

# 附件

## 广东长大试验技术开发有限公司 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
一	土	1	含水率	《公路土工试验规程》 (JTG E40-2007)	
		2	密度		
		3	颗粒组成		
		4	界限含水率		只做液限和塑限联合测定法
		5	击实试验 (最大干密度、最佳含水率)		
		6	承载比 (CBR)		
		7	比重		只做比重瓶法
		8	天然稠度		
		9	回弹模量		
		10	自由膨胀率		
		11	烧失量		
		12	易溶盐总量		
二	集料 (1)粗集料	1	颗粒级配	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005、 《建设用卵石、碎石》 GB/T 14685-2011	
		2	密度		
		3	吸水率		
		4	含水率		
		5	含泥量		
		6	泥块含量		
		7	针片状颗粒含量		
		8	压碎值		
		9	洛杉矶磨耗损失	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005	
		10	磨光值		
		11	破碎砾石含量		
		12	碱活性	《建设用卵石、碎石》 GB/T 14685-2011	只做砂浆长度法
		13	有机物含量	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005、 《建设用卵石、碎石》 GB/T 14685-2011	
		14	坚固性		
		15	软弱颗粒含量	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005	

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测方法和标准（名称/编号）	备注	
二	集料 (2)细集料	1	<b>颗粒级配</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005 《建设用砂》 GB/T 14684-2011	
		2	<b>密度</b>		
		3	<b>吸水率</b>		
		4	<b>含水率</b>		
		5	<b>含泥量</b>		
		6	<b>泥块含量</b>		
	7	<b>砂当量</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005		
	8	<b>碱活性</b>	《建设用砂》 GB/T 14684-2011	只做砂浆长度法	
	9	<b>坚固性</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005		
	10	<b>压碎指标</b>	《建设用砂》 GB/T 14684-2011		
	11	<b>亚甲蓝值</b>	《建设用砂》 GB/T 14684-2011		
	12	<b>棱角性</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005	只做流动时间法	
集料 (3)矿粉	1	<b>颗粒级配</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005		
	2	<b>密度</b>			
	3	<b>含水率</b>			
	4	<b>亲水系数</b>			
	5	<b>塑性指数</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005 《公路土工试验规程》 JTG E40-2007		
	6	<b>加热安定性</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005		
三	岩石	1	<b>单轴抗压强度</b>	《公路工程岩石试验规程》 JTG E41-2005	
		2	<b>含水率</b>		
		3	<b>密度</b>		
		4	<b>毛体积密度</b>		
		5	<b>吸水率</b>		
四	水泥	1	<b>密度</b>	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005、 《水泥密度测定方法》 GB/T 208-2014	
		2	<b>细度（筛余值、比表面积）</b>	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005、 《水泥细度检验方法（筛析法）》GB/T 1345-2005、 《水泥比表面积测定方法 勃氏法》GB 8074-2008	

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
四	水泥	3	标准稠度用水量	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005、 《水泥标准稠度用水量 凝结时间 安定性检验方法》GB/T 1346-2011	
		4	凝结时间		
		5	安定性		
		6	胶砂强度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005 《水泥胶砂强度检验方法》GB/T 17671-1999	
		7	胶砂流动度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005 《水泥胶砂流动度测定方法》GB/T 2419-2005	
		8	氯离子含量	《水泥化学分析方法》 GB/T 176-2017	只做硫氰酸铵容量法
		9	碱含量		只做火焰光度法
		10	烧失量		
		五	水泥混凝土、砂浆（1） 水泥混凝土	1	稠度
2	表观密度				
3	含气量				
4	凝结时间				
5	抗压强度			《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005、 《普通混凝土力学性能试验方法》GB/T 50081-2002	
6	抗压弹性模量				
7	抗弯拉强度				
8	抗渗性			《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005 《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》 GB/T50082-2009	
9	配合比设计			《普通混凝土配合比设计规程》 JGJ 55-2011 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30-2014	
10	劈裂抗拉强度			《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005、 《普通混凝土力学性能试验方法》GB/T 50081-2002	

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
五	水泥混凝土、砂浆（1） 水泥混凝土	11	泌水率	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005、 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080-2016	
		12	扩展度及扩展度 经时损失	《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080-2016	
	水泥混凝土、砂浆（2） 砂浆	1	稠度	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70-2009	
		2	密度		
		3	立方体抗压强度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70-2009	
		4	配合比设计	《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T 98-2010	
		5	保水性	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70-2009	
		6	凝结时间		
		7	分层度		
	六	水	1	pH 值	《混凝土用水标准》JGJ 63-2006、 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-86
2			氯离子含量	《混凝土用水标准》JGJ 63-2006、 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-89	
3			硫酸根(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )含量	《混凝土用水标准》JGJ 63-2006、 《水质 硫酸盐的测定 重量法》GB 11899-89	
4			不溶物含量	《混凝土用水标准》JGJ 63-2006、 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	
5			可溶物含量	《混凝土用水标准》JGJ 63-2006、 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	
七	外加剂	1	pH 值	《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T 8077-2012	
		2	氯离子含量		只做电位滴定法

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
七	外加剂	3	减水率	《混凝土外加剂》 GB 8076-2008	
		4	泌水率比		
		5	抗压强度比		
		6	硫酸钠含量	《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T 8077-2012	
		7	凝结时间差	《混凝土外加剂》 GB 8076-2008	
		8	含气量		
八	掺合料	1	细度	《水泥细度检验方法（筛析法）》 GB/T 1345-2005	
		2	比表面积	《水泥比表面积测定方法（勃氏法）》GB/T 8074-2008	
		3	需水量比	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017	
		4	流动度比	《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046-2017	
		5	烧失量	《水泥化学分析方法》 GB/T 176-2017 《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046-2017	
		6	安定性	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017 《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》 GB/T 1346-2011	只做沸煮法
		7	活性指数	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017 《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046-2017	
		8	密度	《水泥密度测定方法》 GB/T 208-2014	
		9	含水量	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017 《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046-2017	

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测方法和标准（名称/编号）	备注	
八	掺合料	10	三氧化硫含量	《水泥化学分析方法》 GB/T 176-2017	
		11	游离氧化钙		
		12	碱含量		只做火焰光度法
九	无机结合料稳定材料（1）、石灰	1	<b>有效氧化钙和氧化镁含量</b>	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 JTG E51-2009	
		2	氧化镁含量		
		3	未消化残渣含量		
		4	含水率		
	无机结合料稳定材料（2）、粉煤灰（路基、基层、底基层）	1	烧失量	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 JTG E51-2009	
		2	细度		
		3	比表面积		
		4	含水率		
	无机结合料稳定材料（3） 无机结合料稳定材料	1	<b>最大干密度、最佳含水量</b>	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 JTG E51-2009	
		2	<b>水泥或石灰剂量</b>		
		3	<b>无侧限抗压强度</b>		
		4	延迟时间		
		5	配合比设计		《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 JTG E51-2009 《公路路面基层施工技术细则》 JTG/T F20-2015
十	沥青	1	密度	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》 JTG E20-2011	
		2	针入度、针入度指数		
		3	延度		

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
十	沥青	4	软化点	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTG E20-2011	
		5	薄膜或旋转薄膜加热试验（质量变化、残留物针入度比、软化点增值、60℃黏度比、老化指数、老化后延度）		
		6	动力黏度		
		7	闪点、燃点		
		8	与粗集料的黏附性		
		9	聚合物改性沥青储存稳定性（离析或48h软化点差）		
		10	聚合物改性沥青弹性恢复率		
		11	溶解度		
		12	标准黏度		
		13	恩格拉黏度		
		14	乳化沥青蒸发残留物含量		
		15	乳化沥青筛上剩余量		
		16	乳化沥青微粒离子电荷		
		17	乳化沥青与粗集料的黏附性		
		18	乳化沥青储存稳定性		
		19	乳化沥青与水泥拌和试验（筛上残留物含量）		
		20	乳化沥青破乳速度		
		21	乳化沥青与矿料拌和试验		

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
十一	沥青混合料	1	密度、空隙率、矿料间隙率、饱和度	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》 (JTG E20-2011)	
		2	马歇尔稳定度、流值		
		3	沥青含量		
		4	矿料级配		
		5	理论最大相对密度		
		6	动稳定度		
		7	渗水系数		
十二	钢材与连接头	1	重量偏差	《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》 GB/T 1499.1-2017 《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》 GB/T 1499.2-2018 《热轧圆盘条尺寸、外形、重量及允许偏差》GB/T 14981-2009	
		2	尺寸偏差		
		3	抗拉强度	《钢筋混凝土用钢材试验方法》 GB/T28900-2012 《金属材料 拉伸试验第1部分：室温试验方法》 GB/T 228.1-2010 《钢筋焊接接头试验方法标准》 JGJ/T 27-2014 《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107-2016	
		4	屈服强度	《钢筋混凝土用钢材试验方法》 GB/T28900-2012 《金属材料 拉伸试验第1部分：室温试验方法》 GB/T 228.1-2010	
		5	断后伸长率		
		6	最大力总伸长率	《钢筋混凝土用钢材试验方法》 GB/T28900-2012	
		7	弯曲性能	《钢筋混凝土用钢材试验方法》 GB/T28900-2012 《金属材料 弯曲试验方法》 (GB/T 232-2010) 《钢筋焊接接头试验方法标准》 JGJ/T 27-2014	



序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
十二	钢材与连接接头	8	反向弯曲	《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T28900-2012 《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2-2018	
十三	路基路面	1	几何尺寸（纵断高程、中线偏位、宽度、横坡、边坡、相邻板高差、纵、横缝顺直度）	《公路路基路面现场测试规程》（JTGE060-2008）	
		2	厚度		只做挖坑及钻芯法
		3	压实度		只做灌砂法、环刀法、钻芯法
		4	平整度		只做三米直尺法、连续式平整度仪法
		5	弯沉		只做贝克曼梁法
		6	摩擦系数		只做摆式仪法、双轮式横向力系数测试法
		7	构造深度		只做手工铺砂法
		8	渗水系数		
		9	水泥混凝土路面强度	《公路路基路面现场测试规程》JTG E60-2008 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005	只做钻芯法、回弹仪法
		10	车辙	《公路路基路面现场测试规程》JTG E60-2008	只做横断面尺法
		11	透层油渗透深度		
		12	层间粘结	《公路沥青铺装层层间结合质量技术要求》DB14/T 647-2012	只做拉拔试验法、扭剪试验法、剪切试验法
		13	基层芯样完整性	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015	

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
十四	混凝土结构	1	混凝土强度	《公路路基路面现场测试规程》JTG E60-2008 《回弹法检测混凝土强度技术规范》JGJ/T23-2011 《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T 50784-2013 《钻芯法检测混凝土强度技术规范》CECS 03:2007 《超声回弹综合法检测混凝土强度技术规范》CECS 02:2005 《钻芯法检测混凝土强度技术规范》JGJ/T 384-2016	只做钻芯法、回弹法、超声回弹综合法
		2	碳化深度	《公路路基路面现场测试规程》JTG E60-2008 《回弹法检测混凝土强度技术规范》JGJ/T23-2011	
		3	钢筋位置	《混凝土中钢筋检测技术规程》JGJ/T 152-2008	只做电磁感应法
		4	钢筋保护层厚度	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015	只做电磁感应法
		5	表观缺陷	《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013 《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344-2004 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》JTG F80/1-2017	
		6	内部缺陷	《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013 《超声法检测混凝土缺陷技术规范》CECS 21:2000	只做钻芯法、超声波法
		7	裂缝（长度、宽度、深度等）	《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013 《超声法检测混凝土缺陷技术规范》CECS 21:2000 《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344-2004	只做钻芯法、超声波法、裂缝显微镜法
十五	基坑、地基与基桩	1	地基承载力	《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012 《建筑地基基础检测规范》DBJ 15-60-2008 《建筑地基检测技术规范》JGJ 340-2015	只做平板载荷试验、轻型动力触探法、静力触探法

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注	
十五	基坑、地基与基桩	2	地表沉降	《工程测量规范》 GB 50026-2007	
		3	基桩完整性	《公路工程基桩动测技术规程》 JTG/T F81-01-2004	只做超声波法、低应变法
		4	成孔质量（孔径、孔深、垂直度等）	《公路工程质量检验评定标准》 JTG F80/1-2017 《钻孔灌注桩成孔、地下连续墙成槽质量检测技术规程》 DGJ 32/TJ 117-2011	只做超声波法
十六	交通安全设施	1	外形尺寸	《公路工程质量检验评定标准》 JTG F80/1-2017 《道路交通标线质量要求和检测方法》 GB/T 16311-2009 《波形梁钢护栏第1部分:两波形梁钢护栏》 GB/T 31439.1-2015 《波形梁钢护栏第2部分:三波形梁钢护栏》 GB/T 31439.2-2015 《轮廓标》 GB/T 24970-2010	
		2	安装高度	《公路工程质量检验评定标准》（第一册 土建工程） JTG F80/1-2017 《防眩板》 GB/T 24718-2009	
		3	安装距离	《公路工程质量检验评定标准》（第一册 土建工程） JTG F80/1-2017 《防眩板》 GB/T 24718-2009 《突起路标》 GB/T 24725-2009	
		4	安装角度	《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》 JTG F80/1-2017	
		5	立柱竖直度		
		6	立柱埋深		
十六	交通安全设施	7	立柱防腐层厚度	《公路交通工程钢构件防腐技术条件》 GB/T 18226-2015 《磁性基体上非磁性覆盖层覆盖层厚度测量 磁性法》 GB/T 4956-2003	
		8	标线抗滑值	《道路预成形标线带》 GB/T 24717-2009 《道路交通标线质量要求和检测方法》 GB/T 16311-2009	

序号	试验检测项目（参数）		采用的试验检测检测方法和标准（名称/编号）	备注
十六	交通安全设施	9	标志标线光度性能	《公路工程质量检验评定标准》 （第一册 土建工程） JTG F80/1-2017 《道路交通标线质量要求和检测方法》GB/T 16311-2009 《新划路面标线初始逆反射亮度系数及测试方法》 GB/T 21383-2008 《道路交通反光膜》 GB/T 18833-2012

以下空白