

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2016〕1331号

---

## 广东省交通运输厅关于北江（韶关至乌石） 航道扩能升级工程孟洲坝枢纽二线 船闸工程初步设计的批复

省北江航道开发投资有限公司：

《关于审批北江（韶关至乌石）航道扩能升级工程孟洲坝枢纽二线船闸工程初步设计的请示》（粤北江总〔2016〕188号）收悉。

2016年11月，厅组织了北江（韶关至乌石）航道扩能升级工程孟洲坝枢纽二线船闸工程初步设计审查。设计单位结合咨询审查及专家评审意见，修改完善初步设计。根据《广东省发展改

革委关于北江（韶关至乌石）航道扩能升级工程可行性研究报告的复函》（粤发改交通函〔2015〕2853号），经审查，现批复如下：

## 一、建设规模

新建孟洲坝枢纽二线船闸，位于韶关市武江区西联镇，船闸有效尺度为 220m×23m×4.5m（长×宽×门槛水深）。建设规模和标准符合工可批复的要求。

## 二、建筑物级别标准

同意二线船闸建筑物级别标准。二线船闸上、下闸首及闸室建筑物级别为 2 级，上、下游的导航墙和靠船建筑物级别为 3 级。上游设计最高通航水位为 54.23m（1985 国家高程基准，下同），设计最低通航水位为 49.56m；下游设计最高通航水位为 53.69m，设计最低通航水位为 45.32m。

## 三、船闸总体设计

### （一）同意二线船闸平面布置方案。

1. 按照韶关市政府意见，一、二线船闸中心线间距确定为 50m。二线船闸布置于孟洲坝枢纽右岸，平行布置在现有一线船闸右侧，船舶采用曲进曲出的过闸方式。一、二线船闸共用引航道，上游引航道长 640m、宽 82m，下游引航道长 385m、宽 82m，引航道最小弯曲半径 340m，航道水深 4.2m。二线船闸右侧布置船闸管理区，上、下游分别设置待闸锚地。

2. 下阶段应根据详勘成果，综合考虑一线船闸改造升级的空

间，进一步优化二线船闸引航道布置。结合生产管理需要，按照合理紧凑、管理方便原则进一步优化船闸管理区辅建设施布置方案。

## （二）同意二线船闸输水系统方案。

1. 二线船闸采用闸墙长廊道侧支孔输水系统。输水廊道进水口布置在上游主辅导航墙上，进水口采用导墙垂直多支孔布置，从引航道取水，每侧进水孔设拦污栅。闸室段两侧闸墙内各设一条主廊道，每侧设出水支孔，闸底采用消力坎消能。出水口布置下闸首，设置格栅消能室。

2. 施工图设计应进一步结合输水系统水力学模型试验，优化进水口设计，复核二线船闸泄水时的反向水头对一线船闸下闸首人字门启闭设施的影响，优化主廊道横向转弯和竖向转弯曲线段设计。

## 四、水工建筑物

### （一）闸室结构

1. 同意闸室结构方案。根据地质条件，闸室采用整体式结构。闸室长 220m，设 12 个结构段，净宽 23m，闸室底板顶高程 56.73m，首尾段闸室底板底高程 40.82m，其他标准段底板底高程为 39.67m。

2. 下阶段应根据详堪情况，进一步优化整体式结构，适当减少闸室底板厚度，降低工程造价。

### （二）闸首结构

1. 同意闸首结构方案。根据地质条件，上、下闸首采用整体式结构。

2. 上闸首由两侧空箱边墩与中间底板组成，外轮廓平面尺寸为  $42\text{m} \times 45\text{m}$ （长 $\times$ 宽，下同），口门净宽  $23\text{m}$ ，边墩宽  $10.9\text{m}$ 。边墩内布置输水廊道，空箱内布置地下式人字闸门液压启闭机房、控制房、检修阀门和工作阀门。上闸首右侧设置检修门库。

3. 下闸首由两侧空箱边墩与中间底板组成，外轮廓平面尺寸为  $38\text{m} \times 45\text{m}$ ，口门净宽  $23\text{m}$ ，边墩宽  $10.9\text{m}$ 。边墩内布置输水廊道，空箱内布置地下式人字闸门液压启闭机房、控制房、检修阀门和工作阀门。下闸首右侧设置检修门库。

### （三）引航道建筑物结构

1. 上、下游引航道分别靠近上、下闸首处为导航调顺段，长  $170\text{m}$ ；随后为靠船停泊段，长  $210\text{m}$ ，分别布置 11 个靠船墩，靠船墩采用重力式独立墩结构。

2. 上游主辅导航墙长  $67.5\text{m}$ ，采用重力式结构，其中进水口段长  $32\text{m}$ ；下游主辅导航墙长  $67.5\text{m}$ ，分为消力池段和其它导航墙段。近下闸首一侧设置消力池，长  $12\text{m}$ ，采用坞式结构。其它导航墙段长  $55.5\text{m}$ ，采用素砼重力式结构。

3. 上游引航道护坡长  $1170\text{m}$ ，下游引航道护坡长  $878\text{m}$ ，根据开挖条件不同综合采用喷射砼加锚杆、膜袋砼、素砼、金属网箱护垫防护。上游引航道护坦长  $51.92\text{m}$ ，下游引航道护坦长  $62.9\text{m}$ ，均采用素砼防护。

4. 上游隔流墙根据场地布置、使用功能和模型试验的情况，连接一线船闸上游隔流墙建设，长 232.4m，其中实体段隔流墙长 188m，采用双排板桩墙+上部门架结构；头部透空段隔流墙长 44.4m，采用冲孔桩+插板结构。下游隔流墙长 160m，连接一线船闸下游隔流墙建设，采用双排板桩墙+上部门架结构，并对一线船闸下游隔流墙采用钢筋砼墙进行加高。在一线船闸上、下游隔流墙末端结合新建隔流墙恢复一线船闸靠船段，上、下游各长 140m，分别设 8 个重力式独立靠船墩。

#### （四）防洪大堤和交通道路恢复

1. 二线船闸建设开挖了现有的防洪大堤，需对其进行恢复。上游防洪大堤顶高程 61.82m，顶宽 8.0m，在 55.03m 处设二级平台，平台宽 4.0m，平台以上采用金属丝网护垫护面，平台以下采用素砼护面。下游防洪大堤顶高程 55.56m，顶宽 8.0m，在 49.12m 处设二级平台，平台宽 4.0m，平台以上采用金属丝网护垫护面，平台以下采用素砼护面。

2. 二线船闸需对纵贯闸区的 Y102 乡道进行恢复，自上游引航道新建防洪大堤堤顶通过闸管区右侧，顺下游引航道，接现有 Y102 乡道，道路长 1910.6m，宽 8.0m，采用砼路面。

3. 二线船闸通航净高为 10.0m，需对原上游跨闸交通桥进行改造，并在一、二线船闸之间设置检修桥以满足一线船闸检修要求。上游跨闸交通桥采用预应力混凝土 T 梁桥，孔跨布置为  $(5 \times 18.8) + (5 \times 26.5)$  m，桥面宽为 8.0m；布置一线船闸检修桥，采

用预应力混凝土 T 梁桥，孔跨布置为  $8+(4 \times 26.5)$  m，桥面宽为 5.5m。

### （五）地基处理和防渗设计

1. 根据地质勘察成果，船闸工程区域存在溶洞及软弱夹层等不利地质情况，需进行地基处理。对于浅层溶洞，根据填充要求，采用固结灌浆或填筑素混凝土进行处理；对于深层溶洞，重力式结构部位采用冲孔灌注桩进行处理，地连墙结构部位采用灌浆方式确保地连墙成槽稳定。

2. 船闸防渗体系由一线船闸刺墙、二线船闸上闸首及右岸土坝形成。一线船闸刺墙与二线船闸上闸首底部均设置帷幕灌浆，刺墙及上闸首之间采用素砼填充。上闸首右岸开挖土坝，采用粘性土回填，底下设帷幕灌浆。

3. 下阶段进一步完善地质勘察，摸清船闸工程区域存在的溶洞、软弱夹层等不利地质情况，完善地基处理方案。

## 五、金属结构和设备

（一）同意金属结构选型方案。二线船闸上、下闸首工作闸门采用人字闸门，充、泄水廊道工作阀门采用升降式平面阀门。上闸首上游侧及下闸首下游侧各设置一扇检修闸门，检修闸门采用实腹式叠梁闸门，上闸首检修闸门兼做挡洪闸门；工作阀门上、下游侧各设一扇检修阀门，采用升降式平面阀门。输水廊道进口布置拦污栅，闸室两侧设置浮式系船柱。

（二）同意机械设备方案。二线船闸上、下闸首顶部各设置

一台桥式起重机，用于挡洪、检修闸门启闭和吊装工作。上、下闸首工作闸门和工作阀门采用液压直推式启闭机操作，检修闸门选用桥机启闭机操作，检修阀门采用电动葫芦操作。

（三）下阶段进一步完善金属结构设备布置，复核金属结构设备设计参数、工程量。

## 六、电气和通信导航

同意电气和通信导航设计方案。电气主要内容包括供配电及电力监控系统、室外照明系统、自动控制系统、视频监控及报警系统、通信及有线广播系统。通信导航主要内容包括船闸内部联络和对外通信，船闸区的标志标牌、助航标志。

## 七、生产管理及专业措施

同意船闸管理运行与维修、辅助生产设施、给排水与消防、劳动卫生、节能、环境保护与水土保持、通航安全等措施的设计方案。同意初步设计提出船闸观测的方式和项目。下阶段应按照相关批复要求完善手续，工程实施中落实好相关措施。

## 八、施工组织

（一）同意施工组织方案。

（二）船闸主体结构基坑支护采用地连墙+混凝土内撑，支护结构分为挡水侧和非挡水侧，挡水侧采用双排地连墙支护结构，非挡水侧采用单排地连墙支护结构。下阶段应进一步比选研究基坑支护结构，优化挡水侧支护设计。

（三）应抓紧组织对一线船闸（旧闸）进行安全评估，施工

图设计阶段，根据对旧闸的安全评估情况，综合考虑二线船闸施工对现有一线船闸结构安全的影响，结合跨闸交通桥建设，完善围堰方案、施工安全措施及施工期船闸两岸交通方案，进一步优化施工组织。按照省政府有关工作部署，进一步优化施工工期。完善施工期有关抢险应急预案，做好抢险应急物资储备。

（四）工程建设期间应加强建筑物及施工围堰的沉降、位移和防渗观测，确保结构安全和地基基础稳定。

## 九、设计概算

（一）设计概算执行部及省交通运输厅的有关规定，上报概算为 130806.48 万元。经省交通运输工程造价管理站审查（粤交造价〔2016〕276 号），核减费用 5586.70 万元，审查概算为 125219.78 万元。对比工可批复的孟洲坝枢纽二线船闸工程估算 109688.69 万元，增加 15531.09 万元。主要是韶关市政府提出一、二线船闸间距缩减，为了保障一线船闸安全调整船闸水工建筑物方案增加，征地拆迁费用标准提高，以及其他费用相应调整等。经审查，同意省交通运输工程造价管理站意见，核定孟洲坝枢纽二线船闸工程初步设计概算为 125219.78 万元，最终项目造价以竣工决算为准。

（二）综合厅批复的航道和濠里枢纽二线船闸工程初步设计概算 108262.22 万元（粤交基〔2016〕1036 号），核定北江（韶关至乌石）航道扩能升级工程设计概算为 233482.00 万元，较工可批复投资估算 216250.45 万元，增加 17231.55 万元，增幅为



7.97%，最终项目造价以竣工决算为准。

## 十、其他事项及有关要求

（一）工程建设须严格执行基本建设程序，你司应按本批复要求，认真组织、落实施工图设计，把好施工图设计质量关，严格控制工程造价，防止建设过程中人为的设计变更，按有关规定落实资金、开展招投标工作。同时应加强建设监管，把好质量安全关，防止拖欠工程款。工程实施中，如有工程变更，按规定程序办理有关手续。

（二）工程建成后，运营管理单位应建立健全管理制度，做好一、二线船闸的衔接，统筹协调，科学调度。

附件：北江（韶关至乌石）航道扩能升级工程孟洲坝枢纽二线船闸工程初步设计概算审查表



附件

北江（韶关至乌石）航道扩能升级工程  
孟洲坝枢纽二线船闸工程初步设计概算审查表

单位：万元

序号	工程项目或费用名称	上报概算	审核调整	审核概算
第一部分 工程费用		88326.50	-3355.96	84970.54
(一)	建筑工程费	82124.54	-4114.39	78010.15
1	疏浚、炸礁工程	4448.60	-200.63	4247.97
2	水工建构筑物	23046.92	-844.11	22202.81
3	交通工程	1058.06	-47.01	1011.05
4	生产与辅助建筑物工程	1554.80	0.00	1554.80
5	土石方工程	7620.74	-127.79	7492.95
6	导助航工程	113.82	0.00	113.82
7	金属设备安装工程	466.26	-17.46	448.80
8	机械及其他设备安装工程	623.28	-11.18	612.10
9	排水及消防系统工程	66.84	0.00	66.84
10	通风、空调工程	5.32	0.00	5.32
11	环境保护工程	588.60	0.00	588.60
12	水土保持工程	921.97	0.00	921.97

13	临时工程	41563.34	-2859.64	38703.70
14	建设期维护工程	45.99	-6.57	39.42
(二)	设备购置费	6201.96	758.43	6960.39
1	金属设备	2335.92	131.80	2467.72
2	机械及其他设备	3144.33	626.63	3770.96
3	排水及消防系统工程	100.24	0.00	100.24
4	通风、空调工程	7.97	0.00	7.97
5	观测工程	613.50	0.00	613.50
<b>第二部分 工程建设其他费用</b>		<b>36251.10</b>	<b>-1964.71</b>	<b>34286.39</b>
1	建设用地费	24537.97	0.00	24537.97
2	建设单位管理费	1387.17	-529.28	857.89
3	前期工作费	952.81	0.00	952.81
4	勘察设计费	4478.10	-1021.49	3456.61
5	监理费	1840.88	-285.57	1555.31
6	研究试验费	180.00	0.00	180.00
7	招标费	59.71	0.00	59.71
8	生产准备费	100.72	-24.84	75.88
9	竣工验收前相关费	20.00	0.00	20.00
10	其他相关费用	2693.74	-103.52	2590.22
<b>第三部分 项目预留费用</b>		<b>6228.88</b>	<b>-266.03</b>	<b>5962.85</b>
<b>合 计</b>		<b>130806.48</b>	<b>-5586.70</b>	<b>125219.78</b>

公开方式: 主动公开

---

抄送: 韶关市人民政府, 省发展改革委、省国土资源厅、省环境保护厅、省水利厅, 广东海事局, 省航道局, 韶关市发展和改革局、韶关市交通运输局、韶关市环境保护局、韶关市水务局、韶关市城乡规划局、韶关航道局, 省交通运输工程质量监督站、省交通运输工程造价管理站、省交通运输规划研究中心, 中设设计集团股份有限公司, 湖南省交通规划勘察设计院。

---

广东省交通运输厅办公室

2016年11月23日印发

---