

公路养护工程资料管理技术规程

Technical code of practice for document management of highway maintenance
engineering

2024 - 11 - 27 发布

2025 - 03 - 01 实施

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 基本要求 5

5 工程文件资料分类和编号 5

6 建设单位文件资料 6

7 检测单位文件资料 6

8 勘察设计单位文件资料 7

9 监理单位文件资料 8

10 施工单位文件资料 8

11 安全生产管理文件资料 12

12 验收文件资料 14

13 工程文件资料移交与归档 15

附录 A（规范性） 公路养护工程文件资料归档内容和排序表 17

附录 B（规范性） 天津市公路养护工程资料管理用表 29

附录 C（资料性） 公路养护工程监理主要原材料检验项目表 31

附录 D（资料性） 公路养护工程常用原材料、混合料及构配件常规检验项目表 32

前 言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由天津市交通运输委员会提出并归口。

本文件起草单位：天津市公路事业发展服务中心、天津路驰工程咨询有限公司、天津市交通运输综合行政执法总队、天津高速公路集团有限公司、天津市交通科学研究院、天津市交通运输基础设施养护集团有限公司、天津市国腾公路咨询监理有限公司、天津公路工程设计研究院有限公司、天津市交通运输工程建设服务中心、天津市公路有限公司。

本文件主要起草人：殷明文、马洪福、田磊、李源渊、宋丽丽、王永成、宋昌、卢红梅、许石磊、张锐、李云芳、王金玲、袁继强、李紫硕、董长松、杨春英、李升健、王召臣、刘志鹏、焦晓磊、张亮、商耀祥、赵泽平、袁永萍、王庆君、常志国、袁钊、王立男、吴玉辉、闫燕红、黄桂东、张红兵、刘立晔、程艳、韩先瑞、王建洁、马晨、宋晓磊、王婷、刘泽鑫、邹宝刚、温广宇、潘鑫、马佳英、巢春生、王峥、高静、杨红娜、蒋双喜、马金龙、霍浩然。

引 言

随着公路养护工程建设的迅速发展，新工艺、新技术的广泛应用，交通运输部制定了公路养护工程的标准与要求。为规范天津市公路养护工程管理工作，推行养护工程资料标准化管理，保证养护工程档案质量，更好地为公路养护事业服务，由天津市公路事业发展服务中心会同有关单位编制了天津市地方标准《公路养护工程资料管理技术规程》（以下简称“规程”）。

本文件在编写过程中，编制组进行了深入的调查和专题研讨，总结了天津市公路养护多年来资料管理的实践经验，依据GB/T 11821《照片档案管理规范》、GB/T 17678.1《CAD电子文件光盘存储、归档与档案管理要求》、GB/T 18894《电子文件归档与电子档案管理规范》、DA/T28《建设项目档案管理规范》、DA/T31《纸质档案数字化技术规范》、JTG 5110《公路养护技术标准》、JTG 5220《公路养护工程质量检验评定标准》、DB/T 29《天津市建设工程文件归档整理规程》、DB12/T 934《公路工程资料管理技术规程》、DB12/T 1196《公路养护工程质量检验评定标准》，以及国家、行业相关的法律、法规、规定和技术规范，在广泛征求了相关单位意见的基础上制定了本文件。

公路养护工程资料管理技术规程

1 范围

本文件规定了天津市公路养护工程文件资料编制、整理、移交与归档等相关要求。
本文件适用于天津市行政区内公路养护工程的资料管理。

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 17678.1 CAD电子文件光盘存储、归档与档案管理要求
GB/T 18894 电子文件归档与电子档案管理规范
GB/T 50328 建设工程文件归档规范
DA/T 28 建设项目档案管理规范
DA/T 31 纸质档案数字化技术规范
JTG 5110 公路养护技术标准
JTG 5220 公路养护工程质量检验评定标准
DB12/T 934 公路工程资料管理技术规程
DB12/T 1196 公路养护工程质量检验评定标准
DB/T 29 天津市建设工程文件归档整理规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公路养护工程 highway maintenance engineering

在一段时间内集中实施并按照项目进行管理的公路养护作业，不包括日常养护和公路改扩建工作。

3.2

从业单位 business unit

从事公路养护工程的建设单位，咨询、勘察、设计、施工、监理、检测单位，提供相关服务的社会中介机构以及设备和材料的供应单位。

3.3

质量检验评定单元 quality inspection and assessment unit

根据养护工程性质和设施特点，结合养护施工方法、工序及规模等划分成的养护工程基本评定单位，简称“养护单元”。

3.4

工程档案 project archive

在公路养护活动中直接形成的具有保存价值的文字、图表、声像等各种形式的历史记录，经整理后形成的档案。

3.5

竣工图 as-built drawing

工程竣工后，真实反映工程施工结果的图样。

4 基本要求

4.1 公路养护工程应建立、健全文件资料的形成、积累、整理、归档制度，做到有完整、准确、系统的工程文件资料归档保存。

4.2 工程文件资料管理工作实行建设单位负责制，从立项到竣工验收各环节的文件资料都应按照本文件编制、整理、移交与归档。

4.3 工程文件资料管理工作应纳入合同管理，按照“谁形成谁负责”的原则，由工程文件资料的形成单位负责，不应委托他人。

4.4 各从业单位应把文件资料的形成、积累、整理、移交和归档纳入工作计划中，列入有关部门和有关人员的职责范围。

4.5 各从业单位应配备具有相关工程专业知识、能够适应项目文件材料立卷归档工作需要的专职档案管理人员，并保持其稳定性；明确本单位有关岗位和人员项目文件材料收集归档的职责和要求；按规定做好项目文件材料的立卷归档和移交工作。

4.6 各从业单位应依照责任分工严格履行工程文件资料管理职责，按照工程文件资料产生的自然过程分别做好相关文件资料的收集、整理和归档工作：

——准备阶段：建设单位负责收集、整理养护工程立项审批（核准）、施工图审批、招投标及合同、工程准备文件资料等，设计单位负责收集、整理设计文件资料，检测单位负责收集、整理检测文件资料；

——施工阶段：建设单位负责收集、整理养护工程项目管理、资金管理和科研新技术资料，施工单位负责收集、整理养护工程项目施工文件资料，监理单位负责收集、整理养护工程项目监理文件资料，同时负责监督、检查施工单位文件资料的真实性、准确性和完整性；

——验收阶段：建设单位负责收集、整理竣工验收文件资料。

4.7 与项目有关的重要事件，以及具有考察利用价值的文件资料，应收集齐全，归入项目档案。

4.8 引进技术、设备文件资料应由建设单位或接受委托的承包单位登记、归档。

4.9 纸质文件与电子文件应同步归档，归档内容应相符。

5 工程文件资料分类和编号

5.1 分类原则

5.1.1 按收集、整理和归档单位划分为建设单位文件资料、勘察设计单位文件资料、检测单位文件资料、监理单位文件资料、施工单位文件资料及其他从业单位文件资料。

5.1.2 按归档内容划分为综合文件资料、监理文件资料、施工文件资料、竣工图表、科研新技术文件资料、决算（结算）审计文件资料和竣工验收文件资料。

5.2 编号规定

5.2.1 公路养护工程、养护单元的划分及代号应符合 JTG 5110 附录 A 和 JTG 5220 规定。

5.2.2 施工原始记录、质量检查记录、测量记录、检验申请批复单、养护单元质量检验评定表编号由养护工程（养护工程种类）代号、养护单元（养护单元种类）代号、养护单元顺序号 3 组组成。

- 5.2.3 编号应符合以下规则：
- 养护工程质量检验评定表编号由养护工程（养护工程种类）代号组成；
 - 养护单元质量检验评定表编号由养护单元（养护单元种类）代号、养护单元顺序号组成。
- 5.2.4 编号样式见图 1。

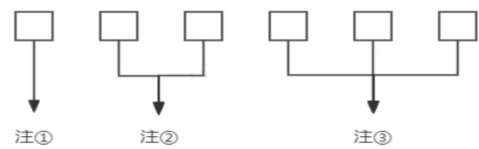


图1 文件资料编号样式

- 注1：养护工程类别代号从A、B、C、D、E、F、G、H；
- | | | |
|--------------|-----------------|-------------|
| A 路基养护工程 | B 路面养护工程 | C 桥梁、涵洞养护工程 |
| D 隧道养护工程 | E 交通安全设施养护工程 | F 机电设施 |
| G 管理服务设施养护工程 | H 绿化与环境保护设施养护工程 | |
- 注2：养护单元分类代号（2位）；
- 注3：养护单元顺序号（3位）。

6 建设单位文件资料

6.1 基本规定

- 6.1.1 对各从业单位工程文件资料收集归档工作进行组织、协调和监督、指导等管理；将公路养护工程文件材料立卷归档工作纳入招投标及工程管理，与工程同步收集、同步整理、同步归档，保证公路养护工程文件材料收集、立卷、归档的及时、准确、完整、系统和安全。
- 6.1.2 接受交通运输主管部门对养护工程资料的收集、整理和立卷工作进行指导、检查和监督。

6.2 管理职责

- 6.2.1 在与工程勘察设计、监理、施工、检测等单位签订协议、合同时，应明确工程档案的编制套数、工程档案的质量要求和移交时间等内容。
- 6.2.2 收集和整理工程准备阶段形成的文件。
- 6.2.3 组织、监督和检查设计、施工、监理、检测等单位的工程资料形成、累积和立卷归档工作。
- 6.2.4 收集和整理竣工验收文件。

6.3 内容与要求

- 6.3.1 项目开工前应组织从业单位填报《公路养护工程项目基本情况表》，填写格式应符合附录 B 规定。
- 6.3.2 建设单位文件资料主要包括：综合文件资料、科研新技术文件资料、决算（结算）审计文件资料、竣工验收文件资料等。
- 6.3.3 负责对接收的整体工程文件资料进行系统化整理和排序工作。

7 检测单位文件资料

7.1 基本规定

检测单位提供的检测工程文件资料必须签字盖章齐全。

7.2 管理职责

7.2.1 应按照合同和规范的要求提供检测工程文件资料。

7.2.2 应负责将形成的工程文件资料按时向委托单位移交。

7.3 内容与要求

7.3.1 检测工程文件资料归档范围包括养护工程前期检测资料、施工过程中质量检验资料和竣工前工程质量检验评定资料。

7.3.2 前期检测资料归档范围包括作为公路养护工程设计依据的路基、路面、桥隧构造物、沿线设施等技术状况检测评定以及专项检测或调查等。有关文件资料，应根据项目组织情况由养管单位、建设单位或设计单位委托具有相应资质的专业检测机构提供，并做好相关文件资料的收集与整理工作。

7.3.3 施工阶段质量检验资料归档范围包括公路养护工程施工过程中建设方委托检测、施工方自检和委托检测、监理抽检等有关文件资料。

7.3.4 竣工前工程质量检验评定资料归档范围包括公路养护工程质量评定中的实测项目检验、外观质量检查等有关文件资料。

8 勘察设计单位文件资料

8.1 基本规定

8.1.1 提供的勘察设计文件应签字完整，应加盖建设行政主管部门统一监制的工程勘察、设计资质专用章。

8.1.2 应按照公路养护工程的不同阶段，分别做好工程文件资料的收集整理工作。

8.1.3 各阶段成果文件应按照有关规定有上一阶段的批复文件并通过上一阶段的审查。

8.1.4 移交的工程文件资料应同时提供内容完全一致的电子文件。

8.2 管理职责

8.2.1 应按照合同和规范的要求提供勘察设计文件。

8.2.2 应负责将本单位形成的工程资料立卷并按时向建设单位移交。

8.3 内容与要求

8.3.1 勘察设计工程文件资料归档范围包括勘察设计文件资料、施工图技术文件资料、设计变更文件、工程竣工验收需要的有关文件资料。

8.3.2 勘察设计工程文件资料应包括基础资料调查、路面技术状况检测、专项数据检测及施工图设计相关资料。

8.3.3 勘察设计文件资料主要包含以下内容：

- 各设计阶段的审查意见及其回复文件，各设计阶段的审批文件，有关行政主管部门批准文件或协议等依据性文件；
- 工程重大事项往来文件，工程重大会议的会议纪要，勘察设计成品验证记录等设计过程文件；
- 设计交付成果，应含方案设计图纸和说明，初步设计图纸和说明，施工图设计图纸和说明，工程概（预）算等；

- 设计交底记录、工程洽商记录、设计变更通知单（或设计变更文件）等设计文件记录；
- 科研及新技术文件资料；
- 设计工作报告。

9 监理单位文件资料

9.1 基本规定

- 9.1.1 按照建设单位的统一规定建立健全监理文件资料管理制度。
- 9.1.2 按照合同约定向建设单位移交监理档案。

9.2 管理职责

- 9.2.1 负责工程监理工作中形成的工程监理文件资料的收集、整理、立卷。
- 9.2.2 负责监督、检查监理范围内施工单位工程文件资料的形成、收集和整理工作。

9.3 内容要求

9.3.1 监理工程文件资料包括监理单位在施工准备阶段、施工阶段以及验收阶段监理过程中形成或获取，并以一定形式记录、保存的工程文件资料。

9.3.2 负责收集、整理和归档的工程文件资料应按照附录 B 进行分类，包括项目监理管理文件资料、工程监理质量控制文件资料、安全监理文件资料、环保监理文件资料、费用监理文件资料、进度监理文件资料、合同事项管理文件资料以及其他监理文件资料，主要包括以下内容：

- 项目监理管理文件资料包括监理合同，监理计划，监理细则，监理机构设置、人员配备及变更文件、监理人员的工作范围、责任划分文件，会议记录、会议纪要，综合性往来文件等；
- 工程质量监理控制文件资料包括施工组织设计/专项方案审查资料，测量复核资料，试验检测资料（含原材料、混合料、构配件平行/抽检试验等，主要原材料检验项目参见附录 C），监理抽检资料（含抽检记录、试验记录/报告等），质量检验评定资料，质量问题处理资料等；
- 安全、环保监理文件资料包括安全、环保管理制度，监理指令及回复，监理检查记录，事故、隐患及问题处理资料等；
- 费用监理文件包括工程计量、支付文件等；
- 进度监理文件包括施工进度计划审批、检查、调整的有关文件，工程开工令等；
- 合同事项管理文件资料包括工程分包、履约检查文件资料（含人员、设备），停工令及复工令，工程洽商、变更文件（工程变更令），延期、索赔、违约和争端处理文件，价格调整文件等；
- 其他监理文件资料包括监理月报、监理工作总结、监理日志、监理巡视记录、监理旁站记录、影像资料等。

10 施工单位文件资料

10.1 基本规定

10.1.1 建立工程文件资料管理组织体系，按照建设单位的统一规定建立健全施工资料管理制度；配备满足工程文件资料管理工作的专职人员、设备等。

10.1.2 工程文件资料的填写、编制、审核及审批应符合国家现行标准的规定；实测项目应按要求由相关人员进行检测和填写，数据真实可靠。

10.2 管理职责

10.2.1 工程文件资料的填写、编制应与工程进度同步。施工资料管理用表应符合附录 B 的规定。

10.2.2 负责工程竣工图的编绘及施工过程中形成的工程施工文件的收集、整理和立卷，按合同约定向建设单位移交。

10.2.3 工程实行总承包的，应由总承包单位负责收集、汇总承包范围内各分包单位形成的工程档案，各分包单位负责分包范围内工程竣工图的编绘以及本单位形成的工程施工文件的整理，向总承包单位移交。

10.2.4 新工艺、新材料、新技术、新设备在施工过程中应用的资料，应包含在施工资料内。

10.3 内容与要求

10.3.1 负责收集、整理和归档的文件资料主要包括技术交底和会议纪要、工程施工过程资料、安全和环保施工文件资料、施工质量控制资料、竣工图表、工程总结及工程验收文件。

10.3.2 施工管理文件资料应符合以下要求：

- 工程开工应填报《施工现场质量管理检查记录》及《工程开工、竣工报告》，项目负责人和总监理工程师签字；
- 收到施工图后，施工单位项目技术负责人应组织施工、质量等专业人员熟悉、审核图纸，将发现的问题汇总形成《图纸会审记录》，并通过监理单位和建设单位及时反馈给设计单位，作为设计回复、补充或修改施工设计图的依据；
- 参加建设单位组织的设计交底会，留存设计交底会议纪要或会议记录，作为组织施工的依据；
- 工程开工前施工单位项目负责人应主持编制施工组织设计并填报《施工组织设计审批表》，应由单位技术负责人、总监理工程师和建设单位负责人审批签认；规模大、技术复杂或工期长的工程，可按照养护工程类别分类编制；危险性较大的专项施工方案应单独编制，应有施工单位项目技术负责人和监理工程师签认；对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证；
- 工程开工前，施工单位项目技术负责人应对项目中所有养护单元工程进行划分，报监理工程师审批签认，工程发生重大变更影响养护单元工程划分时，应及时进行调整并重新履行相关审批手续；
- 首件工程（试验段）施工方案应包括编制依据、范围、工程概况、施工准备、施工工艺、主要施工保证措施、质量标准等方面的内容；在首件工程（试验段）施工完成后应形成施工总结，成功的首件工程（试验段）施工总结可作为正式的施工方案的主要依据；
- 首件工程（试验段）施工方案应由施工单位项目技术负责人审批；重点、难点养护工程、养护单元的施工方案应由施工单位技术负责人审批；由专业分包单位施工的养护工程、养护单元，施工方案应由专业分包单位技术负责人审批，并由施工单位项目技术负责人核准备案；
- 首件工程（试验段）施工总结应包括工程概况、试验段目的、试验段选择原因、最终确定的施工工艺、质量标准等方面的内容；
- 施工技术交底记录包括施工组织设计交底、（专项）施工方案交底、施工技术交底等；《施工技术交底记录》交底双方应签字确认；
- 施工技术交底应在施工前，由施工单位项目技术负责人向项目施工管理人员进行施工方法与措施、技术质量要求、关键部位、隐蔽验收等内容的交底，再由项目施工管理人员向全体从业人员进行具体施工操作方法等内容的交底；
- 工程洽商记录应按事项填写，一事一议，内容真实、完整，相关单位负责人签字齐全；

- 工程洽商中参建各方应根据项目实施过程中的未尽事宜提出洽谈商量，在取得一致意见后或经相关部门审批确认后的洽商可作为合同文件的组成部分之一。工程洽商记录应按专业填写，内容详实，相关单位负责人签字齐全；
 - 施工日志应由专人负责收集、整理、填写和保管，记录人签字齐全；
 - 施工日志应包括以下主要内容：
 - 日期、天气、气温、工程名称、施工部位、施工内容、应用的主要工艺；
 - 人员、材料、机械到场及运行情况；
 - 材料消耗记录、施工进度情况记录；
 - 施工是否正常；
 - 外界环境、地质变化情况；
 - 有无意外停工；
 - 有无质量问题存在；
 - 施工安全情况；
 - 监理到场及对工程认证和签字情况；
 - 上级或监理指令及整改情况等。
 - 10.3.2.15 施工总结报告应包括工程概况、组织机构、施工工艺、质量管理情况、施工进度控制情况、造价完成情况、安全及环保施工情况、四新技术的应用情况、工程洽商和变更情况、工程遗留问题和建议等内容。
- 10.3.3 原材料、混合料及构配件资料应符合以下要求：**
- 使用的原材料、混合料、及构配件质量检验结果资料包括出厂质量证明文件（包含质量检验合格报告、产品生产许可证、产品合格证等）、进场检验报告、发货单等。其中，质量保证单、发货单由供货方提供；检验报告应该反映原材料、构配件的主要物理、化学性能；
 - 原材料、混合料、构配件质量检验项目应按规定进行复试，性能指标应符合国家、行业标准和施工图设计的要求；进入施工现场的原材料、混合料及构配件的取样频率及方法参照附录 D 的规定；
 - 对涉及结构安全和主要使用功能的原材料、混合料、构配件或相应试块、试件应进行见证取样检验，见证取样的数量不应低于施工应检频率的 15%；
 - 经检验确认不合格的原材料、混合料及构配件应立即清除出场，禁止用于工程中，并按规定留存相应的工作指令及记录台账。
- 10.3.4 施工过程中进行的技术参数检测，应满足设计文件和相关规范的质量要求。**
- 10.3.5 施工单位自行完成的试验，应按照附录 B 中的施工记录表填写相应的试验记录。**
- 10.3.6 施工测量和监控测量资料应符合以下要求：**
- 进场后应向监理单位报备满足工程需要的测量人员和仪器设备清单，进场的测量仪器设备检验（校准）证书应在有效期内且满足测量精度要求；
 - 工程开工前，应在建设单位组织下做好接桩工作，交接单签字齐全，施工单位应对控制点进行保护并及时进行复测，复测资料应包括施工单位复测原始测量记录、平差成果、控制点复测成果技术总结报告。控制点复测资料应及时报监理工程师审批签认；
 - 施工过程中可根据实际需要对控制点进行加密组成控制网，控制网应按现行规范要求复测以满足测量精度要求，控制网测量和复测成果资料应报监理工程师审批同意后使用；
 - 施工放样资料应包括平面坐标、高程放样数据表、测量记录表，放样测量成果资料经自检合格后连同《施工放样报验单》上报监理工程师审批签认；
 - 施工测量记录应由现场施测人员填写，施工单位项目技术负责人审核，内容准确、完整，签字齐全；

- 施工监控测量数据应及时、准确，监控测量工作结束后应及时整理监控数据，形成监控成果报告提交给有关各方；
 - 竣工测量应做好实测记录，测量精度满足相关技术规范要求，签字手续完备。
- 10.3.7 施工记录和施工试验（检测）记录资料应符合以下要求：**
- 施工操作应严格按照国家、行业和天津市现行标准、规范和规程执行。施工中应认真做好施工记录，为竣工验收、归档提供可靠依据；
 - 施工记录、施工试验（检测）记录填写应与工程同步进行，内容应真实，签字齐全，具有可追溯性，为施工过程控制和质量评定提供可靠依据；
 - 施工记录应按照表格要求填写，应由现场施工人员填写，施工单位项目技术负责人审核签认，关键部位由监理工程师签认，签字齐全；
 - 施工试验（检测）记录应由现场质量员填写，其中试验记录应由助理试验检测师、试验检测师签字、施工单位项目技术负责人复核签认。
- 10.3.8 隐蔽验收检查记录填写应涵盖验收部位并留有影像资料：**
- 隐蔽工程验收应在施工单位自检合格的基础上进行，参加隐蔽工程验收的单位均应签字。
 - 隐蔽工程验收前应按照路基养护工程、路面养护工程、桥梁涵洞养护工程、隧道养护工程、交通安全设施养护工程、机电设施养护工程、管理服务设施养护工程、绿化与环境保护设施养护工程等对隐蔽验收部位和隐蔽内容进行划分。
- 10.3.9 工程质量检验评定资料应符合以下要求：**
- 公路养护工程检验评定应按照 JTG 5220、DB/T 1196 执行；
 - 公路养护工程质量检验评定资料应包含若干个养护单元；
 - 养护单元质量评定资料由基本要求、实测项目、外观质量和质量保证资料检查情况等组成；
 - 基本要求应逐项进行检查，检查结果符合设计及规范要求；
 - 关键项目（在检查项目项次后以“△”标识）的合格率不得低于 95%，属于工厂加工制造的桥梁金属构件的合格率应为 100%，不符合要求时该检查项目应为不合格。一般项目的合格率应不低于 80%，不符合要求时该检查项目应为不合格。有规定极值的检查项目，任一单个检测值都不得突破规定极值，不符合要求时该检查项目应为不合格。
- 10.3.10 竣工图表应符合以下要求：**
- 竣工图应按养护工程合同项目、养护工程专业编制，并配有图纸目录和竣工图编制说明；
 - 竣工图应准确、规范、完整、清晰，应真实反映工程竣工的实际情况；
 - 竣工图应由施工单位负责编制，相关责任人签字完整。
- 10.3.11 竣工图编制应符合下列规定：**
- 未发生设计变更的可在原施工图上加盖竣工图章形成竣工图；
 - 涉及一般性设计变更且变更部分未超过图面面积百分之十的，可利用施工图改绘并应注明修改依据文件的名称、编号和条款号，在加盖竣工图章后形成竣工图；
 - 凡结构形式、工艺、平面布置等有重大改变或变更部分超过图面面积百分之十或不宜在原施工图上直接修改的，应重新绘制竣工图并加盖竣工图章；
 - 竣工图应使用国家法定计量单位；
 - 竣工图应与施工图图幅、比例、字体、字号保持一致；
 - 变更文件资料应按建设单位相应的图纸变更管理规定收集完整的变更要件；
 - 竣工图应准确、规范、整洁、完整，不得用圆珠笔或其他易于褪色的墨水绘制；
 - 竣工图应折叠成 A4 图幅，图标露出。竣工图上应打有页码并加盖图章，竣工图章应使用不易褪色的红印泥，盖在图标栏上方空白处，尺寸宜为 80mm×50mm。

11 安全生产管理文件资料

11.1 建设单位主要安全生产管理资料

- 11.1.1 建设单位、设计单位、施工单位、监理单位应进行安全责任登记。
- 11.1.2 开工前，建设单位应组织开展项目安全生产条件核查，提出核查意见。
- 11.1.3 应配备公路养护工程安全生产管理人员。
- 11.1.4 应编制公路养护工程应急预案并组织演练。
- 11.1.5 应建立健全公路养护工程安全生产责任制，根据各岗位职责签订安全生产责任书。制定考核办法和奖惩制度，定期开展安全生产责任制考核。
- 11.1.6 安全生产检查应符合下列规定：
 - 应建立安全检查计划，按要求开展安全检查，发现问题督促整改到位。检查结果应留有记录，检查人员签字留档；
 - 应对安全生产检查实行闭合管理。在安全检查中发现生产安全事故隐患时应下达《隐患整改通知单》。建设单位组织人员对整改情况进行复查，复查情况应形成文字记录并建立《生产安全事故隐患排查、整改及复查台账》。
- 11.1.7 应建立安全生产费用的支付、审批和使用管理制度。
- 11.1.8 发生生产安全事故后，应按相关要求处置并上报。
- 11.1.9 应建立健全安全生产教育和培训制度，制定安全生产教育和培训计划，进行安全生产教育和培训并组织考核，安全生产教育和培训内容及考核结果应留有记录。

11.2 监理单位主要安全生产管理资料

- 11.2.1 应将安全生产管理的监理工作内容、方法和措施纳入监理计划，并编制安全生产管理的监理工作实施细则。
- 11.2.2 应审核危险性较大的养护单元施工前的安全生产条件，审核结果报备建设单位。
- 11.2.3 应建立健全安全生产责任制，根据各岗位职责签订安全生产责任书。制定考核办法和奖惩制度，定期开展安全生产责任制考核。
- 11.2.4 应对施工安全保障资料包括施工组织设计、三区规划、保险、安全生产费用、人员资质、人员教育、机械设备、风险预控、应急管理、专项施工方案、施工单位安全管理制度等进行审批审查。审批工作应填写《施工组织设计/施工方案报审表》、《安全通用报审表》，审查工作应留有记录。
- 11.2.5 安全监理工程师应每日填写《安全监理工作日志》，由总监理工程师定期检查并签字确认。
- 11.2.6 安全检查应符合下列规定：
 - 应制定安全检查制度；
 - 检查时，监理人员应留有书面检查记录，对发现的问题应保留图片或影像资料，并要求相关单位进行整改；情况严重的，由总监理工程师下达工程暂停施工令，并报告建设单位；施工单位拒不整改或不停止施工的，应及时向有关交通主管部门书面报告。在巡视中，如果发现存在生产安全事故隐患，应及时签发《隐患整改通知单》，责成施工单位整改，并跟踪整改结果，对整改情况进行复查，复查情况应形成文字记录并建立完整的《生产安全事故隐患排查、整改及复查台账》。
- 11.2.7 应建立健全项目安全生产教育和培训制度，制定安全生产教育和培训计划，进行安全生产教育和培训并组织考核，安全生产教育和培训内容及考核结果应留有记录。
- 11.2.8 应依照国家、天津市、行业有关要求召开安全会议，按规定填写会议记录。

11.3 施工单位主要安全生产管理资料

11.3.1 应依照相关规定设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。施工单位主要负责人及安全生产管理人员应经交通运输主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。应当建立主要负责人及安全生产管理人员登记管理台账。

11.3.2 应建立健全全员安全生产责任制，根据各岗位职责签订安全生产责任书。应当建立覆盖从管理岗到操作岗的责任制体系，应当建立由项目经理牵头，各相关部门负责人组成的安全生产责任监督考核机构，制定考核办法和奖惩制度，定期开展安全生产责任制考核。

11.3.3 应按相关规定制定安全生产费用使用计划，建立安全生产费用台账。

11.3.4 应制定安全会议制度，依照国家、地方、行业有关要求召开安全会议，按规定填写会议记录。

11.3.5 应按相关规定制定项目负责人施工现场轮流带班生产制度，制定月度带班生产计划，并严格实施。

11.3.6 应制定安全检查制度并符合以下规定：

——专职安全生产管理人员应对现场安全管理情况及安全检查情况进行记录，施工单位安全部门负责人应定期对《安全施工工作日志》进行检查并签字；

——各类安全检查应按相关技术标准和规章制度的要求进行，安全检查结果应形成文字记录，填写安全检查记录表，对于检查中发现的违章指挥、违章作业，应立即制止，并责令其予以纠正。不能立即整改的，应下发《隐患整改通知单》，整改完成后应及时回复。生产安全事故隐患治理情况应按期复查，复查合格后方可销项，复查情况应形成文字记录；

——在接到建设单位或监理单位下达的《隐患整改通知单》后，应立即组织人员进行整改。整改完成后，填写《隐患整改反馈表》，将《隐患整改反馈表》和相关整改资料一同提交建设单位或监理单位进行复查；

——以上记录应建立完整的《生产安全事故隐患排查、整改及复查台账》。

11.3.7 施工设备及机具管理应符合下列规定：

——应建立机械设备分类管理台账。施工现场的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件必须由专人管理，定期进行检查、维修和保养，建立相应的资料档案，并按照国家有关规定及时报废；

——自有或租赁的施工机械设备、设施、机具及配件，应具有生产（制造）许可证、产品合格证或者法定检验检测合格证明，并在进入施工现场前进行查验，无查验合格记录的不得使用。

11.3.8 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，施工单位应当向特种设备安全监督管理部门登记，登记标志应置于或者附着于该特种设备的显著位置。施工单位应建立特种设备安全技术档案，应对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。

11.3.9 应建立健全施工现场消防安全管理制度，明确各自职责，落实消防责任，严格火源、电源以及易燃易爆和可燃物品的管理。

11.3.10 安全风险管管理应符合下列规定：

——建立健全安全生产风险分级管控制度，开展风险辨识和评估工作，形成重大风险清单，报监理审批；

——危险性较大的工程需编制专项施工方案，按规定进行论证、审核；

——重大风险及作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，应按规定书面告知作业人员。

11.3.11 应依照国家、天津市、行业有关规定进行安全技术交底工作并形成记录，建立安全技术交底台账。

11.3.12 应建立并严格安全生产教育和培训制度，对进场作业人员进行安全生产三级教育，经考核合格后上岗作业。安全生产教育和培训内容及考核结果应留有记录。

11.3.13 人员登记及从业人员劳动保护应符合下列规定：

——应对所有进场人员及时分类办理实名登记手续，记录进出场信息；

- 应当记录劳动防护用品发放情况；
- 应对入场特种作业人员进行资格审查和登记，报监理审批。

11.3.14 应依照有关规定制定专项应急预案和现场处置方案。开展专项应急预案和现场处置方案的演练。

11.3.15 对发生的事故应按要求向相关单位报告。

12 验收文件资料

12.1 基本规定

12.1.1 公路养护工程采用一阶段形式组织竣工验收，在工程完工交付使用后 6 个月之内完成验收。

12.1.2 竣工验收的工程，应具备完整的工程文件资料，内容和排序应符合附录 A 规定。工程资料的验收应与工程竣工验收同步进行，工程资料不符合要求的竣工验收不得通过。

12.2 内容和要求

12.2.1 公路养护工程验收的依据包括：

- 养护工程计划文件；
- 养护工程合同；
- 施工图设计文件及图纸；
- 施工图变更设计文件及图纸；
- 项目有关批复文件；
- 养护工程有关标准、规范及规定。

12.2.2 公路养护工程竣工验收应具备以下条件：

- 完成施工图设计文件及合同规定的各项内容；
- 完成全部技术档案和施工管理资料整理归档；
- 施工单位按相关标准、规范和规定对工程质量自检合格；
- 工程质量缺陷问题整改完毕；
- 参与养护工程的相关单位完成工作总结报告；
- 监理单位对工程质量评定为合格；
- 按规定需进行专业检测的，检测机构对工程质量鉴定完毕并出具检测报告；
- 完成财务决算；
- 法律、法规、规章规定的其他条件。

12.2.3 养护工程质量评定为合格应同时符合下列规定，如有一条不满足，则该养护工程质量评定为不合格：

- 评定资料完整；
- 所含各养护单元的质量均合格；
- 外观质量满足要求。

12.2.4 竣工验收小组主要工作内容：

- 组织项目参与各方对工程实体进行现场检查和内业资料核查；
- 听取项目执行情况报告，设计单位、施工单位、监理单位工作报告，并对项目参建单位进行综合评价；
- 听取第三方质量检测单位对工程质量检测结果汇报；
- 对工程质量进行综合评定；

——形成竣工验收意见。

12.2.5 竣工验收合格后，建设单位应当及时提交竣工验收报告单。

13 工程文件资料移交与归档

13.1 基本规定

13.1.1 对具有保存价值的各种载体的文件，按国家、天津市、行业主管部门、建设单位等有关工程档案的规定进行收集、整理、立卷、归档和移交。

13.1.2 建设资料、监理资料、施工资料等依据各方职责分别归档立卷。建设、监理、施工单位归档资料分类应符合附录 A 的规定。

13.1.3 工程纸质档案编制应按照建设单位要求的套数编制，但应不少于二套，一套（原件）由建设单位保管，一套由建设单位按照养护管理单位归档的内容组卷，移交养护管理单位。

13.1.4 工程资料移交和归档要求应按照 GB/T 18894、GB/T 50328、DB/T 29 执行。

13.2 工程文件资料移交

13.2.1 建设、监理、施工单位本单位留存的工程资料应符合国家法律、法规和本文件的规定。

13.2.2 监理和施工单位应在工程竣工验收后规定期限内，将工程资料移交建设单位。

13.3 工程文件资料归档

13.3.1 纸质文件资料归档应符合下列规定：

- 归档的文件宜为原件。如果案卷内有复印的文件材料时，要求复印件图文清晰，且应与原件内容及形式保持一致，在备考表中说明提供复印件的单位及原件保存地点并加盖公章；
- 工程文件应采用耐久性强的书写材料，不得使用易褪色的书写材料；
- 文件材料应字迹清楚、图样清晰、图表整洁、签字盖章手续完备。不得使用未经国家颁布实施的简化字，不得使用涂改液；
- 工程文件中文字材料尺寸规格宜为 A4 纸幅面，图纸宜采用国家标准图幅；
- 工程文件应采用可长期保存的韧力大、耐久性强的纸张。对于破损的文件、图纸应进行托裱，不得使用胶纸带粘贴。竣工图应为新蓝图，要求每页加盖设计单位出图专用章。允许使用计算机出图，但不得使用蓝图的复印件，图纸内容应清晰。

13.3.2 声像文件资料归档应符合下列规定：

- 工程照片宜使用数码相机拍摄，采用 JPEG 格式存储，单张照片的存储容量不得小于 2M，分辨率不得小于 1200 万有效像素，其影像不得进行改变工程真实面貌和颜色的后期加工，并应保存完整的 EXIF 信息。传统感光材料为载体的工程照片应转制成数码照片归档。
- 数码照片与拍摄记录应同时归档。归档照片的序号、题名应与拍摄记录一致。拍摄记录应打印并以文本电子文件的通用格式存储在归档光盘中。
- 工程录像应使用专业级及以上的数字高清摄像机拍摄。拍摄格式及制式应设置为 1080p25 或同等级别以上的质量，码率不低于 15Mbps。编辑后的视频文件应采用主流编码标准压缩的 MP4 或 WMV 格式存储，码率不低于 8Mbps。

13.3.3 电子文件资料归档应符合下列规定：

- 文本电子文件应以 XML、RTF、TXT、DOC、DOCX、UOF、ODF 为通用格式；版式电子文件应以 PDF/A、OFD 为通用格式；表格文件应以 XLS、XLSX、ET 为通用格式；图像文件应以 JPEG、TIFF 为通用格式；图形文件应以 DWG 为通用格式；用计算机辅助设计或绘图等设备获得的图形电子

文件,应注明其软硬件环境和相关数据;声音文件以 WAV、MP3 为通用格式。归档视频档案封装格式应为 MP4、WMV,采用主流编码格式,码率不低于 8Mbps。

——电子文件的扫描应根据原件尺寸选择相应幅面的扫描设备进行扫描,扫描设备应符合 DA/T 31 的相关规定;扫描型电子文件使用的原文应为文件原件;

工程文件应采用灰度模式进行扫描;页面中带有红头、印章或黑白照片、彩色照片、彩色插图的文件应采用彩色模式进行扫描;工程图纸应采用黑白二值模式进行扫描;扫描分辨率应大于或等于 300dpi。

附录 A
(规范性)
公路养护工程文件资料归档内容和排序表

公路养护工程文件资料归档内容和排序见表A. 1。

表A. 1 公路养护工程文件资料归档内容和排序表

类别	序号	归档资料名称	归档单位		
			建设	监理	施工
第一部分 综合文件资料	一	建设依据及上级有关指示文件资料			
	1	立项审批文件	√		
	2	初步设计文件及批准文件	√		
	3	施工图设计批准文件、审查意见	√		
	4	施工许可批准文件	√		
	5	公路养护工程开工报告备案表	√		
	6	养护维修前原始地形、地貌状况图、照片	√		
	7	上级单位有关指示	√		
	8	其他文件资料	√		
	9	有关行政主管部门（人防、环保、安全、职业卫生、社会稳定、消防、交通园林、市政、文物、通讯等）批准文件或备案及意见主要是临时占路施工批件是否单独列到拆迁征地中	√		
	二	勘察设计文件资料			
	1	工程地质勘察报告	√		
	2	路面技术状况调查与评价	√		
	3	施工图设计文件	√		
	4	设计中重大技术问题往来文件、会议纪要	√		
	三	征地拆迁文件资料			
	1	占路、占绿、临时用地等文件及合同协议	√		
	2	占路施工交通组织方案	√		
	四	招投标及合同文件资料			
	1	勘察、设计、施工、监理等招标文件	√		
	2	勘察、设计、施工、监理等投标文件（中标单位）	√		
	3	勘察、设计、施工、监理等评标文件及中标通知书	√		
	4	勘察、设计、施工、监理等合同	√		

	5	其他各类工程、服务、采购等合同协议	√		
	6	各类合同技术文件及补充文件	√		
	五	工程管理文件资料			
	1	建设单位各类管理规定或制度	√		
	2	建设单位各类往来文件及批复、回复文件	√		
	3	涉及质量、安全、进度、费用控制、文件及档案管理等检查记录文件	√		
	4	工地例会、专题会议纪要	√		
	5	重大活动、重大事故处理	√		
	6	计划进度报表	√		
	7	质量监督机构印发的与项目相关的质量监督文件	√		
	8	公路修复、预防养护工程项目基本情况表	√		
	9	公路养护工程质量保证体系表	√		
	10	其他文件资料	√		
第二部分 监 理 文 件 资 料	一	项目监理管理文件资料			
	(一)	监理合同		√	
	(二)	监理计划、监理细则		√	
	(三)	监理机构设置、人员配备及变更文件（含注册证、培训证），监理人员的工作范围、责任划分文件		√	
	(四)	会议记录、会议纪要		√	
	(五)	综合性往来文件（与建设、施工、其他从业单位往来文件）		√	
	二	工程监理质量控制文件资料			
	(一)	监理质量控制资料（监理指令单等）		√	
	(二)	监理测量控制资料		√	
	1	基准点或控制网监理复测报告（含监理复测记录）		√	
	2	测量复核记录（含监理复测记录）		√	
	(三)	监理原材料、混合料、构配件平行/抽检资料		√	
	1	原材料、混合料、构配件试验台账，试验报告		√	
	(四)	监理抽检文件资料		√	
	1	监理抽检记录表		√	
	2	监理抽检试验记录/报告		√	
	(五)	养护工程质量评定表		√	

	(六)	质量问题处理资料		√	
	三	安全、环保监理文件资料			
	(一)	监理安全、环保管理制度		√	
	(二)	监理指令及回复		√	
	(三)	监理检查记录		√	
	(四)	事故、隐患及问题处理资料		√	
	四	费用监理文件资料		√	
	五	进度监理文件资料		√	
	六	合同事项管理文件资料			
	1	分包、履约检查文件		√	
	2	停工令及复工令		√	
	3	工程洽商、变更文件(工程变更令)		√	
	4	延期、索赔、违约和争端处理文件		√	
	5	价格调整文件		√	
	6	现场工程量确认资料		√	
	七	其它监理文件资料			
	1	监理月报		√	
	2	监理工作报告		√	
	3	监理日志		√	
	4	监理巡视记录		√	
	5	监理旁站记录		√	
	6	影像资料		√	
第三部分 施工文件资料	一	工程施工管理文件资料			
	(一)	工程开工、竣工报告			√
	(二)	施工组织设计(包括专项技术方案)			√
	(三)	首件、试验段施工方案及总结			√
	(四)	图纸会审记录			√
	(五)	设计交底记录			√
	(六)	施工技术交底记录			√
	(七)	工程往来管理文件			

	1	公路养护工程质量保证体系表			√
	2	工程质量、安全、进度、费用控制管理文件			√
	3	施工单位就工程质量、安全、进度、费用控制与项目法人的来往文件			√
	4	工地例会、专题会议纪要			√
	二	施工质量控制资料			
	(一)	养护单元划分表			√
	(二)	养护工程质量评定表			√
	(三)	原材料、混合料、构配件及设备试验资料			
	1	原材料(构配件)台账记录			√
	2	原材料、混合料、构配及设备进场报验单			√
	3	原材料、混合料、构配件质量合格证明文件			√
	4	原材料、混合料、构配件试验台账, 试验记录/报告			√
	5	标准试验、配合比设计台账, 试验记录/报告			√
	6	设备出厂合格证, 使用说明书, 质量检验/鉴定报告			√
	(四)	施工测量和监控资料			
	1	控制点交接单			√
	2	水准基点交接单			√
	3	控制网加密测量、复核资料			√
	3.1	测量复核确认单(含测量/复测记录, 平差计算表)			√
	3.2	水准点一览表			√
	3.3	导线控制点一览表			√
	4	施工放样报验单(含平面坐标、高程测量记录)			√
	5	沉降、位移监控观测记录			√
	(五)	工程检测结果汇总表			√
	1	路面面层平整度质量检测结果汇总表			
	2	路面面层拱度质量检测结果汇总表			√
	3	路面面层宽度质量检测结果汇总表			√
	4	路面面层结构层厚度质量检测结果汇总表			√
	5	稳定土类(石灰、水泥)剂量质量检查汇总表			√
	6	稳定土类无侧限抗压强度试验汇总表			√

	7	油石比检测结果汇总表			√
	8	液塑限联合试验汇总表			√
	9	重型击实试验汇总表			√
	10	路面结构层压实度汇总表			√
	11	路基、路面弯沉值检测结果汇总表			√
	12	混凝土、砂浆强度（性能）试验汇总表			√
	13	桥梁基础检验汇总资料			√
	（六）	试验检测评定表			
	1	压实度评定表			√
	2	水泥混凝土弯拉强度评定表			√
	3	水泥混凝土抗压强度评定表			√
	4	喷射混凝土抗压强度评定表			√
	5	水泥砂浆强度评定表			√
	6	无机结合料稳定材料强度评定			√
	7	路面结构层厚度评定表			√
	8	路基、粒料类基层和底基层、沥青路面弯沉值评定表			√
	9	路面横向力系数评定表			√
	10	水泥基浆体抗压强度评定表			√
	11	防水层与混凝土间正拉黏结强度评定表			√
	12	桥梁荷载试验报告			√
	（七）	施工检验检测报告（如，桩基检测报告等）			√
	（八）	施工质量检验评定资料			
	1	路基养护工程			
	1.1	填方土边坡修复养护单元工程质量检验评定表			√
	1.2	土方路基修复养护单元工程质量检验评定表			√
	1.3	填石路基修复养护单元工程质量检验评定表			√
	1.4	路基注浆养护单元工程质量检验评定表			√
	1.5	土沟整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	1.6	砌筑排水沟整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	1.7	盲沟整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√

	1.8	急流槽和跌水整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	1.9	护面墙修复养护单元工程质量检验评定表			√
	1.10	锥、护坡修复养护单元工程质量检验评定表			√
	1.11	泄水孔整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	1.12	砌体挡土墙修复养护单元工程质量检验评定表			√
	1.13	悬臂式和扶壁式挡土墙养护单元工程质量检验评定表			√
	1.14	锚杆、锚索（筋带）加固养护单元工程质量检验评定表			√
	1.15	锚杆、锚索（拉杆）加固养护单元工程质量检验评定表			√
	1.16	锚杆、锚索（锚杆）加固养护单元工程质量检验评定表			√
	1.17	锚杆、锚索（面板预制）加固养护单元工程质量检验评定表			√
	1.18	锚杆、锚索（面板安装）加固养护单元工程质量检验评定表			√
	1.19	墙背填土维修养护单元工程质量检验评定表			√
	1.20	边坡锚喷防护养护单元工程质量检验评定表			√
	1.21	土钉支护养护单元工程质量检验评定表			√
	1.22	管道铺设养护单元工程质量检验评定表			√
	1.23	检查（雨水）井整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	1.24	砌体构筑物整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	1.25	边坡框架梁注浆锚杆防护养护单元工程质量检验评定表			√
	2	路面养护工程			
	2.1	加铺或铣刨重铺沥青混凝土面层养护单元工程质量检验评定表			√
	2.2	加铺水泥混凝土面层养护单元工程质量检验评定表			√
	2.3	碎石封层养护单元工程质量检验评定表			√
	2.4	含砂雾封层养护单元工程质量检验评定表			√
	2.5	沥青混凝土超薄罩面养护单元工程质量检验评定表			√
	2.6	就地热再生面层养护单元工程质量检验评定表			√
	2.7	就地冷再生、厂拌冷再生养护单元工程质量检验评定表			√
	2.8	全深式冷再生养护单元工程质量检验评定表			√
	2.9	沥青碎石基层翻修养护单元工程质量检验评定表			√
	2.10	稳定土基层和底基层翻修养护单元工程质量检验评定表			√
	2.11	稳定粒料基层和底基层翻修养护单元工程质量检验评定表			√

	2.12	水泥混凝土路面换板养护单元工程质量检验评定表			√
	2.13	水泥混凝土路面板底注浆养护单元工程质量检验评定表			√
	2.14	沥青路面局部挖补养护单元工程质量检验评定表			√
	2.15	沥青路面开槽灌缝养护单元工程质量检验评定表			√
	2.16	沥青路缘石更换养护单元工程质量检验评定表			√
	2.17	水泥混凝土路面刻槽养护单元工程质量检验评定表			√
	2.18	级配碎石基层和底基层翻修养护单元工程质量检验评定表			√
	2.19	水泥混凝土路面碎石化养护单元工程质量检验评定表			√
	2.20	人行道花砖更换养护单元工程质量检验评定表			√
	2.21	侧石、平石更换养护单元工程质量检验评定表			√
	2.22	路肩修复养护单元工程质量检验评定表			√
	3	桥梁、涵洞养护工程			
	3.1	钢筋养护单元工程质量检验评定表			√
	3.2	钢筋网养护单元工程质量检验评定表			√
	3.3	预应力筋加工和张拉（钢丝、钢绞线先张法）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.4	预应力筋加工和张拉（后张法）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.5	预应力管道压浆及封锚养护单元工程质量检验评定表			√
	3.6	就地浇注梁、板养护单元工程质量检验评定表			√
	3.7	梁、板或梁段预制养护单元工程质量检验评定表			√
	3.8	梁、板安装养护单元工程质量检验评定表			√
	3.9	植筋养护单元工程质量检验评定表			√
	3.10	混凝土构件裂缝修补（表面封闭法）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.11	混凝土构件裂缝修补（压力灌浆法）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.12	混凝土构件表面（层）缺陷修补养护单元工程质量检验评定表			√
	3.13	混凝土构件表面防护养护单元工程质量检验评定表			√
	3.14	钢筋防锈蚀处理养护单元工程质量检验评定表			√
	3.15	钢筋混凝土构件增大截面养护单元工程质量检验评定表			√
	3.16	粘贴纤维复合材料养护单元工程质量检验评定表			√
	3.17	粘贴钢板养护单元工程质量检验评定表			√
	3.18	体外预应力加固养护单元工程质量检验评定表			√

	3.19	梁体顶升养护单元工程质量检验评定表			√
	3.20	铰缝维修养护单元工程质量检验评定表			√
	3.21	更换吊杆、吊索养护单元工程质量检验评定表			√
	3.22	更换拱桥系杆养护单元工程质量检验评定表			√
	3.23	斜拉索换索及调索养护单元工程质量检验评定表			√
	3.24	斜拉索、吊杆防护套修补养护单元工程质量检验评定表			√
	3.25	钢桥焊接加固养护单元工程质量检验评定表			√
	3.26	钢桥栓接加固养护单元工程质量检验评定表			√
	3.27	钢桥更换（增加）构件养护单元工程质量检验评定表			√
	3.28	钢结构防腐涂装防护养护单元工程质量检验评定表			√
	3.29	混凝土盖梁、台帽维修(增设或更换挡块)养护单元工程质量检验评定表			√
	3.30	玻璃纤维套筒加固养护单元工程质量检验评定表			√
	3.31	钢花管注浆锚杆加固桥台养护单元工程质量检验评定表			√
	3.32	墩、台增补静压桩（混凝土桩预制）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.33	墩、台增补静压桩（钢管桩）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.34	墩、台增补静压桩（压桩）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.35	桥面铺装维修养护(水泥混凝土)单元工程质量检验评定表			√
	3.36	桥面铺装维修(沥青混凝土)养护单元工程质量检验评定表			√
	3.37	防水层维修养护单元工程质量检验评定表			√
	3.38	伸缩装置维修（更换）养护单元工程质量检验评定表			√
	3.39	排水设施维修养护单元工程质量检验评定表			√
	3.40	混凝土栏杆及护栏维修养护单元工程质量检验评定表			√
	3.41	混凝土栏杆及护栏维修(重新制作、浇筑)养护单元工程质量检验评定表			√
	3.42	金属梁柱式护栏维修养护单元工程质量检验评定表			√
	3.43	桥头搭板维修养护单元工程质量检验评定表			√
	3.44	涵洞接长养护单元工程质量检验评定表			√
	3.45	涵洞台身增大截面加固养护单元工程质量检验评定表			√
	3.46	混凝土涵管增大截面加固养护单元工程质量检验评定表			√
	3.47	地基注浆加固养护单元工程质量检验评定表			√
	3.48	一字墙和八字墙局部更换砌块养护单元工程质量检验评定表			√

	3. 49	拱涵主拱圈增大截面加固养护单元工程质量检验评定表			√
	3. 50	高强螺栓更换养护单元工程质量检验评定表			√
	3. 51	钢管混凝土拱脱空注浆养护单元工程质量检验评定表			√
	3. 52	钢管混凝土拱外包混凝土养护单元工程质量检验评定表			√
	3. 53	墩身外包钢养护单元工程质量检验评定表			√
	3. 54	混凝土桩身修补养护单元工程质量检验评定表			√
	4	隧道养护工程			
	4. 1	排水设施维修养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 2	人行道（检修道）维修养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 3	衬砌背面压（注）浆养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 4	喷射混凝土加固养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 5	套（嵌）拱养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 6	混凝土衬砌更换养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 7	增设仰拱养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 8	渗、漏水处治（埋管引排水）养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 9	渗、漏水处治（止水）养护单元工程质量检验评定表			√
	4. 10	冻害处治养护单元工程质量检验评定表			√
	5	交通安全设施养护工程			
	5. 1	交通标志更换、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 2	路面标线划设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 3	里程碑、百米桩、界碑更换（增设）养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 4	混凝土护栏整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 5	缆索护栏更换、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 6	防撞垫整修、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 7	混凝土隔离墩更换、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 8	隔离栏更换、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 9	突起路标更换、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 10	轮廓标更换、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	5. 11	防眩设施更换、增设养护单元工程质量检验评定表			√
	6	绿化养护工程			

6.1	栽植土补缺、更换养护单元工程质量检验评定表			√
6.2	植物材料（乔木）更新、补缺养护单元工程质量检验评定表			√
6.3	植物材料（灌木）更新、补缺养护单元工程质量检验评定表			√
6.4	植物材料（球类）更新、补缺养护单元工程质量检验评定表			√
6.5	植物材料（草块和草本地被）更新、补缺养护单元工程质量检验评定表			√
6.6	乔木、灌木栽植养护单元工程质量检验评定表			√
6.7	草坪、草本地被栽植养护单元工程质量检验评定表			√
（九）	缺陷责任期资料			√
（十）	质量事故报表			
1	公路工程重大质量事故快报			√
2	工程质量事故及处理报告			√
3	质量事故调查处理文件			√
三	施工安全、环保及文明施工文件			
（一）	保证体系、施工专项技术方案、技术交底文件等			√
（二）	环保施工有关文件			√
（三）	文明施工有关文件			√
（四）	安全、环保事故调查处理文件。			√
四	进度控制文件			
（一）	工程开工令（含总体开工、分部分项工程开工）			√
（二）	施工进度计划审批、检查、调整文件			√
（三）	进度计划（文件、图表）			√
（四）	进度执行情况（文件、图表）			√
（五）	有关进度的往来文件			√
五	计量支付文件资料			
（一）	中期支付（含动员预付款）			
1	中期支付申请/证书			√
2	清单支付报表			√
3	中间计量支付汇总表			√
4	中间计量表			√
5	养护单元（中间）交工证书			√

	(二)	终期支付申请/证书			√
	六	合同管理文件			√
	七	施工原始记录			
	(一)	施工日志			√
	(二)	天气、温度及自然灾害记录。			√
	(三)	测量原始记录			√
	(四)	其他施工原始记录			√
	(五)	会议记录、纪要			√
	八	施工照片、音像资料			√
	九	项目档案质量审核意见表			√
	十	其它			√
第四部分 竣工图表	一	变更设计一览表			√
	二	变更图纸			√
	三	工程竣工图			√
第五部分 科研、新技术资料	一	科研资料			
	1	课题报告、任务书、批准书	√		
	2	协议、合同	√		
	3	研究方案、计划、课题研究报告	√		
	4	实验记录、分析、计算、整理数据	√		
	5	阶段报告、科研报告、技术鉴定	√		
	二	新技术应用资料			
	1	课题报告、任务书、批准书	√		
	2	协议、合同	√		
	3	研究方案、计划、研究报告	√		
	4	实验记录、分析、计算、整理数据	√		
	5	阶段报告、科研报告、技术鉴定	√		
第六部分 竣工结算 审计文件	一	支付报表	√		
	二	竣工结算申请表	√		
	三	竣工结算审核明细表	√		
	四	竣工结算审核汇总表	√		

	五	其他文件资料	√		
第七部分 竣工验收文件	一	竣工验收文件			
	(一)	公路养护工程竣工验收申请表			
	(二)	公路养护工程竣工验收报告单	√		
	(三)	质量监督机构出具的竣工验收质量检测意见及鉴定报告	√		
	(四)	建设、勘察、设计、监理、施工等单位工程报告	√		
	(五)	建设单位组织出具的竣工验收质量检测报告	√		
	(六)	设计单位出具的工程设计符合性评价意见	√		
	(七)	监理单位提交的工程质量评定或者评估报告	√		
	(八)	施工单位提交的施工自检报告	√		
	(九)	公路养护工程竣工验收鉴定书	√		
	(十)	公路养护工程从业单位工作综合评价表			
	1	公路养护工程建设管理工作综合评价表	√		
	2	公路养护工程设计工作综合评价表	√		
	3	公路养护工程监理工作综合评价表	√		
	4	公路养护工程施工管理综合评价表	√		
	(十一)	公路养护工程竣工验收评价表			
	1	公路养护工程竣工验收建设项目综合评价表	√		
	2	公路养护工程竣工验收建设项目综合评价表	√		
	3	公路养护工程合同段工程质量鉴定评分一览表	√		
	4	公路养护工程从业单位工作综合评价一览表	√		
	5	公路养护工程从业单位工作综合评价等级证书	√		
	6	竣工验收委员会各专业检查组意见	√		
	(十二)	缺陷责任期终止证书	√		

附录 B
(规范性)
天津市公路养护工程资料管理用表

B.1 管理用表说明**B.1.1 表格形式**

B.1.1.1 表格样式，分表头、正文两部分。表头部分为固定格式，正文部分从业单位应根据国家现行标准和规范填写、签字。

B.1.1.2 表格幅面，采用国际标准 A4 (210mm×297mm)。

B.1.1.3 表格式样纸张，采用 70g 标准书写纸张。

B.1.2 表格种类 (公路养护工程资料管理用表共分五类309种表格)**B.1.2.1 第一类，公路养护工程项目管理表 (6 种表格)：**

- 公路养护工程开工备案表 (建设单位组织从业单位填写 1 种表格)；
- 公路养护工程项目基本情况表 (建设单位组织从业单位填写 1 种表格)；
- 公路养护工程建设管理表 (建设单位组织从业单位填写 1 种表格)；
- 公路养护工程竣工验收表 (建设单位和竣工验收委员会组织填写 3 种表格)。

B.1.2.2 第二类，公路养护工程监理管理表 (44 种表格)：

- 公路养护工程监理管理表 (监理单位组织施工单位填写 28 种表格)；
- 公路养护工程监理计量支付报表 (监理单位组织施工单位填写 16 种表格)。

B.1.2.3 第三类，公路养护工程施工管理表 (89 种表格)：

- 公路养护工程施工管理表 (施工单位和监理单位填写 15 种表格)；
- 公路养护施工测量记录表 (施工单位填写 14 种表格)；
- 公路养护工程施工记录表 (施工单位填写 18 种表格)；
- 公路养护工程质量检查记录表 (施工单位技术、质量负责人组织检查和验收 42 种表格)。

B.1.2.4 第四类，公路养护工程质量检验评定表 (共 129 种表格)：

- 施工单位应按照 JTG 5220、DB12/T 1196 规定进行检查填表，并对工程质量进行检验评定；
- 监理单位可作为对工程抽检用表。

B.1.2.5 第五类，公路养护工程建设项目安全管理表 (施工单位、监理单位在工程建设中应按要求填写安全生产、作业情况记录表 41 种表格。)：

- 公路养护安全通用管理表 9 种表格；
- 公路养护安全建设管理表 7 种表格；
- 公路养护安全监理管理表 3 种表格；
- 公路养护安全施工管理表 22 种表格。

B.2 管理用表填写要求

B.2.1 表格填写要遵循实事求是、简明扼要、清晰可辨、数据可靠、填写规范、可追溯性的原则。

B.2.2 字迹、线条清楚，书写工整，书写工具应用碳素笔，不得用圆珠笔、铅笔等不易长久保存的书写工具书写；每张表格应注明填写时间及签字人的亲笔签字，不得使用名章代替签字；填写的数字应用阿拉伯数字，不得使用带有复印签字的空表。

B. 2. 3表格签字手续应齐全。

附录 C
(资料性)
公路养护工程监理主要原材料检验项目表

公路养护工程监理主要原材料检验项目见表C.1。

表C.1 公路养护工程监理主要原材料检验项目表

序号	原 材		监理检测指标	
1	钢 筋	钢筋混凝土用光圆钢筋	拉伸、弯曲、尺寸。	
		钢筋混凝土用带肋钢筋	拉伸、弯曲、尺寸。	
		钢筋网片	拉伸、弯曲、抗剪力。	
		预应力混凝土结构所采用的钢绞线	整根钢绞线最大力、最大力总伸长率、弹性模量。	
		锚夹具	硬度	
2	水 泥	水泥（桥涵普通水泥混凝土）	凝结时间、安定性、强度。	
		水泥（桥涵高性能水泥混凝土）	凝结时间、安定性、强度、比表面积。	
		水泥（水泥混凝土路面）	物理性能（细度、凝结时间、安定性、强度）。	
		水泥（路面基层）	强度等级，初凝时间，终凝时间。	
3	沥 青	道路石油沥青	针入度、软化点、延度。	
		乳化沥青	破乳速度、筛上残留物（1.18mm 筛）、蒸发残留物。	
		改性沥青	针入度、5℃延度、软化点。	
		改性乳化沥青	破乳速度、粒子电荷、筛上残留物（1.18mm 筛），蒸发残留物。	
		冷再生乳化沥青	破乳速度、粒子电荷、筛上残留物（1.18mm 筛），蒸发残留物。	
		桥涵	粗集料	压碎值、含泥量、泥块含量、针片状颗粒含量、级配。
			细集料	天然砂含泥量、泥块含量、人工砂石粉含量、级配。
		沥青面层	粗集料	压碎值、表观相对密度、针片状颗粒含量、水洗法 $\leq 0.075\text{mm}$ 颗粒含量、软石含量、集料规格。
			细集料	表观相对密度、含泥量（天然砂）、砂当量（适用于 0-4.75mm 石屑和机制砂）、亚甲蓝值（适用于 0-2.36mm 或 0-0.15mm 石屑和机制砂）、天然砂规格、机制砂或石屑规格。
		水泥面层	粗集料	压碎值、针片状颗粒含量、含泥量、泥块含量、表观密度、级配范围。
			天然砂	含泥量、泥块含量、级配。
			机制砂	单粒级最大压碎值、泥块含量、石粉含量、级配。
		路面基层	粗集料	压碎值、针片状、0.075mm 以下的石粉含量、软石含量、集料规格。
			细集料	颗粒分析、塑性指数。
4	石 灰	生石灰	有效氧化钙加氧化镁含量、氧化镁含量。	
		消石灰	有效氧化钙加氧化镁含量、氧化镁含量。	
	注1：该表格所列为主要原材，未涉及的原材如须检验由建设单位与监理单位共同协商确定检验参数及检验频率； 注2：该表中所列内容与国家、行业、地方标准文件要求冲突时，执行相关规范标准文件； 注3：当标准出现更新时，执行新标准。			

附录 D
(资料性)

公路养护工程常用原材料、混合料及构配件常规检验项目表

公路养护工程常用原材料、混合料及构配件常规检验项目表见表D.1。

表D.1 公路养护工程常用原材料、混合料及构配件常规检验项目表

序号	种类名称 相关标准、规范代号	复验项目		组批规则及取样数量规定
		常规	有疑议时	
一、路基工程				
1	土			
(1)	《公路路基施工技术规范》JTG/T 3610、 《公路土工试验规程》JTG 3430	土的界限含水率（液限和塑限）、天然含水率、承载比（CBR）试验、标准击实		对于填方用土，每一取土场（坑）取样一次进行试验，并应根据土质变化增加取样点数。
2	泡沫轻质土			
(1)	《现浇泡沫轻质土路基设计施工技术规范》TJG F10 01	湿密度、抗压强度。		①密度：每一浇筑层检测 6 次。 ②抗压强度：1000m 检测 1 组，每组为 100mmx100mmx100mm3 块试件； 400m 检测 2 组，每组为 100mmx100mmx100mm3 块试件。
3	发泡剂			
(1)	《现浇泡沫轻质土路基设计施工技术规范》TJG F10 01	稀释倍率、发泡倍率、标准泡沫密度、标准泡沫泌水率		1 次 / 8000m³ 泡沫轻质土
二、路面基层				
1	土			
(1)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20、 《公路土工试验规程》JTG 3430	土的界限含水率（液限和塑限）颗粒分析。		每种土使用前测 2 个样品，使用过程中每 5000m³ 测 2 个样品
2	水泥			
(1)	《通用硅酸盐水泥》GB 175、《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20、《公路养护工程质量检验评定标准第一册土建工程》JTG 5220	强度、标准稠度用水量、凝结时间、安定性	化学指标（氧化镁、烧矢量、三氧化硫）	①按同一生产厂家、同一等级、同一品种、同一批号且连续进场的水泥，袋装水泥不超过 200t 为一检验批，散装水泥不超过 500t 为一检验批，每批抽样不少于 12kg。 ②水泥的取样方法应按现行国家标准《水泥取样方法》GB / T12573 的要求取样。

3	细集料			
(1)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20、 《建设用砂》GB/T14684	颗粒分析、塑性指数、有机质含量、硫酸盐含量	水泥混凝土路面：碱活性反应、氯离子含量、硫化物及硫酸盐含量在使用前应至少检验一次。沥青混凝土路面：坚固性可根据需要进行。	①按同产地、同规格、连续进场数量不超过2000t 为一验收批，每一验收批取样一组（20kg）。 ②取样部位应均匀分布，在料堆上从8个不同部位抽取等量试样。用四分法缩至20kg，取样前先将取样部位表面铲除。
4	粗集料			
(1)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20、 《建设用卵石、碎石》GB/T14684	颗粒级配、压碎值、针片状颗粒含量、0.075mm以下粉尘含量、		①按同产地、同规格、连续进场数量不超过2000t 为一验收批取样一组 40kg（最大粒径9.5mm、16.0mm、19.0mm、26.5mm）或80kg（最大粒径31.5mm、37.5mm）。 ②取样部位应均匀分布，在料堆上先将表层铲除，从不同部位抽取大致相等的试样15份（料堆的顶部、中部、底部均匀分布）组成一组样品。
5	道路用石灰			
(1)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20	生石灰：有效氧化钙加氧化镁含量、未消化残渣含量、氧化镁含量 消石灰：有效氧化钙加氧化镁含量、含水率、细度、氧化镁含量		①以同一产地、同一批进场石灰做材料组成设计和生产使用时分别测2个样品，以后每月至少取2个样品送检 ②取样方法应多处选点抽样缩分后总量不少于3kg。 ③生石灰注意密封贮存。
6	粉煤灰			
(1)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20	SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃ 总含量、烧失量、比表面积、0.3mm筛孔通过率、0.075mm筛孔通过率、含水率		①以连续供应的同一产地、同等级的粉煤灰为一验收批，在做材料组成设计前应抽取不少于2个样品。 ②每验收批样品，不少于2个kg。 ③从运输工具、贮存库或堆灰场中的10个不同部位，各收集大致相同数量（不少于1kg）试样，混合均匀后按四分法缩取2kg试样。
7	非饮用水			
(1)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20	pH值、不溶物、可溶物、氯化物、硫酸盐、		①水质分析用水样应不少5L，井水、钻孔水样一般应在放水冲洗管道或排除积水后采集。 ②地表水（江河、湖泊和水库）水样宜在中心部位距水面下100mm采集，采集水样用容器应无污染，采集时再用正采集水样的水冲洗3次后才能采集水样，水样采集后应加盖密封。 ③再生水（中水）应在取水管终端接取。

8	土工布和土工格栅			
(1)	《公路工程土工合成材料 短纤刺非织造土工布》JT/T520	撕破强力、CBR 顶破强度、断裂强度及伸长率		①每批以同一品种、同一规格、同一工艺的一个交货批划分检验批； ②每批数量不大于 400 卷的性能复验抽取检验批量的 1%~2%，但不少于 3 卷。 ③按《土工合成材料取样和试样准备》（GB / T13760）取样及试样准备。
(2)	《公路工程土工合成材料 长丝防粘刺非织造土工布》JT/T519	外观、单位面积质量、单位面积质量偏差、厚度、厚度偏差、宽度、标称宽度偏差、断裂强度、断裂伸长率、CBR 顶破强度、等效孔径、垂直渗透系数、撕破强度		组批：以同一班次生产的同一规格的产品为一批，批量较小时可累计 400 卷为一批，但一周产量仍不满 400 卷时，则以一周内产量为一批；交付验收的产品应以同一品种、同一规格、同一工艺的一个交货批划分检验批。 抽样：性能要求的测定以批为单位，每批产品随机抽取 2%~3%，但不少于两卷，采样及试验准备按 GB / T13760 的规定。
(3)	《公路工程土工合成材料 土工格栅》JT/T 480	外观质量及成品尺寸、抗拉强度和伸长率、断裂强度及伸长率（玻纤土工格栅）、粘焊点极限剥离力（粘焊土工格栅）		①以批为单位进行验收，同一牌号的原料、同一配方、同一规格的产品为一批，每批数量不超过 500 卷。 ②在每批土工格栅产品中随机抽取 5 卷，每卷截取 1m 长作为样品，共 5 件。
三、水泥混凝土路面				
1	水泥			
(1)	《通用硅酸盐水泥》GB 175、 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JT/T F30	强度、标准稠度用水量、凝结时间、安定性、细度、比表面积，化学成分（熟料游离氧化钙含量、氧化镁含量、碱含量、氯离子含量、三氧化硫、烧失量）	28d 干缩率、耐磨性。	①按同生产厂家、同一等级、同一品种、同一批号且连续进场的水泥，袋装水泥不超过 200t 为一检验批，散装水泥不超过 500t 为一检验批，每批抽样不少于 12kg。 ②水泥的取样方法应按现行国家标准《水泥取样方法》GB / T12573 的要求取样。
2	细集料			
(1)	《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JT/T F30、 《建设用砂》GB/T14684	颗粒级配、坚固性、含泥量、泥块含量、云母含量、人工砂单粒级最大压碎值、人工砂石粉含量；	碱活性反应，氯离子含量、硫化物及硫酸盐含量在使用前应至少检验一次	①按同产地、同规格、连续进场数量不超过 2000t 为一验收批，每一验收批取样一组（20kg）。 ②取样部位应均匀分布，在料堆上从 8 个不同部位抽取等量试样。用四分法缩至 20kg，取样前先将取样部位表面铲除。
3	粗集料			

(1)	《公路水泥混凝土路面施工技术细则》 JTG/T F30、 《建设用卵石、碎石》GB/T14684	颗粒级配、压碎值、坚固性、针片颗粒含量、含泥量、泥块含量。	吸水率（有抗冻、抗盐要求时）：硫化物及硫酸盐含量、碱活性反应、岩石抗压强度在使用前至少做一次：洛杉矶磨耗损失、磨光值等（制作露石水泥混凝土时）。	①按同产地、同规格、连续进场数量不超过2000t 为一验收批取样一组 40kg（最大粒径9.5mm、16.0mm、19.0mm、26.5mm）或 80kg（最大粒径 31.5mm、37.5mm）。②取样部位应均匀分布，在料堆上先将表层铲除，从不同部位抽取大致相等的试样 15 份（料堆的顶部、中部、底部均匀分布）组成一组样品。
4	粉煤灰			
(1)	《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30、 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596	细度、烧失量、需水量、含水率。	游离氧化钙含量、SO ₃ 、混合砂浆强度活性指数	①以同种类、同等级编号的 500t 为一验收批。不足 500t 亦为一验收批。 ②抽取不少于 2kg 样品试验粉煤灰的数量按干灰（含水率小于 1%）的质量计算。
5	矿粉			
(1)	《公路水泥混凝土路面施工技术细则》 JTG/T F30、 《用于水泥和粉煤灰中的粒化高炉矿渣粉》 GB/T 18046	比表面积、密度、烧失量、流动度比、含水率。	氯离子含量（在配筋混凝土与钢纤维混凝土面层中为必测项目，水泥混凝土面层为选测项目）	①矿渣粉出厂前按同级别进行组批和取样。每一批号为一个抽样单位。矿渣粉出厂批号按矿渣粉单线年生产能力规定。 ②取样应有代表性，可连续取，也可从 20 个以上的不同部位取等量样品，总量至少 20kg，试样应合均匀，按四分法缩取。
6	非饮用水			
(1)	《公路水泥混凝土路面施工技术细则》 JTG/T F30、 《混凝土用水标准》 JGJ 63	pH 值、Cl ⁻ 含量、SO ₄ ²⁻ 含量、碱含量、可溶物含量、不溶物含量。		①水质分析用水样应不少于 5L，井水、钻孔水样一般应在放水冲洗管道或排除积水后采集。 ②地表水（江河、湖泊和水库）水样宜在中心部位距水面下 100mm 采集，采集水样用容器应无污染，采集时再用正采集水样的水冲洗 3 次后才能来集水样，水样采集后应加盖密封。 ③再生水（中水）应在取水管终端接取。
7	混凝土外加剂			
(1)	《公路水泥混凝土路面施工技术细则》 JTG/T F30、 《混凝土外加剂》 GB 8076	减水率、泌水率比、含气量、凝结时间差。	抗压强度比、弯拉强度比、收缩率比	①按同一品种、同一型号、同一生产条件、同一批号、同一掺量为一批。 ②掺量大于 1%（含 1%）的外加剂每批号为 100t，掺量小于 1%的外加剂每批号为 50t，不足 100t 或 50t 的应按一个批量计。 ③每一批量的取样数量不少 0.2t 水泥所需用的外加剂量。
四、沥青混凝土路面				
1	沥青			

(1)	《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40、 《公路养护工程质量检验评定标准》JTG5220	1) 道路石油沥青：针入度、软化点、延度。 2) 改性沥青：针入度、延度、软化点、老化。 3) 乳化沥青：粒子电荷、上残留物、蒸发残留物、贮存稳定性、破乳速度。软化点（改性）		以同一产地、同一批出厂、同标号的沥青连续运进 100t 为一验收批进行复验。以后每 100t 至少取样 1 次进行试验。
2	细集料			
(1)	《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40、 《建设用砂》GB/T14684	粒径规格、表观相对密度、含泥量、砂当量、亚甲蓝值、棱角性。	坚固性可根据需要进行	①按同产地、同规格、连续进场数量不超过 2000t 为一验收批，每一验收批取样一组（20kg）。 ②取样部位应均匀分布，在料堆上从 8 个不同部位抽取等量试样。用四分法缩至 20kg，取样前先将取样部位表面铲除。
3	粗集料			
(1)	《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40、 《建设用卵石、碎石》GB/T14684	粒径规格、压碎值、洛杉矶磨耗损失、表观相对密度、吸水率、针片状含量、水洗法 $<0.075\text{mm}$ 颗粒含量、软石含量、沥青与粗集料的粘附性、磨光值（表面层同产地同规格进场前检测一次）。	坚固性	①按同产地、同规格、连续进场数量不超过 2000t 为一验收批取样一组 40kg（最大粒径 9.5mm、16.0mm、19.0mm、26.5mm）或 80kg（最大粒径 31.5mm、37.5mm）。 ②取样部位应均匀分布，在料堆上先将表层铲除，从不同部位抽取大致相等的试样 15 份（料堆的顶部、中部、底部均匀分布）组成一组样品。
4	矿粉			
(1)	《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40	表观密度、含水量、粒度范围、亲水系数、塑性指数、加热安定性。		使用前应进行各项技术质量指标试验，对于同一产地材料，应按材料的技术要求进行各项技术质量指标试验，至少试验一次。

五、桥梁工程				
1	水泥			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、《通用硅酸盐水泥》GB 175	强度、标准稠度用水量、凝结时间、安定性、比表面积。化学成分（碱含量、氯离子含量、三氧化硫）。		①按同一生产厂家、同一等级、同一品种、同一批号且连续进场的水泥，袋装水泥不超过 200t 为一检验批，散装水泥不超过 500t 为一检验批，每批抽样不少于 12kg。 ②水泥的取样方法应按现行国家标准《水泥取样方法》GB/T12573 的要求取样。
2	细集料			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、《建设用砂》GB/T14684	颗粒级配、含泥量、泥块含量筛分、细度模数、有机物含量、含泥量、泥块含量、人工砂的石粉含量。	桥涵普通水泥混凝土：有害物质含量、坚固性、氯离子含量及碱活性、表观密度、松散堆积密度、空隙率、碱集料反应。 桥涵高性能水泥混凝土：云母含量、轻物质含量、氯离子含量、有机物含量、硫化物及硫酸盐含量。	①按同产地、同规格、连续进场数量不超过 2000t 为一验收批，每一验收批取样一组（20kg）。 ②取样部位应均匀分布，在料堆上从 8 个不同部位抽取等量试样。用四分法缩至 20kg，取样前先将取样部位表面铲除。
3	粗集料			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、《建设用卵石、碎石》GB/T14684	颗粒级配、压碎指标、针片状颗粒含量、含泥量、泥块含量、碱活性。	桥涵普通水泥混凝土：坚固性、吸水率、有害物质含量、岩石抗压强度、表观密度、松散堆积密度、空隙率、碱集料反应。 桥涵高性能水泥混凝土：硫化物及硫酸盐含量、氯离子含量、有机物含量。	①按同产地、同规格、连续进场数量不超过 2000t 为一验收批取样一组 40kg（最大粒径 9.5mm、16.0mm、19.0mm、26.5mm）或 80kg（最大粒径 31.5mm、37.5mm）。②取样部位应均匀分布，在料堆上先将表层铲除，从不同部位抽取大致相等的试样 15 份（料堆的顶部、中部、底部均匀分布）组成一组样品。 ②当质量稳定且进料量较大时，可以 1000t 为一验收批。 ③取样一组 40kg（最大粒径 9.5mm、16.0mm、19.0mm、26.5mm）或 80kg（最大粒径 31.5mm、37.5mm）。取样部位应均匀分布，在料堆上先将表层铲除，从不同部位抽取大致相等的试样 15 份（料堆的顶部、中部、底部均匀分布）组成一组样品。

4	钢筋及焊接			
4.1	钢筋			
(1)	《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》 GB/T 1499.1	力学性能、弯曲性能（对牌号带 E 的钢筋应进行反向弯曲试验）	尺寸偏差、重量偏差、化学成分。	①钢筋应按批进行检查和验收，每批由同一生产厂、同一牌号、同一炉罐号、同一规格的钢筋组成，每批重量 60t 为一验收批。每一验收批取一组试件（拉伸、弯曲各 2 个试样、化学成分 1 根试样、尺寸偏差和重量偏差 5 根试样），超过 60t 部分每增加 40t（或不足 40t 的），增加一个拉伸试验试样和一个弯曲试验试样。 ②允许由同一牌号、同一冶炼方法、同一浇筑方法的不同炉罐号组成混合批，但各炉罐号含碳量之差不大于 0.02%，含锰量之差不大于 0.15%，混合批的重量不大于 60t。
(2)	《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》 GB/T 1499.2			
(3)	《钢筋混凝土用钢筋焊接网》GB/T 1499.3	拉伸、弯曲、抗剪力		①每批由同一型号、同一原材料来源、同一生产设备并在同一连续时段内制造的钢筋焊接网组成，重量不大于 60t。 ②力学性能样品数量：拉伸 2 根、弯曲 2 根、抗剪力 3 根。
(4)	《冷轧带肋钢筋》 GB/T 13788	力学性能、弯曲性能、	尺寸偏差、化学成分、重量偏差	同一生产厂、同一牌号、同一外形、同一生产工艺每 60t 为一验收批。 每一验收批取 1 个拉伸试件（逐盘）、弯曲试件 2 个（每批）。
(5)	《碳素结构钢》 GB/T 700	力学性能、弯曲性能、	尺寸偏差、化学成分、重量偏差	①每批由同一牌号、同一炉号、同一质量等级、同一品种、同一尺寸、同一交货状态的钢材组成，每批重量不大于 60t。 ②公称容量比较小的炼钢炉炼制的钢材，同炼制、浇注和脱氧方法、不同炉号、同一牌号的 A 级钢或 B 级钢，允许组成混合批，但各批各炉号含碳量之差不得大于 0.02%，含锰量之差不得大于 0.15%。
(6)	《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224	拉伸性能	应力松弛性能	①每批由同一牌号、同一规格、同一生产工艺制度的钢绞线组成，每批重量不大于 60t。 ②力学性能样品数量：3 根 1.1m 长；松弛率：1 根 2.5m 长。
(7)	《无粘结预应力钢绞线》JG161	钢绞线的外观、表面质量、公称直径、整根钢绞线最大力、0.2% 屈服力、最大力总伸长率、伸直性	防腐润滑脂的工作锥入度、滴点、腐蚀、盐雾试验、相容性；摩擦试验。	应从由同一公称抗拉强度、同公称直径、同一生产工艺生产的产品中任意盘卷的任意一端端部 1m 后的部位截取不同试验所需长度的试验。

4.2	钢筋焊接			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18	拉伸、弯曲		①电弧焊、电渣压力焊接头均以 300 个同形式、同钢筋牌号的接头作为一验收批：不足 300 个接头，仍作为一验收批。力学性能试验，应从每批接头中随机切取 3 试件做拉伸试验。 ②钢筋气压焊接头均以 300 个同形式、同牌号钢筋接头作为一验收批。在柱、墙的竖向钢筋连接中，应从每批接头中随机切取 3 个接头做拉伸试验；在梁、板的水平钢筋连接中，应另切取 3 个接头做弯曲试验。 钢筋焊接网应按批进行检查验收，每批应由同一型号、同一原料来源、同一生产设备并在同一连续时间内制造的钢筋焊接网组成，重量不大于 60t。
5	钢材及焊接			
5.1	钢材			
(1)	《桥梁用结构钢》 GB/T 714	拉伸试验、弯曲	化学成分、冲击性能	①每批由同一牌号、同一炉号、同规格、同一轧制制度、同一热处理制度的钢材组成，每批重量不大于 60t。 ②力学性能样品数量：拉伸 1 根、弯曲 1 根；化学成分 1 根，冲击试验 3 根。
(2)	《桥梁缆索用热镀锌钢丝》GB/T 17101	力学性能、反复弯曲、抗脉动拉伸疲劳、伸直性能	尺寸、重量偏差、镦头性能、镀锌层的性能、表面质量	钢丝一般由同一规格、同一炉号，同一生产工艺制造的钢丝组批验收，但松弛试验和疲劳试验按重量组批验收，供方取样数量：直径、不圆度，表面质量：逐盘。抗拉强度、断后伸长率；每盘取一根。 规定非比例延伸长度、缠绕试验、反复弯曲、弹性模量、扭转试验、伸直性能、锌层重量、锌层附着力、锌层均匀性：每 10 盘取一根； 松弛试验每 300t 取样 1 根；疲劳试验每 2000t 取样 1 根。需方的进货检验每批按供方取样数量的 5% 取样试样。

(3)	《钢拉杆》 GB/T 20934	拉伸、尺寸、表面涂层、（根据设计要求）		对应同一炉批原材料，按同一热处理制度制作的同一规格杆体，组装数量不超过10t 钢拉杆为一批。
5.2	钢材焊接			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《钢结构现场检测技术标准》GB/T50621、 《焊缝无损检测 超声检测技术、检测等级和评定》GB/T11345、 《钢结构工程施工及验收规范》GB 50205	超声波探伤、射线探伤、磁粉探伤、渗透探伤		①焊缝无损检测的质量分级、检验方法、检验部位和等级应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）表 19.6.2 的规定，距离一波幅曲线灵敏度及缺陷等级评定应符合《公路桥涵施工技术规范》附录 F2 的规定。 ②钢结构焊缝质量检验级别还应符合现行国家标准《钢结构工程施工及验收规范》（GB50205）的规定。
6	防水材料			
(1)	《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445		水泥基渗透结晶型防水涂料：外观、含水率、细度、氯离子含量 水泥基渗透结晶型防水剂：外观、含水率、细度、氯离子、总碱量、减水率、含气量、凝结时间差	连续生产，同一配料工艺条件制得的同一类型产品 50t 为一批，不足 50t 亦按一批计。 每批产品随机抽样，抽取 10kg 样品，充分混匀。取样后，将样品一分为二，一份检验，一份留样备用。
7	非饮用水			
(1)	《混凝土用水标准》 JGJ 63	pH 值、不溶物、可溶物、氯化物、硫酸盐碱含量		①水质分析用水样应不少于 5L，井水、钻孔水一般应在放水冲洗管道或排除积水后采集； ②地表水（红河、湖泊和水库）采集，采集水样用容器应无污染，采集时再用采集水样的水冲洗 3 次后才能采集水样，水样采集后应加盖密封； ③再生水（中水）应在取水管终端接取。

8	水泥混凝土用掺合料			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》 GB / T 1596	细度、烧失量、 需水量比、二氧化硅三氧化二铝三氧化二铁总质量分数	桥涵普通水泥混凝土：比表面积、含水率、游离氧化钙含量、SO ₃ 含量、安定性、均匀性、总碱量。桥涵高性能水泥混凝土：细度、需水量比、含水率、烧失量、SO ₃ 含量、CaO 含量、游离CaO 含量、氯离子含量、安定性。	①以同种类，同等级编号的 500t 为一验收批，不足 500t 亦为一验收批； ②抽取不少于 2kg 样品试验粉煤灰的数量按干灰（含水率小于 1%）的质量计算。
(2)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》 GB/T 18046	密度、比表面积、流动度比、活性指数	桥涵普通水泥混凝土：含水率、SO ₃ 含量、氯离子含量、烧失量、玻璃体含量、放射性。桥涵高性能水泥混凝土：含水率、烧失量、SO ₃ 含量、MgO 含量、氯离子含量、28d 活性指数。	①矿渣粉出厂前按同级别进行组批和取样。每一批号为一个抽样单位。矿渣粉出厂批号按矿渣粉单线年生产能力规定。 ②取样应有代表性，可连续取，也可从 20 个以上的不同部位取等量样品，总量至少 20kg，试样应混合均匀，按四分法缩取。
(3)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690	比表面积、烧失量 含水率，活性指数	桥涵普通水泥混凝土：氯离子含量、SiO ₂ 含量、混合砂浆性能、总碱量。桥涵高性能水泥混凝土：需水量比、SiO ₂ 含量、氯离子含量、28d 活性指数	组批：以 30t 相同种类的硅灰 / 硅灰浆为一个检验批，不足 30t 计一个检验批。 抽样：取样按 GB/T12573 进行，取样应有代表性，可连续取，也可以从 10 个以上不同部位取等量样品，总量至少 5kg，硅灰浆至少 15kg，试样应混合均匀。
9	混凝土外加剂			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《混凝土外加剂》 GB 8076	减水率、泌水率比、含气量、凝结时间差	桥涵普通水泥混凝土：1h 经时变化量、含固量、含水率、密度、细度、pH 值、氯离子含量、硫酸钠含量、总碱量。桥涵高性能水泥混凝土：水泥净浆流动度、硫酸钠含量、碱含量、减水率、坍落度保留值、常压泌水率比、压力泌水率比、抗压强度比、对钢	①按同一品种、同一型号、同一生产条件、同一批号、同一掺量为一批。 ②掺量大于 1%（含 1%）的外加剂每批号为 100t，掺量小于 1%的外加剂每批号为 50t，不足 100t 或 50t 的应按一个批量计。 ③每一批量的取样数量不少 0.2t 水泥所需用的外加剂量。

			筋的锈蚀作用、收缩率比、相对耐久性指标。	
(2)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《混凝土膨胀剂》GB 23439		细度、氯离子含量、氨释放量、碱含量、抗压强度比、限制膨胀率	①以同一生产厂，同品种、同一编号的膨胀剂，每 200t 为一验收批，不足 200t 也按一批计。 ②取样应有代表性，可连续取，也可从 20 个以上的不同部位取等量样品，总量不小于 10kg。
(3)	《混凝土防冻剂》JC 475		泌水率比、凝结时间差、收缩率比、对钢筋锈蚀作用、减水率、含气量、抗压强度比、冻融强度损失率比、氯离子含量	①以同一品种每 50t 为一验收批，不足 50t 也按一批计。 ②取样应有代表性，可连续取，也可从 20 个以上的不同部位取等量样品，液体防冻剂取样时应从容器的上、中、下三层分别取样。 ③取样总量不小于 0.15t 水泥所需用的防冻剂剂量。

10	桥梁支座			
(1)	《公路桥梁板式橡胶支座》 JT/T 4		外观质量、几何尺寸、抗压弹性模量、抗剪弹性模量、抗剪黏结性及抗剪老化交叉检验、极限抗压强度	每种规格支座抽取数量分别为：抗压弹性模量 3 块、抗剪弹性模量 3 对、抗剪黏结性 3 对（四氟板支座）、极限抗压强度 3 块。
(2)	《公路桥梁盆式支座》 JT/T 391		竖向承载力、摩擦系数、转角	每种规格支座每批抽取数量分别为：竖向承载力 2 块、水平承载力 2 块、摩擦系数 2 块、转角 2 块、转动性能 2 块。
(3)	《桥梁球型支座》 GB/T 17955		竖向承载力、水平承载力、摩擦系数、转动性能	
(4)	《公路桥梁高阻尼隔震橡胶支座》JT / T842		压缩性能、转动性能、剪切性能、大变形剪切性能、拉伸性能、解刨性能	压缩性能、转动性能、剪切性能项目检测总数的 20%；剪切性能、大变形剪切性能每个工程项目至少检测一次；解刨性能为总数的 0.5%。
11	预应力用锚具、夹具和连接器及预应力混凝土用波纹管			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650	外观、硬度、静载锚固性能		①同种材料、同一生产工艺条件下、同批进场的产品可视为同一验收批。锚具的每个验收批宜不超过 2000 套；夹具、连接器的每个验收批不超过 500 套，并应符合下列规定。 ②外观、尺寸：从每批产品中抽取 2%且不少于 10 套样品。 ③硬度：从每批产品中抽取 3%且不少于 5 套样品（对多孔夹片式锚具的夹片，每套抽取 6 片）。 ④静载锚固性能：应在外观及硬度检验均合格的同批产品中抽取样品，与相应规格和强度等级的预应力筋组成 3 个预应力筋-锚具组装件。
(2)	《预应力混凝土用金属波纹管》JG 225	径向刚度、集中荷载作用后抗渗漏、弯曲后抗渗漏		①每批应由同一钢带生产厂生产的同一批钢带所制造的金属波纹管组成，每 50000m 为一批。 ②在波纹数量、同一截面形状、同一材质和生产工艺的螺旋管中，每种规格每项试验抽取 3 个试件进行试验，样品长度不应小于 300mm。

(3)	《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》 JT/T 529	环刚度	灰分、氧化诱导时间、抗老化性、局部横向荷载、纵向荷载、柔韧性、抗冲击性、拉伸性能、拉拔力、密封性	①同一配方、同一生产工艺、同设备稳定连续生产的一定数量的产品为一批，每批数量不超过 10000m ②环刚度取五根管长 300±10（mm）试样，两端应与轴线垂直切平；柔韧性和局部横向荷载取样 1100mm 长 5 个试件。
12	预应力孔道压浆料			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650	抗压、抗折强度、流动度、比表面积。	凝结时间、泌水率、压力泌水率、自由膨胀率、充盈度、对钢筋的锈蚀作用、氯离子含量、三氧化硫含量。	①每一工作班取样应不少于 3 次； ②每次取样应不少于 1 组，每组样品由 3 个 40mmx40mmx160mm 的试件组成。 ③每一工作班系指按 8 小时工作日计。
13	钢筋机械连接			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107		工艺检验：单向拉伸（抗拉强度、残余变形、最大总伸长率 现场检验：抗拉强度	接头的现场检验按验收批进行。同一钢筋生产厂、同强度等级、同规格、同类型和同型式接头以每 500 个为一个验收批进行检验与验收，不足 500 个也作为一个验收批。对接头的每一验收批，应在工程结构中随机截取 3 个接头做极限抗拉强度试验；现场在连续 10 个验收批抽样拉伸抗拉强度试验一次合格率为 100%时，验收批接头数量可以扩大为 1000 个；当验收批接头数量少于 200 个时，可随机抽取 2 个试件做极限抗拉强度试验。对接头的每一验收批，应在工程结构中随机截取 3 个接头试件作抗拉强度试验（不应使用“模拟件”），按设计要求的接头等级进行评定。
14	钢结构的连接组装			
(1)	《公路桥涵施工技术规范》JTG/T 3650、 《钢结构工程施工及验收规范》GB 50205	抗滑移系数		①制造批可按单位工程划分规定的工程量每 2000t 为一批，不足 2000t 也视为一批。 ②选用两种或两种以上表面处理工艺时，每种处理工艺应单独检验。③每批 3 组试件，每组试件应采用双摩擦面的两栓或三栓拼接的拉力试件。
六、混合料（沥青混合料、无机结合料及再生结合料）				
1	沥青混合料			

(1)	《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40	密度、矿料级配、沥青含量、马歇尔稳定度、流值。	浸水马歇尔试验、车辙试验。	①沥青混合料生产单位应按同类型、同配比生产，每批次至少向施工单位提供一份产品质量合格证书和试验报告，连续生产时，每台班且不大于 3000t 提供一次； ②混合料成品每机每班至少进行一次进场复验。
2	无机结合料			
(1)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20、 《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》JTG E51	无侧限抗压强度		1 次/d，不少于 9-13 个样品
(2)	《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20、 《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》JTG3441	石灰（水泥）剂量		每 2000m ² 取样一次，至少 6 个样品
3	再生结合料			
3.1	就地热再生沥青混合料			
(1)	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521	混合料颗粒级配、沥青含量、稳定度、流值、密度。		每个工作日 1-2 次
(2)	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521		车辙动稳定度。	每周 1-2 次
3.2	厂拌热再生沥青混合料			
	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521	密度、矿料级配、沥青含量、马歇尔稳定度、流值、。		每个工作日 1 次
3.3	厂拌及就地冷再生乳化沥青或泡沫沥青冷结合料			
(1)	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521	15℃劈裂强度、密度。	干湿劈裂强度比。	每个工作日 1 次

(2)	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521		冻融劈裂强度比	每 3 个工作日 1 次
3.4	全深式冷再生结合料（无机结合料）			
(1)	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521	无侧限抗压强度		每个工作日 1 次
七、回收料（沥青混合料回收料、无机结合料回收料）				
1	沥青混合料回收料			
(1)	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521	含水率、矿料级配、沥青含量、砂当量		①每个子路段不宜大于 5000m，且不小于 500m 或者每个子路段面积不宜大于 50000m ² ，且不小于 500m ² 取样一次。 ②就地热再生，每个子路段每个车道应分别取样一处，采用机械切割方法，样品取回后根据需要将要求深度范围内的混合料切割使用。 ③厂拌热再生、厂拌冷再生，每个子路段取样断面数应不少于 2 个，可采用铣刨机铣刨方法获得样品。 ④就地冷再生、全深式冷再生，每个子路段每个车道分别取样 1 处，应采用铣刨机铣刨方法，铣刨深度应于拟再生深度一致。
2	无机结合料回收料			
(1)	《公路沥青路面再生技术规范》JTG T5521	含水率、级配		每个子路段不宜大于 5000m，且不小于 500m 或者每个子路段面积不宜大于 50000m ² ，且不小于 500m ² 取样一次。
注1：常规项目是指国家、行业、地方标准规范文件中所指的基本检验项目，表中未涉及的原材料如有需要，按照相关标准执行； 注2：当标准出现更新时，执行新标准； 注3：★对于外购商品混凝土（水泥混凝土、沥青混凝土）、厂拌无机结合料等所用原材料须按照表格所列检验参数由拌和站提供有公路资质检测机构出具的检验报告、设计配合比报告，生产配合比报告及施工过程中原材料检测由拌和站出具，施工单位进行生产配合比验证、监理单位见证，并报监理单位审批。				