

EPC 总承包模式下项目管理的优化研究

冯屈原 曹文浩 曾 程 王志赫

大连工业大学基建处 辽宁 大连 116013

【摘 要】新校区建设项目具有投资额度大、建设周期长、专业综合性强、串联管理复杂等特点。EPC 工程总承包模式就是面对建设工程管理的严峻条件而提出的新型建造模式,有力地契合了现代工程的组织化需求,以设计、采购和施工总承包的模式实现“交钥匙工程”,达到降本增效的现实目的,缩小建设周期,避免了业主繁重的管理协调工作量,最终实现项目的交付价值。

【关键词】EPC; 总承包模式; 项目管理; 优化

正值高校“双一流”教育背景下,为新校区基本建设筹建工作提供了广阔的舞台,科学选择自适应的基建管理模式,充分发挥朱蓓薇院士团队人才及技术优势,充分发挥食品学科协同创新中心嫁接政府连接市场的纽带作用,与毗邻大连食品科技产业园规划项目互为依托、共享共赢,逐步打造成为大连西北地区科技文化新高地。

1.EPC 总承包模式优势

1.1.优化流程架构和控制成本。

在合同总价和工期相对固定,建设单位的投资和工程建设期相对明确的前提下,发挥总负责人的综合管理能力,发挥建筑师在严格控制成本的前提下进行创作和创新去优化设计,进而从源头提升建筑品质,符合供给侧改革需求。

1.2.达成统筹规划和协同运作。

由于高等学府的教育属性,以及需要自筹建设资金的现实问题,设计条件相对苛刻。从投标、设计、建造、施工、招商、运营等全程一体化的模式,能有效地解决设计与施工的衔接问题,减少采购与施工衔接中不必要的中间环节,能顺利地解决施工方案中适用性、技术性、安全性之间的矛盾。

1.3.清晰工作范围和责任界限。

总承包单位有较强的责任和风险意识,可减少建设单位经验不足带来的诸多安全、质量漏洞。同时,将建设单位从具体事务中解放出来,关注影响项目的重大因素上,确保项目管理的方向可控。

2.EPC 总承包模式下多维度建设规模特点

2.1.新校区建设规模

北校区选址位于大连市甘井子区辛寨子街道辖区、现校区北侧,东至华润二十四城小区(前革村界)及市政道路、南至市政规划建设玉山路(毗邻大连工业大学南校区及道路下穿工程连接部)、西至砬夏河上游河段

(毗邻商住一体规划建设区块)、北至市政规划道路(毗邻大连食品科技产业园规划建设区块),红线用地面积 296793 m²,退线后面积 277000 m²,用地周边路网仍依托现状松江路与张前路。场地东高西低,西侧地形较平坦,场地受机场净空影响。在大连市城市总体规划中,项目用地性质为教育科研用地,符合总规要求。

北校区建设的总体发展目标主要有三点:

(1) 一次征地、总体规划、分期建设;

(2) 立足长远,通过合理及超前规划,为学校未来发展提供空间保障;

(3) 传承“工大传统”,博学精思、笃行致新。

空间布局的构思主要分为以下五个部分:

(1) 南北校区生活中轴线的衔接;

(2) 南北校区教学中轴线的衔接;

(3) 北校区周边沿街景观界面;

(4) 南北校区之间交通衔接方式;

(5) 北校区与周边住区共享设施。

2.2.新校区建设特点

(1) 一次规划、分步实施

北校区建设的计划投资资金主要来源于学校自筹,这种建资方式导致学校北侧土地搁置时间较长,通过每年结余积攒自筹资金,如果北校区一次性全部建设完成后再进行搬迁,其建设资金无法在短期内到位。

(2) 自筹资金为主、财政资金为辅

依托我校重点学科(食品学科)及院士团队的推动下,可由院士科研团队积极申请国有资金,以财政拨付形式专款辅助我校进行北校区建设。但国有资金只能用于专项建设,即北校区一期食品学科教学楼项目,而北校区一期其他建设项目所需资金学校只能通过贷款、自筹,且北校区后续建设可获批专项资金项目有限,自筹资金仍为项目建设主要来源。

(3) 工期要求紧, 工程管理难度大

北校区建设急需解决南北校区衔接问题, 市政府参与度较高, 又因我校隶属于省教育厅管辖, 在建设项目审批与沟通上存在时效性问题。又因北校区一期建设全部资金及部分后续建设资金需要自筹或贷款并将为此支付巨额的时间及资金成本, 这就要求北校区建设过程中在合理范围内尽量缩短建设工期以节约时间及资金成本。

2.3.多角度选择新校区建设管理模式

结合我校北校区分批建设特点, 本着国家资金用足用好、自筹资金用妥用稳的原则, 有的放矢、轻重缓急的稳步推进各项建设工作, 一期项目资金来源多样化, 不仅有以学校外部资金为主, 自筹资金为辅, 且对建设速度要求较高的项目; 还有以自筹资金为主, 严格把控建设质量, 严格控制时间及资金成本的项目, 建议采用共管模式-PMC 模式、代建代管模式-CM 模式。

2.3.1. 共管模式-PMC 模式适用性及优势分析:

(1) 适用于管理经验、技术力量较弱, 基建人员数量和专业配备不足的高校。

(2) 适用于工程技术复杂, 建筑体量大, 工期时间紧的项目, 尤其是一些甲方从未接触过的项目; 同时, 应聘请到同类工程经验丰富、信誉佳的项目管理公司。

(3) 共管模式克服了自身管理力量的不足, 兼顾了自管模式的优点, 使高校掌控全局决策权, 最大限度实现新校区设计理念和建设保证。

2.3.2. 代建代管模式-CM 模式适用性及优势分析:

(1) 采用代建管理模式可以不再成立基建管理部

门, 原基建管理部门只承担对外手续工作, 这样有利于实现基建管理社会化, 减轻学校长期的人员负担。

(2) 对于人员和技术力量无法满足现有基建任务的在建高校, 特别是短期内基建任务重或扩建新校区的情况, 应考虑采用代建管理模式。

(3) 代建单位承担了建设项目的全过程工作, 其专业、高效的管理是工程按时完成并交付使用的前提。

同时, 可以创新模式借鉴 EPC 模式, 自项目决策阶段后, 从设计开始, 委托一家项目管理公司对设计-采购-施工进行总承包, 针对不同项目采用不同建设模式实施建设。

3.结束语

新校区建设管理模式是依据学校自身基建任务特点和行业规律, 在不同建设阶段选择其相应的项目管理模式。在实际工作中, 每种模式各有利弊, 适用性各有不同, 不能生搬硬套, 眉毛胡子一把抓, 应根据我校自有基建管理实力和项目建设的具体情况进行综合考量和选择。

【参考文献】

[1]苏展.EPC 总承包模式下设计阶段管理探讨[J].交通企业管理,2021,36(5):26-28.

[2]王云.建筑项目 EPC 总承包模式下工程造价控制[J].建材发展导向,2021,19(16):48-49.

[3]庞梅.建筑项目 EPC 总承包模式下工程造价控制要点研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(29): 54,29.