

公路工程施工投标预算编制及报价技巧

李广旭

青海路桥建设股份有限公司

[摘要]公路工程由于其复杂的施工工艺及建设周期长等特点,导致在投标时难以准确计算造价。公路工程概预算与招投标报价是一项集经济与技术的综合性工作,关系到材料管理、市场行情、施工组织设计等内容,负责概预算与投标报价的工作人员不仅需要有工程方面的专业技术,而且要了解与投标报价编制方法有关的技术、经济信息,善于运用理论方法、计算策略与技巧,提高中标率,并保证在中标之后能够有盈利能力。

[关键词]公路工程;概预算;投标报价;编制技巧

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.539

引言:近年来,农村公路建设规模不断增加,但是管理力量相对薄弱,且十分被动,导致决算超出预算,预算超出估算的现象十分常见。如今,农村公路建设所使用的资金普遍源于国贷资金、民众自发集资以及省市财政补贴,资金来源相对有限。由于项目投资失去控制,造成严重的资金缺口,致使部分工程项目被迫停工。不仅如此,项目资金不足,也有可能影响工程整体质量,导致部分农村公路无法通过竣工检验,使得国家资源以及民众财产被浪费,也限制了我国农村公路整体快速发展,阻碍了我国社会主义新农村建设进程。故而,造价管控的科学开展在我国农村公路建设工程管理工作中地位极为重要。如何实现对农村公路建设造价控制成为大家关注的重点。

一、公路工程概预算与投标报价编制的准备工作

(一)公路工程概预算与投标报价编制的依据

我国颁布了公路建设的法律法规,以此作为概算与招投标报价的主要依据,促进公路健康的良性发展,比如公路工程定额计价、公路工程概预算定额等。我国于2018年末发布《公路工程项目投资估算编制办法》(JT G 3820-2018)^[1]、《公路工程项目概算预算编制办法》(JT G 3830-2018)^[2]作为公路工程行业标准。《公路工程估算指标》(JT G/T 3821-2018)^[3]、《公路工程概算定额(上、下册)》(JT G/T 3831-2018)^[4]、《公路工程预算定额》(JT G/T 3832-2018)^[5]、《公路工程机械台班费用定额》(JT G/T 3833-2018)^[6],作为公路工程行业推荐性标准,自2019年5月1日起施行^[1]。

(二)实地调查

实地调查建设项目是一项重要内容,通过调查了解工程所在地的自然条件以及其他对公路工程造成影响的因素。在概预算与投标报价之前,单位要组织具有丰富经验的造价工程师开展实地考察,充分了解施工现场会对造价造成影响的因素。所以,实地调查工作要更加全面、细致,使报价更加准确。

(三)讨论研究招标文件

要深入分析招标单位的招标文件,公路工程招标文件包括技术规范、投标须知、投标邀请书、工程量清单、合同条款等内容。首先,要充分了解合同条款的内容。在合同条款中可能会存在一些对编制概预算与投标报价造成影响的因素。因此要切实加强注意,比如工程款结算办法、承包方式等;其次,要了解技术规范与图纸设计,核实工程量内容,将工程项目具体要求与技术细节作为编制概预算与投标报价的标准,并依此制定相应的施工方案,寻找高效的投标策略;再次,要深入研究相关技术规范与工程量清单。

二、公路工程概预算编制方法

投标预算编制可以帮助施工企业有目标、有计划地开展工程项目,同时,在具体编制中要适应公路工程项目特点,准确编制投标预算。投标预算编制会涉及到工程量、施工方案、材料、定额各方面的内容,这些内容在最终投标报价中发挥着关键作用,也会影响公路工程项目的整体建设效果。鉴于此,要重视

投标预算编制,保证投标预算编制的准确性,为公路工程施工企业投标报价提供保证,提高中标几率,提升企业经济效益,避免经济损失。通常在进行相关概预算编制过程中要注意以下内容:

①在辅助坑道的测算中,按照管线路、通风、出渣、开挖等条件,在斜井项目中按照这些内容编制,在竖井项目的定额计算时,要结合管线路、通风、出渣等各个项目计算,依据斜井的长度计算相关定额,按照80m以内的长度实施综合编制,实施斜井支护并结合相关的定额开展计算;②洞门工程,在实施洞门工程时,明洞洞门与隧道都要应用相应的定额,洞门墙的工程量是翼墙与主墙体积之和,截水沟与仰坡都要依据固定到定额开展计算,要依据规定的工程量计算工程数量。

三、施工阶段的成本控制

施工阶段成本控制直接决定了最终造价控制效果。通常情况下,农村公路工程规模较大,且工序较为繁琐,某种程度也增加了工程项目造价控制的难度。为了保证农村公路质量达标,为民众提供安全且舒适的环境,施工单位需要在保证提高农村公路施工管理效率的情况下,尽可能减少造价管控风险的产生,具体可采用如下方案:

(一)施工预备环节造价控制

如果施工单位中标,需要及时结合企业现实状况编订施工方案,同时结合招标文件之中的要求,编订工程造价书。造价书编订的原因在于施工单位投标文件所标定的报价是结合社会平均水平所制定的报价,该报价不仅含有施工单位施工的成本,同时也包含了税金及获取的效益,所以该报价书的价格相对较低。

(二)施工期间的造价控制

农村公路施工期间,施工单位需要以编订的造价规划作为主要根据,开展工程施工期间造价的预估工作,加强管控力度。施工单位需要管控的成本包含如下内容:材料费用、人工费用以及施工所用设备的管理费用等。针对上述费用的管理,施工企业可采用如下措施:(1)完善施工组织。施工企业应合理配置施工人员开展施工,尽可能降低冗杂人员数量,使得人力资源利用率得到进一步提高,确保工程可以如期完工。农村公路建设期间,管理人员应合理分配施工流程,严禁施工人员在大雨、大风等恶劣环境下开展施工,以免原材料浪费,也避免大型施工设备受到严重损害。不仅如此,恶劣天气下施工,也可能降低农村公路施工整体质量,延缓施工周期,诱发各类施工病害,导致公路工程整体质量及效益有所降低。农村公路施工期间,施工单位应积极引入先进的施工技术,以减低各种能源的消耗,并最大限度减少农村公路工程施工造价。农村公路工程项目施工性质相对特殊,且工序较为复杂,需要选用更为科学的施工方案。在人员配置方面,施工企业应结合施工人员个人能力情况,合理派遣其施工,以免产生窝工现象。公路施工机械管控方面,企业也需要持续提升各种施工设备的利用率。挑选各类施工建材时,施工现场管理人员应严格把控质量,各工序之间应做到无缝衔接。

(三)公路工程投标报价技巧

1.善于积累和运用各项技术经济指标

要依据不同的结构类型解剖、分析每一项报价投标资料,

统计各个环节的经济指标,比如货币指标、实物指标、工程内容等,可以核对工程价格与同类型报价各种指标,进行分析、对比,以宏观的角度分析其是否具备合理性,提升概预算与投标报价编制的准确性。

2. 研究报价技巧与策略,提高中标机会

1) 如果本单位目前没有施工任务或者对某项工程特别感兴趣,则报价要适当调低,如果建筑施工企业的具体情形是相反的,则要提高报价。2) 有些工程属于一般性工程,所有单位都能施工,因此要适当降低报价。有些工程比较特殊,大多数单位都不好开展施工,对于这类工程可以适当提高报价。3) 有些工程技术简单、工程量大,则可适当调低报价。有些工程施工地区比较遥远或技术比较复杂,则可以适当提高报价。4) 有些工程竞争对手比较多,则适当调低报价。如果工程建筑施工企业有自己的专长,而且竞争对手也比较少,则可以适当调高报价。5) 如果招标单位是国内建设单位则适当降低报价。如果招标单位是中外合资或外资企业,由于当前的单价与现行定额不相符,而且这些企业对管理、工期、质量方面有较高的要求,所以可以提高报价。对于一些具体工程,决策人要根据建筑施工企业自身的条件及竞争的情况作出科学的决策。投标报价编制人员要制定合理的标价,并通过价值规律测算标价的科学性,掌握经济信息,坚持优质优价原则,不断总结工作中的经验教训,果断决策^[3]。

(四) 依据具体情况确定单价的高低

在具体的概预算与投标报价中,如果投标总价没有变化,可依据具体情况确定单价的高低,这种不平衡报价可以实现不平衡分配,使投标者得到更多的流动资金,更快地收回工程费用,获取更大的利润。

1. 预计工程量可能增加的分部分项工程可以提高综合单价,这样在最终结算时可多盈利;而对于将来工程量可能减少的项

目,适当降低综合单价,这样工程结算时不会有太大损失。

2. 能够早日结算的项目可适当提高报价,以利资金周转,提高资金时间价值;后期工程项目的报价可适当降低。3. 设计图纸不明确、估计修改后工程量要增加的,可以提高单价;而工程内容说明不清楚的,可降低一些单价,在工程实施阶段通过索赔再寻求提高单价的机会。4. 有些工程项目只报单价,缺少工程量,不会对概预算与投标报价造成影响,则可提高单价。在具体的施工过程中,该类项目能够帮助建筑施工企业获得更多的利润。5. 有些工程项目属于临时性项目,比如河道占用、三通一平、保险等。

结束语:

公路工程周期长、规模大,同时在具体施工中存在诸多不确定因素,这些情况都会导致概预算与投标报价工作更加复杂。因此要缜密、详细地分析合理确定报价,熟悉工程预算的编制方法,善于积累和运用各项技术经济指标,研究报价技巧与策略,提高中标机会。依据具体情况确定单价的高低,结合工程实际和自身优势确定投标报价,促进公路施工企业的良好发展。

参考文献:

- [1] 骆书彩. 公路工程施工投标报价技巧探究[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(02): 225+227.
- [2] 成粒. 公路桥梁工程投标中的预算编制和报价技巧探讨[J]. 建筑与预算, 2017(05): 19-21.
- [3] 郭聪林. 公路工程投标策略及报价技巧研究[D]. 长安大学, 2011.

作者简介: 李广旭, 汉, 男, 1988年10月出生, 青海省湟中县, 本科, 中级职称, 研究方向: 公路桥梁。

(上接第1076页)

程,吸放热的持久性也是作为供暖的不二之选。采用涉外直接埋设管道的方式可以减少热能损失,由于外部布设多数选择架空或地下内部工作,与在室内相比减少了曲折的情况,任何液体在经历较为蜿蜒的轨道都会经历能量的自身散失,液体在于弯折处的管道连接处进行碰撞时,内部的活化能通过运动和冲击转化成一定势能,以及动能,降低了能源利用效率。户外埋设管道也更为直接,与空调的出风端直接相连也可实现能源的流动以及共享,由于冷空气直接存在空气中会急剧升温,最终变成常温空气或热空气的存在,为了保证设定的温度,空调只能不断进行生产冷空气满足整体需求和空气的整体循环。室外埋设管道的可以将空调生产处出的冷空气进行统一处理以及围绕室内内部进行围绕处理,由于存在轨道,内外实现的能量的传递往往是连贯性、持久性的,也可以起到一定的保温效果,实现效率和效果的双重丰收。

(二) 着重利用建筑物进口处进行节能设计

尤其是在寒冷地区,住户进入到单元门就会由于温差的变化产生人体的寒颤情况,皮肤是最大的器官,为了抵抗温度的骤然变化,皮肤选择自主性收缩对抗内外温差不同,为了减缓这种情况发生应更换严密性较强的单元门,避免内部热源的损失。不同地区的单元入口门在设计中也应仔细考虑地域的风向以及气候情况。减少冷空气的进入。在入口处进行暖风幕墙的安装将会对人体温起到预设的效果的,在遭受外界冷风侵袭后,多数人需要一阵热风抵消身体上的寒凉之意。刚进门的热风会提升群众的主观感受,并将带有一定暖意的感受合理带入到家中,这样就可以降低空调加热的温度,减少空调电阻丝高负荷使用,同时也是一个家庭解决能源。作为建筑进口处,应进行错峰供给,可采购睡眠以及开机启动时间花费较少的暖风机,以实现更多群众的暖身需求。

(三) 室外采风口与排风口实现节能

空调是主要的产风和加压系统,在加热以及通风过程中,在空调周围会形成一股负压区域,负压区域会集结更多的冷空

气,由于冷空气的相对质量较重,经常会出现地面冷空气积累情况,导致加热效率降低。所以在建筑设计中应采用和借鉴流体力学有效知识,改变区域的压力情况实现室外采风口与排风口的节能化,适时选用合适加压阀进行安装,形成一股强大的推力,让热空气以更快速度与冷空气混合,使混合更加充分,人们会以更快的速度感受到家中的温暖。室外采风口主要由空调室外机来承担,相关人员应设置室外机转速传感器,对旋转情况进行实时监督,由于室外机的风扇扇叶并非完全水平,而是具有一定弧度,带有弧度的扇叶会影响风扇的动平衡,最终由于转动惯量的作用不断推动空调室外机成为一个自发性的动力系统,为采风口做充足准备,保证正负压之间的系统性和彼此配合行,这是一种对环境和社会的绝好方法,但实现的这一伟大目标仍有很多的路要走。

五、总结

综上所述,建筑采暖通风空调工程是衡量建筑物功能性的一个重要指标,也是城市耗电最大的产业,对建筑采暖通风空调工程实行节能减排战略将会有效推动碳达峰和碳中和进程,同时也是城市绿色发展的必然要求,由于建筑基数庞大,任何节能减排的有效措施一定会影响整个行业或社会的发展方向,相关人员应努力提升思想认知意识,多学习处理、解决建筑供暖过程中出现的排放问题,为治理环境贡献出更多力量,为实现建筑的绿色可持续发展的最高目标不懈奋斗。

参考文献:

- [1] 孟祥祥, 宋志彬. 建筑采暖通风空调工程的节能减排措施探究[J]. 中国建筑金属结构, 2021(09): 86-87.
- [2] 李兴洲. 浅谈建筑通风空调工程的节能减排实施对策[J]. 民营科技, 2018(06): 50.
- [3] 刘伟伟. 建筑通风空调工程的节能减排实现路径研究[J]. 住宅与房地产, 2016(30): 186.