

水运工程施工招投标及注意事项分析

刘洋

中国铁建港航局集团有限公司第三工程分公司

摘要：本文以京杭运河工程徐州段航道项目为例（以下简称“徐州段工程”），从评标方法、评标流程入手，给出了徐州段工程招投标方法；从合同、控制价两个方面，指出了水运工程招投标应注意的细节，以此保证徐州段工程招投标效果，促使案例水运工程施工活动有序进行。徐州段最终确定的控制价比例为“-5%”，控制价数额为9580万元。

关键词：水运工程；评标；合同

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.09.095

引言：水运工程多建于河岸，对水域条件形成了一定依赖性。多数施工活动，需运行各类施工船舶，环境条件成为工程施工的主要干扰因素。水域环境内，水位、水流会发生一定改变，更有风雨雾浪等各类天气，会缩短水上施工的可用时间，增加水运工程的施工风险。为此，在招投标环节，需加强技术审核，精准评标，以此有效规避水运项目施工的各类问题。

一、徐州段工程概况

徐州段工程的航道起始标号为“XK0+000”，终末号为“XK57+000”。该水运工程采取二级航道标准进行施工，确定船舶级别为“2000t”。航道施工的基础参数为：工程底宽最小值为60m，工程水深不低于4m，工程弯曲半径至少达到540m。徐州段工程整治长度将近90km，工程任务有：徐州段护岸改善、桥梁养护等。项目工期为1年。

二、徐州段工程招投标方法

（一）评标方法

（1）合理低价法。徐州段工程的评标工作，决定使用“合理低价法”。各位参评的人员，依照招标文件内容，筛选符合要求的投标文件，给出评标分数。打分后，依照分数高低排列投标文件的顺序。利用评标分数，确定中标方。当出现综评分数一致时，优先考虑信用级别较高的单位。如果信用级别相同，招标人可参照投标报价、提交投标资料时间等因素，综合选定中标单位^[1]。

（2）评审分值组成。施工组织与工程任务匹配性、工人分配合理，计30分。项目管理人员齐全、组织体系完整，计20分。其他问题，比如施工机械性能、工艺方案适用性、成本控制效果等，总共计50分。

（二）评标流程

1. 初评

（1）评标小组人员，查看投标人的各项证明材料，进行全面核验。评标人员在审核期间，投标人如有不符合规定的情况，设为废标。如果投标人申请资料出现较大变更问题，需针对更新部分，申请评审。

（2）废标。其一，存在串通投标、文件造假等各类不合法行为。其二，未按照评标小组要求，作出“问题的澄清”、“事件的说明”等处理。

（3）处理失误问题。当投标报价内容中，存在计算失误问题，评标人员可适当给予修改。改正后的价格，在投标人进行书面签字后，与原文件其他内容具有同等效力。如果修改后的价格，投标人未予确认，设为废标，且投标保证金不予返还。评标人员改正报价有错误时，需秉承的原则，具体如下。其一，当投标报价方案中，大小写金额不同时，以大写数额为修正方向。其二，总价与各个单价之和不同时，按照单价相加结合进行修正。如果单价的小数点标记有误，明显与市价不符，则合理校准小数点位置，再对比总价与单价之和的大小。其三，当单价×数量均确定时，给出合价不正确。此时，使用实际计算结果，进行改正。如果单价存在小数点位数不当问题，应确定小数点位置，再核对合价数据。其四，各个报价子目单的相加结果，与总价不一致时，以实际相加结果为参考，修正总价数额^[2]。

（4）如果报价单内存在其他计价失误问题，评标人员应予以修正，具体情形如下。其一，当招标人明确给出报价类目后，投标人存在漏报、少报、报价范围减少等问题。其二，当招标人给出报价类目后，投标人存在新增报价项目、扩大报价范围等问题。其三，在单价、数量的相乘结果未改变时，投标人擅自更改了“数量”。招标人可依照前期设定的“数量”，重新乘以投标人给出的报价，进行价格修改。

（5）价格修改后，最终取得的投标报价大于控制价最大值时，此投标文件记为废标。

（6）价格修改后，最终报价方案是用于签订招投标合同的一个参考数据，不参与评标。

2. 详评

（1）当评标人员审核投标文件时，如发现投标报价过低，不符合实际情况，需要投标人出具证明。投标人不可采取“合理说明”、“材料不充足”等措施。在规定时间内，投标人未给出“价位问题澄清”，未提交证明报价过程的材料，评标小组可记为废标。

（2）在详评期间，记为废标的情形，具体如下。

其一，承诺的工程质量，未达到国家标准。其二，业绩数据、企业信誉资料不真实，存在造假问题。

(3) 问题澄清。其一，在评标期间，评标人员会采取书面通知的方式，让投标人以“问题澄清”的形式，详细说明文件中表述不清的内容，改正存在计算失误的问题。在评标人员未发出疑问时，投标人不能自主提交“问题澄清”。其二，在进行“问题澄清”、“报价修正”各项工作，投标人不可改变文件的关键内容。其三，评标人员对于投标人反馈的“问题澄清”、“纠正报价”内容，进行重审。在重审中，评标人员产生新的疑问，可要求投标人员进行“补充说明”、“继续澄清”，直至达到评标人员的各项要求。

(4) 评标结果。评标小组工作完成后，将评标过程、评标报告反馈给招标方。

三、注意事项

(一) 合同管理

1. 合同约定的注意事项

(1) 图纸修改时限为7天。

(2) 履约担保。徐州段工程履约担保金额，等同于合同价的10%。采取银行保函、现金等多种形式，进行履约担保。在使用银行保函形式时，需给出担保银行的相关资料，证明银行级别。依照“苏交规〔2019〕2号”的具体要求，针对施工类信用级别达到AA级的单位，参与投标可减少20%保金。对于施工类省级水运施工的红名单成员，可折减一半保金。

(3) 进度方案的呈报时间。在双方签订招投标合同后，中标方应在4周内提交施工进度方案。进度方案的更改时间，在承建方给出进度方案后，每月27号给出次月进度计划。采取季度修正的形式，在季度第三个月25号时，承建方需提交进度修正结果^[3]。

(4) 开工日期，主要参照下发的“开工通知”。竣工时间：徐州段工程总共给了12个月的工期。

(5) 逾期交工违约金：晚一天赔付10万元，最多不超过合同价款的5%。

(6) 工程验收要求：交工质评应达到“合格”，完工质评需处于“优良”级别。

(7) 价格更正。在施工期间，用工成本、设备投入成本可能会发生变动，此类情况不改变合同价格。如果材料价格变动较大，对于合同价格形成一定干扰性，需按照要求进行更正。

(8) 预付款。招标方给付一定的预付款额度，取中标合同价格的15%。

(9) 进度付款。约定每月25日，支付次月的进度款。招标方会出具“进度付款证书”。监理签发证书，支付对应款项的时间为2周。单次支付证书的额度最小值为100万元。承包人应提交各项施工支出的发票。

(10) 质量保证金。在项目承包方交工、签订质量验收证书的2周内，以工程合同价3%的资金，提交质保金。依照“苏交规〔2019〕2号附件1”的要求。针对施工类信用级别达到AA级别的企业，在工程责任期起始之日，承包方需提交结算款2%的资金，作为质保金。对于省级水运红名单的施工单位，质保金折减一半。在质量责任期满时，且证书签订时间大于2周，可进行质保金退回处理。质量责任期为12个月。疏浚项目无须设计质量责任期。桥梁、绿化的责任期为24个月。

2. 承包人责任的注意事项

(1) 承包人应向正常提供临时道路，给予必要的施工区、保证电源、水源各类资源的充足性，便于监理、分包人使用。

(2) 多个承包方共同施工时，监理人拥有权限进行各方协调。在监理人有效规划下，便于各个承包人进行施工任务。在共同施工期间，承包人产生的新增成本，比如临时停工新增费用，视为在合同价以内，无须另行计费。

(二) 控制价编写要点

1. 控制价编写原则

(1) 价格列举应全面。如展示招标的各项工作，含有招标方尚未明确的项目。其一，综合单价具体有：用工成本、设备运行成本、材料成本、其他成本等。各个施工任务的成本，需达到合同约定的资金总数。此类成本需包括超深、回淤、沉降等各类施工问题形成的费用。其二，工程量报价清单中，应依照技术规格文件的具体内容、施工图展示的各项任务。清单内未展示的施工任务，默认为已经归类在其他项目内。

(2) 价格公正。造价编写人员应拥有较好的专业能力、业务技能，从客观定价角度，严谨参照设计方案的各项内容，给出合理造价。

(3) 符合市场。参照国家、各地区给出的定额、计价方法，深入解析工程图纸、设计方案各项文件，掌握设计人员的图纸设计理念。在测定工程量时，如有信息展示不全问题，需及时提出反馈意见，要求设计人员完善图纸内容。事关市场材料价格的变化，应参照市场价格走势，给出合理的预判。

(4) 量准价实。编写控制价期间，如果设计方案内容不全面，结构细部设计不完整，会引起工程量计算结果失准问题。为此，造价、设计两个专业的人员，需相互协调，建立技术、经济的关键体系，以此保证工程准确、价格适用。

2. 工程清单计价的关键点

(1) 专业划分。水运项目在编写工程量清单时，需依照工程分部任务，进行合理划分。主要在疏浚、土石方、地基各个方面，逐一给出工程量清单。徐州段工

程在确定工程量时,参照行业定额要求,逐一列项,保证工程量数据的准确性。各类清单项目分类后,均给出了不同的定额方法。

(2) 疏浚工程清单。在水运项目中,较为关键的施工任务是“疏浚工程”。此项施工任务含有多个清单,具体包括:港池、航道、岸坡等各处的挖泥施工,淤泥清除,吹填施工。在各项施工任务中,岸坡、沟槽两处挖泥施工任务,是水工施工的分支项目,其施工参照的依据,区别于一般的疏浚挖泥施工。在疏浚定额指导下,会将岸坡、沟槽两处的挖泥工程,划分在疏浚工程内。实际上,此种分类方式并不正确。参照水运质检的各项要求,港池航道疏浚任务中,未设分支施工项目。清单要求内,仅将港池、航道两处挖泥任务,作为分支施工项目。此种分类方法,尚需改进。案例项目在划分施工任务时,采取合理的专业分类形式,多方商定后,经评标认可,定额方法具有较高的适用性,工程量计价结果可用。

(3) 土石方工程清单。此项施工任务进行类别划分时,分别从沿海、内河两个方面入手,具体包括:平洞、斜洞、竖井等分支项目。在实际施工期间,各项施工任务所需的机械、材料均有一定差异性。其中,水下挖泥、疏浚两项施工活动,具有一定重复性。为此,徐州段工程重新梳理了各项施工任务,优化了土石方工程的划分体系,以此减少分支项目的重复性^[4]。

(4) 预制件清单。徐州段工程中预制件,主要用于生态护坡项目。此类工程量清单,均以工程实际安装施工为参考,从构件预制生产、构件存储等各个方面,逐一给出清单计价方法。在预制件安装期间,单组完成安装任务后,证明此分项清单任务已经完成,需进行工程量结算处理。徐州段工程中混凝土预制、安装的工程量为:C30生态护坡砖5069.9m³,C30铰链排块体15373块。采取项目单列形式,归属于混凝土工程“1207”号,预制件安装的分项编号为“120701”。

3. 一般项目计价方法

如表1所示,是一般项目的预估费用。

表1 一般项目的预估费用(单位:万元)

项目	预估费用	项目	预估费用
环保费	50	驻地费用	200
工地试验室	70	其他区域建设费用	50
临时交通	90	临时用电	50
临时用水、竣工文件	分别 20	临时通信	10

4. 施工取费方法

案例项目是一类工程,在确定取费标准,应参照一类航道整治项目,从大规模土石方工程方面,计取土方工程量。取费方法,见表2。

表2 施工取费规范

工程类型	其他直接费	规费	企业管理费	利润	税率
航道治水	2.33%	1.6%	7.02%	7%	9%
大型土方	0.66%	0.6%	1.49%		

5. 材料价格

徐州段工程的材料价格设计工作,引入江苏省2023年7月最新给出的指导价,见表3。

表3 材料指导价

材料名称	单价	材料名称	单价
光圆钢筋	4360 元/t	带肋钢筋	4120 元/t
中(粗)砂	265 元/m ³	碎石	237 元/m ³
汽油	10.13 元/kg	柴油	9.07 元/kg
C25 商用混凝土	534 元/m ³	C30 商用混凝土	538 元/m ³
32.5 级水泥	373 元/t	42.5 级水泥	392 元/t

6. 徐州段工程各项预算对比情况

徐州段工程清单预算数额为10086.1519万元,工程图预算数额为9671.19万元,两个预算之差为411.9619元,差额占比为4.11%。

7. 案例项目的控制价建议方案

徐州段工程预算数额为10086.1519万元,控制价以此预算数额为基础,可能发生上下5%至8%的变动。综合考虑各个投标单位的竞争报价、定额与实际费用的差值等各类因素,最终决定控制价设计为“-5%”,控制价结果为9580万元。

结论:综上所述,徐州段工程招标投标期间,给出了完整的评标体系,力求客观审核各项工艺方案,保证各处价位计算结果、数量的准确性。在徐州段工程实践中,从合同、工程量控制价两个角度,给出了招投标的注意细节,以期减少合同风险,保证工程量设计的准确性,提高控制价的参考性。

参考文献

- [1] 杨丹. 关于交通水运建设中有关招标问题的探讨[J]. 港口航道与近海工程, 2023, 60(06): 117-120.
- [2] 顾秋实. 水运工程电子化投标工作管理对策[J]. 船舶物资与市场, 2021, (02): 79-80.
- [3] 黄洁莹. 论招投标在水运建设中的作用[J]. 珠江水运, 2020, (19): 15-16.
- [4] 凌洲. 浅析水运工程招标控制价编制工作[J]. 智能城市, 2020, 6(09): 97-98.