

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2235—2015

水泥稳定沥青路面就地冷再生技术规范

Technical specifications for cement stabilized cold in-place recycling of asphalt pavement

地方标准信息服务平台

2015 - 02 - 01 发布

2015 - 03 - 01 实施

吉林省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由吉林省交通运输标准化技术委员会提出。

本标准由吉林省交通运输厅归口。

本标准主要起草单位：吉林省公路管理局、哈尔滨工业大学、吉林省高等级公路养护有限公司。

本标准主要起草人：刘炜、龙海波、宋文祝、马松林、曹丽萍、于志东、朱万辉、王亮、关城、梁士军、潘勇、徐红艳、王冠一、徐航燕。

地方标准信息服务平台

水泥稳定沥青路面就地冷再生技术规范

1 范围

本标准规定了水泥稳定沥青路面术语、原路面调查与分析方法、就地冷再生技术的材料要求、就地冷再生混合料设计、就地冷再生混合料施工与工程质量控制标准。

本标准适用于二级及以下公路沥青路面大修和改建工程的基层或底基层。高速公路和一级公路使用该技术时应进行试验和论证。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- JTG D50 公路沥青路面设计规范
- JTG E42 公路工程集料试验规程
- JTG E51 公路工程无机结合料稳定材料试验规程
- JTG F40 公路沥青路面施工技术规范
- JTG F80/1 公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程
- JTG H20 公路技术状况评定标准
- JTJ 034 公路路面基层施工技术规范

3 术语和定义及符号

3.1 术语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

就地冷再生 cold in-place recycling

采用专用设备，对沥青路面进行现场冷铣刨，掺入一定数量的结合料（水泥、石灰、乳化沥青、泡沫沥青等）、水、必要时掺入一定数量的新集料，经过常温拌合、摊铺、碾压等工序，一次性实现旧沥青路面再生的技术。

3.1.2

全深式就地冷再生 full depth cold in-place recycling

再生层既包括沥青材料层又包括非沥青材料层一起的再生方式。

3.1.3

基层就地冷再生 base course cold in-place recycling

仅对路面基层进行的就地冷再生。

3.1.4

下承层 sub-base

路面结构层中再生层以下的结构层。

3.1.5

沥青路面回收料 reclaimed materials from asphalt pavement (RMAP)

采用铣刨、开挖等方式从沥青路面上获得的旧料，包括旧沥青混合料、原基层料或二者的混合料。亦称旧沥青路面材料。

3.1.6

再生混合料级配 gradation of recycling mixture

沥青路面进行现场冷铣刨或掺入一定数量的新集料后材料的级配。

3.1.7

就地冷再生混合料 cold in-place recycling mixture

对沥青路面进行现场冷铣刨，掺入一定数量的结合料和水后（必要时掺入一定数量的新集料），经过常温拌合而形成的混合料。

3.1.8

新粒料 new aggregate

为了调整再生混合料级配达到要求而参加的新粒料。

3.1.9

最佳含水率 optimum water content (OWC)

就地冷再生混合料中水（包括旧沥青路面材料和新加粒料中的水）占干固体（旧沥青路面材料和新加集料、水泥、石灰等）的质量百分比。

3.2 符号

下列符号适用于本文件。

E_t ：下承层综合回弹模量。

PCI：路面损坏状况指数。

R_d ：冷再生混合料设计抗压强度。

SSI：路面强度系数。

4 原路面调查与分析

4.1 一般规定

4.1.1 沥青路面就地冷再生实施之前应对原路面交通量、路面结构、路面损坏状况、路面强度等进行调查、检测与分析，为再生路面结构和材料设计提供依据。

4.1.2 原路面调查内容应完整，并进行系统分析和准确评价。

4.2 交通量调查与分析

4.2.1 应制定交通量调查方案，包括调查日期、时间、时长、次数等。交通量调查结果应能够为路面结构设计提供依据。

4.2.2 调查交通量大小（总车辆数）和车型组成（不同车型的辆数）。

4.3 原路面结构调查与分析

4.3.1 对原路面结构组成进行调查，以便根据路面结构状况和再生后的使用要求进行再生路面结构设计，或者判断是否适合就地冷再生。调查内容主要包括：路面结构层次及厚度、结构层材料、结构层完整状况、路基材料及湿度状况等。

4.3.2 对原路面使用年限和养护历史进行调查，以便分析路面损坏原因和使用寿命等情况。

4.3.3 对原路面排水状况进行调查，以便加强排水，保证再生路面结构的结构稳定性。

4.4 原路面技术状况调查与评价

4.4.1 原路面技术状况调查与评价主要包括：路面损坏状况指数 PCI、路面结构强度系数 SSI、车辙深度、下承层承载能力等，调查方法应按照 JTG H20 执行。

4.4.2 对拟再生的结构层进行材料取样，应参照就地冷再生冷铣刨的效果进行取样（使用小型铣刨机），保证所取材料的破碎状态与冷铣刨相同或接近，以便进行初期再生混合料的组成设计和性能试验与检验。

4.4.3 对路面局部损坏严重的，应进行单独记录，分析原因，以便进行再生设计时确定采取何种处理措施。

4.4.4 对路基状况进行调查，包括路基湿度、路基排水状况等。

4.4.5 应对原路面病害原因进行分析。

5 材料

5.1 一般规定

5.1.1 沥青路面就地冷再生施工中使用的各种材料运至现场后必须按频率取样，进行质量检验，经评定合格后方可使用，不得以供应商提供的检测报告代替现场检测。

5.1.2 新添加集料的选择必须经过认真的料源调查，尽可能就地取材。

5.1.3 不同规格、品种的各种材料要分别堆放，不得混杂，如使用袋装水泥要注意防潮、防水。

5.1.4 原材料试验按照 JTG E51、JTG E42 等试验规程执行。

5.2 水泥

作为再生结合料，可以使用普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥和火山灰硅酸盐水泥。应选用初凝时间3 h以上和终凝时间较长（宜在6 h以上）的水泥。不应使用快硬水泥、早强水泥以及受潮变质的水泥。宜采用标号为32.5或42.5的水泥。

5.3 水

5.3.1 普通饮用自来水或者不含有害物质而且清洁的井水、河水、湖水等均可使用。

5.3.2 不得使用沼泽水、泥炭地水、工厂废水等。

5.4 新粒料

5.4.1 需要添加新粒料时，粒料指标要达到原路面材料标准或设计标准。

5.4.2 新粒料的粒径和添加量应根据再生混合料设计确定。

6 就地冷再生混合料设计

6.1 一般规定

6.1.1 水泥稳定冷再生混合料应按照 JTJ 034 水泥稳定土混合料设计方法进行混合料设计。

6.1.2 用于特重和重交通公路底基层时，再生混合料级配宜满足表 1 中 1 号级配范围要求；用于非特重和重交通的二级及以下公路基层或底基层时，再生混合料级配宜满足表 1 中 2 号级配范围要求。

表1 水泥稳定冷再生混合料级配范围

筛孔尺寸 mm	通过各筛孔的质量百分率 %	
	1 号级配	2 号级配
37.5	-	90~100
31.5	100	-
26.5	90~100	66~100
19.0	72~89	54~100
9.5	47~67	39~100
4.75	29~49	28~84
2.36	17~35	20~70
1.18	—	14~57
0.6	8~22	8~47
0.075	0~7	0~30

6.1.3 经配合比设计确定的水泥稳定冷再生混合料性能应满足表 2 的技术要求。

表2 水泥稳定冷再生混合料技术要求

公路等级		特重和重交通的其他等级公路	其他等级
7d 无侧限抗压强度 MPa	基层 不小于	-	2.5~3.0
	底基层 不小于	1.5~2.5	1.5~2.0
注1：设计累计标准轴次小于 12×10^6 的公路可采用低限值；超过 12×10^6 的公路可用中值；主要行驶重载车辆的公路应用高限值。某一具体公路应用一个值，而不是某一范围。			
注2：二级以下公路可取低限值；行驶重载车辆的公路，应取较高的值；二级公路可取中值；行驶重载车辆的二级公路应取高限值。某一具体公路应用一个值，而不是某一范围。			

6.1.4 设计单位应在进行路况调查的基础上，进行现场取样，通过试验确定路面冷再生混合料配合比，级配不满足要求时应加入新粒料。

6.1.5 旧路面结构不同时，应分别取样进行试验和配合比设计。

6.2 冷再生混合料配合比设计主要步骤及方法

6.2.1 旧沥青路面材料取样与试验：

- a) 使用小型铣刨机铣刨获得拟进行就地冷再生的旧沥青路面回收料（以下简称旧料）供室内试验使用，每个取样点的取样数量应符合 JTG E51 各项试验所需数量的要求。在拟就地冷再生的路段上均匀布点取样，点数应大于等于所要求的平行试验数（试件数）；
- b) 对旧料进行试验、检验，主要包括旧料级配、含水量、沥青层厚度（如果旧路面面层和基层一起再生）等。

6.2.2 确定冷再生混合料级配：

- a) 对旧料进行筛分试验，得出级配曲线。将级配曲线与表 2 中相应的级配范围进行对比，若级配曲线在其范围内，无需调整级配，否则应加入新粒料，提出目标级配；
- b) 确定新粒料用量与级配。若级配不在要求范围内，可通过添加新粒料调整级配。在施工过程中还可通过调整再生机行进速度和铣刨机转速微调级配。

6.2.3 确定水泥最佳用量：

- a) 冷再生混合料级配确定后，选择几个不同的水泥掺加剂量进行击实试验，确定出最佳含水量和最大干密度；
- b) 按照规定压实度分别计算出不同水泥剂量的试件应有的干密度；
- c) 按照最佳含水量和计算出的干密度制备试件，进行抗压强度试验时，作为平行试验的最少试件数量应符合表 3 的规定；

表3 抗压强度试验最少试件数量

变异系数	≤15%
试件数量	13

- d) 试件在规定温度湿度条件下养生 6 d，浸水 24 h 后，按照 JTG E51 进行无侧限抗压强度试验；
- e) 计算无侧限抗压强度试验结果的平均值和变异系数。如果试验结果的变异系数大于表 3 中规定的数值，则应重做试验，并找出原因，加以解决。如不能降低变异系数，则应增加试件数量；
- f) 根据表 3 的强度标准，选定合适的水泥剂量，此剂量试件室内试验结果的平均抗压强度 \bar{R} 应符合公式（1）的要求：

$$\bar{R} \geq \frac{R_d}{1 - Z_a S} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

R_d ——冷再生混合料设计抗压强度（表2）；

S ——试验结果的标准差（以小数计）；

Z_a ——标准正态分布表中随保证率（或置信度 α ）而变的系数。二级及以下公路：保证率90%， $Z_a = 1.282$ 。

- g) 施工最大水泥剂量不应超过 5.5%，如水泥剂量达到 5.5%时，还达不到强度标准，要考虑采用增加骨料、改善材料级配等提高强度的措施；

6.2.4 确定最佳加水量：

- a) 根据试验确定最佳含水量，最佳含水量与旧料的实际含水量之差即为水的最佳添加量；

- b) 考虑到施工时水的散失，蒸发量大时应适当提高加水量。

7 就地冷再生路面结构设计

7.1 一般规定

- 7.1.1 应对含有就地冷再生基层的沥青路面结构进行结构设计和验算。
7.1.2 对于沥青路面标高受到限制的公路，当拟只对基层进行就地冷再生而不增加新基层时，应事先对再生后路面结构整体强度进行预评估，检验其是否满足要求，否则不应采用水泥稳定就地冷再生方案。

7.2 路面结构材料参数

- 7.2.1 含有就地冷再生基层的沥青路面结构参数，除再生层外，按 JTG D50 规定取值。
7.2.2 再生基层模量应由试验确定。

7.3 下承层综合回弹模量

- 7.3.1 再生层的下承层应完好，并满足所处结构层的要求。
7.3.2 应采用承载板法或弯沉反算等方法确定下承层的综合回弹模量 E_t 。

7.4 路面结构厚度设计与验算

- 7.4.1 含有就地冷再生基层的沥青路面结构厚度设计和验算按 JTG D50 方法执行。
7.4.2 含有就地冷再生基层的沥青路面结构的大修设计年限按表 4 规定执行。

表4 沥青路面大修设计年限

单位为年

公路等级	大修设计年限
二级公路	8~12
三级公路	6~8
四级公路	5~6

8 就地冷再生施工

8.1 一般规定

- 8.1.1 冷再生结构层厚度不应小于 20 cm，最大单层压实厚度应不大于 30 cm。超过 25 cm 时应使用不小于 26 t 重型压路机碾压。
8.1.2 宜在气温较高季节组织施工。施工期的日最低气温应在 5℃ 以上，应在第一次重冰冻（-3℃~-5℃）到来之前 15 天~30 天完成施工，施工截止日期宜控制在 9 月末。
8.1.3 雨季施工时，应特别注意天气变化，勿使冷再生基层施工时受雨淋。降雨后施工，应将路表面积水排除干净，并在施工时及时进行含水量检测，调整用水量。
8.1.4 应在混合料处于或略大于最佳含水量（天气炎热干燥时，应适时增加用水量）时碾压。二级及二级以下公路压实度应达到按重型击实标准确定的压实度要求，如表 5 所示。

表5 压实度要求 (%)

应用层位	二级及二级以下公路
基层	98
底基层	96

8.1.5 冷再生施工时，应缩短从水泥加水（或水泥制浆）到碾压终了的延迟时间，不应超过 3 h~4 h，并应短于水泥的终凝时间。

8.1.6 冷再生施工时，严禁用薄层贴补法进行找平。

8.1.7 必须保湿养生，不使水泥冷再生表面干燥，也不应忽干忽湿。

8.1.8 冷再生基层上未铺封层或面层时，除施工车辆可慢速（不超过 30 km/h）通行外，禁止一切机动车辆通行。

8.1.9 就地冷再生机应满足以下要求：

- a) 工作装置的切削深度可精确控制；
- b) 工作宽度一般不应小于 2.0 m；
- c) 喷洒水泥浆计量精确可调，并与切削深度、施工速度、材料密度等联动；喷嘴在工作宽度范围内均匀分布，各喷嘴可独立开启与关闭。

8.2 施工准备

8.2.1 人员准备

开工前，所有工程技术和管理人员均应到位，关键岗位人员（如冷再生机操作手）应做好替换准备。所有上岗人员需进行必要的培训、考核。

8.2.2 机械准备

8.2.2.1 冷再生机 1 台、水泥稀浆车 1 台、26 t 振动压路机 1 台、22 吨振动压路机 1 台、18/21 吨光轮压路机 1 台、胶轮压路机 1 台、平地机 1 台、水车若干台。

8.2.2.2 冷再生施工中所需要的机械设备要全部到位，并对所有机械设备进行全面检修。

8.2.3 材料准备

8.2.3.1 应事先储备好冷再生所需水泥。如果需要添加新材料，应在开工前准备就绪。

8.2.3.2 应事先计算好材料的日需要量，安排好材料的撒布以确保连续施工。

8.2.4 交通安全管理

8.2.4.1 施工前应制定施工过程中的安全保障和公共交通疏导详细方案。

8.2.4.2 应有专人负责，对施工人员特别是机械操作人员要实行上岗前安全培训。

8.2.4.3 施工路段两端要按照有关规程规定设立施工标志。

8.2.4.4 对不能封闭交通进行施工的路段，要采取切实可行的交通疏导措施。

8.2.4.5 对双向双车道施工路段，不宜单幅长距离连续施工，应在适当距离预留停车、错车路段，待已经施工的冷再生路段达到养生强度后，再将停车、错车路段进行再生。

8.2.5 旧路准备

8.2.5.1 施工前应将旧路表面垃圾、杂质等清扫干净。

8.2.5.2 对冷再生层下层出现的病害应按照设计文件要求进行处理和补修。

8.2.5.3 按照设计文件要求，将强度薄弱点周围底基层挖开，进行补强处理。若出现大量设计文件中未列出的薄弱点，应及时反馈给设计单位，进行变更设计。

8.2.5.4 严重变形的路面在再生前应进行必要处治。超过再生层厚度的沉降或坡度变化，必须在再生前单独处理。

8.2.5.5 路面两侧有路缘石，需将路缘石移开冷再生施工范围；对两侧路肩路面基层上的路肩土要清除干净。

8.2.6 建立工地试验室

要根据水泥冷再生施工检测需求，按照规定建立工地试验室，配备完善的检测设备，建立符合标准要求的养生室。

8.2.7 试验段施工

工程正式开工前，应选取不小于200 m的路段作为试验路段，对施工工艺、工程质量、施工管理、施工安全等方面进行检验，确定工艺参数。主要包括以下几个方面工作：

- a) 检验施工工艺、施工技术方案的实际应用情况。通过试验路段，及时查找、完善施工工艺方案和施工方案中存在的问题；
- b) 检查设备的实际使用情况和施工中各种设备的匹配情况，确定合适的冷再生设备行走速度、转速，水泥（水泥浆）的准确用量，平地机的刮平工艺，压路机碾压方式和碾压遍数；
- c) 全面检查材料及施工质量；
- d) 确定合适的压实系数和合格的接缝方法；
- e) 确定正常施工速度，制定切实可行的施工计划，并以此制定各种设备、材料需求数量。合理确定每个施工人员的职责。

8.3 工程施工

8.3.1 检测旧路含水量

按照每幅每公里1点的频率对旧路含水量进行检测，下雨过后，对旧路表面局部有病害的点需加强检测，提供旧路材料的含水量数据，以便随时调整用水量。

8.3.2 施工放样

在两侧路面基层外边缘，直线段每隔15 m~20 m，曲线段每隔10 m~15 m设立一桩，标出冷再生的施工外边缘。在边缘桩上用明显标记标示出冷再生层拌合后刮平标高。

8.3.3 撒布新添加材料

8.3.3.1 需要添加新材料调整冷再生混合料的级配，应在冷再生机前将新添加材料均匀的撒布在原路面上。

8.3.3.2 原路面需要预先整型，应撒布在整型后的材料层上面。

8.3.4 确定每个作业段的长度

8.3.4.1 对双向双车道施工路段，单幅连续施工长度适宜 200 m。

8.3.4.2 应在适当距离预留停车错车路段，路段长度宜 200 m。

8.3.5 再生

8.3.5.1 在施工起点处将各所需施工机具顺次首尾连接，根据试验路段确定的转速及行进速度，启动施工设备，按照设定再生深度对路面进行铣刨、拌合。再生机组必须缓慢、均匀、连续地进行再生作业，不得随意变更速度或者中途停顿，再生施工速度宜为 4 m/min ~10 m/min。

8.3.5.2 用人工撒布水泥时，应将路面划分成大小一致的方格，保证每个方格中的水泥数量相同，厚度均匀。用水泥浆车添加时，应经常检查车中水泥、水的数量、管路是否堵塞。当厚度变化时，应及时调整数量；对旧路病害部位因为下雨等原因，造成含水量出现变化，也应随时调整添加水的数量。

8.3.5.3 拌合开始后，技术人员应对施工状况进行检查。

8.3.5.4 施工过程中，对重要部位应设立专人负责进行监督与检测。检测材料级配、再生厚度是否满足设计要求。当旧路结构变化时，应根据结构的不同及时调整机械转速和刀头。遇坚硬的基层时，除使用水泥刀头外，还应考虑采用分层铣刨的方法，第一次先用冷再生机不掺加水泥铣刨厚度的一半，第二次掺加水泥铣刨全厚度；遇到破碎后的粒径不符合设计要求时，及时调整行驶速度和转速。

8.3.5.5 纵向接缝位置应尽可能避开车辆行驶的轮迹处。纵向接缝处相邻两幅作业面间的重叠量不宜小于 100 mm。

8.3.6 预压实

在整平前必须预压实松散的再生混合料，使横断面范围内具有相同的密实程度，方可整平。

8.3.7 整平

8.3.7.1 平地机整平

8.3.7.1.1 完成一个作业段的预压后，立即用平地机整平。按照放样时确定的高程和设计的拱度（曲线处还应考虑超高等因素）整平。横向接缝处发生纵向材料不均匀现象时，应使用平地机调整。应控制平地机刮平次数。

8.3.7.1.2 用平地机整形，达到规定的坡度和路拱，整形后的再生层表面应无明显的再生机轮迹和集料离析现象。

8.3.7.2 人工整平

8.3.7.2.1 出现平地机无法完成整平情况、横缝和纵缝部位，应人工进行局部处理、整平。

8.3.7.2.2 碾压完成后仍不平的地方，不得采用补贴找平方法，应按照规定将压实的再生料耙松一定深度后，再碾压压实。

8.3.8 压实

根据再生层厚度、压实度要求，配备足够数量、吨位的钢轮压路机、轮胎压路机，按照试验段确定的压实工艺进行碾压，保证压实后的再生层符合压实度和平整度要求。

碾压过程中应注意以下事项：

- a) 碾压时如发现局部混合料有“弹簧”、松散、起皮或开裂等现象，应挖除并换补新料，找平后继续碾压密实，修补处应保证路面平整；
- b) 碾压过程中冷再生混合料的表面应始终保持湿润，如水分蒸发过快，应根据天气及再生料含水量的实际情况，及时补洒少量的水，严禁洒大水碾压；
- c) 严禁压路机在已完成或正在碾压的路段上调头或急刹车；
- d) 碾压时要从路边缘向路中间进行碾压，在碾压过程中要保持压路机匀速前进；
- e) 宜在水泥初凝之前并应在试验确定的延迟时间内完成碾压，达到要求的密实度，同时没有明显的轮迹。

8.3.9 接缝

8.3.9.1 横向接缝

施工中应尽量减少停机次数，在不可避免的情况下，应对所形成的横缝进行局部处理。

8.3.9.2 纵向接缝

纵向接缝的预留和处理应与路面的宽度、几何形状统筹考虑，应尽量减少纵缝数量。连续施工时纵缝最小搭接宽度为100 mm。纵向接缝的位置应尽量避免开重型车辆的轮迹带。当路面宽度小于7 m时，应考虑全幅尽快施工，不宜半幅施工。

8.3.10 养生及交通管制

8.3.10.1 每一段碾压完成并经压实度检测合格后，应立即开始养生。采用塑料薄膜覆盖方法养生，塑料薄膜搭接宽度应大于100 mm，搭接处和中间适当位置用砂土压实。

8.3.10.2 应设置隔离物，阻止车辆在处于养生期的基层上行驶。

8.3.10.3 养生时间不宜少于7 d，养生期内再生层表面应保持潮湿状态。养生期少于7 d即铺筑上层结构层时，应限制重型车辆通行。

8.3.10.4 养生期间不能封闭交通的平交道口等位置，应在再生基层上铺盖较厚的砂土，并限制车辆行驶速度不超过30 km/h。

9 工程质量控制

9.1 一般规定

应对施工过程中再生机的行走路线及重叠宽度、再生深度及再生层标高、水和水泥用量、再生混合料级配、拌合质量、接缝、压实度等进行现场及时检验。

9.2 施工质量管理

9.2.1 原材料质量控制和检查项目、频度等应满足表6的要求。

表6 施工前材料的检查

材料	检查项目	要求值	检查频率
水泥	初终凝时间、标号	符合设计要求	每批来料1次
粒料	按第5.4条有关规定执行	符合设计要求	每批来料1次

9.2.2 施工过程的质量控制项目、频度等应满足表7的要求。

表7 施工过程质量控制的检查项目、频度和要求

检查项目	质量要求	检验频率	检验方法
压实度/%	符合本规范表6的要求	每车道每公里检查3点以上每工作日不少于3点，单值控制	T 0921
抗压强度/MPa	符合本规范要求	每工作日9个试件	T 0805
含水量	符合本规范要求	发现异常时	T 0801

表7 (续)

检查项目	质量要求	检验频率	检验方法
级配	符合本规范要求	发现异常时	T 0302
水泥用量	设计值 $\pm 0.3\%$	发现异常时	T 0809
注：施工质量检测按照JTG F80/1中的方法执行。			

9.2.3 施工过程的外形尺寸检查项目、频度等应满足表8的要求。

表8 施工过程的外观尺寸检查项目、频度和要求

检查项目		质量要求	检验频率	检验方法
平整度最大间隙/mm	基层	12	每200延米2处，每处连续10尺	T 0931
	底基层	15		
纵断面高程/mm		± 10	每20延米1个点	T 0911
厚度/mm	基层	设计厚度的-8%	每20m检查1点，单值控制	插入测量
	底基层	设计厚度的-10%		
宽度		不小于设计宽度，边缘线整齐，顺适	每40延米1处	T 0911
横坡度/%		± 0.5	每100延米3处	T 0911
外观		表面平整密实，无浮石、弹簧现象，无明显压路机轮迹	随时	目测
注1：检验方法按照JTG F80/1执行。				
注2：当再生层用于二级公路底基层，或用于三级及三级以下公路时，纵断面高程控制要求可适当放宽至 ± 15 。				

9.3 检查验收

9.3.1 就地冷再生工程完工后，应将全线以1km~3km作为一个评定路段，按照表9的要求进行质量检查和验收。

表9 检查验收项目、频度和要求

检查项目	规定值或允许偏差		检查频率	检查方法
	基层	底基层		
压实度/%	98	96	每车道每公里3点，单值控制	参照T 0924
平整度最大间隙/mm	12	15	每200m测2处，每处连续10尺	T 0931
纵断高程/mm	± 10	± 15	每40m测1个断面	T 0911
宽度/mm	符合设计要求	符合设计要求	每40m测1个断面	T 0911
厚度/mm	设计厚度的-8%	设计厚度的-10%	每车道每公里3点，单值控制	T 0912
横坡/%	± 0.5	± 0.5	每40m测1个断面	T 0911
外观	表面平整密实，无浮石、弹簧现象，无明显压路机轮迹		随时	目测
注1：检验方法按照JTG F80/1执行。				
注2：当再生层用于三级及三级以下公路基层时，纵断面高程控制要求可放宽至 ± 15 。				

9.3.2 外观鉴定应:

- a) 表面平整密实、无坑洼、无明显离析;
 - b) 施工接缝平整、稳定。
-

地方标准信息服务平台