

公路建设项目电子文件与电子档案
管理规范

2023 - 02 - 23 发布

2023 - 05 - 23 实施

目 次

前 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 3

 4.1 总体要求 3

 4.2 工作原则 3

 4.3 元数据 4

5 应用系统基础建设 4

 5.1 一般要求 4

 5.2 功能要求 4

 5.3 安全管理要求 5

6 项目电子文件类型、形成与整理 5

 6.1 文件类型 5

 6.2 文件形成 5

 6.3 文件管理 6

 6.4 文件整理 6

 6.5 案卷立卷 6

 6.6 档号编制 6

7 项目电子文件归档 6

 7.1 归档范围与保管期限 6

 7.2 归档方式 6

 7.3 归档时间 7

 7.4 归档格式 7

 7.5 捕获 7

 7.6 接收 7

8 项目电子档案管理 8

 8.1 案卷整理 8

 8.2 入库 8

 8.3 存储 8

 8.4 备份 8

 8.5 利用 8

 8.6 统计 8

 8.7 鉴定 8

 8.8 转换与迁移 9

 8.9 移交与销毁 9

附 录 A （资料性） 电子文件、案卷目录、卷内目录元数据格式 10

 A.1 电子文件元数据格式 10

 A.2 案卷目录元数据格式 14

 A.3 卷内目录元数据格式 14

 A.4 电子档案移交与接收登记表 16

附 录 B （规范性） 公路建设项目电子档案存储结构 17

 B.1 存储结构 17

 B.2 目录分级 18

 B.2.1 一级目录 18

 B.2.2 二级目录 18

 B.2.3 三级目录 18

 B.2.4 四级目录 18

 B.2.5 五级目录 18

参 考 文 献 19

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由云南省交通运输厅提出。

本文件由云南省交通标准化技术委员会（YNTC13）归口。

本文件起草单位：云南云岭高速公路工程咨询有限公司、福建华闽通达信息技术有限公司。

本文件主要起草人：李文军、韩志刚、郭峰、孟祥昌、杨中庆、吴军、段文红、吴勇木、何泽、张金丽、李少春、周国伟、任振鹏、江鸥、闫文佳、刘谦谦、席恩伟、沈攀、杨荣焕、唐浩、张亮坤、张国晶、周林、郭钰瑞、翟奕淇、汤国琼、邱雷、刘江华、李雨峰、李明跃、张琨屋、陈世艾、马锡斌、汪欣、刘昌文、邓杰、闻恩友、邓龙仟、邱灵锋、阮喜燕、杨新锋、谢村平、苏鑒亮、王晓园、骆海涛、周晓峰。

公路建设项目电子文件与电子档案 管理规范

1 范围

本文件规定了云南省公路建设项目电子文件与电子档案管理的总则、应用系统基础建设、项目电子文件类型、形成与管理、项目电子文件归档、项目电子档案管理等要求。

本文件适用于云南省公路建设项目在建设过程中产生的非涉密的电子文件与电子档案的管理。

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 11822-2008 科学技术档案案卷构成的一般要求
GB/T 18894-2016 电子文件归档与电子档案管理规范
GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
GB/T 29194 电子文件管理系统通用功能要求
GB/T 39784 电子档案管理系统通用功能要求
DA/T 28-2018 建设项目档案整理规范
DA/T 31 纸质档案数字化规范
DA/T 46 文书类电子文件元数据方案
DA/T 47 版式电子文件长期保存格式需求
DA/T 50 数码照片归档与管理规范
DA/T 58-2014 电子档案管理基本术语
DA/T 70 文书类电子档案检测一般要求
DA/T 78 录音录像档案管理规范
DB53/T 1137 公路建设项目电子文件与电子档案管理系统建设指南
DB53/T 1138 公路建设项目电子文件与电子档案元数据标准
《交通建设项目档案专项验收办法》（交办发〔2007〕436号）
《电子档案移交与接收办法》（档发〔2012〕7号）
《云南省重点建设项目档案验收实施办法》（云档联发〔2010〕2号）

3 术语和定义

GB/T 18894、DA/T 28、DA/T 58界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电子文件 electronic document

国家机构、社会组织或个人在履行其法定职责或处理事务过程中，通过计算机等电子设备形成、办理、传输和存储的数字格式的各种信息记录。电子文件由内容、结构、背景组成。

[来源: GB/T 18894-2016, 3.1]

3.2

项目电子文件 electronic project document

在数字设备及环境中生成,以数码形式存储于磁带、磁盘、光盘等载体,依赖计算机等数字设备阅读、处理,记录和反映项目建设和管理各项活动的文件。包括文本电子文件、图像电子文件、图形电子文件、视频电子文件、音频电子文件等。

[来源: DA/T 28-2018, 3.12]

3.3

电子文件归档 electronic document

办理完毕的具有凭证、参考和保存价值的电子文件提交、整理并以电子档案管理的过程。

[来源: DA/T 88-2021, 3.6, 有修改]

3.4

四性 four properties

电子文件、电子档案的真实性、完整性、可用性、安全性。

[来源: DA/T 88-2021, 3.11]

3.5

信息包 information package

包含电子文件、电子档案内容及其元数据,按技术要求进行封装,用于不同环节之间信息传递的信息集合对象。

[来源: DA/T 70-2018, 3.10, 有修改]

3.6

归档信息包 archiving submission information package (ASIP)

以件为单位,对业务系统形成归档的内容数据和相关元数据向电子档案系统提交的信息包。

[来源: DA/T 70-2018, 3.11, 有修改]

3.7

电子档案 electronic record

具有凭证、查考和利用价值并归档保存的电子文件。

[来源: GB/T 18894-2016, 3.2]

3.8

项目电子档案 digital project archive

项目建设过程中产生的、具有保存价值且归档保存的一组有关联的电子文件及其相关过程信息的集合。

[来源: DA/T 28-2018, 3.15, 有修改]

3.9

业务系统 business system

形成或管理机构活动数据的计算机信息系统。

示例:办公自动化系统、质量检验系统、进度系统、计量系统、安全管理系统等促进公路建设项目事务处理的应用系统。

[来源: GB/T 18894-2016, 3.9]

3.10

电子档案管理系统 electronic record management system

对电子文件、电子档案进行检测接收、归档、编目、管理、利用和处置的计算机信息系统。

[来源: GB/T 18894-2016, 3.10, 有修改]

3.11

元数据 metadata

描述电子文件的内容、结构、背景及其整个管理过程的数据。

[来源：GB/T 18894-2016, 3.3]

3.12

鉴定 appraisal

对电子文件、电子档案的内容和技术状况进行评估的过程，确认其真实性、完整性、可用性、安全性及其价值等，并确定其保管期限。

[来源：DA/T 58-2014, 4.1, 有修改]

3.13

移交 accession

项目法人单位根据合同、协议或规定，将有关项目电子档案交运营管理单位、项目主管单位或有关档案管理机构的处理。

[来源：DA/T 28-2018, 3.16, 有修改]

4 总则

4.1 总体要求

4.1.1 项目电子文件与电子档案管理应纳入建设单位信息化建设规划，遵循项目建设和信息系统运行的规律，坚持“统一管理、全程管理、规范标准、便于利用、安全保密”的管理原则。

4.1.2 应建设、配备必要的档案信息化基础设施和应用系统，为项目电子文件与电子档案管理提供技术保障。

4.1.3 应基于安全的网络环境和离线存储设备实施电子文件和电子档案管理，保障公路建设项目数据信息安全。

4.2 工作原则

4.2.1 **来源可靠。**电子文件与电子档案，应由经过授权和确认的法定形成者在既定的业务活动中，在特定的时间内，通过经过安全核验的系统生成：

- a) 应通过数字签名等技术手段保证形成项目电子文件的项目法人单位、各参建单位及个人的身份经过授权和认证；
- b) 应进行基于文件管理的业务分析，确定产生项目电子文件的业务活动，文件构成要素以及文件之间的相互关系；
- c) 项目电子文件的形成时间应与项目建设同步，项目电子文件办理完毕后，应当按照归档要求实时收集完整；
- d) 项目电子文件及电子档案管理系统功能的规划设计，应执行 GB/T 29194、GB/T 39784 等标准的规定，并可参考 ISO 16175-2-2011 的要求；
- e) 项目电子文件应能够转换成符合国家标准文件格式，通过数字签名、时间戳等技术手段，保证项目电子文件不被非法篡改。

4.2.2 **程序规范。**电子档案管理应明确管理和技术要求，对电子档案的形成、归档、保存、利用等全过程进行控制，做到各环节程序规范，符合标准的要求。

- a) 项目电子文件形成应符合国家有关法律法规、公路工程技术和标准的规定；

- b) 应采取规范的工作程序,采取必要的技术手段,对项目电子文件归档和电子档案管理全过程进行控制。

4.2.3 要素合规。电子档案的内容数据、元数据及管理数据等要素,均应符合相关标准要求,各组成要素齐全、完整、规范、可读。

4.3 元数据

4.3.1 业务系统与电子档案管理系统应内置元数据方案,并实现元数据的传输、解析、交换、利用。

4.3.2 元数据的捕获方式和捕获节点应在业务系统和电子档案管理系统设计与开发过程中进行规划,实现元数据与电子文件的同时捕获。

4.3.3 元数据的捕获方式包括直接提取、计算写入、默认赋值及人工录入等。

4.3.4 元数据的捕获节点包括但不限于:项目电子文件管理生命周期中的捕获、归档、接收、整理、保管、利用、鉴定、处置、移交等各个节点。

4.3.5 项目电子文件归档时,应同时归档对应的元数据,确保元数据与所描述的项目电子文件之间的关联关系。

4.3.6 项目电子文件与电子档案元数据的设置应根据 DA/T 46 的要求,设置文件实体、机构人员实体、业务实体、关系实体。元数据元素、元数据来源及捕获方式执行 DB53/T 1138 的规定。

5 应用系统基础建设

5.1 一般要求

5.1.1 档案信息化基础设施和安全设施应能够保障业务系统与电子档案管理系统的正常运行,满足电子文件形成、归档与电子档案管理活动的实际需求。

5.1.2 业务系统与电子档案管理系统运行的网络应能满足档案资源安全管理的要求,应为项目档案部门部署局域网、政务网和互联网等网络基础设施。

5.1.3 应配备与电子档案管理系统相适应的系统运行环境。

- a) 硬件系统,包括但不限于:

- 1) 直接使用服务器;
- 2) 存储等物理设备。

- b) 软件系统,包括但不限于:

- 1) 关系型数据库管理系统;
- 2) 网络操作系统;
- 3) 中间件。

5.1.4 应为电子档案系统配置备份设备,可采用但不限于:

- a) 虚拟带库;
- b) 物理带库;
- c) 蓝光光盘带库;
- d) 磁盘阵列;
- e) 网络安全设备。

5.1.5 根据系统硬件与基础软件生命周期、技术升级、故障、性能等实际情况,适时进行更新、升级。

5.2 功能要求

5.2.1 业务系统与电子档案管理系统具体功能要求,参照 DB53/T 1137。

5.2.2 业务系统文件管理功能执行 GB/T 18894-2016 中 5.1 的要求。

5.2.3 电子档案管理系统应按照 GB/T 18894-2016 中 5.2 给出的要求开发、配置电子档案管理基本功能和扩展功能。

5.3 安全管理要求

5.3.1 电子档案管理系统安全管理应执行 GB/T 18894-2016 中 5.4 的要求。

5.3.2 电子档案管理系统应根据网络类型的不同，满足网络安全等级保护要求。

5.3.3 电子档案管理系统存储电子档案时，参照《档案信息系统安全等级保护定级工作指南》《档案信息系统安全保护基本要求》，并执行 GB/T 22239、GB/T 22240 的规定。

5.3.4 项目法人单位应建立电子档案管理系统，管理项目全部的电子档案，电子档案管理系统的建设应符合 GB/T 39784、《电子档案管理系统基本功能规定》及《数字档案室建设指南》的规定。

6 项目电子文件类型、形成与整理

6.1 文件类型

6.1.1 项目电子文件种类包括：

- a) 前期文件：指在项目筹备、立项、招标投标、合同协议、勘察设计、征地拆迁、移民安置及工程准备等过程中形成的文件；
- b) 管理类文件：指在公路建设、施工等管理活动中形成的文件；
- c) 工程技术类文件：指依据公路建设项目的特点，在业务活动中形成的以数据、图形为主体，具有逻辑性、成套性、科学性、完整性的文件。主要有工程咨询、设计、施工、质量控制、交竣工等文件。

6.1.2 项目电子文件主要由以下三种方式形成：

- a) 业务系统内形成的原生电子文件；
- b) 其他系统生成的电子文件；
- c) 纸质文件数字化形成的电子文件。

6.1.3 基于 6.1.2 a) 方式形成的电子文件主要分为两类：

- a) 由办公自动化系统生成的程序性文件、管理性文件；
- b) 由业务系统生成的工程技术类文件。

6.1.4 基于 6.1.2 b) 方式收集项目电子文件时，应根据 DA/T 70 的要求进行检测，检测合格后，接收至业务系统，并进行文件信息及元数据的著录。

6.1.5 基于 6.1.2 c) 方式形成的数字化文件，应符合 DA/T 31 的要求。

6.2 文件形成

6.2.1 项目电子文件的形成应符合国家有关法律法规、相关行业的规定。

6.2.2 程序性、管理性电子文件应符合《党政机关公文处理工作条例》的规定。

6.2.3 工程技术类文件特别是施工过程中形成的电子文件，应按照公路施工、监理相关标准及规范执行。

6.2.4 公路建设项目施工过程文件一般由业务系统直接生成，应满足但不限于：

- a) 应基于公路建设项目组织机构、人员角色、工程结构划分，结合规范的施工用表，实现在线表格填写、流转、审批；

- b) 采用移动端、物联网设备产生的数据应在满足条件的情况下,实现数据实时上传至业务系统,业务系统应能够对数据进行处理,保证数据真实性,同时捕获相应元数据;
- c) 项目电子文件在流转、审批过程中应使用可靠的电子签名手段,防止文件数据被非法篡改;
- d) 项目电子文件在流转、审批过程中进行变更时,应及时跟踪变更相关的项目电子文件及元数据,并保存形成的重要变更依据文件材料、过程稿,对有关操作进行登记,并对其留存做出明确规定。

6.2.5 工程数码照片、录音录像文件应符合 DA/T 50、DA/T 78 的要求。

6.3 文件管理

6.3.1 业务系统应具备电子文件管理功能,通过设置电子文件管理模块或专门的电子文件管理系统实施项目电子文件管理。

6.3.2 项目电子文件办理完毕后,应能够被自动捕获登记。

6.3.3 项目电子文件应能够转换成符合国家规范的文件格式,应具备格式开放、不绑定软硬件、显示一致性、可转换、易于利用等要求。

6.3.4 项目电子文件应以单份文件或一个组合文件作为一个保管单位,并能够按照内置规则对单份电子文件及组合电子文件赋予题名。

6.3.5 应通过业务系统维护好项目电子文件与其元数据之间的关联关系。

6.4 文件整理

6.4.1 项目电子档案整理工作应保持案卷内文件的有机联系和成套性、系统性,便于保管和利用。

6.4.2 应基于电子档案管理系统内置整理规则和整理功能,由电子文件形成部门自动或人工完成电子文件及其组件的整理活动,包括分类、排序、立卷、划定保管期限等。

6.4.3 应基于项目档案立卷的要求做好本单位案卷的排序、题名等工作。

- a) 应基于电子档案管理系统内置分类方案,自动或人工完成项目案卷的排序;
- b) 电子文件管理系统内置命名规则自动、有序的为电子档案及其组件命名;
- c) 立卷完成后应形成案卷信息包,案卷信息包应包含项目案卷及元数据信息,案卷目录元数据、卷内目录元数据见附录 A 中的 A.2、A.3。

6.5 案卷立卷

公路建设项目电子文件立卷执行云南省交通管理部门的有关规定。

6.6 档号编制

应结合 GB/T 11822-2008 中第 8.6 的规定,以及云南省交通管理部门的有关规定,制定档号编制规则。

7 项目电子文件归档

7.1 归档范围与保管期限

公路建设项目电子文件归档范围与保管期限,应执行云南省交通管理部门的有关规定。

7.2 归档方式

7.2.1 应基于安全的网络环境或专用离线存储介质,采用在线归档或离线归档的方式。

7.2.2 在线归档通过业务系统与电子档案管理系统归档接口实现，归档接口通常包括但不限于以下三种：

- a) Webservice 归档接口；
- b) 中间数据库归档接口；
- c) 归档电子文件及其元数据的规范存储结构。

7.2.3 采用离线归档时，将带有归档标识的文件信息包拷贝至耐久性好的存储介质上，并具有数据防篡改措施。

7.3 归档时间

7.3.1 办公自动化系统与业务系统电子文件归档可选择实时归档和定期归档。

7.3.2 实时归档应在电子文件形成的同时即归档。

7.3.3 定期归档可根据本单位情况选择周期（每周、每月、每年等），归档时间最迟不能超过项目电子文件形成后的第2年6月30日。

7.4 归档格式

7.4.1 以文本、位图文件形成的项目电子文件应以板式文件格式归档保存。

7.4.2 版式文件格式应按照 DA/T 47 规定执行，可采用 PDF、PDF/A、OFD 等格式。

7.4.3 三维模型电子文件应以原始格式和 STEP、PDF/E 等中间格式。

7.4.4 结构化数据库应根据数据表结构及档案管理要求转化为 XML、ET、XLS、DBF 等任何一种格式，也可参照纸质表单或电子表单版面格式，将应归档数据库数据转换为版式文件归档。

7.4.5 项目电子文件元数据的归档格式执行 GB/T 18894-2016 中 8.4 的要求。

7.4.6 各参建单位相关人员应对归档的电子文件格式进行检查，对于不符合归档格式要求的电子文件应进行格式转换。

7.5 捕获

7.5.1 应确保项目电子文件及其元数据信息能够真实、完整捕获。

7.5.2 归档信息包以件为单位生成，应包含项目电子文件实体及其元数据，电子文件元数据见附录 A 中的 A.1。

7.6 接收

7.6.1 电子档案管理系统应对电子文件的真实性、完整性、可用性和安全性进行检测，检测方案应符合 DA/T 70 的要求。

7.6.2 对于检验合格的项目电子文件，电子档案管理系统应能够正确读取归档信息包，正确解析电子文件实体及其元数据。

7.6.3 对于检测不合格的项目电子文件，应由电子档案管理系统出具不合格报告，同时退回业务系统再处理。

7.6.4 “四性”检测报告应在电子档案管理系统内结构化存储，并支持查阅。

7.6.5 “四性”检测合格后，电子档案管理系统方可接收项目电子文件。

7.6.6 由相关责任人确认归档，赋予归档标识，归档标识中应包含有归档责任人、归档时间、归档信息包名称等信息。

7.6.7 项目电子文件归档时，应由档案管理机构进行检验，并填写《电子文件归档登记表》（见 GB/T 18894-2016 附录 A 中的表 A.1），检验合格后，办理交接手续，并填写《电子档案移交与接收登记表》（见附录 A 中的 A.4），由交接双方签字、盖章，各自存留一份。

8 项目电子档案管理

8.1 案卷整理

- 8.1.1 应对项目电子档案与纸质档案进行同步整理、审核、汇总成套等工作。
- 8.1.2 项目电子档案的整理应根据 GB/T 11822-2008 的要求，以及云南省交通管理部门的有关规定形成分类目录和案卷总目录。

8.2 入库

- 8.2.1 应对整理完成的电子档案进行“四性”检测。
- 8.2.2 检测合格的电子档案，由电子档案管理系统自动转为入库状态。

8.3 存储

- 8.3.1 电子档案管理系统可参照纸质档案分类方案进行分类，集中有序地存储电子档案。
- 8.3.2 采取在线存储项目电子档案时，应配备相应的运行环境。
- 8.3.3 在线存储应定期扫描、诊断，发现问题并及时处理。
- 8.3.4 电子档案的存储结构应执行附录 B 的规定。
- 8.3.5 项目电子档案的存储应执行 GB/T 18894-2016 中第 9.1 的规定。

8.4 备份

- 8.4.1 重要的电子档案应当异地异质备份。
- 8.4.2 应同时备份保障数据恢复的管理系统与应用软件。
- 8.4.3 电子档案的备份应执行 GB/T 18894-2016 中 9.2 的规定。

8.5 利用

- 8.5.1 项目法人单位应建立电子档案利用制度，对利用的范围、方式、对象、审批等做出规定。
- 8.5.2 项目电子档案保管单位应建立专门的项目电子档案数据利用库，与长期保存的项目电子档案数据库分离。
- 8.5.3 应根据职务、职责等要求为利用者设置相应的利用权限，并在利用权限允许范围内检索、浏览、复制、下载电子档案及其元数据。
- 8.5.4 对项目电子档案采取在线利用方式时，应实行审批和登记程序，建立可溯源的审计跟踪记录，确保项目电子档案不会超授权利用、复制或公布。
- 8.5.5 项目电子档案及其元数据的存储介质不得外借，其使用应在档案部门的监控范围内。

8.6 统计

项目法人单位档案管理机构应对接收、保管、利用等情况进行统计并建立台账，应执行 GB/T 18894-2016 中 9.4 的规定。

8.7 鉴定

- 8.7.1 应定期对电子档案进行鉴定，鉴定方法及程序应符合国家及本单位管理要求进行。
- 8.7.2 档案部门应根据本单位档案保管期限表进行电子档案销毁鉴定，提出鉴定对象的续存或销毁意见，必要时可协商相关职能部门。
- 8.7.3 鉴定意见需经上级领导或主管部门审核、批准后方可实施。

8.8 转换与迁移

项目电子档案及其元数据的转换或迁移，应执行GB/T 18894-2016中第10.2的规定。

8.9 移交与销毁

8.9.1 项目电子档案的验收与移交应参照《交通建设项目档案专项验收办法》《云南省重点建设项目档案验收实施办法》《电子档案移交与接收办法》等有关规定执行。

8.9.2 项目电子档案及其元数据的销毁，应执行GB/T 18894-2016中第10.3的规定。

附录 A

(资料性)

电子文件、案卷目录、卷内目录元数据格式

A.1 电子文件元数据格式

示例:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<电子文件封装包>

<封装包格式描述>本EEP根据中华人民共和国档案行业标准DA/T 48-2009《基于XML的电子文件封装规范》生成</封装包格式描述>

<版本>2009</版本>

<被签名对象>

<封装包类型>原始型</封装包类型>

<封装包类型描述>本封装包包含电子文件数据及其元数据, 原始封装, 未经修改。

</封装包类型描述>

<封装包创建时间>2022-04-07T09:10:14</封装包创建时间>

<封装包创建单位>建设单位名称</封装包创建单位>

<封包内容>

<文件实体块>

<文件实体>

<聚合层次>文件</聚合层次>

<来源>

<获取方式>接收</获取方式>

<来源名称>XX档案室</来源名称>

<源文件标识符>7e088b82ec914839a43ca6e6ddf0b13b</源文件标识符>

<全宗名称></全宗名称>

<立档单位名称>XX单位名称</立档单位名称>

</来源>

<生成方式>原生</生成方式>

<电子文件号>电子文件号</电子文件号>

<档号>

<案卷号>XXX</案卷号>

<类别号>KJ</类别号>

<保管期限>永久</保管期限>

</档号>

<内容描述>

<题名>题名</题名>

...

<责任者>责任者</责任者>

<日期>20200910</日期>

...

...

...

</内容描述>

<背景信息>

 <项目名称>项目名称</项目名称>

 <项目简称></项目简称>

 <路线名称></路线名称>

 <建设里程>建设里程</建设里程>

 <桥隧比例>52%</桥隧比例>

 <工程概算></工程概算>

 <批准工期>48月</批准工期>

 <省份>云南省</省份>

 <设区市>昆明市 </设区市>

 <合同段>TJ-X</合同段>

 <单位工程>路面工程</单位工程>

 <分部工程>路面工程</分部工程>

 <分项工程>底基层</分项工程>

 <工程部位>底基层</工程部位>

 <工程地点>工程地点</工程地点>

 <路线长度></路线长度>

</背景信息>

...

...

...

<形式特征>

 <文件组合类型>单件</文件组合类型>

 <页数>7</页数>

...

 <语种>汉语</语种>

 <稿本>正本</稿本>

</形式特征>

<储存位置>

 <在线存址>/mnt/Project/hmtd/kettleFile/zj/20200319</在线存址>

 <离线存址></离线存址>

</储存位置>

...

...

<信息系统描述>由无编码信息系统自定义平台（ISDP）V3.0开发，开发商:XXXXXXX

</信息系统描述>

<附注></附注>

<文件数据>

 <文档>

 <文档标识符>修改0-文档1</文档标识符>

```

<文档序号>1</文档序号>
<文档主从声明>主文档</文档主从声明>
<题名>XXXXXXX </题名>
<文档数据>
  <编码>
    <电子属性>
      <格式信息>PDF</格式信息>
      <计算机文件名>zXPNnuNf.pdf</计算机文件名>
      <计算机文件大小>437701</计算机文件大小>
      <文档创建程序>公路工程内业资料管理系统</文档创建程序>
    </电子属性>
    .....
    <编码描述>本封装包中“编码数据”元素存储的是计算机文件二进制流的
    Base64编码，有关Base64编码规则参见IETF RFC2045多用途邮件扩展（MIME）
    第一部分：互联网信息体格式。当提取和显现封装在编码数据元素中的计算机
    文件时，应对Base64编码进行反编码，并依据封装包中“反编码关键字”元素
    中记录的值还原计算机文件的扩展名</编码描述>
    <反编码关键字>base64-pdf</反编码关键字>
    <编码数据></编码数据>
  </编码>
</文档数据>
</文档>
</文件数据>
</文件实体>
<文件实体关系>
  <文件标识符>关系X</文件标识符>
  <被关联文件标识符>9c982910-a5a0-11eb-9afd-bdcd2f80c0ea</被关联文件标识符>
  <关系类型>业务-文件-机构人员</关系类型>
  <关系>完成/被完成</关系>
  <关系描述>XXXX</关系描述>
</文件实体关系>
</文件实体块>
<业务实体块>
  <职能业务>
    <业务标识符>业务X</业务标识符>
    <机构人员标识符>XXXX</机构人员标识符>
    <文件标识符>9c982910-a5a0-11eb-9afd-bdcd2f80c0ea</文件标识符>
    <业务类别>事务</业务类别>
    <业务行为>草拟、审核</业务行为>
    <业务开始时间>2020-09-06T15:32:14</业务开始时间>
    <业务结束时间>2020-09-06T15:45:23</业务结束时间>
    ...
    ...

```

</职能业务>
...
...
...
</机构人员实体>
<机构人员实体>
 <机构人员标识符>XXXX</机构人员标识符>
 <机构人员类型>个人</机构人员类型>
 <机构人员名称>XXX</机构人员名称>
 <机构人员隶属>XXX单位名称</机构人员隶属>
 <个人职位>测量员</个人职位>
</机构人员实体>
...
...
...
<机构人员实体关系>
 <机构人员标识符>XXX</机构人员标识符>
 <被关联机构人员标识符>XXX</被关联机构人员标识符>
 <关系类型></关系类型>
 <关系></关系>
 <关系描述></关系描述>
</机构人员实体关系>
</机构人员实体块>
</封包内容>
</被签名对象>
<电子签名块>
 <电子签名>
 <签名标识符>修改0-签名1</签名标识符>
 <签名规则></签名规则>
 <签名时间></签名时间>
 <签名人>XXX</签名人>
 <签名结果>XXXXXX</签名结果>
 <证书块>
 <证书>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</证书>
 <证书引用></证书引用>
 </证书块>
 <签名算法标识>SHA1withRSA</签名算法标识>
 ...
 ...
</电子签名>
</电子签名块>
</电子文件封装包>

A.2 案卷目录元数据格式

示例:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<案卷目录>

<案卷>

<序号>1</序号>

<题名>XXX工程JTSG-1合同段K317+550~K327+400路面工程施工检测记录</题名>

<案卷号>G3DQGKJ•5•1-24</案卷号>

<立档单位名称>XXX建设有限公司</立档单位名称>

<文件起始日期>20200516</文件起始日期>

<文件终止日期>20200911</文件终止日期>

<页数>67</页数>

<件数>9</件数>

<保管期限>永久</保管期限>

<密级></密级>

<日期>2021-09-07</日期>

<附注></附注>

</案卷>

</案卷目录>

A.3 卷内目录元数据格式

示例:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<卷内目录>

<文件>

<序号>1</序号>

<文件编号></文件编号>

<责任者>XXXX建设有限公司</责任者>

<文件材料题名>路面工程K319+940~K320+523.193底基层现场质量检验报告单及附件</文件材料题名>

<日期>20200518</日期>

<页数>8</页数>

<备注></备注>

</文件>

<文件>

<序号>2</序号>

<文件编号></文件编号>

<责任者>XX路桥建设有限公司</责任者>

<文件材料题名>路面工程K326+140~K326+550.801底基层现场质量检验报告单及附件</文件材料题名>

<日期>20200617</日期>

<页数>7</页数>

<备注></备注>

</文件>

...

...

</卷内目录>

A. 4 电子档案移交与接收登记表

电子档案移交与接收登记表见表A. 1.

表 A. 1 电子档案移交与接收登记表

交接工作名称			
内容描述			
移交电子档案数量		移交数据量	
载体起止顺序号		移交载体类型、规格	
检验内容	单位名称		
	移交单位：		接收单位：
准确性检验			
完整性检验			
可用性检验			
安全性检验			
载体外观检验			
填表人（签名）	年 月 日		年 月 日
审核人（签名）	年 月 日		年 月 日
单位（印章）	年 月 日		年 月 日

附录 B
(规范性)
公路建设项目电子档案存储结构

B.1 存储结构

公路建设项目电子档案存储结构，应符合图B.1的要求。

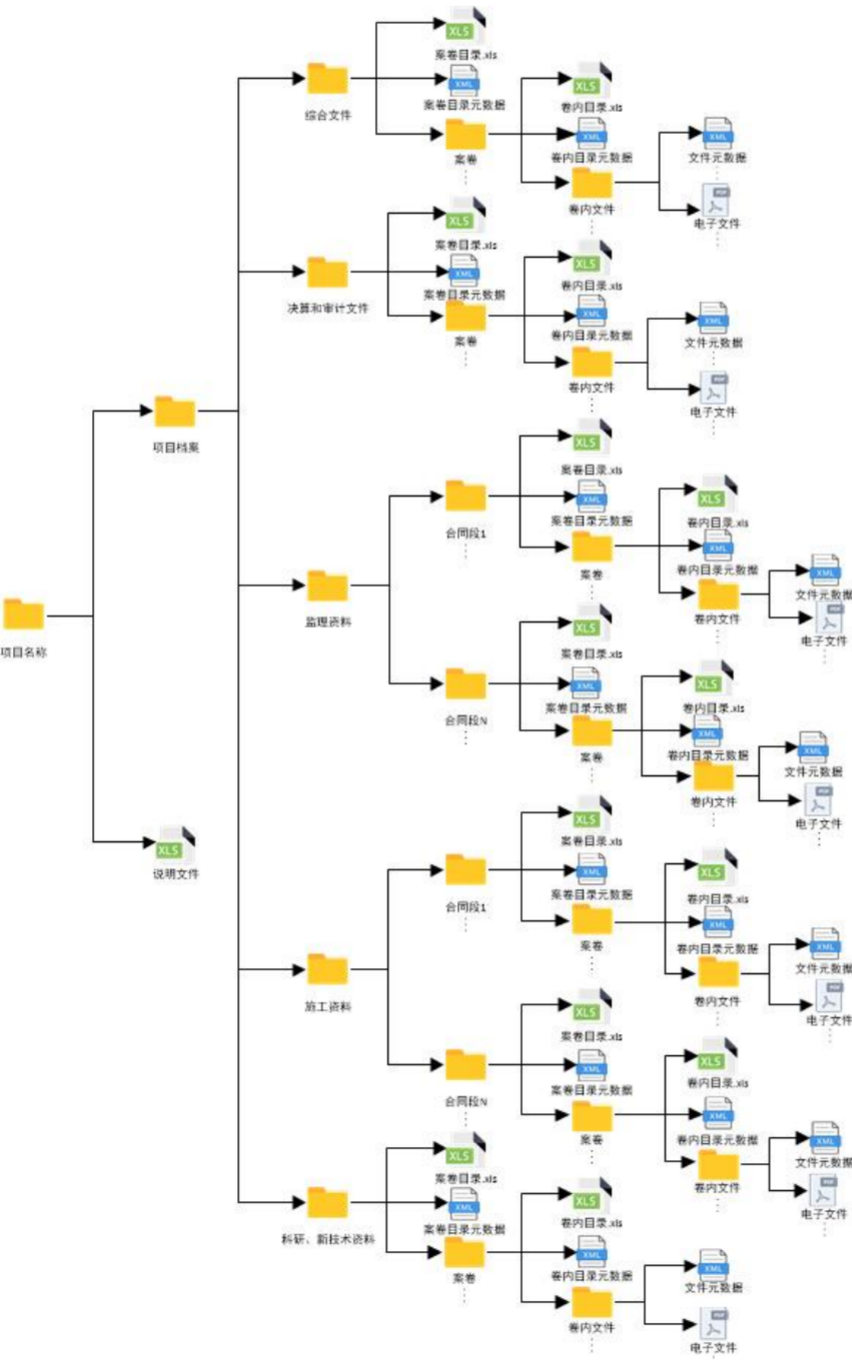


图 B.1 公路建设项目电子档案存储结构

B.2 目录分级

B.2.1 一级目录

包含一个“项目档案”文件夹和一个“说明文件.xls”；一个载体只有一个“说明文件.xls”，存放与项目档案相关信息，包括项目相关信息（项目立项审批情况、建设规模、建设内容），项目档案情况（包括项目档案管理执行的标准、项目档案整理情况及数量等）。

B.2.2 二级目录

在一级目录“项目档案”文件夹里按规范建立五个文件夹，五个文件夹的命名依次为“综合文件”“决算和审计文件”“监理资料”“施工资料”“科研、新技术资料”。

B.2.3 三级目录

B.2.3.1 在二级目录里面“监理资料”“施工资料”文件夹下建立的三级目录，须以合同段名称作为文件夹名称，N个合同段应建立N个文件夹。

B.2.3.2 在二级目录里面的“综合文件”“决算和审计文件”“科研、新技术资料”文件夹下建立三级目录，须建立一个“案卷目录.xls”文件、一个“案卷目录元数据.xml”文件和1个~N个“案卷”文件夹。

B.2.3.3 “案卷目录.xls”须按规范填写序号、档号、案卷题名、总页数、保管期限等内容。

B.2.3.4 “案卷目录元数据.xml”须符合附录A中A.2的要求。

B.2.4 四级目录

B.2.4.1 如果三级目录是“施工资料”和“监理资料”，则在每个合同段文件夹下，再分别建立一个“案卷目录.xls”、一个“案卷目录元数据.xml”和1个~N个“案卷”文件夹，即四级目录是“案卷文件夹”，相关要求与三级目录的案卷规范保持一致。

B.2.4.2 如果三级目录是“综合文件”“决算和审计文件”“科研、新技术资料”三大类的“案卷”文件夹，则在每个“案卷”文件夹下，再建立一个“卷内目录.xls”、一个“卷内目录元数据”和多个“卷内文件”的文件夹。

B.2.4.3 每一个“卷内文件”文件夹名称必须要与卷内目录的文件题名一一对应，卷内文件夹中存储该文件及元数据XML文件。

B.2.4.4 “卷内目录.xls”文件须按规范填写档号、序号、文件编号、责任者、文件题名、日期、页次、备注等内容。

B.2.4.5 “卷内目录元数据.xml”须符合附录A中A.3的格式

B.2.5 五级目录

五级目录仅存在于“施工资料”和“监理资料”两大类文件中，即在每个“案卷”文件夹下，建立一个“卷内目录.xls”文件、一个“卷内目录元数据.xml”多个“卷内文件”文件夹，相关要求与四级目录的“卷内文件”内容保持一致。

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国档案法》（2020版）
- [2] 《“十四五”全国档案事业发展规划》（中办国办印发）
- [3] 《交通运输部关于修改〈公路建设监督管理办法〉的决定》（中华人民共和国交通运输部令2021年第11号）
- [4] GB/T 26162-2021 信息与文献 文件（档案）管理 概念与原则
- [5] GB/Z 32002-2015 信息与文献 文件管理工作过程分析
- [6] DA/T 88-2021 产品数据管理（PDM）系统电子文件归档与电子档案管理规范
- [7] DA/T 48-2009 基于XML的电子文件封装规范
- [8] ISO 16175-2-2011 信息和文献电子办公环境中记录的原则和功能要求 第2部分：数字纪录管理系统的指南和功能要求
- [9] 《建设项目电子文件归档和电子档案管理暂行办法》（档发〔2016〕11号）
- [10] 《公路建设项目文件材料立卷归档管理办法》（交办发〔2010〕382号）
- [11] 《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（交公路发〔2010〕65号）
- [12] 《党政机关公文处理工作条例》（中办发〔2012〕14号）