

附件：

## 中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

### 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 1 页 共 11 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	含水率	《公路土工试验规程》 JTG 3430-2020	只做烘干法、酒精燃烧法	
		1.2	密度		只做环刀法、蜡封法、灌水法、灌砂法	
		1.3	颗粒组成		只做筛分法、密度计法	
		1.4	界限含水率		只做液限和塑限联合测定法	
		1.5	击实试验（最大干密度、最佳含水率）			
		1.6	承载比（CBR）			
		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	
		1.10	回弹模量		只做承载板法、强度仪法	
		1.11	自由膨胀率			
		1.12	烧失量			
		1.13	有机质含量			
		1.14	易溶盐含量			
		1.15	砂的相对密度			
2	集料	粗集料	2.1	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	只做干筛法、水筛法
			2.2	密度		只做网篮法、容量瓶法
			2.3	吸水率		只做网篮法、容量瓶法
			2.4	含水率		只做烘干法、酒精燃烧法
			2.5	含泥量		
			2.6	泥块含量		
			2.7	针片状颗粒含量		只做规准仪法、游标卡尺法
			2.8	压碎值		
			2.9	洛杉矶磨耗损失		
			2.10	磨光值		

附件：

## 中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

### 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 2 页 共 11 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	
		2.11	碱活性		只做砂浆长度法	
		2.12	有机物含量			
		2.13	坚固性			
		2.14	软弱颗粒含量			
		2.15	破碎砾石含量			
		2.16	<b>颗粒级配</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005 《建筑用砂》 GB/T 14684-2011	只做干筛法、水洗法	
		2.17	<b>密度</b>		只做坍落筒法、容量瓶法	
		2.18	<b>吸水率</b>		只做坍落筒法、容量瓶法	
		2.19	<b>含水率</b>		只做烘干法、酒精燃烧法	
		2.20	<b>含泥量</b>			
		2.21	<b>泥块含量</b>			
		2.22	<b>砂当量</b>			
		2.23	碱活性		《建筑用砂》 GB/T 14684-2011	
		2.24	坚固性		《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005 《建筑用砂》 GB/T 14684-2011	
		2.25	压碎指标			
		2.26	亚甲蓝值			
		2.27	棱角性			
		2.28	<b>颗粒级配</b>	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005		
		2.29	<b>密度</b>			
		2.30	含水率			
		2.31	亲水系数			
		2.32	塑性指数	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005 《公路土工试验规程》 JTG 3430-2020		
		2.33	加热安定性	《公路工程集料试验规程》 JTG E42-2005		
3	岩石	3.1	<b>单轴抗压强度</b>	《公路工程岩石试验规程》 JTG E41-2005		
		3.2	含水率			
		3.3	密度		只做真空抽气法、煮沸法	

附件：

## 中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

### 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 3 页 共 11 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	
	3.4	毛体积密度		只做量积法、水中称量法、蜡封法	
	3.5	吸水率		只做自由吸水法、真空抽气法、煮沸法	
	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 3420-2020 《水泥密度测定方法》 GB/T 208-2014	
		4.2	细度（筛余值、比表面积）	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020 《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/T 8074-2008	只做负压筛析法、勃氏法
		4.3	标准稠度用水量	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020 《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》 GB/T 1346-2011	只做标准法、代用法
		4.4	凝结时间	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020 《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》 GB/T 1346-2011	
		4.5	安定性	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020 《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》 GB/T 1346-2011	只做标准法、代用法
		4.6	胶砂强度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020 《水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）》	

附件：

## 中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

### 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 4 页 共 11 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	
				GB/T 17671-1999		
		4.7	胶砂流动度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020 《水泥胶砂流动度测定方法》GB/T 2419-2005		
		4.8	烧失量	《水泥化学分析方法》 GB/T 176-2017		
5	水泥混凝土、砂浆	5.1	水泥混凝土	稠度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》 GB/T 50080-2016	只做坍落度法、维勃稠度法
		5.2		表观密度		
		5.3		含气量		
		5.4		凝结时间		
		5.5		抗压强度		
		5.6		抗压弹性模量		
		5.7		抗弯拉强度		
		5.8		抗渗性		
		5.9	配合比设计	《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55-2011 《公路工程水泥混凝土路面施工技术细则》 JTG/T F30-2014 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020		
		5.10	劈裂抗拉强度	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020		
		5.11	泌水率	《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》 GB/T 50080-2016		
		5.12	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		
		5.13	砂浆	稠度	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70-2009	
		5.14		密度		
		5.15		立方体抗压强度		《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 JTG 3420-2020

附件：

中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 5 页 共 11 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
		5.16	配合比设计	《砌筑砂浆配合比设计规程》 JGJ/T 98-2010	
		5.17			
		5.18			
		5.19			
6	水	6.1	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/T 6920-86	
		6.2	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	
		6.3	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	
		6.4	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	
		6.5	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	
7	外加剂	7.1	pH 值	《混凝土外加剂匀质性试验方法》 GB/T 8077-2012	
		7.2	氯离子含量	《混凝土外加剂匀质性试验方法》 GB/T 8077-2012	只做电位滴定法
		7.3	减水率	《混凝土外加剂》 GB 8076-2008 《普通混凝土配合比设计规程》 JGJ 55-2011 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》 GB/T 50080-2016	
		7.4	泌水率比	《混凝土外加剂》 GB 8076-2008 《普通混凝土配合比设计规程》 JGJ 55-2011	
		7.5	抗压强度比	《混凝土外加剂》	

附件：

## 中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

### 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 6 页 共 11 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	
			GB 8076-2008 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55-2011 《混凝土物理力学性能试验方法标准》 GB/T 50081-2019		
	7.6	硫酸钠含量	《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T 8077-2012	只做重量法、离子交换重量法	
	7.7	凝结时间差	《混凝土外加剂》 GB 8076-2008 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55-2011 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》 GB/T 50080-2016		
	7.8	含气量	《混凝土外加剂》 GB 8076-2008 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55-2011 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》 GB/T 50080-2016		
8	掺合料	8.1	细度	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017 《水泥细度检验方法（筛析法）》GB/T 1345-2005	
		8.2	比表面积	《水泥比表面积测定方法（勃氏法）》 GB/T 8074-2008	
		8.3	需水量比	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017	
		8.4	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	
		8.5	烧失量	《水泥化学分析方法》 GB/T 176-2017	
		8.6	安定性	《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
		8.7	活性指数	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017	
		8.8	密度	《水泥密度测定方法》GB/T	

附件:

## 中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

### 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 7 页 共 11 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	
			208-2014		
	8.9	含水量	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596-2017		
	8.10	三氧化硫含量	《水泥化学分析方法》 GB/T 176-2017	只做硫酸钡重量法	
	8.11	游离氧化钙		只做 EDTA 滴定法、甘油酒精法、乙二醇法	
9	9.1	石灰	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 JTG E51-2009		
	9.2			有效氧化钙和氧化镁含量	
	9.3			氧化镁含量	
	9.4			未消化残渣含量	
	9.5	粉煤灰 (路基、基层、底基层)	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 JTG E51-2009		
	9.6			烧失量	
	9.7			细度	
	9.8			比表面积	
	9.9	无机结合料稳定材料	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 JTG E51-2009		
	9.10			含水率	
	9.11			最大干密度、最佳含水量	只做击实法、振动压实法
	9.12			水泥或石灰剂量	
	9.13			无侧限抗压强度	
10	10.1	密度	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTG E20-2011		
	10.2	针入度、针入度指数			
	10.3	延度			
	10.4	软化点			
	10.5	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)			
	10.6	动力黏度			

附件:

中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 8 页 共 11 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
	10.7	闪点、燃点		
	10.8	与粗集料的黏附性		
	10.9	聚合物改性沥青储存稳定性 (离析或 48h 软化点差)		
	10.10	聚合物改性沥青弹性恢复率		
	10.11	溶解度		
	10.12	乳化沥青蒸发残留物含量		
	10.13	乳化沥青筛上剩余量		
	10.14	乳化沥青微粒离子电荷		
	10.15	乳化沥青与粗集料的黏附性		
	10.16	乳化沥青储存稳定性		
	10.17	乳化沥青与水泥拌和试验 (筛上残留物含量)		
	10.18	乳化沥青破乳速度		
	10.19	乳化沥青与矿料拌和试验		
11	沥青混合料	11.1	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTG E20-2011	只做表干法、水中重法、蜡封法、体积法
		11.2		
		11.3		只做离心分离法
		11.4		
		11.5		只做真空法、计算法
		11.6		
		11.7		
12	钢材与连接	12.1	《钢筋混凝土用钢 第 1 部	



附件：

中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 9 页 共 11 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	
	接头	12.2	尺寸偏差 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 《钢筋混凝土用钢 第 3 部分：钢筋焊接网》 GB/T 1499.3-2010		
		12.3	抗拉强度 《金属材料拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法》GB/T 228.1-2010 《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900-2012 《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		
		12.4	屈服强度	《金属材料拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法》GB/T 228.1-2010	
		12.5	断后伸长率		
		12.6	最大力总伸长率		《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900-2012
		12.7	弯曲性能	《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	
		12.8	反向弯曲	《钢筋混凝土用钢筋弯曲和反向弯曲试验方法》YB/T 5126-2003 《钢筋混凝土用钢 第 2 部分 热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2-2018 《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900-2012	
		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》GB/T 1499.3-2010 《金属材料拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法》GB/T 228.1-2010	
		13	路基路面	13.1	几何尺寸(纵断高程, 中线偏位, 宽

附件：

## 中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

### 公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 10 页 共 11 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
		度，横坡，边坡，相邻板高差，纵、横缝顺直度)	《工程测量规范》 GB 50026-2020	
	13.2	厚度		只做挖坑及钻芯法
	13.3	压实度		只做灌砂法、环刀法、钻芯法
	13.4	平整度		只做三米直尺法、连续式平整度仪法
	13.5	弯沉		只做贝克曼梁法
	13.6	摩擦系数		只做摆式仪法
	13.7	构造深度		只做手工铺砂法
	13.8	渗水系数		
	13.9	水泥混凝土路面强度		只做钻芯法、回弹仪法
	13.10	透层油渗透深度		
	13.11	基层芯样完整性		
14	混凝土结构	14.1	《钻芯法检测混凝土强度技术规程》CECS 03: 2007 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23-2011 《超声回弹综合法检测混凝土强度技术规程》T/CECS 02: 2020	只做钻芯法、回弹法、超声回弹综合法
		14.2	《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23-2011	
		14.3	《混凝土中钢筋检测技术标准》JGJ/T 152-2019	只做电磁感应法
		14.4		只做电磁感应法
		14.5	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015	
		14.6	《超声法检测混凝土缺陷技术规程》CECS 21: 2000	只做钻芯法、超声波法
		14.7	《混凝土结构试验方法标准》GB/T 50152-2012	只做钻芯法、超声波法、裂缝显微镜法
15	基坑、地基与基桩	15.1	《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001（2009版） 《建筑地基基础检测规范》DBJ 15-60-2019	只做平板载荷试验、动力触探法、静力触探法
		15.2	《工程测量规范》GB 50026-2020	

附件：

中铁五局集团第四工程有限责任公司工程试验检测中心

公路工程综合乙级试验检测业务范围表

第 11 页 共 11 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	
			《建筑变形测量规范》 JGJ 8-2016 《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》 JTJ/T D31-02-2013 《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497-2019		
	15.3	基桩完整性	《公路工程基桩检测技术规程》JTJ/T 3512-2020	只做超声波法（邓志飞、庾长春）、低应变法（邹琳、刘志文、杜飞）、钻芯法	
16	交通安全设施	16.1	外形尺寸	《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》 JTJ F80/1-2017	
		16.2	安装高度		
		16.3	安装距离		
		16.4	安装角度		
		16.5	立柱竖直度		
		16.6	立柱埋深		
	16.7	立柱防腐层厚度	《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》 JTJ F80/1-2017 《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 《非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法》GB/T 4957-2003		
	16.8	标线抗滑值	《道路交通标线质量要求和检测方法》 GB/T 16311-2009 《道路预成形标线带》 GB/T 24717-2009		