

2019 年二级建造师执业资格考试

《市政公用工程管理与实务》高频考点

二建市政工程项目施工管理高频考点：地铁车站工程施工质量检查与验收

【考频分析】★★★ (2017、2016、2014 考点)

一、主体结构防水

地铁车站主体结构应以混凝土结构自防水为主，以接缝防水为重点，辅以防水层加强防水，并应满足结构使用要求。防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高一级。

二、接缝的防水处理

1.施工缝防水要求：(1)复合墙结构的环向施工缝设置间距不宜大于 24m;(2)叠合墙结构的环向施工缝设置间距不宜大于 12m;(3)墙体水平施工缝应留在高出底板表面不应小于 300mm 的墙体上;(4)拱(板)墙结合的水平施工缝宜留在拱(板)墙接缝线以下 150 ~ 300mm 处;(5)施工缝距孔洞边缘不应小于 300mm。

2.施工缝处继续灌注混凝土规定

(1)水平施工缝：将已灌注混凝土表面浮浆和杂物清除，先铺净浆或涂刷界面处理剂、水泥基渗透结晶型防水涂料，再铺 30 ~ 50mm 厚的 1:1 水泥砂浆。

(2)垂直施工缝：将已灌注混凝土表面凿毛并清理干净，并应涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料。

3.盖挖逆作法结构板下墙体水平施工缝：宜采用遇水膨胀止水条(胶)，并配合预埋注浆管的方法加强防水。

4.变形缝的防水要求

(1)变形缝处的混凝土厚度不应小于 300mm，当遇有变截面时，接缝两侧各 500mm 范围内的结构应进行等厚等强处理；

(2)变形缝部位设置的止水带为中孔型或Ω型，宽度不宜小于 300mm，顶板与侧墙的预留排水凹槽应贯通。

5.后浇带防水要求

(1)后浇带应设在受力和变形较小的部位，间距宜为 30~60m，宽度宜为 700~1000mm；

(2)后浇带可做成平直缝、阶梯形或楔形缝；

(3)后浇带应采用补偿收缩防水混凝土浇筑，其强度等级不应低于两侧混凝土；

(4)后浇带应在两侧混凝土龄期达到 42d 后再施工；

(5)后浇带两侧的接缝宜采用中埋式止水带、外贴式止水带、预埋注浆管、遇水膨胀止水条(胶)等方法加强防水。

二建市政工程项目施工管理高频考点：城镇供热管道施工质量检查与验收

【考频分析】★★★ (2017、2015、2013 考点)

一、焊接工程质量检查与验收

1.焊接质量检验次序：(1)对口质量检验;(2)表面质量检验;(3)无损探伤检验;(4)强度和严密性试验。

2.对口质量检验项目：对口质量应检验坡口质量、对口间隙、错边量和纵焊缝位置。

(1)有缝管道对口时，纵缝之间应相互错开不少于 100mm。

(2)管道两相邻环形焊缝中心之间距离应大于钢管外径，且不得小于 150mm。

(3)管道任何位置不得有十字形焊缝。

(4)管道支架处不得有环形焊缝。

二、焊缝无损探伤检验应符合的规定：

1.焊缝无损探伤检验必须由有资质的检验单位完成。

2.宜采用射线探伤。当采用超声波探伤时，应采用射线探伤复检，复检数量应为超声波探伤数量的 20%。角焊缝处的无损检测可采用磁粉或渗透探伤。。

3.无损检测数量应符合设计的要求，当设计未规定时，应符合下列规定：

(1)干线管道与设备、管件连接处和折点处的焊缝应进行 100%无损探伤检测。

(2)穿越铁路、高速公路的管道在铁路路基两侧各 10m 范围内，穿越城市主要道路的不通行管沟在道路两侧各 5m 范围内，穿越江、河、湖等的管道在岸边各 10m 范围内的焊缝应进行 100%无损探伤。

(3)不具备强度试验条件的管道焊缝，应进行 100%无损探伤检测。

(4)现场制作的各种承压设备、管件，应进行 100%无损探伤检测。

(5)其他无损探伤检测数量应按规范执行，且每个焊工不应少于一个焊缝。

4.当无损探伤抽样检出现不合格焊缝时，对不合格焊缝返修后的扩大检验同燃气管道。

三、强度和严密性试验

1.一级管网及二级管网应进行强度试验和严密性试验。强度试验压力应为 1.5 倍设计压力，且不得低于 0.6MPa;严密性试验压力应为 1.25 倍设计压力，且不得低于 0.6MPa。

2.换热站内所有系统均应进行严密性试验，试验压力应为 1.25 倍设计压力，且不得低于 0.6MPa。

3.强度试验应在试验段内的管道接口防腐、保温施工及设备安装前进行;严密性试验应在试验范围内的管道工程全部安装完成后进行，其试验长度宜为一个完整的设计施工段。

4.供热管网工程水压试验应以洁净水作为试验介质。

二建市政工程项目施工管理高频考点：施工安全检查内容与方法

【考频分析】★★★★ (2017、2016、2014 考点)

一、施工安全检查内容

安全检查应包括施工全过程中的资源配置、人员活动、实物状态、环境条件、管理行为等内容。

二、施工安全检查方法

(1)实行总承包施工的，应在分包项目部自查的基础上，由总包项目部组织实施。

(2)安全检查分为综合安全检查、专项检查、季节性安全检查、特定条件下的安全检查及安全巡查等。

(3)从时间安排上可将安全检查分为日、周、月检查。

(4)各类安全检查大致的检查时间、内容与出席人员的组成。

1)综合安全检查可每月组织一次，由项目经理(或项目副经理、项目技术负责人)带领，对项目现场进行安全检查。

2)专项检查可在特定的时间段进行，也可与季节性安全检查一并实施。

3)季节性安全检查。

4)特定条件下的安全检查。由项目负责人组织实施。

5)专业分包队伍、班组每日开展安全巡查，活动由分包队伍负责人、班组长实施。

6)项目部每周开展一次安全巡查活动，由项目部指定当周安全值岗人员组织实施。

7)项目部所属上级企业每月开展一次安全巡查活动,由企业分管安全生产的负责人或安全主管部门负责人组织实施。

四、安全检查标准的选用

在国家、地方无新的“市政公用工程施工安全检查标准”出台前,可先按以下方法处理:

(1)在安全管理、文明施工、脚手架、基坑工程、模板支架、高处作业、施工用电、施工机具这八大项安全检查中可选用《建筑施工安全检查标准》JGJ 59-2011 中检查表式。

附表:

1)危险性较大的分部分项工程及其重大危险源(市政公用类)

附表1 危险性较大的分部分项工程及其重大危险源(市政公用类)

附表2 市政公用类检查表式

1.雨、污水管线施工安全检查评分表

保证项目:挖土、堆土、还土;支撑(1)横列板;支撑(2)钢板桩;作业通道与防护设施;材料管理。

2.桥梁施工安全检查评分表

保证项目:施工方案;套箱施工;围堰施工;水上和潜水作业;梁运输与架设。

挂篮法桥梁施工保证项目:制作要求;承重架;安装;使用。

3.起重吊装安全检查评分表

保证项目：施工方案;大型设备装拆;钢丝绳与地锚;吊点;司机、指挥。

4.个人防护检查评分表

(1)防毒措施：下窨井、下污水池不戴防毒面具;从事沥青操作不戴防毒口罩;不涂防护膏。

(2)防电措施。电气作业不戴绝缘手套;电气作业不穿绝缘鞋;高压电气操作无绝缘地毯。

(3)防尘措施。粉尘作业不戴防护眼镜;粉尘作业不戴防护口罩。

(4)防灼措施。电焊、司炉以及接触明火作业不穿白帆布工作服;不戴防灼手套;不戴防灼脚盖。

(5)防坠措施。高空作业不戴安全带;水上作业不穿救生衣;不戴安全帽(不穿防滑鞋)。

二建市政工程项目施工管理高频考点：施工监控量测内容与方法

【考频分析】★★★ (2016、2015、2014 考点)

一、施工监控量测内容

1.明挖基坑常规监测主要有：地表沉降、地下管线沉降、围护桩顶垂直位移、建筑物沉降、建筑物倾斜、围护桩水平位移、土体水平位移、地下水位、支撑轴力、锚固力、地表(建筑物、支护结构)裂缝。

2.基坑必测项目：地表沉降、地下管线沉降、围护桩顶垂直位移、围护桩水平位移、建筑物沉降(倾斜)、支撑轴力、锚固力。

3.暗挖隧道常规监测项目有：地表沉降、地下管线沉降、建筑物沉降、建筑物倾斜、拱顶下沉、净空收敛(位移)、围岩压力、岩体垂直位移、岩体水平位移、衬砌应力应变、隧道内观测。

4.隧道必测项目：地表沉降、地下管线沉降、建筑物沉降(倾斜)、拱顶下沉、净空收敛(位移)、衬砌应力应变、隧道内观测。

二、监测方法

1.全自动电子水准仪、铟钢尺：地表沉降、地下管线沉降、围护桩顶垂直位移、建筑物沉降、拱顶下沉;

2.全站仪、反射片：建筑物倾斜;

3.测斜管、测斜仪：围护桩水平位移、土体水平位移;

4.水位孔、水位计：地下水位;

5.应力计、应变计：支护结构内力。