

贵州省交通运输厅科技项目 立项申请书

项目名称：贵州省交通建设工程项目电子档案标准及系统研究

申报单位： 贵州交通信息与应急指挥中心

贵州省档案局

遵义交通投资建设（集团）有限公司

贵州省交通科学研究院股份有限公司

贵州省交通运输厅制

2017 年 3 月

基 本 信 息 表

项目名称	贵州省交通建设工程项目电子档案标准及系统研究		
申报单位	贵州交通信息与应急指挥中心 贵州省档案局 遵义交通投资建设（集团）有限公司 贵州省交通科学研究院股份有限公司		
联 系 人	肖佑铭	联系电话	13765136394
主 要 研 究 内 容	1、通过对《中华人民共和国档案法》、《数字签名法》、《电子文件归档与管理规范》等有关法律、规范的研究，提出贵州省交通建设工程档案、数字签名的相关规范和标准。 2、交通建设工程在线电子认证平台研究与开发，把电子档案系统在进行加密算法，确保电子签名的有效性。 3、交通建设工程电子档案系统的研究与开发，一套与工程建设同步收集、整理、归档的电子档案系统，对项目电子档案进行科学化管理。 4、电子档案数据的异地备份和恢复机制的研究。		
主 要 技 术 经 济 指 标	1、提出交通建设工程电子档案的相关标准、规范 2、提出在线电子签名认证的解决方案 3、建立针对贵州交通工程档案用户的需求模型 4、集中管理全省交通工程档案数据 5、符合交通部和省有关工程竣工文件及项目档案整理编制的要求 6、显著降低档案管理人员的工作量，提高工作效率。		

创新点及可能获得的成果和知识产权	<p>创新点：</p> <p>1、填补了贵州交通建设工程电子档案研究空白，对国家《电子签名法》在电子档案领域落地，形成实施细节和管理规范，为核发电子签名的电子档案的法律效力提供了试点；</p> <p>2、提出电子档案系统接收和使用的标准格式；</p> <p>3、电子档案用户身份认证、电子签名和时间戳等技术的应用，通过获取北斗卫星标准时间来保证档案操作的真实性。</p> <p>4、实现档案与工程建设同步收集、整理、归档，规范项目档案日常工作，过程环节档案形成，保证数据追溯性，提高档案资料的查询利用效率，对国内其他行业电子档案系统的建设具有借鉴意义。</p> <p>成果和知识产权：</p> <p>1、贵州省交通建设工程项目电子档案的相关标准研究报告 1 份；</p> <p>2、贵州省交通建设工程电子档案管理平台 1 套；</p> <p>3、展示示范工程应用场景；</p> <p>4、软件著作权 1 项；</p> <p>5、发表论文 1-2 篇。</p>			
建议经费概算	总投资	40 万元	申请拨款	20 万元
建议完成年限	1 年		建议日期	

填写说明：

一、格式：

纸张规格：A4，页边距：2.5cm，字体：宋体，4 号字，行距 1.5 倍

二、填写款项要求

申报单位要按照“贵州省交通运输厅科技项目管理办法”中的有关规定与要求，编写立项申请书。立项申请书的主要条款如下：

- 1、项目的背景及必要性（包括项目概况，项目研究目的）
- 2、项目前期科研及工作基础（包括国内外研究现状分析与评价）
- 3、项目实施方案（包括拟解决的关键问题，实施的具体内容及实施方案，年度工作进度及完成期限，拟采取的技术路线，有关技术经济指标）
- 4、项目承担单位概况及参加人员介绍
- 5、项目依托工程与科研进度配合情况
- 6、项目经费估算及资金筹措情况（包括项目总经费和年度经费预算，经费构成及使用范围）
- 7、项目预期目标及经济、社会效益
- 8、其他需说明的问题
- 9、申报单位签章（包括单位的法人代表签字，加盖申报单位公章）

一、 项目的背景及必要性

1、项目背景

根据《交通运输部办公厅转发归家档案局国家发展和改革委员会关于印发建设项目电子文件归档和电子档案管理暂行办法的通知》（交办档【2016】171号）文件精神，为加强建设项目档案工作，规范建设项目电子文件归档和电子档案管理，使档案工作更好地服务国家建设项目的建设、运行和管理。

目前，贵州省交通工程项目信息系统应用范围不断加大，主要有省交通质量监督平台、OA系统、计量管理系统、变更管理系统等，产生的电子文件数量庞大，一个中型高速公路项目，电子文件可达数千万件，是项目运营管理和维护、改扩建及大修建设再利用的重要数据资源，具有十分重要的利用价值，因此，按照档案管理部门的要求，上述文件均需要归档。然而一般的电子文件存在着真实性、完整性和安全性等问题，不符合档案的定义，不能直接作为档案，因此现在省内交通建设项目普遍采用了电子文件打印为纸质文件补签名后归档，实际上这种方式同样不符合档案是直接形成的历史记录这一档案的定义。另外，由于补签名数量数以千万，工作量非常巨大，加重了项目相关人员的工作负担。

建立符合国家相关法律法规要求的交通建设项目电子档案系统，以电子文件形式进行归档、管理和查询是交通建设项目发展的需求，建立贵州省交通建设工程档案规范、贵州省交通建设工程电子档案管理平台迫在眉睫。

2、项目研究目的

本项目研究目标如下：

（1）通过对交通电子档案电子签名的合法性研究，提出交通行业电子档案的相关标准或规范；

（2）通过交通在线电子认证平台的建设，确保项目相关的电子签名的真实性和有效性；

（3）通过分析交通建设项目的实际需求，研究档案管理系统需要的功能，建立交通建设项目电子档案系统；

（4）建立电子档案数据的异地备份和恢复机制。

（5）为交通建设工程大数据分析奠定基础。

二、项目前期科研及工作基础

1、国内外研究现状分析与评价

（1）国外研究状况

①德国：德国是个联邦制国家，联邦政府制定了许多强制性标准和推荐性标准来规范地方政府机关单位、企业在电子文件管理过程中的行为。DOMEA 是德国政府机关和事业单位电子文件管理和归档的推荐性标准。

②美国：美国作为信息技术的发端国，也是最早面对电子档案这一无法回避的挑战的国家。美国国家档案馆与档案管理局（NARA）探寻有关保护联邦数字遗产的方案（ERA）研究始于 1998 年。ERA 将使美国国家档案馆在未来能够履行接收、保存和利用政府机关、国会、法院形成的各种形式、格式电子档案的使命。

（2）国内研究状况

从 1999 年至今，国家档案局和有关部门出台了《GB/T 17678.1-1999 CAD 电子文件光盘存储、归档与档案管理要求第一部分：电子文件归档与档案管理》、《GB/T18894-2002 电子文件归档与管理规范》、《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）等国家标准和档案行业标准。

国内对交通工程电子档案管理系统的研究和应用处于起步阶段，广东省交通运输档案信息管理中心、广东省档案局、广东省交通运输工程

质量监督站联合研究交通工程电子档案管理系统与规范，在 2014 年编制《广东省交通工程电子档案管理规范》。

贵州省对于交通工程电子档案标准研究非常的重视，电子档案是现代化的产物，没有标准化就没有现代化。从目前我国研究的现状看，对交通建设工程电子档案标准化这一重要课题的研究涉及还不多。因此，可以预见，随着电子档案管理的实践与理论的发展，对电子档案的标准化管理的力度将会进一步加大。毫无疑问，随着标准建设步伐的加快，我国电子档案管理将进入一个新的发展阶段。研究符合贵州省交通建设工程电子档案标准迫在眉睫。

三、项目实施方案

1、拟解决的关键问题

（1）缺乏交通建设工程项目过程管理规范的电子档案

在项目建设过程中，过程管理不规范，在施工过程都是用纸质表格填写，容易丢失，且易造成补签情况，事后补签材料失去数据的真实性、时效性。

（2）交通建设工程过程档案数量较多，档案保存的成本较高，查询不便

交通建设工程过程纸质档案多，零碎分散，查询困难，增加档案管理人员的工作量，人员成本高，纸质档案不宜长期保存。

为了解决以上问题，编制贵州省交通建设工程项目电子档案标准及规范，建立电子档案与电子签名在交通建设工程项目过程中相关规范，搭建贵州省交通建设工程电子档案管理平台。解决交通建设工程项目过程中所涉及的各个单位间由于标准规范缺乏所带来的数据交换成本高、难度大、效率低、准确率差的问题。

2、实施的具体内容

（1）贵州省交通工程项目电子档案标准规范

编制建立贵州省交通工程项目电子档案标准及规范，出台电子档案与电子签名在交通工程项目过程中所涉及各类资料的规范，解决交通工程项目过程中所涉及的各个单位间由于标准规范缺乏所带来的数据交换成本高、难度大、效率低、准确率差的问题。

（2）建立贵州省交通建设工程电子档案管理平台

主要功能有：文件管理，文件收集、组卷、维护分类、编制办法、建设进度及同步统计、项目收集统计、项目标段收集统计、项目单位收集统计、项目组卷率统计、项目档案全文检索、专项验收自查、专项验收申请、专项验收检查、专项验收办理、移交组织数据、移交申请、接收办理、已接收项目档案管理、已接收载体保管登记、已接收载体日常管理、实体档案管理、在线浏览利用、离线复制利用、机构档案全文检索、鉴定销毁、利用统计、档案项目设置、档案项目初始化、档案机构设置、档案机构初始化、分类模板、角色管理、待办事项、通知公告、系统日记、在线用户、系统设置、外部业务系统扩展接口等。

3、实施方案：

（1）确定成立研究课题组，对项目进度、各单位的内容进行分工，预先开展项目研究工作

（2）项目开题前期准备工作

（3）召开项目开题会议

（4）调研电子档案标准研究国内外现状

（5）调研电子档案管理系统的需求

（6）对国内外的法律法规、标准规范进行研究，提出贵州省交通建设工程项目的相关规划或标准

（7）贵州省交通建设工程项目电子档案管理系统优化、完善规划部署档案系统数据备份，建立档案数据恢复管理制度

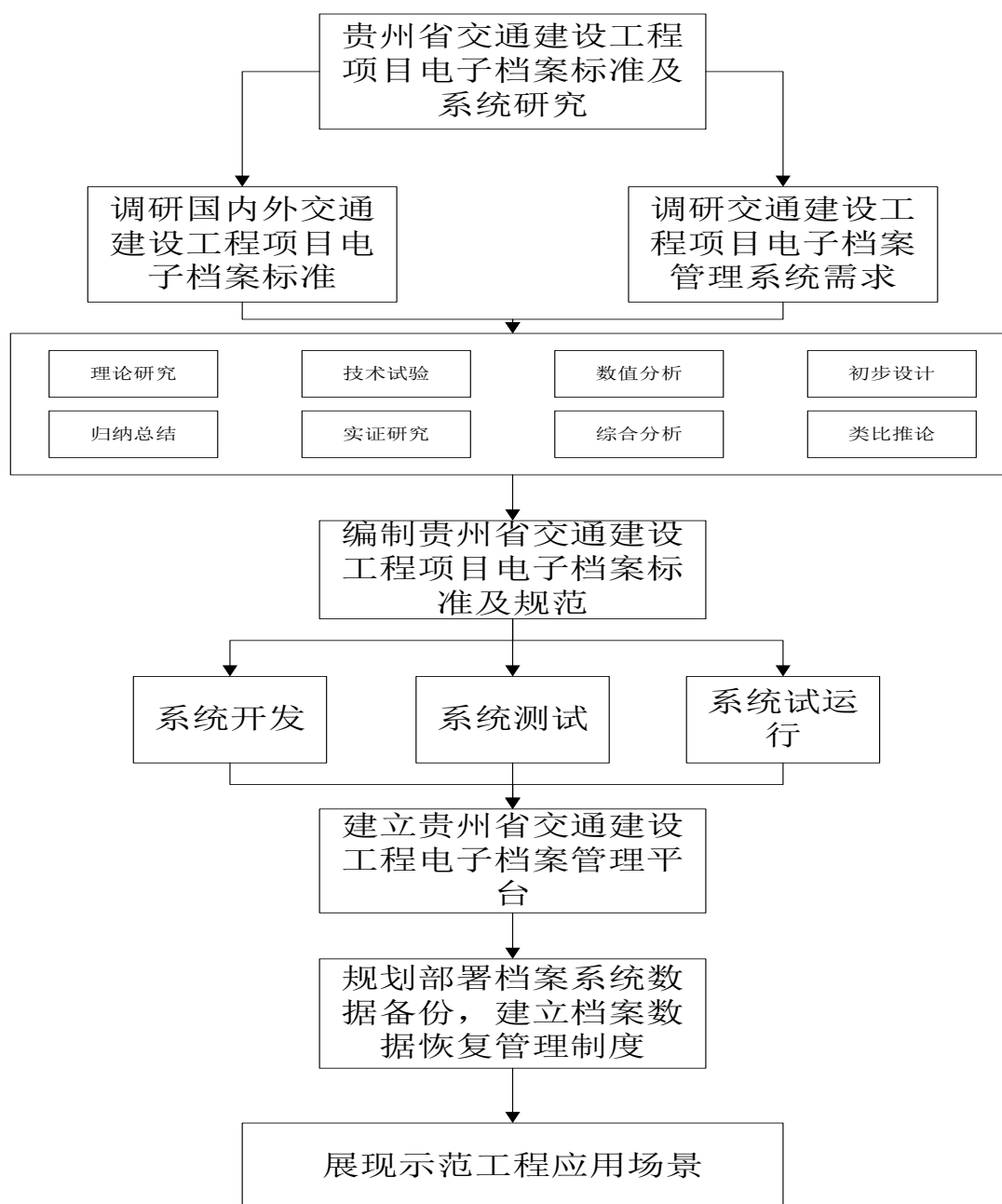
(8) 项目验收

4、年度工作进度及完成期限

总的研究期限：2017 年 5 月～2018 年 6 月

起止年月	主要工作及目标
2017.5～2017.7	完成各部门及企业数据及现有管理手段的调研
2017.6～2017.9	完成贵州省交通工程电子档案规范的制定
2017.9～2017.10	完成管理流程初稿的制定
2017.10～2017.12	完成贵州省电子档案及电子签名系统的研发
2018.1	依托示范性工程完成系统优化
2018.2～2018.5	完成示范工程的建设
2018.5～2018.6	组织结题、验收

5、拟采取的技术路线



图一 技术路线图

6、有关技术经济指标

- (1)、提出交通建设工程电子档案的相关标准、规范
- (2)、提出在线电子签名认证的解决方案
- (3)、建立针对贵州交通工程档案用户的需求模型

(4)、集中管理全省交通工程档案数据

(5)、符合交通部和省有关工程竣工文件及项目档案整理编制的要求

(6)、显著降低档案管理人员的工作量，提高工作效率

四、项目承担单位概况及参加人员介绍

1、贵州交通信息与应急指挥中心

贵州交通信息与应急指挥中心直属于贵州省交通运输厅，为正县级事业单位，承担交通运输应急体系的运行管理，以及突发事件应急值守和指挥调度工作；承担全省交通运输数据中心及智能交通云平台的建设运行维护；承担厅电子政务及门户网站的建设运行维护，公众出行信息的收集发布，以及交通服务监督电话的运行管理；承担交通运输信息化项目的建设管理；承担以高速公路为主的机电系统的建设管理和运行；承办省交通运输厅交办的其他事项。

中心近年来在数据中心及智能交通云平台建设方面，开展了交通系统政务网站群、贵州省干线公路运行监测与信息服务系统、交通建设项目综合管理系统、公路养护管理系统、交通建设信用平台、交通灾害信息应急信息管理系统、科技项目管理、政务办公系统等应用系统建设，承担了交通运输信息化顶层设计和信息资源规划研究工作，建立了全省交通运输行业数据中心，开展与交警、气象、旅游等跨行业数据共享，牵头建立“六省一市”交通行业信息交换共享机制，已吸引西部六省市交通流量数据落地贵州交通云，完成了交通运输部“十二五”重大工程—安全畅通与应急处置系统、统计分析监测与计划管理系统、交通调查管理系统、执法综合管理系统建设，实现了核心系统 100% 云化迁移，正在推进建设与运输市场

信用信息服务系统建设，并展开交通运输部“十三五”工程—综合交通运行协调与应急指挥系统、交通运输行业数据资源交换共享与开发应用平台等前期立项工作，目前已接待全国有关单位 30 余次调研考察，已具备全面承担行业信息化规划研究、顶层设计、工程建设、系统运维的能力，为项目研究奠定了良好的基础。

2、贵州省交通科学研究院股份有限公司

贵州省交通科学研究院股份有限公司（原“贵州省交通科学研究所”、“贵州省交通科学研究院”“贵州省交通科学研究院有限责任公司”），2014 年 4 月更名为“贵州省交通科学研究院股份有限公司”。作为贵州省交通运输行业中唯一一家综合性的研究开发科技服务机构、高新技术企业，始建于 1959 年的贵州省交通科学研究院股份有限公司（以下简称“公司”）拥有五个全资子公司，主要业务范围包括：公路交通科技研究、公路工程勘察设计、交通建设工程试验检测、交通建设工程环境影响评价与监测、水土保持方案编制、公路工程监理咨询、交通信息技术研究、公路汽车衡器检定。拥有公路工程专业甲级资质、公路工程咨询甲级资质、工程勘察甲级资质；公路工程试验检测综合甲级资质、计量认证资质；全国交通建设工程监理企业公路工程甲级资质、特殊独立大桥监理专项资质；建设项目环境影响评价乙级资质、编制开发建设项目水土保持方案乙级资质、交通部环境监测二级资质；公路汽车衡计量检定授权证书等。

自成立以来，公司承担了大量交通建设项目及重点工程的勘察、设计、检测、环评、监理等工作，先后获得国家、部委、省、系统颁发的各种奖项 100 余项，得到上级有关部门及业主的充分肯定。

公司具有较强的科研实力，属贵州省高新技术企业，科技成果获奖共 40 余项：国家科技进步二等奖 1 项，中国土木工程（詹天佑）大奖 1 项、中国公路学会科学技术特等奖 1 项、一等奖 1 项、三等奖 1 项，贵州省科技进步一等奖 1 项、三等奖 3 项，湖南省科技进步三等奖 1 项，贵阳市科学技术二等奖 1 项等；发表论文 500 多篇。

公司现有各类专业技术人才 700 余人，高级以上职称 180 余人；注册岩土工程师、注册结构工程师、注册环评工程师、注册公用设备工程师、注册电气工程师、注册造价工程师、公路水运试验检测工程师、公路工程监理工程师等 300 余人，专业配置齐全。

3、遵义交通建设投资（集团）有限公司

遵义交通建设投资（集团）有限公司（简称“遵义交投集团”），属遵义市全资国有企业，法定代表人傅忠模，注册资金 15 亿元。下辖遵义高速公路开发投资有限公司、贵州遵义高速公路建设投资有限公司、遵义高速物流建设有限责任公司、遵义交通工程建设有限责任公司。公司主要承担遵义市境内由遵义市人民政府担任业主的高速公路、高等级公路、港口、码头、桥梁、隧道等基础设施项目的融资、建设、营运和养护管理；高速物流中心建设与经营；土地储备及开发工作。公司设有党政办、监察室、组织人事部、宣传教育部、工会、综合计划部、工程质量部、财务审计部、征地拆迁部、总工办、基建办、资产经营部、营运管理中心 14 个内设机构。公司现有员工 474 名，其中：研究生学历 4 人，本科学历 144 人，专科学历 172 人，中专（高中）及以下学历 154 人；在职工人员中，有正高级职称 1 人、副高级职称

11 人、中级职称 28 人，初级及以下专业技术人员 31 人。

公司已建成项目：1.遵义绥阳至遵义高速公路。2.遵义青山至檬梓桥高速公路。3.遵义北环（檬梓桥至乐理段）高速公路。公司主要在建项目：1.遵义绥阳至正安高速公路。2.遵义南环高速公路。

2、参加人员

序号	姓名	工作单位	职称	所从事专业
1	丁志勇	贵州交通信息与应急指挥中心	高级工程师	项目管理
2	郭 锐	贵州交通信息与应急指挥中心	高级工程师	项目管理
3	邝 帆	贵州交通信息与应急指挥中心	工程师	计算机应用
4	喻 琳	贵州交通信息与应急指挥中心	高级工程师	计算机应用
5	罗 樱	贵州交通信息与应急指挥中心	工程师	计算机应用
6	叶 涌	遵义交通投资建设（集团）有限公司	高级工程师	道路与桥梁
7	叶开智	遵义交通投资建设（集团）有限公司	工程技 术研 究员	交通土建
8	申更新	遵义交通投资建设（集团）有限公司	高级工程师	交通土建
9	黎志权	遵义交通投资建设（集团）有限公司	工程师	公路工程
10	李 明	遵义交通投资建设（集团）有限公司	工程师	工程管理
11	唐建超	遵义交通投资建设（集团）有限公司	高级工程师	交通土建
12	申棉文	遵义交通投资建设（集团）有限公司	工程师	交通土建
13	周辛	遵义交通投资建设（集团）有限公司	工程师	交通土建
14	王云牧	贵州省交通科学研究院股份有限公司	正高级	工程测量
15	肖佑铭	贵州省交通科学研究院股份有限公司	副高级	软件工程
16	田亚晖	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	软件工程
17	胡加德	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	计算机科学与 技术
18	何国庆	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	地理信息系统
19	徐锐	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	软件工程
20	李仕奇	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	公路工程
21	张南	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	软件工程
22	姜安华	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	网络工程
23	严小丹	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	档案管理

24	牛子裔	贵州省交通科学研究院股份有限公司	工程师	档案管理
----	-----	------------------	-----	------

五、项目依托工程与科研进度配合情况

本科研主要依托于遵义至绥阳高速公路延伸线项目，开发完成交通建设工程项目电子档案平台在该项目进行初试和中试，配合项目实施过程中各个环节产出电子档案，紧贴用户体验，展现示范工程应用场景。

六、项目经费估算及资金筹措情况

1、项目经费情况

投入经费		支出预算	
科目	金额(万元)	科目	金额(万元)
合计		合计	40.0
交通厅拨款		土建费	0.0
其它拨款		仪器、设备购置费	4.0
银行贷款		材料、燃动费	7.0
资助经费		研究开发费	5.0
单位自筹		试验费	0.0
配套经费		加工费	0.0
工程研究试验费		劳务费	2.0
		调研费	14.0
		管理费	0.5
		软、硬件引进费	0.0
		会议费	4.0
		资料印刷费	2.0
		税费	2.0
		不可预见费	1.5

七、项目预期目标及经济、社会效益

1 经济及社会效益

本课题的研究，顺应贵州省交通信息化发展的趋势，能够大力推动交通建设项目的档案信息化建设，不仅具有示范效应，而且具有显著的实用性，社会和经济效益非常突出。

(1) 课题的研究对国家《电子签名法》在贵州省电子档案领域落地实施有重要意义，为电子档案的电子签名形成实施细节和管理规范、强化应用合法电子签名的电子档案的法律效力提供了落地试点。

(2) 通过获取北斗卫星标准时间来保证档案操作人员身份认证、电子签名、电子印的真实性。

(3) 通过建立一套省交通建设项目的电子档案系统，保证了电子档案的法律有效性、不可抵赖性、防篡改性、可追溯性，实现电子文件与纸质文件的同步归档，规范了项目档案的日常工作，使项目资料形成的及时性和准确性得到明显提高，档案资源的查询利用效率大大加强。

(4) 从经济效益上分析，以高速公路项目为例，平均每 100 公里高速公路形成案卷 1 万卷，每卷平均 250 页，每个项目至少需要提供四套纸质档案给各个上级管理部门备查，那么 100 公里高速公路所需的总页数为：1 万卷*250 页*4 套=1000 万页。应用电子档案，若只需要保留一套纸质档案，按照每页 0.2 元计算，每 100 公里高速公路可节约 150 万元(750 万页*0.2 元)。

(5) 节省档案保存的成本。建设项目产生的海量纸质档案现均需要安排单独的档案库房进行长期保存，由于库房的温度要求在 14-24℃，相对湿

度要求在 45%-60%，建设和维护的成本较高，同样以 100 公里高速公路为例，可节省 150 平方米库房面积、100 立方密集柜及相关配套设施。

（6）显著降低企业及政府主管部门档案管理成本。现在纸质档案平均每一页有 4 个手工签名，100 公里的签名数达到 1000 万个（250 万页*4），应用电子签名上千万次的手工签名将被电子签名所代替，降低了项目相关管理人员的工作量，节省了人力资源成本。

八、其他需说明的问题

无

九、申报单位意见

申报单位（公章） 负责人（签字）

年 月 日

十、厅科教主管部门审查意见