

附件

山东省建设工程质量检测机构资质标准

为加强建设工程质量检测（以下简称质量检测）管理，根据《建设工程质量检测管理办法》《建设工程质量检测机构资质标准》《山东省建设工程质量检测管理实施细则》，制定山东省建设工程质量检测机构（以下简称检测机构）资质标准。

一、总 则

（一）本标准包括检测机构资历及信誉、主要人员、检测设备及场所、管理水平等内容（见附表 1：主要人员配备表；附表 2：检测专项及检测能力表）。

（二）检测机构资质分为二个类别：

1. 综合资质

综合资质是指包括全部专项资质的检测机构资质。

2. 专项资质

专项资质包括：建筑材料及构配件、主体结构及装饰装修、钢结构、地基基础、建筑节能、建筑幕墙、市政工程材料、道路工程、桥梁及地下工程等 9 个检测机构专项资质。

（三）检测机构资质不分等级。

二、标 准

（四）综合资质

1. 资历及信誉

(1) 有独立法人资格的企业、事业单位，或依法设立的合伙企业，且均具有 15 年以上质量检测经历。

(2) 具有建筑材料及构配件（或市政工程材料）、主体结构及装饰装修、建筑节能、钢结构、地基基础 5 个专项资质和其它 2 个专项资质。

(3) 具备 9 个专项资质全部必备检测参数。

(4) 社会信誉良好，近 3 年未发生过一般及以上工程质量安全责任事故。

2. 主要人员

(1) 技术负责人应具有工程类专业正高级技术职称，质量负责人应具有工程类专业高级及以上技术职称，且均具有 8 年以上质量检测工作经历。

(2) 注册结构工程师不少于 4 名（其中，一级注册结构工程师不少于 2 名），注册土木工程师（岩土）不少于 2 名，且均具有 2 年以上质量检测工作经历。

(3) 技术人员不少于 150 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 60 人，工程类专业高级及以上技术职称人员不少于 30 人。

3. 检测设备及场所

(1) 质量检测设备设施齐全，检测仪器设备功能、量程、

精度，配套设备设施满足 9 个专项资质全部必备检测参数要求。

(2) 有满足工作需要的固定工作场所及质量检测场所。

4. 管理水平

(1) 有完善的组织机构和质量管理体系，并满足《检测和校准实验室能力的通用要求》GB/T 27025-2019 要求。

(2) 有完善的信息化管理系统，检测业务受理、检测数据采集、检测信息上传、检测报告出具、检测档案管理等质量检测活动全过程可追溯。

(五) 专项资质

1. 资历和信誉

(1) 有独立法人资格的企业、事业单位，或依法设立的合伙企业。

(2) 主体结构及装饰装修、钢结构、地基基础、建筑幕墙、道路工程、桥梁及地下工程等 6 项专项资质，应当具有 3 年以上质量检测经历。

(3) 具备所申请专项资质的全部必备检测参数。

(4) 社会信誉良好，近 3 年未发生过一般及以上工程质量安全责任事故。

2. 主要人员

(1) 技术负责人应具有工程类专业高级及以上技术职称，质量负责人应具有工程类专业中级及以上技术职称，且均具有 5

年以上质量检测工作经历。

(2) 主要技术人员数量不少于《主要人员配备表》规定要求。

3. 检测设备及场所

(1) 质量检测设备设施基本齐全，检测设备仪器功能、量程、精度，配套设备设施满足所申请专项资质的全部必备检测参数要求。

(2) 有满足工作需要的固定工作场所及质量检测场所。

4. 管理水平

(1) 有完善的组织机构和质量管理体系，有健全的技术、档案等管理制度。

(2) 有完善的信息化管理系统，检测业务受理、检测数据采集、检测信息上传、检测报告出具、检测档案管理等质量检测活动全过程可追溯。

三、业务范围

(六) 综合资质

承担全部专项资质中已取得检测参数的检测业务。

(七) 专项资质

承担所取得专项资质范围内已取得检测参数的检测业务。

四、附 则

(八) 本标准规定的技术人员是指从事检测试验、检测数据处理、检测报告出具和检测活动技术管理的人员。

- (九) 本标准规定的人员应不超过法定退休年龄。
- (十) 本标准的“以上”、“以下”、“不少于”均含本数。
- (十一) 本标准自发布之日起施行。
- (十二) 本标准由省住房城乡建设厅负责解释。

附表 1

主要人员配备表

序号	专项资质类别	主要人员	
		注册人员	技术人员
1	建筑材料及构配件	无	不少于 20 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人。
2	主体结构及装饰装修	不少于 1 名二级注册结构工程师,且具有 2 年以上质量检测工作经历。	不少于 15 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人、工程类专业高级及以上技术职称人员不少于 2 人。
3	钢结构	不少于 1 名二级注册结构工程师，且具有 2 年以上质量检测工作经历。	不少于 15 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人、工程类专业高级及以上技术职称人员不少于 2 人。
4	地基基础	不少于 1 名注册土木工程师（岩土），且具有 2 年以上质量检测工作经历。	不少于 15 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人、工程类专业高级及以上技术职称人员不少于 2 人。
5	建筑节能	无	不少于 20 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人。
6	建筑幕墙	无	不少于 15 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业

序号	专项资质类别	主要人员	
		注册人员	技术人员
			业中级及以上技术职称人员不少于 4 人、工程类专业高级及以上技术职称人员不少于 2 人。
7	市政工程材料	无	不少于 20 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人。
8	道路工程	无	不少于 15 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人、工程类专业高级及以上技术职称人员不少于 2 人。
9	桥梁及地下工程	不少于 1 名一级注册结构工程师、1 名注册土木工程师（岩土），且具有 2 年以上质量检测工作经历。	不少于 15 人，其中具有 3 年以上质量检测工作经历的工程类专业中级及以上技术职称人员不少于 4 人、工程类专业高级及以上技术职称人员不少于 2 人。

附表 2

检测专项及检测能力表

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
一	建筑材料及 构配件	1	水泥	凝结时间、安定性、胶砂强度、氯离子含量	保水率、氧化镁含量、碱含量、三氧化硫含量
		2	钢筋（含焊接与机械连接）	屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力下总延伸率、反向弯曲、重量偏差、残余变形	弯曲性能、抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值、屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值
		3	骨料、集料	细骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、亚甲蓝值与石粉含量（人工砂）、压碎指标（人工砂）、氯离子含量	表观密度、吸水率、坚固性、碱活性、硫化物和硫酸盐含量、轻物质含量、有机物含量、贝壳含量、细度模数、石粉的流动比
				粗骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、压碎值指标、针片状颗粒含量	坚固性、碱活性、表观密度、堆积密度、空隙率
				轻集料：/	筒压强度、堆积密度、吸水率、粒型系数、筛分析
		4	砖、砌块、瓦、墙板	抗压强度、抗折强度	干密度、吸水率、抗渗性能、抗弯曲性能（或承载力）、耐急冷急热性、抗冲击性能、抗弯破坏荷载、吊挂力、抗冻性能、碳化系数、软化系数、孔型孔结构及孔洞率
5	混凝土及拌合用水	抗压强度、抗渗等级、坍落度、氯离子含量、拌合用水（氯离子含量）	限制膨胀率、抗冻性能、表观密度、含气量、凝结时间、抗折强度、劈裂抗拉强度、静力受压弹性模量、抑制碱-骨料反应有效性、碱含量、配合比设计、拌合用水（pH值、硫酸根离子含量、不溶物含量、可溶物含量、碱含量）		

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		6	混凝土外加剂	减水率、pH值、密度（或细度）、抗压强度比、凝结时间（差）、含气量、固体含量（或含水率）、限制膨胀率、泌水率比、氯离子含量	相对耐久性指标、含气量 1h 经时变化量（坍落度、含气量）、硫酸钠含量、收缩率比、碱含量
		7	混凝土掺合料	细度、烧失量、需水量比、比表面积、活性指数、流动度比、氯离子含量	含水率、三氧化硫含量、放射性、总碱量（或碱含量）、C类粉煤灰安定性
		8	砂浆	抗压强度、稠度、保水率、拉伸粘结强度（抹灰、砌筑）	分层度、配合比设计、凝结时间、抗渗性能、抗冻性能
		9	土	最大干密度、最优含水率、压实系数	干密度、含水量（或含水率）
		10	防水材料及防水密封材料	防水卷材：可溶物含量、拉力、延伸率（或最大力时延伸率）、低温柔度、热老化后低温柔度、不透水性、耐热度、断裂拉伸强度、断裂伸长率、撕裂强度	接缝剥离强度、搭接缝不透水性、低温弯折性、复合强度（表层与芯层）、耐水性（外观、吸水率）、人工气候加速老化、腐蚀性介质耐久性、防水层最小厚度、耐根穿刺
				防水涂料：固体含量、拉伸强度、耐热性、低温柔性、不透水性、断裂伸长率	涂膜抗渗性、浸水 168h 后拉伸强度、浸水 168h 后断裂伸长率、耐水性、抗压强度、抗折强度、粘结强度、抗渗性、低温弯折性、与基层浸水后粘结性能、人工气候加速老化、腐蚀性介质耐久性、防水层最小厚度、表干时间、实干时间

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
				防水密封材料及其他防水材料：/	耐热性、低温柔性、拉伸粘结性、施工度、表干时间、挤出性、弹性恢复率、浸水后定伸粘结性、流动性、单位面积质量、膨润土膨胀指数、渗透系数、滤失量、拉伸强度、撕裂强度、硬度、7d 膨胀率、最终膨胀率、耐水性、体积膨胀倍率、压缩永久变形、低温弯折、剥离强度、浸水 168h 后的剥离强度保持率、拉力、延伸率、固体含量、7d 粘结强度、7d 抗渗性、拉伸模量、定伸粘结性、断裂伸长率、剪切性能、剥离性能、抗冻性、吸水率、质量损失率、反复浸水试验、膨润土耐久性、热空气老化试验、抗折强度、热处理尺寸变化率
		11	瓷砖及石材	吸水率、弯曲强度	抗冻性（耐冻融性）、放射性、防滑性能、破坏强度、断裂模数
		12	塑料及金属 管材*	塑料管材：/	静液压强度、落锤冲击试验、外观质量、截面尺寸、纵向回缩率、交联度、熔融温度、简支梁冲击、炭黑分散度、炭黑含量、拉伸屈服应力、密度、爆破压力、管环剥离力、熔体质量流动速率、氧化诱导时间、维卡软化温度、热变形温度、拉伸断裂伸长率、拉伸弹性模量、拉伸强度、灰分、烘箱试验、坠落试验
				金属管材：/	屈服强度、抗拉强度、伸长率、厚度偏差、截面尺寸
		13	预制混凝土 构件*	/	承载力、挠度、裂缝宽度、抗裂检验、外观质量、构件尺寸、保护层厚度

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		14	预应力钢绞线*	/	整根钢绞线最大力、最大力总伸长率、抗拉强度、0.2%屈服力、弹性模量、松弛率、防腐润滑脂量、护套厚度
		15	预应力混凝土用锚具夹具及连接器*	/	外观质量、尺寸、静载锚固性能、疲劳荷载性能、硬度、锚固区传力性能
		16	预应力混凝土用波纹管*	金属波纹管： /	外观质量、尺寸、局部横向荷载、弯曲后抗渗漏性能
				塑料波纹管： /	环刚度、局部横向荷载、纵向荷载、柔韧性、抗冲击性能、拉伸性能、拉拔力、密封性
		17	材料中有害物质*	/	放射性、游离甲醛、VOC、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、游离甲苯二异氰酸酯(TDI)、氨、甲醛释放量、游离二异氰酸酯(TDI+HDI)
		18	建筑消能减震装置*	位移相关型阻尼器： /	屈服承载力、弹性刚度、设计承载力、延性系数、滞回曲线面积、极限位移、极限承载力
				速度相关型阻尼器： /	最大阻尼力、阻尼力与速度相关规律、滞回曲线、极限位移
		19	建筑隔震装置*	叠层橡胶隔震支座： /	竖向压缩刚度、竖向变形性能、竖向极限压应力、当水平位移为支座内部橡胶直径0.55倍状态时的极限压应力、竖向极限拉应力、竖向拉伸刚度、侧向不均匀变形、水平等效刚度、屈服后水平刚度、等效阻尼比、屈服力、水平极限变形能力
				建筑摩擦摆隔震支座： /	竖向压缩变形、竖向承载力、静摩擦系数、动摩擦系数、屈服后刚度、极限剪切变形
		20	铝塑复合板*	/	剥离强度

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		21	木材料及构配件*	/	含水率、弹性模量、静曲强度、钉抗弯强度
		22	加固材料*	/	抗拉强度、抗剪强度、正拉粘结强度、抗拉强度标准值（纤维复合材）、弹性模量（纤维复合材）、极限伸长率（纤维复合材）、不挥发物含量（结构胶粘剂）、耐湿热老化性能（结构胶粘剂）、单位面积质量（纤维织物）、纤维体积含量（预成型板）、K 数（碳纤维织物）、弯曲强度（纤维复合材）、层间剪切强度（纤维复合材）、热变形温度（结构胶）
		23	焊接材料*	/	抗拉强度、屈服强度、断后伸长率、化学成分
		24	阀门*	/	强度试验（壳体试验）、密封试验
		25	装饰装修材料*	/	燃烧性能
		26	防火材料及构件*	/	耐火性能
		27	灌浆料及封浆料*	/	流动度、泌水率、竖向膨胀率、氯离子含量、抗压强度
		28	装饰涂料及腻子*	/	耐碱性、对比率、耐洗刷性、耐水性、拉伸强度、断裂伸长率、粘结强度、涂层耐温变性、初期干燥抗裂性
		29	轻钢龙骨*	/	静载试验、镀锌层厚度
		30	石膏*	/	凝结时间、抗折强度、抗压强度、拉伸粘结强度、保水率
		31	石膏板*	/	吸水率、面密度（或单位面积质量）、抗冲击性、断裂载荷

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		32	脚手架材料及构配件*	/	抗滑移变形性能、抗破坏性能、抗拉性能、扭转刚度性能、连接盘单侧抗剪强度、连接盘双侧抗剪强度、连接盘抗弯强度、连接盘抗拉强度、连接盘内侧环焊缝抗剪强度、可调托撑和可调底座抗压强度
		33	安全防护用品材料*	安全网：/	断裂强力×断裂伸长、耐冲击性能、耐贯穿性能、绳断裂强力、阻燃性能
				安全帽：/	冲击吸收性能、耐穿刺性能、下颏带强度
			安全带：/	系统性能	
二	主体结构及装饰装修	1	混凝土结构构件强度、砌体结构构件强度	混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、砂浆强度（推出法/筒压法/砂浆片剪切法/回弹法/点荷法/贯入法等）、砖强度（回弹法）	砌体抗压强度（原位轴压法/扁顶法）、砌体抗剪强度（原位单剪法/原位单砖双剪法/钻芯法）、砂浆强度（钻芯法）
		2	钢筋及保护层厚度	钢筋保护层厚度	钢筋数量、间距、直径、锈蚀状况
		3	植筋锚固力	锚固承载力	/
		4	构件位置和尺寸*（涵盖砌体、混凝土、木结构）	/	轴线位置、标高、截面尺寸、预埋件位置、预留插筋位置及外露长度、垂直度、平整度、构件挠度、平面外变形
		5	外观质量及内部缺陷*	/	外观质量、内部缺陷
		6	装配式混凝土结构节点*	/	钢筋套筒灌浆连接灌浆饱满性、钢筋浆锚搭接连接灌浆饱满性、外墙板接缝防水性能、套筒内钢筋插入长度

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		7	结构构件性能* (涵盖砌体、混凝土、木结构)	/	静载试验、动力测试
		8	装饰装修工程*	/	后置埋件现场拉拔力、饰面砖粘结强度、抹灰砂浆拉伸粘接强度、栏杆活荷载
		9	室内环境污染物*	/	甲醛、氨、TVOC、苯、氡、甲苯、二甲苯、土壤中的氡
		10	结构加固工程*	/	粘结材料粘合加固材与基材的正拉粘结强度、外粘型钢注胶饱满度、裂缝修补灌注质量(超声法/取芯法/承水法)
		11	综合布线系统*	/	电气性能
		12	建筑声环境*	/	室内噪声级、隔声性能、混响时间
		13	建筑光环境*	/	采光系数、采光均匀度、反射比、颜色透射指数、照度、照度均匀度、统一眩光值、色温、显色指数、闪烁指数、频闪效应可视度
三	钢结构	1	钢材及焊接材料	屈服强度、抗拉强度、伸长率、厚度偏差	断面收缩率、硬度、冲击韧性、冷弯性能、钢材元素含量(钢材化学分析C、S、P)、碳当量
		2	焊缝	外观质量、内部缺陷探伤(超声法/射线法)	尺寸
		3	钢结构防腐及防火涂装	涂层厚度	涂料粘结强度、涂料抗压强度、涂层附着力、耐火极限、隔热效率

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		4	高强度螺栓及普通紧固件	抗滑移系数、硬度	紧固轴力、扭矩系数、最小拉力载荷（普通紧固件）、拉力载荷
		5	构件位置与尺寸*	/	垂直度、弯曲矢高、侧向弯曲、结构挠度、轴线位置、标高、截面尺寸
		6	结构构件性能*	/	静载试验、动力测试
		7	金属屋面*	/	静态压力抗风掀、动态压力抗风掀
		8	膜结构用膜材*	/	断裂强度（断裂强力/拉伸负荷）、撕裂强度（撕破强力/撕裂负荷）
四	地基基础	1	地基及复合地基	承载力（静载试验/动力触探试验等）	压实系数（环刀法/灌砂法等）、地基土强度、密实度（动力触探试验/标准贯入试验）、变形模量（原位测试）、增强体强度（钻芯法）、处理后地基均匀性
		2	桩的承载力	水平承载力（静载试验）、竖向抗压承载力（静载试验/自平衡/高应变法等）、竖向抗拔承载力（抗拔静载试验）	/
		3	桩身完整性	桩身完整性（低应变法/声波透射法/钻芯法等）	/
		4	锚杆抗拔承载力	拉拔试验	/
		5	地下连续墙*	/	墙身完整性（声波透射法/钻芯法等）、墙身混凝土强度（钻芯法）
		6	土钉*	/	土钉抗拔承载力

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
五	建筑节能	1	保温、绝热材料	导热系数或热阻、密度、压缩强度或抗压强度、垂直于板面方向的抗拉强度、吸水率、传热系数及热阻、单位面积质量、拉伸粘结强度	燃烧性能、结构性能
		2	粘接材料	拉伸粘接强度	/
		3	增强加固材料	力学性能、抗腐蚀性能	网孔中心距偏差、钢丝网丝径、单位面积质量、断裂伸长率
		4	保温砂浆	抗压强度、干密度、导热系数	剪切强度、拉伸粘结强度
		5	抹面材料	拉伸粘结强度、压折比（或柔韧性）	/
		6	隔热型材	抗拉强度、抗剪强度	/
		7	建筑外窗	气密性能、水密性能、抗风压性能	传热系数、玻璃的太阳得热系数、可见光透射比、中空玻璃密封性能
		8	节能工程	外墙节能构造及保温层厚度（钻芯法）、保温板与基层的拉伸粘结强度、锚固件的锚固力、外窗气密性能	室内平均温度、风口风量、通风与空调系统总风量、风道系统单位风量耗功率、空调机组水流量、空调系统冷热水冷却水循环流量、室外供热管网水力平衡度、室外供热管网热损失率、照度与照明功率密度、外墙传热系数或热阻、保温板粘结面积比
		9	电线电缆	导体电阻值	燃烧性能、绝缘电阻、绝缘厚度、机械性能、耐压试验、耐火性能
		10	反射隔热材料*	/	半球发射率、太阳光反射比
		11	供暖通风空调节能工程用材料、构件和设备*	风机盘管机组：/ 采暖散热器：/	供冷量、供热量、风量、水阻力、噪声及输入功率 单位散热量、金属热强度

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
				绝热材料： /	导热系数或热阻、密度、吸水率
		12	配电与照明节能工程用材料、构件和设备*	/	照明光源初始光效
				照明灯具： /	镇流器能效值、效率或能效、色度参数（含色温、显色指数）
				照明设备： /	功率、功率因数、谐波含量值
		13	可再生能源应用系统*	太阳能集热器： /	安全性能、热性能
				太阳能热利用系统的太阳能集热系统： /	得热量、集热效率、太阳能保证率
				太阳能光伏组件： /	发电功率、发电效率
				太阳能光伏发电系统： /	年发电量、组件背板最高工作温度
		14	开关、插座*	/	绝缘电阻值、爬电距离、电气间隙
		15	电工套管及导管*	/	抗压性能
		16	透光、部分透光遮阳材料*	/	太阳光透射比、太阳光反射比
六	建筑幕墙	1	密封胶	邵氏硬度、结构胶标准条件下的拉伸粘结强度、相容性、剥离粘结性、石材用密封胶的污染性	耐候胶标准状态下的拉伸模量、石材用密封胶的拉伸模量
		2	幕墙玻璃	传热系数、可见光透射比、太阳得热系数、中空玻璃的密封性能	/

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		3	幕墙	气密性能、水密性能、抗风压性能、层间变形性能、后置埋件抗拔承载力	保温隔热性能、隔声性能、采光性能、耐撞击性能、防火性能、受力杆件抗拉强度
		4	透光、部分透光遮阳材料*	/	太阳光透射比、太阳光反射比
七	市政工程材料	1	土、无机结合稳定材料	含水率、液限、塑限、击实、粗粒土和巨粒土最大干密度、承载比（CBR）试验、无侧限抗压强度、水泥或石灰剂量	塑性指数、不均匀系数、0.6mm 以下颗粒含量、颗粒分析、有机质含量、易溶盐含量、配合比设计
		2	土工合成材料	拉伸强度、延伸率、梯形撕裂强度、CBR 顶破强力、厚度、单位面积质量	垂直渗透系数、刺破强力
		3	掺合料（粉煤灰、钢渣）	SiO ₂ 含量、Al ₂ O ₃ 含量、Fe ₂ O ₃ 含量、烧失量、细度、比表面积	游离氧化钙含量、粉化率、压碎值、颗粒组成、含水率、活性指数、需水量比、流动度比、氯离子含量、三氧化硫含量、放射性
		4	沥青及乳化沥青	针入度、软化点、延度、质量变化、残留针入度比、残留延度、破乳速度、标准黏度、蒸发残留物、弹性恢复	运动黏度、布氏旋转黏度、针入度指数、蜡含量、闪点、动力黏度、溶解度、密度、粒子电荷、1.18mm 筛筛上残留物、恩格拉黏度、与粗集料的粘附性、贮存稳定性
		5	沥青混合料用粗集料、细集料、矿粉、木质素纤维	粗集料：压碎值、洛杉矶磨耗损失、表观相对密度、吸水率、沥青黏附性、颗粒级配	坚固性、软弱颗粒或软石含量、磨光值、针片状颗粒含量、<0.075mm 颗粒含量、破碎颗粒含量
				细集料：表观相对密度、砂当量、颗粒级配	棱角性、坚固性、含泥量、亚甲蓝值
				矿粉：表观相对密度、亲水系数、塑性指数、加热安定性、筛分、含水率	/
木质素纤维：长度、灰分含量、吸油率	pH 值、含水率				
6	沥青混合料	马歇尔稳定度、流值、矿料级配、油石比、密度	动稳定度、残留稳定度、冻融劈裂强度比、配合比		

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
					设计
		7	路面砖及路缘石	抗压强度、抗折强度、防滑性能、耐磨性	抗冻性、透水系数、吸水率、抗盐冻性
		8	检查井盖、水篦、混凝土模块、防撞墩、隔离墩	抗压强度、试验荷载、残余变形	/
		9	水泥	凝结时间、安定性、胶砂强度、氯离子含量	保水率、氧化镁含量、碱含量、三氧化硫含量、游离氧化钙、标准稠度需水量、烧失量、比表面积、细度、28d干缩率、耐磨性
		10	骨料、集料	细骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、亚甲蓝值与石粉含量（人工砂）、压碎指标（人工砂）、氯离子含量	表观密度、吸水率、坚固性、碱活性、硫化物和硫酸盐含量、轻物质含量、有机物含量、贝壳含量、细度模数
				粗骨料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、压碎值指标、针片状颗粒含量	坚固性、碱活性、表观密度、堆积密度、空隙率、有机物含量、硫化物和硫酸盐含量、软弱颗粒含量、碱集料反应
				轻集料：/	筒压强度、堆积密度、吸水率、粒型系数、筛分析
		11	钢筋（含焊接与机械连接）	屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力下总延伸率、反向弯曲、重量偏差、残余变形	弯曲性能、化学成分
		12	外加剂	减水率、pH值、密度（或细度）、抗压强度比、凝结时间（差）、含气量、固体含量（或含水率）、限制膨胀率、泌水率比、氯离子含量	相对耐久性指标、含气量 1h 经时变化量（坍落度、含气量）、硫酸钠含量、收缩率比、碱含量
		13	砂浆	抗压强度、稠度、保水率、拉伸粘接强度（抹灰、砌筑）	分层度、配合比设计、凝结时间、抗渗性能

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		14	混凝土	抗压强度、抗渗等级、坍落度、氯离子含量	限制膨胀率、抗冻性能、表观密度、含气量、凝结时间、抗折强度、劈裂抗拉强度、静力受压弹性模量、抑制碱-骨料反应有效性、碱含量、配合比设计
		15	防水材料及防水密封材料	防水卷材：可溶物含量、拉力、延伸率（或最大力时延伸率）、低温柔度、热老化后低温柔度、不透水性、耐热度、断裂拉伸强度、断裂伸长率、撕裂强度	胶粘剂：剪切性能、剥离性能 胶粘带：剪切性能、剥离性能 防水卷材：接缝剥离强度、搭接缝不透水性、耐水性、吸水率、人工气候加速老化
				防水涂料：固体含量、拉伸强度、耐热性、低温柔性、不透水性、断裂伸长率	涂膜抗渗性、浸水 168h 后拉伸强度、浸水 168h 后断裂伸长率、耐水性、抗压强度、抗折强度、粘结强度、抗渗性、抗冻性、吸水率
				防水密封材料及其他防水材料：/	耐热性、低温柔性、拉伸粘结性、施工度、表干时间、挤出性、弹性恢复率、浸水后定伸粘结性、流动性、单位面积质量、膨润土膨胀指数、渗透系数、滤失量、拉伸强度、撕裂强度、硬度、7d 膨胀率、最终膨胀率、耐水性、体积膨胀倍率、压缩永久变形、低温弯折、剥离强度、浸水 168h 后的剥离强度保持率、拉力、延伸率、固体含量、7d 粘结强度、7d 抗渗性、拉伸模量、定伸粘结性、断裂伸长率、建筑密封胶质量损失率、膨润土耐久性
		16	水	氯离子含量	pH 值、硫酸根离子含量、不溶物含量、可溶物含量、凝结时间差、抗压强度比、碱含量、放射性
		17	石灰*	/	有效氧化钙和氧化镁含量、氧化镁含量、未消化残渣含量、含水率、细度
		18	石材*	/	干燥压缩强度、水饱和压缩强度、干燥弯曲强度、水饱和弯曲强度、体积密度、吸水率、孔隙率、磨耗率（狄法尔法）、抗冻性、软化系数

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		19	螺栓、锚具夹具及连接器*	/	抗滑移系数、外观质量、尺寸、静载锚固性能、疲劳荷载性能、硬度、紧固轴力、扭矩系数、最小拉力载荷（普通紧固件）
		20	塑料及金属管材*	塑料管材及管件：/	规格尺寸、环刚度、环柔性、烘箱试验、落锤冲击试验、纵向回缩率、维卡软化温度、静液压试验、拉伸屈服强度、拉伸强度、断裂伸长率
				金属管材：/	抗拉强度、断后伸长率、布氏硬度、尺寸
		21	混凝土和钢筋混凝土排水管*	/	外压荷载、保护层厚度
		22	预应力钢绞线*	/	整根钢绞线最大力、最大力总伸长率、抗拉强度、0.2%屈服力、弹性模量、应力松弛性能
		23	预应力混凝土用波纹管*	金属波纹管：/	外观质量、尺寸、局部横向荷载、弯曲后抗渗漏性能
				塑料波纹管：/	环刚度、局部横向荷载、纵向荷载、柔韧性、抗冲击性能、拉伸性能、拉拔力、密封性
		24	盾构管片*	/	抗渗性、水平拼装试验
		25	种植土*	/	pH值、全盐含量、有机质、容重
八	道路工程	1	沥青混合料路面	厚度、压实度、弯沉值	平整度、渗水系数、抗滑性能、沥青总用量、透层油渗透深度
		2	基层及底基层	厚度、压实度、弯沉值	平整度、无侧限抗压强度
		3	土路基	弯沉值、压实度	土基回弹模量、路床平整度

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		4	排水管道工程*	/	地基承载力、回填土压实度、背后土体密实性、严密性试验、管道（网）检测及评估
		5	水泥混凝土路面*	/	平整度、构造深度、厚度、混凝土路面强度
九	桥梁与地下工程	1	桥梁结构与构件	静态应变（应力）、动态应变（应力）、位移、模态参数（频率、振型、阻尼比）、索力、承载能力、桥梁线形、动态挠度、静态挠度、结构尺寸、轴线偏位、竖直度、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、混凝土碳化深度、钢筋位置及保护层厚度、氯离子含量	外观质量、内部缺陷、预应力孔道摩阻损失、有效预应力、孔道压浆密实性、风速、温度、加速度、速度、冲击性能、混凝土电阻率、钢筋锈蚀状况、桥面横坡、波纹管定位、吊杆拉力
		2	隧道主体结构	断面尺寸、锚杆拉拔力、衬砌厚度、衬砌及背后密实状况、墙面平整度、钢筋网格尺寸、锚杆长度、锚杆锚固密实度、管片几何尺寸、错台、椭圆度、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、钢筋位置及保护层厚度	外观质量、内部缺陷、衬砌内钢筋间距、仰拱厚度、渗漏水、钢筋锈蚀状况、钢架间距、洞身开挖质量（拱部超挖、边墙超挖、仰拱及隧底超挖）、爆破振动、净空变化、拱顶下沉、拱脚位移、地表沉降、围岩内变形、应力、应变、孔隙水压力、超前地质预报、混凝土碳化深度
		3	桥梁及附属物*	/	桥面系外观质量、桥梁上部外观质量、桥梁下部外观质量、桥梁附属设施外观质量
		4	桥梁支座*	/	外观质量、内在质量、竖向压缩变形、抗压弹性模量、极限抗压强度、盆环径向变形、抗剪弹性模量、抗剪粘结性能、抗剪老化、承载力、摩擦系数、转动性能、尺寸偏差、转角试验、竖向刚度、水平等效刚度、屈服后刚度
		5	桥梁伸缩装置*	/	外观质量、尺寸偏差、焊缝尺寸、焊缝探伤、涂层附着力、涂层厚度、橡胶密封带夹持性能、装配公差、变形性能、防水性能、承载性能

序号	检测专项	编号	检测项目	必备检测参数	可选检测参数
		6	隧道环境*	/	照度、噪声、风速、一氧化碳浓度、二氧化碳浓度、二氧化硫浓度、氧浓度、一氧化氮浓度、二氧化氮浓度、瓦斯浓度、硫化氢浓度、烟尘浓度
		7	人行天桥及地下通道*	/	自振频率、桥面线形、地基承载力、变形缝质量、防水层的缝宽和搭接长度、尺寸、栏杆水平推力
		8	综合管廊主体结构*	/	断面尺寸、衬砌厚度、衬砌密实性、墙面平整度、衬砌内钢筋间距、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、钢筋保护层厚度、钢筋锈蚀状况
		9	涵洞主体结构*	/	外观质量、地基承载力、回填土压实度、混凝土强度（回弹法/钻芯法/回弹-钻芯综合法/超声回弹综合法等）、钢筋保护层厚度、断面尺寸、接缝宽度、错台、钢筋锈蚀状况、轴线偏位、竖直度、平整度

备注：带“*”的检测项目为本专项资质的可选项目。