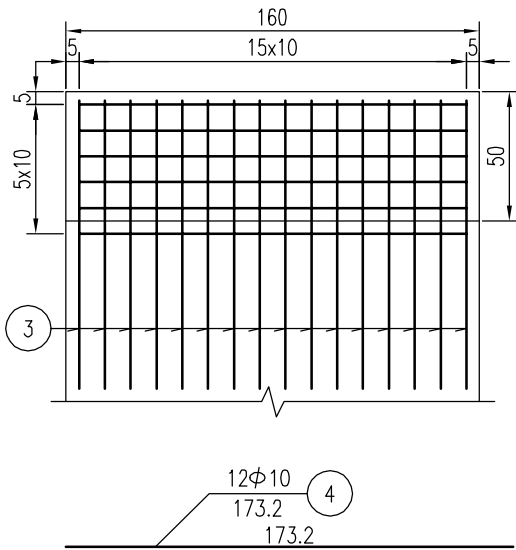
桥台挡块钢筋侧面



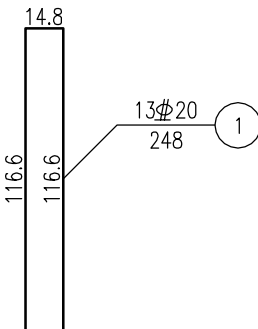
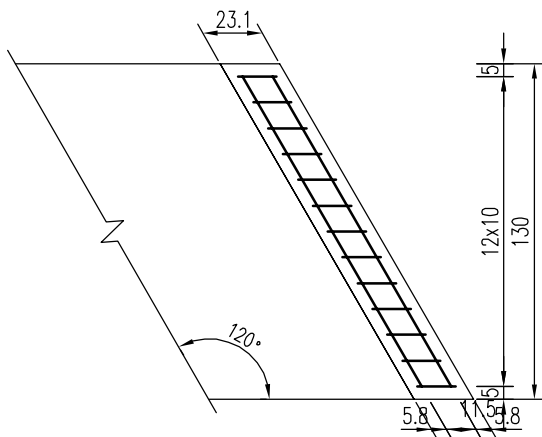
桥墩挡块钢筋立面



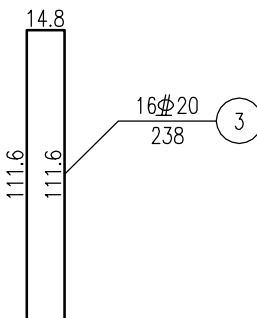
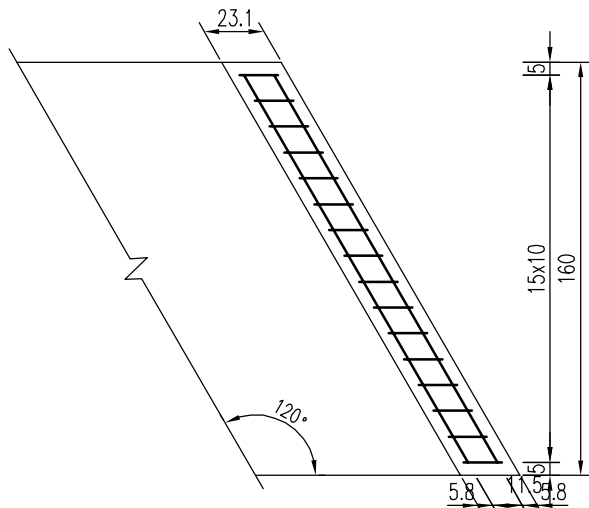
桥墩挡块钢筋侧面



桥台挡块钢筋平面



桥墩挡块钢筋平面



桥台一个挡块材料数量表

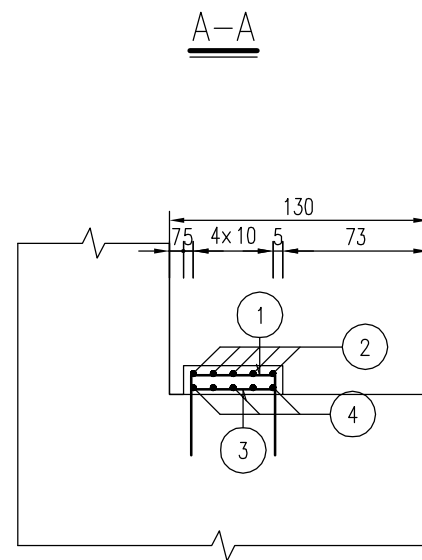
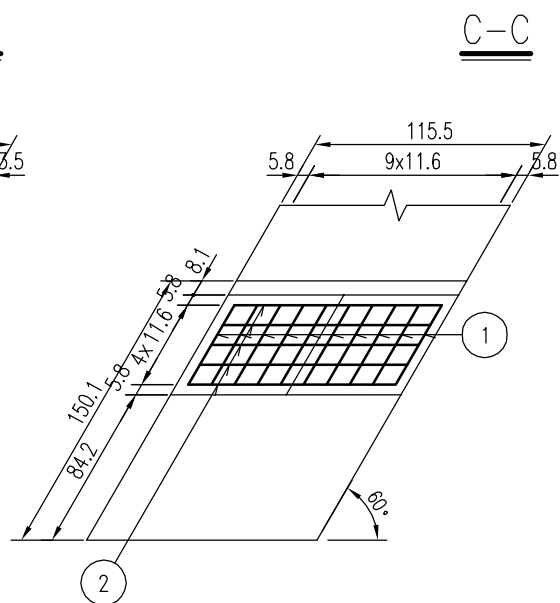
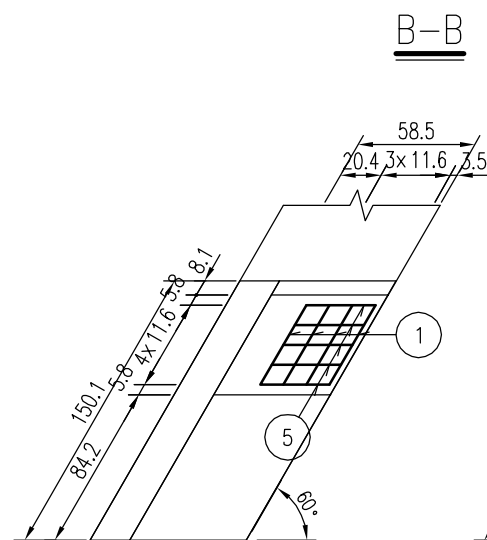
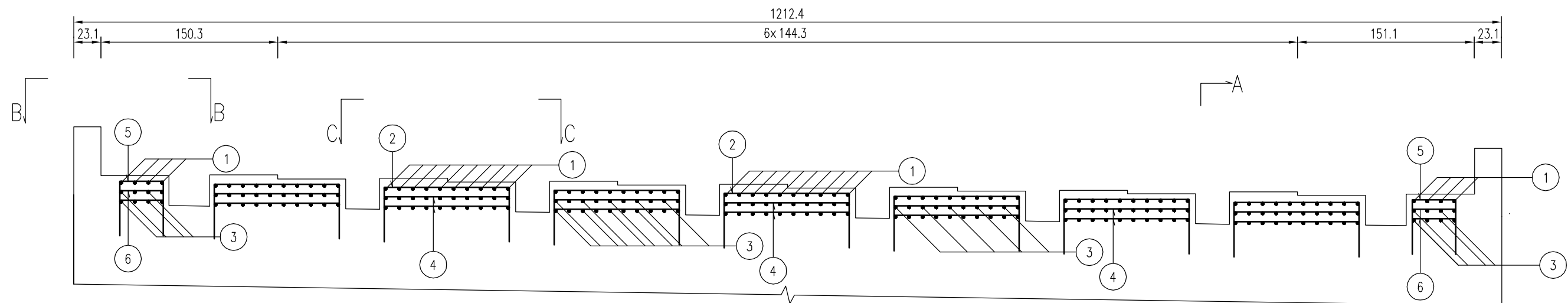
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1	Φ20	248	13	32.24	2.470	79.63	Φ20 79.6	0.15
2	Φ10	138.6	12	16.63	0.617	10.26	Φ10 10.3	

桥墩一个挡块材料数量表

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 (m³)
3	Φ20	238	16	38.08	2.470	94.06	Φ20 94.1	0.18
4	Φ10	173.2	12	20.78	0.617	12.82	Φ10 12.8	

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。

立面



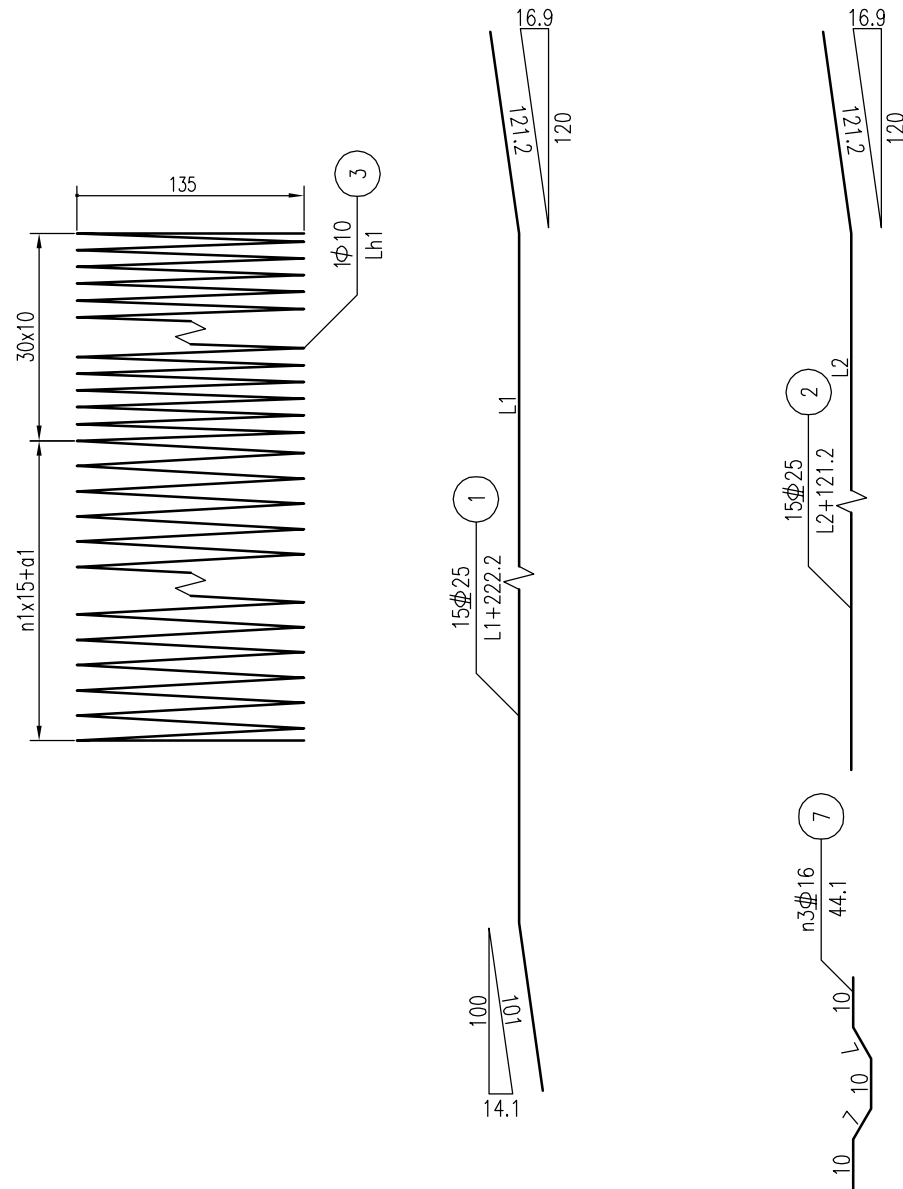
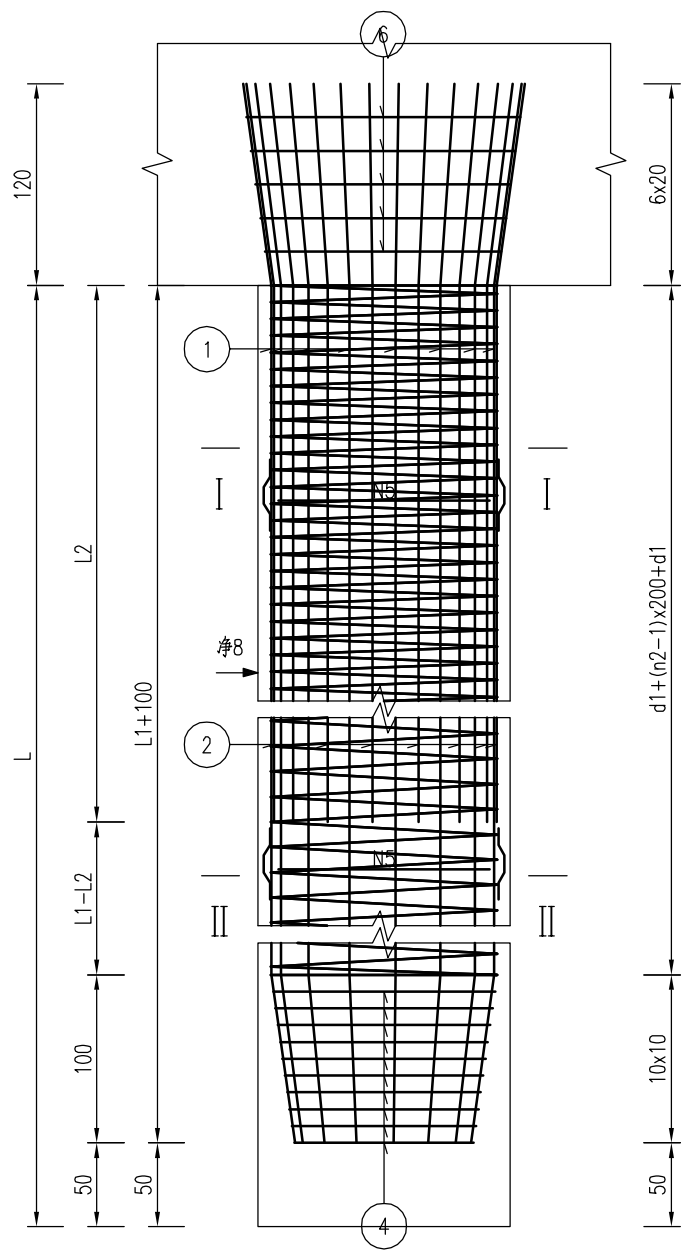
A

一个桥台支座垫石材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C40 (m³)
1	φ10	128.5	78	100.23	0.617	61.84	φ10 206.4	0.99
2	φ10	186.2	35	65.17	0.617	40.21		
3	φ10	48.5	156	75.66	0.617	46.68		
4	φ10	106.2	70	74.34	0.617	45.87		
5	φ10	117	10	11.70	0.617	7.22		
6	φ10	37	20	7.40	0.617	4.57		

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米为单位。
2. 垫石高度根据具体设计确定。
3. 支座垫石与盖梁一起浇筑。
4. 施工时必须保证支座垫石顶面水平。
5. 钢筋网层间距为7cm。
6. 本图适用于0、3号台。

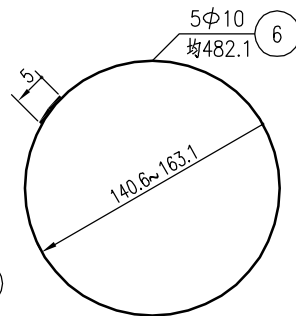
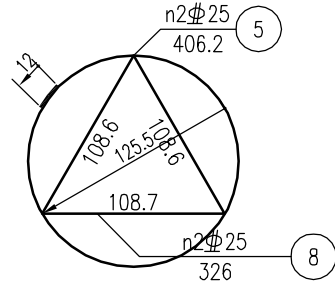
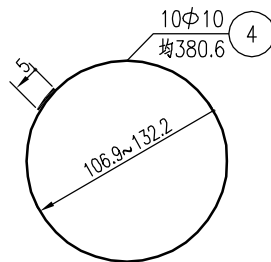
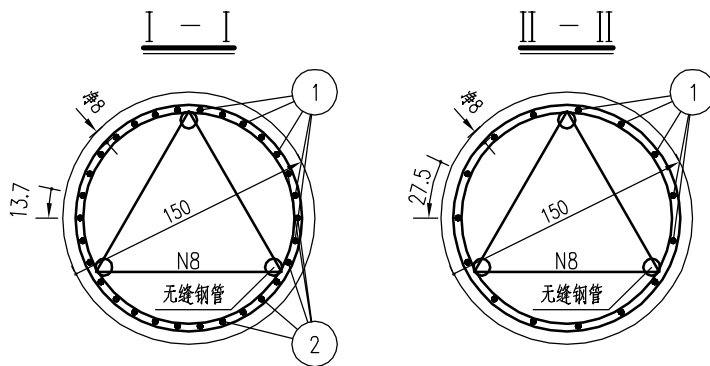


桥台桩基钢筋参数表

台桩编号	L(cm)	L1(cm)	L2(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
1号桩基	3806.7	3656.7	900	08543.2	223	11.7	128.3	18	36
2号桩基	3793.3	3643.3	900	08163.8	222	13.3	121.6	18	36

桥台桩基工程数量小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	φ25	φ10	φ16	合计
	重量(kg)	6666.6	1413.8	50.1	8130.6
钢管φ50x2.5(kg)		685.3			
C30混凝土(m³)		134.3			



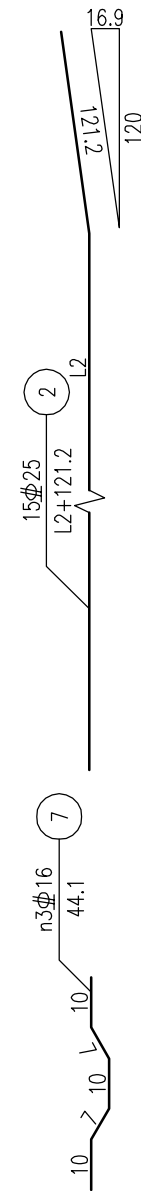
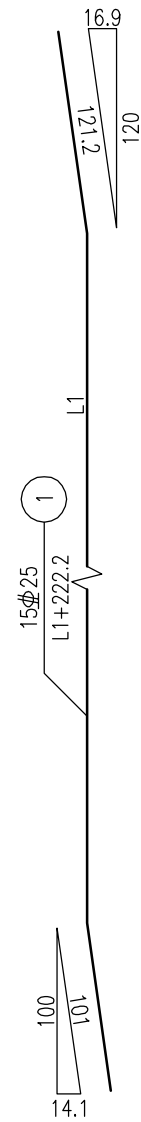
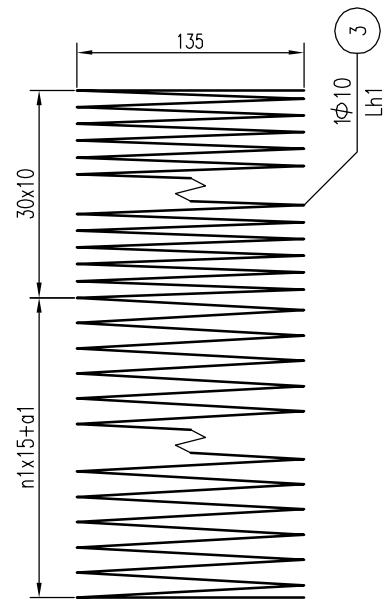
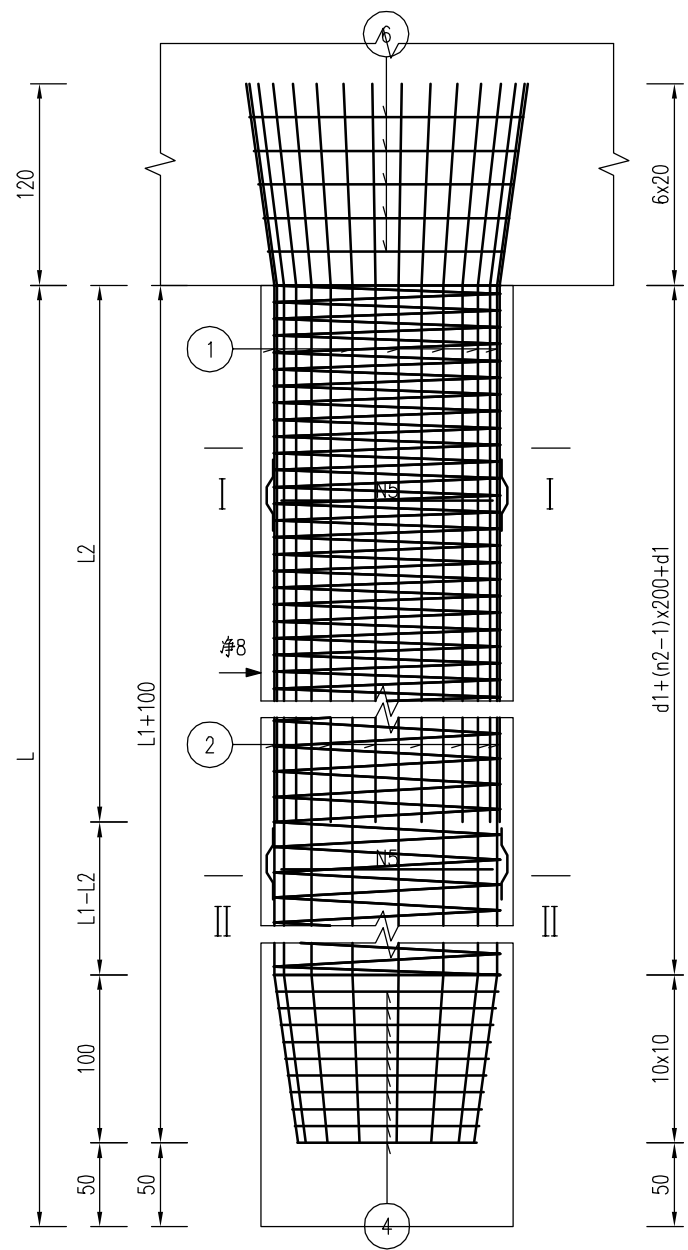
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用套筒连接, 其余钢筋接头采用双面焊, 焊缝长度不小于5d。
3. 加强钢筋N5、N8钢筋混凝土段每2米左右设一根。
4. 定位钢筋N7焊在钢筋骨架上, 钢筋混凝土段每4米左右沿圆周等距离焊4根, 上下层错开布置。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外, 应做成与竖直线成8度角的喇叭形。
6. 每根桩内等距离设3根50X2.5热轧无缝钢管, 用于超声波测声法检查砼质量, 钢管底部应封口, 以免砼漏入。
7. 声测管的钢板, 钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
8. 图中桩长为平均值, 具体桩长见《一般构造图》。
9. 本图适用于0号桥台桩基。

单根桩基材料数量明细表

桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1号桩	1	Φ25	3878.9	15	581.83	3.850	2240.05	Φ25 3337.2 Φ10 708.1 Φ16 25.1 钢管Φ50x2.50 343.2	67.27	2号桩	1	Φ25	3865.5	15	579.82	3.850	2232.31	Φ25 3329.5 Φ10 705.7 Φ16 25.1 钢管Φ50x2.50 342.1	67.03
	2	Φ25	1021.2	15	153.18	3.850	589.73				2	Φ25	1021.2	15	153.18	3.850	589.73		
	3	Φ10	108543	1	1085.43	0.617	669.71				3	Φ10	108163.9	1	1081.64	0.617	667.37		
	4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48				4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48		
	5	Φ25	406.2	18	73.12	3.850	281.50				5	Φ25	406.2	18	73.12	3.850	281.50		
	6	Φ10	均482.1	5	24.10	0.617	14.87				6	Φ10	均482.1	5	24.10	0.617	14.87		
	7	Φ16	44.1	36	15.86	1.580	25.06				7	Φ16	44.1	36	15.86	1.580	25.06		
	8	Φ25	326	18	58.68	3.850	225.91				8	Φ25	326	18	58.68	3.850	225.91		
	9	钢管Φ50x2.50	3906.7	3	117.20	2.929	343.23				9	钢管Φ50x2.50	3893.3	3	116.80	2.929	342.06		

注：
1. 本图随桥台桩基础钢筋构造图1/4一起使用。



桥台桩基钢筋参数表

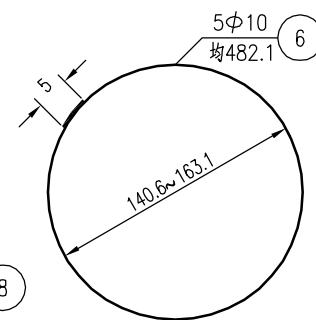
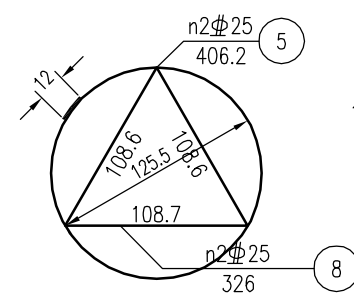
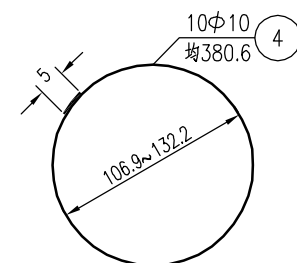
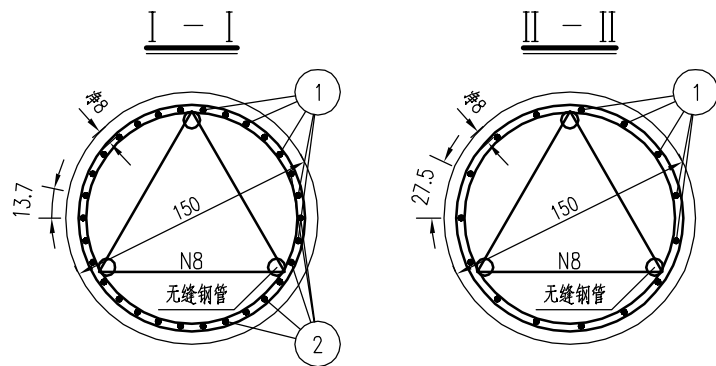
台桩编号	L(cm)	L1(cm)	L2(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
1号桩基	3806.3	3656.3	900	108533.1	223	11.4	128.2	18	36
2号桩基	3793.7	3643.7	900	108173.8	222	13.7	121.8	18	36

桥台桩基工程数量小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ10	Φ16	合计
	重量(kg)	6666.6	1413.8	50.1	8130.6
钢管Φ50x2.5(kg)			685.3		
C30混凝土(m³)			134.3		

注:

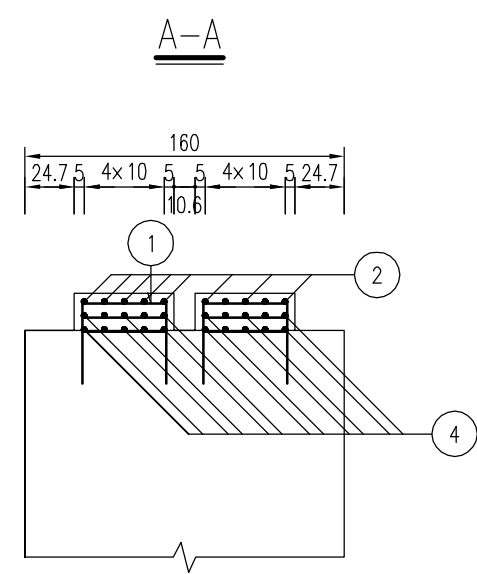
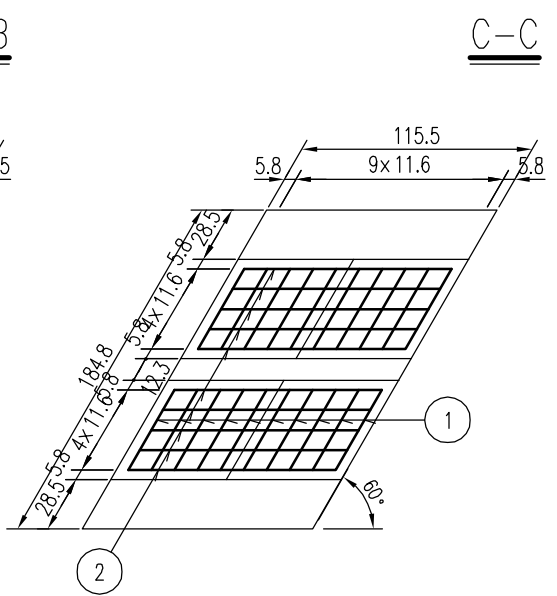
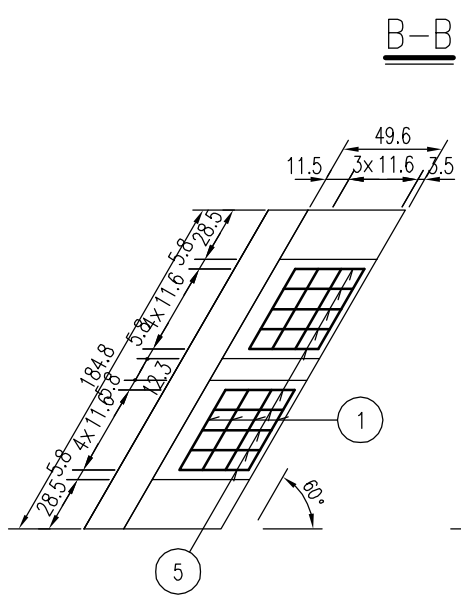
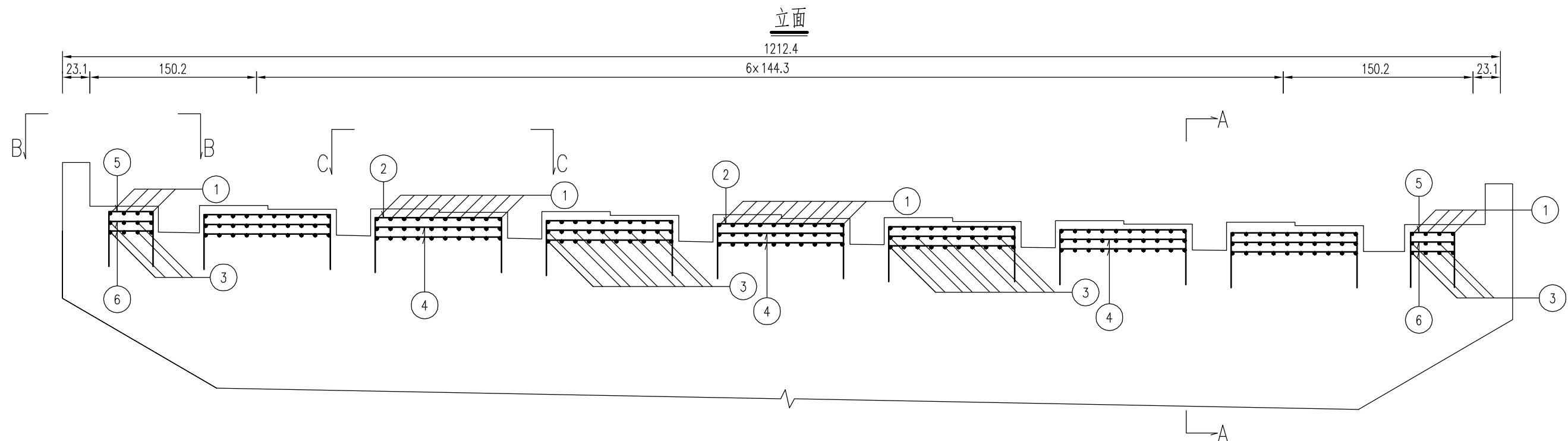
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用套筒连接,其余钢筋接头采用双面焊,焊缝长度不小于 $5d$ 。
3. 加强钢筋N5、N8钢筋混凝土段每2米左右设一根。
4. 定位钢筋N7焊在钢筋骨架上,钢筋混凝土段每4米左右沿圆周等距离焊4根,上下层错开布置。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外,应做成与竖直线成 8° 角的喇叭形。
6. 每根桩内等距离设3根 50×2.5 热轧无缝钢管,用于超声波测声法检查砼质量,钢管底部应封口,以免砼漏入。
7. 声测管的钢板,钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
8. 图中桩长为平均值,具体桩长见《一般构造图》。
9. 本图适用于3号桥台桩基。



单根桩基材料数量明细表

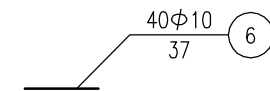
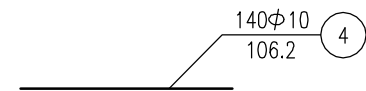
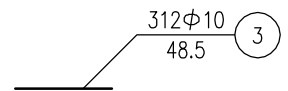
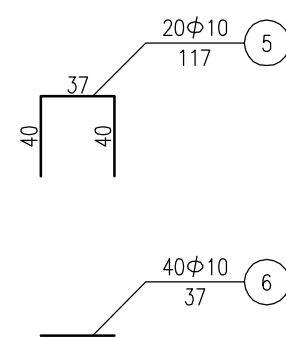
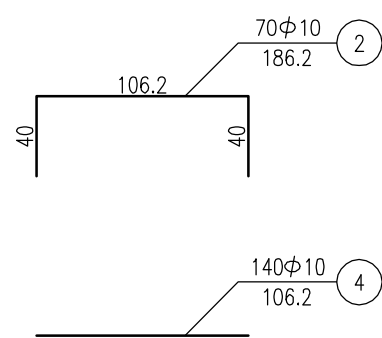
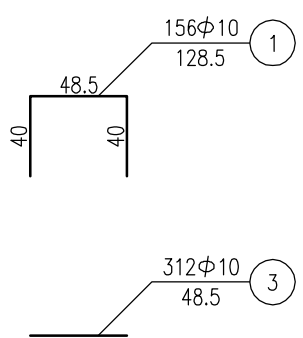
桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1号桩	1	Φ25	3878.6	15	581.79	3.850	2239.88	Φ25 3337.0 Φ10 708.0 Φ16 25.1 钢管Φ50x2.50 343.2	67.26	2号桩	1	Φ25	3865.8	15	579.87	3.850	2232.48	Φ25 3329.6 Φ10 705.8 Φ16 25.1 钢管Φ50x2.50 342.1	67.04
	2	Φ25	1021.2	15	153.18	3.850	589.73				2	Φ25	1021.2	15	153.18	3.850	589.73		
	3	Φ10	108534.5	1	1085.35	0.617	669.66				3	Φ10	108172.4	1	1081.72	0.617	667.42		
	4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48				4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48		
	5	Φ25	406.2	18	73.12	3.850	281.50				5	Φ25	406.2	18	73.12	3.850	281.50		
	6	Φ10	均482.1	5	24.10	0.617	14.87				6	Φ10	均482.1	5	24.10	0.617	14.87		
	7	Φ16	44.1	36	15.86	1.580	25.06				7	Φ16	44.1	36	15.86	1.580	25.06		
	8	Φ25	326	18	58.68	3.850	225.91				8	Φ25	326	18	58.68	3.850	225.91		
	9	钢管Φ50x2.50	3906.4	3	117.19	2.929	343.21				9	钢管Φ50x2.50	3893.6	3	116.81	2.929	342.08		

注：
1. 本图随桥台桩基础钢筋构造图3/4一起使用。

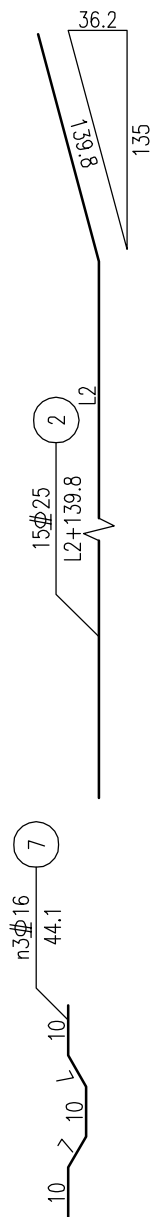
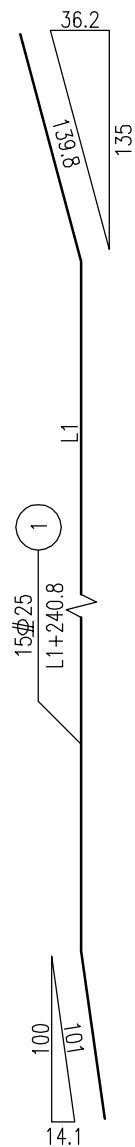
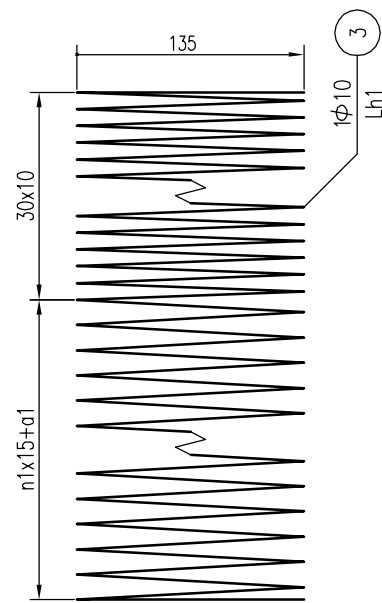
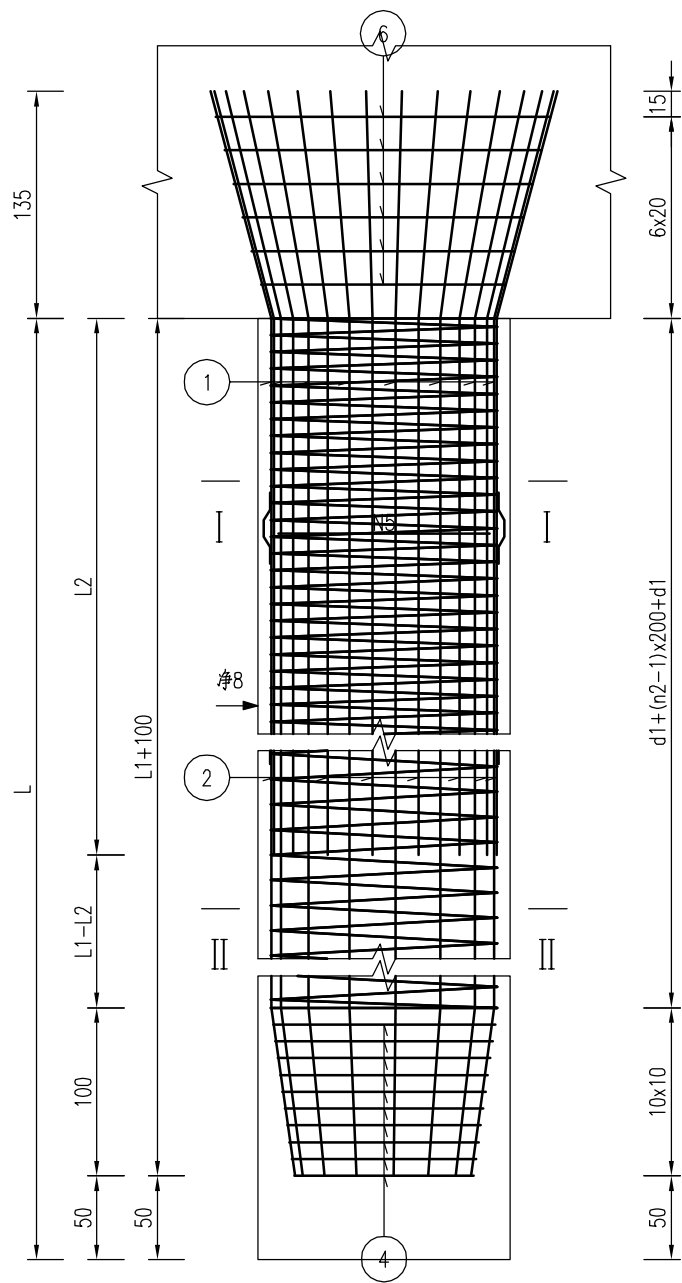


一个桥墩支座垫石材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C40 (m³)
1	Φ10	128.5	156	200.46	0.617	123.68	Φ10 412.8	2.47
2	Φ10	186.2	70	130.34	0.617	80.42		
3	Φ10	48.5	312	151.32	0.617	93.36		
4	Φ10	106.2	140	148.68	0.617	91.74		
5	Φ10	117	20	23.40	0.617	14.44		
6	Φ10	37	40	14.80	0.617	9.13		



- 注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米为单位。
 2. 垫石高度根据具体设计确定。
 3. 支座垫石与盖梁一起浇筑。
 4. 施工时必须保证支座垫石顶面水平。
 5. 钢筋网层间距为7cm。
 6. 本图适用于1、2号墩。

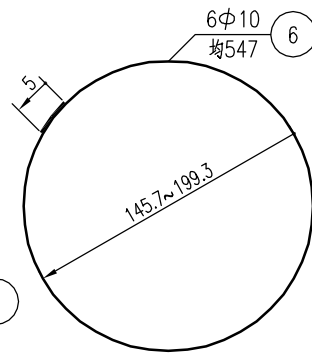
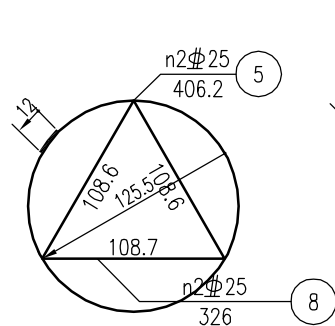
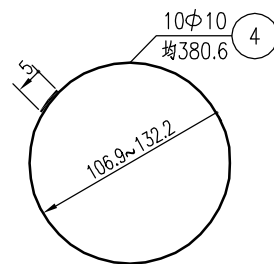
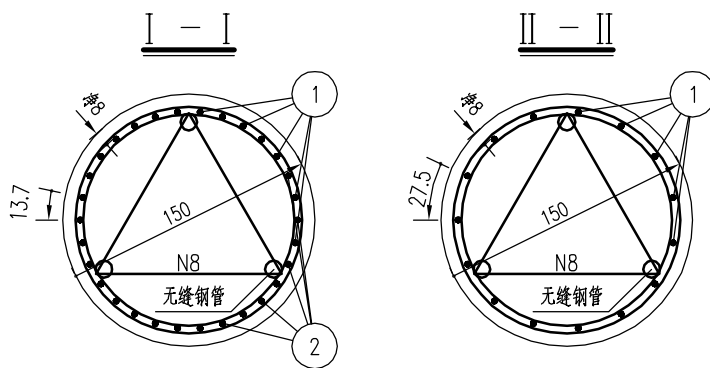


桥墩桩基钢筋参数表

墩桩编号	L(cm)	L1(cm)	L2(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	α1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
1号桩基	5006.1	4856.1	3000	42475.9	303	11.1	128	24	48
2号桩基	4993.9	4843.9	3000	42131.8	302	13.9	122	24	48

桥墩桩基工程数量小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	φ25	φ10	φ16	合计
	重量(kg)	10859.4	1843.5	66.8	12769.7
钢管φ50x2.5(kg)		896.2			
C30混凝土(m³)		176.7			



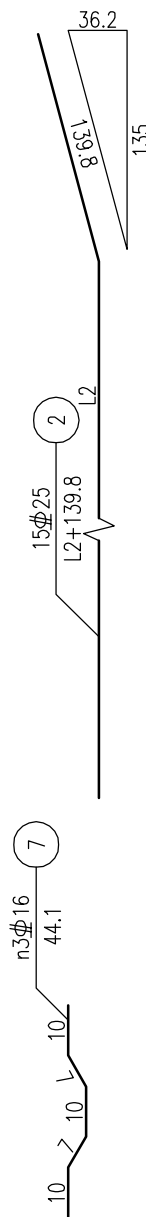
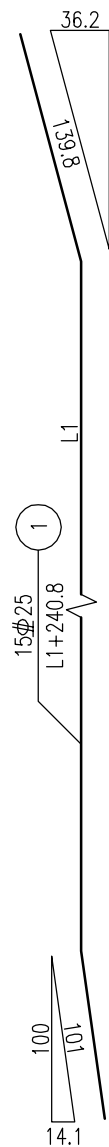
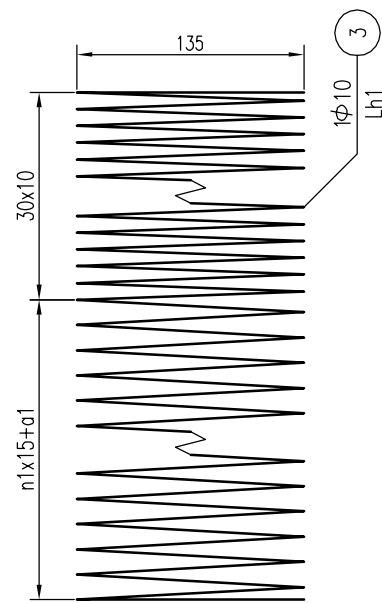
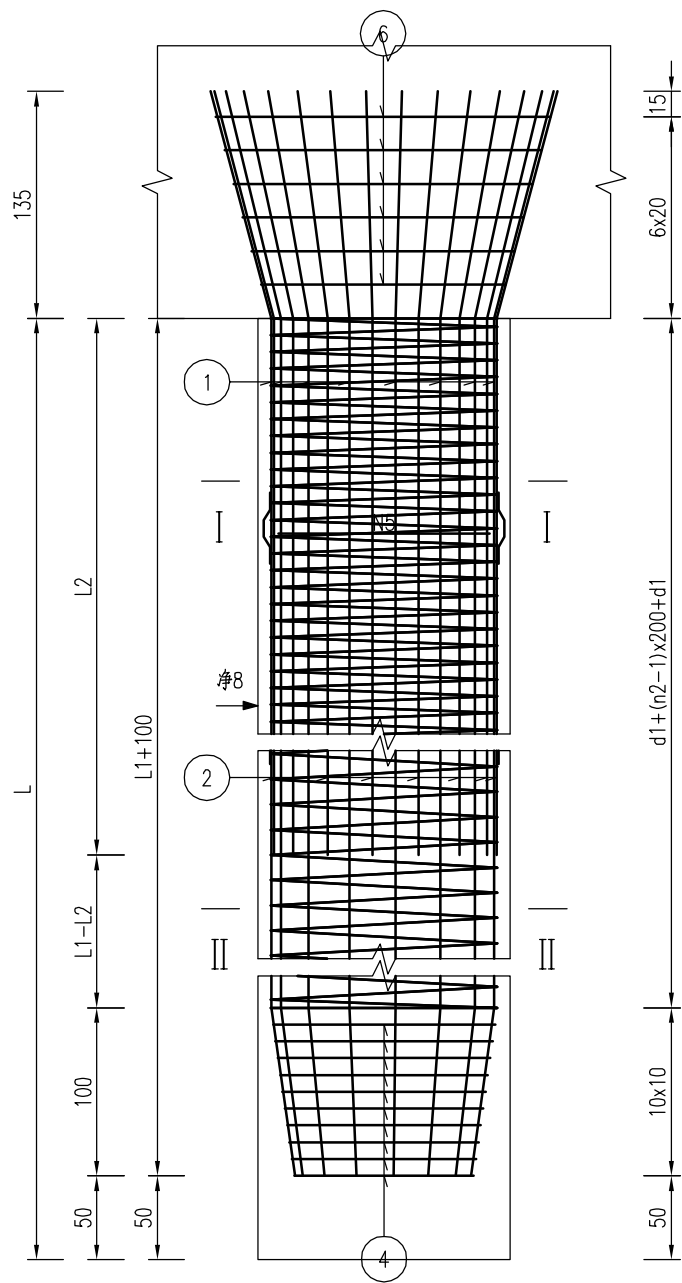
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用套筒连接, 其余钢筋接头采用双面焊, 焊缝长度不小于5d。
3. 加强钢筋N5、N8钢筋混凝土段每2米左右设一根。
4. 定位钢筋N7焊在钢筋骨架上, 钢筋混凝土段每4米左右沿圆周等距离焊4根, 上下层错开布置。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外, 应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
6. 每根桩内等距离设3根50X2.5热轧无缝钢管, 用于超声波测声法检查砼质量, 钢管底部应封口, 以免砼漏入。
7. 声测管的钢板, 钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
8. 图中桩长为平均值, 具体桩长见《一般构造图》。
9. 本图适用于1号桥墩桩基。

单根桩基材料数量明细表

桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1号桩	1	Φ25	5096.9	15	764.53	3.850	2943.44	Φ25 5433.2 Φ10 922.8 Φ16 33.4 钢管Φ50x2.50 448.6	88.47	2号桩	1	Φ25	5084.7	15	762.70	3.850	2936.39	Φ25 5426.2 Φ10 920.7 Φ16 33.4 钢管Φ50x2.50 447.5	88.25
	2	Φ25	3139.8	15	470.97	3.850	1813.22				2	Φ25	3139.8	15	470.97	3.850	1813.22		
	3	Φ10	142476.5	1	1424.76	0.617	879.08				3	Φ10	142131.3	1	1421.31	0.617	876.95		
	4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48				4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48		
	5	Φ25	406.2	24	97.49	3.850	375.34				5	Φ25	406.2	24	97.49	3.850	375.34		
	6	Φ10	均547	6	32.82	0.617	20.25				6	Φ10	均547	6	32.82	0.617	20.25		
	7	Φ16	44.1	48	21.15	1.580	33.42				7	Φ16	44.1	48	21.15	1.580	33.42		
	8	Φ25	326	24	78.24	3.850	301.21				8	Φ25	326	24	78.24	3.850	301.21		
	9	钢管Φ50x2.50	5106.1	3	153.18	2.929	448.61				9	钢管Φ50x2.50	5093.9	3	152.82	2.929	447.54		

注：
1. 本图随桥墩桩基础钢筋构造图1/4一起使用。

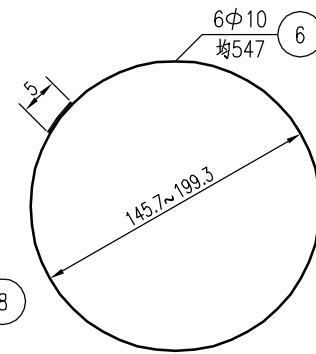
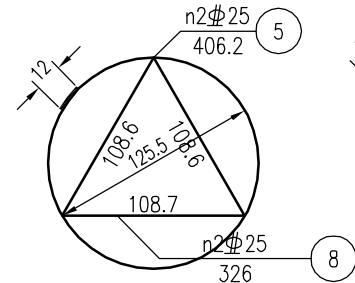
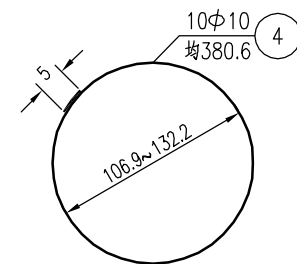
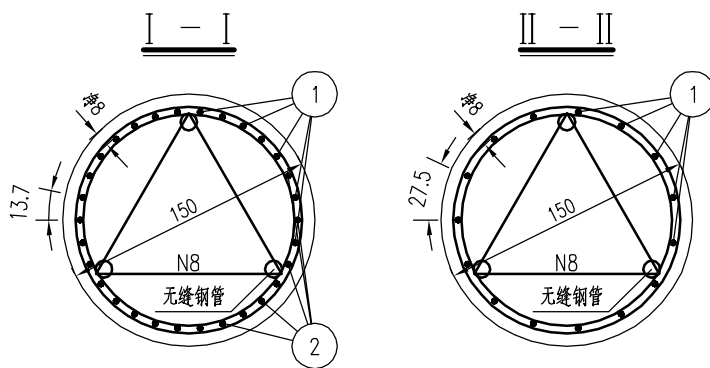


桥墩桩基钢筋参数表

墩桩编号	L(cm)	L1(cm)	L2(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)	n3(根)
1号桩基	5006	4856	3000	42472.8	303	11	128	24	48
2号桩基	4994	4844	3000	142135	302	14	122	24	48

桥墩桩基工程数量小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ10	Φ16	合计
	重量(kg)	10859.4	1843.5	66.8	12769.7
钢管Φ50x2.5(kg)		896.2			
C30混凝土(m³)		176.7			



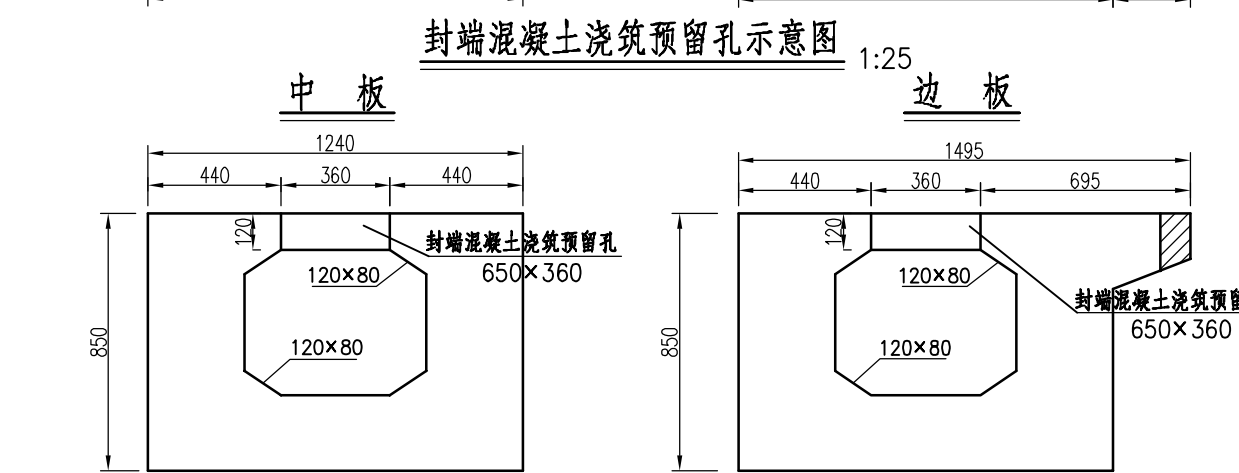
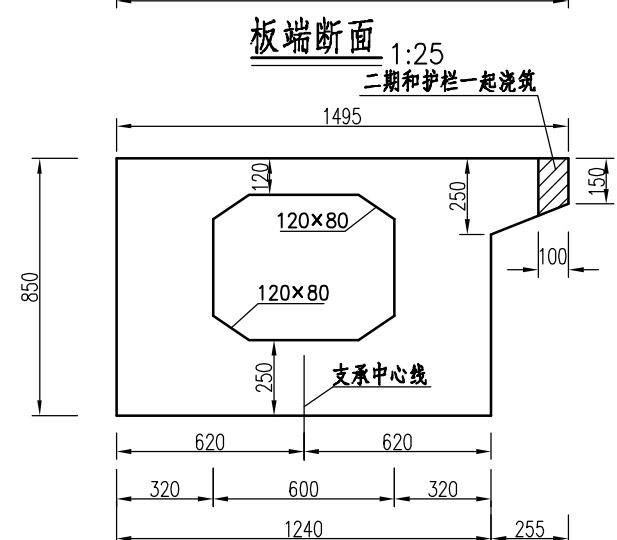
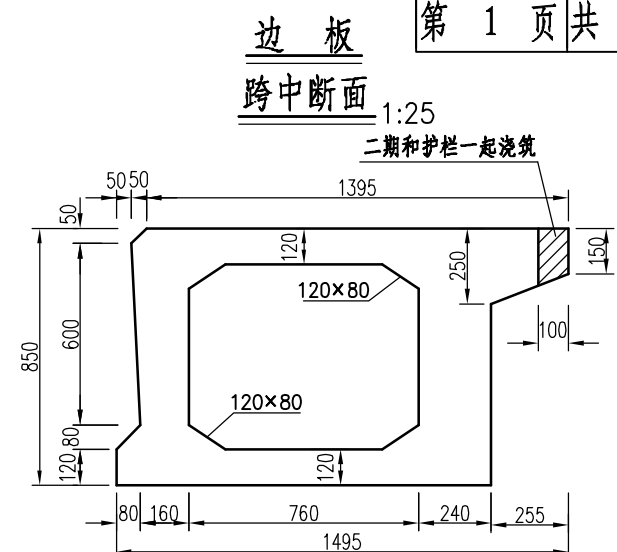
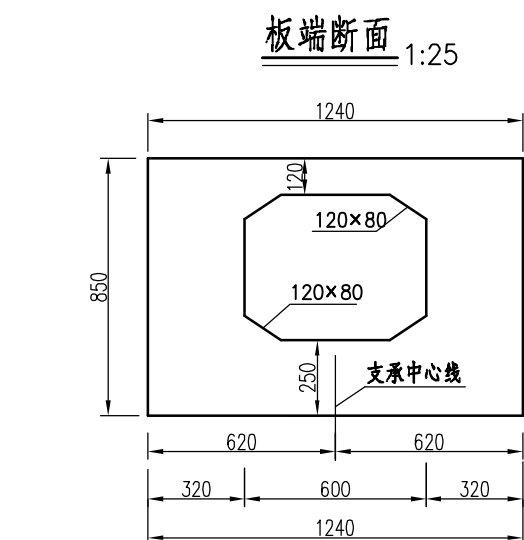
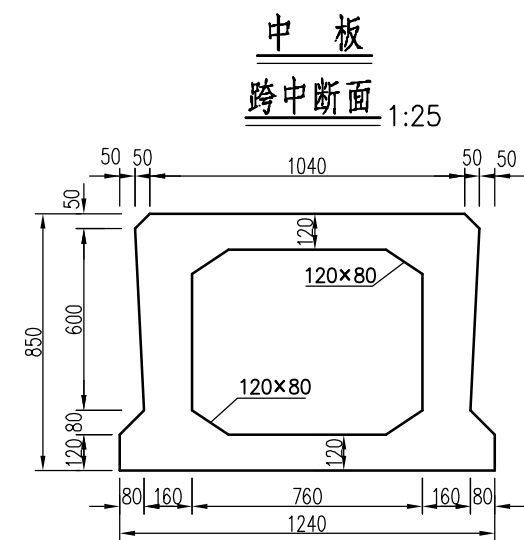
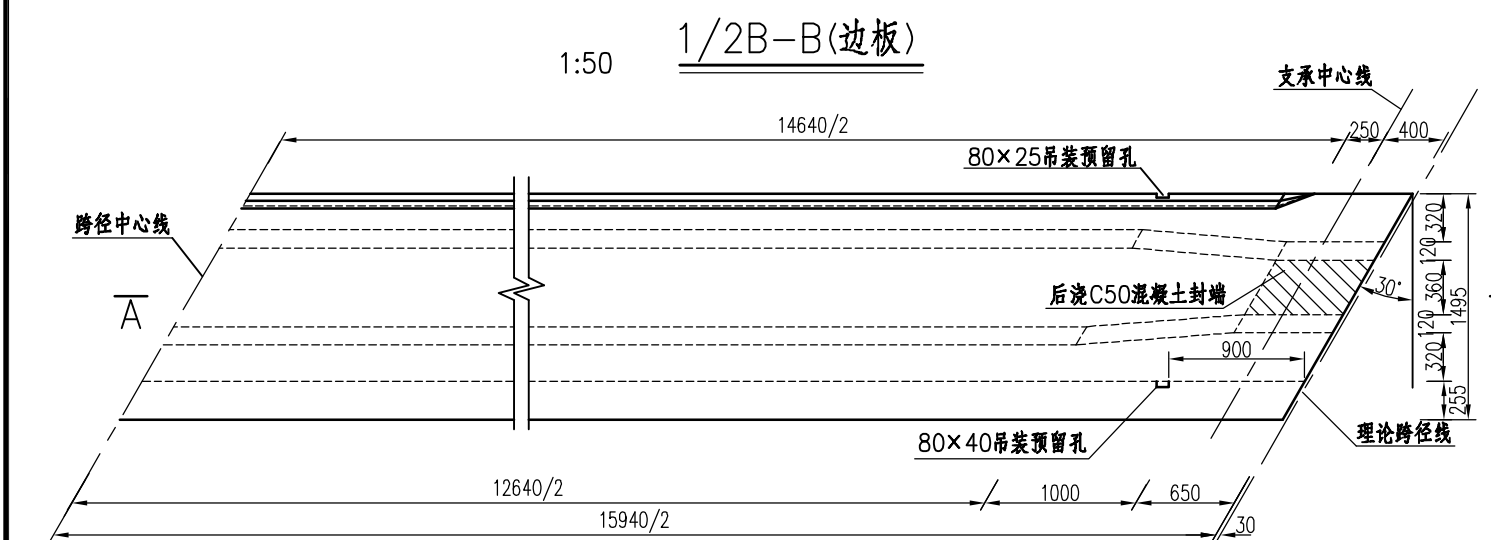
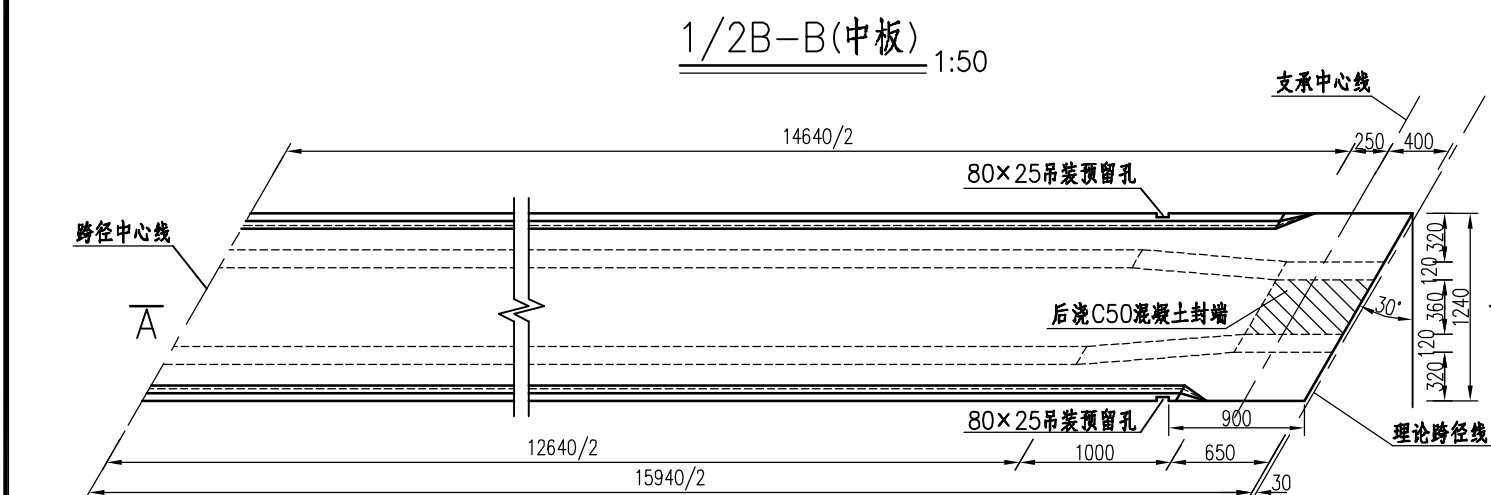
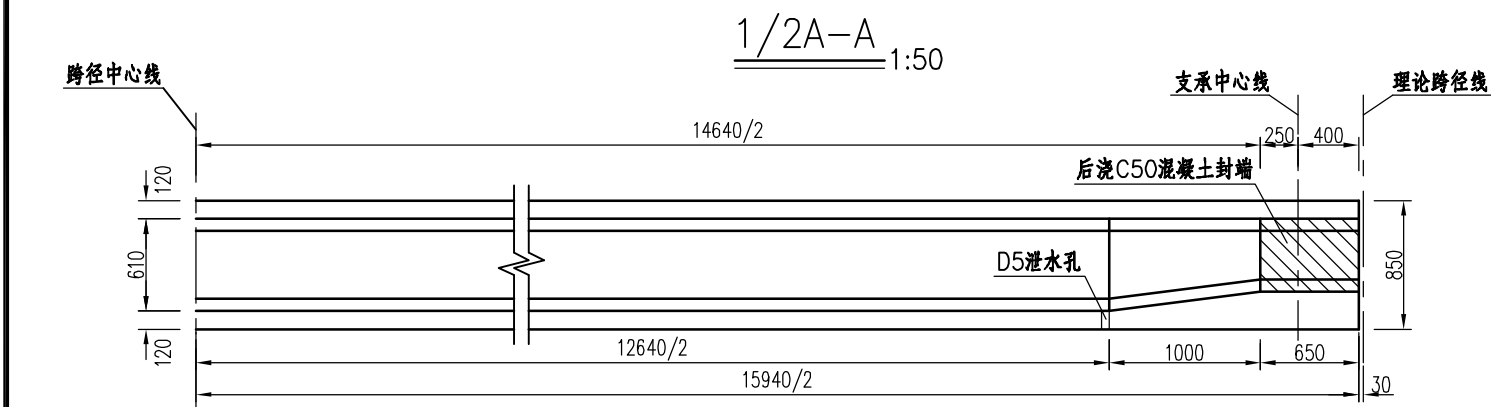
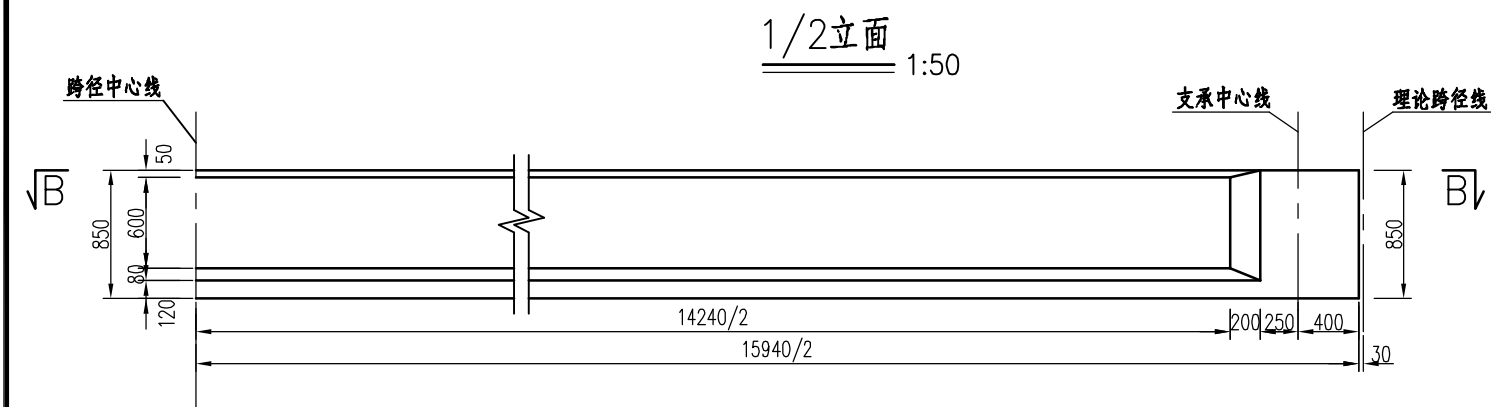
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 图中主筋采用套筒连接, 其余钢筋接头采用双面焊, 焊缝长度不小于5d。
3. 加强钢筋N5、N8钢筋混凝土段每2米左右设一根。
4. 定位钢筋N7焊在钢筋骨架上, 钢筋混凝土段每4米左右沿圆周等距离焊4根, 上下层错开布置。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外, 应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
6. 每根桩内等距离设3根50X2.5热轧无缝钢管, 用于超声波测声法检查砼质量, 钢管底部应封口, 以免砼漏入。
7. 声测管的钢板, 钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
8. 图中桩长为平均值, 具体桩长见《一般构造图》。
9. 本图适用于2号桥墩桩基。

单根桩基材料数量明细表

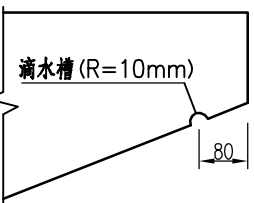
桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)	桩基 编号	编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m³)
1号桩	1	Φ25	5096.8	15	764.51	3.850	2943.38	Φ25 5433.1 Φ10 922.8 Φ16 33.4 钢管Φ50x2.50 448.6	88.46	2号桩	1	Φ25	5084.8	15	762.71	3.850	2936.45	Φ25 5426.2 Φ10 920.7 Φ16 33.4 钢管Φ50x2.50 447.5	88.25
	2	Φ25	3139.8	15	470.97	3.850	1813.22				2	Φ25	3139.8	15	470.97	3.850	1813.22		
	3	Φ10	142473.6	1	1424.74	0.617	879.06				3	Φ10	142134.1	1	1421.34	0.617	876.97		
	4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48				4	Φ10	均380.6	10	38.05	0.617	23.48		
	5	Φ25	406.2	24	97.49	3.850	375.34				5	Φ25	406.2	24	97.49	3.850	375.34		
	6	Φ10	均547	6	32.82	0.617	20.25				6	Φ10	均547	6	32.82	0.617	20.25		
	7	Φ16	44.1	48	21.15	1.580	33.42				7	Φ16	44.1	48	21.15	1.580	33.42		
	8	Φ25	326	24	78.24	3.850	301.21				8	Φ25	326	24	78.24	3.850	301.21		
	9	钢管Φ50x2.50	5106	3	153.18	2.929	448.60				9	钢管Φ50x2.50	5094	3	152.82	2.929	447.55		

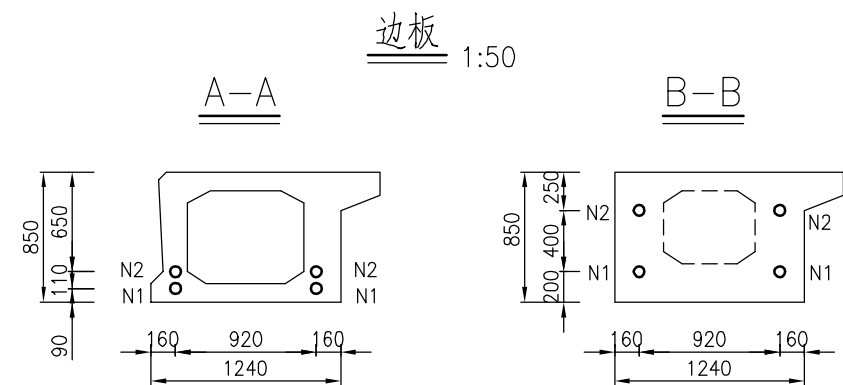
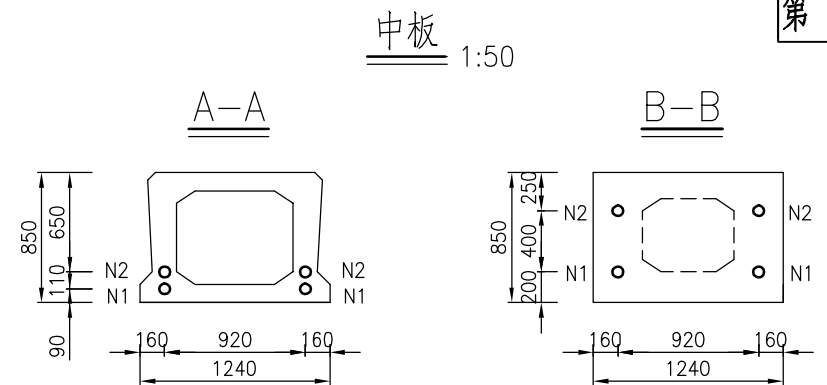
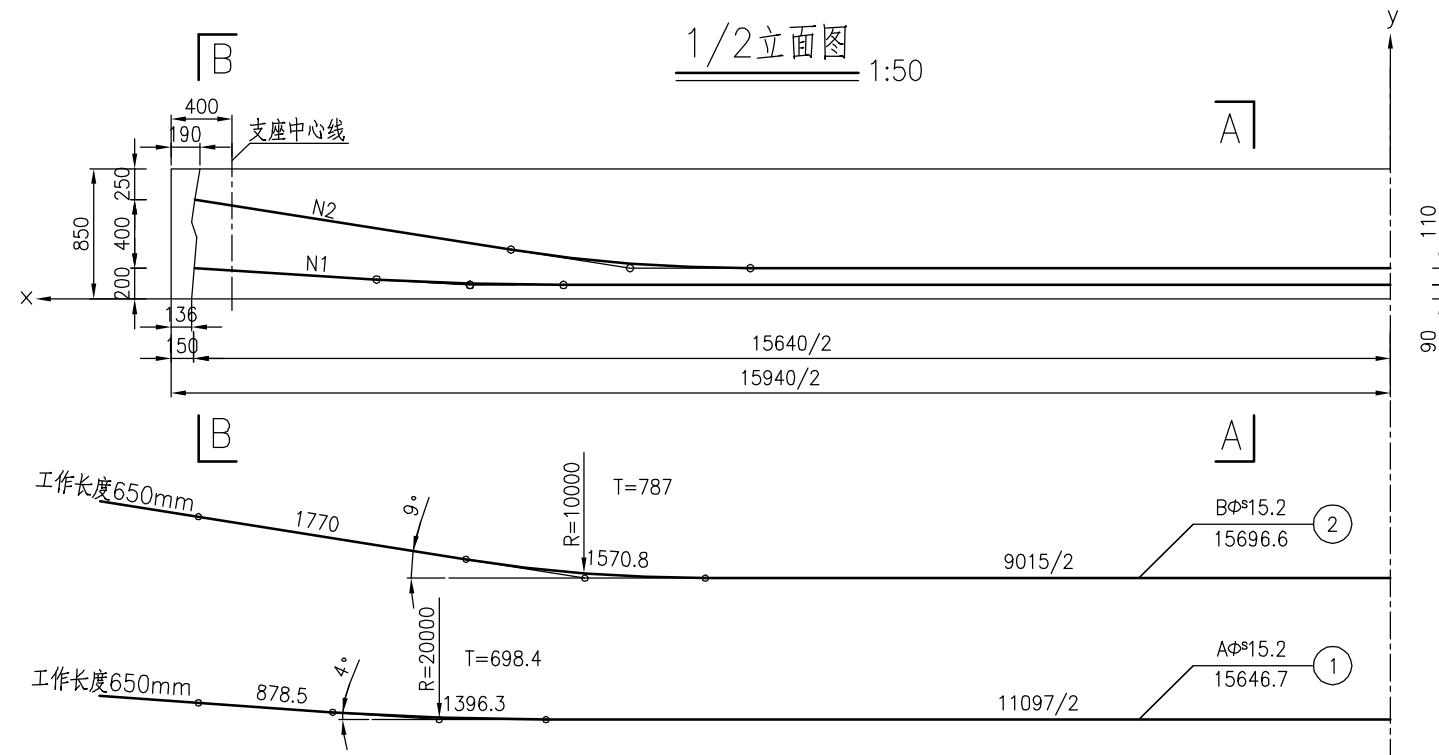
注：
1. 本图随桥墩桩基础钢筋构造图3/4一起使用。



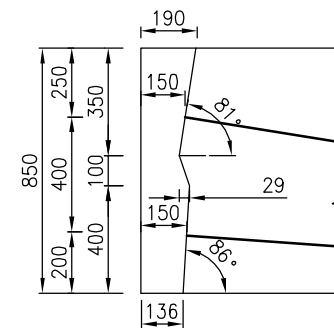
- 注:
- 1.本图尺寸均以毫米计。
 - 2.预制空心板铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面,以利于新旧混凝土良好结合。
 - 3.浇筑铰缝混凝土前先用M15砂浆填底缝,待砂浆强度达80%后方可浇筑铰缝混凝土。
 - 4.对于分离式路基,边板翼缘端阴影部分和护栏一起浇筑,对于整体式路基,内边板翼缘端阴影部分在预制板时一次浇筑,并设置滴水槽,外边板翼缘端阴影部分和护栏一起浇筑。
 - 5.施工时可根据具体情况调整吊装预留孔位置。
 - 6.图中板端阴影部分待预应力张拉后与封锚混凝土同时浇筑。
 - 7.在短边距板端900mm处,有铰缝一侧设80mm×25mm预留孔,在悬臂根部设80mm×40mm的预留孔,以便于空心板的吊装。

滴水槽大样

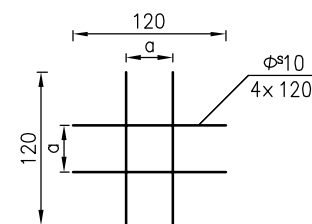




板端锚口大样 1:25



定位钢筋 1:25



预应力钢束曲线坐标

钢束号	水平坐标x 竖直坐标y	0跨中截面	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	7820锚固截面
1	y	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	95.1	112.7	142.7	177.7	200
2	y	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	212.2	249.4	312.1	391.0	470.2	549.4	600

预应力钢束及锚具明细表

板位	钢束编号	规格	束数	计算长度(mm)	下料长度(mm)	预应力钢束共长(m)	张拉端锚具(套)	波纹管总长(m)	引伸量(mm)
中板	1	A=4	2	15646.7	16946.7	33.9	4×15-4	31.3	110
	2	B=3	2	15696.6	16996.6	34.0	4×15-3	31.4	109
边板	1	A=4	2	15646.7	16946.7	33.9	4×15-4	31.3	110
	2	B=4	2	15696.6	16996.6	34.0	4×15-4	31.4	109

一块中板预应力材料数量表

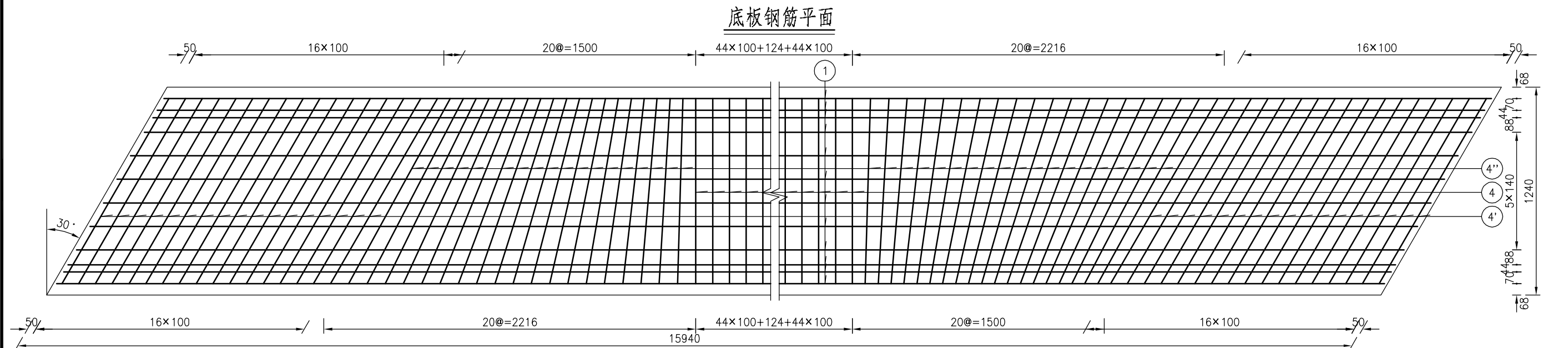
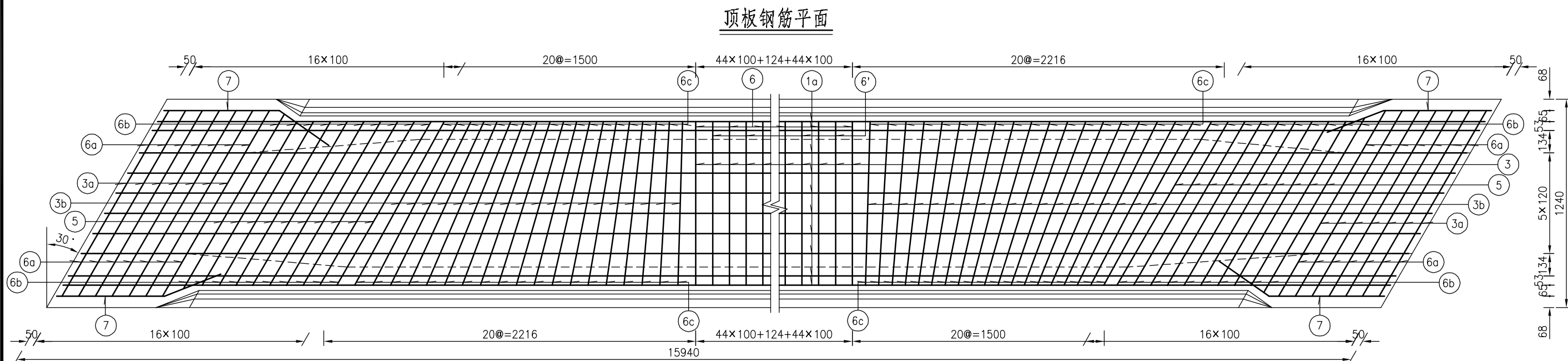
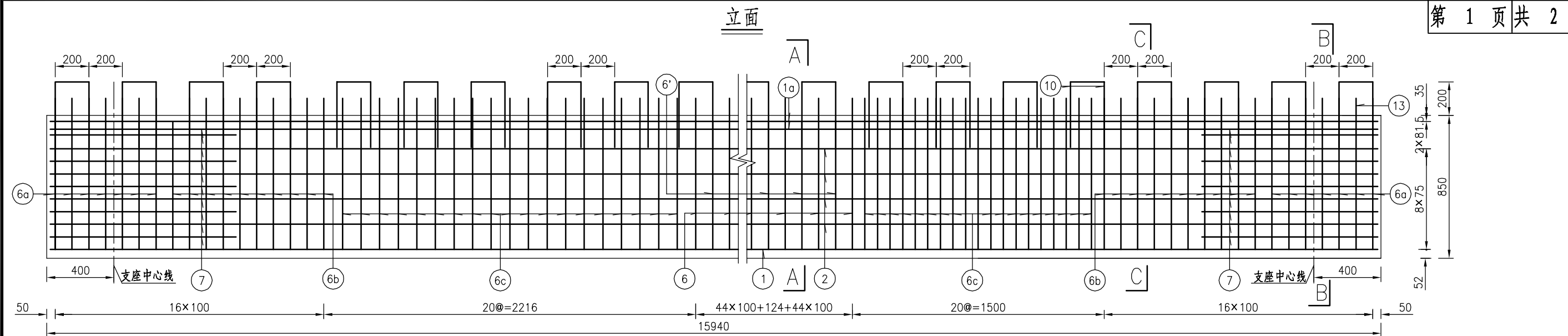
项目		共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
钢绞线	3Φ ^s 15.2	34.0	3.303	112.3
	4Φ ^s 15.2	33.9	4.404	149.3
金属波纹管	D _管 =55mm	62.7		
定位钢筋	Φ10	61.4	0.617	37.9
锚具	YM15—3(套)			4
	YM15—4(套)			4

一块边板预应力材料数量表

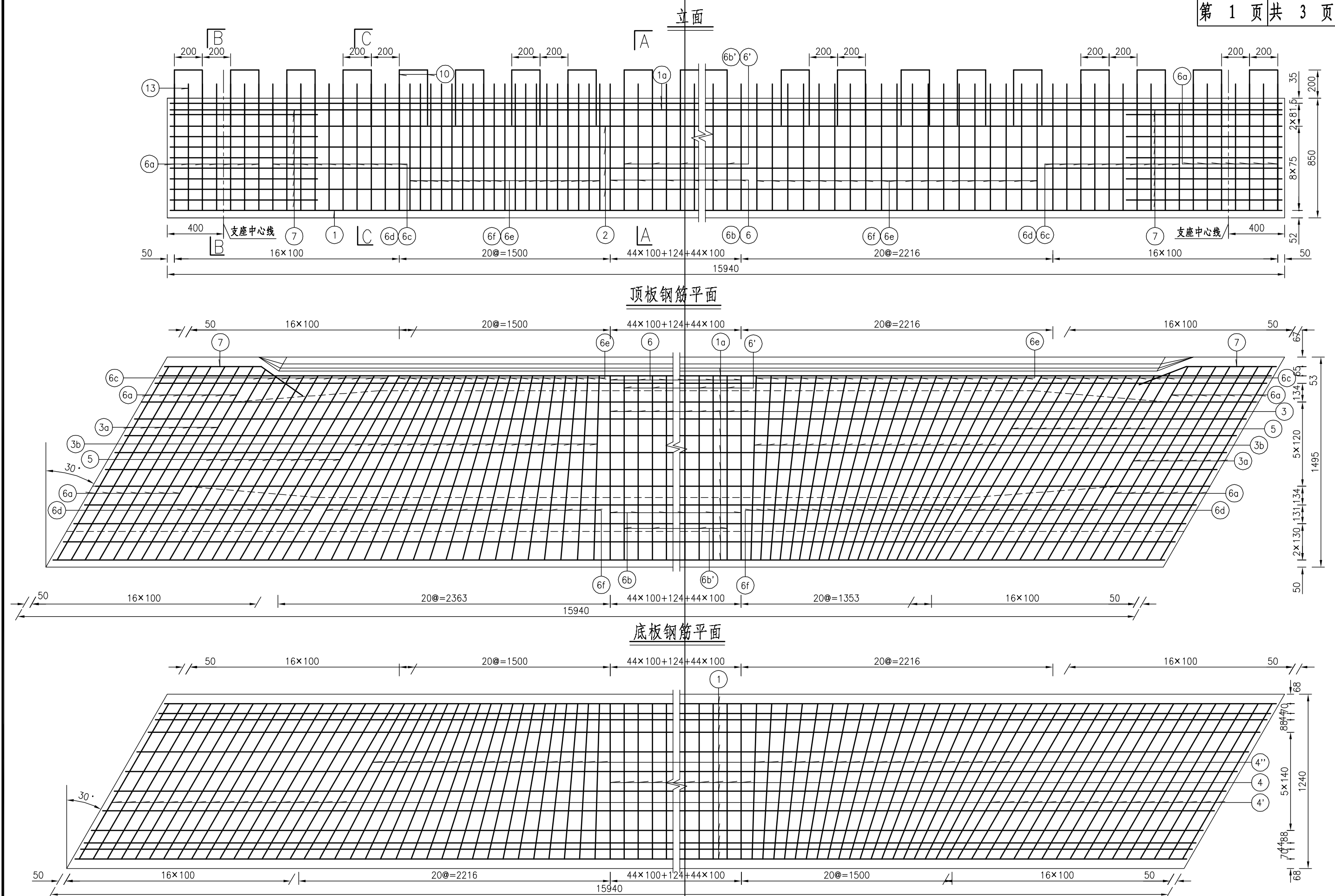
项目		共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
钢绞线	4Φ15.2	67.9	4.404	299.0
金属波纹管	D _w =55mm	62.7		
定位钢筋	Φ10	61.4	0.617	37.9
锚具	YM15-4(套)			8

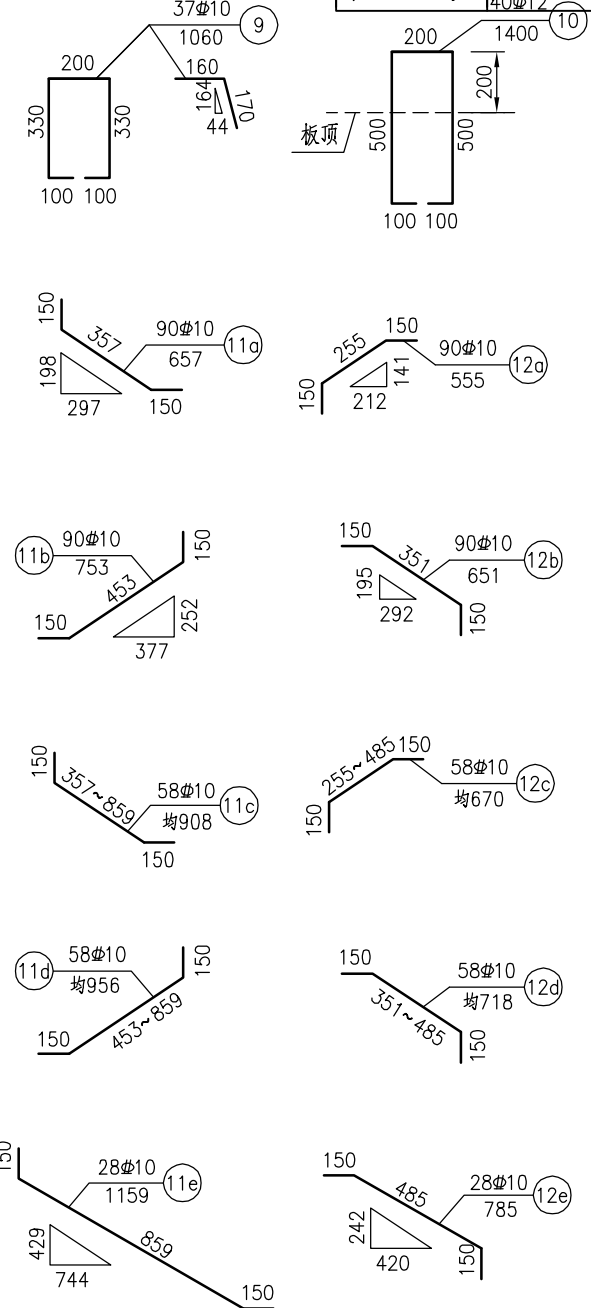
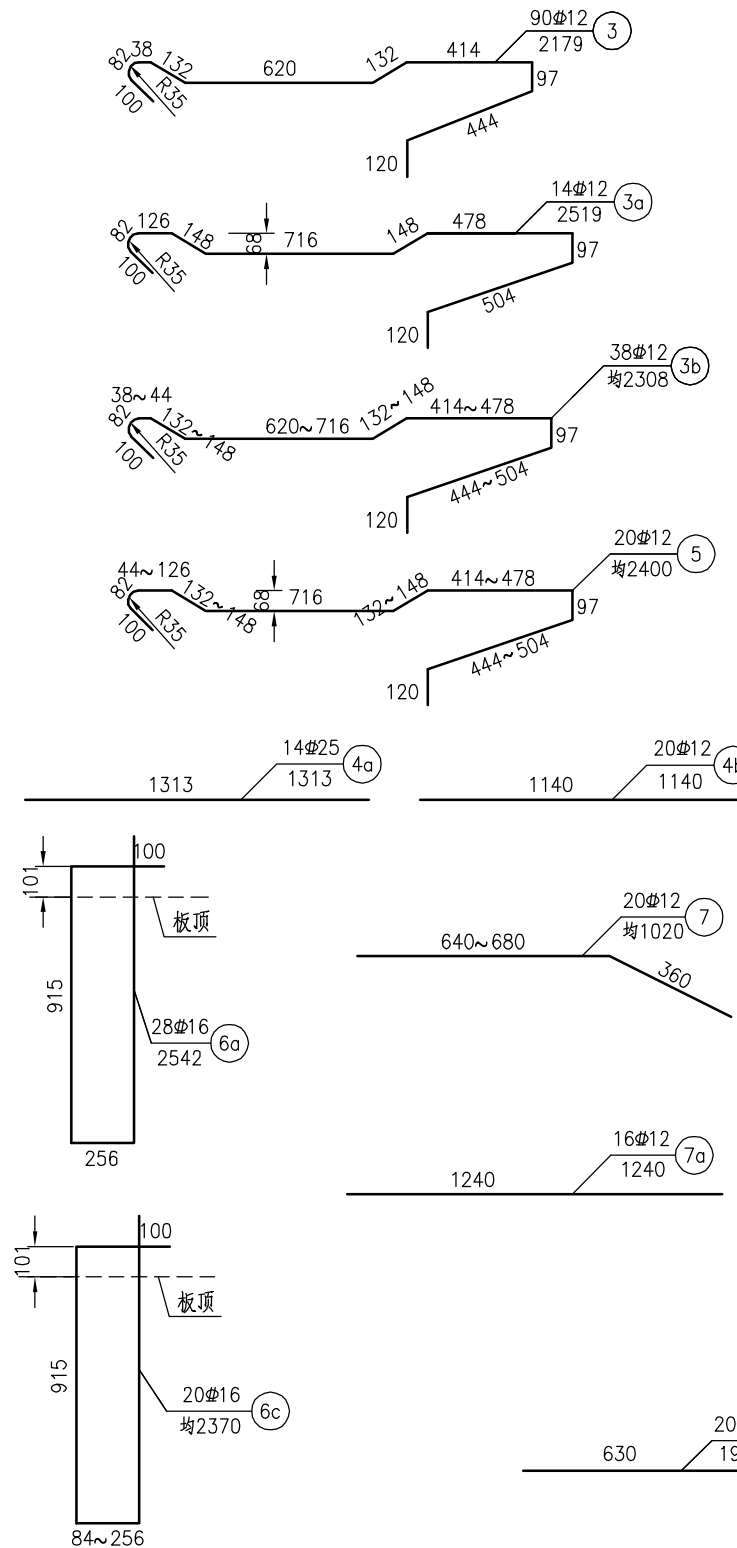
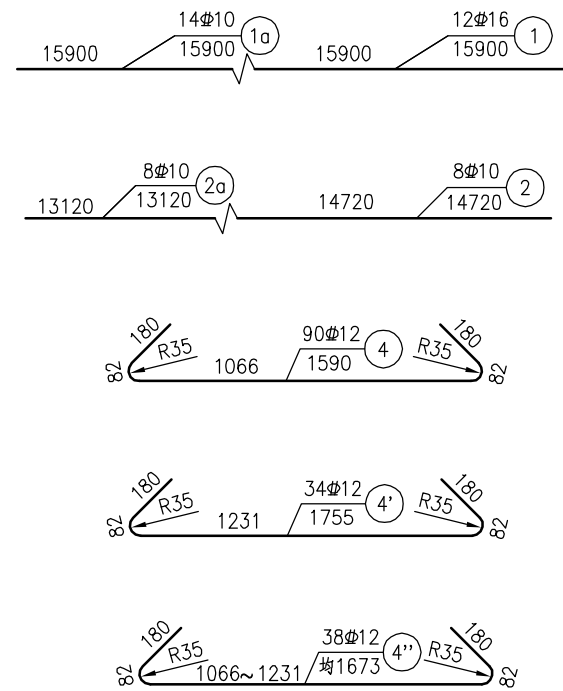
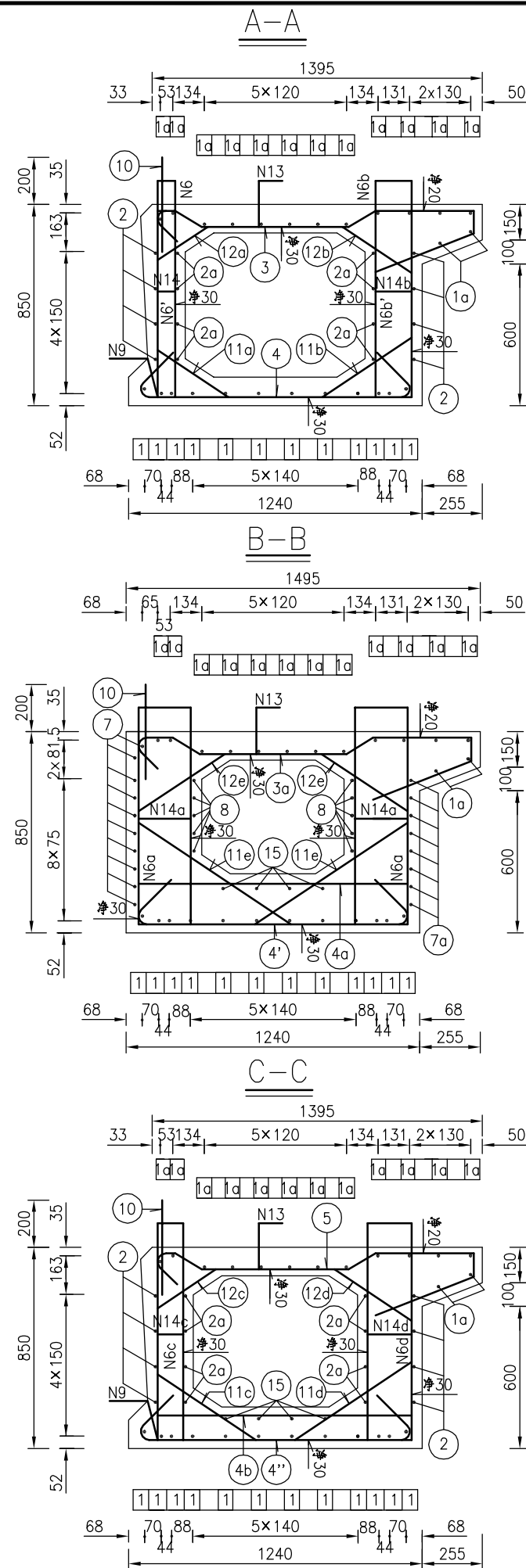
注:

- 1.本图尺寸均以毫米为单位。
- 2.预制空心板混凝土强度和弹性模量均达到设计要求的85%后，且混凝土龄期不小于7d，方可张拉预应力钢束。
- 3.钢束采用两端对称张拉,张拉顺序为N2、N1。
- 4.钢束张拉采用张拉力与伸长量双控，锚下控制应力为0.75f_{pk}。
- 5.图中钢束X坐标值是以空心板梁跨中为原点，X轴方向由跨中指向梁端锚固面，竖向Y坐标为钢束中心至梁底的距离，表中数值为X坐标每隔0.5m对应的钢束Y坐标值，直至钢束锚固面为止。
- 6.图中仅示出半跨钢束构造，另半跨与此对称。
- 7.定位钢筋在曲线部分以间隔为400 mm,直线段间隔为800mm设置一组。
a值根据波纹管外径确定：a=D_w+5mm。
- 8.安装锚垫板时，应特别注意使其锚固面与钢束相垂直。
- 9.预应力钢束锚垫板、垫板下螺旋筋均采用锚具工厂配套产品。
- 10.预应力钢束引伸量为两端引伸量之和。

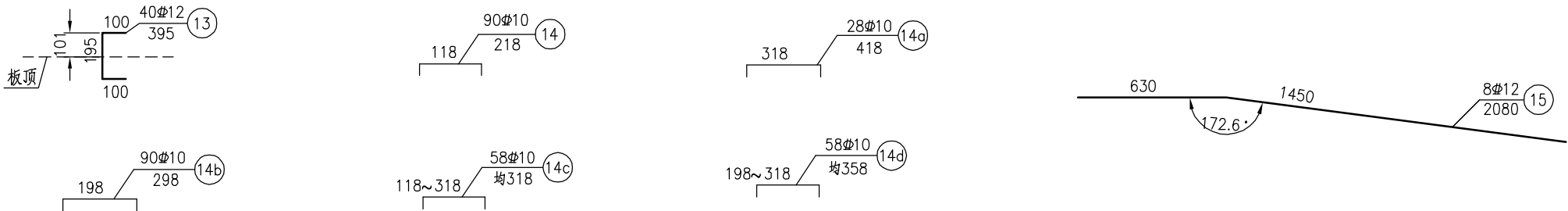


注:





- 注:
1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 铰缝钢筋N9、N10和抗剪钢筋N13的纵向间距均为400mm。
 3. 钢筋N11、N12的纵向布置同箍筋一致。
 4. 钢筋N14、N14a、N14b、N14c、N14d与N6、N6'、N6a、N6b、N6b'、N6c、N6d、N6e、N6f对应设置。
 5. 钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。



钢筋明细表 (一块板)

编 号	直 径 (mm)	单根长 (mm)	根 数	共 长 (m)
1	Φ16	15900	12	190.80
1a	Φ10	15900	14	222.60
2	Φ10	14720	8	117.76
2a	Φ10	13120	8	104.96
3	Φ12	2179	90	196.11
3a	Φ12	2519	14	35.27
3b	Φ12	均2308	38	87.70
4	Φ12	1590	90	143.10
4'	Φ12	1755	34	59.67
4''	Φ12	均1673	38	63.57
4a	Φ25	1313	14	18.38
4b	Φ12	1140	20	22.80
5	Φ12	均2400	20	48.00
6	Φ10	2176	45	97.92
6'	Φ10	1922	45	86.49
6a	Φ16	2542	28	71.18
6b	Φ10	2336	45	105.12
6b'	Φ10	2082	45	93.69
6c	Φ16	均2370	20	47.40
6d	Φ16	均2463	20	49.26
6e	Φ10	均2187	38	83.11
6f	Φ10	均2360	38	89.68
7	Φ12	均1020	20	20.40
7a	Φ12	1240	16	19.84

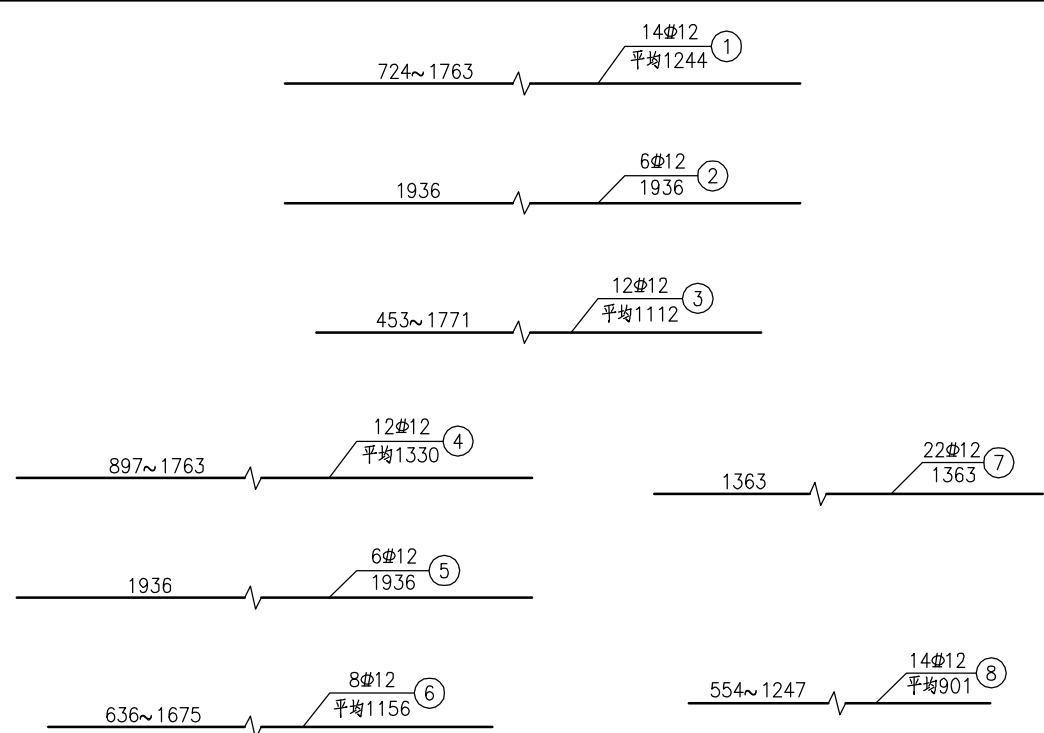
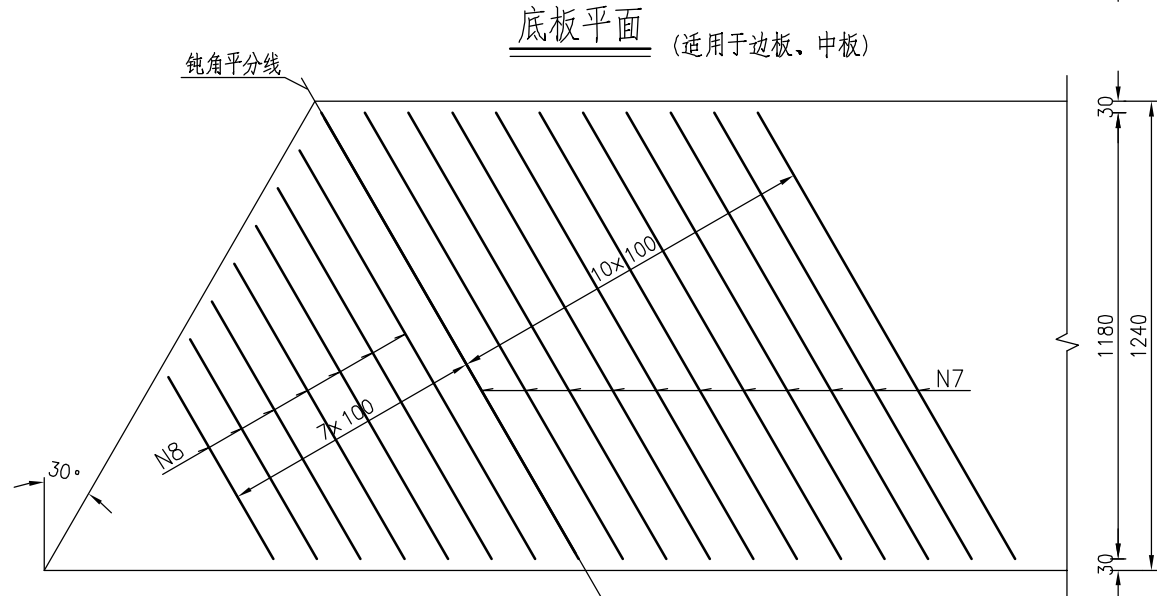
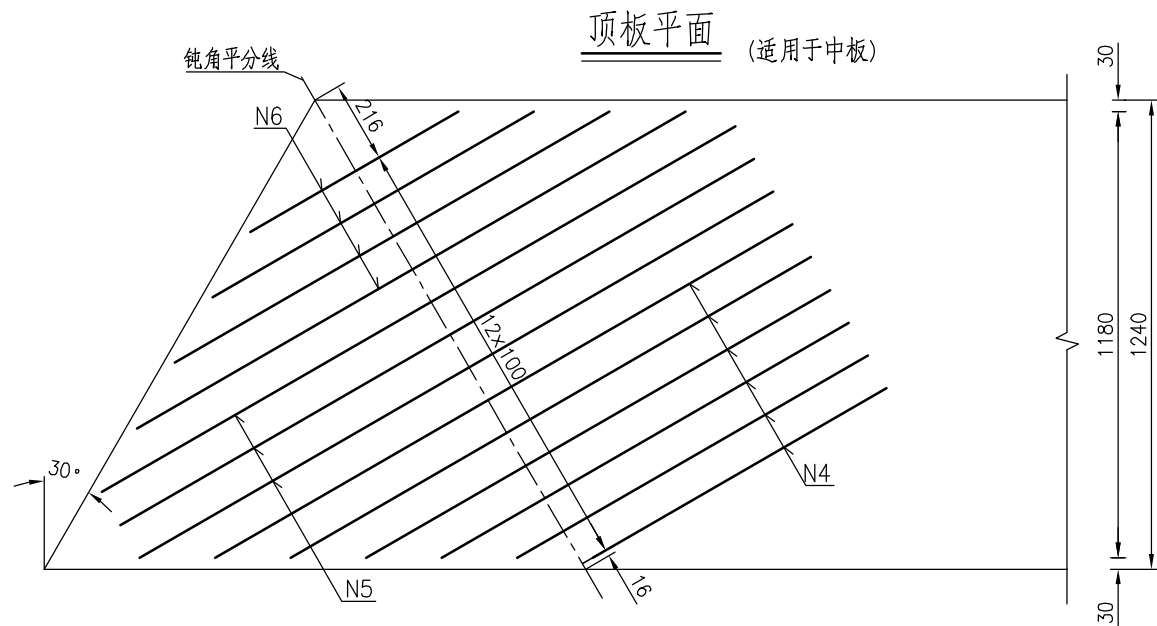
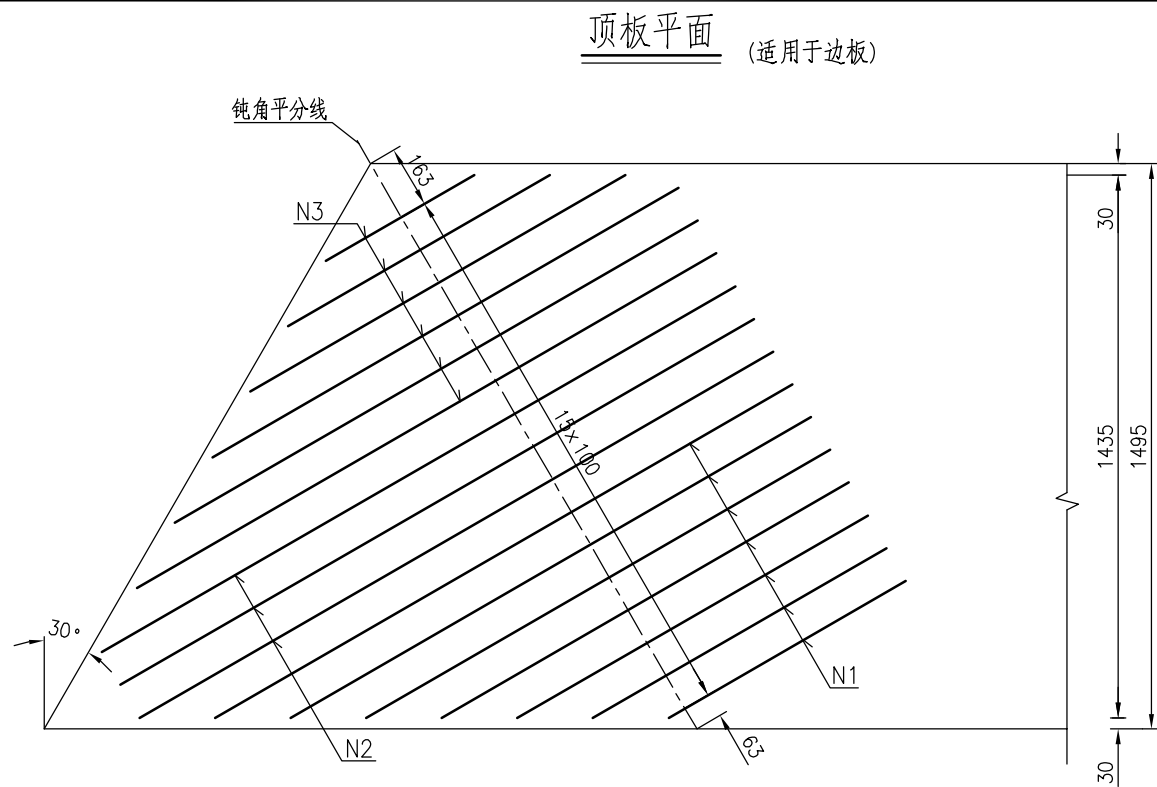
一块边板工程材料数量表

钢筋直径(mm)	重量 (kg)	总重 (kg)
Φ10	1021.1	2354.8
Φ12	697.0	
Φ16	565.9	
Φ25	70.8	
C50混凝土(m³)		10.7

钢筋明细表 (一块板)

编 号	直 径 (mm)	单根长 (mm)	根 数	共 长 (m)
8	Φ10	1930	20	38.60
9	Φ10	1060	37	39.22
10	Φ12	1400	40	56.00
11a	Φ10	657	90	59.13
11b	Φ10	753	90	67.77
11c	Φ10	均908	58	52.66
11d	Φ10	均956	58	55.45
11e	Φ10	1159	28	32.45
12a	Φ10	555	90	49.95
12b	Φ10	651	90	58.59
12c	Φ10	均670	58	38.86
12d	Φ10	均718	58	41.64
12e	Φ10	785	28	21.98
13	Φ12	395	40	15.80
14	Φ10	218	90	19.62
14a	Φ10	418	28	11.70
14b	Φ10	298	90	26.82
14c	Φ10	均318	58	18.44
14d	Φ10	均358	58	20.76
15	Φ12	2080	8	16.64

- 注：
- 1.本图尺寸均以毫米计。
 - 2.铰缝钢筋N9、N10和抗剪钢筋N13的纵向间距均为400mm。
 - 3.钢筋N11、N12的纵向布置同箍筋一致。
 - 4.钢筋N14、N14a、N14b、N14c、N14d与N6、N6'、N6a、N6b、N6b'、N6c、N6d、N6e、N6f对应设置。
 - 5.钢筋N9在预制时紧贴模板，拆模后扳成图中形状。



一块边板加强钢筋明细表

编号	直径 (mm)	单根长 (m)	根数	共长 (m)	总长 (kg)
1	Φ12	平均1.24	14	17.4	84.8
2		1.94	6	11.6	
3		平均1.11	12	13.3	
7		1.36	22	29.9	
8		0.90	14	12.6	

一块中板加强钢筋明细表

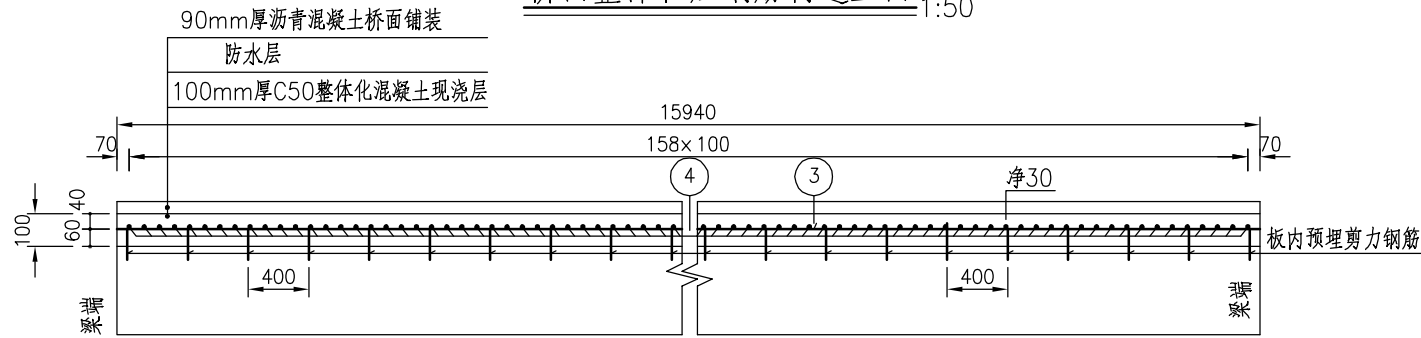
编号	直径 (mm)	单根长 (m)	根数	共长 (m)	总长 (kg)
4	Φ12	平均1.33	12	16.0	79.4
5		1.94	6	11.6	
6		平均1.16	8	9.3	
7		1.36	22	29.9	
8		0.90	14	12.6	

一孔桥空心板顶、底板加强钢筋数量表

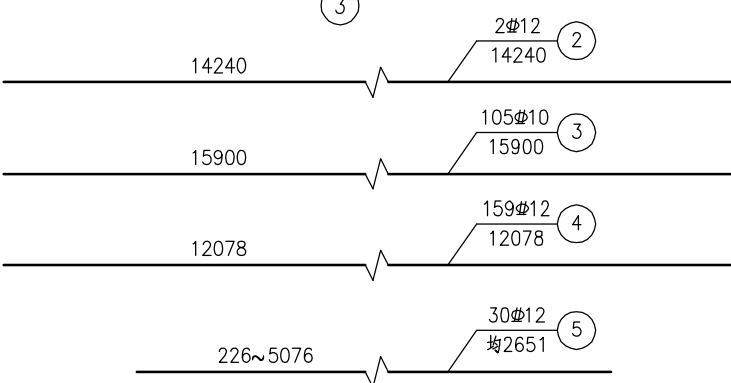
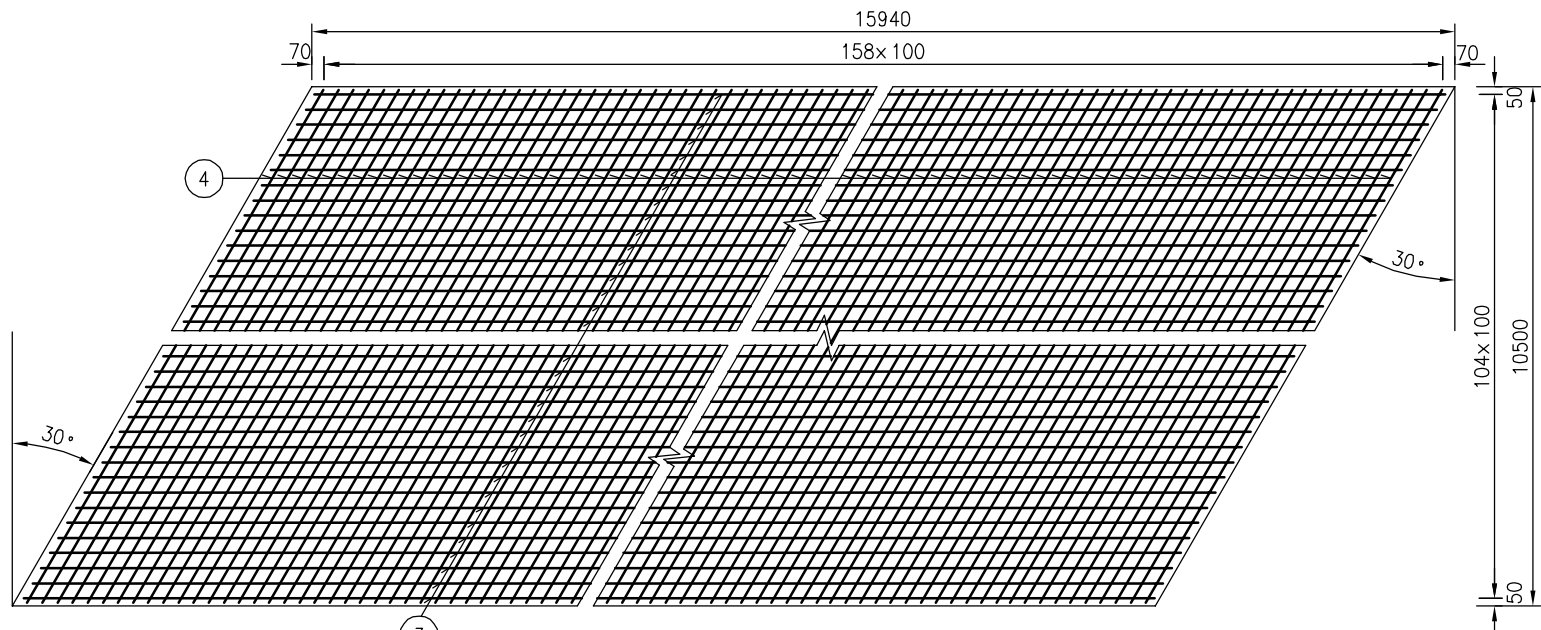
直径 (mm)	单位重 (kg/m)	共长 (m)	共重 (kg)
Φ12	0.888	646	573.6

- 注
- 1.本图尺寸均以毫米计。
 - 2.斜交角为30°时，板顶、底均设加强钢筋。
 - 3.加强钢筋设在顶、底板受力钢筋之上并与之绑扎，与板的钝角平分线平行布置。

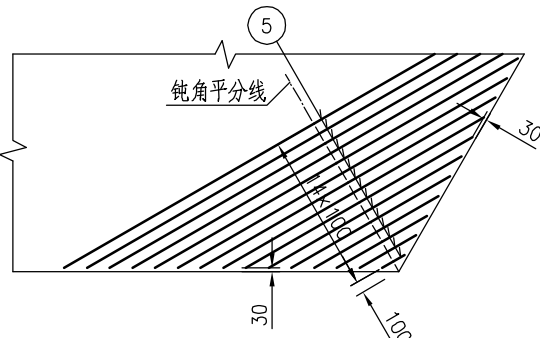
桥面整体化层钢筋构造立面 1:50



桥面整体化层钢筋构造平面 1:50

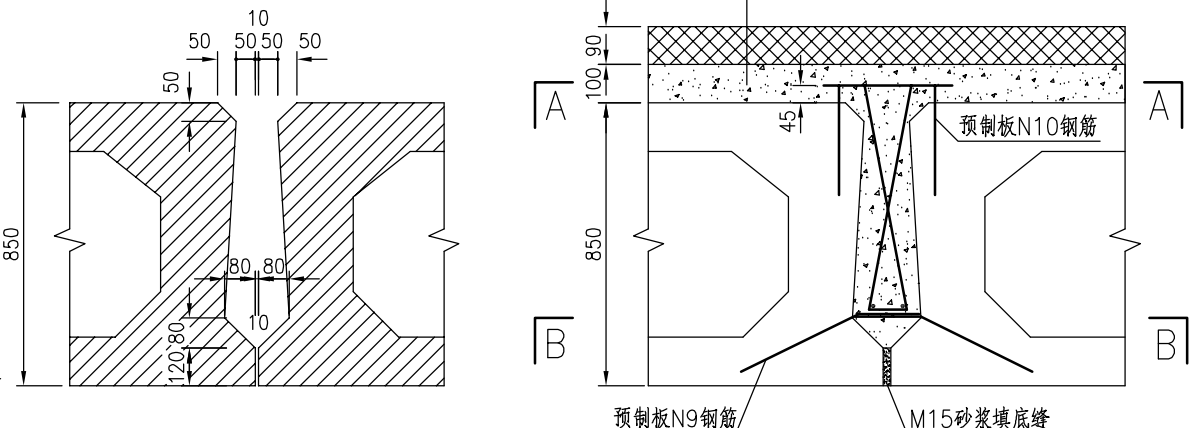


桥面钝角加强钢筋示意图

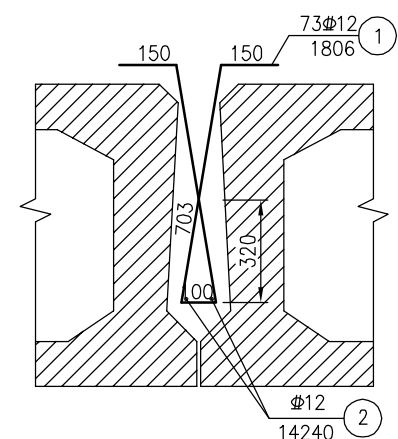


- 注:
- 1.本图尺寸均以毫米计。
 - 2.N1钢筋间距200mm，铰缝施工中钢筋N1、N2先绑扎成骨架后整体放入铰缝内，并与预制板钢筋N10(应弯平)绑扎于一起。
 - 3.预制空心板结构铰缝面凿毛成凹凸不小于6mm的粗糙面，以利于新旧混凝土良好结合；浇筑铰缝混凝土前，必须清除结合面上的浮皮并用水冲洗干净，洒水保持铰缝面湿润。
 - 4.M15号砂浆填底缝且强度达80%后方可浇筑铰缝混凝土（铰缝混凝土必须与桥面整体化层混凝土一起浇筑），铰缝混凝土必须采用插入式振捣棒振捣饱满密实。
 - 5.本图适用一跨简支结构，当多跨桥面连续时，纵向钢筋在桥面连续处不断开。
 - 6.浇筑桥面整体化层混凝土前,必须将预制板顶面进行凿毛处理并冲洗干净，以利于有效结合。整体化层施工应严格按照水泥混凝土桥面铺装相关施工技术要求进行。
 - 7.图中N9、N10钢筋详见中、边板钢筋构造图。

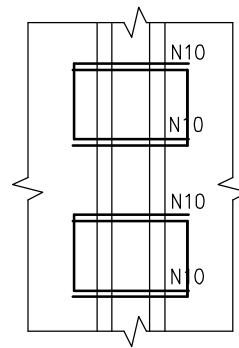
铰缝构造 1:20



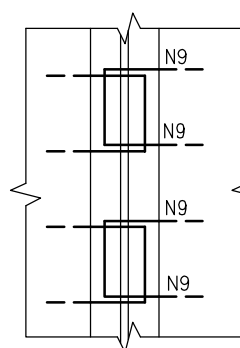
铰缝钢筋构造 1:20



A-A 1:20



B-B 1:20

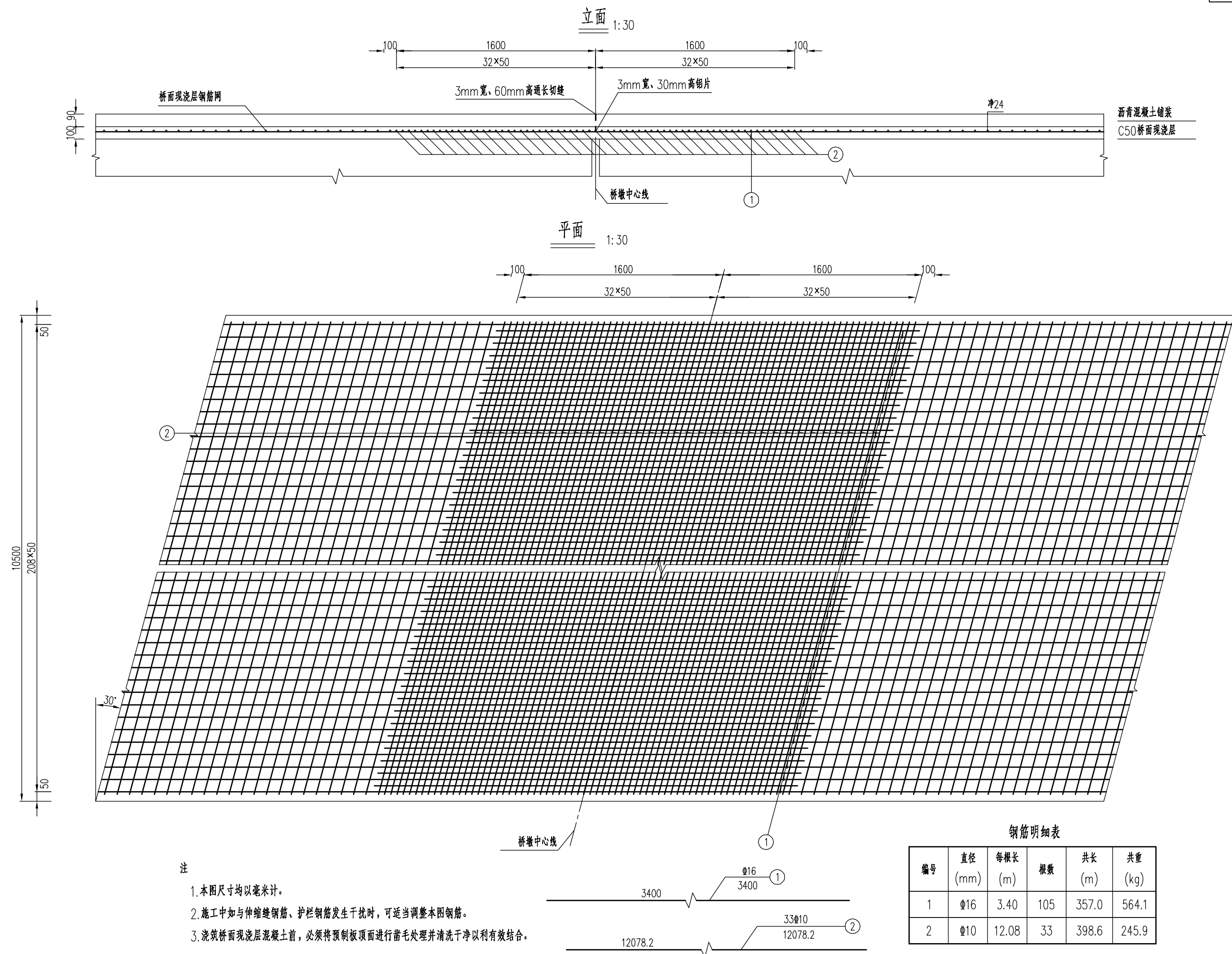


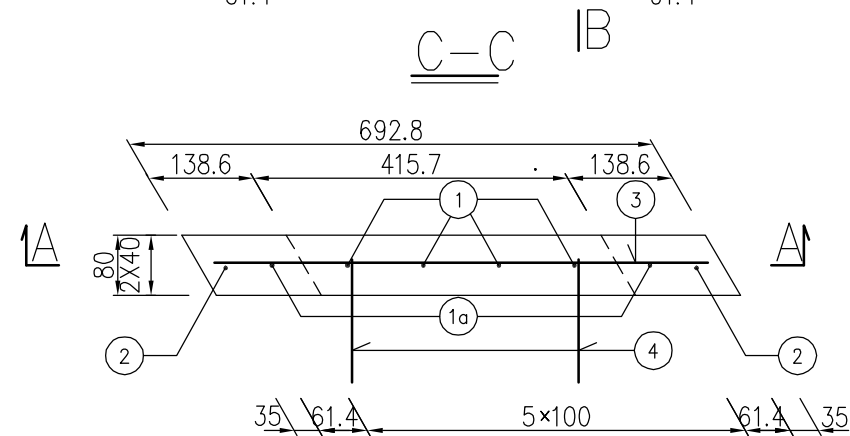
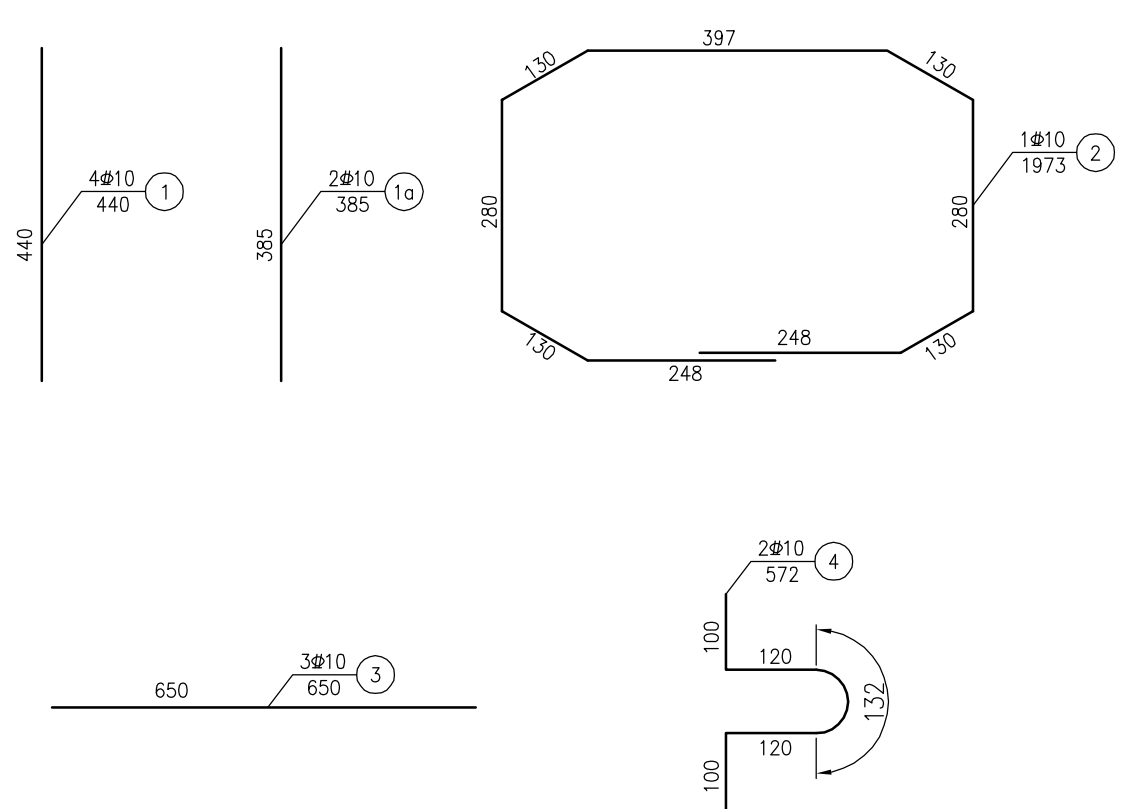
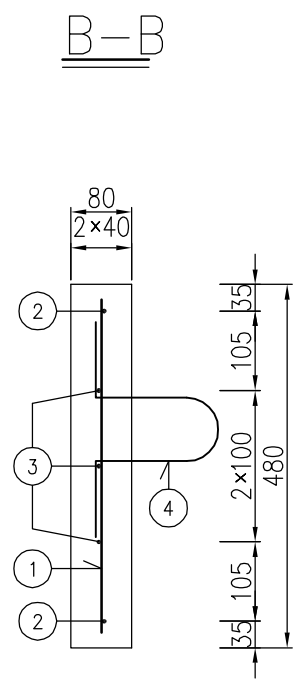
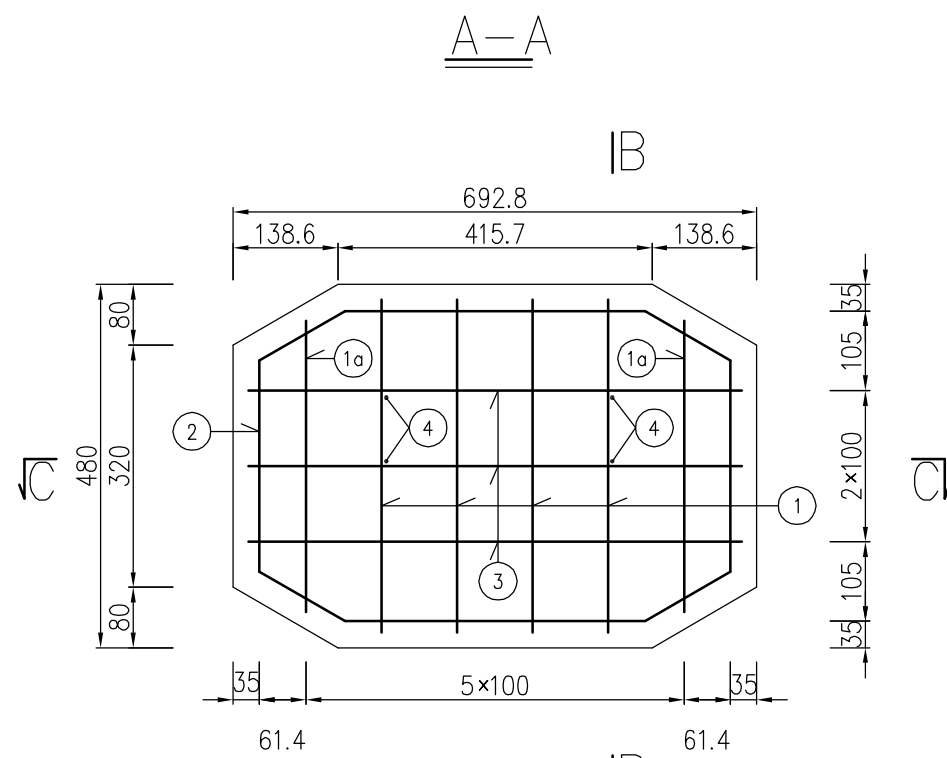
一孔桥面整体化层钢筋数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
3	Φ10	15900	105	1669.5	1030.1	1030.1
4	Φ12	12078	159	1920.4	1705.3	1775.9
5	Φ12	均2651	30	79.5	70.6	

铰缝钢筋数量表

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (mm)	一道缝根数	共长 (m)	共重 (kg)	一孔总重 (kg)
1	Φ12	1806	73	131.8	117.0	996.1
2	Φ12	14240	2	28.5	25.3	





钢筋明细表

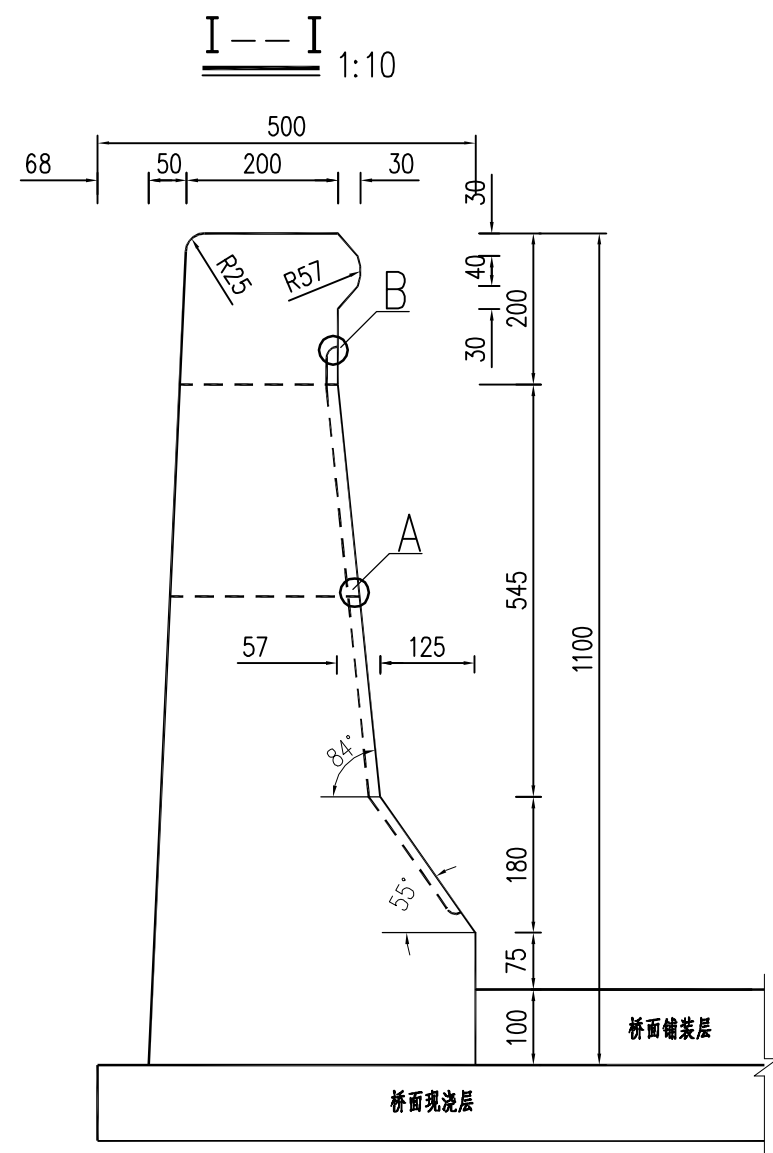
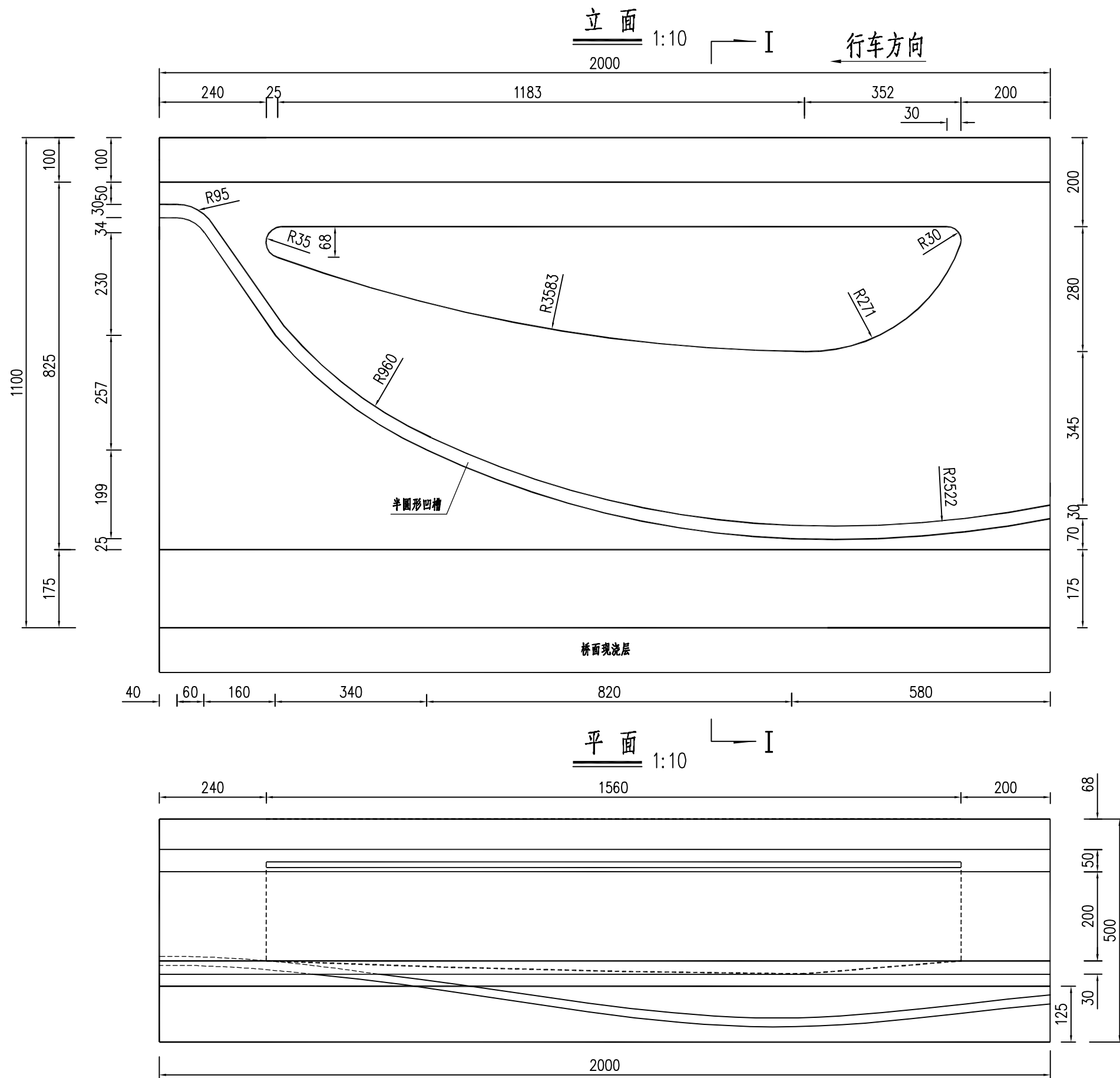
钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	共长 (m)
1	Φ10	440	4	1.8
1a	Φ10	385	2	0.8
2	Φ10	1973	1	2.0
3	Φ10	650	3	2.0
4	Φ10	572	2	1.1

一孔桥预制堵头板材料数量表 (共16块)

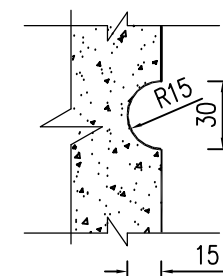
直径 (mm)	总长 (m)	单位重 (Kg)	共重 (Kg)	C50混凝土 (m³)
Φ10	123.2	0.617	76.0	0.4

注:

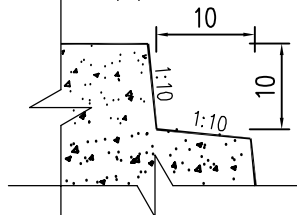
- 1.本图尺寸均以毫米计。
- 2.预制堵头板的固定可采用Φ10的钢筋将同一接头的两堵头板的吊环相接，然后将预制箱梁与堵头板之间的缝隙用水泥砂浆填缝。
- 3.堵头板也可用木模代替。



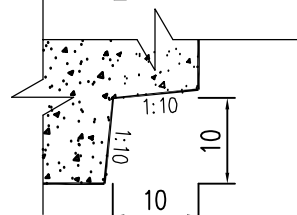
半圆形凹槽剖面图



A大样图

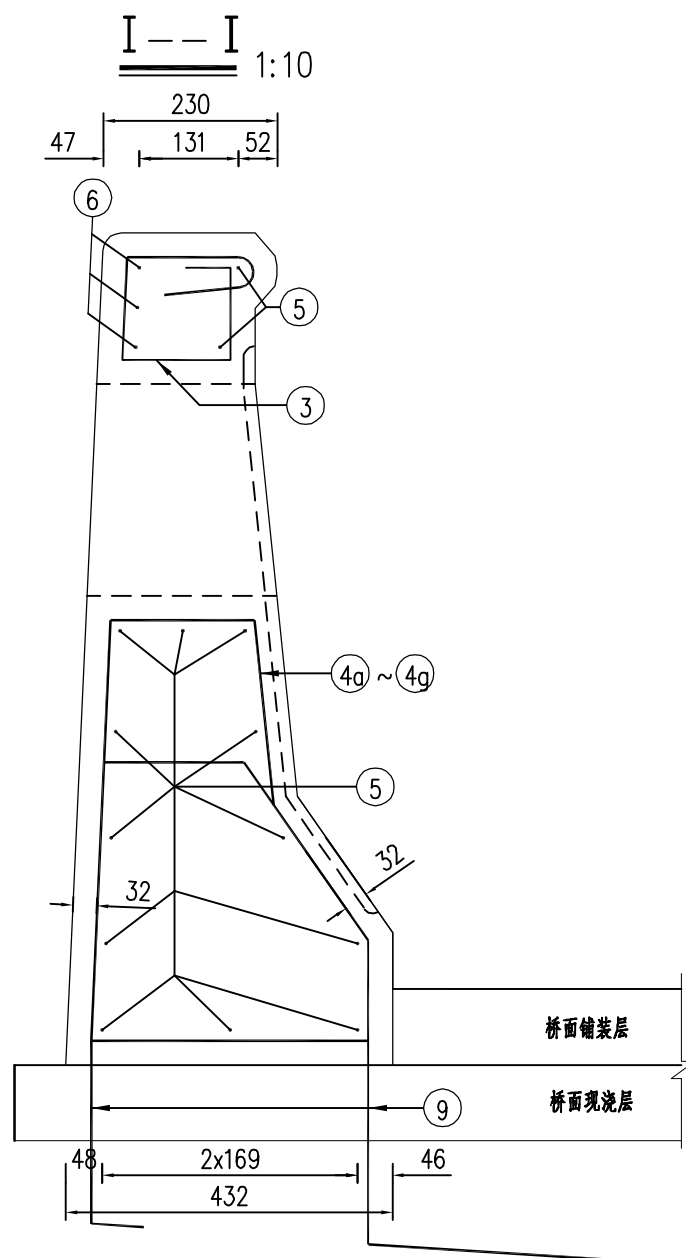
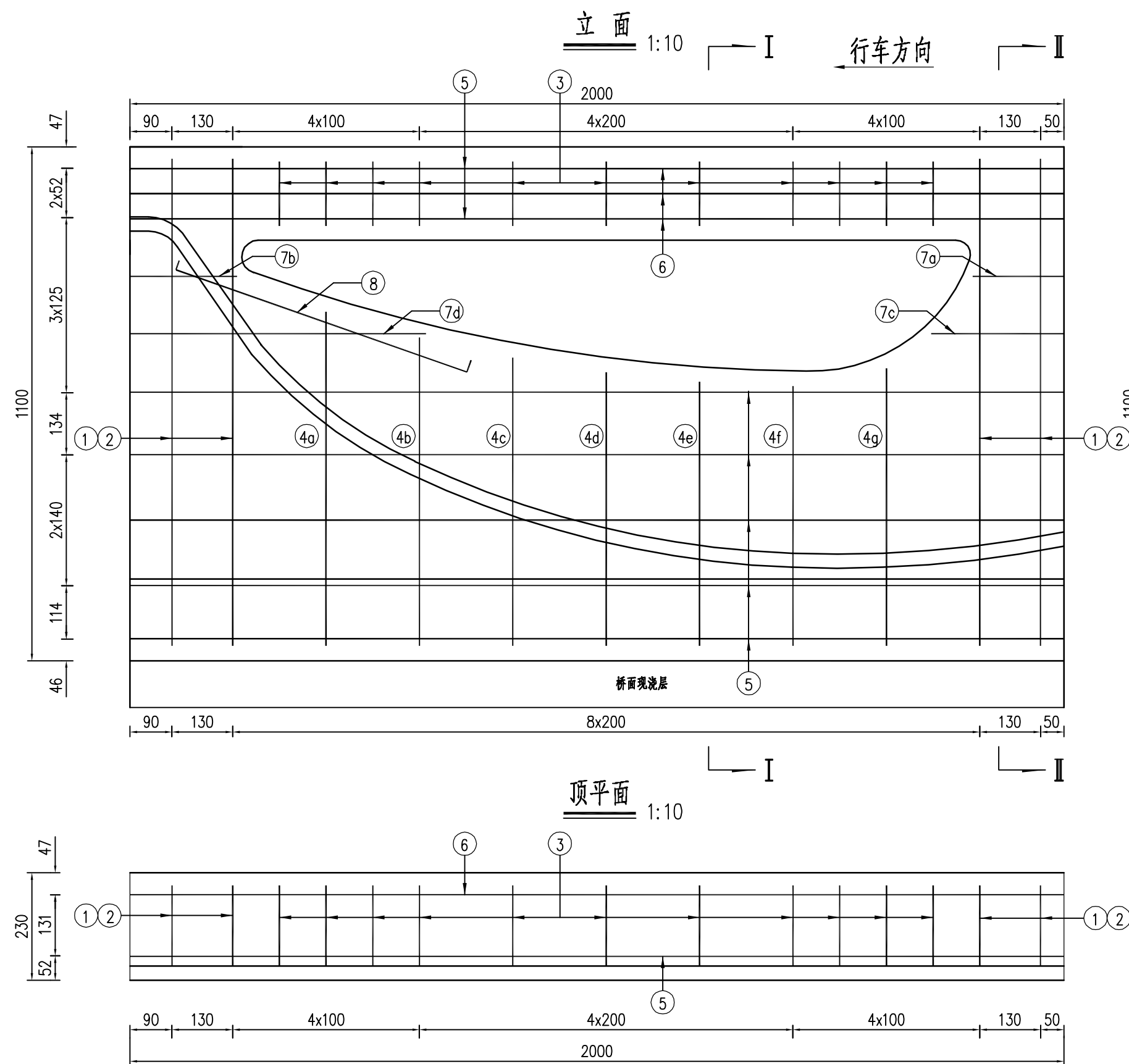


B大样图



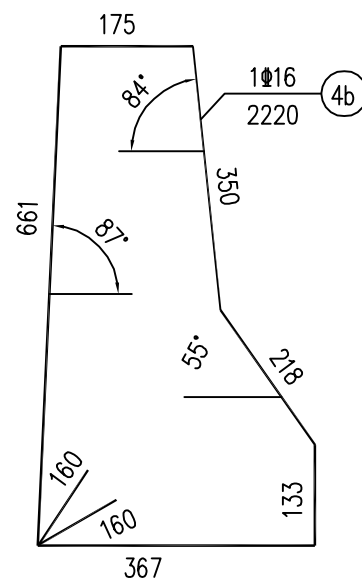
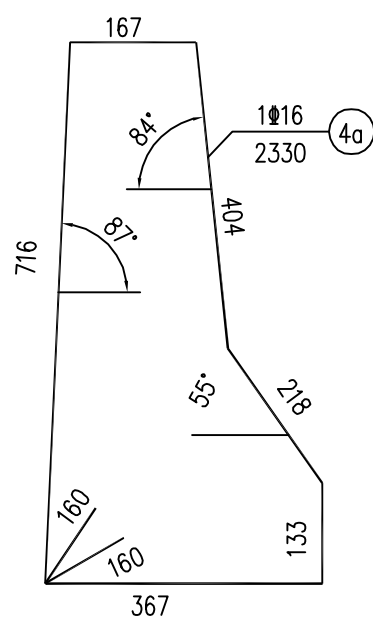
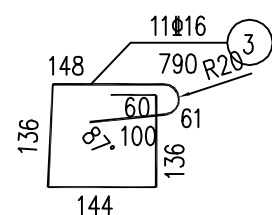
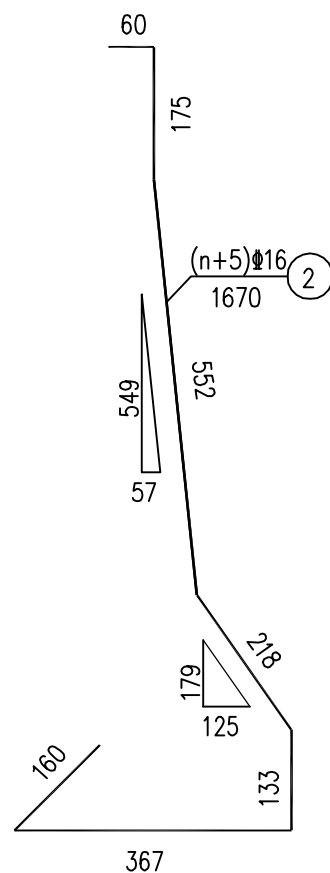
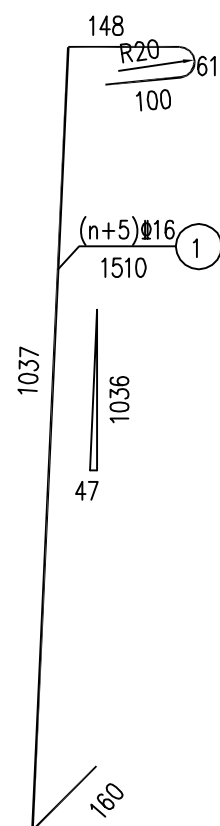
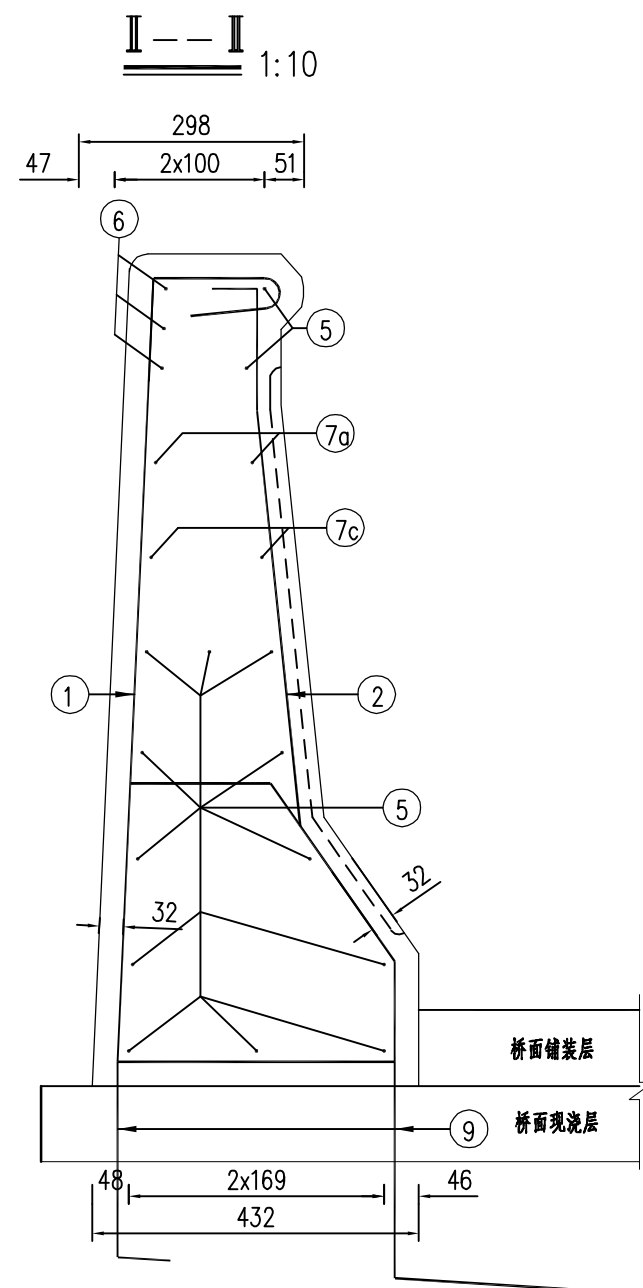
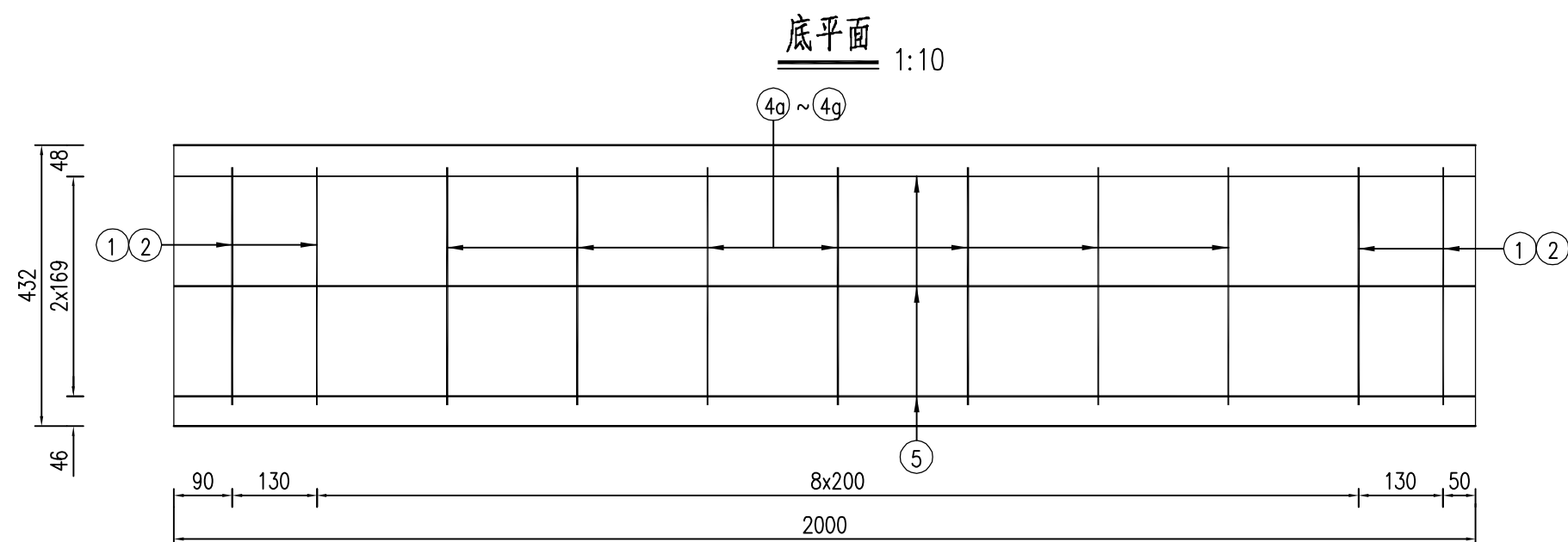
注:

1. 本图尺寸以厘米为单位;
2. 本图表示混凝土护栏Ⅱ2m标准段, 混凝土标号为C30。



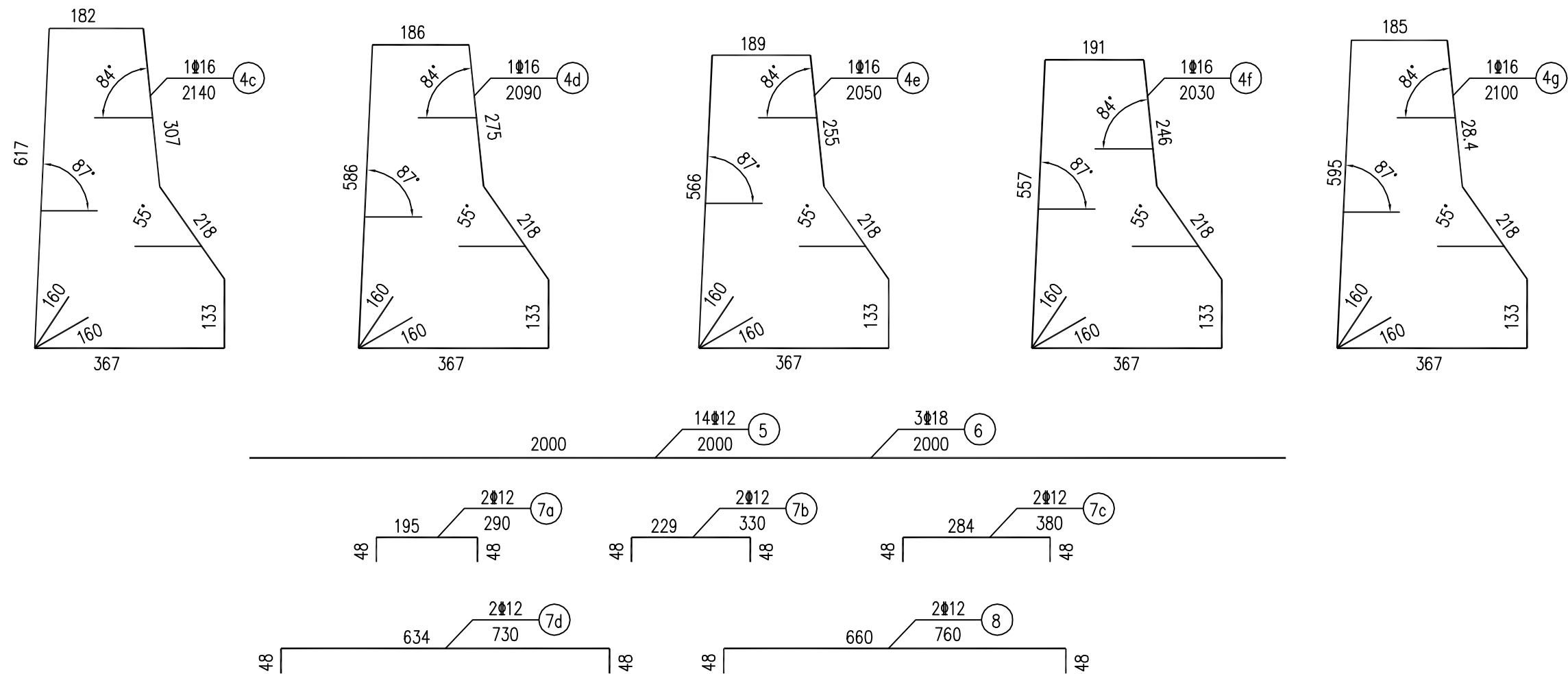
注：

1. 本图尺寸以毫米计；
2. 本图表示2m标准段，净保护层厚均为25mm；
3. 通长钢筋N5、N6采用对接焊接；
4. 主梁施工时，注意预埋N9钢筋，间距为167mm，立面图及平面图中不再示出；
5. 预埋钢筋N9需保证现浇层顶面以上400mm的长度，底部斜弯段需布置在翼缘板纵向钢筋下面；
6. 护栏每30m应设置胀缝，胀缝宽度为20~30mm，设置方式参照伸缩缝设计图设置。



注:

1. 本图尺寸以毫米计;
2. 本图表示2m标准段。



钢材明细表

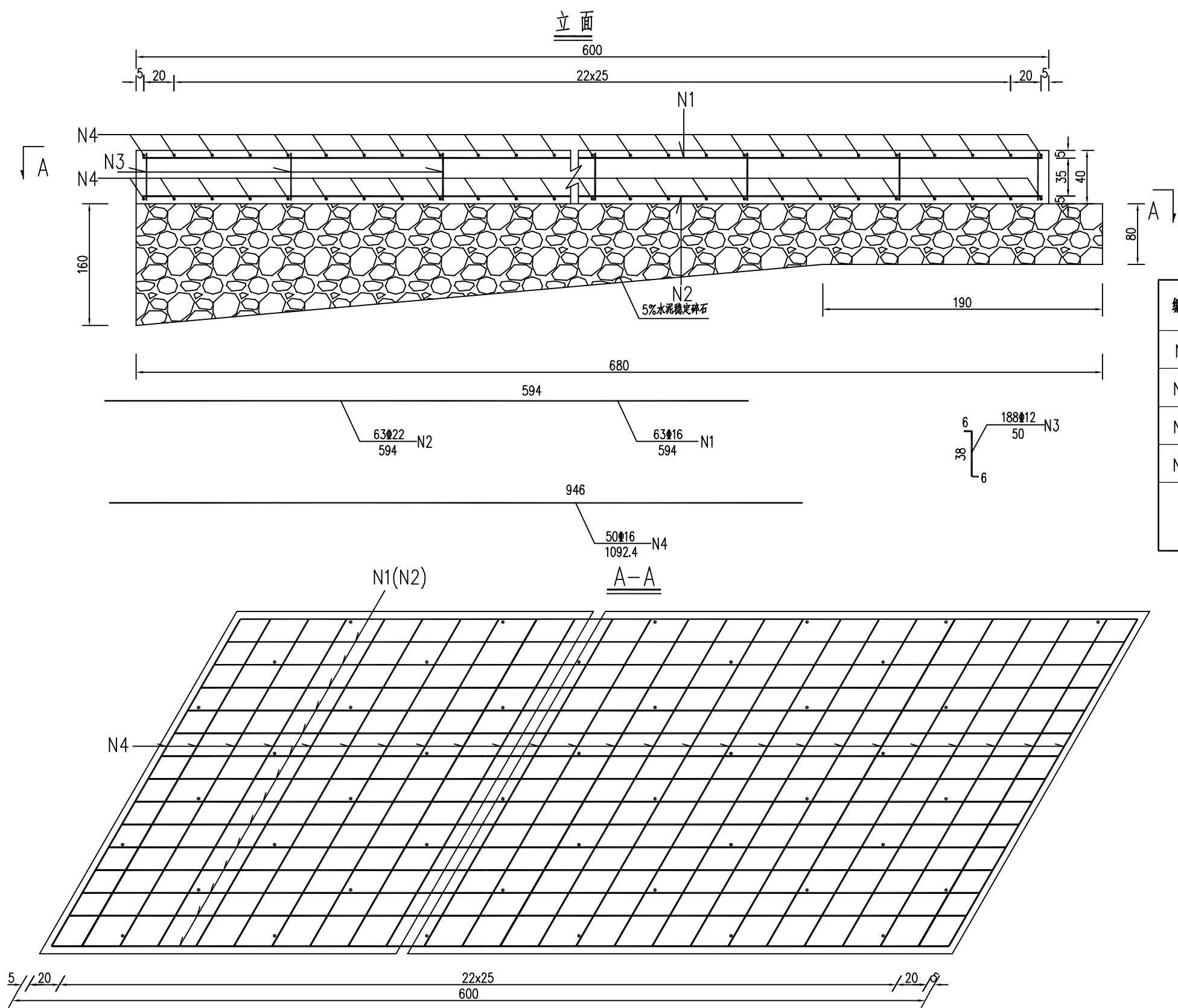
(一段)

编 号	规格 (mm)	每根长 (mm)	根数	共长 (m)
1	Φ16	1510	4	6.04
2	Φ16	1670	4	6.68
3	Φ16	790	11	8.69
4	Φ16	平均2140	7	14.98
5	Φ12	2000	14	28.00
6	Φ18	2000	3	6.00
7	Φ12	平均430	8	3.44
8	Φ12	760	2	1.52
9	Φ16	1880	12	22.56

工程材料数量表

材 料	规 格 (mm)	共 长 (m)	单 位 重 (kg/m)	2m标准段总重 (kg)
钢 筋	Φ18	6.00	2.000	12
	Φ16	58.95	1.580	93
	Φ12	32.96	0.888	29
	合 计			134
C30 (m³)				0.56

- 注：
- 1. 本图尺寸以毫米计；
 - 2. 钢筋N8可根据施工情况调整长度；
 - 3. 预埋钢筋N9埋置部分长度仅为参考，具体长度需根据实际翼板厚和现浇层厚及翼板坡度而定。
 - 4. 本图表示2m标准段。



搭板工程数量表

编号	直径(mm)	单根长(cm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)
N1	Φ 16	594	63	374.22	1.58	591.3
N2	Φ 22	594	63	374.22	2.98	1115.2
N3	Φ 12	50	188	94.00	0.888	83.5
N4	Φ 16	1092.4	50	546.20	1.58	863.0
全桥合计 (2个)		Φ 22: 2230.4kg Φ 16: 2908.6kg Φ 12: 167.0kg C30: 45.6m ³ 5%水泥稳定碎石: 116.0m ³				

注:

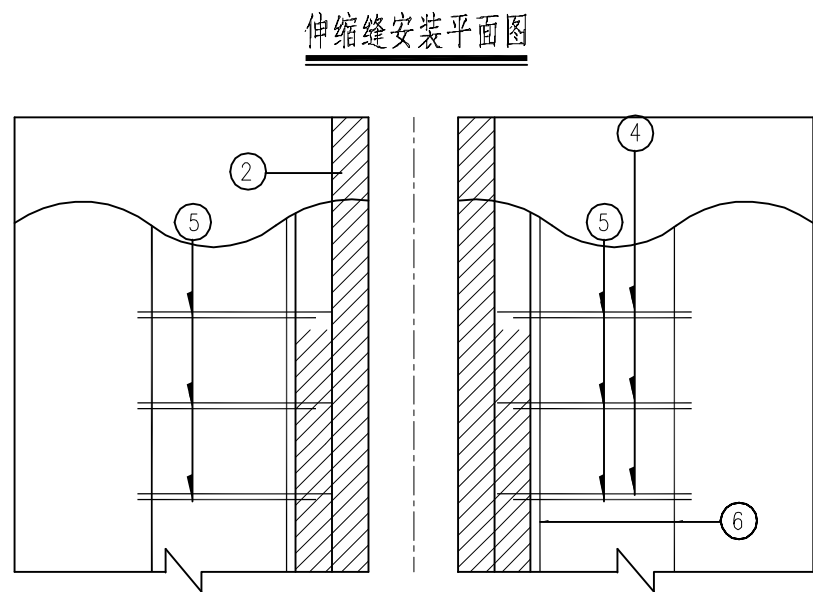
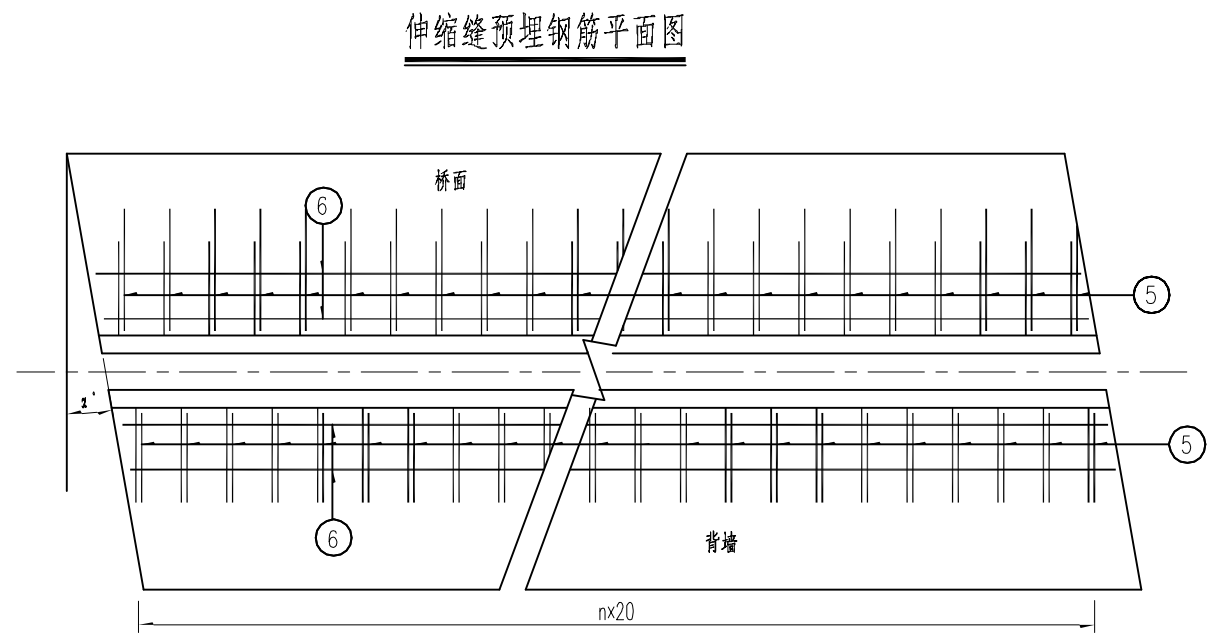
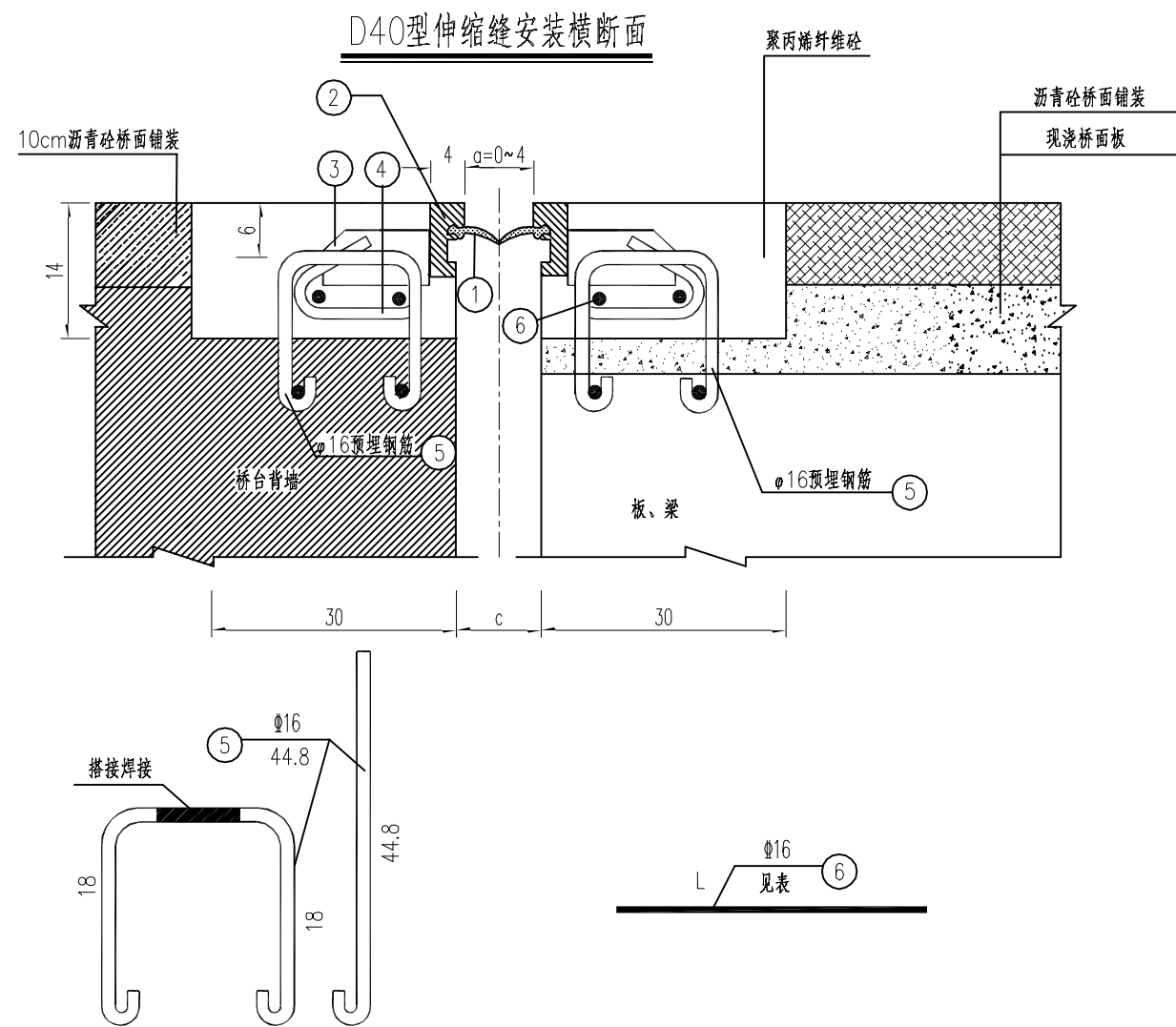
- 图中尺寸除钢筋直径以mm计,其余均以cm为单位;
- 括号内数据适用于1号台搭板,括号外数据适用于2号台搭板。
- 搭板为C30砼,采用现浇施工,搭板下5%水泥稳定碎石按路基全宽铺设。

10

62x15=210

950

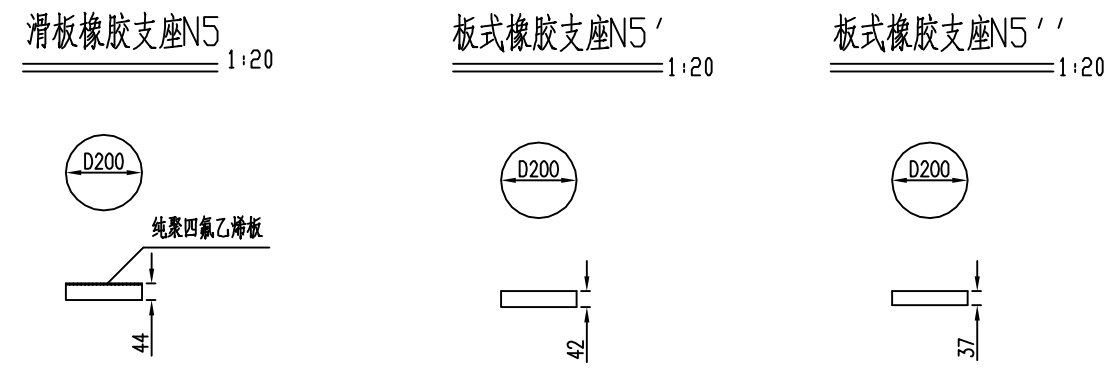
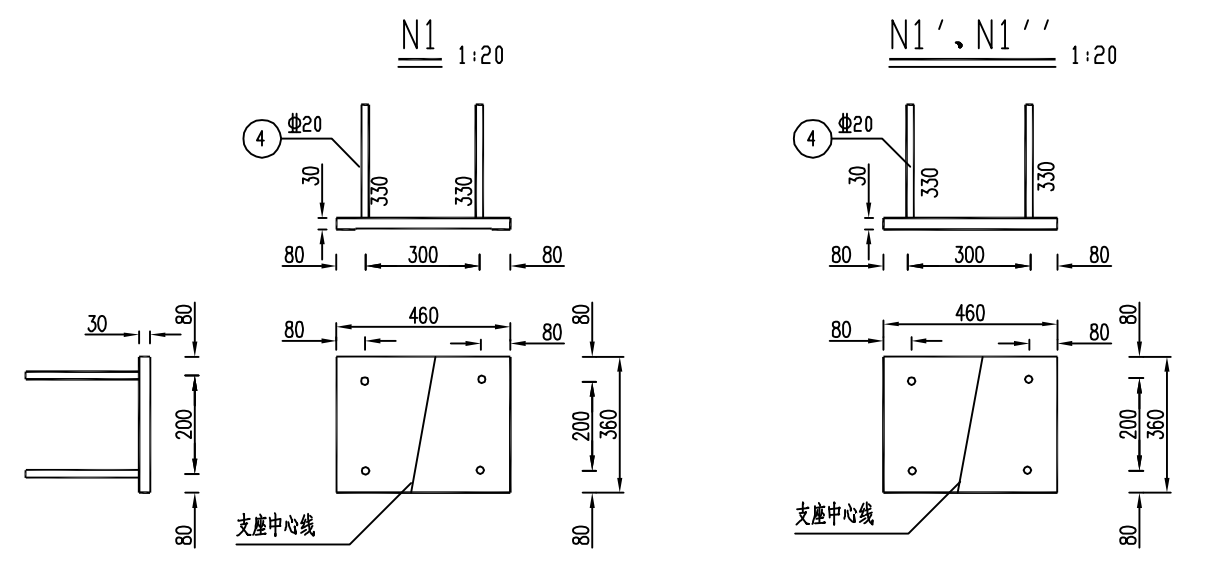
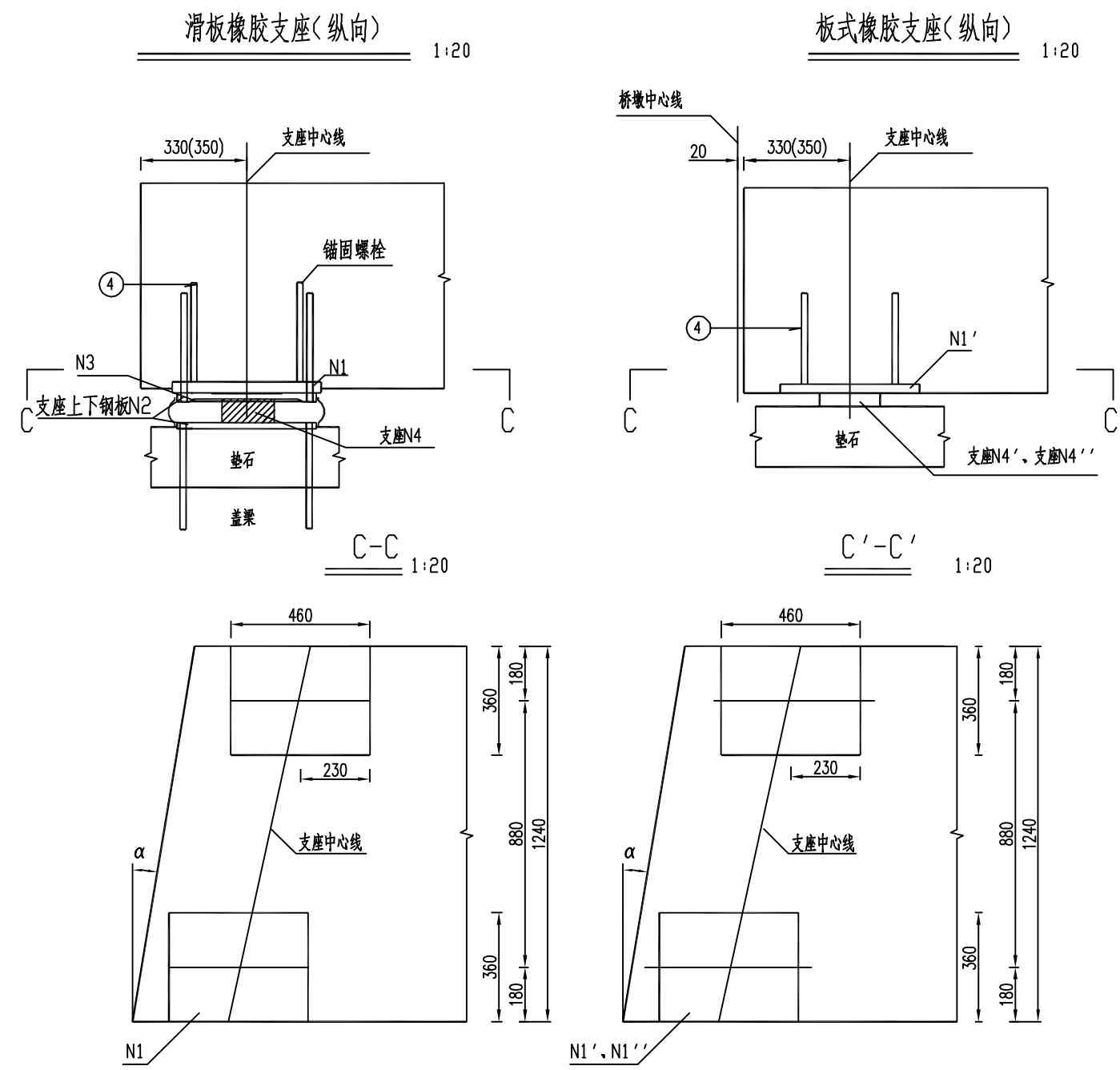
10



每延米伸缩缝数量表

编号	规格	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	备注
1	防水密封带	—	100	1	1.00	—	由厂家提供
2		—	100	2	2.00	—	由厂家提供
3		—	—	10	—	—	由厂家提供
4		—	—	10	—	—	由厂家提供
5		φ16	44.8	20	8.96	14.16	—
6		φ16	100	8	8.0	12.64	—
预埋筋合计				26.8kg			
聚丙烯纤维混凝土				0.09m³			

- 注：
- 1、本图尺寸钢筋直径以毫米计，余以厘米计。
 - 2、本图中材料N1~N4由厂家配套提供，N5、N6号钢筋施工单位自行制做，安装时应由厂家作技术指导。
 - 3、图中预埋筋N5、N6仅为示意，施工单位应根据桥宽、斜交角度具体确定。
 - 4、施工时注意预埋N5筋，预埋时分解成先预埋两根竖向锚固筋，伸缩缝安装就位后，沿横桥向穿N6筋，并与预埋筋焊接；最后补焊N5筋横向部分钢筋，采用单面焊，焊缝长度不小于10倍钢筋直径。
 - 5、混凝土结构中的预留槽尺寸必须符合安装图要求，安装前须仔细检查。
 - 6、伸缩缝就位后，其预留槽内采用聚丙烯纤维混凝土浇筑，等级与相应桥面铺装相同，且不低于C40。
 - 7、安装时，应按当时气温确定α值。
 - 8、N5钢筋的间距可根据产品要求调整。
 - 9、在防撞护栏位置，伸缩缝宜延伸至构件边缘以利于排水。



一个支座材料数量表

支座型号	材料	规格(mm)	单位	数量
D200X44GYZF ₄ 滑板橡胶支座	HRB400 钢筋	4Φ20×330	kg	3.3
	梁底预埋钢板	460×300×30	kg	32.5
	支座	GYZF ₄ 200×44	套	1
D200X42GYZ 板式橡胶支座	HRB400 钢筋	4Φ20×330	kg	3.3
	梁底预埋钢板	460×300×30	kg	32.5
	支座	GYZ200×42	个	1

- 注:
1. 本图尺寸均以mm计。
 2. 锚固钢筋N4应采用穿孔塞焊, 焊后磨平钢板表面。
 3. 钢板N3与N2用环氧树脂粘接。
 4. 支座应保持水平, 桥梁纵坡由梁底钢板进行调整。
 5. 梁底、支座垫石应根据支座产品预埋支座钢板螺栓孔。
 6. 本图只计入梁底预埋钢板数量, 支座钢板按配套产品计。
 7. 支座产品应满足JT/T4-2004标准。
 8. 支座垫石浇筑前应根据支座组装高度、预埋钢板厚度确认支座垫石标高无误。
 9. 锚固钢筋与梁底钢板应双面焊, 设支座处梁底钢板应水平放置, 钢板外露中心厚度为15mm, D200×44GYZF₄ 滑板支座的安装高度为96mm, D200×42GYZ 板式支座安装高度为57mm。

涵 洞

目 录

[illegible][illegible]

圆管涵工程数量表

S4-5-1

S217华容县梅田湖大桥工程

第 1 页 共 1 页

序 号	中 心 桩 号	与路 线右 交角 (°)	孔 数 与 孔 径 (孔—m)	进 出 口 型 式 进 出 口 口		涵 长 (m)	工 程 项 目 及 工 程 数 量																								备注			
							涵 身						洞 口																进出口 浆砌片 石水沟	干砌 片石 基础 垫层		砂砾 基础 垫层	挖 基 土 石 方	台 背 回 填 土
				C30 管身 (m³)	HPB300 钢 筋 (kg)		C20 管基 (m³)	砂 砾 垫 层 (m³)	沥青 麻絮 沉降 缝 (m²)	油毛 粘 防水 层 (m²)	翼墙 墙身	翼墙 基础	井字	急 流 槽	洞口 铺砌	截 水 墙	端墙 墙身	端墙 基础	锥坡	C15 砼 (m³)	C20 砼 (m³)	M7.5 砌片石 (m³)	钢筋 (kg)	M10 抹面 (m²)	C30 帽石 (m³)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
1	K0+096	270	1-φ1.00	八字	八字	12.50	5.28	573	14.63		2.52	3.96	3.12	3.16			1.40	3.86	1.98	1.02						2.40	0.38				140	111		
2	K1+190	270	1-φ1.00	八字	八字	12.50	5.28	573	14.63		2.52	3.96	3.12	3.16			1.40	3.86	1.98	1.02						2.40	0.38				140	111		
3	K0+867.5	225	1-φ1.00	八字	八字	21.00	8.86	962	25.25		4.62	7.26	3.76	3.82			1.76	4.64	2.52	1.30						2.88	0.50	103.00			223	170		
4	K1+054	295	1-φ1.00	八字	八字	14.50	6.12	664	17.13		2.94	4.62	3.72	3.76			1.66	4.66	2.32	1.16						2.86	0.44				160	125		
5	K1+157	290	1-φ1.00	八字	八字	14.50	6.12	664	17.13		2.94	4.62	3.48	3.54			1.66	4.36	2.18	1.10						2.66	0.42				160	125		
6	K1+294	305	1-φ1.00	八字	八字	17.50	7.39	802	20.88		4.20	6.60	3.72	3.76			1.68	4.60	2.38	1.20						2.86	0.46				189	146		
7	K1+370.5	305	1-φ1.00	八字	八字	18.50	7.81	847	22.13		3.78	5.94	3.72	3.76			1.68	4.60	2.38	1.20						2.86	0.46				198	153		
8	K1+500	290	1-φ1.00	八字	八字	16.00	6.75	733	19.00		2.94	4.62	3.48	3.54			1.66	4.36	2.18	1.10						2.66	0.42				174	135		
9	K1+690	225	1-φ1.00	八字	八字	23.50	9.92	1076	28.38		5.46	8.58	3.76	3.82			1.76	4.64	2.52	1.30						2.88	0.50	41.20			247	187		
10	K1+846.5	300	1-φ1.00	八字	八字	14.50	6.12	664	17.13		2.94	4.62	3.70	3.74			1.66	4.62	2.34	1.18						2.84	0.46				160	125		
11	K2+318	225	1-φ1.00	八字	八字	18.00	7.60	824	21.50		3.36	5.28	3.76	3.82			1.76	4.64	2.52	1.30						2.88	0.50	123.60			194	149		
12	K2+421	295	1-φ1.00	八字	八字	17.00	7.17	779	20.25		3.78	5.94	3.72	3.76			1.66	4.66	2.32	1.16						2.86	0.44				184	142		
13	K2+608.5	300	1-φ1.00	八字	八字	16.50	6.96	756	19.63		3.36	5.28	3.70	3.74			1.66	4.62	2.34	1.18						2.84	0.46				179	139		
14	K2+792	225	1-φ1.00	八字	八字	25.50	10.76	1168	30.88		5.88	9.24	3.76	3.82			1.76	4.64	2.52	1.30						2.88	0.50				266	201		
15	K3+017.5	300	1-φ1.00	八字	八字	15.50	6.54	710	18.38		3.78	5.94	3.70	3.74			1.66	4.62	2.34	1.18						2.84	0.46				169	132		
16	K3+164.5	270	1-φ1.00	八字	八字	16.50	6.96	756	19.63		3.36	5.28	3.12	3.16			1.40	3.86	1.98	1.02						2.40	0.38				179	139		
17	K4+644	230	1-φ1.00	八字	八字	26.00	10.97	1191	31.50		5.04	7.92	3.74	3.78			1.72	4.60	2.44	1.26						2.86	0.48				271	205		
18	K4+785.5	310	1-φ1.00	八字	八字	23.00	9.71	1053	27.75		5.04	7.92	3.74	3.78			1.72	4.60	2.44	1.26						2.86	0.48				242	184		
19	K4+984	225	1-φ1.00	八字	八字	23.00	9.71	1053	27.75		5.04	7.92	3.76	3.82			1.76	4.64	2.52	1.30						2.88	0.50	20.60			242	184		
20	K5+169	300	1-φ1.00	八字	八字	20.50	8.65	939	24.63		4.20	6.60	3.70	3.74			1.66	4.62	2.34	1.18						2.84	0.46				218	167		
21	K5+398	270	1-φ1.00	八字	八字	15.50	6.54	710	18.38		3.78	5.94	3.12	3.16			1.40	3.86	1.98	1.02						2.40	0.38				169	132		
22	K5+505	270	1-φ1.00	八字	八字	13.00	5.49	595	15.25		2.94	4.62	3.12	3.16			1.40	3.86	1.98	1.02						2.40	0.38				145	114		
23	K5+602	270	1-φ1.00	八字	八字	13.00	5.49	595	15.25		2.94	4.62	3.12	3.16			1.40	3.86	1.98	1.02						2.40	0.38				145	114		
24	K5+914	275	1-φ1.00	八字	八字	12.50	5.28	573	14.63		2.52	3.96	3.20	3.28			1.42	3.96	2.00	1.02						2.42	0.38				140	111		
	合计					420.50	177.48	19259	501.70		89.88	141.24	84.84	85.98			38.70	105.24	54.48	27.80						65.06	10.60	288			4534	3501		

编 制：



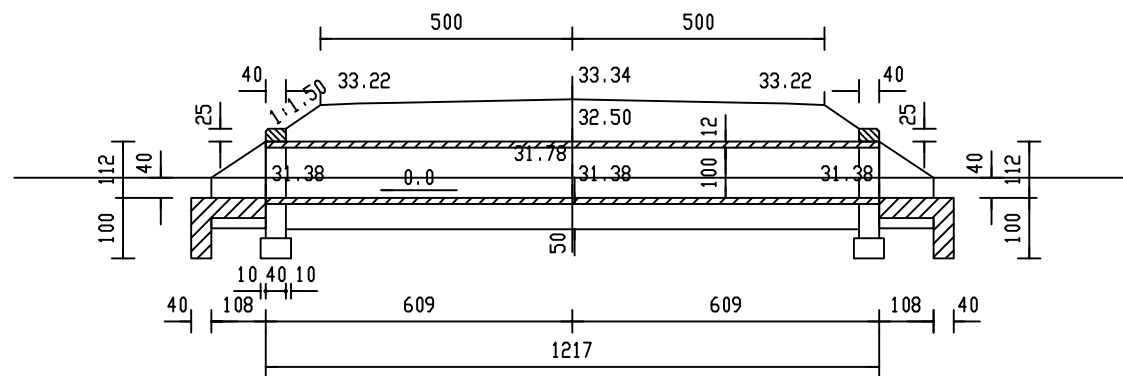
复 核：



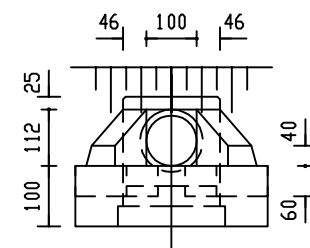
审 核：



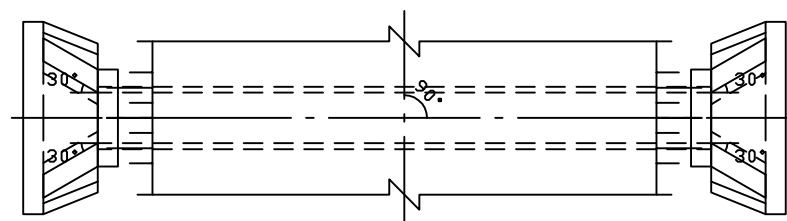
纵断面
1:150



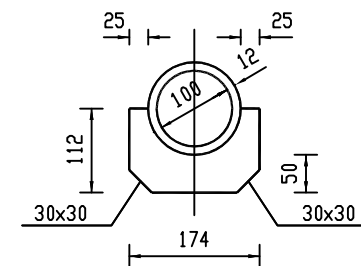
洞口立面
1:150



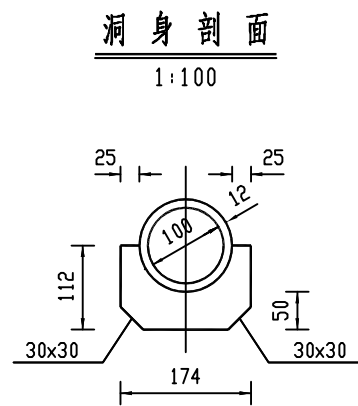
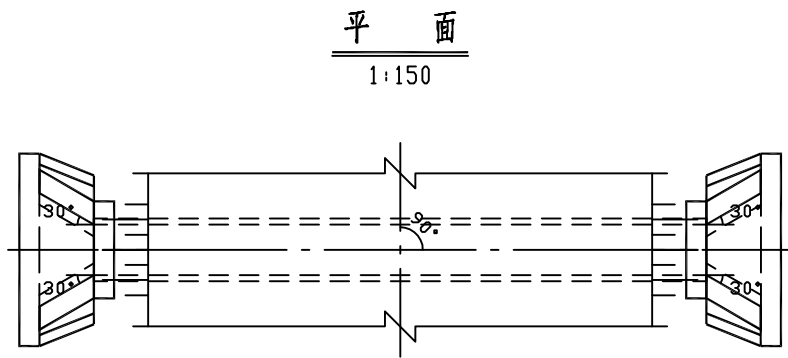
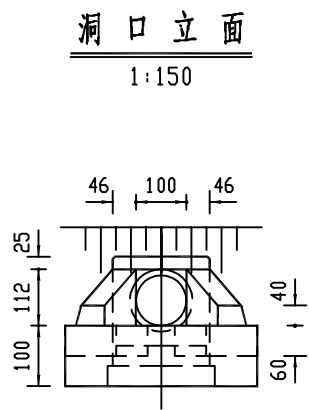
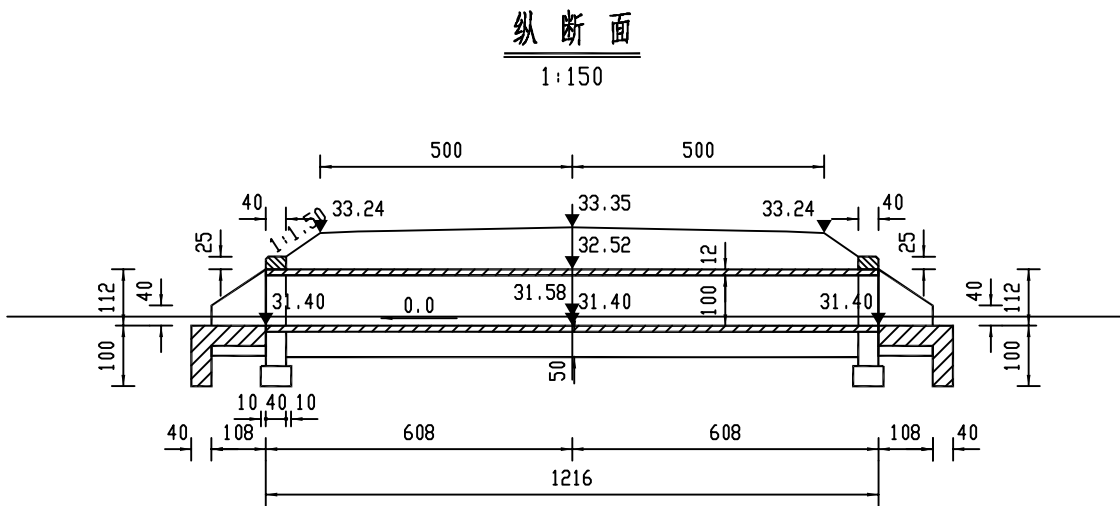
平面
1:150



洞身剖面
1:100

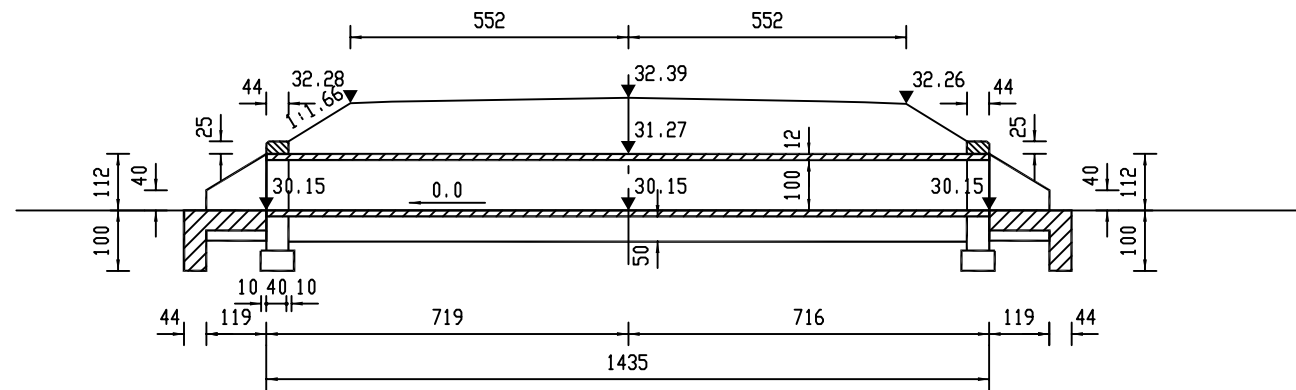


注：
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

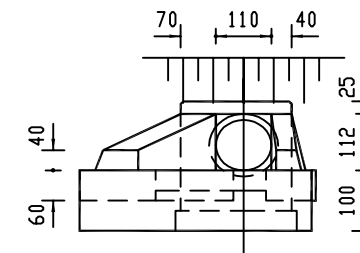


注：
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

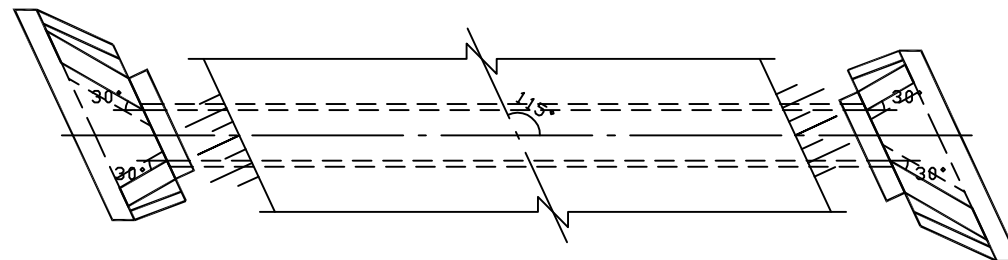
纵断面
1:150



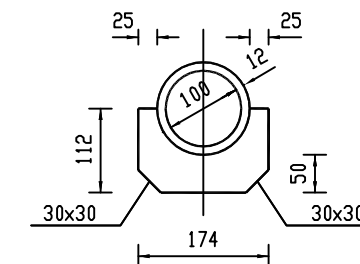
洞口立面



平面
1:150

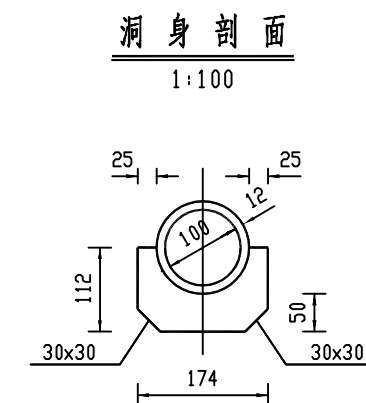
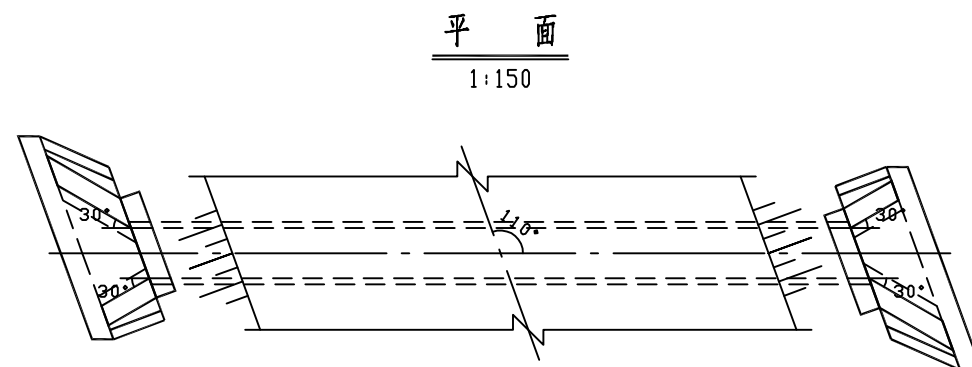
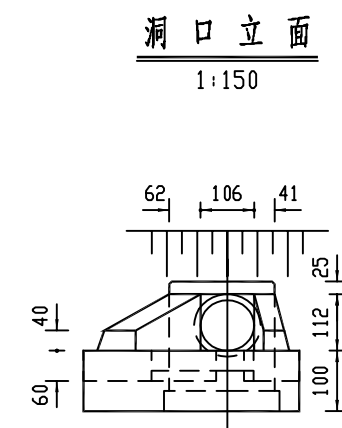
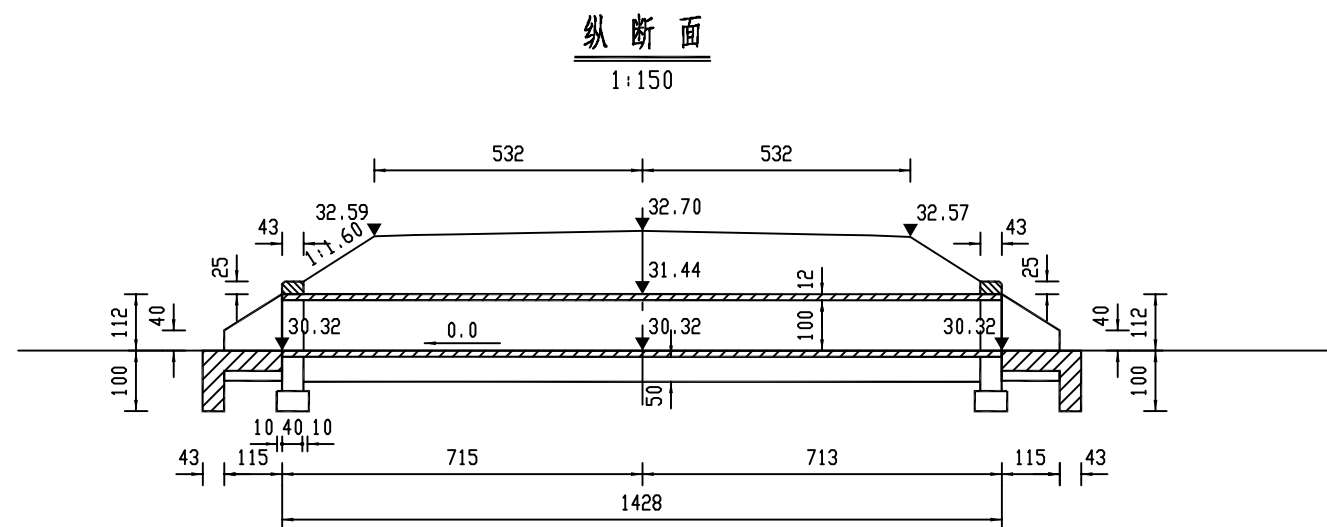


洞身剖面



注：

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

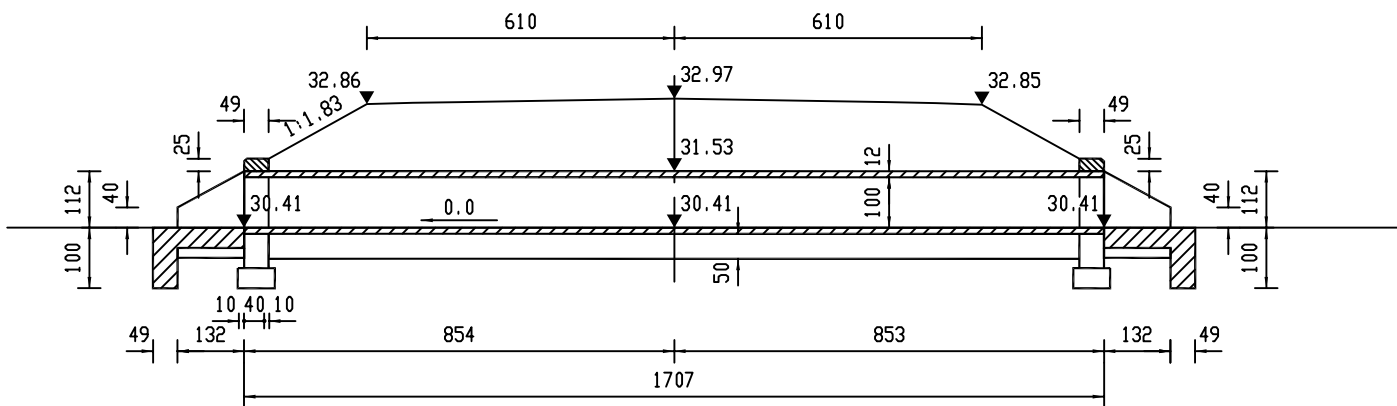


注：

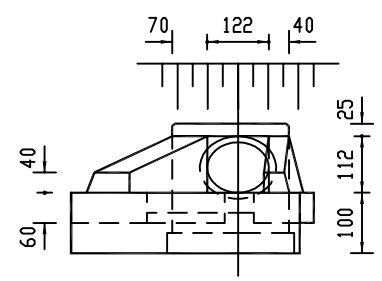
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。

2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

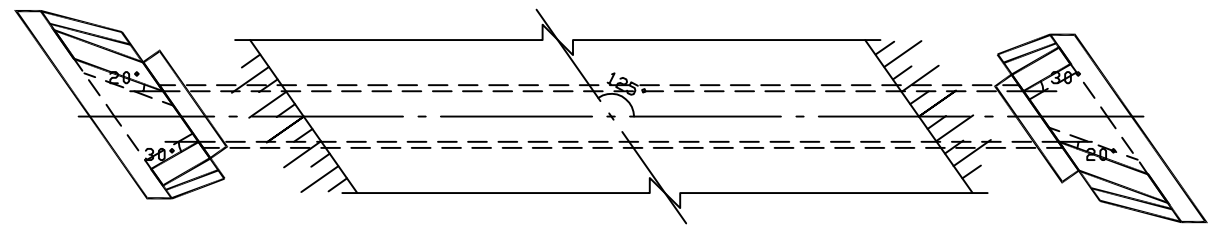
纵断面
1:150



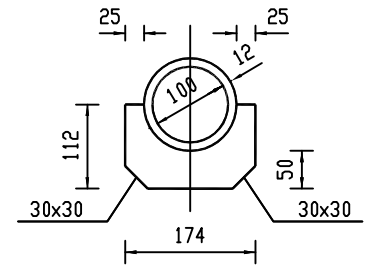
洞口立面
1:150



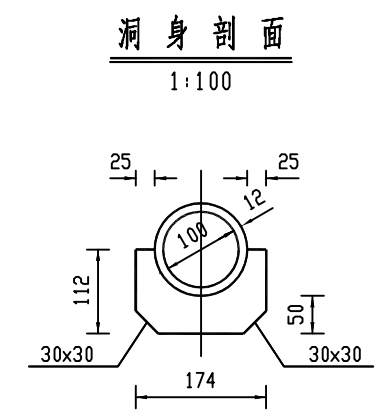
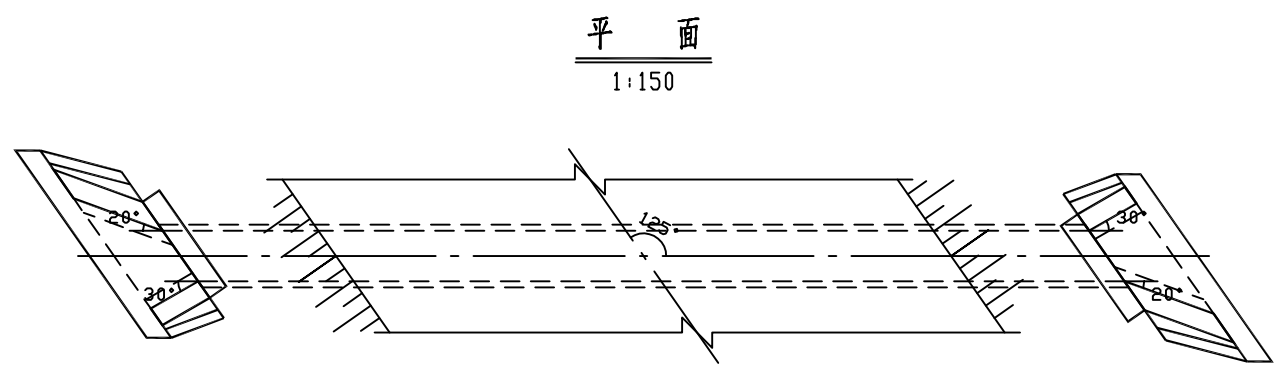
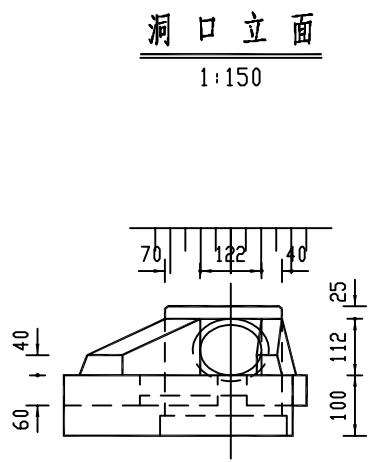
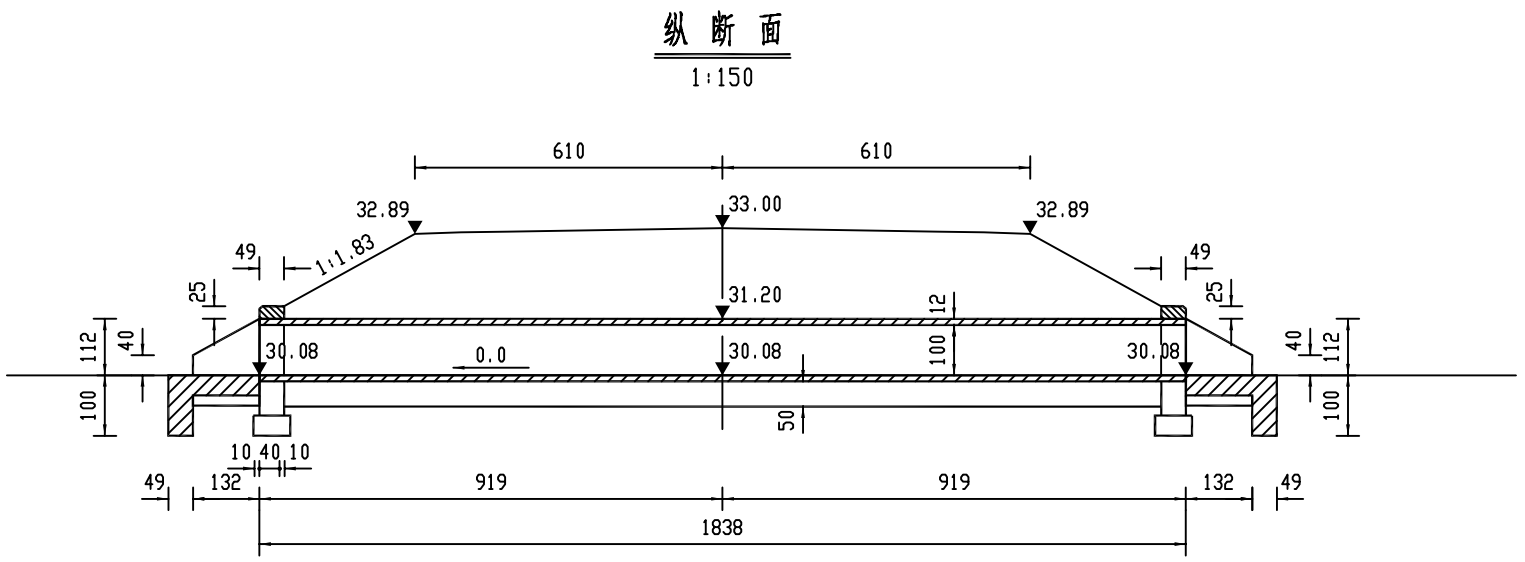
平面
1:150



洞身剖面
1:100



注：
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

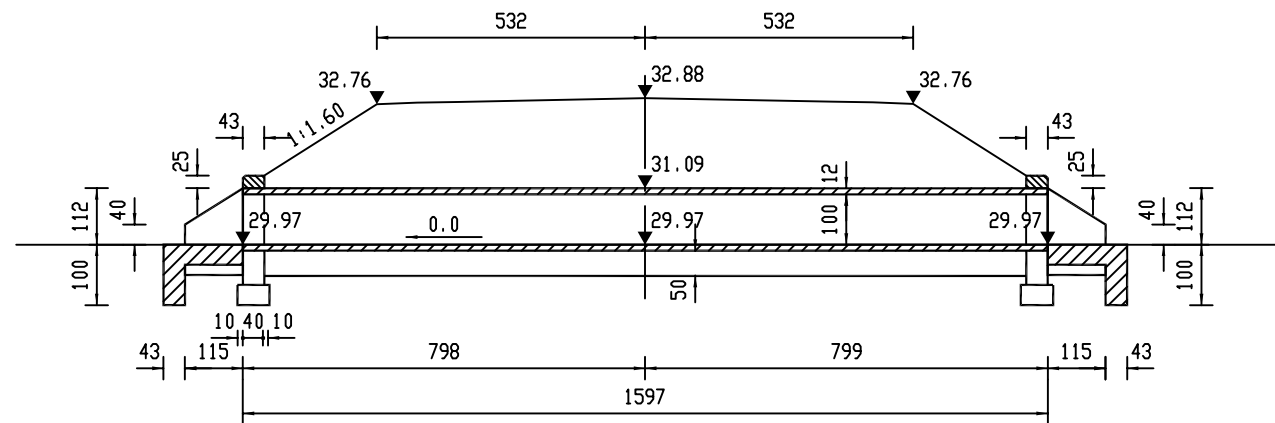


注:

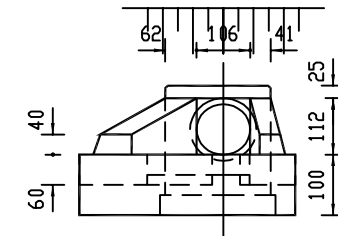
1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。

2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

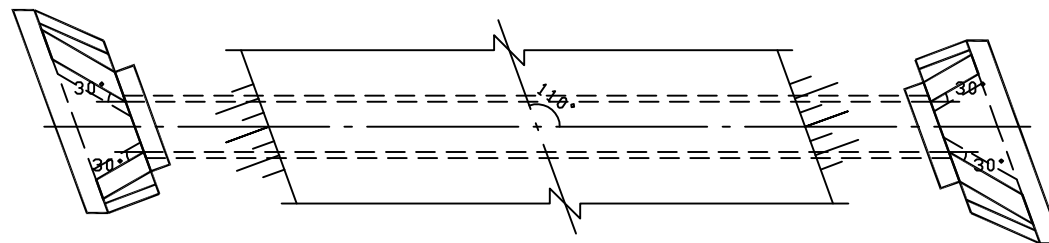
纵断面
1:150



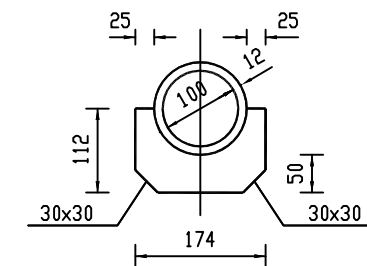
洞口立面



平 面
1:150



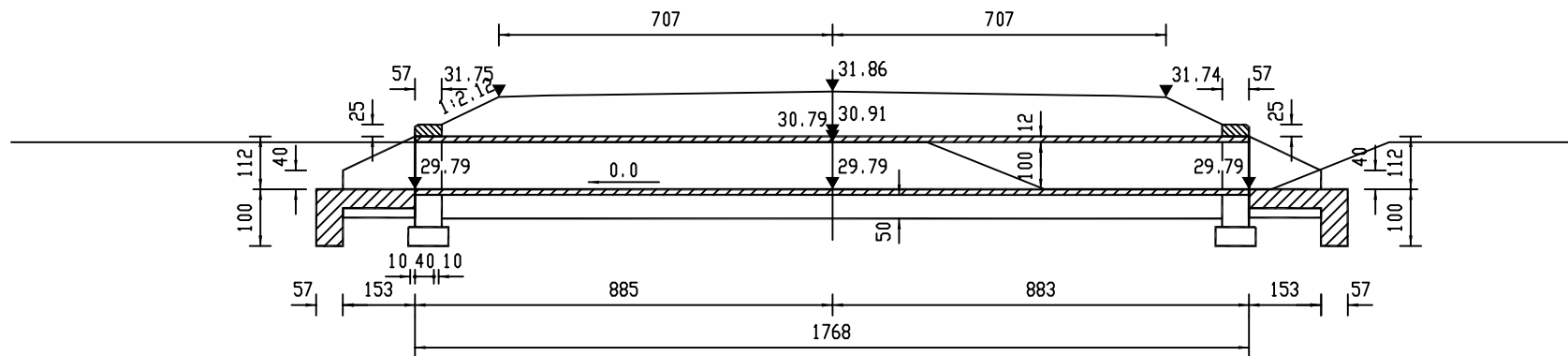
洞身剖面



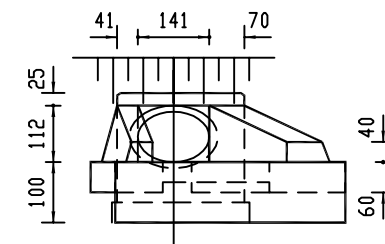
注：

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

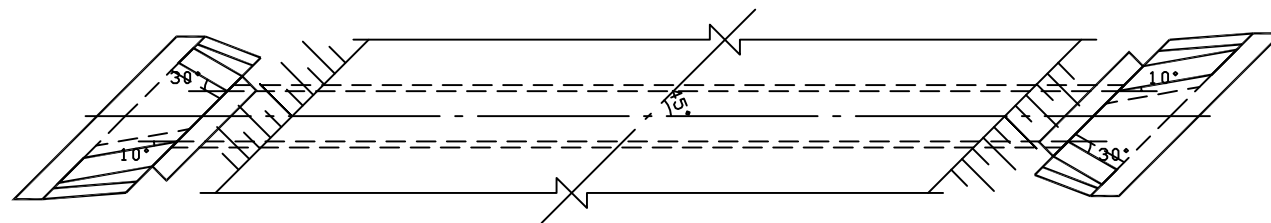
纵断面
1:150



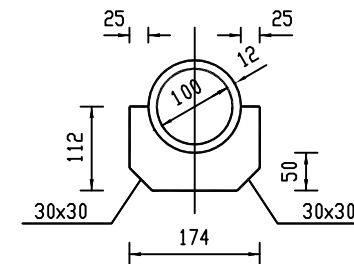
洞口立面
1:150



平面
1:150

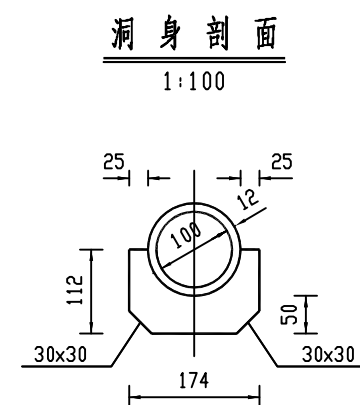
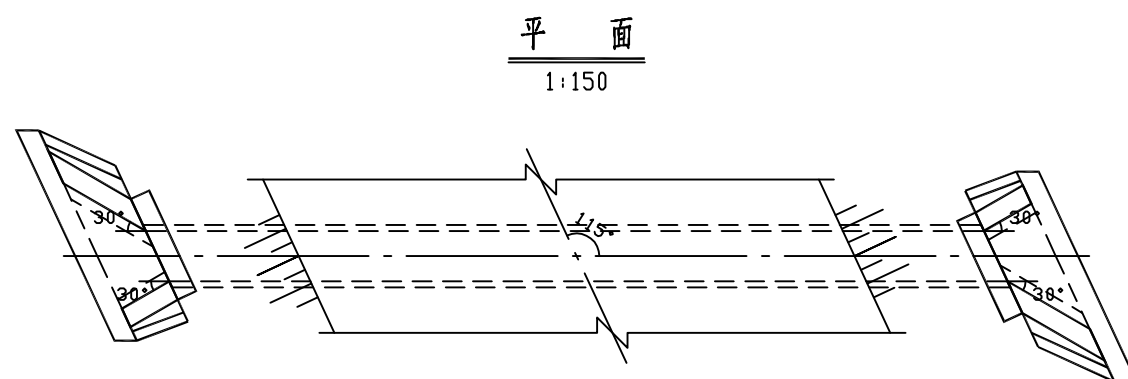
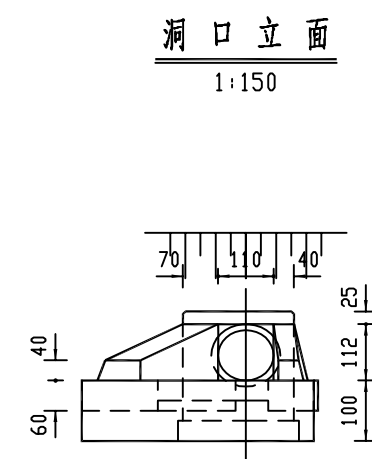
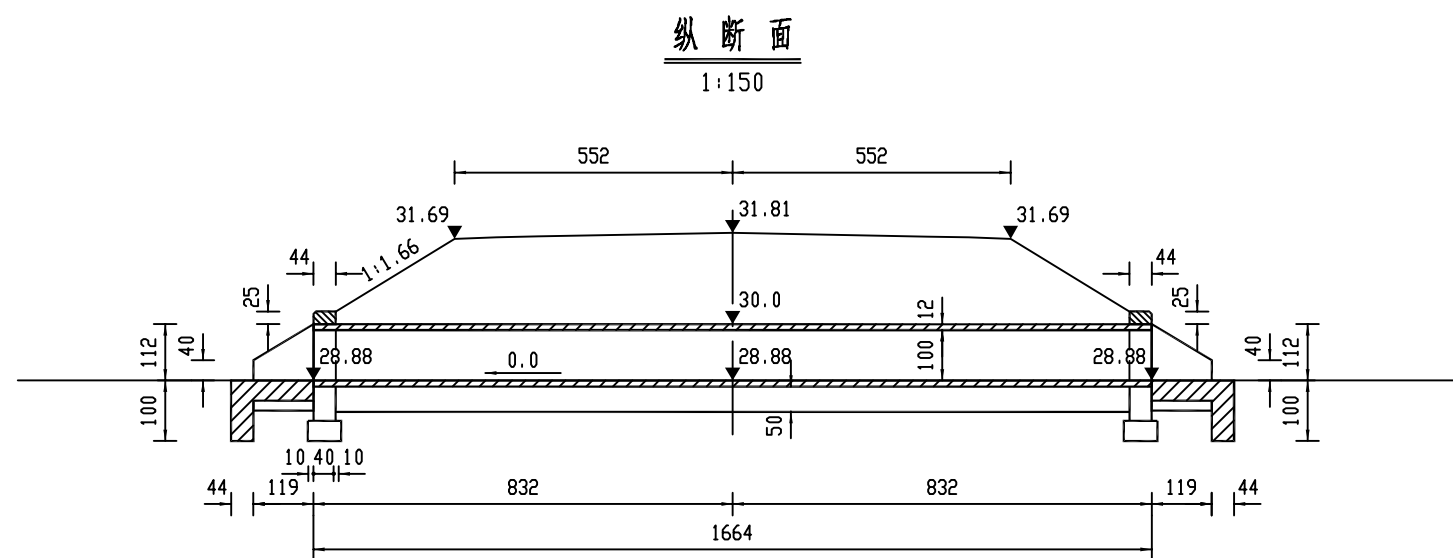


洞身剖面
1:100



注:

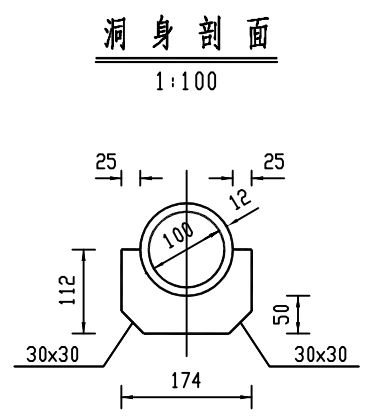
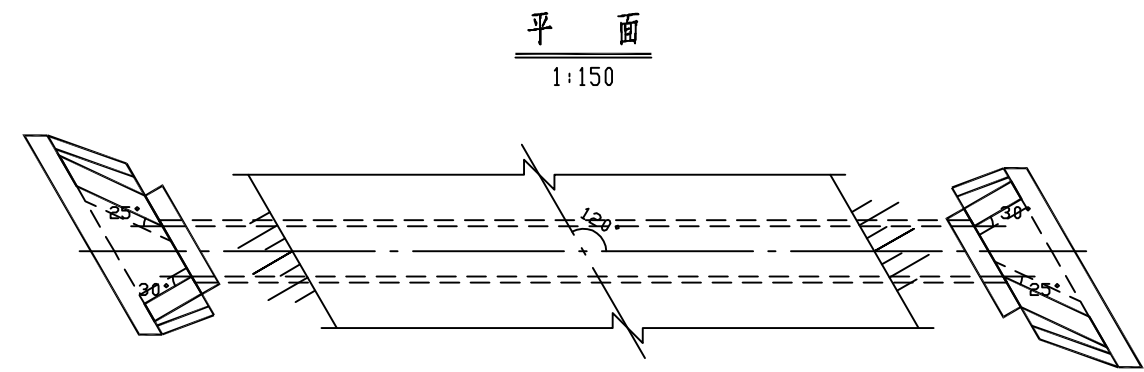
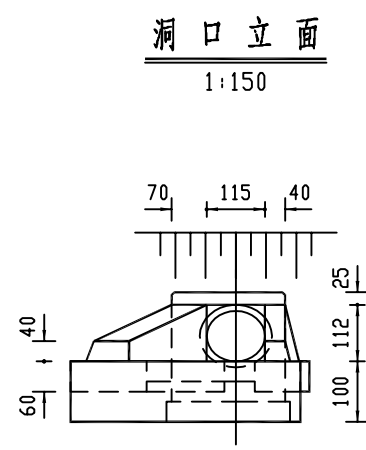
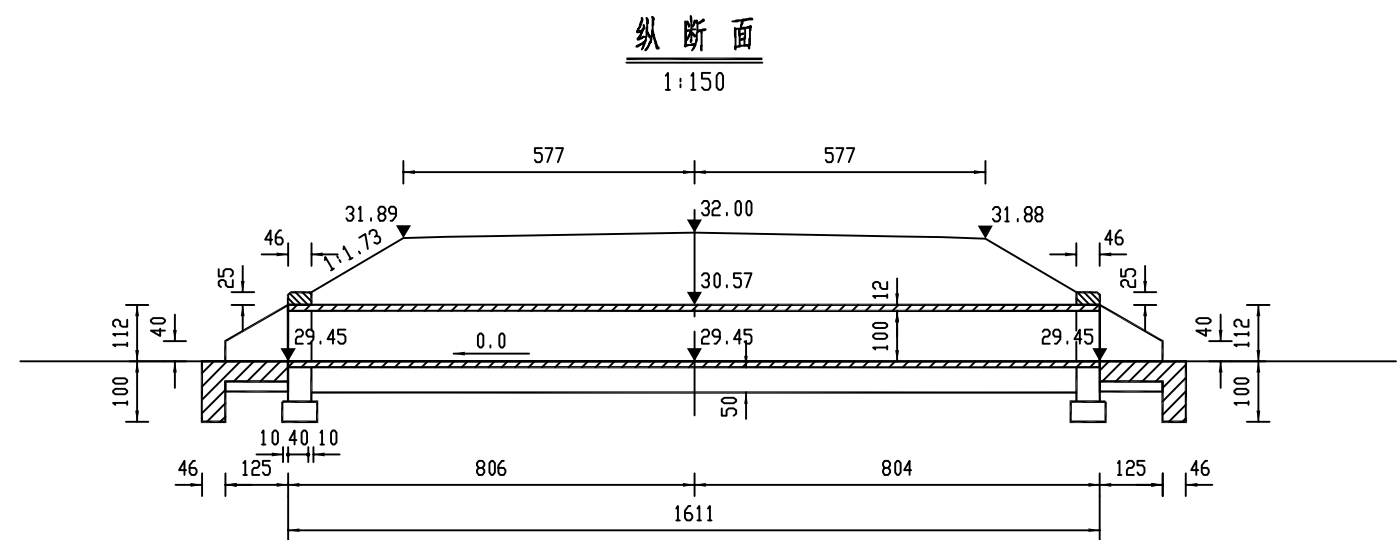
1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。



注：

1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。

2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

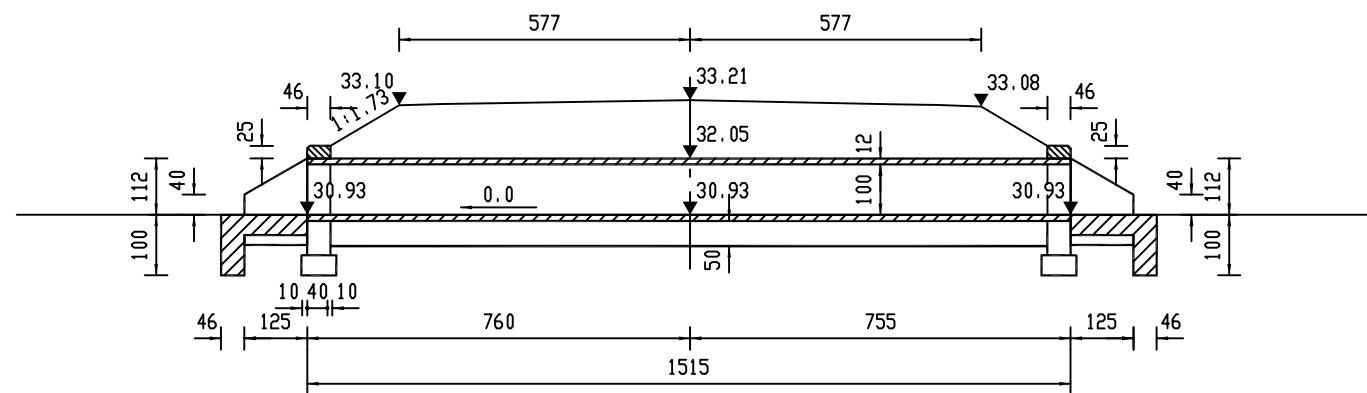


注：

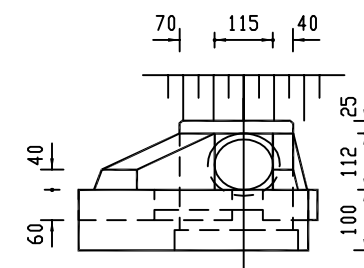
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。

2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

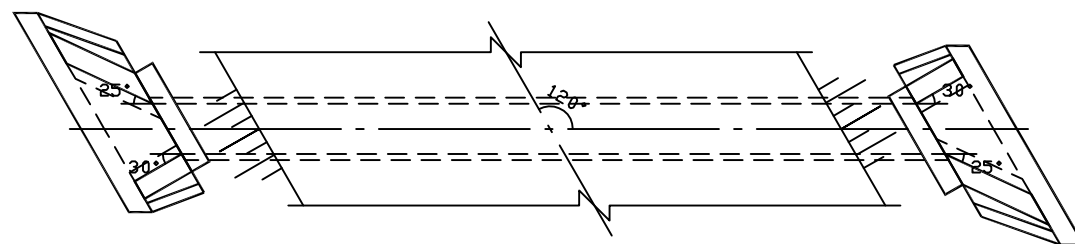
纵断面
1:150



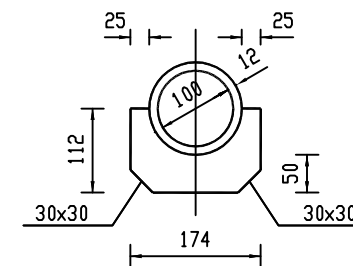
洞口立面
1:150



平面
1:150



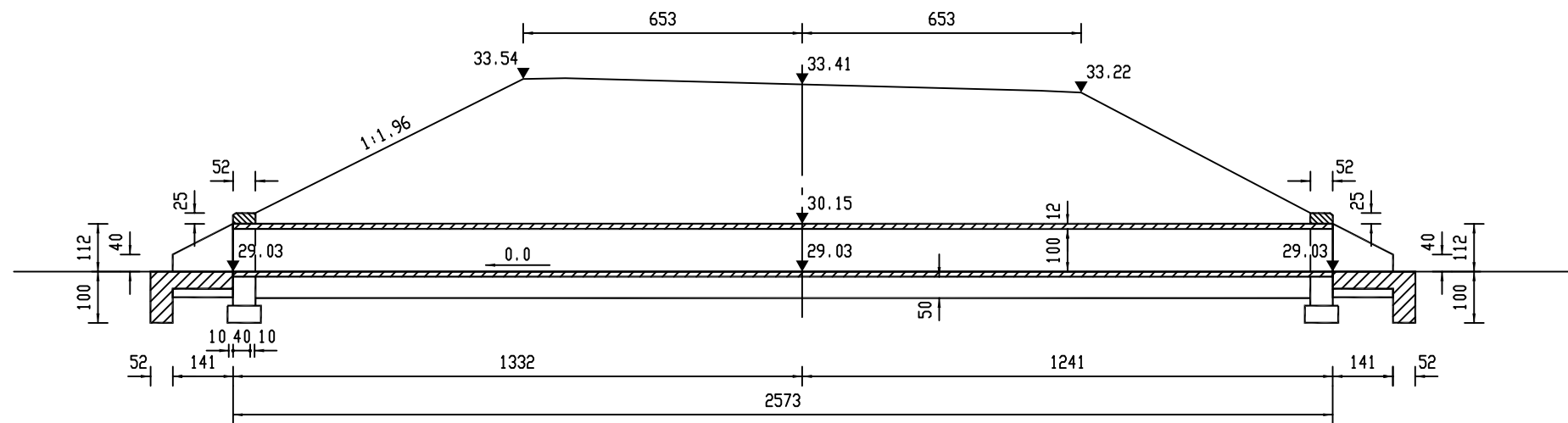
洞身剖面
1:100



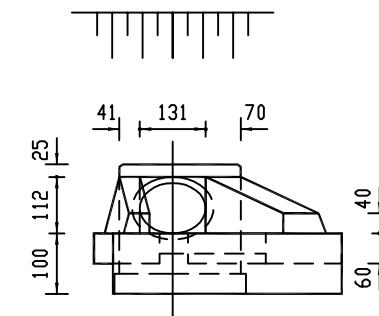
注:

1. 本图尺寸除标高以m计外, 其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

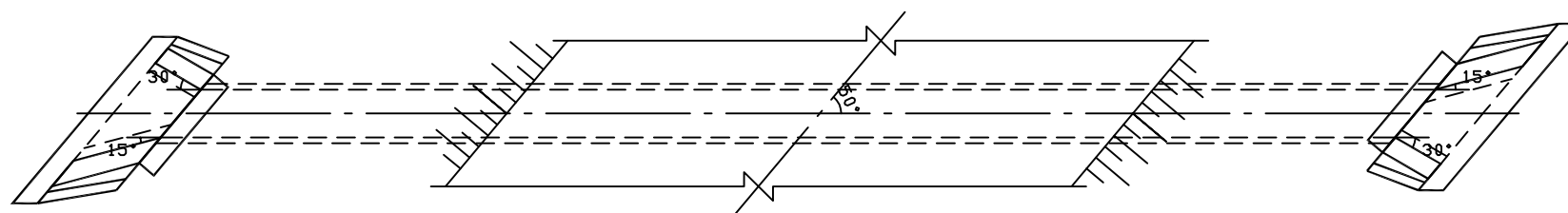
纵断面
1:150



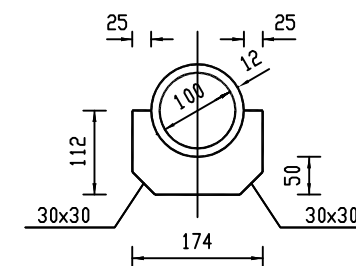
洞口立面
1:150



平面
1:150

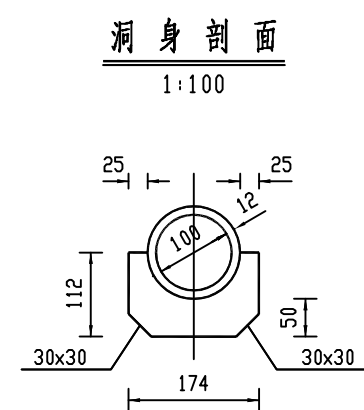
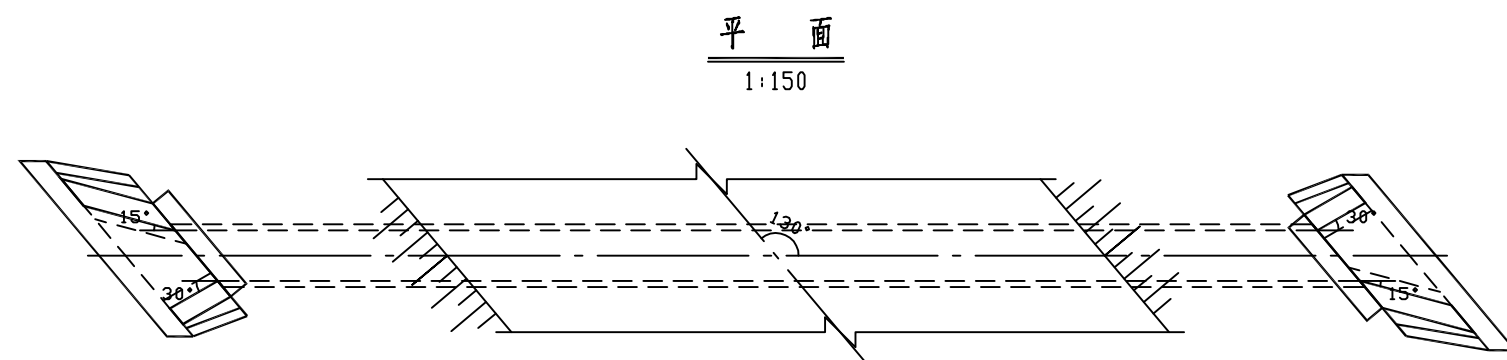
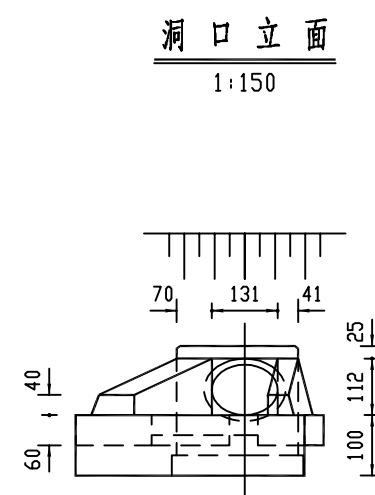
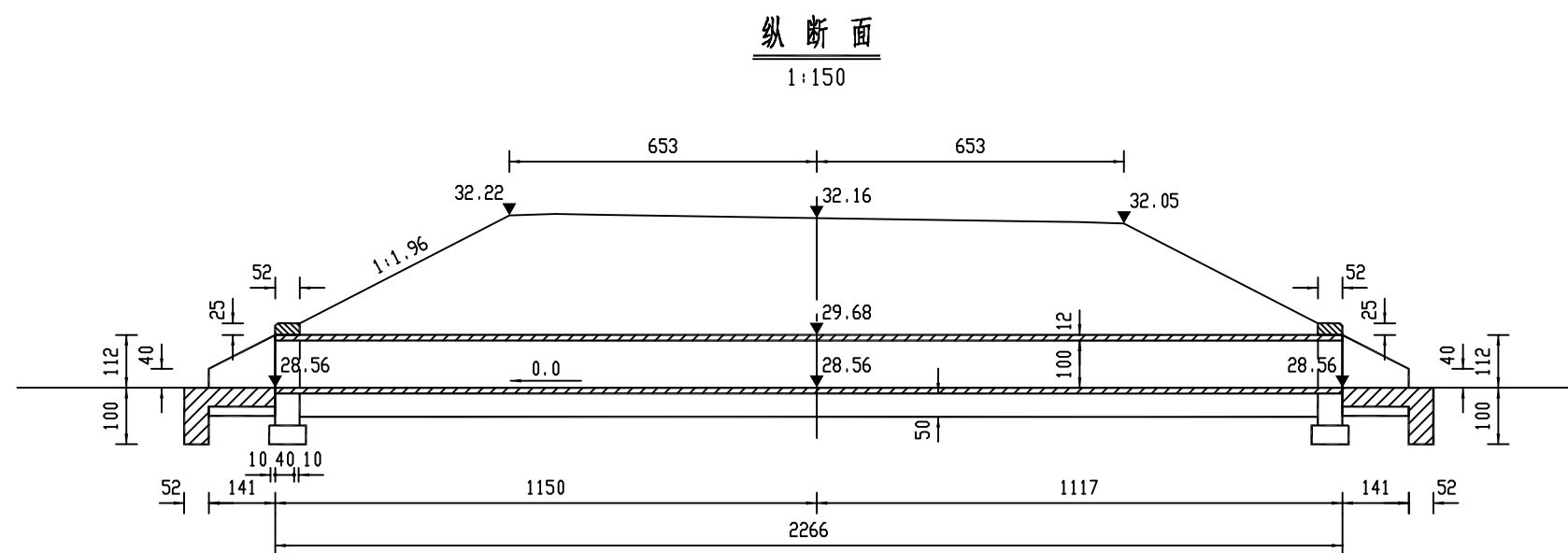


洞身剖面
1:100



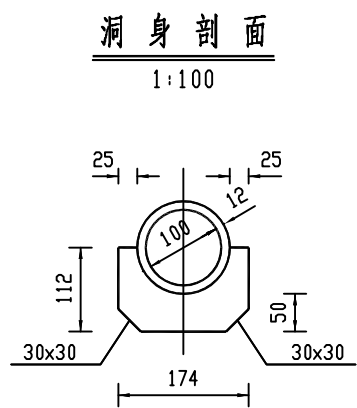
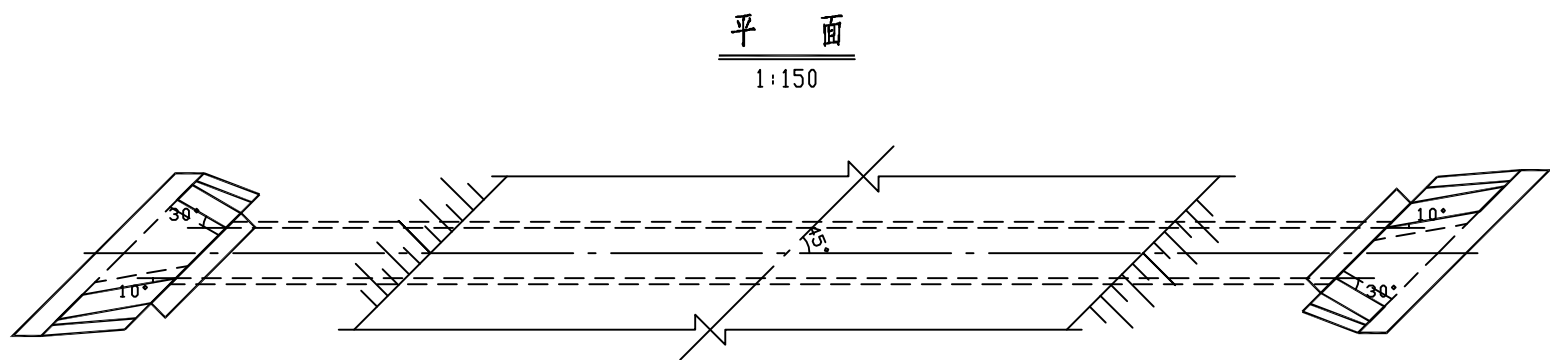
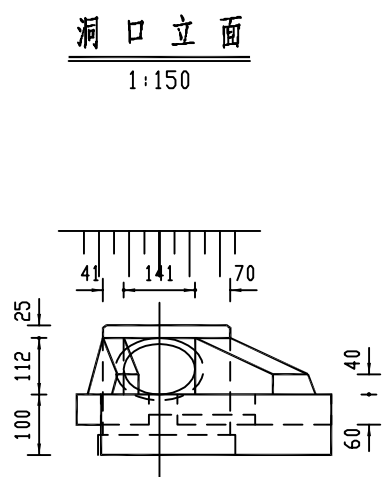
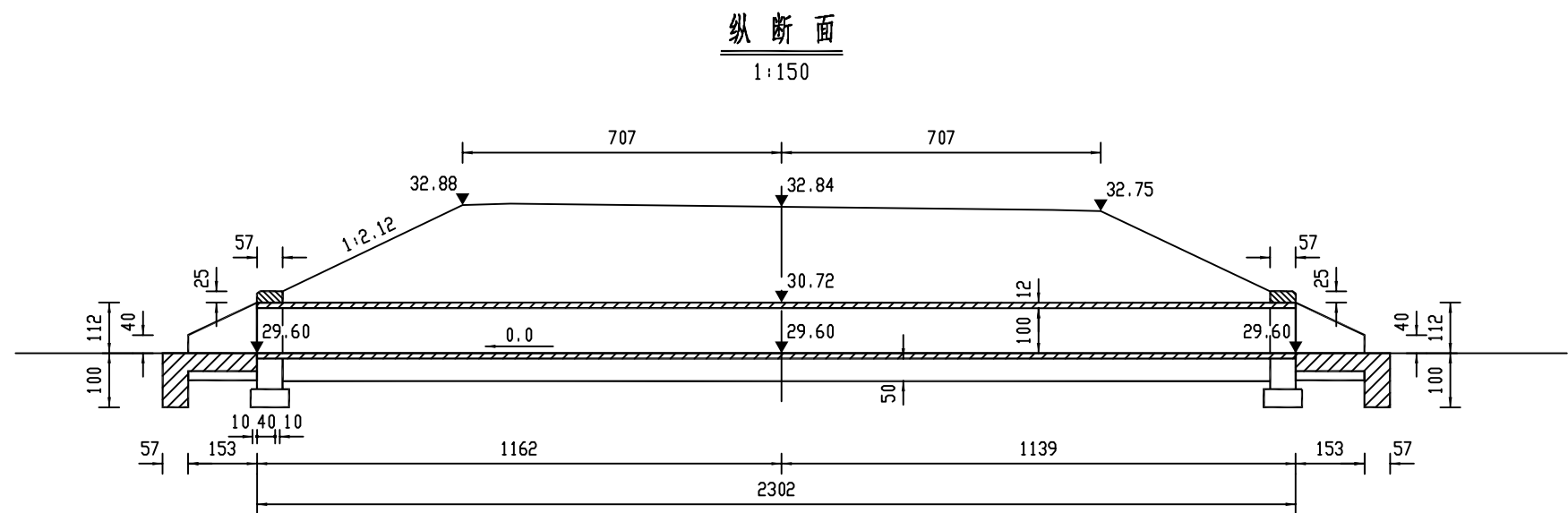
注:

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。



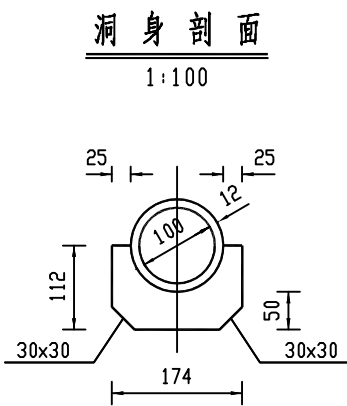
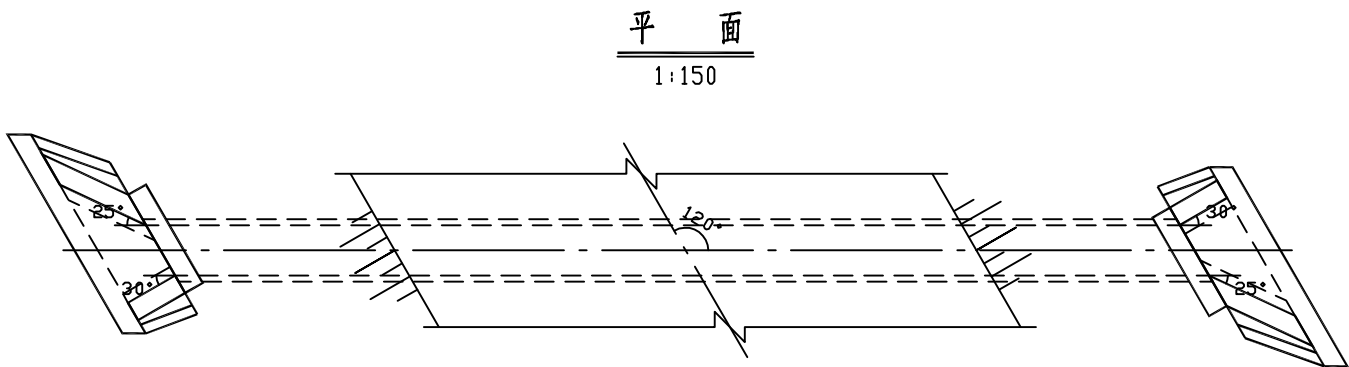
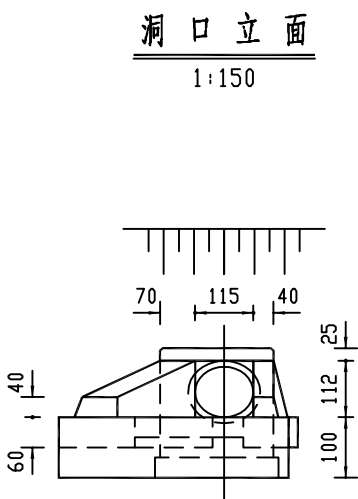
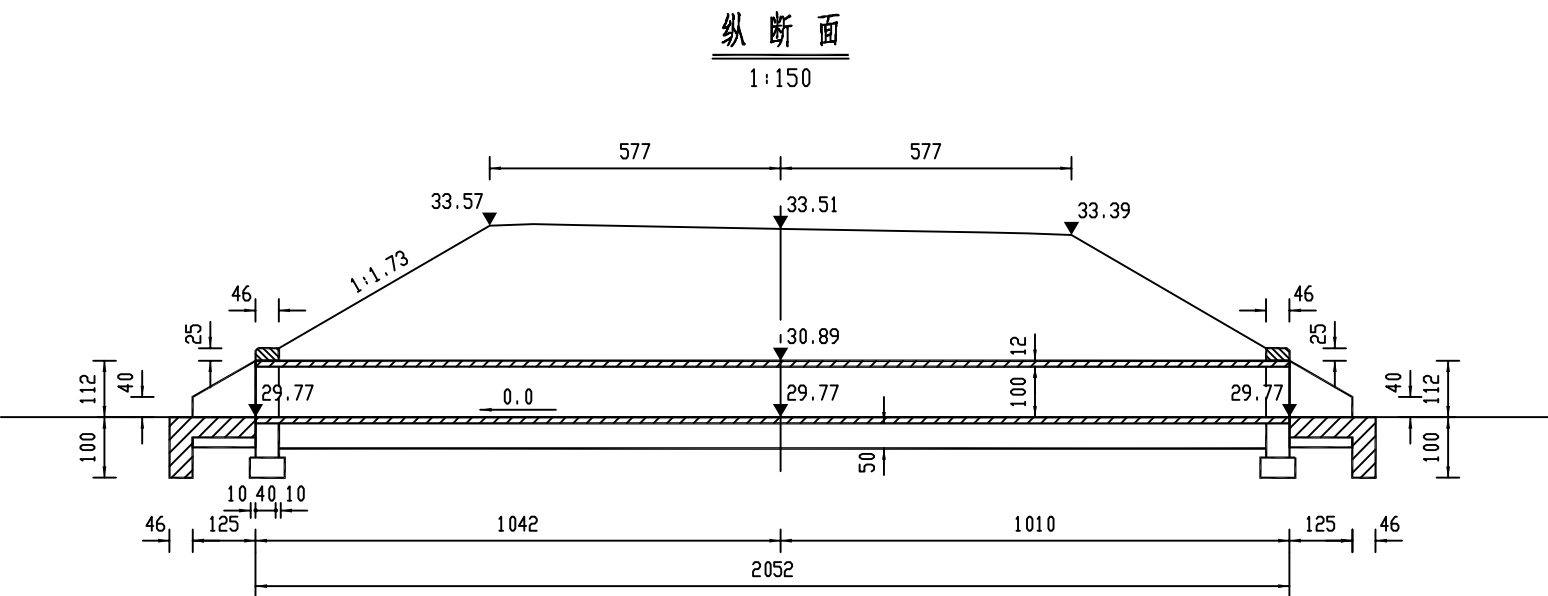
注:

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。



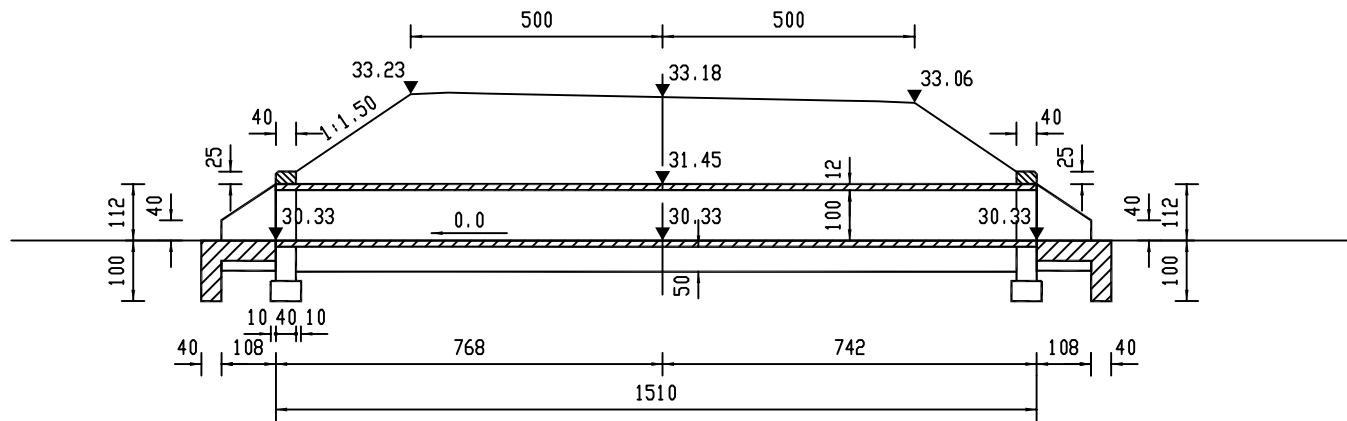
注:

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

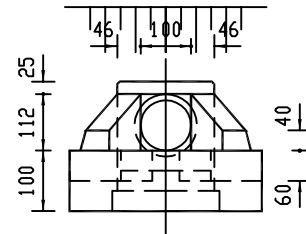


注：
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

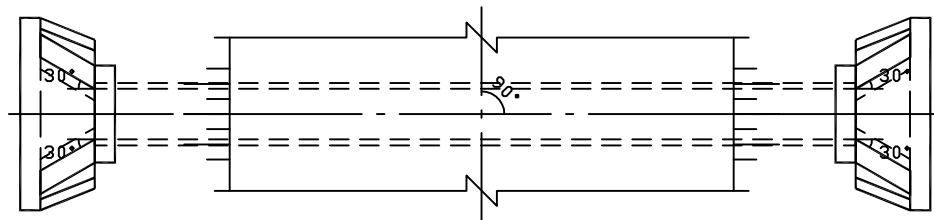
纵断面
1:150



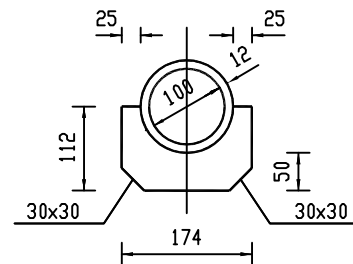
洞口立面
1:150



平面
1:150

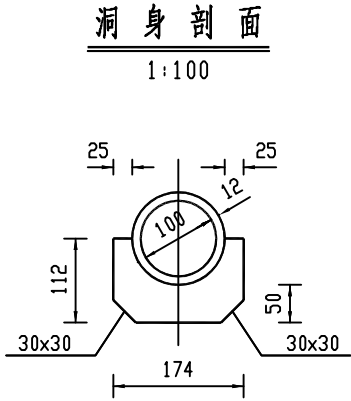
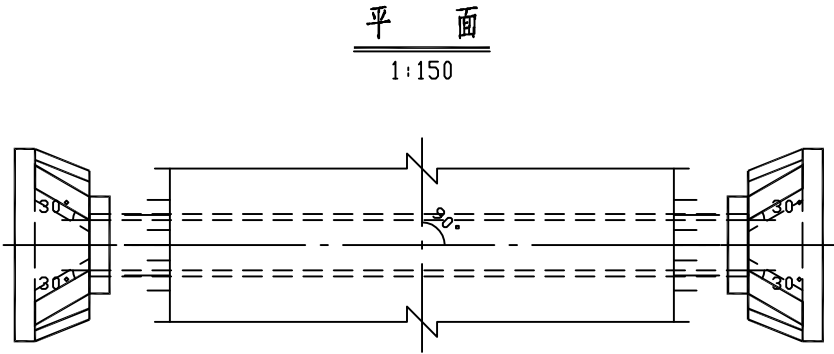
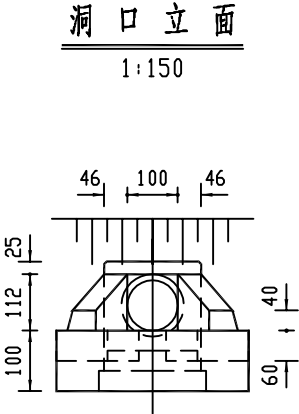
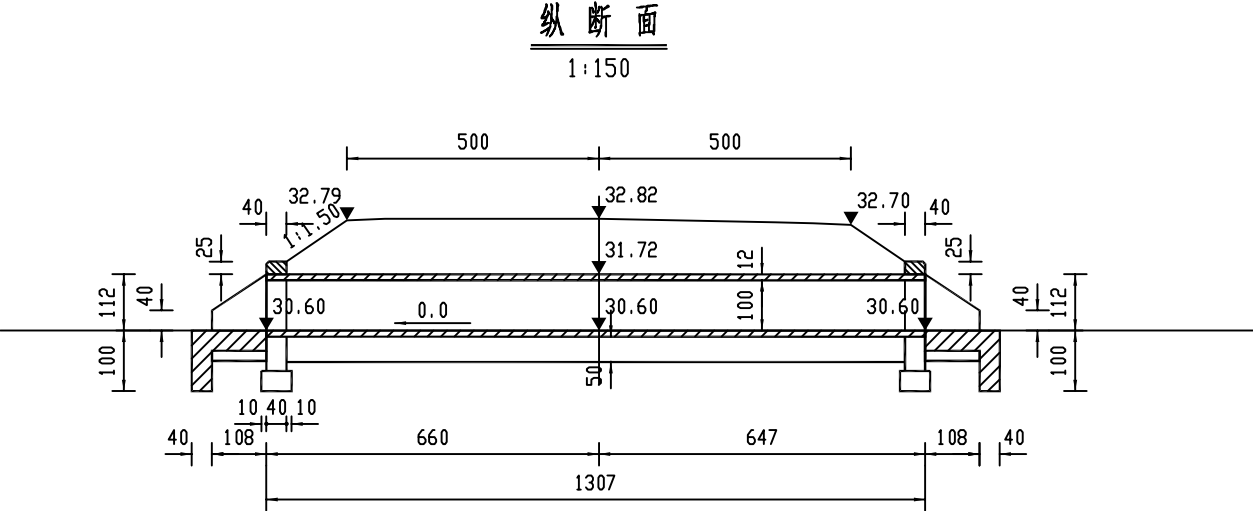


洞身剖面
1:100



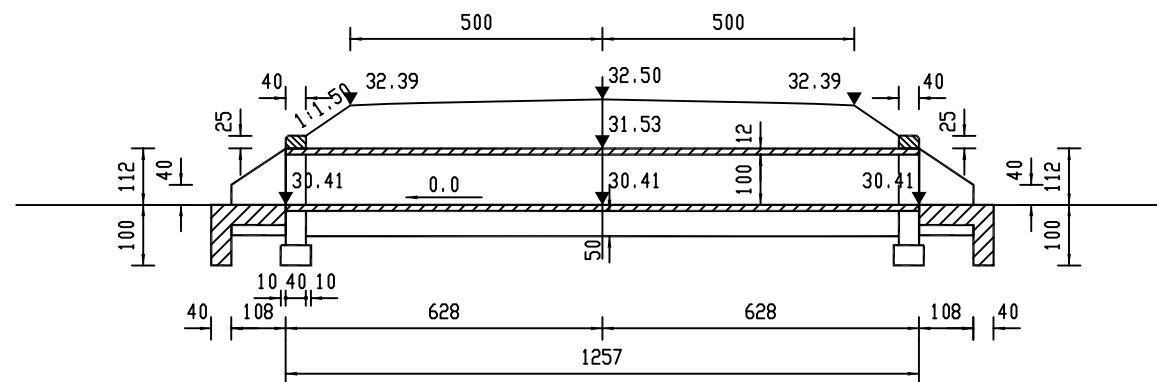
注：

1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

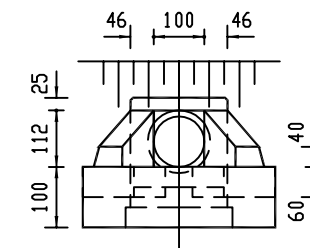


注：
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

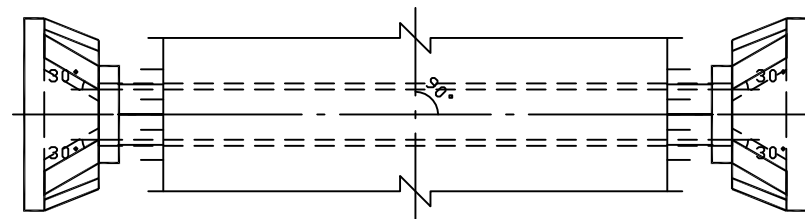
纵断面
1:150



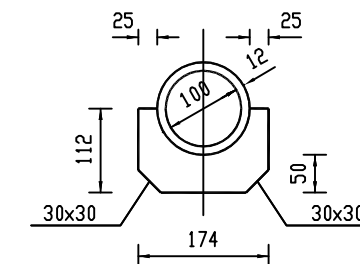
洞口立面



平面
1:150



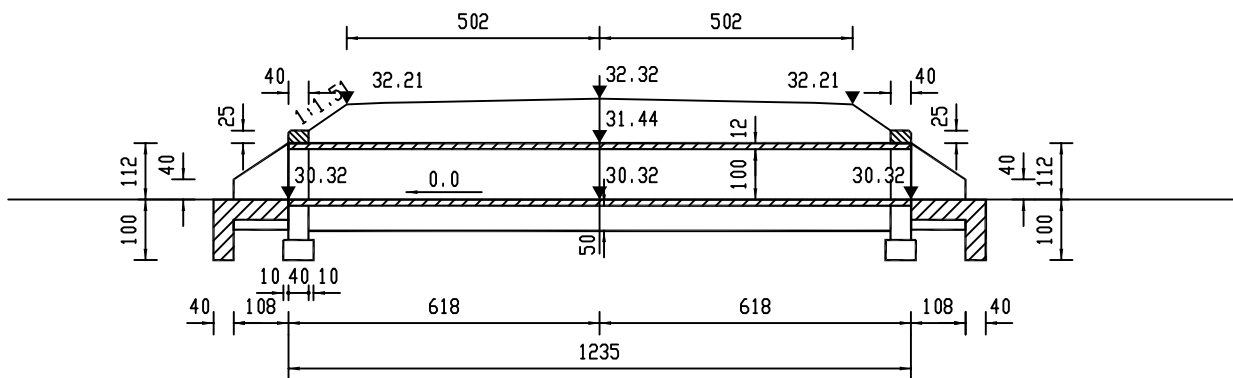
洞身剖面



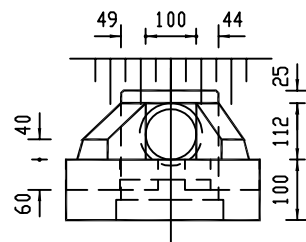
注：

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

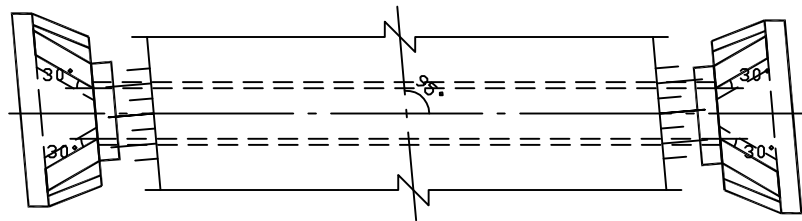
纵断面
1:150



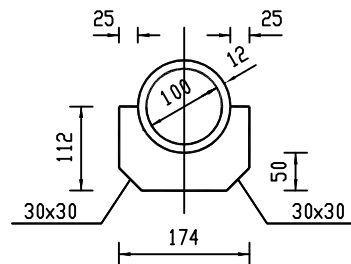
洞口立面
1:150



平面
1:150

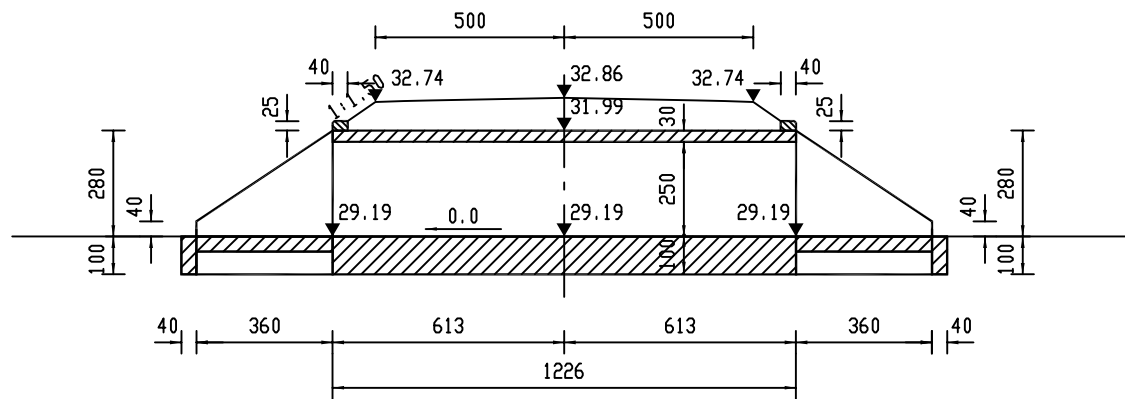


洞身剖面
1:100

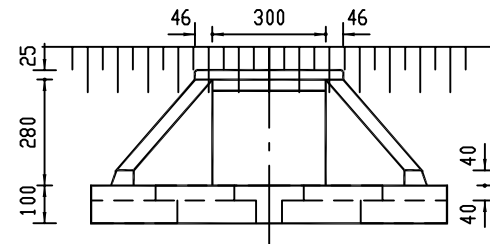


注：
1. 本图尺寸除标高以m计外，其余均以cm计。
2. 洞口八字墙尺寸参见《圆管涵通用图》。

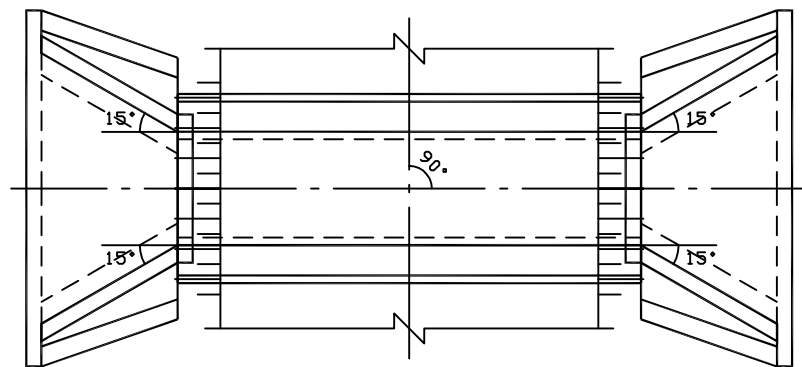
纵断面
1:200



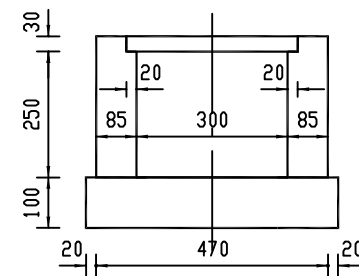
洞口立面
1:200



平面
1:200



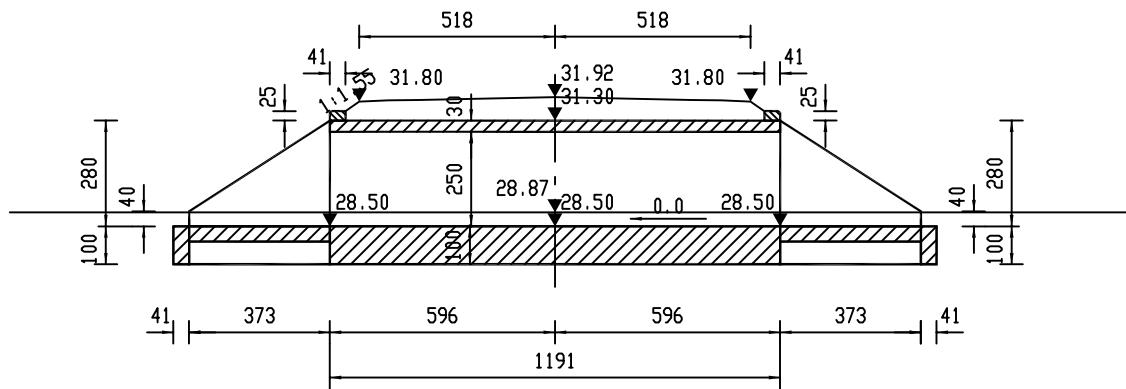
洞身剖面
1:150



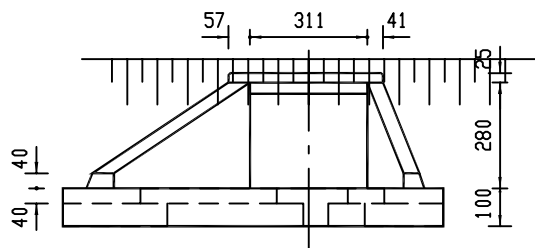
注:

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 要求地基承载力 $[\sigma] \geq 250\text{kPa}$ 。
3. 洞口八字墙尺寸参见《盖板涵通用图》。

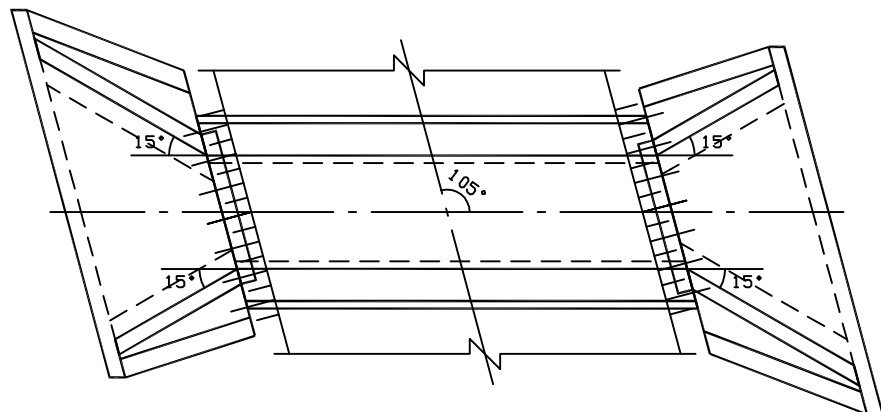
纵断面
1:200



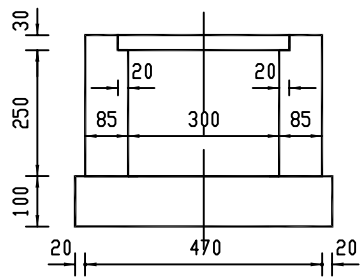
洞口立面
1:200



平面
1:200

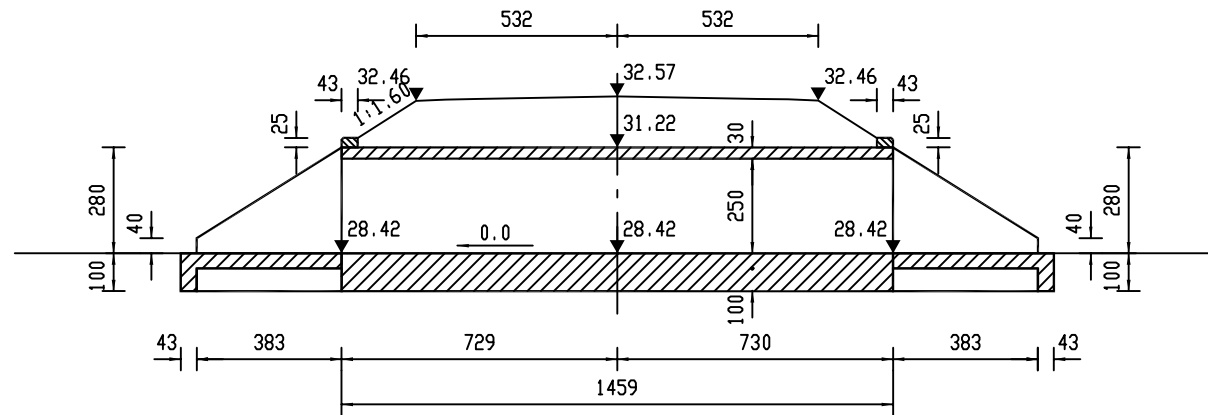


洞身剖面
1:150

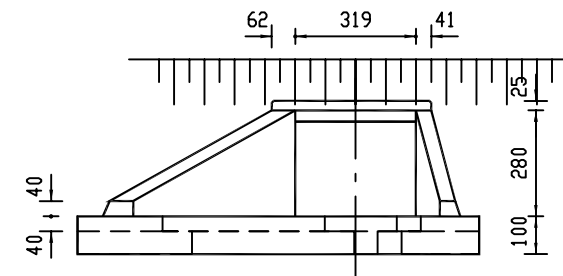


- 注:
1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
 2. 要求地基承载力 $[\sigma] \geq 250\text{kPa}$ 。
 3. 洞口八字墙尺寸参见《盖板涵通用图》。

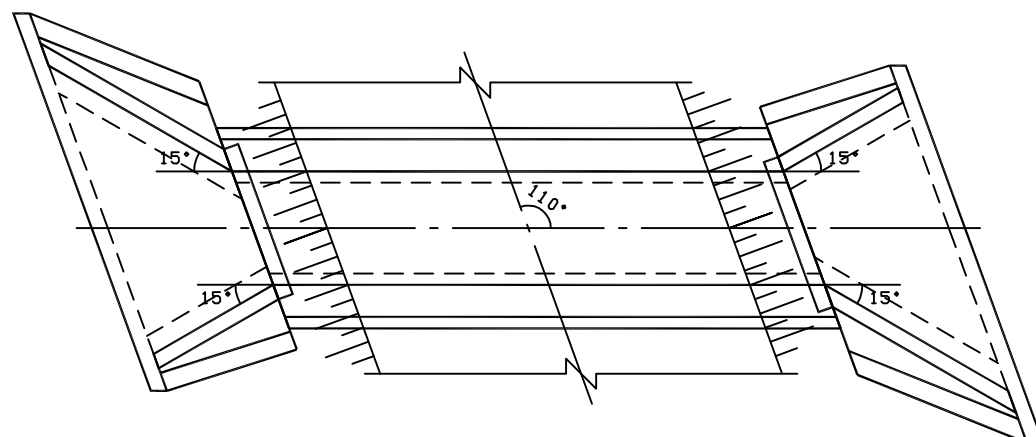
纵断面
1:200



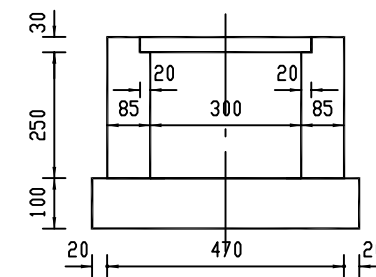
洞口立面
1:200



平面
1:200



洞身剖面
1:150



注:

1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以cm计。
2. 要求地基承载力 $[\sigma] \geq 250\text{kPa}$ 。
3. 洞口八字墙尺寸参见《盖板涵通用图》。

目 录

[illegible][illegible]

说 明

一、设计规范

- （一）《公路桥涵通用设计规范》（JTG D60-2015）；
- （二）《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D60-2005）；
- （三）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）；
- （四）《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）。
- （五）《公路涵洞设计细则》（JTG/T D65-04-2007）。

二、技术标准

- （一）设计荷载：公路-I 级；
- （二）环境类别： I 类；
- （三）孔径： 1.0m；
- （四）管顶填土高度：0.5m~12.0m；
- （五）斜度： $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

三、主要材料

- （一）管身混凝土：C30
- （二）管身钢筋：HPB300、HRB400；
- （三）端墙、河床铺砌、八字翼墙及基础、隔水墙：M7.5 浆砌片石，刚性基础、帽石：C30 砼；
- （四）锥形护坡：M7.5 浆砌片石；
- （五）片石标号 $\geq$ MU30。

四、设计要点

- （一）本图按无压力式和半压力式管涵设计，出水口按自由堰流；

（二）设计计算：

- a. 本通用图采用极限应力法对截面进行了应力和裂缝计算；
- b. 活载计算理论：按刚性管节计算即不考虑管节的变形，也不考虑涵洞顶土柱和周围填土间的摩擦力，采用角度分布法计算，半无限弹性体理论核算；
- c. 管节配筋按纯弯板断面分析，采用双向配筋管壁设置内外圈两层钢筋，并根据管径大小分别配用不同等级的钢筋，管节配筋由裂缝控制设计；
- d. 土重：按土柱重理论计算，内摩擦角 $\phi=35^{\circ}$ ，土容重：18kN/m³。

（三）构造

- e. 管节分标准管节和调整长度的辅助管节，标准管节长 2m，辅助管节长 0.5m；
- f. 洞口型式分一字式、八字式、井闸式和井字洞口，八字式洞口水流条件较好，造价亦较低，宜采用八字式，当采用一字式洞口时，为保证端墙稳定及改善排水，应采用锥形护坡；
- g. 基础构造：柔性基础的端部上层采用浆砌片石或片石混凝土，下层采用砂垫层铺设，中部均采用砂垫层铺设；刚性基础采用 C20 砼；

五、施工要点及注意事项

- （一）管节在对头拼接时，填塞缝隙的麻絮，上半圈应从外往里填塞，下半圈应从里向外填塞；
- （二）管节预制、运输、存放时，应注意轻放，堆放的底面应平整，必要时铺设 5~10cm 的砂垫层，使受力均匀，以免管节开裂；
- （三）洞顶填土厚 0.5m~1.0m 时，管顶路基及管身两侧，在不小于两倍孔径范围内，应用含灰量 9%的石灰土每 20cm 一层，分层夯实，达到 90%的压实度，或用天然级配砂石料保持最佳含水量每 20cm 一层，分层夯实，压实度达到 96%；
- （四）涵洞应设上拱度，其数值视基底土的种类按下表确定。但入口流水槽面的高程不应低于中心管节流水槽面的高程。

涵洞的上拱度

基底土名称	上拱度
碎石土、砾砂、粗砂、中砂、细砂	H/80
半干硬状态的、硬塑状态的黏性土及老黄土	H/50

注：1.H 为线路中线处自涵洞流水槽面至路面的高度，单位为 mm；
2. 当设计有规定拱度时，按照设计办理；

3. 基底土属软塑状态的黏性土或新黄土时，上拱度可适当加大；
4. 基底土为岩石、涵洞顶上填方厚度不足 2m 以及涵身坡度较陡的涵洞 (>5%)，可不设上拱度。

(五) 涵底纵坡应不大于 3%；

(六) 涵洞全长范围内，每 3~5m 应设置一道沉降缝；

(七) 施工时，必须注意管涵的全长与管节的配置及端墙位置的准确，对斜交管涵应首先配置两端的斜管节，其余按 2m 标准管节配置，余下不足 2m 的管节以 0.5m 正管节调整，当管节长度之和与实际涵长有微小差值时，应将差值平分于上下游两端。为避免放样时的误差，可将一端洞口端墙于管节安装完毕后，再行浇筑；

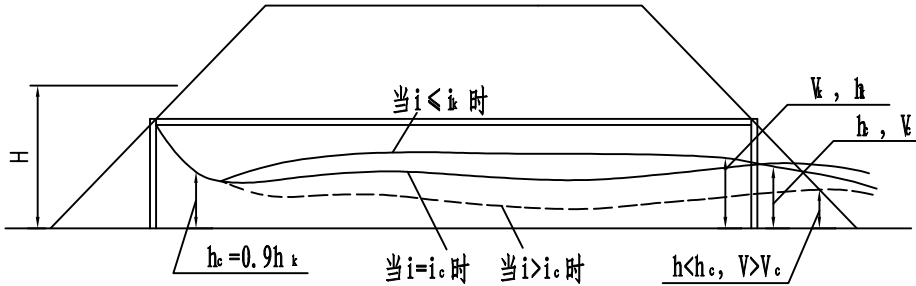
(八) 管涵基底应按设计要求铺设，必须注意平整，砂砾垫层必须均匀、密实；

(九) 施工时，当管顶复土厚小于 0.5m 时，应严禁重型车辆通过；

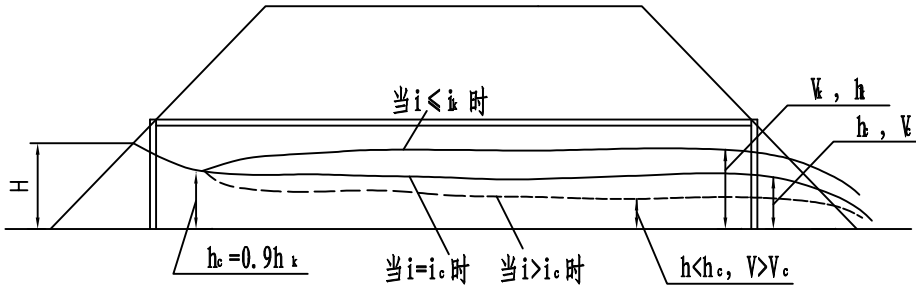
(十) 其余可参照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011) 的有关规定办理。

孔径d (m)	式 样	流量Q (m ³ /s)	水 深				流 速		洞内流水坡度				长 (高) 度	
			H (m)	h _c (m)	h _k (m)	h ₆ (m)	V _k (m/s)	V _c (m/s)	i _k (临界的)	i _c	i (max)	i _w	l (min) (m)	Hl (min) (m)
0.75	无压力式	0.20	0.41	0.25	0.28	0.09	1.60	1.40	0.004	0.007	0.392	0.001	8.0	0.91
		0.40	0.62	0.35	0.39	0.15	2.00	1.70	0.005	0.007	0.180	0.001	8.0	1.12
		0.60	0.79	0.42	0.47	0.21	2.30	2.00	0.005	0.008	0.112	0.002	8.0	1.29
		0.74	0.90	0.47	0.52	0.25	2.50	2.20	0.006	0.009	0.091	0.004	8.0	1.40
	半压力式	0.80	1.02	0.45	0.55	0.25	2.80	2.40	0.007	0.011	0.088	0.004	15.0	1.52
		1.00	1.40	0.45	0.62	0.30	3.60	2.60	0.008	0.018	0.073	0.007	21.0	1.90
		1.20	1.82	0.45	0.67	0.35	4.30	2.90	0.010	0.025	0.063	0.010	22.0	2.32
		1.40	2.30	0.45	0.70	0.40	5.10	3.30	0.014	0.035	0.054	0.013	18.0	2.80
		1.60	2.83	0.45	0.73	0.43	5.80	3.70	0.020	0.046	0.050	0.018	14.0	3.33
		1.64	2.99	0.45	0.74	0.45	6.00	3.80	0.021	0.048	0.048	0.019	14.0	3.49
1.00	无压力式	0.60	0.68	0.40	0.44	0.18	2.10	1.80	0.004	0.006	0.144	0.001	10.0	1.18
		0.80	0.81	0.46	0.51	0.23	2.30	2.00	0.004	0.006	0.098	0.001	12.0	1.31
		1.00	0.93	0.52	0.58	0.27	2.40	2.10	0.004	0.006	0.079	0.002	14.0	1.43
		1.20	1.05	0.57	0.63	0.30	2.60	2.30	0.005	0.007	0.069	0.002	15.0	1.55
		1.40	1.16	0.61	0.68	0.34	2.80	2.50	0.005	0.007	0.061	0.003	14.0	1.66
		1.52	1.20	0.63	0.70	0.36	2.90	2.60	0.006	0.008	0.056	0.003	13.0	1.70
	半压力式	1.60	1.30	0.60	0.72	0.38	3.20	2.70	0.006	0.009	0.054	0.004	21.0	1.80
		2.00	1.80	0.60	0.81	0.44	4.00	3.00	0.007	0.015	0.045	0.006	30.0	2.30
		2.40	2.34	0.60	0.88	0.51	4.90	3.30	0.009	0.022	0.038	0.008	31.0	2.84
		2.80	2.95	0.60	0.92	0.58	5.70	3.70	0.012	0.030	0.034	0.012	28.0	3.45
1.25	无压力式	2.92	3.12	0.60	0.95	0.60	6.00	3.80	0.013	0.033	0.033	0.012	27.0	3.62
		1.20	0.92	0.53	0.59	0.28	2.40	2.10	0.004	0.005	0.078	0.001	13.0	1.42
		1.60	1.10	0.62	0.69	0.35	2.60	2.30	0.004	0.006	0.058	0.001	18.0	1.60
		2.00	1.27	0.68	0.76	0.40	2.80	2.50	0.004	0.006	0.048	0.002	19.0	1.77
		2.40	1.42	0.76	0.84	0.46	3.10	2.80	0.005	0.007	0.041	0.003	20.0	1.92
		2.66	1.50	0.79	0.88	0.49	3.20	2.90	0.005	0.007	0.038	0.003	21.0	2.00
	半压力式	2.80	1.82	0.75	0.90	0.50	3.60	3.00	0.005	0.009	0.037	0.004	28.0	2.12
		3.20	1.97	0.75	0.96	0.56	4.10	3.20	0.006	0.012	0.033	0.005	35.0	2.47
		3.60	2.34	0.75	1.02	0.61	4.60	3.40	0.007	0.015	0.030	0.006	39.0	2.84
		4.00	2.66	0.75	1.08	0.67	5.20	3.60	0.007	0.019	0.029	0.007	46.0	3.16
		4.40	3.15	0.75	1.12	0.73	5.70	3.80	0.009	0.023	0.025	0.009	41.0	3.65
		4.57	3.36	0.75	1.14	0.75	6.00	4.00	0.010	0.025	0.025	0.009	39.0	3.86

半压力式水流



无压力式水流



管涵出水口计算流速表

纵 坡	i ≤ i _k	i _k < i < i _c	i = i _c	i _k < i < i _{max}	i = i _{max}
涵长L < L _{min}	V _{出水口} = V _c	V _{出水口} = V _c	V _{出水口} = V _c	V _c < V _{出水口} < 6米/秒	V _{出水口} = 6米/秒
涵长L > L _{min}	V _{出水口} = V _c	V _k < V _{出水口} < V _c	V _{出水口} = V _c	V _c < V _{出水口} < 6米/秒	V _{出水口} = 6米/秒

采用符号:

- Q—计算流量或最大流量;

H—涵前壅水深度;

h₆—流速为6m/s时出水口水深;

V_c—收缩断面处的流速;

i_(max)—出口处流速达6m/s时的坡度，即最大纵坡;

L_(min)—当i_k及出水口流速为V_c时的最小长度;

i_w—当水深h=d而为无压力式时的坡度，即摩擦纵坡。
- h_c—涵洞入水跌落后收缩断面水深;

h_k—洞内临界水深;

V_k—洞内临界流速;

i_k—水深为h_k时的坡度;

i_c—出口处形成水深h_k时的坡度;

H_{1(min)}—根据水力条件而定的最小填土高度;

注:

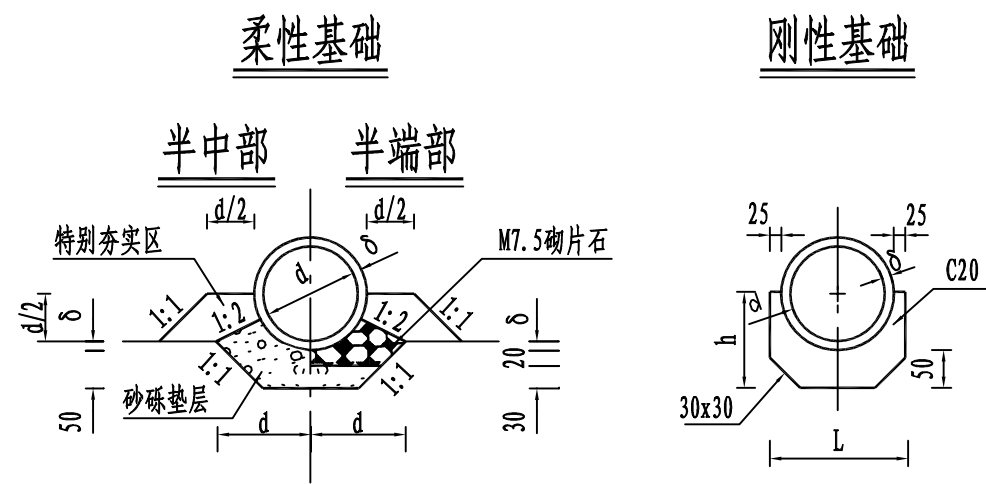
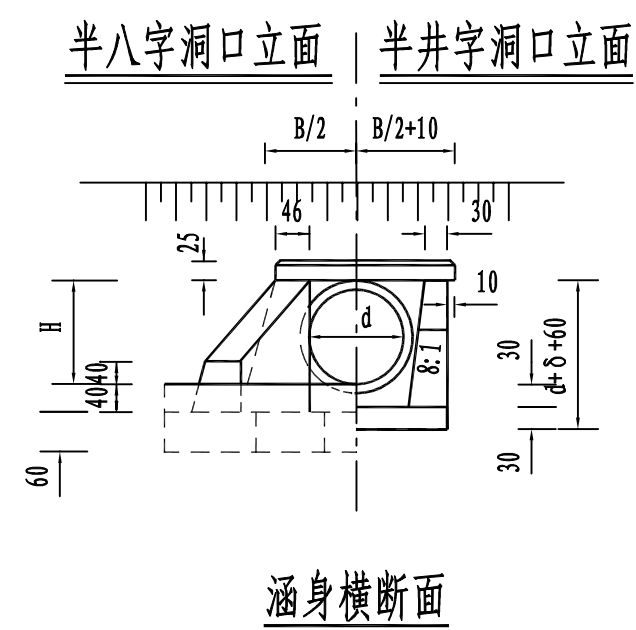
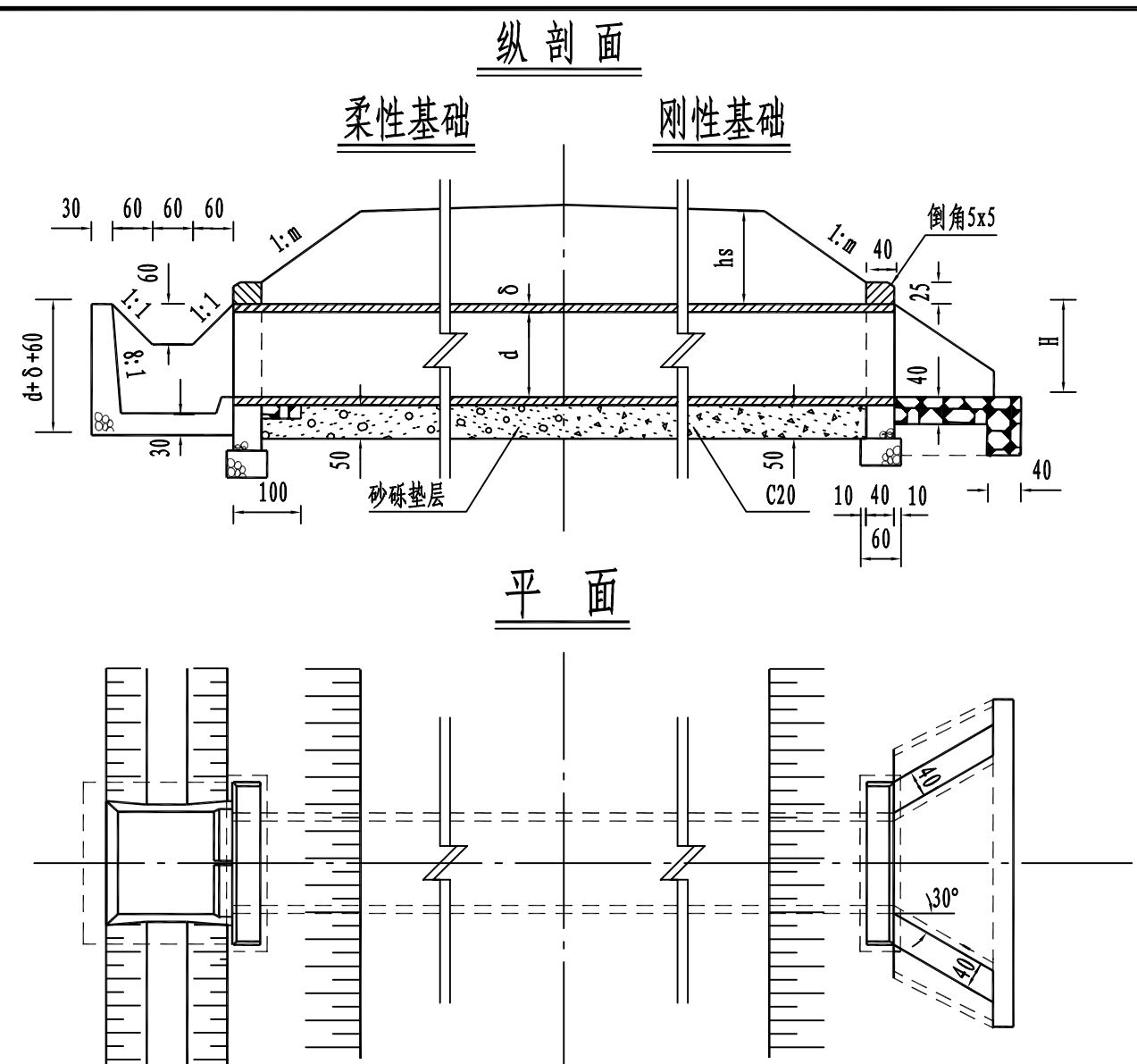
- 根据水力条件而定的最小填土高度一栏，最小填土高度等于管涵前水深加0.5m填土高;
- H在构造物前流速V₀ ≥ 1 m/s时，涵前水深H应减去流速水头V₀²/2g = 0.05V₀²，V₀是河沟中水深达到H高度时的流速（用试算法决定）;
- i为涵洞内流水坡度;
- 管涵出水计算流速表中，当纵坡在中间值时，流速用插入法决定。

钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准: 公路－I级

无压力式、半压力式涵洞水力表

图 号: 001



涵身材料数量表

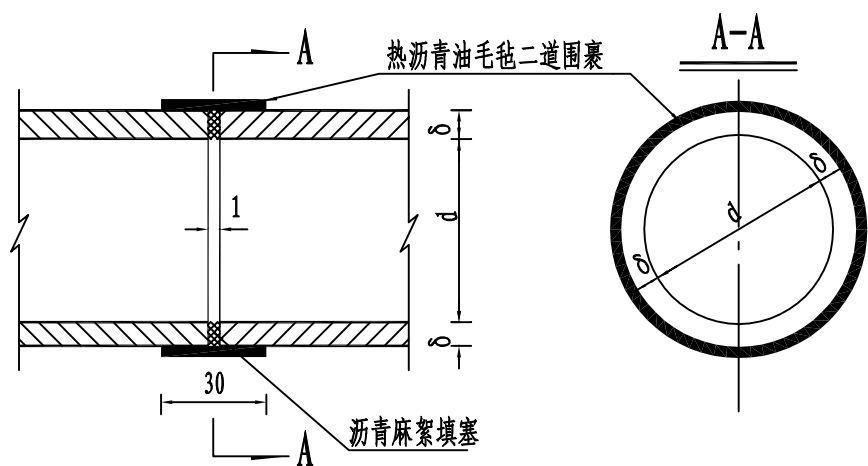
d (m)	斜交 角度 (°)	柔性基础			刚性基础	d (m)	斜交 角度 (°)	柔性基础			刚性基础	d (m)	斜交 角度 (°)	柔性基础			刚性基础
		每延米中部 砂砾垫层 (m³)	端头 砂砾垫层 (m³)	端头 浆砌片石 (m³)				每延米中部 砂砾垫层 (m³)	端头 砂砾垫层 (m³)	端头 浆砌片石 (m³)				每延米中部 砂砾垫层 (m³)	端头 砂砾垫层 (m³)	端头 浆砌片石 (m³)	
0.75	0	0.59	0.19	0.36	0.98	1.00	0	0.33	0.61	1.25	1.25	1.25	0	0.47	0.86	1.57	1.50
	5		0.19	0.36			5	0.33	0.61				5	0.47	0.87		
	10		0.20	0.36			10	0.34	0.62				10	0.48	0.88		
	15		0.20	0.37			15	0.34	0.63				15	0.48	0.89		
	20		0.20	0.38			20	0.35	0.65				20	0.50	0.92		
	25		0.20	0.39			25	0.36	0.67				25	0.52	0.95		
	30		0.22	0.42			30	0.38	0.71				30	0.54	1.00		
	35		0.23	0.44			35	0.40	0.75				35	0.57	1.06		
	40		0.25	0.47			40	0.43	0.80				40	0.61	1.13		
	45		0.28	0.50			45	0.47	0.86				45	0.66	1.22		

涵身断面尺寸

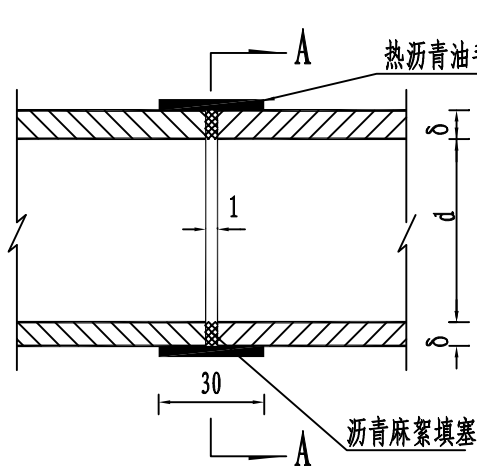
孔径d (m)	δ (m)	L (m)	h (m)
0.75	0.10	1.45	0.98
1.00	0.12	1.74	1.12
1.25	0.14	2.03	1.27
1.50	0.16	2.32	1.41

- 注:
1. 本图尺寸均以cm计。
 2. 管节的预制必须在砼达到设计强度70%以后才能脱模,脱模时应在管壁上注明适用的填土高度。
 3. 井字洞口和八字洞口的尺寸详见《井字洞口构造图》和《八字翼墙一般构造图》。
 4. 本图比例为1:100。

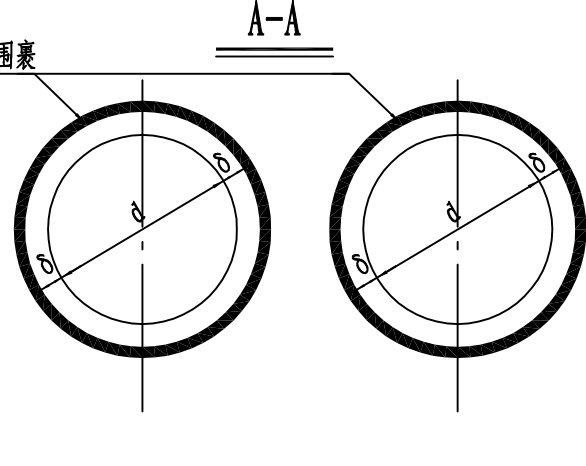
管节接头



柔性基础



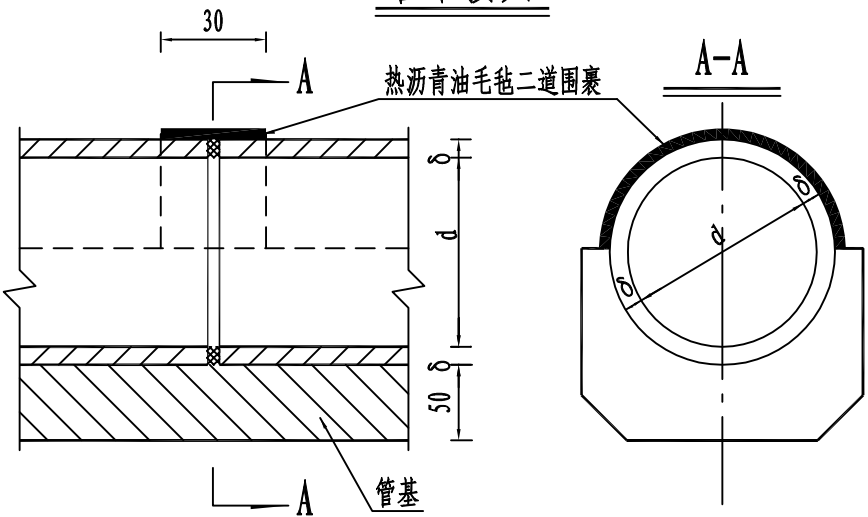
管节接头



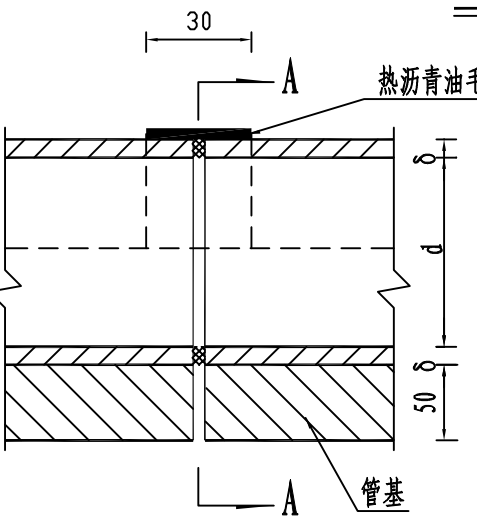
柔性基础防水层沉降缝材料数量表(一道缝)

孔径d (m)	单孔		双孔	
	沥青防水层 (m ²)	沥青麻絮 沉降缝 (m ²)	沥青防水层 (m ²)	沥青麻絮 沉降缝 (m ²)
0.75	0.90	0.28	1.80	0.56
1.00	1.17	0.42	2.34	0.84
1.25	1.44	0.61	2.88	1.22
1.50	1.72	0.83	3.44	1.66

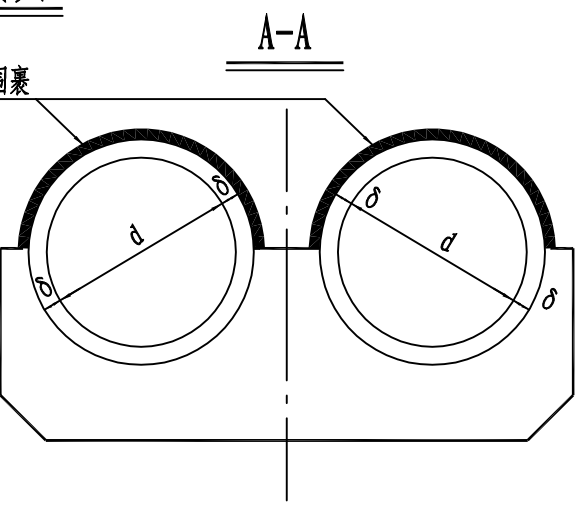
管节接头



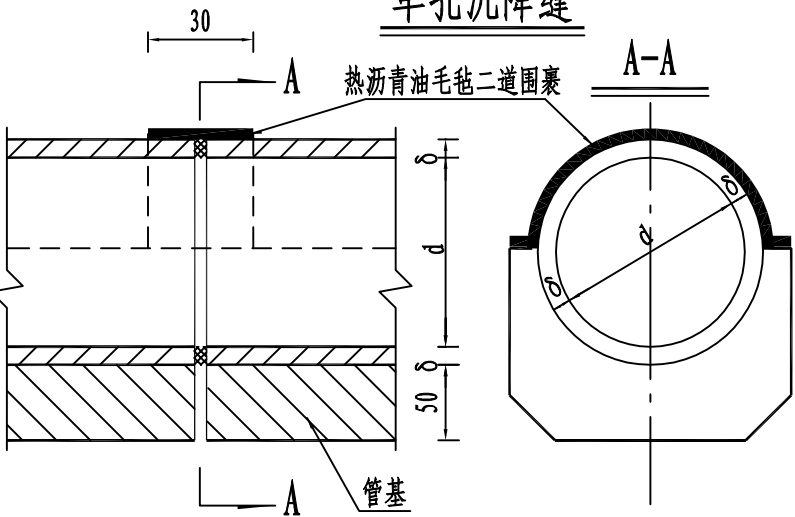
刚性基础



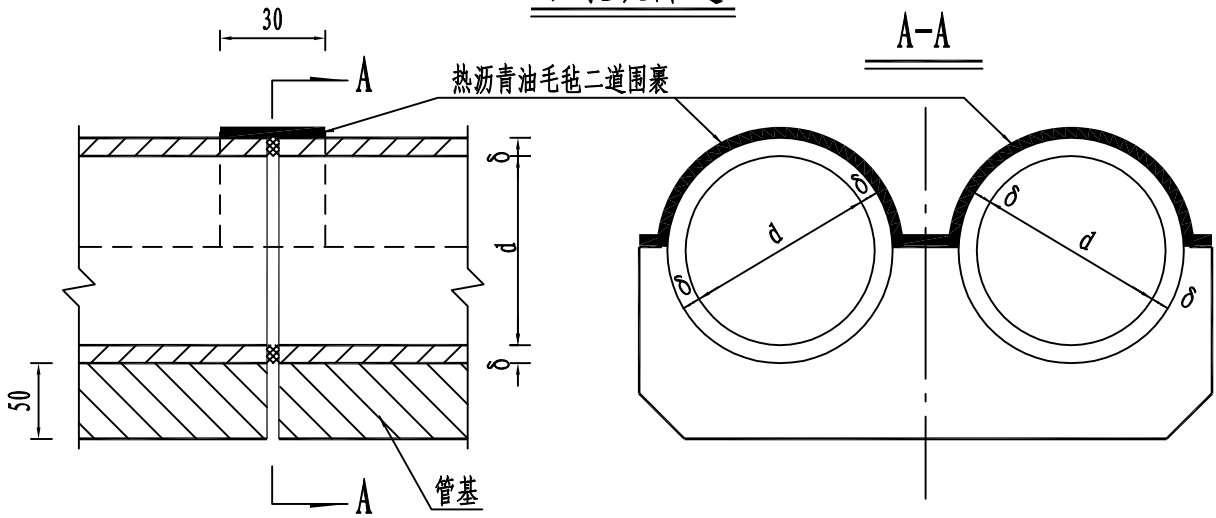
管节接头



单孔沉降缝



双孔沉降缝



刚性基础防水层沉降缝材料数量表(一道缝)

孔径d (m)	单孔			双孔		
	管节接头 沥青防水层 (m ²)	沉降缝处 沥青防水层 (m ²)	沥青麻絮 沉降缝 (m ²)	管节接头 沥青防水层 (m ²)	沉降缝处 沥青防水层 (m ²)	沥青麻絮 沉降缝 (m ²)
0.75	0.45	0.60	0.28	0.90	1.20	0.56
1.00	0.58	0.73	0.42	1.16	1.46	0.84
1.25	0.72	0.87	0.61	1.44	1.74	1.22
1.50	0.86	1.01	0.83	1.72	2.02	1.66

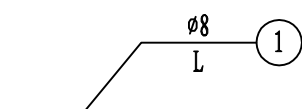
注：
1. 本图尺寸均以cm计。
2. 管节接头的构造为：管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞，外面用满涂热沥青的油毛毡围裹两道，也可用二布涂阳离子氯橡胶防水材料。

钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准：公路 - I 级

管节式样

图 号： 003

[illegible]

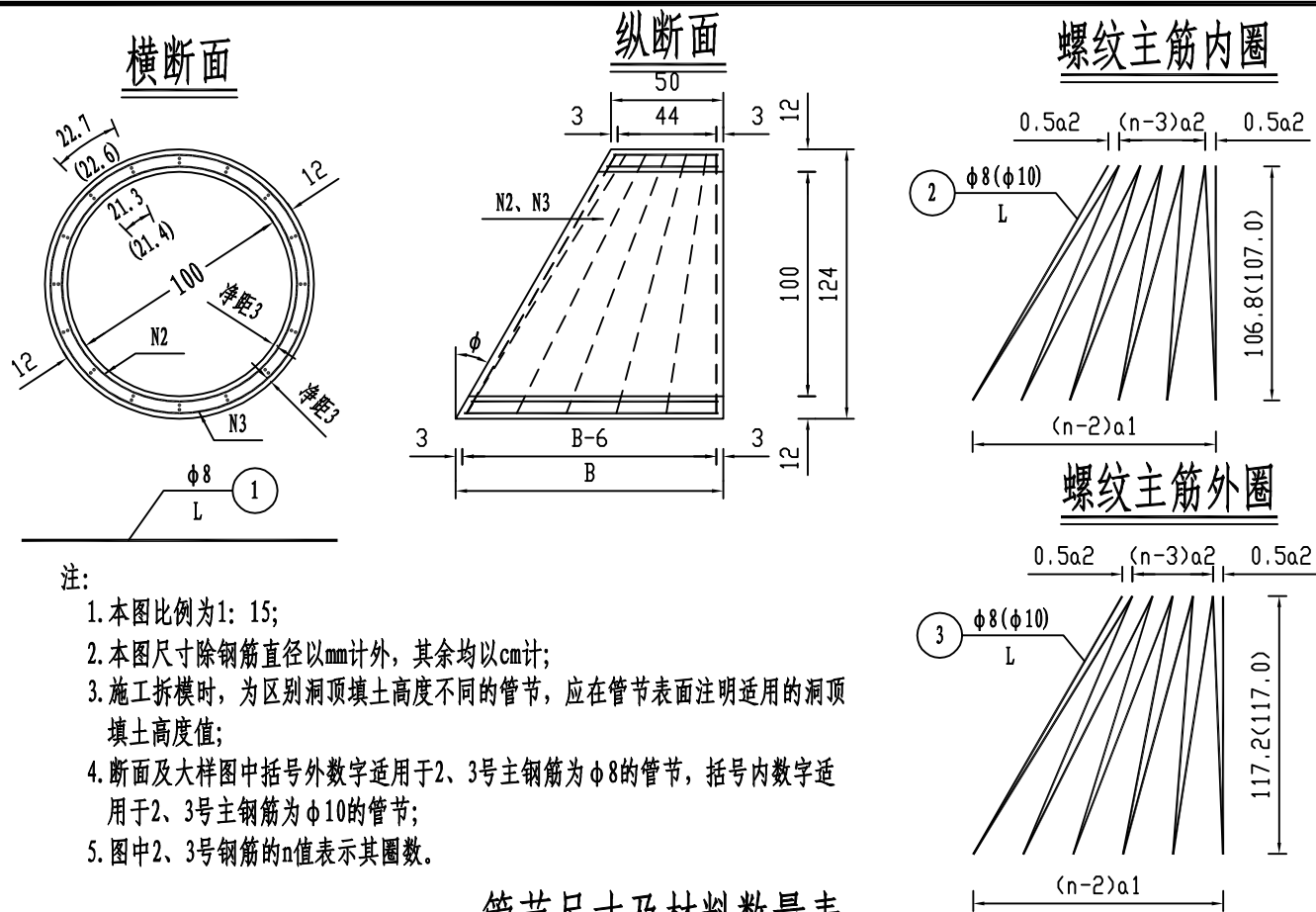
The diagram illustrates a photonic crystal slab waveguide. The central slab has a thickness of $0.5a$ and is labeled N_2 . It is surrounded by a periodic array of rods with a diameter of $(n-2)a$. The total width of the periodic structure is $106.8 (107.0)$. Arrows indicate the direction of light propagation along the z -axis.

Technical drawing of a circular part. The diameter is 117.2 (117.0). The hole has a diameter of 8 (10) and a depth of 3. The distance from the top edge to the center of the hole is 15.

管节 长度 (m)	洞顶填土高度 H (m)	钢筋 编号	钢筋 直径 (mm)	a (mm)	钢筋 数量n (根)	钢筋长度 L (m)	钢筋总长 (m)	共 长 (m)	单位重 (kg/m)	重 量 (kg)	C30 (m ³)	每 个 管节重 (kg)
0.5	0.5-4.0	1	∅8		32	0.45	14.40	57.22	0.395	22.60	0.211	528
		2		108	6	20.43	20.43					
		3		108	6	22.39	22.39					
	4.01-8.0	1	∅8		32	0.45	14.40	14.40	0.395	5.69		
		2	∅10	108	6	20.47	20.47	42.82	0.617	26.42		
		3		108	6	22.35	22.35					
	8.01-12.0	1	∅8		32	0.45	14.40	14.40	0.395	5.69		
		2	∅10	86	7	23.83	23.83	49.86	0.617	30.76		
		3		86	7	26.03	26.03					
2.0	0.5-4.0	1	∅8		32	1.95	62.40	231.89	0.395	91.60	0.844	2111
		2		88	24	80.83	80.83					
		3		88	24	88.67	88.67					
	4.01-8.0	1	∅8		32	1.95	62.40	62.40	0.395	24.65		
		2	∅10	88	24	80.98	80.98	169.49	0.617	104.58		
		3		88	24	88.52	88.52					
	8.01-12.0	1	∅8		32	1.95	62.40	62.40	0.395	24.65		
		2	∅10	74	28	94.42	94.42	197.64	0.617	121.94		
		3		74	28	103.22	103.22					

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
2. 施工拆模时，为区别洞顶填土高度不同的管节，应在管节表面注明适用的洞顶填土高度值。
3. 纵断面图中括号外数字适用于2.0m的管节，括号内数字适用于0.5m的管节；其它断面及大样图中括号外数字适用于2、3号主钢筋为 $\phi 8$ 的管节，括号内数字适用于2、3号主钢筋为 $\phi 10$ 的管节。
4. 图中2、3号筋的n值表示其圈数。

钢筋混凝土圆管涵通用图	荷载标准: 公路 - I 级
d=1.00m 直管节钢筋构造图 (HPB300钢筋)	图 号: 004



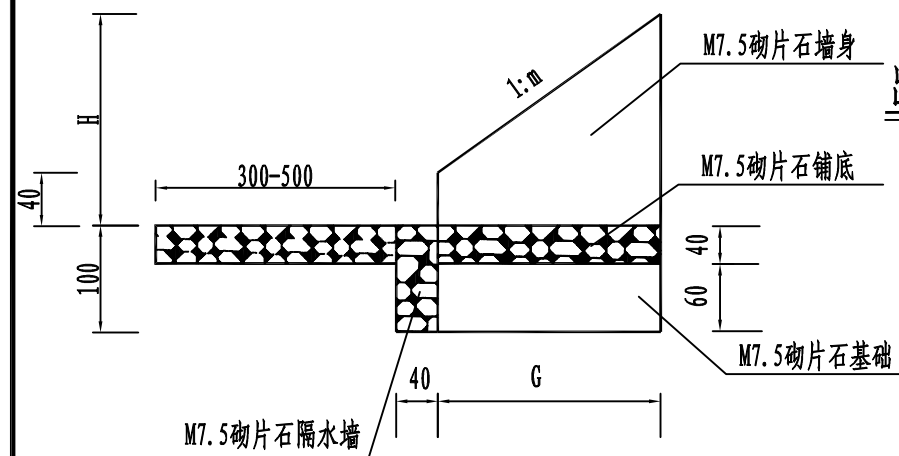
管节尺寸及材料数量表

洞顶填土高度H (m)	斜交角 (度)	钢筋 编号	钢筋 直径 (mm)	B (mm)	a1 (mm)	a2 (mm)	最长/最短 (mm)	钢筋 数量n (根)	钢筋 长度L (m)	钢筋 总长 (m)	共 长 (m)	单位重 (kg/m)	重 量 (kg)	C30 (m³)	每 个 管节重 (kg)
0.5-4.0	5	1	φ8	608			550/440	32	平均0.50	16.00	58.35	0.395	23.05	0.234	585
		2	φ8		136	111		6	20.20	20.20					
		3	φ8		137	110		6	22.15	22.15					
	10	1	φ8	719			650/450	32	平均0.55	17.60	60.13	0.395	23.75	0.257	643
		2	φ8		162	113		6	20.32	20.32					
		3	φ8		165	110		6	22.21	22.21					
	15	1	φ8	832			760/450	32	平均0.61	19.52	69.26	0.395	27.36	0.281	703
		2	φ8		151	91		7	23.79	23.79					
		3	φ8		154	88		7	25.95	25.95					
	20	1	φ8	951			880/450	32	平均0.67	21.44	71.63	0.395	28.29	0.306	765
		2	φ8		174	92		7	24.06	24.06					
		3	φ8		178	88		7	26.13	26.13					
	25	1	φ8	1078			1000/450	32	平均0.73	23.36	81.29	0.395	32.11	0.333	833
		2	φ8		165	78		8	27.82	27.82					
		3	φ8		170	73		8	30.11	30.11					
	30	1	φ8	1216			1140/460	32	平均0.80	25.60	84.46	0.395	33.36	0.362	905
		2	φ8		187	79		8	28.37	28.37					
		3	φ8		193	73		8	30.49	30.49					
	35	1	φ8	1368			1290/460	32	平均0.88	28.16	95.63	0.395	37.77	0.394	985
		2	φ8		181	69		9	32.58	32.58					
		3	φ8		187	63		9	34.89	34.89					
	40	1	φ8	1540			1450/470	32	平均0.96	30.72	99.98	0.395	39.49	0.431	1078
		2	φ8		204	70		9	33.62	33.62					
		3	φ8		211	63		9	35.64	35.64					
	45	1	φ8	1740			1650/470	32	平均1.06	33.92	113.36	0.395	44.78	0.473	1183
		2	φ8		203	63		10	38.63	38.63					
		3	φ8		210	55		10	40.81	40.81					

管节尺寸及材料数量表

洞顶填土 高度H (m)	斜交角 (度)	钢筋 编号	钢筋 直径 (mm)	B (mm)	a1 (mm)	a2 (mm)	最长/最短 (mm)	钢筋 数量n (根)	钢筋 长度L (m)	钢筋 总长 (m)	共 长 (m)	单位重 (kg/m)	重 量 (kg)	C30 (m³)	每 个 管节重 (kg)
4. 01-8. 0	5	1	φ 8	608			550/440	32	平均0. 50	16. 00	16. 00	0. 395	6. 32	0. 234	585
		2	φ 10		136	111		6	20. 24	20. 24	42. 34	0. 617	26. 12		
		3	φ 10		137	110		6	22. 10	22. 10					
	10	1	φ 8	719			650/450	32	平均0. 55	17. 60	17. 60	0. 395	6. 95	0. 257	643
		2	φ 10		162	113		6	20. 35	20. 35	42. 53	0. 617	26. 24		
		3	φ 10		165	110		6	22. 18	22. 18					
	15	1	φ 8	832			760/450	32	平均0. 61	19. 52	19. 52	0. 395	7. 71	0. 281	703
		2	φ 10		151	91		7	23. 82	23. 82	49. 73	0. 617	30. 68		
		3	φ 10		154	88		7	25. 91	25. 91					
	20	1	φ 8	951			880/450	32	平均0. 67	21. 44	21. 44	0. 395	8. 47	0. 306	765
		2	φ 10		174	92		7	24. 10	24. 10	50. 19	0. 617	30. 97		
		3	φ 10		178	88		7	26. 09	26. 09					
	25	1	φ 8	1078			1000/450	32	平均0. 73	23. 36	23. 36	0. 395	9. 23	0. 333	833
		2	φ 10		165	78		8	27. 86	27. 86	57. 92	0. 617	35. 74		
		3	φ 10		170	73		8	30. 06	30. 06					
	30	1	φ 8	1216			1140/460	32	平均0. 80	25. 60	25. 60	0. 395	10. 11	0. 362	905
		2	φ 10		187	79		8	28. 41	28. 41	58. 86	0. 617	36. 32		
		3	φ 10		193	73		8	30. 45	30. 45					
	35	1	φ 8	1368			1290/460	32	平均0. 88	28. 16	28. 16	0. 395	11. 12	0. 394	985
		2	φ 10		181	69		9	32. 66	32. 66	67. 47	0. 617	41. 63		
		3	φ 10		187	63		9	34. 81	34. 81					
	40	1	φ 8	1540			1450/470	32	平均0. 96	30. 72	30. 72	0. 395	12. 13	0. 431	1078
		2	φ 10		204	70		9	33. 66	33. 66	69. 24	0. 617	42. 72		
		3	φ 10		211	63		9	35. 58	35. 58					
	45	1	φ 8	1740			1650/470	32	平均1. 06	33. 92	33. 92	0. 395	13. 40	0. 473	1183
		2	φ 10		203	63		10	38. 74	38. 74	79. 50	0. 617	49. 05		
		3	φ 10		210	55		10	40. 76	40. 76					
8. 01-12. 0	5	1	φ 8	608			550/440	32	平均0. 50	16. 00	16. 00	0. 395	6. 32	0. 234	585
		2	φ 10		109	89		7	23. 52	23. 52	49. 22	0. 617	30. 37		
		3	φ 10		110	88		7	25. 70	25. 70					
	10	1	φ 8	719			650/450	32	平均0. 55	17. 60	17. 60	0. 395	6. 95	0. 257	643
		2	φ 10		130	90		7	23. 64	23. 64	49. 42	0. 617	30. 49		
		3	φ 10		132	88		7	25. 78	25. 78					
	15	1	φ 8	832			760/450	32	平均0. 61	19. 52	19. 52	0. 395	7. 71	0. 281	703
		2	φ 10		126	76		8	27. 14	27. 14	56. 68	0. 617	34. 97		
		3	φ 10		129	73		8	29. 54	29. 54					
	20	1	φ 8	951			880/450	32	平均0. 67	21. 44	21. 44	0. 395	8. 47	0. 306	765
		2	φ 10		145	77		8	27. 45	27. 45	57. 21	0. 617	35. 30		
		3	φ 10		149	73		8	29. 76	29. 76					
	25	1	φ 8	1078			1000/450	32	平均0. 73	23. 36	23. 36	0. 395	9. 23	0. 333	833
		2	φ 10		141	67		9	31. 26	31. 26	65. 04	0. 617	40. 13		
		3	φ 10		145	63		9	33. 78	33. 78					
	30	1	φ 8	1216			1140/460	32	平均0. 80	25. 60	25. 60	0. 395	10. 11	0. 362	905
		2	φ 10		160	68		9	31. 86	31. 86	66. 07	0. 617	40. 77		
		3	φ 10		165	63		9	34. 21	34. 21					
	35	1	φ 8	1368			1290/460	32	平均0. 88	28. 16	28. 16	0. 395	11. 12	0. 394	985
		2	φ 10		158	60		10	36. 18	36. 18	74. 87	0. 617	46. 19		
		3	φ 10		164	55		10	38. 69	38. 69					
	40	1	φ 8	1540			1450/470	32	平均0. 96	30. 72	30. 72	0. 395	12. 13	0. 431	1078
		2	φ 10		179	61		10	37. 29	37. 29	76. 87	0. 617	47. 43		
		3	φ 10		185	55		10	39. 58	39. 58					
	45	1	φ 8	1740			1650/470	32	平均1. 06	33. 92	33. 92	0. 395	13. 40	0. 473	1183
		2	φ 10		180	56		11	42. 55	42. 55	87. 43	0. 617	53. 94		
		3	φ 10		187	49		11	44. 88	44. 88					

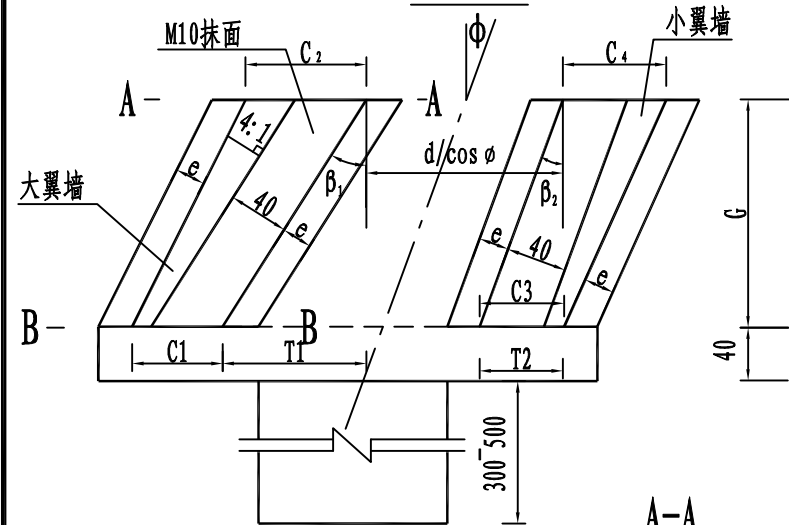
侧面



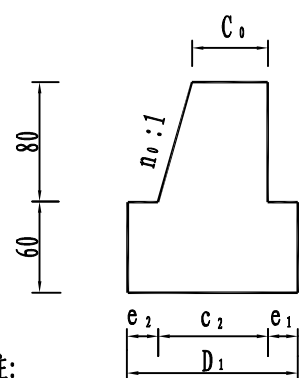
出口处河床铺砌每延米数量表

孔径 (m)	斜度 (°)	河床铺底 (m³)	
		m=1.5	m=1.75
0.75	0	0.66	0.73
	5	0.67	0.73
	10	0.68	0.75
	15	0.71	0.78
	20	0.75	0.83
	25	0.81	0.89
	30	0.80	0.87
	35	0.79	0.86
	40	0.79	0.86
1.00	0	0.88	0.97
	5	0.89	0.97
	10	0.91	1.00
	15	0.95	1.04
	20	1.00	1.10
	25	1.08	1.18
	30	1.06	1.16
	35	1.05	1.15
	40	1.05	1.14
1.25	0	1.07	1.18
	5	1.08	1.19
	10	1.11	1.22
	15	1.15	1.28
	20	1.22	1.35
	25	1.32	1.47
	30	1.29	1.43
	35	1.27	1.40
	40	1.25	1.37
1.50	0	1.26	1.40
	5	1.27	1.41
	10	1.30	1.45
	15	1.36	1.51
	20	1.44	1.61
	25	1.57	1.76
	30	1.52	1.70
	35	1.49	1.65
	40	1.45	1.61

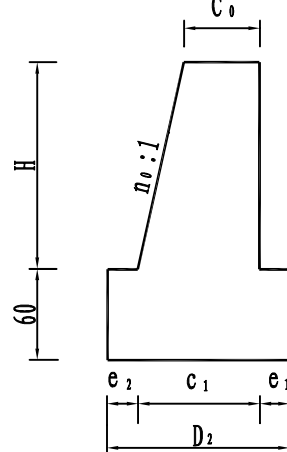
平面



B-B



A-A



- 注:
- 图中尺寸均以cm计。
 - β_1 、 β_2 分别为大、小翼墙的张角(与路中线垂线间的夹角)。当 β_2 偏于涵孔方向时,其值为负号。
 - 洞口河床铺砌下游应采用加长铺砌法,一般应加长铺出隔水墙以外3~5m。
 - 洞口路堤护坡视实际情况设置。
 - 进口处的隔水墙深度可取出口处的1/2,即60cm。

八字翼墙工程数量表

孔径 (m)	墙高 (m)	斜度 (°)	m=1: 1.5						m=1: 1.75					
			翼墙墙身 (m³)	翼墙基础 (m³)	铺砌 (m³)	截水墙 (m³)	抹面 (m²)	帽石 (m³)	翼墙墙身 (m³)	翼墙基础 (m³)	铺砌 (m³)	截水墙 (m³)	抹面 (m²)	帽石 (m³)
0.75	1.25	0	0.83	0.96	0.31	1.59	0.75	0.17	0.97	1.12	0.38	1.66	0.84	0.17
		5	0.85	0.99	0.31	1.63	0.75	0.17	0.99	1.16	0.38	1.69	0.84	0.17
		10	0.86	1.00	0.32	1.66	0.77	0.17	1.01	1.17	0.39	1.72	0.86	0.17
		15	0.89	1.03	0.34	1.71	0.79	0.18	1.04	1.20	0.40	1.78	0.89	0.18
		20	0.93	1.07	0.36	1.79	0.83	0.18	1.09	1.26	0.42	1.86	0.93	0.18
		25	0.99	1.14	0.36	1.91	0.89	0.19	1.16	1.34	0.45	1.99	1.00	0.19
		30	0.99	1.14	0.36	1.89	0.89	0.2	1.15	1.33	0.45	1.98	1.00	0.2
		35	0.99	1.14	0.37	1.89	0.89	0.2	1.16	1.34	0.45	1.97	1.00	0.2
		40	1.00	1.15	0.38	1.90	0.90	0.21	1.16	1.34	0.46	1.97	1.00	0.21
1.00	1.52	0	1.56	1.58	0.70	1.93	1.20	0.19	1.82	1.85	0.87	2.04	1.34	0.19
		5	1.60	1.64	0.71	1.98	1.21	0.19	1.86	1.91	0.88	2.08	1.35	0.19
		10	1.62	1.66	0.72	2.01	1.23	0.2	1.89	1.93	0.89	2.12	1.38	0.2
		15	1.67	1.70	0.78	2.08	1.27	0.2	1.95	1.99	0.92	2.19	1.42	0.2
		20	1.74	1.77	0.83	2.18	1.33	0.21	2.04	2.07	0.97	2.30	1.49	0.21
		25	1.86	1.88	0.83	2.33	1.43	0.22	2.17	2.20	1.04	2.47	1.59	0.22
		30	1.85	1.87	0.83	2.31	1.42	0.23	2.16	2.20	1.04	2.44	1.59	0.23
		35	1.86	1.88	0.84	2.30	1.43	0.23	2.17	2.20	1.04	2.42	1.59	0.23
		40	1.87	1.89	0.86	2.30	1.43	0.24	2.18	2.22	1.06	2.41	1.60	0.24
1.25	1.79	0	2.47	2.23	1.25	2.28	1.65	0.22	2.89	2.62	1.56	2.42	1.84	0.22
		5	2.54	2.32	1.26	2.32	1.66	0.22	2.96	2.71	1.57	2.46	1.86	0.22
		10	2.58	2.35	1.28	2.37	1.69	0.22	3.01	2.74	1.60	2.51	1.89	0.22
		15	2.65	2.41	1.39	2.45	1.75	0.23	3.10	2.82	1.66	2.60	1.96	0.23
		20	2.77	2.51	1.49	2.58	1.84	0.24	3.24	2.94	1.74	2.74	2.05	0.24
		25	2.95	2.66	1.49	2.76	1.96	0.25	3.45	3.12	1.87	2.95	2.19	0.25
		30	2.94	2.65	1.49	2.73	1.96	0.25	3.44	3.11	1.86	2.90	2.19	0.25
		35	2.95	2.66	1.50	2.71	1.96	0.26	3.45	3.12	1.86	2.87	2.19	0.26
		40	2.96	2.68	1.52	2.70	1.97	0.27	3.47	3.14	1.88	2.86	2.20	0.27
1.50	2.06	0	3.59	2.92	1.96	2.62	2.10	0.24	4.21	3.43	2.45	2.80	2.35	0.24
		5	3.70	3.04	1.97	2.67	2.11	0.24	4.31	3.55	2.46	2.85	2.36	0.24
		10	3.75	3.08	2.01	2.72	2.15	0.25	4.38	3.59	2.51	2.91	2.41	0.25
		15	3.86	3.16	2.08	2.82	2.23	0.25	4.51	3.69	2.60	3.01	2.49	0.25
		20	4.03	3.29	2.18	2.97	2.34	0.26	4.71	3.85	2.74	3.18	2.61	0.26
		25	4.28	3.49	2.33	3.19	2.50	0.28	5.01	4.09	2.93	3.42	2.79	0.28
		30	4.27	3.47	2.33	3.14	2.49	0.28	5.00	4.07	2.92	3.36	2.79	0.28
		35	4.28	3.49	2.34	3.11	2.50	0.29	5.01	4.09	2.92	3.32	2.79	0.29
		40	4.31	3.51	2.37	3.10	2.51	0.31	5.04	4.11	2.94	3.30	2.80	0.31

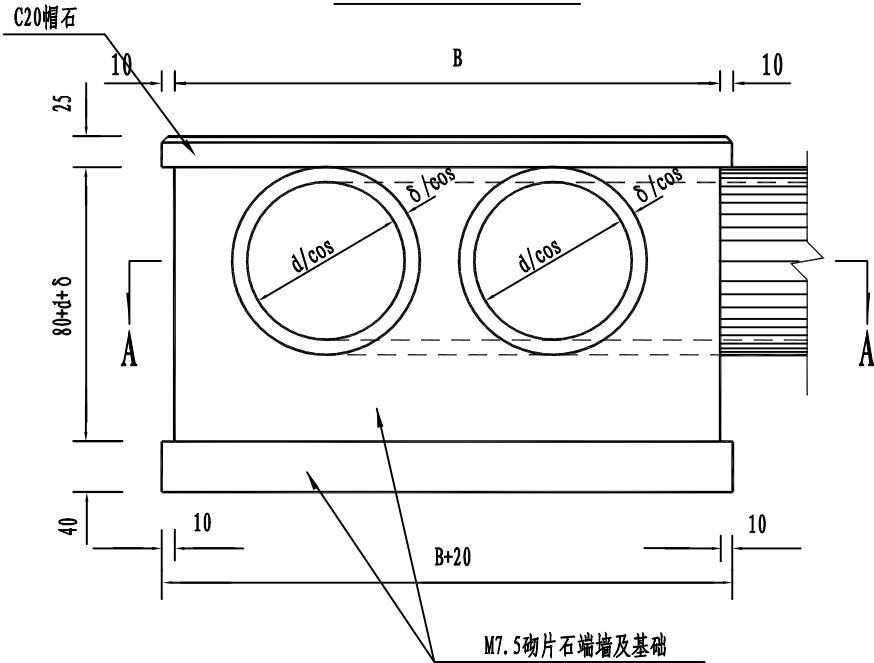
钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准: 公路 - I 级

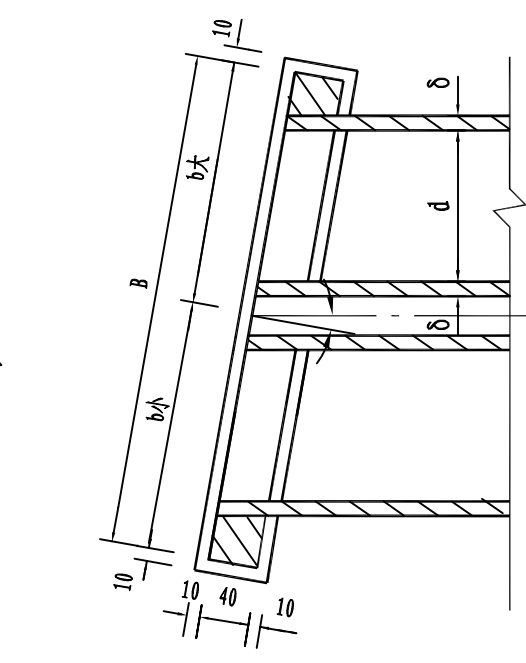
单孔八字翼墙一般构造图及工程数量表

图 号: 006

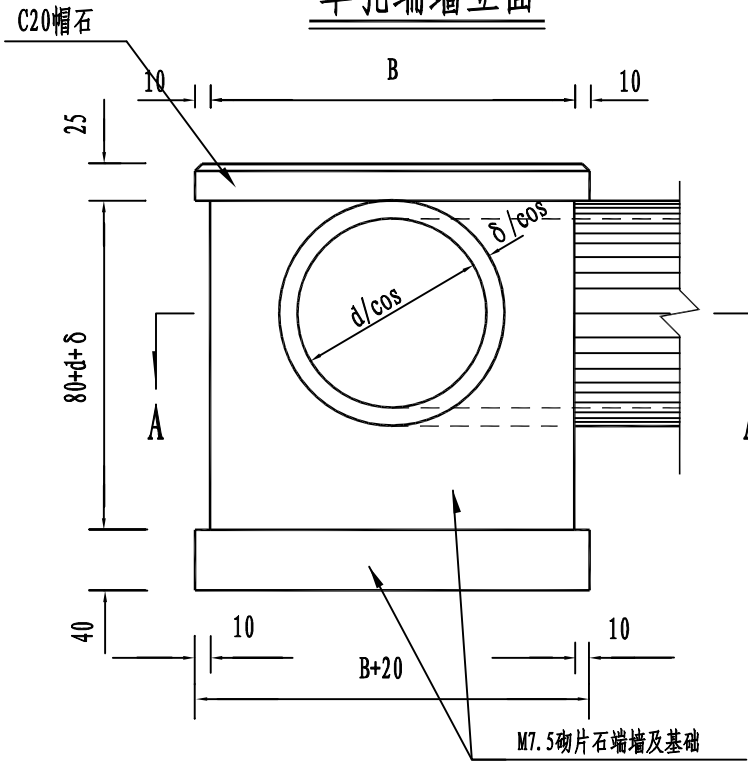
双孔端墙立面



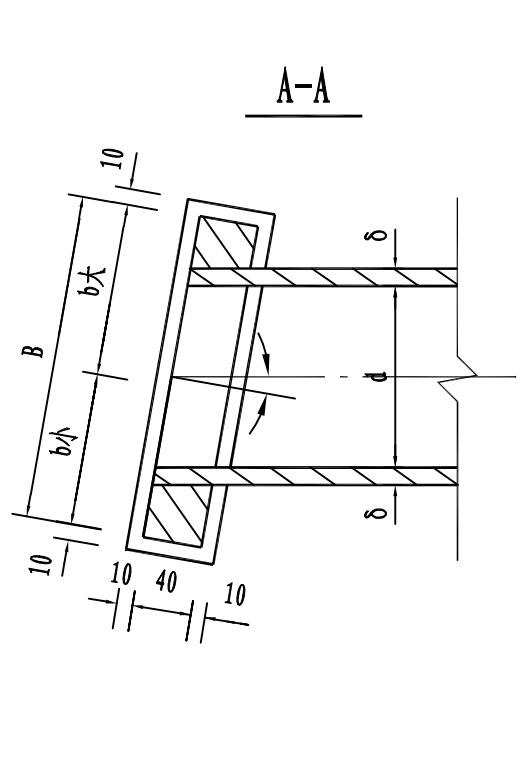
A-A



单孔端墙立面



A-A



端墙尺寸及工程数量表 (一端)

孔径	斜交	b (m)				B		端墙墙身		端墙基础	
d	角度 φ	单孔		双孔		(m)		(m ³)		(m ³)	
(cm)	(°)	大	小	大	小	单孔	双孔	单孔	双孔	单孔	双孔
0.75	0	0.84	0.84	1.44	1.44	1.67	2.87	0.82	1.33	0.45	0.74
	5	0.86	0.82	1.47	1.42	1.68	2.89	0.83	1.34	0.45	0.74
	10	0.90	0.81	1.51	1.42	1.71	2.93	0.84	1.36	0.46	0.75
	15	0.95	0.80	1.58	1.42	1.76	3.00	0.87	1.39	0.47	0.77
	20	1.02	0.81	1.66	1.44	1.83	3.10	0.90	1.44	0.49	0.79
	25	1.11	0.82	1.77	1.48	1.93	3.25	0.96	1.52	0.51	0.83
	30	1.13	0.83	1.82	1.53	1.96	3.35	0.97	1.56	0.52	0.85
	35	1.16	0.86	1.89	1.59	2.01	3.48	0.98	1.60	0.53	0.88
	40	1.19	0.90	1.97	1.68	2.08	3.65	1.00	1.67	0.55	0.92
	45	1.23	0.94	2.08	1.79	2.17	3.87	1.03	1.75	0.57	0.98
1.00	0	0.96	0.96	1.71	1.71	1.92	3.41	0.99	1.66	0.51	0.87
	5	0.99	0.94	1.74	1.69	1.93	3.43	1.00	1.66	0.51	0.87
	10	1.03	0.93	1.79	1.69	1.96	3.48	1.02	1.69	0.52	0.88
	15	1.08	0.93	1.85	1.70	2.02	3.56	1.05	1.73	0.53	0.90
	20	1.15	0.94	1.95	1.73	2.09	3.68	1.09	1.80	0.55	0.93
	25	1.25	0.95	2.07	1.78	2.20	3.85	1.16	1.89	0.58	0.97
	30	1.27	0.98	2.13	1.84	2.25	3.97	1.17	1.94	0.59	1.00
	35	1.31	1.01	2.22	1.92	2.32	4.14	1.19	2.00	0.60	1.04
	40	1.35	1.06	2.32	2.03	2.41	4.35	1.22	2.08	0.63	1.09
	45	1.40	1.12	2.46	2.17	2.53	4.63	1.26	2.19	0.65	1.16
1.25	0	1.09	1.09	1.98	1.98	2.17	3.95	1.17	1.99	0.57	1.00
	5	1.12	1.07	2.01	1.96	2.18	3.97	1.18	2.00	0.57	1.00
	10	1.16	1.06	2.06	1.96	2.22	4.02	1.20	2.03	0.58	1.01
	15	1.21	1.06	2.13	1.98	2.27	4.12	1.23	2.08	0.59	1.04
	20	1.29	1.07	2.23	2.02	2.36	4.25	1.28	2.16	0.61	1.07
	25	1.39	1.09	2.37	2.07	2.48	4.44	1.36	2.27	0.64	1.11
	30	1.42	1.12	2.45	2.15	2.54	4.60	1.38	2.33	0.66	1.15
	35	1.46	1.16	2.55	2.25	2.62	4.80	1.40	2.41	0.68	1.20
	40	1.51	1.22	2.68	2.38	2.74	5.06	1.44	2.51	0.70	1.26
	45	1.58	1.30	2.84	2.56	2.88	5.40	1.48	2.65	0.74	1.34
1.50	0	1.21	1.21	2.25	2.25	2.42	4.49	1.34	2.34	0.63	1.13
	5	1.24	1.19	2.28	2.23	2.44	4.51	1.35	2.35	0.63	1.13
	10	1.28	1.19	2.33	2.24	2.47	4.57	1.37	2.39	0.64	1.15
	15	1.34	1.19	2.41	2.26	2.53	4.68	1.41	2.45	0.66	1.17
	20	1.42	1.20	2.52	2.31	2.62	4.83	1.48	2.54	0.68	1.21
	25	1.52	1.23	2.67	2.37	2.75	5.04	1.56	2.66	0.71	1.26
	30	1.56	1.27	2.76	2.46	2.83	5.22	1.58	2.73	0.73	1.30
	35	1.61	1.32	2.88	2.58	2.93	5.46	1.61	2.83	0.75	1.36
	40	1.68	1.39	3.03	2.74	3.06	5.76	1.65	2.95	0.78	1.43
	45	1.76	1.47	3.22	2.94	3.23	6.16	1.71	3.12	0.82	1.53

注：
1. 本图尺寸均以cm计。

钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准：公路 - I 级

八字翼墙端墙尺寸及工程数量表

图 号： 007

八字翼墙截面尺寸表

孔径 (m)	路基边坡 m	斜度 φ (°)	墙高 H	G	大翼墙										小翼墙									
					β ₁	n1	e1	e2	c0	C1	C2	D1	D2	T1	β ₂	n2	e3	e4	C	C3	C4	D3	D4	T2
			(m)		(°)		(m)								(°)		(m)							
0.75	1.5	0	1.25	0.68	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	0.79	1.12	1.24	0.39	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	0.79	1.12	1.24	0.39
		5		0.68	35	3.59	0.24	0.22	0.49	0.71	0.84	1.18	1.31	0.47	25	3.37	0.22	0.24	0.44	0.68	0.81	1.14	1.27	0.31
		10		0.68	40	3.39	0.26	0.24	0.52	0.76	0.89	1.26	1.39	0.57	20	3.54	0.21	0.23	0.43	0.65	0.78	1.09	1.22	0.25
		15		0.68	45	3.16	0.28	0.25	0.57	0.82	0.96	1.36	1.50	0.68	15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.75	1.06	1.18	0.18
		20		0.68	50	2.90	0.31	0.28	0.62	0.90	1.05	1.49	1.64	0.80	10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.73	1.03	1.15	0.12
		25		0.68	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.18	1.66	1.83	0.96	5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.72	1.01	1.13	0.06
		30		0.68	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.18	1.66	1.83	0.96	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.71	1.00	1.12	0
		35		0.68	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.18	1.66	1.83	0.96	-5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.72	1.01	1.13	-0.06
		40		0.68	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.18	1.66	1.83	0.96	-10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.73	1.03	1.15	-0.12
		45		0.68	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.18	1.66	1.83	0.96	-15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.75	1.06	1.18	-0.18
1.00	1.5	0	1.52	1.08	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	0.87	1.12	1.31	0.62	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	0.87	1.12	1.31	0.62
		5		1.08	35	3.59	0.24	0.22	0.49	0.71	0.91	1.18	1.38	0.76	25	3.37	0.22	0.24	0.44	0.68	0.89	1.14	1.35	0.50
		10		1.08	40	3.39	0.26	0.24	0.52	0.76	0.97	1.26	1.47	0.91	20	3.54	0.21	0.23	0.43	0.65	0.85	1.09	1.30	0.39
		15		1.08	45	3.16	0.28	0.25	0.57	0.82	1.05	1.36	1.58	1.08	15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.83	1.06	1.25	0.29
		20		1.08	50	2.90	0.31	0.28	0.62	0.90	1.15	1.49	1.74	1.29	10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.80	1.03	1.22	0.19
		25		1.08	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.28	1.66	1.94	1.54	5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.79	1.01	1.20	0.09
		30		1.08	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.28	1.66	1.94	1.54	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.78	1.00	1.18	0
		35		1.08	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.28	1.66	1.94	1.54	-5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.79	1.01	1.20	-0.09
		40		1.08	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.28	1.66	1.94	1.54	-10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.80	1.03	1.22	-0.19
		45		1.08	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.28	1.66	1.94	1.54	-15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.83	1.06	1.25	-0.29
1.25	1.5	0	1.79	1.49	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	0.94	1.12	1.39	0.86	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	0.94	1.12	1.39	0.86
		5		1.49	35	3.59	0.24	0.22	0.49	0.71	0.99	1.18	1.46	1.04	25	3.37	0.22	0.24	0.44	0.68	0.97	1.14	1.43	0.69
		10		1.49	40	3.39	0.26	0.24	0.52	0.76	1.05	1.26	1.55	1.25	20	3.54	0.21	0.23	0.43	0.65	0.93	1.09	1.37	0.54
		15		1.49	45	3.16	0.28	0.25	0.57	0.82	1.13	1.36	1.67	1.49	15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.90	1.06	1.32	0.40
		20		1.49	50	2.90	0.31	0.28	0.62	0.90	1.24	1.49	1.83	1.77	10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.87	1.03	1.29	0.26
		25		1.49	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.38	1.66	2.04	2.12	5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.86	1.01	1.26	0.13
		30		1.49	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.38	1.66	2.04	2.12	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.85	1.00	1.25	0
		35		1.49	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.38	1.66	2.04	2.12	-5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.86	1.01	1.26	-0.13
		40		1.49	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.38	1.66	2.04	2.12	-10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.87	1.03	1.29	-0.26
		45		1.49	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.38	1.66	2.04	2.12	-15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.90	1.06	1.32	-0.39
1.50	1.5	0	2.06	1.89	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	1.01	1.12	1.46	1.09	30	3.75	0.23	0.22	0.46	0.68	1.01	1.12	1.46	1.09
		5		1.89	35	3.59	0.24	0.22	0.49	0.71	1.06	1.18	1.53	1.32	25	3.37	0.22	0.24	0.44	0.68	1.05	1.14	1.51	0.88
		10		1.89	40	3.39	0.26	0.24	0.52	0.76	1.13	1.26	1.63	1.59	20	3.54	0.21	0.23	0.43	0.65	1.00	1.09	1.45	0.69
		15		1.89	45	3.16	0.28	0.25	0.57	0.82	1.22	1.36	1.75	1.89	15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.97	1.06	1.40	0.51
		20		1.89	50	2.90	0.31	0.28	0.62	0.90	1.33	1.49	1.92	2.25	10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.94	1.03	1.36	0.33
		25		1.89	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.49	1.66	2.14	2.70	5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.93	1.01	1.33	0.17
		30		1.89	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.49	1.66	2.14	2.70	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.92	1.00	1.32	0
		35		1.89	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.49	1.66	2.14	2.70	-5	3.93	0.20	0.21	0.40	0.61	0.93	1.01	1.33	-0.17
		40		1.89	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.49	1.66	2.14	2.70	-10	3.83	0.20	0.21	0.41	0.62	0.94	1.03	1.36	-0.33
		45		1.89	55	2.61	0.35	0.31	0.70	1.00	1.49	1.66	2.14	2.70	-15	3.70	0.21	0.22	0.41	0.63	0.97	1.06	1.40	-0.51

钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准：公路－I 级

八字翼墙截面尺寸表（一）

图 号： 008-1

八字翼墙截面尺寸表

孔径 (m)	路基边坡 (m)	斜度 φ (°)	墙高 H (m)	G	大翼墙										小翼墙									
					β 1	n1	e1	e2	c0	C1	C2	D1	D2	T1	β 2	n2	e3	e4	C	C3	C4	D3	D4	T2
					(°)		(m)								(°)		(m)							
0.75	1.75	0	1.25	0.79	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	0.80	1.13	1.25	0.43	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	0.80	1.13	1.25	0.45
		5		0.79	35	3.55	0.24	0.23	0.49	0.71	0.84	1.19	1.31	0.55	25	3.41	0.22	0.24	0.44	0.68	0.81	1.13	1.27	0.37
		10		0.79	40	3.35	0.26	0.24	0.52	0.76	0.90	1.26	1.40	0.66	20	3.58	0.21	0.23	0.43	0.65	0.78	1.09	1.21	0.29
		15		0.79	45	3.11	0.28	0.26	0.57	0.82	0.97	1.36	1.51	0.79	15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.75	1.05	1.17	0.21
		20		0.79	50	2.85	0.31	0.28	0.62	0.90	1.06	1.50	1.65	0.94	10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.73	1.03	1.14	0.14
		25		0.79	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.19	1.67	1.85	1.12	5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.72	1.01	1.13	0.07
		30		0.79	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.19	1.67	1.85	1.12	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.71	1.00	1.11	0
		35		0.79	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.19	1.67	1.85	1.12	-5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.72	1.01	1.13	-0.07
		40		0.79	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.19	1.67	1.85	1.12	-10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.73	1.03	1.14	-0.14
		45		0.79	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.19	1.67	1.85	1.12	-15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.75	1.05	1.17	-0.21
1.00	1.75	0	1.52	1.26	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	0.87	1.13	1.32	0.73	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	0.87	1.13	1.32	0.73
		5		1.26	35	3.55	0.24	0.23	0.49	0.71	0.92	1.19	1.39	0.88	25	3.41	0.22	0.24	0.44	0.68	0.89	1.13	1.35	0.59
		10		1.26	40	3.35	0.26	0.24	0.52	0.76	0.98	1.26	1.48	1.06	20	3.58	0.21	0.23	0.43	0.65	0.85	1.09	1.29	0.46
		15		1.26	45	3.11	0.28	0.26	0.57	0.82	1.05	1.36	1.59	1.26	15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.82	1.05	1.25	0.34
		20		1.26	50	2.85	0.31	0.28	0.62	0.90	1.16	1.50	1.75	1.50	10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.80	1.03	1.22	0.22
		25		1.26	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.29	1.67	1.95	1.80	5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.79	1.01	1.19	0.11
		30		1.26	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.29	1.67	1.95	1.80	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.78	1.00	1.18	0
		35		1.26	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.29	1.67	1.95	1.80	-5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.79	1.01	1.19	-0.11
		40		1.26	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.29	1.67	1.95	1.80	-10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.80	1.03	1.22	-0.22
		45		1.26	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.29	1.67	1.95	1.80	-15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.82	1.05	1.25	-0.34
1.25	1.75	0	1.79	1.73	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	0.94	1.13	1.39	1.00	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	0.94	1.13	1.39	0.10
		5		1.73	35	3.55	0.24	0.23	0.49	0.71	0.99	1.19	1.46	1.21	25	3.41	0.22	0.24	0.44	0.68	0.97	1.13	1.42	0.81
		10		1.73	40	3.35	0.26	0.24	0.52	0.76	1.06	1.26	1.56	1.45	20	3.58	0.21	0.23	0.43	0.65	0.93	1.09	1.36	0.63
		15		1.73	45	3.11	0.28	0.26	0.57	0.82	1.14	1.36	1.68	1.73	15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.90	1.05	1.32	0.46
		20		1.73	50	2.85	0.31	0.28	0.62	0.90	1.25	1.50	1.84	2.06	10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.87	1.03	1.29	0.31
		25		1.73	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.40	1.67	2.06	2.47	5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.86	1.01	1.26	0.15
		30		1.73	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.40	1.67	2.06	2.47	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.85	1.00	1.25	0
		35		1.73	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.40	1.67	2.06	2.47	-5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.86	1.01	1.26	-0.15
		40		1.73	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.40	1.67	2.06	2.47	-10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.87	1.03	1.29	-0.31
		45		1.73	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.40	1.67	2.06	2.47	-15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.90	1.05	1.32	-0.46
1.5	1.75	0	2.06	2.21	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	1.02	1.13	1.47	1.27	30	3.71	0.23	0.22	0.46	0.68	1.02	1.13	1.47	1.27
		5		2.21	35	3.55	0.24	0.23	0.49	0.71	1.07	1.19	1.54	1.54	25	3.41	0.22	0.24	0.44	0.68	1.05	1.13	1.50	1.03
		10		2.21	40	3.35	0.26	0.24	0.52	0.76	1.14	1.26	1.64	1.85	20	3.58	0.21	0.23	0.43	0.65	1.00	1.09	1.44	0.80
		15		2.21	45	3.11	0.28	0.26	0.57	0.82	1.23	1.36	1.77	2.21	15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.97	1.05	1.39	0.59
		20		2.21	50	2.85	0.31	0.28	0.62	0.90	1.34	1.50	1.94	2.63	10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.94	1.03	1.36	0.39
		25		2.21	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.50	1.67	2.16	3.15	5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.93	1.01	1.33	0.19
		30		2.21	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.50	1.67	2.16	3.15	0	4.00	0.20	0.20	0.40	0.60	0.92	1.00	1.32	0
		35		2.21	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.50	1.67	2.16	3.15	-5	3.94	0.20	0.21	0.40	0.60	0.93	1.01	1.33	-0.19
		40		2.21	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.50	1.67	2.16	3.15	-10	3.84	0.20	0.21	0.41	0.61	0.94	1.03	1.36	-0.39
		45		2.21	55	2.56	0.35	0.31	0.70	1.01	1.50	1.67	2.16	3.15	-15	3.72	0.21	0.22	0.41	0.63	0.97	1.05	1.39	-0.59

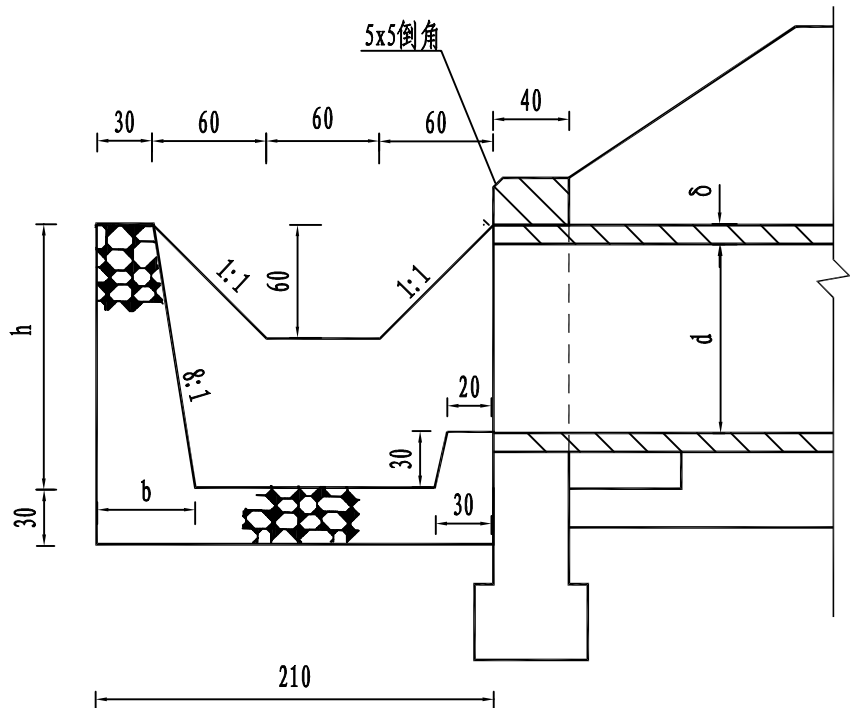
钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准：公路－I 级

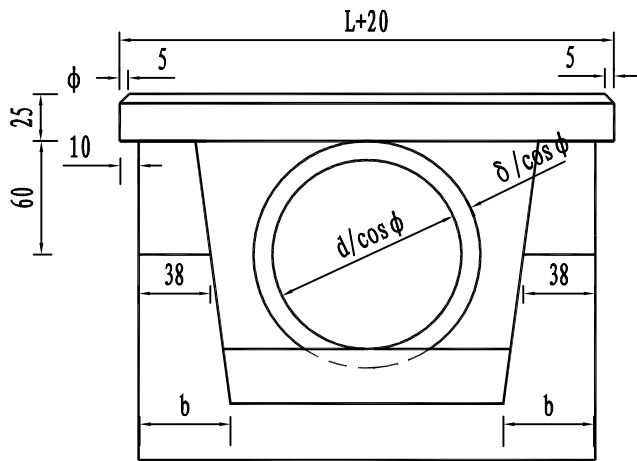
八字翼墙截面尺寸表（一）

图 号： 008-2

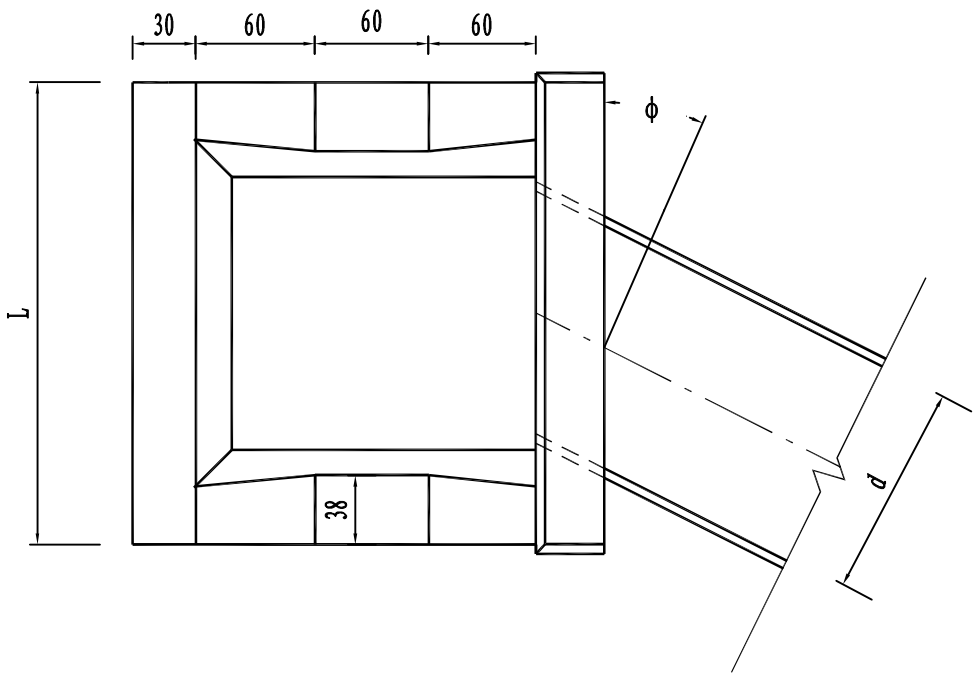
纵剖面



立面



平面



注：
1. 本图尺寸除注明者外，均以cm计。
2. 井字洞口上部梯形口应与水沟衔接。

井字洞口尺寸及工程数量表

孔径d (m)	管壁厚 δ (m)	斜度 φ (°)	L (m)	h (m)	b (m)	M7.5片石 (m ³)	C30帽石 (m ³)	M10抹面 (m ²)
0.75	0.10	0	1.84	1.15	0.44	2.96	0.20	10.04
		5	1.84			2.96	0.20	10.04
		10	1.85			2.97	0.20	10.08
		15	1.87			2.99	0.20	10.15
		20	1.90			3.02	0.21	10.25
		25	1.94			3.07	0.21	10.40
		30	1.98			3.12	0.22	10.52
		35	2.05			3.19	0.22	10.78
		40	2.13			3.29	0.23	11.07
		45	2.23			3.40	0.24	11.41
1.00	0.12	0	2.20	1.42	0.48	4.01	0.24	12.29
		5	2.20			4.01	0.24	12.29
		10	2.21			4.02	0.24	12.32
		15	2.24			4.06	0.24	12.43
		20	2.27			4.10	0.24	12.55
		25	2.32			4.16	0.25	12.74
		30	2.39			4.25	0.26	13.00
		35	2.47			4.35	0.26	13.28
		40	2.57			4.47	0.27	13.67
		45	2.71			4.65	0.29	14.18
1.25	0.14	0	2.55	1.69	0.51	5.17	0.27	14.66
		5	2.56			5.18	0.27	14.70
		10	2.58			5.21	0.27	14.77
		15	2.61			5.25	0.28	14.89
		20	2.65			5.31	0.28	15.05
		25	2.71			5.39	0.29	15.27
		30	2.79			5.50	0.30	15.62
		35	2.89			5.64	0.31	16.01
		40	3.02			5.82	0.32	16.51
		45	3.19			6.06	0.33	17.19
1.50	0.16	0	2.91	1.96	0.55	6.48	0.31	17.20
		5	2.92			6.49	0.31	17.25
		10	2.94			6.52	0.31	17.33
		15	2.97			6.57	0.31	17.46
		20	3.03			6.66	0.32	17.71
		25	3.10			6.77	0.33	18.00
		30	3.19			6.91	0.33	18.39
		35	3.31			7.09	0.35	18.88
		40	3.47			7.34	0.36	19.55
		45	3.66			7.63	0.38	20.34

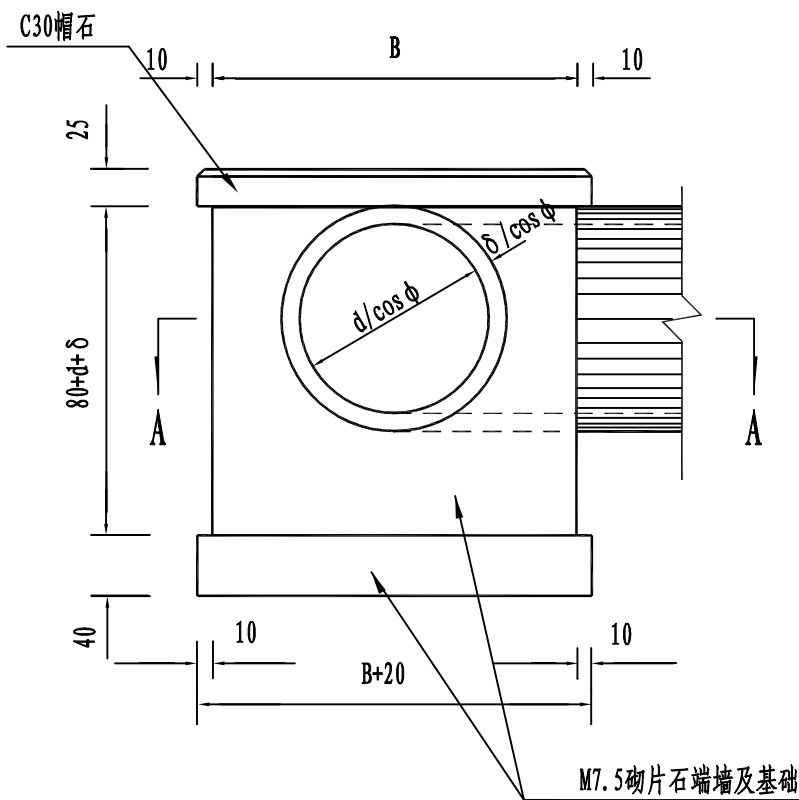
钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准：公路－Ⅰ级

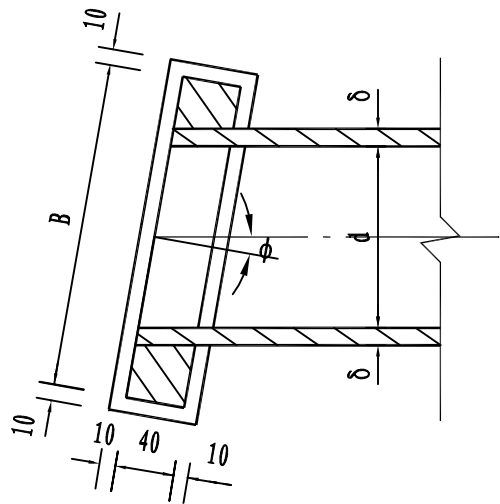
单孔井字洞口构造图

图 号： 009

斜交端墙立面



A-A



注：
1. 本图尺寸均以cm计。
2. 本图比例为1:50。

端墙尺寸及工程数量表 (一端)

d (m)	斜 交 角 度 ϕ ($^{\circ}$)	B (m)	端 墙 (m^3)	端墙基础 (m^3)
0.75	0	1.84	0.93	0.49
	5	1.84	0.93	0.49
	10	1.85	0.93	0.49
	15	1.87	0.94	0.50
	20	1.90	0.96	0.50
	25	1.94	0.97	0.51
	30	1.98	0.99	0.52
	35	2.05	1.02	0.54
	40	2.13	1.05	0.56
	45	2.23	1.10	0.58
1.00	0	2.20	1.21	0.58
	5	2.20	1.22	0.58
	10	2.21	1.22	0.58
	15	2.24	1.24	0.59
	20	2.27	1.25	0.59
	25	2.32	1.27	0.60
	30	2.39	1.31	0.62
	35	2.47	1.34	0.64
	40	2.57	1.39	0.66
	45	2.71	1.45	0.70
1.25	0	2.55	1.52	0.66
	5	2.56	1.52	0.66
	10	2.58	1.53	0.67
	15	2.61	1.55	0.67
	20	2.65	1.57	0.68
	25	2.71	1.59	0.70
	30	2.79	1.63	0.72
	35	2.89	1.68	0.74
	40	3.02	1.75	0.77
	45	3.19	1.83	0.81
1.50	0	2.91	1.84	0.75
	5	2.92	1.85	0.75
	10	2.94	1.86	0.75
	15	2.97	1.87	0.76
	20	3.03	1.91	0.78
	25	3.10	1.94	0.79
	30	3.19	1.99	0.81
	35	3.31	2.05	0.84
	40	3.47	2.14	0.88
	45	3.66	2.23	0.93

钢筋混凝土圆管涵通用图

荷载标准: 公路 - I 级

单孔井字洞口端墙尺寸及工程数量表

图 号: 010

目 录

[illegible][illegible]

说 明

一、设计规范：

- （一）《公路桥涵通用设计规范》（JTG D60-2015）；
- （二）《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D60-2005）；
- （三）《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）；
- （四）《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）。
- （五）《公路涵洞设计细则》（JTG/T D65-04-2007）。

二、技术标准：

- （一） 设计荷载：公路-I 级；
- （二） 环境类别： I 类；
- （三） 净空：
单孔： 3.0×2.5m
- （四） 填土高度：本通用图适用型式：

类型	板跨径 L_0	3.0
整体式基础钢筋混凝土盖板涵		0~12.0

- （五） 斜度：0° ~45° 。

三、主要材料：

- （一）盖板：C30 砼；
- （二）涵台、墩及基础：分离式基础盖板涵（通道）涵台、墩采用 C30 砼，基础采用 C20 砼。整体式基础盖板涵（通道）采用 C30 砼；
- （三）洞口八字翼墙墙身、隔水墙及铺底：M7.5 浆砌片石，翼墙基础采用 C20 砼，帽石采用 C30 砼；
- （四）钢筋：HPB300、HRB400。

四、设计要点：

（一）结构计算：

1. 盖板：

1) 盖板的两端为铰结支承在台身上端，内力计算不考虑涵台传来的水平力；

2) 计算涵洞顶上车辆荷载引起的竖向土压力时，车轮或履带按其着地面积的边缘向下作 30° 角分布，当几个车轮或两条履带的压力扩散线相重叠时，则扩散面积以最外边的扩散线为准。

2. 涵台：

1) 分离式涵台：

a. 上部盖板与涵底铺砌分别作为涵台上、下支撑点，涵台作为上、下端简支的竖梁，承受竖直荷载及水平压力；

b. 截面强度按偏心受压构件进行计算；

2) 整体式涵台：

a. 上部盖板与基础分别作为涵台的上、下支撑点，涵台作为上端铰结，下端固结的竖梁，承受竖直荷载及水平压力；

b. 截面强度按偏心受压构件进行计算；

3. 基础：

1) 单孔整体式基础按倒置梁进行计算；

2) 双孔整体式基础按倒置连续梁进行计算；

3) 涵台在横桥方向竖直平面内弯曲强度验算：

a. 将台身（包括基础）视作弹性地基上的短梁；

b. 假设涵台身自重不引起弯曲；

c. 由于涵台的变形很小，可视在恒载作用下产生的基底应力为均匀分布。

（二）涵身荷载：涵身所受荷载包括涵身自重、涵台侧面及顶面填土的重力及土压力、设计荷载等。不计涵内流水、涵底板上的铺装、人力及畜力车的外荷载。

回填土 $\gamma=18\text{kN/m}^3$ ，内摩擦角 $\phi=30^\circ$ ，砟 $\gamma=26\text{kN/m}^3$ 。

（三）涵洞基础置于普通粘性土或砂性土上，要求基底持力层土的容许承载力 $[\sigma]>250\text{kPa}$ 。若在软土地基上建高填土盖板涵，应在涵台两侧各 2m 范围内换土或采取其它处理措施，换土深度视地质情况由设计人员现场确定。

（四）涵洞应设上拱度，其数值视基底土的种类按下表确定。但入口流水槽面的高程不应低于中心管节流水槽面的高程。

涵洞的上拱度

基底土名称	上拱度
碎石土、砾砂、粗砂、中砂、细砂	H/80
半干硬状态的、硬塑状态的黏性土 及老黄土	H/50

- 注：1.H 为线路中线处自涵洞流水槽面至路面的高度，单位为 mm；
2. 当设计有规定拱度时，按照设计办理；
3. 基底土属软塑状态的黏性土或新黄土时，上拱度可适当加大；
4. 基底土为岩石、涵洞顶上填方厚度不足 2m 以及涵身坡度较陡的涵洞（ $>5\%$ ），可不设上拱度。

（五）斜交盖板涵的设计，仅在洞口设计一段梯形盖板，并单独统计工程量，中间节段仍按正交盖板涵设计，统计每延米的工程量。

（六）非岩石地基应设沉降缝，涵洞的沉降缝每隔 4~6m 设一道。沉降缝贯穿整个断面（包括基础），缝宽 1~2cm，缝内用沥青麻絮或其它具有弹性的防水材料堵塞。

（七）分离式基础的涵洞底面加设 40cm 厚 M7.5 浆砌片石铺装层。

（八）涵洞出口以外加铺 3.0~5.0m 河床铺砌。

（九）涵底最大纵坡应不大于 5%。

（十）八字翼墙墙高小于 4.0m 时，要求地基承载力 $[\sigma]\geq 150\text{kPa}$ ，八字翼墙墙高小于 5.0m 时，要求地基承载力 $[\sigma]\geq 200\text{kPa}$ ，八字翼墙墙高不小于 5.0m 时，要求地基承载力 $[\sigma]\geq 250\text{kPa}$ 。

五、施工要点及注意事项：

（一）正交盖板采用预制的施工工艺，预制盖板时每块砟板加 4 个吊勾，吊勾设在两端支点处，安装时分清正、反面，不可倒置；斜交盖板采用现浇的施工工艺。

（二）当采用预制盖板时，盖板安装完毕后，应用 30 号水泥砂浆充填台背与盖板间的间隙，当其强度达到 75%的设计强度时，才能进行台背填土，并在不小于 2 倍孔径范围内采用透水性良好的砂质土或砂砾土等对称填筑分层夯实；翼墙、侧墙背后回填土，应在涵身混凝土强度达到设计强度的 100%方可进行。同时要求侧墙两边各 10m 范围内分层、对称填土并压实，不得采用大型机械填土，不得只在一侧填土，为了减少涵洞两侧泥土的沉陷量，应以砂砾石或透水性好的砂性土回填在两侧墙以外各 2m 的范围内。

（三）分离式基础的涵底铺砌采用 M7.5 砂浆砌 40cm 厚双层片石，要求砂浆饱满，能抗冲刷并起支撑梁作用。

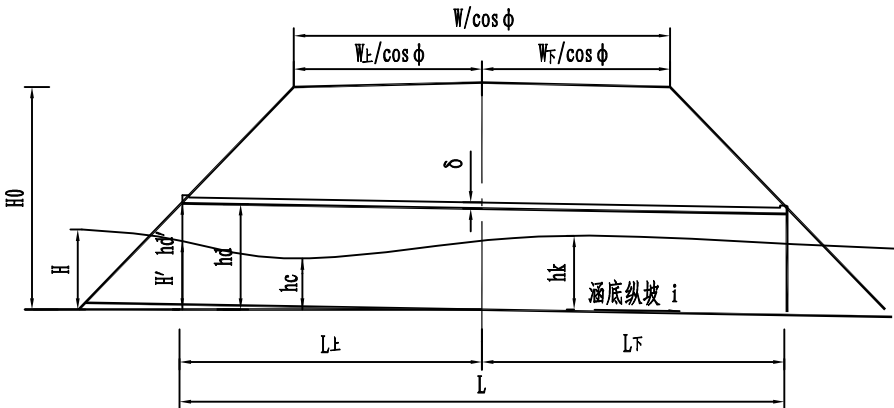
（四）斜交盖板涵两端为梯形盖板，中间为 99cm 或 74cm 正交盖板，当采用本通用图梯形盖板尺寸涵长不能满足时，可加大梯形盖板尺寸并参照配筋直到满足涵长。

（五）其它未尽事宜，参照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）有关规定办理。

水力特征表

型式	净跨径 L_0 (m)	涵洞净高 h_d (m)	进水口净高 h_d' (m)	泄水能力 Q (m^3/s)	水深 (m)				流速 (m/s)		盖板涵 (一) 坡度 (%)			盖板涵 (二) 坡度 (%)		
					涵前水深 H	进水口水深 H'	临界水深 h_k	收缩断面水深 h_c	临界流速 V_k	收缩断面流速 V_c	临界坡度 i_k	当流速 $V_{max}=4.5m/s$ 时的最大坡度 $i(max)$	当流速 $V_{max}=6.0m/s$ 时的最大坡度 $i(max)$	临界坡度 i_k	当流速 $V_{max}=4.5m/s$ 时的最大坡度 $i(max)$	当流速 $V_{max}=6.0m/s$ 时的最大坡度 $i(max)$
无压力式	1.00	1.00	1.00	1.48	0.96	0.83	0.62	0.55	2.40	2.67	12.87	69.92		8.23	44.75	
		1.50	1.50	2.72	1.44	1.25	0.92	0.83	2.94	3.27	15.56	45.57		9.96	29.16	
	1.50	1.00	1.00	2.22	0.96	0.83	0.62	0.55	2.40	2.67	9.81	57.86		6.28	37.03	
		1.50	1.50	4.08	1.44	1.25	0.92	0.83	2.94	3.27	11.24	34.83		7.19	22.29	
		2.00	2.00	6.29	1.92	1.67	1.23	1.11	3.40	3.78	12.79	26.13		8.19	16.72	
	2.00	1.50	1.50	5.45	1.44	1.25	0.92	0.83	2.94	3.27	9.22		68.01	5.90		43.52
		2.00	2.00	8.38	1.92	1.67	1.23	1.11	3.40	3.78	10.21		47.08	6.54		30.13
		2.50	2.50	11.72	2.39	2.08	1.54	1.39	3.80	4.22	11.26		36.87	7.21		23.60
	2.50	2.00	2.00	10.48	1.92	1.67	1.23	1.11	3.40	3.78	8.74		41.99	5.59		26.87
		2.50	2.50	14.65	2.39	2.08	1.54	1.39	3.80	4.22	9.48		32.10	6.07		20.54
		3.00	3.00	19.25	2.87	2.50	1.85	1.66	4.16	4.63	10.26		26.48	6.57		16.95
	3.00	2.50	2.50	17.58	2.39	2.08	1.54	1.39	3.80	4.22	8.33		29.01	5.33		18.56
		3.00	3.00	23.10	2.87	2.50	1.85	1.66	4.16	4.63	8.92		23.54	5.71		15.07
		3.50	3.50	29.11	3.35	2.92	2.16	1.94	4.50	5.00	9.53		20.12	6.10		12.87
	4.00	3.00	3.00	30.80	2.87	2.50	1.85	1.66	4.16	4.63	7.32		19.99	4.68		12.80
		4.00	4.00	47.43	3.83	3.33	2.47	2.22	4.81	5.34	8.11		14.52	5.19		9.29
		5.00	5.00	66.28	4.79	4.17	3.08	2.77	5.38	5.97	8.94		11.82	5.72		7.56
	5.00	4.00	4.00	59.28	3.83	3.33	2.47	2.22	4.81	5.34	6.93		12.62	4.44		8.08
		5.00	5.00	82.85	4.79	4.17	3.08	2.77	5.38	5.97	7.52		10.02	4.82		6.42
		6.00	6.00	108.91	5.75	5.00	3.70	3.33	5.89	6.54	8.14		8.53	5.21		5.46
	6.00	4.00	4.00	71.14	3.83	3.33	2.47	2.22	4.81	5.34	6.18		11.40	3.96		7.30
		5.00	5.00	99.42	4.79	4.17	3.08	2.77	5.38	5.97	6.62		8.87	4.23		5.68
		6.00	6.00	130.69	5.75	5.00	3.70	3.33	5.89	6.54	7.08		7.43	4.53		4.76

无压力式水流



涵身长度计算公式

名称\型式	进口不抬高
上游涵长	$L_1 = \frac{W_1 + 1.5(H_0 - h_d)}{\cos \phi + 1.5i}$
下游涵长	$L_2 = \frac{W_2 + 1.5(H_0 - h_d)}{\cos \phi - 1.5i}$
涵洞长度	$L = L_1 + L_2$

- 注：
- 水力计算采用的系数，流速分布不均匀系数 $\alpha=1.0$, 流速系数 $\phi=0.95$, 粗糙系数 $n=0.02$ (石), $n=0.016$ (混凝土), 指数 $y=1/6$, 进水口水面降落系数 $\beta=0.87$ 。
 - 表列数值均为单孔的计算结果, 当采用双孔时, 其泄水能力为单孔的二倍。
 - 在构造物前流速 $V_n \geq 1 m/s$ 时, 涵前水深 H 应减去流速水头 $\frac{V_n^2}{2g}$, V_n 是河沟中水深达到 H 高度时的流速 (用试算法决定)。
 - 涵长计算式中: W 为路基宽度, ϕ 为涵洞中心线与路中心线垂线间的夹角, H_0 为路基填土总高度, 即由涵底中心至路基边缘的高度, i 为涵底实际纵坡, δ 为盖板涵盖板厚度。
 - 表中: 盖板涵 (一) 为分离式基础, 涵台 (墩) 及涵底铺砌均为 M7.5 浆砌片石; 盖板涵 (二) 为整体式基础, 涵台 (墩) 及基础均为 C30 砼; 分离式基础, 涵台 (墩) 为 C20 砼, 涵底铺砌为 M7.5 浆砌片石时, 参照盖板涵 (一) 的值。

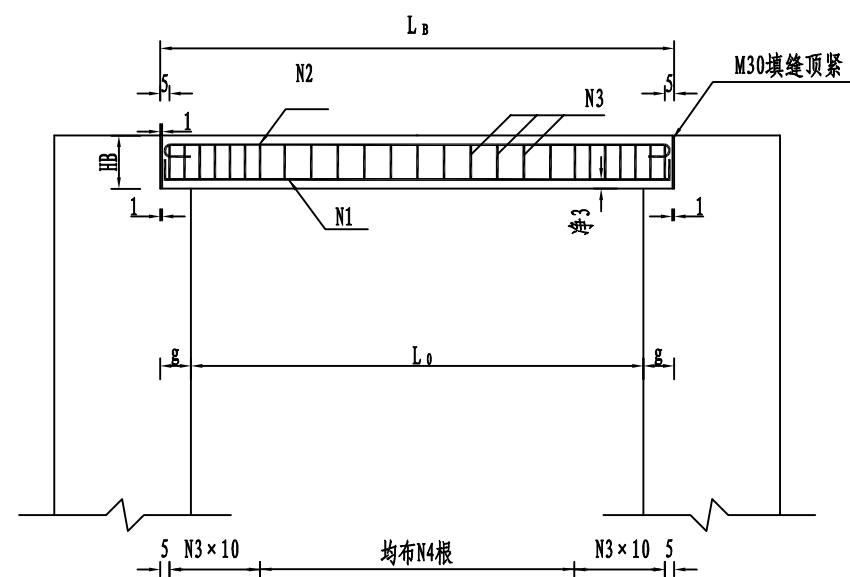
钢筋混凝土盖板涵、通道通用图

荷载标准: 公路 - I 级

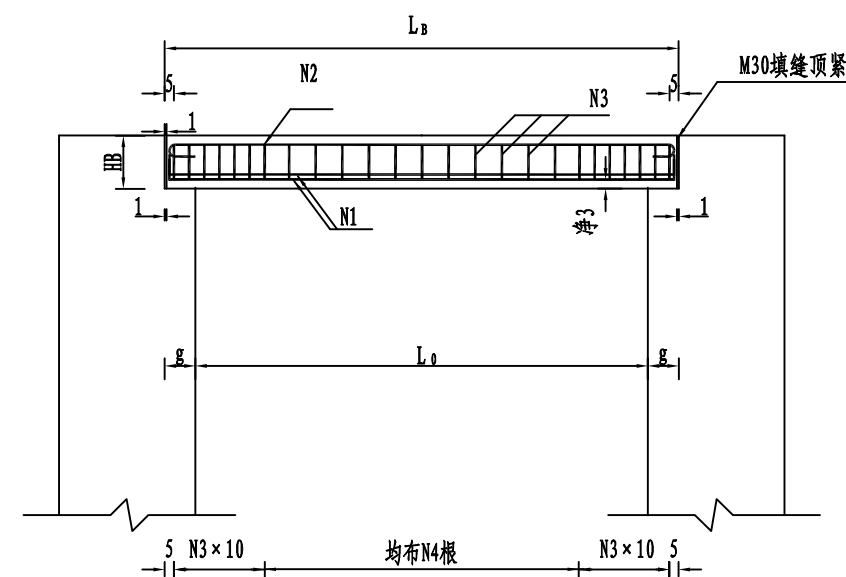
无压力式盖板涵水力特征表

图 号: 001

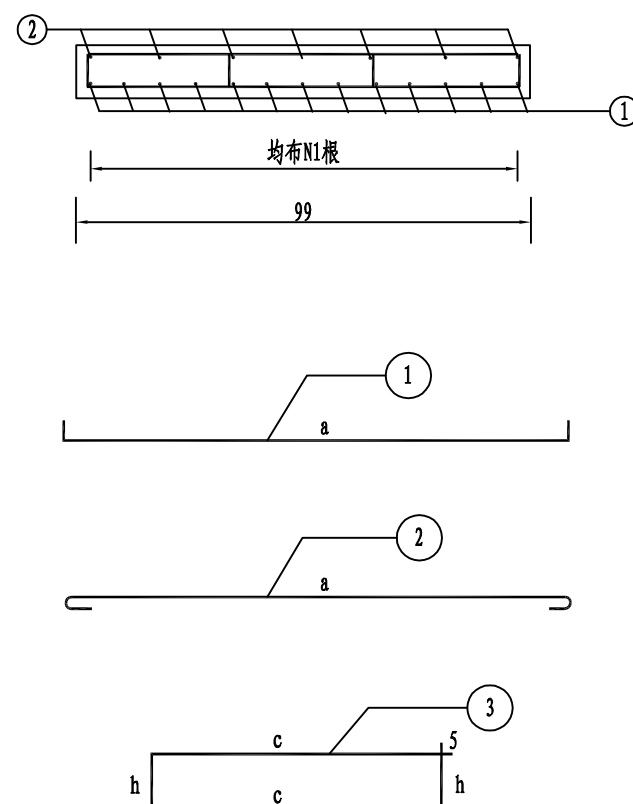
盖板纵断面图 ($n1 < 15$)



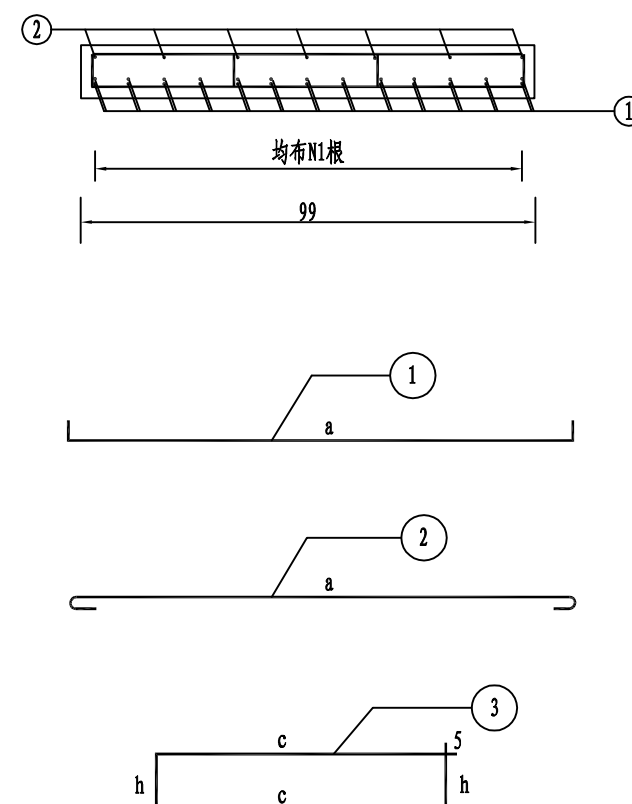
盖板纵断面图 ($n1 > 15$)



盖板横断面图



盖板横断面图



- 注:
1. 本图尺寸除注明者外, 均以cm计。
 2. N1、N2为HRB400, N3为HPB300。
 3. 表中L 包括两端填缝在内的盖板长度。
 4. 当 $n1$ 大于15根采用上下重叠式布置, 钢筋应焊接。

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图

荷载标准: 公路 - I 级

盖板构造图(板宽0.99m)

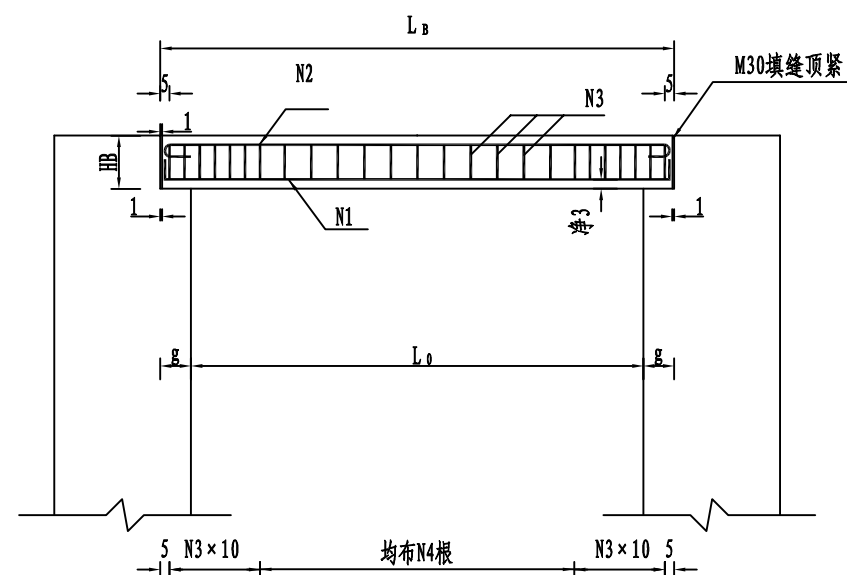
图 号: 002-1

盖板材料数量表（一块盖板）

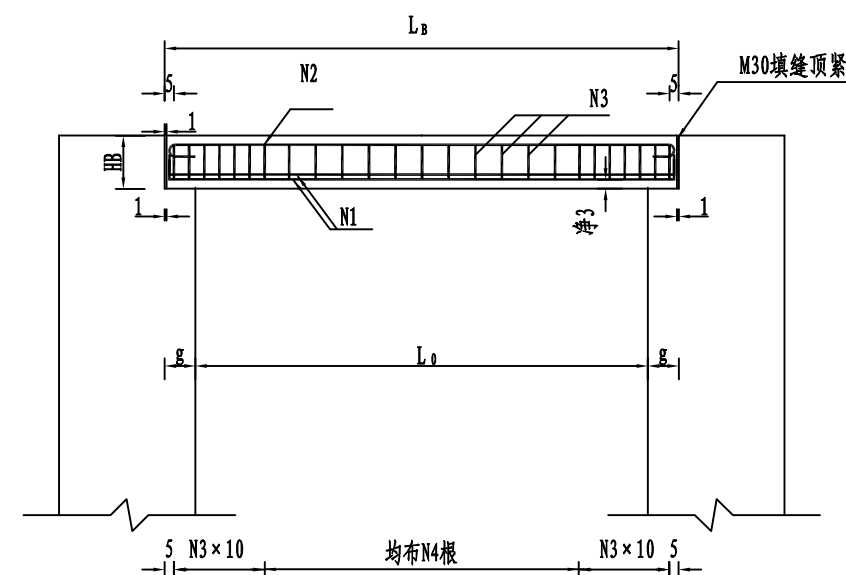
跨径L0	填土高度	g	L _B	HB	N1					N2					N3						C30
					n1	直径	每根长	单位重	总重	n2	直径	每根长	单位重	总重	n3	n4	直径	每根长	单位重	总重	
							(mm)	(kg/m)	(kg)			(mm)	(kg/m)	(kg)				(mm)	(kg/m)	(kg)	(m ³)
3.0	0.5	0.2	3.4	0.30	12	14	3570	1.210	51.8	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	2140	0.395	23.7	0.87
	1.0			0.30	12	14	3570	1.210	51.8	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	2140	0.395	23.7	0.87
	1.5			0.30	12	14	3570	1.210	51.8	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	2140	0.395	23.7	0.87
	2.0			0.30	12	16	3570	1.580	67.7	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	2140	0.395	23.7	0.87
	2.5			0.30	14	16	3570	1.580	79.0	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	2140	0.395	23.7	0.87
	3.0			0.40	14	16	3650	1.580	80.7	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2340	0.395	25.9	1.16
	3.5			0.40	14	18	3650	2.000	102.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2340	0.395	25.9	1.16
	4.0			0.40	14	18	3650	2.000	102.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2340	0.395	25.9	1.16
	4.5			0.40	14	20	3650	2.470	126.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2340	0.395	25.9	1.16
	5.0			0.40	14	20	3650	2.470	126.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2340	0.395	25.9	1.16
	5.5			0.40	14	20	3650	2.470	126.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2340	0.395	25.9	1.31
	6.0			0.50	14	20	3730	2.470	129.0	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2540	0.395	29.1	1.31
	6.5			0.50	20	20	3730	2.470	184.3	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2540	0.395	29.1	1.31
	7.0			0.50	20	20	3730	2.470	184.3	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2540	0.395	29.1	1.31
	7.5			0.50	20	20	3730	2.470	184.3	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2540	0.395	29.1	1.31
	8.0			0.60	20	20	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	8	2740	0.395	32.5	1.45
	8.5			0.60	20	20	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.45
	9.0			0.60	20	20	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.45
	9.5			0.60	20	20	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.45
	10.0			0.60	20	20	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.45
	10.5			0.60	20	22	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.45
	11.0			0.60	20	22	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.60
	11.5			0.60	20	22	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.60
	12.0			0.60	20	22	3810	2.470	188.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2740	0.617	50.7	1.60

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图	荷载标准：公路 - I 级
盖板构造图(板宽0.99m)	图 号： 002-2

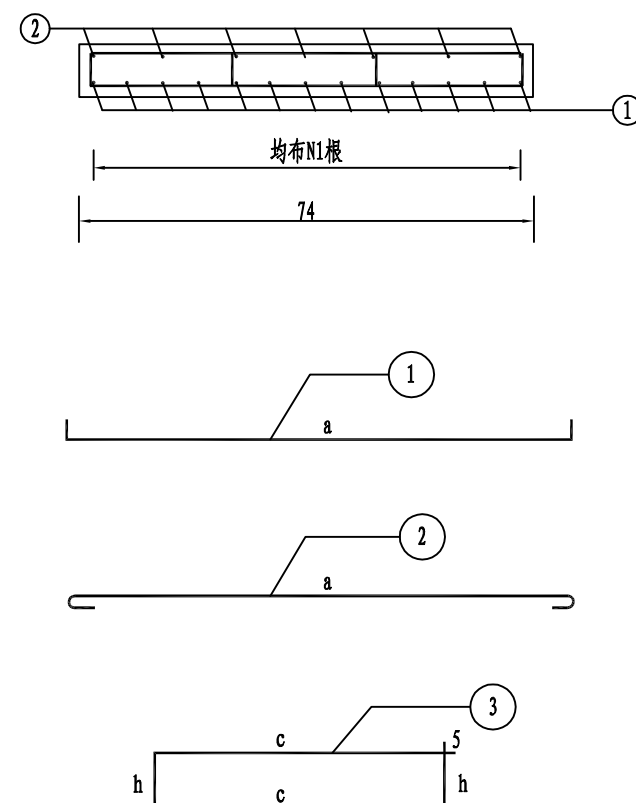
盖板纵断面图 ($n1 < 12$)



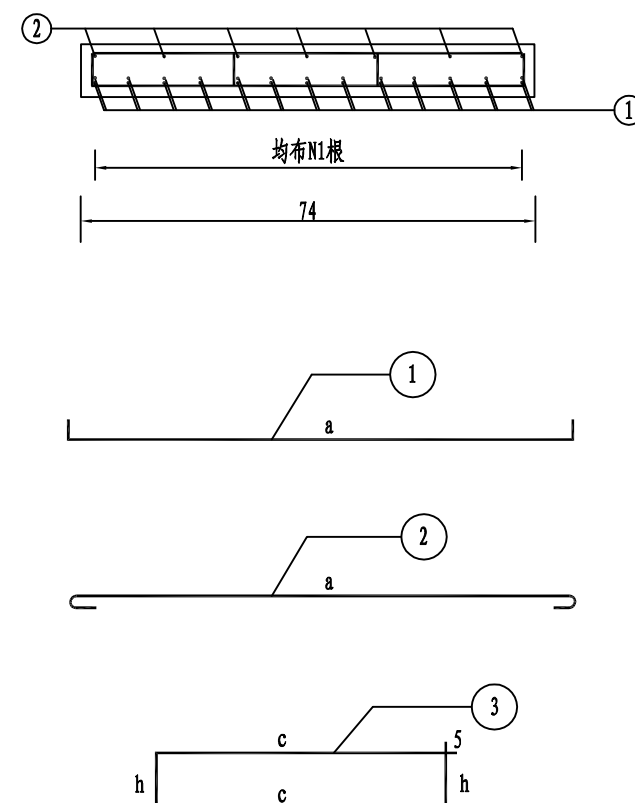
盖板纵断面图 ($n1 > 12$)



盖板横断面图



盖板横断面图



- 注:
1. 本图尺寸除注明者外, 均以cm计。
 2. N1、N2为HRB400, N3为HPB300。
 3. 表中L 包括两端填缝在内的盖板长度。
 4. 当 $n1$ 大于12根采用上下重叠式布置, 钢筋应焊接。

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图

荷载标准: 公路 - I 级

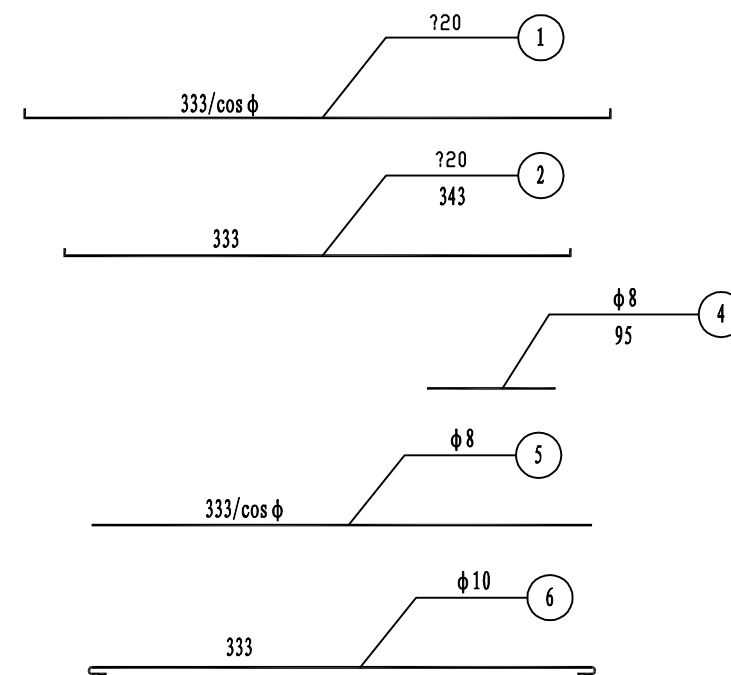
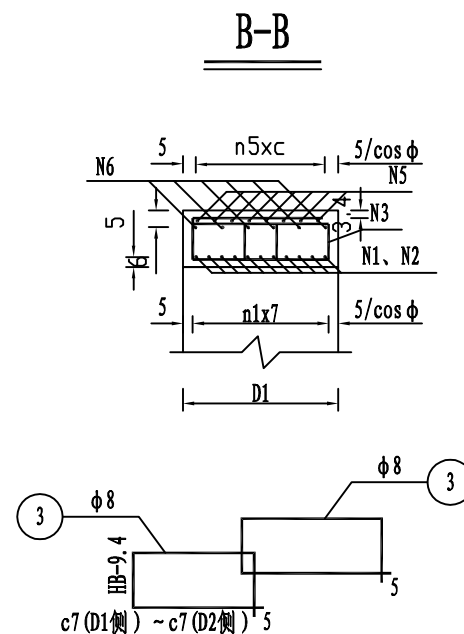
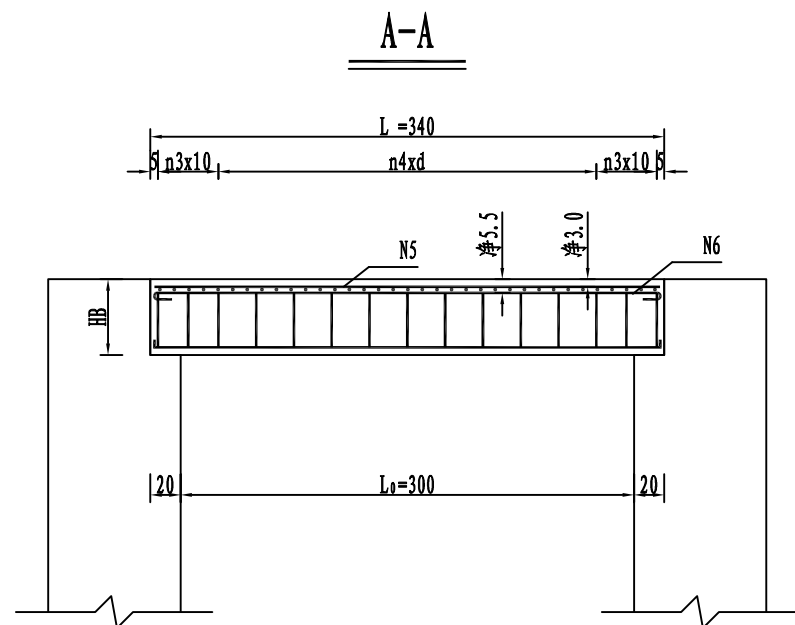
盖板构造图 (板宽0.74m)

图 号: 003-1

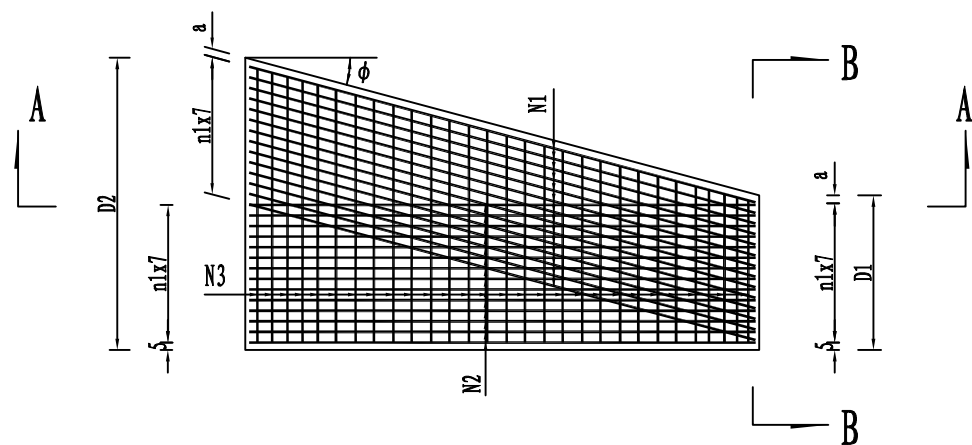
盖板材料数量表（一块盖板）

跨径L0	填土高度	g	L _B	HB	N1					N2					N3						C30
					n1	直径	每根长	单位重	总重	n2	直径	每根长	单位重	总重	n3	n4	直径	每根长	单位重	总重	
							(mm)	(kg/m)	(kg)			(mm)	(kg/m)	(kg)				(mm)	(kg/m)	(kg)	
(m)	(m)																				(m ³)
3.0	0.5	0.2	3.4	0.30	11	14	3570	1.210	47.5	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	1880	0.395	20.8	0.87
	1.0			0.30	11	14	3570	1.210	47.5	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	1880	0.395	20.8	0.87
	1.5			0.30	11	14	3570	1.210	47.5	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	1880	0.395	20.8	0.87
	2.0			0.30	10	18	3570	2.000	71.4	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	1880	0.395	20.8	0.87
	2.5			0.30	10	18	3570	2.000	71.4	7	12	3630	0.888	22.6	6	16	8	1880	0.395	20.8	0.87
	3.0			0.40	10	18	3650	2.000	73.0	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2080	0.395	23.0	1.16
	3.5			0.40	10	18	3650	2.000	73.0	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2080	0.395	23.0	1.16
	4.0			0.40	10	18	3650	2.000	73.0	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2080	0.395	23.0	1.16
	4.5			0.40	10	20	3650	2.470	90.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2080	0.395	23.0	1.16
	5.0			0.40	10	20	3650	2.470	90.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2080	0.395	23.0	1.16
	5.5			0.40	10	20	3650	2.470	90.2	7	12	3630	0.888	22.6	7	14	8	2080	0.395	23.0	1.31
	6.0			0.50	10	20	3730	2.470	92.1	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2280	0.395	26.1	1.31
	6.5			0.50	18	18	3730	2.000	134.3	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2280	0.395	26.1	1.31
	7.0			0.50	18	18	3730	2.000	134.3	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2280	0.395	26.1	1.31
	7.5			0.50	18	18	3730	2.000	134.3	7	12	3630	0.888	22.6	8	13	8	2280	0.395	26.1	1.31
	8.0			0.60	18	18	3810	2.000	137.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	8	2480	0.395	29.4	1.45
	8.5			0.60	18	18	3810	2.000	137.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.45
	9.0			0.60	18	18	3810	2.000	137.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.45
	9.5			0.60	18	18	3810	2.000	137.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.45
	10.0			0.60	18	18	3810	2.000	137.2	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.45
	10.5			0.60	18	20	3810	2.470	169.4	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.45
	11.0			0.60	18	20	3810	2.470	169.4	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.60
	11.5			0.60	18	20	3810	2.470	169.4	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.60
	12.0			0.60	18	20	3810	2.470	169.4	7	12	3630	0.888	22.6	9	12	10	2480	0.617	45.9	1.60

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图	荷载标准：公路 - I 级
盖板构造图(板宽0.74m)	图 号： 003-2



盖板下层钢筋



一块梯形盖板砼数量表

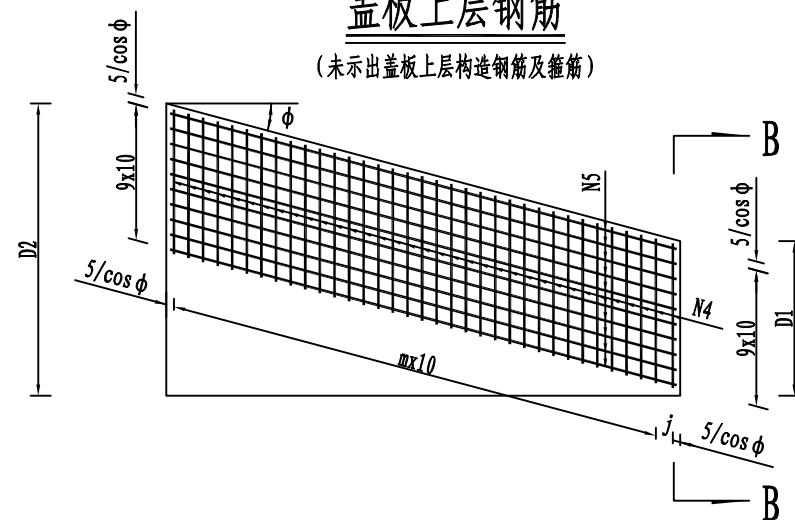
板顶填土高度 (m)	HB (cm)	n3	n4	d (cm)	C30 (m3)								
					5	10	15	20	25	30	35	40	45
0.5~2.5	30	6	15	14	0.97	1.12	1.49	1.95	2.57	3.11	3.75	4.43	5.28
2.51~5.5	40	6	15	14	1.29	1.50	1.99	2.60	3.42	4.15	5.00	5.91	7.04
5.51~7.5	50	8	10	17	1.62	1.87	2.49	3.25	4.28	5.19	6.26	7.39	8.81
7.51~12.0	60	9	10	15	1.94	2.24	2.99	3.90	5.13	6.22	7.51	8.86	10.57

钢筋尺寸表

参数	角度 (°)								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
n1	10	10	13	17	23	28	34	40	48
a (cm)	5	5	5	5	6	6	6	7	7
D1 (cm)	80	80	101	129	172	207	249	292	348
D2 (cm)	110	140	192	253	331	403	487	577	688
B=(D1+D2)/2	95	110	146.5	191	251.5	305	368	434.5	518
m	32	32	34	35	36	37	39	42	45
j (cm)	11.3	13.1	15.6	18.2	21.1	24.1	27.9	32.8	38.7
n5	5	5	5	7	9	11	11	13	13
c	14	14	18.2	17	17.9	17.8	21.6	21.5	25.8
c7 (D1侧)	43.8	43.8	53.4	52.8	55.5	55.2	66.3	66.2	79.2
c7 (D2侧)	61.8	79.8	111.0	105.9	108.6	108.6	131.7	132.3	157.8
平均c7	52.8	61.8	83.7	79.35	82.05	81.9	99.15	99.25	118.5

盖板上层钢筋

(未示出盖板上层构造钢筋及箍筋)



- 注:
1. 盖板采用C30砼现浇。
 2. 每根N3箍三个N6钢筋间距。

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图

荷载标准: 公路 - I 级

L₀=3.0m梯形盖板构造图

图 号: 004-1

一块梯形盖板钢筋明细表										
钢筋 编号	填土高（m）	0.5～2.5		HB=		30				
	角度（°）	5	10	15	20	25	30	35	40	45
N1	直径	20								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.74	37.18	48.30	63.72	88.08	111.65	142.45	178.35	230.79
N2	直径	20								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.63	36.63	46.62	59.94	79.92	96.57	116.55	136.53	163.17
N3	直径	8								
	每根长（cm）	163	181	225	216	221	221	256	256	294
	根数	56	56	56	84	112	140	140	168	168
	共长（m）	91.28	101.36	126.00	181.44	247.52	309.40	358.40	430.08	493.92
N4	直径	8								
	每根长（cm）	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	根数	34	34	36	37	38	39	41	44	47
	共长（m）	32.30	32.30	34.20	35.15	36.10	37.05	38.95	41.80	44.65
N5	直径	8								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	共长（m）	33.40	33.80	34.50	35.40	36.70	38.50	40.70	43.50	47.10
N6	直径	10								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	6	6	6	8	10	12	12	14	14
	共长（m）	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
一块梯形盖板工程数量表										
填土高 0.5～2.5m										
项目		5	10	15	20	25	30	35	40	45
总长 (m)	20	73.37	73.81	94.92	123.66	168.00	208.22	259.00	314.88	393.96
	10	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
	8	156.98	167.46	194.70	251.99	320.32	384.95	438.05	515.38	585.67
总重 (kg)	20	181.2	182.3	234.5	305.4	415.0	514.3	639.7	777.8	973.1
	10	12.3	12.3	12.3	16.4	20.5	24.7	24.7	28.8	28.8
	8	62.0	66.1	76.9	99.5	126.5	152.1	173.0	203.6	231.3

一块梯形盖板钢筋明细表										
钢筋编 号	填土高（m）	2.51～5.51		HB=		40				
	角度（°）	5	10	15	20	25	30	35	40	45
N1	直径	20								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.74	37.18	48.30	63.72	88.08	111.65	142.45	178.35	230.79
N2	直径	20								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.63	36.63	46.62	59.94	79.92	96.57	116.55	136.53	163.17
N3	直径	8								
	每根长（cm）	182	200	244	236	241	241	275	275	314
	根数	56	56	56	84	112	140	140	168	168
	共长（m）	101.92	112.00	136.64	198.24	269.92	337.40	385.00	462.00	527.52
N4	直径	8								
	每根长（cm）	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	根数	34	34	36	37	38	39	41	44	47
	共长（m）	32.30	32.30	34.20	35.15	36.10	37.05	38.95	41.80	44.65
N5	直径	8								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	共长（m）	33.40	33.80	34.50	35.40	36.70	38.50	40.70	43.50	47.10
N6	直径	10								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	6	6	6	8	10	12	12	14	14
	共长（m）	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
一块梯形盖板工程数量表										
填土高 2.51～5.5m										
项目		5	10	15	20	25	30	35	40	45
总长 (m)	20	73.37	73.81	94.92	123.66	168.00	208.22	259.00	314.88	393.96
	10	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
	8	167.62	178.10	205.34	268.79	342.72	412.95	464.65	547.30	619.27
总重 (kg)	20	181.2	182.3	234.5	305.4	415.0	514.3	639.7	777.8	973.1
	10	12.3	12.3	12.3	16.4	20.5	24.7	24.7	28.8	28.8
	8	66.2	70.3	81.1	106.2	135.4	163.1	183.5	216.2	244.6

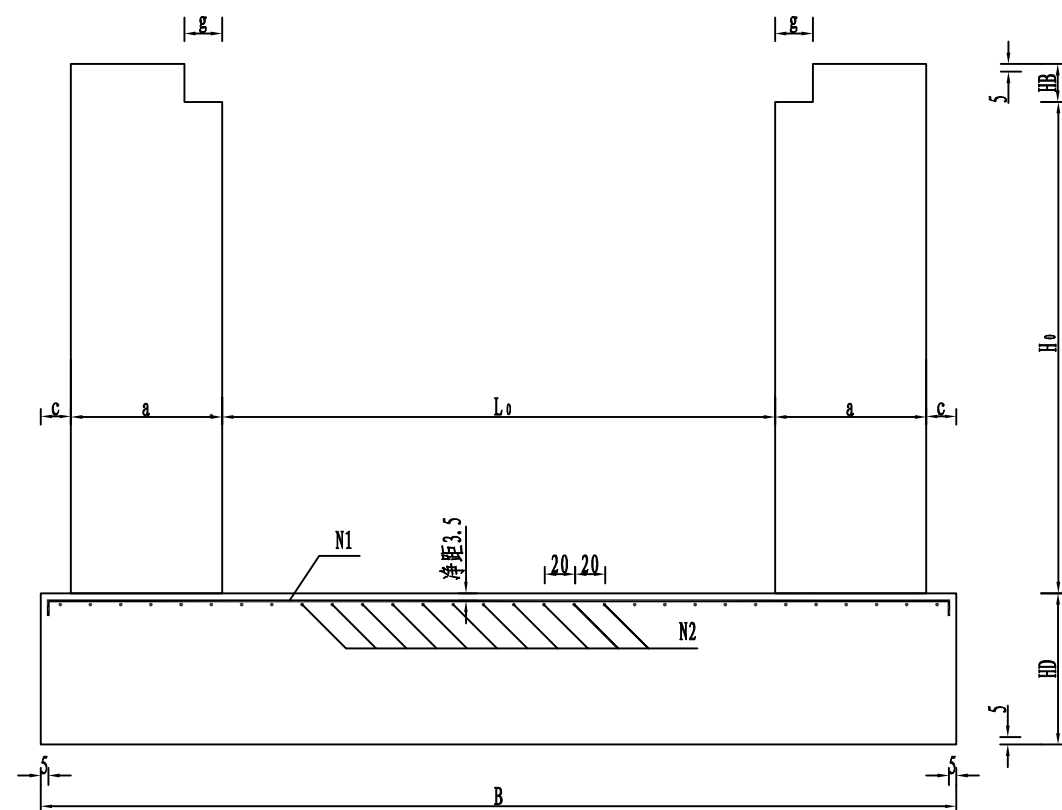
钢筋混凝土盖板涵、通道通用图								荷载标准：公路－Ⅰ级		
L ₀ =3.0m梯形盖板构造图								图 号： 004-2		

一块梯形盖板钢筋明细表										
钢筋编号	填土高（m）	5.51~7.5		HB=		50				
	角度(°)	5	10	15	20	25	30	35	40	45
N1	直径	20								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.74	37.18	48.30	63.72	88.08	111.65	142.45	178.35	230.79
N2	直径	20								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.63	36.63	46.62	59.94	79.92	96.57	116.55	136.53	163.17
N3	直径	8								
	每根长（cm）	202	220	264	256	261	261	295	295	334
	根数	54	54	54	81	108	135	135	162	162
	共长（m）	109.08	118.80	142.56	207.36	281.88	352.35	398.25	477.90	541.08
N4	直径	8								
	每根长（cm）	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	根数	34	34	36	37	38	39	41	44	47
	共长（m）	32.30	32.30	34.20	35.15	36.10	37.05	38.95	41.80	44.65
N5	直径	8								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	共长（m）	33.40	33.80	34.50	35.40	36.70	38.50	40.70	43.50	47.10
N6	直径	10								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	6	6	6	8	10	12	12	14	14
	共长（m）	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
一块梯形盖板工程数量表										
填土高 5.51~7.5m										
项目		5	10	15	20	25	30	35	40	45
总长(m)	20	73.37	73.81	94.92	123.66	168.00	208.22	259.00	314.88	393.96
	10	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
	8	174.78	184.90	211.26	277.91	354.68	427.90	477.90	563.20	632.83
总重(kg)	20	181.2	182.3	234.5	305.4	415.0	514.3	639.7	777.8	973.1
	10	12.3	12.3	12.3	16.4	20.5	24.7	24.7	28.8	28.8
	8	69.0	73.0	83.4	109.8	140.1	169.0	188.8	222.5	250.0

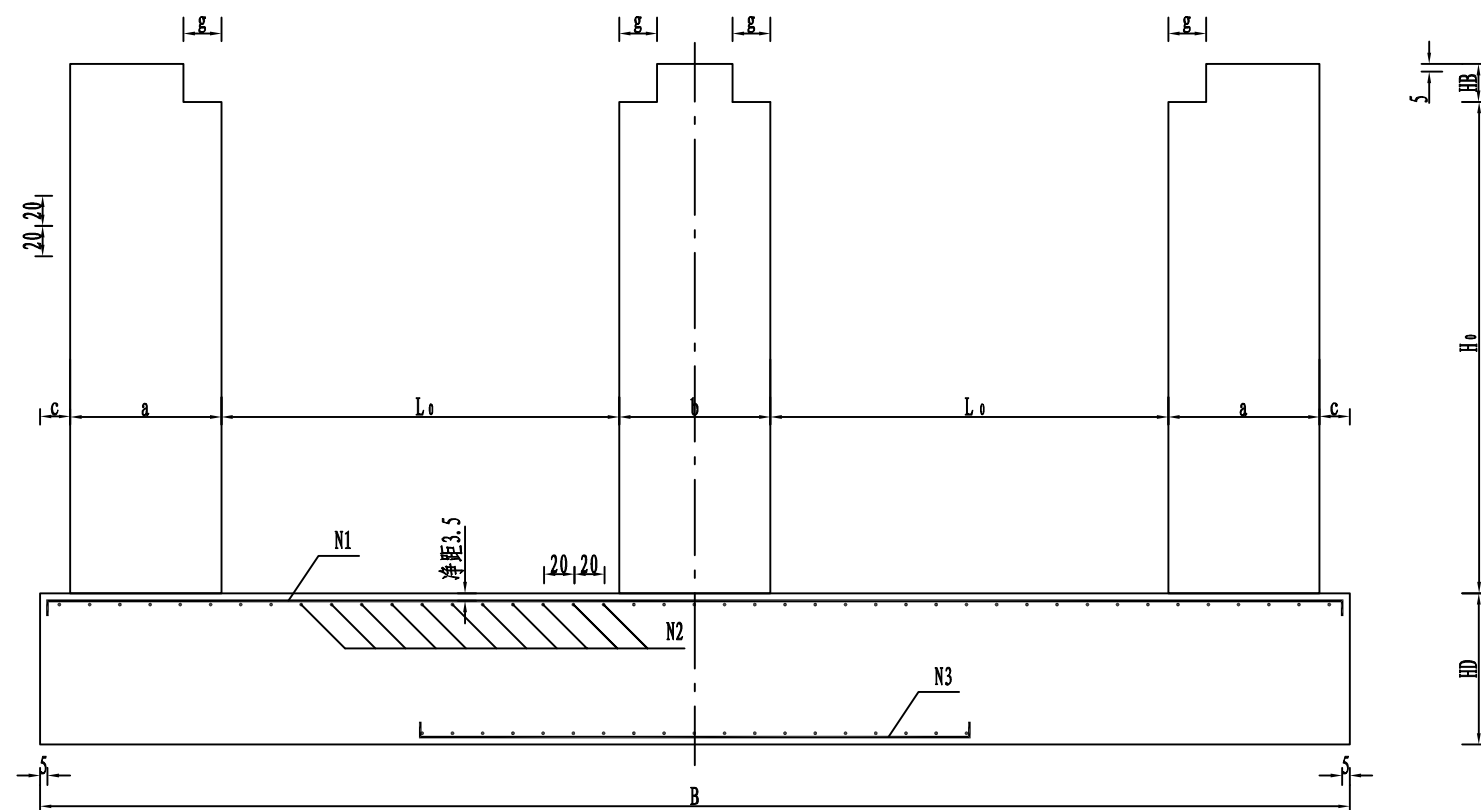
一块梯形盖板钢筋明细表										
钢筋编号	填土高（m）	7.51~12.0		HB=		60				
	角度(°)	5	10	15	20	25	30	35	40	45
N1	直径	20								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.74	37.18	48.30	63.72	88.08	111.65	142.45	178.35	230.79
N2	直径	20								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	11	11	14	18	24	29	35	41	49
	共长（m）	36.63	36.63	46.62	59.94	79.92	96.57	116.55	136.53	163.17
N3	直径	8								
	每根长（cm）	223	121	165	156	161	161	196	196	234
	根数	58	58	58	87	116	145	145	174	174
	共长（m）	129.34	70.18	95.70	135.72	186.76	233.45	284.20	341.04	407.16
N4	直径	8								
	每根长（cm）	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	根数	34	34	36	37	38	39	41	44	47
	共长（m）	32.30	32.30	34.20	35.15	36.10	37.05	38.95	41.80	44.65
N5	直径	8								
	每根长（cm）	334	338	345	354	367	385	407	435	471
	根数	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	共长（m）	33.40	33.80	34.50	35.40	36.70	38.50	40.70	43.50	47.10
N6	直径	10								
	每根长（cm）	333	333	333	333	333	333	333	333	333
	根数	6	6	6	8	10	12	12	14	14
	共长（m）	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
一块梯形盖板工程数量表										
填土高 7.51~12.0m										
项目		5	10	15	20	25	30	35	40	45
总长(m)	20	73.37	73.81	94.92	123.66	168.00	208.22	259.00	314.88	393.96
	10	19.98	19.98	19.98	26.64	33.30	39.96	39.96	46.62	46.62
	8	195.04	136.28	164.40	206.27	259.56	309.00	363.85	426.34	498.91
总重(kg)	20	181.2	182.3	234.5	305.4	415.0	514.3	639.7	777.8	973.1
	10	12.3	12.3	12.3	16.4	20.5	24.7	24.7	28.8	28.8
	8	77.0	53.8	64.9	81.5	102.5	122.1	143.7	168.4	197.1

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图								荷载标准：公路 - I 级		
L ₀ =3.0m梯形盖板构造图								图 号： 004-3		

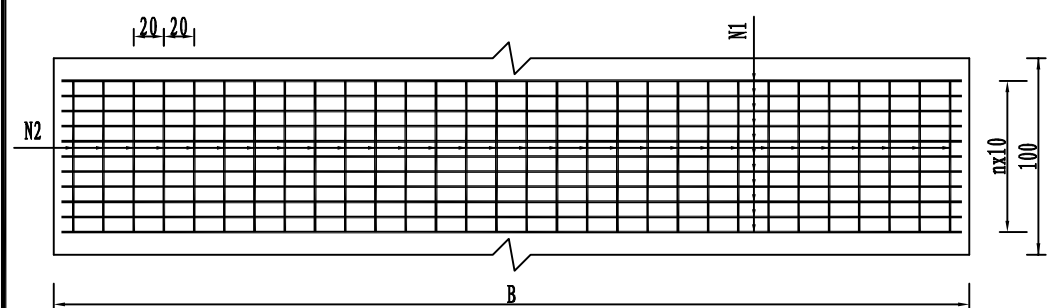
单孔
立面图



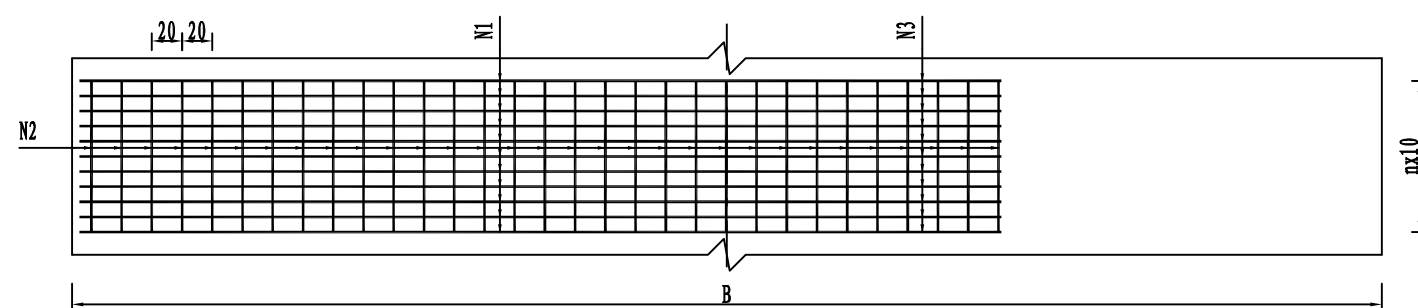
双孔
立面图



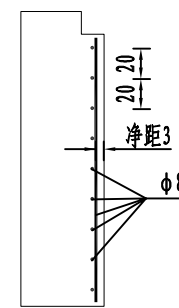
基础顶面钢筋



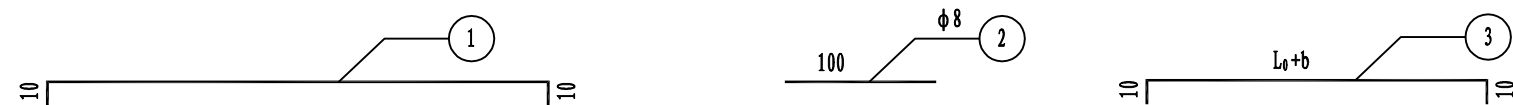
基础顶面钢筋



基础底面钢筋



涵台、墩钢筋



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
2. N1钢筋长度L，单孔时： $L=L \nabla 2a+2c+10$ ；双孔时： $L=2L \nabla 2a+b+2c+10$ 。
3. N3钢筋仅在双孔涵洞（通道）整体式基础中。
4. 涵台内侧、涵墩设防裂钢筋网，钢筋直径为 $\phi 8$ ，钢筋间距为 10×20 ，每平方米钢筋重量为5.53kg。

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图	荷载标准: 公路 - I 级
整体式基础下部构造图	图 号: 005

涵台尺寸及数量表

跨径L ₀ (m)	板顶填土厚度 H _s (m)	H ₀ =2.50m						H ₀ =3.00m						H ₀ =3.50m						
		a (m)	[σ ₀] (kPa)				涵台 体积 (m ³)	a (m)	[σ ₀] (kPa)				涵台 体积 (m ³)	a (m)	[σ ₀] (kPa)					涵台 体积 (m ³)
			200	250	300	350			200	250	300	350			200	250	300	350	400	
			c	c	c	c			c	c	c	c			c	c	c	c	c	
3.0	3.5	0.55	0.20	0.20	0.20	0.20	3.03	0.70	0.20	0.20	0.20	0.20	4.60	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	6.08
	4.0	0.55	0.20	0.20	0.20	0.20	3.03	0.70	0.20	0.20	0.20	0.20	4.60	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	6.08
	4.5	0.55	0.20	0.20	0.20	0.20	3.03	0.70	0.20	0.20	0.20	0.20	4.60	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	6.08
	5.0	0.55	0.20	0.20	0.20	0.20	3.03	0.70	0.20	0.20	0.20	0.20	4.60	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	6.08
	5.5	0.55	0.20	0.20	0.20	0.20	3.03	0.70	0.20	0.20	0.20	0.20	4.60	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	6.08
	6.0	0.55	0.20	0.20	0.20	0.20	3.03	0.70	0.20	0.20	0.20	0.20	4.60	0.80		0.20	0.20	0.20	0.20	6.08
	6.5	0.55		0.20	0.20	0.20	3.03	0.70		0.20	0.20	0.20	4.60	0.85		0.20	0.20	0.20	0.20	6.47
	7.0	0.55		0.20	0.20	0.20	3.03	0.70		0.20	0.20	0.20	4.60	0.85		0.20	0.20	0.20	0.20	6.47
	7.5	0.55		0.20	0.20	0.20	3.10	0.70		0.20	0.20	0.20	4.70	0.85		0.20	0.20	0.20	0.20	6.60
	8.0	0.55		0.20	0.20	0.20	3.10	0.70			0.20	0.20	4.70	0.85			0.20	0.20	0.20	6.60
	8.5	0.55			0.20	0.20	3.10	0.70			0.20	0.20	4.70	0.85			0.20	0.20	0.20	6.60
	9.0	0.55			0.20	0.20	3.10	0.70			0.20	0.20	4.70	0.85			0.20	0.20	0.20	6.60
	9.5	0.55			0.20	0.20	3.10	0.70				0.20	4.70	0.85				0.20	0.20	6.60
	10.0	0.55			0.20	0.20	3.17	0.70				0.20	4.80	0.85				0.20	0.20	6.73
	10.5	0.55				0.20	3.17	0.70				0.20	4.80	0.85				0.20	0.20	6.73
	11.0	0.55				0.20	3.17	0.70				0.20	4.80	0.85				0.20	0.20	6.73
	11.5	0.55				0.20	3.17	0.70				0.20	4.80	0.85					0.20	6.73
	12.0	0.55				0.20	3.17	0.70				0.20	4.80	0.85					0.20	6.73

基础尺寸及砼数量表

跨径L ₀ (m)	板顶填土厚度 H _s (m)	H ₀ =2.50m						H ₀ =3.00m						H ₀ =3.50m						
		HD (m)	B (m)	[σ ₀]		(kPa)		HD (m)	B (m)	[σ ₀]		(kPa)		HD (m)	B (m)	[σ ₀]		(kPa)		400
				200	250	300	350			200	250	300	350			200	250	300	350	
				基础体积						基础体积						基础体积				
3.0	3.5	1.00	4.50	4.50	4.50	4.50	1.00	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	4.0	1.00	4.50	4.50	4.50	4.50	1.00	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	4.5	1.00	4.50	4.50	4.50	4.50	1.00	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	5.0	1.00	4.50	4.50	4.50	4.50	1.00	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	5.5	1.00	4.50	4.50	4.50	4.50	1.00	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	6.0	1.00	4.50	4.50	4.50	4.50	1.00	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	1.00	5.00		5.00	5.00	5.00	5.00	
	6.5	1.00	4.50		4.50	4.50	1.00	4.80		4.80	4.80	4.80	1.00	5.10		5.10	5.10	5.10	5.10	
	7.0	1.00	4.50		4.50	4.50	1.00	4.80		4.80	4.80	4.80	1.00	5.10		5.10	5.10	5.10	5.10	
	7.5	1.00	4.50		4.50	4.50	1.00	4.80		4.80	4.80	4.80	1.00	5.10		5.10	5.10	5.10	5.10	
	8.0	1.00	4.50		4.50	4.50	1.00	4.80			4.80	4.80	1.00	5.10			5.10	5.10	5.10	
	8.5	1.00	4.50			4.50	1.00	4.80			4.80	4.80	1.00	5.10			5.10	5.10	5.10	
	9.0	1.00	4.50			4.50	1.00	4.80			4.80	4.80	1.00	5.10			5.10	5.10	5.10	
	9.5	1.00	4.50			4.50	1.00	4.80				4.80	1.00	5.10				5.10	5.10	
	10.0	1.00	4.50			4.50	1.00	4.80				4.80	1.00	5.10				5.10	5.10	
	10.5	1.00	4.50				1.00	4.80				4.80	1.00	5.10				5.10	5.10	
	11.0	1.00	4.50				1.00	4.80				4.80	1.00	5.10				5.10	5.10	
11.5	1.00	4.50				1.00	4.80				4.80	1.00	5.10					5.10		
12.0	1.00	4.50				1.00	4.80				4.80	1.00	5.10					5.10		

基础钢筋数量表

跨径L ₀ (m)	净高H ₀ (m)	[σ ₀] (kPa)	板顶填土厚度H _s (m)	钢筋					
				钢筋编号	直 径 (mm)	每根长 (m)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)
3.0	2.5	200	3.5~6.0	N1	?16	4.60	8	36.80	58.07
				N2	ø8	1.00	22	22.00	19.54
		250	3.5~8.0	N1	?16	4.60	10	46.00	72.59
				N2	ø8	1.00	22	22.00	19.54
		300	3.5~10.0	N1	?16	4.60	10	46.00	72.59
				N2	ø8	1.00	22	22.00	19.54
		350	3.5~12.0	N1	?20	4.60	8	36.80	90.75
				N2	ø8	1.00	22	22.00	19.54
	3.0	200	3.5~6.0	N1	?16	4.90	8	39.20	61.86
				N2	ø8	1.00	23	23.00	20.42
		250	3.5~7.5	N1	?16	4.90	10	49.00	77.32
				N2	ø8	1.00	23	23.00	20.42
		300	3.5~9.0	N1	?16	4.90	10	49.00	77.32
				N2	ø8	1.00	23	23.00	20.42
		350	3.5~11.5	N1	?20	4.90	8	39.20	96.67
				N2	ø8	1.00	23	23.00	20.42
	3.5	200	3.5~5.5	N1	?16	5.10	8	40.80	64.38
				N2	ø8	1.00	24	24.00	21.31
		250	3.5~6.5	N1	?16	5.10	10	51.00	80.48
				N2	ø8	1.00	24	24.00	21.31
			6.5~7.5	N1	?16	5.20	10	52.00	82.06
				N2	ø8	1.00	25	25.00	22.20
		300	3.5~6.5	N1	?16	5.10	10	51.00	80.48
				N2	ø8	1.00	24	24.00	21.31
			6.5~9.0	N1	?16	5.20	10	52.00	82.06
				N2	ø8	1.00	25	25.00	22.20
		350	3.5~6.5	N1	?20	5.10	8	40.80	108.81
				N2	ø8	1.00	24	24.00	21.31
			6.5~11.0	N1	?20	5.20	8	41.60	110.94
				N2	ø8	1.00	25	25.00	22.20
	4.0	3.5~6.5	3.5~6.5	N1	?20	5.10	8	40.80	108.81
				N2	ø8	1.00	24	24.00	21.31
			6.5~12.0	N1	?20	5.20	8	51.00	110.94
				N2	ø8	1.00	25	25.00	22.20

注:

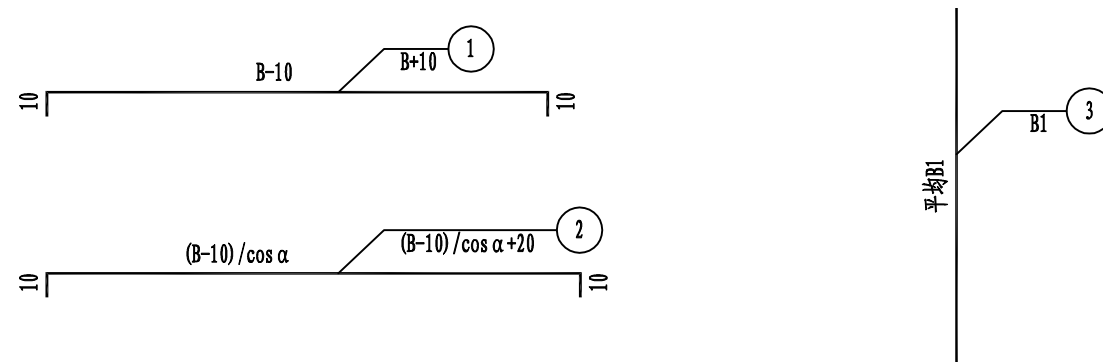
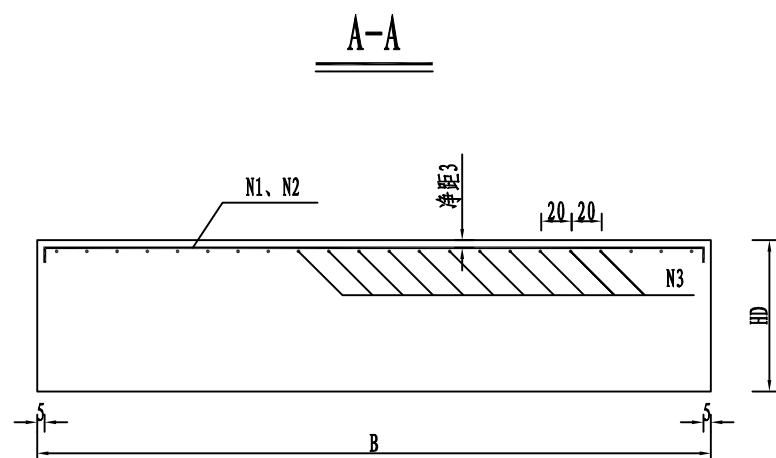
- 1.表中涵台尺寸及数量为单、双孔盖板涵（通道）所共用。
- 2.表中数量均为每延米数量。

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图

荷载标准: 公路－I 级

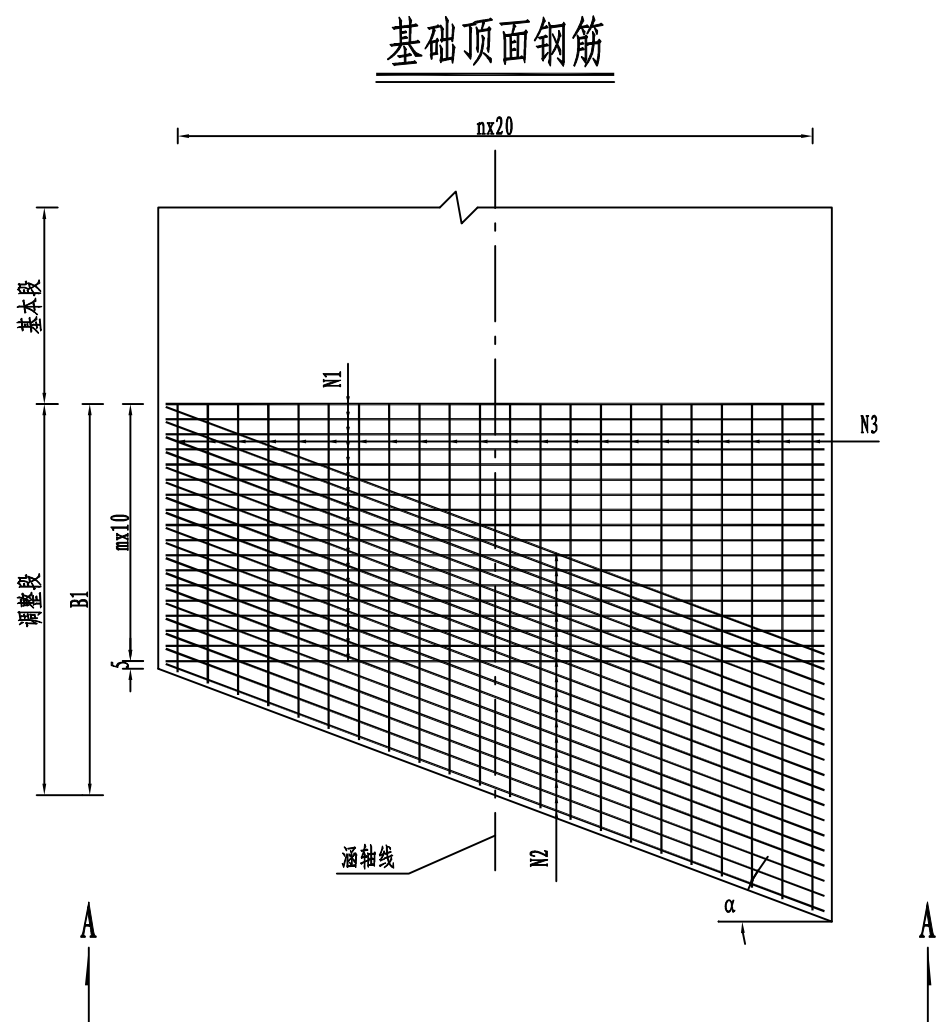
整体式基础（单孔）L₀=3.0m下部构造尺寸及数量表

图 号: 006



整体式基础斜交段钢筋布置尺寸表

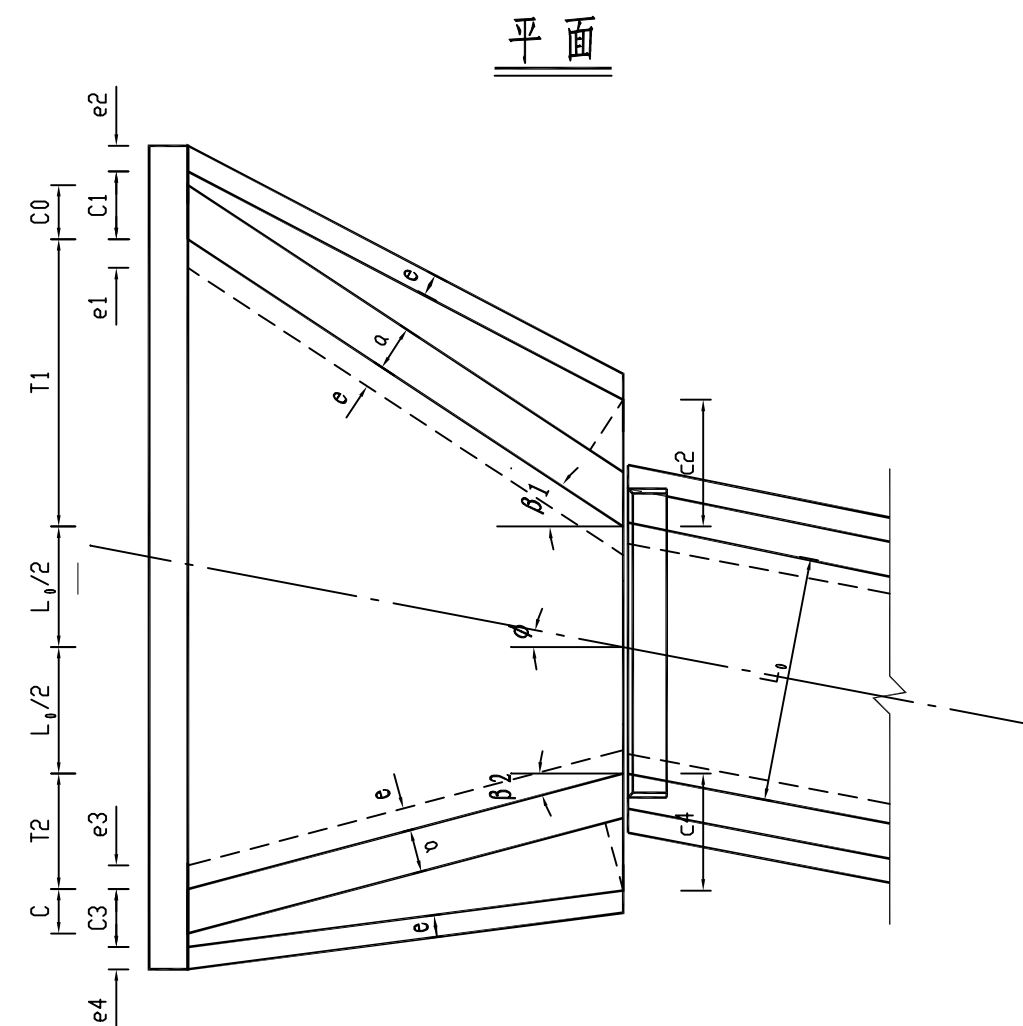
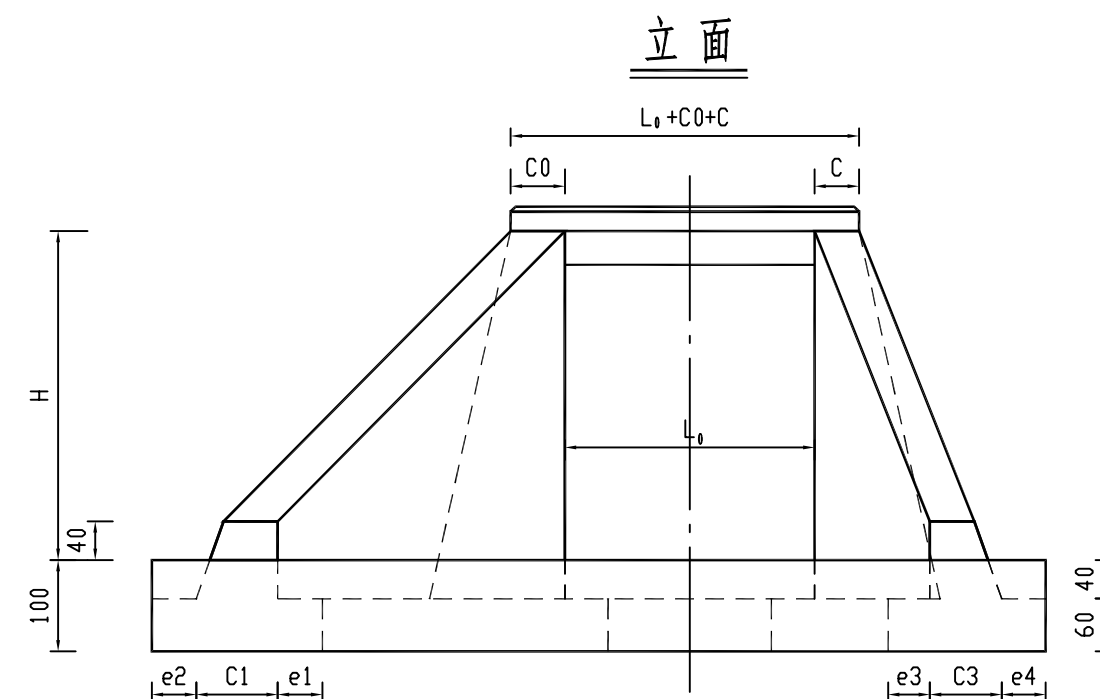
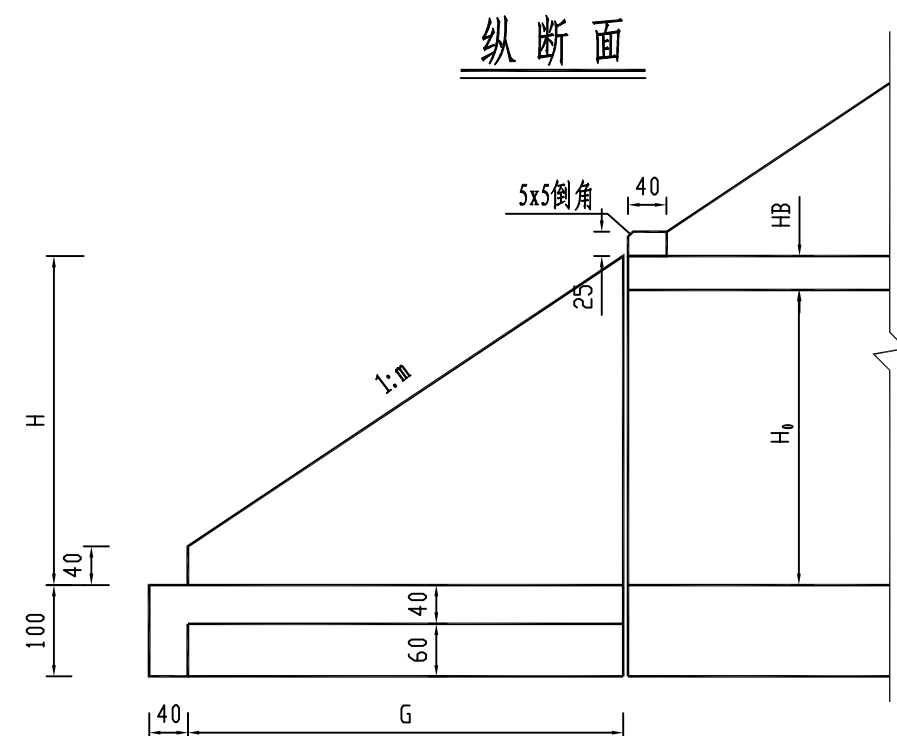
跨径L ₀ (m)	净高H ₀ (m)	B (m)	n	5°		10°		15°		20°		25°		30°		35°		40°		45°	
				m	B1 (m)	m	B1 (m)	m	B1 (m)	m	B1 (m)	m	B1 (m)	m	B1 (m)	m	B1 (m)	m	B1 (m)	m	B1 (m)
2.0	1.5	3.0	14	3	0.48	5	0.81	8	1.25	11	1.70	14	2.15	17	2.62	21	3.20	25	3.81	30	4.55
		3.1	15	3	0.49	5	0.82	8	1.27	11	1.71	14	2.17	18	2.74	22	3.34	26	3.95	31	4.70
	2.0	3.3	16	3	0.49	6	0.94	9	1.39	12	1.85	15	2.32	19	2.90	23	3.51	28	4.23	33	5.00
		3.4	16	3	0.50	6	0.95	9	1.41	12	1.87	16	2.44	20	3.03	24	3.64	29	4.38	34	5.15
	2.5	3.6	17	3	0.51	6	0.97	10	1.53	13	2.01	17	2.59	21	3.19	25	3.81	30	4.56	36	5.45
		3.7	18	3	0.51	7	1.08	10	1.55	13	2.02	17	2.61	21	3.22	26	3.95	31	4.70	37	5.60
2.5	2.0	3.8	18	3	0.52	7	1.09	10	1.56	14	2.14	18	2.74	22	3.35	27	4.08	32	4.84	38	5.75
	2.5	4.1	20	4	0.63	7	1.11	11	1.70	15	2.30	19	2.91	24	3.63	29	4.39	34	5.17	41	6.20
	3.0	4.3	21	4	0.64	8	1.23	12	1.83	16	2.43	20	3.05	25	3.79	30	4.56	36	5.45	43	6.50
		4.4	21	4	0.64	8	1.24	12	1.84	16	2.45	21	3.18	25	3.82	31	4.69	37	5.60	44	6.65
3.0	2.5	4.5	22	4	0.65	8	1.25	12	1.85	16	2.47	21	3.20	26	3.95	32	4.83	38	5.74	45	6.80
	3.0	4.8	23	4	0.66	8	1.27	13	1.99	17	2.62	22	3.37	28	4.24	34	5.13	40	6.06	48	7.25
	3.5	5.0	24	4	0.67	9	1.39	13	2.02	18	2.76	23	3.52	29	4.39	35	5.30	42	6.35	50	7.55
		5.1	25	4	0.67	9	1.40	14	2.13	19	2.88	24	3.64	29	4.42	36	5.44	43	6.49	51	7.70
4.0	3.0	5.6	27	5	0.79	10	1.54	15	2.30	20	3.07	26	3.96	32	4.87	39	5.91	47	7.10	56	8.45
	4.0	5.7	28	5	0.80	10	1.55	15	2.31	21	3.19	27	4.08	33	5.00	40	6.05	48	7.24	57	8.60
		6.2	30	5	0.82	11	1.70	17	2.58	23	3.48	29	4.40	36	5.44	43	6.52	52	7.85	62	9.35
		6.7	33	6	0.94	12	1.84	18	2.75	24	3.67	31	4.71	39	5.88	47	7.10	56	8.46	67	10.10
	5.0	6.8	33	6	0.95	12	1.85	18	2.76	25	3.79	32	4.84	39	5.91	48	7.23	57	8.60	68	10.25
5.0	4.0	7.0	34	6	0.96	12	1.87	19	2.89	25	3.82	33	4.98	40	6.07						
	5.0	7.1	35	6	0.96	13	1.98	19	2.90	26	3.94	33	5.01	41	6.20						
		7.6	37	7	1.08	13	2.02	20	3.07	28	4.23	35	5.32	44	6.64						
	6.0	8.2	40	7	1.11	14	2.17	22	3.35	30	4.54	38	5.76	47	7.12						
6.0	4.0	8.0	39	7	1.10	14	2.16	21	3.22	29	4.41	37	5.62	46	6.96						
	5.0	8.6	42	8	1.23	15	2.31	23	3.50	31	4.72	40	6.06	50	7.53						
	6.0	9.0	44	8	1.24	16	2.44	24	3.66	33	4.99	42	6.35	52	7.85						
		9.1	45	8	1.25	16	2.45	24	3.67	33	5.01	42	6.37	53	7.98						



整体式基础斜交段钢筋数量表

跨径L ₀ (m)	3. 0																			
B (m)	4. 5					4. 8					5. 0					5. 1				
角度 (°)	钢筋编号	直 径 (mm)	单根长 (m)	根 数	重 量 (kg)	钢筋编号	直 径 (mm)	单根长 (m)	根 数	重 量 (kg)	钢筋编号	直 径 (mm)	单根长 (m)	根 数	重 量 (kg)	钢筋编号	直 径 (mm)	单根长 (m)	根 数	重 量 (kg)
5	N1	￡20	4. 60	5	56. 7	N1	￡20	4. 90	5	60. 4	N1	￡20	5. 10	5	62. 9	N1	￡20	5. 20	5	64. 1
	N2	￡20	4. 62	5	57. 0	N2	￡20	4. 92	5	60. 7	N2	￡20	5. 12	5	63. 1	N2	￡20	5. 22	5	64. 4
	N3	∅8	平均0. 65	23	5. 9	N3	∅8	平均0. 66	24	6. 3	N3	∅8	平均0. 67	25	6. 6	N3	∅8	平均0. 67	26	6. 9
10	N1	￡20	4. 60	9	102. 1	N1	￡20	4. 90	5	60. 4	N1	￡20	5. 10	10	125. 8	N1	￡20	5. 20	10	128. 2
	N2	￡20	4. 67	9	103. 6	N2	￡20	4. 97	5	61. 3	N2	￡20	5. 18	10	127. 7	N2	￡20	5. 28	10	130. 2
	N3	∅8	平均1. 25	23	11. 4	N3	∅8	平均1. 27	24	12	N3	∅8	平均1. 39	25	13. 7	N3	∅8	平均1. 40	26	14. 4
15	N1	￡20	4. 60	13	147. 5	N1	￡20	4. 90	14	169. 2	N1	￡20	5. 10	14	176. 1	N1	￡20	5. 20	15	192. 3
	N2	￡20	4. 76	13	152. 6	N2	￡20	5. 07	14	175. 0	N2	￡20	5. 27	14	181. 9	N2	￡20	5. 38	15	199. 0
	N3	∅8	平均1. 85	23	16. 8	N3	∅8	平均1. 99	24	18. 9	N3	∅8	平均2. 02	25	19. 9	N3	∅8	平均2. 13	26	21. 9
20	N1	￡20	4. 60	17	192. 8	N1	￡20	4. 90	18	217. 5	N1	￡20	5. 10	19	239. 0	N1	￡20	5. 20	20	256. 5
	N2	￡20	4. 88	17	204. 6	N2	￡20	5. 20	18	230. 8	N2	￡20	5. 41	19	253. 5	N2	￡20	5. 52	20	272. 24
	N3	∅8	平均2. 47	23	22. 4	N3	∅8	平均2. 62	24	24. 8	N3	∅8	平均2. 76	25	27. 3	N3	∅8	平均2. 88	26	29. 6
25	N1	￡20	4. 60	22	249. 6	N1	￡20	4. 90	23	277. 9	N1	￡20	5. 10	24	301. 8	N1	￡20	5. 20	25	320. 6
	N2	￡20	5. 05	22	274. 0	N2	￡20	5. 39	23	305. 7	N2	￡20	5. 61	24	332. 0	N2	￡20	5. 72	25	352. 6
	N3	∅8	平均3. 20	23	29. 1	N3	∅8	平均3. 37	24	31. 9	N3	∅8	平均3. 52	25	34. 8	N3	∅8	平均3. 64	26	37. 4
30	N1	￡20	4. 60	27	306. 3	N1	￡20	4. 90	29	350. 4	N1	￡20	5. 10	30	377. 3	N1	￡20	5. 20	30	384. 7
	N2	￡20	5. 28	27	351. 6	N2	￡20	5. 63	29	402. 6	N2	￡20	5. 86	30	433. 5	N2	￡20	5. 97	30	441. 7
	N3	∅8	平均3. 95	23	35. 9	N3	∅8	平均4. 24	24	40. 2	N3	∅8	平均4. 39	25	43. 4	N3	∅8	平均4. 42	26	45. 4
35	N1	￡20	4. 60	33	374. 3	N1	￡20	4. 90	35	422. 9	N1	￡20	5. 10	36	452. 8	N1	￡20	5. 20	37	474. 5
	N2	￡20	5. 57	33	453. 3	N2	￡20	5. 94	35	512. 7	N2	￡20	6. 18	36	548. 6	N2	￡20	6. 30	37	574. 8
	N3	∅8	平均4. 83	23	43. 9	N3	∅8	平均5. 13	24	48. 6	N3	∅8	平均5. 30	25	52. 3	N3	∅8	平均5. 44	26	55. 9
40	N1	￡20	4. 60	39	442. 4	N1	￡20	4. 90	41	495. 4	N1	￡20	5. 10	43	540. 8	N1	￡20	5. 20	44	564. 2
	N2	￡20	5. 94	39	571. 3	N2	￡20	6. 34	41	641. 0	N2	￡20	6. 60	43	699. 9	N2	￡20	6. 73	44	730. 2
	N3	∅8	平均5. 74	23	52. 1	N3	∅8	平均6. 06	24	57. 4	N3	∅8	平均6. 35	25	62. 7	N3	∅8	平均6. 49	26	66. 7
45	N1	￡20	4. 60	39	442. 4	N1	￡20	4. 90	49	592. 1	N1	￡20	5. 10	51	641. 1	N1	￡20	5. 20	52	666. 8
	N2	￡20	6. 42	39	617. 4	N2	￡20	6. 85	49	827. 7	N2	￡20	7. 13	51	896. 7	N2	￡20	7. 27	52	932. 2
	N3	∅8	平均6. 80	23	61. 8	N3	∅8	平均7. 25	24	68. 7	N3	∅8	平均7. 55	25	74. 6	N3	∅8	平均7. 70	26	79. 1

注：
1. 表中钢筋数量仅为调整段的数量，基本段的钢筋数量同正交。



注:

1. 本图适应于整体式基础和分离式基础。
2. 图中 β_2 和 β_1 为负数时, 则翼墙偏向涵孔方向。
3. 翼墙墙身、隔水墙及铺底采用M7.5浆砌片石, 帽石采用C30砼, 基础采用C20砼。
4. 进口截水墙高可取出口截水墙高的一半,
5. 当 $H < 4.0\text{m}$ 时, $e = 0.20\text{m}$, 当 $H > 4.0\text{m}$ 时, $e = 0.30\text{m}$;
当 $H < 4.0\text{m}$ 时, $a = 0.40\text{m}$, 当 $H > 4.0\text{m}$ 时, $a = 0.50\text{m}$;
当 $H < 2.8\text{m}$ 时, $n = 4$, 当 $H > 2.8\text{m}$ 时, $n = 3$ 。
6. 当 $H < 7.0\text{m}$ 时, 要求地基承载力 $[\sigma] \geq 250\text{kPa}$, 当 $H > 7.0\text{m}$ 时, 要求地基承载力 $[\sigma] \geq 300\text{kPa}$ 。

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图

荷载标准: 公路 - I 级

八字翼墙一般布置图

图 号: 009

孔径 L (m)	墙高 H (m)	路基 边坡 m	n	φ	G	a	大翼墙							小翼墙							工程数量表								
							β ₁	n1	e1	e2	C0	C1	C2	T1	β ₂	n2	e3	e4	C	C3	C4	T2	墙身	基础	铺砌	截水墙	抹面	勾缝	帽石
							(°)		(m)					(°)		(m)					(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	(m ²)	(m ³)		
3.00	3.20	1.5	3	0	3.60	0.40	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.46	0.96	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.46	0.96	11.23	6.37	5.71	2.67	3.58	14.91	0.38
				5	3.60	0.40	20	3.03	0.21	0.20	0.43	0.69	1.48	1.31	10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.53	0.63	11.49	6.54	5.74	2.70	3.60	14.97	0.38
				10	3.60	0.40	25	2.97	0.22	0.21	0.44	0.71	1.52	1.68	5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.49	0.31	11.53	6.55	5.82	2.74	3.65	15.17	0.39
				15	3.60	0.40	30	2.89	0.23	0.21	0.46	0.74	1.57	2.08	0	3.00	0.20	0.20	0.40	0.67	1.47	0.00	11.69	6.63	5.97	2.80	3.73	15.51	0.40
				20	3.60	0.40	35	2.77	0.24	0.22	0.49	0.78	1.64	2.52	-5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.49	-0.31	12.07	6.84	6.19	2.91	3.85	16.02	0.41
				25	3.60	0.40	40	2.63	0.26	0.23	0.52	0.83	1.74	3.02	-10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.53	-0.63	12.59	7.14	6.48	3.06	4.02	16.71	0.42
				30	3.60	0.40	45	2.45	0.28	0.25	0.57	0.89	1.87	3.60	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.59	-0.96	13.29	7.54	6.89	3.27	4.24	17.64	0.44
				35	3.60	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.04	4.29	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.59	-0.96	13.99	7.92	7.67	3.67	4.48	18.66	0.47
				40	3.60	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.04	4.29	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.59	-0.96	13.99	7.92	8.03	3.77	4.48	18.66	0.50
				45	3.60	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.04	4.29	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.59	-0.96	13.99	7.92	8.50	3.90	4.48	18.66	0.53
	3.30	1.5	3	0	3.75	0.40	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.49	1.00	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.49	1.00	12.15	6.71	6.01	2.70	3.73	15.92	0.38
				5	3.75	0.40	20	3.03	0.21	0.20	0.43	0.69	1.51	1.36	10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.57	0.66	12.43	6.89	6.04	2.73	3.75	15.99	0.38
				10	3.75	0.40	25	2.97	0.22	0.21	0.44	0.71	1.55	1.75	5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.53	0.33	12.48	6.90	6.13	2.77	3.80	16.20	0.39
				15	3.75	0.40	30	2.89	0.23	0.21	0.46	0.74	1.61	2.17	0	3.00	0.20	0.20	0.40	0.67	1.50	0.00	12.65	6.98	6.28	2.84	3.88	16.56	0.40
				20	3.75	0.40	35	2.77	0.24	0.22	0.49	0.78	1.68	2.63	-5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.53	-0.33	13.06	7.21	6.51	2.95	4.01	17.10	0.41
				25	3.75	0.40	40	2.63	0.26	0.23	0.52	0.83	1.78	3.15	-10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.57	-0.66	13.63	7.52	6.83	3.10	4.18	17.84	0.42
				30	3.75	0.40	45	2.45	0.28	0.25	0.57	0.89	1.91	3.75	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.62	-1.00	14.38	7.94	7.26	3.31	4.42	18.83	0.44
				35	3.75	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.08	4.47	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.62	-1.00	15.13	8.34	8.09	3.72	4.67	19.92	0.47
				40	3.75	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.08	4.47	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.62	-1.00	15.13	8.34	8.47	3.82	4.67	19.92	0.50
				45	3.75	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.08	4.47	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.62	-1.00	15.13	8.34	8.96	3.95	4.67	19.92	0.53
	3.40	1.5	3	0	3.90	0.40	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.52	1.05	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.52	1.05	13.11	7.05	6.31	2.74	3.88	16.96	0.38
				5	3.90	0.40	20	3.03	0.21	0.20	0.43	0.69	1.55	1.42	10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.60	0.69	13.42	7.25	6.34	2.77	3.90	17.03	0.38
				10	3.90	0.40	25	2.97	0.22	0.21	0.44	0.71	1.58	1.82	5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.56	0.34	13.47	7.26	6.44	2.80	3.95	17.26	0.39
				15	3.90	0.40	30	2.89	0.23	0.21	0.46	0.74	1.64	2.25	0	3.00	0.20	0.20	0.40	0.67	1.53	0.00	13.65	7.34	6.60	2.87	4.04	17.65	0.40
				20	3.90	0.40	35	2.77	0.24	0.22	0.49	0.78	1.72	2.73	-5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.56	-0.34	14.10	7.58	6.84	2.99	4.17	18.22	0.41
				25	3.90	0.40	40	2.63	0.26	0.23	0.52	0.83	1.82	3.27	-10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.60	-0.69	14.71	7.91	7.18	3.14	4.35	19.01	0.42
				30	3.90	0.40	45	2.45	0.28	0.25	0.57	0.89	1.95	3.90	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.66	-1.05	15.53	8.35	7.63	3.36	4.59	20.06	0.44
				35	3.90	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.13	4.65	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.66	-1.05	16.34	8.77	8.52	3.78	4.86	21.22	0.47
				40	3.90	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.13	4.65	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.66	-1.05	16.34	8.77	8.92	3.88	4.86	21.22	0.50
				45	3.90	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.13	4.65	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.66	-1.05	16.34	8.77	9.43	4.01	4.86	21.22	0.53
	3.50	1.5	3	0	4.05	0.40	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.56	1.09	15	3.06	0.21	0.20	0.41	0.68	1.56	1.09	14.12	7.40	6.62	2.77	4.03	18.03	0.38
				5	4.05	0.40	20	3.03	0.21	0.20	0.43	0.69	1.58	1.47	10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.64	0.71	14.46	7.61	6.65	2.80	4.05	18.11	0.38
				10	4.05	0.40	25	2.97	0.22	0.21	0.44	0.71	1.62	1.89	5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.60	0.35	14.51	7.62	6.75	2.84	4.10	18.35	0.39
				15	4.05	0.40	30	2.89	0.23	0.21	0.46	0.74	1.67	2.34	0	3.00	0.20	0.20	0.40	0.67	1.57	0.00	14.70	7.71	6.93	2.91	4.20	18.76	0.40
				20	4.05	0.40	35	2.77	0.24	0.22	0.49	0.78	1.75	2.84	-5	2.93	0.20	0.21	0.40	0.67	1.60	-0.35	15.18	7.96	7.18	3.02	4.33	19.37	0.41
				25	4.05	0.40	40	2.63	0.26	0.23	0.52	0.83	1.85	3.40	-10	2.84	0.20	0.22	0.41	0.69	1.64	-0.71	15.84	8.30	7.54	3.18	4.52	20.21	0.42
				30	4.05	0.40	45	2.45	0.28	0.25	0.57	0.89	1.99	4.05	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.70	-1.09	16.72	8.76	8.01	3.40	4.77	21.33	0.44
				35	4.05	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.17	4.83	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.70	-1.09	17.60	9.20	8.96	3.83	5.04	22.56	0.47
				40	4.05	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.17	4.83	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.70	-1.09	17.60	9.20	9.37	3.93	5.04	22.56	0.50
				45	4.05	0.40	50	2.26	0.31	0.27	0.62	0.98	2.17	4.83	-15	2.73	0.21	0.22	0.41	0.71	1.70	-1.09	17.60	9.20	9.90	4.06	5.04	22.56	0.53

钢筋混凝土盖板涵、通道通用图	荷载标准：公路－I级
八字翼墙（单孔）截面尺寸表及工程数量表	图 号： 010