

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕757号

---

## 广东省交通运输厅关于广州 LNG 应急调峰 气源站配套码头工程初步设计外部性 审查和安全设施设计的批复

粤海（番禺）石油化工储运开发有限公司：

《粤海公司关于申请审批广州 LNG 应急调峰气源站配套码头工程初步设计文件的请示》（粤海请〔2021〕15号）及相关资料等收悉。

根据《广州市发展和改革委员会关于广州 LNG 应急调峰气源站配套码头工程项目核准的批复》（穗发改核准〔2020〕60号，以下简称《项目核准批复》），经审查，对广州 LNG 应急调

峰气源站配套码头工程初步设计外部性审查和安全设施设计批复如下:

## 一、建设规模和技术标准

广州 LNG 应急调峰气源站配套码头工程建设规模为拆除原粤海小虎石化库 3 万吨级和 2 万吨级码头, 新建 1 座 LNG 专用码头, 可靠泊舱容 3~14.7 万  $\text{m}^3$ LNG 船舶(水工结构按靠泊 18 万  $\text{m}^3$ LNG 船舶设计和建设), 配套建设护岸加固工程、取排水口工程, 码头泊位长度 330.0m, 设计年通过能力 100 万吨。

工程建设规模和技术标准符合《项目核准批复》以及交通运输部关于该码头工程使用港口岸线批复(交规划函〔2021〕657号)的要求。

## 二、总平面布置

本工程位于广州港南沙港区小虎作业区, 码头平面采用引桥式布置方案, 码头通过引桥与后方陆域相连, 码头前沿线布置在原粤海小虎石化库码头前沿线后方约 15.0m 处, 泊位总长度 330.0m。初步设计针对靠船墩和上部设施的布置型式, 提出两个平面方案进行比选, 平面方案一码头由 1 个工作平台、4 个靠船墩和 6 个系缆墩组成; 平面方案二码头由 1 个工作平台、2 个靠船墩和 6 个系缆墩组成。经综合比选, 平面方案一更有利于上部设施统筹布置, 原则同意初步设计推荐的平面方案一。

推荐平面方案一的码头工作平台尺寸为 50.0 × 27.0m(长 ×

宽，以下同)，顶高程 7.0m（当地理论最低潮面起算，以下同）；靠船墩共 4 个，平面尺寸为 12.0×12.0m，顶高程 7.0m；系缆墩共 6 个，其中 3#系缆墩平面尺寸为 14.0×14.0m，其余系缆墩平面尺寸为 12.0×12.0m，顶高程均为 6.0m。

码头前沿停泊水域宽 87.0m，设计底高程-12.9m（清礁区域设计底高程-13.5m），回旋水域直径 730.0m，设计底高程-13.7m（清礁区域设计底高程-14.5m）。

下阶段应结合使用要求进一步优化靠船墩和系缆墩平面尺寸。本项目回旋水域部分水域与相邻泊位共用，应进一步协调落实相关共用手续。

### 三、航道、锚地和导助航设施

原则同意航道、锚地和导助航设施方案。

（一）本工程船舶进出港利用广州港出海航道，14.7 万 m<sup>3</sup>LNG 船舶所需航道通航宽度为 251.0m，通航底高程为-13.3m。目前广州港出海航道龙穴岛以北至大虎岛航段正在实施扩建，航道建成后可满足 14.7 万 m<sup>3</sup>LNG 船舶进出港通航要求。

（二）本工程临时应急锚地拟利用广州港 39SJ 锚地。下阶段应结合专题研究成果，进一步完善并落实锚地方案。

（三）本工程新设灯桩 3 座、灯浮标 1 座。下阶段应根据通航有关要求进一步细化航标方案，协调落实相关手续。

### 四、水工建筑物

水工建筑物主要建设内容包括码头工程、护岸加固工程和取、排水口工程等。初步设计结合防洪等要求，针对码头工程的桩型、桩径及桩数进行了方案比选，原则同意初步设计推荐采用的设计方案。

### （一）码头工程

码头结构安全等级为一级。码头工作平台、靠船墩、系缆墩（除 3#系缆墩外）均采用高桩墩式结构，其中工作平台、系缆墩桩基采用 $\Phi 1600\text{mm}$ 灌注桩，靠船墩桩基采用 $\Phi 1800\text{mm}$ 灌注桩；3#系缆墩采用重力式方块结构。各墩台之间采用联系桥连接。接岸引桥采用高桩墩式结构，桩基采用 $\Phi 1600\text{mm}$ 灌注桩。

下阶段应结合灌注桩施工工艺进一步复核桩基入岩深度，优化桩基布置。

### （二）护岸加固工程

码头后方护岸加固总长约 1082.0m，其中北护岸、原 500~1000 吨级油码头后方护岸、主码头后方护岸、南护岸等直接掩护罐区，护岸加固结构安全等级为一级，长度约 887.0m；小虎石化码头后方护岸距离罐区较远，护岸加固结构安全等级为二级，长度约 195.0m。护岸加固均维持原抛石斜坡堤结构，基础软弱土层采用抗滑桩进行加固。

下阶段应进一步复核护岸稳定性，根据现有护岸边坡条件进一步完善护岸加固设计，施工期和运营期加强护岸沉降和位

移监测，确保结构安全稳定。

### （三）取、排水口工程

取水口工程包括取水箱涵和取水头部等，其中取水箱涵采用混凝土箱涵结构，取水头部采用混凝土沉箱结构。

排水口工程包括排水箱涵和跌水井等，其中排水箱涵采用混凝土箱涵结构，跌水井采用混凝土箱体结构。排水口基础软弱土层采用高压旋喷桩进行加固处理。

## 五、配套设施

原则同意供电、照明、控制、通信、给排水等配套工程设计方案。下阶段应严格按照有关部门的意见完善相关设计内容，细化码头防雷设计方案，细化完善靠泊辅助系统、缆绳张力监测系统和作业环境监测系统设计方案。

## 六、环保、消防和职业卫生

原则同意环保、消防和职业卫生设计方案。

下阶段应严格按照有关部门的意见进一步完善相关手续和相应设计内容，完善船舶污染物接收设施设计。施工期应落实有关污染防治措施和生态保护措施，切实做好疏浚土、固体废物处理等防污染工作。运营期应加强码头管理，确保作业安全。

## 七、安全设施

（一）本工程安全设施设计专篇的编制符合《危险货物港口建设项目安全设施设计专篇编制规范》（JTS/T108-3-2019）

规定的要求，依据的法律法规、技术标准和规范基本适当。原则同意本工程安全设施设计。

### 1. 平面布置主要安全措施

(1) 本工程码头工作平台前沿线与后方储罐最小净距为 169.0m，满足规范净距不应小于 150.0m 的要求。

(2) 本工程与相邻油品泊位的船舶最小净距为 167.0m，满足规范船舶净距不应小于 0.3 倍最大设计船长、且不应小于 45.0m 的要求。

项目实施过程中，码头工程与周边区域及其他泊位的设施距离需确保满足《海港总体设计规范》(JTS 165-2013)、《液化天然气码头设计规范》(JTS 165-5-2021)、《油气化工码头设计防火规范》(JTS 158-2019) 等相关要求。

### 2. 靠离泊主要安全措施

(1) 码头工作平台位于码头中部，靠船墩和系缆墩对称布置在工作平台两侧，码头系缆设施布置满足船舶停泊时的系缆角度和缆绳长度要求。

(2) 码头工作平台设置登船梯 1 座，靠船墩和系缆墩均布置快速脱缆钩，方便船舶紧急情况下脱缆。码头设置辅助靠泊系统和缆绳张力监测系统，对船舶缆绳受力状况进行实时监测。

本工程兼顾船型跨度较大，船舶靠离泊和作业时需加强监测、监管，按规范要求严格控制船舶靠泊速度，确保船舶作业

安全。

### 3. 消防主要安全措施

本工程引桥设置疏散通道，人员疏散可通过该通道快速离开码头，到达陆域安全区域；码头设置逃生梯，并配备救生衣等设备，供海上应急疏散使用。

根据《油气化工码头设计防火规范》(JTS 158-2019)，4万 m<sup>3</sup>及以上舱容的液化天然气船舶在泊作业时，至少应有1艘消防船或消拖船实施监护，建设单位应按规定积极协调落实水上消防设施配置。项目建设及运营过程中，应定期检查、维护各种消防设施，确保设施处于良好的状态。

(二) 建设单位应将码头装卸设施、管线、消防、防雷、供电照明等工程作为库区项目的组成部分统筹实施，与码头工程同步建设，履行安全生产相关手续，落实安全生产责任。项目建设及运营过程中，应按规定加强防雷检测，定期对设备防雷接地、管道防静电装置进行检查、维护。

(三) 依据《港口危险货物安全管理规定》第十六条规定有下列情形的，建设单位应当按规定重新申请安全设施设计审查：改变安全设施设计且可能导致安全性能降低的；在施工期间重新设计的，经审查批准后才能施工。

(四) 建设单位应组织落实经审查通过的安全设施设计的有关内容，确保安全设施设计专篇提出的各项安全对策措施执

行到位。严格按照设计组织施工建设，加强施工质量的监测、管理。认真落实国家、省有关安全设施“三同时”的规定要求，安全设施应当与主体工程同时建成，并按规定组织验收。

（五）建设单位应采取相应的安全措施，加强安全管理，做好员工岗前培训，落实港区液化天然气泄漏防范措施，依法制定事故应急预案，做好和周边邻近泊位生产运营的调度协调工作，确保项目符合安全生产条件。

## 八、施工组织

同意初步设计提出的施工组织方案，施工工期 18 个月。

下阶段应进一步充分考虑台风影响因素，完善施工防台方案，进一步落实施工与船舶通航安全保障措施，结合珠江口海洋倾倒区分布情况优化卸区选择方案，完善疏浚土抛泥区手续，进一步完善清礁工艺方案。

## 九、概算

初步设计概算按交通运输部《水运建设工程概算预算编制规定》（JTS/T116-2019）和厅有关造价管理的相关规定等进行编制。省交通运输工程造价事务中心对设计概算进行了审查，并提出了概算审查意见（粤交造价〔2021〕300号）。经核查，厅同意该中心审查意见。

（一）核定建筑工程费用 53274.93 万元。

（二）核定安装工程费用 566.33 万元。



(三) 核定设备购置费用 1009.85 万元。

(四) 核定工程建设其他费用 7430.37 万元。

(五) 核定预留费用 3114.07 万元。

(六) 核定建设期贷款利息 1612.97 万元。

核定广州 LNG 应急调峰气源站配套码头工程初步设计概算为 67008.52 万元，控制在《项目核准批复》的投资估算范围以内。

本项目总投资（除政策性因素及材料价格影响等外）应控制在初步设计批复的概算范围之内，最终工程造价以竣工决算为准。

## 十、其他

(一) 工程建设须严格执行基本建设程序，建设单位应按本批复的要求抓紧编制施工图设计，施工图设计阶段应研究落实专家评审的有关建议和意见，把好设计质量关，严格工程质量和造价管理。根据《广东省交通运输厅关于调整企业投资交通建设项目设计审批方式的通知》（粤交基〔2020〕294 号），本项目施工图设计审批采用程序性审查方式。施工图设计完成后，由建设单位组织审查，自主把关。请建设单位做好事前、事中指导工作，认真履行施工图设计审查的主体责任，认真核查本批复意见在施工图设计中的落实情况。施工图设计审查意见及修编施工图设计文件由建设单位初核后报广州市港务局进行程序性审查批

复。

（二）请按国家、交通运输部和省有关规定，抓紧做好施工前的各项准备工作，工程实施中，按有关规定落实建设资金，加强建设监管，把好质量安全关，做好环境保护与通航安全管理工作，防止拖欠工程款。工程实施中，如有工程变更，须按规定程序办理。项目工期自开工之日起不少于 18 个月。

附件：广州 LNG 应急调峰气源站配套码头工程初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2021 年 12 月 13 日

附件

广州 LNG 应急调峰气源站配套码头工程

初步设计概算审查表

序号	工程项目或费用名称	上报概算 (万元)	调整费用 (万元)	审查概算 (万元)
<b>第一部分 工程费用</b>		<b>62209.78</b>	<b>-7358.67</b>	<b>54851.11</b>
<b>一</b>	<b>建筑工程费</b>	<b>60588.56</b>	<b>-7313.63</b>	<b>53274.93</b>
1	土石方工程	19809.83	2654.05	22463.88
(1)	疏浚工程	19809.83	-3254.18	16555.65
(2)	建(构)筑物基槽开挖工程	0.00	2857.81	2857.81
(3)	挖岩与清礁	0.00	3050.42	3050.42
2	水工建筑工程	38156.20	-7853.15	30303.05
(1)	码头工程	8852.08	-447.41	8404.67
(2)	栈(引)桥工程	922.65	-27.83	894.82
(3)	护岸工程	20603.14	-3889.90	16713.24
(4)	取、排水口工程	5507.12	-2688.40	2818.72
(5)	旧码头拆除	2271.21	-799.61	1471.60
3	导助航设施工程	0.00	9.00	9.00
(1)	导助航标志	0.00	9.00	9.00
4	临时工程	2481.39	-1982.39	499.00
(1)	临时预制场及施工场地	260.00	0.00	260.00
(2)	临时供电、供水、通信等	30.00	0.00	30.00
(3)	施工期通航安全措施	220.00	-11.00	209.00

(4)	锚地维护性疏浚, 外抛 100km	1971.39	-1971.39	0.00
5	其他工程	141.13	-141.13	0.00
(1)	扬尘污染防治措施费和用工实名制管理费	141.13	-141.13	0.00
<b>二</b>	<b>安装工程费</b>	<b>607.32</b>	<b>-40.99</b>	<b>566.33</b>
1	装卸工艺	10.00	0.00	10.00
2	供电、照明工程	102.86	0.00	102.86
3	信息与通信工程	113.90	0.00	113.90
4	环境保护工程	339.57	0.00	339.57
5	导助航标志	35.53	-35.53	0.00
6	溢油检测费	5.46	-5.46	0.00
<b>三</b>	<b>设备购置费</b>	<b>1013.90</b>	<b>-4.05</b>	<b>1009.85</b>
1	装卸工艺设备	110.00	0.00	110.00
2	信息与通信工程	695.55	0.00	695.55
3	环保设备	137.30	0.00	137.30
4	导助航标志设备	71.05	-4.05	67.00
<b>第二部分 工程建设其他费用</b>		<b>8076.57</b>	<b>-646.20</b>	<b>7430.37</b>
1	建设用地用海费	1499.97	0.00	1499.97
2	建设管理费	1113.30	-87.57	1025.73
3	前期工作费	265.11	7.63	272.74
4	勘察设计院	1734.21	-157.09	1577.12
5	监理费	1118.66	8.59	1127.25
6	研究试验费	0.00	122.00	122.00
7	招标费	76.02	-2.97	73.05
8	生产准备费	19.80	0.00	19.80
9	竣工验收前相关费	100.00	-50.22	49.78
10	其他相关费用	2149.50	-486.57	1662.93

第三部分 预留费用	3514.32	-400.25	3114.07
第四部分 建设期贷款利息	1835.76	-222.79	1612.97
概算总金额	75636.43	-8627.91	67008.52

公开方式: 依申请公开

---

抄送: 省发展改革委、自然资源厅、生态环境厅, 广东海事局, 广州海事局, 广州市发展改革委、自然资源局、生态环境局、住房和城乡建设局、卫生健康局、港务局, 省交通运输工程造价事务中心, 中交第四航务工程勘察设计院有限公司。

---

广东省交通运输厅办公室

2021年12月13日印发

---