

湖北省水利厅

鄂水利复〔2022〕102号

省水利厅关于荆州市高潭口泵站更新改造工程初步设计报告的批复

荆州市水利和湖泊局：

你局《关于审批〈荆州市高潭口泵站更新改造工程初步设计报告〉的请示》（荆水文〔2022〕38号）及相关附件收悉。近期我厅组织专家对《荆州市高潭口泵站更新改造工程初步设计报告》进行了审查。会后设计单位按照会议意见对报告进行了修改并通过了与会专家的复核认可。经研究，我厅基本同意该工程初步设计报告，现批复如下：

一、工程建设的必要性

泵站于1972年兴建，泵站自建成后为当地经济社会发展作出了巨大贡献。由于排区调蓄能力萎缩，排涝能力不足，且高潭口泵站之前改造不彻底，现有水工建筑物、机电设备和金属结构存在的问题未能根本解决，严重制约了泵站排涝效益的发挥。因此，实施高潭口泵站更新改造工程是十分必要的。

二、水文

1. 同意设计暴雨计算方法及成果，10年一遇3日面雨量为

194.8 毫米。

2. 同意外江水位和分期水位计算方法及成果。高潭口泵站站址处外江设计洪水为 32.20 米；泵站内河施工期 10 年一遇设计枯水位 24.82 米，外江施工期 10 年一遇设计枯水位 27.80 米(吴淞高程，下同)。

3. 同意排涝标准为 10 年一遇 3d 暴雨 5d 排至作物耐淹深度。

4. 同意设计排涝流量计算方法和成果。同意泵站设计流量由现状设计流量 210 立方米每秒恢复至原设计流量 240 立方米每秒。

5. 同意泵站特征水位和扬程分析方法及成果。进水池：最高水位 26.76 米，设计水位 24.90 米，最高运行水位 26.65 米，最低运行水位 23.80 米。出水池：防洪水位 32.20 米，设计水位 31.48 米，最高运行水位 32.04 米，最低运行水位 26.07 米。扬程：设计扬程 6.58 米，最大净扬程 7.14 米，最小净扬程 1.17 米，平均扬程 2.90 米。

三、工程地质

1. 该区位于扬子准地台沔阳凹陷地质构造单元，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该区地震动峰值加速度为 0.065g，相应地震基本烈度为 VI 度，区域地质稳定性较好。

2. 同意泵站区工程地质条件评价。工程位于长江中游左岸第四系全新统冲洪积和湖积分布区，具二元地质结构，上部以粉质粘土为主，夹 0.9 ~ 8.41 米淤泥质粉质粘土及粉砂、粉土夹层，

下伏细砂层富含孔隙承压水，厚度大于 24 米，基岩埋深较大。工程区主要工程地质问题是上部地层局部夹有淤泥质软土，强度低，易变形；下部粉砂和细砂层，透水性较强，对建筑物沉降变形和施工有一定影响。

3. 同意本次加固设计主要建筑物工程地质条件评价。泵站区主泵房、拦污栅桥等部分建筑物曾进行更新改造加固处理，地基沉降变形趋于稳定。本次新建出口防洪闸、二级消力池及出水渠地基持力层为全新统淤泥质粉质粘土，建议新建出口防洪闸采用桩基础，消力池和出水渠存在土质边坡稳定和沉降变形问题，应采取工程处理措施。

4. 同意天然建筑材料地质调查评价。围堰土料可就近采用，砂、石料需外购。

四、工程任务及主要建设内容

1. 工程任务：通过更新改造高潭口泵站，确保泵站安全运行，提高泵站的排水能力，使排区达到 10 年一遇 3d 暴雨 5d 排至作物耐淹深度的设计排涝标准。

2. 工程主要建设内容：

(1) 水工建筑物：渠道疏挖护砌、拦污栅桥改造、主厂房和安装间维修加固、电气副厂房改造，新建防洪闸、重建消力池、出口堤顶道路维修改造等。

(2) 水机：更新主水泵并配套新电机，新增机组在线监测系统，改造主厂房起重机，更新改造油气水系统及相关水力机械

辅助设备。

(3) 电气：改造供电电源，电压等级由 6kV 升压至 10kV，更新 10kV 进线、高低压配电柜、站用电系统、励磁装置、电线电缆、微机保护装置、电工实验设备、计算机监控系统等全站所有电气设备，并对电气设备进行重新布置。

(4) 金结：更新拦污栅体及清污设备、进口检修闸门及启闭设备、出口快速闸门及启闭机等。

五、工程布置及主要建筑物

1. 同意工程等别及建筑物级别。根据《防洪标准》(GB50201—2014)、《泵站设计规范》(GB50265—2010)、《水闸设计规范》(SL265-2016)及《堤防设计规范》(GB50286—2013)的规定，泵站为 I 等大(1)型泵站，主泵房(含进出水流道)、副厂房、防洪闸、进水池、出水池等主要建筑物级别为 1 级，拦污栅桥、进出水渠道等次要建筑物为 3 级，临时建筑物为 4 级。

2. 同意高潭口泵站总体更新改造方案和工程总布置。高潭口泵站在现状工程场址和泵站站址的基础上进行更新改造的总体方案，工程场址和泵站站址维持现状不变。

3. 同意泵站维修改造总体布置方案。同意进水渠维修、拦污栅桥改造及主副厂房维修加固设计方案，同意新建防洪闸、重建消力池、出水渠道疏挖护砌及出口堤顶道路维修加固设计方案。

4. 同意泵站安全监测设计。工程安全监测包括变形、水力

和环境量监测。

5. 同意厂区房屋维修加固设计方案。

六、机电与金属结构

1. 水机

(1) 同意同意主机组采用 2800ZLQ24-7.66 型全调节立式轴流泵，叶片采用不锈钢材质，叶片调节机构利用原 MT-08DG 内供油液压调节器。

(2) 同意同意主电机配套功率为 2300kW，更新为 TL2300-40/3250(10kV) 立式同步电动机，同步转速为 150r/min。

(3) 同意同意主厂房起重设备 QD20/5t 双钩桥式起重机的更新改造设计方案。

(4) 同意同意油气水辅助设备系统的更新改造设计。

(5) 同意同意水力监测系统设计。

2. 电气

(1) 同意泵站设两回 10kV 全绝缘铜管母线接入电力系统。

(2) 同意主接线和站用电接线均采用单母线分段接线方式。

(3) 同意电气设备选型及布置设计。

(4) 同意接地、照明及通信设计。

(5) 同意保护、测量及直流系统设计。

(6) 同意计算机控制系统设计。

3. 金属结构

(1) 同意站前拦污栅及清污机设计。

(2) 同意泵站进口检修闸门及移动式启闭机设计。

(3) 同意出口快速闸门及其快速卷扬式启闭机设计。

七、施工组织设计

1. 同意施工条件分析。

2. 同意料场选择与开采方案。

3. 同意导流标准、导流时段及导流方案。导流建筑物洪水标准采用枯水期 10 年一遇。

4. 同意主体工程施工方法。

5. 同意施工交通方案。

6. 同意施工工厂规划方案。

7. 同意施工总布置方案。

8. 同意施工进度安排，总工期为 30 个月。

八、基本同意消防设计、建设征地与移民安置、环境保护设计、水土保持设计、劳动安全与工业卫生设计和节能设计等。

九、工程管理

基本同意工程管理设计。

十、工程信息化

基本同意泵站信息化设计。

十一、工程投资概算

1. 工程建设资金来源为争取中央和省级资金补助，不足部分由荆州市按承诺自筹解决。

2. 按洪湖市 2022 年 7 月信息价，工程总投资 15528.55 万

元，其中建筑工程 2854.34 万元，机电设备及安装工程 7987.58 万元，金属结构设备及安装工程 1388.17 万元，施工临时工程 516.05 万元，独立费用 1764.18 万元，基本预备费 725.52 万元；环境保护工程投资 115.06 万元，水土保持工程投资 128.75 万元；拆迁征地补偿费 48.90 万元。

十二、经济评价

基本同意经济评价方法和结论。

十三、有关要求

1. 请督促项目单位严格落实《中共中央办公厅、国务院办公厅关于党政机关停止新建楼堂馆所和清理办公用房的通知》《中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发党政机关公务用车配备使用管理办法的通知》《中共中央办公厅、国务院办公厅关于全面推进公务用车制度改革的指导意见》有关要求，不得将投资用于建设办公用房、场地绿化和购置公务用车、办公用品等。

2. 请按照有关法律法规和相关规定的要求规范执行项目法人责任制、招投标制、建设监理制和合同管理制，加强基建财务管理，严格控制工程投资。

3. 请按照批复意见，抓紧组织实施，认真执行泵站工程建设管理有关规定，加强安全监管，确保施工质量和安全，发挥投资效益。

附件：1. 荆州市高潭口泵站更新改造工程初步设计概算
总表

2. 荆州市高潭口泵站更新改造工程初步设计报告审查意见



(此件公开发布)

附件 1

荆州市高潭口泵站更新改造工程初步设计 概算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程费	设备购置费	独立费用	合 计
I	工程部分投资				15235.84
	第一部分 建筑工程	2854.34			2854.34
一	泵站进水渠道维修工程	103.82			103.82
二	拦污栅改造工程	38.80			38.80
三	安装间侧一字挡土墙维修工程	9.90			9.90
四	主厂房和安装间维修工程	758.23			758.23
五	电气副厂房改造工程	95.89			95.89
六	出口防洪闸工程	1029.63			1029.63
七	消力池及出水渠工程	507.06			507.06
八	出口堤顶道路工程	58.64			58.64
九	房屋建筑工程	170.63			170.63
十	其他建筑工程	81.74			81.74
	第二部分 机电设备及安装工程	1108.52	6879.06		7987.58
一	泵站设备及安装工程	593.28	4854.91		5448.19
二	电气设备及安装工程	508.24	1608.81		2117.05
三	工程信息化	0.00	315.49		315.49
四	公用设备及安装工程	7.00	75.94		82.94
五	消防设备	0.00	23.91		23.91
	第三部分 金属结构及安装工程	207.45	1180.72		1388.17
一	进口检修闸门	63.60	256.41		320.01
二	出口快速闸门工程	97.72	492.41		590.13

序号	工程或费用名称	建安 工程费	设备购置费	独立费用	合 计
三	进口连轴层防水门工程	0.00	2.43		2.43
四	拦污栅	46.13	429.47		475.60
	第四部份 施工临时工程	516.05			516.05
一	施工导流工程	177.66			177.66
二	基坑支护工程	102.45			102.45
三	施工临时道路	20.00			20.00
四	施工房屋建筑工程	101.64			101.64
五	其它施工临时工程	114.30			114.30
	第五部分 独立费用			1764.18	1764.18
一	建设管理费			210.89	210.89
二	工程建设监理费			274.51	274.51
三	联合试运转费			138.00	138.00
四	生产准备费			17.99	17.99
五	科研勘测设计费			1065.43	1065.43
六	其他			57.36	57.36
	一至五部分投资合计	4686.36	8059.78	1764.18	14510.32
	基本预备费（5%）				725.52
	静态投资				15235.84
II	环保水保工程				243.81
1	环境保护工程				115.06
2	水土保持工程				128.75
III	拆迁征地补偿费				48.90
IV	工程投资总计				15528.55

附件 2

荆州市高潭口泵站更新改造工程 初步设计报告审查意见

近期，省水利厅在武汉市组织召开了《湖北省荆州市高潭口泵站更新改造工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会。参加会议的有荆州市水利和湖泊局、四湖工程管理局、高潭口水利工程管理处等单位代表和特邀专家。会议成立了专家组（名单附后），听取了设计单位省水利水电规划勘测设计院对《初设报告》的汇报，并进行了认真的讨论和审查，基本同意该《初设报告》。主要审查意见如下：

1. 工程建设的必要性

高潭口泵站位于湖北省洪湖市黄家口镇以西侧约 3km，东荆河右岸大堤桩号 129+670 处，是四湖流域中下区的核心骨干泵站。泵站总承雨面积 1056km²，泵站设计排水流量 210m³/s，装机 10×1800kW。泵站于 1972 年兴建，泵站自建成后为当地经济社会发展作出了巨大贡献。由于排区调蓄能力萎缩，排涝能力不足，且高潭口泵站之前改造不彻底，现有水工建筑物、机电设备和金属结构存在的问题未能根本解决，严重制约了泵站排涝效益的发挥。因此，实施高潭口泵站更新改造工程是十分必要的。

2. 水文

2.1 基本同意设计暴雨计算方法及成果。

2.2 基本同意外江水位计算成果。

2.3 基本同意分期水位成果。

3. 工程地质

3.1 该区位于扬子准地台沔阳凹陷地质构造单元，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该区地震动峰值加速度为 0.065g，相应地震基本烈度为 VI 度，区域地质稳定性较好。

3.2 基本同意泵站区工程地质条件评价。工程位于长江中游左岸第四系全新统冲洪积和湖积分布区，具二元地质结构，上部以粉质粘土为主，夹 0.9~8.4m 淤泥质粉质粘土及粉砂、粉土夹层，下伏细砂层富含孔隙承压水，厚度大于 24m，基岩埋深较大。工程区主要工程地质问题是上部地层局部夹有淤泥质软土，强度低，易变形；下部粉砂和细砂层，透水性较强，对建筑物沉降变形和施工有一定影响。

3.3 基本同意本次加固设计主要建筑物工程地质条件评价。泵站区主泵房、拦污栅桥等部分建筑物曾进行更新改造加固处理，地基沉降变形趋于稳定。本次新建出口防洪闸、二级消力池及出水渠地基持力层为全新统淤泥质粉质粘土，建议新建出口防洪闸采用桩基础，消力池和出水渠存在土质边坡稳定和沉降变形问题，应采取工程处理措施。

3.4 基本同意天然建筑材料地质调查评价。围堰土料可就近采用，砂、石料需外购。

4. 工程任务及主要建设内容

4.1 基本同意高潭口泵站防洪及排涝标准。

4.2 基本同意高潭口泵站排涝流量复核方法和成果。基本同意泵站设计流量为 $240\text{m}^3/\text{s}$ ，恢复到建站时规模。

4.3 基本同意出水池特征水位。

进水池：最高水位 26.76 米，设计水位 24.90 米，最高运行水位 26.65 米，最低运行水位 23.80 米。

出水池：防洪水位 32.20 米，设计水位 31.48 米，最高运行水位 32.04 米，最低运行水位 26.07 米。

扬程：设计扬程 6.58 米，最大净扬程 7.14 米，最小净扬程 1.17 米，平均扬程 2.90 米。

4.4 工程任务：通过更新改造高潭口泵站，确保泵站安全运行，提高泵站排涝能力，充分发挥泵站排涝效益，满足流域防洪排涝总体要求。

4.5 工程主要建设内容：

高潭口泵站更新改造后，设计排涝流量 $240\text{m}^3/\text{s}$ ，装机 $10 \times 2300\text{kW}$ ，合计总装机 23000kW 。

(1) 水工建筑物：维修改造高潭口泵站，主要建设内容为渠道疏挖护砌、拦污栅桥改造、主厂房和安装间维修加固、电气副厂房改造，新建防洪闸、重建消力池、出口堤顶道路维修改造等。

(2) 水机：更新主水泵并配套新电机，新增机组在线监测系统，改造主厂房起重机，更新改造油气水系统、水力监测系统、

抽真空系统、通风采暖系统、机修设备和现场检修设备等水力机械辅助设备。

(3) 电气：改造供电电源，电压等级由 6kV 升至 10kV，更新 10kV 进线、高压配电柜、低压配电柜、站用电系统、励磁装置、电线电缆、微机保护装置、电工实验设备、计算机监控系统等全站所有电气设备，对电气设备进行重新布置。

(4) 金结：更新拦污栅体及清污设备、进口检修闸门及启闭设备、出口快速闸门及启闭机等。

5. 工程布置及建筑物

5.1 基本同意工程等别及建筑物级别。高潭口泵站为 I 等大(1) 型泵站，主泵房（含进出水流道）、副厂房、防洪闸、进水池、出水池等主要建筑物级别为 1 级，拦污栅桥、进出水渠道等次要建筑物为 3 级，临时建筑物为 4 级。

5.2 基本同意高潭口泵站总体更新改造方案和工程总布置。高潭口泵站在现状工程场址和泵站站址的基础上进行更新改造的总体方案，工程场址和泵站站址维持现状不变。

5.3 基本同意高潭口泵站维修改造总体布置方案。

(1) 基本同意进水渠道维修方案。对进水渠道护底护坡进行维修，按原有护坡型式进行维修加固。拦污栅上游 20m 处至老拦污栅桥段，采用 C20 现浇砼护坡，护坡厚度 0.1m；老拦污栅桥至进水前池 25.00m 高程以下为浆砌石护坡，25.0~27.50m 高程为砼六方块护坡；护底采用 0.2m 厚现浇砼护底；护坡护底下设

0.1m 砂石垫层。

(2) 基本同意拦污栅桥维修改造方案。拆除原悬挂式清污机钢排架，重新安装轨道。拦污栅桥两头新建两处清污机房，左侧清污机房尺寸为 7.0m×8.0m，右侧清污机房尺寸为 7.0m×12.2m (含工具间)，采用砖混结构。新建 4m 宽 C25 混凝土道路，长度 90m。

(3) 基本同意主泵房及安装间维修加固方案。前墙裂缝及其它部位裂缝处理，砼碳化处理，分缝止水处理，更换门窗，重设屋面防水，更新内、外墙面装饰及地面铺设。

(4) 基本同意副厂房维修改造方案。地下室一层进行改造，新增一层架空层为电缆层，更换门窗，重设屋面防水，更新内外墙面装饰及地面铺设。

(5) 基本同意新建防洪闸设计。防洪闸紧接泵站出口流道，顺水流向长 10.5m，垂直水流向宽 71.26m，分为 4 联，边联为 2 孔宽 14.4m，中联为 3 孔宽 21.2m。防洪闸底板顶高程为 21.50m，在防洪闸各闸孔设出口快速闸门，闸门孔口尺寸为 6.0m*3.5m。防洪闸基础采用砼灌注桩处理。

(6) 基本同意重建消力池设计及出水渠道疏护砌方案。重建消力池采用 C25 钢筋砼结构，消力池宽度 71.6m，池深 1.0m，消力池长 20m，其中斜坡段 5.7m，水平段长 14.3m。消力池池首高程 24.90m，池底 23.00m。出口消力池后接护坦，高程为 24.00m，长 30m。采用 0.5m 厚浆砌石护底，0.5m 厚浆砌石护坡，护底

护坡下设 0.1m 厚砂石垫层。

对泵站出水渠进行疏挖整治，长度 80m，渠底高程按 24.00m ~ 23.00m 进行整治，出水渠底宽度为 71.6m。其中紧接护坦段 80m 长采用 0.5m 厚浆砌石护底，0.5m 厚浆砌石护坡，护底护坡下设 0.1m 厚砂石垫层。

(7) 基本同意出口堤顶道路维修加固设计方案。对破损处道路拆除重建，路基采用 0.2m 厚水泥碎石稳定层，宽度 4.5m，中面层采用 0.2m 厚 C30 砼，宽度 4.0m。对全段 520m 堤顶道路及出口公路桥面层铺设 0.06m 厚中粒式沥青混凝土，公路桥重建混凝土栏杆。

5.4 基本同意工程安全监测设计方案。

5.5 基本同意厂区房屋维修加固设计方案。

6. 机电及金属结构

6.1 水力机械

(1) 基本同意主机组采用 2800ZLQ24-7.66 型全调节立式轴流泵，叶片采用不锈钢材质，叶片调节机构利用原 MT-08DG 内供油液压调节器。

(2) 基本同意主电机配套功率为 2300kW，更新为 TL2300-40/3250(10kV) 立式同步电动机，同步转速为 150r/min。

(3) 基本同意主厂房起重设备 QD20/5t 双钩桥式起重机的更新改造设计方案。

(4) 基本同意油气水辅助设备系统的更新改造设计。

(5) 基本同意水力监测系统设计。

6.2 电气设备

(1) 基本同意泵站设两回 10kV 全绝缘铜管母线接入电力系统。

(2) 基本同意泵站负荷等级定位二级。

(3) 基本同意主接线和站用电接线均采用单母线分段接线方式。

(4) 基本同意主电动机采用全压直接启动方式。

(5) 基本同意电气设备选型及布置设计。

(6) 基本同意接地、照明及通信设计。

(7) 基本同意保护、测量及直流系统设计。

(8) 基本同意计算机控制系统设计。

6.3 金属结构

(1) 基本同意站前拦污栅及清污机设计。

(2) 基本同意泵站进口检修闸门及移动式启闭机设计。

(3) 基本同意出口快速闸门及其快速卷扬式启闭机设计。

6.4 采暖通风及空气调节

基本同意采暖通风及空气调节设计。

7. 消防设计

基本同意消防设计。

8. 施工组织设计

8.1 同意施工导流标准采用枯水期 10 年一遇洪水，基本同

意施工导流方案。

8.2 基本同意基坑降水设计。

8.3 基本同意钢板桩支护设计。

8.4.基本同意主体工程施工方法。

8.5 基本同意施工交通。

8.6 基本同意施工总体布置。

8.7 基本同意施工总工期 30 个月。

9. 建设征地与移民安置

基本同意工程建设征地与移民安置设计。

10. 环境保护设计与水土保持设计

基本同意环境保护与水土保持设计。

11. 劳动安全与工业卫生

基本同意劳动安全与工业卫生设计。

12. 节能设计

基本同意节能设计。

13. 工程管理

基本同意管理设计。

14. 工程信息化

14.1 基本同意现状分析、建设目标和建设任务。

14.2 基本同意在现有信息化系统基础上开展本期信息化建设，主要内容包括、信息采集上传屏，新建通信及计算机网络、机房建设、视频监视、大屏显示、一二站集中控制、业务应用系统及信息安全等。

14.3 基本同意总体设计和各分项设计。

14.4 基本同意改造信息采集上传屏，视频监视系统选型及布置，LED 大屏显示和机房建设设计。

14.5 基本同意通信及计算机网络系统设计。

14.6 基本同意业务应用系统设计。

14.7 基本同意一二站集中控制系统设计。

14.8 基本同意信息资源共享和系统集成方案设计。

15. 投资概算

15.1 同意初设概算采用的定额和取费标准。

15.2 概算建筑材料单价采用洪湖市 2022 年 7 月信息价合适。

15.3 工程总投资 15528.55 万元，其中建筑工程 2854.34 万元，机电设备及安装工程 7987.58 万元，金属结构设备及安装工程 1388.17 万元，施工临时工程 516.05 万元，独立费用 1764.18 万元，基本预备费 725.52 万元；环境保护工程投资 115.06 万元，水土保持工程投资 128.75 万元；拆迁征地补偿费 48.90 万元。

16. 经济评价

基本同意经济评价方法和结论。

专家组组长：江荣生

2022 年 10 月 26 日

抄送：荆州市四湖工程管理局。

湖北省水利厅办公室

2022年10月27日印发
