

# EPC工程总承包中的增值服务工作

杨 洲 李亚子 孟令祥 廖 飞 李 想  
中建八局轨道交通建设有限公司 132000

**摘 要：**近三十余年，建设领域中逐步在宣传和推广工程项目管理，一提到工程项目管理，人们首先就想到其任务是项目的目标控制，包括：费用控制、进度控制和质量控制。工程项目管理是建设工程管理中的一个组成部分，工程项目管理的工作仅限于在项目实施期的工作，建设工程管理则涉及项目全寿命期。建设工程管理工作是一种增值服务工作，其核心任务是为工程的建设和使用增值。

**关键词：**EPC工程总承包 增值服务 设计管理 组织集成

## 1 引言

本工程业态多样，多业态下的工序衔接和转换频繁，单位工程多且分散，工作面交错，安全监管点多，现场协调管理难度大，积累EPC工程总承包施工标准化管理经验，为接下来的设计管理、物资采购、施工管理提供借鉴，又能为后续工作建立标准化模式，同时又能减少管理过程中的重复工作，提升项目管理效率。

## 2 项目工程概况

### 2.1 工程概况

本工程为辽源市新能源汽车配套产业园基础设施建设项目，主要包括园区建筑及园区附属配套工程、市政基础设施建设，工程建设地点为吉林省辽源市经济开发区，具体建设内容如下。

(1) 项目园区占地面积307296.00m<sup>2</sup>，总建筑面积218948.40m<sup>2</sup>，其中厂房建筑面积165939.84m<sup>2</sup>，管理用房建筑面积53008.56m<sup>2</sup>。园区道路面积153648.00m<sup>2</sup>，绿化面积61459.20m<sup>2</sup>。

1) 东侧地块用地面积9.1319公顷；总建筑面积66375.88平方米；其中：地上建筑面积66041平方米，地下建筑面积334.88平方米；东侧地块园区内分为办公区及厂区。

2) 南侧地块用地面积21.5977公顷；总建筑面积153972.20平方米；其中：地上建筑面积152978.20平方米，地下建筑面积992平方米；南侧地块园区内分为生活区、生产区用地形状不规则。

(2) 项目共建设6条城市道路，道路一：连昌大路，城市次干路，道路长度2483m；道路二：连友街，城市主干路，道路长度903m；道路三：国连大街，城市次干路，道路长度784m；道路四：国运街，城市支路，道路长度680m；道路五：国昌大街，城市主干路，道

路长度1095m；道路六：西经一街，城市支路，道路长度1428m，总铺装面积193242.00m<sup>2</sup>，建设雨水管线2938.51m，污水管线364.85m，给水管线7116.46m，10kV电力工程4883.66m，电信工程4883.66m。



图1 东地块、南地块鸟瞰图

### 2.2 周边环境

东侧地块位于辽源经济开发区连昌工业园区，303国道南侧，均胜汽车电子有限公司东侧，鸿图锂电隔膜科技股份有限公司北侧，国昌大街西侧。

南侧地块位于辽源经济开发区连昌工业园区，连昌大路南侧，泰成汽车智能装备制造有限公司东侧，西经一街北侧，国昌大街西侧。

## 3 管理重点和难点

### 3.1 管理重点

1) 变革管理工作思路：业主关注的，提高产品的品

质,如:装饰装修、立面幕墙、景观泛光、绿色智能、运营维护;业主忽略的控成本,如:土建结构、管线综合、永临结合。研究业主忽略的点为本工程管理的第一个重点;

2)概算价格低,固化采购效益:项目钢板、型钢等主材概算价格低于市场价格,采购效益有亏损风险,加强招采管控为本工程管理的第二个重点;

3)甲指分包划分“蛋糕”,项目工程类别多,过程计量为自主修编清单,易让业主及管理方插足进行,且可能会出现不均衡单价,使项目利润流失。加强过程中商务管理工作是本工程的第三个重点;

4)跟踪专项债资金:辽源项目工程款为专项债资金,每年度拨付一次,因此需要项目提前摸排专项债每年申请金额及到位情况,根据资金情况倒排工期产值,规避施工后无法第一时间取得工程款,为本工程管理的第四个重点;

### 3.2 管理难点

1)品牌受控风险大,策划效益保障难:有材料设备品牌需业主确认,不受控风险大,易造成采购成本难以控制、采购效益易流失、品牌策划落地难度大,是本工程的第一个难点;

2)联合内审管理制度难执行:出图前将各专业图纸进行系统合图,组织EPC所有设计联合体内、各施工参建方两个层面的所有会审,解决专业之间的“错漏碰缺”问题,是本工程的第二个难点;

3)概算管理:目前EPC项目多为类EPC,而非真是EPC项目,初设多为业主委托的管理公司进行编制,此环节涉及到管理公司造价人员素质高低不均,可能存在缺项漏项发生,过程计量、结算时,突破概算机率几乎为“0”,要求施工方提前进行预算编制及管控,看钱施工,必要时进行甩项,是本工程的第三个难点;

4)产品难准确定位:项目依托政策导向,借助专项债春风促进当地产业发展,规划新能源格局,但存在使用方不明确情况,后期会存在为满足使用方要求,解决使用方诉求,或将新增工作任务,是本工程管理的第四个难点;

## 4 管理策划与创新点

### 4.1 超前策划管理创新

结合公司手册等,制定项目开工计划准备清单、在项目进场初期进行项目层面的一体化策划、内部项目管理策划、设计管理策划、前期临建策划等。制定项目层面的各部门有效管理制度清单,将招采前置、造价前置、深化前

置、措施前置,为项目实施期管理做充足准备。

### 4.2 设计管理创新

设计的每阶段成果,项目内各部门进行联合图纸会审,根据设计管理策划书的优化设计思路 and 方向,暂列项目设计优化清单,明确设计优化思路及方向,在设计管理过程中引导设计院限额设计控成本,遵循“土建部分做减法,品质专项做加法,部分专项做调控”。

### 4.3 计划管理创新

将设计节点与组织管理、报建、施工、招采、运营节点相融合,形成项目全景进度计划,根据现场施工进度,合理安排出图计划,分批次出图,实现边设计、边图审、边施工,真正做到设计、施工、招采三线同步工作,达到高效建造的目的。

### 4.4 测量管理创新

1)业主提供的地形、地貌图纸与实际不符,测量工作需提前进入施工场地,测绘实际地形、地貌,并将数据提供给设计单位,避免设计图纸与实际建构(筑)物发生冲突,加快工期施工。

2)对于测量仪器无法到达区域,采用测量无人机对施工前施工范围进行航拍,储备原始影像资料,根据不同时期的航拍资料,提供不同时期施工数据参考,为今后类似项目开展提供数据支撑。

3)周边管网实际测量调查,根据测量调查数据,统筹考虑项目临建和工程建筑管网与市政管网的合理搭接利用,优化园区管网方向,节约施工成本。

### 4.5 招采管理创新

1)以工期为主线,完成材料设备招标计划;根据业态情况,及时调整采购计划,节约采购周期,确保材料设备采购前置,保障项目建设顺利推进。

2)重点材料设备坚持两个原则:集采优先入图、入图成本最优,降低采购成本。

3)在设计阶段,对部分材料的规格型号、材质进行优化,增加采购效益。

4)针对概算金额较低的材料和设备,在价格高点引导业主快速认质认价,提高采购效益。

### 4.6 合同管理创新

1)增加总包合同预付款:原招标文件约定预付款为0元,通过洽商谈判,调整预付款比例;

2)根据同类项目造价指标反算概算,发现原概算未涵盖市政道路部分造价,与业主沟通签订总包合同补充协议,增加概算;

3)通过企业品牌的影响力,虽然保险工程为甲指分

包,但免费提供进场机械投保,工程一切险清单

## 5 管理措施实施和风险点控制

### 5.1 采购管理与控制措施实施

招采前置,招标采购在项目中提前介入,提供材料与备技术规格与参数,提前反馈参数给设计并落于图纸,从而提前锁定总体造价,确保设计准确性。

1) 项目电梯在未入图阶段,提前策划哪种品牌能在保证质量的前提下,效益最大。

2) 指定钢筋品牌;提高钢结构中次结构的焊管、角钢的壁厚,增加钢含量。

3) 针对钢板、型钢概算较低的情况,通过认质认价扭亏。

### 5.2 设计管理与控制措施实施

1) 设计维度,设计的思维很重要,重点把控设计效果,设计业主喜欢的建筑外立面,做好园区建设整体效果。

2) 施工维度,在设计阶段就考虑现场的施工工艺,通过方案比选措施入图,提高现场施工效,降低现场施工难度,为项目实施创造有利条件。

### 5.3 项目进度管理与控制措施实施

1) 计划纠偏追踪,对比月、周计划,及时发现计划偏离行为,对偏离进行原因分析,在确保节点任务不变的情况,及时重新调整计划,制定切实可行的计划保证措施,同时约谈分包商,对调整计划进行交底,在后续施工,对纠偏计划严格进行考核,并制定处罚措施。

### 2) 工期考核责任化——每日计划考核

各区域工程师根据项目生产月、周计划编制各自区域的区域月、周计划,并分解为每日工作计划,从中体现当日工期进度计划、区域内安全隐患排查记录、区域内质量管控要点,以及文明施工综述。

## 6 过程检查与监督

项目部开展多种形式的安全教育活动,严格按照公司要求开展入场教育、项目经理“每月一课”、安全总监“每周一讲”,作业人员班前安全教育、班组长培训、特殊工种周教育、月度教育、节假日教育,确保项目管理人员、劳务管理人员、班组长的全覆盖,并及时对上级下发的文件通知、安全管理制度、安全生产工作安排等进行宣贯学习。每月底举行行为安全之星表彰活动。树立全员安全意识,实行工程安全岗位责任制,并采用经济手段等多种手段辅助安全岗位责任制的落实。

## 7 管理效果和评价

自项目建设百天,产值预计达到10415.50万元,人均产值433.98万元。为实现企业高质量发展,提高生产效率,提升人均效能,强化项目履约管控能力,对拓展基础设施业务,推进业务市场具有重要意义。

## 参考文献

- [1] 张鹏;姜丽丽;张树先.《项目经理制在国企项目建设中的应用与创新探讨》.盐科学与化工
- [2] 丁士昭.《建设工程项目管理》.中国建筑工业出版社