

深圳港大铲湾港区集装箱码头二期工程(南段)
智慧计划调度系统、车队调度管理系统及智慧港口
模拟验证系统项目

投标文件

资信标书

项目编号: 2306-440306-04-01-2312453008

投标人名称: 上海振华重工(集团)股份有限公司

投标人代表: _____

投标日期: 2025 年 11 月 25 日



资信标文件目录

- 1、投标人基本情况
- 2、投标人认证证书情况
- 3、投标人自主知识产权产品（创新、设计）情况
- 4、企业同类工程业绩情况
- 5、拟派项目负责人情况
- 6、拟投入本项目人员配备情况（项目负责人除外）
- 7、投标人获奖情况



1、投标人基本情况

投标人基本情况表

企业名称	上海振华重工（集团）股份有限公司	企业曾用名 （如有）	上海振华港口机械（集团）股份有限公司、上海振华港口机械股份有限公司
统一社会信用代码	91310000607206953D	企业类型	股份有限公司（外商投资、上市）
注册资金 （万元）	526835.3501万元	注册地址	中国（上海）自由贸易试验区浦东南路 3470 号
本单位负责人（法定代表人）	姓名：由瑞凯；身份证号：510213196712280515；联系方式：021-58396666		
企业所有制	☐ 民营企业 ☒ 国有企业		
控股股东/投资人	中国交通建设集团有限公司、中国交通建设股份有限公司、中交集团（香港）控股有限公司 出资比（46.23）%		
非控股股东/投资人	其他 出资比（53.77）%		
管理关系单位名称	管理关系单位名称	无	
	被管理关系单位名称	无	
是否存在“与招标人利害关系”的情况	☐ 是，与招标人的关系为：无 ☒ 否		

注：1、本表后需附投标人的股权证明材料，如国家企业信用信息公示系统或各级市场监督管理局公示的企业信息持股情况截图；
2、控股股东/投资人是指：其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者其持有的股份享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东；
3、管理关系单位指与不具有出资持股关系的其他单位之间存在管理与被管理关系的单位；
4、投标人需如实填写上述信息，如查实上述信息与实际不符，视为提供虚假证明材料骗取中标，投标人应承担相应法律后果。

股权结构图



2、投标人认证证书情况

ISO27001 信息安全管理体系认证	有
ISO20000 信息技术服务管理体系认证	无
CMMI 软件能力成熟度集成模型认证(三级及以上)	有
信息系统建设和服务能力等级证书 (CS3 级及以上)	无
ITSS (信息技术服务运行维护标准符合性证书)	无



ISO 27001 信息安全管理证书扫描件



认证机构TÜV NORD CERT GmbH公司特此证明，依据 ISO/IEC 27006:2015/Amd.1:2020 标准进行的
审计、评估和认证决定的结果，该组织

上海振华重工（集团）股份有限公司
(智慧港口事业部-系统软件研究院)
上海市浦东新区东方路3261号A座5楼
200125 / 上海
中国



将采用符合 ISO/IEC 27001: 2022 标准要求的系统并且在本认证的3年有效期内将对符合性进行
监督。

范围
智慧港口、智慧城市业务相关的软件系统及内部信息系统的开发、运维

适用性申明 A3.1，生效日期 2024.10.14

证书注册编号 44 121 202964	有效期起始于	2025-07-02
审核报告编号 3539 4019	有效期终止于	2027-03-23
	首次认证	2021



请访问我们的数据库，
以验证此证书的有效性

埃森, 2025-07-02

认证机构之 TÜV NORD CERT GmbH

TÜV NORD CERT GmbH
Am TÜV 1, 45307 Essen
www.tuev-nord-cert.com

TÜV*



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-12007-01-00

CMMI 软件能力成熟度集成模型认证(三级及以上)扫描件

Certificate of Achievement

This is to acknowledge

Shanghai Zhenhua Heavy Industries Co., Ltd.

上海振华重工（集团）股份有限公司

Software Research & Development Division I and Software Research & Development
Division II of System Software Research Institute of Smart Port Division
(智慧港口事业部系统软件研究院系统软件第一研究所和系统软件第二研究所)

(Appraisal System ID: 74364)

has been successfully achieved

CMMI Development V3.0
Maturity Level 3

Issue Date : Jan. 10, 2025

Expiry Date : Jan. 10, 2028

Chao-Pin Lee

Chao-Pin Lee(黎兆滨) No. 0500514-1 Certified SCAMPISM Lead Appraiser



CMMI Institute Partner



3、投标人自主知识产权产品（创新、设计）情况

序号	软件名称/发明名称	著作权人/发明人	颁发部门	颁发时间
1	一种集装箱堆场自动化轨道吊远程控制系统及方法	吴乐、梅浩辉、朱怡	国家知识产权局	2024年09月10日
2	一种堆场管理仿真系统	孙斐、陆勇、陈操、谭兴福、唐志绰、唐晓巍、沈占磊	国家知识产权局	2021年03月02日
3	振华重工 ZTOS 系统系统端闸口管理系统	上海振华重工（集团）股份有限公司	中华人民共和国国家版权局	2023年12月04日
4	振华重工码头配置管理 Portmanus 系统软件	上海振华重工（集团）股份有限公司	中华人民共和国国家版权局	2022年12月28日
5	振华重工集装箱码头微服务通信和数据同步系统	上海振华重工（集团）股份有限公司	中华人民共和国国家版权局	2024年05月08日

1、一种集装箱堆场自动化轨道吊远程控制系统及方法

证书号第7357456号



专利公告信息

发明专利证书

发明名称：一种集装箱堆场自动化轨道吊远程控制系统及方法

专利权人：上海振华重工（集团）股份有限公司

地址：200125 上海市浦东新区东方路3261号

发明人：吴乐;梅浩辉;朱怡

专利号：ZL 2024 1 0162719.9

授权公告号：CN 118164371 B

专利申请日：2024年02月05日

授权公告日：2024年09月10日

申请日时申请人：上海振华重工（集团）股份有限公司

申请日时发明人：吴乐;梅浩辉;朱怡

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，并予以公告。
专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

局长
申长雨

申长雨



2、一种堆场管理仿真系统

证书号第4276657号



发明专利证书

发明名称：一种堆场管理仿真系统

发明人：孙斐;陆勇;陈操;谭兴福;唐志倬;康骁巍;沈占磊

专利号：ZL 2017 1 1026408.6

专利申请日：2017年10月27日

专利权人：上海振华重工(集团)股份有限公司

地址：200125 上海市浦东新区上海市浦东南路3470号

授权公告日：2021年03月02日

授权公告号：CN 107544291 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见续页

3、振华重工 ZTOS 系统系统端闸口管理系统

	中华人民共和国国家版权局	
	计算机软件著作权登记证书	
	证书号： 软著登字第12142025号	
	软件名称：	振华重工ZTOS系统移动端闸口管理系统 V2.0.1.1113
	著作权人：	上海振华重工（集团）股份有限公司
开发完成日期： 2022年12月12日		
首次发表日期： 2022年12月12日		
权利取得方式： 原始取得		
权利范围： 全部权利		
登记号： 2023SR1554852		
根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。		
 		
 2023年12月04日		

4、振华重工码头配置管理 Portmanus 系统软件

中华人民共和国国家版权局	
计算机软件著作权登记证书	
证书号： 软著登字第10573741号	
软件名称：	振华重工码头配置管理Portmanus系统软件 V1.0
著作权人：	上海振华重工（集团）股份有限公司
开发完成日期：	2022年03月18日
首次发表日期：	未发表
权利取得方式：	原始取得
权利范围：	全部权利
登记号：	2022SR1619542
根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的 规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。	
	
	
No. 11990760	 2022年12月28日

5、振华重工集装箱码头微服务通信和数据同步系统

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第13017212号

软件名称： 振华重工集装箱码头微服务通信和数据同步系统
V1.0

著作权人： 上海振华重工（集团）股份有限公司

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2024SR0613339

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的
规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权

登记专用章

2024年05月08日

SHANGHAI ZHENHUA HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

上海振华重工(集团)股份有限公司

4.1 企业同类工程业绩情况1

1、投标人自 2018 年 1 月 1 日至招标公告发布之日止(以合同签订时间为准) 承担的智慧港口或集装箱码头信息化工程（至少包含智慧水平运输、智慧计划调度、全场调度、模拟仿真的其中一项）业绩。
注：优先提供单项合同金额≥1000 万元的符合业绩

- 1.1 项目名称：安庆港中心港区皖河新港一期工程生成管理等信息化项目 TOS 系统软硬件采购；
合同额：1631.2 万元；
合同签订时间：2025 年 03 月 18 日；
工作内容：信息化项目 TOS 系统软硬件，其中包含调度系统技术、物流管理系统、生产管理系统、数字孪生系统技术、周界报警系统、计算机网络系统、综合布线系统等。

1.2 项目名称：香港机场海空联运自动化集装箱码头工程的模拟工作；
合同额：71.3 万元；
合同签订时间：2023 年 11 月 22 日；
工作内容：采用专业模拟软件对工艺系统及交通组织进行模拟仿真及分析，提高码头效率，提出改进策略。

4.1.1 安庆港中心港区皖河新港一期工程生成管理等信息化项目TOS系统软硬件采购证明材料

合同编号: PC 2025000275 (6-5)

安庆港中心港区皖河新港一期工程生产管理等信息化项目

TOS系统软硬件采购合同

甲方: 中国交通信息科技有限公司

乙方: 上海振华重工(集团)股份有限公司

签订时间: 2025年3月18日

签订地点: 上海

合同协议书

甲方 中国交通信息科技有限公司 (以下简称“甲方”) 与 上海振华重工(集团)股份有限公司 (以下简称“乙方”) 就 安庆港中心港区皖河新港区集团生产管理等信息化项目TOS系统软硬件采购合同 经协商达成一致, 签订协议如下:

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件:

- (1) 合同协议书;
- (2) 合同专用条款;
- (3) 合同通用条款;
- (4) 技术规格书;
- (5) 业主方及甲方要求;
- (6) 报价文件;
- (7) 其他合同文件。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处, 以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价: ¥16,312,000.00, 大写: 人民币 壹仟陆佰叁拾壹万贰仟元整。其中设备费含税价款为: ¥10,129,362.48, 大写: 人民币 壹仟零壹拾贰万玖仟叁佰陆拾贰元肆角捌分, 税率为13%, 税金 ¥1,165,324.89, 不含税金额 ¥8,964,037.59; 软件费含税价款为: ¥6,182,637.52, 大写: 人民币 陆佰壹拾捌万贰仟陆佰叁拾柒元伍角贰分, 税率为6%, 税金 ¥349,960.61, 不含税金额 ¥5,832,676.91。

4. 乙方项目负责人: 顾凯。

5. 质量标准 满足技术文件要求; 质保期 5年。

6. 乙方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

7. 甲方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向乙方支付合同价款。

8. 乙方承诺执行监理人交货通知, 计划交货时间。

9. 本合同书一式六份, 具有同等法律效力, 双方各执三份。

10. 合同未尽事宜, 双方另行签订补充协议, 补充协议是合同的组成部分。



(本页无正文,为合同签字页)



甲方(盖章):

法定代表人或授权代表(签字)

签约日期:2025年3月18日



乙方(盖章):

法定代表人或授权代表(签字)

签约日期:2025年3月18日



原

		5. 支持MLD v1/v2 snooping (Multicast Listener Discovery snooping) ; 6. 支持IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM; 7. 支持基于端口的流量监管, 支持双速三色CAR功能; 8. 支持DRR、SP、DRR+SP队列调度算法 9. 配置双电源, 2个万兆多模光模块;					
5	操作系统	国产操作系统	华为技术有限公司、欧拉、EulerOS	套	2	7538.83	15077.66
1.2	配套设备						
1	车载平板	工业平板, 三防设计, 防护等级IP65, 10寸(分辨率1280x800, 700亮度), Android9以上系统, 8核2.0Ghz+4G内存+64G存储+前200后1300像素摄像头+4G全网通wifi (2.4G+5G双频) 蓝牙+GPS	南京研维信息技术有限公司、研维、YW10A	台	10	10471.50	104715.00
2	手持设备	6寸屏幕, 安卓系统手持机, 三防设计, 防护等级IP67, Android9以上系统, 8核2.0Ghz+4G内存+64G存储+4G全网通wifi (2.4G+5G双频) 蓝牙+GPS, 1.2m开机状态跌落加固	南京研维信息技术有限公司、研维、T60	台	5	5764.28	28821.40
3	针式打印机	针式打印机-平推式, 支持连续进纸, 支持前后进纸, USB接口, 24针	爱普生(中国)有限公司、爱普生、LQ-730KII	台	6	2508.85	15053.10
4	小票打印机	80mm热敏打小票打印机, 网口, 自动全切	爱普生(中国)有限公司、爱普生、TM-T821II	台	6	2307.72	13846.32
数字孪生系统集成硬件及运行环境							
一、	数字孪生系统硬件						
1	数字孪生GPU云一体机	包含三年维保+原厂安装督导交付, 本项超融合服务器、交换机、超融合软件须统一品牌; 1. 管理/计算服务共计6台, 要求如下: 国产品牌, 本项目不接受OEM产品, 具有自主知识产权。其中2台管理/计算服务器配置如下: CPU: Intel, 2*(16核、2.9GHz)	1 管理服务器2台 UIS 3000 G5 2 计算服务器4台 UIS 3000 G5 3 万兆交换机2台 S6805-56HW-G	套	1	489534.35	489534.35

		3. 带外管理交换机共计1台, 要求如下: 交换容量≥7.56Tbps, 包转发率≥396Mpps, 扩展卡槽位数≥1, 配置可插拔交流电源模块≥2; 1U盒式设备, 配置≥24个千兆电口(其中8个是100/1000BASE-X combo SFP口), ≥4个万兆光口, 2个万兆SFP+多模光模块; 支持静态路由, RIPv1/v2, RIPv6, OSPFv2/v3, ISIS, IS-ISv6, BGP4, BGP4+, 支持ECMP; 支持内置智能管理平台, 可通过图形化操作方式实现对网络的统一运维及管理, 支持网络拓扑可视化管理, 提供官网截图和链接证明; 4. 超融合软件共计1套, 要求如下: 配置超融合计算虚拟化、存储虚拟化授权license: 物理CPU授权12 1. 支持在通用的X86、arm架构服务器上安装超融合软件, 支持飞腾、鲲鹏等业界主流的ARM平台, 并且可以与原有的X86系统混合部署、统一管理; 2. 要求超融合中的计算存储软件均为裸金属部署, 无需在虚拟机上安装存储控制器即可实现超融合平台的搭建; 3. 支持使用一键鼠标按钮分析后端存储上的无效镜像文件, 并提供一键清理和释放存储空间能力, 提升资源利用率, 保障投资; 4. 支持使用一键鼠标按钮还原虚拟机到指定还原点状态, 基于备份功能, 虚拟机误删不影响还原功能, 降低人为误操作带来的损失; ★5. 超融合管理平台内置在线p2v、v2v迁移工具, 支持业界主流的操作系统、公有云平台、虚拟化平台。包括但不限于VMware、华为、Hyper-V等平台的迁移功能, 提升被迁移业务平台的普适性、降低业务上云的难度, 降低运维工作量。提供具有CMA或CNAS的第三方机构检测报告证明; 6. 支持集群节点数最小规模2节点, 并单独提供有效预防脑裂				
--	--	--	--	--	--	--

		支持数据零丢失,即主库故障,备库自动切换为主库,且数据与原主库数据一致。 3、数据库集群支持按照读写进行路由,并实现读、写的任务分发,系统自动实现写操作在主机、读操作在备机。					
7	二级等保	二级等保	定制,专业机构测评	套	1	45327.25	45327.25
8	软件测评	软件测评	定制,专业机构测评	套	1	45327.25	45327.25
1.2	数字孪生系统						
1	三维引擎	三维视图渲染系统、分布式渲染—多通道模块、三维场景漫游	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、生产管理系	套	1	226636.27	226636.27
2	数据接口开发	TOS系统接口、CMS系统接口和其他系统接口	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、生产管理系	套	1	7523.61	72523.61
3	码头基础孪生地形制作	利用DEM高程数据和卫片制作1:1的整个码头三维孪生地形	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、生产管理系	套	1	36261.80	36261.80
4	重箱、冷箱、空箱堆场场景制作	根据码头实际情况制作堆场的地标,标示不同的区域和堆场信息网格,用于后续集装箱生成的定位	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、生产管理系	套	1	45327.25	45327.25
5	常见集装箱建模	制作码头常见的32家集装箱模型库包括40和20英尺两种	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、生产管理系	套	1	45327.25	45327.25
6	场桥、岸桥等大型设备建模	根据CAD图和照片制作场桥、岸桥等模型	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、生产管理系	套	1	90654.51	90654.51
7	集装箱船建模	制作船公司的超大、大型、中型三类基础船模型	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、生产管理系	套	1	45327.25	45327.25
8	集卡车辆建模	制作集卡车辆模型	上海咪啰信息科技有限公司	套	1	45327.25	45327.25

4	数据可视化管理	数据资产门户、数据管理、数据源管理、数据规范制定	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	108785.41	108785.41
1.4	数字孪生功能应用						
1		核心指标模块(在场箱合计数量BOX,在场箱合计数量TEU、重箱数量及占比、空箱数量及占比、冷箱数量及占比、机械数量及总数量、在港船舶数量、预进船舶数量、直靠率、M效率、在泊效率、滞场时长、直通率)	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	90654.51	90654.51
2		海运作业模块(船舶靠泊信息、作业船舶场地信息、作业船舶船舶作业数据总览数据、岸桥作业效率等)	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	72523.61	72523.61
3	生产管理功能模块	陆运作业模块(进出闸口管理、堆场管理、作业指令管理、场桥作业效率分析等)	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	72523.61	72523.61
4		水平运输模块(内集卡管理、外集卡管理等)	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	45327.25	45327.25
5		设备管理模块(设备状态、故障状态等)	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	45327.25	45327.25
6		网格化管理模块(全场网格化划分,各区域责任人、安全重点、各部门安全计划,风险提示等)	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	45327.25	45327.25
7	安全管理功能模块	生产作业安全管理模块(特殊作业、危险品箱、单批箱、交通拥堵、机械转过场等)	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	72523.61	72523.61
8		实时视频监控按实际位置分布,三维锚点调用	上海咪啰信息科技有限公司、咪啰科技、数字孪生系统	套	1	72523.61	72523.61
9		消防应急管理模块(全场消防设备、应急设施等安全装置的基	上海咪啰信息科技有限公司	套	1	54392.71	54392.71

4.1.2 香港机场海空联运自动化集装箱码头工程的模拟工作业绩证明

 振華工程有限公司 ZHEN HUA ENGINEERING COMPANY LIMITED		FORM			
		SF-CD-010			
WORKS ORDER					
DUPLICATE					
Project No. : CHEC 318 Contract No. : T23C001 Contract Title. : Consultancy Services For Concept Design of Automated Container Transport for International Air Cargo Handling Facility and Transshipment Handling Facility for HKIA Logistics Park (the "Main Contract")					
To : 上海振华重工(集团)股份有限公司		Works Order No. : C318/SC2801			
Address : 中華人民共和國上海市東方路 328 號		Date of Issue : 22 NOV 2023			
Attention : 趙春 小姐					
Description of Works : 香港機場海空聯運自動化集裝箱碼頭工程的模擬工作					
Location: 不適用					
Item	Description	Quantity	Unit	Rate (RMB)	Amount (RMB)
1	香港機場海空聯運自動化集裝箱碼頭工程的模擬工作(包括採用專業的模擬軟體對工藝系統及交通組織進行建模、模擬及分析,類比出方案的應用情況,在設計階段及時發現可能潛在的問題,提高碼頭的設計品質和生產效率。通過類比分析,評價設計方案的各項性能,識別系統的瓶頸,提出改進策略。)	-	Item	-	713,000.00
Total Amount (RMB):					713,000.00
Total Amount of this Works Order :				RMB 713,000.00	
Completion Date Required :				3 Aug 2023	
Agreed & Accepted By: For and on behalf of  上海振华重工(集团)股份有限公司			Ordered by :  Authorized Representative/ Chairman/Dept-GM/ Project Manager / Site Agent* Date:		
Remarks: 1. The attached General Conditions of Works Order shall be referred.					
*Please delete as appropriate					

Form: SF-CD-010
Procedure No. MP 7.0
Rev 7
Page 1 / 10



 振華工程有限公司 ZHEN HUA ENGINEERING COMPANY LIMITED	FORM
	SF-CD-010
WORKS ORDER	

GENERAL CONDITIONS OF WORKS ORDER

1. Name of Sub-contractor : 上海振华重工(集团)股份有限公司
2. Address of Sub-contractor : 中華人民共和國上海市東方路 3261 號
3. Contact Person of Sub-contractor : 趙君小姐
4. Business Registration No : 91310000607200953D
(Expiry Date: N/A, Long term effectiveness)

5. Scope of Works :

5.1 工作内容：

5.1.1. 模擬目標及工况

本專案研究的主要問題包括：

5.1.1.1. 分析碼頭年通過能力及泊位利用率；

5.1.1.2. 對碼頭工藝流程各環節（不包括 dollies 作業環節）進行模擬，分析碼頭設備配置的合理性，對堆場裝卸設備以及 AGV 的設備參數及配置數量提出建議；

5.1.1.3. 結合碼頭裝卸設備及 AGV 的運動特性，分析現有工藝佈局合理性並提出優化建議；

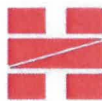
5.1.1.4. 提示碼頭工藝方案中存在的風險，並提出合理化建議。為了更全面地對設計方案進行分析和評價，需要對碼頭一期、二期兩種工况進行模擬模擬。

5.1.1.4.1. 工况一：

一期工程泊位年輸送量 58 萬噸，配置集裝箱裝卸橋 1 台、正面吊 4 台、AGV 7 台。

5.1.1.4.2. 工况二：

二期工程泊位年輸送量 220 萬噸，在一期工程基礎上，另外設置岸線及堆場裝卸區，配置集裝箱裝卸橋 2 台、固定吊 14 台、AGV14 台。

 振華工程有限公司 ZHEN HUA ENGINEERING COMPANY LIMITED	FORM
	SF-CD-010
WORKS ORDER	

5.1.3. 模拟研究方法

根据專案需求，模拟步骤如下：

5.1.3.1. 数据收集

确定模拟所需资料及檔：

5.1.3.1.1. 碼頭工藝佈局方案 CAD 圖紙

5.1.3.1.2. 碼頭設備相關參數（如：設備類型、參數、數量等）

5.1.3.1.3. 碼頭相關業務資料（如：船舶作業資料）；

5.1.3.1.4. 模拟工況（如：一期和二期工況、相關敏感性分析工況、不同佈局方案改進工況等）。

5.1.3.2. 泊位動態類比

5.1.3.2.1. 根據碼頭泊位情況，創建泊位動態類比模型；

5.1.3.2.2. 驗證、優化類比模型；

5.1.3.2.3. 進行模擬實驗，獲得初步模擬結果；

5.1.3.2.4. 對結果進行分析，進行相關敏感性分析或改進模型後再分析。

5.1.3.3. 堆場細節模擬

5.1.3.3.1. 根據碼頭工藝佈局，創建堆場細節類比模型；

5.1.3.3.2. 驗證、優化類比模型；

5.1.3.3.3. 根據設備初始數量進行類比實驗，獲得初步模擬結果；

5.1.3.3.4. 對結果進行分析，進行設備數量敏感性分析或改進模型後再分析。

5.1.3.4. 最終報告

綜合模擬結果及分析結論，形成最終模擬報告。

5.1.4. 項目周期

本模擬專案將按以下時間節點進行，從正式簽訂專案合同之日開始，預計將

 振華工程有限公司 ZHEN HUA ENGINEERING COMPANY LIMITED	FORM
	SF-CD-010
WORKS ORDER	

在 12 個工作周內完成全部研究內容。關鍵時間節點如下：

- 5.1.4.1. 合同簽訂項目啟動（第 0 周）
- 5.1.4.2. 制定研究方案並確定模擬輸入條件（第 1 周）
- 5.1.4.3. 泊位分析（第 5 周）
- 5.1.4.4. 一期堆場設備配比及交通組織分析（第 8 周）
- 5.1.4.5. 二期堆場設備配比及交通組織分析（第 12 周）

為了保證模擬專案能夠按時完成，在要求的時間期限內提交報告，“Zhen Hua”需提供以下資訊：

- 5.1.4.5.1. 對於資料請求以及提交結果的意見，需在兩天內回復。如果需要更多的時間，專案進度將做相應調整；
- 5.1.4.5.2. 模擬假設條件、模擬輸入參數以及模擬研究內容，將基於使用者提供的資料資料。在模擬研究過程中，如果以上資料資訊需要更改，專案進度將做相應調整。

6. Measurement Method : Lump Sum

7. Payment Term

- 7.1 90% of Subcontract Sum 45 days after signing Subcontract
- 7.2 45 days after the Sub-contractor's submission of invoice/ interim payment application for completion of Works.

8. The Price

8.1 This is a lump sum Works Order unless the unit marked as “sum”, and it expressly provides to the contrary and any such provision to the contrary is expressly agreed to in writing. No claims whatsoever for extras or price variation will be considered unless agreed by Zhen Hua Engineering Company Limited (“the Contractor”) in writing.

8.2 (Not used)

4.2 企业同类工程业绩情况2

2、投标人自 2018 年 1 月 1 日至招标公告发布之日止(以合同签订时间为准) 承担的集装箱码头自动驾驶项目相关业绩。

注：优先提供单项合同金额≥300 万元的符合业绩

2.1 项目名称：广州南沙自动化设备项目-IGV 项目

合同额：5200 万元

合同签订时间：2024 年 11 月 13 日

是否为集装箱码头自动驾驶项目相关业绩：是。



4.2.1 广州南沙自动化设备项目-IGV 项目证明材料

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

正本

广州南沙联合集装箱码头有限公司
新购置自动化设备项目
采购合同



广州南沙联合集装箱码头有限公司
上海振华重工（集团）股份有限公司

合同编号：NUCT2024089

签约日期：2024 年 11 月 13 日

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

6、国外监造培训	37
7、交货时间及地点	37
8、验收要求	37
9、安全、环保要求	37
岸边起重机技术规格书	37
1、供货范围	41
2、总体要求	42
3、机构要求	42
4、电气要求	49
5、起重机管理和监测系统	89
6、岸桥的远程操控、自动化技术及辅助系统	107
7、调试、试车和验收	110
8、岸桥性能试验	124
9、随机备件	126
10、设计审查及监造	130
11、竣工图和最终技术文件	130
12、技术培训	133
13、质保期和售后服务	138
14、随机备件、随机工具、仪表	138
15、岸桥配套件清单	139
轨道式起重机技术规格书	140
1、供货范围	146
2、总体要求	146
3、机构要求	147
4、电气要求	152
5、起重机管理系统	178
6、ARMG 设备控制系统 (ECS)	200
7、ARMG 的定位及目标检测技术	204
8、堆场机械防碰撞等安全防护技术	209
9、ARMG 的操作方式	213
10、调试、试车和验收	214
11、性能试验	216
12、随机备件、工具和检测仪表	218
13、设计审查及监造	221



王树伟

王树伟

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

14、竣工图和最终技术文件	228
15、技术培训	230
16、质保期和售后服务	230
17、随机备件	230
18、ARMG 配套件清单	230
智能导引车技术规格书	234
1、供货范围	234
2、总体要求	234
3、机构要求	243
4、电气要求	251
5、IGV 车载控制系统	259
6、IGV 接入的车辆管理系统等介绍（已建成）	261
7、IGV 自动驾驶系统及算法	265
8、IGV 自动导航定位系统	267
9、IGV 定位精度	269
10、调度系统	269
11、无线通信系统要求	273
12.1IGV 维修区需求	274
13、IGV 防碰撞等安全防护技术	274
14、IGV 单机调试、试车和验收	275
15、IGV 现场作业性能测试验收	277
16、随机备件	278
17、设计审查及监造	279
18、竣工图和最终技术文件	281
19、技术培训	284
20、质保期和售后服务	285
21、随机配套件	286
22、IGV 主要配套件清单	286



王明

李树伟

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

资质认证证书。

- 卖方在系统建设或设备制造过程中, 买方或买方委托的第三方监理人员有权随时查阅、备份所有的质量保证和控制的文件和记录。买方对质量保证和控制文件或记录的审阅, 并不替代、免除任何卖方在设备质量控制方面的责任。

2、合同范围

2.1 本合同为广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目总承包合同。根据合同约定, 卖方承担买方自动化码头装卸系统(包括自动化岸边装卸系统设备、自动化堆场系统设备、水平运输系统设备、自动化装卸系统接入)的设计、制造、厂内拼装和调试、厂内总调试、运输、现场安装调试、所有过程的保险、通过买方当地有关部门验收并发出使用许可证、随机备件、质量保证期备件; 技术规格书规定的配套(备)件、技术服务、技术文件资料和技术培训; 买方的设计审查、买方人员在制造期内对制造厂及主要配套设备厂商的厂内监造工作的具体安排。卖方以交钥匙的方式完成上述工作。合同描述了双方在项目建设过程中所承担的责任, 并解决及其他事项。

2.2 卖方承担本工程设计、制造、厂内拼装和调试、运输、现场安装调试、保险、验收(包括当地质量技术监督部门验收)、技术资料、现场保管直至买方签发验收证书。期间产生的码头费用均由卖方承担。以及对买方技术人员和操作人员培训及售后服务等各项工作。包括本合同附件中规定的责任和义务。

2.3 合同设备的技术要求详见技术规格书。

2.4 卖方所提供的货物的技术规格应与技术规格书的规定相一致; 卖方所提供的技术资料必须与其所提供的设备及相关部件相对应。

2.5 卖方应按买方要求免费向买方提供有关合同范围内的资料。

3、合同价格

鉴于买方为获得以下货物和伴随服务, 即广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目, 并以交钥匙方式接受了卖方以合同总价人民币(大写): 肆亿伍仟肆佰捌拾万元整(小写: ¥454,800,000.00 (不含税价格为: 人民币(大写): 肆亿零贰佰肆拾柒万柒仟捌佰柒拾陆元壹角壹分(小写: ¥402,477,876.11), 增值税税款为: 人民币(大写): 伍仟贰佰叁拾贰万贰仟壹佰贰拾叁元捌角玖分(小写: ¥52,322,123.89)。

3.1 本价格为工程地点在广州南沙联合集装箱码头有限公司的交钥匙总价。

3.2 为保证合同的顺利进行, 由卖方按合同条款出具履约保证金(履约保证金的形式为银行转账或保函; 保函为不可撤销的且不可变更的银行独立保函或国有担保公司保函; 采用银行保函时, 出具履约担保的银行级别: 卖方公司注册所在地的全国性国有商业银行或股份制商业银行的分支机构), 保函金额以人民币计价、按照合同约定的比例出具, 其责任及义务不变。

王明

李树伟

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

甲方：广州南沙联合集装箱码头
有限公司（盖章）

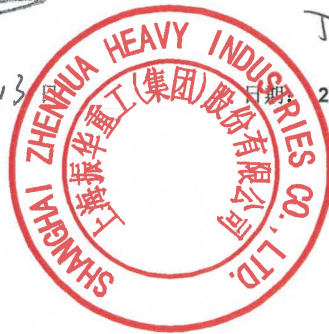
法定代表人或
其授权的代理人：（签名或署印）

日期：2024 年 11 月 13 日

乙方：上海振华重工（集团）股份
有限公司（盖章）

法定代表人或
其授权的代理人：（签名或署印）

日期：2024 年 11 月 13 日



王刚

李树伟

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

		速度 180m/min、90m/min 小车速度 240m/min， 大车速度 45m/min
轨道吊	10 台单悬臂 41 吨	轨距 31m，起升高度 18m，起升空满载速度 80m/min、40m/min，小车速度 100m/min，大 车速度 120m/min（风速≤16m/s）
	3 台双悬臂 41 吨	轨距 31m，起升高度 18m，起升空满载速度 80m/min、40m/min，小车速度 100m/min， 大车速度 120m/min（风速≤16m/s）
IGV	20 辆 IGV	额载 65T

3、项目实现功能要求

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目应至少实现如下功能：

3.1 岸桥

岸桥可实现轨距内对 IGV 抓放箱作业全自动，在船侧安全高度以上全自动，安全高度以下为远程操作，后伸距范围内抓放舱盖板为远程操作；整机也可实现全作业模式的远程操作能力。

3.2 单悬臂轨道吊

在交互区以内的重箱堆场（含冷藏箱场）内实现对 IGV 全自动抓放箱作业，整机也可实现全作业模式的远程操作能力。

3.3 双悬臂轨道吊

在交互区重箱堆场内实现海侧悬臂对 IGV 全自动抓放箱作业，陆侧悬臂对外集卡远程操作抓放箱作业，整机也可实现全作业模式的远程操作能力，具备集卡防吊起功能。

3.4 智能导引车（IGV）

可实现承载额定负荷的集装箱，在交互区作业通道以内（含作业通道）及所有围蔽或电子锁闭区域以外范围的全自动行驶，具备相当于 L4 级自动驾驶水平。整机不但可以实现智能座舱的远程控制，还可实现本地无线遥控控制，IGV 定位精度满足作业要求。IGV 的定位方案由卖方进行设计，要求卖方对 IGV 的控制、作业精度负责，不得因客观原因推脱责任。IGV 实现自动充电功能，无需人工手动充电。

3.5 设备与系统对接

以上设备（岸桥、轨道吊和 IGV）均可实现单机与自动化装卸系统一期系统（含 TOS 系统、调度系统、ECS 系统等）接入。

3.6 系统安全防护

提升自动化装卸系统所在网络安全等级，满足网络安全等级保护 2.0（三级）要求，提交的方案需要用户审核后才能实施，办理相关等级保护测评并取得安全等级保护备案证明。增加的网络安全设备及服务包括但不限于如下：

王明

李树伟

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

保险、通过买方当地有关部门验收并发出使用许可证、随机备件、质保期备件；技术规格书规定的配套（备）件、技术服务、技术文件资料和技术培训；买方的设计审查、买方人员在制造期内对制造厂及主要配套设备厂商的厂内监造等。运输方式采取整机运输的方式运至买方码头。

1.3 辅助供货要求

- 1.3.1 卖方负责将本项目所有 IGV 接入公司自动化系统。
- 1.3.2 本项目每台 IGV 配置 1 套遥控器接收器，品牌型号与买方现有的保持一致。
- 1.3.3 随机备件等。
- 1.3.4 提供 IGV 维修举升装置 1 套，安装在买方指定位置，包含设备安装、布线、调试，质保期不短于 IGV 质保期，品牌和配置要求由买方确认。

1.4 其他供货范围

- 1.4.1 设计审查和制造周期内的业主监造。
- 1.4.2 设备安装，调试和试验。
- 1.4.3 提供给买方的培训服务、技术服务。
- 1.4.4 交钥匙所需的其他费用等。

1.5 独立报价的供货范围（若有）

卖方必须独立和如实的报出独立供货范围的价格。

1.6 配套件的品牌和制造商要求

- 1.6.1 卖方提供的设备配套件必须是同行业中信誉良好制造商的产品。
- 1.6.2 卖方所使用的品牌如不满足技术要求，买方有提出更换品牌的权利。
- 1.6.3 未经买方同意，卖方不得擅自更改技术规格书中的品牌。

2、总体要求

2.1 水平运输系统

2.1.1 水平运输系统组成部分（买方已完成建设，只需接入并兼容）

- IGV；
- IGV 导航定位系统；
- IGV 自动驾驶系统；
- 调度系统；
- IGV 车辆管理系统；
- IGV 通讯系统；
- 人机交互用户界面系统；
- 智能监控系统；
- 辅助设备和设施；
- 电池充电系统；

王明强

李树伟

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

测试区设备设施;

与水平运输系统相关的设备。

2.1.2 水平运输系统功能

在作业区域内自动搬运集装箱,且效率满足要求。

IGV 车辆的路径优化及自动停车或避让。

与 TOS (或设备控制系统) 的接口对接。

提供每台 IGV 的状态信息给 TOS (或设备控制系统)。

验证 TOS (或设备控制系统) 分配的作业指令的准确性和可靠性。

提供在线操作的功能,以监测和控制 IGV。

在线的故障诊断处理。

2.1.3 接入水平运输系统总体要求

接入水平运输系统设备应具有高可靠性、维修方便,便于检查保养。

供应商须全面遵守相应法律法规规定的健康、安全和环境体系。

接入系统后,在各种气候条件下 24 小时作业的要求,天气情况标准应不低于人工作业标准。

2.1.4 IGV 与岸桥(带俯仰)交互

IGV 和岸桥(带俯仰)应该满足装卸流程。

IGV 须能够支持岸桥(带俯仰)的高生产效率。码头前沿布局中岸桥(带俯仰)门框内区域设置 IGV 车道,设置缓冲区作为岸桥(带俯仰)作业的 IGV 的等待区域。IGV 与岸桥(带俯仰)直接进行交互,该交接须采用全自动模式。

岸桥(带俯仰)的基本参数由买方提供。

2.1.5 IGV 与驳船岸桥交互

IGV 和驳船岸桥应该满足装卸流程。

IGV 须能够支持驳船岸桥的高生产效率。码头前沿布局中驳船岸桥门框内区域设置 IGV 车道,设置缓冲区作为驳船岸桥作业的 IGV 的等待区域。IGV 与驳船岸桥直接进行交互,该交接须采用全自动模式。

驳船岸桥的基本参数由买方提供。

2.1.6 IGV 与门机(人工操作)交互

IGV 和门机应该满足装卸流程。

IGV 须能够支持门机的生产效率。码头前沿布局中门机后方区域设置 IGV 车道,设置缓冲区作为驳船门机作业的 IGV 等待区域。IGV 与门机进行交互,该交接须采用半自动模式,IGV 与门机操作模式,需由买方确认方案。

门机的基本参数由买方提供。

2.1.7 IGV 与轨道吊(ARMG)交互

轨道吊(ARMG)和 IGV 之间的交接须采用全自动模式。

王明华

李树伟



广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目（第二次） 投标文件

2、开标一览表

投标人名称：上海振华重工（集团）股份有限公司 国别/地区：中国/上海 招标编号：0724-2440S1675256 包号：01

序号	货物名称	型号和规格	数量	制造商名称和国籍/地区	价格条件 (报价方式)	投标货币	投标报价(万元)		投标保证金	交货期	备注
							含增值税价	不含增值税价			
1	岸边集装箱起重机 (65T/65m)	65T-65M	2台	上海振华(重工) 集团股份有限公司 中国 上海	项目工地完 税交货价	人民币	机密 hengcong_2025-11-13_16:47:45	6	银行保函 人民币80 万元整	整个项目设备 在合同签订后12个月 内全部抵达 招标人码头； 在合同签订后13个月 内，所有设备接入 自动化生产装 卸系统，具备生 产作业条件。	
2	单悬臂轨道式装 箱门式起重机(41T)	41T-31M	10台	上海振华(重工) 集团股份有限公司 中国 上海	项目工地完 税交货价	人民币	机密 hengcong_2025-11-13_16:47:45	7			
3	双悬臂轨道式装 箱门式起重机(41T)	41T-31M	3台	上海振华(重工) 集团股份有限公司 中国 上海	项目工地完 税交货价	人民币	机密 hengcong_2025-11-13_16:47:45				
4	智能导引车	65T	20辆	上海振华(重工) 集团股份有限公司 中国 上海	项目工地完 税交货价	人民币	5200	4601.7699			
5	自动化系统接入费	/	1套	上海振华(重工) 集团股份有限公司 中国 上海	项目工地完 税交货价	人民币	机密 hengcong_2025-11-13_16:47:45				
合计：45,480.00万元 大写：人民币肆亿伍仟肆佰捌拾万元)											

1、以上报价不包含码头现场系统测试的船舶、集装箱、水、电等费用。

» 您当前位置： 首页 > 采购项目搜索 > 公告详情

广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目（第二次）评标结果公示公告(1)

来源：中国招标投标网 发布日期：2024-09-11

【本页面内容预览】

项目名称：广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目（第二次）

招标项目编号：0724-2440S1675256

招标范围：广州南沙联合集装箱码头有限公司新购置自动化设备项目

招标机构：国义招标股份有限公司

招标人：广州南沙联合集装箱码头有限公司

开标时间：2024-09-11 09:30

公示开始时间：2024-09-11 17:29

评标公示截止时间：2024-09-14 20:59

中标候选人名单：

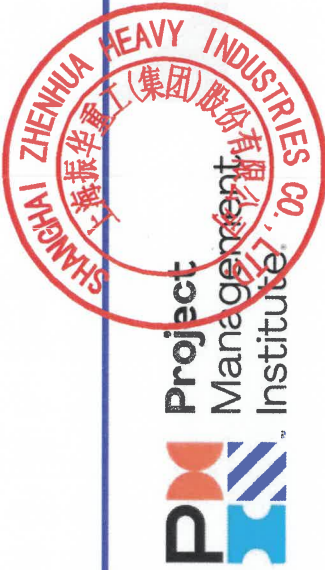
候选人排名	投标人名称	制造商	制造商国别及地区
1	上海振华重工（集团）股份有限公司	上海振华重工（集团）股份有限公司	中国

免责声明

中国招标投标网为供应商提供招标采购活动提供公共信息和行政监督的平台，信息来源于第三方交易平台发布，中国招标投标网不对该信息内容承担责任。

5、拟派项目负责人情况

姓名	谢星	年龄	38	学历	硕士研究生
社保单位名称	上海振华重工（集团）股份有限公司	社保缴纳月份		135 个月	
合同中拟任职务	项目负责人				
信息系统项目管理师（高级）资格证书	无；附 PMP 项目管理师证书				
业绩情况	项目名称：妈湾港模拟仿真设计应用服务项目 合同额：85.6 万元 合同签订时间：2024 年 08 月 11 日 担任职务：项目负责人 智慧港口或集装箱码头信息化工程业绩：是。				



THIS IS TO CERTIFY THAT

Xing Xie

HAS BEEN FORMALLY EVALUATED FOR DEMONSTRATED EXPERIENCE, KNOWLEDGE AND PERFORMANCE
IN ACHIEVING AN ORGANIZATIONAL OBJECTIVE THROUGH DEFINING AND OVERSEEING PROJECTS AND
RESOURCES AND IS HEREBY BESTOWED THE GLOBAL CREDENTIAL

Project Management Professional (PMP)[®]

IN TESTIMONY WHEREOF, WE HAVE SUBSCRIBED OUR SIGNATURES UNDER THE SEAL OF THE INSTITUTE

LuAnn Piccard, PMP | Chair, Board of Directors



Pierre Le Manh | President & CEO

Certification Number: 2121843

Original Grant Date: 09 December 2017

Expiration Date: 09 December 2026



参保人员城镇职工基本养老保险缴费情况

姓名	谢星		社会保障号码		362532198705120415		证件号码		362532198705120415		
序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月
1	202101	已缴费		21	202207	已缴费		41	202403	已缴费	
2	202102	已缴费		22	202208	已缴费		42	202404	已缴费	
3	202103	已缴费		23	202209	已缴费		43	202405	已缴费	
4	202104	已缴费		24	202210	已缴费		44	202406	已缴费	
5	202105	已缴费		25	202211	已缴费		45	202407	已缴费	
6	202106	已缴费		26	202212	已缴费		46	202408	已缴费	
7	202105	已缴费		27	202301	已缴费		47	202409	已缴费	
8	202106	已缴费		28	202302	已缴费		48	202410	已缴费	
9	202107	已缴费		29	202303	已缴费		49	202411	已缴费	
10	202108	已缴费		30	202304	已缴费		50	202412	已缴费	
11	202109	已缴费		31	202305	已缴费		51	202501	已缴费	
12	202110	已缴费		32	202306	已缴费		52	202502	已缴费	
13	202111	已缴费		33	202307	已缴费		53	202503	已缴费	
14	202112	已缴费		34	202308	已缴费		54	202504	已缴费	
15	202201	已缴费		35	202309	已缴费		55	202505	已缴费	
16	202202	已缴费		36	202310	已缴费		56	202506	已缴费	
17	202203	已缴费		37	202311	已缴费		57	202507	已缴费	
18	202204	已缴费		38	202312	已缴费		58	202508	已缴费	
19	202205	已缴费		39	202401	已缴费		59	202509	已缴费	
20	202206	已缴费		40	202402	已缴费		60	202510	已缴费	
近60个月缴费单位信息											
缴费单位名称			缴费起止时间			缴费单位名称			缴费起止时间		
上海振华重工(集团)股份有限公司			2020年11月-2025年10月								
			截至2025年10月,累计缴费月数						135		

备注: 1、本缴费情况的信息以申请打印时点的参保缴费情况为依据, 供参考; 亦可通过“一网通办”平台、“随申办”APP或线下自助服务终端查询获取。

2、“已登记”表示参保人员属于社会保险参保登记状态; “累计缴费月数”显示的月数为实际记账月数。

◆ 上海市社会保险事业管理中心业务专用章
已经上海市数字证书认证中心认证, 是对外
经办业务指定电子印章, 与社保经办机构印
章具有同等效力, 不再另行盖章。

经办机构: 上海市社会保险事业管理中心



电子印章 验证码: MEUCIGSP1nAZHtG0cd9P8+gr14UcZxmE5TQMB1LM4v1GzEA1EA8bE5XSDgJye+gzJaq62rAc1tzLS1StqXvY+0HDXpCNw=

合同编号:

招商局国际科技有限公司

妈湾港模拟仿真设计应用服务

采
购
合
同



甲方: 招商局国际科技有限公司

乙方: 上海振华重工(集团)股份有限公司

2024 年 8 月

服务采购合同

甲方：招商局国际科技有限公司
法定代表人：汪沛
地址：深圳市南山区南海大道 1057 号科技大厦二期 A 座 401
乙方：上海振华重工（集团）股份有限公司
法定代表人：由瑞凯
地址：上海市浦东新区东方路 3261 号
鉴于：甲方和乙方在真实、充分表达各自意愿的基础上，遵循平等、自愿、诚信、公平的原则，根据相关法律法规，就甲方向乙方采购“妈湾港模拟仿真设计应用服务项目”事宜，经双方协商一致，签订本合同，由双方共同遵守。

1. 服务内容及要求

- 1.1 服务内容和要求：乙方需完成妈湾港模拟仿真系统设计应用服务，功能模块和技术要求详见附件 1《妈湾港模拟仿真设计应用服务技术规格书》。
- 1.2 服务工期要求：合同签订后，乙方根据甲方指令开始工作，应在甲方发出开工指令的书面通知后 45 个日历天内完成并提交服务成果给甲方。如因甲方原因导致的延误，项目工期可顺延。如遇地震、台风、暴雨、自然灾害等不可抗力，工期可另行协商。
- 1.3 服务方式：远程或现场支持。
- 1.4 质量保证服务期为：项目验收合格之日起壹年。
- 1.5 服务地点：由甲方指定。

2. 服务成果及交付件

- 2.1 完成岸边设备自动化仿真、堆场设备自动化仿真和自动驾驶集卡模拟器的应用。
- 2.2 实现港区自动驾驶业务场景的模拟仿真。
- 2.3 针对仿真过程中出现的问题进行深入分析，并从调度算法优化、单车能力提升、现场工艺改善等方面提出优化建议。

3. 验收

- 3.1 乙方完成本合同约定的服务工作任务后，向甲方提出验收申请，并提供验收所需的服务成果资料，甲方负责组织验收，甲方应签署书面验收或确认文件。

4. 服务费用

4.1 采购服务明细如下表：

序号	名称	数量	不含税单价 (元)	含税单价 (元)	税率	不含税总价 (元)	含税总价 (元)
1	妈湾港模拟仿真设计应用服务项目	1	807,547.17	856,000.00	6%	807,547.17	856,000.00
合计		1	807,547.17	856,000.00	6%	807,547.17	856,000.00
不含税			捌拾万零柒仟伍佰肆拾柒元壹角柒分				



(本页无正文, 为签字页)

甲方: 招商局国际科技有限公司

乙方: 上海振华重工(集团)股份有限公司

法定代表人或授权代表:

2024年 8月 11日

法定代表人或授权代表:

2024年 8月 11日

(4) 仿真系统执行任务时需要支持岸桥设备与模拟的自动驾驶集卡之间的交互作业,交互方案需要遵循招商国科既有交互设计。

(5) 设备模拟运行部分要求能够模拟岸桥的大车、小车和起升的必要状态及运动特性,能够尽可能的真实的模拟设备的执行耗时。

(6) 设备的必要运动特性参数支持修改。

岸桥自动化仿真需要模拟的设备类型为岸桥,数量2台。

1.5.2 堆场设备自动化仿真

(1) 堆场设备自动化仿真系统需要具有自动驾驶车辆调度管理系统 interface、任务执行、设备模拟运行等模块。

(2) 自动驾驶车辆调度管理系统 interface 负责 iYC 与堆场设备自动化仿真系统的交互数据处理。自动驾驶车辆调度管理系统 interface 与自动驾驶车辆调度管理系统的接口采用自动驾驶车辆调度管理系统推荐的接口方式,接口内容项目中另行约定。

(3) 任务执行模块要求能够根据收到的自动驾驶车辆调度管理系统任务自动的执行,并根据接口要求将任务的执行过程和必要的设备状态信息予以反馈;同时需要对执行过程的必要分析数据进行保存。

(4) 仿真系统执行任务时需要支持堆场设备自动的与模拟的自动驾驶集卡之间的交互作业,交互方案需要遵循招商国科既有的交互设计。

(5) 设备模拟运行部分要求能够模拟堆场设备的大车、小车和起升的必要状态及运动特性,能够尽可能的真实的模拟设备的执行耗时。

(6) 设备的必要运动特性参数和场地中的部署情况支持修改。

(7) 堆场设备自动化仿真需要模拟的设备类型为单悬臂轨道吊 24 台、双悬臂轨道吊 2 台。

1.5.3 自动驾驶车辆模拟器

(1) 自动驾驶集卡模拟器需要具有自动驾驶车辆调度管理系统 interface、任务执行、设备模拟运行等模块。

(2) 自动驾驶车辆调度管理系统 interface 负责接口招商国科系统发送的任务及路径等信息,采用自动驾驶车辆调度管理系统推荐的接口方式,接口内容项目中另行约定。

(3) 任务执行模块要求能够根据收到的自动驾驶车辆调度管理系统任务自动的

妈湾港模拟仿真设计应用服务采购

项目开工令

合同名称	招商局国际科技有限公司妈湾港模拟仿真设计应用服务采购合同
合同编号	

致：上海振华重工（集团）股份有限公司

贵公司承建的妈湾港模拟仿真设计应用服务项目，现场已具备开工条件，各项审批手续已经完成，现通知贵公司于2024年10月20日正式开始实施，工期45日历日，须于2024年12月5日前完成。

项目负责人或监理（签字）：[Signature]
日期：2024.10.20

致：招商局国际科技有限公司

开工通知已收悉，即日起我司将正式启动项目。

项目负责人（签字）：[Signature]
日期：2024.10.20

注：本表一式二份，我方与施工方各留一份

上海振华重工(集团)股份有限公司 ZPMC
SHANGHAI ZHENHUA HEAVY INDUSTRY CO., LTD.

地址: 中华人民共和国浦东新区东方路3261号 ADDRESS: 3261 DONGFANG RD, SHANGHAI 200125, P.R.CHINA
Postcode(邮编): 200125 Telephone(电话): +86 21 31191666 Fax(传真): +86 21 58399555 E-mail(电子邮件): mail@zpmc.com

妈湾港模拟仿真设计应用服务项目仿真报告递交函

招商局国际科技有限公司:

贵我双方于 2024 年 08 月签署妈湾港模拟仿真设计应用服务项目采购合同, 合同编号: Z(以下简称“合同”)。

按照合同第 1 条服务内容及要求相关条款规定: 合同签订后, 贵方发送开工指令给我方, 我方在贵方开工令发出后 45 日历日内完成并递交服务成果给贵方。

我方按合同规定已于贵方开工令发出后 45 日内完成相关仿真工作, 现正式向贵方递交妈湾港模拟仿真设计应用服务项目仿真报告, 烦请贵方协助验收事宜。

后附: 妈湾港模拟仿真设计应用服务项目仿真报告

顺颂
商祺!

上海振华重工(集团)股份有限公司

日期: 2024 年 12 月 13 日

妈湾港模拟仿真设计应用服务项目验收报告

妈湾港模拟仿真设计应用服务
项目验收报告

项 目 名 称 :	妈湾港模拟仿真设计应用服务
客 户 名 称 :	招商局国际科技有限公司
项目立项时间:	2024 年 8 月 11 日
项目验收时间:	2024 年 12 月 05 日
经过双方共同努力, 妈湾港模拟仿真设计应用服务 项目已进入可交付验收阶段, 现由 招商局国际科技有限公司 组织人员对 上海振华重工(集团)股份有限公司 承建的项目进行验收。 验收意见如下: 1、项目文档齐全, 符合验收要求, 交付清单详见附件; 2、完成项目合同规定的建设内容, 满足合同要求。 同意项目通过验收。	
甲方: 招商局国际科技有限公司 项目负责人: 张明 日期: 2024.12.06	乙方: 上海振华重工(集团)股份有限公司 项目负责人: 谢星 日期: 2024.12.05

6、拟投入本项目人员配备情况
(项目负责人除外)

序号	姓名	专业	资格证书	职称	本项目拟任职务
1	俞迎辉	科技创新岗	证书号: 31420201113102 0200049	高级系统分析师	技术负责人
2	余丹炯	系统软件开发 及项目管理	证书号: 2151632	高级-信息系统 集成师	开发工程师
			证书号: 15201310006	高级-信息系统 项目管理师	专业工程师
3	胡静	软件测试	证书号: 4161448	高级-工程师-软 件工程	测试工程师兼 资料员
4	黄晓峰	信息管理	证书号: 4170553	高级计算机信息 管理师	安全工程师兼网 络工程师



高级/系统分析师-俞迎辉



姓名: 俞迎辉

证件号码: 310228198108012270

性別: 男

出生年月: 1981年08月

级别: 高级

专业：系统分析师

批准日期：2020年11月08日

管理号: 31420201131020200049



计算机技术与软件专业技术资格

Qualification of Computer and Software Professional

本书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、工业和信息化部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得计算机技术与软件专业技术资



中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国工业和信息化部
中华人民共和国工业和信息化部

参保人员城镇职工基本养老保险缴费情况

姓名	俞迎辉		社会保障号码		310228198108012270		证件号码		310228198108012270		
序号	年 月	缴费情况	补缴到账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴到账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴到账年月
1	202010	已缴费		21	202206	已缴费		41	202402	已缴费	
2	202011	已缴费		22	202207	已缴费		42	202403	已缴费	
3	202012	已缴费		23	202208	已缴费		43	202404	已缴费	
4	202101	已缴费		24	202209	已缴费		44	202405	已缴费	
5	202102	已缴费		25	202210	已缴费		45	202406	已缴费	
6	202103	已缴费		26	202211	已缴费		46	202407	已缴费	
7	202104	已缴费		27	202212	已缴费		47	202408	已缴费	
8	202105	已缴费		28	202301	已缴费		48	202409	已缴费	
9	202106	已缴费		29	202302	已缴费		49	202410	已缴费	
10	202107	已缴费		30	202303	已缴费		50	202411	已缴费	
11	202108	已缴费		31	202304	已缴费		51	202412	已缴费	
12	202109	已缴费		32	202305	已缴费		52	202501	已缴费	
13	202110	已缴费		33	202306	已缴费		53	202502	已缴费	
14	202111	已缴费		34	202307	已缴费		54	202503	已缴费	
15	202112	已缴费		35	202308	已缴费		55	202504	已缴费	
16	202201	已缴费		36	202309	已缴费		56	202505	已缴费	
17	202202	已缴费		37	202310	已缴费		57	202506	已缴费	
18	202203	已缴费		38	202311	已缴费		58	202507	已缴费	
19	202204	已缴费		39	202312	已缴费		59	202508	已缴费	
20	202205	已缴费		40	202401	已缴费		60	202509	已登记	
近60个月缴费单位信息											
缴费单位名称			缴费起止时间			缴费单位名称			缴费起止时间		
上海振华重工（集团）股份有限公司			2020年10月-2025年08月								
			截至2025年09月，累计缴费月数						264		

备注: 1、本缴费情况的信息以申请打印时点的参保缴费情况为依据, 供参考; 亦可通过“一网通办”平台、“随申办”APP或线下自助服务终端查询获取。

2、“已登记”表示参保人员属于社会保险参保登记状态; “累计缴费月数”显示的月数为实际记账月数。

◆ 上海市社会保险事业管理中心业务专用章已经上海市数字证书认证中心认证, 是对外经办业务指定电子印章, 与社保经办机构印章具有同等效力, 不再另行盖章。

经办机构: 上海市社会保险事业管理中心



电子印章 MEQC1H0LsCFEJgn3CbYavE2Vdw6uUqrLc3Mvmob8ZAGKfImWAiBXJSUkIo6KuFm30Iw1tU6NalP51WT5+KFfy1EdWK
验证码: E9A==

高级信息系统项目管理师-余丹炯

 余丹炯 1511-2919-101-00287	姓名: Full Name 余丹炯
	性别: Sex 女
	出生年月: Date of Birth 1980年 2月
	资格名称: Qualification 信息系统项目管理师
	资格级别: Qualification Level 高
	批准日期: Approval Date 2015年11月07日
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
发证编号: 1511-2919-101-00287 管理号: 15201310006 File No.:	签发日期: 2015年 01月 22日 Issued on

SHANGHAI ZHENHUA HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

高级信息系统集成师-余丹炯

本证书由中国交通建设股份有限公司统一印制，由评审单位颁发。它表明持证人通过颁发单位专业技术职务任职资格评审委员会评审，具有相应的专业技术资格水平。

The Certificate is the exclusive property of China Communications Construction Company Ltd and issued by the Competence Appraisal and Approval Committee. It indicates that the holder has been appraised and approved therefor by the said Committee and found to have met the prescribed professional and technical requirements and to have the competence for jobs relating thereto.

姓 名 余丹炯
Name

性 别 女
Sex

出生年月 1980. 12
Date of Birth

工作单位 上海振华重工（集团）股份有限公司
Company Name

编 号 2151632
Number



系列名称 工程系列
Category

专业名称 信息系统集成
Speciality

资格名称 高级工程师
Competent for

评审时间 2015. 11. 06
Date of Appraisal

专业技术资格
评审委员会
(章)

中国交通建设股份有限公司制发
Designed and Issued by
China Communications Construction Company Ltd.



参保人员城镇职工基本养老保险缴费情况

姓名		余月炯	社会保障号码		330222198012303685		证件号码		330222198012303685		
序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月
1	202010	已缴费		21	202206	已缴费		41	202402	已缴费	
2	202011	已缴费		22	202207	已缴费		42	202403	已缴费	
3	202012	已缴费		23	202208	已缴费		43	202404	已缴费	
4	202101	已缴费		24	202209	已缴费		44	202405	已缴费	
5	202102	已缴费		25	202210	已缴费		45	202406	已缴费	
6	202103	已缴费		26	202211	已缴费		46	202407	已缴费	
7	202104	已缴费		27	202212	已缴费		47	202408	已缴费	
8	202105	已缴费		28	202301	已缴费		48	202409	已缴费	
9	202106	已缴费		29	202302	已缴费		49	202410	已缴费	
10	202107	已缴费		30	202303	已缴费		50	202411	已缴费	
11	202108	已缴费		31	202304	已缴费		51	202412	已缴费	
12	202109	已缴费		32	202305	已缴费		52	202501	已缴费	
13	202110	已缴费		33	202306	已缴费		53	202502	已缴费	
14	202111	已缴费		34	202307	已缴费		54	202503	已缴费	
15	202112	已缴费		35	202308	已缴费		55	202504	已缴费	
16	202201	已缴费		36	202309	已缴费		56	202505	已缴费	
17	202202	已缴费		37	202310	已缴费		57	202506	已缴费	
18	202203	已缴费		38	202311	已缴费		58	202507	已缴费	
19	202204	已缴费		39	202312	已缴费		59	202508	已缴费	
20	202205	已缴费		40	202401	已缴费		60	202509	已登记	
近60个月缴费单位信息											
缴费单位名称			缴费起止时间			缴费单位名称			缴费起止时间		
上海振华重工（集团）股份有限公司			2020年10月-2025年09月								
			截至2025年09月，累计缴费月数						216		

备注：1、本缴费情况的信息以申请打印时点的参保缴费情况为依据，供参考；亦可通过“一网通办”平台、“随申办”APP或线下自助服务终端查询获取。

2、“已登记”表示参保人员属于社会保险参保登记状态；“累计缴费月数”显示的月数为实际记账月数。

◆ 上海市社会保险事业管理中心业务专用章
已经上海市数字证书认证中心认证，是对外
经办业务指定电子印章，与社保经办机构印
章具有同等效力，不再另行盖章。

经办机构：上海市社会保险事业管理中心
办理日期：2025-10-16



电子印章
验证码：MEUCI1QDMZaSnv6C5Ec4wrkW7PouSiRbzu1tka+0Wlhoi1pA36yQ1gVfR2wyq18sZcadKyeKg6dMxpjtmoen0+WaVWPe
SxFQ=

高级工程师/软件工程-胡静

本证书由中国交通建设集团
有限公司统一印制，由评审
单位颁发。它表明持证人通过
颁发单位专业技术职务任职
资格评审委员会评审，具有相
应的专业技术资格水平。



The Certificate is made by
China Communications Construction Group
(Ltd.) and issued by the Competent Appraising
and Approval Committee. It proves the holder
has been appraised and approved thereafter
by the said Committee and found to have met
the prescribed professional and technical
requirements and therefore the competence for
jobs relating thereto.



姓 名 胡静

Name

性 别 女

Sex

出生年月 1984.3

Date of Birth

工作单位 上海振华重工(集
团)股份有限公司

Company Name

编 号 4191418

Number

系列名称

Category 工程系列

专业名称

Speciality 软件工程

资格名称

Competent for 高级工程师

评审时间

Date of Appraisal 2019.08.22



中国交通建设集团有限公司制发
Designed and Issued by
China Communications Construction Group (Ltd.)

参保人员城镇职工基本养老保险缴费情况

姓名	胡静		社会保障号码		422322198403050047		证件号码		422322198403050047		
序号	年 月	缴费情况	补缴到账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴到账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴到账年月
1	202010	已缴费		21	202206	已缴费		41	202402	已缴费	
2	202011	已缴费		22	202207	已缴费		42	202403	已缴费	
3	202012	已缴费		23	202208	已缴费		43	202404	已缴费	
4	202101	已缴费		24	202209	已缴费		44	202405	已缴费	
5	202102	已缴费		25	202210	已缴费		45	202406	已缴费	
6	202103	已缴费		26	202211	已缴费		46	202407	已缴费	
7	202104	已缴费		27	202212	已缴费		47	202408	已缴费	
8	202105	已缴费		28	202301	已缴费		48	202409	已缴费	
9	202106	已缴费		29	202302	已缴费		49	202410	已缴费	
10	202107	已缴费		30	202303	已缴费		50	202411	已缴费	
11	202108	已缴费		31	202304	已缴费		51	202412	已缴费	
12	202109	已缴费		32	202305	已缴费		52	202501	已缴费	
13	202110	已缴费		33	202306	已缴费		53	202502	已缴费	
14	202111	已缴费		34	202307	已缴费		54	202503	已缴费	
15	202112	已缴费		35	202308	已缴费		55	202504	已缴费	
16	202201	已缴费		36	202309	已缴费		56	202505	已缴费	
17	202202	已缴费		37	202310	已缴费		57	202506	已缴费	
18	202203	已缴费		38	202311	已缴费		58	202507	已缴费	
19	202204	已缴费		39	202312	已缴费		59	202508	已缴费	
20	202205	已缴费		40	202401	已缴费		60	202509	已登记	
近60个月缴费单位信息											
缴费单位名称			缴费起止时间			缴费单位名称			缴费起止时间		
上海振华重工(集团)股份有限公司			2020年10月-2025年08月								
截至2025年09月, 累计缴费月数									217		

备注: 1、本缴费情况的信息以申请打印时点的参保缴费情况为依据, 供参考; 亦可通过“一网通办”平台、“随申办”APP或线下自助服务终端查询获取。

2、“已登记”表示参保人员属于社会保险参保登记状态; “累计缴费月数”显示的月数为实际记账月数。

◆ 上海市社会保险事业管理中心业务专用章
已经上海市数字证书认证中心认证, 是对外
经办业务指定电子印章, 与社保经办机构印
章具有同等效力, 不再另行盖章。

经办机构: 上海市社会保险事业管理中心



电子印章 验证码: ME1C1QDQj7U1OHMZi3B4WPSJ7mcXjXkx4vTETLJo+A44km89RQ1gYS2wc7zy1HLThiYTS3McFNA9E3Hbz1YWoZ8U/BLZDTk=

高级工程师/计算机信息管理-黄晓峰

本证书由中国交通建设股份有限公司统一印制，由评审单位颁发。它表明持证人通过颁发单位专业技术职务任职资格评审委员会评审，具有相应的专业技术资格水平。

The Certificate is made exclusively by China Communications Construction Company Ltd and issued by the Competent Appraising and Approval Committee regarding the holder has been appraised, and only approved thereafter by the said Committee, and found to have met the prescribed professional and technical requirements and thus have the competence for jobs relating thereto.

姓名 黄晓峰
性别 男
出生年月 1980.4
Date of Birth
工作单位 上海振华重工（集团）股份有限公司
Company Name
编号 4170558
Number



系列名称 工程系列
Category
专业名称 计算机信息管理
Speciality
资格名称 高级工程师
Competent for
评审时间 2017.09.07
Date of Appraisal

专业技术资格
评审委员会
(章)

中国交通建设股份有限公司制发
Designed and Issued By
China Communications Construction Company Ltd.

参保人员城镇职工基本养老保险缴费情况

姓名	黄晓峰		社会保障号码		310228198004306012		证件号码		310228198004306012		
序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月	序号	年 月	缴费情况	补缴退账年月
1	202010	已缴费		21	202206	已缴费		41	202402	已缴费	
2	202011	已缴费		22	202207	已缴费		42	202403	已缴费	
3	202012	已缴费		23	202208	已缴费		43	202404	已缴费	
4	202101	已缴费		24	202209	已缴费		44	202405	已缴费	
5	202102	已缴费		25	202210	已缴费		45	202406	已缴费	
6	202103	已缴费		26	202211	已缴费		46	202407	已缴费	
7	202104	已缴费		27	202212	已缴费		47	202408	已缴费	
8	202105	已缴费		28	202301	已缴费		48	202409	已缴费	
9	202106	已缴费		29	202302	已缴费		49	202410	已缴费	
10	202107	已缴费		30	202303	已缴费		50	202411	已缴费	
11	202108	已缴费		31	202304	已缴费		51	202412	已缴费	
12	202109	已缴费		32	202305	已缴费		52	202501	已缴费	
13	202110	已缴费		33	202306	已缴费		53	202502	已缴费	
14	202111	已缴费		34	202307	已缴费		54	202503	已缴费	
15	202112	已缴费		35	202308	已缴费		55	202504	已缴费	
16	202201	已缴费		36	202309	已缴费		56	202505	已缴费	
17	202202	已缴费		37	202310	已缴费		57	202506	已缴费	
18	202203	已缴费		38	202311	已缴费		58	202507	已缴费	
19	202204	已缴费		39	202312	已缴费		59	202508	已缴费	
20	202205	已缴费		40	202401	已缴费		60	202509	已登记	
近60个月缴费单位信息											
缴费单位名称			缴费起止时间			缴费单位名称			缴费起止时间		
上海振华重工（集团）股份有限公司			2020年10月-2025年08月								
截至2025年09月，累计缴费月数						266					

备注：1、本缴费情况的信息以申请打印时点的参保缴费情况为依据，供参考；亦可通过“一网通办”平台、“随申办”APP或线下自助服务终端查询获取。

2、“已登记”表示参保人员属于社会保险参保登记状态；“累计缴费月数”显示的月数为实际记账月数。

◆ 上海市社会保险事业管理中心业务专用章
已经上海市数字证书认证中心认证，是对外
经办业务指定电子印章，与社保经办机构印
章具有同等效力，不再另行盖章。

经办机构：上海市社会保险事业管理中心



电子印章 MEYCIQCLJRqdp+kqD2rpF10+Rp0YFuJVQQPI+W4G5/PjNphZgIhA01EgENuWgGdc8Q/gIZfdQZqFdRsoV1n6zWuIRz
验证码：YuKAC

7、投标人获奖情况

1、获奖项目名称：上海市科学技术进步奖

奖项名称：洋山四期超大型自动化集装箱码头关键技术研究与应用

颁奖单位：上海市人民政府

奖项颁发时间：2020 年 12 月 29 日；





上海市科学技术奖 证书

为表彰上海市科技进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：洋山四期超大型自动化集装箱码头关键技术
研究与应用

获 奖 者：上海振华重工（集团）股份有限公司

奖励等级：特等奖

上海市人民政府
2020年12月29日

证书号：20204001-0-D05