

2021 年二建新教材变化对比

《市政实务》

新教材变化必套卷

2 大公共科+5 大实务

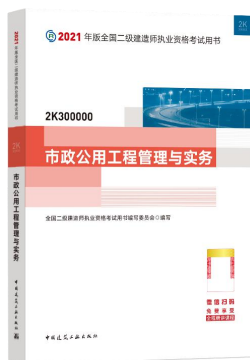


扫码立刻领

2021 年二级建造师《市政实务》新教材变化对比

一、新教材变化说明

(一) 新教材封面：



(二) 教材页码变化：2020 版教材页数：347 页。2021 版教材页数：362 页

(三) 变化范围：页码增加（或减少）……页；教材变化 6%；可命题考点增加 4%。

(四) 新教材变化总体说明：

1. 第一章第一节城镇道路工程改变 2 处表达方式，内容未变，用词更偏严谨，增加一处知识点。
2. 桥梁章节删除一处此前表达不当之处。
3. 轨道交通完善了一处施工示意图，增加了一处开挖知识点。
4. 水处理场站和管道几乎未做变动。
5. 垃圾填埋场未改动，测量和监控量测变化较多，规范了用词，新增北斗定位系统考点。
6. 管理部分增加了《民法典》的内容，其他命题点未做改动。

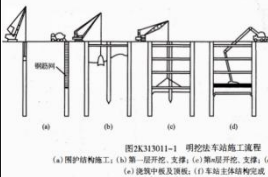
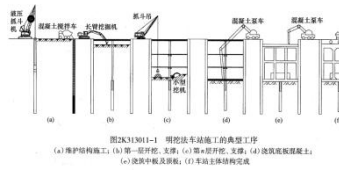
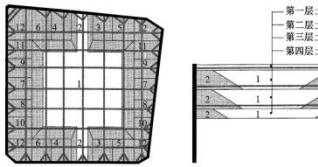
总的来看，改动点主要是增强教材用词的严谨性，更体现实操点的特色。

(五) 新教材修改可考点：（说明主要可考的考点）

二、新教材具体变化点

2021 二级建造师建设工程施工管理教材变化对比			
目录	无变化		
教材变化对比			
章	节	2020 年	2021 年

		页码	内容	页码	内容
2K31100 0 城镇道路工程	2K311010 城镇道路工程结构与材料	1-9	无变化	1-8	无变化
	2K311020 城镇道路路基施工	9-15	无变化	9-15	无变化
	2K311030 城镇道路基层施工		无变化		无变化
	2K311040 城镇道路面层施工	P21	(4).....复压应紧跟在初压后开始	P21	变化为: 复压应紧跟初压连续进行
		P21	(6).....碾压不宜少于 2 遍, 至无明显轮迹为止	P21	变化为: 碾压至无明显轮迹为止, 删除了“不少于 2 遍”
		P26	无	P26	新增“(1)模板应与混凝土摊铺机械相匹配。模板高度应为混凝土板设计厚度。”
2K31200 0 城市桥梁工程	2K312010 城市桥梁结构形式及通用施工技术	35	(8) 支架立柱在排架平面内应设水平横撑。立柱高度在 5m 以内时, 水平撑不得少于两道, 立柱高于 5m 时, 水平撑间距不得大于 2m, 并应在两横撑之间加双向剪刀撑。在排架平面外应设斜撑, 斜撑与水平交角宜为 45°。	35	删除
	2K312020 城市桥梁下部结构施工				
	2K312030 城市桥梁上部结构施工	62-67	无变化	62-67	无变化

	2K312040 管涵和箱涵施工	67-70	无变化	67-70	无变化
2K313000 城市轨道交通工程	2K313010 城市轨道交通工程结构与施工方法	71		71	
	2K313020 明挖基坑施工	101		101-102	地下结构施工时，经常会遇到……土方分块开挖顺序 
	2K313030 喷锚暗挖(矿山)法施工	104-118		105-118	无变化
2K314000 城镇水处理场站工程	2K314010 水处理场站工艺技术与结构特点	118-123		118-124	无变化
	2K314020 水处理场站工程施工	124-132		124-132	无变化
2K315000 城市管道工程	2K315010 城市给水排水管道工程施工	132-144		132-144	无变化
	2K315020 城镇供热管网工程施工	144-146		144-146	无变化
	2K315020 城镇供热管网工程施工	147	(6) 套管安装要求: 1) 管道穿越建(构)筑物的墙板处	147	(6) 套管安装要求: 1) 管道穿越建(构)筑物的墙板处应按设计要求安装套管, 穿墙套管两侧与墙

		应按设计要求安装套管，穿过结构的套管长度每侧应大于墙厚 20mm；穿过楼板的套管应高出板面 50mm。		面距离应大于墙厚 20mm；套管高出楼板面的距离应大于 50mm。
148	(13)4)	当需预热时，预热温度应比原焊缝适当提高。	148	(13)4) 当需预热时，预热温度应比原焊缝适当提高，根部缺陷只允许返修一次。
148	(8)	直埋蒸汽管道应设置排潮管；钢质外护管应进行外防腐；工作管的现场接口焊接应采用氩弧焊打底，焊缝应进行 100% 射线探伤检查，焊缝内部质量不得低于《无损检测金属管道熔化焊环向对接接头射线照相检测方法》GB/T 12605-2008 中的 II 级质量要求。		(8)直埋蒸汽管道应设置排潮管；钢质外护管应进行外防腐；工作管的现场接口焊接应采用氩弧焊打底，焊缝应进行 100%射线探伤检查，焊缝内部质量不得低于《无损检测金属管道熔化焊环向对接接头射线照相检测方法》GB/T 12605-2008 中的 II 级。
149	1)	钢质外护管应采用对接焊，接口焊接应采用氩弧焊打底，并应进行 100%超声波探伤检验，焊缝内部质量不得低于《焊缝无损检测 超声检测技术、检测等级和评定》GB/T 11345-2013 中的 II 级质量要求；当管道保温层采用抽真空技术时，焊缝内部质量不得低于《焊缝无损检测超声检测技术、检测等级和评定》GB/T		1)钢质外护管应采用对接焊，接口焊接应采用氩弧焊打底，并应进行 100%超声波探伤检验，焊缝内部质量不得低于《焊缝无损检测 超声检测技术、检测等级和评定》GB/T 11345-2013 中的 II 级；当管道保温层采用抽真空技术时，焊缝内部质量不得低于《焊缝无损检测超声检测技术、检测等级和评定》GB/T 11345-2013 中的 I 级；在外护管焊接时，应对已完成的工作管保温材料采取防护措施以防止焊接烧灼。

		11345-2013 中的 I 级质量要求；在外护管焊接时，应对已完成的工作管保温材料采取防护措施以防止焊接烧灼。		
	149	2) 钢质外护管补口前应对补口段进行预处理，除锈等级应根据使用的防腐材料确定，并符合《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定第 1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB/T 8923.1-2011 中 St3 级的要求。		2) 钢质外护管补口前应对补口段进行预处理，除锈等级应根据使用的防腐材料确定，并符合《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定第 1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB/T 8923.1-2011 规定的 St3 级。
	151	表 2K315023-1 _{SEP}	151	表 2K315023-1 _{SEP} 刚性吊架、弹簧吊架作用变化
	155	<p>另外还有一种补偿器，即旋转补偿器，已在部分地区被采用，《旋转补偿器》JB/T12936-2016 于 2016 年 10 月 22 日首次颁布，并于 2017 年 4 月 1 日起实施。</p> <p>旋转补偿器主要由旋转管、密封压盖、密封座、锥体连接管等组成，主要用于蒸汽和热水管道，设计</p>	155	<p>另外还有一种旋转补偿器，主要由芯管、外套管及密封结构等组成。其补偿原理是：通过成双旋转筒和“L”形力臂形成力偶，使大小相等、方向相反的一对力，由力臂回绕着 Z 轴中心旋转，就像杠杆转动一样，支点分别在两侧的旋转补偿器上，以吸收两边管道和（或）设备尺寸变化。这种补偿器安装在热力管道上需要两个或三个成组布置，形成相对旋转结</p>

		<p>介质温度为一 60~485℃，设计压力为 0~5MPa。其补偿原理是：通过成双旋转筒和“L”形力臂形成力偶，使大小相等、方向相反的一对力，由力臂回绕着 Z 中心旋转，就像杠杆转动一样，支点分别在两侧的旋转补偿器上，以吸收两边管道产生的热伸长量。</p> <p>这种补偿器安装在热力管道上需要两个或三个成组布置，形成相对旋转结构吸收管道热位移，从而减少管道应力。突出特点是其在管道运行过程中处于无应力状态。其他特点：补偿距离长，一般 200~500m 设计安装一组即可（但也要考虑具体地形）；无内压推力；密封性能好，由于密封形式为径向密封，不产生轴向位移，尤其耐高压。采用该型补偿器后，固定支架间距增大，为避免管段挠曲要适当增加导向支架，为减少管段运行的摩擦阻力，在滑动支架上应安装滚</p>	<p>构吸收管道热位移，从而减少管道应力。突出特点是其在管道运行过程中处于无应力状态。其他特点：补偿距离长，一般 200~500m 设计安装一组即可（但也要考虑具体地形）；无内压推力；密封性能好，由于密封形式为径向密封，不产生轴向位移，尤其耐高压。采用该型补偿器后，固定支架间距增大，为避免管段挠曲要适当增加导向支架，为减少管段运行的摩擦阻力，在滑动支架上应安装滚动支座。</p>
--	--	--	--

	动支座。		
161-167		161-167	无变化
168	<p>2. 聚乙烯管材、管件贮存</p> <p>(1) 管材、管件和阀门应存放在通风良好的库房或棚内，远离热源，并应有防晒、防雨淋的措施。</p> <p>(2) 严禁与油类或化学品混合存放，库区应有防火措施。</p> <p>(3) 管材应水平堆放在平整的支撑物或地面上。当直管采用三角形式堆放或两侧加支撑保护的矩形堆放时，堆放高度不宜超过 1.5m；当直管采用分层货架存放时，每层货架高度不宜超过 1m，堆放总高度不宜超过 3m。</p> <p>(4) 管件贮存应成箱存放在货架或叠放在平整地面上；当成箱叠放时，堆放高度不宜超过 1.5m。</p> <p>(5) 管材、管件和阀门存放时，应按不同规格尺寸和不同类别分别存放 并应</p>	168	<p>2. 聚乙烯管材、管件和阀门贮存 (1) 管材、管件和阀门应按不同类型、规格和尺寸分别存放，并应遵照“先进先出”的原则。 (2) 管材、管件和阀门应存放在符合现行国家标准规定的仓库（存储型物流建筑）或半露天堆场（货棚）内。存放在半露天堆场（货棚）内的管材、管件和阀门不应受到暴晒、雨淋，应有防紫外线照射措施；仓库的门窗、洞口应有防紫外线照射措施。 (3) 管材、管件和阀门应远离热源，严禁与油类或化学品混合存放。 (4) 管材应水平堆放在平整的支撑物或地面上，管口应封堵。当直管采用梯形堆放或两侧加支撑保护的矩形堆放时，堆放高度不宜超过 1.5m；当直管采用分层货架存放时，每层货架高度不宜超过 1m。 (5) 管件和阀门应成箱存放在货架上或叠放在平整地面上；当成箱叠放时，高度不宜超过 1.5m。在使用前，不得拆除密封包装。 (6) 管材、管件和阀门在室外临时存放时，管材管口应采用保护端盖封堵，管件和阀门应存放在包装箱或储物箱内，并应采用遮盖物遮盖，防日晒、雨淋。</p>

		<p>遵守“先进先出”原则。</p> <p>(6) 管材、管件在户外临时存放时,应采用遮盖物遮盖。</p> <p>(7) 管材从生产到使用期间,存放时间不宜超过 1 年,管件不宜超过 2 年。当超过上述期限时,应重新抽样进行性能检验,合格后方可使用。管材检验项目应包括:静液压强度 (165h/80 °C)、热稳定性和断裂伸长率;管件检验项目应包括:静液压强度 (165h/80°C)、热熔对接连接的拉伸强度或电熔管件的熔接强度。</p>		<p>(7) 管材、管件和阀门不应长期户外存放。当从生产到使用期间,按上述规定存放,管材存放时间超过 4 年、密封包装的管件存放时间超过 6 年,应对其抽样检验,性能符合要求方可使用。管材抽检项目应包括静液压强度 (165h/80°C)、电熔接头的剥离强度和断裂伸长率;管件抽检项目应包括静液压强度 (165h/80°C)、热熔对接连接的拉伸强度或电熔管件的熔接强度;阀门抽检项目应包括静液压强度 (165h/80°C)、电熔接头的剥离强度、操作扭矩和密封性能试验。</p>
	169	<p>1. (1) 根据管材或管件的规格,选用相应的夹具,将连接件的连接端伸出夹具,自由长度不应小于公称直径的 10%,移动夹具使连接件端面接触,并校直对应的待连接件,使其在同一轴线上,错边不应大于壁厚的 10%。</p>	169	<p>(1) 应根据聚乙烯管材、管件或阀门的规格选用适应的机架和夹具。</p>

		<p>(2) 应将聚乙烯管材或管件的连接部位擦拭干净, 并锐削连接件断面, 使其与轴线垂直。切削平均厚度不宜大于 0.2mm, 切削后的熔接面应防止污染。</p> <p>(3) 连接件的端面应采用热熔对接连接设备加热。</p> <p>(4) 吸热时间达到工艺要求后, 应迅速撤去加热板, 检查连接件加热面融化的均匀性, 不得有损伤。在规定的时间内用均匀外力使连接面完全接触, 并翻边形成均匀一致的对称凸缘。</p> <p>(5) 在保压冷却期间不得移动连接件或在连接件上施加任何外力。</p>	170	<p>(2) 在固定连接件时, 应将连接件的连接端伸出夹具, 伸出的自由长度不应小于公称外径的 10%。(3) 移动夹具应使待连接件的端面接触, 并应校直到同一轴线上, 错边量不应大于壁厚的 10%。(4) 连接部位应擦净, 并保持干燥, 待连接件端面应进行铣削, 使其与轴线垂直。连续切削的平均厚度不宜大于 0.2mm, 铣削后的熔接面应保持洁净。[P] (5) 铣削完成后, 移动夹具应使待连接件对接管口闭合, 待连接件的错边量不应大于壁厚的 10%, 且接口端面对接面最大间隙应符合表 2K315032 的规定。(6) 应按热熔对接的连接工艺要求加热待连接件端面。[P] (7) 吸热时间达到规定要求后, 应迅速撤出加热板, 待连接件加热面熔化应均匀, 不得有损伤。[P] (8) 在规定的时间内使待连接面完全接触, 并保持规定的热熔对接压力。(9) 接头冷却应采用自然冷却。在保压冷却期间, 不得拆开夹具, 不得移动连接件或在连接件上施加任何外力。[P]</p>	170
	170	<p>(1) 电熔承插连接:</p> <p>1) 应将管材、管件连接部位擦拭干</p>	170	<p>(1) 电熔承插连接: 1) 管材的连接部位应擦净, 并应保持干燥; 管件应在焊接时再拆除封装袋。2) 当管材的不圆度影响安装时, 应采</p>	

		<p>净。</p> <p>2) 测量管件承口长度，并在管材插入端或插口管件插入端标出插入长度和刮除插入长度加 10mm 的插入段表皮，刮削氧化皮厚度宜为 0.1~0.2mm。</p> <p>3) 钢骨架聚乙烯复合管道和公称直径小于 90mm 的聚乙烯管道，以及管材不圆度影响安装时，应采用整圆工具对插入段进行整圆。</p> <p>4) 将管材或管件插入端插入电熔承插管件承口内，至插入长度标记位置，并应检查配合尺寸。</p> <p>5) 通电前，应校直两对应的连接件，使其在同一轴线上，并应采用专用夹具固定管材、管件。</p>		<p>用整圆工具对插入端进行整圆。3) 应测量电熔管件承口长度，并在管材或插口管件的插入端标出插入长度，刮除插入段表皮的氧化层，刮削表皮厚度宜为 0.1~0.2mm，并应保持洁净。4) 将管材或插口管件的插入端插入电熔管件承口内至标记位置，同时应对配合尺寸进行检查，避免强力插入。5) 校直待连接的管材和管件，使其在同一轴线上，并应采用专用夹具固定后，方可通电焊接。6) 通电加热焊接的电压或电流、加热时间等焊接参数的设定应符合电熔连接熔接设备和电熔管件的使用要求。7) 接头冷却应采用自然冷却。在冷却期间，不得拆开夹具，不得移动连接件或在连接件上施加任何外力。</p>
	170	<p>(2) 电熔鞍形连接：</p> <p>1) 应采用机械装置固定干管连接部位的管段，使其保持直线度和圆度。</p> <p>2) 应将管材连接部位擦拭干净，并宜</p>	171	<p>(2) 电熔鞍形连接：1) 应标记电熔鞍形管件与管道连接的位置，并应检查连接位置处管道的不圆度，必要时应采用整圆工具对其进行整圆。2) 管道连接部位应擦净，并应保持干燥，应刮除管道连接部位表皮氧化层，</p>

	<p>采用刮刀刮除管材连接部位表皮。</p> <p>3) 通电前应将电熔鞍形连接管件用机械装置固定在管材连接部位。</p>		<p>刮削厚度宜为 0.1~0.2mm。</p> <p>3) 检查电熔鞍形管件鞍形面与管道连接部位的适配性，并应采用支座或机械装置固定管道连接部位的管段，使其保持直线度和圆度。4) 通电前，应将电熔鞍形管件用专用夹具固定在管道连接部位。5) 通电加热时的电压或电流、加热时间等焊接参数应符合电熔连接机具和电熔鞍形管件的使用要求。6) 接头冷却应采取自然冷却。在冷却期间，不得拆开夹具，不得移动连接件或在连接件上施加任何外力。7) 钻孔操作应在支管强度试验和气密性试验合格后进行。</p>
172	<p>(2) 对开挖沟槽敷设管道（不包括喂管法埋地敷设），管道应在沟底高程和管基质量检查合格后方可敷设。</p>	171	<p>(2) 聚乙烯燃气管道敷设应在沟底标高和管基质量检查合格后进行。</p>
172	<p>(5) 管道敷设时，应随管走向敷设金属示踪线（带）、警示带或其他标识，示踪线（带）应贴管敷设，并应有良好的导电性、有效的电气连接和设置信号源井。警示带敷设的要求可参见本条中二、</p>	172	<p>(5) 管道敷设时，应随管走向敷设示踪线、警示带、保护板，设置地面标志。1) 示踪线应敷设在聚乙烯燃气管道的正上方，并应有良好的导电性和有效的电气连接，示踪线上应设置信号源井。2) 警示带敷设的要求可参见本条中二、(六) 3. 相关内容。3) 保护板应有足够</p>

			(六) 3. 相关内容。		的强度, 且上面应有明显的警示标识; 保护板宜敷设在管道上方距管顶大于 200mm、距地面 300~500mm 处, 但不得敷设在路面结构层内。 4) 地面标志应随管道走向设置, 并应符合国家现行标准的规定。
		173	2K315034 燃气管道功能性试验的规定 管道安装完毕后应依次进行管道吹扫、强度试验和严密性试验。事前应编制施工方案, 制定安全措施, 做好交底工作, 确保施工人员及附近民众与设施的安全。	174	2K315034 燃气管道功能性试验的规定 管道安装完毕后应依次进行管道吹扫、强度试验和严密性试验。采用水平定向钻和插入法敷设的聚乙烯管道, 功能性试验应在敷设前进行; 在回拖或插入后, 应随同管道系统再次进行严密性试验。事前应编制试验方案, 制定安全措施, 做好交底工作, 确保施工人员及附近民众与设施的安全。
		173	(9) 在对聚乙烯管道或钢骨架聚乙烯复合管道吹扫及试验时, 进气口应采取油水分离及冷却等措施, 确保管道进气口气体干燥, 且其温度不得高于 40℃; 排气口应采取防静电措施。	174	(9) 在对聚乙烯管道吹扫及试验时, 进气口应采取油水分离及冷却等措施, 确保管道进气口气体干燥且其温度不得高于 40℃; 排气口应采取防静电措施。
	2K315030 城镇燃气管道工程施工				
2K31600 0 生活垃	2K316010 生活垃圾填埋				

圾填埋 处理工 程	处理工程施 工				
2K31700 0 施工测 量与监 控量测	2K317010 施 工测量	186	<p>施工测量以规划和设计为依据,将设计图纸上的建(构)筑物的平面位置、形状和高程标定在施工现场的地面上,并在施工过程中指导施工,使工程按照规划和设计的要求进行建设。</p> <p>竣工测量为市政公用工程设施的验收提供技术依据,为城市基础设施运行管理及扩建改造提供基础资料。</p> <p>市政公用设施运行管理阶段,常需要建(构)筑物和周围环境进行变形监(观)测,以确保城市基础设施工程使用的安全。</p> <p>市政公用工程测量内容包括施工控制测量、施工测图、土方测量、钉桩放线、细部放样、变形测量、竣工测量、地下管线测量及其他测量等。</p>	187	<p>(一)施工测量定义与主要内容</p> <p>施工测量指的是在工程施工阶段进行的测量工作,【增加】它以规划和设计为依据,将设计图纸上建(构)筑物的平面位置、形状和高程标定在施工现场的地面上;并在施工过程中指导施工,使工程按照规划和设计的要求进行建设。</p> <p>市政公用工程施工测量包括施工控制测量、构筑物的放样定线、竣工测量和变形观测等。【增加】</p> <p>施工控制测量应包括交接桩复核、建立施工区域的平面控制网和高程控制网、点位坐标传递等。【增加】</p> <p>建(构)筑物的放样定线是施工期间现场测量的主体内容,包括施工测图、地下管线测量、土方测量、钉桩放线、细部放样等工作。【内容改动】</p> <p>竣工测量为市政公用工程的验收提供技术依据,为城市基础设施运行管理及改造扩建提供基础资料。【增加】</p> <p>变形观测对于市政公用工程来讲包括施工期间以至运行阶段对建(构)筑物和周围环境</p>

				进行的变形测量(通称监控量测,简称监测),目的是确保市政公用工程施工和使用的安全准备工作无变化【内容改动】
187	(三) 基本规定	188	(三) 基本规定	将原来4条内容拆分为6条。基本内容无变化
187	<p>(一) 全站仪及经纬仪</p> <p>具体变化情况:</p> <p>(1) 全站仪是一种采用红外线自动数字显示距离和角度的测量仪器,主要由接收筒、发射筒、照准头、振荡器、混频器、控制箱、电池、反射棱镜及专用三脚架等组成。全站仪主要应用于施工平面控制网的测量以及施工过程中中点间水平距离、水平角度的测量;在没有条件使用水准仪进行水准测量时,还可考虑利用全站仪进行精密三角高程测量以代替水准测量;在特定条件下,市政公用工程施工选用全站仪进行三角高程测量和三维坐标的测量。</p> <p>全站仪在测站上</p>	189	<p>(一) 全站仪【改变】</p> <p>1. 介绍全站仪的内容发生变动</p> <p>2. 增加了全站仪测量示例</p> <p>) 全站仪</p> <p>全站仪是一种采用红外线自动数字显示距离和角度的测量仪器,主要由接收筒、发射筒、照准头、振荡器、混频器、控制箱、电池、反射棱镜及专用三脚架等组成。全站仪主要应用于施工平面控制网线的测量及施工过程中控制点坐标测量(包含水平角观测、垂直角观测和距离观测)。在没有条件使用水准仪进行水准测量时,还可考虑利用全站仪进行精密三角高程测量以代替水准测量。</p> <p>市政公用工程施工采用全站仪进行三角高程测量和三维坐标的测量。全站仪坐标测量是测定目标点的三维坐标(X, Y, H),实际直接观测值仍然是水平角、垂直角和斜距,通过直接观测值,计算测站点与目标点之间的坐标增量和高差,加到测站点已知坐标和已知高程上,最后</p>	

		<p>测数据如斜距、天顶距（竖直角）、水平角等均能自动显示，而且几乎是同一瞬间内得到平距、高差、点的坐标和高程。如果通过传输接口把全站仪野外采集的数据终端与计算机、绘图机连接起来，配以数据处理软件和绘图软件，即可实现测图的自动化。</p>	<p>显示目标点三维坐标，计算坐标增量时以当前水平角为方位角。【调整内容】</p> <p>全站仪坐标测量示例： 在测量模式下，按“CORD”键或“坐标”软键进入坐标测量状态，进入坐标测量状态，会有三项或更多的选择一测站点设置后视点设置测量测站点设置就是告诉仪器当前测站点的坐标和高程，这是计算目标点三维坐标的基础。后视点设置就是将当前的水平度盘设置成方位角方向，这是计算测站点至目标点坐标增量的基础。测量就是进行目标点的坐标测量，显示测量结果。如果通过传输接口把全站仪野外采集的数据终端与计算机、绘图机连接起来，配以数据处理软件和绘图软件，即可实现测图的自动化。</p> <p>全站仪具有水准仪及经纬仪和测距仪的功能，在工程应用中可以取代经纬仪使用。【增加内容】</p>
188	(2) 经纬仪测回法测量应用举例：	189	<p>(2) 经纬仪【改变】</p> <p>经纬仪是一种根据测角原理设计的测量水平角和竖直角的测量仪器，分为光学经纬仪和电子经纬仪两种，目前最常用的是电子经纬仪。【增加】</p>

	189	(2) 测量应用举例:	190	(2) 准直测量【标题改动】
	189	(四) 卫星定位 GPS-RTK 仪器	191	(四) 卫星定位仪器【标题改动】
	189	<p>现在的 GPS-RTK 作业已经能代替大部分的传统外业测量。GPS-RTK 仪器的适用范围很广, 在一些地形复杂的市政公用工程中可通过 GPS-RTK 结合全站仪联合测量达到高效作业目的。RTK 技术的关键在于数据处理技术和数据传输技术, 需要注意的是: RTK 技术的观测精度为厘米级。【删除】</p>	191	<p>近年来我国的北斗卫星导航系统也逐步应用于工程领域。北斗-RTK 系统系统特点 1) 定位精度高, 不受环境和距离长短的限制, 适合地形条件复杂、互不通视的地区 2) 通过北斗-RTK 技术, 可完成市政公用工程使用的高精度的高程测量; 3) 采用北斗-RTK 技术, 可实时获得测量点的空间三维坐标, 适合管线、道路、桥隧、水厂等工程 施工测量, 可直接进行现场实时放样、中桩测量和点位测量。【增加】</p>
	190	(一) 道路施工测量	191	<p>(二) 城镇道路施工测量由原来的 5 条增加为 7 条。 (3) 道路中线确定后, 利用中线桩点坐标, 通过绘图软件, 即可得到路线纵断面和各桩点的横断面。如果需要进行现场断面测量时, 也可采用实时北斗测量。基于北斗-RTK 技术, 可实现道路施工过程的点、直线、曲线放样等操作, 通过定位三维坐标直接完成施工放样, 精度较高, 同时可提高施工效率。 (7) 高填方或软土地基应按设计要求进行沉降观测;</p>

			并依据观测结果安排上部结构施工。【增加 (3) (7)】
190	(二) 桥梁施工测量	192	(二)城市桥梁施工测量【标题改变】 (1) 内容增加一条
191	(一) 管道施工测量	192	(三) 管道施工测量【内容增加】
191	(四) 隧道施工测量	193	三) 管道施工测量 【内容增加】由原来 4 条改变为 9 条内容。 (四)隧道施工测量 (1)施工前应建立地面平面控制,地面高程控制可视现场情况以三、四等水准或相应精度的三角高程测量布设。有相向施工段时应进行贯通测量设计,应根据相向开挖段的 长度,按设计要求布设二、三等或四等三角网,或者布设相应精度的精密导线。 (2)将地面导线测量坐标、方位、水准测量高程,通过竖井、基坑或通道等适时传递到地下,形成地下平面、高程控制网。 (3)敷设洞内基本导线、施工导线和水准路线,并随施工进度而不断延伸;在开挖掌子面上放样,标出拱顶、边墙和起拱线位置,衬砌结构支模后应检测复核竣工断面。 (4)洞口控制点应尽可能纳入地面控制网一起平差。洞口平面控制通常分为基本导线(贯通测量用)和施工导线

				<p>(施工放样用)两级。基本导线与施工导线的布设应统一设计,一般每隔 3~5 个施工导线点布设 1 个基本导线点,作为施工导线的起点,并以四等水准布设洞内高程控制。基本导线通常以同等精度独立进行两组观测。当导线点的横坐标差不超过允许误差时取用平均值</p> <p>(5)隧道曲线段的细部点可以偏角法、弦线支距法(又称长弦纵距法)、切线支距法(又称直角坐标法)或其他适当方式测设</p> <p>(6)开挖放样以施工导线标出的中线为依据,在开挖工作面上标定中线、腰线和开挖轮廓线;贯通段的混凝土衬砌放样以贯通后经过调整配赋的隧道中线为依据,在衬砌断面上标出拱顶、边墙和起拱线的设计位置,支模后再进行检测。</p> <p>(7)当贯通面一侧的隧道长度进入控制范围时,应提高定向测量精度,一般可采取在贯通距离约 1/2 处通过钻孔投测坐标点或加测陀螺方位角等方法进行贯通测量。贯通测量应配合贯通施工,及时分配调整贯通误差,以免误差集中在贯通面上。</p> <p>(8)在工程施工过程中,要及时测绘开挖和衬砌断面,在</p>
--	--	--	--	--

2K317020 监控量测				<p>两侧衬砌边墙上须埋设定数量的永久标志,并联测高程、里程等数据,作为竣工验收和运行管理的基本资料。</p> <p>(9)测量主要采用激光准直经纬仪(水准仪)、电子经纬仪、电子水准仪、光电断面测量仪、陀螺经纬仪等仪器。</p> <p>【改动增加】</p>
	193		195	<p>教材原来的错误图进调整</p>  <p>图2K317012-2 导线控制网</p>
	186		187	<p>新增“施工测量指的是在工程施工阶段进行的测量工作。”</p>
	186	删除“市政公用设施运行管理阶段,常需要对建(构)筑物和周围环境进行变形监(观)测,以确保城市基础设施工程使用的安全。”		
	186	市政公用工程测量内容包括施工控制测量、施工测图、土方测量、钉桩放线、细部放样、变形测量、竣工测量、地下管线测量及其他测量等。	187	<p>变化:“市政公用工程施工测量包括施工控制测量、构筑物的放样定线、竣工测量和变形观测等。</p> <p>施工控制测量应包括交接桩复核、建立施工区域的平面控制网和高程控制网、点位坐标传递等。”</p>

		188	新增“变形观测对于市政公用工程来讲包括施工期间以至运行阶段对建（构）筑物和周围环境进行的变形测量（通称监控量测，简称监测），目的是确保市政公用工程施工和使用的安全。”
187	（4）建立现场控制测量网、设置基准点和观测点。 （5）场地的土地平整及土方计算。	188	（4）在复核基础上，增设基准点，建立现场施工测量控制网，设置观测点。 （5）进行土方测量，以便场地的土地平整及土方计算。
187	（1）综合性的市政基础设施工程中，使用不同的设计文件时，	188	（1）大型综合性市政基础设施工程使用不同的设计文件时，
187	删除“……当工程规模较大或分期建设时，应设辅助平面测量基线与高程控制桩，以方便工程施工和验收使用。”	188	新增“（3）当工程规模较大或分期建设时，应设置辅助平面测量基线与高程控制桩，以方便工程施工和验收使用。”
187	（3）	188	变化：“（4）”
187	（4）每个关键部位的控制桩均应绘制桩位平面位置图，标出控制桩的编号，注明桩的相应数据。	188	变化：（5）每个关键部位的控制桩均应绘制桩位平面位置图，标出控制桩的编号，注明桩的相应数据。
187	（4）一个工程的	188	变化：“（6）一个单体工程”
187	四（2）	188	增加：“和监测点
		189	增加：“（1）全站仪”
188	全站仪在测站上一经观测，必要的观测数	189	变化：“全站仪坐标测量是测定目标点的三维坐标（X，

		据如斜距、天顶距（竖直角）、水平角等均能自动显示，而且几乎是同一瞬间内得到平距、高差、点的坐标和高程。		Y, H），实际上直接观测值仍然是水平角、垂直角和斜距，通过直接观测值，计算测站点与目标点之间的坐标增量和高差，加到测站点已知坐标和已知高程上，最后显示目标点三维坐标，计算坐标增量时以当前水平角为方位角。 全站仪坐标测量示例： 在测量模式下，按“CORD”键或“坐标”软键进入坐标测量状态，进入坐标测量状态，会有三项或更多的选择——测站点设置/后视点设置/测量/…… 测站点设置就是告诉仪器当前测站点的坐标和高程，这是计算目标点三维坐标的基础。后视点设置就是将当前的水平度盘设置成方位角方向，这是计算测站点至目标点坐标增量的基础。测量就是进行目标点的坐标测量，显示测量结果。”
	188	(2) 经纬仪测回法测量应用举例		变化：“(2) 经纬仪”
	188	(2) 经纬仪测回法测量应用举例		变化：“经纬仪测回法测量应用举例”
	189	适用于长距离、大直径以及高耸构筑物控制测量的平面坐标的传递、同心度找正测量。	190	变化：“适用于长距离、大直径隧道或桥梁墩柱、水塔、灯柱等高耸构筑物控制测量的点位坐标的传递及同心度找正测量。”
	189	(2) 测量应用举例：	190	变化“(2) 准直测量：”

	189	删除：“现在的GPS-RTK作业已经能代替大部分的传统外业测量。GPS-RTK仪器的适用范围很广，在一些地形复杂的市政公用工程中可通过GPS-RTK结合全站仪联合测量达到高效作业目的。RTK技术的关键在于数据处理技术和数据传输技术，需注意的是：RTK技术的观测精度为厘米级。”	190	增加：“近年来我国的北斗卫星导航系统也逐步应用于工程领域。北斗-RTK系统系统特点： 1) 定位精度高，不受环境和距离长短的限制，适合地形条件复杂、互不通视的地区； 2) 通过北斗-RTK技术，可完成市政公用工程使用的高精度的高程测量； 3) 采用北斗-RTK技术，可实时获得测量点的空间三维坐标，适合管线、道路、桥隧、水厂等工程施工测量，可直接进行现场实时放样、中桩测量和点位测量。”
	190	(一) 道路施工测量	191	变化：“(一) 城镇道路施工测量”
			192	增加“(3)道路中线确定后，利用中线桩点坐标，通过绘图软件，即可得到路线纵断面和各桩点的横断面。如果需要进行现场断面测量时，也可采用实时北斗测量。基于北斗-RTK技术，可实现道路施工过程的点、直线、曲线放样等操作，通过定位三维坐标直接完成施工放样，精度较高，同时可提高施工效率。”
	190	(3)	192	变化：“(4)”
	190	(4)	192	变化：“(5)”
	190	(5)	192	变化：“(6)”
			192	增加：“(7)高填方或软土地基应按照设计要求进行沉

					降观测；并依据观测结果安排上部结构施工。”
2K32000 0 市政公用工程 项目施工管理	2K320010 市政公用工程施工招标投标管理	205		206	增加：“2017 年 12 月 27 日修订”
		205	(6)《工程建设项目施工招标投标办法》(七部委令第 30 号)。	206	变化：“(6)《工程建设项目施工招标投标办法》(七部委令[2003]第 30 号,2013 年 5 月 1 日经中华人民共和国国家发展改革委员会等九部委第 23 号令修订)。”
				208	<p>增加：“(八)电子招标投标</p> <p>《电子招标投标办法》(八部委令第 20 号)与《中华人民共和国政府采购法实施条例》(中华人民共和国国务院令 658 号)已明确国家实行统一的政府采购电子交易平台建设标准,推动利用信息网络进行电子化政府采购活动。随着信息网络的飞速发展,电子招标投标已在建设工程施工招标投标工作中全面展开,不久的将来电子招标投标文件将全面替代传统书面招标投标文件。</p> <p>以下内容主要罗列建筑工程施工电子招标投标与传统招标投标的不同之处。</p> <p>(1)招标文件网上下载——投标单位在网上报名,满足招标文件对投标单位的资格要求后,可自行从网上下载招标文件,不再需要去招标代理单位购买。</p> <p>(2)现场踏勘——招标单位</p>

			<p>不再组织现场踏勘，投标单位可以根据招标文件上标明的项目地址，去拟投项目的现场自行踏勘。</p> <p>(3)取消了现场答疑环节——投标单位对招标文件的疑问或在自行踏勘后对项目现场的疑问可以在网上向招标方提出问题，招标单位将以补遗招标文件形式在网上发布，投标单位须重新下载招标补遗文件。</p> <p>(4)投标——在招标文件规定的投标截止时间前，按照招标文件的要求在线上提交投标文件，不再需要打印包装。</p> <p>(5)投标保证金——电子招标中投标保证金主要由投标保函体现，开具投标保函主要关注：</p> <p>1)保函有效期与投标有效期一致并满足招标文件要求；</p> <p>2)保函的开具银行要注意满足招标文件中的要求。</p> <p>(6)开标——这是招标方与投标方第一次的见面，投标单位拿着投标文件的密钥以及招标文件要求参与开标会的资料参加开标会。</p> <p>特别说明：在政府采购建设项目招标投标过程中，开标也在线上进行。</p> <p>(7)评标——评标工作在线上进行，无纸质文件翻阅，故投标文件必须根据投标模块对照否决评审条款，逐条</p>
--	--	--	---

				仔细编制，以防止由于违反否决条款的规定导致投标文件不能通过初步评审的情况出现。”
	207	5~7 名奇数	209	5~7 名（奇数）
2K320020 市政公用工程造价管理	211	单位市政公用工程施工图预算	212	变化：“市政公用工程施工图”
	211	“按其工程性质一般分为土建工程预算、建筑安装工程预算和构筑物工程预算等。”		删除
2K320030 市政公用工程合同管理	213	<p>1.（一）合同管理依据</p> <p>（1）必须遵守《合同法》《建筑法》以及有关法律法规。</p> <p>2.（二）合同管理主要内容</p> <p>（1）遵守《合同法》规定的各项原则，组织施工合同的全面执行；合同管理包括相关的分包合同、买卖合同、租赁合同、借款合同等。</p> <p>（2）必须以书面形式订立合同、洽商变更和记录，并应签字确认。</p> <p>（3）发生不可抗力使合同不能履行或不能完全履行时，应依法及时处理。</p> <p>（4）依《合同法》规定进行合同变更、转让、终止和解除工作。</p>	215	<p>1.（一）合同管理依据</p> <p>（1）必须遵守《中华人民共和国民法典》（后文简称民法典）第三编合同、《建筑法》以及有关法律、法规。</p> <p>2.（二）合同管理主要内容</p> <p>（1）遵守《民法典》第三编合同规定的各项原则，组织施工合同的全面执行；合同管理包括相关的分包合同、买卖合同、租赁合同、借款合同等。</p> <p>（2）必须以书面形式订立合同、洽商变更和记录，并应签字确认。</p> <p>（3）发生不可抗力使合同不能履行或不能完全履行时，应依法及时处理。</p> <p>（4）依《民法典》第三编合同规定进行合同订</p>

				立、变更、转让、终止、解除工作。
2K320040 市政公用工程施工成本管理				无变化
2K320050 市政公用工程施工组织设计	225-237		226-239	P235 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(《中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号, 2019 年 3 月 13 日由中华人民共和国住房和城乡建设部令第 47 号修订)和《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》(建办质[2018]31 号)
2K320060 市政公用工程施工现场管理	237-247		239-248	P245 2017 年 6 月 27 日修订的《中华人民共和国水污染防治法》于 2018 年 1 月 1 日起正式施行; P246 根据 2020 年修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第 20 条规定, 生产、收集... 的单位和其他生产经营者; P246 禁止任何单位或者个人向江河... 和坡岸以及法律法规规定的... P247 其中, 由招标投标代理公司负责市政公用工程项目招投标代理时,
2K320070 市政公用工程施工进度管理	247-252		249-253	无变化

2K320080 市政公用工程施工质量管理	252-257		253-259	无变化
2K320090 城镇道路工程施工质量检查与检验	257-258	<p>(3) 宜采用集中拌合, 拌合应均匀, 石灰土应过筛。运输时, 应采取遮盖封闭措施防止水分损失。</p> <p>(三) 施工</p> <p>(1) 宜采用摊铺机摊铺, 施工前应通过试验确定压实系数。</p>	259-260	<p>变化一:</p> <p>(3) 在城镇人口密集区, 应使用厂拌石灰土, 不得使用路拌石灰土。宜采用强制式搅拌机, 拌合应均匀, 石灰土应过筛。运输时, 应采取遮盖封闭措施防止水分损失。</p> <p>变化二:</p> <p>(三) 施工</p> <p>(1) 宜采用专用摊铺机摊铺, 施工前应通过试验确定压实系数。(增加“专用”)</p>
2K320100 城市桥梁工程施工质量检查与检验	267-275	无变化		无变化
2K320110 城市轨道交通工程施工质量检查与检验	275-279	无变化		无变化
2K320120 城镇水处理场站工程施工质量检查与检验	281	<p>十二、水处理构筑物的钢结构工程</p> <p>应按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 — 2001 的相关规定执行。</p>	283	<p>十二、水处理构筑物的钢结构工程</p> <p>应按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 — 2020 的相关规定执行。</p> <p>(规范变化)</p>
2K320130 城镇管道工程施工质量检查与检验	285	<p>1) 焊缝外观质量要求:</p>	287	<p>“质量要求”删除</p>

查与检验		<p>其外观质量不得低于上述 准中的 1 级（不小于 20%检验）、11 级（不小于 10%检验）、N 级（不小于 5%检验） 质量要求</p> <p>2)焊缝内部质量应符合下列要求：</p> <p>GB/T 12605-2008 中的 11 级 质 量 要 求： GB/T 11345-2013 中的 1 质 量要求，当采用 100%射线照相或超声波检测方法时，还应按设计的要求进行超声波或射线照相复查</p>		“质量要求” 删除
	285		287	<p>②管道公称直径大于或等于 500mm 时，应对每条环向焊缝按规定的检验数量进行局部检验，且不得少于 150mm 的缝长度。 （新增）</p>
	286		287	<p>每出现一道不合格焊缝，应再抽检两道该焊工所焊的同一批焊缝，按原探伤方法进行检验；如第二次抽检仍出现不合格焊缝，则应</p>

			<p>对该焊工所焊全部同批的焊缝按原探伤方法进行检验。</p> <p>对出现的不合格焊缝必须进行返修，并应对返修的焊缝按原探伤方法进行检验；焊缝同一部份的返修次数不应超过两次，根部缺陷只允许返修一次。（新增）</p>
286	<p>连接完成后，应对接头进行 100%的翻边对称性、接头对正性检验和不少于 10%的题边切除检验。</p>	287	<p>热熔对接连接完成后，应对接头进行 100%卷边对称性和接头对正性检验，并应对开挖敷设不少于 15%的接头进行卷边切除检验。水平定向钻非开挖施工应进行 100%接头卷边切除检验。</p>
286	<p>（1）翻边对称性检验</p> <p>接头应具有沿管材整个圆周平滑对称的翻边，翻边最低处的深度（A）不应低于管材表面</p>	287	<p>（1）卷边对称性检验：沿管道整个圆周内的接口卷边应平滑、均匀、对称，卷边融合线的最低处（A）不应</p>
286	<p>（3）翻边切除检验：</p> <p>应使用专用工具，在不损伤管材和接头的情况下，切除外部的焊接翻边（如图 2K320131-4）。翻</p>	288	<p>（2）卷边切除检验：在不损伤对接管道的情况下，应使用专用工具切除接口外部的熔接卷边（如 82K320131-4 所示）。卷边切除检验应符合下列规定：</p>

	边切除检验应符合下列要求:		
286	2) 翻边下侧不应有杂质、小孔、扭曲和损坏。	288	2) 卷边切割面中不应有夹杂物、小孔、扭曲和损坏。
287	<p>(3) 当抽样检验的焊缝全部合格时, 则此次抽样所代表的该批焊缝应认为全部合格; 若出现与上述条款要求不符合的情况, 则判定本焊缝不合格, 并按下列规定加倍抽样检验:</p> <p>1) 每出现一道不合格焊缝, 则应加倍抽检该焊工所焊的同一批焊缝, 按原标准进行检验。</p> <p>2) 如第二次抽检仍出现不合格焊缝, 则应对该焊工所焊的同批全部焊缝进行检验。</p>	289	<p>(4) 当抽样检验的全部接口合格时, 应判定该批接口全部合格。当抽样检验的接口出现不合格情况时, 应判定该接口不合格, 并按下列规定加倍抽样检验:</p> <p>1) 每出现一道不合格接口, 应加倍抽检该焊工所焊的同一批接口, 按《聚乙烯燃气管道工程技术标准》CJJ 63-2018 的规定进行检验。</p> <p>2) 如第二次抽检仍出现不合格接口时, 则应对该焊工所焊的同批接口全部进行检验。</p>
287	<p>(1) 电熔承插连接:</p> <p>1) 电熔管件端口处的管材或插口管件周边应有明显刮皮痕迹和明显的插入长度标记。</p>	289	<p>(1) 电熔承插连接:</p> <p>1) 电熔管件与管材或插口管件的轴线应对正。</p> <p>2) 管材或插口管件在电熔管件端口处的周边表面</p>

	<p>2) . 聚乙烯管道系统, 接缝处不应有熔融料溢出; 钢骨架聚乙烯复合管道系统, 采用钢骨架电熔管件连接时, 接缝处可允许局部有少量溢料, 溢边量(轴向尺寸)不得超过 2K320131-1 的规定。</p> <p>3) 电熔管件内电阻丝不应挤出(特殊结构设计的电熔管件除外)。</p> <p>4) 电熔管件上观察孔中应能看到有少量熔融料溢出, 但溢料不得呈流淌状。</p> <p>5) 凡出现与上述条款不符合的情况, 应判为不合格。</p>		<p>应有明显的刮皮痕迹。</p> <p>3) 电熔管件端口的接缝处不应有熔融料溢出。</p> <p>4) 电熔管件内的电阻丝不应被挤出。</p> <p>5) 从电熔管件上的观察孔中应能看到指示柱移动或有少量熔融料溢出, 溢料不得呈流淌状。</p> <p>6) 每个电熔承插连接接头均应进行上述检验, 出现与上述条款不符合的情况, 应判定为不合格。</p>
288	<p>3) 管材壁不应塌陷。4) 熔融料不应从鞍形管件周边溢出。</p> <p>5) 鞍形管件上观察孔中应能看到有少量熔融料溢出, 但溢料不得呈流淌状。</p> <p>6) 凡出现与上述条款不符合的情况, 应判为不合格。</p>	290	<p>3) 管道管壁不应塌陷。</p> <p>4) 熔融料不应从鞍形管件周边溢出。</p> <p>5) 从鞍形管件上的观察孔中应能看到指示柱移动或有少量熔融料溢出, 溢料不得呈流淌状。</p> <p>6) 每个电熔鞍形连接接头均应进行上述检验, 出现与上述条款不符合的情况, 应判定为不合格。</p>
288		290	4) 法兰直埋时, 须对

				<p>法兰和紧固件按管道相同的防腐等级进行防腐。</p> <p>(5) 聚乙烯管道所用法兰连接应符合的规定详见 2K315032 条中三、(四) 3. 有关内容。</p> <p>(6) 绝缘法兰安装应符合的规定详见 2K315033 条中三、的有关内容。(增加)</p>
		295	(2) 无损检测人员应按照国家特种设备无损检测人员考核的相关规定取得相应无损检测人员资格。	297 (2) 无损检测人员应按照国家特种设备无损检测人员考核的相关规定取得相应资格。
		295		297 3) 焊缝同一部位的返修次数不应超过两次, 根部缺陷只允许返修一次。(增加)
	2K320140 市政公用工程施工安全管理	301	(一) 成立工程项目部, 明确项目管理的组织结构, 落实项目领导层与各职能部门或岗位)	303 (一) 成立工程项目部, 明确项目管理的组织结构, 落实项目领导层与各职能部门或岗位) 管理层
		304		306 (6) 工程项目部在施工全过程中应当按计划适时、足额使用安全费用以保

			障施工的安全进行。每月由 专人实施费用统计并上报监 理单位和建设单位审核备 案。增加
97—101	2, 依法登记分包 合同并与其签订安全 生产协议等文件、明 确双方的安全生产责 任和义务	97—101	2, 依法登记分包合同 并与其签订安全生产协议等 文件、明确双方的安全生产 责任和权利、义务（增加）
309	<p>（七）应急和事 故处理</p> <p>（1）项目经理应 依据应急预案，结合 现场实际，配备应急 物资器材，开展事故 应急预案的培训与演 练，并在事故发生时 立即启动实施。</p> <p>1）应急物资器材 （包含应急救援队 伍）的配置应在本工 程项目所包含的危大 工程和重大危险源基 础上进行详细的实地 调查，分析归纳整理。 针对主体结构发生事 故险情（险兆）时、 事故发生后、各类作 业人员发生伤亡时这 三阶段抢险所需的各 类应急物资器材，大 体上可分三类资源配 置与储备：</p>	311-312	<p>（七）应急和事故处理</p> <p>（1）项目部应急预案 的编制应当遵循以人为 本、依法依规、符合实 际、注重实效的原则， 以应急处置为核心，明 确应急职责，规范应急 程序，细化保障措施。</p> <p>应急预案的编制应当 符合下列基本要求：</p> <p>1）有关法律、法规、 规章和标准的规定。</p> <p>2）本地区、本公司、 本项目部的安全生产实 际情况。</p> <p>3）本项目工程的重大 危险源和危险性较大分 项工程分析情况。</p> <p>4）应急组织和人员的</p>

		<p>① 项目部本身有能力配置的资源储备。</p> <p>② 上级公司与行业系统可借用、依靠的资源储备。</p> <p>③ 邻近工程所在地的社会资源储备。</p> <p>2) 建立资源储备单位清单, 包括类别、名称、数量、贮备地点、联系电话等并建立经常性的沟通与联络。</p> <p>3) 应急预案的培训与演练应突出针对性, 尤其是应考虑突发性的重大险情(险兆)时的培训与演练, 并在安全资金中预留演练的费用。</p> <p>(2) 在事故应急预案演练或应急抢险实施后, 项目部应对事故应急预案的可操作性和有效性进行评价, 必要时进行修订。</p> <p>(3) 事故发生后, 项目部应配合查清事故原因, 处理责任人员、教育从业人员, 吸取事故教训, 落实整改和防范措施。</p>	<p>职责分工明确并有具体的落实措施。</p> <p>5) 有明确、具体的应急程序和处置措施并与本项目部应急能力相适应。</p> <p>6) 有明确的应急保障措施, 能够满足本工程应急工作需要。</p> <p>7) 应急预案基本要素齐全、完整, 应急预案附件提供的信息准确。</p> <p>8) 应急预案的内容与本地区、本公司相应应急预案相衔接。</p> <p>(2) 由本项目技术负责人任组长, 吸收有关职能部门与岗位人员组成编制工作小组, 结合专项施工方案前期的重大危险源和危险性较大分部分项工程辨识与评估, 参照本公司综合应急预案和专项应急预案文本并结合本工程、本项目实际, 细化制定本项目部的综合应急预案和专项应急预案。</p> <p>(3) 项目经理应依据应急预案, 结合现场实际, 配备应急物资器材和应急救援队伍, 开展事故应急预案</p>
--	--	--	--

				<p>的培训与演练。</p> <p>1) 应急物资器材（包含应急救援队伍）的配置应在本工程项目所包含的危大工程和重大危险源基础上进行详细的实地调查，分析归纳整理。针对主体结构发生事故险情（险兆）时、事故发生后抢险时、各类作业人员发生特定伤亡时这三阶段抢险所需的各类应急物资器材，大体上可分三类资源配置与储备：</p> <p>① 项目部本身有能力配置的资源储备。</p> <p>② 上级公司与行业系统可借用、依靠的资源储备。</p> <p>③ 邻近工程所在地的社会资源储备。</p> <p>2) 建立资源储备单位清单，包括类别、名称、数量、贮储地点、联系电话等并建立经常性的沟通与联络。</p> <p>3) 应急预案的培训与演练应突出针对性，尤其是应考虑发生突发性的重大险情（险兆）时的培训与演练，并在安全资金中预留演练的</p>
--	--	--	--	--

				<p>费用。</p> <p>(4) 在事故应急预案演练或应急抢险实施后，项目部应对事故应急预案的可操作性和有效性进行评价，必要时进行修订。</p> <p>(5) 本项目工程发生事故（或险兆）时，项目部应当第一时间启动应急响应，按照预案要求组织力量进行救援，并按照规定将事故（险兆）信息及应急响应启动情况报告上级公司，再由上级公司报告项目工程所在地县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门。</p>
2K320150 明挖基坑与隧道施工安全事故预防	P316	(5) 隧道内应加强通风，在有瓦斯的隧道内进行爆破作业必须遵守现行《煤矿安全规程》（国家安全生产监督管理总局令第 87 号）的有关规定。	P318	(5) 隧道内应加强通风，在有瓦斯的隧道内进行爆破作业必须遵守《煤矿安全规程》（国家安全生产监督管理总局令第 87 号， 国家安全生产监督管理总局现改为应急管理部 ）的有关规定。
2K320160 城市桥梁工程施工安全事故预防	无变化		无变化	
2K320170 市	P324	新增	326	二、(三) 职业健康检查规范

<p>政公用工程 职业健康安全 与环境管 理</p>			<p>的执行</p> <p>为保护劳动者健康权益，项目部应定期将本项目部有关员工送往职业健康检查机构进行职业健康检查。</p> <p>(1)由本公司与有资质的职业健康检查机构签订委托协议书，并统一组织劳动者进行职业健康检查。</p> <p>(2)由职业健康检查机构依据相关规范，结合本公司市政公用工程施工企业的特点，明确应当检查的项目和周期。</p> <p>(3)公司应如实提供职业健康检查所需相关资料，并承担检查费用。</p> <p>(4)项目部应妥善安排时间让有关员工按公司的检查计划去职业健康检查机构接受相关检查。</p> <p>(5)公司应建立员工职业健康检查档案，并妥善保存。</p>
P324		<p>二、(3) 在文明施工专项方案中制定出减少扬尘、噪声、各类废弃排放物污染的具体措施。</p>	<p>二、(3) 推广绿色施工，项目部应从以下几方面开展工作。</p> <p>1) 应组织编制本项目现场建筑垃圾减量化专项方案，明确建筑垃圾减量化目标和项目部领导班子与各岗位的职责分工，提出源头减量，分类管理，就地处置，排放控制的具体措施。</p> <p>2) 应结合工程加工、运输、安装方案和施工工艺等要求，细化节点构造和具体</p>

				<p>做法。优化施工组织设计，合理确定施工工序，推行数字化加工和信息化管理。实现精准下料精细管理，降低建筑材料损耗率。</p> <p>3) 应严格按设计要求控制进场材料和设备的质量。严把施工质量关，强化各工序质量管理，减少因质量问题导致的返工或修补，加强对已完工工程的成品保护，避免二次损坏。</p> <p>4) 提高临时设施和周转材料的重复利用率。施工现场办公用房、宿舍、围挡、大门、工具棚、安全防护栏杆等尽可能采用重复利用率高的标准化设施。诸如：采用工具式脚手架和模板支撑体系，应用铝模板，金属防护网，通道板，拼装式道路板等周转材料。</p> <p>5) 应充分考虑施工用消防立管、消防水池、照明线路、道路、围挡等与永久性设施的结合利用，减少因拆除临时设施产生的建筑垃圾。</p> <p>6) 应建立建筑垃圾分类收集与存放管理制度，实行分类收集、分类存放、分类处置。严禁将危险废物和生活垃圾混入建筑垃圾。</p> <p>7) 应充分利用混凝土、钢筋、模板、废沥青混凝土、珍珠岩保温材料等余料，在满足质量需求的前提下，实</p>
--	--	--	--	---

					<p>行循环利用。</p> <p>8) 应实时统计并监控建筑垃圾产生量，及时采取针对性措施降低建筑垃圾排放量， 可以采用现场泥沙分离，泥浆脱水预处理等工艺，减少工程渣土和泥浆排放量。</p> <p>9) 应尽可能采用有利于环境综合保护的施工新技术和新工艺。大幅度减少因工程施工产生的噪声、弃土、废水等对周边道路、空气、绿化、居民等环境的影响(例如，采用 非开挖管线施工技术代替开槽埋管，可以大幅度削减因破碎旧路面导致的噪声，减少大量 开挖产生的弃土、扬尘，减少因排管需要而产生的绿植移栽和复原工作等)。</p>
	2K320180 市政公用工程竣工验收备案	328	“（6）竣工验收前，建设单位应请当地城建档案管理机构对施工资料进行预验收，预验收合格后方可竣工验收。”	331	删除
330		（1）《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收备案管理办法》（住房城乡建设部令第2号）于2009年10月19日颁布执行。	333	新增“（1）《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收备案管理办法》（ 中华人民共和国住房和城乡建设部 令第2号）于2009年10月19日颁布执行。”	
332		（1）城建档案管理机构应对工程文件的立卷归档工作进行监	335	变化“（1）城建档案管理机构应对工程文件的立卷归档工作进行 指导和服务 。并按	

			督、检查、指导。在工程竣工验收前，对列入接收范围的工程档案应进行预验收，验收合格后，必须出具工程档案认可文件。		规范的要求对建设单位移交的建设工程档案进行联合验收。 ”
		332-333	<p>(二) 城市建设档案的报送期限 《建设工程文件归档规范》GB/T50328-2014 要求：</p> <p>(1) 列入城建档案管理机构接收范围的工程，建设单位在工程竣工验收后 3 个月内，必须向城建档案管理机构移交一套符合规定的工程档案。</p> <p>(2) 停建、缓建建设工程的档案，可暂由建设单位保管。</p> <p>(3) 对改建、扩建和维修工程，建设单位应组织设计、施工单位对改变部位据实编制新的工程档案，并应在工程竣工验收后 3 个月内向城建档案管理机构移交。</p>	335-336	<p>变化 “(二) 城市建设档案的报送</p> <p>《建设工程文件归档规范》GB/T50328-2014 (经中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2019 年第 306 号修订) 要求：</p> <p>(1) 列入城建档案管理机构接收范围的工程，建设单位在工程竣工验收备案前，必须向城建档案管理机构移交一套符合规定的工程档案。</p> <p>(2) 停建、缓建建设工程的档案，可暂由建设单位保管。</p> <p>(3) 对改建、扩建和维修工程，建设单位应组织设计、施工单位对改变部位据实编制新的工程档案，并应在工程竣工验收备案前向城建档案管理机构移交。”</p>
2K33100 0 市政公用工程 项目施工相关 法律规	2K331010 城市道路管理 有关规定	334-335		337-338	无变化
	2K331020 城市绿化管理 有关规定	335		338	无变化

定					
2K33200 0 市政公用工程 项目施工相关 标准	2K332010 城镇道路工程施工及质量验收的有关规定	335~336		338~339	无变化
	2K332020 城市桥梁工程施工及质量验收的有关规定	336		339	无变化
	2K332030 地下铁道工程施工及质量验收的有关规定	337		340	无变化
	2K332040 给水排水构筑物工程施工及质量验收的有关规定	338		341	无变化
	2K332050 给水排水管道工程施工及质量验收的有关规定	338~339		341~342	无变化
	2K332060 城镇供热管网工程施工及质量验收的有关规定	339~340		342~343	无变化
	2K332070 城镇燃气输配工程施工及质量验收的有关规定	340		343	无变化

	2K332080 工程测量及监控量测的有关规定	340~341	《建筑基坑工程检测技术规范》 GB50497-2009 第 4.1.1 条和第 1.1.2 条 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	343~344	《建筑基坑工程检测技术标准》GB50497-2019 第 3.0.1 条规定和第 4.1.2 条规定
2K333000 二级建造师(市政公用工程)注册执业管理规定及相关要求	/		无变化		无变化