



## 1、研究的目的、用途和意义

### **研究的目的、用途和意义：**

- 1、 解决以往工程建设中竣工资料整理，分类存放混乱、烦琐、复印工作量大、存档保管不便，花费较大问题。
- 2、 统一竣工内使用的表格，在施工过程中的同时，实现内业工程资料的规范化管理。
- 3、 利用先进的计算机信息技术，实现内业竣工资料的电子化、信息化和网络化管理，所有工程文件网上共享，随时随地通过互联网，登陆系统，查看竣工文件资料。
- 4、 便于保存，所有竣工文件均保存在硬盘中或刻录成不可擦写的光盘，复制方便，可永久保存。
- 5、 由于系统内基本原始资料均以数据电子格式存盘，保持了原始资料的真实性、可靠性。
- 6、 节约投资，节省将来竣工文件大量的复印的费用和竣工文件档案的保存费用。

## 2、国内外概况及发展趋势

### **国外概况：**

国外许多先进国家，包括欧美和日本等，从 90 年代开始着手准备工程项目文件档案的电子化管理，在可行性研究、立法、关键技术开发、组织推广等方面作了大量的工作。基本形成了一套从招投标到交工验收的电子化管理系统。设计、施工和监理单位在施工结束后，以电子文件的形式将要求的验收资料交给工程管理部门和相关的建设管理部门备案。

例如日本政府国土交通省推出了一整套包括设计、施工验收资料的数据格式规范，另外，对从设计到施工的交竣工验收资料电子化的实施过程中作了统一规定。从而保证了交竣工验收资料的电子化顺利进行。

### **国内概况：**

我国在工程项目文件档案电子化管理方面相对落后，至于公路工程项目竣工文件档案的管理，大多数采用纸式复印的方式，浪费大量的人力，储存也不方便。

随着计算机信息技术的发展，海量存储硬盘以及数码照片新技术的应用，对发展竣工文件电子化管理提供了可能，在 90 年代末，许多公路项目开始进行竣工文件系统的开发，但电子化程度还是不够，主要是电子文件的安全立法等方面还是落后脱节，直到最近几年，各省公路项目开始大量应用普及推广。

在国内，例如江苏润扬大桥工程项目，以建设现场的档案管理为依托，立足解决好工程建设期间档案电子化管理的难题，着眼于工程档案的进度和质量控制，设置了双套分类体系，并支持建设期和营运期档案的有机衔接，运用网络传输技术达到动态控制。为工程建设项目档案的同步管理以及动态信息化管理奠定了坚实的基础。这个项目以计算机辅助手段在全桥推行工程档案的电子化管理。

在我省，已经有个别项目开始着手竣工文件电子化管理工作，例如沧黄高速、青银高速、衡德高速等，但公路工程项目竣工电子文件的格式化、标准化和规范化有待于提高。

### **发展趋势：**

- 现在，国内网络基础设施有了广泛的普及，电子信息化的浪潮正席卷到我们工作、生活的许多地方，信息化和网络化工作成为本世纪新的工作方式。
- 目前，国内交通基础设施正值高速建设时期，高质、高效的工程管理目标要有规范化和实时化的公路工程竣工文件同步管理。
- 同时，海量的硬盘存储以及数码新技术的发展，对公路工程竣工电子化存储和管理提供了良好的硬件环境。
- 国内电子文件在安全立法方面，《电子签名法》是实现电子文件管理法制化和认可电子文件法律效力最基本的依据和最重要的法律保障。电子文件管理在安全和法制化方面也有了长足发展。

因此，随着计算机应用的日益普及，大量电子文件不断涌现，无纸化办公是必然趋势，公路工程竣工文件档案电子化、规范化管理必然是今后发展方向。

### 3、主要研究内容、技术路线

#### **主要研究内容：**

- 1、公路工程项目竣工电子文件的整理和归档方法的研究
- 2、公路工程项目竣工文件双轨制的研究，即电子文件与纸质文件管理的互动。
- 3、公路工程项目竣工电子文件安全化管理的研究。
- 4、公路工程项目竣工电子文件网络化管理系统的研究和开发

#### **技术路线：**

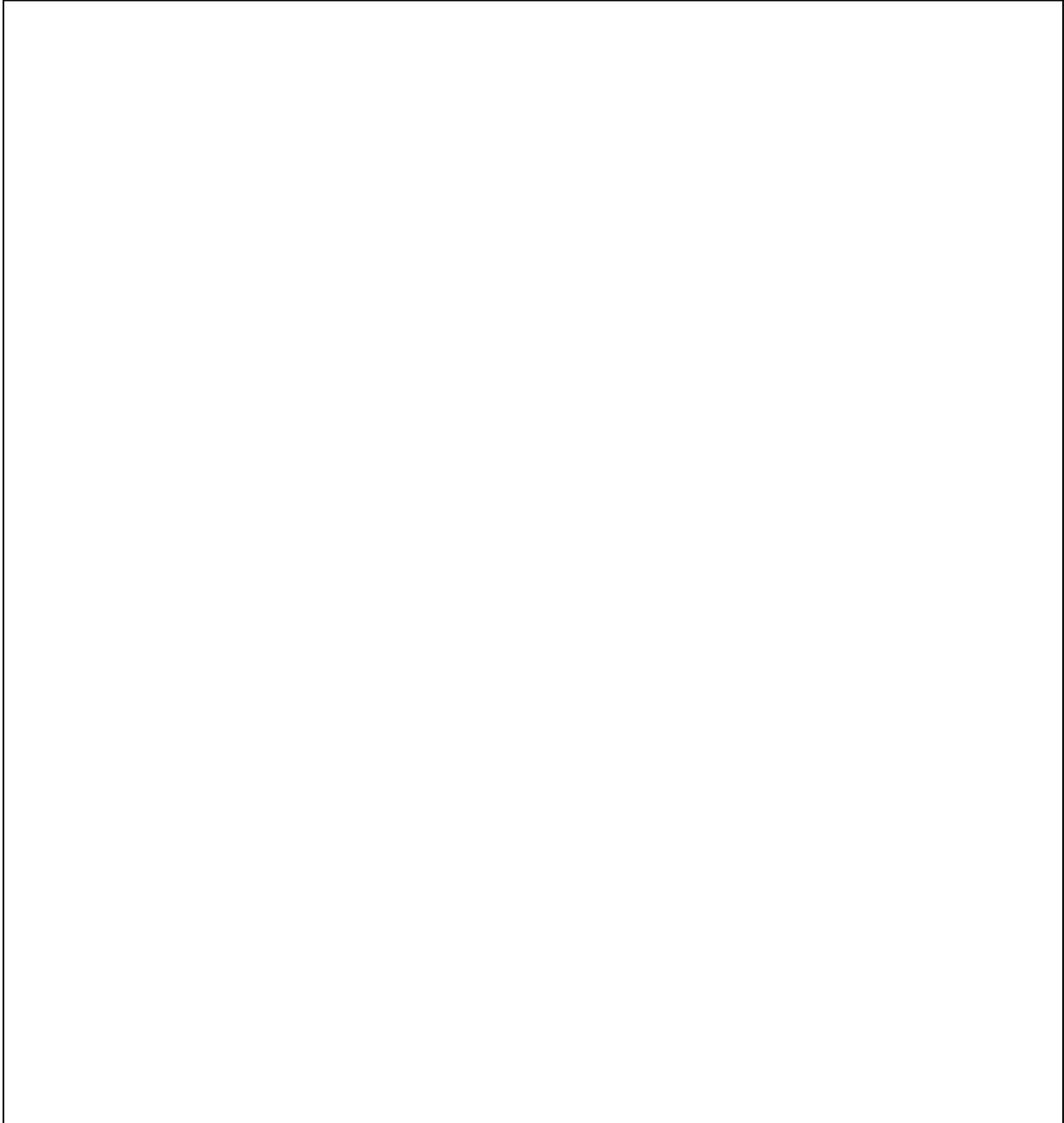
- 1、通过研究和在沧黄高速做试点，建立一整套包括设计资料、施工验收资料的数据格式和规范，同时对从设计到交工验收资料电子化的实施过程进行统一规定。
- 2、公路工程项目竣工电子文件网络化管理系统的研究和开发，系统开发完全基于 B/S ( Browser/server ) 结构，基于 Web 方式，采用 JAVA+SQL Server2000 的软件开发技术，工程竣工文件数据库数据资料的录入、更改、查询将随时随地，方便快捷。

#### **功能模块**

- 工程划分模块
- 质检资料管理模块
- 竣工文件档案模板模块
- 竣工文件管理模块
- 质检用表管理模块

#### **创新点：**

- 1、建立一整套包括设计竣工验收文件与公路工程项目竣工电子文件数据格式和规范。
- 2、建立了基于 WEB 网络的公路工程项目竣工电子文件管理和检查系统。
- 3、支持建设期和营运期档案的有机接合。



#### 4、考核目标、主要技术经济指标

**考核目标及主要技术指标：**

- 公路工程项目竣工电子文件格式的标准化和规范化。
- 公路工程项目竣工电子文件的安全性
- 基于 WEB 的公路工程项目竣工电子文件管理系统软件的实用性、可扩展性和安全性
- 公路工程项目竣工电子文件双轨制管理的统一性，即电子文件和纸质文件的统一。

**5、成果应用前景，经济、社会效益预测**

## **成果应用前景**

电子文件的产生是人类记录史上的一次革命，是因为它与以往记录方式、记录载体的变化相比有着更深刻，更广泛，更具实质性的含义和意义。

公路工程竣工文件档案电子化、规范化管理必然是今后发展方向，具有良好的应用前景。

## **经济、社会效益预测**

### **经济效益：**

节约投资，以沧黄高速项目为例，如果采用以前的办法，原合同内整理竣工文件复印费用是按照每合同 8 万元计算，全线竣工文件的整理和复印费用需要 64 万元（仅包括承包商），而利用数码照相机把纸式文件电子化，基本不再需要复印，保存原始的纸式文件一份，主要是人员费用开支，按每合同 3 万元计算，全线是 24 万元（仅包括承包商），仅此一个项目就节省 40 万元，如果再把竣工文件的运输储藏等费用加进去，预计节省的费用是 50 万元左右。目前仅我省开工的高速公路项目达数 10 个之多，节省的费用将非常可观。同时也可以扩展到一般干线公路公路项目建设。

### **社会效益：**

公路工程项目竣工文件的数字化管理，为将来高速公路养护管理和运营管理打下基础，便于将来养护时的查阅和重新利用，提高工作效率。快速度、多途径的全文检索功能，以及随时随处的网上利用，多用户同时利用的便利让养护运营单位更加乐于利用电子文件。

因此公路工程项目竣工文件电子化管理具有良好的经济和社会效益，其应用前景十分广阔。

## **6、前期工作基础及支撑条件**

### **前期工作基础及支撑条件**

- 沧黄高速公路总工办、工程科和办公室在此项目初期就制定一系列关于沧黄高速竣工文件的编制办法和规定，对个合同进行了单位工程分部工程和分项工程统一编号，竣工资料数字化管理等一系列工作。
- 沧黄高速管理处在开工初期就搭建了一个良好的网络运行环境，便于竣工文件适时的上传和归档，同时也可以对文件进行及时备份和恢复，实现在施工过程中，公路工程竣工电子文件档案的同步进行。
- 石家庄希望公司，在公路工程竣工资料电子化管理系统软件方面已经初步开发完毕，已经开始试运行。
- 在公路工程项目竣工电子文件格式化和数字化制作和管理方面，沧黄筹建处和石家庄希望计算机公司进行了多次培训，利用数码照相机进行竣工电子文件的加工和整理归档，初步反映良好。

### **7. 计划进度（按半年进度安排、明确半年内完成的阶段成绩）**

2006 年上半年（至七月底）完成对竣工文件电子化、标准化、系统的研究。同时软件系统开发完毕。开始在沧黄项目试运行。

2006 年下半年，使依托沧黄高速项目为试点，将沧黄高速竣工文件实现双轨制管理，即电子文件和纸质文件并行管理。

2007 年上半年，整理课题资料，进行课题查新等工作，准备课题的鉴定。

## 8. 参加联合申请的各单位的分工

1. 沧黄高速公路筹建处

- 负责参与和研究公路工程项目竣工文件数据格式规范化研究工作。
- 参与并制定公路工程项目竣工电子文件编制和归档办法。
- 参与并制定公路工程项目竣工文件安全管理办法。

2. 石家庄希望计算机有限公司

- 负责公路工程项目竣工电子文件管理系统软件的开发。
- 负责公路工程项目竣工电子文件数码化以及培训推广应用工作。
- 负责公路工程项目竣工电子文件管理系统的维护及安全工作。

9、项目负责人及主要研究人员

姓 名	年 龄	单 位	职务或职称	项目或课题职务
蔡德凯	38	河北省沧黄高速筹建处	高工	项目总负责
赵宏兴	38	河北省沧黄高速筹建处	高工	项目总体设计
王东海	42	河北省沧黄高速筹建处	高工	项总体设计目
靳剑兵	35	河北省沧黄高速筹建处	工程师	系统分析和研究
王连中	34	河北省沧黄高速筹建处	高工	系统分析和研究
邓海兵	32	河北省沧黄高速筹建处	高工	系统分析和研究
刘伟	35	河北省沧黄高速筹建处	工程师	工程竣工电子文件数据 格式规范化研究工作
张会霞	36	河北省沧黄高速筹建处	工程师	工程竣工电子文件数据 格式规范化研究工作
王连中	34	河北省沧黄高速筹建处	高工	
邓海兵	32	河北省沧黄高速筹建处	高工	
刘书杰	35	石家庄希望计算机有限 公司	工程师	系统分析和软件开发
李俊玲	33	石家庄学院	工程师	软件开发

## 10、项目经费概算：

单位：万元

预算数（万元）	预算数（万元）	预算数（万元）	金额（万元）
省厅拨款		土建费	
其他单位拨款		仪器、设备购置费	
部门拨款		材料燃动费	
银行拨贷款		加工费	
地方拨贷款		试验费	
国际资助贷款		管理费	5
单位自筹		劳务费	
		引进软件费	1
		国内外调研费	3
		软件开发费	15
		培训费	1
		其它	
		小计	25
		各种税费	1
合 计	0	合 计	26

申报单位意见：

年 月 日 (盖章)

省厅审批意见：

年 月 日 (盖章)