

XX 高中教学楼施工组织设计

摘 要

通过编制施工组织设计,可以全面考虑拟建工程的具体施工条件、施工方案、技术经济指标。在人力和物力、时间和空间、技术和组织上,做出一个全面而合理符合好快省安全要求的计划安排,为施工的顺利进行做充分的准备,预防和避免工程事故的发生,为施工单位切实的实施进度计划提供坚实的基础。根据以往工程实践经验,合理的编制施工组织设计,能准确反应施工现场实际,节约各种资源,在满足建设法规规范和建设单位要求的前提下,有效的提高施工企业的经济效益。施工组织设计对建筑施工具有有指导和矫正作用。通过它可以合理安排人工、机械、材料,从而保证建筑工程的施工进度和施工质量。

S 县育英高中的教学楼,该建筑为一个施工侧,该建筑的主体结构分别为:地上 5 层,建筑总面积为 5457.6 平方米,建筑总高度分别为 19.40m,室内外高差 450mm,地上的耐火性能等级为 2 级,抗震性能等级分别为 7 级,结构采用了钢筋混凝土主体框架结构。运用在教学中。该项工程均作为钢筋砼桩基础,耐久年限 50 年。

本此施工组织设计包括工程概况、施工部署、施工准备与资源配置计划、主要分部分项工程施工工艺、质量保证、主要经济指标、季节性施工措施以及施工现场平面布置,编制出针对性的施工组织设计,每个分部分项工程的特点,结构特征,施工难易程度工期和质量要求,编制出切实可行的施工方案,以指导施工顺利地完成本工程项目的建设,控制工程成本,创建优质工程。

关键词: 施工部署; 施工准备及资源配置; 施工工艺; 施工平面布置

目 录

1 编制依据和原则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 编制原则.....	1
2 工程概况.....	3
2.1 工程概况.....	3
2.2 建筑概述.....	3
2.3 现场条件及周边环境.....	3
2.3.1 现场条件.....	3
2.3.2 工程特点.....	3
2.3.3 工程重点.....	3
2.3.4 工程进度控制.....	4
2.4 工程安全控制.....	4
2.5 工程技术控制.....	4

2.6	工程资金控制	4
2.7	工程环境控制	4
3	施工部署	5
3.1	工程管理目标	5
3.1.1	工期目标	5
3.1.2	安全目标	5
3.1.3	绿色施工目标	5
3.2	项目组织机构	5
3.3	任务划分及总、分包管理	5
3.4	总体施工流程	6
3.4.1	确定关键线路	6
3.4.2	合理安排施工顺序	6
3.4.3	施工程序	6
3.5	施工总体部署	6
3.5.1	工期总体规划	6
3.5.2	空间部署	6
3.5.3	基础结构施工阶段	7
3.5.4	主体结构施工阶段	7
3.5.5	安装与装修施工阶段	7
3.6	施工进度计划及保证措施	8
4	施工准备与资源配置计划	9
4.1	人员及劳动力投入	9
4.1.1	主要周转材料投入计划	10
4.1.2	外围护及安全围挡材料投入表	10
4.1.3	机电工程施工机具计划	11
4.1.4	投入主要施工材料、构件用量及组织计划	12
5	主要分部分项工程施工工艺	13
5.1	钢筋工程	13
5.1.1	钢筋翻样	13
5.1.2	钢筋加工	13
5.1.3	钢筋连接方式	13
5.1.4	梁钢筋绑扎	13
5.1.5	楼板钢筋绑扎	14
5.1.6	楼梯钢筋绑扎	14
5.2	模板工程	14
5.2.1	基础模板工程	14

5.2.2	墙模板	14
5.2.3	楼梯模板	15
5.2.4	柱模板	15
5.2.5	梁模板	15
5.2.6	后浇带处模板	15
5.2.7	预埋件、预留孔洞安装的顺序和技术要求应用特点	16
5.3	混凝土工程	16
5.3.1	混凝土的拌制	16
5.3.2	混凝土的运输	16
5.3.3	混凝土的浇筑	16
5.3.4	混凝土工程施工方法	18
5.3.5	混凝土振捣	20
5.3.6	混凝土拆模与养护	20
5.3.7	外脚手架工程	21
5.3.8	屋面防水工程	21
6	质量保证措施	23
6.1	进度计划保证措施	23
6.2	质量管理体系及保证措施	23
6.2.1	质量管理体系	23
6.2.2	质量保证措施	23
6.3	技术管理体系及保证措施	25
6.3.1	技术管理体系	25
6.3.2	技术保证措施	25
6.3.3	安全管理体系及保证措施	26
7	季节性施工措施	29
7.1	雨季施工	29
7.1.1	现场管理	29
7.1.2	混凝土工程	29
7.1.3	钢筋模板工程	29
7.1.4	脚手架施工	29
7.1.5	砌体工程施工	29
7.1.6	雨后现场处理	30
7.2	夏季施工	30
7.2.1	人员管理	30
7.2.2	混凝土工程	30
7.2.3	砌筑工程	30

7.3 冬季施工.....	31
7.3.1 现场管理.....	31
7.3.2 混凝土工程.....	31
8 施工现场平面布置.....	33
8.1 总平面布置原则.....	33
8.2 临建布置.....	33
8.3 各类场地布置.....	33
8.4 排水设施的布置.....	33
结 论.....	35
参考文献.....	37

1 编制依据和原则

1.1 编制依据

- (1) 《地基与基础工程施工及验收规范》(GB50007-2002)
- (2) 《混凝土结构工程施工及验收规范》(GB50010-2010)
- (3) 《砌体工程施工及验收规范》(GB50003-2001)
- (4) 《屋面工程质量验收规范》(GB50207-2002)
- (5) 《建筑地面工程施工及验收规范》(GB50209-2002)
- (6) 《建筑电气安装工程质量验收规范》(GB50303-2002)
- (7) 《混凝土强度检验评定标准》(GBJ107-87)
- (8) 《混凝土质量控制标准》(GB50164-92)
- (9) 《砌体工程现场检测技术标准》(GB/T50315-2000)
- (10) 《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-96)
- (11) 《工程测量规范》(GB50026—93)
- (13) 《建筑装饰工程施工及验收规范》(GB50237-2001)
- (14) 《建筑工程质量检验评定标准》(GB50300-2001)
- (15) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50242-2002)
- (16) 《建设工程项目管理规范》(GB50326-2001)
- (17) 《建筑地基处理技术规范》(JGJ79)
- (18) 《钢筋焊接接头试验方法标准》(JGJ/T27)
- (19) 《建筑施工高处作业安全技术规程》(JGJ80-91)
- (20) 《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-88)
- (21) 《建设工程施工现场供电安全规范》(GB50104-93)
- (22) 《建筑机械使用安全技术规程》(JGJ33-2001)
- (23) 《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-99)
- (24) 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130)

1.2 编制原则

(1) 严格遵守施工合同规定工期，合理安排施工程序与顺序，保证各项施工活动相互促进、紧密衔接，避免不必要的重复工作，加快施工进度。

(2) 用流水作业法和网络计划技术安排施工进度计划，以保证施工连续地、均衡地、有节奏地进行，合理地使用人力、物力和财力，在确保工程质量的前提下，尽量缩短工期。

(3) 恰当地安排季节施工项目，落实好季节性施工措施。农忙季节优选劳动力，加大措施，保证工程施工的连续性。

(4)

贯彻“节材、节能、提高质量、增进效益”的原则，充分推广应用“新材料、新设备、新工艺、新技术”，降低工程成本。

(5) 在满足施工需要的前提下，减少各种临时设施的投入。合理布置施工现场，尽量避免二次搬运，做到文明施工。

(6) 遵循目标管理的原则，对分部分项工程设定目标，做好各个环节的检查控制，以每个分项设定目标的逐项实现来保证整个工程目标的落实。

(7) 与施工项目管理相结合，使管理工作按规划有序地进行，使施工组织设计从仅服务于施工和施工准备发展为服务于经营管理和施工管理。

(8) 力争高质量、低成本，做到先进合理。

2 工程概况

2.1 工程概况

工程名称：S 县育英高中教学楼

建设规模：5457.6 平方米

建设地点：位于三门峡市 S 县经济开发区崤山西路

设计人单位：河南省工程设计集团股份有限公司

监理单位：河南省建设监理有限公司

施工单位：河南诚达建筑工程有限公司

2.2 建筑概述

建筑物高度(包括教学楼檐口高度)：教学楼高度为 19.40m；建筑面积：本项目工程总规划建筑面积 5457.6 平方米，室内外高差 450mm；该建筑物的设计可以使用年限：50 年。室内装修设计中相应的绝对标高±0.000。室内外楼板间高差 0.2 米，耐火等级为二级，抗震等级为七级。

2.3 现场条件及周边环境

2.3.1 现场条件

S 县育英高中学教学楼项目位于三门峡市 S 县经济开发区崤山西路。室内设计地面标高±0.000 相当于绝对标高 129.000m。本工程根据三门峡市质勘察院提供的“S 县育英高中”岩土工程勘察报告进行设计。历年最高水位近自然地面；近 2~6 年最高水位标高潜水为 21.0m，承压水为 16.0m。

2.3.2 工程特点

该项工程由于建设工期较紧，建筑面积较大，而且人流量较多是该项目的显

著优势。

2.3.3 工程重点

(1) 总承包管理职能发挥总承包管理是管理的核心，其职能的发挥是直接影响到工的管理。在管理的过程要求如下：

①对于项目领导班子要根据公司职责划分，权责分明管理相应业务，每月进行一次绩效考核；

②专业分工明确，权责分明，涉及到土建、机电、装饰等专业，要派专业人员进行分管，分别管理水、电、钢筋、土建、模板、等专业，在施工前分别审核图纸，在定期碰头讨论图纸问题；

③分专业进行复审，审核完毕后汇总到总工办公室，在施工过程中，分开管理，相互沟通，避免出现差、错、漏等问题；

④对于分包，要加强各个分包之间的协调和沟通，总承包做好协调功能。

2.3.4 工程进度控制

(1) 合同设计工期原则上为 173 天，计划启动日期原则上为 2020 年 8 月 5 日，计划完成日期原则上为 2021 年 2 月 13 日（中标通知书时间）。由于在学校施工，交叉作业多；前期土方及垫层专业施工未完成，工作面需交接后方能进行施工，因此施工进度直接影响到我们的施工开展，只能在具备条件后，抢占有利时机，抓紧组织施工，在施工前，倒排工期，施工过程中，根据施工进度不断调整，分析工期延误或超前原因，加大或减少施工机械、设备、人员的投入；

(2) 工程质量控制工程质量标准：合格；

(3) 对于分部分项的工程质量要求需以下措施：①在建筑物施工前仔细进行交底，制订切实可行的设计方案；②在施工中一定要加强巡视和检查力度；③在施工过程中要注意加强对于工程质量的展开和总结；④制订切实可行的《质量管理办法》、《质量管理奖惩制度》，将质量管理工作和工程计量挂钩。

2.4 工程安全控制

深基坑、安全用电、高空作业、交叉作业是工程安全控制的重点和难点，要采取以下措施：安全管理工作，重要的事前控制，为杜绝发生事故，要严格按照管理办法，施工前做好事前交底。

2.5 工程技术控制

(1) 明确分工，制定工作节点，按照节点制作方案。

(2) 针对工程的关键工序制定专项方案，分析难点及重点控制点，提出难点并提出具体解决方法，对于重大方案需要经过专家论证。

2.6 工程资金控制

资金作为项目正常运行的保障，在项目施工过程中，起着重要作用，本工程建设周期长，专业分包多，材料用料大，所以在施工过程中必须将资金保障作为重点，避免资金链的断裂。

2.7 工程环境控制

本地块北靠广渠路，临近七天酒店和汉庭酒店，对于噪音、污水、扬尘等控制是环保工作的重点。

3 施工部署

3.1 工程管理目标

3.1.1 工期目标

本工程计划工期为 2020 年 8 月 5 日至 2021 年 1 月 22 日，施工计划总工期为 173 天。

3.1.2 安全目标

(1) 确保本工程施工期间无重伤事故，杜绝死亡事故，工伤发生率控制在 1.5‰以内。

(2) 确保本工程施工期间不发生火警事故和食物中毒事故。

(3) 各级人员安全生产责任状签订率达 100%。

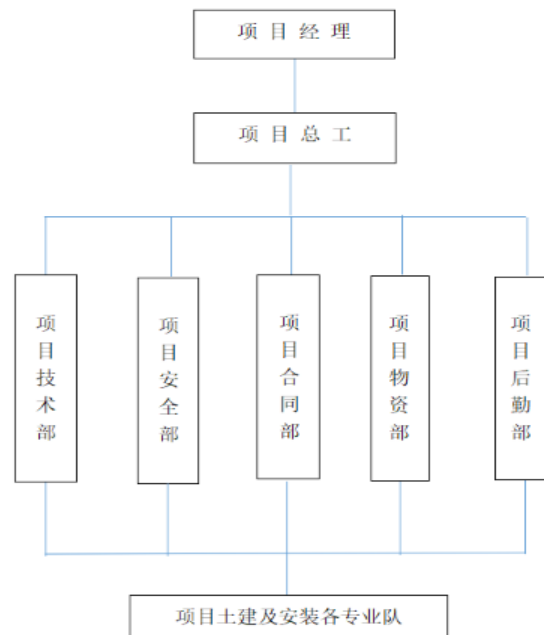
3.1.3 绿色施工目标

贯彻落实特色社会主义国家科学发展观，对高层建筑施工的各个全过程进行质量监控进行了严格的质量控制和严格管理，实现了建筑节能用地、节水、节材、节能和环保新的要求。

3.2 项目组织机构

项目组织机构如图 1-1 所示。

图 3-1



3.3 任务划分及总、分包管理

总包的服务范围一般是要泛指为承包施工单位设计工程图纸内的全部所有高层建筑物及其设备安装用的施工设备工程，包括高层建筑工程，装饰材料设计装修工程，电气设备安装工程，给排水机电设备安装工程，消防用水机电设备安装工程，采暖设备安装工程，通风以及空调设备安装工程。

3.4 总体施工流程

3.4.1 确定关键线路

本项目工程地上5层，建筑面积大，楼层高，其他各个专业的施工均随着主体外部展开，处于关键工程控制阶段的关键线路，其它主要部位的施工需要为关键线路、关键部位让路，施工时间安排、劳动力、材料投入等都要得到优先保证，围绕关键部位外展开，以确保关键线路、关键部位的施工可以提早进行。

3.4.2 合理安排施工顺序

要合理考虑分区进行，在保证关键线路的同时，尽量使工作面能分区展开；在基础施工阶段采用混凝土搅拌站以备一用的方式保证供应。

提前做好大模板的设计和订货操作，部分模板可在基本阶段内提前投入使用，可以有效地加快建筑的施工速度。地上模板分别采购两个单元的模板，分班组独立地平行施工，加快了施工的进度。

3.4.3 施工程序

基层结构施工→外施工装修→建筑屋面装饰工程→室内施工装修→建筑物的精装修。所有建筑设备施工安装时的填土预留和防水预埋必须同时跟着现场主体结构的设计施工布置顺序一起一同进行。

3.5 施工总体部署

3.5.1 工期总体规划

(1) 工程的中标工期为 2020 年 8 月 5 日至 2021 年 1 月 22 日，施工总工期为 173 天。

(2) 预计施工工工期 2020 年 8 月 5 日至 2021 年 1 月 22 日，施工总工期为 173 天。预计节点工期：2021 年 1 月 25 日工作面交接完毕，2020 年 11 月 24 日主体结构工程初步完成，2021 年 1 月 22 日工程竣工。

3.5.2 空间部署

(1) 本次工程施工按照先地下主体工程后地上的主体工程，先地下主体预埋结构建筑工程后地下建筑主体装饰建设工程，先地下预埋主体结构建筑工程后主体装饰建筑设备购置工程等基本原则有序开展的主题工程施工。

(2) 土方机械收方时，将塔吊的位置放入土方机械收方，做到土方机械开挖施工到位，再进行塔吊地面基础施工，在基础底板开始施工时投入使用。

(3) 结构期间采取流水线方式施工，加快了进度，节约了劳动力和原材料。二次结构预留钢筋严格按结构说明及相关设计洽商执行，不能植筋。所有结构钢筋必须随结构绑扎施工，飘窗板等部位钢筋也要在一次结构时同时绑扎。

(4) 充分保障资源上的投入。

(5) 由于本工程建筑工期紧，所以要重点保证机械设备、商品混凝土、人员、装饰材料外檐板的投入。在地下结构和地上结构阶段，塔吊的投入需要 2 台塔吊，保证覆盖建筑物，为结构施工创造便利条件，保证结构施工的正常进行。

(6) 合理安排塔吊的布置。塔吊位置及尺寸严格按照施工平面布置图布置。塔吊的安装和拆除工程按照对应的专项施工方案进行拆除和安装。

(7) 按不同施工阶段特点进行合理部署。

(8) 总体施工部署和机械设备按照以下施工阶段布置：①基础混凝土工程施工阶段：②肢体施工阶段③装修与安装工程阶段。

3.5.3 基础结构施工阶段

此部分的关键在于要做好建筑物的结构本身的自防水及外墙的施工，在建筑物的内部施工后立即对其外墙进行防水。

3.5.4 主体结构施工阶段

(1) 选择 1 台塔吊和 1 台外用电梯分别负责两个建筑物楼层之间的竖向和

水线运输，主楼塔吊需要同时为了兼顾大型钢模的吊装，

各个施工部位同时以建筑物的平面作为基础进行施工阶段，竖向按照两个建筑物在施工阶段所组织的顺序进行流水线施工。

(2) 混凝土采用商品混凝土，现场设置两台移动式混凝土输送泵进行泵送，汽车泵按施工需要进场。

(3) 外脚手架：主楼由于平面进出变化不大，采用外爬脚手架体系。

(4) 在专业施工的同时各专业需根据结构工程进度做好施工队进场的安排。

(5) 为加快施工进度，主体分三次验收，施工到地上 5 层开始插入施工，每 1 层左右验收一次，至顶层最后一次整体验收。机电安装工程与土建工程要同时进行。

3.5.5 安装与装修施工阶段

建筑装饰工程在其实施工过程中的顺序应当遵守的基本原理为：先粗后精，先高后低，首次室内后室外。对于装修使用的材料需要提前做好选型和订货。在房屋装修和施工前一定要先做好样板房间。

3.6 施工进度计划及保证措施

根据甲方招标文件要求，结合本工程的特点，话完成本工程工期为 173 天，预计开工的日期为 2020 年 8 月 4 日，预计 2021 年 1 月 22 日工程竣工。

具体施工时间安排详见表 3-2。

表 3-2

序号	工程名称	开始时间	结束时间	持续时间(天)
1	材料及施工机械进场	2020/08/05	2020/08/10	5
2	测量放线	2020/08/11	2020/08/13	3
3	挖土方	2020/08/14	2020/08/16	3
4	基础工程	2020/08/17	2020/09/10	25
5	一层主体工程	2020/09/11	2020/09/25	15
6	二层主体工程	2020/09/26	2020/10/10	15
7	三层主体工程	2020/10/11	2020/10/25	15
8	四层主体工程	2020/10/26	2020/11/09	15
9	五层主体工程	2020/11/10	2020/11/24	15
10	屋面工程	2020/11/25	2020/12/10	15

11	室内装修	2020/12/11	2021/01/14	35
12	室外装修	2020/12/26	2021/01/10	15
15	竣工验收	2021/01/17	2021/01/22	5

4 施工准备与资源配置计划

4.1 人员及劳动力投入

本项目工程将全部选择和我公司长期合作，信誉较高，且严格规范化的劳务性施工团队，确保所有劳动力素质、数量和按期组织落实到位。

本工程投入劳动力情况如表 4-1 所示。

表 4-1

工种级别	按工程施工阶段投入劳动力情况			
	基础施工	主体结构施工	二次结构施工	装修施工
钢筋工	10	180	45	15
木工	10	180	45	15
混凝土工	40	30	15	9
放线工	6	6	6	6
瓦工	40	0	120	80
油工	0	0	0	80
防水工	60	30	0	15
保温工	0	0	0	40
电焊工	30	30	15	15
机修工	0	6	6	3
电工	3	9	9	3
操作工	6	6	6	3

试验工	6	6	6	3
架子工	0	60	30	30
水电预留预埋	15	60	45	15
杂工	60	90	90	60
合计	686	713	458	404

4.1.1 主要周转材料投入计划

本工程主要周转材料投入计划详见表 4-2。

表 4-2

序号	名称	材料选型及规格	单位	拟投入量
1	砖胎模	页岩砖	m ³	10
2	框架柱模板	18mm 厚多层板	m ²	30
3	梁板模板	15mm 厚多层板	m ²	1000
4	木方	50×100	m ³	30
		100×100		
5	碗扣架		吨	3
6	钢管架料	Φ48×3.5	吨	7
7	扣件		个	150
8	可调顶托支撑		套	207
9	钢跳板	3000×250	块	207

4.1.2 外围护及安全围挡材料投入表

本工程外维护及安全围挡材料投入详见表 4-3。

表 4-3

序号	名称	材料选型及规格	单位	拟投入量
1	钢管架料	Φ48×3.5	吨	2
2	扣件	——	个	450

3	钢跳板	3000×250	块	80
4	密目网	1800×3000	张	500
5	大眼网	3000×6000	张	375

4.1.3 机电工程施工机具计划

本工程施工机具计划详见表 4-4。

表 4-4

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	国别产	出厂日	额定功率
1	PP、HDPE 管道专用安装工（切管机、热熔机）	专用	2	国产	2078	--
2	沟槽机	专用	2	国产	2078	--
3	交流电焊机	BX1-315	5	国产	2076	11.5
4	电动套丝机	Z2T-R4 II	1	国产	2074	3
5	电动套丝机	Z3T-R2 II	2	国产	2074	3
6	砂轮切割机	J3GB-400	1	国产	2076	2.75
7	水压泵	---	1	国产	2074	---
8	电锤	喜立得	3	合资	2072	0.35
9	卷扬机	JJMBN3t	4	国产	2075	7.5
10	电动葫芦	1t	3	国产	2074	10
11	倒链	3t、5t	2	国产	2070	--

4.1.4 投入主要施工材料、构件用量及组织计划

本工程投入主要施工材料、构件用量及组织计划详见表 4-5。

表 4-5

项目	材料名称		单位	数量	最早进场时间
结构工程	钢筋		t	1.56 万	2021.8-5
	混凝土	C15 垫层	m ³	39.42	2021.8-5
				41141.4	2021.8-5
		C30 预拌砼 C30		1800	2021.8-5
		C25 预拌砼 25		700	2021.8-5
钢筋	10 以内	t	60	2021.8-5	
	10 以外	t	160	2021.8-5	
砌筑	砌块墙	m ³	497.99	2021.8-5	
	实心砖墙	m ³	1700	2021.8-5	
防水工程	3+3SBS 防水卷材	m ²	50	2021.8-5	
	聚氨酯涂膜防水	m ²	3000		
内装修	耐水腻子(粉)	t	506	2021.8-5	
	内墙薄涂涂料	m ²	78212	2021.8-5	
门窗	木质门带套	m ²	990	2021.8-5	
	金属(塑钢)门	m ²	742	2021.8-5	
	金属(塑钢、断桥)窗	m ²	806	2021.8-5	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/345220111314011213>