

施工组织设计方案

工程名称： 廊坊恒昌兴精密模具备限公司车间

建设单位： 廊坊恒昌兴精密模具备限公司

施工单位： 中太建设集团股份有限公司 (盖章)

监理单位： 廊坊市恒鑫监理有限公司

编制日期： 年 9月 17日

目 录

第一章	工程阐明
第二章	施工方案
第三章	重要施工机械、设备
第四章	劳动力筹划
第五章	工程质量保证办法
第六章	安全施工保证办法
第七章	现场文明施工办法
第八章	环保办法
第九章	施工进度筹划
第十章	施工进度保证办法
第十一章	施工现场平面布置
第十二章	项目班子配备状况
第十三章	有关证件复印件

第一章 工程阐明

一、工程概况

本工程为廊坊恒昌兴精密模具备限公司钢构造厂房工程。建筑面积 2204m²，地上一层。建筑耐火级别为二级，建筑抗震设防烈度八度。

本工程外围护墙为:1.2 米如下采用 MU10 页岩砖墙，内侧用 1:2 水泥砂浆抹灰 20 厚，外刷白色内墙涂料两道。砖墙以上用白色彩钢板；门窗采用塑钢门窗。

二、编制根据及阐明

（一）、编制根据：

- 1、甲方提供图纸、文献；
- 2、国家及河北省现行设计施工及验收规范、规程、建安工程质量验评原则；
- 3、国家施工工法；
- 4、我公司同类工程施工经验和拥有科技、工法成果，并结合我公司数年来施工能力、技术装备和先进管理，精良设备和本工程施工特点编制而成。

（二）、编制阐明

1、我公司编制施工方案指引方向为：按设计图纸规定工期和质量、遵循技术先进、经济合理、资源少耗原则，拟定周密施工准备、拟定合理施工程序，科学地投入人力、技术、材料、机具和资金等五大要素，达到进度快、质量好和经济省等三目的。并通过加大科技投入，积极推广四新技术，增强技术开发能力和提高竞争能力。

2、本工程质量目的拟定为合格，各分某些项工程一次验收合格率为 100%。

3、工期目的：

本工程筹划 9 月 17 日开工，筹划 11 月 15 日竣工，工期日历天数为 60 天。

4、安全生产及文明施工目的：

无重大安全事故发生，工伤事故率控制在 1%，创立廊坊市级文明工地。

第二章 施工方案

一、基本施工方案

建筑构造施工中，测量控制是核心工序之一，垂直度、轴线和标高偏差是衡量工程质量重要指标，为此应在施工准备期间制定切实可行施测方案，布置有效测量控制点，为施工提供根据。

依照本工程场地特点及工程构造状况，重要测量仪器配备如下：

序号	名称	型号	单位	数量	用途
1	激光经纬仪	J2 北光自动安平	台	1	轴线控制点竖向投测
2	精密水准仪	S1 级	台	1	寻常测量放线
3	钢卷尺	50m	把	2	建立平面控制网
4	钢卷尺	3m	把	2	建立高程控制网
5	水准仪	S3 级自动安平	台	2	施工过程中标高控制
6	塔尺	5m	把	2	用于抄测标高、测设及抄平

（一）工前准备工作

测量放线

1. 原则点、线交接

开工前应由业主、监理工程师、设计单位和我方共同核对建筑红线、原则水准点、建筑物中心线等，逐个进行交接。

2. 测量控制基准点测设

在选定现场内地表如下浇筑深 1.0m 混凝土基本，在其上埋铁板作为基准控制点。用全站仪将选定控制点投于预埋铁板上，并检查各点间角度、距离、符合规定后方能正式投点。基准点采用砖围护，上盖活动木板，并在旁边插测量标记牌，以便使用和保护。暂时水准点应设立在不受施工影响固定构筑物上或交通要道、重要管道和挖填方范畴外，并妥善保护。

3. 建立轴线控制网

测量放线采用预放、初放、精放办法进行各道复核，拟定平面控制轴线。采用外控法进行平面网络控制，根据现场状况选定基准点、控制点、通视点。

依照设计图提供坐标在现场建立建筑物控制网，控制网分一级控制网和二级控制网，一级控制网每相邻两点之间不超过 50m，通过全站仪进行定位控制。二级控制网每相邻点距离为 15m，通过 J2 经纬仪及 50m 钢尺进行定位控制，并通过一级控制网加以复核，同步将高程水准点引测至现场，作为工程高程控制点，并用轴线控制网对建筑物进行定位放出土方开挖边线，用 S3 水准仪控制开挖深度。

（二）基本工程

1. 土方开挖

基本土方拟采用机械开挖和人工清底相结合办法施工，与原有建筑物相邻处采用人工挖土，以防机械遇到原有建筑构造。土方开挖完后，即报请监理工程师和设计代表验槽，作好隐蔽工程验收记录，并及时进行混凝土垫层浇筑，以防止基底土受到风吹日晒。挖出土在施工现场由甲方指定地点堆放，不容许堆放在坑顶四周，以免导致边坡塌方。

2. 回填土施工

为保证回填质量，施工时，采用机械转运土方，用手推车送至回填位置，以人工用铁锹、耙、锄等工具进行回填。回填时从场地最低某些开始，自下而上分层铺填，每层虚铺厚度不不大于 30cm。

填土应尽量采用同类土填筑，并宜控制土含水率在最优含水量范畴内。填土应预留一定下沉高度，以备在行车、堆重或干湿交替等自然因素作用下，土体逐渐沉落密实。打夯前应将填土初步整平，打夯要按一定方向进行，一夯压半夯，夯夯相接，行行相连，两遍纵横交叉，分层夯打。基坑回填应在相对两侧或四周同步进行下一道工序。当天填土应在当天压实。

对有密度规定填方，在夯实后要对每层回填土质量进行检查。普通采用环刀法取样测定土干密度，求出土密实度，符合设计规定后，才干填筑上层。

对承台周边，向来是回填重点和难点，回填时应保证夯填密实。

3. 基本钢筋工程

基坑验槽后，应及时进行垫层混凝土施工，垫层达到一定强度后施工放线。开始进行绑扎钢筋，并严格按设计图纸及施工规范规定进行施工，在浇捣混凝土时要注意防止钢筋发生位移，同步也要注意钢筋保护层。

4. 基本模板工程

基本侧模采用组合钢模板，支撑采用普通钢管扣件手架。

模板安装时，先应弹出构造中心线和轴线，然后弹出模板侧板内侧线，并用水平尺校正其标高。由于主体为轻钢构造，故独立基本预留安装钢柱用杯口及预埋埋件。杯口及埋件留设直接影响到主体构造轴线偏差，因而，施工时应重复校其位置精确性，保证误差在容许范畴之内，方可浇筑砼。

模板拆除后要及时清理残留混凝土、密封条、胶带等杂物，模板上钉子起干净，模板孔眼要修补好，并涂刷隔离剂后堆码整洁，损坏模板应及时挑出派专人修理。

5. 基本混凝土工程

混凝土浇筑前钢筋、模板工程及预埋、预留内容要施工完毕，并请业主、监理公司和质监部门检查验收，办好各项隐蔽验收手续和混凝土灌溉允许证。钢筋工负责在混凝土浇筑此前整顿好被踩乱钢筋，保证钢筋位置对的。模板工负责看守模板，防止跑模。在浇筑混凝土前，模板和钢筋上垃圾、泥土和钢筋上油污等杂物，应清除干净。模板应浇水加以润湿。

混凝土浇筑时应分层分段浇捣，每次浇筑时间间隔不能太长，避免形成冷缝。

砼技术规定：

1) 对混凝土塌落度规定。

本工程构造混凝土浇筑塌落度规定规范规定。混凝土搅拌站依照气温条件、运送时间（白天或夜天）、运送道路距离、混凝土原材料（水泥品种、附加剂品种等）变化、混凝土塌落度损失等状况来恰本地调节原配合比，保证混凝土浇筑时塌落度可以满足施工生产需要，保证混凝土供应质量。

2) 对水泥规定

本工程依照勘察部门对建筑场地环境水、土样化验成果如对混凝土及钢材具备腐蚀性，必要按相应防腐防护级别采用防护办法。水泥规定有出厂合格证和复试报告。对使用水泥质量严格控制，禁止使用不合格过期水泥。

3) 对骨料规定

砂石含泥量按重量计 $\leq 3.0\%$ ，泥块含泥量按重量计 $\leq 1.0\%$ ，有害物质按重量计 $\leq 1.0\%$ 。有机物质含量用比色法实验要法语不深于原则色。

4) 对混凝土和易性规定

为了保证混凝土在浇筑过程中不离析，规定混凝土有足够粘聚性，规定在运送过程中不泌水、不离析。

5) 对混凝土初、终凝时间规定

为了保证混凝土浇筑不浮现冷缝，施工期间初凝时间保证在 2 小时。

二、钢构造加工方案

(一) 加工准备

1. 详图转化、技术工艺及工装准备。

依照建设单位提供技术图纸，由公司设计部负责详图转化。我公司设计部技术实力强，设备先进，所有采用先进计算机绘图软件绘制。设计根据建设单位提供设计规范原则和技术规定，施工图设计完全与技术设计图规定一致，施工图设计完毕后，将设计施工图和详细节点计算书及时告知设计院进行会签，浮现问题立即重新设计、修改，只有会签完图纸才干用于工程施工。

生产部工艺人员依照图纸提出材料定额和编制出有关加工制作工艺文献，生产车间编制详细切实可行生产筹划，并着手做好各项生产设备，做好拼装胎具及试拼装平台。

2. 物资采购

物料部依照工艺员编制材料定额编制材料采购筹划，并着手采购所需主材、焊材、油漆。材料采购要找货源有保证、质量合格、信誉好钢材厂家，并按照ISO9001 程序规定进行采购，采购要及时，每批材料要附有质量合格证。

3. 人员组织

由生产部负责组织精干人员进行加工制作，并有权在工厂范畴内部进行人员、设备调配，保证本工程按期、优质竣工。

（二）加工工序

1. 材料复验

领料前按每种规格、每一炉批号取一组试样进行复验，做化学成分机械性能实验，保证材料满足技术规定。

2. 领料

1) 检查材料表面状况，不容许有裂纹、结疤、折叠、分层等缺陷。

2) 核对材质证书和材料标记，保证与图纸规定相符。

3. 排料

1) 根据图纸和各登记表绘制重要构件排料图，编写下料清单，尽量减少工艺性消耗。

2) 当材料代用后, 在保证图纸设计尺寸前提下, 有关构件尺寸亦作相应变动。

3) 根据进料状况拼 “I” 型腹板、翼缘板需接料时, 要符合如下原则:

a. 最小接料长 $L \geq 1000\text{mm}$ (含型钢);

b. 上下翼缘接口与腹板接口互相错开 200mm 以上。

c. 上下翼缘接口、腹板接口与隔板错开 100mm 以上。

d. 拼接焊缝应避开孔群连接件接触范畴; 拼接焊缝位置与高强螺栓孔中心线距离应不大于 120mm。

4. 号料

1) 参加划线人员必要熟悉图纸、制造规范及其关于工艺文献。

2) 号料前应仔细检查钢材牌号、材质、规格、质量, 确认无误合格后方可号料。

3) 号料时, 根据排料图和零件清单。

4) 划线时预留焰切和焊接受缩量、刨边量、二次去头量。所划切割线必要清晰。

a. 于翼缘板和腹板长度 0.6mm/m、腹板宽度 1mm/m 预留焊接受缩量 (成品长度规定负偏差);

b 需用焰切零件应根据选用设备预留焰切量。

c. 号料允差: 外形尺寸正负 1.0mm;

d. 号料要齐全、清晰。号料完毕后在零件上做好有关标记如: 规格、数量、构件号、材质、坡口形式等。

5) 用一定数量余料, 同材质、同厚度, 宽和长为 80×150 作引、熄弧板, 用于对接焊缝。引、熄弧板应加工出与工件一致坡口; 用于 T 角焊缝引、熄弧板, 下料长度根据型钢焊机需要, 依照柱梁数量匹配下。将余料做好标记, 材料牌号有构件规格及编号。

6) 各零件需开坡口部位用白色油漆标明。

7) 经自检、互检后, 交接检, 合格后转下道工序。

5. 检查

检查号料尺寸和标记, 做好记录。

6. 下料及坡口: 确认号料划线无误后方可下料。

1) 气割, 运用数控切割机或载条机进行下料时, 应先进行试切, 经调节后, 在进行切割下料。

a. 翼缘板采用数控切割机下料, 腹板采用半自动切割机下料。矩形板两侧同步切割, 避免浮现刀马弯。

b. 气割前将板面上铁锈、油污等杂质清除干净, 钢板放置平稳。

c. 注意焰切量预留。

d. 切割允差: 宽度 1.0mm; 对于柱、梁翼板和不进行机械加工腹板其切割面质量还应满足下列规定: 切割平面度 ≤ 0.056 , 且不大于 2.0mm; 切割表面不得有明显划痕, 毛刺及尖角; 局部缺口深度 $\leq 10\text{mm}$; 割纹深度 $\leq 0.2\text{mm}$ 。如焊接坡口为切割面, 期坡口面应平滑整洁。

e. 切割后清除切口熔渣、毛刺、飞溅物等, 气割表面不得有分层、夹渣等缺陷。

f. 切割完毕, 自检、互检、交接检, 合格后做好记录, 转下道工序。

2) 剪切

a. 合用于 $\delta \leq 20\text{mm}$, 宽 $< 500\text{mm}$ 筋板下料;

b. 按线剪切, 切口边沿不得有裂纹和超过 1.0mm 缺棱 切口毛刺应清除干净。

c. 剪切允差: 长度偏差 $\pm 3\text{mm}$;

d. 剪切完毕, 自检、互检后交接检, 合格后做好记录, 转下道工序。

3) 坡口

a. 翼缘板、腹板接料按照工艺简图切割坡口。

b. 其他处坡口详见施工图纸。

7. 检查切割容许偏差

1) 容许偏差原则:

项目	容许偏差
零件宽度、长度	+2mm
切割面平面度	0.05t 且不大于 2mm
割纹深度	0.2mm
局部缺口深度	1.0mm

2) 剪切合用于次要零件且板厚在 12mm 如下

- a. 剪切边沿应整洁无毛刺等缺陷。
- b. 剪切零件长度、宽度容许偏差为正负 2mm。
- c. 剪切前应依照钢材材质及厚度调节上下刀口间隙和角度。

8. 平直

1) 平直、矫正前必要拟定标记，抄录标记内容，以便平直矫正后重新标记。

矫正前剪切反口应修平。

2) 火焰矫正时，加热温度不得超过 900℃，加热过程中避免局部过热，冷却时，不能采用液体或冷风进行激冷。

3) 如需采用锤击矫正时，必要在构件上垫上厚度 $\geq 6\text{mm}$ 钢板，避免直接锤击构件表面。

4) 检查合格后方可转下道工序。

9. 修磨

1) 清理坡口两侧 30mm 范畴内浮锈、油污等，用砂轮机打磨铁锈至显露出金属光泽。

2) 磨去剪切边沿毛刺、气割边沿挂渣切口棱角波纹。

10. 接料

翼缘板、腹板接料。由持证装配工，定位焊工，按接料单进行拼接，对接前个部件应检查合格并确认标记对的。定位焊，严格执行《焊接作业指引书》。

- 1) 翼缘板、腹板拼接应在组焊接前按照拼接图完毕。
- 2) 最小拼接长度不不大于 1000mm。
- 3) 对接接头对口错边量允差为 $t/10$ ，且不不大于 3.0mm。

11. 接料焊接

严格按照适合本工程焊接工艺评估和焊接工艺卡进行施焊。二氧化碳气体保护焊待焊接工艺合格后可使用。

12. 焊接后热解决

对于梁、柱腹板对接焊缝要进行热解决。进行热解决作业时要严格按照焊热解决工艺卡执行。

13. UT 无损检查

按照焊接工艺进行外观检查 and 无损探伤。对焊缝进行 100%超声波探伤。

14. 矫正

用压力机或火焰进行焊接变形矫正，使焊缝处不平度不不大于 2mm。

15. 打磨

腹板两侧坡口 30—50mm 范畴内和翼缘板中心线两侧各 50mm（拼装侧）范畴打磨平整，露出金属光泽，支除油污。

16. 组装

1) 组装 H 型钢：

- a. 组装前应熟悉施工图纸和工艺文献，在规定拼装胎上进行。
- b. 组装时，接料应经焊接、矫正、修磨、检查、探伤合格。
- c. 组装时，上、下翼缘板与腹板拼装焊缝应错开。

2) 用型钢组合焊机焊接钢柱不用组装。

17. 焊接

1) 焊接作业应按焊接工艺进行，不得自由施焊，焊接完毕后填写《施焊及外观检查记录》并在规定位置上打上焊工钢印。

2) 对于翼缘板宽度不大于 800mm 腹板无坡口 H 型钢用型钢组合焊机进行焊接。

3) 有坡口 H 型钢用埋弧自动焊机或立柱焊机焊接。

18. 检查：对所有焊缝进行外观检查 and 无损探伤，检查项目和规定按焊接工艺和钢构造验收原则执行。

1) 焊缝质量级别为二级焊缝。

2) 外观检查：对于焊缝根部收缩、咬边、接头不良、表面夹渣、焊缝焊角不对称等缺陷进行标记并记录检查成果。

3) 无损探伤：经外观检查合格后方可进行无损探伤，内部缺陷采用超声波探伤，其合格级别按《钢焊缝手工超声波探伤办法和探伤成果分析规定》。

局部探伤焊缝有不容许缺陷时，应在缺陷延伸部位增长探伤长度，增长长度不应不大于焊缝长度 10%，且不不大于 200mm；当仍有不容许缺陷时，应对焊缝进行 100%探伤检查。

19. 焊缝返修

1) 观检查 and 无损探伤检查出外部、内部超标缺陷后，应查清因素，用碳弧气刨清除缺陷，然后进行返修。

2) 返修焊若采用埋弧自动焊，必要将清除部位焊缝两端刨成不大于 1:5 斜坡，在进行焊接。

3) 焊接同一返修部位次数不适当超过 2 次，当超过 2 次时应按返修工艺进行。

4) 返修焊后焊缝应随后铲磨匀顺，并按照原质量规定进行复查

20. 矫正：采用型钢矫正机和火焰矫正，并按照规定进行检查：

1) 翼缘倾斜与折弯不不大于 $B/100$ 且最大不超过 40mm；连接部位翼缘倾斜与折弯 $C \leq 1.5\text{mm}$ 。

2) 腹板局部不平度不不大于 4.0mm。

3) 柱弯曲度不大于 $L/1500$ 且不大于 3mm 。

4) 扭曲即两端翼板相对位移不大于 2mm 。

21. 端铣

1) 柱子两端进行铣削加工，长度误差 $\pm 0.8\text{mm}$ 。

2) 铣削端面与柱轴线不垂直度不大于 1mm 。

3) 端面不平度不大于 1.0mm 。表面粗糙度不大于 12.5mm 。

22. 划线号孔

按图标注钢柱方向如 W、S、E 等，并在钢柱划孔群中心线，并对照号孔。

23. 摩擦面解决和钢柱体现解决（抛丸解决）

1) 摩擦面抗滑系数不大于 0.5 。

2) 先清除表面飞边、毛刺、飞溅等缺陷，后采用抛丸机进行构件整体抛丸除锈。

3) 表面解决级别达到 Sa2.5 级。

4) 做抗滑系数实验，做三组试剂件，实验报告及时发至现场。

24. 试拼装

为了保证钢构造杆件制作质量、安装顺利完毕，规定对重要钢架进行厂内预拼装。由质量监造部门拟定预拼装方案和拼装构件名称。

1) 试装前要依照试拼装方案做好各项准备，准备好试装平台、检测工具等，对试装构件要进行检测。试装平台要找平。预拼装构件应处在自由状态，不得强行固定。预拼装数量按设计或合同规定执行。

2) 由专职人员进行试装，由质量工程师和工艺工程师对试装成果进行实测，并做好记录。

3) 分段构件预拼装或构件与构件总体预拼装，如为螺栓连接在拼装时，所有节点连接板均应装上，除检查各部位尺寸外，还用试孔器检查板叠孔通过率。

4) 在施工过程中，修孔现象时有发生，如错孔在 3.0mm

以内时普通都用铰刀铣孔或锉刀挫孔，其孔径扩大不超过原孔径 1.2 倍。如挫孔超过 3.00mm，普通都用焊条焊补，并修磨平整，不得有凹陷。

5) 预拼装检查合格后，对上下定位中心线、标高基准线、交线中心点等应标注清晰、精确。对工地焊接连接处，除应有上述标记外，还应焊接一定数量卡具、角钢或钢板定位器等，以便按预拼装成果进行安装。

26. 涂漆、编号

1) 构造涂装工程应在构件制作质量经检查符合原则后进行。

2) 钢构造涂装前要进行抛丸除锈，除锈级别不低于现行国标《涂装前钢材表面锈蚀等级》(GB8923) St2 级。表面解决后到涂底漆时间间隔不超过 6h，在此期间表面要保持干净，禁止沾水、油污等。

3) 施工图中注明暂不涂底漆部位不得涂底漆，待安装完毕后补涂。

4) 涂装要在适当温度、湿度和清洁环境中进行。

5) 涂装固化温度应符合涂料产品说明书规定；当产品说明书无规定期，涂装固化温度以 5℃~38℃为宜。

a. 施工环境相对温度不应不不大于 85%，构件表面有结露时不得涂装。

b. 漆膜固化时间与环境温度、相对温度和涂料品种关于，每道涂层涂装后，表面至少在 4h 内不得被雨淋和沾污。

c. 涂刷均匀、无明显起皱、流挂。

d. 构件涂底漆后，按技术规定用白漆将杆件编号标在钢构件明显部位标注构件代号。

26. 产品检查、验收

1. 检查员应依照图纸、设计总阐明中关于规定对钢架杆件进行全面检查。

2. 报驻厂监理验收。

27. 包装、发运、交付

1) 按《钢构造包装方案》《钢构造装箱单》《钢构造运送方案》进行包装。发运构件，单件超过 3t，宜在易见部位用油漆标上重量及中心位置标志，以免在装、卸车和起吊过程中损坏构件。易碰部位要有恰当保护办法。节点板、垫板、模仿实验构件、零星构件及其他标书部件等都要按同一类别用螺栓和铁丝紧固成束或装箱发运。

2) 采用汽车发运到工地。

3) 在最后检查和实验后，在交付过程中对产品采用保护办法，以满足合同规定。按照 CM-QBB15-97/A《搬运、贮存、包装、防护和交付控制程序》执行。

二、安装方案

(一) 钢构造吊装安装方案

1. 吊装前准备工作: 钢构造吊装前应按照构件明细表核对进行构件、查验质量证明单和设计更改文献，检查验收构件在运送过程中导致变形状况，及时进行矫正至合乎规定，对于基本方面必要获得基本验收合格资料。

2. 吊装办法及安装顺序: 依照本工程现场条件，工程采用分件安装法进行拼装，选用二台 25T 吊车吊装，其中分两次所有吊完。第一次开行将柱子对号入座，并用经纬仪进行垂直度及轴线校正，最后进行固定；第二次开行钢梁进行拼装吊装，拼装时对容易变形构件应做强度和稳定性验算，必要时采用加固办法，设计规定顶紧节点相接触两个平面必要保证有 70%梁紧贴，用 0.3mm 塞尺检查，插入深度面积之和不得不大于总面积 30%，边沿也最大间隙不得不大于 0.8mm，需要运用已安装构造吊装其他构件和设备时，应征得设计单位批准，并采用办法防止损坏构造，拟定几何位置重要构件，应吊装在设计位置上，在松开吊钩前就做初步校正并固定。工程采用分单元法进行吊装，拟定每四个轴线为单元，按单元内先柱后梁分次进行吊装，选用二台 25T 吊车同步进行吊装。

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/006152005124010120>