

城市绿地公园一期工程（船库项目）

下水平台工程

施工方案

编制： 赵伟红

审核： 蒋挺峰

审定： 李志坚

丽水荣昌园林建设有限公司



2022年3月23日

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程
专项方案报审表

工程名称：城市绿地公园一期工程（船库项目）

编号：

致 浙江处州建设管理有限公司 （项目监理机构）：

我方已完成 城市绿地公园一期工程（船库项目） 工程专项施工方案的编制，并按规定通过了专家论证，完成了相关审批手续，请予以审查。

附： 专项施工方案 专家论证意见及修改的专项施工方案

审查意见：同意按专家论证意见及修改的专项施工方案组织施工。请总监审核。

专业监理工程师（签字）俞晓东

2022年3月28日

审核意见：

同意按经专家论证意见及修改的专项施工方案组织施工，
请建设单位审核。

项目监理机构（盖章）

总监理工程师（签字、加盖执业印章）张琳杰

2022年3月28日

审批意见：

同意按经专家论证意见及修改的专项施工方案组织施工

建设单位（盖章）

建设单位代表（签字）李宏俊

2022年3月28日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

专家意见表

会议名称	城市绿地公园一期工程（船库项目）下水平台施工方案讨论会
会议时间	2022.3.24（周四）上午 9:00
会议地址	丽水市水利发展有限公司（丽青路 156 号）综合会议室
专家组意见	<p>一、原则同意城市绿地公园一期工程（船库项目）下水平台施工方案。</p> <p>二、加强施工组织力量，争取在汛期前完成砼挡墙浇筑。</p> <p>三、按施工方案做好围堰，加强基坑排水。</p>
专家组成员签字：	
 2020 年 3 月 29 日	

会议签到单

会议名称：丽水市水利发展有限公司关于召开城市绿地公园一期工程（船库项目）下水平台施工方案讨论会的通知

会议地点：丽水市水发公司综合会议室			会议时间：2022年3月24日	
序号	姓名	单位	职务或职称	电话
1				
2	李晓军	市水发	高工	1395882897
3	李云生	浙江江动力	3工	15857867266
4	叶国强	莲都水利局	281师	13600607896
5	钟小方	丽水市建协	高工	18605781561
6	周成建	体育运动训练中心	教练	15356630007
7	张伟	市体育馆中心		15988006270
8	蒋根祥	丽水市项目	项目经理	13515789095
9	叶培弟	丽水莲都		15925770007
10	张琳光	处州管理	项目经理	13646781334
11	龙信平	丽水莲都		15167190327
12	王勇	市水发		18357899870
13	李宏俊	市水发		1557813521
14	任翔宇(视频)	华东院		
15				
16				
17				
18				
19				
20				

目 录

- 一、 工程概况
- 二、 编制依据
- 三、 施工计划安排
- 四、 施工部署与组织
- 五、 质量保证措施
- 六、 防洪度汛应急措施
- 七、 施工安全准备工作
- 八、 文明与环境保护的管理
- 九、 对防洪堤的保护及修复措施

一、 工程概况

1、工程概况

本工程为城市绿地公园一期工程（船库项目），位于莲都区江滨绿化带（社后大桥以西地块，西岸防洪堤景观带内）。项目建设用地面积约 3676 平方米，主要建设船库用房、赛事及训练功能用房共计建筑面积 2512 平方米；地上建筑面积 1145.95 平方米，地下不计容面积 1366.05 平方米，框架结构地上三层，地下一层；赛艇及划艇比赛航道设施；赛船下水平台一处；观赛看台一处，宽 9.6 米，长 50 米；石材铺装面积 2125 平方米，堤防迎水坡台阶 54 平方米；绿化种植 422 平方米，下水平台位于好溪主流上，距与大溪汇合口 2.5 公里，该处上游集雨面积小于 50km²

本工程建设单位丽水市水利发展有限公司；设计单位中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司；勘察单位浙江省浙南综合工程勘察测绘院有限公司；监理单位浙江处州建设管理有限公司；施工单位丽水荣昌园林建设有限公司。

本次施工项目为城市绿地公园一期工程（船库项目）下水平台工程，涉及桩号 A0+000.00 至 A0+039.70，B0+000.00 至 B0+039.70，C0+000.00 至 C0+1112.58 新建悬臂式挡墙与砼护坦。桩号 A00+000.00 至 A00+021.6.70 及 B00+000.00 至 B00+021.60 为的 C25 为新建混凝土平台，桩号 A0+021.60 至 A0+039.70 及桩号 B0+021.60 至 B0+039.70 为 1: 5 的 C25 砼基础坡道，采用悬臂式挡土墙。

2、水文情况

2.1 流域概况

瓯江是我省第二大河，发源于庆元、龙泉交界的洞宫山脉百山祖西北麓，流经小梅、龙泉、紧水滩、石塘、均溪、大港头、碧湖、丽水、青田、温州等地，注入东海，流域面积 18165km²，干流长度 377km，河道比降 0.8‰，总落差 1800m。好溪发源于磐安县大岗尖西南麓，自东北向西南流经双峰、方山、冷水、潜明、壶镇、东方、缙云县城(五云镇)、东渡、长坑等地，在丽水市古城汇入大溪(瓯江干流)。好溪主流全长 128km，流域面积 1365km²。

2.2 气象

瓯江流域属中亚热带季风气候区，温暖湿润，四季分明，降水丰沛、日照充足，无霜期长。据丽水气象站实测资料统计，多年平均气温 18.0℃，月平均最高气温 34.2℃(7月份)，月平均最低气温 2.4℃(1月份)，极端最高气温 41.5℃(1966 年 8 月 6 日)，极端最低气温 -7.7℃(1967 年 1 月 16 日、1970 年 1 月 16 日)。

流域多年平均降水量约 1500mm~2100mm，其高值区在地势较高的流域上游南溪口至河源一带，其低值区在地势较低的碧湖平原和丽水盆地。丽水市城区多年平均降水量 1471.1mm，最丰年为 2121.7mm(1952 年)，最枯 940.3mm(1971 年)，多年平均雨日 163.8d。

2.3 设计洪水

流域位于浙江省南部，工程所在河流为雨洪式河流，洪水出现的季节特性与暴雨出现的季节特性相同。本区域暴雨类型主要有锋面雨、气旋雨和台风雨，4~6 月一般多出现锋面雨

和气旋雨，往往峰高量大，7~9月则多出现台风雨，洪水过程一般较尖瘦。大洪水主要由锋面雨和气旋雨形成，但偶尔有台风雨亦可能形成大洪水。

丽水主城区缺乏实测流量资料且集水面积均小于 50km²，因此采用间接途径由设计暴雨推求设计洪水。设计暴雨选用丽水站实测资料进行统计分析，采用的暴雨系列为 1933~1940、1948、1951~2019 年，共 78 年。本工程位于南明湖库区重现期 500 年一遇设计洪水的洪峰流量分别为 113m³/s、47m³/s；非汛期 5 年一遇洪峰流量分别为 24.9m³/s、20.1m³/s。

二、 编制依据

- (1) 《中华人民共和国防洪法》（2016 修正版）》（中华人民共和国主席令第 48 号）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016 修正版）（中华人民共和国主席令第 74 号）；
- (3) 《中华人民共和国防汛条例（2011 修正版）》（中华人民共和国国务院令第 441 号）；
- (4) 《中华人民共和国河道管理条例（2018 修正版）》（中华人民共和国国务院令第 698 号）；
- (5) 《气象灾害防御条例（2017 年修正本）》（中华人民共和国国务院令第 570 号）；
- (6) 《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分 2020）；
- (7) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；

- (8) 《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)
- (9) 城市绿地公园一期工程(船库项目)下水平台施工图等文件、批复文件等。

三、施工计划安排

施工时间安排:

2022年03月25日-2022年05月13日，共50天。

四、施工部署与组织

1、部署原则

施工必须服从堤防防洪安全的大局，一方面施工尽量减少原来堤防的干扰，保持原堤防的稳固；另一方面要保证工程主体质量和施工期间作业人员的安全

2、施工准备

(1) 施工人员准备

本工程劳动安排见下：

挖机司机：1人

自卸汽车司机：3人

安全人员：1人

管理人员：3人

施工人员：10人

特种作业人员：2人

总计：20人

(2) 施工机械设备准备

主要施工机械设备： 挖掘机 1 台， 自卸汽车 3 辆， 钢筋加工设备： 1 台， 搅拌机 1 台。

3、 施工进度计划

破护坦、悬臂式挡土墙施工计划总工期为 50 天。各工序工期安排如下：

- (1) 临时围护及围堰：工期为 4 天
- (2) 围堰排水：工期为 2 天
- (3) 土方开挖：工期为 5 天（与围堰排水同时进行）
- (4) 悬臂式挡土墙及基础：工期为 15 天
- (5) 养护： 工期为 14 天
- (6) 碎石：工期为回填 5 天
- (7) 面层浇筑及铺贴：工期为 5 天

注： 施工期间有阴雨天气，工期顺延，计划 15 天。

4、 施工工艺

具体施工流程： 施工放样→临时维护及围堰→土方开挖→悬臂式挡土墙及基础→堤身修复

(1) 、测量定位

采用全站仪测量出下水平台轴线的具体位置，按施工平面布置图放出施工边线。

(2) 、围堰施工

现状地面标高与南明湖正常水位接近，汛期即将来临，为保证施工质量和施工作业人员的安全，需要对这一段近 100 米河道围堰施工，

用土袋围堰筑堤高出施工期间可能出现的最高水位（包括浪高）0.5~0.7米。保证施工质量和作业人员的安全。

1) 、施工流程

现场勘察→材料准备→测量放样→编织袋投放、堆码→护边→排水→筑土夯土→围堰加固。

2) 、施工方法

a、进行现场勘察，查看现场水文地质情况，另外选择好围堰用取土场地、准备好编织袋及其他有关工具、材料。

b、根据现场实际情况确定放坡程度及留出工作面，并测定出围堰位置。受静水总压力及受力中心的影响，结合经济适用的设计原则，一条围堰的中心部位常采用圆弧形。以减少水的侧压力，据多年施工实践来看，该处往往成为整个围堰工程安全的关键。

c、编织袋装土为袋容量的75%左右，并用麻绳或绑扎丝缝好袋口。土袋投放前尽可能清除堰底河床上的块石、树根、杂草等，以减少渗漏；投放土袋时不宜采用抛投，应采用顺坡滑溜的方式，并要求上下层互相错缝，且尽可能堆码整齐，以增强围堰的整体稳固性。在水中投放编织袋，可用一对带钩子的杆子钩送就位。外侧丝袋可装小卵石或粗石子以避免流水冲刷。编织袋应顺波送入水中，以免离析，造成渗漏。为了增强土袋抗水流冲刷，防止土袋随水流滑移，必要时可在土袋外侧间隔一定距离打入几根松木桩或预埋好用于加固土袋的拉结铁丝网或钢筋等拉结件。堰堤的宽度、坡度应视水的深度和流速而定，一般堰顶宽度要保持在1~1.5米的宽度，堰堤外侧放坡

1:0.5~1:0.7。

d、编织袋堆码到一定长度时，要注意及时填筑抗渗性能较好的土(粘土)。在填筑(粘土)时不要直接向水中倒土，而应将土倒在已露出水面的堰头上，避免堰堤坍塌是围堰成败的关键，为此筑土时，应同步进行夯实，以减少渗漏，加强堰堤的强度和稳定性。

e. 护边。筑入土方一出水面，两边须用土袋加固，以防风浪冲刷，同时，视围堰的质保期限，采用相应的口袋。一般用麻袋效果较好，也有采用彩条布防护的做法，但比用麻袋效果差，遇到工期较长时，必须定期进行更新防护。相对而言，采用草袋及蛇皮袋，保质期较短，难以满足项目的施工期要求。

f、待围堰结束后，视水流的流速大小，必要时用防水布将围堰外侧进行整体包封，防水布要保证一定量的搭接长度，以减少渗漏，避免编织袋、筑土被水流冲刷流失。防水布的河床端和堰顶端，要用土袋压牢，以免被流水冲刷走或被风吹跑。

g. 抽水。土方筑出水面1,2m后，即可安排水泵进行排水。这里需根据总水量及出水量安排动力，同时，需特别注意的是，围堰内排水不可一次性到底，必须阶段性地进行，在水位下降30,50cm左右时停顿一下，以逐步使围堰稳定。同时，在抽水过程中，必须加强观察，一发现异常，必须采取相应的补救措施。

h、加固及保护。抽水结束后，可根据围堰的实际情况进行加高或内、外侧加固，直至成形，考虑到南明湖风浪的影响，必须加强巡查，千万不可掉以轻心。

为保证围堰结构的稳定性，安全性，围堰结束后应派专人对堰体随时进行观察、测量，发现问题及时采取加固措施。

（3）护坦开挖

1) 先用带风炮的挖掘机拆除护坦，开挖至基础标高。开挖的土方基本为素砼及回填土，沟槽挖土，随挖随运。

2) 下水平台施工处考虑分三个结构段开挖，结构段1为18米长的C25混凝土平台及14.5米放坡系数为1:5的C25混凝土坡道，结构段2为35米长的下水平台，结构段3为18米长的C25混凝土平台及14.5米放坡系数为1:5的C25混凝土坡道。土方开挖出的土分类堆放，淤质土等强度软的土，风化砂砾等不能作为回填土可利用的回填土运至堆土场。沟槽边不得堆土，以减少沟槽壁的侧压力。为保证槽底土的强度和稳定，施工时不得超挖。沟槽排水根据当地水文、气象等资料，确保沟槽内无水施工。

（4）钢筋及混凝土施工

1) 施工程序

其施工程序如下：

施工准备→材料采运→加工→模板、钢筋制安→砼拌和→运输→浇筑振实→养护→拆模→养护→检查验收。

2) 模板工程

a. 本工程砼施工主要采用木模，其余混凝土施工根据设计图纸中砼构件的尺寸确定合适模板的材料、尺寸及形状，拼制模板时，板边要平直，接缝严密，不得漏浆。

- b. 模板材质应符合相应的国家和行业规定，木材的质量应达到 III 等以上的材质标准，腐朽、严重扭曲或脆性的木材严禁使用。模板的金属支撑件材料也应符合有关行业规定。
- c. 根据混凝土构件的施工详图进行施工测量放样，重要的结构多设控制点，以便检查校正。模板安装过程中，必须经常保持足够的临时固定措施，以防倾覆。安装的模板之间的接缝必须平整严密。模板安装应符合设计及规范要求。
- d. 模板支撑由侧板、立档、横档、斜撑和水平撑组成，支撑必须保证牢固，在混凝土振捣过程中不会产生位移变形。
- c. 安装支撑、调整完毕后的模板，在模板与砼接触面涂上防锈保护涂料和脱模涂料。模板安装合格后方能进行下道工序的施工。

3) 钢筋

本工程主要是指钢筋的采购、运输、验收、保管、加工、制作、安装等内容。

1、钢筋的材质

- a. 所有钢筋均应按施工详图及有关文件、指示进行订购，进场钢筋的外观符合技术规范的要求，并具有出厂证明和试验报告单，钢筋表面或每捆(盘)均有标志并交给工程师审查。在使用之前按批号及直径依据钢筋试验规程取样试验，如拉伸试验、弯曲试验，凡检验、试验不合格的，一律清退出场，以保证钢筋质量。
- b. 钢筋砼结构用的钢筋，其种类、钢号、直径及其它性能指标等均应符合施工详图及有关设计文件的规定。

c. 钢筋必须按不同等级、牌号、规格及生产厂家分批验收，分别堆存，不得混杂，且应立牌以资识别。在贮存、运输过程中应避免锈蚀和污染。钢筋宜堆置在仓库(棚)内，露天堆置时，应垫高并加遮盖。

2、钢筋的试验

钢筋在加工使用前，应分批进行机械性能试验：

- a. 钢筋分批试验，以同一炉(批)号、同一截面尺寸的钢筋为一批，取样的重量不大于 60kg。
- b. 根据厂商提供的钢筋质量证明书，检查每批钢筋的外表质量，并测量每批钢筋的代表直径。
- c. 在每批钢筋中，选取经表面检查尺寸测量合格的两根钢筋中各取一个拉力试件和一个冷弯试件，如一组试验项目的一个试件不符合监理人规定数值时，则另取两倍数量的试件进行实验，对不合格的项目做第二次试验，如有一个试件不合格，则该批钢筋不合格。

3、钢筋的加工和安装

- a. 钢筋的表面应洁净无损伤，油漆污染和铁锈等应在使用前清除干净。带有颗粒状或片状老锈的钢筋不得使用。
- b. 钢筋应平直，无局部弯折。钢筋的调直应遵循以下规定：
 - ①采用冷拉法调直钢筋时，I 级钢筋的冷拉率不宜大于 4%，II、III 级钢筋的冷拉率不得大于 1%
 - ②冷拉低碳钢丝在调直机上调直后，其表面不得有明显擦伤，抗拉强度不得低于施工图纸的要求。
 - ③钢筋加工的尺寸应符合施工图纸的要求，加工后的钢筋的允许偏差

不得超过以下标准：

圆钢筋制成箍筋，其弯钩长度表

箍筋直径	受力钢筋直径(mm)	
	<28	28~40
5~10	75	90
12	90	105

④施工时，应按照设计施工详图进行钢筋放样，并在模板或其它建筑物上明确标记。钢筋的安装位置、间距、保护层及各部分钢筋大小的尺寸均应符合施工详图的规定。为了保证混凝土保护层的必要厚度，应在钢筋模板之间设置强度不低于结构设计强度的混凝土垫块，垫块应埋设铁丝与钢筋扎紧，垫块应互相错开，分散布置。

4) 普通混凝土工程

本工程采用商品混凝土。施工放样结束后，进行模板、钢筋工序的施工，经监理单位验收合格后的工作面，方可进行混凝土施工，在混凝土施工前，保持基层的清洁和湿润状态。

a. 混凝土浇筑

下部的杂物、泥土及松动的岩石均应清除，应冲洗干净并排干积水。清洗后的基础在混凝土浇筑前应保持洁净和湿润。建筑物建基面必须验收合格后，方可进行混凝土浇筑。浇筑时应按批准的浇筑分层分块和浇筑程序进行施工。在浇筑混凝土时，应使混凝土均匀上升，在斜面上浇筑混凝土时应从最低处开始，直到保持水平面。混凝土卸入仓面后，随浇随平整，平整采用人工平整方式，保证摊铺平整后的

料均匀且满足厚度要求。采用插入式振捣器进行振捣，插入式振捣器采用行列式或交错式布置插点，振捣时不得触动钢筋及预埋件。每次移动位置的距离不大于振动棒作用半径的 1.5 倍。振捣过程中，严格控制振捣时间，一般混凝土表面呈水平不再显著下沉，不再冒出气泡，表面泛浆为准。混凝土浇筑应保持连续性，浇筑混凝土允许间隙时间应通过试验确定。若超过允许间歇时间，则按工作缝处理。除经监理人批准外，两相邻块浇筑间歇时间不得小于 72h。混凝土浇筑层厚度，应根据搅拌、运输和浇筑能力、振捣器性能及气温因素确定，一般情况下，不应超过下表规定。混凝土浇筑层的最大允许厚度(mm)

捣实方法和振捣器类别		允许最大厚度
插入式	软轴振捣器	振捣器头长度的 1.25 倍
表面式	在无筋或少筋结构中	250
	在钢筋密集或双层钢筋结构中	150
附着式	外挂	300

在浇筑分层的上层混凝土前，应对下层混凝土的施工缝面进行冲毛或凿毛处理。

b. 砼面的修整

(1) 有模板砼浇筑的成型偏差不得超过下表规定的数据。

砼结构表面的允许偏差

顺序	项 目/模板平整度	砼结构的部位(mm)	
		外露表面	隐蔽内面
1	相邻两面板高差	3	5
2	局部不平(用 2m 直尺检查)	5	3
3	结构物边线与设计边线	3	15
4	结构物水平截面内部尺寸	± 9	
5	承重模板标高	± 5	
6	预留孔、洞尺寸及位置	3	

(2) 砼表面缺陷处理

- 1) 砼表面监察凹陷或其它损坏的砼缺陷按监理人指示进行修补，直到监理人满意为止，并作好详细记录。
- 2) 修补前必须用钢丝刷或加压水冲刷清除缺陷部分，或凿去薄弱的砼表面，用水冲洗干净，应采用比原砼强度等级高一级的砂浆、砼或其它填料填补缺陷处，并予抹平，修整部位应加强养护，确保修补材料牢固黏结，色泽一致，无明显痕迹。砼浇筑块成型后的偏差不得超过模板安装允许偏差 50%—30%，特殊部位(溢流面、门槽等)应按施工图纸的规定。

(3) 预留孔砼

按施工图纸要求，在砼建筑物中预留各种孔穴。为施工方便或安装作业所需预留的孔穴，均在完成预埋件埋设和安装作业后，采用砼或砂浆予以回填密实。除另有规定外，回填预留孔用的砼或砂浆，与

周围建筑物的材质相一致预留孔在回填砼或砂浆之前，先将预留孔壁凿毛，并清洗干净和保持湿润，以保证新老砼结合良好。回填砼或砂浆过程中应仔细捣实，以保证埋件黏结牢固，以及新老砼或砂浆充分黏结，外露的砼或砂浆表面必须抹平，并进行养护和保护。

c、养护和表面保护

混凝土浇筑完毕后，在12~18h内开始进行，采取洒水、表面喷雾或加盖聚乙烯薄膜等的养护方式，使混凝土表面经常保持湿润状态，养护时间不少于28天。大体积混凝土的水平施工缝则应养护到浇筑上层混凝土为止。若浇筑天气晴朗时，浇筑完毕应对无模混凝土表面保湿，保湿时采用喷雾水喷洒，喷雾时水分不应过量，要求雾滴直径达到40~80，以防止混凝土表面泛出水泥浆，保湿应连续进行。对成型后的混凝土表面进行表面保护。

d、模板拆除

除已征得监理工程师的同意外，模板拆除的期限一般遵循：非承重的侧面模板，在混凝土强度达到3.5MPa以上，并能保证其表面及棱角不因拆模而损坏时，即可拆除。对承重模板的拆除期限，应严格按照监理工程师的指示或招标文件之技术条款的有关规定执行。底模应在混凝土达到以下拆模标准后方可拆除。底模拆模标准

结构类型	结构跨度(m)	按设计的混凝土强度标准的百分率(%)
板	≤ 2	50
	$> 2, \leq 8$	75
	> 8	100

梁、拱、壳	≤ 8	75
	>8	100
悬臂结构	≤ 2	75
	>2	100

e、止水、排水、伸缩缝和埋设件

1、止水、伸缩缝

(1)止水设施的型式、尺寸、埋设位置和材料的品种规格符工程施工图纸的规定。

(2)金属止水片应平整、干净、无砂眼和钉孔，止水片的衔接按其厚度分别采用折叠、咬接或搭接方式，其搭接长度不得小于9mm，咬接和搭接部位必须双面焊接。

(3)塑料止水片或橡胶止水片的安装应防止变形和撕裂。

(4)安装好的止水片应加以固定和保护。

(5)伸缩缝混凝土表面应平整、洁净，当有蜂窝麻面时，按有关规定处理，外露铁件割除。

2、排水设施

排水设施的型式、尺寸、位置和材料规格符合本工程施工图纸的规定和监理人的指示。

3、埋设件

- (1)排水管；
- (2)电气和金属结构设备安装固定件；
- (3)监理人指示埋设的其它埋设件。

f、缺陷处理

对于混凝土表面的蜂窝凹陷或其他已损坏的混凝土缺陷，修补前用钢丝刷或加压水冲刷清除缺陷部分，或凿去薄弱的混凝土表面，用水冲洗干净，并采用比原混凝土强度等级高一级的砂浆、混凝土或其他填料填补缺陷处，并予抹平。修整部位应加强养护，确保修补材料牢固粘结，色泽一致，无明显痕迹。

5) 质量检查和验收

混凝土工程施工前，应按相关规定对混凝土的原材料和配合比进行检测以及对施工过程中各项主要工艺流程和完工后的混凝土质量进行检查和验收。监理人也应按规定进行抽样检测，检测试验资料及时报送监理人。

1、混凝土质量的检测

(1) 混凝土拌和均匀性检测

拌和出的混凝土应按监理人指示，并会同监理人对混凝土拌和均匀性进行检测；检测时，定时在出机口对一盘混凝土按出料先后各取一个试样（每个试样不少于 30kg），以测定砂浆密度，其差值不大于 30kg/m³；用筛分法分析测定粗骨料在混凝土中所占百分比时，其差值不大于 10%。

(2) 坍落度检测

按施工图纸的规定和监理人批示每班进行现场混凝土坍落度的检测，出机口检测四次，仓面检测两次。

(3) 强度检测

现场混凝土抗压强度的检测，同一等级混凝土的试样数量以 28

天龄期的试件按每 100m³ 成型试件 3 个为准，非大体积混凝土抗拉强度的检查以 28 天龄期的试件按每 200m³ 成型试件 3 个， 3 个试件取自同一盘混凝土。

4) 碎石回填

施工完进行碎石回填。回填材料严禁夹杂淤泥土、杂质土、冻土块、分散性粘土等特殊填料。填筑前必须将基坑底部的积水、建筑垃圾，以及含杂质的耕作土、腐质土、植物根系等消除。分层填筑夯实。必须严格控制铺设厚度。基础部位填土宜用人工或小型机具夯压密实，两侧回填土应对称均衡上升，分段处应留有坡度，错缝搭接，分期回填。每次回填的总厚度不宜超过 1. 2m。所有回填料均需另预留足够的沉降量，以使沉降稳定后能达到设计高程。项目部将集中进行突击施工，合理安排好工种之间的衔接与配合，减少窝工，缩短施工工期尽量减少工作日。

5) 围堰拆除

1、围堰拆除施工方法

为确保围堰拆除工作顺利进行，围堰拆除前应减少围堰堰体两侧水流差。挖掘机拆除围堰时应采用后退法。具体施工方法如下：

a、由于围堰拆除期间正值梅雨季节，内河水位较高，围堰内、外侧水位差较高。在上、下游主围堰拆除前使堰体两侧水位均衡，使堰体处于稳定状态，防止堰体拆除时因水流差过大导致大量泥土随水流涌造成淤积；防止因水流速过大致使堰体处于不稳定状态导致安全事故的发生。

b、由于河床河口较宽，堰体土方量较大，弃土无法一次性甩至岸边，根据施工现场实际情况，围堰拆除时拟配备两台挖掘机。为确保安全，挖掘机在堰体上施工时应在其履带下侧铺设钢板，增大挖机受力面积。挖掘机拆除围堰时应采用后退法，由中间向两侧依次进行拆除。

c、围堰拆除产生的弃土，根据土方平衡的要求，所有弃土由汽车运至指定地点，经翻晒后可用做闸身回填土使用，余土外运处理，施工时确保施工质量，使地方干部群众满意，不留后遗症。

2、安全注意事项及文明施工措施

a、在围堰拆除施工时，所有施工运输车辆、机械应由服从专职人员统一指挥。对于过往车辆、行人应由专职人员进行疏导管理，确保道路交通安全。

b、在堰体拆除过程中，现场应有专人检查堰堤的安全，发现隐患立即处理。

c、施工前，对施工机械、临时施工用电等有关设施进行检查。

d、现场施工人员不得穿拖鞋和硬底鞋；不戴安全帽不准进入施工现场。

e、在运输车辆的车箱上覆盖一层棚布，防止尘埃、泥土污染环境和在运输过程中坠落伤人或扎坏其它车辆。

f、在出入口处派专人清扫公路上的散落物并经常洒水，以减少尘埃对周围环境的影响。

五、质量保证措施

5.1 隐蔽工程的质量保证措施

- 1 对隐蔽工程检查以班组自检和专职检查相结合。施工班组在每个工序完工后进行自检，对不符合质量要求的及时予以纠正。
- 2 每个工序的工作完成后，由分管工序的技术人员、质检工程师组织施工班组长按有关技术规范要求进行检查，不合格的坚决返工。上道工序不合格不准开始下道工序施工。
- 3 上道工序完成并自检合格后，通知驻地监理工程师验收，并做好隐蔽工程验收记录和隐蔽工程检查签证资料整理工作。所有隐蔽工程必须经监理工程师签证后才进入下道工序施工。
- 4 在隐蔽工程施工过程中，要加强技术人员旁站监督并做好施工记录。隐蔽工程施工记录要有检查项目、技术要求及检查验收部位等，施工员、技术员、质检工程师和试验员均须在相应栏目签名。
- 5 制定隐蔽工程质量处罚措施，对经监理工程师验收不合格，造成返工而影响工期的班组及责任人进行处罚。

5.2 原材料质量保证措施

- 1 原材料质量直接关系到工程质量，因此原材料的选用、报审、试验与检验及加工、运输、贮存等工序必须层层把关、严格要求。
- 2 所有影响工程质量的工程建筑材料必须符合设计要求和有关规定，并具有证明或合格证件，报监理工程师审批同意后方可采购。
- 3 工程材料试验与检验委托符合标准的试验室进行。试验室是必须经丽水市建委核定资质的试验单位，且是发包人认可的有相应资质的试

验单位。

4 对整个工程中所采用的各类建筑材料，如粗细骨料、水泥、掺和料及钢筋钢材进行见证取样，并将试验结果报送监理工程师审批。

5 现场浇筑混凝土进行取样试验，并将试验结果报送监理工程师审查。焊接材料应按试验规定和设计要求进行抽检。

六、防洪度汛措施

1、防洪度汛标准

工程 2022 年度汛期施工取全年 5 年一遇。围堰采用土袋围堰，使围堰满足全年 5 年一遇度汛标准。

2、防洪度汛保证措施

2.1、应急保障

2.1.1、应急指挥机构

根据防汛抢险实行项目经理负责制，分级分部门负责的原则，成立项目部防汛抢险领导小组，负责指挥本标段的防汛抢险工作。成立抗洪防汛领导小组，建立防暴雨、防汛抗洪组织机构，建立雨季值班制度。成立“三防”领导小组，由项目经理任组长，项目副经理任副组长，在雨季来临之前，建立雨季施工领导小组，责任到人，分片包保。在雨季施工期间定期检查，严格雨季施工“雨前、雨中、雨后”三检制，对发现的问题及时整改。制定各项预防工作制度，对预防工作做出具体安排。将工作责任进行分工，责任层层分解到人头。

2.1.2、职责分工

(1) 项目部汛期抢险领导小组职责。

- 1) 负责指挥本标段的防汛抢险指挥工作。
- 2) 在上级防汛指挥部的领导下，贯彻执行相关决定、指令。
- 3) 组织召开防汛抢险工作会议，分析预测汛情发展趋势，安排部署防汛抢险工作，
制定各项防汛抢险应急措施。
- 4) 下达抗洪抢险命令，组织部门科室、各工区及各有关部门实施防汛抢险应急预案并对实施情况进行检查、监督，动员全社会参与防汛抢险。

(2) 项目部度汛办职责

- 1) 及时掌握汛情、工情、险情，及时统计汇总，对外发布汛情报告。
- 2) 提出防汛参谋意见，为项目部防汛抢险领导小组提供决策依据，及时传达项目部防汛抢险领导小组的调度命令，督促检查各项防汛抢险措施的落实。
- 3) 负责项目部防汛抢险物资、器材的组织储备、调运，协调有关部门做好抢险物资、器材的储备、管理。
- 4) 负责全项目部防汛抗旱的日常管理工作。

(3) 项目部防汛抢险领导小组成员职责

项目部防汛抢险领导小组下属的各部门、工区，做好对各自的工作项目实施情况的检查、维护工作，做好汛前的各项防汛准备工作，待接到防汛指挥部下达的指令后，立即进行防汛抢险工作。

2.1.3、信息传递和报告

工程管理人员及时收集和掌握工程的雨情、水情和险情，定时向项目部防汛办及防汛抢险领导小组汇报请示，在防汛紧急状态下，每一小时汇报一次。同时由项目部防汛抢险领导小组向施工现场发出险情警告、工情及险情发布，在防洪紧急状态下，每半小时发布一次。

2.1.4、决策制定与执行

工程因突发事件而面临重大险情威胁时，项目部防汛抢险领导小组必须快速反应、科学决策。一切决策由项目部防汛抢险领导小组召集领导小组各成员单位经防汛会商后做出，然后由领导小组组长签发命令，交领导小组成员按照各自的职责分工执行。

2.1.5、抢险队伍

(1) 做好防汛抢险工作，取得防汛抢险胜利，防汛抢险人员是关键，抢险人员必须服从命令，听从指挥，做到招之即来，来之能战。平时做好宣传动员，有思想准备，一旦险情发生能立即行动起来。

(2) 抢险队伍由项目部防汛抢险领导小组组织项目部成员组成。如果有预警预报或紧急险情，由项目部防汛指挥部负责组织抢险队伍进行抢险，如遇到险情较大，由上级防汛指挥部指挥长或副指挥长调集指挥部成员单位参加，必要时请求部队支援，全力以赴。

2.1.6、抢险物资

(1) 工程抢险物资主要是：编织袋、桩木、铁锤、水泵、雨具等。

物资储备以项目部为单位，按照“集中储备，集约管理，统一调

度”的原则进行。编织袋、铁丝、油料、水泵、救生设备、大锤、尖铲、雨具等物资由项目部负责储备。

(2) 桩木临时从农户储备或从临近地区临时调用。

(3) 土料就近或更远处挖取，但不允许对工程地区人民造成危害及影响。紧急抢险物料按照流水线工作方式分工运送。

(4) 物资调度由项目部防汛抢险领导小组统一直接从储备点调度，各职能部门做好后勤保障工作。

(5) 应急抢险照明由施工现场临时拉电或启动备用电源。

(6) 应急不足物资可由项目部防汛抢险领导小组向上级防汛指挥部物资仓库申请调拨。

2.1.7、水情应急传递方式

水情报汛方式是人工观测，电话传递为主。汛期，工程管理人员坚持 24 小时值班，及时掌握雨情、水情及险情，并按时向上级请示汇报。对于重大汛情及险情要及时向上汇报，汇报程序是由工程管理人员向项目部防汛办汇报，项目部防汛办向项目部防汛抢险领导小组汇报，项目部防汛抢险领导小组再向上级防汛指挥部汇报。对需要采取的应急措施要及时请示批准执行，对传达的指挥调度命令及意见，要及时准确传达。

2.1.8、抢险指挥通讯

工程抢险指挥通讯采用有线电话、手机结合，项目部防汛抢险领导小组与项目部防汛办、工程管理人员应保持通讯畅通。

2.2、组织保障措施

2.2.1 成立安全度汛组织机构

为了保证安全防汛抗洪工作正常开展，达到安全度汛。我项目部成立城市绿地公园一期工程（船库项目）工程防汛抗洪指挥部。其组成和职责如下：

2.2.1.1 组织机构

(1) 成立防汛抗洪指挥部

总指挥：潜挺锋

副总指挥：龚伟波

成员：赵伟强、解菲菲、陈敏杰、洪杨堡

2.2.1.2 职责

(1) 总指挥：贯彻执行上级防汛指挥部门指示精神，结合该工程具体情况，全面指挥该工程防汛工作。

(2) 副总指挥：根据出现的险情，为组长提出排险、抢险方案。及时分析汇总汛期中水情和灾情，为组长决策提供科学依据。根据组长的指令，指挥抢险队伍进行抢险。组织足够的防汛物资送达抢险工程现场。协调和组织工程灾后迅速恢复施工。

(3) 成员

在防汛指挥部统一指挥下，负责检查、监督该工程防汛措施的落实情况，负责检查、监督该工程的防汛安全；负责组织工程抢险和抢险物资的到位。

2.2.2 安全度汛领导小组值班人员名单及联系方式

安全度汛领导小组值班人员名单及联系方式简表

序号	姓名	职务	联系方式
1	潜挺锋	总指挥	13515789095
2	龚伟波	副总指挥	15805883051
3	赵伟强	成员	13626788817
4	解菲菲	成员	18268944598
5	陈敏杰	成员	15057895676
6	洪杨堡	成员	15167190327

2.3、资源保障措施

项目部将划出专项防汛资金，准备足够的防汛器材和防汛物质，配备足够的防汛机械设备和人员，在汛期来临前做好各项准备工作。

序号	名称	单位	数量
1	砂包	袋	200
2	块石	立方	80
3	方木	立方	10
4	砂	立方	80
5	碎石	立方	80
6	发电机	台	1
7	铁锹	把	30
8	手电筒	只	30
9	对讲机	台	6

10	水泵	台	5
11	挖机	台	1
12	皮卡车	辆	2

安全度汛物资配备表

2.4、防汛保障措施

2.4.1 可控制范围保证措施

合理组织施工，汛期预备大容量抽水泵，及时排除坑内积水，减小集中抽水压力。当洪水达到警戒水位时，人员设备马上撤离。落实防汛度汛 24 小时值班制。密切与当地气象、水文部门联系，随时关注天气预报，掌握施工期间降雨情况，以防汛情突变。加强边坡的监测工作，如发现情况异常人员及设备及时撤离现场。积极参加发包人和监理人组织的各类安全度汛工作会议，服从发包人和监理人的统一调度和指挥。在施工现场，提前准备好一定数量的简易雨棚，塑料薄膜、草帘等用品，以便对正在施工的结构砼进行及时覆盖。抵御超标准洪水措施。在超标准洪水来临之前，撤退工地现场所有材料、设备，减少工程损失。

2.4.2 非可控制范围应急保证措施

险情监测和巡视

(1) 正常情况下，每日工程主要建筑物至少巡查 1 次，当遭遇大暴雨、或出现险情征兆、或遭遇其它突发事件时，包括项目部领导，技术人员应到位现场指挥，项目部防汛办应及时组织专人进行 24 小

时不间断值班巡查。巡查严格按照巡查制度操作，认真做好巡查记录。

(2) 围堰可能发生的险情是渗水、裂逢、滑坡等，针对不同的险情特点，加强对围堰工程的巡视。

(3) 当发现工程出现险情征兆时，工程管理人员应立即向项目部防汛办报告；项目部防汛办向项目部防汛抢险领导小组报告，项目部防汛抢险领导小组应立即向上级防汛抢险指挥部报告，同时准备采取相应应急措施；项目部防汛抢险领导小组接到报告后，应立即派人到现场检查，并将情况及时向上级防汛抢险指挥部报告。

(4) 工程出现险情时，由项目部防汛抢险领导小组组长组织有关部门实施抢险。上级防汛抢险指挥部按规定派有关领导带领技术人员到现场指导抢险。

2.5、防汛工作规章制度

根据防洪度汛目标和要求，并结合项目部的管理规定，制定以下工作制度。

(1) 认真熟读并了解上级有关部门的防汛文件和要求的文件传阅制度。

(2) 健全防汛领导小组、防汛办公室及抗洪抢险队工作制度。

(3) 建立汛前检查与消缺管理制度。

(4) 建立汛期值班、巡视、联系、通报、汇报制度，相关记录齐全，具有可追溯性。

(5) 建立灾情（损失）统计与报告制度。

(6) 建立汛期通讯管理制度，确保信息传递及时、迅速，24h 畅

通。

(7) 建立防汛物资管理制度，做到防汛物资与工程建设物资的相互匹配，在汛期

应保证相关物资的可靠储备，确保汛情发生时相关物资及时到位。

(8) 防汛工作奖惩办法和总结报告制度。

3、超标准洪水预案

本工程 2022 年度汛期施工取全年 10 年一遇。围堰采用土袋围堰，使围堰满足全年 10 年一遇度汛标准。在汛期施工中项目部将密切关注上游来水及降雨情况，当遇到超标准洪水时，项目部将根据防汛度汛方案，以保障人民生命财产安全为第一原则进行抗洪抢险。为确保在遭遇超标准洪水时不发生人员伤亡，财产损失，特针对以下几项主要工作制定超标准洪水防 洪预案。

(1)防洪预警：项目部在汛期加强水情测报，关注当地降雨预报，实时监测上游水情。当出现超标准洪水预警时：项目部第一时间以保障人民生命财产安全为原则进行抗洪抢险同时组织施工区域内的所有人员和机械设备紧急撤离；另一方面及时向下游发出洪水预警，上报水情情况。

(2) 临时撤离避难点：汛期来临时将总承包项目部驻地作为临时撤离避难点，主要用于人员临时避险集合点和机械设备、仪器临时存放，保障洪汛期的人员及机械设备安全，保障洪汛期的对外联络与对内统一协调指挥。撤离前的准备：人员清点，落实到每天人员进出现场记录、请销假，确保人员全部到位。在遇到超标准洪水来临时可

有序组织人员撤离，非生产人员汛前劝离施工现场。汛后所有施工人员回归二次清点。

(3) 撤离路线：围堰施工区域撤离路线——施工区撤离人员全部沿围堰兼施工道路上撤至东港路上，集合至项目部驻地临时撤离避难点，进行人员清点。

(4) 防汛解除、生产恢复：洪汛过后，接市、区防指通知，可进行防汛警报解除时，则进行警报解除。防汛小组、各有关单位负责人、值班人员返回原工作岗位，安排施工人员返岗归位，项目部进行灾后处理、恢复生产。

七、施工安全准备工作

安全施工是关系到施工人员的生命安全和国家财产不受损失，关系到工程建设的关键。因此，在施工过程中，必须贯彻“安全第一”和“预防为主”的安全方针，安全管理，做到安全生产和文明生产。加强安全施工思想教育、安全知识教育、法制教育。健全安全保证组织体系、明确施工设备与生产安全标准、落实安全生产责任制。

八、文明与环境保护的管理

(一) 文明施工

1、树立现代文明意识

本公司结合工程的实际情况对全体员工进行文明施工教育，自上而下建立文明施工责任制。

2、统一合理地布置施工现场

本工程准备在施工段进行统一的规则，测量出施工范围，合理的划定材料贮存、堆放、施工机械设备的停放场所，运输道路、废料的处理、废渣堆弃所需的场地，以及供电供水、排水系统，施工道路等所需场地。同时，在施工工期间按照划定的区域进行检查管理，保持施工现场的整洁卫生，按照 5S 标准执行落实。

3、规范材料贮存，施工机械管理

对施工现场的砂石、水泥、钢筋等各种工程建材，按照有关质贮存的相关规定，分门别类入库与整齐存放，并树立统一制作的标识牌，标明材料的名称、规格、数量、进场时间、试验状态，防止混乱误用。

4、公示工程建设有关内容与监理电话

施工期间，在施工现场悬挂施工标牌，告示工程名称、规模、开竣工日期，以及建设、设计监理、质量监督、施工单位名称，项目经理、技术、质检、安全生产负责人的姓名，监督电话。

5、加强饮食卫生与环卫管理

施工现场和生活区设臵有加锁的茶桶，保证清洁茶水供应，食堂、厨房配备消毒柜、冷柜，对茶具、餐具及时消毒，生熟食物分开贮藏，保证所供食物符合卫生检查标准，经常打扫施工现场、生活区域个人卫生，及时消除垃圾、污水、冲洗厕所，并进行卫生检查。

（二）环境保护措施

环境保护是文明施工的条件，一个工程施工的条件好坏，直接影响到工程质量、进度的关键，为此，环境保护措施在施工过程中较为

重要。本工程在此方面采取措施如下：

1、增强环境意识

加强对国家环境保护法的学习，增强环境保护观念，遵守环境保护的有关规定，服从当地环境保护部门的管理。

2、散件、流体物资运输

工程施工运输散件、流体物资的车辆，采取措施封闭缝隙，防止沿途飞扬与渗漏，并在施工工作的出口把粘附的污物清洗干净后出场。

3、废料、废渣、垃圾、污物处理

1) 废料、废渣、垃圾在指定的地点堆弃，需外运出施工现场者，按规定路线及时外运至规定的地点。

2) 废水、泥浆、油污处理

生产、生活污水通过排水系统，及时排放至规定的区域，油污、泥浆经沉淀过滤后按规定排放。

4、保证施工现场排水沟、管等排水系统畅通。

5、工程完成后及时撤退施工设备，拆除临建设施，平整场地，做到工完场清。

6、爱护施工区花草、树木，采取措施避免损坏

九、对防洪堤的保护及修复措施

对防洪堤的影响及恢复其原状，施工时采取以下方法对防洪堤进行。

9.1 对防洪堤的保护措施

1、沟槽开挖：开挖及土方运输机械选用小型、轻型机械作业，土体随挖随运，不得在防洪堤及绿化带堆土，开挖过程中由专人指挥，控制好靠防洪堤侧沟槽边坡（根据地质情况尽量缩小开挖宽度）及开挖深度，严禁超挖，减少对原状土质进行扰动；

2、做好基槽的排水工作，若有渗水需进行抽排，严禁基槽被水浸泡，开挖后及时验槽及施工后面工序，减少基槽的暴露时间，预防天下雨对基槽造成冲刷、软化；

3、及时进行基槽回填，回填应均匀、对称、分层铺填并夯实密实，回填要求按下水平台施工图进行。

9.2 对破坏或受损的防洪堤设施进行修复

1、将防洪堤堤顶及绿化带等涉堤范围内的施工杂物、施工产生的垃圾、弃土等清理干净，报市水发公司进行验收；

2、对受损的堤顶路面侧石，透水砖、行道树、绿化、路灯、栏杆等进行修复，由施工单位丽水荣昌园林建设有限公司按原图纸予以修复。