

试谈超短工期下电子洁净厂房土建施工组织关键技术

杜雷

中国移动通信集团河北有限公司, 河北 石家庄 050021

[摘要]对于电子洁净厂房项目而言, 具有诸多特点, 难以进行启动, 体量较大, 需较大的资源量, 项目所需工期较短, 有着较大的平面尺寸, 以及超大的单层面积等。文章对组织结构创新进行了探讨, 对施工部署技术以及资源保障技术进行了分析, 本人能力有限, 希望能帮助到相关人士。

[关键词]电子洁净厂房; 资源保障技术; 组织结构; 施工部署技术

DOI: 10.33142/ec.v3i8.2367

中图分类号: TU745.7;TU721

文献标识码: A

Discussion on Key Technology of Civil Construction Organization of Electronic Clean Workshop under Ultra Short Construction Period

DU Lei

Hebei Co., Ltd. of China Mobile Communications Group, Shijiazhuang, Hebei, 050021, China

Abstract: For the electronic clean workshop project, it has many characteristics, such as difficult to start, large volume, large resources, short construction period, large plane size and large single floor area. This paper discusses the innovation of organizational structure, analyzes the construction deployment technology and resource support technology. I have limited ability and hope to help relevant people.

Keywords: electronic clean workshop; resource support technology; organizational structure; construction deployment technology

引言

本文所研究的项目厂房处于某市经济开发区内, 项目建筑面积为 62 万平方米左右, 单层所占面积大概为 15.5 万平方米, 建筑高度达到 62.1 米, 平面尺寸为 428.5 米*362.9 米, 层数共为 4 层, 在其中有两层多孔楼板, 厚度处于 660 毫米至 760 毫米之间, 不存在地下室, 项目主体结构为钢筋混凝土结构, 项目屋面结构为重型钢屋架。

1 组织结构创新

策划总部支持: 在工期超短的情况下, 需得到总部大力支持, 尽可能缩短主要工作流程, 主要可分为技术方面、招标采购方面, 以及授权方面。在技术方面来讲, 需得到技术部门帮助, 加快方案的审批以及编制, 在进场之后, 以较短时间落实好技术准备工作; 在招标采购方面来讲, 需得到招采部门帮助, 在较短时间内, 完成招标以及定标环节, 在进场之后, 确保资源能及时到位; 在授权方面来讲, 需得到企业领导层的支持, 以企业为主, 以项目为引导, 将招采权限适当加大, 以此确保招采工作有效完成, 保证招采工作具备一定的灵活性。优化总体分工: 职能统一, 注重层级分工。对于外围关系的对接, 资源支撑的协调, 皆由总承包负责, 强调工区生产, 以较低的人力资源, 来处理突出问题, 促使人员职能优势得到全面发挥, 尽可能避免协调矛盾的发生, 提升队伍运行效率。

精准部门设计: 除了一般职能部门以外, 基于工程施工特征, 来添加有关部门, 比如物流部门以及计划部门。对于计划部而言, 对工作计划进行监督, 有效协调资源计划, 以及对项目计划进度进行管理, 促使项目全局管理得到提升。对于物流部而言, 需对项目总平面进行管理, 对物流协调进行负责, 注重疏导。对于协调人员而言, 需对劳务进行监管, 对劳动力资源进行协调, 对劳务分包进行协调等。组织兵团作战: 集中投入管理力量, 基于工区管理, 建立不一样组织的团队, 主要体现于两个方面, 一是目标实现方面, 二是人才培养方面。对工区间进行对比, 助于相互超越与学习, 促进工程进度的加快; 采取组织兵团作战方式, 能在较短时间内, 实现施工经验的传播, 有助于人才培养的规模化。对于该项目工区管理层而言, 由两个专业分公司, 以及四个区域分公司组成, 强化总承包部的考核, 促进竞争的良性循环, 加大沟通协调, 做好工程质量管控工作。

2 施工部署综合技术

对于施工部署综合技术, 本文主要从有效划分施工区段、综合周转施工流水、配置充足设备等方面进行分析, 以供参考。

2.1 有效划分施工区段

对于电子洁净厂房而言,有着较大的单层面积,为方便进行管理,应进行化整为零。通常而言,在规模方面,劳务班组基本上是固定的,然而在熟练度方面,却有着一定的差别。基于区段较大的划分,在劳务班组上,加大了协调工作的压力,再加上熟练度存在差异,在此情况下,导致进度实施出现不同,甚至存在窝工的情况。若区段划分过小,将会促使管理难度的加大,进而有碍于整体管控。依据多方面的不同,比如施工流水与难度的不同,以及工程单层面积的不同,对于常规工业厂房而言,最小施工段应处于 1000 平方米到 3000 平方米之间的范围。对于所研究的项目来讲,单层面积大概为 15 万平方米,站在划分角度上来考虑,将工区划分为 4 个大区;站在劳务分区角度上来分析,将二级分区划分为 8 个;站在综合角度上来分析,将施工阶段划分为 94 个,施工段处于 1400 平方米至 2000 平方米之间,在施工流水组织中,这些施工段单位是最小的。

2.2 综合周转施工流水

在对施工流水进行设计的过程中,要充分融合多方面内容,比如材料的周转,工序与区段的划分等。电子洁净厂房具有较大的单层面积,对于内部交通物流,用不着格外注重,在施工流水方面,需遵守先内后外原则;站在成本控制的角度上来分析,要重视材料周转率的提升,基于工序的原因,应强调先外后内。依据项目特征,制定了以下的周转施工流水:对于支持区与核心区,施工流水由中间至东西方向进行,对于错误层而言,将中间预留通道视为界限,基于二级分区,依次由南北方向至中间流水;融合材料周转,在整体上,由外至内进行施工。

2.3 配置充足设备

基于规模较大的电子洁净厂房,在洁净度方面,若生产车间有着较为严格的要求,应借助于气流循环方式,促使车间达到一定程度的洁净度,以便能达到生产需求。在一定程度上,针对于结构构造,气流循环功能对其造成影响,能促使多孔楼板的生成。由于多孔楼板存在较大的厚度,由此需采用较大的结构体量,加大施工荷载,并使用较多的钢筒模。所以,基于内部区域材料,若外部区域小于其组织压力,需充分分析垂直运输,若情况较为特殊,需借助于汽车式起重机,来增加垂直运力。对于所研究的项目而言,其单层楼板大概为 9 万平方米,奇氏筒的个数大概为 18 万个,针对于支撑架间距,其布置范围应介于 500 毫米*500 毫米至 500 毫米*800 毫米之间。在对起重机吊次进行分析之后,需配置 18 台塔式起重机,在二级分区,应配置两台塔式起重机,同时配置两台汽车式起重机,以此发挥辅助作用,另外需安排夜间加工吊运,以便达到垂直运输需求。

3 资源保障综合技术

资源策划思路:在工程投标阶段,充分掌握有关情况,确保每一项建筑资源的可靠、稳妥,避免受到不正确信息的误导。全方位调研对象,对于资源对象的调研,需进行全覆盖,对多种施工要素进行深入调研,比如环、人以及机的施工要素,在进场之后,尽可能避免不可控因素的发生。关键调研策划:基于类别,结合多种施工资源,比如大型设备、主要施工材料,以及土方队伍等,来组建专项工作组,对附近一线进行进一步调研,事先进行洽谈,对建筑资源进行锁定。接下来,以技术方案以及主体劳务等为例,开展下述调研。劳务资源的调研:主要从价格、经验以及实力方面进行调研。在厂房施工方面,若劳务单位有着相似经验,需注重对其的调研,或者与劳务单位长时间合作,在资源动员方面,有着较强的能力;大力引入外部资源,基于劳务单位,若有着相似的工程施工经验,应积极进行调研;对投标测算进行细化,以此促使价格的公道,有效控制施工成本,确保劳务单位可接受。材料资源:基于不一样种类的材料,掌握好供应特征,若建筑资源存在较大的风险,需事先进行锁定。技术方案:主动学习相似施工经验,聘请不同级别的专家,来对技术进行指导,对技术标编制进行细化,不断提升技术精准度,确保方案具有较强的可实施性。

结论

通过以上的分析可以得知,采取组织兵团作战方式,能在较短时间内,实现施工经验的传播,有助于人才培养的规模化;基于内部区域材料,若外部区域小于其组织压力,需充分分析垂直运输,若情况较为特殊,需借助于汽车式起重机,来增加垂直运力;对于资源对象的调研,需进行全覆盖,对多种施工要素进行深入调研,在进场之后,尽可能避免不可控因素的发生。

[参考文献]

- [1] 翟传明,章忠飞,王娟娟.电子工业洁净厂房洁净区试运行阶段检测要点分析与探讨[J].制冷与空调,2020(01):17-21.
 - [2] 余地华,陈德洋,叶建.超短工期下电子洁净厂房土建施工组织关键技术[J].施工技术,2019(18):23-26.
- 作者简介:杜雷(1985.11-),男,毕业院校:河北工业大学,现就职单位:中国移动通信集团河北有限公司。