

设计阶段综合管廊工程造价控制的问题及对策分析

田晋豪

中设工程咨询(重庆)股份有限公司

摘要:在新型智慧城市建设中,综合管廊的受关注度日渐提升。传统市政工程需占用较大的地上空间,且养护维修会对民众的出行造成不便。促进综合管廊的建设,可提升对地下空间的利用率,助力城市的可持续发展。为了提升施工建设的有效性,在设计阶段应关注工程造价管控,以提高项目施工质量、节约建设成本。基于此,笔者结合自身实践经验,立足于对设计阶段综合管廊工程造价控制工作易出现的问题进行分析,探究有效对策。

关键词:设计阶段;综合管廊;工程造价控制;问题;对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.234

引言

新型城镇化建设加速,城市人口数量增多,很多城市的新城区建设、老城改造工作正在如火如荼的推进。在这一过程中,也暴露了传统市政工作的问题,譬如:城市设计规划缺乏合理性、前瞻性,市政设施建设无法满足城市发展需要,马路拉链、空中蜘蛛网等问题层出不穷。因此,需着眼于城市地下综合管廊的建设,进行管线敷设,实现高效管理,显著提升城市空间的承载力^[1]。在管廊的修建中,应在设计阶段便做好工程造价控制,更好的把握施工要点,确保资金应用合理性。

一、设计阶段综合管廊工程造价控制的问题

(一)对费用承担主体的认识不清

在地下综合管廊的建设中,其主要应用PPP模式,即引入社会资本参与,政府与中标企业签订PPP合同,以双方共建的方式进行设计、施工。在前期设计中,多由特许承包商出具设计方案,并由其寻找运营企业与承建方。在这样的模式中,若主体责任界定不清,便会在无形中增加了施工风险,后期可能会频繁的进行设计变更,对造价管控工作造成不利影响。

(二)设计工作缺乏科学、合理性

在设计阶段做好对综合管廊工程的造价管控,应当确保施工安排、舱位设计的精准性与合理性,为后续吊装工作夯实基础。但现实是因施工安排缺乏有效性,或地下综合管廊设计工作有缺陷、构件试制不集中,影响施工进度,使造价控制存在一定的难度。抑或在无形中产生施工浪费,提高了造价成本。例如:在B市的新区试点管廊项目中,因缺乏整合意识,各路段主体结构施工相对分散,这便使同样的构件因多次生产导致设备调试、人力、运输等各项开支成倍增加。落实设计阶段的造价控制,促进批量生产,能节约3-4成的费用支出。

另外,考虑到电信-煤气、热力-电力等不相容性,需展开多舱设计。但还应具有集约化管理意识,毕竟每当多增设一个舱体,便会使土建、施工及设施造价成本提升约20%。一味地强调安全性,忽视后续养护管理工作、成本投入是不可取的。此外,基于“海绵城市”建设,还应注意地下的给排水管道敷设问题,应在管廊结构外加设必要的防渗漏层与保护层,并在概算中加设此项支出、安装费用。

(三)因前期概算工作带有盲目性

在设计阶段的综合管廊工程造价控制中,需推进精细化管理。但因前期概算工作缺少可参照的、具体性数据,未能逐层、深入的细化与动态化进行概算调整,使其与实际施工产生较大的偏差。这便因现有综合管廊建设形成的数据资料有限,尤其在设计阶段,概算定额、指标确定等具有较大的难度。此外,因概算编制工作人员综合素质参差不齐,有些工作人员沟通能力欠佳、对设计的理解有误,使工程造价控制带有盲目性。

二、设计阶段综合管廊工程造价控制的对策

(一)明确综合管廊设计责任

为形成全过程造价管理,可由政府主要出具前期的设计需求,以实用性、科学性为主要原则,推进设计阶段造价控制。并且可结合城市发展规划,采用最低合同价,做好前期的工作铺垫、调研及设计,并需关注衔接、交叉工作的推进,以便促进社会资本的有效参与。有些政府工作人员,在综合管廊的设计中,希望使其建设的更加高大上些^[2],提出了一些实用性不强的设计需求,无形中增加了造价成本。在具体概算中,应让专业的人员负责专业化工作,政府部门则需给予其有效配合与大力支持,使施工方应用创新成果、实现攻坚克难。

(二)优化综合管廊造价工作

为控制好造价,还应推进限额设计,可出具多套方案、进行比对。这样更有助于增强综合管廊设计人员的成本把控、工程造价意识,使概算工作与实际建设更贴近,实现工作整合。此外,因综合管廊设计工作专业性强、较为烦琐及具有一定的广延性,万不可在设计中单纯的考虑如何缩减成本,需要综合、科学的分析,再去分解限额指标,达到优化设计的目的^[3]。同时应提升对地下空间的利用率,可以构件预制、进行现场吊装等方式,有效节约成本支出,做好设计管理。另外在推广实行设计阶段,应引入监理工程师的意见,辩证的分析设计工作的问题、哪些地方有待完善等。

(三)应积极运用先进的技术

鉴于综合管廊设计工作的特征,可引入BIM技术,加强工程造价控制。譬如:在设计工作中,可运用BIM可出图性,进行三维建模,确定不同区域管道的尺寸,各舱位的排布情况,以便立体直观的形成设计展示,让管廊内部结构、截面等变得一目了然。此外,其有助于发现问题,使设计与造价控制相融合,通过数据抓取、校验,避免出现工作失误。

(四)提升工作人员综合素质

在设计阶段,进行综合管廊的工程造价控制,需要概算人员了解其专业知识、具有学习积累意识。例如:能够认识到在综合管廊中,通信、电缆、给排水等不同管线土建及附属设备的造价,并明确哪些不属于造价范围。同时,应理解设计意图,防止概算漏项、错算。另外,还应收集勘查、地质测量等相关资料,认识到哪些因素会对管廊设计造价产生直接、间接影响,形成科学、合理的造价依据。并且,应使概算工作更加严谨、细致,依照不同管线的敷设、吊装需求,选择合理造价依据进行计算,复核设计方案、造价计算方式是否有不当之处,对其加以优化处理。

三、结语

综上,在综合管廊的设计阶段,存在诸多影响因素。因此,需引入先进的管理理念、应用信息化技术,使造价控制更具全面性、精准性。尤其需重视对BIM技术的应用,其不仅有助于实现交叉管理,促进协同工作,更有助于做好质量、进度管控。从而在设计阶段便跟进全过程、动态化的造价控制工作,通过做好事前管控,使综合管廊的建设取得事半功倍的效果。

参考文献

- [1]何嘉仪.设计阶段综合管廊工程造价控制的问题及对策探讨[J].城市道桥与防洪,2019(4):15.
- [2]张悠.基于支持向量机的综合管廊工程造价估算模型研究[D].西安建筑科技大学,2018(6):21.
- [3]郑思龙.基于BIM的城市综合管廊工程协同设计应用研究[D].西安理工大学,2017(6):30.