

# 土木工程认知实习专业报告范文

## 土木工程认知实习专业报告 1

### 一、实习时间和地点：

1. 20xx 年 8 月 29 日星期一，陕西理工学院南区，试验楼；2. 20xx 年 8 月 30 日星期二，汉江新城和天河望江郡，住宅楼；3. 20xx 年 8 月 31 日星期三，汉中职业技术学院新校区；4. 20xx 年 9 月 1 日星期四，陕西理工学院北区，工业厂房；5. 20xx 年 9 月 2 日星期五，汉中市世纪阳光商场。

### 二、实习目的：

走进施工现场，亲身感受建筑工地的氛围，把理论和实践相结合，为以后进一步实习和工作打基础。

### 三、实习熟识感受和学到的学问建筑设计原则：

依据任务书的要求，综合运用所学的理论学问，遵循有关的设计规范，满足有关功能要求，详细收集有关资料，使设计能够满足相关的使用功能。

我们土木工程专业同学进行了为期一周的熟识实习，主要是参观施工现场，先后参观了试验楼、住宅楼、综合楼、工业厂房以及商场

。

星期一上午参观了我们学校南区试验楼的施工现场，共十三层之高。我们到达集合地点后，头上都戴着工程帽；同时施工区的门上也写着：不戴平安帽者不得进如施工现场；由此可见在建筑施工当中首先要留意的就是平安问题！同时，为了确保施工能顺利进行和施工的平安，工地是要用砖墙围护起来的，只有建筑施工的各种车辆和内部人员才可以出入，我们实习是提前经过他们同意的！进到施工区，我们一眼就看到了科技楼的结构主体，当时结构主体给我的感觉就是不像建筑和不好看。这个可能是由于它和我所看到的已经建好并投入使用的楼不同。主体前面有个很大的场地，是堆放建筑材料用的，可以看到所堆放的建材主要是钢筋。在钢筋堆放区我们可以看到不同型号的钢筋是分开放的，而且还在其前面标明钢筋的型号和进场时间等信息。

我们跟着老师上了楼，我们踏上用钢管和铁网搭接成的梯子，开头觉得很危险，四周都有伸出来的钢管或铁条。在承重柱的四周有很多构造柱，它们是用来加大墙的强度的，以避免因墙身过长导致简洁坍塌。一路上去，我们看到上面几层楼板的支架还没有拆，这些支架是用钢管和模板组成的，钢管很密，可见要承受完全没有强度的混凝土板和梁需要很大的支撑力。上到第十三层，我观看了其中的几条梁和柱，就像老师说的：梁的下部是首力筋，主梁有九条，次梁有六条；上不是架立筋，主梁和次梁也不同；受力筋和架力筋之间用箍筋绑扎。

柱子不一样，三四条梁要交汇于柱，就必定要使梁的钢筋穿过柱子，这样使得柱头的钢筋特别密集，同时浇筑混凝土时也要留意密实。板的配筋一般有受力筋和架力筋，受力筋在下方，分纵横两路；架力筋在上方，也是纵横两路放着。摆好的钢筋要用铁丝绑扎好，为了保证面筋不被踩低下去，还要用马蹄筋将其抬高……我们已感受到了深厚的建筑氛围。

星期二上午我们参观了汉江新城和天河望江郡，主要是住宅楼。我们先后参观了住宅楼的基础、墙体、柱子、楼板层、楼梯、屋顶以及门窗等部分，也重新巩固了一下它们的作用。当然，阳台、供水供电设备以及各种预留缝，还有抗震墙等我们都做了详细的了解。

以前总是对建筑工地的塔吊布满许多疑问，特别是塔吊是如何升降的等问题。塔吊是工地上一种常用的起重设备，主要用的是杠杆原理。通过老师的讲解和查资料，我对塔吊的升降原理有了充分的了解：塔吊塔身是模块化设计，由多个长方形塔身钢架连接而成，在塔柱里面装有一个油压千斤顶，想要上升塔身就用千斤顶，然后上升，将塔柱伸长，再用自身的吊臂吊起一段柱身放进去，再缩起千斤顶，就这样往塔身下放一个模块。塔吊的横杆也就是起重臂是固定在有转盘的大套筒中，而塔吊的基座相当于一个小套筒，大套筒在小套筒中的滑升，随着施工高度的增加而增加小套筒的连接件，随之将大套筒滑升至施工高度。降落过程也类同于此，大套筒向下滑落一节，小套筒就拆除一节，并用大套筒的起重臂将其降落。

通过老师的讲解和相关资料，对混凝土的养护也有了更多的'了解。

混凝土养护：为了保证已浇筑好的混凝土在规定的龄期内达到设计要求的强度，并防止产生收缩裂缝，必需认真做好养护工作。针对本工程的特点，对不同的部位选用如下的养护方法：

首先，对于梁板等水平构件接受掩盖浇水养护。在平均气温高于 $+5^{\circ}\text{C}$ 的自然条件下，用掩盖材料对混凝土表面加以在掩盖并浇水养护，使混凝土在确定时间内保持水化作用所需要的适当温度和湿度条件。应符合下列规定：

①掩盖浇水养护在混凝土浇筑完毕后的 12h 以内进行。

②浇水养护时间内，对接受硅酸盐水泥、一般硅酸盐水泥等拌制的混凝土，不得少于 7d. ③浇水次数依据能够保持混凝土处于潮湿的状态来准备。

④混凝土的养护用水与拌制水相同。

⑤当日平均气温低于 $5^{\circ}\text{C}$ 时，不得浇水。

其次，对于混凝土柱接受薄膜布养护。接受不透水、气的薄膜布养护，用薄膜布把柱表面敞露的部分全部严密的掩盖起来，保证混凝土在不失水的状况下得到充分的养护。

**土木工程认知实习专业报告 2**

20xx年3月，我在xxxxx建筑有限责任公司xxxx新校区项目部实习，主要承担施工工作。这是我第一次正式与社会接轨踏上工作岗位，开始与以往完全不一样的生活。每天在规定的时间内上下班，上班期间要认真准时地完成自己的工作任务，绝不草率敷衍了事。对自己，对工作，对学校的声誉负责。所谓实践是检验真理的标准，通过实习，使我近距离的观察了整个房屋的建造过程，学到了很多很适用的具体的施工知识，这些知识往往是我在学校很少接触，很少注意的，但又是十分重要、十分基础的知识。让我更深一步的了解理论与实际的差别。

经过这次实习活动，让我从实践中对这门自己即将从事的专业获得一个感性认识，为今后专业的学习打下坚实的基础。它不仅让我们学到了很多在课堂上根本就学不到的知识，还使我们开阔了视野，增长了见识，为我们以后更好把所学的知识运用到实际工作中打下坚实的基础。通过生产实习使我更深入地接触专业知识，进一步了解合理控制建筑工程成本重要性，了解工程施工管理过程中存在的问题和理论和实际相冲突的难点问题，并通过撰写实习报告，使我学会综合应用所学知识，提高了分析和解决专业问题的能力。通过这次实习使我学到了很多知识：

## 一、钢筋工程

### （一）、基础底板及基础梁钢筋的绑扎

1、按弹出的钢筋位置线，先铺底板下层钢筋。根据底板受力情况，决定下层钢筋哪个方向钢筋在下面，一般情况下先铺短向钢筋，再铺长向钢筋。

2、摆放底板混凝土保护层用砂浆垫块，垫块厚度等于保护层厚度，按每 1m 左右距离可缩小，甚至砂浆垫块可改用铁块代替。

3、底板如有基础梁，可分段绑扎成型，然后安装就位，或根据梁位置线就地绑扎成型。

4、底板钢筋如有绑扎接头时，钢筋搭接长度及搭接位置应符合施工规范要求，钢筋搭接处应用铁丝在中心及两端扎牢。如采用焊接接头，除应按焊接规程规定抽取试样外，接头位置也应符合施工规范的规定。

5、根据弹好的墙、柱位置线，将墙、柱伸入基础的插筋绑扎牢固，插入基础深度要符合设计要求，甩出长度不宜过长，其上端应采取措施保证甩筋垂直，不歪斜、倾倒、变位。

## （二）梁钢筋的绑扎

1、在梁侧模板上画出箍筋间距，摆放箍筋。

2、先穿主梁的下部纵向受力钢筋及弯起钢筋，将箍筋按已画好的间距逐个分开；穿次梁的下部纵向受力钢筋及弯起钢筋，并套好箍筋；放主次梁的架立筋；隔一定间距将架立筋与箍筋绑扎牢固；调整箍筋间距使间距符合设计要求，绑架立筋，再绑主筋，主次梁同时配合进行。

3、框架梁上部纵向钢筋应贯穿中间节点，梁下部纵向钢筋伸入中间节点锚固长度及伸过中心线的长度要符合设计要求、

4、箍筋在叠合处的弯钩，在梁中应交错绑扎，箍筋弯钩为 xx，平直部分长度为 xx，如做成封闭箍时，单面焊缝长度为 xx。

5、梁端第一个箍筋应设置在距离柱节点边缘 xx 处。梁端与柱交接处箍筋应加密符合设计要求。

6、梁筋的搭接：梁的受力钢筋直径等于或大于 xx 时，宜采用焊接接头，小于 xx 时，可采用绑扎接头，搭接长度要符合规范的规定。搭接长度末端与钢筋弯折处的距离，不得小于钢筋直径的 xx 倍。接头不宜位于构件弯矩处，受拉区域内 I 级钢筋绑扎接头的末端应做弯钩（II 级钢筋可不作弯钩），搭接处应在中心和两端扎牢。

### （三）板钢筋绑扎

1、清理模板上面的杂物，用粉笔在模板上划好主筋，分布筋间距。

2、按划好的间距，先摆放受力主筋、后放分布筋。预埋件、电线管、预留孔等及时配合安装。双向受力板，短方向钢筋在下，长方向钢筋在上。

3、在现浇板中有板带梁时，应先绑板带梁钢筋，再摆放板钢筋。

4、在钢筋的下面垫好砂浆垫块，间距 xx。垫块的厚度等于保护层厚度，应满足设计要求，如设计无要求时，板的保护层厚度应为 15 mm，钢筋搭接长度与搭接位置的要求与前面所述梁相同。

## 二、模板工程

### （一）模板安装前准备及安装注意

1、板进入现场后，依据配板设计要求清点数量，核对型号；

- 2、吊装模板时应平稳操作人员严禁随同模板一同起吊；
- 3、合模前必须将模板内杂物清理干净；
- 4、模板与混凝土接触面应清理干净，涂刷隔离剂，刷过隔离剂的模板遇雨淋或其他因素失效后必须补刷；
- 5、模板安装时遵循先内侧后外侧，先横墙后纵墙的原则安装就位；
- 6、模板安装就位后，对缝隙及连接部位可采取堵缝措施（梁钢模板采用胶条外粘，柱模板采用双面不干胶粘连）防止漏浆，错台现象。

## （二）模板的安装

### 1、墙、柱模板安装：

在基层上弹出墙、柱模板的边线和控制线，然后将模板就位。先将模板临时固定，按模板控制线调整模板下口，并做临时固定。模板加固后用支撑吊线调整模板的垂直度，然后对模板进行最后加固。加固后再对其位置、垂直度进行二次检查，确保尺寸准确无误。

### 2、梁、板模板安装：

（1）在墙、柱上弹出标高控制线（50线），根据标高控制线，在墙、柱上弹出梁、板模板的下口标高控制线。

（2）安放梁板模板立柱：梁、板模板的立柱，严格按设计的间距、位置安装，与下层的立柱要在同一位置上，立柱下垫50厚木板。

(3) 梁、板起拱：先在梁两端和板四周，根据设计标高调整好支撑高度，然后拉一条水平线；根据起拱的高度（梁、板跨度的1~3）和每个中间支撑的位置，计算出每根支撑的起拱高，最后调整每根支撑高度后，铺设梁底模或板主龙骨。

### 3、预埋件、预留洞：

在已完成的梁、板模板上，根据图纸要求确定预埋件、预留洞的准确位置，并弹线标识清楚，然后将预埋件和预留洞的模板用钉子等固定在梁、板模板上。

### 4、梁板后浇带模板处理：

支顶板后浇带处模板时，与整个梁板模板断开，拆除模板时，保留后浇带处的模板不拆除，混凝土浇筑完成后，从上部加盖竹编板对钢筋进行保护。

### 5、顶板后浇带模板安装涂刷隔离剂：

(1) 隔离剂全部采用水质类隔离剂，主要有：海藻酸钠类、石花菜类等。

(2) 墙，柱，梁侧模：加工好或拆模清理干净后，涂刷隔离剂一层待用。顶板：模板安装完成后，用滚刷涂刷一层，如遇雨淋，要重新涂刷。混凝土浇筑时模板检查：

混凝土浇筑施工时，设专人模板进行监控检查，发现问题及时处理；墙、柱混凝土浇筑完成后，对墙、柱的垂直度进行二次检查。混凝土质量的好坏，既对结构物的安全，也对结构物的造价有很大影响，因此在施工中我们必须对混凝土的施工质量有足够的重视。

### （三）模板拆除时注意

不承重的侧面模板，应在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆模板而受损坏，方可拆模板；承重的模板应在混凝土达到拆模强度以后才能拆模板；混凝土拆模前要求填写拆模申请单同意后方可拆模。

墙、柱及梁侧模拆除：应在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板而受损，一般强度达到 1.0Mpa 左右方可拆除。拆模时间应根据混凝土的强度等级、环境温度或通过同条件养护试块进行控制。

梁、板底模拆除：梁、板跨度在 2m 以内时，混凝土强度达到设计强度的 50%；2-8 米范围内时，其强度达到设计强度的 75%；大于 8m 的混凝土必须达到设计强度的 100%时方可拆除。

悬挑构件的模板拆除：无论其跨度长短，均要求必须在混凝土达到其设计强度的 100%时方可拆除。

梁底模、板模拆模前由木工工长填拆模申请单，依据试验员提供的同条件混凝土试块的强度报告，经项目主任工程师审批后方可拆除。

拆除阴阳角部位的模板时，禁止使用撬棍硬撬，以免损坏模板和混凝土表面，影响混凝土的观感质量。

后浇带的梁、板模板与其它梁、板模板，在安装时断开，此处的模板待二次混凝土浇筑后，方可拆除。

拆模时拆除高处钢管，二人配合作业，严防钢管等对楼面形成冲击荷载；拆除的模板、支撑均开码放，并及时运出。

墙、柱模板拆除后，及时用木板条，将楼梯踏步、通道处阳角保护起来。

### 三、混凝土工程

混凝土质量的好坏，既对结构物的安全，也对结构物的造价有很大影响，因此在施工中我们必须对混凝土的施工质量有足够的重视。

#### （一）、作业准备：

浇筑前应对模板内的垃圾、泥土等杂物及钢筋上的油污清除干净，并经检查钢筋的水泥垫块是否垫好。如果使用木模板时应浇水使模板湿润，柱子模板的清扫口高水平在清除杂物后再封闭。

#### （二）、混凝土现场搅拌：

自拌砼用于防止商品砼暂时供应不上的应急措施和零星砼的现场拌制，原材料和配合比应与商品砼的保持一致。

1 根据配合比确定的每盘（槽）各种材料用量及车辆重量，分别固定好水泥、砂、石各个磅称标准。骨料含水率应经常测定，及时调整配合比用水量，确保加水量准确。要过称。

2、装料顺序：一般先装石子，再装水泥，最后装砂子，如需加掺合料时，应与水泥一并加入。如需掺外加剂（减水剂、早强剂等）时，粉状应根据每盘加入量预加工装入小包装袋内（塑料袋为宜），用时与粗细骨料同时加入；液状应按每盘用量与水同时加入搅拌机搅拌。

3、搅拌时间：混凝土搅拌的最短时间根据施工规范要求确定掺有外加剂时，搅拌时间应适当延长。

4、混凝土开始搅拌时，由施工单位主管技术部门、工长组织有关人员对出盘混凝土的坍落度、和易性等进行鉴定，检查是否符合配合比通知单要求，经调整后再进行搅拌。

### （三）、混凝土的早期养护

实践证明，混凝土常见的裂缝，大多数是不同深度的表面裂缝，其主要原因是温度梯度造成寒冷地区的温度骤降也容易形成裂缝。因此说混凝土的保温对防止表面早期裂缝尤其重要。从温度应力观点出发，保温应达到下述要求：

- 1、防止混凝土内外温度差及混凝土表面梯度，防止表面裂缝。
- 2、防止混凝土超冷，应该尽量设法使混凝土的施工期最低温度不低于混凝土使用期的稳定温度。
- 3、防止老混凝土过冷，以减少新老混凝土间的约束。

混凝土的早期养护，主要目的在于保持适宜的温湿条件，以达到两个方面的效果，一方面使混凝土免受不利温、湿度变形的侵袭，防止有害的冷缩和干缩。一方面使水泥水化作用顺利进行，以期达到设计的强度和抗裂能力。适宜的温湿度条是相互关联的。混凝土上的保温措施常常也有保湿的效果。从理论上分析，新浇混凝土中所含水分完全可以满足水泥水化的要求而有余。但由于蒸发等原因常引起水分损失，从而推迟或妨碍水泥的水化，表面混凝土最容易而且直接受到这种不利影响。因此混凝土浇筑后的最初几天是养护的关键时期，在施工中应切实重视起来。

#### 四、工程施工技术方面体会

通过参加图纸会审，我明白了图纸会审主要内容。一般工程开工前，业主、设计单位、承建单位和质量监督单位等都要参加图纸会审，以发现并解决设计中存在的差错、矛盾及易在施工中产生模糊概念及在将来施工中可能存在的困难等问题，以避免施工中造成不必要的损失。在会审时应注意以下几点：

首先，找出图纸自身的缺陷和错误。审阅图纸设计是否符合国家有关政策和规定（建筑设计、结构设计和施工规范等）；图纸与说明是否清楚，引用标准是否确切；施工图纸标准有无错漏；总平与建筑施工图尺寸、平面位置、标高等是否一致，平、立、剖面图之间的关系是否一致；各专业工种设计是否协调和吻合。

其次，施工的可行性结合图纸的特点，研究图纸在施工过程中，在质量上、安全上、工期上、工艺上、材料供应上，乃至经济效益上施工能否满足图纸的要求，必要时建议设计单位给予适当地修改。

最后，地质资料是否齐全，能否满足图纸的要求；周边的建筑物或环境是否影响本建筑物的施工等；施工图纸的功能设计是否满足建设单位的要求等，都是图纸会审的主要内容。

对会审准备中的图纸等问题进行汇总，由项目技术负责人召集有关人员进行一次内部初审。为了能更了解设计者的设计原理，我查了有关图集，对图纸进行了深入的研究，提出了很多有见解性的问题，而且与施工技术人员进行了激烈的讨论，争取把每处不明白的地方都弄明白。我发现除结构和建筑上尺寸有误，钢筋有误之外，还有最重要的就是和图集的不相符，还有我发现一个最重要的就是剪力墙上的门洞也很容易搞错。

紧张的一个月的实习生活结束了，在这一个月里我还是有不少的收获。实习结束后有必要好好总结一下。这次实习让我深刻体会到读书固然是增长知识开阔眼界的途径，但是多一些实践，徜徉于实事当中，触摸一下社会的脉搏，给自己定个位，也是一种绝好的提高自身综合素质的选择。此次的实习活动，在社会这个大学校中学习实践知识。这也是我第一次真正接触社会，感受社会。我坚信通过这一段时间的实习，所获得的实践经验对我终身受益，在我毕业后的实际工作中将不断的得到验证，我会不断的理解和体会实习中所学到的知识，在未来的工作中我将把我所学到的理论知识和实践经验不断的应用到实际工作来，充分展示自我的个人价值和人生价值。为实现自我的理想和光明的前程努力。

### **土木工程认知实习专业报告 3**

#### **一、实习的意义**

土木工程是具有很强的实践性的一门学科，因此生产实习显得尤为重要。土木工程生产实习对于一名即将毕业的大学生来说，使我们从实践中对自己即将从事的专业获得新的认识，为今后社会实践打下坚实的基础，为此学校为我们组织了一次为期一周的生产实习。

我对建筑工程的现场施工和管理有了实体的认识，增强了对所学基础理论和专业知识的感性认识，并综合运用自己所学过的知识，同工程师咨询工程中所遇到的一些问题，并且在本次实习中，我对建筑工程的各方责任和角色有了更切实际的了解，深刻体会到工程建设中所包含的种种矛盾、种种限制、种种实际问题。因此作为一名工程技术人员除了要有较强的专业基础，还要有较多的实践经验。

## 二、实习内容

此次实习共分为两个阶段，第一阶段是为期两周的市内实习，第二阶段是为期一周的市外实习。

### 1、市内实习

市内实习主要是参观本市一些代表性的钢结构建筑。

第一天，我们开实习动员大会，老师向我们介绍此次实习的内容、意义、要求，强调了实习的纪律，并对最近一周的实习进行安排。

下午，我们去借了安全帽。

第二天，我们参观了邯郸市文化艺术中心。邯郸市文化艺术中心被誉为“城台上的美玉”，是邯郸市迄今最大的公共文化设施项目，内部规划建设“一院一馆两中心”，包括邯郸大剧院、图书馆、历史文化体验展示中心和文化产业发展中心。目前工程建设整体已进入收尾阶段。今后，文化艺术中心将在原址文化基础上，抓住特点，打造亮点，综合运用多种展示方式，让广大群众互动参与，处理好公益性与市场化的关系，将运用市场化手段，提高建设经营管理水平，增强对外吸引力，实现社会效益最大化。

横空出世的城台美玉，恰似一颗镶嵌在冀南大地上的璀璨明珠，记录着邯郸历史的记忆，展望着美好的未来，辉映出一座历史文化名城邯郸对古老与现代的兼容并蓄。其建筑采取如山脉造型的三点控制，中央呈半椭圆形，两侧呈渐高城台状，整个建筑外形曲线曲面多、平面少，对施工而言，建材尺寸大小等带来的技术难度前所未有。以大剧院入口S大厅为例，它的每一个点的定位都需要三维立体定位，没有一个重复的。一位专家在进行工程专项审查时发出感叹：“像这样复杂的结构，在国内都是独一无二的。”它超大空间体量难度甚于国家大剧院。此工程壳体钢结构超大空间、曲面外幕墙钢桁架结构是整个工程施工难度最大、精度最高的一个关键环节。工程结构几乎囊括了所有重钢结构类型，主体钢结构总量达1.2万吨，超过“鸟巢”用钢量。尤其是大剧院壳体钢结构，轴跨度相当大，面积达14000平方米，重达2000吨。据称，这样的钢网架，对其不变形、稳定性、抗

风载、抗荷载、抗震等方面都提出了很高的要求，施工难度甚至国家大剧院。

参观完邯郸市文化艺术中心，我们又去参观了北方装饰城。北方装饰城面积很大，有展销区、仓库区、加工区、综合服务区、办公管理区、信心中心、结算中心、餐厅宿舍等。

第三天我们参观了亚森家具城和美食林春天百货，第四天我们参观了滏东美食林和邯郸市便民服务大厦

本工程为六层钢框架结构?地上五层?地下一层。钢柱为圆钢管柱。钢管柱与钢梁连接采用栓焊连接?钢主梁与次梁之间采用栓焊连接。除了主体钢框架结构之外还有部分钢楼梯和钢网架结构。

第五天，我们参观了冀南新区。我们在接待人员的安排下，通过图片、示意图、沙盘、视频、工作人员的讲解，对纪念新区有了初步了解。在观看视频是，我被那繁华、整洁的冀南新区效果图所吸引，被那振奋人心的发转速度级背景音乐触动，让我对邯郸的发展充满了信心，让我为做一名邯郸人而自豪!

之后，我们又在工作人员的安排下参观了整个工业园区，然后我们来到远建工业化住宅集成科技有限公司进行参观。见到了正在建设的钢结构厂房，以及柱间支撑、横支撑、梁板支承、强支撑等。

接下来的一周，我们在学校研究毕业设计的概况、要求，查找资料，制定平面图、剖面图、立面图。

## 2、市外实习

第三周，我们去北京完成市外实习。

第一天，我们参观了位于立水桥南附近的一处工地。该工程为中煤建设集团工程有限公司大羊坊项目。通过技术人员讲解，我们了解了该工程的大况以及各项施工的施工工艺等。(1)该工程墙柱钢筋施工工艺流程：钢筋调整及清理柱钢筋绑扎墙体竖向梯子筋

绑扎墙身钢筋帮扎墙梁绑扎设置墙体拉钩调整钢筋位置及定位筋  
安装验收墙柱钢筋施工要点：

①负筋表面必须清洁，带有颗粒或片状老锈，经除锈后仍留有麻点的钢筋严禁私自使用。②钢筋的规格、形状、尺寸、数量、间距等必须严格按照经审核后的料单所标明部位钢筋

放样图绑扎

③暗柱竖向钢筋必须垂直，不歪斜，不倾倒，不变位，直螺纹接头必须全数检查，合格的接头用红油漆标识。

④绑扎墙体竖向梯子筋，间距为 1200~1500mm 一道，排列均匀。

⑤墙体水平钢筋间距依据竖向定位梯子筋的踢蹬距离拉通线进行绑扎，第一道起步筋距顶板面 50mm。每个钢筋相交点均用绑扎丝“八”字扣绑扎，丝头朝向混凝土内部。⑥安装定位卡，安装垫块控制保护层厚度。

(2)墙柱混凝土浇筑施工工艺流程：混凝土运抵施工现场浇筑混凝土混凝土振捣混凝土收面，找平混凝土养护混凝土浇筑施工要点：

①浇筑点分散布置，避免同一位置大量浇筑。

②混凝土自由倾落高度不宜超过 2m，以不发生离析为度。高于 2m 时采用溜槽等辅助设施下落。

③混凝土的一次摊铺厚度不宜大于 40~60cm，浇筑墙、柱混凝土时应先浇筑 3~5cm 厚同配比砂浆

④混凝土浇筑采用分层连接推移的方式进行，间隔时间不能超过混凝土初凝，不得随意留设施工缝。

⑤插入式振捣移动间距不宜大于振捣器作用半径的 1.5 倍，不得漏振，过振。门窗洞口两侧混凝土应同时浇筑，保证浇筑高度对称均匀。

⑥依据墙体 50cm 标高线拉线用木抹子按预定标高将表面找平。

(3)全钢大模板施工流程：弹墙体模板控制线安装门窗洞口模版安装阴阳角模板安装横墙模板安内纵墙模板安外墙内侧模板安外墙外侧模板验收全钢大模板施工要点：

①墙、柱根部的拐角或堵头，梁柱接头最低点留清扫口。②所有缝隙用 5mm×10mm 海绵条堵缝，海绵条不得吃进混凝土中。

③高柱、高墙侧面设浇捣口，避免造成混凝土灌注自由落距太大或离析，从而无法保证交到质量。

④拆侧模不能过早，以免破坏混凝土棱角。

⑤钢模接头非整拼时，模板接缝处堵板仔细。

⑥拆模后定时清理残灰刷脱模剂，严格做好清理工作。

⑦大模板运至存放地点时，必须一次放稳，保持自稳角为  $75^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，及时进行板面清理，涂刷隔离剂，防止粘边灰浆。

第二天，我们参观了北京市地铁站

截至 2012 年底，北京地铁已开通的线路包括 1 号线、2 号线、4 号线、5 号线、6 号线、8 号线、9 号线、10 号线、13 号线、15 号线、八通线、昌平线、大兴线、房山线、亦庄线和机场线，运营线路总里程 442 千米，共有 221 座运营车站。4 号线和大兴线的运营公司是北京京港地铁有限公司，其余线路的运营公司为北京市地铁运营有限公司。北京地铁 2013 年 3 月 9 日在网页上正式宣布，3 月 8 日当天，全路网日客运量首次突破 1000 万人次，达到 1027.6 万人次，创历史新高，成为世界上最繁忙的城市地铁网。

1 号线大部分位于长安街地下，东西横贯北京中心区，并连接西单、王府井、东单、CBD 等区域。苹果园站以西有早已建成但未开放的线路和车站。

2 号线是位于北京内城原址地下的环线(内环线)，亦是首条环线。经过金融街、西直门等商圈和北京火车站。

4 号线是纵贯北京市区西部的南北向线路，经过颐和园、圆明园、动物园等公园，中关村、西单等商业区和北京南站。4 号线和大兴线贯通运营。

5 号线是纵贯北京市区东部的南北向线路，主要连接市区和天通苑、北苑、宋家庄等居住区。

6号线是横贯北京市区的一条东西向线路，连接东部朝青、常营、定福庄等居住区和CBD、金融街以及内城商业区和旅游区。

8号线为北京北部的一条南北向线路，服务于清河地区和回龙观地区；其中森林公园南门至北土城段贯穿奥林匹克公园，是2008年奥运配套设施之一。

9号线是北京城区西部和西南部的一条南北向线路，为北京西站提供接驳交通，同时是连接房山线的市区线路。

10号线是第二条环线，主要位于三环路和三环到四环之间，连接公主坟、世纪城居住区、中关村、奥林匹克公园、CBD、大红门等区域。由于受到丰台火车站规划更动影响，线路西南角无法开通，因而线路呈一个“C”型。

13号线是一条倒“U”形线路，连接市区和回龙观、天通苑、北苑、望京等大型居住区，以及上地信息产业基地。

15号线连接顺义区和北京市区，并服务于望京地区。

八通线是1号线的延长线，连接市区和东部的通州区。这条线路并不与1号线贯通运营，而是在四惠站、四惠东站进行分散换乘。

昌平线为连接市区与北部昌平新城的线路，但不能到达昌平城区。大兴线为4号线向大兴区的延长线，与4号线贯通运营。房山线连接北京市区与房山良乡。

亦庄线是5号线向南的延长线，连接市区与亦庄北京经济技术开发区。这条线路不与5号线贯通运营，乘客需在宋家庄站换乘。

机场线是连接市区与北京首都国际机场的专用线路。票价 25 元，乘坐这条线路需要单独买票。列车从东直门站驶出、经停三元桥站后，先到达 3 号航站楼站；之后反向行驶，到达 2 号航站楼站；再反向行驶，回到三元桥站及东直门站：这个路线类似一个“回路”。

第三天，我们参观了故宫和颐和园

北京故宫，旧称紫禁城，是中国明、清两代 24 位皇帝的皇宫。现指位于北京的故宫博物院。位于北京市中心，是无与伦比的古代建筑杰作，也是世界现存最大、最完整的木质结构的古建筑群。

故宫宫殿建筑均是木结构、黄琉璃瓦顶、青白石底座，饰以金碧辉煌的彩画。故宫有 4 个门，正门名午门，东门名东华门，西门名西华门，北门名神武门。面对北门神武门，有用土、石筑成的景山，满山松柏成林。

故宫的建筑沿着一条南北向中轴线排列并向两旁展开，南北取直，左右对称。依据其布局与功用分为“外朝”与“内廷”两大部分，以乾清门为界，乾清门以南为外朝，以北为内廷。外朝、内廷的建筑气氛迥然不同。

外朝以太和殿、中和殿、保和殿三大殿为中心，其中三大殿中的“太和殿”俗称“金銮殿”，是皇帝举行朝会的地方，也称为“前朝”。是封建皇帝行使权力、举行盛典的地方。此外两翼东有文华殿、文渊阁、上驷院、南三所；西有武英殿、内务府等建筑。建筑造型宏伟壮丽，庭院明朗开阔，象征封建政权至高无上。

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/936143115220010240>