附件3

农村公路质量技术帮扶检测检查内容

一、检测指标、频率及方法

（一）路基工程

1.**压实度：**采用挖坑灌砂法检测，每公里随机抽测1个点（不足1公里按1公里算，下同），1个项目最多抽测3个点。

2.**弯沉：**采用自动弯沉仪或贝克曼梁检测，每公里随机抽查1处，连续检测20个点；1个项目随机抽测2公里（大于1公里的项目须抽查2处，下同）。

3.**混凝土强度：**采用回弹法检测。每座新建小桥、涵洞原则上随机抽测2个构件，其中小桥混凝土强度纳入桥梁工程进行汇总统计。强度计算或检验要求同桥梁工程。

4.**排水工程断面尺寸：**用尺量，每个项目抽测2处，每处检测2个断面。

5.**排水工程铺砌厚度：**用尺量，每个项目随机抽查1处，开孔检测1个点。

（二）路面工程（含隧道路面）

1.**面层厚度、压实度、弯拉强度：**采用钻芯法检测，每公里随机抽测1个点（不足1公里按1公里算，下同），1个项目最多抽测4个点。

2.**沥青面层弯沉：**采用自动弯沉仪或贝克曼梁检测，每公里随机抽查1处，每处连续检测20个点，1个项目最多抽测2处。

3.**平整度：**采用3米直尺或平整度仪检测，每公里随机抽测1处，1个项目抽测3处。

4.**抗滑构造深度：**采用铺砂法检测，每车道每公里随机抽测1个点，1个项目最多抽测8个点。

5.**垫层、稳定层厚度：**如路面设计中有垫层或稳定层，当帮扶检测时已完成路面的，应在检查、检测路面面层厚度同时检测垫层或稳定层厚度，对应检测结果仅记录在附件4中，不计入数据统计中。

（三）桥梁工程

1.**混凝土强度：**采用回弹法检测，每座桥梁最少抽测2个构件，各3个测区，危旧桥梁改造工程防撞护栏强度必检。强度推定、计算或检验执行（JGJ/T 23-2011）和（GB 50204-2015）有关规定。回弹法检测混凝土强度推定值不合格时，应通知负责质量监督管理的部门（机构）采取钻芯法等进行复核。

2.**钢筋间距：**采用尺量，只检测外露钢筋间距，不采用钢筋探测仪等方法推算。每个构件随机抽测10～20个间距，1座桥梁抽测2个构件。当抽测总间距≥10%设计间距时，应现场复核该构件对应的钢筋数量。

3.**钢筋保护层厚度：**采用钢筋探测仪检测，每个构件抽测10～20个点，每座桥梁选择1～3个构件。当检测发现钢筋保护层偏薄甚至露筋时，应及时通知负责质量监督管理的部门（机构）督促采取有效措施进行处理。

4.**桥面抗滑构造深度：**采用铺砂法检测，1个项目抽测1～3座桥。中小桥随机抽测1处，已完成少于200m桥面的桥梁随机抽测2处，已完成200m～500m桥面的桥梁随机抽测3处，已完成大于500m桥面的桥梁随机抽测4处。

5.**桥面平整度：**采用3米直尺或平整度仪检测，每座桥随机抽测1～4处（小、中桥1～2处、大桥2～4处），1个项目抽测1～3座桥。

（四）隧道工程

1.**二衬混凝土强度：**采用回弹法检测，每座隧道二衬混凝土随机抽测3处，强度计算或检验要求同桥梁工程。

2.**二衬厚度与脱空：**采用钻孔法或地质雷达检测，每座隧道抽检1处，用高频地质雷达连续检测长度100m（不足100m全测）拱顶、拱腰3条线，或用钻孔法检测同一断面的拱顶、拱腰3点。

（五）交通安全设施

1.**标线厚度：**采用厚度测量仪测量（仅抽检在建工程），每公里随机抽测2处，每处检测6点，每个项目抽测4处。

2.**波形梁钢护栏梁板、立柱基底金属厚度：**采用千分尺或超声波测厚仪测量，每公里随机抽测10块，不足10块的全检；每个项目抽测3公里。

3.**波形梁钢护栏镀（涂）层厚度：**用测厚仪测量，每公里随机抽测10块，不足10块的全检，每个项目抽测3公里。

4.**立柱埋置深度：**采用埋深测量仪测量或尺量，每公里随机抽测5根立柱，每个项目抽测3公里。

5.**标志基础尺寸：**用尺量，每公里随机抽测5个基础，不足5个基础的全检，每个基础长度、宽度各测2个点，每个项目抽测2公里。

6.**混凝土护栏强度：**采用回弹法检测，每公里随机抽测3处，强度计算或检验要求同桥梁工程，每个项目抽测3公里。

二、外观检查

志愿帮扶检测机构在检测过程中，应同时如下内容：

1. 路基填筑规范性、均匀性和边缘部位密实性，排水支挡工程砌筑的牢固性；
2. 水泥路面施工前的基底清理和施工后的养生、裂缝情况，水泥路面填缝质量，新旧路面结合质量（含植筋情况），沥青路面层间污染情况和边部密实情况；
3. 桥涵工程（含危旧桥梁改造工程）结构物外观，钢筋制安质量，混凝土结合面、植筋、钢板（纤维）粘贴质量，模板及支撑体系，支座型号符合性及安装质量等；
4. 隧道工程混凝土衬砌有无裂缝及裂缝的形状、宽度等，洞内有无渗水现象，洞内排水系统有无阻塞；
5. 交通安全设施标线圆顺不出现折线，反光标线玻璃珠撒布均匀，附着牢固，波形梁线形顺适不侵限、无锈斑，混凝土护栏表面无蜂窝、麻面、裂缝等。

三、资料检查

志愿帮扶检测机构在每个县区最少抽查施工自检和监理抽检的路基压实度或弯沉、路面强度与厚度、结构物混凝土强度、原材料检验等报告，交通安全设施承建商的产品采购发票、质检报告、自（送）检报告及监理抽（送）检报告、巡查记录等资料（如无需记录）各1份，且需检查其合规性。