

戴埠镇溧戴河驳岸修复工程

施工图设计

第一册 共一册

中交通力建设股份有限公司

二〇二四年四月

一、概述

根据前期调查,现状驳岸使用时间较长,为配合“戴埠镇戏院桥改造工程”,本次对桥位处驳岸进行整治。驳岸挡墙型式采用悬臂式挡墙,墙身及基础采用 C30 钢筋混凝土浇筑而成,挡墙基础下设置 15cmC20 砼找平层+30cm 碎石垫层。

基于挡墙基础埋深不低于 50cm 的原则,本次挡墙设计高度为 3.8m,用于新桥全宽范围内(7.5m)的挡墙,挡墙顶标高为桥梁盖梁底标高;利用老桥台或现状挡墙段采用压顶,压顶顶标高一侧与新桥桥面顶面齐平,另一侧压顶顶标高与现状挡墙顶标高齐平,挡墙位置详见《驳岸整治平面图》。

二、采用的规范、规程及规定

- (1)《水工挡土墙设计规范》(SL 379-2007);
- (2)《水工混凝土结构设计规范》(SL 191-2008);
- (3)《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011);
- (4)《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2012);
- (5)《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(2007 年版)。

三、主要材料

- (1)混凝土:驳岸挡墙及修补、栏杆护轮带、栏杆立柱均采用 C30 砼;基础找平层采用 C20 砼。
- (2)普通钢筋:受力筋均为 HRB400 热轧带肋钢筋,构造筋为 HPB300 热轧光圆钢筋,二者均必须符合国家标准《GB1499.1-2008、GB1499.2-2007》的规定。
- (3)其他用材:其他用材(包括砂、石、水等)的质量应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)的有关规定和要求。

四、施工注意事项

4.1 混凝土施工

- (1)各部分构造应尽量一次浇筑完成,浇筑方式应认真研究确定,为防止混凝土开裂和棱边碰损,应待混凝土强度达到施工规范的有关要求时方可拆模。
- (2)混凝土颜色应保持一致,外露部分宜尽可能采用同一厂家同一品种的水泥,模板应采用措施确保表面光滑平整。
- (3)混凝土配合比应通过试验确定,确保其强度。新旧混凝土接缝表面必须凿毛、清洗,以保证新旧混凝土结合良好。混凝土养护要求保温、保湿、防晒,尽量减少收缩、温差的影响。

- (4)各部分应严格控制截面尺寸,施工误差应限制在施工规范容许的偏差范围之内。

4.2 模板施工注意事项

- (1)模板支撑必须稳固,确保几何形状和强度、刚度及稳定性。拼缝须严密,保证砼浇筑振捣时不出现漏浆现象。
- (2)施工过程中,随时复核构件轴线位置、几何尺寸及标高等,施工完后必须再次全面复核。
- (3)模板施工时必须注意预埋件及预留洞不得遗漏且安装牢固,位置准确,有防止位移变形的可靠措施。
- (4)安装模板时应轻拿轻放,不得碰坏已安装的模板,以防模板变形。
- (5)任何一个部位的模板和支撑拆除必须经现场施工技术人员同意后,方可拆除。严禁私自拆除模板及支撑。

4.3 挡墙施工注意事项

- (1)挡墙前趾部分的基坑,在基础施工完成后,应按设计要求及时分层采用素土回填至设计标高。原则上基础台阶应全部填埋入土中。
- (2)挡墙墙后回填土应分层压实,分层厚度不得大于 20cm,回填土压实度不小于 90%。严禁用推土机将大量土直接推向墙身或用挖掘机向墙身扔堆填土,必须采用分层填筑;压实过程中,尽量采用小型震动夯或手扶震动压路机薄层夯实或碾压,既要确保压实度要求又要确保挡墙的稳定。
- (3)挡墙回填土最好采用塑性指数在 12~18 之间的细粒土,不得采用淤泥、冻土、强膨胀性土等不良土。当采用天然稠度小于 1.1、液限大于 40、塑性指数大于 18 的土作为挡墙后填料或当土的含水量超过最佳含水量两个百分点时,为保证挡墙填土压实度要求,应采用各种措施(如晾晒、掺水泥或石灰等)进行处理,然后填筑。

- (4)新老挡墙之间设置沉降缝一道,沉降缝内弹性材料填塞,缝宽约 2cm。沉降缝处用蛇皮袋灌砂石堆置,与挡墙内填土同时升高,以作沉降缝泄水导虑作用。

- (5)开挖基础时,应尽量减少对地基土的扰动。

- (6)挡墙回填时,严禁用重型机械等机械喂土,严禁使用不良土回填。墙趾部分的基坑,在基础施工完成后,应及时回填夯实。

4.4 其他施工注意事项

- ①施工前应对周围既有管线、低压杆及高压杆进行详细的摸底调查,施工前应联系主管部门确定桥位处管线的平面位置及埋置深度。

②本项目基坑深度较深，且距离房屋较近，施工开挖前，需对房屋状况进行调查并保存好影像资料，且施工单位应编制基坑支护方案，确保施工及房屋安全。

③由于本次驳岸施工须与桥梁桩基同步施工，因此挡墙与桥梁构件冲突时需核对，必要时与建设单位、设计单位等进行沟通确认。

4.5 碎石垫层材料要求及施工注意事项

碎石的最大粒径应小于 5cm，含石量不小于 95%。

4.5.1 压实工艺

碎石摊铺到位后，先采用小型压路机压实，再用进行夯机找平夯实，特别是边角部位应加强夯实，整体达到表面平整、无空洞和松动现象。

4.5.2 质量控制

碎石质量控制采用施工参数（压实功率、碾压速度、压实遍数、铺筑层厚等）与压实质量检测同时控制的双控办法，为确保碎石垫层的质量，在施工过程中重点对每层的填筑厚度、填料的最大粒径、压实机械吨位及其碾压速度、碾压遍数等加以严格控制。

压实质量要求，以连续两遍的碾压压实沉降差不大于 5mm，标准差不大于 3mm，表观无明显轮迹，方能满足要求。

4.6 碎石土材料要求及施工工艺

4.6.1 材料要求

碎石土中碎石为未风化的砾石或轧制碎石，碎石含量不低于 80%，最大粒径不超过 15cm，施工时碎石应尽量利用老桥拆除的石料。

4.6.2 施工及质量控制

碎石土作为填路材料，合适的施工工艺与检测方法是确保施工质量的关键。施工时从以下几点加以控制：

（1）摊铺厚度

路基填筑碎石土，每层摊铺厚度不应超过 30cm。

（2）压实工艺

碎石土采用不小于 25t 光轮振动压路机压实，碎石土摊铺找平后，先慢速碾压，使表面初压平整，然后振动压路机挂强振碾压，达到压实要求后，再用振动压路机不挂振碾压，以消除轮迹。振动压路机强振碾压遍数，应根据试验段施工确定，压实质量应满足要求。

（3）质量控制

编制：徐明

复核：王旭

审核：王旭

碎石土质量控制采用施工参数与压实质量检测同时控制的双控办法，为确保碎石土填筑路基的质量，在施工过程中重点对每层的填筑厚度、填料的最大粒径、压实机械吨位及其碾压速度、碾压遍数等加以严格控制。

压实质量要求，以连续两遍的碾压压实沉降差不大于 5mm，标准差不大于 3mm，表观无明显轮迹，每层方能满足要求。

五、危大工程的重点部位和环节

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，本工程有超过一定规模的危险性较大的分部分项工程。

危险性较大的分部分项工程有：

5.1 基坑工程

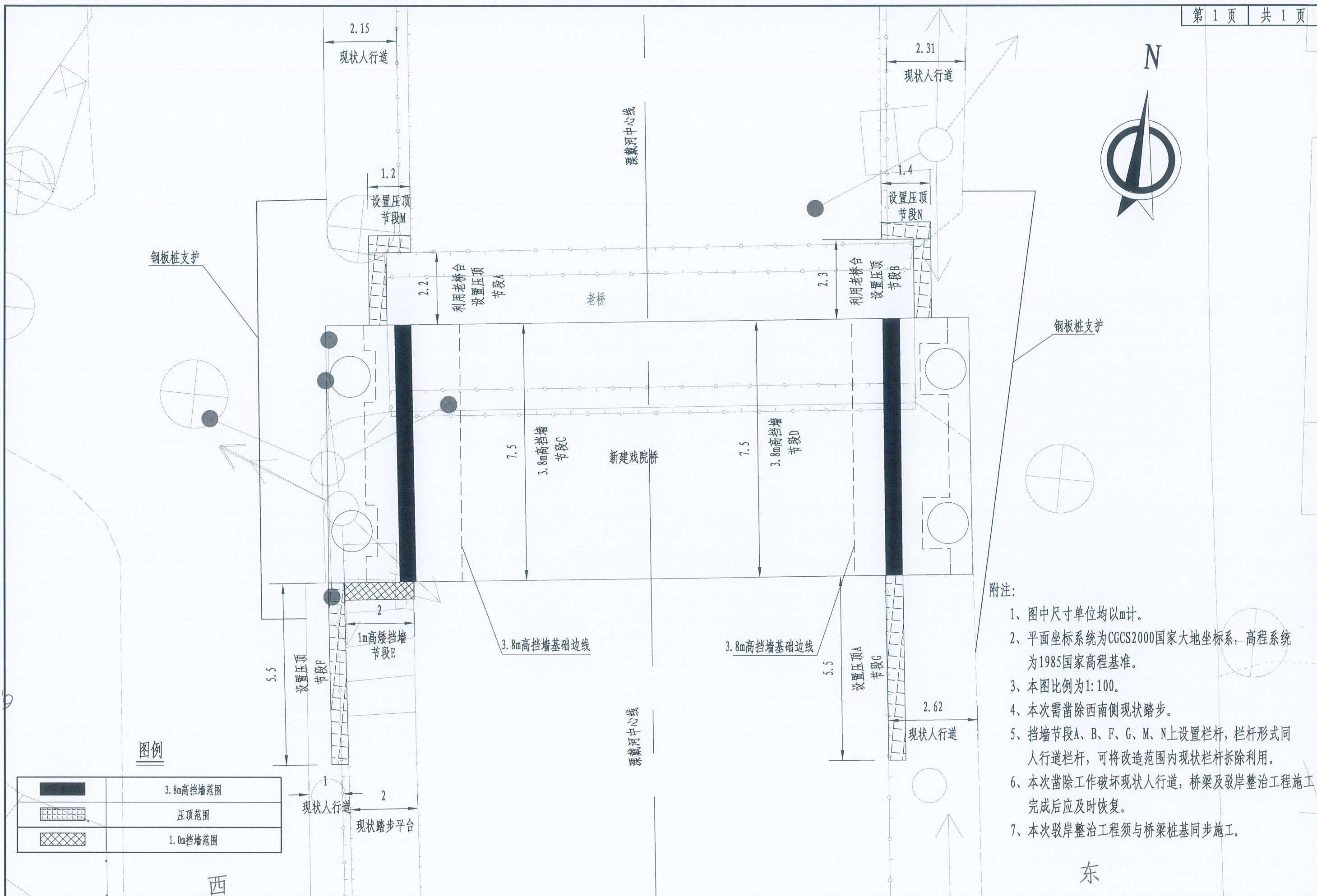
（1）挡墙基坑：需开挖基坑深约 7m。

（2）开挖深度虽未超过 3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

5.2 土方开挖工程

开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑的土方开挖工程。

材料名称		单位	压顶	挡墙	合计	
混凝土	C30	m ³	26.4	70.5	96.9	
	C20			7.2	7.2	
	小计		26.4	77.7	104.1	
钢筋	HRB400	kg		1760.7	1760.7	
			Φ18		559.1	559.1
			Φ16	574.6	966.0	1540.6
			Φ14	574.6	1525.1	2099.6
钢板桩		m		32.0	32.0	
碎石垫层		m ³		19.8	19.8	
砂砾反滤层				6.8	6.8	
人工凿除浆砌块石			2.2	10.2	12.4	
挖方				242.6	242.6	
挖除道路结构层			4.7		4.7	
破除踏步平台混凝土				1.3	1.3	
铣刨沥青混合料			1.1		1.1	
碎石土回填				160.1	160.1	
素土回填				24.9	24.9	
沥青混合料			0.1		0.1	
粘层油			2.5		2.5	
2cm凿毛处理				2.0	2.0	
透水土工布				61.5	61.5	
人行道6cm厚盲布洛克砖			1.9		1.9	
拆除现状栏杆并恢复		18.1		18.1		
Φ8cmPVC塑料管		m		1.3	1.3	
Φ10cm软式透水管				15.0	15.0	



附注:

- 1、图中尺寸单位均以m计。
- 2、平面坐标系统为CGCS2000国家大地坐标系，高程系统为1985国家高程基准。
- 3、本图比例为1:100。
- 4、本次需凿除西南侧现状踏步。
- 5、挡墙节段A、B、F、G、M、N上设置栏杆，栏杆形式同人行道栏杆，可将改造范围内现状栏杆拆除利用。
- 6、本次凿除工作破坏现状人行道，桥梁及驳岸整治工程施工完成后应及时恢复。
- 7、本次驳岸整治工程须与桥梁桩基同步施工。

图例

	3.8m高挡墙范围
	压顶范围
	1.0m挡墙范围

戴埠镇人民政府

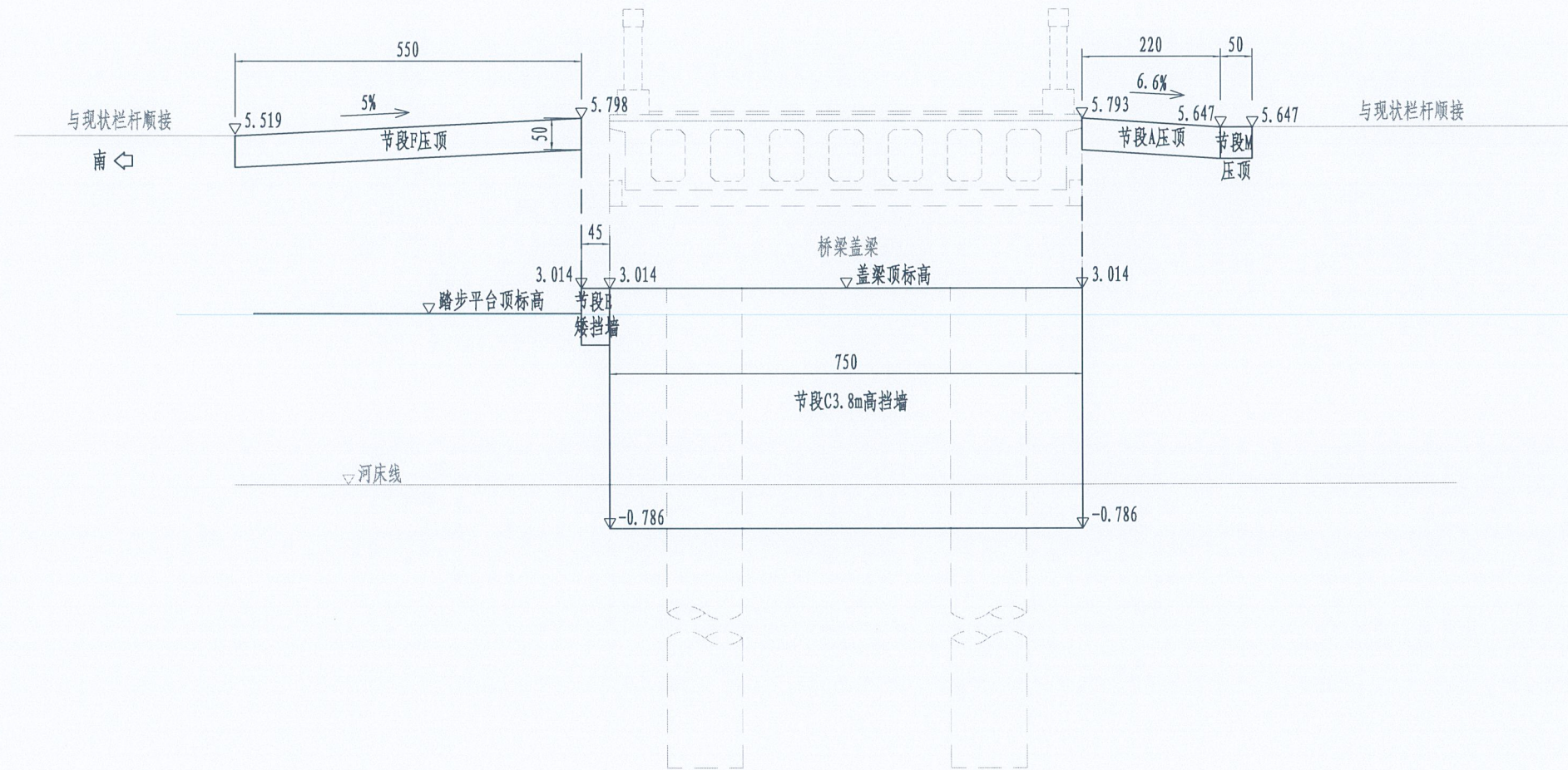
戴埠镇溧戴河驳岸修复工程

驳岸整治平面图

设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
徐雨	王强	张宏伟	2024.04	S-3	

压顶及挡墙横断面图

(桥西) 1:100



附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以mm计，余均以cm为单位。
- 2、压顶设置时需注意与现状的顺接，标高确认无误后方可施工。

戴埠镇人民政府

戴埠镇溧戴河驳岸修复工程

压顶及挡墙横断面图

设计

徐雨

复核

阮进

审核

沈红伟

日期

2024.04

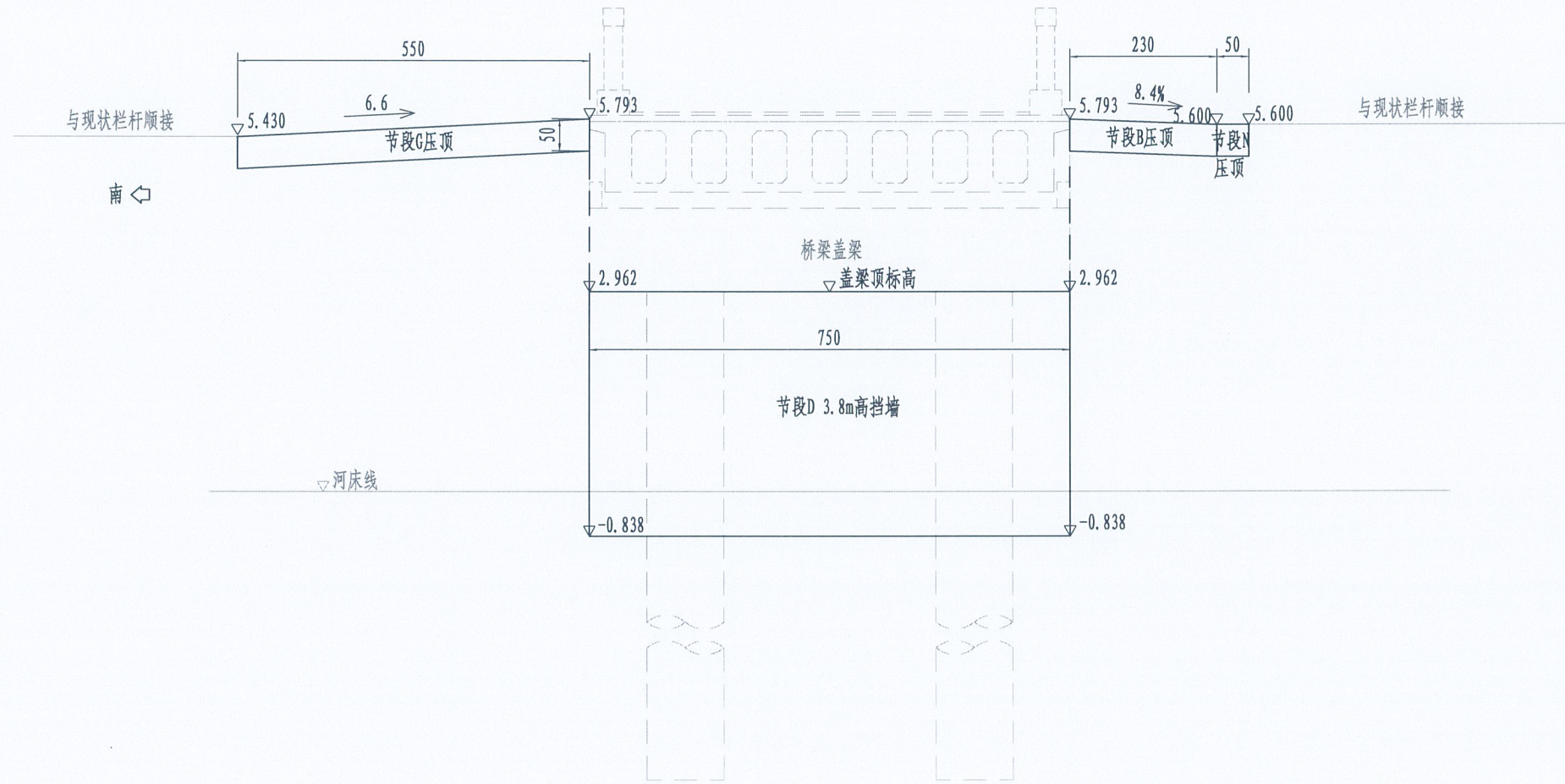
图表号

S-4

中交通力建设股份有限公司

压顶及挡墙横断面图

(桥东) 1:100



附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以mm计，余均以cm为单位。
- 2、压顶设置时需注意与现状的顺接，标高确认无误后方可施工。

戴埠镇人民政府	戴埠镇溧戴河驳岸修复工程	压顶及挡墙横断面图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			徐雨	王迪	张经纬	2024.04	S-4	

挡墙基础预留孔位编号示意图 1:100



挡墙基础预留孔位坐标表

点号	1	2	3	4	5	6	7	8
Y	452480.902	452481.067	452481.234	452481.400	452481.393	452481.556	452481.732	452481.898
X	3465133.150	3465131.649	3465133.177	3465131.687	3465128.667	3465127.176	3465128.705	3465127.214
点号	9	10	11	12	13	14	15	16
Y	452497.077	452497.241	452497.888	452498.051	452497.574	452497.740	452498.372	452498.534
X	3465134.941	3465133.451	3465135.031	3465133.540	3465130.469	3465128.978	3465130.558	3465129.066

附注:

- 1、本图除坐标以m为单位外，其余均以cm计。
- 2、本图平面坐标系统为CGCS2000国家大地坐标系。
- 3、挡墙施工前须将桥梁桩基位置放样，本图中设计提供的数据须经施工单位核实无误后方可放样，放样后须再用纵横向距离等校核无误后方可施工。
- 4、桩基坐标详见桥梁相关图纸，挡墙驳岸与桥梁桩基须同步施工。

戴埠镇人民政府

戴埠镇溧戴河驳岸修复工程

挡墙基础预留孔位坐标表

设计

复核

审核

日期

图表号

中交通力建设股份有限公司

徐明

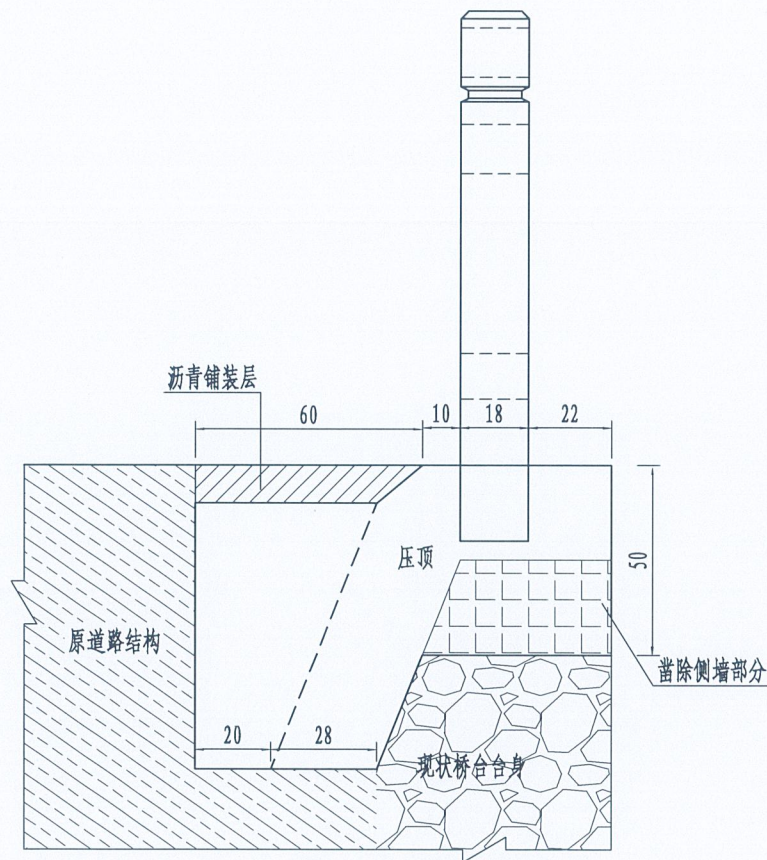
张世

张世

2024.04

S-5

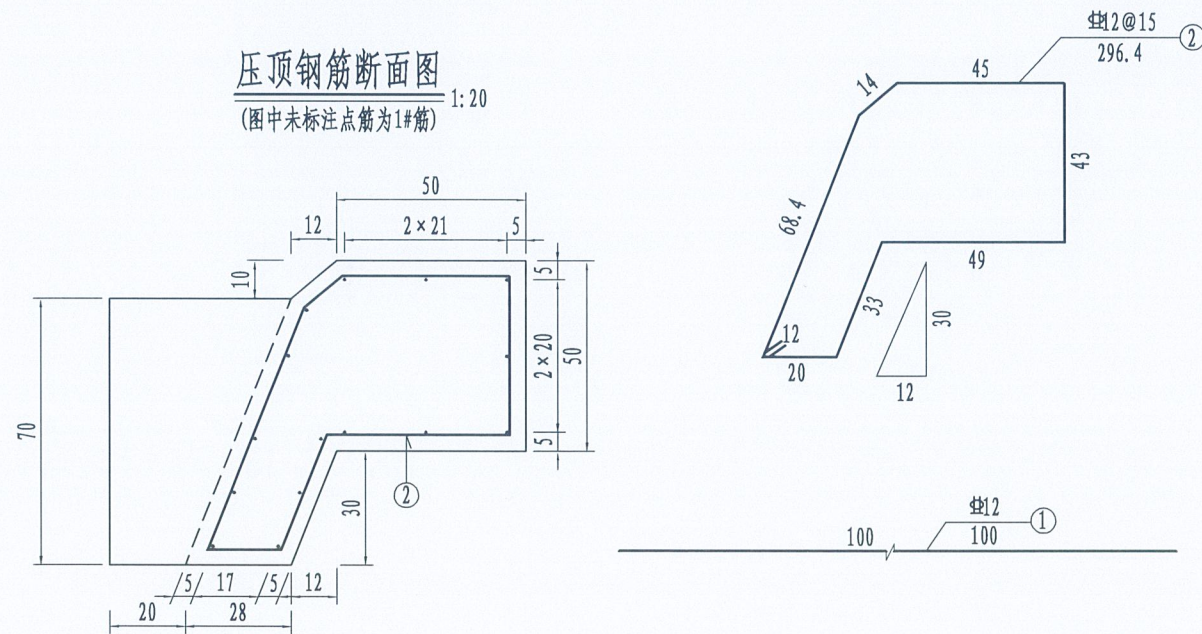
压顶断面图 1:20



压顶材料数量表

编号	直径 (mm)	每延米						合计
		长度 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)	总重 (kg)	
1	Φ12	100	15	15.00	0.888	13.32	31.74	574.57
2	Φ12	296.4	7	20.75	0.888	18.42		
C30混凝土 (m³)							0.66	11.91
铣刨沥青混合料 (m³)							0.06	1.09
人工挖除道路结构层 (m³)							0.26	4.74
人工凿除侧墙浆砌块石 (m³)							0.12	2.24
沥青混合料 (m³)							0.03	0.13
粘层油 (m²)							0.55	2.53
老桥台修补C30砼 (m³)							0.80	14.48
拆除现状栏杆并恢复 (m)							1.00	18.10
人行道6cm厚斜布洛克砖 (m²)							0.60	1.87

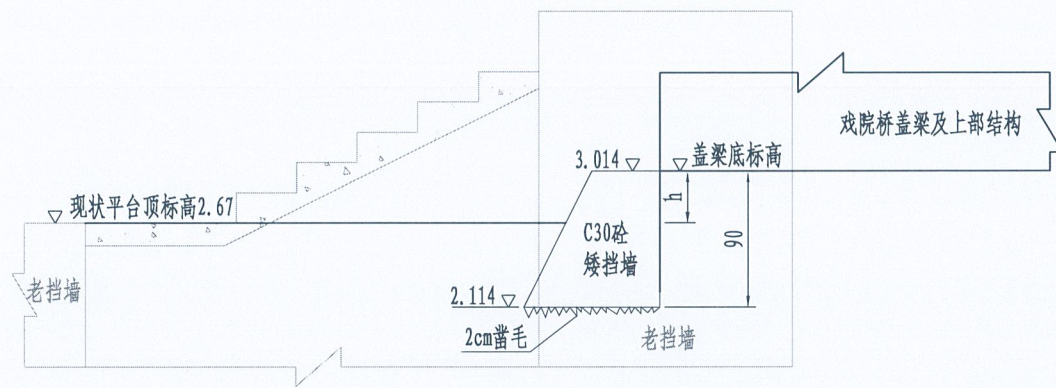
压顶钢筋断面图 1:20
(图中未标注点筋为1#筋)



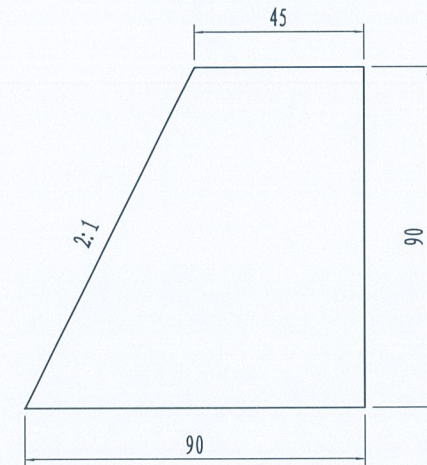
附注:

- 1、本图尺寸均以cm计。
- 2、压顶施工时注意预埋护栏护轮带预埋钢筋。
- 3、压顶完工后须对开挖的路面进行恢复，实际工程量现场按实计量。
- 4、路面结构挖除采用垂直开挖。
- 5、本工程沥青混合料铣刨采用手扶式小型铣刨机进行铣刨。
- 6、本图用于节段A、B、F、G、M、N，压顶上设置栏杆，栏杆形式同现状栏杆，可将现状栏杆拆除后恢复。
- 7、压顶施工时须预留栏杆立柱位置。
- 8、节段M、N处为人行道，面层采用人行道面砖，可利用改造范围内的人行道面砖，挖除时尽量不损坏。
- 9、表中沥青混合料规格等参考桥梁相关图纸。

1.0m矮挡墙断面图
1:50



1.0m矮挡墙钢筋构造图
1:20



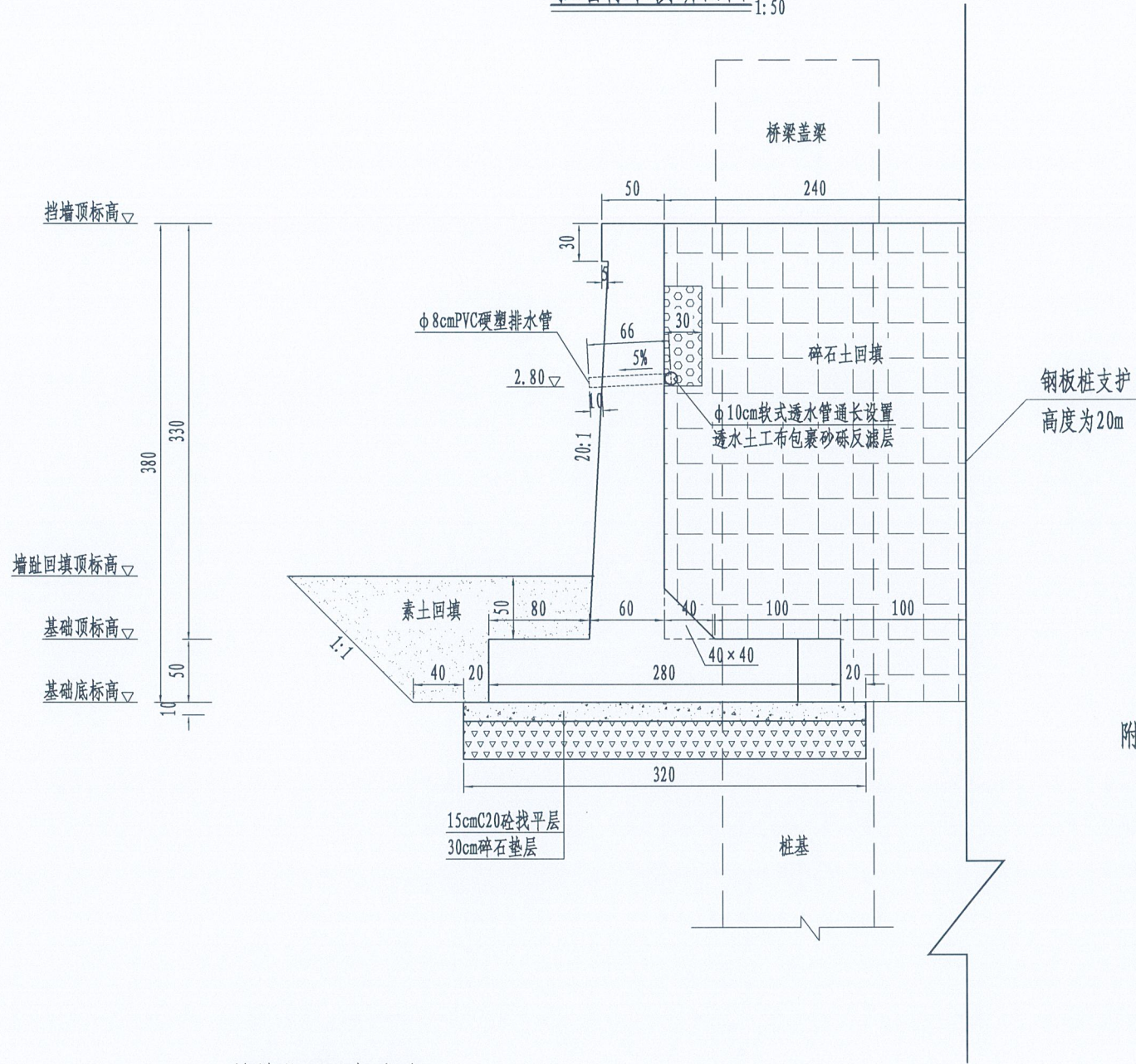
1.0m矮挡墙数量表

项目	单位	数量
C30混凝土墙身	m ³	1.34
人工凿除浆砌块石		10.19
人工凿除砼平台		1.25
修补C30砼		1.00
2cm凿毛	m ²	1.98

附注:

- 1、本图尺寸均以cm计。
- 2、本图用于节段B挡墙，该挡墙为重力式挡墙，墙身高90cm，图中h为桥梁盖梁底标高与现状平台顶标高的差值，根据现场实际标高确定。
- 3、本次需对挡墙底部块石凿毛，确保新挡墙的安全。

挡墙标准横断面图 1:50



附注:

- 1、本图尺寸除特别注明外，均以cm为单位。
- 2、挡墙后路基填土应按设计要求及时回填至相应设计标高，采用碎石土回填，
- 3、挡墙前趾部分的基坑，在基础施工完成后，应按设计要求及时分层采用素土每层厚度不得大于20cm，压实度不低于95%。
- 4、 $\phi 8\text{cm}$ PVC泄水管在挡墙中间设置1根。
- 5、随着墙身的浇筑，待混凝土强度达到80%以上时方可回填土，墙后回填前须对墙前进行覆土，覆土时要分层夯实，每层厚度不得大于20cm。
- 6、挡墙基底承载力不得低于100KPa。
- 7、本次3.8m高挡墙采用悬臂式挡墙，节段A、B各长7.5m，总长15m。
- 8、新老挡墙间之间设置沉降缝一道，沉降缝采用泡沫板填塞，缝宽约2cm。
- 9、该高度挡墙的顶标高均为桥梁盖梁底标高。

挡墙位置及标高表

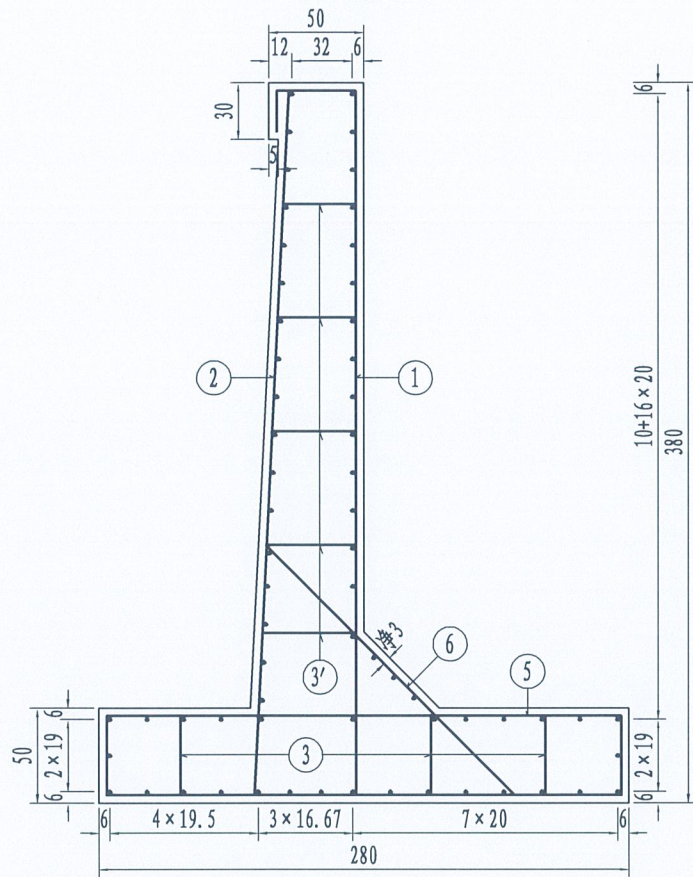
位置	长度(m)	挡墙顶标高(m)	挡墙高(m)	墙趾回填顶标高(m)	基础顶标高(m)	基础底标高(m)
节段C	7.5	3.014	3.8	0.414	-0.086	-0.786
节段D	7.5	2.962	3.8	0.362	-0.138	-0.838

3.8m高挡墙配筋图1

(图中未标示的为4号筋)

(一般段)

1:40

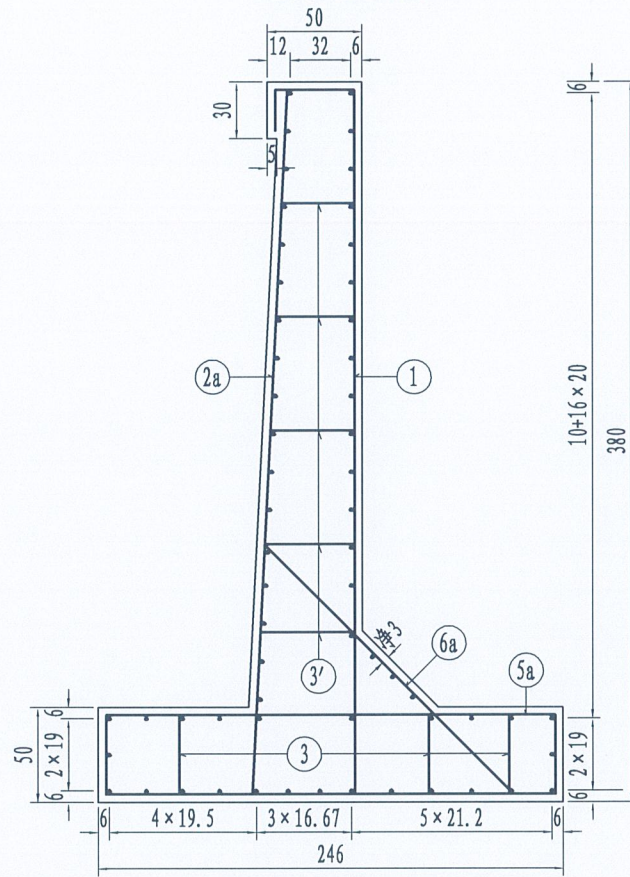


3.8m高挡墙配筋图2

(图中未标示的为4号筋)

(桥西侧与桩基冲突段)

1:40

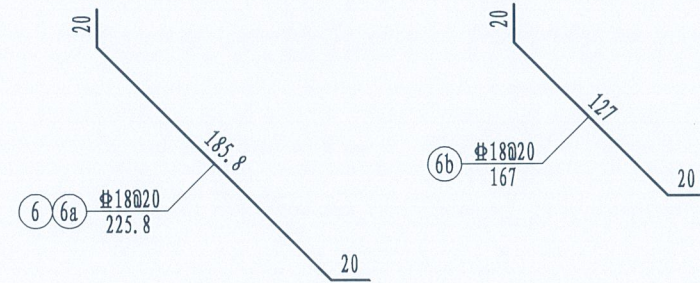
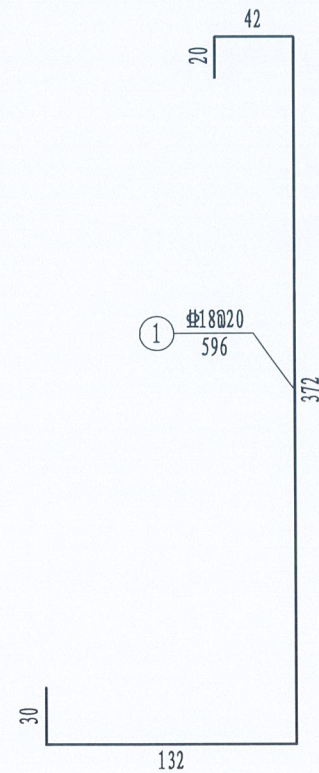
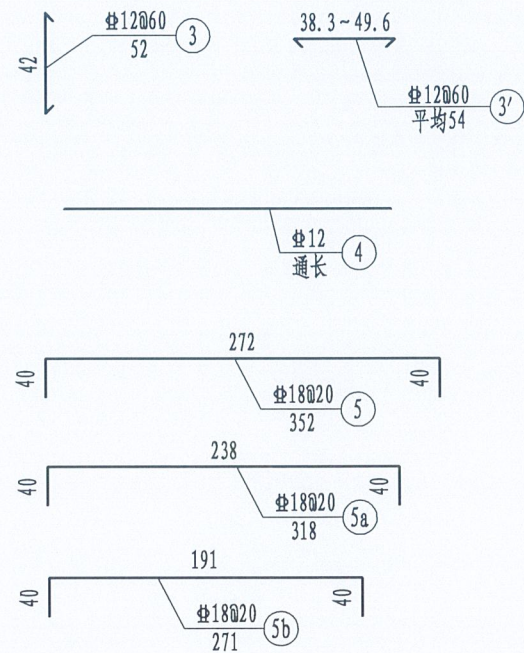
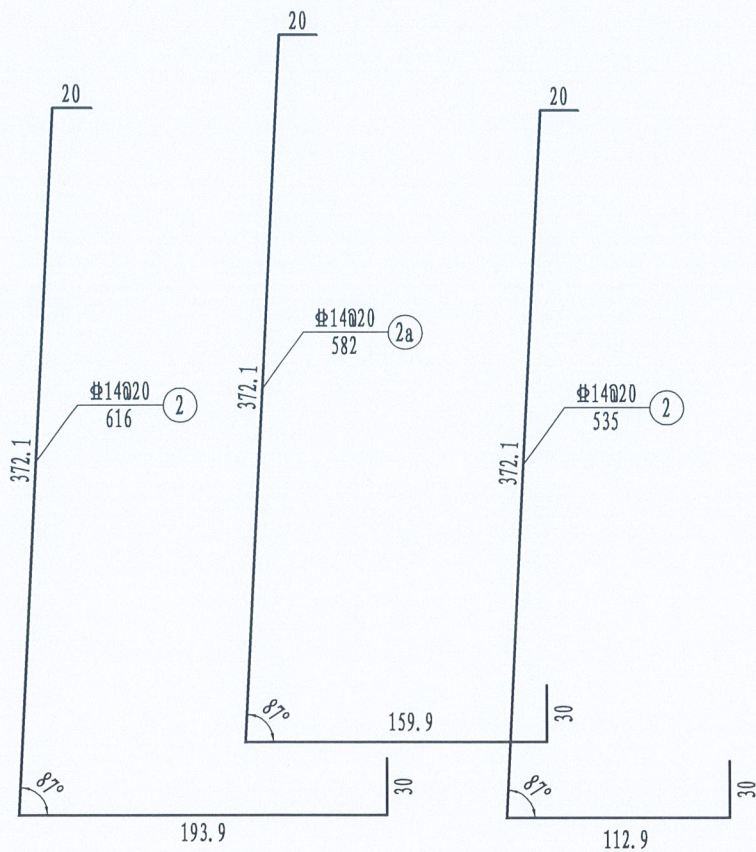
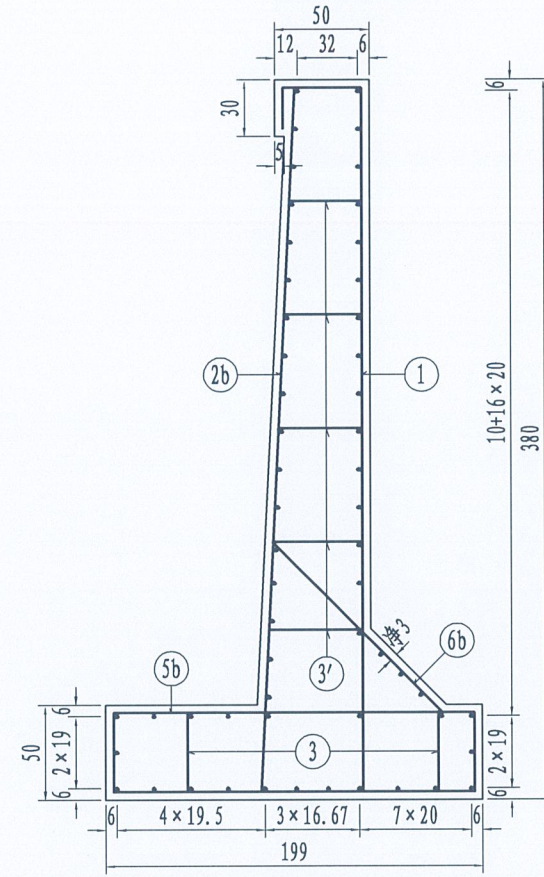


3.8m高挡墙配筋图3

(图中未标示的为4号筋)

(桥东侧与桩基冲突段)

1:40



附注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以mm计,余均以cm为单位。
- 2、图中钢筋保护层厚度除特别注明外均指钢筋中心至混凝土表面距离。
- 3、本次挡墙钢筋须在与桩基冲突位置截断。

3.8m高挡墙钢筋数量表

编号	直径(mm)	每延米				节段C、D (7.5m)	合计(15m)
		长度(cm)	根数	总长(m)	总重(kg)		
N1	Φ18	596.0	5	29.8	59.60	447.00	894.00
N2	Φ14	616.0	5	30.8	37.27	279.53	559.05
N3	Φ12	52.0	6	3.12	2.77	20.78	41.55
N3'	Φ12	54.0	10	5.4	4.80	36.00	72.00
N4	Φ12	100.0	64	64	56.83	426.23	852.45
N5	Φ18	352.0	5	17.6	35.20	264.00	528.00
N6	Φ18	225.8	5	11.29	22.58	169.35	338.70
C30砼墙身(m³)					3.21	24.08	48.15
C20砼找平层(m³)					0.48	3.60	7.20
碎石垫层(m³)					1.32	9.90	19.80
砂砾反滤层(m³)					0.45	3.38	6.75
Φ8cmPVC硬塑管(m)					0.66	0.66	1.32
Φ10cm软式透水管(m)					1.00	7.50	15.00
透水土工布(m²)					4.10	30.75	61.50
挖方(m³)					16.17	121.28	242.55
回填碎石土(m³)					10.67	80.03	160.05
回填素土(m³)					1.66	12.46	24.92
老挡墙修补C30砼(m³)						20.00	
钢板桩(m)						32.00	

附注:

- 1、本次挡墙钢筋须在与桩基冲突位置截断，工程量可按现场情况按实计量。
- 2、本次挡墙与桥梁桩基同步施工，预留的剩余部分采用C30砼回填。

戴埠镇人民政府	戴埠镇溧戴河驳岸修复工程	挡墙构造图	设计	复核	审核	日期	图表号	中交通力建设股份有限公司
			行雨	王坤	姚远伟	2024.04	S-6	