北京市建筑工程土建质量员培训考核大纲

(法律法规)

公共法律法规（权重50%）

一、《建筑法》

1. 掌握从业资格的有关规定

2. 掌握建筑安全生产管理的有关规定

3. 掌握建筑工程质量管理的有关规定

4. 掌握违反安全生产法的法律责任的有关规定

二、《建设工程质量管理条例》

1. 掌握施工单位质量责任和义务的有关规定

2. 掌握建设工程质量保修的有关规定

3. 掌握违反建设工程质量管理条例的法律责任的有关规定

专项法律法规（权重50%）

一、熟悉关于加强北京市建设工程质量施工现场管理工作的通知 京建发【2010】111号

二、熟悉关于进一步加强建设工程使用钢筋质量管理的通知 京建发【2011】20号

三、熟悉关于做好房屋建筑和市政基础设施工程质量事故报告和调查处理工作的通知 京建发 【2010】445号

四、熟悉住房和城乡建设部关于做好住宅工程质量分户验收工作的通知 建质【2009】291号

五、熟悉住房和城乡建设部关于进一步强化住宅工程质量管理和责任的通知 建市【2010】68号

六、熟悉北京市人民政府办公厅关于印发全面规范本市建筑市场进一步强化建设工程质量安全管理工作意见的通知 京政办发【2011】46号

七、熟悉关于印发《关于进一步加强保障性住房工程质量管理的意见》的通知 京建发【2012】199号

八、熟悉《北京市轨道交通建设工程重要部位和环节施工前条件验收暂行办法》 京建发【2010】46号

九、熟悉关于印发《北京市建设委员会关于加强北京市轨道交通工程施工安全质量管理意见》 通知 京建施【2009】140号

北京市建筑工程土建质量员培训考核大纲

(岗位实务)

第一部分 岗位基础知识

一、熟悉工程材料的基本知识（权重10%）

（一）无机胶凝材料

1.掌握无机胶凝材料的分类及其特性

2.了解通用水泥的特性、主要技术性质及应用

3.了解建筑工程常用特性水泥的品种、特性及应用

（二）混凝土

1.熟悉混凝土的分类及主要技术性质

2.熟悉普通混凝土的组成材料及其主要技术要求

3.了解轻混凝土、高性能混凝土、预拌混凝土的品种、特性及应用

4.了解常用混凝土外加剂的品种及应用

（三）砂浆

1.掌握砂浆的分类、特性及应用

2.熟悉砌筑砂浆的技术性质、组成材料及其主要技术要求

3.了解抹面砂浆的分类及应用

（四）石材、砖和砌块

1.掌握砌筑用石材的分类及应用

2.了解砖的分类、主要技术要求及应用

3.了解砌块的分类、主要技术要求及应用

（五）钢材

1.掌握钢材的分类及主要技术性能

2.熟悉钢结构用钢材的品种及特性

3.了解钢筋混凝土结构用钢材的品种及特性

（六）防水材料

1.了解防水卷材的品种及特性

2.了解防水涂料的品种及特性

二、掌握施工图识读、绘制的基本知识

（一）施工图的基本知识

1.熟悉房屋建筑施工图的组成及作用

2.熟悉房屋建筑施工图的图示特点

（二）施工图的图示方法及内容

1.熟悉建筑施工图的图示方法及内容

2.熟悉结构施工图的图示方法及内容

（三）施工图的绘制与识读

1.了解建筑施工图、结构施工图的绘制步骤与方法

2.了解建筑施工图、结构施工图的识读步骤与方法

三、熟悉工程项目管理的基本知识

（一）施工项目管理的内容及组织

1.掌握施工项目管理的内容

2.掌握施工项目管理的组织

（二）施工项目目标控制

1.熟悉施工项目目标控制的任务

2.熟悉施工项目目标控制的措施

（三）施工资源与现场管理

1.了解施工资源管理的任务和内容

2.了解施工现场管理的任务和内容

四、熟悉土建施工相关的力学知识

（一）平面力系

1.掌握力的基本性质

2.了解力矩、力偶的性质

3.了解平面力系的平衡方程及应用

（二）静定结构的杆件内力

1.熟悉单跨静定梁的内力计算

2.了解多跨静定梁的内力分析

3.了解静定平面桁架的内力分析

（三）杆件强度、刚度和稳定性的概念

1.掌握杆件变形的基本形式

2.掌握应力、应变的概念

3.熟悉杆件强度的概念

4.熟悉杆件刚度和压杆稳定性的概念

五、熟悉建筑构造、建筑结构的基本知识

（一）建筑构造的基本知识

1.掌握民用建筑的基本构造组成

2.熟悉砖基础、毛石基础、钢筋混凝土基础、桩基础的构造，地下室的防潮与防水构造

3.熟悉常见砌块墙体的构造

4.了解现浇钢筋混凝土楼板、预制装配式楼板的一般构造，楼地面的防水构造，室内地坪的构造

5.了解钢筋混凝土楼梯的构造，坡道及台阶的一般构造

6.了解屋顶常见的保温隔热构造，屋顶的防水及排水的一般构造

7.了解变形缝及其构造

8.了解民用建筑的一般装饰构造

9.了解排架结构单层厂房的一般构造，刚架结构厂房的一般构造

（二）建筑结构的基本知识

1.熟悉无筋扩展基础、扩展基础、桩基础的结构知识

2.熟悉钢筋混凝土受弯、受压、受扭构件的结构知识

3.了解现浇钢筋混凝土楼盖、钢筋混凝土框架、钢筋混凝土框架剪力墙结构、剪力墙结构知识

4.了解钢结构的连接及轴心受力、受弯构件和受压构件的知识

5.了解砌体结构的基本知识

6.了解建筑抗震的基本知识

六、熟悉施工测量的基本知识

（一）标高、直线水平等的测量

1.熟悉水准仪、经纬仪、全站仪、激光铅垂仪、测距仪的使用

2.熟悉水准、距离、角度测量的要点

（二）施工测量的知识

1.掌握建筑的定位与放线

2.熟悉基础施工、墙体施工、构件安装测量

（三）建筑变形观测的知识

1.掌握建筑变形的概念

2.了解建筑沉降观测、倾斜观测、裂缝观测、水平位移观测

第二部分 岗位实务知识

一、建筑工程质量管理和施工质量控制（权重20%）

（一）质量的概念，全面质量管理

1.掌握质量概念

2.掌握建筑工程质量

3.工程质量特点，影响因素

4.全面质量管理

（二）质量管理体系标准

1.掌握质量管理原则

2.熟悉质量管理体系的建立和运行

3.熟悉质量管理体系的认证与监督

（三）熟悉建筑质量管理重要内容

1.掌握施工单位的质量责任和义务

2.熟悉工程质量管理的基本内容

3.了解工程质量管理的基础工作

（四）建筑工程质量统计方法

1.掌握工程质量统计分析

2.掌握常用的数理统计方法

3.熟悉抽样检验

（五）施工项目质量问题分析及处理

1.熟悉施工项目质量问题分析

2.熟悉施工项目质量问题处理

（六）熟悉建筑施工质量控制原则、内容、过程和程序

二、建筑工程施工质量验收统一标准（权重10%）

（一）工程质量验收基本规定

1.熟悉施工质量管理规定

2.熟悉施工过程控制的基本要求

3.掌握施工质量验收的基本要求

4.了解检验批检查验收的方案

5.监理旁站的要求

（二）了解建设工程质量验收的划分

1.单位（子单位）工程的划分

2.分部（子分部）工程的划分

3.分项工程的划分

4.检验批的划分

（三）掌握建筑工程质量验收

1.检验批合格质量的规定

2.分项工程质量验收合格的规定

3.分部工程质量验收合格的规定

4.单位工程质量验收合格的规定

5.质量验收不符合要求的处理

（四）熟悉工程质量验收和组织

1. 工程质量验收的程序

2. 工程质量验收的组织

3. 强制性条文

（五）掌握各分部、分项工程中检验批的检验方法及检验数量

三、土建质量员的基本工作与职责（权重5%）

（一）土建质量员素质要求

（二）土建质量员的基本工作

（三）土建质量员职责

（四）施工管理写作

四、建筑地基基础工程（权重5%）

(一). 地基

1. 熟悉材料的质量与检验

2. 熟悉地基加固

3. 掌握地基强度或承载力检验及检验数量

（二）.桩基础

1. 了解桩基础工程一般规定

2. 了解静力压桩、先张法预应力桩、混凝土预制桩、钢桩、混凝土灌注桩

（三）.土方开挖

1.了解土方工程质量检验的一般规定

2.土方开挖、土方回填

（四）. 基坑工程

1.了解基坑工程的一般规定

2.熟悉排桩墙支护工程质量控制和施工要点

3.水泥土墙支护工程、钢或混凝土支撑工程、地下连续墙

五、地下防水工程（权重5%）

㈠.基本规定

1.了解地下防水工程设防等级

2.了解地下工程防水设防要求

3.了解施工前应做好的准备工作

4.掌握工序控制

5.熟悉原材料质量

6.了解防水材料的选用、熟悉现场抽样复验

7.了解地下水位的控制

8.了解环境气温条件的要求

9.掌握地下防水工程的验收

㈡.了解防水混凝土、水泥砂浆防水层、卷材防水层、涂料防水层、塑料板防水层、金属板防水层、细部构造

㈢.了解排水工程

六、混凝土结构工程（权重20%）

㈠.基本规定

1.熟悉混凝土结构施工现场质量管理要求

2.了解子分部的分类、分项工程、检验批的划分

3.掌握结构子分部、分项工程、检验批质量验收的内容

4.了解检验批质量验收时实物检查的抽样方案和资料检查的内容

5.掌握检验批的合格质量要求

6.了解检验批、分项工程、混凝土结构子分部工程的质量验收程序和组织

㈡.模板分项工程

1.了解模板分项工程的一般内容

2.掌握模板设计的因素与基本要求

3.了解模板安装、浇筑混凝土时进行观察、维护的要求

4.掌握安装结构上层模板及支架时的要求

5.掌握模板本身应满足的基本要求

6.掌握现浇结构和预制构件模板安装的偏差要求

7.掌握模板及支架拆除的要求

8.掌握模板拆除时对混凝土强度的要求

9.掌握预应力构件拆模的要求

10.掌握混凝土后浇带模板拆除和支顶要求

㈢.钢筋分项工程

1.了解钢筋分项工程的一般内容

2.熟悉钢筋进场时质量检验的基本要求、检验方法和抽样方案

3.掌握有抗震设防要求的框架结构纵向受力钢筋的要求

4.掌握钢筋脆断、焊接性能不良或力学性能显著不正常时的处理方法

5.熟悉对钢筋外观、形状的基本要求及检验方法

6.掌握受力钢筋的弯钩、弯折和箍筋的有关规定

7.了解对钢筋调制方法的要求，掌握冷拉调直时对冷拉率的要求

8.掌握对钢筋加工的形状、尺寸及偏差要求

9.掌握对纵向受力钢筋的连接方式要求，熟悉施工现场机械连接接头，焊接接头的外观质量要求，以及力学性能检验方法和质量标准

10.了解钢筋的接头位置要求，掌握各种连结方式的接头面积百分率要求

11.掌握梁、柱类构件纵向受力钢筋搭接长度范围内配置箍筋的要求

12.掌握钢筋安装时，对受力钢筋的品种、级别、规格和数量的基本要求和对钢筋安装位置偏差的要求

13.掌握钢筋分项工程隐检内容及方法

14.掌握按照平面整体表示方法绘制的现浇砼柱、墙、梁中钢筋的表示方法

㈣.预应力分项工程

1.了解预应力工程的一般内容

2.了解原材料检验的相关标准，检验要求和抽样方案

3.掌握预应力筋安装的基本要求

4.熟悉预应力筋下料和各种锚具的质量要求

5.掌握预留孔道的质量要求，预应力筋束形控制点的偏差要求及无粘结力预应力筋的敷设要求

6.掌握预应力筋张拉及放张是对混凝土强度的要求及对预应力筋的张拉顺序、张拉力的要求

7.熟悉及时进行孔道灌浆的要求及对孔道内水泥浆的水灰比、泌水率及抗压强度等性能要求

8.掌握锚固后预应力筋外露部分的切割方法、外露长度要求及封闭要求

㈤.混凝土分项工程

1.了解混凝土工程的一般规定

2.熟悉《混凝土强度检验评定标准》GBJ107等相关标准中有关混凝土强度验收的规定

3.掌握检验评定混凝土强度用的混凝土试件的有关规定

4.了解同条件养护试件的有关规定

5.了解混凝土试件强度评定不合格实地常用检测方法

6.了解混凝土冬期施工的有关规定

7.了解水泥进场时的检查内容和复检规定及过期水泥或对水泥质量有怀疑时的处理方法

8.了解外加剂质量及应用技术要求

9.了解掺合料的质量、掺量要求

10.熟悉普通混凝土对粗、细骨料和拌合用水的要求

11.了解对混凝土配合比及开盘鉴定的有关规定

12.了解根据现场砂石含水率，调整配合比的规定

13.掌握混凝土强度试件的制作地点、取样方法、取样数量的规定

14.掌握混凝土原材料每盘称量允许偏差的规定

15.掌握混凝土施工中时间控制和混凝土养护的规定

16.熟悉施工缝、后浇带留置和处理的规定

㈥.现浇结构分项工程

1.了解现浇结构工程的一般内容

2.熟悉现浇结构外观质量缺陷的确定原则

3.掌握现浇结构外观质量和尺寸偏差验收的基本要求

4.掌握现浇结构外观质量缺陷的处理方法

5.熟悉现浇结构过大尺寸偏差的处理方法

6.掌握现浇结构和混凝土设备基础拆模后的尺寸偏差要求

㈦.装配式结构分项工程

1.了解装配式结构工程的一般内容

2.了解预制构件生产和检查验收的要点

3.掌握预制构件结构性能检验的规定

4.掌握对预制构件的标志、外观质量缺陷和尺寸允许偏差的规定

5.掌握结构性能检验的合格要求及复式抽样检验方案

6.掌握进场预制构件的检验要求

7.了解装配式结构对预制构件连接质量的要求，熟悉相关标准

8.掌握对接头和拼缝的浇筑和混凝土强度的要求

9.掌握对装配式结构的外观质量、纯偏差的验收及缺陷处理的基本规定。

㈧.混凝土结构子分部工程

1.掌握混凝土结构子分部工程验收的程序、方法和验收条件

2.了解同条件养护混凝土试件的作用，以及依据其强度验收结构混凝土强度的原理

3.掌握结构实体检验不符合要求时的处理方法

4.熟悉子分部工程验收时应提供的文件记录

5.掌握子分部工程验收合格的条件

七、砌体工程（权重10%）

㈠.基本规定

1.熟悉材料质量要求

2.了解砌筑顺序

3.了解洞口留置的规定

4.了解不得留置脚手眼的规定

5.掌握脚手眼的补砌及预留洞口、沟槽的规定

6.了解砌筑墙体或柱自由高度的规定

7.掌握墙体顶面搁置预制梁、板的质量要求

8.了解质量和安全事故的预防

㈡.砌筑砂浆

1.熟悉材料质量要求

2.了解砂浆拌制要求

3.熟悉砂浆使用

4.掌握砂浆试块强度的验收

㈢.砖砌体工程

1. 掌握主控项目及检验方法

2. 掌握一般项目及检验方法

㈣.了解混凝土小型空心砌块砌体工程基本规定

㈤.了解石砌体工程、填充墙砌体工程

㈥.熟悉配筋砌体工程规定

㈦.冬期施工

1.熟悉冬期施工所用材料的规定

2.熟悉留置试块的要求

3.掌握砂浆使用温度的规定

八、屋面工程（权重5%）

㈠.基本规定

1.了解屋面的防水等级、防水层合理使用年限和设防要求

2.熟悉施工质量控制

3.熟悉防水材料的质量要求

4.熟悉屋面保温层和防水层施工的自然环境要求

5. 掌握检查数量的规定

㈡.卷材防水屋面工程：屋面找平层、保温层、卷材防水层

㈢.涂膜防水屋面工程

1.熟悉质量控制及施工要点

2.掌握主控项目及检验方法

3.掌握一般项目及检验方法

㈣.熟悉刚性防水屋面工程：细石混凝土防水层、密封材料嵌缝

㈤.了解瓦屋面工程：平瓦屋面、油毡瓦屋面、金属板材屋面施工要点

㈥.了解隔热屋面工程：了解架空屋面、蓄水屋面、种植屋面

㈦.了解细部构造的范围

九、建筑地面工程（权重3%）

1.熟悉材料质量、施工工序

2.熟悉建筑地面坡度的控制及附属工程的施工

3.了解建筑地面变形缝、建筑地面镶边

4.掌握对有防水、排水的建筑地面质量要求

5.熟悉检验水泥混凝土和水泥砂浆试块组数的确定

6.熟悉检验批的划分及检验数量

7.掌握检验工具及检验方法的规定

8.掌握建筑地面工程质量合格的标准

9.了解施工质量验收组织程序

10.基层铺设：基土及各种垫层、找平层、隔离层、填充层

11.了解整体面层铺设：了解水泥混凝土面层、水泥砂浆面层、水磨石面层、水泥钢屑面层

12.了解木、竹面层铺设：实木地板、实木复合地板、中密度复合地板、竹地板面层

十、建筑装饰装修工程（权重5%）

㈠.掌握抹灰工程：.一般抹灰工程、装饰抹灰工程、清水墙体勾缝工程

㈡.熟悉门窗工程：木门窗制作与安装、金属门窗安装、塑料门窗安装、特种门安装工程

㈢.熟悉吊顶工程：暗龙骨、明龙骨吊顶工程

㈣.了解轻质隔墙工程：板材隔墙、骨架隔墙、活动隔墙、玻璃隔墙

㈤.了解饰面板（砖）工程：饰面板安装、饰面砖粘贴工程

㈥.了解涂饰工程：水性涂料、溶剂型涂料涂饰工程、美术涂饰工程

㈦.了解裱糊与软包工程

㈧.了解细部工程：橱柜、窗帘盒、窗台板和散热器罩、门窗套、花饰制作与安装工程

㈨.了解幕墙工程：玻璃幕墙、金属幕墙、石材幕墙工程

十一、钢结构工程（权重2%）

（一）熟悉原材料及成品进场（钢材、焊接材料、连接用紧固标准件、焊接球、螺栓球等）

（二）了解钢零件及钢部件加工工程

（三）熟悉钢结构焊接工程：.钢构件焊接工程、焊钉（栓钉）焊接工程

（四）紧固件连接工程：普通紧固件连接、高强度螺栓连接

（五）了解单层钢结构安装工程

（六）了解多层及高层钢结构安装工程

（七）了解钢网架结构安装工程

（八）熟悉钢结构涂装工程

北京市建筑工程土建质检员培训课时安排

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 课 时 | | | | |
| 面授 | 选修 | 自学 | 作业 | 实践 |
| 法律法规 | 8 | / | 32 | / | / |
| 岗位基础知识 | / | 36 | / | / | / |
| 建筑工程质量与质量管理 | 16 | / | 8 | 8 | 8 |
| 建筑工程施工质量验收统一标准 | 4 | / | 8 | 4 | 8 |
| 建筑地基基础工程 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 地下防水工程 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 混凝土结构工程 | 12 | / | 8 | 4 | 8 |
| 砌体工程 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 屋面工程 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 建筑地面工程 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 建筑装饰装修工程 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 钢结构工程 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 小计 | 56 | 50 | 72 | 30 | 52 |
| 课时合计 | 260 | | | | |