****

**2024—2025学年第2学期**

**《工程概论》工程项目管理第2章作业**

**深圳国际数据中心项目承发包模式分析**

**学院名称 海洋与空间信息学院**

**专业班级 电子（实验）2201**

**学 号 2209060418**

**姓 名 徐银**

**2025年4月13日**

1. 项目概述

深圳国际数据中心项目是中国近年来建设的大型电子信息基础设施工程，于2022年开工建设，预计2025年全面竣工。该项目位于深圳市前海区，总投资约98亿元人民币，建筑面积达28万平方米，设计服务器容量超过10万台，建成后将成为华南地区最大的云计算和大数据处理中心之一。

该项目不仅包括数据中心机房建设，还涵盖了高性能计算集群、云网络系统、智能运维平台等电子信息工程专业领域的建设内容，是典型的集建筑工程与信息技术工程为一体的复杂项目。

1. 承发包模式分析

该项目采用了"EPC+O"（设计-采购-施工+运营）的总承包模式，具体实施方式如下：

**业主方**：深圳市数据资源管理局作为项目业主

**总承包方**：由中国建筑股份有限公司联合华为技术有限公司组成联合体作为总承包方

**分包商**：总承包方将不同专业工程分包给专业分包商

表1 分包商情况

|  |  |
| --- | --- |
| 土建工程 | 中建三局 |
| 机电工程 | 中建电子 |
| 网络系统 | 华为公司 |
| 运维系统 | 华为云与计算技术有限公司 |

在这种模式下，总承包联合体负责项目的整体设计、设备采购、施工建设以及后期运营维护。业主方只需与总承包联合体签订一份合同，由总承包联合体对整个项目的质量、工期和造价全面负责。

该项目的承发包结构如下：

* 业主与总承包联合体签订EPC+O总承包合同
* 总承包联合体内部签订联合体协议，明确责任划分
* 总承包联合体与各专业分包商签订分包合同

1. 承发包模式的利弊分析
   1. 优势

**1. 整体协调性强：**由单一总承包联合体负责全过程管理，减少了接口问题；设计、施工、设备采购等环节的一体化管理，提高了工作效率；业主方管理简单，只需面对一个责任主体；专业优势互补。

建筑公司负责基础设施建设，IT公司负责信息系统建设，发挥各自专长。华为公司的信息技术优势与中国建筑的工程管理优势结合，提高了项目整体水平

**2. 运营维护一体化：**将运营维护纳入总承包范围，实现了建设与运营的无缝衔接**；**总承包方更注重建设质量和运营便利性，避免了短视行为**；**风险分担合理**，**大部分风险由总承包联合体承担，减轻了业主方风险压力**，**联合体内部可以根据专业特点合理分配风险。

* 1. 劣势与存在问题

1. **管理协调复杂**：在该项目的EPC+O模式下，联合体内部协调面临重大挑战，主要源于中国建筑与华为公司在企业文化与管理模式上的显著差异。这种协调障碍直接导致项目多次出现进度延误，影响了整体施工节奏和计划执行，需要建立更有效的联合协调机制来解决这一问题。

2. **专业分工界面模糊**：项目实施过程中，数据中心机房建设与设备安装的交接环节频繁出现责任不明确的情况，特别是在建筑施工与IT系统安装的衔接点上管理存在明显不足。这种界面模糊导致工作效率低下，甚至引发质量隐患，需要制定更详细的界面管理文件和明确的验收标准。

3. **成本控制压力大**：由于总承包方在EPC+O模式下承担了绝大部分项目风险，导致初始报价偏高以规避风险。更严重的是，项目中期还出现了材料价格大幅上涨引起的成本超支问题，对总承包方构成了极大财务压力，凸显了此类模式下成本风险分担机制的不足。

4. **技术方案变更难度大**：在合同固定后，技术方案的任何调整都需要项目各方协商一致，导致变更流程复杂且耗时较长。尤其是在数据中心技术快速迭代的背景下，项目多次面临设计方案滞后于技术发展的困境，难以及时采用新技术提升项目性能，反映了此类承发包模式在应对技术变革方面的局限性。

1. 结论与建议

深圳国际数据中心项目采用的"EPC+O"总承包模式，整体上适合此类复杂的电子信息工程项目，但在实际实施过程中也暴露出一些问题。通过加强管理、明确界面、优化合同和建立动态调整机制，可以有效克服这些问题。

对于类似的电子信息工程项目，建议：

**1. 在采用联合体总承包模式时，应更加注重前期策划，明确各方职责**

**2. 建立更加灵活的合同机制，适应技术快速发展的特点**

**3. 强化业主方的监管能力，避免过度依赖总承包方**

**4. 利用数字化工具加强项目全过程管理，提高协同效率**

总之，"EPC+O"模式在电子信息工程项目中具有较大优势，但需要根据项目特点进行针对性的优化和完善，才能充分发挥其效能。