

海外 EPC 工程项目全程物流管控分析

荆磊

中冶赛迪工程技术股份有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i6.6041

[摘要] 海外 EPC 工程项目全程物流管控有利于加强物流工作的管理, 能够提高管理质量, 控制物流成本, 保证物流进度, 满足海外 EPC 工程项目的需求。为了更加有效的对海外 EPC 工程项目全程物流进行管控, 需要组建专业的物流团队, 制定科学的物流方案, 并且对物流的包装质量、单证等进行有效控制, 确保物流工作的全程性, 提升工程物流管控的项目化与程序化, 发挥全程物流管控的优质作用, 保证海外 EPC 工程项目顺利完成。

[关键词] 海外 EPC; 工程项目; 全程物流管控

Analysis of full logistics control of overseas EPC projects

Jing lei

MCC CCID Engineering Technology Co., Ltd. 401122

[Abstract] The whole-process logistics control of overseas EPC projects is conducive to strengthening the management of logistics work, improving the management quality, controlling the logistics cost, ensuring the logistics progress, and meeting the needs of overseas EPC projects. In order to more effective for overseas EPC project logistics control, need to form a professional logistics team, develop scientific logistics plan, and the packaging quality of logistics, documents, to ensure the whole process of the logistics work, improve engineering logistics control project and procedural, play a role of the whole logistics control quality, ensure the overseas EPC project completed.

[Key words] overseas EPC; engineering project; whole-process logistics control

海外 EPC 工程项目正在逐渐增加, 工程物流作为海外 EPC 工程项目的重要环节所受重视也在不断提升。海外 EPC 工程项目具有业务范围广、所需设备及材料多等特点, 为了保证 EPC 工程项目的顺利进行, 需要对其物流进行有效控制, 确保工程建设周期内的材料、设备等资源条件与进度相符, 避免由于资源缺乏影响项目工期。海外 EPC 工程项目全程物流管控能够从项目特点出发, 对物流系统进行科学管控, 增强物流系统的项目化、程序化管理, 能够完成物流进度、质量、成本的多元化管理, 有利于提升物流效率, 满足海外 EPC 工程项目的建设需求。

一、海外工程物流的特点

1、实施一次性

海外 EPC 工程项目的物流一般为建设物流, 为具体的建设项目进行物资调运, 是一种特殊的专属性质的物流, 因此实施具有一次性。项目物流所运输的物资货量较大, 受工程项目类型影响其物资来源较广, 名目杂, 尺寸差异大, 包装类型各异, 并且操作频繁, 因此物流实施通常少有重复, 物流方案一般为一次性。同一项目的不同批次运输组织方案都需要作出不同的调整, 以满足运输需要。而具体运输组织方案的调整, 则需要

根据物资类型、运输方式等重新进行规划, 确保物流运输满足工程项目的建设需求^[1]。

2、技术专业性强

海外 EPC 工程项目范围广、规模大, 所需的材料设备数量较多, 其项目工程物流工作的内容驳杂, 难度较高, 并且专业性要求较高, 不仅需要物流专业人员制定物流方案, 还需法律、商务、财务等多专业人员对跨国物流进行综合研究, 确保物流运输的安全性与可靠性。海外 EPC 工程项目物流需要根据项目的基本特性制定计划方案与工作流程, 在进行物流细节规划时, 则需要考虑到运输货物的不同属性, 制定专业的包装、通关与仓储计划, 保证货物能够顺利运输, 提高货物运输途中的安全性, 确保物流计划能够顺利进行^[2]。

3、过程风险性

海外 EPC 工程项目物流过程具有一定风险性, 工程物流不仅会受到交通运输条件的限制, 还可能遭遇气候环境灾害, 也会受到政策管制等影响, 具有不可预测性, 因此在进行物流运输时, 需要制定可靠的风险预案, 确保物流的可靠性。海外 EPC 工程项目的物流在实际运输中会受运力因素的影响, 运输中的航线、路桥承载力、隧道高度、车辆等都会影响物流运输效率,

基础设施条件较差的路况下, 物流的运输效率也会随之降低。其次, 海外 EPC 工程项目的物流多为跨国物流, 运输时间长, 距离长, 运输途中的自然因素难以管控, 除了常规的风霜雨雪天气外, 台风、地震、洪水等自然灾害也可能对物流造成不良影响, 增加物流的风险性。另外, 物流途径的区域的政策变化、交通管制以及当地居民等也都可能对物流运输造成影响, 增加物流的风险性^[3]。

二、海外 EPC 工程项目全程物流特点

1、物流工作全程性

海外 EPC 工程项目全程物流具有“全程性”的特点, 能够实现从货物出厂到施工建设现场的“门对门”式运输, 实现货物、服务、技术的一体化流动, 更好地满足工程项目建设的需要。海外 EPC 工程项目的物流运输的货物较多, 对物流专业性要求比较高, 因此其全程物流必须保证全程性, 能够实现一体化、专业化、标准化控制, 运用成熟的管理工艺对整个物流系统进行科学控制。EPC 模式的核心在于专业分包以及标准化的过程控制, 全程物流需要对 EPC 模式下需求的设备、材料、半成品、构件等进行运输, 因此物流工作应该与材料、设备、半成品、构件的供应单位取得联系, 在签订统一采购合同后, 与厂家协调, 集中进行货物的生产进度协调, 催交催运, 并通过集港运输至指定港口仓储, 统一通过海运运输至目的港完成卸船、清关以及目的国国内公路运输等工作, 将整个物流系统纳入管理当中, 实现从出厂到现场的全程性物流控制, 提高物流的运输效率, 满足工程的建设要求^[4]。

2、项目化管理与程序化管理

海外 EPC 工程项目全程物流兼具项目化管理与程序化管理特点, 能够根据计划完成货物运输, 也能通过变化进行调整与适应, 提高与海外 EPC 工程项目的适应性。EPC 模式一般在主体设计方案确定并完成部分分项工程设计后, 对这部分工程涉及的设备、材料等组织采购招标, 在这一过程中快速跟进可以极大的缩短建设工期, 实现边设计、边生产、边施工, 缩短工期, 节约项目投资。因此全程物流也需要适应这种生产模式, 通过项目化管理使物流管理与现场施工进度、设备生产进度等相适应, 能够满足工程建设要求。在实际进行管理时, 需要结合施工现场实际情况、海运能力等制定物流的催交计划、运输计划, 让物流方案与工程项目进度相匹配, 保证运输的可靠性与实用性。全程物流的程序化管理则可以为物资运输提供科学的规划, 能够通过程序化的方案设计, 让物流运输更加规范标准, 对运输中发生的各项连锁反应进行程序化处理, 最大限度保证物流计划的安全性及可靠性, 提高物流管理质量的同时, 增加物流管理的应变能力, 通过柔性管理应对海外 EPC 工程项目中可能出现的各种问题^[5]。

3、进度、质量、成本等多元管理目标并存

海外 EPC 工程项目全程物流的多元管理目标并存, 需要在兼顾多重目标的前提下, 保证工程建设进度。全程物流与 EPC 工程项目建设相适应, 为了更好的与工程项目协调, 在实际管理中往往同时进行物流进度、质量、成本的多元管理目标, 确保 EPC 工程项目能够获得良好的经济效益, 使各类物资能够准

时生产、按时送达, 减少货物在仓储、在途运输的时间, 缩短工程建设时间。全程物流控制是一项综合性与专业性要求较高的管理制度, 在实际操作过程中, 需要对进度、质量、成本等管理目标进行分析, 同时需要考虑到 EPC 工程项目的实际建设要求, 做好物流的调度与规划, 及时组织运输车辆、船只等交通工具对各类物资进行运输, 综合分析不同运输方案的经济成本、时间成本, 必要时考虑拼船、拼货等运输方案, 最大限度的缩短物流周期, 保证急件能够在规定时间内运至施工现场^[6]。

4、物流操作的时间与空间跨度扩大

海外 EPC 工程项目全程物流的操作时间与空间跨度日益增大, 其风险管理难度也在不断增加。随着经济全球化的发展, 海外 EPC 工程项目的范围与规模在不断扩展, 而与之对应的物流操作时间与空间跨度也在不断增加, 对物流要求逐渐提升。全程物流作为对物资运输整体进行管控, 需要关注这一条件下的各项要素分析, 做好各类物资的科学规划。EPC 项目所运输的物资多为工艺设备、工艺非标设备等, 设备的精度高、货值高, 形状不规则, 在实际运输中需要有专业化的运输工具及吊具协助运输, 也需要优质的包装进行安全防护, 确保物资设备的安全性。EPC 工程项目对工程进度等要求, 要求全程物流在工程量、专业性等方面进行科学规划, 保证运输质量水平, 能够实现短期内大量货物的运输。海外 EPC 工程项目跨行业、跨国界的特点, 使物流在运输中更容易受到自然、人为因素的影响, 需要考虑其风险控制^[7]。

三、海外 EPC 工程项目全程物流管控内容

1、组建专业的物流团队

组建专业物流团队能够为海外 EPC 工程项目全程物流提供科学控制, 保证其物流运输的专业性与安全性。海外 EPC 工程项目的全程物流涉及内容较广, 对不同专业的人才需求较多, 为了满足 EPC 工程项目建设需求, 在物流控制中必须加强组织更加专业化的物流团队, 选择经验丰富的物流经理参与物流运输的整体管控, 还需要配置协调员、单证员等对项目的物流进行有效协调, 保证单证管理的有效性。考虑到海外 EPC 工程项目的实际建设要求, 配置相应的物流团队, 并且对物流团队内成员的专业性进行综合考核, 分析其是否具备与海外物流相适应的工作能力^[8]。根据 EPC 工程项目的工作要求, 对全程物流团队进行综合考核, 与相关专业人才进行沟通和联系, 获取海外物流运输的技术上、法律上的支持, 帮助更好的完成物流活动。

2、制定科学的物流方案

海外 EPC 工程项目全程物流管控需要制定科学的物流方案, 考虑到项目总体进度计划以及采购实施计划, 制定与之相对应的物流方案, 确保物流的有效性。在进行全程物流控制方案制定时, 需要进行充分的调查与分析, 对 EPC 工程项目的货物来源、交货期限等加以明确, 并对货物发货港口、集港时间安排等进行研究, 考虑到全程物流的门对门式管控, 应该考虑与采购厂商进行联系和沟通, 组织货运方案, 确保物资能够直接从厂区运输至集港, 随后进行海运, 缩短运输时间, 简化运

下转第 188 页

12 靠近护理室 1 中央的一侧。抽气管道 2 内设置有杀菌器 13，杀菌器 13 包括紫外光灯珠 14 以及灯座 15，灯座 15 沿抽气管道 2 的轴线设置，在灯座 15 上均布有所述紫外光灯珠 14，灯座 15 卡接于抽气管道 2，抽气管道 2 上设置有卡棱，卡棱的延长线穿过第二半部。护理室 1 内设置有挂接输液瓶的挂架，挂架包括立管 18，供气管道 3 与立管 18 相通，立管 18 上均布有排气孔，立管 18 外还包裹有透气层 19，透气层 19 的厚度不小于排气孔直径的 1/2，透气层 19 具有蜂蜜状的透气孔。

该病房用空气处理系统⁵还包括太阳能供电器 20，太阳能供电器 20 包括太阳能电池板 21 以及架体 22，太阳能电池板 21 固定于架体 22，太阳能电池板 21 通过螺钉固定于架体 22，太阳能供电器 20 还包括旋转底座 23，架体 22 固定于旋转底座 23 上，旋转底座 23 设置有驱动架体 22 旋转的电机 24，太阳能电池板 21 的正面和反面均设置有光敏传感器，电机 24 由控制器控制工作，光敏传感器均与控制器通讯，控制器根据光敏传感器检测的参数控制电机 24 工作，使太阳能电池板 21 始终朝向太阳。

空气净化器 6 包括杀菌单元、异味吸附单元以及净化单元，抽风管道抽出的气体依次流经所述杀菌单元、异味吸附单元以及净化单元后排出，异味吸附单元包括吸附剂和腔体，所述吸附剂盒插接于所述腔体内，吸附剂盒与所述腔体之间设置有密封圈。

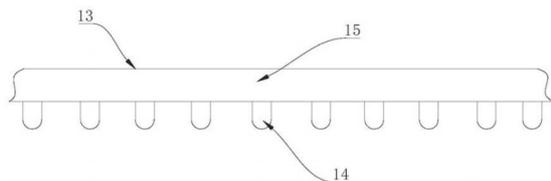


图 4

结语

暖通的技术领域⁶经过多年的发展已然日趋成熟，各类产品、发明创造不断涌现，并且切实地满足了一定的需求。如在 20 世纪 70 年代，我国已开始在大医院的关键科室使用暖通空调，并采用了一些简单的净化装置；20 世纪 80 年代时，改革开放加快我国经济的发展，医院重点也倾向探索关键科室的暖通空调器设计与安装；然而自 20 世纪 90 年代起，随着医疗技术的不断进步，对院内空气质量的要求也相应提高。因此，在病房用暖通空调器暨空气处理系统的技术方面，又或是在更多的特殊领域上，相关的技术理应不断提高、设备理应持续升级，这样才能有更加适用的产品以适应更为严密的要求。

【参考文献】

[1] 传染性隔离病房的通风空调系统设计[J]. 狄彦强;王清勤. 中国医院建筑与装备, 2006(01)

[2] 公共建筑暖通空调设计现状及优化建议[J]. 李瑞仙. 房地产世界, 2022(06)

[3] 武汉火神山医院通风空调设计[J]. 雷建平;陈焰华;李军;张再鹏. 暖通空调, 2020(06)

[4] 暖通空调系统在建筑空调节能设计中的应用[J]. 唐娟. 工程建设与设计, 2020(02)

[5] 雷神山医院通风空调设计[J]. 曹晓庆;张银安;刘华斌;马友才;许玲;徐峰;吕中一;王哲;余能辉;刘思伦;江一峰;张慎;代凤羽;宋杨. 暖通空调, 2020(06)

[6] 智能型暖通空调监控系统的特点及施工技术简析[J]. 蒙蒙次. 智能城市, 2016(10)

上接第 185 页

输程序，保证物流的质量^[9]。在规划航线方案时，需要考虑全程物流管控的经济要求，对不同规格、类型的货物进行分析，选择合适的海运、陆运方案，确保物流运输方案的经济性与实用性。

3、严格管控包装质量

全程物流管控中需要严格管控包装质量，结合海外 EPC 工程项目的建设要求对各类物资进行分类包装，考虑到物资精密程度以及仓储要求，做好包装质量的优化。EPC 工程项目所需物资的类型众多，若物流运输中包装不合格，可能导致材料、设备、构件等货损率增加，影响工程的后续建设，因此需要格外重视全程物流中包装质量的有效控制。在这一过程中，应该根据采购合同中供应商所标注的包装要求，对物资包装的细节进行检查，及时剔除不合格包装产品，保证包装的可靠性。需要根据不类型物资特点进行包装，考虑到设备的大小、精密程度，材质等因素分别进行打包，并且对包装标识进行规范，确保其在后续物流运输中的质量。

4、准确缮制和收集单证

海外 EPC 工程项目全程物流需要在海关进行通关申报，也需要与工厂、商检部门做好沟通与协调，因此需要准确缮制和

收集单证，便于顺利通关，及时周转。为保证全程物流的工作质量，物流工作人员必须认真分析出入境海关的规定与信用证要求，准确缮制并收集所需的各项单证，提供准确的货物信息，便于物流运输的货物能够顺利通关。在入关时需要目的国家的海关规定进行深入研究，确保及时提供全套的单据，满足通关需求，并且及时安排目的国家的境内运输，便于物资第一时间运输至施工现场。

5、做好配载计算

做好配载计算是保证物流运输有足够仓位，保证运输效率的重要工作，海外 EPC 工程项目的全程物流需要关注其配载计算工作，对不同货物进行合理搭配，节约运输资金，管控运输风险。考虑到不同类型物资运输的要求，在货物运输中科学调配各类物资的运输配载，尽可能降低空箱/空舱率，减少运输次数，节约运输成本。另外在配载计算时应该注意不同类别货物的堆码要求与检查，确保货物运输的安全性，避免物资在运输中发生损坏。

结束语：

海外 EPC 工程项目的全程物流控制能够帮助工程项目实现更加科学的物流调配，减少工程物流中的运输风险，保证物流质量，满足工程项目的建设需要。