如东县掘苴河闸、掘苴新闸

上游引河护岸维修工程

工程设计图

南通兴洋水利勘测设计有限公司

二〇二一年十二月

如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程

建设单位：如东县水利建设工程处

设计单位：南通兴洋水利勘测设计有限公司

工 程 图 纸 目 录

序号	工 程 项 目	图纸编号	图幅	备 注	序号	工 程 项 目	图纸编号	图幅	备 注
1	工程图纸目录	01/Z23	A3		13	护岸B工程平面图、立视图等	16/Z23	A3	掘苴河闸上游护岸
2	工程设计说明		A3		14	护岸B工程挡土板等构造图	17/Z23	A3	掘苴河闸上游护岸
3	掘苴河闸上游护岸平面布置图	02/Z23	A3	上游西侧，护岸A60.6米，护岸	15	护岸B工程预制砼桩B构造图	18/Z23	A3	掘苴河闸上游护岸
4	掘苴新闸上游护岸平面布置图	03/Z23	A3	上游两侧护岸C长355.0米	16	掘苴新闸护岸工程断面图(绿化)	19/Z23	A3	掘苴新闸上游护岸
5	掘苴河闸护岸工程断面图01-03	04-06/Z23	A3		17	护岸C工程平面图、立视图等	20/Z23	A3	掘苴新闸上游护岸
6	掘苴新闸护岸工程断面图01-03	07-09/Z23	A3		18	护岸C工程挡土板等构造图	21/Z23	A3	掘苴新闸上游护岸
7	掘苴河闸上游西侧护岸平面图	10/Z23	A3	护岸A+护岸B	19	护岸C工程预制砼桩B构造图	22/Z23	A3	掘苴新闸上游护岸
8	掘苴河闸上游西侧护岸桩位图	11/Z23	A3	护岸A+护岸B	20	警示桩大样图	23/Z23	A3	掘苴河闸配套，上游西侧
9	护岸A工程截面图、平面图等	12/Z23	A3	掘苴河闸上游护岸					
10	护岸A工程砼挡土板等构造图	13/Z23	A3	掘苴河闸上游护岸					
11	护岸A工程砼地锚等构造图	14/Z23	A3	掘苴河闸上游护岸					
12	护岸A工程预制砼方桩A构造图	15/Z23	A3	掘苴河闸上游护岸					

说明：

1、图中尺寸单位以米计，高程为废黄河高程基准；

2、本护岸工程分别位于如东县掘苴河闸上游引河西侧、掘苴新闸上游引河两侧，北端分别接现有护岸，拟建护岸长分别84.6米和355米(含封头)；

3、本护岸工程配套绿化：三叶草绿化4075米2，栽种香樟32颗；其中：如东县掘苴河闸护岸三叶草绿化2300米2，栽种香樟32颗，如东县掘苴新闸护岸三叶草绿化1775米2。

4、本工程配套警示桩57根，施工前须拆除损坏护岸21.0米(均位于如东县掘苴河闸)。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	工程图纸目录		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	Z23 01
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)

一、工程概况：

本护岸维修工程位于掘苴河闸上游引河西侧和掘苴新闸上游引河段。

掘苴河闸上游引河西侧护岸：实施地点为掘苴河闸上游引河西侧，与长角河交界处，北端接现有护岸（2011 年应急修复工程），工程长 84.6 米，顶高程同北侧现有护岸▽3.80。圆弧及北侧段采用桩基础承台悬臂式挡墙护岸（护岸 A 结构），圆弧西侧段采用桩板组合式护岸（护岸 B 结构），长度分别为 60.6 米和 24.0 米（含西侧封头 4.0 米）。

本段护岸施工前须拆除已损坏现有护岸 21.0 米。

为确保安全，全段设安全警示桩，间距 1.50 米，配套警示桩 57 根。

掘苴河闸护岸工程配套三叶草绿化 2300 米^2，栽种香樟 32 颗。

掘苴新闸上游引河护岸：实施地点为掘苴新闸上游引河，其北端东、西侧分别接现有护岸（2016 年省级防汛项目、2018 年掘苴新闸上游河道西侧防护应急处理工程），该护岸均采用桩板组合式护岸（护岸 C 结构），拟建护岸 355.0 米，其中东侧 208.0 米，西侧 147.0 米(均含封头)，距河道中心线相应为 47.5 米和 45.0 米，顶高程分别同北侧现有护岸，均取▽3.50。

掘苴新闸护岸工程配套三叶草绿化 1775 米^2。

本施工图除注明外，高程单位以米(废黄河高程基准)计，钢材规格及钢筋直径以毫米计，余以厘米计。

二、主要设计依据：

1、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；

2、《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278—2020）；

3、《水工建筑物荷载设计规范》（SL744-2016）；

4、《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2017)；

5、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；

6、《水工挡土墙设计规范》（SL379-2017）；

7、《水工建筑物抗震设计规范》(GB51247-2018)；

8、《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2019）；

9、《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》（SL/T225-1998）；

10、《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）；

11、《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分 2020 年版）；

12、建设单位提供地形图及断面图；

13、业主与设计单位签订的合同及设计委托书；

14、其他现行相关规范、规定。

三、工程设计：

本护岸维修工程计划位置 2 处，分别位于掘苴河闸上游引河西侧和掘苴新闸上游引河段东、西两侧。

掘苴河闸上游引河西侧护岸：采用护岸 A 和 B 两种结构，护岸 A 采用桩基础承台悬臂式挡墙结构，适用于圆弧段及北侧直线段，长 60.6 米，其中：圆弧段半径 10.0 米，角度 87.20，圆弧长 15.2 米；北侧直线段长 45.4 米，分三段，每段均 15.14 米，其北端与现有护岸顺接；护岸 B 采用桩板组合式结构，长 24.0 米（含西侧封头 4 米），其顺河向长 20.0 米，两段，每段长均 10.0 米。该段护岸压顶顶高程▽3.80。

该段护岸施工前须拆除 21.0 米已损坏现有护岸，拆除时必须注意施工安全，其残渣须及时外运离场。

为确保安全，全段设 1.50 米间距安全警示桩，配套警示桩 57 根。

本工程配套三叶草绿化 2300 米^2，栽种香樟 32 颗。

为确保安全施工，本工程施工前护岸外侧须推筑素土围堰，围堰标准：顶宽 3.00 米，顶高 3.00，内坡 1：2，外坡 1：3，外侧迎水面铺设一层防水膜料，施工期间须须全程加强巡查和管护，确保施工期围堰安全。

本工程施工时，其北端新、老护岸接头处均须按图纸要求处理。

掘苴新闸上游引河段护岸：掘苴新闸上游引河段东、西两侧，均采用护岸 C 结构，其北端分别与现有护岸顺接，压顶顶高程▽3.50，东岸距河道中心线为 47.5 米，西岸距河道中心线为 45.0 米。拟建护岸长 355.0 米(含封头)，其中东侧护岸 208 米，10 单元，每单元 20.0 米，西侧护岸 147 米，7 单元，每单元 20.0 米。

本工程施工时，其北端新、老护岸接头处均须按图纸要求处理，同时西侧段施工前须清除桩位处现有工程滩地抛石。

护岸 A 结构：

采用双排 C30 钢筋砼预制桩，其顺河向桩距 2.00m，垂直河向桩距 1.85m，桩长 10.00m，断面为 30cm×30cm。预制桩采用锤击法沉至设计高程，桩尖沉至设计高程后，凿除桩顶 45 厘米砼，桩顶砼伸入压顶 5 厘米，按设计要求扳出钢筋锚入承台内；本护岸采用 C30 砼挡土板，其规格为 230（110、90）cm×300cm×15cm（单元间）和 196cm×300cm×15cm（单元内），安装后挡土板顶高程▽1.50，底高程▽-1.50(埋置深度不小于 50cm)，板后铺设 300g/m^{2}土工布；本护岸 C30 砼承台断面为 270cm×60cm，顶高程▽2.10，承台下部设 10cm C30 砼垫层；墙身采用 C30 砼挡墙，上部宽 50cm，下部宽 85cm，墙高 170cm，顶高程▽3.80。本护岸采用砼地锚、砼拉梁加固，根据单元 C30 砼地锚长别为 5.20 米和 15.0 米，断面 50cmx120cm，顶高程▽2.30。C30 砼拉梁长 3.80 米，断面 30cmx30cm，间距 2.0 米，顶高程▽1.95，施工时两端须预埋相应钢筋。本护岸挡墙后▽2.20 处采用 D5cmPVC 排水管，间距 200cm，内侧设 50*（25-50）通长砂石倒滤体，其中心高程为▽2.35，外裹一层 300g/m^{2}土工布，与伸缩缝搭接长度不小于 40cm。本护岸每 15m 左右为一单元，设 2cm 宽沥青木板伸缩缝，缝后对称布设二层 100cm 宽 300g/m^{2}土工布。

护岸 B 结构：

桩板式挡墙结构，采用 C30 钢筋砼预制桩，断面为 30cm×25cm, 桩长 7.90m，桩距 2.00m，预制桩采用锤击法沉至设计高程。桩后 C30 挡土板每块 200cm×196（170）cm，厚 12cm，安装后挡土板底高程▽1.50，板后铺设 300g/m^{2}土工布。砼压顶断面为 50cm×30cm，顶高程▽3.80。

本护岸桩尖沉至设计高程后，凿除桩顶 35 厘米砼，桩顶砼伸入压顶 5 厘米，按设计要求扳出钢筋与挡板钢筋一同锚入压顶，预制板安放时，禁止将临土面与临水面颠倒放置。

护岸 C 结构：

桩板式挡墙结构，采用 C30 钢筋砼预制桩，断面为 30cm×25cm, 桩长 7.90m，桩距 2.00m，预制桩采用锤击法沉至设计高程。桩后 C30 挡土板每块 200cm×196cm，厚 12cm，安装后挡土板底高程▽1.00，板后铺设 300g/m^{2}土工布。砼压顶断面为 50cm×30cm，顶高程▽3.50。

本护岸桩尖沉至设计高程后，凿除桩顶 35 厘米砼，桩顶砼伸入压顶 5 厘米，按设计要求扳出钢筋与挡板钢筋一同锚入压顶，预制板安放时，禁止将临土面与临水面颠倒放置。

四、施工要求：

1、土方：

（1）土方开挖

土方开挖须结合围堰推筑工程一同施工，宜选用小型机具，采用机械、人工相结合的施工办法。**基坑开挖时，严禁扰动基底和超挖，开挖至设计标高前应留 30cm 土层，在无雨时人工开挖并立即进行验槽。当确认符合设计要求，立即进行垫层浇注，严防原状土受扰动。**

基础开挖坡比不小于 1:1，基础底板外留 0.4m 宽操作面，基坑外堆土应远离基坑 10m 以外，且堆土高度不得大于 2m。

掘苴河闸上游引河西侧段护岸施工前须拆除 21.0 米损坏护岸，拆除时，宜选用小型机具，采用机械、人工相结合的施工办法，严防原状土受扰动，同时尽量减小拆除施工对北侧现有驳岸的影响。

拆除前，要制定详实的施工方案，尽可能保证工程拆除干净、彻底，便于后期工程的施工，拆除后，其残渣须及时清运出场。

（2）土方回填

本工程回填土宜采用人工或小型机具施工，严禁采用重型机械碾压。

土方回填前应先将坡面清理干净，填土料应有适当的含水量，宜选用砂壤土或粘土，回填土土料中不得含有淤泥、植物根茎、垃圾等杂质。对于含水量过大或过于干燥的土料应采取晾晒或洒水的措施，以利于回填土压实。

回填时，建筑物后 1m 范围内回填土采用人工回填，小型压实机械分层压实，分层厚度不大于 30cm，回填粘性土压实度不小于 0.90，无粘性土回填相对密度不小于 0.60。

回填土质量检查与验收标准按照现行施工规范执行。

2、预制砼桩施工

预制砼桩采用现场预制，用人字爬杆或其它机械进行沉桩。预制砼桩施工时应注意以下几个问题：

①预制砼桩施工前，先定好纵横两控制轴线桩，其误差不大于 10mm。

②桩底高程控制：预制砼桩施工前，先定好高程，并在吊扣上做记号，沉桩时绝对禁止超深。

③本工程预制桩设计强度达 80%方可起吊，达到 100%时才能运输和沉桩。

④预制桩采用锤击法施工，桩尖沉至设计高程后，凿除桩顶 45 厘米砼，桩顶砼伸入压顶 5 厘米，按设计要求扳出钢筋锚入承台内。

⑤预制砼桩就位后，应及时进行纵横方向桩位校正。

3、预制挡土板：

①预制挡土板安装前，其砼强度须达 100%。

②预制板埋入河床深度不小于 50cm。

③预制板安装时，其顶端钢筋必须伸入 C30 砼压顶 30cm。

④护岸 B、C 预制板为单层配筋，安装时禁止将临土面与临水面颠倒放置。

4、排水管及砂石倒滤体：

本工程护岸 A 墙后通长布设 50*(25-50)cm 砂石倒滤体，外裹一层 300g/m^{2}土工布，其搭接长度不小于 40cm，横向设 D5cm 长 90cm 左右 PVC 排水管，间距 200cm，中心高程为▽2.30-2.20。

填筑砂石倒滤体前，该处土方必须反开挖，即该处土方必须先按设计要求回填压实后，再按设计断面开挖。

5、伸缩缝

本工程均采用 2cm 厚密度 130Kg/m^{2}聚乙烯低发泡接缝板（HX－P8）。130kg/m^{2}聚乙烯低发泡板表观密度 0.05～0.14g/m^3、抗拉强度≥0.15MPa、抗压强度≥0.15MPa、撕裂强度≥4.0N/mm、加热变形≤2.0%、吸水率≥0.005g/cm^3、延伸率≥100%、硬度（C 型硬度计）40～60 邵尔 A.度、压缩永久变形≤3.0%。

伸缩缝的形式、结构尺寸及材料品种、规格、安装位置及做法等均须符合设计要求。

按图纸设计要求设沉降缝，缝宽除特别说明外，均为 2.0cm 宽，沉降缝应竖直、表面平整。

伸缩缝缝间空隙均采用全断面填实，缝后对称布设二层 100cm 宽 300g/m^{2}土工布，沿缝中心上下通长布置。

6、土工布

本工程采用 300g/m^{2}规格的无纺土工布，须选用市场正品。

本工程土工布应备有出厂合格证和抽样试验报告。应严格控制现场质量，注意现场保管，土工布不得长时间暴露在阳光下，不得划破，铺设应平整，松紧度均匀，端部锚着牢固。

本工程土工布用双线包缝拼合，缝的抗拉强度不低于布强度的 60%，若搭接，其搭接长度不小于 40cm。

7、安全警示桩

本工程护岸 A 全段设安全警示桩，间距 1.50 米，共配套警示桩 57 根。

交通警示桩可采用自制或正规市场成品，D89-2.5mm 镀锌钢管外径表面贴红、白相间反光膜，每环宽度为 150mm。镀锌钢板顶盖焊接于警示桩顶部，接触部分需打磨平整，做到满焊且焊缝均匀。

交通警示桩底板、预埋筋及警示桩连接处须满焊，底板（含预埋筋）须在压顶砼浇筑前预埋。

8、配套绿化

本工程配套绿化：三叶草绿化 4075 米^2，栽种香樟 32 颗；其中：掘苴河闸护岸三叶草绿化 2300 米^2，栽种香樟 32 颗，掘苴新闸护岸三叶草绿化 1775 米^2。

9、其它：

砼材料：

必须符合本工程要求和国家规定的现行标准。在使用前必须先做好配合比，符合要求后方可浇筑。在浇筑前，对设计标高和轴线进行检测，检查模板、钢筋是否和设计图纸相符，支撑是否牢固。砼浇筑应随浇随振捣，做到一次浇筑，机械振捣时，注意不要碰到模板、钢筋及预埋件。当砼浇筑间隔时间超过 2 小时，应作施工缝处理。浇筑完工后，采用洒水或薄胶、草帘等措施进行养护。

a、混凝土强度等级:详见图纸。

b、混凝土原材料：粗骨料含泥量<1%，不允许游粘土团块、粘土薄膜；针片状颗粒含量<15%，粒度模数为 6.25~8.30，其他力学性能符合规范要求。细骨料含泥量<3%，平均粒径为 0.36~0.50mm，细度模数为 2.5~3.5。

c、混凝土的生产质量应符合有关施工规范，混凝土水灰比应通过试验确定，但不宜大于 0.55。

d、混凝土连续湿润养护时间，对普通硅酸盐水泥、硅酸盐水泥不少于 10 天，矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥不少于 15 天。

e、本工程安装时，板-板，板-桩、板桩-承台间钢筋必须按设计要求连接、浇填。

模板：

a、模板及支架材料应符合有关施工规范，其结构必须具有足够的稳定性、刚度和强度，以保证浇注混凝土的结构形状尺寸和相互位置符合设计规定。

b、模板表面应光洁平整，接缝严密，不漏浆。

钢筋：

本工程采用 HPB300 和 HRB400 钢筋，HPB300 钢筋：采用符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》（GB1499.1-2008）的钢筋，标准强度 f_{sk}=300MPa，弹性模量 E_s=2.1×10^5MPa；HRB400 钢筋：采用符合《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2007)的钢筋，标准强度 f_{sk}=400MPa，弹性模量 E_s=2.0×10^5MPa。凡需焊接的钢筋均应满足可焊性要求，其主筋保护层厚度:均为 3.0cm；钢筋锚固长度 HPB300 为 32d，HRB400 为 37d，焊接长度:单面焊为 10d，双面焊为 5d，其中 d 为钢筋直径。

a、钢筋按型号、批号、规格、生产厂家的不同，应有出厂质保书或试验报告单。使用前，仍应作抗拉强度、冷弯试验。

b、焊条品种、规格、质量应符合规范设计要求。钢筋焊接后的机械性能应符合国家规定，焊接不允许有脱焊、漏焊点和裂缝。

c、钢筋的规格尺寸：钢筋安装位置必须符合设计图纸要求。

d、在浇筑混凝土前，必须对钢筋的加工、安装质量进行验收，经确认符合设计要求后，才能浇注混凝土。

五、其它注意事项：

1、本工程施工前应对设计图纸认真阅读、复核，如发现有不一致之处，应及时通知设计单位，以免造成不必要的损失，同时相关图纸设计说明所提的要求应严格执行。

2、本工程施工前，须做好现场放线工作。施工过程中，施工单位在应采用一个导线点放样，利用加一个点校核的方法，确保施工准确。施工基线的测角允许误差值为±12″，长度允许的误差值为±1/10000。

3、本工程施工期间，应密切监测河道沿线临近建筑物的沉降、位移情况，如发现异常情况，及时处理。

4、本工程施工前须拆除损坏护岸 21.0 米，拆除时要全程观察周边建筑物稳定情况，探明地下管线情况，在对已有管线进行合理有效的管护后方可施工。拆除时必须注意施工安全，宜选用小型机具，采用机械、人工相结合的施工办法，严防原状土层受扰动，尽量减小拆除施工对北侧现有驳岸的影响，拆除后，其残渣须及时清运出场。

5、本工程建筑物基础，特别是砼地锚须浇筑在原状土层上。基础开挖后须及时验槽，施工过程中若发现不良土质，请及时与设计及勘测单位联系。（局部回填须用 6%水泥土填实）

6、施工过程中要注重养护工作，三分建七分养。特别是砼构件浇筑后要及时打保养水进行养护。要注意天气预报，下雨天前、温度 0℃以下等情况下，尽量少施工，除非采取必要的保护措施。本工程预制板吊(安)装前，其砼强度须达 100%。

7、本工程施工过程中须特别注意在陆上、水上均设置有效的安全警示标志，并安排专人值班，确保工程施工安全。同时临时用电需满足《施工现场临时用电安全技术规范》。

8、工程扬尘对周围环境存在一定影响，如不注意防治，污染将极为显著。建议施工中设置围挡，对多尘物料运输时均应帆布覆盖，对弃土表面采取洒水或遮蔽的措施，防止扬尘。

9、本工程宜选择枯水期施工。

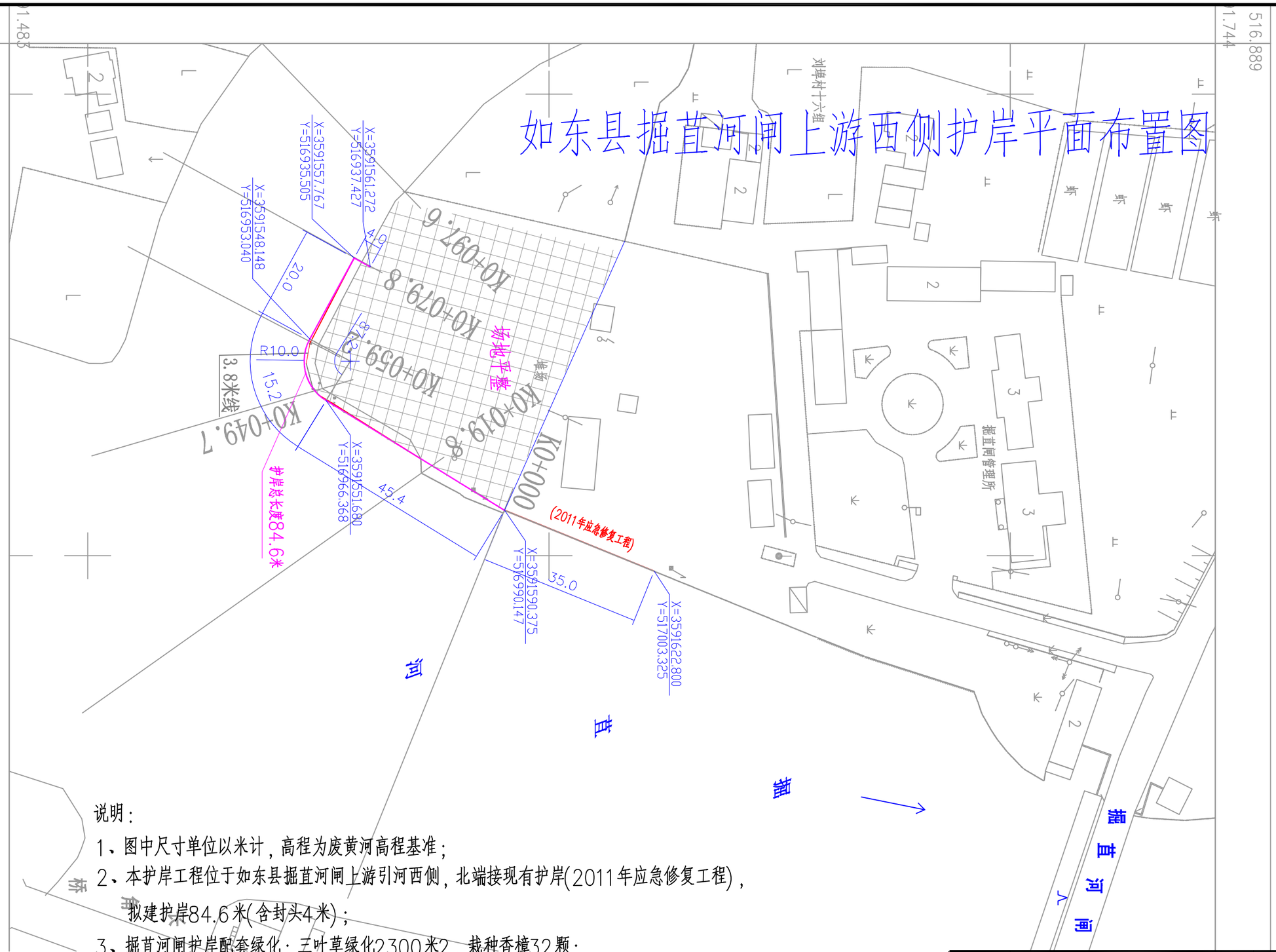
10、本工程施工时，如遇特殊情况请及时与设计部门联系。

11 本工程施工时须严格按照设计要求执行，图纸未尽处按国家现行规范和条例执行。

12、其他未尽事宜按国家相关法律、法规、规范规定等执行。

六、本图及说明未尽处均参照现行规范执行。

如东县掘苴河闸上游西侧护岸平面布置图



说明：

1、图中尺寸单位以米计，高程为废黄河高程基准；

2、本护岸工程位于如东县掘苴河闸上游引河西侧，北端接现有护岸(2011年应急修复工程)，拟建护岸84.6米(含封头4米)；

3、掘苴河闸护岸配套绿化：三叶草绿化2300米2，栽种香樟32颗；

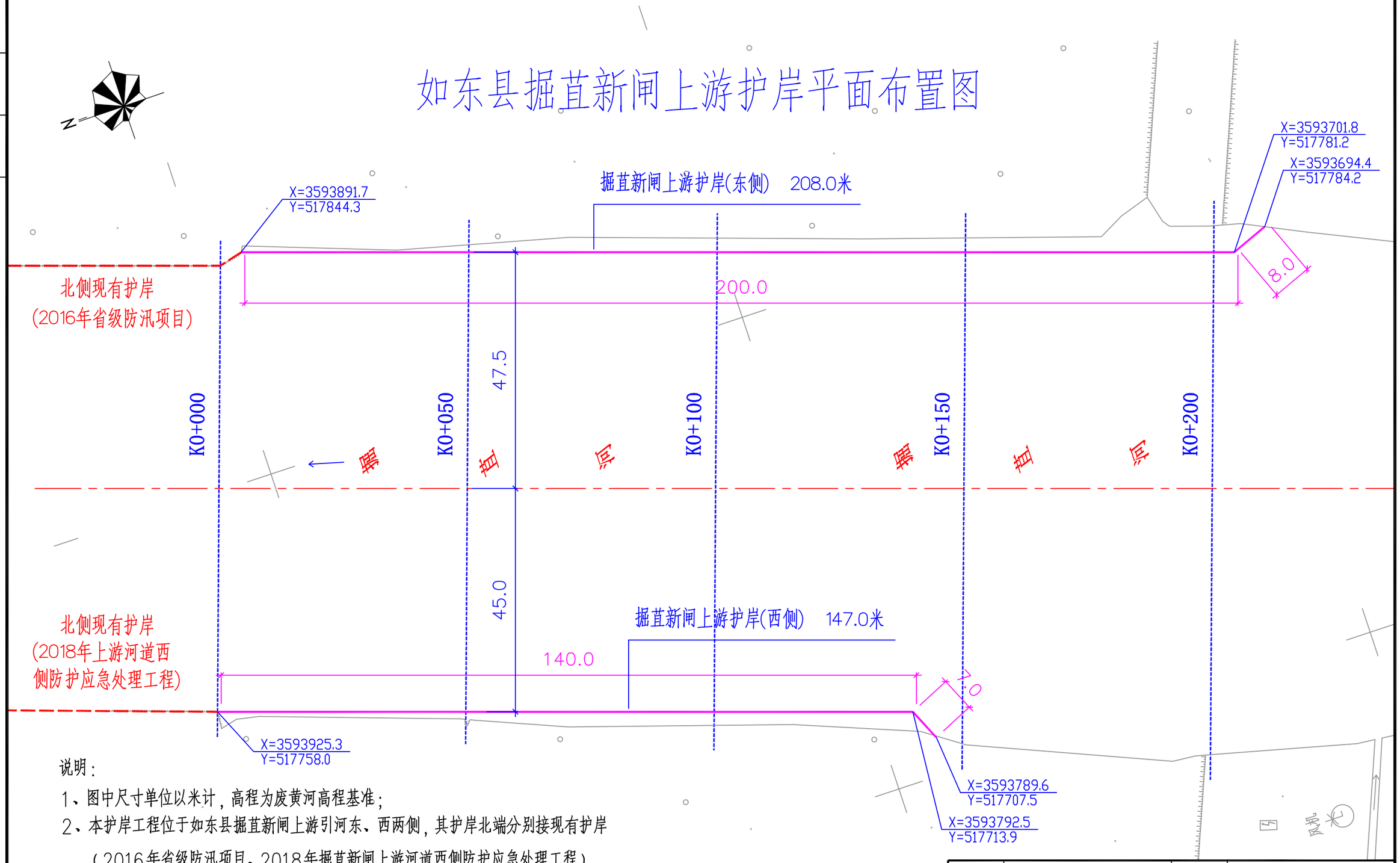
4、本工程配套警示桩57根，施工前须拆除损坏护岸21.0米；

5、本地形等资料由南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴河闸上游护岸平面布置图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　02
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)

如东县掘苴新闸上游护岸平面布置图



说明：

1、图中尺寸单位以米计，高程为废黄河高程基准；

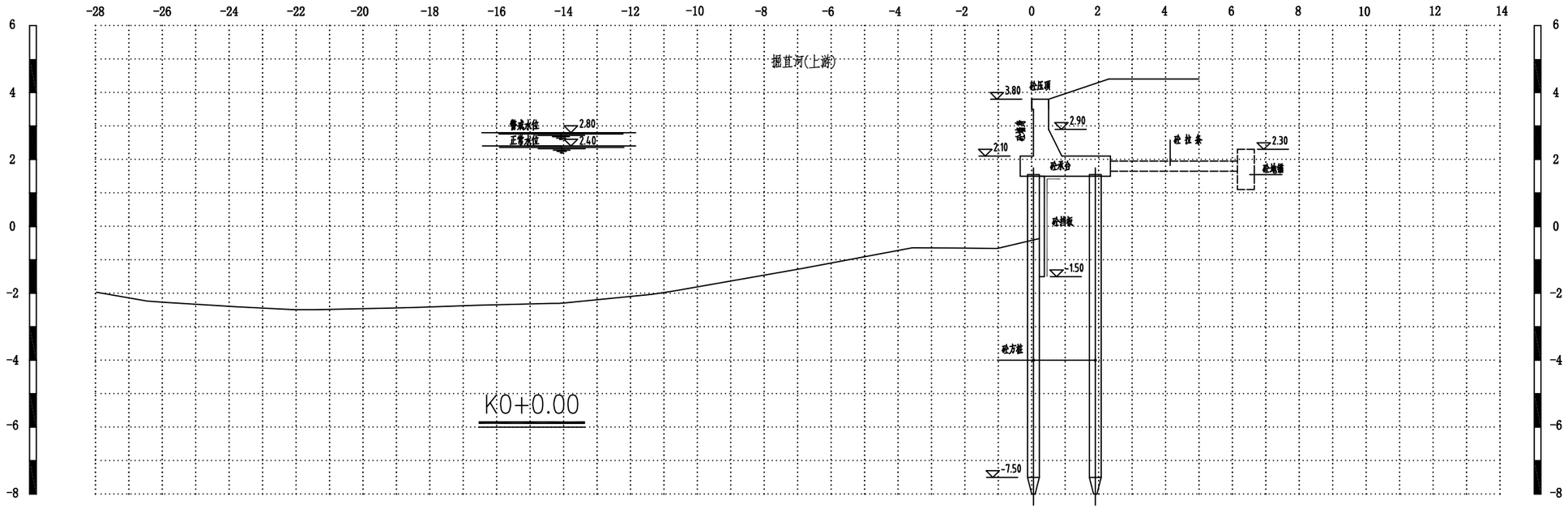
2、本护岸工程位于如东县掘苴新闸上游引河东、西两侧，其护岸北端分别接现有护岸（2016年省级防汛项目、2018年掘苴新闸上游河道西侧防护应急处理工程），拟建护岸355.0米，其中东侧208.0米，西侧147.0米(均含封头)。

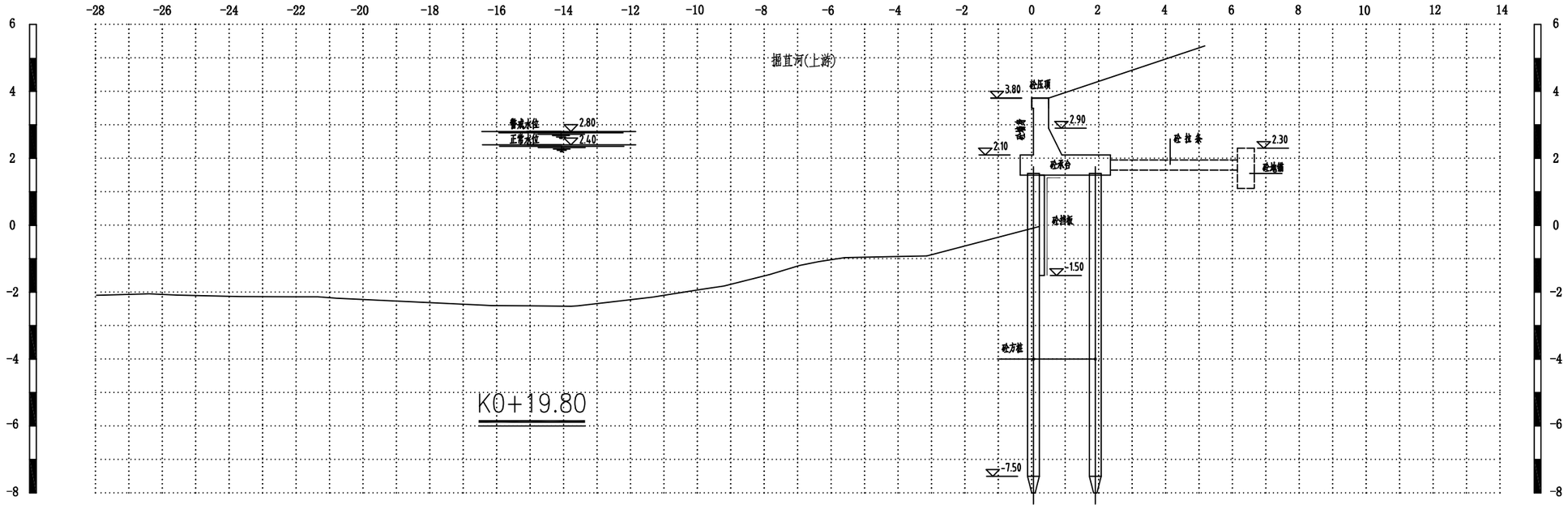
3、掘苴新闸护岸配套绿化：三叶草绿化1775米2（护岸外5米内播撒三叶草草籽）。

4、本地形等资料由南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴新闸上游护岸平面布置图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23 03
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)





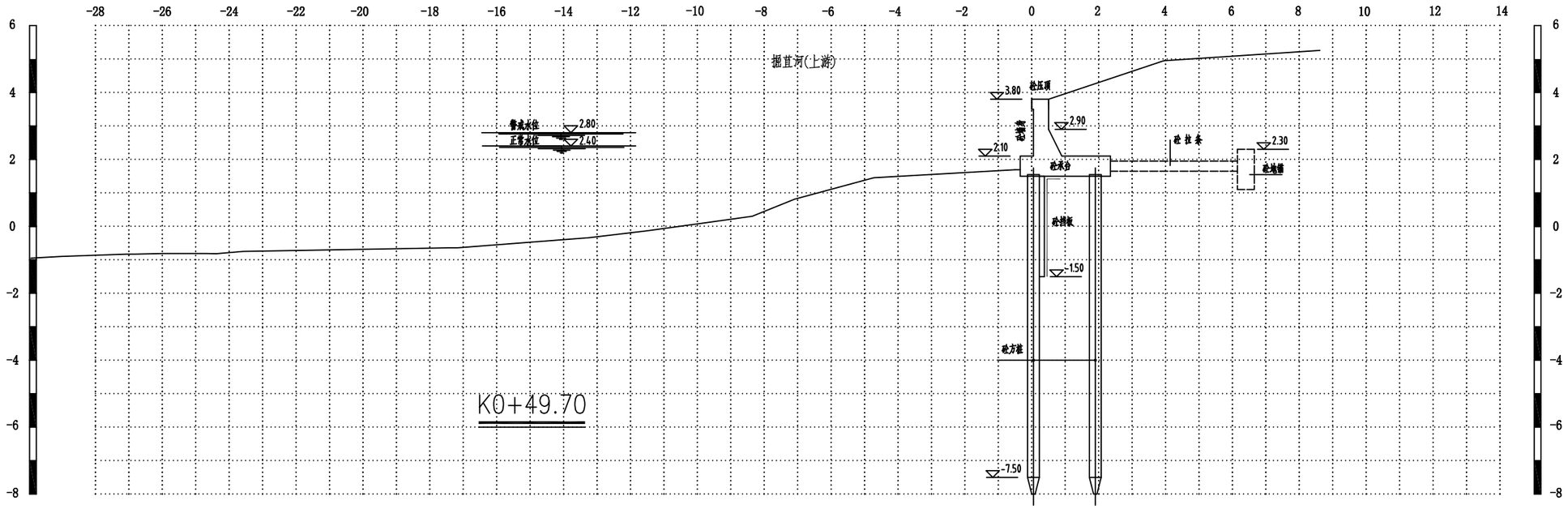
说明：1、图中坐标为北京坐标系，高程(废黄河国家高程基准)为米，余为厘米计。

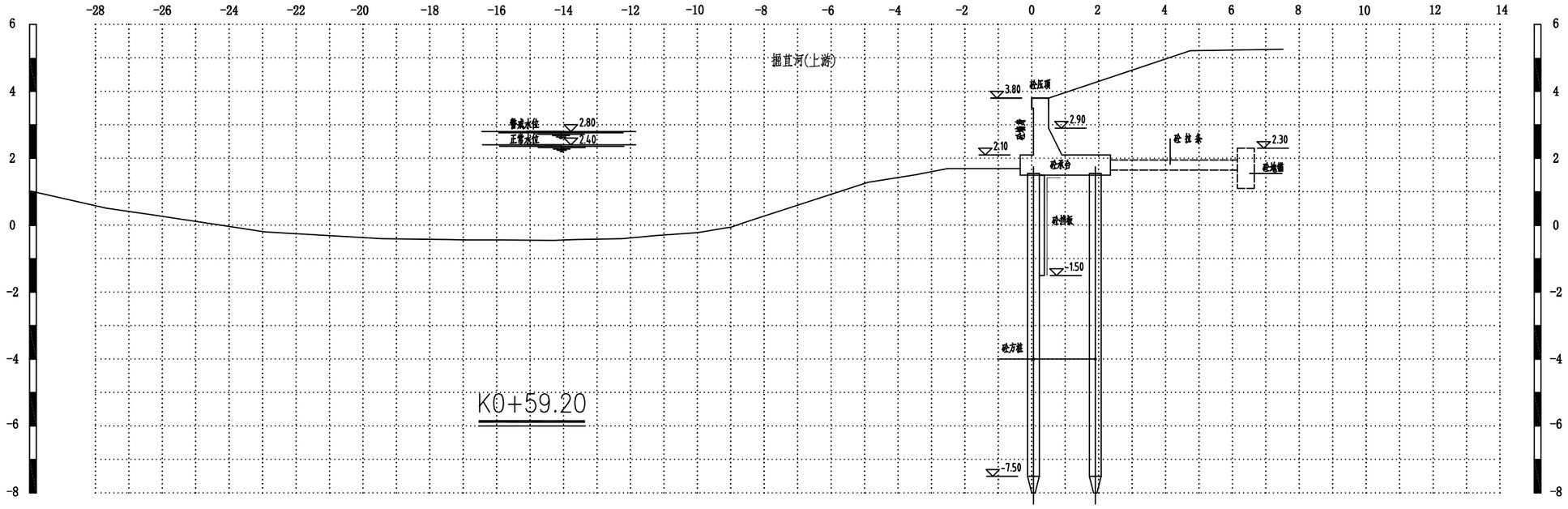
2、断面图纵向1:100,横向1:100。

3、本工程断面图南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴河闸护岸工程断面图01		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　04
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)





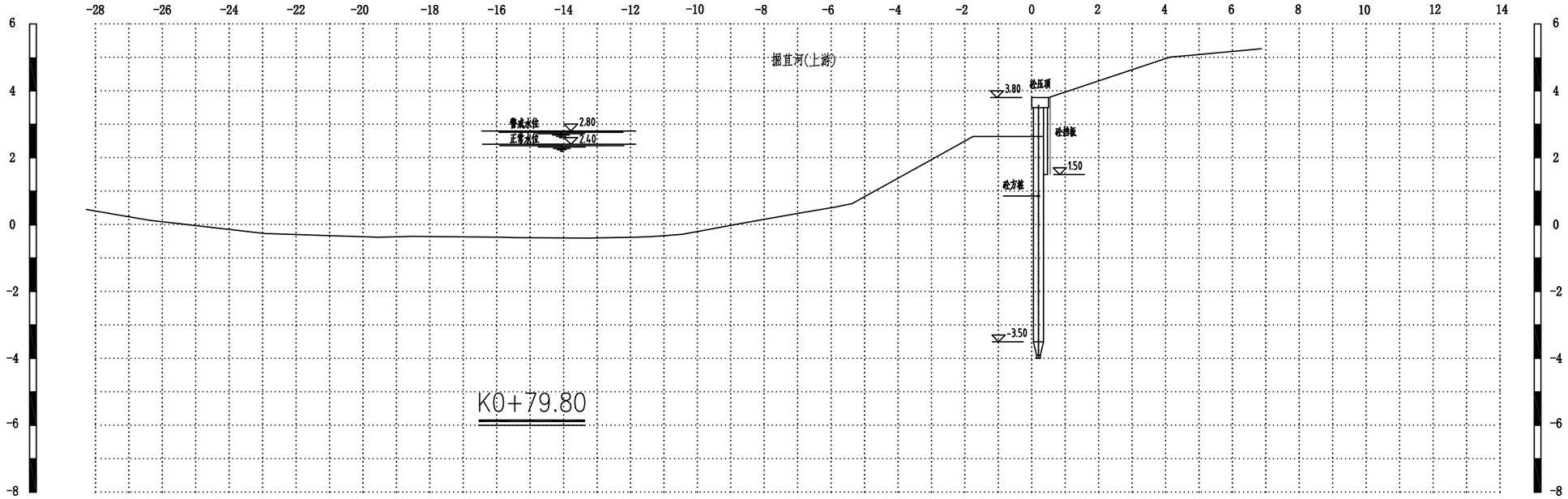
说明：1、图中坐标为北京坐标系，高程(废黄河国家高程基准)为米，余为厘米计。

2、断面图纵向1:100,横向1:100。

3、本工程断面图南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴河闸护岸工程断面图02		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　05
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



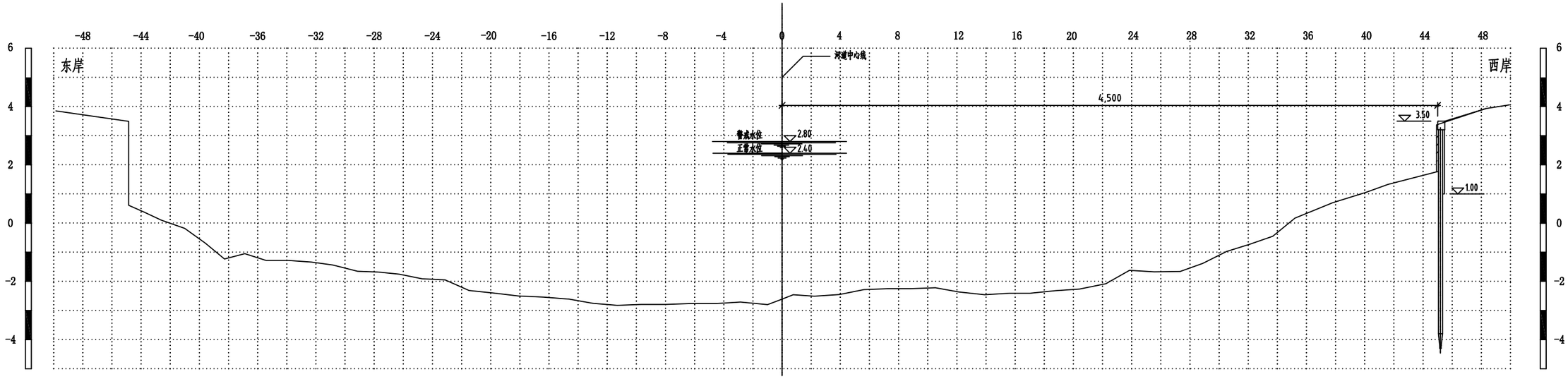
说明：1、图中坐标为北京坐标系，高程(废黄河国家高程基准)为米，余为厘米计。

2、断面图纵向1:100,横向1:100。

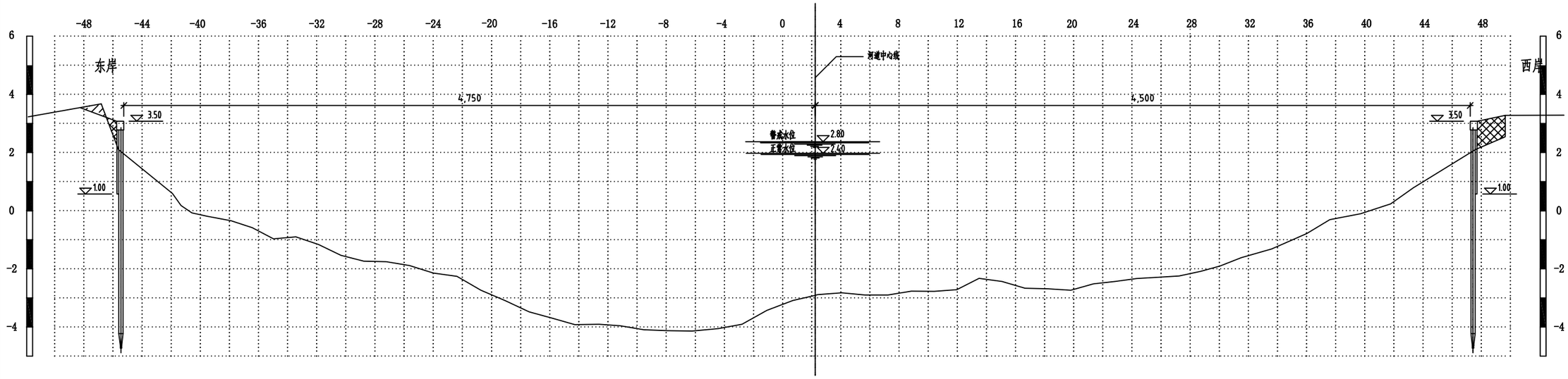
3、本工程断面图南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴河闸护岸工程断面图03		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23 06
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



K0+0.00



K0+050

土方开挖

土方回填

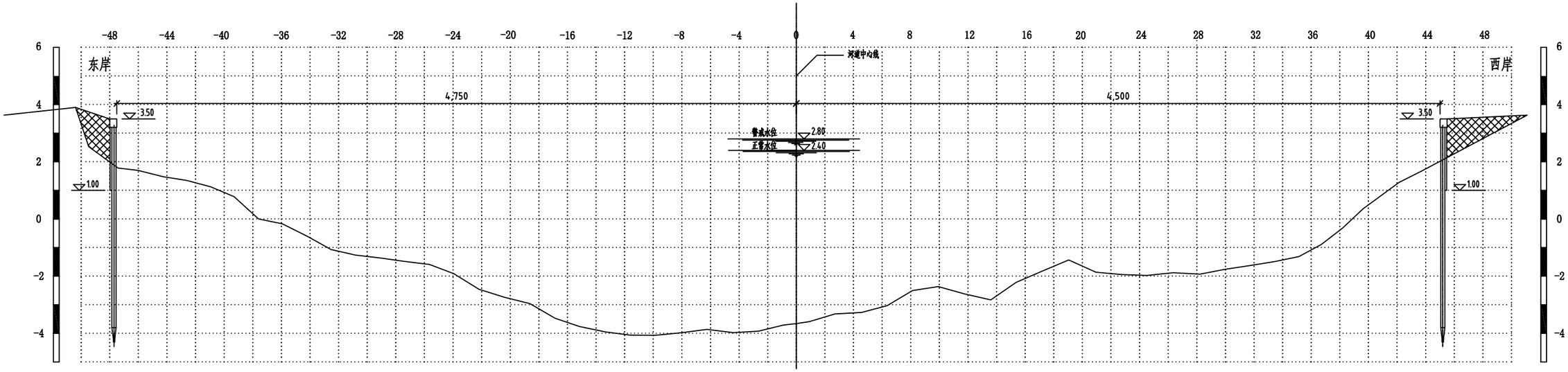
说明：1、图中坐标为北京坐标系，高程(废黄河国家高程基准)为米，余为厘米计。

2、断面图纵向1:100,横向1:200。

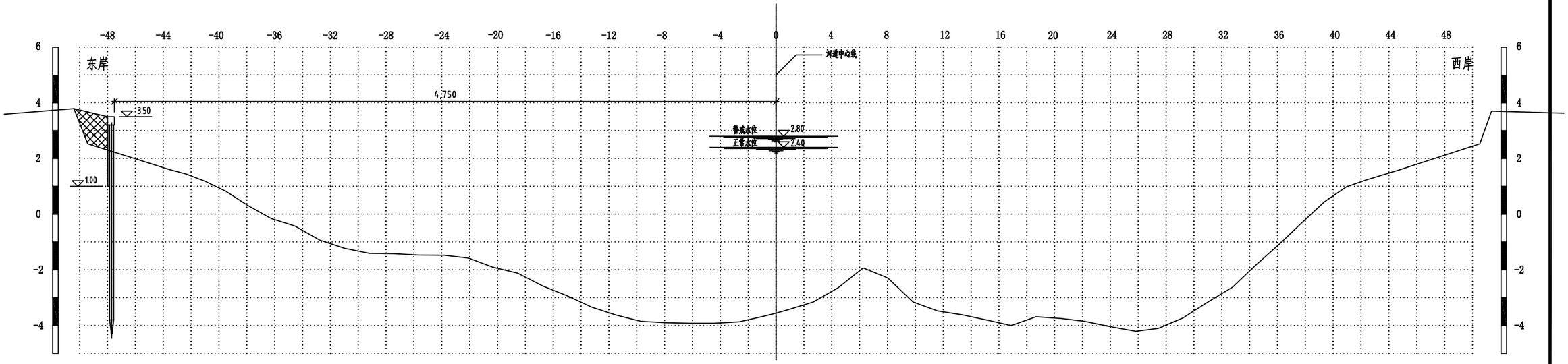
3、本工程断面图南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴新闸护岸工程断面图01		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23 07
校　核		批　准		设计阶段	施工图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



K0+100



K0+150

土方开挖

土方回填

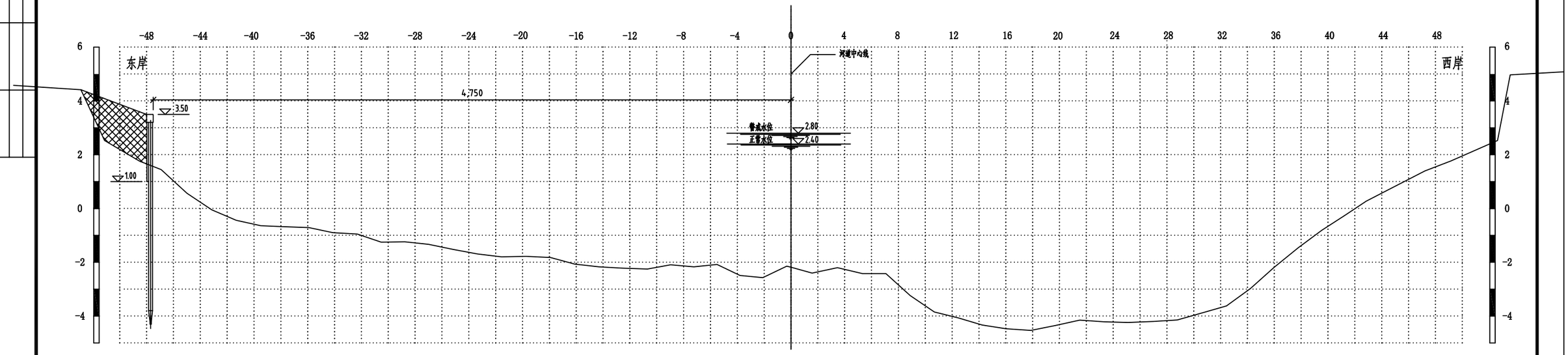
说明：1、图中坐标为北京坐标系，高程(废黄河国家高程基准)为米，余为厘米计。

2、断面图纵向1:100,横向1:200。

3、本工程断面图南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴新闸护岸工程断面图02		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　08
校　核		批　准		设计阶段	施工图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



K0+200

掘苴新闸护岸土方工程量统计表：

序号	桩号	段长（m）	土方断面（m2）		平均断面（m2）		工程土方（m3）		备注
			开挖	回填	开挖	回填	开挖	回填	
一、东侧护岸		208.0					17.64	547.67	
1	K0+000			0.29					
2	K0+050	48.0	0.36	0.29	0.18	0.29	8.64	13.92	
3	K0+100	50.0		2.60	0.18	1.45	9.00	72.25	
4	K0+150	50.0		2.25		2.43		121.25	
5	K0+200	50.0		6.80		4.53		272.25	坑塘填土46m3
6	南端	10.0		6.80		6.80		68.00	
二、西侧护岸		147.0					3.00	354.82	
1	K0+000		0.12						
2	K0+050	50.0		1.61	0.06	0.81	3.00	40.25	
3	K0+100	50.0		3.81		2.71		135.50	
4	K0+150	47.0		3.81		3.81		179.07	
合计		355.0					20.64	902.49	

土方开挖

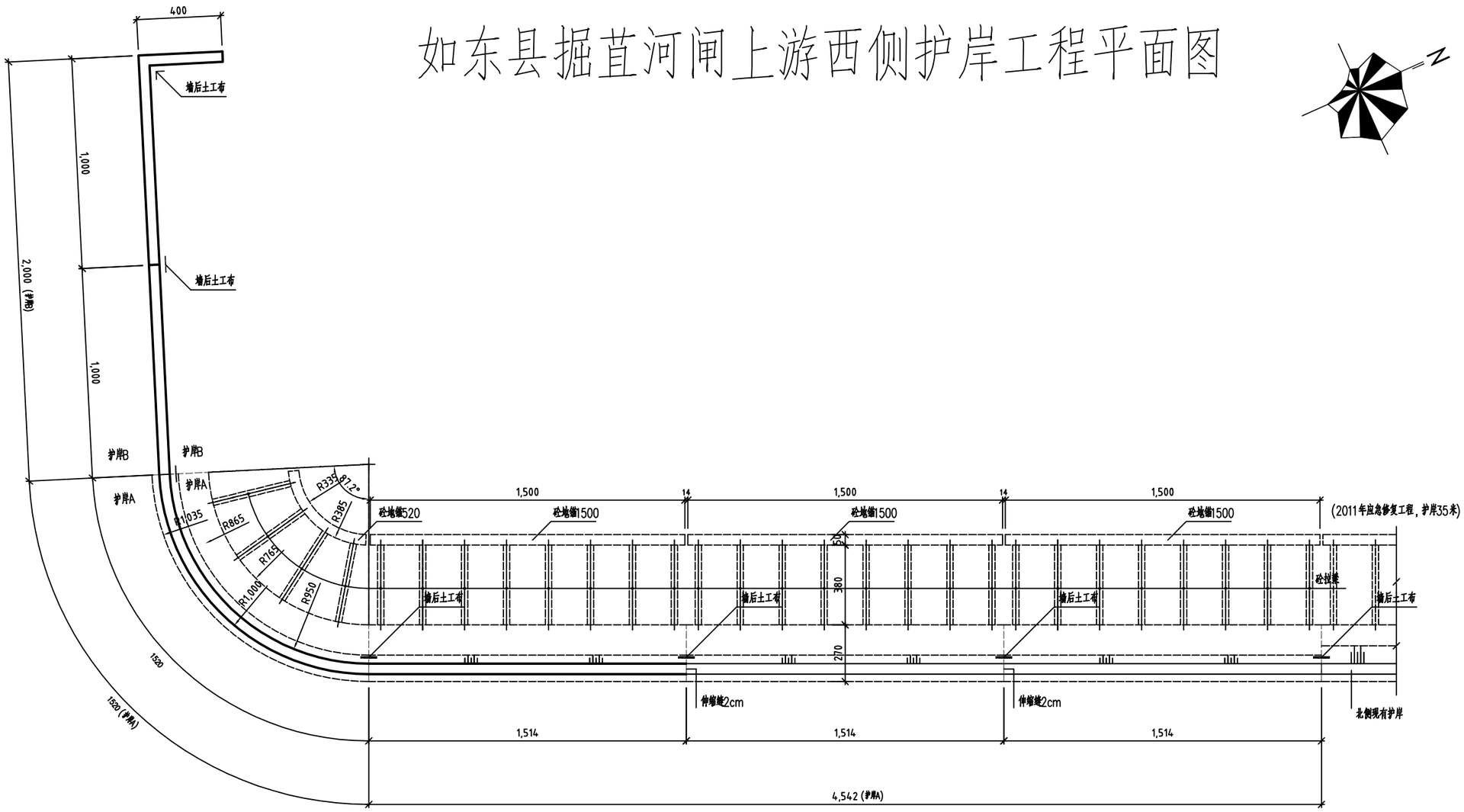
土方回填

说明：1、图中坐标为北京坐标系，高程(废黄河国家高程基准)为米，余为厘米计。
2、断面图纵向1:100,横向1:200。
3、本工程断面图南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴新闸护岸工程断面图03		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　09
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)

如东县掘苴河闸上游西侧护岸工程平面图



说明：

1、图中尺寸单位以米计，高程为废黄河高程基准；

2、掘苴河闸上游护岸工程位于如东县掘苴河闸上游引河西侧，北端接现有护岸(2011年应急修复工程)，拟建护岸长84.6米，其中：护岸A结构60.6米，护岸B结构24.0米(含封头4米)；

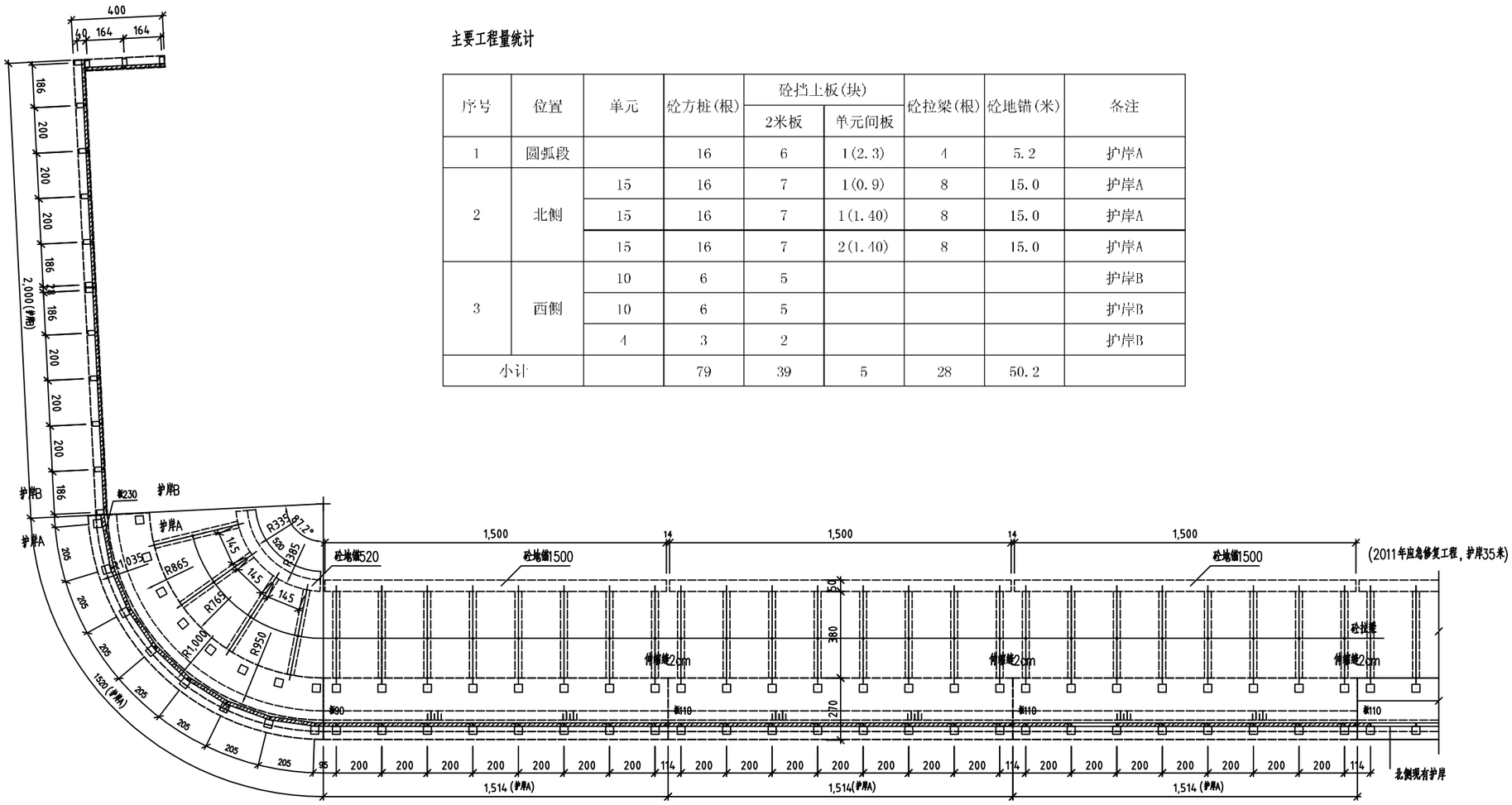
3、掘苴河闸护岸配套绿化：三叶草绿化2300米2，栽种香樟32颗；

4、本工程配套警示桩57根；施工前须拆除损坏护岸21.0米；

5、本地形等资料由南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴河闸上游西侧护岸平面图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　10
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章均非正式文件)



主要工程量统计

序号	位置	单元	砼方桩(根)	砼挡土板(块)		砼拉梁(根)	砼地锚(米)	备注
				2米板	单元间板			
1	圆弧段		16	6	1(2.3)	4	5.2	护岸A
2	北侧	15	16	7	1(0.9)	8	15.0	护岸A
		15	16	7	1(1.40)	8	15.0	护岸A
		15	16	7	2(1.40)	8	15.0	护岸A
3	西侧	10	6	5				护岸B
		10	6	5				护岸B
		4	3	2				护岸B
小计			79	39	5	28	50.2	

掘苴河闸上游护岸桩位图

说明：

1、图中尺寸单位以米计，高程为废黄河高程基准；

2、掘苴河闸上游护岸工程位于如东县掘苴河闸上游引河西侧，北端接现有护岸(2011年应急修复工程)，拟建护岸长84.6米，其中：护岸A结构60.6米，护岸B结构24.0米(含封头4米)；

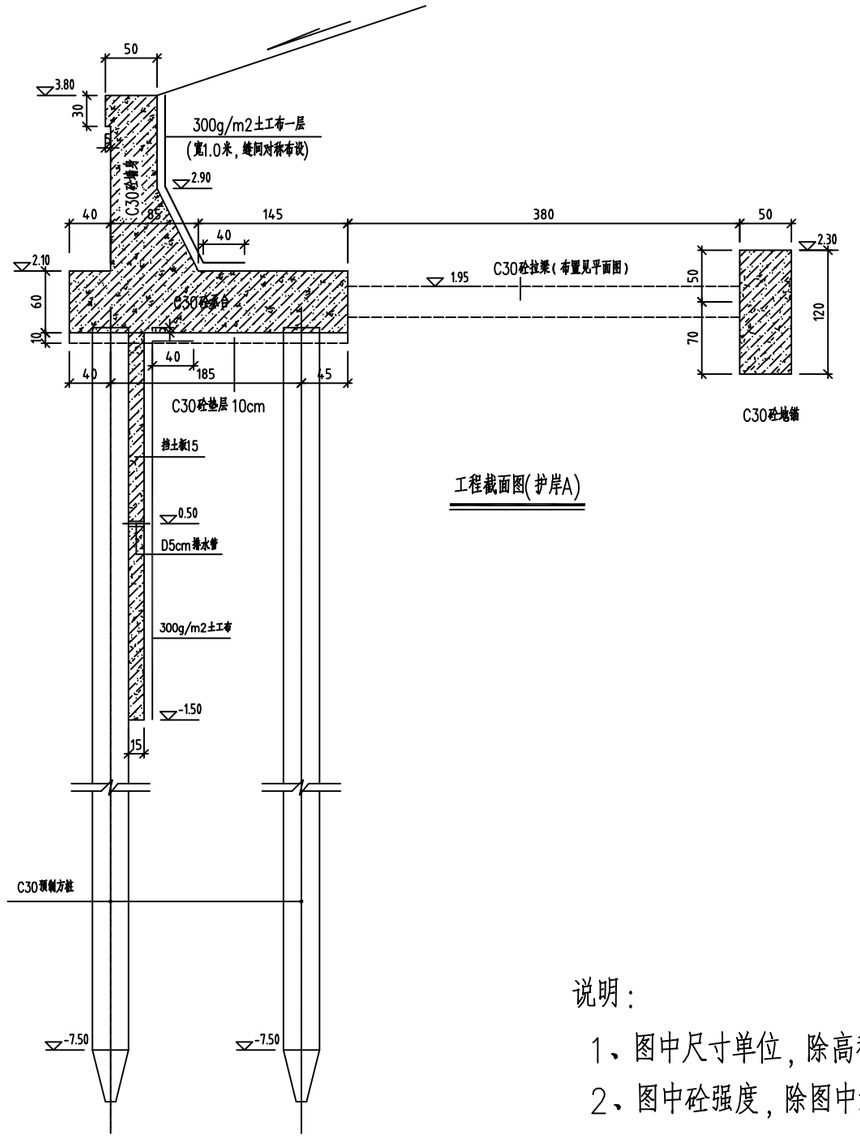
3、掘苴河闸上游护岸配套绿化：三叶草绿化2300米2，栽种香樟32颗；

4、本工程配套警示桩57根；施工前须拆除损坏护岸21.0米；

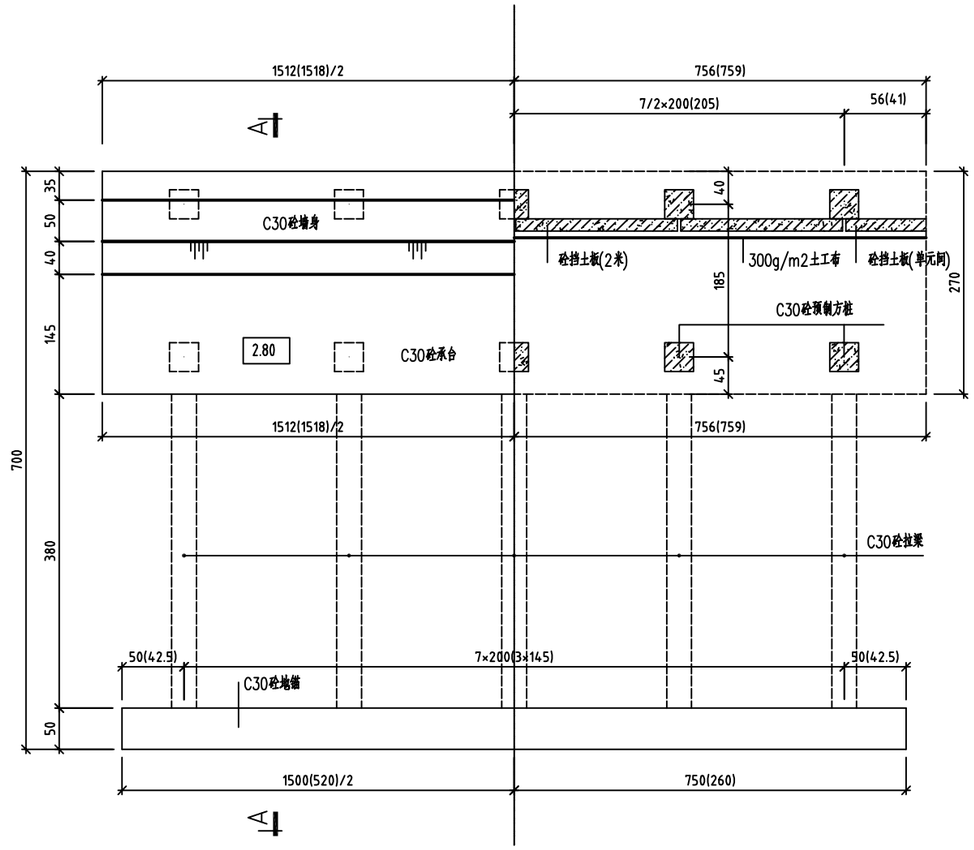
5、本地形等资料由南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴河闸上游西侧护岸桩位图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　11
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



工程截面图(护岸A)



单元工程平面图(护岸A)

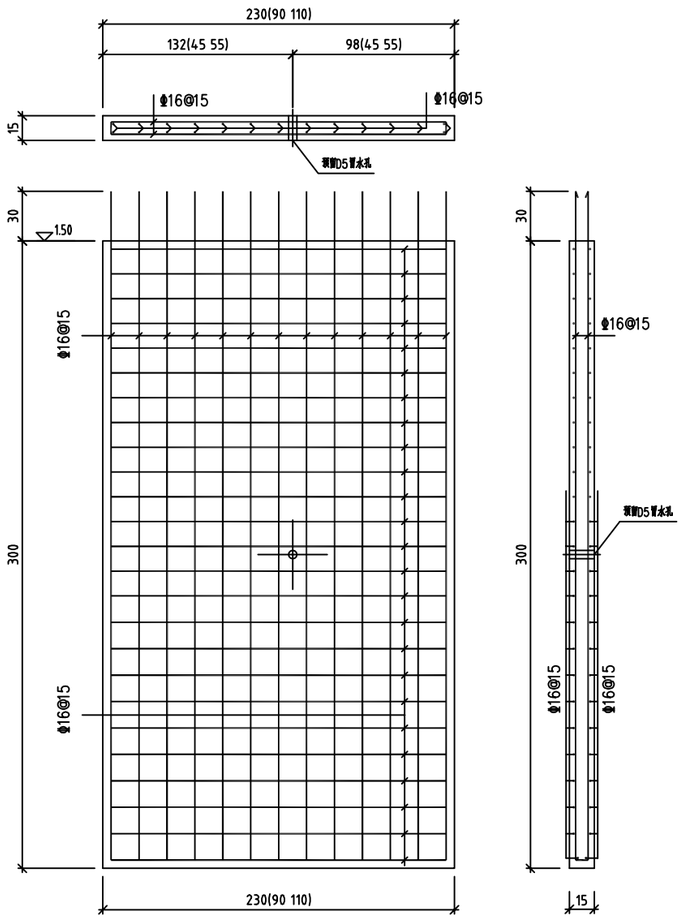
说明：

1、图中尺寸单位，除高程为米，钢筋直径为毫米外，余为厘米。

2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。

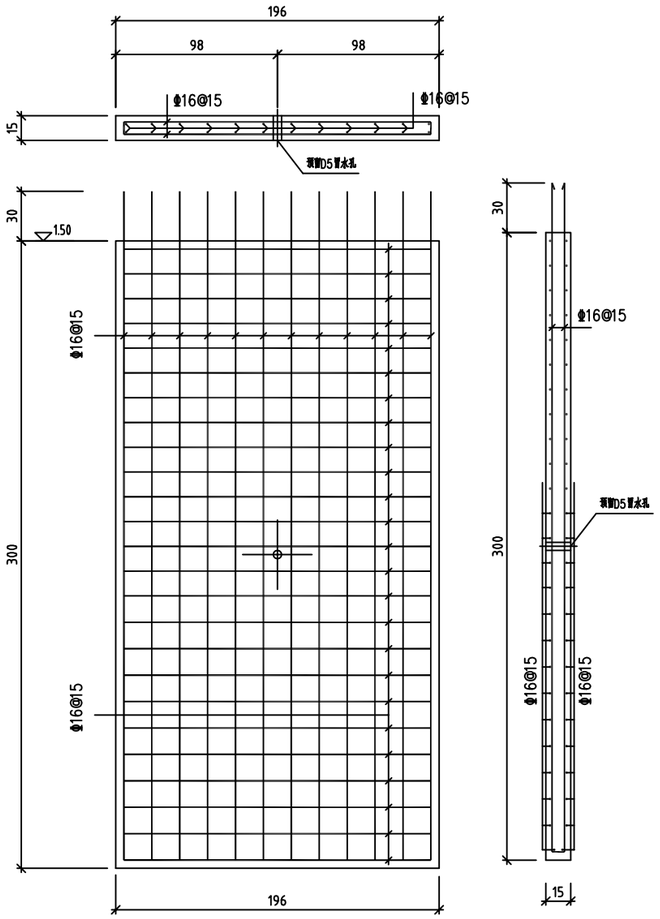
建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸A工程截面图、平面图等		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　12
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



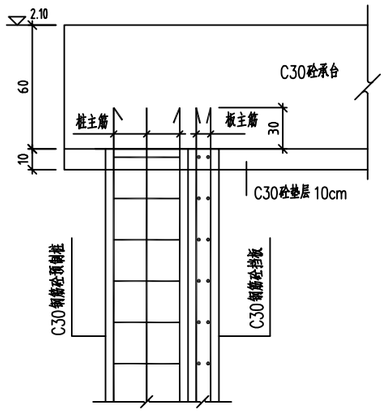
C30砼挡土板配筋图(单元间)

(本工程5块，其中：1.10米，3块；2.30米，0.90米各1块)

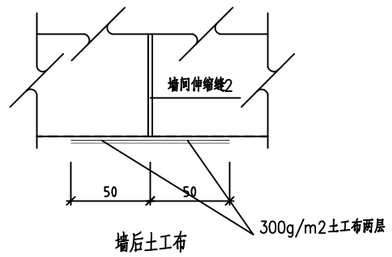


C30砼挡土板配筋图(2米板)

(全工程：27块)



桩板主筋大样



墙后土工布

说明：

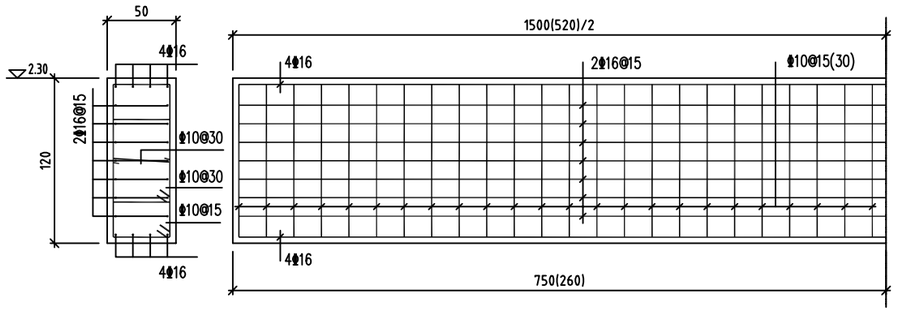
1、图中尺寸单位，除高程为米，钢筋直径为毫米外，余为厘米。

2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。

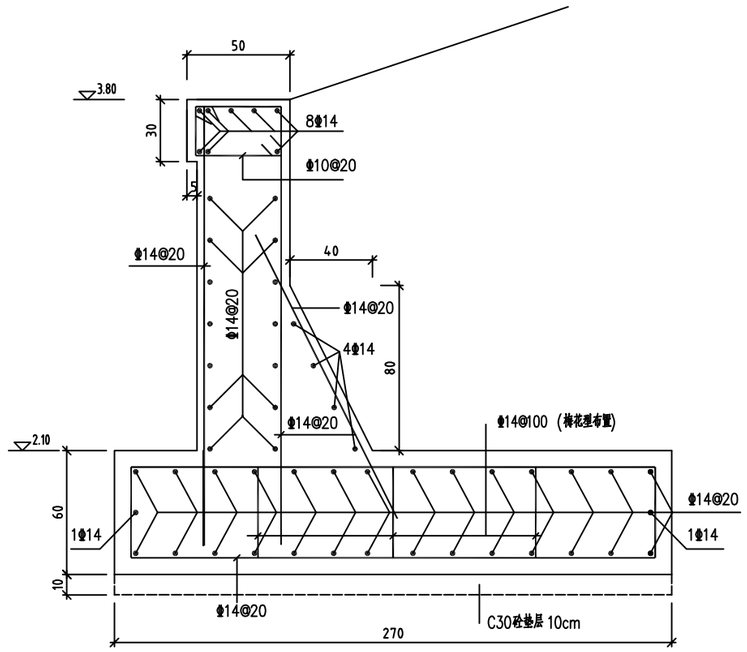
3、钢筋保护层厚度均为3cm。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸A工程砼挡土板等构造图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　13
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

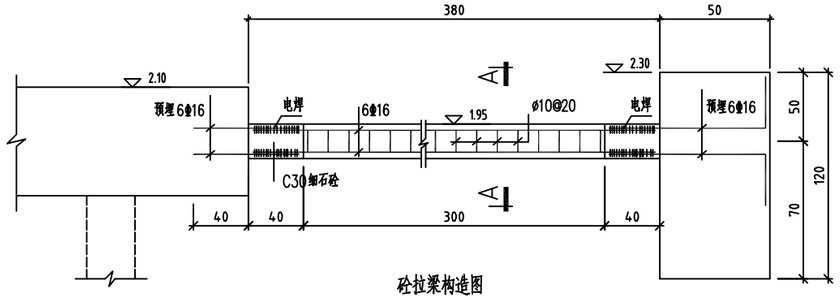
(未盖出图专用章为非正式文件)



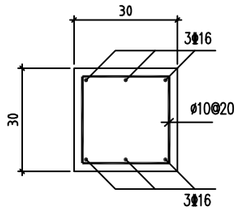
砼地锚构造图



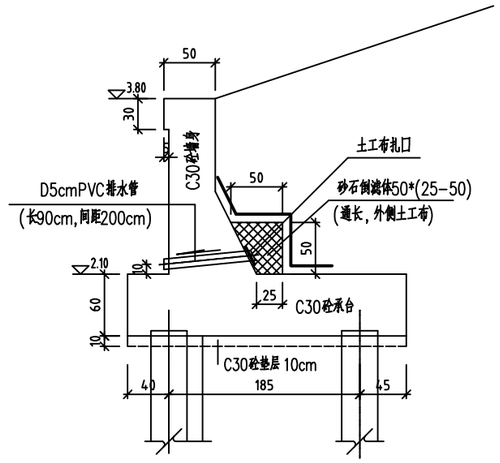
C30砼墙身、承台构造图



砼拉梁构造图



A-A



砂石倒滤体

说明：

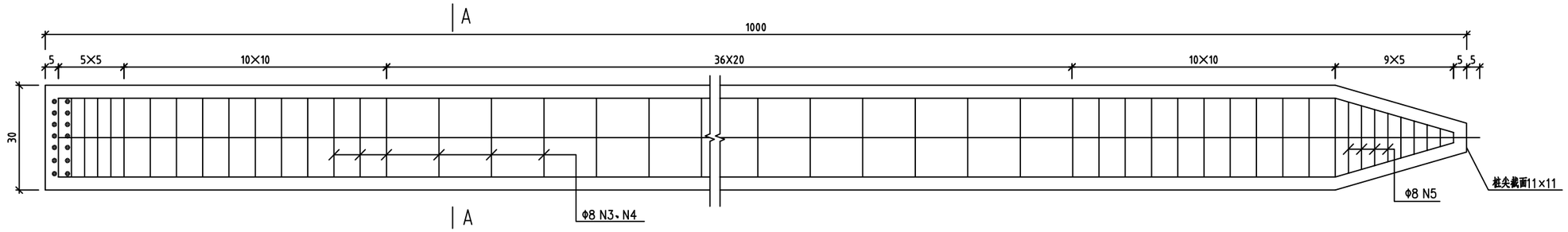
1、图中尺寸单位，除高程为米，钢筋直径为毫米外，余为厘米。

2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。

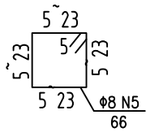
3、钢筋保护层厚度均为3cm。

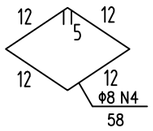
建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸A工程砼地锚等构造图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　14
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

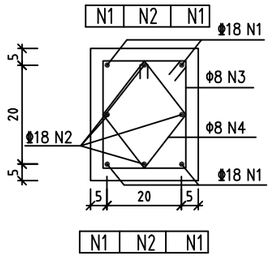
(未盖出图专用章为非正式文件)



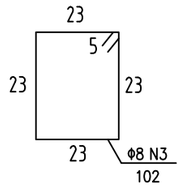
预制桩A结构图

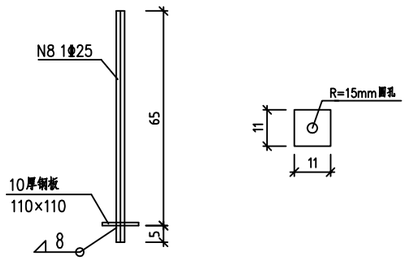




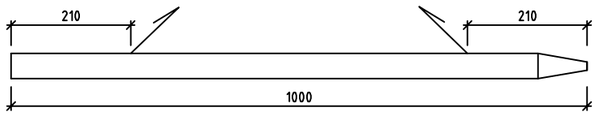


A-A

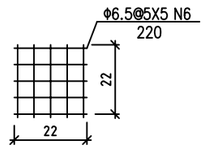




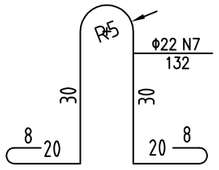
钢板与桩尖钢筋连接



预制桩双吊点位置



桩顶网片图



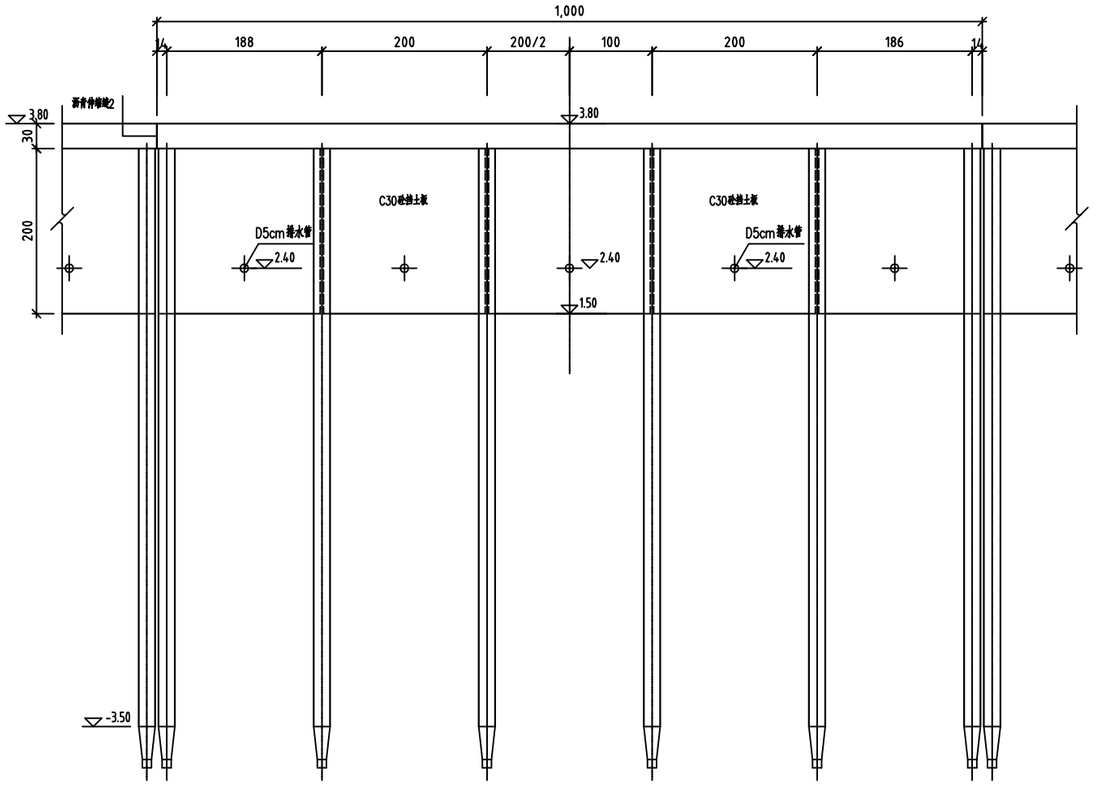
吊环大样图

说 明:

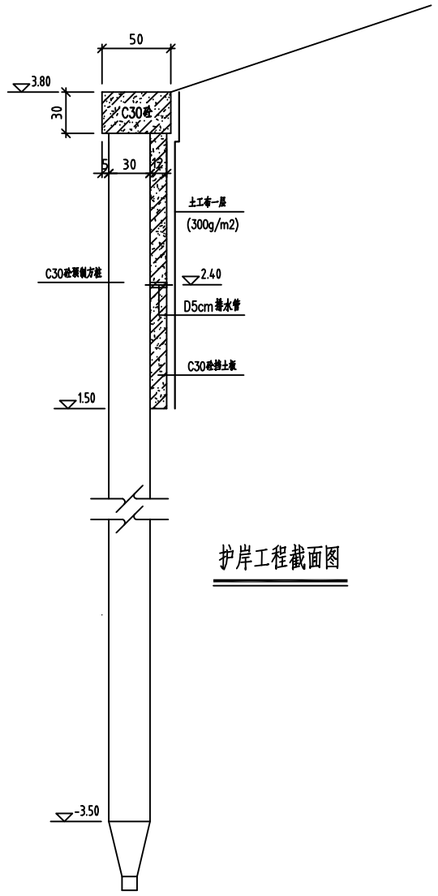
1、图中尺寸钢筋、钢构件以毫米计，余均以厘米计；
2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。
3、钢筋：Φ--HPB300，Φ--HRB400；
4、预制桩设计强度达70%方可起吊，达到100%时才能运输和沉桩；
5、预制桩采用锤击法施工把桩沉至设计高程；
6、桩尖沉至设计高程后，凿除桩顶45厘米砼，桩顶砼伸入压顶5厘米，按设计要求扳出钢筋锚入承台内。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘直河闸、掘直新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸A工程预制砼方桩A构造图		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	Z23 15
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.12

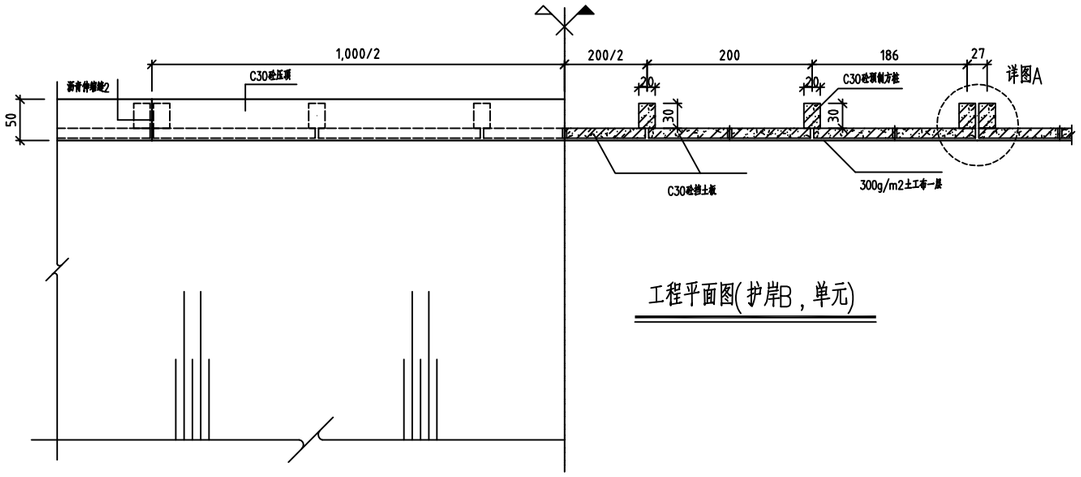
(未盖出图专用章为非正式文件)



工程立视图(护岸B，单元)



护岸工程截面图



工程平面图(护岸B，单元)

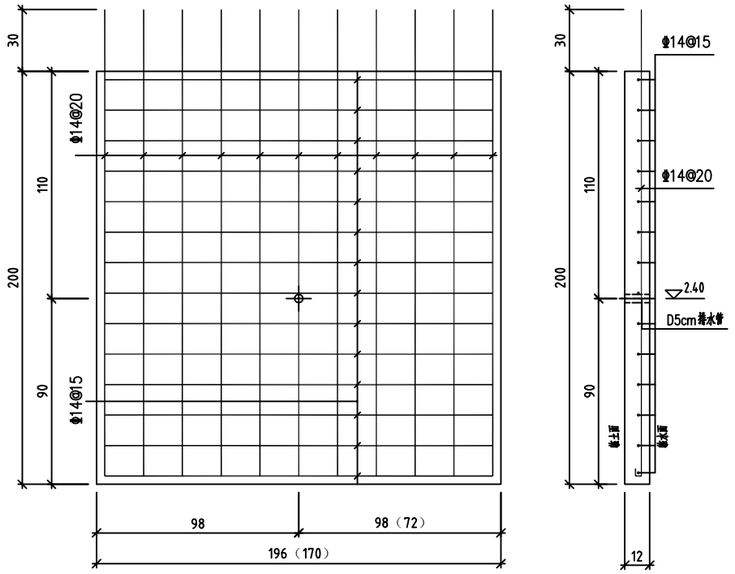
说明：

1、图中尺寸单位，除高程为米，钢筋直径为毫米外，余为厘米。

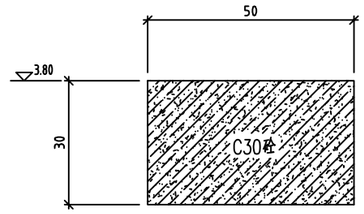
2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸 上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸B工程平面图、立视图等		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　16
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

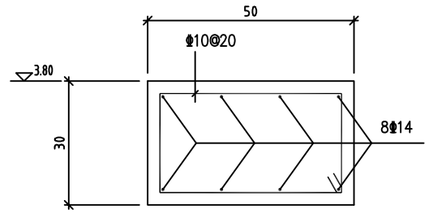
(未盖出图专用章为非正式文件)



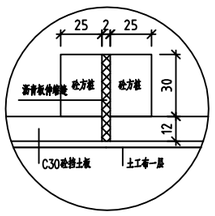
C30砼挡土板配筋图



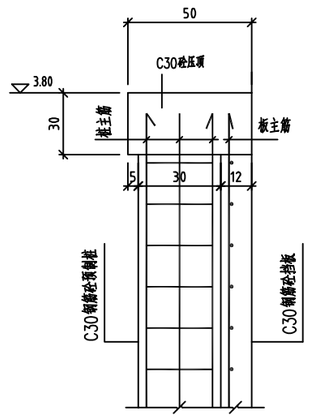
C30砼压顶模板图



C30砼压顶配筋图



详 图 A



桩板主筋大样

说明：

1、图中尺寸单位，除高程为米，钢筋直径为毫米外，余为厘米。

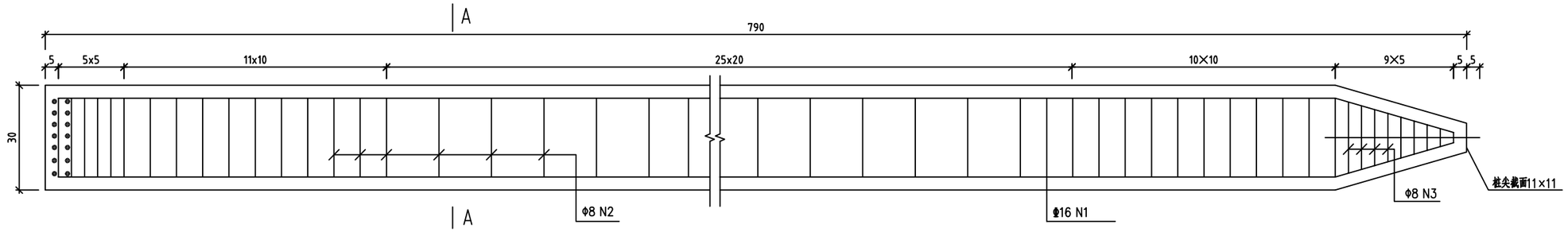
2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。

3、严格控制预制板的安放，禁止将临土面与临水面颠倒放置。

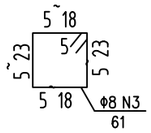
4、钢筋保护层厚度均为3cm。

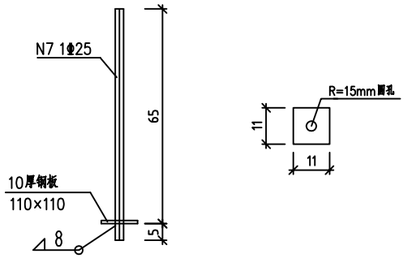
建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸B工程挡土板等构造图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　17
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

（未盖出图专用章为非正式文件）

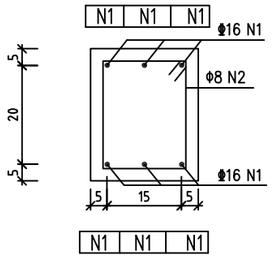


预制桩B结构图

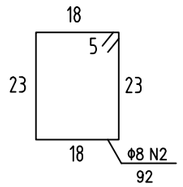


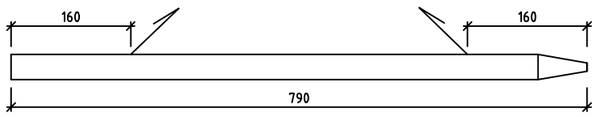


钢板与桩尖钢筋连接

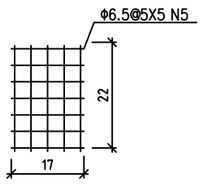


A-A

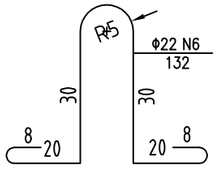




预制桩双吊点位置



桩顶网片图



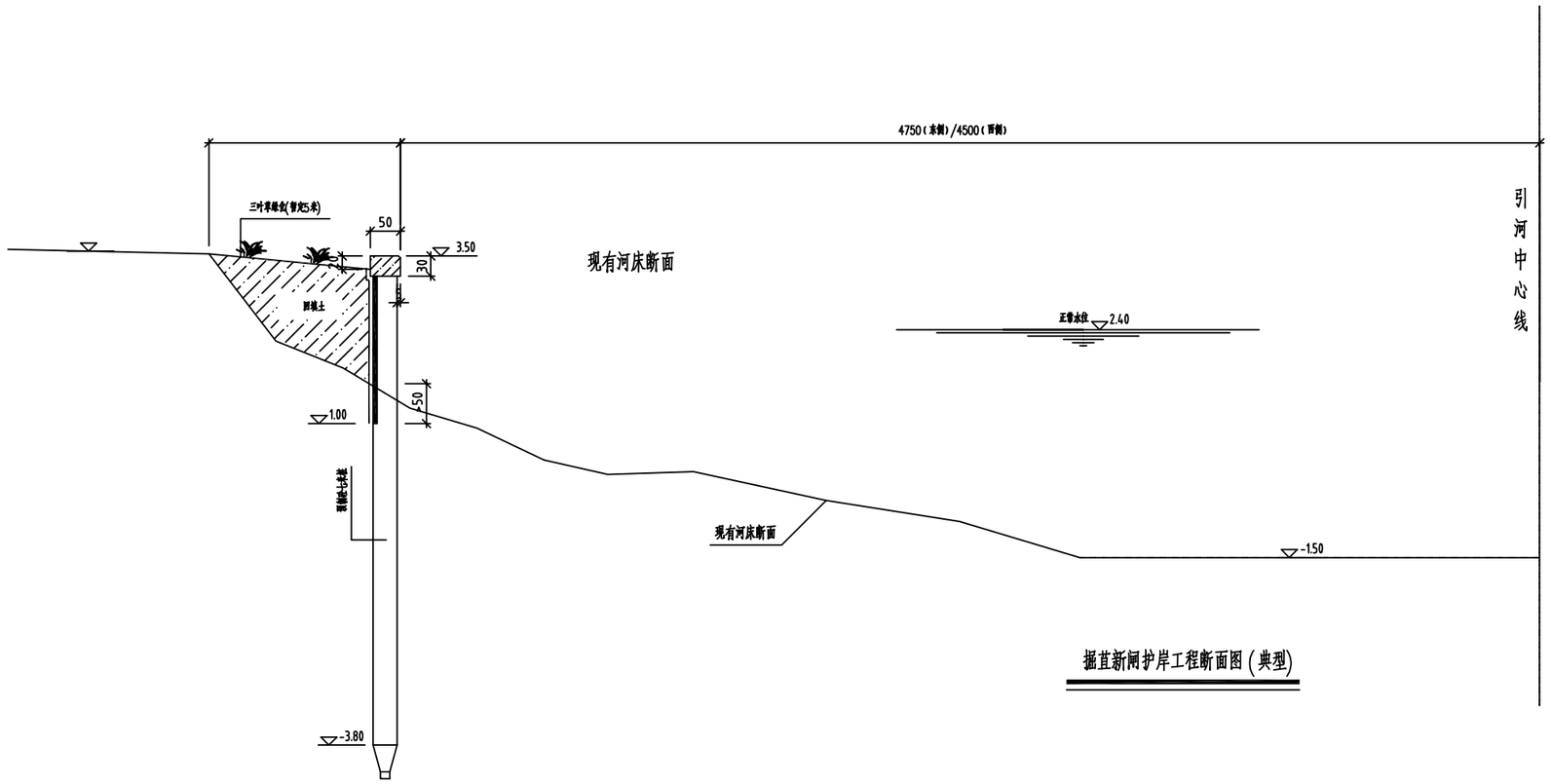
吊环大样图

说 明:

1、图中尺寸钢筋、钢构件以毫米计，余均以厘米计，括号内为边桩尺寸；
2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。
3、钢筋：Φ--HPB300，Φ--HRB400；
4、预制桩设计强度达70%方可起吊，达到100%时才能运输和沉桩；
5、预制桩采用锤击法施工把桩沉至设计高程；
6、桩尖沉至设计高程后，凿除桩顶35厘米砼，桩顶砼伸入压顶5厘米，按设计要求扳出钢筋锚入支墩内。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸B工程预制砼桩B构造图		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	Z23 18
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



掘苴新闸护岸工程断面图(典型)

说明:

1、图中尺寸单位以米计,高程为废黄河高程基准;

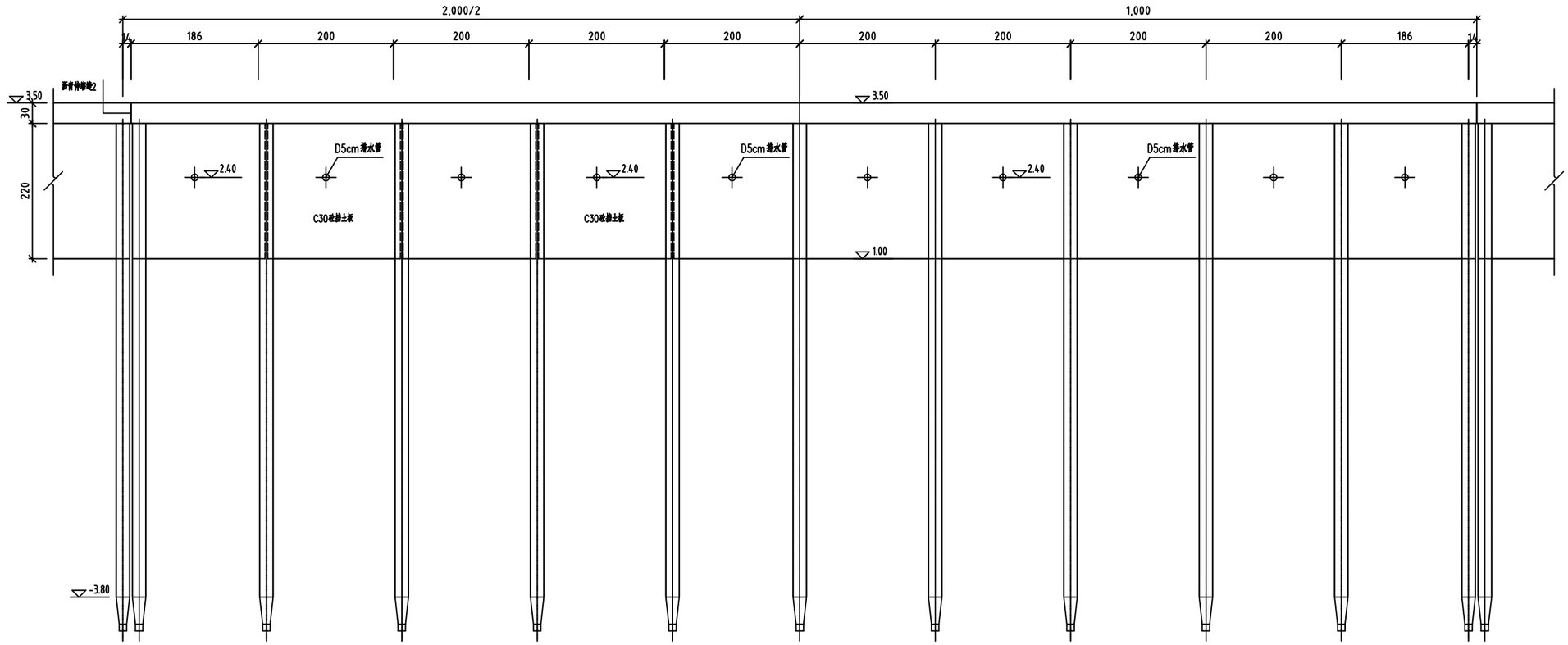
2、本护岸工程位于如东县掘苴新闸上游引河东、西两侧,其护岸北端分别接现有护岸(2016年省级防汛项目、2018年掘苴新闸上游河道西侧防护应急处理工程),拟建护岸采用板桩组合式结构,压顶顶高程 3.50,东、西侧护岸距河道中心线分别为47.5米和45.0米,拟建护岸355.0米,其中东岸208.0米,西岸147.0米(均含封头)。

3、掘苴新闸护岸配套绿化:三叶草绿化1775米2(护岸外5米内播撒三叶草草籽)。

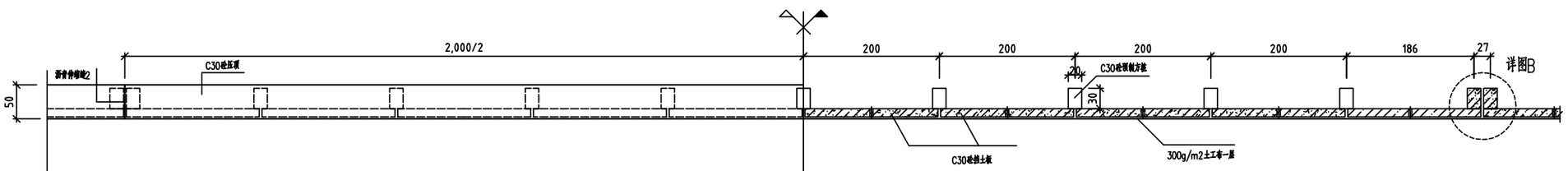
4、本地形等资料由南通同创勘测工程有限公司提供。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	掘苴新闸护岸工程断面图(绿化)		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　19
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)



工程立视图(护岸C，单元)



工程平面图(护岸C，单元)

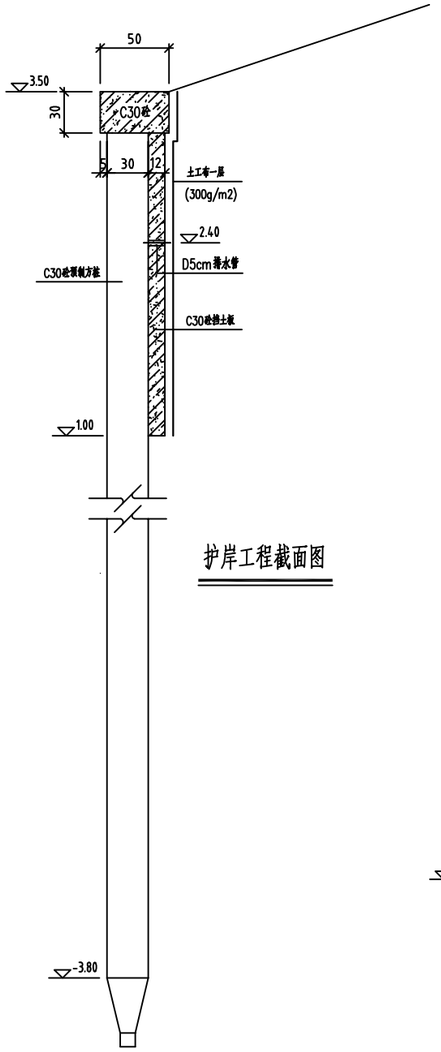
说明：

1、图中尺寸单位，除高程为米，钢筋直径为毫米外，余为厘米。

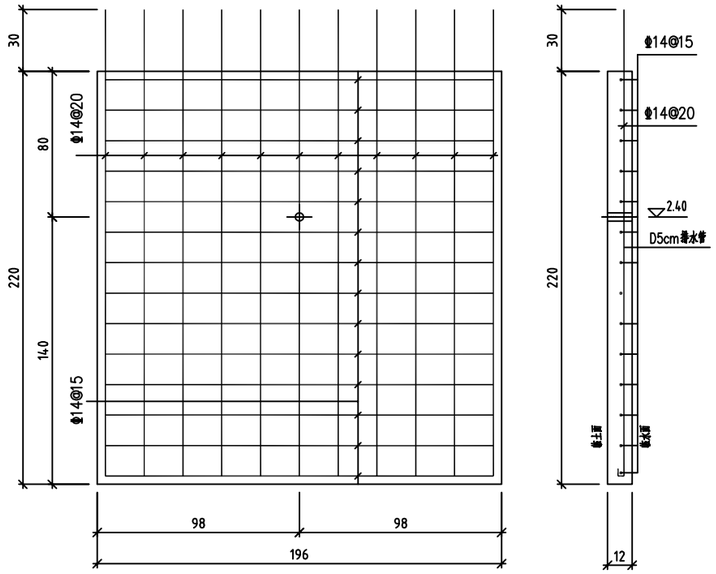
2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘直河闸、掘直新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸C工程平面图、立视图等		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　20
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

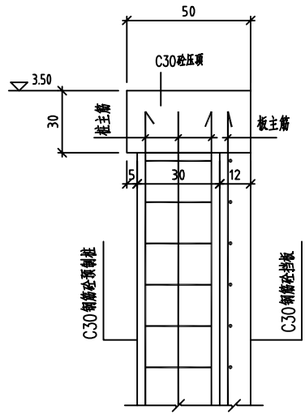
(未盖出图专用章为非正式文件)



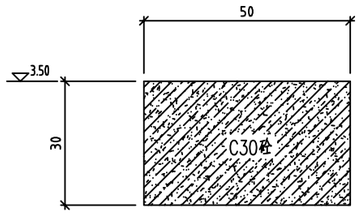
护岸工程截面图



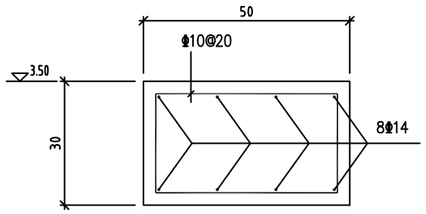
C30砼挡土板配筋图



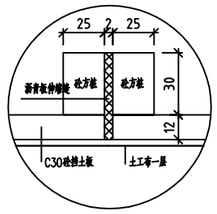
桩板主筋大样



C30砼压顶模板图



C30砼压顶配筋图



详 图B

说明：

1、图中尺寸单位，除高程为米，钢筋直径为毫米外，余为厘米。

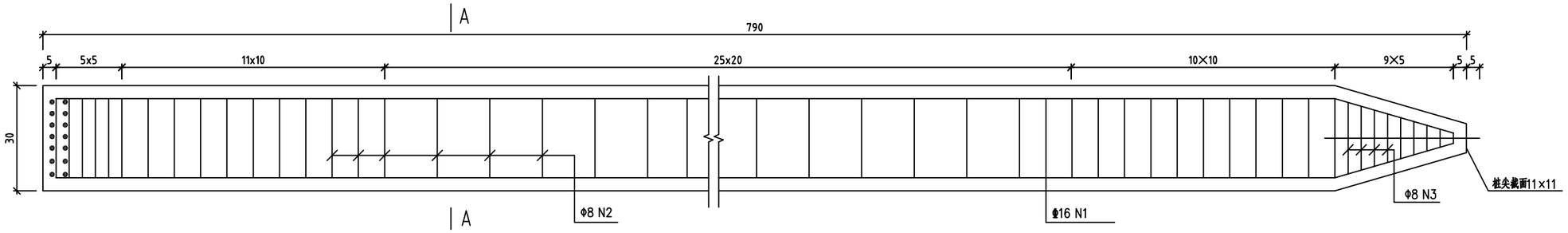
2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。

3、严格控制预制板的安放，禁止将临土面与临水面颠倒放置。

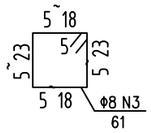
4、钢筋保护层厚度均为3cm。

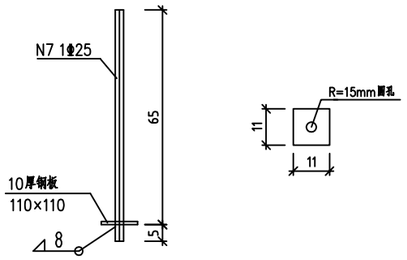
建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸C工程挡土板等构造图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　21
校　核		批　准		设计阶段	施 工 图	日　期	2021.12

（未盖出图专用章为非正式文件）

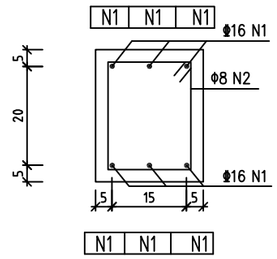


预制桩C结构图

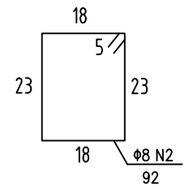


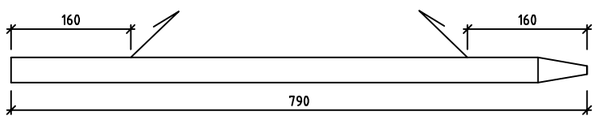


钢板与桩尖钢筋连接

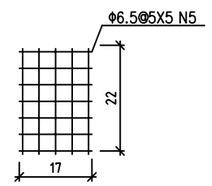


A-A

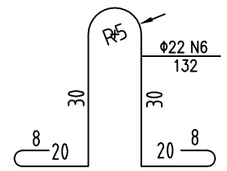




预制桩双吊点位置



桩顶网片图



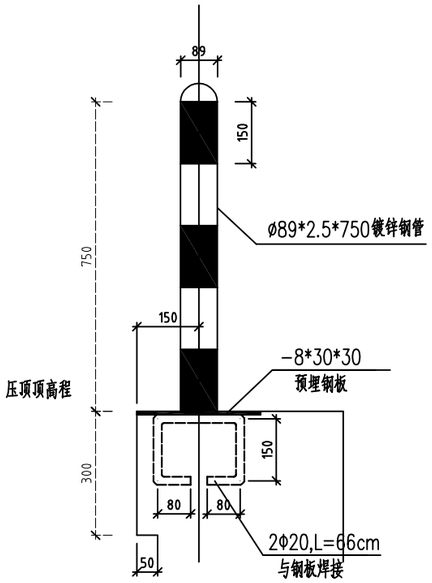
吊环大样图

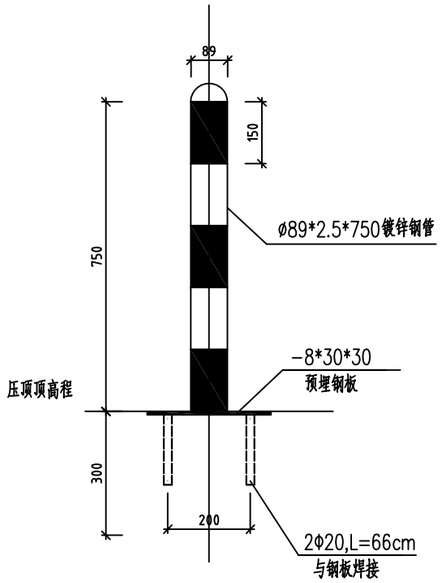
说 明:

1、图中尺寸钢筋、钢构件以毫米计，余均以厘米计，括号内为边桩尺寸；
2、图中砼强度，除图中注明外，余为C30。
3、钢筋：Φ--HPB300，Φ--HRB400；
4、预制桩设计强度达70%方可起吊，达到100%时才能运输和沉桩；
5、预制桩采用锤击法施工把桩沉至设计高程；
6、桩尖沉至设计高程后，凿除桩顶35厘米砼，桩顶砼伸入压顶5厘米，按设计要求扳出钢筋锚入支墩内。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	护岸C工程预制砼桩B构造图		
设 计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制 图		审 核		设计编号		图纸编号	Z23 22
校 核		批 准		设计阶段	施 工 图	日 期	2021.12

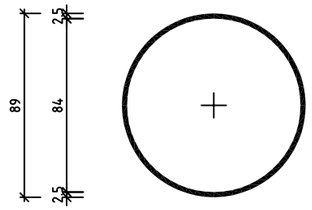
(未盖出图专用章为非正式文件)



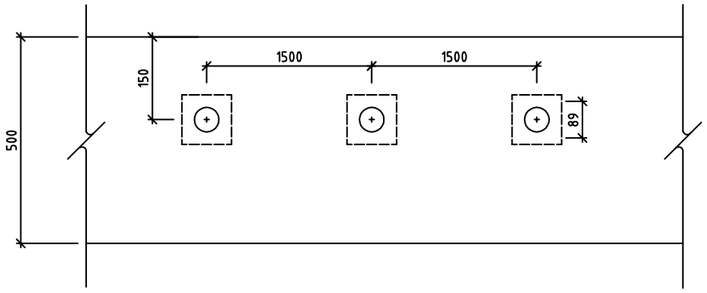


警示桩立面图

(掘苴河闸，全工程57根)



警示桩断面



警示桩平面示意图

(掘苴河闸，全工程57根)

说明：

1、图中尺寸单位均为毫米；

2、镀锌钢管外径89mm，壁厚2.5mm，表面贴红白相间反光膜，每环宽度为150mm；

3、反光膜等级为三级，其颜色分为红色、白色，其尺寸详见设计图；

4、镀锌钢板顶盖焊接于警示桩顶部，接触部分需打磨平整，做到满焊且焊缝均匀；

5、警示桩间距设计间距1.50米；

6、警示桩可采用正规市场成品，底板、预埋筋及警示桩连接处须满焊，底板（含预埋筋）须在压顶砼浇筑前预埋。

建设单位	如东县水利建设工程处			工程名称	如东县掘苴河闸、掘苴新闸上游引河护岸维修工程		
设计单位	南通兴洋水利勘测设计有限公司			图纸名称	警示桩大样图		
设　计		项目负责人		合同编号		工程编号	
制　图		审　核		设计编号		图纸编号	Z23　23
校　核		批　准		设计阶段	施工图	日　期	2021.12

(未盖出图专用章为非正式文件)