

ICS 93.120.40
CCS K40

TB

团 体 标 准

T/YIEEE 041—2026

公路改扩建工程新旧路基衔接施工技术
标准

Technical Code for Construction of Connection between Old and
New Subgrades in Highway Reconstruction and Expansion Projects

(征求意见稿)

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

乐清市工业电器工程师协会

发布

目次

前 言	3
引 言	4
1. 范 围	5
2. 规范性引用文件	5
3. 术语和定语	5
4. 施工准备	6
5. 旧路基调查与处理	6
6. 台阶开挖与处理	6
7. 土工合成材料铺设	7
8. 新路基填筑	7
9. 压实质量控制	7
10. 排水系统施工	8
11. 监测与评估	8
12. 质量验收	8
13. 安全环保要求	9

前 言

本标准根据 GB/T 14048.4-2020《低压开关设备和控制设备 第4-1部分：接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器（含电动机保护器）》、GB/T 14048.1-2012《低压开关设备和控制设备 第1部分：总则》编写而成。本标准的技术参数和要求更具体、详细、更具有可操作性。

本标准编写格式符合 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由乐清市工业电器工程师协会提出并归口。

本标准主要起草单位：

本标准参与起草单位：

本标准主要起草人：

引言

在我国交通事业蓬勃发展的大背景下，公路运输的重要性愈发凸显。为满足日益增长的交通流量需求，公路改扩建工程的数量与日俱增。在公路改扩建工程中，新旧路基衔接施工是极为关键的环节。新旧路基衔接的质量状况，对公路的整体性能和使用寿命有着直接且显著的影响。公路改扩建工程中，新老路基在材料特性、压实程度、沉降规律等方面存在差异，若处理不当，极易导致新旧路基结合部位出现裂缝、错台、不均匀沉降等病害，进而影响行车的舒适性与安全性。同时，还会增加公路后期的养护成本，缩短公路的使用年限。因此，制定科学合理的公路改扩建工程新旧路基衔接施工技术标准迫在眉睫。本标准的制定，是基于对公路工程建设领域的深入研究和丰富实践经验。它综合考虑了地质条件、材料性能、施工工艺等多方面因素，旨在为公路改扩建工程新旧路基衔接施工提供全面、系统、科学的技术依据。通过遵循本标准，施工单位能够规范施工流程，提高施工质量，有效避免因新旧路基衔接问题引发的各类病害。本标准的实施，将有助于提升公路建设的整体水平，促进公路建设行业的健康、可持续发展。

公路改扩建工程新旧路基衔接施工技术标准

1. 范围

本标准规定了公路改扩建工程新旧路基衔接施工在术语和定义、施工准备、施工工艺、质量控制、安全环保等方面的要求。涵盖新旧路基衔接施工全流程，从前期准备工作的规范，到施工工艺的具体操作，再到质量把控和安全环保措施的落实。本标准适用于各类公路改扩建工程中的新旧路基衔接施工，包括高速公路、一级公路、二级公路等不同等级公路。为公路改扩建工程新旧路基衔接施工提供科学、统一的技术依据，确保施工质量，保障公路的安全与稳定运行。

2. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 50202 - 2018 建筑地基基础工程施工质量验收规范

JTJ 033 - 95 公路路基施工技术规范

JT/T 512 - 2020 公路土工合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布

JTG F10 - 2006 公路路基施工技术规范

JTG E40 - 2007 公路土工试验规程

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

1 新旧路基衔接

公路改扩建时，将新建路基与原有路基连接成整体的施工过程。

2 台阶开挖

为保证新旧路基结合质量，在原路基边坡开挖成一定宽高的台阶。

3 土工合成材料

用于路基工程的合成纤维、塑料等材料，起加筋、隔离、排水等作用。

4 压实度

路基压实后干密度与最大干密度之比，衡量路基压实质量的重要指标。

5 差异沉降

新旧路基因填土高度、地基条件等不同产生的沉降差值。

6 侧向位移

路基填筑时，土体向侧向发生的位移。

7 过渡段

新旧路基衔接处为减小差异沉降设置的特殊路段。

4. 施工准备

施工准备涵盖多方面工作，为后续施工奠定基础。

4.1 技术准备

熟悉施工图纸，掌握设计意图；进行技术交底，明确施工要求；编制施工方案，规划施工流程。

4.2 现场准备

清理施工现场，移除障碍物；测量放线，确定施工范围；搭建临时设施，保障施工条件。

4.3 材料准备

采购合格原材料，确保质量达标；检验材料性能，进行抽样检测；合理储存材料，防止损坏变质。

4.4 机械设备准备

调试机械设备，确保运行正常；检查设备性能，进行维护保养；配备易损配件，保障施工进度。

5. 旧路基调查与处理

对旧路基进行详细调查与处理，确保施工质量。

5.1 现状调查

检测路基强度，评估承载能力；检查路基稳定性，分析沉降情况；排查病害情况，确定病害类型。

5.2 病害修复

针对裂缝病害，采用灌缝处理；对于坑槽病害，进行填补修复；处理翻浆病害，改善排水条件。

5.3 路基补强

采用注浆加固，提高路基密实度；铺设土工格栅，增强路基整体性；进行换填处理，改善路基土质。

6. 台阶开挖与处理

台阶开挖与处理需严格遵循规定，保证结合效果。

6.1 台阶尺寸

确定台阶高度，符合设计要求；控制台阶宽度，满足施工需要；设置台阶坡度，保证稳定性。

6.2 开挖方式

采用机械开挖，提高施工效率；配合人工清理，保证开挖精度；分段分层开挖，确保施工安全。

6.3 开挖顺序

从高到低开挖，避免坍塌；由外向内推进，保证施工质量；先两侧后中间，合理安排工序。

6.4 表面处理

清理台阶表面，去除杂物浮土；洒水湿润表面，增强结合效果；进行夯实处理，提高表面强度。

7. 土工合成材料铺设

土工合成材料铺设需明确各项要求，提升路基性能。

7.1 材料选择

根据工程需求，选用合适材料；检查材料质量，确保符合标准；考虑材料特性，满足使用条件。

7.2 铺设位置

确定铺设层数，合理分布材料；明确铺设范围，覆盖关键区域；选择铺设高度，保证效果最佳。

7.3 铺设方法

采用人工铺设，保证铺设平整；使用机械辅助，提高铺设效率；遵循铺设顺序，避免交叉干扰。

7.4 搭接要求

控制搭接宽度，满足设计规定；采用合适连接方式，确保连接牢固；处理搭接部位，防止损坏材料。

8. 新路基填筑

新路基填筑需严格把控各方面要求，保证压实质量。

8.1 材料选择

选用优质土料，保证填筑性能；控制土料含水量，接近最佳状态；筛选土料颗粒，去除杂质过大颗粒。

8.2 填筑工艺

采用分层填筑，每层厚度均匀；控制填筑速度，避免过快或过慢；进行分段填筑，合理安排作业面。

8.3 分层厚度

根据压实设备，确定合适厚度；结合土料性质，调整分层厚度；遵循设计要求，保证压实效果。

8.4 压实方法

采用机械压实，提高压实效率；选择合适压实设备，满足压实要求；控制压实遍数，保证压实度达标。

9. 压实质量控制

压实质量控制需规定检测与控制措施，确保达到设计要求。

9.1 检测方法

采用环刀法，测定土的密度；使用灌砂法，检测压实度；运用核子密度仪，快速检测质量。

9.2 检测频率

按照施工段落，确定检测点数；根据填筑层数，合理安排检测次数；遵循规范要求，保证检测全面。

9.3 压实标准

明确压实度指标，符合设计规定；控制路基平整度，满足使用要求；保证路基横坡度，排水顺畅。

9.4 质量控制

加强现场管理，监督施工过程；及时调整压实参数，保证压实效果；处理压实不合格部位，重新压实。

10. 排水系统施工

排水系统施工需满足设计要求，防止路基积水。

10.1 边沟设置

确定边沟尺寸，保证排水能力；采用合适材料，砌筑边沟墙体；设置边沟坡度，保证排水顺畅。

10.2 排水沟施工

合理规划排水沟走向，连接排水节点；控制排水沟深度和宽度，满足排水需求；进行排水沟防渗处理，防止渗漏。

10.3 盲沟施工

选择盲沟材料，保证透水性良好；确定盲沟位置，排除路基内部积水；做好盲沟反滤层，防止堵塞。

11. 监测与评估

监测与评估需明确内容、方法和频率，及时处理问题。

11.1 监测内容

监测路基沉降，掌握变形情况；观测侧向位移，评估稳定性；检测地下水位，了解水情变化。

11.2 监测方法

采用水准仪测量，精确获取沉降数据；使用测斜仪观测，准确测量侧向位移；安装水位计监测，实时掌握水位信息。

11.3 监测频率

根据施工阶段，确定监测次数；结合工程进度，调整监测频率；遵循规范要求，保证监测及时。

11.4 数据分析与评估

分析监测数据，判断路基状态；评估工程安全性，预测发展趋势；根据评估结果，采取相应措施。

12. 质量验收

质量验收需明确标准和方法，确保工程质量。

12.1 外观质量验收

检查路基表面平整度，无明显坑洼；查看路基边坡稳定性，无滑坡现象；检验路基边缘顺直度，符合设计要求。

12.2 压实度验收

采用规定检测方法，检测压实度指标；对比设计标准，判断压实度是否达标；对不合格部位，进行整改处理。

12.3 强度验收

进行承载能力试验,检测路基强度;分析试验结果,评估强度是否满足要求;针对强度不足情况,采取补强措施。

13. 安全环保要求

安全环保要求需明确注意事项和措施,保障施工安全与环境。

13.1 安全注意事项

设置安全警示标志,提醒施工人员;做好个人防护措施,配备安全装备;加强施工现场管理,规范施工行为。

13.2 环境保护措施

采取防尘降尘措施,减少扬尘污染;控制施工噪声,避免扰民;合理处理废弃物,防止环境污染。

13.3 安全培训与教育

开展安全培训活动,提高安全意识;进行安全技术交底,明确操作规范;定期组织安全演练,提升应急能力。