

新版 市政工程施工作业及验收规范应用丛书

新版

城镇道路工程施工与质量验收规范
实施手册

王继红 祝海龙 编

XINBAN

CHENGZHEN DAOLU GONGCHENG SHIGONG YU ZHILIANG YANSHOU GUANLI
SHISHOU



化学工业出版社

新版市政工程施工及验收规范应用丛书



新版城镇道路工程施工与质量验收规范 实施手册

王继红 祝海龙 编



化学工业出版社

· 北京 ·

前言

90 版市政质量检验评定标准，已执行多年。随着新技术、新材料、新设备、新方法不断涌现，原市政评定标准已不能适应行业的发展。为满足市政工程建设的需求，促进工程质量管理 and 保证工程质量，住房和城乡建设部在 2008 年先后颁布了《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1—2008)，《城市桥梁工程施工与质量验收规范》(CJJ 2—2008)，《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141—2008)，《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)。同时废止了老版市政质量检验评定标准。

新规范与国标《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001) 挂钩，贯彻“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的指导原则。新规范主要有以下几点变化。

1. 原市政评定标准将市政工程划分为工序、部位、单位工程，修订为按单位工程、分部工程（子分部工程）、分项工程、检验批的划分。

2. 原市政评定标准中的主要检查项目（“△”项目）和非主要检查项目，修订为主控项目和一般项目。

3. 新规范加强了对进场材料、构配件的进场检查与复验（见证取样），突出了加强过程控制的指导思想。

为学习、适应以上规范的变化，广大市政工程建设从业人员急需一套简明、实用、便捷的新规范学习与应用型图书。为满足读者学习、理解、贯彻新市政工程验收规范的迫切需要，化学工业出版社特组织编写《新版市政工程施工及验收规范应用丛书》。本套书包括以下分册：《新版市政工程允许偏差速查手册》、《新版市政工程质量验收表格实用手册》(1CD)、《新版市政工程施工质量验收标准速查手册》、《新版城镇道路工程施工与质量验收规范实施手册》、《新版城市桥梁工程施工与质量验收规范实施手册》、《新版给水排水工程施工及验收规范实施手册》。

本丛书各分册严格按照新版市政工程施工与质量验收规范的验收项目组织编写。以国家现行相关材料、施工、验收标准规范（规程）为基础，结合市政工程各专业现场施工的实际编写。通过翔实准确的数据、简洁直观的图表对市政道桥、给水排水工程的施工与质量验收进行全面的梳理、整合与归类，内容简洁、便携实用，具有很强的现场指导性和可操作性。本丛书具有以下特点：

1. 涵盖市政道桥与给水排水——内容简洁、实用，有利读者学习提高。
2. 依据国家标准和行业规范——资料权威、翔实，针对读者实际需求。
3. 打破传统的施工评定局限——紧扣施工、验收，适合读者实践操作。
4. 编排数据资料采用图表化——体例灵活、合理，方便读者现场查询。
5. 设置资料的图表检索目录——查找方便、快捷，提高读者使用效率。

由于参编人员实践工作经验的不足和对新版市政施工与质量验收规范学习、理解的局限，加之编写时间仓促，以及协调组织的纰漏，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者
2009. 8

目 录

1 概述	1
1.1 道路分类与组成	1
1.2 基本规定	3
1.3 施工准备	4
1.4 施工质量验收	5
2 测量	13
2.1 一般规定	13
2.2 平面控制测量	14
2.3 高程控制测量	18
2.4 施工放线测量	20
3 路基	23
3.1 一般规定	23
3.2 施工排水与降水	23
3.3 土方路基	27
3.4 特殊土路基	32
3.5 石方路基	44
3.6 路肩	46
3.7 构筑物处理	46
3.8 季节性施工	47
3.9 安全施工与环境保护	49
3.10 质量验收标准	51
4 基层	58
4.1 一般规定	58
4.2 石灰稳定土类基层	58
4.3 石灰、粉煤灰稳定砂砾基层	65
4.4 石灰、粉煤灰、钢渣稳定土类基层	69
4.5 水泥稳定土类基层	72
4.6 级配砂砾及级配砾石基层	77
4.7 级配碎石及级配碎砾石基层	80
4.8 沥青混合料(沥青碎石)基层	83
4.9 沥青贯入式基层	83
4.10 质量验收标准	83
5 沥青混合料面层	91

5.1	一般规定	91
5.2	原材料	93
5.3	热拌沥青混合料面层	104
5.4	冷拌沥青混合料面层	122
5.5	透层、粘层、封层	123
5.6	施工质量管理与检查	127
5.7	质量验收标准	129
6	沥青贯入式与沥青表面处治面层	133
6.1	一般规定	133
6.2	沥青贯入式面层	133
6.3	沥青表面处治面层	137
6.4	质量验收标准	139
7	水泥混凝土面层	141
7.1	原材料	141
7.2	混凝土配合比设计	145
7.3	施工准备	151
7.4	模板与钢筋	153
7.5	混凝土搅拌与运输	159
7.6	混凝土铺筑	161
7.7	面层接缝、做面、拉毛与养护	169
7.8	季节性施工	177
7.9	安全施工技术	177
7.10	质量验收标准	179
8	铺砌式面层	182
8.1	料石面层	182
8.2	预制混凝土砌块面层	183
8.3	质量验收标准	184
9	广场与停车场面层	186
9.1	一般规定	186
9.2	铺砌式面层	186
9.3	沥青混合料面层	187
9.4	现浇混凝土面层	187
9.5	盲道铺砌	187
9.6	质量验收标准	187
10	人行道铺筑	191
10.1	一般规定	191
10.2	基槽施工	191
10.3	基层施工	191

10.4	料石与预制砌块铺砌人行道面层	192
10.5	沥青混合料铺筑人行道面层	194
10.6	质量验收标准	195
11	人行地道结构	198
11.1	一般规定	198
11.2	现浇钢筋混凝土人行地道	198
11.3	预制安装钢筋混凝土结构人行地道	201
11.4	砌筑墙体、钢筋混凝土顶板结构人行地道	202
11.5	质量验收标准	203
12	挡土墙	208
12.1	一般规定	208
12.2	现浇钢筋混凝土挡土墙	208
12.3	装配式钢筋混凝土挡土墙	211
12.4	砌体挡土墙	214
12.5	加筋土挡土墙	217
12.6	质量验收标准	225
13	附属构筑物	232
13.1	路缘石	232
13.2	雨水支管与雨水口	235
13.3	排水沟或截水沟	237
13.4	倒虹管及涵洞	240
13.5	护坡	241
13.6	隔离墩	248
13.7	隔离栅	248
13.8	护栏	249
13.9	声屏障	252
13.10	防眩板	252
13.11	质量验收标准	253
	参考文献	260

1

概述

1.1 道路分类与组成

1.1.1 道路分类与分级

(1) 城市道路的分类按照道路在道路网中的地位、交通功能以及对沿线建筑物的服务功能等,城市道路分为以下四类,见表 1-1。

表 1-1 我国城市道路分类表

类别	说明
快速路	为城市中大量、长距离、快速交通服务。快速路对向车行道之间应设中间分车带,其进出口应采用全控制或部分控制。 路两侧不应设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的进出口。两侧一般建筑物的进出口应加以控制
主干路	应为连接城市各主要分区的干路,以交通功能为主。 自行车交通量大时,宜采用机动车与非机动车分隔形式。如三幅路或四幅路。路两侧不应设置吸引大量车流、人流的公共建筑的进出口
次干路	应与主干路结合组成道路网,起集散交通的作用,兼有服务功能
支路	应为次干路与街坊路的连接线,解决局部地区交通,以服务功能为主

(2) 城市道路分级除快速路外,每类道路按照所在城市的规模、设计交通量、地形等分为 I、II、III 级,见表 1-2。

表 1-2 我国城市道路各类各级的计算行车速度

道路类别	快速路	主干路			次干路			支路		
道路级别		I	II	III	I	II	III	I	II	III
计算行车速度/(km/h)	80,60	60,50	50,40	40,30	50,40	40,30	30,20	40,30	30,20	20

注:大城市应采用各类道路中的 I 级标准;中等城市应采用 II 级标准;小城市应采用 III 级标准。

1.1.2 城市道路的组成及作用

城市道路常由以下几部分组成。

(1) 车行道:车辆行驶的路。又分为以下几种。

① 机动车道(快车道),是供带有动力装置的车辆行驶的道路。如:大、小汽车和电车等。

② 非机动车道(慢车道),是供无动力装置的车辆行驶的道路。如:自行车、三轮车和板车等。

(2) 人行道:人群步行的道路。

(3) 分隔带 (隔离带): 是安全防护的隔离设施。防止车辆越道逆行的分隔带设在道路中线位置, 将左右或上下行车道分开, 称为中间分隔带。

(4) 排水设施: 包括用于收集路面雨水的平式或立式雨水口 (进水口) 的支管等。

(5) 交通辅助性设施: 为组织指挥交通和保障维护交通安全而设置的辅助性设施。如: 信号灯、标志牌、安全岛、道口花坛、护栏、人行横道线 (斑马线)、分车 (道) 线以及临时停车场和公共交通工具停靠站等。

(6) 街面设施: 为城市公用事业服务的照明灯柱、架空电线杆、消防栓、邮政信箱、清洁箱以及人行天桥等。

(7) 地下设施: 为城市公用事业服务的给水管、污水管、雨水管、煤气管、通信电缆、电力电缆以及地下人行通道等。

道路横断面各部分名称, 如图 1-1 所示。城市道路工程常用的名词和各地习用名词参见表 1-3。

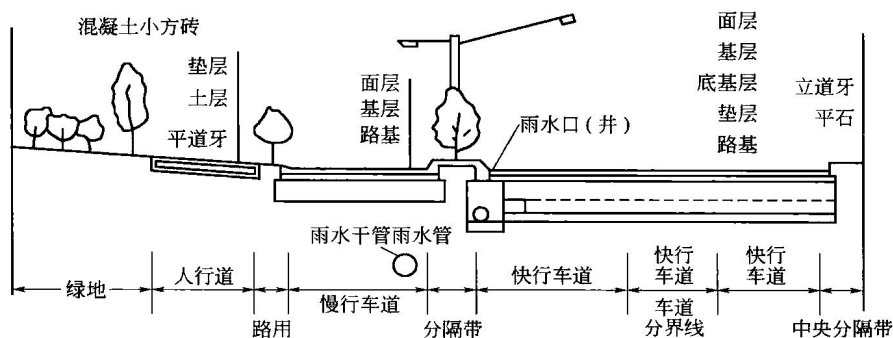


图 1-1 道路横断面各部名称

表 1-3 城市道路工程常用的名词和各地习用名词对照

名 词	说明与各地习惯称谓(名词)
面层	路面,包括上面层、中面层、下面层
基层	基础、底基层、垫层、过渡层、隔离层、扎根层、主料层
路基	路床、路基、路床、路胎、道胎、路槽、土路基(路床、路堤)、处理路基(灰土等)
垫层	砂垫层、级配砂(砾)石等
隔离带	分隔带、绿化带
路缘石	路边石、道牙(分立道牙和平道牙,平道牙也叫平石,在路面与立道牙之间)、缘石、路边牙、路牙 缘石:平道牙、平石、路沿、卧石 侧石:立道牙、路缘石、路边牙、路边石、路牙
人行道	人行步道或步道
快行道	快车道或机动车道
慢行道	慢车道或非机动车道
收水井	茄利、雨水井、雨水口、进水口
人行道板(小方砖、大方砖)	九格砖、水泥砖、水泥花砖
支管	连管、连接管、过街管
石灰	白灰
砾石	卵石

名 词	说明与各地习惯称谓(名词)
井框	井座、井圈
井算	进水口盖、茄利盖
伸缩缝	温度缝、伸胀缝
闭水	磅水
虹吸管	倒虹管
挡土墙	护墙
勾缝	嵌缝
砂浆	水泥浆、水泥灰浆、素灰
人行道	步道
沥青表面处治	沥青表面处理、泼油

1. 2 基本规定

(1) 施工单位应具备相应的城镇道路工程施工资质。

(2) 施工单位应建立健全施工技术、质量、安全生产管理体系，制定各项施工管理制度，并贯彻执行。

(3) 施工前，施工单位应组织有关施工技术管理人员深入现场调查，了解掌握现场情况，做好充分的施工准备工作。

(4) 工程开工前，施工单位应根据合同文件、设计文件和有关的法规、标准、规范、规程，并根据建设单位提供的施工界域内地下管线等构筑物资料、工程水文地质资料等踏勘施工现场，依据工程特点编制施工组织设计，并按其管理程序进行审批。

(5) 施工单位应按合同规定的、经过审批的有效设计文件进行施工。严禁按未经批准的设计变更、工程洽商进行施工。

(6) 施工中应对施工测量进行复核，确保准确。

(7) 施工中必须建立安全技术交底制度，并对作业人员进行相关的安全技术教育与培训。作业前主管施工技术人员必须向作业人员进行详尽的安全技术交底，并形成文件。

(8) 遇冬、雨期等特殊气候施工时，应结合工程实际情况，制定专项施工方案，并经审批程序批准后实施。

(9) 施工中，前一分项工程未经验收合格严禁进行后一分项工程施工。

(10) 与道路同期施工，敷设于城镇道路下的新管线等构筑物，应按先深后浅的原则与道路配合施工。施工中应保护好既有及新建地上杆线、地下管线等构筑物。

(11) 道路范围(含人行步道、隔离带)内的各种检查井井座应设于混凝土或钢筋混凝土井圈上。井盖宜能锁固。检查井的井盖、井座应与道路交通等级匹配。

(12) 施工中应按合同文件的要求，根据国家现行有关标准的规定，进行施工过程与成品质量控制。

(13) 道路工程应划分为单位工程、分部工程、分项工程和检验批，作为工程施工质量检验和验收的基础。

(14) 单位工程完成后，施工单位应进行自检，并在自检合格的基础上，将竣工资料、

自检结果报监理工程师，申请预验收。监理工程师应在预验合格后报建设单位申请正式验收。建设单位应依相关规定及时组织相关单位进行工程竣工验收，并应在规定时间内报建设行政主管部门备案。

1.3 施工准备

(1) 开工前，建设单位应向施工、监理、设计等单位有关人员进行交底，并形成文件。

(2) 开工前，建设单位应向施工单位提供施工现场及其毗邻区域内各种地下管线等构筑物的现状详实资料和地勘、气象、水文观测资料，相关设施管理单位应向施工、监理单位的有关技术管理人员进行详细的交底；应研究确定施工区域内地上、地下管线等构筑物的拆移或保护、加固方案，并形成文件后实施。

本条概述了在城镇道路工程施工中遇到各类管线、构筑物的保护、加固与挪移时的处理原则，应事先与管理部门做好处理方案，并妥善组织实施，这对保证工程进度、施工安全，减少施工对社会影响十分重要。

(3) 开工前，建设单位应组织设计、勘测单位向施工单位移交现场测量控制桩、水准点，并形成文件。施工单位应结合实际情况，制定施工测量方案，建立测量控制网、线、点。

本条是对城市道路施工中建立施工控制测量的前提要求及建立施工控制测量的基本要求。城镇道路工程施工涉及诸多方面，测量工作的精确性，对保证工程质量，保护既有构筑物、地下设施具有重要意义，应当将在施工过程中做好测量工作贯彻始终。

(4) 施工单位应根据建设单位提供的资料，组织有关人员对施工现场进行全面深入的调查；应熟悉现场地形、地貌、环境条件；应掌握水、电、劳动力、设备等资源供应条件；应核实施工影响范围内的管线、构筑物、河湖、绿化、杆线、文物古迹等情况。

(5) 开工前，施工技术应对施工图进行认真审查，发现问题应及时与设计人员联系，进行变更，并形成文件。

本条的内涵中包括施工测量放线后，应核对新建构筑物间和新建与已建构筑物及地下管线的关系，遇有矛盾时应报请设计单位、监理工程师确认，并进行设计变更。

(6) 开工前施工单位应编制施工组织设计。施工组织设计应根据合同、标书、设计文件和有关施工的法规、标准、规范、规程及现场实际条件编制。内容应包括：施工部署、施工方案、保证质量和安全的保障体系与技术措施、必要的专项施工设计，以及环境保护、交通疏导措施等。

本条是对施工组织设计的基本内容要求。施工单位在施工中应根据工程规模、特点、合同要求，依据施工组织设计组织施工，遇有突变情况应及时对施工组织设计进行具体的补充完善，并及时与监理工程师沟通，且应履行相应审批程序。

(7) 施工前应做好量具、器具的检定工作与有关原材料的检验。

(8) 施工前，应根据施工组织设计确定的质量保证计划，确定工程质量控制的单位工程、分部工程、分项工程和检验批，报监理工程师批准后执行，并作为施工质量控制的基础。

(9) 开工前应结合工程特点对现场作业人员进行技术安全培训，对特殊工种进行资格培训。

(10) 应根据政府有关安全、文明施工生产的法规规定，结合工程特点、现场环境条件，搭建现场临时生产、生活设施，并应制定施工管理措施；结合施工部署与进度计划，应做好安全、文明生产和环境保护工作。

1.4 施工质量验收

1.4.1 质量验收项目的划分

随着经济发展和施工技术的进步，市政道路工程建设正在飞速发展。为了使施工过程质量得到及时和有效的控制，同时也为了全面、全过程地实施对市政道路工程施工质量的验收，根据工程规模、分期建设、工程分段招标施工的具体情况，市政道路工程质量验收应划分单位（子单位）工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批，并按相应的程序组织验收。

1.4.1.1 施工质量验收项目划分

开工前，施工单位应会同建设单位、监理工程师确认构成建设项目的单位工程、分部工程、分项工程和检验批，作为施工质量检验、验收的基础，并应符合下列规定。

(1) 建设单位招标文件确定的每一个独立合同应为一个单位工程。

当合同文件包含的工程内涵较多，或工程规模较大或由若干独立设计组成时，宜按工程部位或工程量、每一独立设计将单位工程分成若干子单位工程。

(2) 单位（子单位）工程应按工程的结构部位或特点、功能、工程量划分分部工程。

分部工程的规模较大或工程复杂时宜按材料种类、工艺特点、施工工法等，将分部工程划分为若干子分部工程。

(3) 分部工程（子分部工程）可由一个或若干个分项工程组成，应按主要工种、材料、施工工艺等划分分项工程。

(4) 分项工程可由一个或若干个检验批组成。检验批应根据施工、质量控制和专业验收需要划定。各地区应根据城镇道路建设实际需要，划定适应的检验批。

(5) 各分部（子分部）工程相应的分项工程、检验批应按表 1-4 的规定执行。表 1-4 未规定时，施工单位应在开工前会同建设单位、监理工程师共同研究确定。

本条对道路工程分部（子分部）工程及相应的分项工程作了原则规定与划分。道路工程地域不同特点不同，分项工程的数量、内容会有所不同，因此每一项工程开工前，施工单位均宜按（5）的要求，与监理工程师作具体划定，并形成文件，作为工程检查验收依据。

表 1-4 城镇道路分部（子分部）工程与相应的分项工程、检验批

分部工程	子分部工程	分 项 工 程	检 验 批
路基	—	土方路基	每条路或路段
		石方路基	每条路或路段
		路基处理	每条处理段
		路肩	每条路肩
基层	—	石灰土基层	每条路或路段
		石灰粉煤灰稳定砂砾(碎石)基层	每条路或路段
		石灰粉煤灰钢渣基层	每条路或路段
		水泥稳定土类基层	每条路或路段
		级配砂砾(砾石)基层	每条路或路段
		级配碎石(砾石)基层	每条路或路段
		沥青碎石基层	每条路或路段
		沥青贯入式基层	每条路或路段

续表

分部工程	子分部工程	分 项 工 程	检 验 批
面层	沥青混合料面层	透层	每条路或路段
		粘层	每条路或路段
		封层	每条路或路段
		热拌沥青混合料面层	每条路或路段
		冷拌沥青混合料面层	每条路或路段
	沥青贯入式与沥青表面处治面层	沥青贯入式面层	每条路或路段
		沥青表面处治面层	每条路或路段
	水泥混凝土面层	水泥混凝土面层(模板、钢筋、混凝土)	每条路或路段
	铺砌式面层	料石面层	每条路或路段
		预制混凝土砌块面层	每条路或路段
广场与停车场	—	料石面层	每个广场或划分的区段
		预制混凝土砌块面层	每个广场或划分的区段
		沥青混合料面层	每个广场或划分的区段
		水泥混凝土面层	每个广场或划分的区段
人行道	—	料石人行道铺砌面层(含盲道砖)	每条路或路段
		混凝土预制块铺砌人行道面层(含盲道砖)	每条路或路段
		沥青混合料铺筑面层	每条路或路段
人行地道结构	现浇钢筋混凝土人行地道结构	地基	每座通道
		防水	每座通道
		基础(模板、钢筋、混凝土)	每座通道
		墙与顶板(模板、钢筋、混凝土)	每座通道
	预制安装钢筋混凝土人行地道结构	墙与顶部构件预制	每座通道
		地基	每座通道
		防水	每座通道
		基础(模板、钢筋、混凝土)	每座通道
	砌筑墙体、钢筋混凝土顶板人行地道结构	墙板、顶板安装	每座通道
		顶部构件预制	每座通道
		地基	每座通道
		防水	每座通道
		基础(模板、钢筋、混凝土)	每座通道
		墙体砌筑	每座通道或分段
		顶部构件、顶板安装	每座通道或分段
顶部现浇(模板、钢筋、混凝土)	每座通道或分段		
挡土墙	现浇钢筋混凝土挡土墙	地基	每道挡土墙地基或分段
		基础	每道挡土墙基础或分段
		墙(模板、钢筋、混凝土)	每道墙体或分段
		滤层、泄水孔	每道墙体或分段
		回填土	每道墙体或分段
		帽石	每道墙体或分段
		栏杆	每道墙体或分段

续表

分部工程	子分部工程	分 项 工 程	检 验 批
挡土墙	装配式钢筋混凝土挡土墙	挡土墙板预制	每道墙体或分段
		地基	每道挡土墙地基或分段
		基础(模板、钢筋、混凝土)	每道基础或分段
		墙板安装(含焊接)	每道墙体或分段
		滤层、泄水孔	每道墙体或分段
		回填土	每道墙体或分段
		帽石	每道墙体或分段
		栏杆	每道墙体或分段
	砌筑挡土墙	地基	每道墙体地基或分段
		基础(砌筑、混凝土)	每道基础或分段
		墙体砌筑	每道墙体或分段
		滤层、泄水孔	每道墙体或分段
		回填土	每道墙体或分段
		帽石	每道墙体或分段
	加筋土挡土墙	地基	每道挡土墙地基或分段
		基础(模板、钢筋、混凝土)	每道基础或分段
		加筋挡土墙砌块与筋带安装	每道墙体或分段
		滤层、泄水孔	每道墙体或分段
		回填土	每道墙体或分段
		帽石	每道墙体或分段
		栏杆	每道墙体或分段
附属构筑物	路缘石	每条路或路段	
	雨水支管与雨水口	每条路或路段	
	排(截)水沟	每条路或路段	
	倒虹管及涵洞	每座结构	
	护坡	每条路或路段	
	隔离墩	每条路或路段	
	隔离栅	每条路或路段	
	护栏	每条路或路段	
	声屏障(砌体、金属)	每处声屏障墙	
	防眩板	每条路或路段	

1.4.1.2 施工质量控制

施工中应按下列规定进行施工质量控制，并应进行过程检验、验收：

(1) 工程采用的主要材料、半成品、成品、构配件、器具和设备应按相关专业质量标准进行进场检验和使用前复验。现场验收和复验结果应经监理工程师检查认可。凡涉及结构安全和使用功能的，监理工程师应按规定进行平行检测或见证取样检测，并确认合格。

(2) 各分项工程应按《城镇道路工程施工与质量验收规范》进行质量控制，各分项工程完成后应进行自检、交接检验，并形成文件，经监理工程师检查签认后，方可进行下个分项

工程施工。

1.4.1.3 施工质量验收

工程施工质量应按下列要求进行验收：

(1) 工程施工质量应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》和相关专业验收规范的规定。

(2) 工程施工应符合工程勘察、设计文件的要求。

(3) 参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格。

(4) 工程质量的验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行。

(5) 隐蔽工程在隐蔽前，应由施工单位通知监理工程师和有关单位人员进行隐蔽验收，确认合格，并形成隐蔽验收文件。

(6) 监理工程师应按规定对涉及结构安全的试块、试件和现场检测项目，进行平行检测、见证取样检测，并确认合格。

(7) 检验批的质量应按主控项目和一般项目进行验收。

(8) 对涉及结构安全和使用功能的分部工程应进行抽样检测。

(9) 承担复验或检测的单位应为具有相应资质的独立第三方。

(10) 工程的外观质量应由验收人员通过现场检查共同确认。

1.4.2 质量验收组织

(1) 隐蔽工程应由专业监理工程师负责验收。

(2) 检验批及分项工程应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量（技术）负责人等进行验收。

(3) 关键分项工程及重要部位应由建设单位项目负责人组织总监理工程师、施工单位项目负责人和技术质量负责人、设计单位专业设计人员等进行验收。

(4) 分部工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和技术质量负责人等进行验收。

1.4.3 工程质量合格的规定

1.4.3.1 检验批合格条件

(1) 主控项目的质量应经抽样检验合格。

(2) 一般项目的质量应经抽样检验合格；当采用计数检验时，除有专门要求外，一般项目的合格点率应达到 80% 及以上，且不合格点的最大偏差值不得大于规定允许偏差值的 1.5 倍。

(3) 具有完整的施工原始资料和质量检查记录。

检验批质量验收合格，除了应满足上述 3 个条件外，尚应符合质量验收的前置条件：工程施工符合“质量验收的基本规定”。即检验批合格的条件是一个前提、两个方面。一个前提是工程施工要符合“质量验收的基本规定”，两个方面是：主控项目和一般项目的质量经抽样检验合格；具有完整的施工操作依据和质量检查记录等控制资料。

质量控制资料反映了分项工程（检验批）从原材料到最终验收的施工作业的操作依据、检查情况以及保证质量所必需的管理制度等。对其完整性的检查，实际上是对过程控制的确认，这是分项工程（检验批）施工质量合格的前提。

为了使分项工程（检验批）的施工质量符合安全和使用功能的基本要求，达到保证工程质量的目的，各专业工程质量验收规程应对各检验批的主控项目、一般项目的合格标准给予明确的规定。分项工程（检验批）的施工质量合格与否主要取决于对主控项目和一般项目的

检验结果。

主控项目和一般项目中的实测项目应抽样检查，抽样取点应反映工程的实际情况。检查范围为长度者，应按规定的间距抽样，选取较大偏差点；其他应在规定的范围内选取最大偏差点。允许有偏差项目抽样检查的超差点的最大偏差值，应在允许偏差值的 1.5 倍范围内。

实测项目合格率的计算公式为：

$$\text{合格率} = \frac{\text{同一实测项目中的合格点(组)数}}{\text{同一实测项目的应检点(组)数}} \times 100\%$$

1.4.3.2 分项工程质量验收合格条件

- (1) 分项工程所含检验批均应符合合格质量的规定。
- (2) 分项工程所含检验批的质量验收记录应完整。

1.4.3.3 分部工程质量验收合格条件

- (1) 分部工程所含分项工程的质量均应验收合格。
- (2) 质量控制资料应完整。
- (3) 涉及结构安全和使用功能的质量应按规定验收合格。
- (4) 外观质量验收应符合要求。

1.4.3.4 单位工程质量验收合格条件

- (1) 单位工程所含分部工程的质量均应验收合格。
- (2) 质量控制资料应完整。
- (3) 单位工程所含分部工程验收资料应完整。
- (4) 影响道路安全使用和周围环境的参数指标应符合设计规定。
- (5) 外观质量验收应符合要求。

涉及安全和使用功能的分部工程应进行检验资料的复验。不仅要全面检查其完整性（不得有漏检、缺项），而且对分部工程验收时所进行的见证抽样检验报告也要复核。这种强化验收的手段体现了对工程安全和主要使用功能的重视。

此外，对工程主要使用功能还需进行抽验。使用功能的检验是对主体工程和设备安装工程最终质量的综合检验，也是设施管理单位最为关心的内容。因此，在分项、分部工程验收合格的基础上，竣工验收时再做全面检查。抽验项目是在检验资料文件的基础上由参加验收的各方人员商定，并用计量、计数的抽样方法确定复验部位。

最后，还须由参加验收的各方人员共同进行观感质量检查，最后共同确定是否通过验收。观感质量检查往往难以定量，只能以观察、触摸或简单量测的方式进行，并由个人的主观印象判断，检查结果并不给出“合格”或“不合格”的结论，而是综合给出质量评价。对于“差”的检查点应通过返修处理等措施进行补救。

1.4.4 工程质量不符合要求时的处理

当市政道路工程施工工程质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

(1) 经返工重做的工程，应重新进行验收。对于有条件重做或更换器具、设备的检验批或分项工程，允许返工重做，并应重新验收。对于不合格分项工程（检验批），一经检验发现就应及时处理，否则将影响后续检验批和相关的分项工程、分部工程（子分部）的验收。因此所有质量隐患必须尽快消灭在萌芽状态，这也是强化验收、促进过程控制原则的体现。在检验分项工程（检验批）时，其主控项目不能满足验收规程规定或一般项目实测值超过偏差限值，不符合规程规定的要求时，应及时处理；其中严重的缺陷应推倒重来，一般的缺陷通过翻修或更换器具、设备等，应允许施工单位在采取相应的措施后重新检验。重新检验

时，能够符合相应的专业工程质量验收规程的，则应认为该分项工程（检验批）合格。

(2) 经有资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验批，应予以验收。若在个别分项工程（检验批）中发现有些试块、试件强度等不能满足要求等问题而难以确定是否验收时，应请有资质的检测单位检测。当鉴定结果能够达到设计要求时，该分项工程（检验批）仍可通过验收。

(3) 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求、但经原设计单位核算认可能够满足工程安全和使用功能的检验批，可予以验收。如经检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算，仍能满足工程安全和使用功能的情况，则该分项工程（检验批）可予以验收。一般情况下，标准规范给出了满足工程安全和使用功能的最低限度要求，而设计往往在此基础上留有一些余量。不满足设计要求，但仍可能符合相应标准规范的要求，两者并不矛盾。

(4) 经返修或加固处理的分项、分部工程，虽然改变了外形尺寸，但仍能满足安全和使用功能要求，可按技术处理方案和协商文件进行验收，有严重缺陷的分项工程（检验批），可能影响工程结构的安全性和使用功能。若经有资质的检测单位检测鉴定后，认为达不到标准规范的相应要求，即不能满足最低限度的工程安全和使用功能，则必须按一定的技术方案进行加固处理，使之能保证满足工程安全和使用功能的基本要求。但这样会造成一些永久性的缺陷，如改变结构外形尺寸，影响一些次要的使用功能等。为了避免社会财富更大的损失，在不影响工程安全和主要使用功能条件下，可按技术处理方案和协商文件验收，责任方应承担经济责任，但这不能作为轻视质量而回避责任的一种出路。

1.4.5 单位工程质量验收

单位工程验收应符合以下规定：

(1) 施工单位应在自检合格基础上，将竣工资料与自检结果报监理工程师申请验收。

单位（子单位）工程完工后，在施工单位法人代表或其授权人员的组织下，依据质量标准、设计图纸等组织本企业的有关人员进行检查评定，包括施工技术文件的检查，全面检查工程设计和合同约定的各项内容是否全部完工，其质量是否符合相关标准的规定。经检查确认符合要求并具备下列条件后，填写工程竣工报告，该报告须经法定代表人和单位技术负责人签字。

① 完成建设工程全部设计和合同约定的各项内容；

② 有完整的技术档案和施工管理资料；

③ 有工程使用的主要原材料、构配件和设备的进场试验报告；

④ 建设行政主管部门及其委托的质量监督机构等有关部门责令整改的问题全部整改完毕。

(2) 监理工程师应约请相关人员审核竣工资料进行预检，并根据结果写出评估报告，报建设单位。

施工单位自行验收合格后，将工程竣工报告及完整的施工资料（质量控制资料和质量管理资料），提交监理单位审核。监理单位对工程实体质量和施工资料进行全面检查和审核，确认符合相关标准和合同约定的要求后予以签认，并在竣工报告上签字，同意施工单位报请竣工验收。施工单位持监理单位签认的竣工报告，将完整的施工资料、工程质量保修书等报送建设单位，申请竣工验收。

(3) 建设单位项目负责人应根据监理工程师的评估报告，组织建设单位项目技术质量负责人、有关专业设计人员、总监理工程师和专业监理工程师、施工单位项目负责人参加工程验收。该工程的设施运行管理单位应派人员参加工程验收。

建设单位组织专项验收。建设单位收到竣工报告后，应组织勘察、设计、监理、规划、消防、环保等部门对工程进行专项验收，相关单位检查确认符合相关规定后，出具专项验收合格证或准许使用文件。建设单位将该工程的前期准备资料、工程管理资料，及施工单位报送的竣工资料和监理单位报送的监理资料等，报送当地档案机构。档案机构审核后确认符合相关规定的，签认申请表，同意建设单位组织竣工验收。

1.4.6 工程竣工验收

工程竣工验收应由建设单位组织验收组进行。验收组应由建设、勘察、设计、施工、监理、设施管理等单位的有关负责人组成，亦可邀请有关方面专家参加。验收组组长由建设单位担任。

工程竣工验收应在构成道路的各分项工程、分部工程、单位工程质量验收均合格后进行。当设计规定进行道路弯沉试验、荷载试验时，验收必须在试验完成后进行。道路工程竣工资料应于竣工验收前完成。

本条规定了建设单位（项目）负责人负责组织施工（含分包单位）、勘察、设计、监理等单位（项目）负责人进行单位工程竣工验收。

1.4.6.1 竣工验收检查

工程竣工验收应符合下列规定：

(1) 质量控制资料应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》相关的规定。

检查数量：查全部工程。

检查方法：查质量验收、隐蔽验收、试验检验资料。

(2) 安全和主要使用功能应符合设计要求。

检查数量：查全部工程。

检查方法：查相关检测记录，并抽检。

(3) 观感质量检验应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》的要求。

检查数量：全部。

检查方法：目测并抽检。

1.4.6.2 实体质量进查

竣工验收时，应对各单位工程的实体质量进行检查。

1.4.6.3 工程质量验收意见有分歧时的处理程序

当参加验收各方对工程质量验收意见不一致时，应由政府行业行政主管部门或工程质量监督机构协调解决。

1.4.6.4 备案

工程竣工验收合格后，建设单位应按规定将工程竣工验收报告和有关文件报政府行政主管部门备案。

本条对道路工程竣工验收前工程资料编制组卷进行了规定：施工单位应承担施工资料部分的编制任务（含竣工图与竣工坐标控制测量）；监理单位应承担监理资料的编制；建设单位承担基建文件编制工作；单位工程竣工质量验收合格后，建设单位应在规定时间内将工程竣工验收报告和有关文件报建设行政主管部门备案。

1.4.7 检验记录表

(1) 检验批的质量验收记录宜由施工项目专业质量检查员填写，监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）组织项目专业质量检查员进行验收。