

# 中交四航局第一工程有限公司中心试验室

## 公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 1 页共 10 页

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		
1	土	1.1	<b>含水率</b>	《公路土工试验规程》 JTG E40-2007		
		1.2	<b>密度</b>			
		1.3	<b>颗粒组成</b>			
		1.4	<b>界限含水率</b>			
		1.5	<b>击实试验（最大干密度、最佳含水率）</b>			
		1.6	<b>承载比（CBR）</b>			
		1.7	比重			
		1.8	天然稠度			
		1.9	粗粒土和巨粒土最大干密度			只做表面振动压实仪法
		1.11	回弹模量			
		1.12	自由膨胀率			
		1.13	烧失量			
		1.14	易溶盐总量			
		1.15	砂的相对密度			
		2	集料		2.1	<b>颗粒级配</b>
2.2	<b>密度</b>					
2.3	<b>吸水率</b>					
2.4	<b>含水率</b>					
2.5	<b>含泥量</b>					
2.6	<b>泥块含量</b>					
2.7	<b>针片状颗粒含量</b>					
2.8	粗集料 <b>压碎值</b>					
2.9	<b>洛杉矶磨耗损失</b>					
2.10	<b>磨光值</b>					
2.11	破碎砾石含量					
2.12	碱活性					
2.13	有机物含量					
2.14	坚固性					
2.15	软弱颗粒含量					
2.16	细集料 <b>颗粒级配</b>					
2.17	<b>密度</b>					
2.18	<b>吸水率</b>					

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 2 页共 10 页

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	
2	集料	2.19	细集料	含水率	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005	
		2.20		含泥量		
		2.21		泥块含量		
		2.22		砂当量		
		2.23		碱活性		
		2.24		坚固性		
		2.25		压碎指标		
		2.26	亚甲蓝值			
		2.27	棱角性			
		2.28	矿粉	颗粒级配		
		2.29		密度		
		2.30		含水率		
		2.31		亲水系数		
		2.32		塑性指数		
2.33	加热安定性					
3	岩石	3.1	单轴抗压强度	《公路工程岩石试验规程》 JTG E41-2005		
		3.2	含水率			
		3.3	密度			
		3.4	毛体积密度			
		3.5	吸水率		只做真空抽气法、沸煮法	
		3.6	抗冻性			
4	水泥	4.1	密度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005、 《水泥密度试验方法》 GB/T208-2014		
		4.2	细度（筛余值、比表面积）	《水泥细度检验方法（筛析法）》GB/T1345-2005、《水泥比表面积测定方法（勃氏法）》 GB/T8074-2008		
		4.3	标准稠度用水量	《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》 GB/T1346-2011		
		4.4	凝结时间			
		4.5	安定性			

# 中交四航局第一工程有限公司中心试验室

## 公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 3 页共 10 页

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	
5		4.6	<b>胶砂强度</b>	《水泥胶砂强度检验方法（ISO法）》GB/T17671-1999		
		4.7	<b>胶砂流动度</b>	《水泥胶砂流动度测定方法》GB/T2419-2005		
		4.8	烧失量	《水泥化学分析方法》GB/T176-2017		
	水泥混凝土、砂浆	水泥混凝土	5.1	<b>稠度</b>	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005	
			5.2	<b>表观密度</b>		
			5.3	<b>含气量</b>		
			5.4	<b>凝结时间</b>		
			5.5	<b>抗压强度</b>		
			5.6	<b>抗压弹性模量</b>		
			5.7	<b>抗弯拉强度</b>		
			5.8	<b>抗渗性</b>		
		5.9	<b>配合比设计</b>	《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55-2011、《公路工程水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30-2014、《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011		
		5.10	抗弯拉弹性模量	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005		
		5.11	劈裂抗拉强度			
		5.12	泌水率			
		5.13	干缩性			
		5.14	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/T50080-2016		
	砂浆	5.15	<b>稠度</b>	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JTG/T70-2009		
		5.16	<b>密度</b>			
		5.17	<b>立方体抗压强度</b>	《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》JGJ/T70-2009		
		5.18	<b>配合比设计</b>	《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T98-2010		
5.19		<b>保水性</b>	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JTG/T70-2009			
5.20		凝结时间				
5.21		分层度				

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 4 页共 10 页

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	
6	水	6.1	<b>pH 值</b>	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-86	
		6.2	<b>氯离子含量</b>	《水质氯化物的测定硝酸银滴定法》GB11896-1989	
		6.3	不溶物含量	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	
		6.4	可溶物含量	《生活饮用水标准检验法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	
7	外加剂	7.1	<b>pH 值</b>	《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T8077-2012	
		7.2	<b>氯离子含量</b>	《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T8077-2012、《混凝土外加剂》GB8076-2008 《公路工程混凝土外加剂》JT/T523-2004	
		7.3	<b>减水率</b>	《公路工程混凝土外加剂》JT/T523-2004、《混凝土外加剂》GB8076-2008	
		7.4	<b>泌水率比</b>	《公路工程混凝土外加剂》JT/T523-2004、《混凝土外加剂》GB8076-2008	
		7.5	<b>抗压强度比</b>	《混凝土外加剂》GB8076-2008、《普通混凝土拌合物性能试验方法》GB/T50080-2016	
		7.6	凝结时间差	《公路工程混凝土外加剂》JT/T523-2004、《混凝土外加剂》GB8076-2008、《普通混凝土拌合物性能试验方法》GB/T50080-2016	
		7.7	含气量	《混凝土外加剂》GB8076-2008、《普通混凝土拌合物性能试验方法》GB/T50080-2016	

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 5 页共 10 页

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	
8	掺合料	8.1	<b>细度</b>	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2017	
		8.2	<b>比表面积</b>	《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046-2017、《水泥比表面积测定方法(勃氏法)》GB/T8074-2008	
		8.3	<b>需水量比</b>	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2017	
		8.4	<b>流动度比</b>	《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046-2017	
		8.5	<b>烧失量</b>	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2017、《水泥化学分析方法》GB/T176-2017	
		8.6	<b>安定性</b>	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2017、《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》GB/T1346—2011	
		8.7	<b>活性指数</b>	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2017、《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046-2017	
		8.8	密度	《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046-2017、《水泥密度测定方法》GB/T208-2014	
		8.9	含水量	《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046-2017	
		8.10	三氧化硫含量	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2017、《水泥化学分析方法》GB/T176-2017	
		8.11	游离氧化钙	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596-2017、《水泥化学分析方法》GB/T176-2017	

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 6 页共 10 页

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	
9	无机结合料稳定材料	9.1	石灰	<b>有效氧化钙和氧化镁</b>	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》JTG E51-2009	
		9.2		未消化残渣含量		
		9.3		含水率		
		9.4	粉煤灰（路基、基层、底基层）	烧失量		
		9.5		细度		
		9.6		比表面积		
		9.7		含水率		
		9.8	无机结合料稳定材料	<b>最大干密度、最佳含水量</b>		
		9.9		<b>水泥或石灰剂量</b>		
		9.10		<b>无侧限抗压强度</b>		
		9.11		延迟时间		
		9.12		配合比设计		
10	沥青	10.1	<b>密度</b>	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTG E20-2011		
		10.2	<b>针入度、针入度指数</b>			
		10.3	<b>延度</b>			
		10.4	<b>软化点</b>			
		10.5	<b>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）</b>			
		10.6	<b>动力黏度</b>			
		10.7	<b>闪点、燃点</b>			
		10.8	<b>与粗集料的黏附性</b>			
		10.9	<b>聚合物改性沥青储存稳定性（离析或 48h 软化点差）</b>			
		10.10	<b>聚合物改性沥青弹性恢复率</b>			
		10.11	溶解度			
		10.12	标准黏度			
		10.13	恩格拉黏度			
		10.14	乳化沥青蒸发残留物含量			
		10.15	乳化沥青筛上剩余量			

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 7 页共 10 页

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	
10	沥青	10.16	乳化沥青微粒子电荷	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTG E20-2011	
		10.17	乳化沥青与粗集料的黏附性		
		10.18	乳化沥青储存稳定性		
		10.19	乳化沥青与水泥拌和试验（筛上残留物含量）		
		10.20	乳化沥青破乳速度		
		10.21	乳化沥青与矿料拌和试验		
11	沥青混合料	11.1	<b>密度、空隙率、矿料间隙率、饱和度</b>	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTG E20-2011	
		11.2	<b>马歇尔稳定度、流值</b>		
		11.3	<b>沥青含量</b>		
		11.4	<b>矿料级配</b>		
		11.5	理论最大相对密度		
		11.6	动稳定度		
		11.7	渗水系数		
12	钢材与连接接头	12.1	<b>重量偏差</b>	《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋》 GB1499.1-2017、《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》 GB1499.2-2018	
		12.2	<b>尺寸偏差</b>		
		12.3	<b>抗拉强度</b>	《金属材料拉伸试验第 1 部分：室温试验方法》 GB/T228.1-2010	
		12.4	<b>屈服强度</b>		
		12.5	<b>断后伸长率</b>		
		12.6	<b>最大力总伸长率</b>		
		12.7	<b>弯曲性能</b>	《金属材料弯曲试验方法》 GB/T232-2010	
		12.8	反向弯曲		
		12.9	钢筋焊接网的抗剪力	《钢筋混凝土用钢第 3 部分：钢筋焊接网》GB1499.3-2010	
13	路基路面	13.1	<b>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）</b>	《公路路基路面现场测试规程》JTG E60-2008	
		13.2	<b>厚度</b>		

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 8 页共 10 页

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	
13	路基路面	13.3	<b>压实度</b>	《公路路基路面现场测试规程》JTG E60-2008	只做灌砂法、环刀法和钻芯法
		13.4	<b>平整度</b>		只做三米直尺法和连续式平整度仪法
		13.5	<b>弯沉</b>		只做贝克曼梁法
		13.6	<b>摩擦系数</b>		只做摆式仪法
		13.7	<b>构造深度</b>		只做手工铺砂法和电动铺砂法
		13.8	<b>渗水系数</b>		
		13.9	<b>水泥混凝土路面强度</b>		
		13.10	回弹模量		只做承载板法、贝克曼梁法
		13.11	透层油渗透深度		
		13.12	基层芯样完整性		《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015
14	混凝土结构	14.1	<b>混凝土强度</b>	《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23-2011、《超声回弹综合法检测混凝土强度技术规程》CECS02:2005、《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013、《钻芯法检测混凝土强度技术规程》CECS03:2007	
		14.2	<b>碳化深度</b>		《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23-2011、《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 9 页共 10 页

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	
14	混凝土结构	14.3	<b>钢筋位置</b>	《混凝土中钢筋检测技术规程》JGJ/T152-2008、《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013	
		14.4	<b>钢筋保护层厚度</b>	《混凝土中钢筋检测技术规程》JGJ/T152-2008、《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013	
		14.5	<b>外观缺陷</b>	《超声法检测混凝土缺陷》CECS21:2000、《建筑结构检测技术标准》GB/T50344-2004、《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013	
		14.6	<b>内部缺陷</b>	《超声法检测混凝土缺陷》CECS21:2000、《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T50784-2013	
		14.7	<b>裂缝（长度、宽度、深度等）</b>	《公路桥梁技术状况评定标准》JTG/TH21-2011、《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程》CECS21:2000	
15	基坑、地基与基桩	15.1	<b>地基承载力</b>	《公路工程地质勘察规范》JTG C20-2011、《岩土工程勘察规范》GB50021-2001(2009年版)、《建筑地基检测技术规范》JGJ340-2015《建筑地基基础检测规范》DBJ15-60-2008	只做平板载荷试验、动力触探、静力触探
		15.2	<b>地表沉降</b>	《工程测量规范》GB50026-2007、《建筑变形测量规范》JGJ8-2016、《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497-2009	

中交四航局第一工程有限公司中心试验室

公路工程综合乙级试验检测业务范围

第 10 页共 10 页

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	
16	交通安全设施	16.1	<b>外形尺寸</b>	《公路工程质量检验评定标准 第一册土建工程》 JTGF80/1-2017	
		16.2	<b>安装高度</b>		
		16.3	<b>安装距离</b>		
		16.4	<b>安装角度</b>		
		16.5	<b>立柱竖直度</b>		
		16.6	<b>立柱埋深</b>		
	16.7	<b>立柱防腐层厚度</b>	《公路工程质量检验评定标准 第一册土建工程》 JTGF80/1-2017、《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/T4956-2003		
	16.8	<b>标线抗滑值</b>	《公路工程质量检验评定标准 第一册土建工程》 JTGF80/1-2017、《道路交通标线质量要求和检测方法》 GB/T16311-2009、《道路预成形标线带》GB/T24717-2009		