河北省

大广高速公路深州至大名（冀豫界）段
完善全程监控系统工程

招 标 文 件

项目编号：HBYZ 2013-04-01

招 标 人：河北省高速公路衡大管理处

招标代理：河北远洲招标有限公司

二〇一三年十二月

说　明

一、本招标文件是根据中华人民共和国交通运输部颁发的《公路工程标准施工招标文件》（2009 年版）结合本项目特点编制而成。

二、本招标文件未尽事宜，应将《公路工程标准施工招标文件范本》(2009 年版)和《标准施工招标文件》（2007 年版） 结合阅读。

三、投标人的投标文件应按照本招标文件要求，仔细结合《公路工程标准施工招标文件范本》(2009 年版)和《标准施工招标文件》(2007 年版)来编制，要准确、全面地反映招标文件要求的内容，避免投标文件因不能通过初步评审和详细评审而被拒绝。

四、本合同通用合同条款是根据国家现行法律、法规的有关规定，以世界银行《大型成套设备供货、安装招标文件范本》(1999 年 1 月修订版)(Supply and Installation of Plant and Equipment)为蓝本，结合我国公路工程机电系统建设的具体情况和实践经验编写而成的。

目　　录

第一卷
第一章 招标公告……4
第二章 投标人须知……7
第三章 评标办法（合理低价法）……35
第四章 合同条款及格式……46
第五章 工程量清单……135
第二卷
第六章 图纸……149
第三卷
第七章 技术规范……151
第四卷
第八章 投标文件格式……287

第一卷

第一章　招标公告

大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程施工（二次）招标公告

1．招标条件

大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程施工（以下简称“本项目”）已由河北省交通运输厅公路管理局以冀交公路【2012】697 号文批准建设，招标方案已核准，核准号为：冀交招核字[2013]10 号。项目业主为河北省高速公路衡大管理处（以下简称“招标人”），建设资金来自高速公路通行费收入，项目出资比例为 100％，招标人为河北省高速公路衡大管理处。本项目已具备招标条件，现对该项目的施工进行公开招标，本项目采用资格后审双信封形式。

2．项目概况与招标范围

2.1项目名称：大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程施工

2.2项目概况：完善全程监控系统工程

全线223.39公里，以青兰互通为分界，青兰互通以北按照每公里布设1对摄像机，青兰互通以南按照每0.5公里布设1对的原则，对原全程监控系统进行加密，新增加的监控点共计154处，每处分别设置1套遥控摄像机和1套固定摄像机，其中遥控摄像机按5公里左右的间距布设1套激光夜视摄像机；在漳河特大桥上新增点摄像机采用激光夜视高速球形一体化摄像机；在大名主线和桃城收费站广场各增加4台激光夜视高速球形一体化摄像机，其它收费站各增加2台，所有收费站共增加28台激光夜视高速球形一体化摄像机。对原有主线122处监控点，每处增设1套遥控摄像机。本次改造工程新增224台遥控摄像机、148台固定摄像机、46台激光夜视像摄像机、40台高清激光夜视高速球形一体化摄像机。

本次所有新增的外场摄像机通过工业以太网交换机线环，通过沿线收费站通信系统上传至路监控中心，视频图像进行分散存储及视频事件检测。

2.3 招标内容：详见项目概况

2.4 本项目分 1 个合同段。

2.5 建设工期：

本项目计划开工日期为 2014 年 1 月 15 日，计划工期：9 个月(含试运行期 3 个月)，缺陷责任期：24 个月；

3．投标人资格要求

3.1 具有独立企业法人资格且营业执照年检合格；**具有国家住房与城乡建设部(原建设部)颁发的公路交通工程专业承包监控、通信、收费综合系统工程资质证书**；具有有效的安全生产许可证；**近 5 年内（2008 年 12 月 1 日至今,以工程交工时间为准）独立成功完成 2 项高速公路**

机电工程施工业绩（含监控工程），其中最少有一项合同额在 5000 万元以上，具备足够的技术人员、施工设备、管理能力和财务能力来有效履行合同。

3.2 本次招标不接受联合体投标。

3.3 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。

3.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时对同一标段投标，按照报名时间的先后顺序招标人只接受第 1 名投标人报名。

3.5 投标人的名称和资质将在全国公路建设市场信用信息管理系统（以下简称“系统”）查询，如投标人的名称和资质与系统不符，招标人或招标代理机构将告知投标人及时办理有关更正事宜。对于递交投标文件时未列入系统或与系统不符的投标人，招标人不予受理。

4．招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 2013 年12月2 日至 2013 年12 月6 日（法定公休日、法定节假日除外），每日上午 9:00～11:30,下午 14:00～17:00（北京时间，下同），持企业法人营业执照副本（原件）、资质证书副本（原件）、企业安全生产许可证副本（原件）、企业资产构成情况及投资参股的关联企业情况表原件及会计师事务所出具的能够有效的证明企业当前资产构成情况的验资报告原件、法人代表授权书、购买者本人身份证（原件）及以上所有证件的复印件（复印件需加盖公章），到河北省石家庄市红旗大街 25 号西清公寓C座 16 楼报名并购买招标文件。

4.2 招标文件每套售价 2000 元人民币（含图纸），售后不退。

5．投标文件的递交

5.1 递交投标文件的截止时间为2013 年 12 月 24 日 9 时 30 分(北京时间)，投标人应在此之前将投标文件送至石家庄市阳光·格瑞酒店（石家庄市体育南大街 227 号，体育南大街与槐岭路交叉口东北角）。招标人定于投标文件送交截止的同一时间、同一地址举行公开开标，投标人应派其授权代表出席。

5.2 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

6．发布公告的媒介

本公告将在河北省招标投标综合网（http://www.hebeibidding.com.cn）、河北省交通厅行政权力公开透明运行网（http://qlgk.hbsjtt.gov.cn）、河北省高速公路管理局网站（http://www.hbgs.com.cn）、河北省高速公路衡大管理处网站（http://www.hbdggshd.com/Integration/Index.aspx）、河北省政府采购网(http://www.hebgp.gov.cn)、中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn)、中国采购与招标网（http://www.chinabidding.com.cn）上发布。因轻信其他组织、个人或媒体提供的信息而造成损失的，招标人、招标代理概不负责。

7．联系方式

招 标 人：河北省高速公路衡大管理处	招标代理机构：河北远洲招标有限公司
地　　址：河北省衡水市北环西路 945 号	地　　址：石家庄市红旗大街 25 号
邮政编码：053020	邮政编码：050051
联 系 人：王静轩	联 系 人：王伟
电　　话：0318-6941693	电　　话：0311-83031085　13933031867
传　　真：0318-6941692	传　　真：0311-83018255

2013 年 12 月 2 日

附件 1：资产构成情况及投资参股的关联企业情况表

资产构成情况及投资参股的关联企业情况表

投标人应提供的当前资产构成情况以及投资参股的关联企业情况，包括：

1）会计师事务所出具的能够有效证明投标人当前资产构成情况的验资报告复印件；

2）单位负责人为同一人的不同单位名单；

3）存在控投、管理关系的不同单位名单。

投标人应如实填报此表，否则因其投标影响招标公正性的，其投标无效，并视为弄虚作假。

注：如不存在以上某种情况，请在其后填写“无”；不得更改要求的格式。

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名　称：河北省高速公路衡大管理处 地　址：河北省衡水市北环西路 945 号 联系人：王静轩 电　话：0318-6941693 传　真：0318-6941692
1.1.3	招标代理机构	名　称：河北远洲招标有限公司 地　址：石家庄市红旗大街 25 号 联系人：王伟 电　话：0311-80707598　13933031867 传　真：0311-83018255
1.1.4	项目名称	大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程
1.1.5	建设地点	大广高速公路衡大段沿线
1.2.1	资金来源	通行费收入
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	详见公告和图纸
1.3.2	计划工期	计划开工日期为 2014 年 1 月 15 日，计划工期：9 个月(含试运行期 3 个月)，缺陷责任期：24 个月；
1.3.3	质量要求	**工程竣（交）工验收的质量评定：合格**
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	资质条件：见附录 1 财务要求：见附录 2 业绩要求：见附录 3 信誉要求：见附录 4 项目经理和项目总工资格：见附录 5 其他要求：无
1.4.2	是否接受联合体投标	☑不接受
1.9.1	踏勘现场	☑不组织
1.10.1	投标预备会	☑不召开
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	\
1.10.3	招标人书面澄清的时间	\
1.11	分包	允许
1.12	偏离	☑只接受投标文件的细微偏差
2.1	构成招标文件的其他材料	招标人提供的工程量固化清单电子文件
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	递交投标文件截止之日 16 天前
2.2.2	投标截止时间	**2013年12月24日09时30分**
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	收到澄清后 24 小时内(以发出时间为准)
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	收到修改后 24 小时内(以发出时间为准)
3.1.1	构成投标文件的其他材料	投标人填写完毕的工程量固化清单电子文件（U 盘 1 份,U 盘表面应标明投标人名称及所投项目名称）

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
3.2.1	工程量清单的填写方式	**投标人按照招标人提供的工程量固化清单电子文件填写工程量清单**
3.2.5	是否接受调价函	☑否
3.3.1	投标有效期	自投标人提交投标文件截止之日起计算 120 天
3.4.1	投标保证金	**投标担保的形式：现金或保函** **投标担保的金额：100 万元人民币；** **投标保证金的到账截止时间为：** **2013 年 12 月 20 日 17：00 时之前** **招标代理机构的开户银行及账号如下：** **招标代理机构：河北远洲招标有限公司** **开户银行：中国农业银行石家庄市西城支行** **账　　号：356001040028720** **投标人应在投标保证金到账截止时间之前将投标保证金由投标人的基本账户一次性汇入招标代理指定账户(到账时间以银行出具的进账单为准)，汇款时请注明用途、投标项目（可简写），以便查对核实。** **如采用银行保函必须由投标人的基本账户开户银行出具的有效银行保函** **银行保函递交截止时间：** **2013 年 12 月 20 日 17：00 时之前递交至河北远洲招标有限公司。**
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2012 年
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	2008 年 12 月 1 日至今，以工程交工日期为准
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的年份要求	2010 年 1 月 1 日至今
3.6	是否允许递交备选投标方案	☑不允许

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
3.7.3	签字或盖章的要求	第一个信封(商务及技术文件)： a.投标函及投标函附录、设备简要说明一览表、售后服务情况一览表、授权书、法定代表人身份证明、承诺函，应由投标人的法定代表人或其授权代理人逐页签署姓名(本页正文内容已由投标人的法定代表人或其授权代理人签署姓名的可不签署)并逐页加盖投标人单位章(本页指定位置已加盖单位章的除外)； b.投标文件资格审查资料、施工组织设计部分应由投标人的法定代表人或授权代理人逐页签署全名(本页正文内容已由投标人的法定代表人或授权代理人签署姓名的可不再签署)，不得用印章、签名章或电子制版签名代替;同时逐页加盖投标人单位章。 第二个信封(投标报价和工程量清单)： 投标报价函、已标价工程量清单(包含工程量清单说明、投标报价说明、计日工说明、其他说明及工程量清单各项表格)的内容，应由投标人的法定代表人或其授权代理人逐页签署姓名(本页正文内容已由投标人的法定代表人或其授权代理人签署姓名的可不签署)并逐页加盖投标人单位章(本页指定位置已加盖单位章的除外)。
3.7.4	投标文件副本份数	3 份。
3.7.5	装订的其他要求	文末增加“另加 1 份投标文件电子文件 U 盘(含 投标人填写的工程量固化清单电子文件和.doc 格式的投标文件电子文档)，U 盘表面应标明投标人名称。U 盘用单层小信封单独包封，并与投标文件正本包在同一个内层封套中,小信封封皮应标明项目名称及投标人名称。”

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
4.1.2	封套上写明	投标文件第一个信封(商务及技术文件)内层封套： 投标人邮政编码：_____ 投标人地址：_____ 投标人名称：_____ 投标人联系人：_____ 投标人联系电话：_____ 招标人地址及名称：河北省衡水市北环西路 945 号河北省高速公路衡大管理处(寄) 投标文件第一个信封(商务及技术文件)外层封套： 招标人地址：河北省衡水市北环西路 945 号 招标人名称：河北省高速公路衡大管理处 大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程第一个信封(商务及技术文件)投标文件 在2013年12月24日09时30分前不得开启 投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)内层封套： 投标人邮政编码：_____ 投标人地址：_____ 投标人名称：_____ 投标人联系人：_____ 投标人联系电话：_____ 招标人地址及名称：河北省衡水市北环西路 945 号河北省高速公路衡大管理处(寄) 投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)外层封套： 招标人地址：河北省衡水市北环西路 945 号 招标人名称：河北省高速公路衡大管理处 大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程第二个信封(投标报价和工程量清单)投标文件 在2013年12月24日09时30分前不得开启
4.2.2	递交投标文件地点	石家庄市阳光·格瑞特酒店（石家庄市体育南大街 227 号，体育南大街与槐岭路交叉口东北角）
4.2.3	是否退还投标文件	否
4.2.6	招标人通知延后投标截止时间的时间	原定投标截止时间 3 天前（仅限延期）

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
5.1	开标时间和地点	本项目采用双信封形式； 投标文件第一个信封（商务及技术文件） 开标时间：同投标截止时间 投标文件第一个信封（商务及技术文件） 开标地点：石家庄市阳光·格瑞酒店（石家庄市体育南大街 227 号，体育南大街与槐岭路交叉口东北角） 投标文件第二个信封（投标报价和工程量清单） 开标时间、开标地点：招标人另行通知，投标人可自愿参加第二信封开标仪式。
5.2.1	开标程序	(4) 密封情况检查：开标时，由公证人员检查投标文件的密封情况。 (5)开标顺序：按照投标文件的自然摆放顺序开启。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： 5 人，其中招标人代表 1 人，专家 4 人； 评标专家确定方式：从交通运输部评标专家库中随机抽取。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	☑否，推荐的中标候选人的人数为 3 名
7.3.1	履约担保	履约担保金额：10%签约合同价。 履约担保形式：现金或履约银行保函 现金担保缴纳采用转账方式，出具履约银行保函的银行级别为国内商业银行。
9.5	监督部门	监督部门 1：河北省交通运输厅招投标中心 地址：河北省石家庄市友谊南大街 185 号 电话：0311-83055704(固定) 传真：0311-83055704 邮编：050051
		监督部门 2：河北省交通运输厅重点工程派驻纪检组 地址：河北省石家庄市友谊南大街 185 号 电话：0311-89265050（固定） 邮编：050031
需要补充的其他内容		
增加 1.3.4	安全目标	杜绝重大安全事故发生，施工现场安全达标合格率 100%
1.4.4	投标无效	投标人发生合并、分立、破产等重大变化的，应急时书面告知招标人。投标人不再具备招标文件规定的资格条件或者其投标影响招标公正性的，其投标无效
2.4	招标文件异议和答复	潜在投标人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前提出。招标人应当自收到异议之日起 3 日内作出答复。
增加 3.1.1 款	是否采用双信封形式	是

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
修改3.1.1	投标文件组成	本款修改为： **第一个信封(商务及技术文件)：** **商务文件：** (1) 投标函及投标函附录； (2) 法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书； (3) 关键设备制造商（或代理商）授权书； (4) 投标保证金； （5）投标人资格审查资料； (6) 投标人须知前附表规定的其他材料。 （7）承诺函 **技术文件：** （1）投标技术方案建议书 （2）施工组织计划建议书 **第二个信封(投标报价和工程量清单)** (1)投标函； (2)已标价工程量清单。
修改3.2.1（1）款	投标报价	本款修改为： (1)本项目招标采用工程量固化清单，工程量固化清单从网易邮箱 hbyzzbgs@163.com 下载，邮箱密码 898989。投标人填写工程量清单中的单价及总额价，即可完成投标工程量清单的编制，确定投标报价，并打印出投标工程量清单，编入投标文件。投标人未在工程量清单中填入单价或总额价的工程子目,将被认为其已包含在工程量清单其他子目的单价和总额价中，招标人将不予支付； (2)投标人必须严格遵循工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义，并将已填写完毕的投标工程量清单电子文件单独拷入投标人自备的 U 盘中。严禁投标人修改工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义，否则按废标处理。 (3)投标人根据招标人提供的工程量固化清单电子文件填报完成并打印的投标工程量清单中的投标报价和投标函大写金额（精确到元）报价应一致，否则按废标处理。
增加3.2.7	投标控制价上限	人民币 5996.9966 万元
增加3.2.8	不平衡报价	合同签订前如清单中有明显的不平衡报价,招标人有权在保持总价不变的前提下对不平衡报价进行调整。
增加3.2.9	投标人报价风险	考虑到运营期间高速公路养护工程的不确定性,本工程投标人在投标报价时应充分考虑雨季施工要求和养护工程施工的特殊性,在报价中充分考虑施工现场交通拥堵、交通管制、安全生产以及停滞而发生的费用。
3.4.1 (1)	投标保证金	本目补充：投标保证金有效期与投标有效期一致。

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
3.4.3	投标保证金的退还	本款细化为： 3.4.3 投标保证金的退还 a.未列入中标候选人名单的投标保证金的退还:在评标委员会推荐中标候选人且发布中标结果公告期结束后 5 个工作日内退还投标保证金及银行同期活期存款利息并扣除相应手续费。 b.列入中标候选人名单的投标保证金的退还；招标人与中标候选人签订合同协议书后 5 个工作日内退还投标保证金及银行同期活期存款利息并扣除相应手续费。
3.5.1	拟委任的项目经理和项目总工资历表	修改为： 1、本表后应附项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）的身份证、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书（如建造师注册证书、安全生产考核合格证书等）的复印件，并应提供其担任类似项目的项目经理或项目总工的相关业绩证明材料（投标人出具的无效，应为有关部门出具的交工验收或竣工验收鉴定书或中标通知书或合同协议书，如上述证明材料中能体现资格审查条件要求的内容应另附发包人出具的业绩证明复印件，如上述证明材料中不能体现资格审查条件要求的内容则需提供发包人出具的业绩证明原件）。对建造师注册证书信息将在“全国建造师信息查询”网站进行查询，如查询结果与所附证书复印件不一致，予以废标处理。 2、本表后应附投标人所属社保机构出具的拟委任的项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）的社保缴费证明原件（如为复印件或扫描件，须在复印件或扫描件上加盖缴费证明专用章）或其他能够证明拟委任的项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）参加社保的有效证明材料原件（如为复印件或扫描件，须在复印件或扫描件上加盖社保机构单位公章）。
3.5.2	近年财务状况表	修改为： 1.本表后应附2012年度经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表的复印件(三份报表须加盖原会计师事务所或审计机构单位章)。 2.本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
3.5.3	近年完成的类似项目情况表	本表后须附中标通知书（如果有）和合同协议书、由发包人出具的公路工程交工验收证书或竣工验收委员会出具的公路工程竣工验收鉴定书或质量监督机构对各参建单位签发的工作综合评价等级证书的复印件（实质性响应交通部令 2004 年第 3 号《公路工程竣(交)工验收办法》或交公路发[2010]65 号《关于印发公路工程竣交工验收办法实施细则的通知》）或有关部门出具的交工验收或竣工验收鉴定书等其他材料
4.1.1	密封	本款修改为： 本次招标采用双信封形式，投标文件第一个信封（商务及技术文件）以及第二个信封（投标报价和工程量清单）应单独密封包装。第一个信封（商务及技术文件）的正本与副本应分别包装在相应的内层封套里，然后统一密封在一个外层封套中。第二个信封（投标报价和工程量清单）的正本与副本应分别包装在相应的内层封套里，然后统一密封在一个外层封套中。内层和外层封套应加贴封条，内层封套的封口处应加盖投标人单位章。外层封套上不应有任何投标人的识别标志。投标文件电子文件 U 盘用单层小信封单独包封，并与投标文件第二信封正本包在同一个内层封套中。
5.2.1(6)	第一信封开标程序	本款修改为： 按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人相关内容，按招标文件规定抽取评标基准价系数，并记录在案。”
5.2.2 款	第一信封开标程序	本款末增加： 在开标过程中，若投标文件正副本包装不符合本章第 4.1.1 款要求的，经监标人确认，当场宣布为废标。
5.2.4(7)	第二信封开标程序	本款末增加： 若投标报价函中的投标价大小写金额不一致，应以大写金额为准。
5.2.5	当场宣布为废标	**增加：** **（3）投标报价函未按招标文件规定的格式和内容填写大写和小写金额报价；或大写金额报价有明显语法错误，不能明确具体金额的。** **（4）投标文件内层封套中正、副本包装不符合投标人须知 4.1.1 款的要求，经监标人确认，当场宣布为废标；** **（5）一家投标单位递交两份以上投标文件的。**

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
7.4.5	招标人对取消中标人的中标资格后的处理	本款细化为： 本款细化为：如果根据本章第 3.5.8 项、第 7.3.2 项或第 7.4.1 项规定，招标人取消了中标人的中标资格，在此情况下，招标人可将合同授予下一个中标候选人。
增加 10.2	中标候选人公示	中标候选人将在河北省招标投标综合网（http://www.hebeibidding.com.cn）、河北省交通运输厅行政权力公开透明运行网（http://qlgk.hbsjtt.gov.cn）、河北省高速公路管理局网站（http://www.hbgs.com.cn）同时发布。公示期不少于 3 日。
10.3	中标结果公示	中标结果将在河北省招标投标综合网（http://www.hebeibidding.com.cn）、河北省交通运输厅行政权力公开透明运行网（http://qlgk.hbsjtt.gov.cn）、河北省政府采购网（http://www.hebgp.gov.cn）、河北省高速公路管理局网站（http://www.hbgs.com.cn）、“中国政府采购网”(http://www.ccgp.gov.cn)、“中国采购与招标网” （http://www.chinabidding.com.cn）同时发布。
10.4	评标结果的异议和答复	投标人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人应当自收到异议之日起 3 日内作出答复，作出答复前应当暂停招标投标活动。
10.5	中标候选人履约能力	中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，应当在发出中标通知书前由原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。
10.6	设备要求	对于高清遥控摄像机、高清固定摄像机、激光夜视高清摄像机、激光夜视球形一体化摄像机、工业以太网交换机，最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂商授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。 工业以太网交换机应附 CE、FCC 国际认证复印件

附录 1 资格审查条件(资质最低条件)

施工企业资质等级要求
具有独立企业法人资格，营业执照年检合格； 具备国家住房与城乡建设部(原建设部)颁发的公路交通工程专业承包通信、监控、收费综合系统工程资质； 具有建设主管部门核发的有效的安全生产许可证。

附录 2 资格审查条件(财务最低条件)

财务要求
承诺为本合同所提供的营运资金(以经会计事务所或审计机构审计的 2012 年度财务报表中：营运资金＝流动资产－流动负债，以年末数计算)以及为本合同而专门开具的银行信贷证明，总和不得少于 1000 万元。

附录 3 资格审查条件(业绩最低条件)

业绩要求
近 5 年内（2008 年 12 月 1 日至今,以工程交工时间为准）独立成功完成 2 项高速公路机电工程业绩（含监控工程），其中最少有一项合同额在 5000 万元以上。

附录 4 资格审查条件(信誉最低条件)

信誉要求
投标人在近 3 年中不曾在任何合同中违约被逐或因投标人自身的原因而使任何合同被解除。

附录 5 资格审查条件(项目经理和项目总工最低要求)

人员	数量	资格要求
项目经理	1	工程师(机电工程专业或通信广电工程专业或计算机、电子及相关专业)，近 5 年（2008 年 12 月 1 日至今）担任过 1 项高速公路机电工程施工项目的项目经理。具有一级建造师注册证书（公路工程专业或机电工程专业或通信广电工程专业)及具有交通行政主管部门或建设行政主管部门颁发的《安全生产考核合格证书》(B 类)。
项目经理备选人	1	
项目总工程师	1	高级工程师(机电工程专业或通信广电工程专业或计算机、电子及相关专业)，近 5 年（2008 年 12 月 1 日至今）担任过 1 项高速公路机电工程施工项目的项目总工。具有交通行政主管部门或建设行政主管部门颁发的《安全生产考核合格证书》(B 类)。
项目总工备选人	1	

投标人须知

1.总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求(适用于已进行资格预审的)

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求(适用于未进行资格预审的)

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

(1)资质条件：见投标人须知前附表；

(2)财务要求：见投标人须知前附表；

(3)业绩要求：见投标人须知前附表；

(4)信誉要求：见投标人须知前附表；

(5)项目经理资格：见投标人须知前附表；

(6)其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1)联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

(2)由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3)联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

(4)联合体所有成员数量不得超过投标人须知前附表规定的数量；

(5)联合体牵头人所承担的工程量必须超过总工程量的 50%；

(6)联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体牵头人负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给招标人；联合体牵头人所提交的投标文件应认为已代表了联合体各成员的真实情况；

(7)尽管委任了联合体牵头人，但联合体各成员在投标、签约与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律责任。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1)为招标人不具有独立法人资格的附属机构(单位)；

(2)为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

(3)为本标段的监理人；

(4)为本标段的代建人；

(5)为本标段提供招标代理服务的；

(6)与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(7)与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8)与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(9)被责令停业的；

(10)被暂停或取消投标资格的；

(11)财产被接管或冻结的；

(12)在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的；

(13)经评标委员会认定会对承担本项目造成重大影响的正在诉讼的案件；

(14)被省级及以上交通主管部门取消项目所在地的投标资格或禁止进入该区域公路建设市场且处于有效期内；

(15)为投资参股本项目的法人单位。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.9.5 招标人提供的本合同工程的水文、地质、气象和料场分布、取土场、弃土场位置等参考资料，并不构成合同文件的组成部分，投标人应对自己就上述资料的解释、推论和应用负责，招标人不对投标人据此作出的判断和决策承担任何责任。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面方式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

本项目严禁转包和违规分包，且不得再次分包。投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合以下规定：

分包内容要求：允许分包的工程范围仅限于非关键性工程或者适合专业化队伍施工的专业工程；

分包金额要求：专业工程分包的工程量累计不得超过总工程量的 30%；

接受分包的第三人资质要求：分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应，具备相应的专业承包资质或劳务分包资质；

其他要求：投标人如有分包计划，应按第八章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目调查表”，且投标人中标后的分包应满足合同条款第 4.3 款的相关要求。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

偏离即偏差，偏差分重大偏差和细微偏差。

1.12.1 投标文件不符合第三章“评标办法”第 2.1 款所列的初步评审标准以及按照第三章“评标办法”第 3.1.3 项和第 3.1.4 项的规定对投标价进行算术性错误修正及其他错误修正后，最终投标报价超过投标控制价上限(如有)的，属于重大偏差，视为对招标文件未作出实质性响应，按废标处理。

1.12.2 投标文件中的下列偏差为细微偏差：

(1)在按照第三章“评标办法”第3.1.3项和第3.1.4项的规定对投标价进行算术性错误修正及其他错误修正后，最终投标报价未超过投标控制价上限(如有)的情况下，出现第三章“评标办法”第 3.1.3 项所列的投标报价的算术性错误和第三章“评标办法”第 3.1.4 项所列的投标报价的其他错误；

(2)施工组织设计(含关键工程技术方案)和项目管理机构不够完善。

1.12.3 评标委员会对投标文件中的细微偏差按如下规定处理：

(1)对于本章第 1.12.2 项(1)目所述的细微偏差，按照第三章“评标办法”第 3.1.3 项和第 3.1.4 项的规定予以修正并要求投标人进行澄清；

(2)对于本章第 1.12.2 项(2)目所述的细微偏差，如果采用合理低价法或经评审的最低投标价法评标，应要求投标人对细微偏差进行澄清，只有投标人的澄清文件被评标委员会接受，投标人才能参加评标价的最终评比。如果采用综合评估法评标，评标委员会可在相关评分因素的评分中酌情扣分，但最多不得超过各评分因素权重分值的 40%。

2.招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

(1)招标公告(或投标邀请书)；

(2)投标人须知；

(3)评标办法；

(4)合同条款及格式；

(5)工程量清单；

(6)图纸；

(7)技术规范；

(8)投标文件格式；

(9)投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式(包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同)，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前以书面形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。投标人有责任保证所有购买招标文件的投标人收到招标文件的澄清。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。招标人有责任保证所有购买招标文件的投标人收到招标文件的修改

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

3.投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明；

（3）授权委托书；

（4）联合体协议书；

（5）投标保证金；

（6）已标价工程量清单；

（7）施工组织设计；

（8）项目管理机构；

（9）拟分包项目情况表；

（10）资格审查资料；

（11）承诺函；

（12）调价函及调价后的工程量清单（如有）；

（13）投标人须知前附表规定的其他材料。

若采用双信封形式，第 3.1.1 项采用以下条款：

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

第一个信封(商务及技术文件)：

(1)投标函及投标函附录；

(2)法定代表人身份证明；

(3)授权委托书；

(4)联合体协议书；

(5)投标保证金；

(6)施工组织设计；

(7)项目管理机构；

(8)拟分包项目情况表；

(9)资格审查资料；

(10)承诺函；

(11)投标人须知前附表规定的其他材料。

第二个信封(投标报价和工程量清单)

(1)投标函；

(2)已标价工程量清单；

(3)调价函及调价后的工程量清单(如有)。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1(3)目所指的联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

工程量清单的填写分下列两种方式。投标人应按投标人须知前附表规定的方式填写工程量清单。

(1)本项目招标采用工程量固化清单,招标人在出售招标文件的同时向投标人提供工程量固化清单电子文件(光盘或 U 盘)。投标人填写工程量清单中的单价及总额价，即可完成投标工程量清单的编制，确定投标报价，并打印出投标工程量清单，编入投标文件。投标人未在工程量清单中填入单价或总额价的工程子目，将被认为其已包含在工程量清单其他子目的单价和总额价中，招标人将不予支付。

投标人必须严格遵循工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义，并将已填写完毕的投标工程量清单电子文件单独拷入招标人提供的光盘(或 U 盘)中，密封在投标文件正本内一并交回。严禁投标人修改工程量固化清单电子文件中的数据、格式及运算定义。

投标人根据招标人提供的工程量固化清单电子文件填报完成并打印的投标文件工程量清单中的投标报价和投标函大写金额报价应一致，如果报价金额出现差异时，则以投标函大写金额报价为准。

(2)本项目招标由招标人提供书面工程量清单,由投标人按照招标人提供的工程量清单填写本合同各工程子目的单价、合价和总额价。评标委员会将按照第三章“评标办法”第 3.1.3 项和第 3.1.4 项的规定对投标价进行算术性错误修正及其他错误修正。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改第五章“工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 投标人如果发现工程量清单中的数量与图纸中数量不一致时，应立即通知招标人核查，除非招标人以书面方式予以更正，否则，应以工程量清单中列出的数量为准。

3.2.4 投标人应根据《公路水运工程安全生产监督管理办法》，在投标总价中计入安全生产费用，安全生产费用应符合合同条款第 9.2.5 项的固定。工程量清单 100 章内列有上述安全生产费的支付子目，由投标人按招标文件的规定填写总额价。

3.2.5 除投标人须知前附表另有规定外，招标人不接受调价函。若招标人接受调价函，则应在招标文件中给出调价函的格式。投标人若有调价函则应遵循如下规定：

(1)调价函必须采用招标文件规定的格式；调价函应说明调价后的最终报价，并以最终报价为准，而且投标人只能有一次调价的机会。

(2)工程量清单中招标人指定的报价不允许调价。

(3)调价函必须附有调价后的工程量清单；调价函必须粘贴或机械装订在投标文件正本首页，与投标文件一起密封提交。

若投标人未提交调价后的工程量清单，或调价函未装在投标文件正本首页，调价函均视为无效，仍以原报价作为最终报价，若投标人提交的调价函多于一个，或对不允许调价的内容进

行了调价，或调价函有附加条件，投标文件作为废标处理。

(4)若招标人接受调价函，投标人调价后的工程量清单和有效调价函的大写金额报价应保持一致，如果报价金额出现差异时，则以有效调价函的大写金额报价为准。

3.2.6 在合同实施期间，投标人填写的单价、合价和总额价是否由于物价波动进行价格调整按照合同条款第 16.1 款的规定处理。如果按照合同条款第 16.1.1 项的规定采用价格调整公式进行价格调整，由招标人根据项目实际情况测算确定价格调整公式中的变值权重范围，并在投标函附录价格指数和权重表中约定范围；投标人在次范围内填写各可调因子的权重，合同实施期间将按此权重进行调价。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

投标保证金必须选择下列任一种形式：电汇、银行保函或招标人规定的其他形式。

(1)若采用电汇，投标人应在投标人须知前附表规定的投标保证金递交截止时间之前，将投标保证金由投标人的基本帐户一次性汇入招标人指定账户，否则视为投标保证金无效。招标人的开户银行及账号见投标人须知前附表。

(2)若采用银行保函，则应由投标人开立基本账户的银行开具。银行保函应采用招标文件提供的格式，且应在投标有效期满后 30 天内保持有效，招标人如果按本章第 3.3.2 项的规定延长了投标有效期，则投标保证金的有效期也相应延长。银行保函原件应装订在投标文件的正本之中。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作废标处理。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 个工作日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1)投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2)中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保；

(3)投标人不接受依据评标办法的规定对其投标文件中细微偏差进行澄清和补正；

(4)投标人提交了虚假资料。

3.5 资格审查资料(适用于已进行资格预审的)

3.5.1 投标人在编制投标文件时，应按新情况更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。投标人至少应更新以下资料（如有）：

（1）财务状况方面的变化，新近取得银行信贷额度（如有必要）的证明/或获得其他资金来源的证据；以及现已接受（中标或签约）的新合同工程对财务状况的影响；

（2）资格预审之后新承包的工程名称、规模、进展程度和工程质量；

（3）资格预审后新交工的工程及评定的质量等级；

（4）最近的仲裁或诉讼介入情况；

（5）投标人名称的变人及有关批件。

3.5.2 如果投标人在送交投标文件时，其财备状况发生变化，或发生重大安全或质量事故，或发生法人合法变更或重组，或由于其他任何情况，导致投标人不能满足资格预审的各项条件时，投标人必须在其投标文件中对上述情况进行如实说明，否则，招标人一经查实，将视为投标人弄虚作假，其投标文件按废标处理。

3.5.3 招标人将进一步核查投标人在资格预审申请文件中提供的材料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权对投标人的投标文件作废标处理，并没收其投标担保；若在评标结果公示期间发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格并没收其投标担保；若在合同实施期间发现投标人提供了投标人提供了虚假资料，招标人有权从工程支付款或履约保证金中扣除不超过合同总价 10%的金额作为违约金。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为上报省级交通主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

3.5 资格审查资料(适用于未进行资格预审的)

3.5.1 “投标人基本情况表”应附企业法人营业执照副本(全本)的复印件(并加盖单位章)、施工资质证书副本(全本)的复印件(并加盖单位章)、安全生产许可证副本(全本)的复印件(并加盖单位章)、基本账户开户许可证的复印件(并加盖单位章)。

“拟委任的项目经理和项目总工资历表”应附项目经理(以及备选人)和项目总工(以及备选人)的身份证、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书(如建造师注册证书、安全生产考核合格证书等)的复印件,并提供其担任类似项目的项目经理和项目总工的相关业绩证明材料复印件，并应附投标人所属社保机构出具的拟委任的项目经理和项目总工参加社保的有效证明材料(并加盖社保机构单位章)。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表(加盖原会计师事务所或审计机构单位章)。包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和(或)合同协议书、工程接收证书(工程竣工验收证书)的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

工程接受证书(工程竣工验收证书)可以是发包人出具的公路工程(标段)交工验收证书或竣工验收委员会出具的公路工程竣工验收鉴定书或质量监督机构对各参建单位签发的工作综合评价等级证书。

3.5.4 “正在施工和新承接的项目情况表”应附中标通知书和(或)合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表

格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.7 投标人在投标文件中填报的项目经理(以及备选人)和项目总工(以及备选人)不允许更换。

3.5.8 招标人将进一步核查投标人在投标文件中提供的材料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权对投标人的投标文件作废标处理，并没收其投标担保；若在评标结果公示期间发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格并没收其投标担保；若在合同实施期间发现投标人提供了虚假资料， 招标人有权从工程支付款或履约保证金中扣除不超过 10%签约合同价的金额作为违约金。同时招标人将投标人以上弄虚作假行为上报省级交通主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，投标函及投标函附录、承诺函、已标价工程量清单(包括工程量清单说明、投标报价说明、计日工说明、其他说明及工程量清单各项表格〈工程量清单表 5.1～表 5.5〉)、调价函及调价后的工程量清单(如有)的内容应由投标人的法定代表人或其委托代理人逐页签署姓名并逐页加盖投标人单位章。

如果投标文件由委托代理人签署，授权委托书应按规定的书面方式出具，并由法定代表人和委托代理人亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名。经公证机关对授权委托书中投标人法定代表人的签名、委托代理人的签名、投标人的单位章的真实性做出有效公证后，原件应装订在投标文件的正本之中。公证书出具的日期应与授权委托书出具的日期同日或在其之后。

如果由投标人的法定代表人亲自签署投标文件，法定代表人应在法定代表人身份证明上签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名，经公证机关对法定代表人身份证明中法定代表人的签名、投标人的单位章的真实性做出有效公证后，将原件装订在投标文件的正本之中。公证书出具的日期应与法定代表人身份证明出具的日期同日或在其之后。

以联合体形式参与投标的，投标文件由联合体牵头人的法定代表人或其委托代理人按上述规定出具并公证。

投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。

签字或盖章的其他要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别装订成册(A4 纸幅)，并编制目录、且逐页标注连续页

码。投标文件不得采用活页夹装订，否则，招标人对由于投标文件装订松散而造成的丢失或其他后果不承担任何责任。装订的其他要求见投标人须知前附表。

4.投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的正本与副本应分别包装在内层封套里，投标文件电子文件(如需要)以及填写完毕的工程量固化清单电子文件(若采用工程量固化清单形式)应与正本包在同一个内层封套里，然后统一密封在一个外层封套中。内层和外层封套均应加贴封条，内层封套的封口处应加盖投标人单位章。外层封套上不应有任何投标人的识别标志。

4.1.2 投标文件的内层封套上应清楚地标记“正本”或“副本”字样，内、外层封套上应写明的其他内容见投标人须知前附表。

若采用双信封形式，第 4.1.1 项和 4.1.2 项采用以下条款：

本次招标采用双信封形式，投标文件第一个信封(商务及技术文件)以及第二个信封(投标报价和工程量清单)应单独密封包装。第一个信封(商务及技术文件)的正本与副本应分别包装在相应的内层封套里，然后统一密封在一个外层封套中。第二个信封(投标报价和工程量清单)的正本与副本应分别包装在相应的内层封套里，投标文件电子文件(如需要)以及填写完毕的工程量固化清单电子文件(若采用工程量固化清单形式)应与第二个信封(投标报价和工程量清单)正本包在同一个内层封套里，然后统一密封在一个外层封套中。内层和外层封套应加贴封条，内层封套的封口处应加盖投标人单位章。外层封套上不应有任何投标人的识别标志。

4.1.2 投标文件的封套上应清楚地标记“正本”或“副本”字样，投标文件第一个信封(商务及技术文件)以及第二个信封(投标报价和工程量清单)封套上应写明的其他内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封和加写标记的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.2.6 在特殊情况下，招标人如果决定延后递交投标截止时间，应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式通知送达所有投标人延后投标截止时间。在此情况下，招标人和投标人的权利和义务相应延后至新的投标截止时间。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规

定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5.开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

投标人若未派法定代表人或委托代理人出席开标活动，视为该投标人默认开标结果。

若采用双信封形式，第 5.1 款采用以下条款：

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间(开标时间)和投标人须知前附表规定的地点对收到的投标文件第一个信封(商务及技术文件)公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

招标人在投标人须知前附表规定的时间和地点对投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)进行开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

投标人若未派法定代表人或委托代理人出席开标活动，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序进行开标：

（1）宣布开标纪律；

(2)公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称,并点名确认投标人是否派人到场；

（3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

（4）按照投标人须知前附表规定检查投标文件的密封情况；

（5）按照投标人须知前附表的规定确定并宣布投标文件开标顺序；

（6）设有标底的，公布标底；

（7）按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；

（8）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

（9）开标会议结束。

5.2.2 开标过程中，若招标人发现投标文件出现以下任一情况，经监标人确认后当场宣布为废标：

（1）未在投标函上填写投标总价；

（2）投标报价或调整函中的报价超出招标人公布的投标控制价上限（如有）。

5.2.3 若招标人宣读的内容与投标文件不符时，投标人有权在开标现场提出异议，经监标人当场核查确认之后，可重新宣读其投标文件。若投标人现场未提出异议，则认为投标人已确认招标人宣读的内容。

若采用双信封形式，第 5.2 款采用以下条款：

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序对投标文件第一个信封(商务及技术文件)进行开标：

(1)宣布开标纪律；

(2)公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称，并点名确认投标人是否派人到场；

(3)宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

(4)按照投标人须知前附表规定检查投标文件的密封情况；

(5)按照投标人须知前附表的规定确定并宣布投标文件开标顺序；

(6)按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；

(7)投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

(8)开标会议结束。

5.2.2 若招标人宣读的内容与投标文件不符时，投标人有权在开标现场提出异议，经监标人当场核查确认之后，可重新宣读其投标文件。若投标人现场未提出异议，则认为投标人已确认招标人宣读的内容。

5.2.3 投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)不予开封，并交监标人密封保存。

5.2.4 招标人将按照本章第 5.1 款规定的时间和地点对投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)进行开标。主持人按下列程序进行开标：

(1)宣布开标纪律；

(2)当众拆开投标文件第一个信封(商务及技术文件)评审结果的的密封袋,宣布通过投标文件第一个信封(商务及技术文件)评审的投标人名单，并点名确认投标人是否派人到场；

(3)宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

(4)按照投标人须知前附表规定检查投标文件情况；

(5)按照投标人须知前附表的规定确定并宣布投标文件开标顺序；

(6)设有标底的，公布标底；

(7)按照宣布的开标顺序当众开标，开标人在拆封投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)外层封套后，按照内层封套上写明的投标人名称公布通过投标文件第一个信封(商务及技术文件)评审的投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)的投标人名称、标段名称、投标 报价及其他内容，并记录在案，将未通过投标文件第一个信封(商务及技术文件)评审的投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)退还给投标人；

(8)投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

(9)开标会议结束。

5.2.5 第二个信封(投标报价和工程量清单)开标过程中，若招标人发现投标文件出现以下任一情况，经监标人确认并当场宣布为废标：

(1)未在投标函上填写投标总价；

(2)投标报价或调价函中的报价超出招标人公布的投标控制价上限(如有)。

5.2.6 若招标人宣读的内容与投标文件不符时，投标人有权在开标现场提出异议，经监标人当场核查确认之后，可重新宣读其投标文件。若投标人现场未提出异议，则认为投标人已确认招标人宣读的内容。

6.评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1)招标人或投标人的主要负责人的近亲属；

(2)项目主管部门或者行政监督部门的人员；

(3)与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

(4)曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7.合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

(1)采用银行保函时，出具银行保函的银行级别在投标人须知前附表中说明，所需的费用由中标人承担，中标人应保证银行保函有效。

(2)若采用经评审的最低投标价法评标，当$(A-B)/A>15\%$时，履约担保为 10%签约合同价的银行保函加 5%签约合同价的现金(电汇或银行汇票形式)。

其中：A为招标人标底或所有投标人评标价的平均值(除按本章第 5.2.2 项规定在开标现场被宣布为废标的投标报价之外)；B为中标候选人的评标价。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.4.3 签约合同价的确定原则如下：

(1)按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价小于开标时的投标函文字报价，则签订合同时以修正后的最终投标为准；

(2)按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价大于开标时的投标函文字报价，则签订合同时以开标时的投标函文字报价为准，同时按比例修正相应子目的单价或合价。

7.4.4 合同协议书经双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖单位章后生效。若为联合体投标，则联合体各成员的法定代表人或其授权的代理人都应在合同协议书上签署并加盖单位章。发包人和中标人在签订合同协议书的同时需按照本招标文件规定的格式和要求签订廉政合同及安全生产合同，明确双方在廉政建设安全生产方面的权利和义务以及应承担的违约责任。

7.4.5 如果根据本章第 3.5.3 项(适用于已进行资格预审的)、第 3.5.8 项(适用于未进行资格预审的)、第 7.3.2 项或第 7.4.1 项规定，招标人取消了中标人的中标资格，在此情况下，招标人可将合同授予下一个中标候选人，或者按规定重新组织招标。

8.重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

(1)投标截止时间止，投标人少于 3 个的；

(2)经评标委员会评审后否决所有投标的；

(3)中标候选人均未与招标人签订合同的；

(4)法律规定的其他情形。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9.纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

监督部门的联系方式见投标人须知前附表。

10.需要补充的其他内容

10.1 自购买招标文件之日起，投标人应保证其提供的联系方式(电话、传真、电子邮件)一直有效，以保证往来函件(招标文件的澄清、修改等)能及时通知投标人，并能及时反馈信息，否则招标人不承担由此引起的一切后果。

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附表一：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____(项目名称)_____标段施工招标评标委员会：

问题澄清通知(编号：_____)已收悉，现澄清如下：

1.

2.

.....

投标人：_____(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：_____(签字)

_____年____月____日

附表二：确认通知

确认通知

____(招标人名称)：

我方已接到你方_____年____月____日发出的_____(项目名称)_____标段施工招标关于_____的通知，我方已于_____年____月____日收到。

特此确认。

投标人：_____(盖单位章)

_____年____月____日

第三章 评标办法（合理低价法）

评标办法前附表

条款号		评审因素与标准
1.	评标办法	**本次评标采用合理低价法，双信封形式。只有投标文件第一信封通过形式评审与响应性评审、资格评审并且第一信封综合得分排序在前 5 名的投标人才能进入第二信封的评审，如第 5 名得分出现相同，则同时进入第二信封的评审。未通过形式评审与响应性评审、资格评审或第一信封综合得分排序未在前 5 名的投标人，其第二信封不予开封。若通过第一信封形式评审与响应性评审、资格评审的投标人数量等于或少于 5 名时，则不再进行打分，直接开启其第二信封。** **第二信封的评审按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行评审，并按评标价得分由高到低顺序推荐中标候选人，如第二信封评标价得分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以满足招标文件“附录 3 资格审查条件（业绩最低要求）”的累计业绩合同金额高的优先；累计业绩合同金额也相等的，以递交投标文件时间较前的投标人排名在前。**
2.1.1 2.1.3	形式评审与响应性评审标准	对投标文件第一个信封（商务及技术文件）的评审标准： **(1)投标人名称与营业执照、资质证书、安全生产许可证、基本账户开户许可证一致，附有会计师事务所出具的能够证明投标人当前资产构成情况的验资报告。** **(2) 投标人名称和资质与全国公路建设市场信用信息管理系统生成的信息一致。** **(3)投标文件正、副本符合第二章“投标人须知”第 3.7.4 项规定。** **(4)投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨：** a.投标函按招标文件规定填报了工期及工程质量目标； b.投标函及投标函附录的所有数据均符合招标文件规定； c.承诺函文字实质性响应招标文件的规定； d.按照招标文件规定的格式、内容编制了技术方案及施工组织设计； e.投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写； f.关键设备(**工程量清单中带“★”的项目**)的主要技术参数和性能指标满足招标文件要求，提供的设备制造商（或代理商）授权书、产品样本符合招标文件规定。 g.投标函的出具日期与授权委托书的出具日期同日或在其之后； h.投标函中填报的投标保证金金额符合“投标人须知”第 3.4.1 项规定的金额要求。 **(5)投标文件上法定代表人或其授权代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定：** a.投标函及投标函附录、设备简要说明一览表、售后服务情况一览表、授权书、法定代表人身份证明、承诺函，应由投标人的法定代表人或其授权代理人逐页签署姓名(本页正文内容已由投标人的法定代表人或其授权代理人签署姓名的可不签署)并逐页加盖投标人单位章(本页指定位置已加盖单位章的除外)； b. 投标文件资格审查资料部分应由投标人的法定代表人或授权代理人逐页签署全名（本页正文内容已由投标人的法定代表人或授权代理人签署姓名的可不再签署），不得用印章、签名章或电子制版签名代替；同时逐页加盖投标人单位章。 **(6)投标人按照招标文件规定的金额、形式、时效和内容提供了投标担保：** a.投标担保金额符合招标文件规定的金额；

条款号		评审因素与标准
		b.若采用现金，投标人在投标人须知前附表规定的时间之前，将投标保证金由投标人的基本账户一次性汇入招标人指定账户。 c.若采用银行保函，银行保函的格式、开具保函的银行、银行保函的有效期均满足招标文件要求，且银行保函已提前递交至招标代理进行查询。 **(7)投标人法定代表人的授权代理人，需提交附有法定代表人身份证明的授权委托书，并符合下列要求：** a.授权人和被授权人均在授权书上签名，未使用印章、签名章或其他电子制版签名代替； b.法定代表人在授权委托书附件“法定代表人身份证明”上亲笔签名，未使用印章、签名章或其他电子制版签名代替；授权委托书出具的日期与法定代表人身份证明出具的日期同日或在其之后。 c.附有公证机关出具的加盖钢印、单位章并盖有公证员签名章的公证书，钢印应清晰可辨，同时公证内容完全满足招标文件规定； d.公证书出具的日期与授权书出具的日期同日或在其之后； e.本授权委托书只能授权给一名委托代理人。 **(8)投标人法定代表人若亲自签署投标文件的，提供了法定代表人身份证明，并符合下列要求：** a.法定代表人在法定代表人身份证明上签名，未使用印章、签名章或其他电子制版签名代替； b.附有公证机关出具的加盖钢印、单位章并盖有公证员签名章的公证书，钢印应清晰可辨，同时公证内容完全满足招标文件规定； c.公证书出具的日期与法定代表人身份证明出具的日期同日或在其之后。 **(9)投标文件载明的招标项目完成期限未超过招标文件规定的时限。** **(10）投标人未以联合体形式投标。** **(11)投标人如有分包计划，应按第八章“投标文件格式”的要求填写“拟分包项目情况表”。** **(12）投标文件第一信封（商务及技术文件）中未出现有关投标报价的内容。** **(13）与招标人不存在利害关系不可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人。** **(14)投标人单位负责人不是同一人或者不存在控股、管理关系的不同单位。** **(15)投标文件未附有招标人不能接受的条件。** **(16)权利义务符合招标文件规定：** a.投标人应接受招标文件规定的风险划分原则，未提出新的风险划分办法； b.投标人未增加发包人的责任范围，或减少投标人义务； c.投标人未提出不同的工程验收、计量、支付办法； d.投标人对合同纠纷、事故处理办法未提出异议； e.投标人在投标活动中无欺诈行为； f.投标人未对合同条款有重要保留。 **(17)投标人没有提供错误、虚假材料。** **投标文件不符合以上条件之一的，应认为其存有重大偏差，并对该投标文件作废标处理。**

条款号		评审因素与标准
2.1.2	资格评审标准	1、投标人具备有效的营业执照、资质证书、安全生产许可证、**基本账户开户许可证和验资报告；** 2、投标人的资质等级符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项“附录（1）资格审查条件（资质最低条件）”规定； 3、投标人的财务状况应符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项“附 录（2）资格审查条件（财务最低条件）”规定； 4、投标人的类似项目业绩符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项“附录（3）资格审查条件（业绩最低条件）”规定； 5、投标人的信誉符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项“附录（4）资格审查条件（信誉最低条件）”规定； 6、投标人的项目经理和项目总工资格符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项“附录（5）资格审查条件（项目经理及项目总工最低条件）”规定；**且评标期间项目经理所附一级建造师注册证书与“全国建造师信息查询” 网站查询结果一致**。 **投标文件不符合以上条件之一的，应认为其存有重大偏差，并对该投标文件作废标处理。**
2.1.1 2.1.3	形式评审与响应性评审标准	对投标文件第二个信封（投标报价和工程量清单）的评审标准： **对于投标文件第一信封通过形式评审与响应性评审、资格评审，并且第一信封综合得分排序在前 5 名的投标人才能进入第二信封的评审，如第 5 名得分出现相同，则同时进入第二信封的评审。未通过第一信封形式评审与响应性评审、资格评审或第一信封综合得分排序未在前 5 名的投标人，其第二信封不予开封。若通过第一信封形式评审与响应性评审、资格评审的投标人数量不足 5 名时，则不再进行打分，直接开启其第二信封。** **(1)投标文件正、副本符合第二章“投标人须知”第 3.7.4 项规定。** **(2)投标文件按照招标文件规定的格式、内容填写，字迹清晰可辨：** a.投标报价函按招标文件规定填报了投标价； b.已标价工程量清单说明文字实质性响应招标文件的规定； c.投标文件组成齐全完整，内容均按规定填写。 **(3)投标文件上法定代表人或其授权代理人的签字、投标人的单位章盖章齐全，符合招标文件规定：** 投标报价函、已标价工程量清单(包含工程量清单说明、投标报价说明、计日工说明、其他说明及工程量清单各项表格)的内容，应由投标人的法定代表人或其授权代理人逐页签署姓名(本页正文内容已由投标人的法定代表人或其授权代理人签署姓名的可不签署)并逐页加盖投标人单位章(本页指定位置已加盖单位章的除外)。 **(4)一份投标文件应只有一个投标报价，未提交选择性报价。** **(5)投标人未提交调价函。** **(6)投标人填写完毕的工程量固化清单未对工程量固化清单电子文件中的数据、格式和运算定义进行修改。** **(7)投标人根据招标人提供的工程量固化清单电子文件填报完成并打印的投标工程量清单中的投标报价和投标函大写金额报价应一致（精确到元 。** **投标文件不符合以上条件之一的，应认为其存有重大偏差，并对该投标文件作废标处理。**

条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成（总分 100 分）	第一信封：其他因素：100 分 第二信封：评标价：100 分
2.2.2	评标基准价计算方法	评标基准价的计算： 在第二个信封开标现场，招标人将当场计算并宣布评标基准价。 (1)评标价的确定： 评标价=投标函文字报价 (2)评标价平均值的计算： 除按第二章“投标人须知”第 5.2.5 项规定**开标现场被宣布为废标的投标报价及投标函大写报价与工程量清单报价不一致的投标报价之外**，所有投标人的评标价的算术平均值即为评标价平均值。 (3)评标基准价的确定： 招标人设置评标基准价系数(98%，98.5%，99%，99.5%，100%)，由投标人代表或监标人现场抽取，评标价平均值乘以现场抽取的评标基准价系数作为评标基准价（评标基准价保留整数，小数点后四舍五入）。 当所有投标价都高于招标人投标控制价上限时，招标人将重新招标。 如果投标人认为评标基准价计算有误，有权在开标现场提出，经监标人当场核实确认之后，可重新宣布评标基准价。确认后的评标基准价在整个评标期间保持不变，不随通过初步评审和详细评审的投标人的数量发生变化。
2.2.3	评标价的偏差率计算公式	偏差率=100%×（投标人评标价-评标基准价）/评标基准价
2.2.4(1)	施工组织设计	详见 2.2.4(4)
2.2.4(2)	项目管理机构	0 分
2.2.4(3)	评标价	100 分 评标价得分计算公式示例： (1)如果投标人的评标价＞评标基准价，则评标价得分=100-偏差率×100×E1；

条款号	条款内容	编列内容
		(2)如果投标人的评标价≤评标基准价，则评标价得分=100+偏差率×100×E2； 其中： E1 是评标价每高于评标基准价一个百分点的扣分值，E1=2； E2 是评标价每低于评标基准价一个百分点的扣分值，E2=1。

第一信封评分因素、权重分值与评分标准

（评标委员会成员按照本办法的规定，独立评分并签名，各项得分以去掉一个最高和一个最低分后计算的平均值确定。）

条款号	评分因素	评分因素权重分值	各评分因素细分项、分值		评分标准
2.2.4	施工组织设计	10 分	总体及主要工程项目的施工方案、组织和措施	2 分	一般，得 1.2～1.6 分
					科学合理，得 1.6～2 分
			工期保证体系及保证措施	2 分	一般，得 1.2～1.6 分
					科学合理，得 1.6～2 分
			工程质量管理体系及保证措施	2 分	一般，得 1.2～1.6 分
					科学合理，得 1.6～2 分
			安全生产管理体系及保证措施	2 分	一般，得 1.2～1.6 分
					科学合理，得 1.6～2 分
			培训、测试以及试运行、售后服务方案	2 分	一般，得 1.2～1.6 分
					科学合理，得 1.6～2 分
	人员	10 分	项目经理资格和类似项目工作经验业绩	2.5 分	满足招标文件最低要求得 1 分；
					每一增加 1 个满足招标文件“投标人须知”附录 5 要求的工作业绩加 0.75 分，本项最多加 1.5 分。
			项目经理备选人资格和类似项目工作经验业绩	2.5 分	满足招标文件最低要求得 1 分；
					每一增加 1 个满足招标文件“投标人须知”附录 5 要求的工作业绩加 0.75 分，本项最多加 1.5 分。
			项目总工资格和类似项目工作经验业绩	2.5 分	满足招标文件最低要求得 1 分；
					每一增加 1 个满足招标文件“投标人须知”附录 5 要求的工作业绩加 0.75 分，本项最多加 1.5 分。
			项目总工备选人资格和类似项目工作经验业绩	2.5 分	满足招标文件最低要求得 1 分；
					每一增加 1 个满足招标文件“投标人须知”附录 5 要求的工作业绩加 0.75 分，本项最多加 1.5 分。

条款号	评分因素	分值	评分项	细分项	评分标准
2.2.4	技术方案	10 分		技术方案、系统功能描述 10 分	技术方案可行，满足招标文件各项功能要求，得 6 分
					技术方案优化，系统集成稳定、安全、可靠，得 6～8 分
					系统的可扩展性和匹配性好，可与省中心平滑实现系统连接、联网，得 8～10 分
	主要设备选型	50 分	监控系统 50 分	高清遥控摄像机 12 分	满足招标文件要求，得 7.2 分
					设备性能稳定，得 7.2～9.6 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 9.6～12 分
				高清固定摄像机 8 分	满足招标文件要求，得 4.8 分
					设备性能稳定，得 4.8～6.4 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 6.4～8 分
				高清激光夜视摄像机 6 分	满足招标文件要求，得 3.6 分
					设备性能稳定，得 3.6～4.8 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 4.8～6 分
				工业以太网交换机 5 分	满足招标文件要求，得 3 分
					设备性能稳定，得 3～4 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 4～5 分
				高清拼接器 2 分	满足招标文件要求，得 1.2 分
					设备性能稳定，得 1.2～1.6 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 1.6～2 分
				IPSAN 磁盘阵列 2 分	满足招标文件要求，得 1.2 分
					设备性能稳定，得 1.2～1.6 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 1.6～2 分
				视频事件分析仪 9 分	满足招标文件要求，得 5.4 分
					设备性能稳定，得 5.4～7.2 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，市场占有率较高得 7.2～9 分
				大型可变信息标志 3 分	满足招标文件要求，得 1.8 分
					设备性能稳定，得 1.8～2.4 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 2.4～3 分
				供电电缆 3 分	满足招标文件要求，得 1.8 分
					设备性能稳定，得 1.8～2.4 分
					行业领先，设备性能、指标、设计先进，运行稳定可靠，行业内市场占有率较高得 2.4～3 分
	售后服务	10 分	售后服务满足招标文件要求得 6 分，在本项目当地设立售后办事处加 1 分		
			每延长高清摄像机（需包含所有类型）或工业以太网交换机的质保期（以一年为计数单位）加 1 分，最多得 3 分。		

2.2.4	投标人企业业绩	10 分	满足招标文件最低要求得 6 分； 每增加 1 个满足招标文件“投标人须知”附录 3 要求的类似合同业绩加 2 分，本项最多加 4 分。
评标委员会对通过第一信封（商务及技术文件）形式评审与响应性评审、资格评审的投标文件进行独立综合评分，各项得分为各评标委员会成员评分去掉一个最高值和去掉一个最低值后的算术平均值，各项得分平均值均保留 2 位小数，小数点后第 3 位四舍五入。			
3	评标程序	(1)招标人按照投标人须知的规定对投标文件第一个信封(商务及技术文件)进行开标。 (2)评标委员会首先对投标文件第一个信封(商务及技术文件)进行评审，确定通过投标文件第一个信封(商务及技术)评审的投标人名单。 (3)招标人按照投标人须知的规定对通过投标文件第一个信封(商务及技术文件)评审的投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)进行开标。 (4)评标委员会对投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)进行评审并推荐中标候选人。 （5）如果通过投标文件第一个信封(商务及技术)评审的投标人少于 3 家，由评标委员会确定是否开启其投标文件第二个信封(投标报价和工程量清单)。	
3.1.3～3.1.6 不适用			

1.评标方法

本次评标采用合理低价法。评标委员会对满足招标文件实质要求的投标文件，根据本章第2.2款规定的评分标准标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，招标人可采用被招标项目所在地省级交通主管部门评为较高信用等级的投标人优先或递交投标文件时间较前的投标人优先或其他方法确定第一中标候选人。

2.评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）施工组织设计：见评标办法前附表；

（2）项目管理机构：见评标办法前附表；

（3）投标报价：见评标办法前附表；

（4）其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

（1）施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；

（2）项目管理机构评分标准：见评标办法前附表；

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表；

（4）其他因素评分标准：见评标办法前附表。

3.评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第3.5.1项至第3.5.5项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作废标处理。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：

（1）第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形的；

（2）串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

（3）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格

经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理，并没收其投标担保。

(1)投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2)总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3)当单价与数量相乘不等于合价时，以单价计算为准，如果单价有明显的小数点位置差错，应以标出的合价为准，同时对单价予以修正；

(4)当各子目的合价累计不等于总价时，应以各子目合价累计数为准，修正总价。

3.1.4 工程量清单中的投标报价有其他错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理，并没收其投标担保。

(1)在招标人给定的工程量清单中漏报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价减少了报价范围，则漏报的工程子目单价、合价和总额价或单价、合价和总额价中减少的报价内容视为已含人其他工程子目的单价、合价和总额价之中。

(2)在招标人给定的工程量清单中多报了某个工程子目的单价、合价或总额价，或所报单价、合价或总额价增加了报价范围，则从投标报价中扣除多报的工程子目报价或工程子目报价中增加了报价范围的部分报价。

(3)当单价与数量的乘积与合价(金额)虽然一致，但投标人修改了该子目的工程数量，则其合价按招标人给定的工程数量乘以投标人所报单价予以修正。

3.1.5 修正后的最终投标报价若超过投标控制价上限，投标人的投标文件作废标处理。

3.1.6 修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与评标价得分的计算。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）按本章第 2.2.4（1）目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分 A；

（2）按本章第 2.2.4（2）目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（3）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C；

（4）按本章第 2.2.4（4）目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 D。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C+D。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作废标处理。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄

清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.3.4 凡超出招标文件规定的或给发包人带来未曾要求的利益的变化、偏差或其他因素在评标时不予考虑。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

注：本项目招标人采用双信封合理低价法，即：投标文件应采用双信封密封，第一个信封内为商务及技术文件，第二个信封内为投标报价和工程量清单，在开标前同时提交给招标人。

招标评标程序简介如下：

（1）招标人按照第二章“投标人须知”第 5.2.1 项～第 5.2.3 项的规定对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行开标。

（2）评标委员会首先对投标文件第一个信封（商务及技术文件）进行评审，确定通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标人名单。

（3）招标人按照第二章“投标人须知”第 5.2.4 项～第 5.2.6 项的规定对通过投标文件第一个信封（商务及技术文件）评审的投标文件第二个信封（投标报价和工程量清单）进行开标。

（4）评标委员会对投标文件第二个信封（投标报价和工程量清单）进行评审并推荐中标候选人。

需要注意的问题：

（1）招标人采用双信封形式的经评审的最低投标价法时，应使用第二章“投标人须知”中有关采用双信封形式的相关条款。招标人不得修改“投标人须知”正文及“评标办法”正文，但可修改“投标人须知”前附表、“评标办法”前附表、招标公告 / 投标邀请书、开标记录表、投标文件格式等与双信封形式有关的内容。

（2）投标文件第一个信封（商务及技术文件）不得出现有关投标报价的内容，否则评标委员会将对投标文件第一个信封（商务及技术文件）作废标处理。

第四章 合同条款及格式

合同通用条款

通用合同条款是根据国家现行法律、法规的有关规定，以世界银行《大型成套设备供货、安装招标文件范本》（1999 年 1 月修订版）（Supply and Installation of Plant and Equipment）为蓝本，结合我国公路工程机电系统建设的具体情况和实践经验编写而成的。

在使用通用合同条款时，不允许直接对其增减或修改，招标人可在专用合同条款（含数据表）和投标书附录中对其进行增删、修改或具体化。

A. 合同与解释

一. 合同与解释

1. 定义

1.1 在本合同中，下列名词或术语，除文中另有要求或说明外，应具有本条所指的含义：

“合同” 指发包人与承包人之间达成的合同协议，以及第 2.1 款提到的合同文件；它们一并构成合同。

“合同文件”指第 2.1 款所列文件（包括任何修改书）。

“天” 指日历日，即日历上所示的每一天，按公历计算。

“工作日” 除了双休日和法定假日以外的每个日历日。

“月” 指公历月。

“发包人” 指在专用合同条款中指明的，执行本合同工程建设投资计划的单位，或其指定的负责管理本合同工程的代表机构，以及取得该当事人（单位）资格的合法继承人（单位）。

“发包人代表” 指在专用合同条款中提及的，代表发包人履行职责的法定代表人或其授权人。

“承包人项目经理”指由承包人书面委派常驻现场负责执行本合同和管理本合同工程实施的代表。

“承包人项目总工”指由承包人书面委派常驻现场负责管理本合同工程的总工程师或技术负责人。

“承包人” 指其投标已为发包人所接受，并在合同协议书中被提及的，负责承建本合同工程的当事人（单位），以及取得该当事人（单位）资格的合法继承人（单位）。

“分包人” 不包括供货商，指承包人报经监理人审查并取得发包人批准已分包本合同工程一部分的当事人（单位），以及取得该当事人（单位）资格的合法继承人（单位）。

分包人应是成建制的、与承包人无隶属关系且在经济上是独立核算的独立法人（单位）。

“监理人” 指根据合同文件和监理服务合同的要求，受发包人委托或指定，对本合同工程的工程质量、费用、进度和合同事宜进行监督和管理的单位。并在专用合同条款中指名。

“监理人代表” 指在专用合同条款中提及的，代表监理人履行职责的法定代表人或其授权人。

“签约合同价”指签定合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金

额。

“合同价格”指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

“合同工程” 指在合同协议书中写明的合同范围内的由承包人按合同规定提供的设备、材料以及在合同项下由承包人执行的所有安装服务。

“设备、材料” 指由承包人按合同规定提供的用于本合同工程的永久性设备、机械、仪器、材料等(包括承包人按合同规定提供的专用工具和缺陷责任期满后两年的备件)，但不包括承包人的装备。

“安装服务”指由承包人按合同规定提供的附属于本合同工程中设备和材料供应的所有服务。包括但不限于：安装、调试、开通、试运行、操作/维修手册和竣工等文件的提供、培训、缺陷责任修复及保修期内因施工质量原因造成的损坏进行修复等。

“承包人的装备”指属承包人所有（或租赁）的、为实施和完成本合同工程及其缺陷修复所需的机械、器具或材料。

“开工日期” 指承包人接到开工令之日可以开工的日期。

“工期” 指在专用合同条款中规定的施工所需期限。实际工期从开工日期算起至发包人签发完工证书之日止。

“调试” 指在合同规定的工期内，由承包人执行的、在准备合同工程完工验收前的对所安装（或不安装）设备、设施进行的调整、测试等工作。一旦调试完毕，承包人即可提交完工验收书面申请。

“完工测试及验收” 指当承包人提交完工验收书面申请后，由监理人负责主持的、承包人负责执行的、按照《公路工程质量检验评定标准》进行的、在准备合同工程完工前的测试与验收等工作。一旦完工测试及验收合格地通过，且办理了工程管养移交后，发包人即可签发完工证书。发包人一旦发出完工证书，则表明合同工程已经完工。

“试运行期” 在专用合同条款中规定的试运行期限。实际试运行期从完工证书上写明的试运行开始之日算起至发包人签发交工证书之日止。

“试运行” 指发包人签发完工证书后，在合同规定的试运行期内，以检验系统功能、性能及可靠性为主要目的而进行的系统运行。一旦试运行正常结束后，承包人即可提交交工验收书面申请。

“交工测试及验收”指当承包人提交了交工验收书面申请后，发包人按合同条款和合同其他有关规定主持并汇同交通行业质量监督主管部门、监理人、原设计单位等进行的交工测试及验收。一旦交工测试及验收合格地通过，发包人即可签发交工证书。发包人一旦发出交工证书，则表明合同工程已经交工。

“缺陷责任期” 在专用合同条款中规定的从工程交工验收后开始承包人对工程方面的缺陷负有责任保证的期限。实际缺陷责任期从交工证书上写明的缺陷责任开始之日算起至发包人

签发缺陷责任终止证书之日止。发包人一旦发出缺陷责任终止证书，则表明承包人的缺陷责任已经终止。

“缺陷责任检查” 指当承包人提交缺陷责任终止书面申请后，由发包人汇同监理人及有关部门，对合同工程进行一次全面检查。如果合同工程按合同所要求的条件达到合格的程度，发包人即可签发缺陷责任终止证书。

“保修期” 指发包人签发缺陷责任终止证书之日起，承包人因施工质量原因造成本合同工程的损坏而必须自费修复的期限。在保修期内，承包人和发包人仍应负责履行合同规定的责任和义务。在工程保修期终止后 28 天内，由发包人签发保修期终止证书。

“技术规范” 指合同中包括的本合同工程的技术规范和在技术规范中引用的各种规范、规程、标准，包括按合同规定所作的或由承包人提交并经监理人审核、发包人批准的对技术规范的修改或补充。

“图纸” 指按合同规定提交给承包人的全部设计图纸、和可能附有的计算书和有关技术资料，以及由监理人签署的变更设计图纸、或由承包人提交并经监理人审核、发包人批准的施工、安装工艺图、计算书和其他有关技术资料。

“工程量清单” 指合同协议书中经过对投标文件的价格表进行算术修正无误且承包人已确认的最终的已标价的工程量清单。

“补遗书”指发出招标文件之后由招标人向已取得招标文件的的投标人发出的、编号的对招标文件所作的澄清、修改书。

“暂列金额”指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等的金额，包括以计日工方式支付的金额。

“暂估价”指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、设备以及专业工程的金额。

2. 合同文件

2.1 下列文件将构成发包人与承包人之间的合同，并且每一文件都将作为合同的组成部分来阅读和理解：

（1）合同协议书及各种合同附件（含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料）；

（2）中标通知书；

（3）投标函及投标函附录；

（4）专用合同条款；

（5）通用合同条款；

（6）技术规范；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单；

（9）承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计；

（10）资格预审申请文件（初步施工组织设计除外）；

（11）其他合同文件。

2.2 上述文件将互相补充，若有不明确或不一致之处，以上列次序在先者为准。

3. 解释

3.1 标题和边注

本合同条款中的标题和边注不应视为本合同条款的一部分，在合同条款或合同本身的解释中也不应考虑这些标题和边注。

3.2 修改

除以书面的、注明日期的、明确地涉及合同的、并经各方授权代表正式签字的合同修改外，任何合同修改和其它变更都是无效的。

3.3 独立承包人

独立承包人应为具有独立执行合同能力的具有法人资格的承包人。在发包人和独立承包人之间，不能产生代理、合伙、联合或其它任何合作关系。

按合同规定，独立承包人应在执行合同中对其行为单独负责。受雇于承包人的所有雇员或分包人在合同执行中应受承包人完全的控制，不能有与发包人之间被解释可产生隶属关系的内容。

3.4 联合体

如果承包人是两个或两个以上成员组成的联合体，联合体各成员单位应签订并向发包人提交联合体协议。联合体协议应当明确主办人及成员单位各自的权利和义务以及应当承担的责任。在未得到发包人的书面同意之前联合体各方的组成不能更改。

3.5 不放弃的权利

1.按照第 3.5.2 款，在履行任何合同条款和规定时，合同任一方的放松、宽容、延迟或放纵，或给予另一方在时间上的宽限都不应损害、影响或限制该方在合同项下的权利，合同任一方对另一方任何违约行为的弃权也不应视为该方对另一方任何以后的或延续的违约行为的弃权。

2.合同一方对其合同项下的权利、权力或赔偿的任何弃权，必须采用书面形式，必须写明日期，并由该方的授权代表签署，并且必须说明所放弃的权利及弃权的程度。

3.6 可分割性

如果合同的任何条款或规定被禁止或宣布无效或不可执行，那么这些被禁止、无效或不可执行的条款或规定，应不影响任何其它条款或规定的有效性或可执行性。

3.7 制造地

制造地指合同工程所需设备、材料制造或生产的地点。

4. 通知

4.1 除另有规定外，在本合同中所指的任何单位或个人发出的任何通知，或予以批准、确认，或表示同意、否定，或作出决定、任命，或提出要求和意见等均应是书面的，且都不应

被无理扣压或拖延。通知应当面递交或邮寄或传真，收件方应确认收到。

5. 法律与法规

5.1 本合同的履行必须服从国家现行法律和法规；合同的解释应以国家现行法律和法规为准。

6. 争端的解决

6.1 监理人的裁定

1.无论在本合同工程实施过程中或在本合同工程交工之后，无论在本合同失效或终止之前或之后，如果发包人和承包人之间就本合同文件的条款、规定、技术规范、图纸、质量与进度要求、支付、延期与索赔、调价发生了任何法律上、经济上或技术上的纠纷，包括对监理人作出的任何指示、指令、决定、评定、认证和估价发生纠纷，则首先应根据本条规定书面提交监理人解决，并抄送另一方。监理人在收到此提交件后 14 天之内应将自己的裁定通知发包人和承包人。

2.除非本合同已被终止，承包人无论在什么情况下都应尽一切努力继续完成本合同工程，承包人和发包人应使监理人的上述每一项裁定付诸实施，除非监理人的裁定按第 6.2 或 6.3 款规定的方式作出了更改。

3.如果监理人已将其对此纠纷的裁定通知了发包人和承包人，而发包人和承包人在收到该通知之日起的 14 天之内，任何一方均未向其提出要求按第 6.2 款进行友好协商或通过双方上级主管部门进行调解；或者在上述协商或调解并未达成协议后的 14 天内，任何一方也未通知另一方提出按第 6.3 款开始仲裁的意向，则监理人的上述裁定应是最后的裁定，并对发包人和承包人均有约束力。

6.2 友好协商或上级调解

1.如果发包人或承包人有一方对监理人的裁定有异议，或如果监理人在收到第 6.1 款所述提交件 14 天后，没有发出自己的裁定通知，则双方可就纠纷事项进行友好协商或通过双方上级主管部门进行调解。协商或调解应在收到监理人发出的裁定通知后的 14 天内或监理人发出裁定通知中规定的期限内进行。

2.通过协商或调解，如能达成书面协议，双方都应执行，对发包人和承包人均有约束力，该协议应送监理人一份。

3.如果协商或调解不能达成协议，则发包人或承包人任何一方都可以在协商或调解达不成协议后的 28 天内通知另一方，说明自己对纠纷中的问题将提交仲裁的意向，并抄送监理人。该通知即确立了提出仲裁的一方按以下规定开始仲裁的权利。

6.3 仲裁

1.如果在第 6.2 款规定的期限内，双方的友好协商或上级调解均未能奏效，而且双方中的一方已就此纠纷事项通知另一方提出要求仲裁的意向，则可根据本款作为合同约定的仲裁协议，依照《中华人民共和国仲裁法》由专用合同条款中指名的仲裁委员会进行仲裁。仲裁具有最终法律效力。除非在专用条款中对本款另有删改，按照《中华人民共和国仲裁法》第五条和第十六条，双方已据本款形成有效的仲裁协议，一方不能再就同一纠纷向法院起诉。但一方按上述

仲裁法第五十八条可以提出证据，向仲裁委员会所在地的中级人民法院申请撤销裁决。

2.仲裁可在交工之前或之后进行，但发包人、监理人和承包人各自的义务不得因在工程实施期间进行仲裁而有所改变。如果仲裁是在终止合同的情况下进行，则对合同工程应采取保护措施，措施费由败诉方承担。

6.4 未能遵守裁定或协议

在第6.1和 6.2款规定的期限之内,发包人和承包人都未发出对纠纷要求开始仲裁的通知，且上述有关的裁定或协议已经成为最后的和有约束力的情况下，如果任何一方未能遵守这样的裁定或协议，则另一方可在不损害他可能具有的任何其他权利的情况下，将未能遵守监理人裁定或不执行友好协商或上级主管部门调解达成书面协议的事项根据第6.3款的规定提交仲裁，在此情况下，第6.1和6.2款的各项程序不复适用。

6.5 仲裁费用

按第6.3和6.4款规定，任何纠纷事项如经仲裁机关裁决，则其仲裁费用应由败诉方承担；或按仲裁机关裁决的比例分担。

二. 合同的主要事项

7. 工程范围

7.1 根据合同的各项规定，除非在技术规范中有明确限制，承包人的责任包括根据计划、程序、技术规范、图纸、标准的规定，提供本合同工程中的全部设备（包括设备的设计、制造、运输、仓储、检验、交货等）和附属于设备供应的所有安装服务（包括安装、调试、开通、试运行、维护、操作/维修手册和竣工等文件的提供、培训、缺陷责任修复及保修期内因施工质量原因造成的损坏进行修复等）。承包人的责任还包括进行完工测试及验收、交工测试及验收、缺陷责任检查和保修期中按合同要求承包人应负的责任以及提供足够的合格的辅助操作人员以及适用的原材料和设施等。上述责任不包括由发包人负责提供或履行的设备和安装服务。

7.2 除非在合同中明确排除，否则承包人应进行并提供合同中没有具体规定的、但可合理推断出为合同工程所需的所有设备和安装服务。

7.3 承包人应同意提供缺陷责任期满后2年合同工程运行和维护所需的备件,发包人将有权根据系统的运行状况在备件供货之前调整其购买项目和数量，并依承包人所报单价进行采购。

8. 开工日期和工期

8.1 承包人应在签定合同协议书之日后21天内向监理人提交开工报告。监理人应在接到开工报告后7天内签发开工令并递交给承包人，承包人应在接到开工令之后立即开工。开工令收到之日即为开工日期，工期将从开工日期算起至发包人签发完工证书之日止。

如果因发包人的原因，导致监理人不能按时签发开工令，那么应按第43条（工期的延长）规定延长工期；如果因承包人的原因，导致监理人不能按时签发开工令，那么应按第29.2

款规定予以处罚。

8.2 承包人应在合同协议书中规定的工期或在承包人按照第 43 条（工期的延长）被准予的延期时间内完成本合同工程。

9. 承包人的责任

9.1 承包人应按合同规定，以诚信为原则，精心设计、制造（包括相关的采购和/或分包）、安装和完成本合同工程。

9.2 承包人应确认是在正确审查发包人提供的与合同工程有关数据资料，以及现场考察和在投标截止日期前所得到的与本合同工程有关情况的基础上签署的合同。 如果因承包人未能了解上述数据资料而需增加工作量或费用，那么承包人应自行负责。

9.3 承包人应获得现场所在地的政府机构或公共服务机构要求承包人以其名义申请的、为履行合同所必须的各种许可、批准和/或许可证，包括但不限于承包人和分包人派遣人员的签证，进口设备的进口许可证，并取得根据第 10.3 款履行合同所需非发包人责任的其他许可、批准和许可证。

9.4 承包人应遵守国家和地方政府现行法律和法规。如果因承包人或其人员（包括分包人及其人员）违反了这些法律和法规，从而导致任何损失、索赔、罚金、处罚和费用，不论其性质如何，承包人都应保护发包人不受损害。

10. 发包人的责任

10.1 除非合同中另有明确规定，发包人应保证由其提供的资料和/或数据的精确性。

10.2 发包人应按合同的规定，负责获得并提供现场以及进入现场的通道。

10.3 按照合同的规定，发包人应自费获得现场所在地的政府机构或公共服务机构要求发包人以其名义申请的、为履行合同所必须的各种许可、批准和/或许可证。

10.4 如果承包人要求，发包人应尽最大努力协助承包人及时、快速地从现场所在地的政府机构或公共服务机构获得这些机构可能要求承包人或分包人或其人员为实施合同工程所必需的所有许可、批准和/或许可证。

10.5 除非在合同中特别指明或发包人和承包人另有协议，发包人应提供足够的合格的操作人员，并提供在第 5 篇第 100 章（总则）工程界面中指明的由发包人或其他承包人提供的设施和材料。

10.6 发包人应负责合同工程移交管养后的继续运转。

10.7 履行第 10 条项下义务所发生的费用和开支应由发包人负担。

三. 支付

11. 签约合同价

11.1 签约合同价应在合同协议书中规定。

11.2 除非合同中另有规定，该签约合同价应包括合同规定的承包人所有责任。

12. 支付条件和程序

12.1 合同价格应按第 12.4 款（支付程序）进行支付。

12.2 发包人所作的支付不应被认为是发包人对合同工程或其任何部分的接收。

12.3 如果发包人不能在应支付的到期日期或按合同规定的某一期限内支付,则发包人应向承包人支付所延误支付数额的利息，计息时间为:从延误期起至付清为止,并且不管是在判决或仲裁之前或之后。其利率应为商业银行当期短期贷款利率加手续费。

12.4 支付程序

发包人应按下列方式和时间，根据标价的工程量清单中列出的价格明细，向承包人进行支付。除非合同双方另有约定，支付将以合同规定的货币进行。承包人可以根据工程进度做出支付申请。

1.开工预付款的支付（签约合同价的 10%）

在承包人签订了合同协议书并提交了进口许可证或者出具了有关主管部门的不需要进口许可证的申明后（如果有直接从国外进口的设备和材料）14 天内，监理人应按签约合同价的 10%签发开工预付款支付证书，并报发包人审批。

发包人应在收到该支付证书后 14 天内核批，并作出支付。

承包人不得将该预付款用于与本合同工程无关的支出，监理人有权监督承包人对该项费用的使用，如经查实承包人滥用开工预付款，发包人有权立即通过向银行发出通知收回履约保函的方式，将该款收回。

2.完工款的支付（签约合同价的 75%）

(1).设备和材料采购款的支付

设备和材料采购款的支付依据为报价表表 3；

根据工程规模大小和工期的长短，分 2-3 批支付。每批设备运抵现场，在收到相应的合格证以及某些主要设备的工厂测试资料，并经监理人现场测试检查合格后，发包人将向承包人支付该批设备和材料款的 75％。

(2).安装服务款的支付

安装服务款的支付依据为报价表表 4；

发包人签发完工证书后 14 天内，将向承包人支付安装服务款的 75%。

(3).总额支付项的支付

总额支付项的支付依据为报价表表 2；

若发生的工程费用以总额价支付，在发包人签发完工证书后 14 天内，将向承包人支付该工程费用的 75%。

(4).专项暂定金额的支付

专项暂定金额的支付依据为报价表表 2；

若发生的工程费用在暂定金额中列支，在发包人签发完工证书后 14 天内，将向承包人支付该工程费用的 75%。

3.试运行款的支付（签约合同价的 10%）

在发包人签发交工证书后 14 天内，监理人应按签约合同价的 10%签发试运行款支付证书，并报发包人审批。

发包人应在该支付证书收到后 14 天内核批，并作出支付。

4.缺陷责任期保留金的支付（签约合同价的 5%）

在发包人签发缺陷责任终止证书后 7 天内,监理人应按签约合同价的 5%签发保留金支付证书，并报发包人审批。

发包人应在该支付证书收到后 7 天内核批，并作出支付。

13. 担保

13.1 担保的提供

承包人应根据下述的时间、金额、方法和格式向发包人提供下列以发包人为受益人的 担保。

13.2 履约担保

1.承包人应在收到中标通知书之后的 28 天内并在签订合同协议书之前，向发包人提交履约担保，同时通知监理人。担保金额在投标书附录中写明。当履约担保采用履约银行保函或履约银行保函加银行汇票的形式，保函应采用招标文件附的或发包人事先同意的格式，由承包人从国有商业银行或股份制商业银行开具（银行级别在专用条款中说明），并保证其有效。保函的正本由发包人保存。执行本条各项要求所需的费用由承包人承担。

联合体的履约担保应由联合体主办人或联合体各成员共同提交，但其金额应达到 标书附录中规定的金额。

2.履约担保应为人民币形式。

3.在承包人按照合同规定实施和完成本合同工程、并在缺陷责任终止之前，履约担保一直有效。在发出缺陷责任终止证书后，发包人就不应对本担保再提出任何索赔要求。

此担保中的银行保函应在上述缺陷责任终止证书发出后的 14 天内退还给承包人；其中的银行汇票应在工程完成 50%后分期返还承包人。

14. 税金

14.1 承包人应按国家有关规定交纳各种税费，包括进口设备的关税和增值税等，投标报价中应包括这些税费。

14.2 如果有任何可能给承包人的免税、减税、折扣或特权，发包人应尽最大的努力让承包人能在任何减免税中享受最大限度的利益。

15. 暂定金额

15.1 “暂定金额”是指包括在合同之内，并在工程量清单中以“暂定金额”名称标明的一项金额，是为了

1.实施本合同工程中尚未以图纸最后确定其具体细节或某一工程部分或在施工过程中可能增加的工程细目或支付项，而这些细目或附属、零星工程在招标时尚未能肯定下来，可

列为专项暂定金额；或

2.留作不可预见费。

除合同另有规定外，暂定金额应由监理人报发包人批准后指令全部或部分地使用，或者根本不予动用。承包人有权得到的暂定金额应限于监理人根据本条规定决定动用暂定金额的工程、供应或不可预见费用方面的金额。监理人应将根据本款作出的每项决定报发包人批准并通知承包人。

15.2 暂定金额的使用

对于经发包人批准的每一笔暂定金额，当监理人提出要求时，承包人应出示有关暂定金额支出的所有报价单、发票、凭证和账单，但如果该工作是根据投标文件列明的单价或总额价而作价的，则不在此例。

四. 知识产权

16. 版权

16.1 由承包人提供给发包人的所有的图纸、文件和其它含有数据与资料的材料的版权应属于承包人，或如果上述材料是任何第三方直接或间接通过承包人提供给发包人的，这些材料的版权仍应属于该第三方。

17. 保密

17.1 除非对方书面表示同意，发包人与承包人不应把对方直接或间接提供的和合同有关的文件、数据或信息泄露给其他人，不管信息是在合同前、期间或终止以后提供的，但承包人可把其从发包人收到的这类文件、数据和其他资料，在分包人履行本合同工程所需范围内提供给分包人。如果承包人把这些文件、数据和其他资料提供给分包人，承包人应根据第 17 条规定从分包人处获得分包人的保密保证。

17.2 发包人不应把从承包人处获得的文件、数据和其他资料用于本合同工程之外的其他用途。同样承包人也不应把发包人提供的文件、数据和其他资料用于实施本合同工程以外的其他用途。

17.3 上述第 17.1 款和 17.2 款所规定的一方义务并不适应以下情况：

1.非发包人或承包人任一方过失导致目前或以后的失密。

2.能够证明在失密出现时已为第三方所有,并且不是以前直接或间接从合同任一方获得的。

3.在无保密义务下从第三方合法转到其他方。

17.4 不管何种原因导致的合同终止，本条的规定继续有效。

五. 工作的实施

18. 承包人对合同工程的管理

在工程实施期间，为加强管理和认真履行合同义务，承包人应按投标书附录所报名单委派项目经理和项目总工，应保证及时到位并常驻现场进行对本合同工程的管理，并保持其岗位的相对稳定，如果需要更换投标书附录所报项目经理或项目总工名单时，应事先与监理

人协商并取得发包人的同意。如果监理人人为已委派的项目经理或项目总工的工作能力和业务水平不称职，经发包人同意而需要撤换时，承包人应在接到通知后，尽快撤回原委派的项目经理或项目总工，同时委派一名经发包人与监理人同意的新的项目经理或项目总工。否则按承包人违约处理。

19. 施工组织计划

19.1 承包人的机构

承包人应向发包人和监理人提供一份建议的机构图，以显示承包人为完成合同工程而要建立的组织机构。如果机构图有任何修改或变动，承包人应立即以书面通知发包人和监理人。

19.2 施工组织计划

监理人发出开工令后的 21 天内，承包人应根据开工报告、投标文件中初步的施工组织计划以及监理人的指示进行实施性的施工组织设计，编制并向监理人提交 2 份其格式和内容符合监理人规定的详细的施工组织计划。该计划应显示合同工程设计、制造、运输、安装、调试等阶段的顺序，以及承包人合理地要求发包人根据合同应完成其义务的日期，以便使承包人能够根据计划实施合同。监理人应在收到该计划后的 7 天内审查同意或提出修改意见。由承包人提交的计划工期应与合同规定的工期相一致。在适当的时候或应监理人的要求，承包人应更新和修改计划并将所有这类修改提交给监理人，但不能改变专用合同条款规定的工期，且不能修改按第 43 条（工期的延长）规定给予的任何延长期限。

19.3 进度报告

承包人应监督第 19.2 款中规定的所有施工进度，并按期向监理人提供 1 份进度报告。

进度报告应以监理人可接受的格式编制并应指出：

1.每项活动实际完成的百分比和计划完成的百分比的比较；

2.当工作较计划滞后时，应给出意见和说明可能产生的后果，以及应采取的相应行动。

19.4 实际进度

如承包人的实际进度滞后于第 19.2 款所提到的计划或显然将要滞后,根据监理人的要求，承包人应准备并提交 2 份考虑了主要情况之后的修改计划给监理人,并通知监理人将要采取的加快工程进度的措施,以实现在合同规定的工期内合同工程的完工,或根据第43条(工期的延长)授权的工期延长或由发包人和承包人商定的任何延长期限内完工。

19.5 工作程序

合同工程应根据合同文件中给定的程序来实施。

在不与合同中的条款发生冲突的条件下,承包人可以根据自己的项目执行计划和程序或成功的工程惯例来实施合同工程。

除非另有规定，在合同中提及的,执行合同须遵循的规范、规程和标准，是指投标截止期前的现行文本或其修正本。在合同执行期间，规范、规程和标准如有任何变化，使用前都

应事先得到监理人和发包人的批准，且按第 42 条由承包人提出的变更来执行。

20. 分包

20.1 事先未报监理人审查并取得发包人批准，承包人不得将本合同工程的任何部分分包出去。分包人应具有相应专业承包资质或劳务分包资质；不允许分包人将其承接的工程再次分包。分包工程不准压低单价，分包管理费视工程情况限制在分包合同价的 7%－10%。分包协议书，包括工程量清单应报监理人核备。

20.2 承包人取得批准分包并不解除合同规定的承包人的任何责任或义务，他应对分包人加强监督和管理，并对分包人的工程质量及其职工的行为、违约和疏忽完全负责。分包人就分包项目向发包人承担连带责任。

发包人对承包人与分包人之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。对于承包人提出的劳务分包，分包人应具有相应的劳务分包资质，报经监理人审查并报发包人核备。劳务人员应加入到承包人施工班组，并持项目经理签发的劳务人员证上岗。

若承包人将工程分包给不具备相应资质条件的单位；或合同中未有约定，又未经发包人批准，承包人将其承包的部分建设工程交由其他单位完成；或承包人将建设工程主体结构或关键性工作的施工分包给其他单位；或分包人将其承包的建设工程再行分包的，按承包人违约处理。

21. 承包人负责的设计

21.1 承包人应根据合同规定执行合同所要求的全部设计工作，并保证合同工程在现场环境条件下能正常使用。

21.2 承包人应对由他提供的图纸及资料中的任何偏差、错误及遗漏负责，无论这些图纸和资料是否已由监理人批准，除非这样的偏差、错误或遗漏是由于发包人或监理人以书面形式给承包人提供的不准确的信息造成的。

21.3 尽管这些偏差、错误、遗漏是由于监理人提交给承包人的不正确图纸或不精确的资料产生的，承包人也有责任在监理人提供更正的图纸或资料后修改其设计，由此所产生的工期、费用等问题（如果有此问题）由承包人提出，报监理人批准后解决。

21.4 安装工艺设计

1.承包人应根据施工图设计文件编绘安装工艺设计文件，以适应工程管理需要，并将安装工艺设计文件，作为合同文件的补充，报监理人审查批准。

2.所有安装工艺设计都应与技术规范的规定、发包人提供的合同文件所标明的各项要求保持一致。

3.安装工艺设计应包括：施工图设计中未包括的，但由于施工需要需由承包人提供的补充设计以及技术规范中专门规定必须在某一工程项目施工前经监理人审查的其他资料。

4.承包人应在相关工程开工 7 天之前，将此工程的安装工艺设计文件报监理人审批，以保证按时施工。

5.安装工艺设计图应符合图纸的标准尺寸。承包人至少应向监理人提交 3 套图纸，监理

人应将其中一套用于修改或加必要的注解后，退还承包人。同样程序也适用于此后的提交手续。

21.5 施工组织设计

承包人应在监理人发出开工令后的 21 天内，根据开工报告、投标文件中初步的施工组织计划以及监理人的指示进行实施性的施工组织设计。其内容应包括详细的施工组织、施工方案、工程进度计划、质检体系与质量保证措施、安全体系与安全保证措施以及各种设备运输到施工现场或指定港口（机场）的日期等。

21.6 设计评审及批准程序

1.设计评审及批准将由发包人和监理人一起按照合同进行。发包人和监理人的审批将不解除承包人的责任，除非证明随后的错误主要是由于发包人要求的修改所引起的。

2.在设计评审及批准程序中，发包人和监理人可根据技术规范，要求承包人提交所有设计文件或修改和变更设计。监理人收到设计文件后，应在 14 天内正式通知承包人。

(1).承包人提交的设计通过评审

这意味着发包人和监理人已评审和批准了承包人提出的设计，可以进行下一步的工作，其评定标准是承包人提交的设计基本上不需要修改。如果文件通过了评审，发包人和监理人将签字。

(2).承包人提交的设计原则上已通过评审

这意味着发包人和监理人在总体方面已同意承包人提交的设计，但某些细节方面需要修改。发包人和监理人将指出需要修改的内容。

(3).承包人提交的设计未通过评审

这意味着承包人提交的设计不能满足技术规范的要求，发包人和监理人将指明未通过评审的原因。

承包人应将发包人和监理人没有批准的图纸、计算书或其它资料修改后重新提交发包人和监理人审批，并且不能延误工程的实施与完成。在得到发包人和监理人评审之前，承包人不得进行下一步工作，否则后果自负。

3.如果发包人和监理人在 14 天内没有采取 21.6.2（1）、（2）、（3）之中的任一行动，则意味着发包人和监理人对设计已经认可。

4.如果发包人否决设计文件或对文件的修改而使双方产生争端，并且双方在合理期限内不能解决，则根据第 6.1 可将争端递交监理人解决。如果将这些争端递交了监理人，监理人应指示合同是否继续执行，如果是，将如何继续，承包人应按监理人指示继续执行合同。但如果监理人支持承包人对争端所持观点，且发包人尚未根据第 6.2 款发出通知，承包人可从发包人得到由于这些指示而产生的附加费用的补偿，而且按照监理人的决定应免除与要解决的争端和执行指示有关的责任或义务，工期也应相应予以顺延。

22. 制造与采购

22.1 设备和材料

根据合同条款，承包人应按计划和工期要求制造或采购所有的设备和材料，并将其运送到现场。

22.2 发包人提供的设备和材料

如果合同规定发包人应向承包人提供具体项目的机械、设备或材料，则应按下列条款办理。

1.发包人应自己承担风险和费用,按双方协议，将每个项目的设备或材料运送到现场或议定的地方，在承包人按第 19.2 款提交的计划中规定的时间内，将货物交给承包人。

2.收到这项设备或材料后，承包人应进行外观检查,如果发现缺少、缺陷，则应通知监理人和发包人。发包人应立刻采取补救措施，或承包人如可行和可能的话，根据发包人的要求，采取补救措施，费用由发包人承担。检查后，这些设备或材料就由承包人保管使用。

3.上述的承包人的照管使用责任不应解除发包人对于尚未发现的缺少、缺陷的责任，也不应使承包人承担第 30 条(缺陷责任与保修)或其它合同条款规定的责任。

23．工厂测试

23.1 承包人应按合同规定自费在工厂对所有设备或其任何部分进行测试和检验。

23.2 发包人或监理人或他们指定的代表有权参加上述测试和检验，承包人不得拒绝。

23.3 发包人或监理人或他们指定的代表是否参加工厂测试和检验、工厂测试和检验的项目以及工厂测试和检验所发生的费用应在合同协议书中确定。

23.4 如果发包人或监理人或他们指定的代表要参加测试和检验,则承包人应事先给监理人测试和检验的地点和时间的通知，承包人应获得有关第三方或制造商必要的许可或同意，以便使发包人或监理人（或他们指定的代表）能参加测试和检验。承包人应向监理人提供一份测试和检验结果的证明报告。

23.5 如果发包人或监理人（或他们指定的代表）不参加测试和检验，承包人则可在没有这些人参加的情况下进行测试和检验，并向监理人提供一份结果证明报告。

23.6 监理人可要求承包人执行合同中未要求的测试和检验,由此承包人发生的合理费用应加在合同中。如果测试和检验工作阻碍了工程进度和/或承包人执行其合同规定的其它义务，要适当考虑工期的顺延。

23.7 若设备的某部分不能通过测试和检验,承包人应修正或替换设备的该部分并按合同条款要求在发出通知后重新进行测试和检验。

23.8 承包人应同意无论发包人或监理人是否参加对设备任何部分进行测试和检验,都不应免除承包人合同规定的任何其它责任。

24. 运输与仓储保管

24.1 承包人应按他认为在所有情况下最合适的运输方式将所有的设备和承包人装备运送到现场，并作好现场的仓储保管工作，承包人应承担由此引起的风险和费用。

24.2 除非合同另有规定，承包人有权选择承运人运送设备和承包人的装备。

24.3 设备每一批发货时，承包人应通知发包人有关设备的清单和预计到达现场的时间。

24.4 如果需要，承包人应负责获得主管部门同意，将设备和承包人装备运至现场，若承包人请求，发包人应尽力协助承包人及时迅速地获得这样的许可。承包人应保护发包人不受因运送设备和承包人装备至现场而造成道路、桥梁或其它交通设施的损坏而引起的索赔。

24.5 清关

承包人应自费处理在进口地点的进口设备和承包人的装备并办理清关手续，如果有适用的法律或规定要求发包人或以发包人的名义申请或办理，发包人应采取必要的步骤来遵守这样的法律或规定。如果因非承包人的原因而造成报关的延误，承包人可按第 41 条有权要求延长工期。

25. 现场测试检查

25.1 每批设备和材料运抵现场后，承包人应在 3 日内向监理人提交验货申请，验货申请应至少包括设备和材料运抵时间、存放地点、检验类别（即对设备和材料哪些方面检验）、检验条件（包括检验工具等），承包人负责人等，并把合同供货清单相应部分，本批货物的装箱单、合格证和某些主要设备工厂测试资料作为附件。

25.2 监理人接到承包人申请后，将对设备和材料进行检验，在检验现场，承包人要提供检验工作所需的劳力和工具。监理人将在检验后出具检验报告，如检验与合同要求相符，将以此为依据出具设备和材料收到函，作为设备和材料是否为发包人接收的依据。检验报告的肯定结果并不免除承包人承担设备和材料存在隐含缺陷的责任。设备和材料收到函的签发不免除承包人照管设备和材料的义务，也不免除承包人承担设备和材料存在隐含缺陷的责任。如果经检验设备和材料与合同要求不符，监理人将以检验报告为依据，向承包人发出处理通知。承包人应采取积极行动调换与合同要求相符设备和材料或取得足够证明文件，说明该设备和材料满足合同要求。

25.3 对于在运输途中或在工地上受损的设备和材料，监理人应予拒绝或要求承包人予以更换，发包人不负担因此而带来的额外费用，也不考虑因此而延长的工期。

26. 安装与调试

26.1 基准点

承包人应负责根据测量基准点对工程进行实际和准确的测量放线并参考发包人或监理人书面提供的参考标记。

在设备安装过程中，如果出现位置、水平、线形方面的错误，承包人应立刻通知监理人并立即自费修正这些错误直到监理人满意。

如果这些错误是由于发包人或监理人书面提供的不正确的数据造成的，则这笔修正工作费用应由发包人承担。

26.2 劳务

1.除非合同另有规定，承包人应自行聘（雇）用当地或其他来源的职员或工人，但不得从为发包人或监理人服务的人员中招聘雇员和工人。承包人雇用员工应办理劳务注册手续，并与

他雇用的员工订立劳务合同，以明确双方的权利和义务。承包人应将劳务协议（含支付条款）的副本报监理人备案，监理人对此有权进行核查。

2.承包人应负责为其雇员安排食宿并提供各种必需的生活设施，并应采取合理的卫生防护措施和安全措施以保护其健康和安全。

3.在履行合同期间，承包人有责任防止其雇员和其分包人劳动力的任何违法、骚乱或妨碍治安的行为。

4.承包人在与其为执行合同雇用的员工或其分包人的劳动力所有交往中，应随时尊重所有公认的节日，官方假日，宗教或其它风俗习惯和当地所有关于雇用劳动力的法律和规定。

5.技术工种劳务人员应持有相应的上岗证上岗。

6.劳务合作应防止由包工头包揽，劳务人员应加入到承包人施工班组。不允许假劳务之名，行分包之实。

26.3 承包人的装备

1.承包人应使投标书附件所列的施工机械和测试设备（仪器、仪表）按时到达现场，不得拖延、短缺或任意变更，否则按承包人违约处理。

2.所有属于承包人并运到现场的装备被认为只能用于履行合同，承包人不得未经监理人许可擅自将其装备运出现场。

3.如果承包人请求，发包人应尽力协助承包人获得出口许可，以便将由承包人进口的、用于执行合同的但合同实施已不再需要的承包人装备运走。

26.4 现场规则和安全

承包人应遵守有关安全生产合同和健康与环境卫生等方面的法规和技术规范，并应提供相应的安全装置、设备与保护器材及采取其他有效措施，以保护现场施工和监理人员的生命、健康及安全。

承包人应制定现场施工规则，并提交给监理人批准，同时抄送发包人，以供各方共同遵守。

26.5 其它承包人的工作条件

1.承包人应在收到发包人或监理人的书面要求后，给予发包人雇用的其他承包人在现场或附近进行工作的合理工作条件。

2.承包人在收到发包人或监理人的书面要求，如果允许其他承包人使用承包人的装备或为这些承包人提供其他任何性质的服务，发包人应完全赔偿承包人提供给其他承包人的这种使用和服务而产生的或引起的损失或损坏，并支付承包人相应的合理报酬。

3.承包人应尽可能地安排他的工作以便最大限度地减少和别的承包人的工作冲突。承包人和其他承包人发生的有关工作方面的任何分歧或冲突，应由监理人调解。

4.承包人若发现其他承包人的工作已经（或将要）影响承包人工作，应立即通知监理人。监理人在检查设施后，如果发现需要改正的情况，则应决定改正措施，承包人有责任按监理人的要求整改，整改费用由发包人承担。

26.6 紧急工作

在合同执行期间，如果发生在执行合同有关的紧急情况，有必要采取紧急的保护或补救工作以防止工程受损，承包人应立刻实行这样的工作。

如果承包人不能或不愿立刻做这样的工作，则发包人可以做或指使他人做这些必要的工作以防止工程受损。在这种情况下，发包人应在发生任何紧急事件后尽快以书面通知承包人这种紧急情况，已做的工作和理由。如果发包人所做的或指使他人做的工作按合同规定是应由承包人自费负责的工作，承包人应支付发包人做这些工作所发生的合理费用。否则，这种补救工作的费用应由发包人承担。

26.7 现场清理

1.合同实施期间的现场清理：

在执行合同期间，承包人应清理现场不必要的障碍物，应将多余材料储存或运走，并应清除现场残余物、垃圾或临时工程。

2.完工后的现场清理

合同工程完工后，承包人应清扫现场的各种残余物、垃圾和各种碎屑，并应保持现场和设施干净和安全。

26.8 警戒和照明

为了正常实施和保护合同工程，或为了相邻物主、住户和公众的安全，承包人应自费在必要的时间和地点，提供和维护所有照明、围墙和警戒设施。

26.9 夜间和假日施工

1.除非合同另有规定，在没有监理人事先书面同意的情况下，不应在夜间和公共假日期间进行施工。除非在需要保证合同工程安全或为了保护生命或防止财产不受损失的情况下，这时承包人应立刻通知监理人，并取得监理人的同意。但本款不适用于按惯例需要倒班的工作。

2.尽管有第 26.9.1 款或 26.2 款的规定，如果承包人认为有必要在夜间或公共假日施工以满足工期并请求监理人的同意时，监理人无适当理由不应拒绝。

26.10 承包人应按合同条款和合同其他有关规定，在合同规定的工期内，在准备合同工程的完工验收前，自行进行合同工程的所有单机和系统的调试、检验与运行等工作。一旦调试完毕，承包人即可提交完工验收书面申请。

27. 完工测试及验收

27.1 在合同规定的工期内，由承包人执行的、在准备合同工程完工验收前的安装与调试工作一旦完成，承包人即可提交完工验收书面申请。

27.2 完工测试及验收应由监理人主持，承包人负责执行。监理人应在收到承包人发出的正式申请后 21 天内通知承包人开始完工测试。承包人应承担由于监理人主持和发包人参加上述测试工作所发生的一切费用。完工测试及验收应按合同条款规定，执行技术规范中要求的各种测试，以确定合同工程是否达到技术规范中规定的功能保证要求。

27.3 承包人在测试过程中，应事先给监理人合理的有关测试内容以及地点和时间的通知。承包人应获得有关第三方或制造商必要的许可或同意，以便监理人和发包人能参加上述测试。

27.4 承包人应向监理人提供一份测试结果的证明报告。

如果监理人和发包人不能参加测试，或如果双方商定这些人不参加，承包人则可在没有这些人参加的情况下进行测试，并向监理人提供一份结果证明报告。

27.5 监理人可要求承包人执行合同中未要求的测试，由此承包人发生的合理费用应加在合同中，若测试工作阻碍了工程进度和/或承包人执行其合同规定的其它义务，要适当考虑工期的延长。

27.6 若设备或设施的某部分不能通过测试，承包人应修正或替换设备或设施的该部分并按第26.3 款在发出通知后重新进行测试，直至全部测试结果满足合同规定。

27.7 如果双方因设备和设施的测试所引起的或与之有关的问题出现争端，而又不能在合理地时间内予以解决时，应根据第 6.1 款，提交监理人决定。

27.8 承包人应同意无论监理人和发包人是否参加上述测试，都不应免除承包人按合同规定的任何责任。

27.9 在未进行测试之前，现场的设施或地基的任何部分均不应被覆盖。

27.10 完工测试结束后 14 天内，并办理了合同工程的移交管养工作后，则发包人签发一份完工证书，证书中需写明试运行开始日期。

27.11 如果由于承包人的原因，合同文件中规定的基本功能保证最终无法满足，发包人可考虑解除合同。

27.12 如果由于非承包人的原因，完工测试及验收未能在双方同意的日期内顺利完成，应被认为合同工程在承包人发出申请之日已达到完工。

27.13 如果在收到承包人按合同条款所发申请后 21 天内，监理人未能通知承包人可以开始完工测试，或如果完工测试结束后 14 天内，并办理了合同工程的移交管养工作后，发包人未能发给完工证书，或如果发包人已使用了此合同工程，那么根据情况，合同工程就被认为在承包人发出申请或发包人使用合同工程之日已达到完工。

27.14 完工后，承包人应立刻完成所有未完成的小型项目以使合同工程完全符合合同要求。若未能达到要求，发包人可承担完成该工程，其费用将从欠付承包人的费用中扣除。

27.15 部分完工

如果合同规定合同工程的某些部分可单独完工，则有关完工的条款应适用于该部分，并应相应地就这些部分分别出具完工证书。

28. 试运行与交工测试及验收

28.1 根据合同工程的复杂程度，试运行期一般确定为连续 1-3 个月。在从完工证书列明的试运行开始之日算起到合同规定的试运行期内，承包人应使任何缺陷或故障都能在 24 小时内（节、假日也不例外）修复。如果试运行期间合同工程的重要部分达不到技术规范指标

要求，则应在修复之后由双方重新确定再一次连续试运行开始日期。

28.2 试运行期内，承包人应修理、纠正或更换不符合技术规范规定的任何设备。

28.3 试运行期内，承包人应给出修复的全部细节。

28.4 所有试运行期内设备的修改和软件变化都应在试运行结束后写入操作和维修手册中。

28.5 当本合同工程在试运行期已成功地完成了试运行，并完成了所有与合同工程有关的培训等工作，且已按交通部《公路工程竣工验收办法》规定编制好竣工图表和施工资料后，承包人可就此向监理人和发包人提出交工验收的申请(如果尚有少量因受季节影响或其他原因暂不能施工或完成，但并不影响工程使用的一些附属工程或剩余工作时，需附有在缺陷责任期内尽快完成这些未完工作的书面保证)。

28.6 监理人和发包人在收到该申请后，应在 14 天内进行交工测试及验收。交工测试及验收由发包人主持，由质监、设计、管养等有关部门和监理人参加组成交工验收小组，按交通部《公路工程竣工验收办法》进行，并写出交工验收报告报上级主管部门。

28.7 如果经交工验收认为工程质量合格，发包人应在此项验收工作完毕后 7 天内向承包人签发交工证书。证书中写明按合同规定本合同工程的交工日期（承包人提出交工验收申请的日期）和缺陷责任期开始日期。

六．保证与责任

29. 工期保证

29.1 承包人应保证在专用条款中所规定的工期内或在第 43 条（工期的延长）承包人被授权的延长期内实现合同工程（或专用条款中规定有单独工期的一部分工程）的完工。

29.2 如果承包人在合同规定的工期内或根据第 43 条款（工期的延长）规定的延长期内不能实现完工或其任何部分的完工，或由于承包人不具备开工条件，导致监理人不能按时签发开工令，那么承包人应付给发包人专用条款中规定的拖期损失偿金。该违约罚金的总金额不得超过专用条款中规定的拖期损失偿金限额，一旦达到限额，发包人可考虑中止合同。

该违约罚金的支付并不能免除承包人应完成其合同工程的责任或合同项下的其他任何责任。

29.3 如果承包人在合同规定的工期或根据第 43 条（工期延长）的延长期之前实现合同工程或其有关部分的完工，发包人应按专用条款中规定的金额支付给承包人提前完成奖。但提前完成奖总额不得超过专用条款中规定的限额。

30. 缺陷责任与保修

30.1 承包人保证合同工程或其任何部分的设计、工程技术、所提供设备的材料和工艺以及工作实施方面没有缺陷。

30.2 除非专用条款另有规定，缺陷责任期限应为交工证书列明的缺陷责任期开始之日起 12 个月。

在缺陷责任期或保修期内，如果发现承包人在设计、工程技术、所提供设备的材料和工艺或工程实施方面出现任何缺陷，承包人应立刻与监理人和发包人协商有关的合理

补救缺陷的措施，并自费修理、更换或对缺陷以及由缺陷造成合同工程任何损坏进行补偿（可由承包人自行选择决定）。

30.3 本条规定的承包人责任不适用于：

1.根据第 22.2 款（发包人提供的设备和材料）由发包人提供的设备和材料具有缺陷，由发包人提供的材料在运行中被正常损耗，或其正常寿命比缺陷责任期短。

2.任何由发包人或监理人提供或规定的设计、技术规范或其它数据，或承包人已申明不承担责任的任何事情。

3.发包人对合同工程不适当的操作或维护。

4.合同规定的范围之外的操作。

5.正常的损耗。

30.4 发包人或监理人在发现缺陷之后应立即通知承包人，说明缺陷的性质，并附上所有的证据。发包人应提供承包人所有合理的机会检查缺陷。

30.5 发包人应提供给承包人所有必要的方便条件使得承包人能够进入现场，以便承包人能履行第 30 条规定的义务。

如果缺陷的性质和/或由缺陷引起的对合同工程任何的损坏大到不能在现场迅速进行修理，经发包人同意，承包人可将有缺陷设备和任何部分转移出现场。

30.6 如果修理、更换或补偿可能会影响设备或其任何部分的功效，发包人可通知承包人要求其在完成补救工作之后立刻对设备有缺陷的部分进行检验，承包人应立即进行检验。

如果检验没有通过，承包人要进行进一步的修理、更换或补偿（视情况而定）直到这部分设备通过检验为止，检验应在发包人和承包人一致同意的情况下进行。

30.7 如果承包人在合理的期限内（一般认为不超过 14 天）未能开始对缺陷或由于缺陷造成的设备损坏进行必要的补救工作，发包人在通知承包人之后可着手进行此项工作，发包人为此所发生的有关合理费用应由承包人支付给发包人，或由发包人从承包人应得的金额中扣除或在履约保函中索赔。

30.8 如果由于缺陷和/或对缺陷修复的原因，使得合同工程或其任何部分不能使用，应酌情将合同工程或该部分的缺陷责任期延长，延长期与由于上述原因发包人推迟使用合同工程或该部分的时间相等。

30.9 在缺陷责任期结束后，发包人签发缺陷责任终止证书之日，工程进入保修期，在保修期内承包人应对由于施工质量原因造成的损坏进行自费修复。若承包人不履行保修义务和责任，则承包人应承担由于违约造成的法律后果。

31. 功能及质量保证

31.1 承包人应保证合同工程能够达到技术规范规定的功能和质量要求。

31.2 如果由于承包人的原因，技术规范规定的功能及质量要求不能完全满足或部分满足，承包人应根据需要自费对合同工程或其任何部分进行修正和/或增补使之满足所必需的功能

及质量要求，必要的修正和/或增补完成后，承包人应通知发包人和监理人并请示重新进行完工测试直到满足功能及质量要求。如果承包人最终无法满足技术规范规定的基本功能和质量要求，发包人可根据第 45 条考虑终止合同。

31.3 如果由于承包人的原因，没有获得技术规范规定的全部的功能及质量要求，但满足了技术规范规定的基本功能及质量要求，承包人应按发包人的选择：

1.根据需要自费对合同工程或其任何部分作出修正或增补以满足全部的功能和质量要求，并请示发包人和监理人重复进行完工测试。或

2.就未能满足要求的功能及质量项目向发包人支付根据第 6 条（争端的解决）程序所确定的违约罚金。

31.4 承包人支付根据第 31.3 款规定的违约罚金后，承包人将在这方面对发包人不再负有任何进一步的责任，发包人应对已支付了违约罚金的合同工程或其任何部分开具交工证书。

32. 专利保护

32.1 如果发包人在合同工程范围内因承包人的过失从而侵犯任何专利、实用模型、已注册的设计、商标、版权或其它在合同签署之日已注册或已存在的知识产权致使受到诉讼或索赔，则承包人应保障发包人及其雇用人员免予承担任何起诉、诉讼或行政诉讼、索赔、要求、损失、损害、支出以及各种性质费用支出，包括律师费用和开支。

32.2 如果由于第 32.1 款所述的事项致使发包人受到诉讼或索赔，发包人应立即就此通知承包人，承包人应自费并以发包人的名义处理这些诉讼或索赔并组织为解决这些诉讼或索赔而进行任何谈判。

如果承包人在收到通知 28 天内未能通知发包人其打算处理这些事务时，发包人有权自己出面处理。

发包人应在承包人的请求下向承包人提供所有处理这些诉讼或索赔所需的帮助，发包人处理这些事务时所有的合理开支都应由承包人补偿。

32.3 由于发包人提供或指定的设计、数据、图纸、技术规范或其它文件或材料，或与之相关的原因造成承包人侵犯或被指控侵犯任何专利、实用模型、已注册的设计、商标、版权或在合同签署之日已注册或存在的其它知识产权，则发包人应保障承包人及其雇员和分包人免予承担任何起诉、诉讼或行政诉讼、索赔、要求、损失、损害以及任何性质的费用支出，包括律师的费用和开支。

33. 责任范围

除承包人构成犯罪的玩忽职守或故意的不法行为之外，承包人对发包人的累计责任，不管是在合同下还是民事侵权行为或其它面，都不应超过合同总价。但这一限度并不适用于修理或替换有缺陷的设备的费用，或者承包人保障发包人关于专利侵权方面的任何义务。

七．风险分担

34. 所有权的转移

34.1 设备和材料（包括备件）的所有权在设备和材料运抵现场经现场验收合格后即转移给发包

人。

34.2 由承包人或其分包人使用的与合同有关的承包人装备的所有权应继续归承包人或其分包人所有。

34.3 合同工程完工或完工之前，对于发包人和承包人一致认为超过合同工程需要之外的任何设备和材料，其所有权应归承包人所有。

34.4 尽管设备和材料的所有权已转移，根据第 35 条（工程的照管），设备和材料看管的责任以及损失或损害的风险仍应由承包人承担，直至包含这些设备和材料的合同工程或其有关部分完工证书签发为止。

35. 工程的照管

35.1 承包人应负责合同工程或其任何部分的照管直至根据第 27 条（完工测试及验收）合同工程完工证书签发之日为止。如果合同规定允许部分工程完工，则以该工程有关部分完工之日为准。承包人应自费补偿在工程照管期间无论什么原因造成对合同工程或其有关部分的任何损失或损害。根据第 30 条（缺陷责任与保修），承包人还应负责在整个工程实施过程中由承包人或其分包人造成的对合同工程的损失或损害。尽管如此，但由于以下第 35.2(1)、(2)及(3)以及第 41.1 款中规定或所述的原因造成的合同工程或其部分的损失或损害，承包人将不负责。

35.2 如果对合同工程或其任何部分或承包人的临时设施造成损失或损害是由于：

1.由于核反应、核辐射、放射性污染、飞机或其它飞行物产生的压力波或有经验的承包人不能合理预见或即使能预见但无法采取预防措施或给予保险的任何其它事件，这样一些在保险市场上无法正常投保的风险以及战争险和政治险。

2.发包人或其授权的第三方（而非分包人）使用或占用合同工程或承包人的临时设施的任何部分。

3.使用或依据发包人或监理人提供或指定的任何设计、数据或技术规范或承包人已声明不承担责任的这类事情。

发包人应支付承包人所有已实施工程产生的费用，不论工程遭到丢失、毁坏或损害，发包人还应支付承包人更换所有临时设施以及所有遭受丢失、毁坏或损害的部分的价值。如果发包人书面要求承包人恢复受损工程完好，承包人可根据第 42 条（工程变更），在发包人承担费用的情况下，将其恢复完好；如果发包人未书面要求承包人恢复受损工程完好，发包人应依据第 42 条（工程变更）要求变更，即再实施已丢失毁坏或损坏的那部分工程；如果这种丢失或损害影响到工程的重要部分，发包人则应根据第 45.1 款（为发包人便利的终止）终止合同。

35.3 承包人应对为已所用或用于合同工程的承包人设备或其它财产所遭受的损失或损害负责。但以下情况除外：

1.第 35.2 款（关于承包人的临时设施）提及的；

2.这些损失或损害是由于第 35.2（b）、（c）及第 41.1 款规定的原因造成的。

35.4 由于第 41.1 款规定的原因造成设备或其任何部分或承包人装备的损失或损害，应适用第 41.3 款。

36. 财产丢失或损坏；事故或工伤；赔偿

36.1 如果损失是与设备供应和安装有关，或是由于承包人或其分包人的疏忽造成任何人员的死亡、伤害、任何财产的丢失或损害（不论工程已被验收与否），那么根据第 36.3 款，承包人应保障发包人或监理人免受任何诉讼、起诉或行政诉讼、索赔、要求、丢失、损害以及其它任何性质的费用，包括律师费用和开支。除非伤害、死亡或财产的损害是由于发包人或监理人或其他承包人的行为或疏忽所造成的。

36.2 如果发包人受到任何起诉或索赔而使承包人承担第 36.1 款规定的责任，发包人应立即通知承包人，承包人应自费并以发包人的名义处理此诉讼或索赔，并通过协商加以解决。

如果承包人在收到上述通知后 28 天内未能通知发包人准备受理诉讼或索赔时，发包人可自选代表其本人进行诉讼或索赔。除非承包人未能在 28 天内通知到发包人，否则发包人不应作出可能不利于为这些诉讼或索赔进行辩护的承诺。

应承包人的要求，在进行诉讼或索赔过程中，发包人应向承包人提供其进行诉讼或索赔所需要的帮助，由此所发生的一切合理费用应由承包人偿还。

36.3 发包人应保障承包人和其分包人免予承担发包人财产遭受丢失和损坏的风险。对于尚未接管的工程，如果火灾、爆炸或任何其它的危害造成的损失已超过按第 37 条（保险）获得的保险补偿金额，或者火灾、爆炸或其它危害是由于承包人的过失造成的，那么承包人和其分包人应承担发包人财产遭受丢失和损坏的风险。

36.4 有权获得第 36 条规定赔偿的一方应采取一切合理的措施减少已发生的任何损失或损害。如果没有采取相应的措施，应相应地减轻另一方的责任。

37. 保 险

37.1 工程的保险

承包人应以承包人与发包人联名为本合同工程投保工程一切险，其保险单必须与合同文件中所述的保险范围、投保金额、保险费率等一致。当本合同工程发生保险单中列明的损失或损害时，承包人应按保险单要求的条件和期限及时向承保人报告，并抄送发包人和监理人。（如损害继续发生，承包人在递交第一次报告后，每 7 天报告一次，直到损害结束）。办理本款所述的保险并不限制发包人和承包人的义务和责任。工程一切险的保险费率按发包人与保险公司事先议定的保险合同费率办理，此保险费由投标人报价时列入工程量清单内。工程一切险和第三方责任险，发包人在接到保单后，按照保单的费用支付。其他保险的保险费均由承包人承担并支付，不在报价中单列。

37.2 承包人装备的保险

承包人应给已经运抵现场的承包人装备办理保险，其投保金额足以现场重置。此项保险的一切费用由承包人承担并支付，并已包括在所报清单的单价及总额价中。

承包人的义务和责任不因本款办理投保而被免除。

37.3 保险范围

第 37.1 款的保险范围应包括：

从开工之日直至本合同工程交工颁发交工证书为止，发包人和承包人遭受的、并由投保协议（附在合同中）所规定的损失或损害。但是，以下（1）（2）两项应由承包人负责投保，并承担保险费用：

1.在缺陷责任期内发生的损失或损害，但起因是在缺陷责任期开始之前；

2.承包人在缺陷修复过程中因施工作业而引起的损失或损害。

37.4 未能取得保险赔偿额的责任

任何未予投保的金额或不能从保险公司取得的偿额，应根据对发包人和承包人责任的界定，由发包人或承包人承担。

但是，由于下列情况本应却未能从承保人处收回偿额，应由发包人和承包人分别负责：

1.承包人未能按保险单规定的条件和期限及时向承保人报告事故情况；

2.发包人或承包人未按第 37.7 款要求的期限进行投保；及

3.发包人或承包人未按第 37.8 款要求投保足够的保险额。

37.5 第三方保险（包括发包人的财产）

承包人应以承包人与发包人联名给本合同工程投保第三方责任险，费率按保险合同确定的费率办理。投保金额不得低于专用条款规定的赔偿限额，但事故次数不限。保险费由投标人报价时列入工程量清单内。第三方责任险是对因实施本合同工程而造成的财产（本工程除外）的损失或损害，或人员（第 37.6 款规定的情况除外）的死亡或伤残所负的责任进行的保险。投保第三方责任险应按第 37.1 款的相应规定办理。

37.6 承包人员工的人身保险

承包人应在整个施工期间对其为本合同工程工作的人员进行人身意外保险，并应要求其分包人也进行此项保险，保险的一切费用应由承包人（或分包人）承担并支付。

37.7 保险的凭证

承包人应在办理有关保险后，尽快向发包人提供按合同要求所投各种保险的生效证明，并在开工后 28 天内提交保险单，同时向监理人提交副本。

37.8 足够的保险额

在整个合同期间内，按合同条款应保证足够的保险额。当工程性质、规模或计划发生变更时，承包人应及时通知承保人；发出通知前，如需对各项保险作任何变动时，承包人应事先与监理人协商并取得发包人的批准。

37.9 对承包人未投保的补救方法

如果承包人未按合同规定投保应由其投保的险种并保持有效，或未能在第 37.7 款规定的期限内向发包人提交保险单，则承包人应承担除本合同文件规定应由发包人负责以外的一切损害赔偿和补偿以及与此有关的一切索赔、诉讼和赔偿费用及其他开支。

37.10 遵守保险单的条件

如果承包人或发包人未能遵守根据合同生效的保险单规定的条件，一方应保障另一方不受由于未能遵守保险单的条件而造成的全部损失和索赔。

38. 不可预见的情况

38.1 尽管承包人已经合理审查了由发包人提供的、与合同工程有关的数据，或通过考察现场（如果可以进入的话）得到了相关的资料，但承包人在合同执行期间在现场所遇到的特殊自然条件（非气候条件）或人为障碍仍然是一个有经验的承包人在合同协议签订之日无法合理预见到的；而且在承包人看来，这种条件或障碍将导致额外的费用和开支，或需要额外的时间来履行其合同规定的责任，那么承包人在开始进行工作或在使用额外的设备或承包人装备前，应迅速以书面形式将下述情况通知监理人：

1.不能事先被合理地预见到的自然条件或人为障碍。

2.需要增加的工作和/或设备和/或承包人装备，以及承包人将要采取的应对措施以及工作步骤。

3.预计的拖延时间。

4.承包人可能发生的额外费用和开支。

收到承包人有关第 38.1 款的任何通知后，监理人应迅速同发包人和承包人协商，决定采取克服遇到的自然条件或人为障碍的措施。经协商后，监理人应向承包人下达行动指令，并抄送发包人。

38.2 承包人按照监理人的指令，为克服第 38.1 款所述的自然条件或人为障碍从而引起的任何合理的额外费用和开支，应作为签约合同价的附加金额由发包人支付给承包人。

38.3 如果承包人在合同的执行中，由于第 38.1 款所述的自然条件或人为障碍而导致工期延误或工程进度受到阻碍，则完工时间应根据第 43 条（工期的延长）延长。

39. 法律与法规的变更

39.1 除非本专用合同条款另有规定，如果在送交投标文件截止期前 15 天之后，国家或省（自治区、直辖市）颁布的法律、法规出现修改或变更，因采用上述法律、法规使承包人在履行合同中的费用发生增加或减少，则此项增加或减少的费用应由监理人在与承包人协商并报经发包人批准后确定，以增加到签约合同价上或从签约合同价中扣除，监理人应通知承包人，并抄送发包人。

40. 不可抗力

40.1“不可抗力”应指发包人或承包人无法合理控制的任何事件，尽管受影响的一方已经作出努力但仍无法避免的任何事件，包括但不限于以下内容：

1.战争，入侵和恐怖行动；

2.暴乱、骚乱、罢工等。但纯属承包人或其分包人派遣与雇用的人员由于本合同工程施工原因引起者除外；

3.核辐射或放射性污染等；

4.空中飞行物坠落和台风、洪水、雷电、地震等自然灾害；

5.非发包人或承包人责任造成的爆炸、火灾等；

6.流行病和瘟疫等；

7.禁运、进口限制、电力供应短缺或中断、交通阻断、运输工具失事等；

8.在不可抗力的情况下导致劳动力、材料或设施的短缺。

40.2 如果任何一方在履行合同项下的义务时，因不可抗力事件受阻、 妨碍或拖延，应在此类事件发生后 14 天内书面通知另一方。

40.3 只要有关的不可抗力事件继续存在并导致履行合同受阻、妨碍或拖延，则通知方可暂时解脱其履行或按期履行合同义务，工期应根据第 41 条款（工期的延长）规定顺延。

40.4 受不可抗力事件影响的一方或各方应努力减轻事件对其合同履行的影响，但并不排除任何一方有权根据第 40.6 和 40.5 款规定终止合同的权利。

40.5 任何一方因不可抗力事件的发生而引起的延期或不履行合同，不应该：

1.构成缺陷或违约，

2.（根据第 35.2、41.3 和 41.4 款）索赔任何损失或由此产生的额外费用或开支。

40.6 如果在合同履行期间因发生了一个或多个不可抗力事件从而使合同工程严重受阻，一次性延误超过 60 天或累计延误超过 120 天，双方应努力达成双方都满意的解决办法；否则，任何一方可以向另一方发出通知终止合同，但不能排除另一方根据第 41.5 款享有终止合同的权利。

40.7 根据第 40.6 款，发包人和承包人将按照第 45.1.2 和 45.1.3 的规定享有权利并负有义务。

40.8 尽管第 40.5 款有规定，但在出现不可抗力条件时，发包人并不负有向承包人进行任何支付的义务。

41. 战争风险

41.1 “战争风险”指第 40.1(1)、(2)款中规定的任何事件以及发生或存在于现场或其附近的任何地雷、炸弹、炮弹、手榴弹或其它发射弹、导弹、军火的爆炸或影响。

41.2 虽合同中有规定，但承包人在以下几方面没有责任：

1.工程、设备或其中任何部分的毁坏或损害；

2.对发包人或任何第三方的财产毁坏或损害，或

3.人身伤亡

如果此类毁坏、损害、人身伤亡是由战争风险引起的，发包人应赔偿，并保障承包人免于承担因此或与此相关的索赔、责任、起诉、诉讼、损坏、费用或开支。

41.3 如果已用于或准备用于本合同工程的设备或材料或承包人的装备或承包人的任何其它财产因战争风险遭受破坏或损害，发包人应支付承包人：

1.遭受破坏或损害的工程或设备的任何部分的费用（限于发包人尚未支付的范围）；

2.替换或修复承包人遭受损失或破坏的设备或其它财产所需的费用；

3.应发包人要求，为工程完工所需的对遭受破坏或损害的工程或设备或其任何部分进行修复的费用。

如果发包人不要求承包人更换或修复工程遭受到的破坏，发包人应根据第 42 条（工程变更）规定进行一项变更，或如果损失、破坏或损害影响工程的重要部分，则可根据第 44.1 款（为发包人便利的终止）终止合同。

41.4 承包人应尽快以书面通知发包人支付承包人因战争风险造成的为实施合同工程而额外增加的费用。

41.5 如果在合同执行过程中，发生的战争风险在财政上或物质上影响到承包人对合同的执行，承包人应尽其努力执行合同。但如果因战争风险造成合同工程的实施已不可能，或严重受阻一次性为期限超过 60 天或总计时间超过 120 天，双方应努力达成相互满意的解决办法；若未能达成，任一方可向另一方发出通知终止合同。

41.6 如果根据第 41.3 或 41.5 款终止合同，发包人和承包人的权利和义务应按第 45.1.2 和 45.1.3 款中规定执行。

八．合同要素的变更

42. 工程变更

42.1 变更的引入

1.根据第 42.2.5 和 42.2.7 款，发包人有权建议并要求监理人命令承包人在履行合同期间随时对工程进行变更、修改、增加或删除（以下称“变更”），但这种变更应在合同工程的总体范围内，而且在技术上是可行的，从合同规定的工程特性而言，还应考虑工程的进展状况和变更的技术一致性。

2.承包人在履行合同期间可随时向发包人（并抄送监理人）建议他认为必要的任何变更，以提高工程质量、效率或安全。发包人可自行赞同或否决承包人所建议的变更，但应重视有关确保合同工程安全的变更建议。

3.尽管有第 42.1.1 和 42.1.2 款，但因承包人不履行合同规定义务而作出的变更不应视为变更，且不能因此导致签约合同价或完工期的任何调整。

42.2 由发包人提出的变更

1.如果发包人根据第 42.1.1 款提出一项变更，应给承包人一份“变更建议的要求”，并要求承包人在合理可行的最短时间内准备并向监理人提交一份“变更建议”。“变更建议”应包括如下主要内容：

(1).变更的原因；

(2).对工期的影响；

(3).变更的估算费用；

(4).对功能保证的影响（若有的话）；

(5).对合同其它条款的影响。

2.在准备和提交“变更建议”前，承包人应向监理人和发包人提交一份“变更建议估算”，作为准备和提交“变更建议”的费用估算。

在收到承包人的“变更建议估算”后，发包人应做下列其中的一项工作：

(1).接受承包人的估算，指令承包人准备“变更建议”；

(2).通知承包人在其建议估算中发包人不可接受的部分，并要求承包人复查其估算；

(3).通知承包人不打算进行变更。

3.一旦收到发包人按第 42.2.2（1）款要求进行的指令后，承包人应根据第 42.2.1 款适当地加快“变更建议书”的准备。

4.任何变更的估价应尽可能实际地根据合同所列费率和价格计算。若所列费率和价格是不公平的，双方应对变更估价的具体费率达成共识。

5.若在准备“变更建议”前或在准备期间，若发现即将进行和已经进行的所有变更的累计已使签约合同价增加或减少 15%以上，承包人在提交上述变更建议之前，可向发包人发出反对的书面通知。此时当发包人接受承包人的反对的时候，发包人应收回此项变更并书面通知承包人。

承包人未作反对不应影响其在以后对本次变更进行反对的权利。

6.一旦收到变更建议后，发包人和承包人应就其中所有事项达成共识。

在达成协议后的 14 天内，发包人如果打算进行变更，监理人应向承包人发出变更令。

如果发包人在 14 天内未能做出决定，他应通知承包人何时会做出决定。

如果发包人不准备进行变更，那么应在上述 14 天内通知承包人。在这种情况下，承包人应有权要求支付他在准备“变更建议”时发生的所有合理费用，只要这笔费用不超过承包人按第 40.2.2 款提交的“变更建议估算”中的金额。

7.如果发包人和承包人不能对变更的价格、工期或“变更建议”中的其它事项达成一致，监理人仍然可以向承包人发出“未达成协议变更令”，以要求其进行变更。

一旦收到“未达成协议变更令“，承包人应立即执行变更令所涉及的变更。双方在此之后应努力就“变更建议”中未解决的问题达成协议。

如果双方未能在发出“未达成协议变更令”起 56 天内达成协议，则此事可按第 6.2 款（仲裁）的规定提交仲裁。

42.3 由承包人提出的变更

1.如果承包人按第 42.1.2 款提出一项变更，承包人应向监理人和发包人提交书面的“变更建议申请”，以说明其变更理由。“变更建议申请”应包括第 42.2.1 款所要求的内容。

一旦收到“变更建议申请“，发包人和承包人均应遵循第 42.2.6 和 42.2.7 款规定的程序。如果发包人决定不进行变更，承包人将无权获得准备“变更建议申请”的费用补偿。

43. 工期的延长

43.1 如果因以下原因承包人在履行其合同规定的义务时受到延误或阻碍，专用条款中规定的工

期应予延长：

1.根据第 42 条（工程变更）的规定所进行的任何工程的变更；

2.根据第 40 条（不可抗力）的规定所发生的不可抗力，根据第 38 条（不可预见的情况）的规定所出现的不可预见的情况，以及第 35.2(1)、(2)和(3)款提及的任何事件的发生；

3.监理人根据第 44 条（暂停）发出暂停命令或根据第 44.2 款减慢进度；

4.根据第 39 条（法律与法规的变更）有关法律和法规的任何变更；

5.由于发包人的违约，特别是发包人未能提供合同规定的应由发包人负责的项目，或由于发包人所雇用的其它承包人的任何活动、行为或过失，或由于发包人不具备开工条件，导致监理人不能按时签发开工令；

6.合同中明确提及的任何其它事项。

延长的期限应能公平地反映承包人所遭受的延误或阻碍。

43.2 除非合同中另有明确规定，在延误或阻碍的情况发生后，承包人应尽快在合理可行的时间内向监理人和发包人递交要求延长工期的通知，并说明延期的理由。一旦收到通知及详细的证明材料后 14 天内，发包人、监理人和承包人应对延长的期限进行协商。如果承包人不接受发包人对延长的期限的评估，承包人有权根据第 6.1 款（仲裁）将此事提交仲裁。

43.3 在履行合同规定的义务时，承包人无论如何都应努力将延误或阻碍降至最低。

44. 暂停

44.1 发包人可要求监理人向承包人发出指令，令其暂停履行合同规定的全部或任何部分义务。指令中应规定暂停履行的内容，暂停生效日期及暂停原因。承包人应随即暂停履行这些义务（但工程照管或保护这些必要的义务除外），直到监理人指令其恢复履行为止。

如果承包人暂停履行总计已超过 91 天，在此之后仍被暂停，而且暂停也不是由于承包人的过失或违约造成的，那么承包人可在暂停期间通知监理人要求发包人在收到通知后 28 天内命令其恢复履行，或按第 40 条（工程变更）的规定下达变更令，以取消暂停。

如果发包人在该期间内没有执行，承包人可再次通知监理人，表明自己对暂停的处理意见：如果暂停仅影响到工程的一部分，则根据第 40 条（工程变更）的规定要求取消这一部分；如果暂停影响到整个工程，则根据第 45.1 款（为发包人便利的终止）的规定要求终止合同。

44.2 如果：

1.发包人没有按时支付合同规定的承包人应得的款项，承包人可通知发包人以要求支付这笔款项，并要求按第 12.3 款中的规定支付利息。如果收到承包人的通知后 14 天内，发包人未支付这项款项和利息，或拒绝说明其违约的理由，或不对其违约采取补救措施；或

2.由于发包人的任何原因，包括但不限于根据第 10.2 款的规定发包人未提供现场或其它场地的占有权或进入通道或没有获得实施和/或完成工程必要的许可证，致使承包人无法履行合同规定的义务。

承包人可在 14 天内通知发包人和监理人暂停其合同规定的全部或部分义务或减慢工程进度。

44.3 如果根据合同规定，承包人被要求暂停履行义务或减慢工程进度，工期应按第 43.1 款的规定延长。除暂停或工程进度减慢是由于承包人的过失或违约造成的外，因暂停或工程进度减慢从而导致承包人发生的所有额外费用或开支也应由发包人承担。

44.4 在暂停期间，没有发包人和监理人事先的书面同意，承包人不得从现场转移任何设备、工程的任何部分或承包人的任何装备。

45. 终止

45.1 为发包人便利的终止

1.发包人可参照第 45.1 款以任何理由向承包人发出终止通知，随时终止合同。

2.一旦收到按第 45.1.1 款的规定发出的终止通知，承包人应立即或按终止通知中规定的日期：

(1).停止所有进一步的工作，但不包括发包人可能在终止通知中要求的为保护已完工程或使得现场保持清洁和安全状态的工作；

(2).终止所有的分包合同；

(3).从现场转移所有的承包人装备，从现场遣返承包人及其分包人的人员，清除工地各种垃圾，使整个现场保持清洁和安全的状态；

(4).此外，根据第 45.1.3 款规定的支付条件，承包人应：

a.呈交承包人已实施的工程；

b.将承包人或其分包人编制的与本合同工程有关的所有非专利图纸、技术规范和其它文件移交给发包人。

3.根据第 45.1.1 款的规定，一旦合同终止，发包人应支付承包

人下列款项：

(1).截止到终止日期承包人已完成的合同工程的合同价。该合同价按阶段划分，具体价格由合同双方协商；

(2).承包人从现场转移承包人装备以及遣送承包人或其分包人人员所发生的合理费用；

(3).承包人要支付给分包人有关终止任何分包合同的费用；

(4).承包人根据 45.1.2（1）款的规定为保护已完工程以及使得现场保持清洁和安全状态所发生的费用。

(5).上述（1）至（4）中未包括的，承包人承担的且与合同有关的第三方所有其它的义务、承诺和要求的费用。

45.2 因承包人违约的终止

1.根据第 45.2 款的规定，在下列情况下，当发包人向承包人发出终止通知并说明终止原因后，合同即可终止。

(1).如果承包人破产或资不抵债，或如果承包人遭遇其他严重的债务案；

(2).如果承包人在合同竞争或合同执行过程中有腐败或欺诈行为。

(3).如果承包人违反第 46 条（转让）的规定而转让合同或其中的任何权利或利益。

2.如果承包人：

(1).已放弃合同或拒绝履行合同；

(2).无正当的理由时不能立即开工或在接到发包人关于要求开工的书面通知（并非根据第 44.2 款）后已暂停合同履行超过 28 天；

(3).无正当的理由，一贯坚持不按合同规定执行合同，或一贯忽视履行其合同项下的义务；

(4).拒绝或未能根据第 19.2 款规定的进度在合同工期内实现完工，或未能使发包人确信承包人能在延长的工期内实现完工；

则发包人可在不损害其合同项下拥有的权利的情况下，向承包人发出通知说明其违约的性质，并要求承包人作出相应的补救。如果在收到通知后 14 天内，承包人仍未能补救或采取措施进行补救，则发包人可根据第 45.2 款的规定立即向承包人发出通知以终止合同。

3.一旦收到按第 45.2.1 或 45.2.2 款的规定发出的终止通知，承包人应立即或在终止通知中规定的日期：

(1).停止所有进一步的工作，但不包括发包人可能在终止通知中要求的为保护已完工程或使得现场保持清洁和安全状态的工作；

(2).终止所有的分包合同，但按下述（4）款转让给发包人的分包合同除外；

(3).将已完工程移交给发包人；

(4).按法律规定的可能范围，在终止日期，将承包人对设施和设备方面，以及按发包人可能要求承包人与其分包人签订的所有分包合同中规定的一切权利、所有权和利益转让给发包人；

(5).将承包人或其分包人编制的与合同工程有关的所有图纸、技术规范和其它文件移交给发包人。

4.发包人可进驻现场，清退承包人，并可自行或雇用第三方完成工程。发包人可排除承包人拥有在此方面所有的权利，并在此情况下如果发包人认为能方便供货和安装，那么发包人可接管并使用承包人拥有的任何装备，以及在现场与工程有关的设备，同时向承包人支付合理租金，并承担所有养护费用以及对由发包人使用上述装备而造成的损失或人身伤害进行补偿。

一旦工程完工或在发包人认为合适的某一日期，发包人应向承包人发出通知说明其将归还在工地或其附近的承包人装备。承包人应立即自费将其装备从现场转移走。

5.根据第 45.2.6 款，承包人有权得到在终止之日已完工程的合同价款、现场任何未使用或已部分使用的设备价值，以及根据第 45.2.3（1）款的规定，为保护工程和使现场保持清洁和安全状态而发生的费用（如果有的话）。任何在终止日前应由承包人支付给发包人的款项，都应按合同规定，从应支付给承包人的款项中扣除。

6.如果发包人完成了工程，就应确定这些工程的费用。

如果根据 45.2.5 款的规定，承包人有权获得的金额，加上发包人完成工程所发生的合理费用超出了签约合同价，那么承包人就应对该超出部分负责。

如果上述超出金额大于按 45.2.5 款的规定应支付给承包人的总额，则承包人应支付差额给发包人；如果该超出金额小于按 45.2.5 款的规定应付给承包人的总额，发包人则应将差额支付给承包人。

发包人和承包人应对上述的计算和支付方式达成书面协议。

45.3 承包人的终止

1.如果：

(1).发包人未能在合同规定的期限内支付给承包人任何应付的款项，或无正当理由严重违约，那么承包人就可以向发包人发出通知，要求支付这笔款项和按第 12.3 款规定的利息。如果收到承包人的通知后 14 天内，发包人未支付该款项和其利息，或未能采取措施补救违约，或

(2).因发包人方面的原因，包括但不限于发包人未能提供现场或其它场地的占有权或进入通道，或未能获得为工程的实施和/或完成所必须的任何许可证，使得承包人无法履行其合同项下的任何职责。

则承包人可向发包人再次发出通知。如果发包人在接到通知后的 28 天内未能支付其应付的款项，或未能补救违约，或在收到上述通知 28 天内，因发包人的原因承包人仍然无法履行其合同项下的任何职责，那么承包人可向发包人发出进一步的通知，并根据本款规定立即终止合同。

2.如果发包人破产或资不抵债，或如果发包人遭遇其他严重的债务案，那么承包人就可根据本款规定通知发包人并终止合同。

3.如果根据第 45.3.1 或许 45.3.2 款的规定终止合同，那么承包人应立即：

(1).停止所有进一步的工作，但不包括为保护已完工程的工作或为保持现场清洁和安全状态的工作；

(2).终止所有的分包合同，但不包括按下述（4）(b)款的规定转让给发包人的分包合同；

(3)从现场转移所有承包人的装备，从现场遣返承包人及其分包人的人员；

(4)此外，承包人应根据第 45.3.4 款中规定的支付条件：

a.将终止之日前承包人的已完工程移交给发包人；

b. 在法律规定的可能范围内，将承包人在工程和设备方面，以及按发包人可能要求的承包人与其分包人签订的所有分包合同中规定的一切权利、所有权和利益转让给发包人；

c.将承包人或其分包人编制的、与合同工程有关的图纸、技术规范和其它文件移交给发包人。

5.承包人按第 45.3 款的规定终止合同，不应使承包人在合同项下的任何权利受到损害。

45.4 在第 45 条中，“已完工程”一词应包括终止之日前所有由承包人已实施的工程，已提供的安装服务，以及所有承包人已获得（或者按照具有法律约束力的义务进行采购）的、在合同工程中已使用或准备使用的设备。

45.5 在第 45 条中，计算发包人对承包人的应付金额时，应考虑发包人在合同项下先期已支付给承包人的款项，包括开工预付款。

46. 转让

46.1 无论发包人还是承包人都不得在无对方事先明确书面同意（这项同意不得被无理拒绝）的情况下，将合同或其任何部分，或合同所涉及的任何权利、利益、义务或利息转让给任何第三者，但承包人有权无偿或有偿转让到期应付和可议付的或根据合同将到期应付和可议付的任何金额的情况除外。

说 明：合同专用条款是在通用条款中明确指出要在合同专用条款或数据表中予以具体规定的数据、信息或与工程所在地具体情况有关的规定（如异常气候条件），是必备的配套条款，不能缺少，否则通用条款就不完善。专用条款数据表是合同条款的组成部分。

业主认为需要进一步具体化的条款，或根据本地区特点或惯例需增列或删除的条款，例如优质工程的奖励条款，承包人人员、设备不到位时的违约处理办法条款等，也在本篇列出。

合同专用条款的编号与合同通用条款一致。

第一节 专用合同条款

序号	条款号	信息或数据
1	1.1	发包人：河北省高速公路衡大管理处 地　址：河北省衡水市北环西路 945 号 电　话：0318-6941693 传　真：0318-6941692 邮　编：053020
2	1.1	业主代表（姓名）：　业主另行通知
3	1.1	监理人：发包人另行通知
4	1.1	监理人代表（姓名）：发包人另行通知
5	1.1	计划工期：9 个月（含试运行期：3 个月）
7	1．1	缺陷责任期：　24 个月
8	1.1	保修期：执行国家相应标准、规范
9	3.4	不适用
10	6.3	仲裁委员会：衡水仲裁委员会
11	8.1	发开工令期限：签定合同协议书之日后 15 天内
12	12.3	延误支付的合同款项计息利率：同期中国人民银行短期贷款利率加手续费
13	12.4（1）	开工预付款支付：签约合同价的 10%
14	12.4（2）	完工款支付：合同价格的 90%
15	12.4（3）	试运行款支付：合同价格的 5%
16	12.4（4）	缺陷责任期保留金支付：合同价格的 5%
17	13.2	履约担保金额：10%签约合同价。 履约担保形式：　☑现金 5%+履约银行保函 5% 现金担保缴纳采用转账方式，出具履约银行保函的银行级别为设区市级及以上国有或股份制商业银行。
18	19.2	施工组织计划提交时间：发出开工令后的 7 天内提交给业主
19	19.3	进度报告提交时间：在确保合同工期的前提下，每周修订一次，在前一个进度计划完成 2 日前提交给业主。
20	20	不适用
21	29.2	拖期损失偿金：人民币 50000 元/天
22	29.2	拖期损失偿金限额：签约合同价的 10%
23	29.3	提前完成奖：人民币 0　元/天
24	29.3	提前完成奖限额：　0
25	37.1	工程一切险的保险费率：3‰ 保险范围：永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备
26	37.5	第三方责任险的最低投保金额：100 万元人民币，次数不限，保险费率为 3‰
开工后，如非业主责任或不可抗力原因导致的任何工程拖期，承包人均须依本文件规定承担拖期责任。本合同中除工期不变外，涉及到合同内容中有关时间的问题待签订合同时本着工程的实际情况而定。		

合同专用条款

专用合同条款是对通用合同条款的补充，删改或具体化。应对照通用合同条款中同一编号的条款一起阅读和理解。

如果专用合同条款与通用合同条款之间有不同之处，以专用合同条款为准。

2. 合同文件

2.1 本款修改为：

下列文件将构成业主与承包人之间的合同，并且每一文件都将作为合同的组成部分来阅读和理解：

(1)本协议书及各种合同附件(含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料)；

(2)中标通知书；

(3)投标函及投标函附录；

(4)项目专用合同条款；

(5)公路工程专用合同条款；

(6)通用合同条款；

(7)技术规范；

(8)图纸；

(9)已标价工程量清单；

(10)承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计；

(11)其他合同文件。

9. 承包人的责任

增加 9.5～9.9：

9.5 严格执行河北省交通厅《河北省交通厅关于加强交通建设项目工程款及农民工工资支付管理工作的指导意见》（冀交基〔2007〕503 号），承包人应及时兑付聘（雇）用职员或工人的工资，发包人和监理人有权随时对承包人的劳务情况进行核查，承包人应予配合。发包人在承包人每期计量支付时暂扣应付金额的 1.5%作为农民工工资保障金，专项用于拖欠农民工工资的垫付。待工程完工后经结算公示（10 个工作日），若无争议再将保障金一次性返还给承包人。

9.6 承包人应履行的其他义务：承包人在接到开工令后 7 天内应制订工地规则并报监理人审查批准，告之在工程实施过程中要遵守的规章制度，并应予以遵循。这类工地规则应包括但不限下列方面的内容：

a.廉政建设实施细则；

b.安全防卫措施；

c.工程安全措施；

d.环境卫生制度；

e.防火措施；

f.周围及邻近环境保护、水土保持的措施；

g.发包人要求的其它制度、办法。

以上措施要依据《公路建设市场管理办法》(交通部2004年第14号令）及《河北省公路安全生产、文明施工管理规定（试行)》(冀交字［2002］19 号文)等其他国家、河北省制定的有关法规法律和办法。

9.7 本项目按照《河北省高速公路养护项目“十公开”实施方案(试行)》、《河北省交通厅关于加强交通建设项目工程款及农民工工资支付管理工作的指导意见》(冀交基[2007]503 号 、《河北省高速公路建设质量年活动方案》(冀交基（2009）18 号)、《河北省交通厅关于印发落实公路工程质量责任制实施细则的通知》(冀交基（2009）19 号)、《河北省交通运输厅关于印发《公路项目建设精细化管理指导意见》的通知》(冀交基[2009]87 号)、《河北省交通厅关于印发《河北省公路建设市场信用档案管理办法试行》的通知》(冀交基（2007）506号)、《河北省交通运输厅印发《关于加强高速公路建设项目管理的若干意见》的通知》(冀交基[2009]317号)、《河北省交通运输厅关于印发公路水运工程混凝土质量通病治理实施方案的通知》(冀交基[2009]269号)、《河北省交通运输厅关于加强公路工程质量通病治理的通知》(冀交基[2009]279号）的要求，在建设过程中推行上述文件中的规定，执行相关规定所产生的费用，发包人不再另行支付。

9.8 发包人对本项目主要建筑材料采购、运输、储存、检验及使用等过程进行监督管理，管控模式为“甲控”，具体实施参照《河北省交通运输厅印发《关于加强高速公路建设项目管理的若干意见》的通知》(冀交基[2009]317 号）文件执行。

9.9 关于安全生产、文明施工，承包人还应按照河北省交通厅冀交字〔2002〕19号文件《关于颁布〈河北省公路工程安全生产、文明施工管理规定〉（试行）的通知》

严格执行。安全生产费用为投标控制价上限的1%，安全生产费用应用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。如承包人在此基础上增加安全生产费用以满足项目施工需要，则承包人应在本项目工程量清单其他相关子目的单价或总额价中予以考虑，发包人不再另行支付。

12. 支付条件和程序

12.4 支付程序

(1)开工预付款的支付

本款文末增加：

开工预付款在进度付款证书的累计金额未达到签约合同价的30%之前不予扣回,在达到签约合同价30%的当期及以后各期进度付款证书中回扣签约合同价2%的开工预付款，且全部金额应在进度付款证书的累计金额达到签约合同价的80%时扣完。

（2）完工款的支付

（a）设备和材料款采购的支付

本款修改为：

根据工程规模大小和工期的长短，分 2-3 批支付。每批设备运抵现场，在收到相应的合格证以及某些主要设备的工厂测试资料，并经监理人现场测试检查合格后，发包人将向承包人支付该批设备和材料款的 80%。待发包人签发完工证书后 14 天内，发包人将向承包人支付该批设备和材料款的 10%。

（b）安装服务款的支付；

本款修改为：

业主签发完工证书后 14 天内，将向承包人支付安装服务款的 90%。

（c）总额支付项的支付

本款修改为：

若发生的工程费用以总额价支付，在业主签发完工证书后 14 天内，将向承包人支付该工程费用的 90%。

（d）暂估价的支付

本款修改为：

若发生的工程费用在暂定金额中列支，在业主签发完工证书后 14 天内，将向承包人支付该工程费用的 90%。

(3)试运行款的支付（合同价格的 5%）

本款修改为：

在业主签发交工证书后 14 天内，监理工程师应按合同价格的 10%签发试运行款支付证书，并报业主审批。

业主应在该支付证书收到后 28 天内核批，并作出支付。

(4)缺陷责任期保留金的支付（合同价格的 5%）

本款修改为：

在业主签发缺陷责任终止证书后 14 天内，监理工程师应按合同价格的 5%签发保留金支付证书，并报业主审批。

业主应在该支付证书收到后 28 天内核批，并作出支付。

18. 承包人对合同工程的管理

本款文末增加：

业主将在工程开工后不定期地对实际到达现场的主要人员进行核对检查；如果投标申请人需要更换人员，经业主审查同意后，项目经理、项目总工须按 10 万元/人、其他人员须按 5 万元/人标准支付业主违约金。更换人员的违约金从承包人的基本账户一次性汇入发包人指定账户。

承包人承诺安排在本项目施工现场的主要管理人员和专业工程师离开工地必须向监理人请

假，并指定代理人，经监理人同意后方可离开，项目经理和项目总工离开还需经发包人同意。未经批准擅自离开的，将课以违约金：项目经理和项目总工每人 2000 元/天，其它主要管理人员和专业工程师每人 1000 元/天。

承包人未按承诺或未按监理人的要求及时配备称职的主要管理人员、技术骨干或关键施工设备，发包人有权为承包人租用设备，发生的费用由承包人承担；同时发包人有权课以以下违约金，主要管理人员和技术骨干每人每天 1000 元，关键施工设备根据类型每台每天 3000－50000 元。

19. 施工组织计划

19.2 施工组织计划

本款文末增加：

承包人应在各分项工程开工前 14 天向监理人提交分项工程开工报告，若承包人的开工准备、工作计划和质量控制方法是可接受的且已获得批准，经监理人书面批复后，分项工程才能开工。

19.5 工作程序

本款文末增加：

本工程在施工过程中，不得影响原有收费站系统的正常运行。

26. 安装与调试

26.2 劳务

增加 26.2.7 款

为了贯彻落实质量终身制，承包人的有关人员还应遵守以下规定：

承包人在开工令下达后 21 天内，必须向发包人提交上述（1）（2）提及的承包人人员的身份证复印件；特殊工种人员，还必须提交专业主管部门签发的专业培训合格证或上岗证。

承包人还应对上述人员进行动态管理，对各工区、各分项工程负责人，按顺序登记造册、建档立卡，并在阶段性工程交工验收时，向监理人提交副本，做到无论哪道工序出了质量事故，均能找到各级负责人。

26.3 承包人的装备

本款增加以下内容：

承包人应按投标书附表中所报的型号、规格、数量和时间向现场调遣或租用主要施工机械及材料试验、测量、质检仪器设备，不得拖延、短缺，否则将视为承包人违约。尽管承包人已按投标书附表的要求提供了上述机械设备和仪器，但监理工程师认为仍不能满足现场施工的需要或不能保证工程质量时，业主有权要求承包人继续调遣或租用某些机械、设备和仪器。承包人在接到指令后应立即执行，否则将视为承包人违约。

28. 试运行与交工测试及验收

增加 28.8

28.8 承包人按照交通部的《公路工程竣（交）工验收办法》(交通部 2004 年第 3 号)、河北省交通厅《河北省公路工程竣（交）工验收办法实施细则》(冀交基字［2005］241 号）和相关规定编制竣工资料。

29. 工期保证

29.2 本款修改为：

如果承包人在合同规定的工期内或根据第 43 条款（工期的延长）规定的延长期内不能实现完工或其任何部分的完工，或由于承包人不具备开工条件，导致监理人不能按时签发开工令，发包人按照 5000 元/天对承包人课以违约金，或按照 47.3 款处理。该违约罚金的总金额不得超过专用条款中规定的拖期损失偿金限额，一旦达到限额，发包人有权中止合同或安排其他承包人承担全部剩余工程，一切费用由原承包人承担，并没收其履约保证金。

该违约罚金的支付并不能免除承包人应完成其合同工程的责任或合同项下的其他任何责任。

38. 不可预见的情况

增加以下内容

“异常恶劣的气候条件，其衡量标准是：

a.河北省气象部门统计的降水资料，取最近 20 年的平均降水天数和平均降水量为准；以及

b.按实际统计的年降水天数和降水量与(a)所指的年平均降水天数和降水量之差，按年计算。

业主将根据承包人提交的证明予以评定。但在进行上述评定时，还将考虑按同等标准以同期或其他月份异常良好的气候予以抵补。异常气候在每个月对工程进度影响的评定，应在整个合同期内予以累计。

42. 工程变更

本款修改为：

42.1 变更的范围和内容

除专用合同条款另有约定外，在履行合同中发生以下情形之一，应按照本条规定进行变更。

（1）取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施，由于承包人违约造成的情况除外；

（2）改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；

（3）改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；

（4）改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；

（5）为完成工程需要追加的额外工作。

42.2 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 42.3 款约定的变更程序向承包人作出变

更指示，承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

42.3 变更程序

42.3.1 变更的提出

（1）在合同履行过程中，可能发生第 42.1 款约定情形的，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的图纸和相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 42.3.3 项约定发出变更指示。

（2）在合同履行过程中，发生第 42.1 款约定情形的，监理人应按照第 42.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

（3）承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件，经检查认为其中存在第 42.1 款约定情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

（4）若承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

42.3.2 变更估价

（1）除专用合同条款对期限另有约定外，承包人应在收到变更指示或变更意向书后的 14 天内，向监理人提交变更报价书，报价内容应根据第 42.4 款约定的估价原则，详细开列变更工作的价格组成及其依据，并附必要的施工方法说明和有关图纸。

（2）变更工作影响工期的，承包人应提出调整工期的具体细节。监理人认为有必要时，可要求承包人提交要求提前或延长工期的施工进度计划及相应施工措施等详细资料。

（3）除专用合同条款对期限另有约定外，监理人收到承包人变更报价书后的 14 天内，根据第 42.4 款约定的估价原则，商定或确定变更价格。

42.3.3 变更指示

（1）变更指示只能由监理人发出。

（2）变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

42.3.4 设计变更程序应执行《公路工程设计变更管理办法》的相关规定。

42.4 变更的估价原则

除项目专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

42.4.1 如果取消某项工作，则该项工作的总额价不予以支付；

42.4.2 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

42.4.3 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人审核后上报发包人商定或确定变更工作的单价。

42.4.4 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可在综合考虑承包人在投标时所提供的单价分析表的基础上，由监理人审核后上报发包人商定或确定变更工作的单价。

42.4.5 如果本工程的变更指示是因承包人过错、承包人建反合同或承包人责任造成的，则这种违约引起的任何额外费用应由承包人承担。

42.5 承包人的合理化建议

42.5.1 在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 42.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

42.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人按项目专用合同条款数据表中规定的金额给予奖励。

42.6 暂列金额

42.6.1 暂列金额应由监理人报发包人批准后指令全部或部分地使用，或者根本不予动用。

42.6.2 对于经发包人批准的每一笔暂列金额，监理人有权向承包人发出实施工程或提供材料、工程设备或服务的指令。这些指令应由承包人完成，监理人应根据第 42.4 款约定的变更估价原则和第 42.7 款的规定，对合同价格进行相应调整。

42.6.3 当监理人提出要求时，承包人应提供有关暂列金额支出的所有报价单、发票、凭证和账单或收据，除非该工作是根据已标价工程量清单列明的单价或总额价进行的估价。

42.7 计日工

不适用

42.8 暂估价

42.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，由发包人和承包人以招标的方式选择供应商或分包人。发包人和承包人的权利义务关系在专用合同条款中约定。中标金额与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

42.8.2 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按约定或发包人的要求提供。经监理人确认的材料、工程设备的价格与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

42.8.3 发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，由监理人按照第 42.4 款进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价

格。

45．终止

45.2 因承包人违约的终止

承包人发生第 45.2 项约定的违约情况时，发包人有权解除合同，同时扣除承包人全部或部分履约担保，并由发包人将其违约行为上报省级交通主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信用信息管理系统。

47．其他

47.1 承包人未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地的，承包人必须按监理人要求的时间将离场的施工设备、临时设施、材料或工程设备进场，同时可课以 1－5 万元违约金。

47.2 承包人违反合同约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程的，发包人和监理人有权安排其它队伍清除不合格工程，发生的费用由原承包人承担，同时可对原承包人课以 2000-50000 元违约金。

47.3 承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误，发包人有权终止对承包人的雇佣，或者将本工程的一部分工作交由其他承包人或其他分包人完成。所发生的一切费用由原承包人承担，并追究原承包人责任。

47.4 承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补，发包人和监理人有权安排其它队伍对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，发生的费用由原承包人承担，同时可对原承包人课以 5000-50000 元违约金。

47.5 经监理人和发包人检查，发现承包人有安全问题或有违反安全管理规章制度的情况，监理人有权要求承包人立即改正，向监理人提交书面整改报告，同时按每处每次课以 5000-50000 元违约金。

47.6 承包人违反 9.5 款规定，监理人有权要求承包人立即改正，向监理人提交书面整改报告，同时按每处每次课以 5000-50000 元违约金。

47.7 承包人不按合同约定履行义务的其他情况，监理人有权要求承包人立即改正，向监理人提交书面整改报告，同时按每处每次课以 5000-50000 元违约金。

47.8 招标人将进一步核查投标人在投标文件中提供的材料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权对投标人的投标文件作废标处理，并没收其投标担保；若在评标结果公示期间发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格并没收其投标担保；若在合同实施期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权从工程支付款或履约保证金中扣除不超过合同总价 10％的金额作为违约金。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为上报省级交通主管部门，作为不良记录纳人公路建设市场信用信息管理系统。

47.9 承包人自行采购的材料和设备如存在质量问题，监理人有权要求承包人立即改正并不得影响工期目标，向监理人提交书面整改报告，同时按每次课以 5000-50000 元违约金。

47.10 在工程实施过程中，如发生设备升级、换代等情况，发包人有权要求承包人在满足功能要求的前提下，在报价范围内选购新型产品。

注：以下文件作为合同专用条款的附件，在本项目中使用。

附件 1

河北省高速公路衡大管理处文件

冀高衡大〔2012〕259 号

转发河北省高速公路管理局办公室关于交通运输部印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）》的通知

各养护工区：

现将河北省高速公路管理局办公室《转发交通运输部关于印发<公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）>的通知》（冀高办工〔2012〕194 号）转发给你们，请各养护工区在养护施工过程中进一步加强管理，严格执行项目负责人带班制度，做好监督检查工作，确保安全生产。

附件：河北省高速公路管理局办公室转发交通运输部关于印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）》的通知（冀高办工〔2012〕194 号）

二〇一二年十二月十九日

附件 2

河北省高速公路管理局办公室文件

冀高办工〔2012〕194 号

河北省高速公路管理局办公室转发交通运输部关于印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）》的通知

局属各筹建处、管理处、公司:

现将交通运输部《关于印发〈公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）〉的通知》（交质监发〔2012〕576 号）转发给你们，请认真贯彻落实。

河北省高速公路管理局办公室

二〇一二年十二月四日

附件 3

交通运输部文件

交质监发〔2012〕576 号

交通运输部关于印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）》的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委），上海市、天津市交通运输和港口管理局，天津市市政公路管理局，长江航务管理局，长江口航道管理局，中国交通建设集团有限公司：

为切实贯彻《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）、《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40 号），进一步完善施工安全监管制度体系，落实企业安全生产主体责任，规范施工企业项目主要负责人带班生产行为，现印发《公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度（暂行）》，自印发之日起施

行。请各地结合实际，认真组织实施。

2012年11月2日

公路水运工程施工企业项目负责人施工现场带班生产制度(暂行)

为进一步加强公路水运工程施工现场安全生产管理，落实企业安全生产责任，根据《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23号)、国家发展改革委等七部委《关于加强重大工程安全质量保障措施的通知》(发改投资〔2009〕3183号)以及有关法规规定，制定本制度。

一、公路水运工程施工企业项目负责人在公路水运工程施工作业活动场所(下简称"施工现场")带班生产以及对其实施的监督检查、考核评价等，应当遵守本制度。

本制度所称的公路水运工程施工企业项目负责人，是指公路水运工程施工合同段的项目经理、项目副经理、项目总工。施工企业设立安全总监岗位的，同时包括安全总监。

对于有专业(或劳务)分包的合同段，同时包括分包项目的施工管理负责人、技术负责人和安全负责人。对于施工总承包的项目，同时包括项目分段(分部或工区)的施工管理负责人、技术负责人和安全负责人。

项目负责人施工现场带班生产，是指项目负责人在施工现场，组织协调和指导公路水运工程项目的安全生产活动，第一时间负

责组织现场突发事件应急处置。

二、公路水运工程施工期间，项目负责人必须在施工现场轮流带班生产。项目负责人原则上不得同时承担2个及以上施工合同段安全生产管理工作，确需兼任的，应当征得项目建设单位的书面同意。

项目经理是公路水运工程施工合同段安全生产管理的第一责任人，对落实带班生产制度负全面领导责任。

三、公路水运工程施工合同段项目经理部，应根据项目施工特点，建立项目负责人施工现场轮流带班生产制度，明确工作内容、职责权限、人员安排和考核奖惩等要求，制定月度带班生产计划，并严格实施。

对于有专业（或劳务）分包的合同段，分包单位应制定月度带班生产计划，并报承包单位项目经理部备案。

对于施工总承包的项目，项目分段（分部或工区）实施单位应制定月度带班生产计划，并报施工总承包项目经理部备案。

四、施工企业项目负责人施工现场带班生产制度和月度带班生产计划应报项目监理单位审查确认并报建设单位备案。

项目负责人因其他事务不能带班生产时，项目经理应指定其他项目负责人承担其带班工作，并提前向项目监理单位报备。

五、公路水运工程施工期间，每日带班生产的项目负责人姓名及其联系方式、监督电话等，应当在项目经理部驻地立牌公告。

六、项目负责人带班生产方式主要有：

（一）现场巡视检查：对当日本合同段内施工作业区进行巡视检查，了解掌握施工现场安全生产状况，重点检查危险性较大的分部分项工程、事故多发易发的施工环节或部位。

（二）蹲点带班生产：巡视检查后，项目负责人根据施工现场安全生产状况，选择当日事故多发易发的施工环节或部位，或危险性较大的分部分项工程，或本合同段首件工程等作业区蹲点带班生产。

本制度所称“危险性较大的工程”为《公路水运工程安全生产监督管理办法》第二十三条规定的应当编制专项施工方案的以下工程：

1. 不良地质条件下有潜在危险性的土方、石方开挖；

2. 滑坡和高边坡处理；

3. 桩基础、挡墙基础、深水基础及围堰工程；

4. 桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工等；

5. 隧道工程中的不良地质隧道、高瓦斯隧道、水底海底隧道等；

6. 水上工程中的打桩船作业、施工船作业、外海孤岛作业、边通航边施工作业等；

7. 水下工程中的水下焊接、混凝土浇注、爆破工程等；

8. 爆破工程；

9. 大型临时工程中的大型支架、模板、便桥的架设与拆除；桥梁、码头的加固与拆除；

10. 其他危险性较大的工程。

本制度所称“事故多发易发的施工环节或部位”，由施工单位根据本合同段的工程特点、施工环境、施工工艺及作业人员操作水平等自行确定，并应在本合同段施工现场轮流带班生产制度和月度带班生产计划中予以明确。

七、项目负责人带班生产时，应履行以下职责：

（一）检查本合同段安全生产条件落实情况：

1.专职安全员施工现场履责情况；作业人员个人防护和施工现场临边防护的规范性；

2.特种作业人员持证上岗情况；起重机械和整体提升式脚手架、滑模爬模、架桥机等设备检验验收与安全运行情况；

3.承重支架或满堂脚手架、施工挂篮运行情况；

4.安全技术交底与班前会落实情况。

（二）检查施工组织设计或专项施工方案中安全措施的落实情况；

（三）加强对重点部位、关键环节的施工指导，及时制止“三违”行为；

（四）及时发现、报告并组织消除事故隐患和险情；

（五）填写带班生产工作日志并签字归档备查。

八、公路水运工程施工企业应建立本企业项目负责人施工现场带班生产的责任考核制度，每半年至少组织1次对所承揽工程项目经理部的定期检查考核，检查考核结果应报备项目监理和建设单位。

九、项目负责人现场轮流带班生产制度执行情况纳入对施工企业的信用评价范围。

项目监理单位应定期或不定期地对施工企业项目负责人施工现场带班生产制度和月度带班生产计划的落实情况进行专项检查，每季度对各施工合同段项目负责人施工现场带班生产工作进行考核评价，并将评价结果报建设单位。

项目建设单位应建立施工合同段项目负责人施工现场带班生产工作的考核奖惩制度，纳入合同履约管理，每半年至少组织一次全面的考核。

十、各级交通运输主管部门及其安全监督机构应加强对施工企业项目负责人施工现场带班生产制度落实情况的督查。

对未执行带班生产制度的项目负责人，作为个人不良信用予以记录，不予办理其安全生产考核合格证书的延期考核。

对未执行带班生产制度或执行不力的施工企业，应责令纠正，并通报批评，同时作为企业不良信用予以记录；发生质量安全事故的，依法从重进行行政处罚，追究相关责任人的法律责任。

十一、对公路水运工程施工企业项目负责人未实施施工现场带班生产或者存在弄虚作假行为的，任何单位和个人均有权向项目建设单位、县级以上地方人民政府交通运输主管部门及其安全监督机构举报。

附件 4

河北省高速公路养护项目“十公开”实施方案(试行)

为适应行政管理体制改革和行政权力公开运行的要求,进一步规范高速公路养护管理行为,结合我省高速公路养护工作实际情况，制定本实施方案。

一、指导思想和基本原则

以政务公开和行政审批改革为基础，以依法行政、公正便民、勤政廉政为原则，以政务透明、政策公开、准确及时为基本要求，以明确责任、强化监督为管理手段，严格落实《中华人民共和国行政许可法》，坚持公开、公正、依法办事，将有关工作向社会公开，主动接受社会各界监督，预防高速公路养护工程领域腐败的发生，确保我省高速公路养护工程的优质、高效，推进高速公路运营管理各项工作健康发展。

二、实施范围和责任主体

全省高速公路养护项目从编制规划至竣工验收涉及的各项工作,都必须实施“阳光工程”，高速公路养护工程全过程实行“十公开”。实施“十公开”主体单位的法定代表人是实施“十公开”的第一责任人。

三、实施内容和要求

(一)高速公路养护发展规划、养护计划公开

高速公路养护发展规划、养护计划的编制，要坚持公开论证和科学评估制度。

公开主体：省交通运输厅规划、计划管理部门

公开内容：全省高速公路养护发展规划、年度养护计划

公开方式：文件、河北交通报、省交通运输厅行政权力公开透明运行网站

公开范围：全社会

公开时间：批准后 7 个工作日内

公开监督检查部门：交通运输主管部门

(二)可研报告审查公开

可行性研究报告完成后，经项目法人初审后按管理权限上报上级主管单位或部门审批。

公开主体：省级公路管理机构

公开内容：养护总体方案和主要技术指标、建设规模等内容

公开方式：会议、文件

公开范围：全系统和相关行业主管部门

公开时间：批准后 7 个工作日内

公开监督检查部门：省交通运输主管部门

(三)招标过程公开

高速公路养护工程项目必须严格遵守招标投标法律法规及有关规定，从勘查设计、项目施工、监理服务到重要设备、材料的采购等都必须依法实行招标投标制度。在招投标活动中，严格落实“招标人自主招标、评标委员会独立评标、招标人自行定标、政府依法监督”的原则，充分保证招投标行为的公开、公正、公平。

1. 招标公开

公开主体：项目法人

公开内容：项目立项批复、资金筹措、工程概况、标段划分情况、工程量简介、招标机构、招标监督部门及联系方式

公开方式：河北省招标投标综合网、河北日报、河北工人报、河北经济日报等媒介之一及省交通运输厅行政权力公开透明运行网站发布招标公告。

公开范围：全社会

公开时间：招标资格预审文件发售前

公开监督检查部门：招投标管理部门

2. 投标人标段划分公开

公开主体：项目法人

公开内容：标段划分说明

公开方式：会议、通知

公开范围：所有资审合格的投标人、行政监督部门、纪检监察部门和公证机关

公开时间：招标文件发售前

公开监督检查部门：招投标管理部门

3. 开标过程公开

公开主体：项目法人或者招标代理机构

公开内容：开标全过程、评标办法
公开方式：会议
公开范围：投标人代表、行政监督部门、纪检监察部门和公证机关
公开时间：按招标文件约定
公开监督检查部门：招投标管理部门
4. 评标过程公开
公开主体：项目法人或者招标代理机构
公开内容：招标文件中规定评标标准、方法和评标过程中考虑的相关因素
公开方式：会议
公开范围：评标专家、行政监督部门、纪检监察部门和公证机关
公开时间：评标前
公开监督检查部门：招投标管理部门
5. 评标结果公开
公开主体：项目法人或者招标代理机构
公开内容：各标段中标候选人和所有投标人，招标监督部门及联系方式
公开方式：发布招标公告的新闻媒体或网站
公开范围：全社会
公开时间：评标后、定标前
公开监督检查部门：招投标管理部门
(四)施工现场交通组织公开
养护工程管理单位应遵照国家和河北省有关法律、法规，制定交通组织方案和交通疏导预案，确保车辆的安全通行。
公开主体：项目法人、养护工程管理单位
公开内容：交通组织方案、养护施工保畅责任单位及联系方式
公开方式：文件、公告、新闻媒体、宣传册、可变信息标志、项目法人或养护工程管理单位网站
公开范围：全社会
公开时间：养护工程开工前
公开监督检查部门：交通运输主管部门
(五)施工过程管理公开
项目法人、养护工程管理单位、监理单位和施工企业要加强管理，科学组织，规范、文明、安全施工，主动接受群众监督，确保工程质量和进度。
1. 项目法人、养护管理机构施工管理公开
公开主体：项目法人、养护工程管理单位
公开内容：项目工程概况、施工许可、机构设置、岗位职责、办事程序、办事时限、投诉方式、廉政制度、安全生产、质量控制、资金筹措、进度计划、完成情况等内容
公开方式：宣传册、办公网站
公开范围：施工单位、监理单位和质量监督部门
公开时间：施工期
公开监督检查部门：交通运输主管部门
2. 监理单位施工管理公开
公开主体：监理单位
公开内容：负责合同段工程概况、履约情况、监理组织机构、岗位职责、办事程序、办事时限、投诉方式、廉政制度、安全生产、质量管理制度、进度计划、完成情况等内容
公开方式：宣传册、河北省公路工程质量监督站网站
公开范围：施工单位、养护工程管理单位、项目法人和质量监督部门、交通运输主管部门
公开时间：施工期
公开监督检查部门：项目法人、养护工程管理单位
3. 施工单位施工管理公开
公开主体：施工单位
公开内容：负责合同段工程概况、项目经理部组织机构、岗位职责、廉政制度、安全生产制度、质量保证措施、进度计划安排、完成情况等内容
公开方式：文件、宣传册
公开范围：监理单位、养护工程管理单位、项目法人和质量监督部门、交通运输主管部门
公开时间：施工期
公开监督检查部门：项目法人、养护工程管理单位、监理单位
(六)设计变更管理公开

设计变更应严格管理程序，周密调查，科学论证，详细申述变更设计理由，并经过充分研究论证后，按照规定的权限审批。

1. 设计变更过程公开

公开主体：项目法人、养护工程管理单位

公开内容：相关变更设计原因、依据、主要技术标准、主要设计方案和变更费用、合同单价、合同金额等内容

公开方式：会议、文件

公开范围：施工单位、监理单位和设计变更主管部门

公开时间：设计方案确定前

公开监督检查部门：审查单位

2. 设计变更批复结果公开

公开主体：审查单位

公开内容：变更设计原因、依据、设计方案和变更金额等

公开方式：文件、审批单位网站等

公开范围：施工单位、监理单位、养护工程管理单位、项目法人和质量监督部门

公开时间：批准后 7 个工作日内

公开监督检查部门：交通运输主管部门

(七)质量监督公开

高速公路养护工程项目必须严格落实“企业自检、社会监理、法人负责、政府监督”四级质量保证体系，各从业单位必须主动接受交通运输行政主管部门及公路工程质量监督部门或由其授权的质量监督机构实施的质量监督管理，并接受社会舆论和媒体的监督。

公开主体：省或市公路工程质量监督机构

公开内容：质量监督机构名称、主要职责、主要负责人、联系方法，质量监督检查的组织方式、检查内容、检查方法及检查结果，项目质量鉴定结果

公开方式：文件、公路工程质量监督机构网站

公开范围：施工单位、监理单位、养护工程管理单位、项目法人等

公开时间：随时

公开监督检查部门：交通运输主管部门

(八)资金使用公开

项目法人、养护工程管理单位、施工单位和监理单位要严格按照合同管理有关规定执行计量支付程序，注重时效管理，杜绝拖欠工程款和农民工工资现象发生。各级有关部门要严格按照财务制度、资金管理制度规范工程财务管理，各项目法人要认真落实好项目全过程跟踪审计工作。

公开主体：项目法人、养护工程管理单位

公开内容：工程资金筹措、计量支付情况(包括支付工程款和工人工资情况)、计量支付程序、计量支付周期、计量支付时限

公开方式：文件、报告

公开范围：施工单位、监理单位、养护工程管理单位、项目法人等

公开时间：随时

公开监督检查部门：交通运输主管部门

(九)竣(交)工验收公开

养护工程竣(交)工验收是工程交付使用的重要环节，各有关部门要按照有关规定要求认真组织养护工程竣(交)工验收。

1. 交工验收公开

公开主体：项目法人、养护工程管理单位

公开内容：项目名称、建设规模、项目法人、各参建单位名称、交工验收时间、组织单位、参加单位，工程质量等级、项目综合评价及各参建单位的综合评价情况、交付使用时间、验收结果

公开方式：文件、主持验收单位网站

公开范围：施工单位、监理单位、设计单位、养护工程管理单位、项目法人等

公开时间：交工验收后

公开监督检查部门：交通运输主管部门

2. 竣工验收公开

公开主体：主持验收单位

公开内容：项目名称、建设规模、项目法人、各参建单位名称、交工验收时间、组织单位、参加单位，项目审计、工程决算、档案验收等情况，工程质量等级、项目综合评价及各参建单位的综合评价情况、交付使用时间、验收结果

公开方式：文件、主持验收单位网站

公开范围：施工单位、监理单位、设计单位、养护工程管理单位、项目法人等
公开时间：竣工验收期间
公开监督检查部门：交通运输主管部门
(十)从业信息公开
公开主体：项目法人
公开内容：从业单位名称、资质情况、履约情况等
公开方式：项目法人网站
公开范围：全社会
公开时间：随时
公开监督检查部门：交通运输主管部门
四、实施方法和步骤
实施“十公开”要形成“政策透明、制度公开、要求明确、管理有效、监督到位”的长效机制，实施时要着力抓好以下几个环节：
(一)明确责任
在实施“十公开”的过程中，各责任主体要建立并实行严格的责任制，每一个环节都要按照“干什么、怎么干、谁来干、什么时间完成”的要求，落实责任到人、明确监督到人。切实做到思想统一，分工明确，领导有力，措施有效，落实到位。
(二)组织实施
高速公路养护项目涉及的有关行政管理部门和各从业单位对本实施方案中明确的公开工作要认真落实，有关人员应认真履行职责，工作中既要各司其职，各负其责，又要加强协作，密切配合，定期召开会议，定期向上级主管部门报告情况，定期进行跟踪考核，建立起规范的工作台帐，不断完善工作运作机制，确保工作目标的实现。
(三)监督检查
严格按照《河北省交通厅权力公开透明工作监督及责任追究规定》的条款，开展行之有效地监督工作。各有关监督检查部门要加强对所负责的公开主体单位实施“十公开”的监督检查，及时了解和掌握“十公开”的落实情况和薄弱环节，对措施不到位的，要有针对性地提出解决办法。要广泛听取社会各界的意见和建议，不断发挥法律监督、行政监督、群众监督、舆论监督的作用，努力形成监督合力。

附件 5

公路水运工程安全生产监督管理办法
(交通部令 2007 年第 1 号)

中华人民共和国交通部令　发布文号：2007 年第 1 号

《公路水运工程安全生产监督管理办法》已于 2007 年 1 月 25 日经第 2 次部务会议通过，现予公布，自 2007 年 3 月 1 日起施行。

部长　李盛霖

二〇〇七年二月十四日

公路水运工程安全生产监督管理办法

第一章 总 则

第一条　为加强公路水运工程安全生产监督管理工作，保障人身及财产安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《安全生产许可证条例》，制定本办法。

第二条　公路水运工程建设活动的安全生产行为及对其实施监督管理，应当遵守本办法。

第三条　本办法所称公路水运工程，是指列入国家和地方基本建设计划的公路、水运基础设施新建、改建、扩建以及拆除、加固等建设项目。

本办法所称从业单位，是指从事公路水运工程建设、勘察、设计、监理、施工、检验检测、安全评价等工作的单位。

第四条　公路水运工程安全生产监督管理应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针。

第五条　公路水运工程安全生产监督管理实行统一监管、分级负责。

交通部负责全国公路水运工程安全生产的监督管理工作。

县级以上地方人民政府交通主管部门负责本行政区域内的公路水运工程安全生产监督管理工作，但长江干流航道工程安全生产监督管理工作由交通部设在长江干流的航务管理机构负责。

交通部和县级以上地方人民政府交通主管部门，可以委托其设置的安全监督机构负责具体工作，法律、行政法规规定不能委托的事项除外。

依照本条规定承担公路水运工程安全生产监督管理职能的部门或者机构，统称为公路水运工程安全生产监督管理部门。

第六条　公路水运工程安全生产监督管理部门的主要职责：

(一)宣传、贯彻、执行有关安全生产的法律、法规，按照法定权限制定公路水运工程安全生产管理规章和技术标准；

(二)依法对公路水运工程从业单位安全生产条件实施监督管理，组织施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员的考核管理工作；

(三)建立公路水运工程安全生产应急管理机制，制定重大生产安全事故应急预案；

(四)建立公路水运工程从业单位安全生产信用体系，作为交通行业信用体系建

设的一部分，对从业单位和人员实施安全生产动态管理；

(五)受理公路水运工程安全生产方面的举报和投诉，依法对公路水运工程安全生产实施监督检查和相应的行政处罚；

(六)依法组织或者参与调查处理生产安全事故，按照职责权限对公路水运工程生产安全事故进行统计分析，发布公路水运工程安全生产动态信息。省级交通主管部门负责向交通部和国务院其他有关部门报送事故信息；

(七)指导下级交通主管部门开展公路水运工程安全生产监督管理工作；

(八)组织公路水运工程安全生产技术研究和先进技术推广应用；

(九)开展公路水运工程安全生产经验交流，普及安全生产知识；

(十)法律、法规规定的其他职责。

第二章 安全生产条件

第七条 从业单位从事公路水运工程建设活动，应当具备法律、行政法规规定的安全生产条件。任何单位和个人不得降低安全生产条件。

第八条 施工单位应当取得安全生产许可证，施工单位的主要负责人、项目负责人、专项安全生产管理人员(以下简称安全生产三类人员)必须取得考核合格证书，方可参加公路水运工程投标及施工。

施工单位主要负责人，是指对本企业日常生产经营活动和安全生产工作全面负责、有生产经营决策权的人员，包括企业法定代表人、企业安全生产工作的负责人等。

项目负责人，是指由企业法定代表人授权，负责公路水运工程项目施工管理的负责人。包括项目经理、项目副经理和项目总工。

专职安全生产管理人员，是指在企业专职从事安全生产管理工作的人员，包括企业安全生产管理机构的负责人及其工作人员和施工现场专职安全员。

第九条 交通部负责组织公路水运工程一级及以上资质施工单位安全生产三类人员的考核发证工作。

省级交通主管部门负责组织公路水运工程二级及以下资质施工单位安全生产三类人员的考核发证工作。

第十条 施工单位安全生产三类人员考核分为安全生产知识考试和安全管理能力考核两部分。考核合格的，由交通部或省级交通主管部门颁发《安全生产考核合格证书》。

第十一条 施工单位的垂直运输机械作业人员、施工船舶作业人员、爆破作业人员、安装拆卸工、起重信号工、电工、焊工等国家规定的特种作业人员，必须按照国家规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

第十二条 施工单位在工程中使用施工起重机械和整体提升式脚手架、滑模爬模、架桥机等自行式架设设施前，应当组织有关单位进行验收，或者委托具有相应资质的检验检测机构进行验收，使用承租的机械设备和施工机具及配件的，由承租单位、出租单位和安装单位共同进行验收，验收合格的方可使用。验收合格后 30 日内，应向当地交通主管部门登记。

第十三条 从业单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

第三章 安全责任

第十四条 建设单位在编制工程招标文件时，应当确定公路水运工程项目安全作业环境及安全施工措施所需的安全生产费用。

安全生产费用由建设单位根据监理工程师对工程安全生产情况的签字确认进行支付。

第十五条 建设单位在公路水运工程施工招标文件中应当按照法律、法规的规定对施工单位的安全生产条件、安全生产信用情况、安全生产的保障措施等提出明确要求。

建设单位不得对咨询、勘察、设计、监理、施工、设备租赁、材料供应、检测等单位提出不符合工程安全生产法律、法规和工程建设强制性标准规定的要求。不得随意压缩合同规定的工期。

第十六条 勘察单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行勘察，重视地质环境对安全的影响，提交的勘察文件应当真实、准确，满足公路水运工程安全生产的需要。

勘察单位应当对有可能引发公路水运工程安全隐患的地质灾害提出防治建议。

勘察单位及勘察人员对勘察结论负责。

第十七条 设计单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，防止因设计不合理导致安全生产隐患或者生产安全事故的发生。

采用新结构、新材料、新工艺的工程和特殊结构的工程，设计单位应当在设计文件中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。

设计单位和设计人员应当对其设计负责。

第十八条 监理单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行监理，对工程安全生产承担监理责任。应当编制安全生产监理计划，明确监理人员的岗位职责、监理内容和方法等。对危险性较大的工程作业应当加强巡视检查。

监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。监理单位在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求施工单位整改，必要时，可下达施工暂停指令并向建设单位和有关部门报告。

监理单位应当填报安全监理日志和监理月报。

第十九条 为公路水运工程提供施工机械设备、设施和产品的单位，应确保配备齐全有效的保险、限位等安全装置，提供有关安全操作的说明，保证其提供的机械设备和设施等产品的质量和安全性能达到国家有关标准。所提供的机械设备、设施和产品应当具有生产(制造)许可证、产品合格证或者法定检验检测合格证明。对于尚无相关国家标准或者行业标准的设备和设施，应当保障其质量和安全性能。

第二十条 施工单位应当对施工安全生产承担责任。

施工单位主要负责人依法对本单位的安全生产工作全面负责。施工单位应当建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度及安全生产技术交底制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的公路水运工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。

施工单位的项目负责人依法对项目的安全施工负责，落实安全生产各项制度，确保安全生产费用的有效使用，并根据工程特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患，及时、如实报告生产安全事故。

本条所称安全生产技术交底制度，是指公路水运工程每项工程实施前，施工单位负责项目管理的技术人员对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员详细说明，并由双方签字确认的制度。

第二十一条　施工单位应当设立安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。施工现场应当按照每 5000 万元施工合同额配备一名的比例配备专职安全生产管理人员，不足 5000 万元的至少配备一名。

专职安全生产管理人员负责对安全生产进行现场监督检查，并做好检查记录，发现生产安全事故隐患，应当及时向项目负责人和安全生产管理机构报告；对违章指挥、违章操作和违反劳动纪律的，应当立即制止。

第二十二条　施工单位在工程报价中应当包含安全生产费用，一般不得低于投标价的 1%，且不得作为竞争性报价。

安全生产费用，应当用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。

第二十三条　施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对下列危险性较大的工程应当编制专项施工方案，并附安全验算结果，经施工单位技术负责人、监理工程师审查同意签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督：

(一)不良地质条件下有潜在危险性的土方、石方开挖；

(二)滑坡和高边坡处理；

(三)桩基础、挡墙基础、深水基础及围堰工程；

(四)桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工等；

(五)隧道工程中的不良地质隧道、高瓦斯隧道、水底海底隧道等；

(六)水上工程中的打桩船作业、施工船作业、外海孤岛作业、边通航边施工作业等；

(七)水下工程中的水下焊接、混凝土浇注、爆破工程等；

(八)爆破工程；

(九)大型临时工程中的大型支架、模板、便桥的架设与拆除；桥梁、码头的加固与拆除；

(十)其他危险性较大的工程。

必要时，施工单位对前款所列工程的专项施工方案，还应当组织专家进行论证、审查。

第二十四条　施工单位应当在施工现场出入口或者沿线各交叉口、施工起重机械、拌和场、临时用电设施、爆破物及有害危险气体和液体存放处以及孔洞口、隧道口、基坑边沿、脚手架、码头边沿、桥梁边沿等危险部位，设置明显的安全警示标志或者必要的安全防护设施。

施工单位应当根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全施工措施。施工现场暂时停止施工的，施工单位应当做好现场防护。因施工单位安全生产隐患原因造成工程停工的，所需费用由施工单位承担，其他原因按照合同约定执行。

第二十五条　施工单位应当将施工现场的办公、生活区与作业区分开设置，并保持安全距离；办公、生活区的选址应当符合安全性要求。职工的膳食、饮水、休息场所、医疗救助设施等应当符合卫生标准。

施工现场临时搭建的建筑物应当符合安全使用要求。施工现场使用的装配式活

动房屋应当具有生产(制造)许可证、产品合格证。

第二十六条　施工单位应当在施工现场建立消防安全责任制度，确定消防安全责任人，制定用火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防管理制度和操作规程，设置消防通道，配备相应的消防设施和灭火器材。

第二十七条　施工单位应当向作业人员提供必需的安全防护用具和安全防护服装，书面告知危险岗位的操作规程并确保其熟悉和掌握有关内容和违章操作的危害。

作业人员有权对施工现场的作业条件、作业程序和作业方式中存在的安全问题提出批评、检举和控告，有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。

在施工中发生可能危及人身安全的紧急情况时，作业人员有权立即停止作业或者在采取必要的应急措施后撤离危险区域。

第二十八条　作业人员应当遵守安全施工的工程建设强制性标准、规章制度，正确使用安全防护用具、机械设备等。

第二十九条　施工单位采购、租赁的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件，应当具有生产(制造)许可证、产品合格证，并在进入施工现场前由专职安全管理人员进行查验。

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。

第三十条　施工单位应当对管理人员和作业人员进行每年不少于两次的安全生产教育培训，其教育培训情况记入个人工作档案。

施工单位在采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，应当对作业人员进行相应的安全生产教育培训。

新进人员和作业人员进入新的施工现场或者转入新的岗位前，施工单位应当对其进行安全生产培训考核。

未经安全生产教育培训考核或者培训考核不合格的人员，不得上岗作业。

第三十一条　施工单位应当为施工现场的人员办理意外伤害保险，意外伤害保险费应由施工单位支付。实行施工总承包的，由总承包单位支付意外伤害保险费。

第三十二条　建设工程实行施工总承包的，由总承包单位对施工现场的安全生产负总责。总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的，分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。总承包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。

分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理，分包单位不服从管理导致生产安全事故的，由分包单位承担主要责任。

第三十三条　建设单位、施工单位应当针对本工程项目特点制定生产安全事故应急预案，定期组织演练。发生生产安全事故，施工单位应当立即向建设单位、监理单位和事故发生地的公路水运工程安全生产监督管理部门以及地方安全监督部门报告。建设单位、施工单位应当立即启动事故应急预案，组织力量抢救，保护好事故现场。

第四章 监督检查

第三十四条　公路水运工程安全生产监督管理部门在职责范围内履行安全生产监督检查职责时，有权采取下列措施：

(一)要求被检查单位提供有关安全生产的文件和资料；

(二)进入被检查单位施工现场进行检查；

(三)纠正施工中违反安全生产要求的行为，依法实施行政处罚。

第三十五条　公路水运工程安全生产监督管理部门对从业单位安全生产监督检查的内容主要有：

(一)从业单位安全生产条件的符合情况；

(二)施工单位安全生产三类人员和特种作业人员具备上岗资格情况；

(三)从业单位执行安全生产法律、法规、规章和工程建

设强制性标准的情况；

(四)从业单位对安全生产管理制度、安全责任制度和各项应急预案的建立和落实情况；

(五)安全生产管理机构或者专职安全生产管理人员的设置和履行职责情况；

(六)员工的安全教育培训情况；

(七)其他应当监督检查的情况。

第三十六条　公路水运工程安全生产监督管理部门应当对公路水运工程下列施工现场的安全生产情况进行监督检查：

(一)现场驻地；

(二)施工作业点(面)；

(三)危险品存放地；

(四)预制厂、半成品加工厂；

(五)非标施工设备组装厂。

公路水运工程安全生产监督管理部门对易发生生产安全事故的危险工程及施工作业环节应当进行重点监督检查。

第三十七条　公路水运工程安全生产监督管理部门对监督检查中发现的安全问题，应当作出如下处理：

(一)从业单位存在安全管理问题需要整改的，以书面方式通知存在问题单位限期整改；

(二)从业单位存在严重安全事故隐患的，责令立即排除；

(三)重大安全事故隐患在排除前或者在排除过程中无法保证安全的，责令其从危险区域内撤出作业人员或者暂时停止施工；

(四)建设单位违反安全管理规定造成重大生产安全事故的，对全部或者部分使用国有资金的建设项目，暂停资金拨付；

(五)建设单位未列建设工程安全生产费用的，责令其限期改正并不得办理监督手续；逾期未改正的，责令该建设工程停止施工并通报批评。

被检查单位应当立即落实处理决定，并将整改结果书面报检查单位。责令停工的，应当经复查合格后，方可复工。

第三十八条　公路水运工程安全生产监督管理部门应当建立从业单位信用档案，并将监督检查情况和处理结果及时登录在安全生产信用管理系统中。

第三十九条　从业单位整改不力，多次整改仍然存在安全问题的，公路水运工程安全生产监督管理部门将其列入安全监督检查重点名单，登录在安全生产信用管理系统中，并向有关部门通报。

对存在重大安全事故隐患但拒绝整改或者整改效果不明显或者发生重特大安全事故等不再具备安全生产条件的，公路水运工程安全生产监督管理部门应当向安全生产许可证颁发部门通报，建议暂扣或者吊销安全生产许可证，同时向有关资质证书颁发部门建议降低资质等级。

第四十条　公路水运工程安全生产监督管理部门可委托具备国家规定资质条件的机构对容易发生重特大生产安全事故的工程项目和危险性较大的工程施工进行安全评价和监测。

第四十一条　公路水运工程安全生产监督管理部门应当健全内部管理制度，加强对监督管理人员的教育培训，提高执法水平。监督管理人员应当忠于职守，秉公办事，坚持原则，清正廉洁。与监督检查对象有利害关系的监督人员，应当回避。

第四十二条　公路水运工程安全生产监督管理部门应当建立举报制度，及时受理对公路水运工程生产安全事故或者事故隐患以及监督检查人员违法行为的检举、控告和投诉。

第五章 附 则

第四十三条　违反本办法规定，按照《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《安全生产许可证条例》的相关规定，给予行政处罚。

第四十四条　本办法自 2007 年 3 月 1 日起施行。

附件 6

河北省交通厅文件

冀交字[2007]503 号

河 北 省 交 通 厅
关于加强交通建设项目工程款及农民工工资支付管理工作的指导意见

各设区市交通局，有关港口建设单位，厅直有关单位：

我省交通部门经过三年的共同努力，较好的完成了国务院要求的“双清欠”目标。但我们要清醒的认识到，确保交通建设项目工程款和农民工工资按时足额支付是一项长期的工作，如何建立长效机制，防止发生新的拖欠，保障我省交通建设事业的健康发展，是我们各级交通部门必须抓好抓实的一项重要工作。为此，针对交通建设项目工程款和农民工工资支付管理工作，省厅提出如下指导意见，请认真贯彻执行。

一、提高认识，加强组织领导

(一)各级交通部门和项目法人要切实加强对这项工作的组织领导，增强责任意识，充分认识清欠工作的艰巨性和长期性，要站在认真实践“三个代表”重要思想的高度，树立正确的政绩观和科学的发展观，树立建设是发展，清欠是为了更好发展的意识，转变清欠工作方式，变被动清欠为主动预防，高度重视新、续建交通建设项目工程款和农民工工资支付工作。积极防范和妥善化解农民工工资管理风险，实现工程款和农民工工资支付的规范化、制度化，保障工程资金和项目建设的安全运行，为构建社会主义和谐社会做出积极的努力。

二、落实责任制度，加强监督检查

(二)各级交通部门、项目法人要明确具体部门、人员负责工程款和农民工工资支付管理工作，单位主管领导要亲自抓工程款和农民工工资支付工作。要设立举报电话，受理相关投诉。项目法人要按时足额支付工程款，同时要制定强有力的制度措施，确保施工单位按时足额支付农民工工资。项目法人与施工单位、施工单位与具备主体资格的劳务队伍要签订农民工工资支付责任书，发生拖欠问题，依法追究相关单位及人员责任。

(三)各级交通部门和项目法人要把及时足额支付工程款和农民工工资工作纳入建设项目日常考核和相应管理办法中，每年进行专项检查 1-2 次，在平时的综合检查中要与工程质量、进度、安全等同部署、同检查、同考评。

项目法人要在单位工程完工时及春节等重大节假日前夕，进行重点检查，发现

问题，及时处理。

三、加强合同管理，强化制度保证手段

(四)项目法人在招标文件中应明确劳务用工工资发放和建立农民工工资保障金制度的内容，并将施工单位拖欠农民工工资作为严重违约行为在合同中予以明确。施工单位一旦违约，项目法人有权动用农民工工资保障金及履约担保金进行支付，并由施工单位承担相应的违约责任。在施工合同中明确规定项目法人有权监督和检查各施工单位的农民工工资支付情况，有权在必要时改变农民工工资的支付办法，按照合同约定的程序直接把工资支付给农民工。同时，在招标过程中采取合理措施，防止低于成本价的投标人中标，避免把风险转嫁给农民工。

四、强化项目管理，保证资金正常运转

(五)各级交通部门和项目法人要按照工程设计变更管理的有关规定，加强对交通建设项目工程设计变更的管理，认真审查，及时审批，及时支付。避免由于设计变更审批滞后导致计量支付延迟或无法结算，造成工程款的拖欠。

(六)项目法人要制定加快计量支付的措施，并减少不必要的扣款，确保施工单位能够得到充足的资金。确保各类保留金、保证金的及时、足额返还，不得拖欠工程款。

(七)项目法人在每期计量支付时暂扣应支付金额的 1.5-2%，或按中标价的1.5-2%一次性从施工单位动员预付款中扣除，作为农民工工资保障金，专项用于拖欠农民工工资的垫付。待工程完工后，经结算公示(10 个工作日)，若无争议，再将保障金一次性返还施工单位。

(八)各级交通部门和项目法人在工程竣(交)工验收前，必须对工程款和农民工工资支付的合同履约情况进行专项核查，达不到合同约定要求的不予办理竣(交)工验收。

(九)施工单位要建立农民工用工及工资支付台帐并定期报项目法人，台帐要全面真是反映农民工用工和工资支付情况，实行动态管理。项目法人要对用工台帐定期检查，掌握基本信息。

五、全面开展“十公开”，广泛接受社会监督

(十)交通建设项目工程款和农民工工资支付各环节要认真落实“十公开”的要求。项目法人在农民工进入施工现场后，在编制发放《农民工维权须知》宣传单，公布拖欠工程款和农民工工资举报电话，督促农民工在产生劳务关系后签订合同。积极配合劳动部门监督施工单位或具备主体资格的劳务队伍与农民工依法签订内容规范的劳动合同，确保合法用工。同时要牵头组建由施工单位、监理单位、农民工工会或代表组成的农民工工资协调联席会，以便及时了解农民工工资发放情况，协调相关问题。

(十一)项目法人要落实建设资金，按合同规定及时足额支付工程款或办理工程价款结算，阳光操作，公开透明。

(十二)施工单位要健全农民工工资支付制度，必须按月足额发放农民工工资，并在施工工地醒目位置进行公示，公开工资发放情况，同时报项目法人备案。

施工单位要把工资直接支付给农民工本人，不得拨付给不具备用工主体资格的组织或个人代发。把劳务分包给不具备用工资格的组织或个人的，拖欠的农民工工资由劳务发包方承担相应的支付义务。

六、加强信用管理，规范从业单位市场行为

(十三)对恶意拖欠农民工工资、造成社会不稳定因素或恶劣影响的施工单位，

项目法人要认真收集相关证据，及时报相应交通主管部门，由交通主管部门依照《中华人民共和国招标投标法》、交通部《公路建设市场管理办法》等相关规定，依法进行处罚。

（十四）各级交通部门要定期收集所属建设项目中工程款和农民工工资支付情况的不良从业记录，每半年向省交通厅报送一次，统一纳入全省交通建设市场从业单位信用档案，作为从业单位进入我省交通建设市场的主要参考，进一步规范我省交通建设市场行为。

二ＯＯ七年十一月二十九日

附件 7

关于运行全国公路建设市场信用信息管理系统的通知

交通运输部办公厅文件　　厅公路字〔2010〕119 号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通厅（委、局），天津市市政公路管理局，各有关单位：

为贯彻落实《公路建设市场信用信息管理办法》，深入推进公路建设市场信用体系建设，部组织开发了全国公路建设市场信用信息管理系统（以下简称部级平台），定于 2010 年 6 月 10 日正式运行。现将有关事项通知如下。

一、登录与用户管理

部级平台已在交通运输部网站首页建立窗口，用户可登录部网站（http://www.moc.gov.cn）点击首页链接图标进入，也可直接按照网址（http://219.143.235.17）进行登录。

省级交通运输主管部门和从业单位应及时向部公路局申请取得用户账号及初始密码（联系电话：010-65293961，65293962）。用户首次登录后，应立即修改密码并妥善管理。原评标专家管理系统纳入部级平台，用户名和密码保持不变。用户可在部级平台首页右上方“附件下载”栏目中下载操作手册和视频教程。

二、工作任务与要求

（一）信息录入。

省级交通运输主管部门负责组织以下录入工作：2010 年 9 月 30 日前录入本行政区域内所有由国家审批或核准的在建和已建成的重点公路建设项目信息，其中已建成项目至少应包括最近 5 年内建成通车的项目；在从业单位信用评价周期截止前，录入本行政区域内所有公路建设从业单位的信用评价信息及评价结果；及时录入其他反映从业单位信用行为的重要信息。

各类从业单位信息录入工作随信用管理工作进展逐步展开。目前，先行启动公路施工企业信息录入工作。由国务院有关部门许可的公路施工企业应于 2010 年 9 月 30 日前完成首批信息的录入工作。此后，系统将自动锁定施工企业已录入信息，施工企业将不能自行删除或修改，只可增加人员信息。

如在信息填报中弄虚作假，将根据《公路建设市场信用信息管理办法》及有关规定给予降低信用等级等处罚。

（二）信息更新。

省级交通运输主管部门录入的项目基本信息或企业业绩信息发生变化的，可直接在平台中更新。从业单位信息发生变化的，应及时提出变更申请，其中基本信息发生变化的，向单位注册所在地省级交通运输主管部门提出申请；在建项目信息或业绩信息发生变化的，向项目所在地省级交通运输主管部门提出申请。省级交通运输主管部门审核有关证明材料后，应在 5 个工作日内予以更新相应信息。

信息变更应建立完整准确的管理台账。

（三）省级公路建设市场信用信息管理系统建设。

为配合部级平台运行，建立涵盖全国范围的公路建设市场信用信息管理体系，省级交通运输主管部门应按照《公路建设市场信用信息管理办法》规定，于 2011 年 3 月 31 日前建立并运行与部级平台互联互通的省级公路建设市场信用信息管理系统（以下简称省级平台，相应数据标准可在部级平台“附件下载”栏目中下载），实现自动报送有关信用信息、提供本行政区域内项目信息、发布本省相关工作动态等功能。

（四）系统管理与维护。

部级平台由部公路局及其授权或委托机构负责管理与维护。省级平台由省级交通运输主管部门及其授权或委托机构管理与维护。

三、联系机制

部级平台运行过程中的有关问题和意见，请及时向部公路局咨询或反馈（联系方式可在平台右上角“客户服务”栏目中查询）。为畅通联系渠道，请省级交通运输主管部门确定信用信息管理的专门工作机构，于 2010 年 6 月 30 日前将《公路建设市场信用信息管理系统管理工作

机构联系表》（见附件）报部公路局。

部级平台的运行是公路建设市场信用管理工作全面开展的重要标志，也是提高行政效率、实现信息公开、有效规范从业单位市场行为的重要举措。请各单位高度重视，精心组织，规范使用，强化监管，按照《公路建设市场信用信息管理办法》和本通知要求抓好落实，深入全面推进公路建设市场信用体系建设，促进我国公路建设事业科学发展。

中华人民共和国交通运输部办公厅（章）

二〇一〇年六月四日

主题词：市场　信用　系统　运行　通知

抄送：中国公路建设行业协会，驻部纪检组监察局，部质监总站。

交通运输部办公厅　　2010 年 6 月 7 日印发

附件 8

关于发布公路工程从业企业资质名录的通知

交通运输部办公厅文件　　厅公路字〔2011〕114 号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委），天津市市政公路管理局：

为加强公路工程从业企业资质管理工作，更好地为行业及社会服务，现将由部审核、审批的公路工程施工、设计、监理等从业企业资质信息以名录方式予以发布。有关事项通知如下：

一、名录范围

发布范围为由部审核、审批资质的公路施工、设计和监理企业，具体包括：施工特级、一级及交通工程资质企业；设计甲级、乙级资质企业；监理甲级、乙级资质企业。

二、发布形式

根据《关于进一步加强公路工程施工招标资格审查工作的通知》(交公路发〔2009〕123 号，以下简称《通知》)，全国公路建设市场信用信息管理系统（以下简称信息系统）启用后，公路工程施工一级以上资质企业名录废止，以信息系统生成的名录信息为准。目前，设计、监理从业企业资质信息暂以公路工程设计企业资质名录和公路工程监理企业资质名录的方式发布，待企业信用基本信息逐步录入完善后参照施工企业方式发布。

三、发布平台

企业名录信息今后统一通过信息系统发布，用户可登录交通运输部网站（http://www.moc.gov.cn）点击首页“信息系统”链接图标进入，也可直接登录该网址(http://glxy.mot.gov.cn)查询。

四、动态管理

为切实发挥名录在公路建设市场管理中的作用，部将对名录信息统一实施动态管理。新获得资质或资质信息发生变化的企业应及时提出申请，对违反公路建设市场相关法律法规的企业将视情况屏蔽或注销资质信息。

五、名录效力及使用

根据《通知》要求，招标人应通过名录对投标人资质条件进行审核。对未进入名录或与名录不符的投标人，招标人或有关部门应告知投标人及时办理有关更正事宜。对于资格审查时未列入名录的投标人，不得通过资格审查。

中华人民共和国交通运输部办公厅（章）

二〇一一年五月二十四日

附件 9

河北省高速公路衡大管理处文件

冀高衡大〔2013〕187 号

河北省高速公路衡大管理处
关于加强施工车辆管理的通知

处属各单位、机关各部门:

为规范衡大高速公路收费管理秩序，根据《河北省高速公路管理局关于加强施工车辆管理的通知》（冀高收〔2009〕643 号）文件要求，现将有关事项通知如下:

一、适用范围

1、衡大高速公路施工的车辆，在施工合同期间有效。

2、高速公路作业车辆只能在作业区间内使用，跨区间无效。

3、小客车不予办理。

二、施工车辆缴费相关规定

1、依据合同要求，施工车辆按流程办理专项工程施工车辆通行卡，同时取消原施工车辆 通行证。专项工程施工车辆通行

2、施工车辆通行高速公路时，实行上路领取通行卡，下路交回，并出示专项工程施工车辆通行卡后，按正常情况进行交费。

3、确认后的施工车辆，按车型、按施工区间，每天计费一次，第二次通过可凭第一次票据通行，但需值班班长签字并注明日期。

三、施工车辆特殊情况处理

1、确认并备案的施工车辆按车型、按施工区间、在区间内上道下道，遇有超时车、U 型车等非正常情况，出示专项工程施工车辆通行卡后，收费员报监控室审核确定后即可放行，不再按非正常车辆进行处罚；不在区间内的按非正常车辆处理。另，未领取通行卡的，则视为无卡车处理。

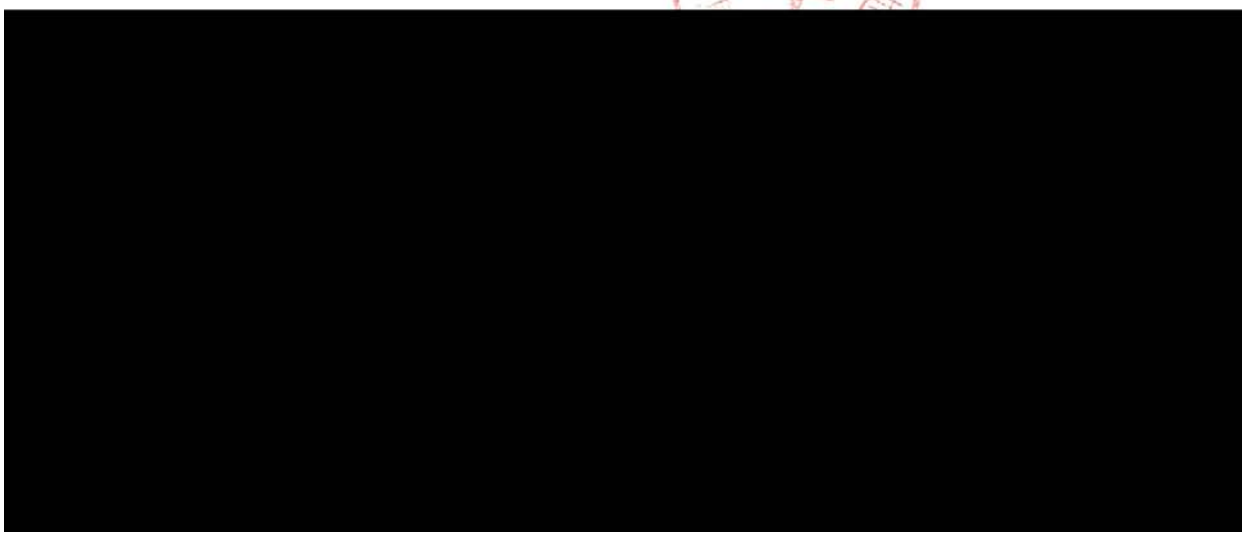
2、施工车辆通行费收缴情况由稽查科负责监督检查。

3、计划科审核专项工程预算中应考虑施工车辆通行费。

4、非行驶区间内（跨路段）上、下道正常缴费。

附件：1. 专项工程施工车辆通行卡审批表

2. 专项工程施工车辆通行卡办理流程

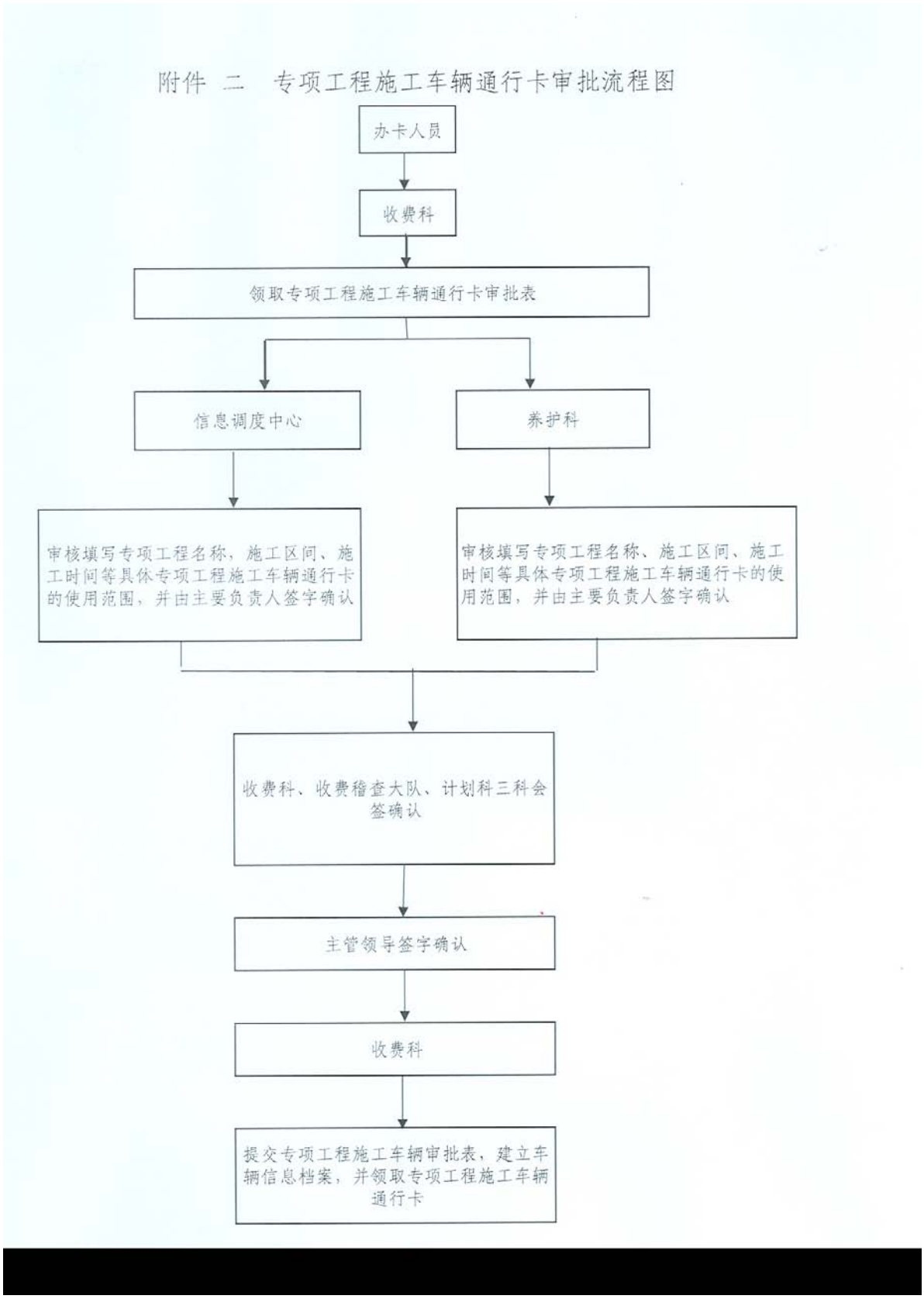


附件一　衡大高速施工车辆通行证审批表（二）

NO.

施工单位		单位负责人	
施工项目		施工车数	
施工合同日期		联系电话	
行驶区间			
申请车辆信息： 申请单位签字（盖章）： 年　月　日 注：登记时填写好车牌号、车型（小型客车不予办理）、车架号			
主管项目科室意见			
收费科			

[redacted]


附件 二 专项工程施工车辆通行卡审批流程图
办卡人员
收费科
领取专项工程施工车辆通行卡审批表
信息调度中心
养护科
审核填写专项工程名称，施工区间、施工时间等具体专项工程施工车辆通行卡的使用范围，并由主要负责人签字确认
审核填写专项工程名称、施工区间、施工时间等具体专项工程施工车辆通行卡的使用范围，并由主要负责人签字确认
收费科、收费稽查大队、计划科三科会签确认
主管领导签字确认
收费科
提交专项工程施工车辆审批表，建立车辆信息档案，并领取专项工程施工车辆通行卡

第三节　合同附件格式

附件 1　合同协议书

合同协议书

_____（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施_____（项目名称），已接受_____（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目_____标段施工的投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1.工程内容：_____。

2.下列文件应视为构成合同文件的组成部分：

(1）本协议书及各种合同附件（含评标期间和合同谈判过程中的澄清文件和补充资料）；

(2）中标通知书；

(3）投标函及投标函附录；

(4）项目专用合同条款；

(5)公路工程专用合同条款；

(6）通用合同条款；

(7）技术规范；

(8）图纸；

(9）已标价工程量清单；

(10)承包人有关人员、设备投入的承诺及投标文件中的施工组织设计；

(11)其他合同文件。

3．上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

4．根据工程量清单所列的预计数量和单价或总额价计算的签约合同价：人民币（大写）元（￥_____）。

5．承包人项目经理：_____。承包人项目总工：_____。

6．工程质量符合_____标准。

7．承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。

8．发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

9．承包人应按照监理人指示开工，工期为_____日历天。

10．本协议书在承包人提供履担保后，由双方法定代表人或其委托代理人签署并加盖单位章后生效。全部工程完工后经交工验收合格、缺陷责任期满签发缺陷责任终止证书后失效。

11.本协议书正本二份、副本____份，合同双方各执正本一份，副本____份，当正本与副本内容不一致时，以正本为准。

12．合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（盖单位章）　承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）　法定代表人或其委托代理人：____（签字）

_____年____月__日　　_____年____月__日

附件 2　廉政合同

廉政合同

根据交通部《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，_____（项目名称）的项目法人（项目法人名称，以下简称“发包人”）与该项目_____标段的施工单位_____（施工单位名称，以下简称“承包人”），特订立如下合同。

1．发包人和承包人双方的权利和义务

（1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部的有关规定。

（2）严格执行_____（项目名称）_____标段施工合同文件，自觉按合同办事。

（3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。

（4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

2．发包人的义务

（1）发包人及其工作人员不得索要或接受承包人的礼金、有价证券和贵重物品，不得让承包人报销任何应由发包人或发包人工作人员个人支付的费用等。

（2）发包人工作人员不得参加承包人安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受承包人提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（3）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（4）发包人工作人员及其配偶、子女不得从事与发包人工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

（5）发包人及其工作人员不得以任何理由向承包人推荐分包单位或推销材料，不得要求承包人购买合同规定外的材料和设备。

（6）发包人工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中介活

动和安排个人施工队伍。

3．承包人义务

（1）承包人不得以任何理由向发包人及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（2）承包人不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人单位或个人支付的任何费用。

（3）承包人不得以任何理由安排发包人工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

（4）承包人不得为发包人单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

4．违约责任

（1）发包人及其工作人员违反本合同第 1、2 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（2）承包人及其工作人员违反本合同第 1、3 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪组织处理；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，发包人建议交通主管部门给予承包人一至三年内不得进入其主管的公路建设市场的处罚。

5．双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察部门负责监督执行。由发包人或发包人上级单位的纪检监察部门约请承包人或承包人上级单位纪检监察部门对本合同执行情况进行检查，提出在本合规定范围内的裁定意见。

6．本合同有效期为甲乙双方签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

7．本合同作为_____（项目名称）_____标段施工合同文件的附件，与工程施工合同具有同等的法律效力，经合同双方签署后立即生效。

8．本合同一式四份，由发包人和承包人各执一份，送交发包人和承包人的监督单位各一份。

发包人：_____（盖单位章）　承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）　法定代表人或其委托代理人：____（签字）

_____年_____月_____日　　_____年_____月_____日

发包人监督单位：（全称）　（盖单位章）　承包人监督单位：（全称）　（盖单位章）

附件 3　安全生产合同

安全生产合同

为在_____（项目名称）_____标段施工合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，本项目发包人_____（发包人名称，以下简称“发包人”）与承包人_____（承包人名称，以下简称“承包人”）特此签订安全生产合同：

1.发包人职责

（1）严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

（2）按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

（3）重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。

（4）定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。

（5）组织对承包人施工现场安全生产检查，监督承包人及时处理发现的各项安全隐患。

2.承包人职责

（1）严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等国家有关安全生产的法律法规、《公路水运工程安全生产监督管理办法》、《公路工程施工安全技术规程》和《公路筑养路机械操作规程》有关安全生产的规定。认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

（2）坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本合同的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

（3）建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到生产工人（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。项目经理是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按《公路水运工程安全生产监督管理办法》规定的最低数量和资质条件配备专职安全生产管理人员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。

（4）承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

（5）承包人必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产考核合格证书，参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

（6）对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；承包人不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

（7）操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

（8）所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

（9）施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。

（10）承包人必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

3. 违约责任

如因发包人或承包人违约造成安全事故，将依法追究责任。

4.本合同由双方法定代表人或其授权的代理人签署并加盖单位章后生效，全部工程竣工验收后失效。

5.本合同正本二份、副本_____份，合同双方各执正本一份，副本_____份，当正本与副本内容不一致时，以正本为准。

发包人：_____（盖单位章）　承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）　法定代表人或其委托代理人：____（签字）

_____年____月__日　　_____年____月__日

附件 4　　其他主要管理人员和技术人员最低要求

人员	数量	资格要求
监控专业工程师	2	工程师，从事过一个类似工程施工工作
土建专业工程师	1	工程师，从事过一个类似工程施工工作
质检工程师	1	工程师，从事类似工程质检工作 5 年
财务负责人	1	会计师，从事类似工程财务工作 5 年
合同计划工程师	1	工程师，从事类似工程合同计划工作 5 年
技术员	6	从事类似工程技术工作 2 年
专职安全员	2	持有省级交通或建设行政主管部门颁发的《安全生产考核合格证书》（C 类）

附件 5　　主要机械设备和试验检测设备最低要求

设备名称、规格、功率及容量	单位	最低数量要求
混合信号示波器	台	2
光纤熔接机	套	2
光功率计	套	2
光衰减器	套	2
数字万能表	套	2
线缆测试仪	套	2
CATV 测试验收仪	套	2
串行数据分析仪	套	2
多用表校准仪	台	1
通信测试分析系统	套	2
RCL 测试仪	台	2
光时域计（OTDR）	台	1
稳定光源器	台	2

附件 6　项目经理委任书

（承包人全称）

（合同工程名称）项目经理委任书

致：（发包人全称）

（承包人全称）法定代表人（职务、姓名）代表本单位委任（职务、姓名）为（合同工程名称）的项目经理。凡本合同执行中的有关技术、工程进度、现场管理、质量检验、结算与支付等方面工作，由（姓名）代表本单位全面负责。

承　包　人：（全称）（盖章）

法定代表人：（职务）

（姓名）

（签字）

年　月　日

附件 7　履约担保

履约担保

_____（发包人全称）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）接受_____（承包人名称）（以下称“承包人”）于_____年___月___日参加_____（项目名称）___标段施工的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1．担保金额人民币（大写）_____元（￥_____）。

2．担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发交工验收证书之日止。

3．在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内无条件支付，无须你方出具证明或陈述理由。

4．发包人和承包人按合同条款第 15 条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

传　　真:_____

_____年_____月_____日

附件 8　预付款担保格式

预付款担保

_____（发包人名称）：

根据_____（承包人名称）（以下称“承包人”）与_____（发包人名称）（以下简称“发包人”）于__年__月__日签订的_____（项目名称）_____标段施工承包合同，承包人按约定的金额向发包人提交一份预付款担保，即有权得到发包人支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给承包人的预付款提供担保。

1．担保金额人民币（大写）_____元（￥_____）。

2．担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至发包人签发的进度付款证书说明已完全扣清止。

3．在本保函有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，在 7 天内无条件支付，无须你方出具证明或陈述理由。但本保函的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去发包人按合同约定在向承包人签发的进度付款证书中扣除的金额。

4．发包人和承包人按合同条款第 15 条变更合同时，我方承担本保函规定的义务不变。

担保人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

传　　真:_____

_____年_____月_____日

附件 9　工程资金监管协议

（发包人与承包人签订合同协议书时应与发包人指定的银行签署工程资金监管协议，工程资金监管协议内容在保证本项目资金有效监管的前提下由三方共同商定）

工程资金监管协议

发 包 人：河北省高速公路衡大管理处（以下简称“甲方”）

承 包 人：_____（以下简称“乙方”）

经办银行：_____（以下简称“丙方”）

为了促进_____工程项目的顺利实施，管好用好建设资金，确保工程资金专款专用，同时为承包人提供便捷有效的银行业务服务，根据大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程项目合同条款有关规定，经甲、乙、丙三方友好协商，达成如下协议：

一、资金管理的内容：

1、乙方为完成_____工程成立的项目经理部在丙方开设基本结算户。

2、甲方应按合同规定将工程款（质量保证金除外）汇入乙方在丙方开设的账户。

3、乙方应将流动资金及甲方所拨付资金专项用于大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程项目；

4、丙方应为乙方提供便捷有效的银行业务服务，并接受甲方委托对乙方在丙方开设的基本结算户资金使用情况进行监督。

二、甲方的权责

1、按照_____工程项目合同有关条款规定的时间和方式，向乙方支付工程款；

2、在发现乙方将本项目资金挪用、转移时，甲方有权中止工程款支付，直至乙方改正为止；

3、不定期审查丙方对乙方的资金使用监督情况，如丙方不能履行其责任，甲方有权随时中止本协议；

4、在乙、丙双方发生争执时，甲方应负责协调、解决。

三、乙方的权责

1、项目经理部成立以后，乙方应尽快在丙方开设基本结算户；

2、确保本项目资金专款专用，不发生挪用、转移资金的现象；确保不通过权益转让、担保承担债务等任何其他方式用基本结算户的资金；

3、办理材料、设备等采购业务金额在__万元以上的，应出示购货合同、协议和发票；在办理总额超过__万元以上的采购业务时，应将合同、协议和发票复印件送丙方备案；采购应急材料、设备时可先办理支付手续，但事后必须补备有关材料；

4、用银行转账支票办理支付款项时，必须将转账支票送交丙方，有丙方负责办理支票转付手续；

5、向分包单位支付工程进度款时，应附甲方批准分包的文件；

6、向上级单位缴纳管理费、机械设备及周转材料租赁摊销费等款项时，应付上级单位出具的转账通知等有关材料，以确保资金专款专用。

四、丙方的权责：

1、成立_____工程资金管理服务小组，明确业务流程，提高工作效率，杜绝“压票”现象；

2、根据乙方提供的购货合同、协议和发票，检查其所购材料、设备是否用于该工程建设，对本项目以外的购货款项，有权拒绝办理，并及时报告甲方；

3、根据乙方与分包单位签订的合同及支付文件，检查其支付款项是否符合有关条件，向分包单位以外单位的支付有权拒绝办理，并及时报告甲方；

4、根据乙方提供的上级单位出具的转账通知等有关资料，办理管理费、机械设备及周转材料租赁摊销费等款项的支付；对超出转账通知等有关资料以外的支付，有权拒绝办理，并及时报告甲方；

5、定期将乙方前一个周期的支付情况，整理后书面报送甲方；乙方复印备案的材料一并送甲方。

五、甲、乙、丙三方都应履行保密责任，不得将其他两方的业务情况透露给三方以外的其他单位和个人。

六、本协议有效期自乙方在丙方开户起，至工程交工验收甲方向乙方颁发交工验收证书后结束。

七、本协议未尽事宜，由甲方牵头，三方协商解决。

八、本协议正本三份，副本 6 分。合同三方各执正本一份、副本 2 分，当正本与副本内容不一致时，以正本为准。

发包人：河北省高速公路衡大管理处　（盖单位章）

法人代表人或其委托代理人：_____（签字）

日　期：2012 年　　月　　日

承包人：_____（盖单位章）

法人代表人或其委托代理人：_____（签字）

日　期：2012 年　　月　　日

经办银行：_____（盖单位章）

法人代表人或其委托代理人：_____（签字）

日　期：2012 年　　月　　日

第五章 工程量清单

工程量清单

工程量清单说明

1.工程量清单说明

1.1　本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2　本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术规范及图纸等一起阅读和理解。

1.3　本工程量清单中所列工程数量是估算的或设计的预计数量，仅作为投标报价的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。实际支付应按实际完成的工程量，由承包人按技术规范规定的计量方法，以监理人认可的尺寸、断面计量，按本工程量清单的单价和总额价计算支付金额；或者，根据具体情况，按合同条款的规定，由监理人确定的单价或总额价计算支付额。

1.4　工程量清单各章是按第七章“技术规范”的相应章次编号的，因此，工程量清单中各章的工程子目的范围与计量等应与“技术规范”相应章节的范围、计量与支付条款结合起来理解或解释。

1.5　对作业和材料的一般说明或规定，未重复写入工程量清单内，在给工程量清单各子目标价前，应参阅“技术规范”的有关内容。

1.6　工程量清单中所列工程量的变动，丝毫不会降低或影响合同条款的效力，也不免除承包人按规定的标准进行施工和修复缺陷的责任。

1.7　图纸中所列的工程数量表及数量汇总表仅是提供资料，不是工程量清单的外延。当图纸与工程量清单所列数量不一致时，以工程量清单所列数量作为报价的依据。

2.投标报价说明

2.1　工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2　除非合同另有规定，工程量清单中有标价的单价和总额价均已包括了为实施和完成合同工程所需的劳务、材料、机械、质检(自检)、安装、缺陷修复、管理、保险、税费、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。

2.3　工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在

工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。承包人必须按监理指令完成工程量清单中未填入单价或价格的子目，但不能得到结算与支付。

2.4　符合合同条款规定的全部费用应认为已被计入有标价的工程量清单所列各子目之中，未列子目不予计量的工作，其费用应视为已分摊在本合同工程的有关子目的单价或总额价之中。

2.5　承包人用于本合同工程的各类装备的提供、运输、维护、拆卸、拼装等支付的费用，已包括在工程量清单的单价与总额价之中。

2.6　工程量清单中各项金额均以人民币(元)结算。

2.7 暂估价的数量及拟用子目的说明：

（1）安全生产费为投标控制价上限的 1%，此报价为指定报价，投标人不得修改，否则按废标处理。

（2）专业工程暂估价为指定报价，投标人不得修改，否则按废标处理。

3.计日工说明

不适用。

4.其他说明

工程一切险和第三方责任险由承包人以承包人与发包人联名投保（保险人由发包人招标确定），保险费由发包人承担。工程一切险的投保金额为工程量清单第 100 章（不含工程一切险及第三方责任险的保险费）至第 200 章的合计金额，保险费率为：3‰；第三方责任险的最低投保金额：100 万元人民币，次数不限，保险费率为 3‰。工程量清单第 100 章内列有上述保险费的支付子目，投标人根据上述保险费率计算出保险费，填入工程量清单。除上述工程一切险、第三方责任险外，所投其他保险的保险费均由承包人承担并支付，不在报价中单列。

5.1 工程量清单

第 100 章　总则						
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
105	工程界面					
1	总体协调费	项	1			
2	对预留预埋、管道勘察及疏通备等	项	1			
106	税金和保险					
1	工程一切险	项	1			
2	第三方责任险	项	1			
107	承包人驻地建设					
1	承包人驻地建设	项	1			
108	施工工地安全措施费					
1	安全生产费	项	1			
111	设计					
1	联合设计费	项	1			
	施工图审查费	项	1			
114	工厂测试与监造					
1	工厂测试与监造	项	1			4 人×5 周
115	试运行和交工验收					
1	交、竣工验收	项	1			（不含委托质检测费）
116	工程记录和交（竣）工文件					
1	竣工文件	项	1			
117	技术培训					
1	高级管理人员和工程师	项	1			5 人/4 周
2	维修、维护技术人员	项	1			9 人/4 周
3	操作人员	项	1			12 人/2 周
清单 100 章合计 人民币						

5.1 工程量清单

第200章　完善全程监控系统						
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
204	视频监控子系统					
	外场设备					
★1	高清遥控摄像机	台	224			含云台、防护罩、解码器、安装支架等
★2	高清固定摄像机	台	148			含防护罩、安装支架等
★3	高清激光夜视摄像机	台	46			含云台、防护罩、解码器、安装支架等
★4	激光夜视高速球形一体化摄像机	台	40			
5	摄像机立柱、基础、防雷及接地	项	154			
6	摄像机外场综合控制箱	个	154			含摄像机、以太网交换机电源、电源接线端子、尾纤等
★7	工业以太网交换机	台	304			安装位置：外场。
8	以太网光端机	对	28			设置在广场至监控室
9	光接头盒	个	154			含熔接及测试
10	光终端盒	个	154			含熔接及测试
11	GYTA53 4芯光缆	km	61			单模,符合ITU-T G.652标准
12	Φ40/33硅芯管	km	61			
13	超五类非屏蔽双绞线	米	11100			
14	视频电缆SYV-75-5	米	1000			
	收费站					
14	三层视频以太网交换机	套	12			
★15	工业以太网交换机	台	12			设置在收费站。
★16	IP SAN 磁盘阵列	台	15			

17	8 口以太网板（含接口板）	套	1			大名主线站 ONU，对原华为设备进行扩容，与原设备保持一致
	中心					
18	新增视频管理平台软件	套	1			新增 418 路图像及信息屏的管理及控制
19	视频管理服务器	台	1			最新主流配置、含操作系统和数据库
20	三层视频以太网交换机	台	1			
★21	高清视频解码器	台	17			4 路/台，其中 2 在省中心设置
22	液晶监视器	台	20			42 寸支持全高清液晶监视器
23	视频管理工作站	台	1			
24	千兆以太网板	块	1			
25	标准机柜	架	3			
26	便携式维护电脑	台	2			
27	省中心信息化改造监控软件	套	1			
28	监控联网软件的二次开发费用	项	1			监控中心
★29	拼接屏高清拼接器	套	1			32 路，含管理软件
205	**视频事件检测子系统**					
	收费站					
★1	视频事件分析仪	台	88			
2	标准机柜	架	24			
	中心					
3	事件检测服务器	台	4			最新主流配置、含操作系统和数据库
4	事件检测工作站	台	4			含操作系统
5	交通事件检测管理及应用软件	套	1			
6	中心管理软件调试费	项	1			

7	便携式维护电脑	台	3			
206	**信息发布子系统**					
★1	大型可变信息标志	套	6			10×1.2 米×1.2 米，琥珀色
★2	大型可变信息标志	套	3			12×1.2 米×1.2 米，琥珀色
3	情报板门架、基础、防雷及接地	项	6			六车道
4	情报板门架、基础、防雷及接地	项	3			八车道
5	单悬臂式可变情报板	套	3			P10,2 米*3 米，含支架及基础，其中 2 套安装在收费站广场
6	中心控制软件调试费	项	1			
7	以太网光端机	对	12			
8	光接头盒	个	12			
9	光终端盒	个	12			
10	GYTA53 4 芯光缆	km	7.35			单模,符合 ITU-T G.652 标准
11	Φ40/33 硅芯管	km	7.35			
12	便携式维护电脑	台	1			
207	**车载视频及 GPS 指挥调度系统**					
1	三层交换机	台	1			
2	防火墙	台	1			
3	远程视频管理服务器	台	1			
4	管理软件	项	1			
5	图形工作站	套	1			
6	管理工作站	台	1			
7	工作站系统软件	套	2			
8	固定 IP 数据服务费	年	2			
9	车载激光夜视摄像机	套	5			
10	DVR、GPS 及 3G 无线发射一体机	套	5			

11	车载终端 LCD 显示屏	套	5			
12	维护及指挥车改造	套	5			
13	车载电源	套	5			
14	3G 卡	片	10			3 年数据包
15	宽带接入 100M	月	24			
	高清抓拍交通分析系统					
1	服务器	台	1			含显示器，操作系统
2	磁盘阵列	台	1			
3	2T 硬盘	块	5			
4	工作站	台	1			含操作系统
★5	工业以太网交换机	台	7			放置在外场。
6	以太网光端机	对	22			
7	检测主机	台	8			含
8	车牌识别系统	套	8			安装在检测主机内
★9	高清摄像机	台	30			
10	补光灯	套	40			含安装支架
11	龙门架	套	2			含防雷接地及基础
12	水泥杆	根	20			含防雷接地及基础
13	综合控制箱	个	7			
14	分析系统应用软件	套	1			
15	数据库软件	套	1			
16	GYTA53 4 芯光缆	km	11			单模,符合 ITU-T G.652 标准
17	Φ40/33 硅芯管	km	11			
18	完成本系统所需的其它材料、设备及工作	项	1			
209	**电力监控系统**					
	配电设备房					
★1	线路故障监测监控机	套	60			收集测量数据并向监控分中心发送实时信息，安装在外场节点处

2	电流探测器	套	240			对供电干线及节点输出线的电流值实时检测
3	数据转接器	套	60			485 串口转以太网接口
4	短信 modern	台	1			安装在监控分中心
5	管理工作站	台	1			含管理软件
6	管理软件	套	1			
7	手机数据卡	套	1			含 3 年信息服务费
8	完成本系统所需的其它材料、设备及工作	项	1			
210	**移动视频监控子系统**					
1	防火墙	台	1			
2	视频采集服务器	台	1			最新主流配置、含操作系统和数据库
3	流媒体服务器	台	1			最新主流配置、含操作系统和数据库
4	以太网交换机	台	1			
5	视频数据二次编码	套	1			
6	flash 流媒体服务软件	套	1			
7	GIS 图层处理	套	1			
8	wap 门户鉴权模块	套	1			
9	www 门户鉴权模块	套	1			
10	网站视频集成	项	1			
11	固定 IP 数据服务费	年	2			
12	宽带接入 100M	月	24			
13	移动终端	台	15			
14	3G 卡	片	10			三年数据包
15	完成本系统所需的其它材料、设备及工作	项	1			含杀毒软件
211	**外场设备供电**					

1	变压器保护断路器 Vigi NSE100N/4P 80A	个	5			装设在变压器电源侧作为主保护,配置漏电保护装置
2	变压器保护断路器 Vigi NSE100N/3P 32A	个	5			装设在变压器电源侧作为主保护,配置漏电保护装置
3	变压器保护断路器 Vigi NSE100N/3P 16A	个	121			装设在变压器电源侧作为主保护,配置漏电保护装置
★4	三相交流稳压器	台	1			20kVA，380V；按图配置漏电保护装置
★5	三相交流稳压器	台	8			50kVA，380V；按图配置漏电保护装置
★6	三相升压变压器	台	4			SG-50kVA，380/690V；按图配置漏电保护装置
7	三相升压变压器	台	1			SG-25kVA，380/690V；按图配置漏电保护装置
8	升压装置柜	套	6			含柜内开关器件等；防护等级≥IP54，标准参考箱式变电站，
★9	单相降压变压器	台	107			DG-2kVA，660/220V；配保护电子元件，安装在 RCAM 配电机箱内
★10	三相降压变压器	台	5			DG-20kVA，690/380V；配保护电子元件，安装在 CMS 配电机箱内
★11	三相降压变压器	台	4			DG-5kVA，690/380V；配保护电子元件，安装在 CMS 配电机箱内
12	降压装置	套	141			主要为柜内开关器件等；配保护电子元件

						等
★13	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×4	km	10.2			
★14	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×6	km	15.9			
★15	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×10	km	14.4			
★16	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×16	km	7.66			
★17	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×10	km	1.32			
★18	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×16	km	3.84			
★19	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×25	km	25.74			
★20	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×35	km	11.68			
★21	供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×50	km	11.88			
★22	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-2×16	km	1.17			
★23	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-2×25	km	5.33			
★24	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-3×25	km	0.51			
★25	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-3×35	km	1.19			
★26	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×16	km	4.56			
★27	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×25	km	0.84			
★28	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×35	km	5.56			
★29	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×50	km	1.02			
★30	供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×70	km	18.4			
31	直埋电缆的敷设工程	km	154.23			含挖沟、铺设、回填、边坡及绿地恢复等工作
32	升压柜基础	套	6			C25 钢筋混凝土浇注；满足柜子安装要求
33	配电箱	个	173			配套短路保护熔断器
34	镀锌钢管	m	9550			SC50×3.5mm，电缆过桥、涵、通道保护，配套镀锌角钢托架，路侧水泥保护

35	电缆分线盒	个	147			800×300×200mm（2mm 镀锌钢板制）；埋地式，防护等级≥IP23
36	电缆接续盒	个	317			800×300×200mm（2mm 镀锌钢板制）；桥梁段电缆管道接续，间距≤40m，，配套镀锌角钢托架
37	信号、电力手孔(现浇)	个	543			
38	电缆防盗水泥包封	项	1			
212	**外场设备立柱、机箱、基础及防雷接地要求**					
1	三相电源防雷器（B+C 级）	套	27			
2	单相电源防雷器（B+C 级）	套	161			
3	网络防雷器	套	500			
4	完成本系统所需的其它材料、设备及工作	项	1			
清单 200 章合计　人民币			**合计：**			
监控系统随机备件清单						
1	琥珀色 LED 像素模块	块	2			
2	各种设备按规定配置的随机备件	项	1			
3	高清固定摄像机	台	10			
4	高清遥控摄像机	台	10			
5	工业以太网交换机	台	10			
清单 200 章随机备件合计　人民币			**合计：**			
清单 200 章总计　人民币			**总计：**			

1、监控系统承包人必须按《河北省高速公路机电系统技术要求 2011 版》选择、配置设备，满足功能（联网）要求，系统设备性能兼容。

2、承包人应负责完成本工程所必须的而在本清单中遗漏的项目,由此产生的费用计入投标总价中，不再单独计量支付。

3、若本清单中的材料设备采购不到或采购有困难，承包商购置同等档次或高于本清单要求的设备及材料，并报业主批准。

4、所有光电缆数量均为暂定值，待工程实施时，由联合设计确定的数量进行计量。

5.4 投标报价汇总表

序 号	章 次	科 目 名 称	金额（元）	备注
1	100	总则		
2	200	监控系统		
3	第 100 章至 200 章清单合计			
4	不可预见因素的暂定金额（3×5%=4）			
5	**投标价（3+4）=5**			

第二卷

第六章　图纸

(另册)

第三卷

第七章 技术规范

说明：技术规范专用文件是结合本项目的特点对《公路工程标准施工招标文件》（2009 年版）的修改和补充，使用时应结合部颁招标文件的技术规范部分一起阅读和理解。

编 制 说 明

1. 本项目招标文件，是由中华人民共和国交通运输部《公路工程标准施工招标文件（2009年版)》(文件中简称《公路工程标准文件》）和《大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程施工招标文件（项目专用文件)》(文件中简称《项目专用文件》）组成。本册为《项目专用文件－第三卷技术规范部分》。

2.《项目专用文件》是对《公路工程标准文件》的补充、完善和修改，投标人应将《公路工程标准文件》和《项目专用文件》结合阅读。《公路工程标准文件》中的投标人须知、合同通用条款及技术规范是标准化的条款和规范。针对本项目特点对其所作的具体规定、修改和补充分别编制在《项目专用文件》的相关内容中，凡《公路工程标准文件》与《项目专用文件》就同一规定、要求或数据有不一致之处，按《项目专用文件》执行；凡《项目专用文件》中未编入的内容均按《公路工程标准文件》执行。

3.投标人的投标文件应按照《公路工程标准文件》要求，仔细结合《项目专用文件》来编制，要准确、全面地反映招标文件要求的内容，避免投标文件因不能通过初步评审和详细评审而被拒绝。

目　录

100 章 总则 157
101 概述 157
101.1 项目概况 157
101.2 项目建设与管理 157
101.3 工程范围 158
101.4 技术协调 159
101.5 现场考察 159
102 缩写 159
103 标准与规范 160
103.1 概述 160
103.2 标准和规范 160
103.3 标准的一致性 161
103.4 矛盾的处理原则 161
103.5 标准的版本 161
103.6 单位 161
104 技术环境条件 162
104.1 自然环境条件 162
104.2 设备的工作条件 162
105 工程界面 163
105.1 整改及完善 164
105.2 计量与支付 164
106 税金和保险 164
107 承包人驻地建设及设备仓贮 164
108 施工工地的安全措施 165
108.1 安全法规 165
108.2 安全措施的实施 166
108.3 一般安全措施 166
108.4 消防规程和安全措施 166
108.5 急救与医疗设备 166
108.6 危险品和辐射 167
108.7 测试中的机电设备 167
108.8 承包人的设备 167
108.9 承包人施工设备的测试合格证 167
108.10 施工安全 167
108.11 交通组织计划与控制 168
108.12 计量与支付 169
109 工程实施 169
109.1 工程阶段划分 169
109.2 工程进度 170
109.3 分包、转包、劳务和施工人员培训 173
110 合同管理 173
110.1 概述 173
110.2 施工人员、人事和施工许可证 173
110.3 商务关系信函和订单的拷贝件 174
111 设计 174
111.1 施工图设计 174
111.2 承包人负责的设计 175
111.3 施工图设计的内容 175

111.4 提交设计文件 177
111.5 设计文件和图纸 177
111.6 设计审查/批准程序 178
111.7 设计的注册 179
112 设备的合格证明 179
113 质量控制和环境保护 180
113.1 质量控制 180
113.2 环境保护 180
114 测试与验收 181
114.1 工厂测试与监造 181
114.2 设备安装前的现场检查 185
114.3 设备安装与调试 186
114.4 设备的实地使用和工艺规程 186
114.5 完工测试 187
115 试运行和交工验收 189
115.1. 试运行 189
115.2. 交工验收 190
115.3 缺陷责任期 190
115.4 售后服务及其他需说明的问题 191
116 工程记录和交（竣）工文件 191
116.1 进度照片与录像 191
116.2 施工记录 192
116.3 交（竣）工文件 192
116.4 操作和维修手册（O&M 手册） 192
116.5 O&M 手册的格式和编排 194
116.6 维修、保养用图纸 196
116.7 O&M 手册的验收 197
116. 8 随机备件 197
117 技术培训 197
117.1 概述 197
117.2 高级管理人员和工程师培训 197
117.3 维修、维护技术人员培训 198
117.4 操作人员培训 198
117.5 参加安装 199
200 章 完善全程监控系统 200
201 概述 200
201.1 系统目标 200
201.2 工程范围 201
201.3 工程界面划分 202
201.4 标准和规范 202
202 系统构成 203
203 系统功能要求 203
203.1 视频监控系统的功能 204
203.2 视频事件检测系统的功能 207
203.3 信息发布系统的功能 207
203.4 车载视频及 GPS 指挥调度系统 207
203.5 高清抓拍交通分析系统 208
203.6 电力监控系统 208
203.7 移动视频监控系统 209
204 视频监控子系统 209
204.1 系统概述 209

204.2 工程范围 210
204.3 路段监控中心及收费站设备 211
204.4 外场设备 221
204.5 视频控制 230
204.6 系统软件需求 232
205 视频事件检测子系统 234
205.1 概述 234
205.2 工程范围 234
205.3 系统构成 235
205.4 功能要求 236
205.5 主要技术指标 238
205.6 交通事件检测管理及应用软件 242
206 信息发布子系统 242
206.1 概述 242
206.2 工程范围 243
206.3 可变信息标志显示板 244
206.4 可变信息标志电子设备 246
206.5 可变信息标志控制系统要求 247
206.6 机箱 248
206.7 数据传输方式 248
206.8 防护措施 249
207 车载视频及 GPS 指挥调度系统 249
207.1 概述 249
207.2 工程范围 249
207.3 功能要求 250
207.4 主要技术指标 251
208 高清抓拍交通分析系统 256
208.1 系统功能 256
208.2 系统方案 256
208.3 设备技术要求 257
208.4 设备机箱 261
208.5 设备安装要求 262
209 电力监控系统 262
209.1 概述 262
209.2 功能要求 263
209.3 设置方案 264
209.4 主要技术指标 264
209.5 电力监控管理软件 266
210 移动视频监控子系统 267
210.1 概述 267
210.2 工程范围 267
210.3 功能要求 267
210.4 系统安全要求 268
210.5 设备技术指标 268
211.6 视频图像传输 270
211 外场设备供电 271
211.1 概述 271
211.2 工程范围 272
211.3 技术指标 273
211.4 工程要求 275
212 外场设备机箱、基础及防雷接地要求 277

212.1 摄像机立柱安装要求 277
212.2 外场设备机箱 277
212.3 外场设备基础 278
212.4 防雷接地要求 279
212.5 防雷保护要求 280
212.6 手孔 281
213 技术资料 282
213.1 序言 282
213.2 路监控中心及收费站 282
213.3 外场设备 284
214 后续服务 284
214.1 备件及专用工具 284
214.2 维修及操作和维修手册 285
214.3 技术支持 285

100 章 总则

101 概述

101.1 项目概况

大庆至广州高速公路深州至大名（冀豫界）段是《国家高速公路网》（7918 网）中“纵 5”的重要组成部分，是具有全国性政治经济意义的重要干线，对首都北京及东北地区与南方省市的联系具有重大战略意义。同时本项目又是河北省高速公路网规划的“五纵、六横、七条线”中纵三“北京—霸州－任丘－衡水－威县－冀豫界”的重要组成部分，是河北省中部地区南北向的主要公路运输通道，路线起于深州，途经衡水、邢台、邯郸等市，终于大名（冀豫界）；项目与京港澳、京福（台或沪）高速公路相辅相成，共同构筑纵贯河北省南北的三条高速公路运输大通道。

大庆至广州高速公路深州至大名（冀豫界）段（简称大广南段）。起点至滏阳互通为改建路段，采用双向八车道，路基宽度 42 米，滏阳互通至终点为新建路段，采用双向六车道，路基宽度为 34 米。设计时速为 120 公里/小时，路线全长 223.390 公里。全线设置互通立交、枢纽互通 16 处，特大桥 2 座。

101.2 项目建设与管理

101.2.1 本路（大广南段）由河北省高速公路衡大管理处管理，管理处设在衡水市。大广高速公路衡大段和京衡段在管理处内合建一个路监控、收费、通信中心。

本路采用中心—站（区）二级业务管理，业务实行统管机制，即路监控、收费、通信中心全部负责监控系统、收费系统、通信系统的人员培训和机电设备维护业务管理。

全线设有 12 个收费站（衡水收费站、桃城收费站、衡水南收费站、枣强收费站、南宫收费站、常屯收费站、威县收费站、邱县收费站、沙圪塔收费站、铺上收费站、大名收费站、大名主线省界站）。各个收费站为基层收费管理单位，直接从事收费业务。

101.2.2 本项目采用业主、监理、承包人三方各负其责的建设管理体制。

101.3 工程范围

101.3.1 本次招标的完善全程监控系统工程范围包括：

视频监控系统、视频事件检测系统、信息发布系统、指挥调度系统、高清抓拍交通分析系统、电力监控系统和移动视频系统的设备购置与安装调试；

视频监控系统、信息发布系统、指挥调度系统、高清抓拍交通分析系统和电力监控系统的外场供配电设施和设备购置、供电电缆敷设及施工安装和调试；

视频监控系统、视频事件检测系统、信息发布系统、指挥调度系统、高清抓拍交通分析系统、电力监控系统和移动视频系统相关软件的编制、安装调试及对路上原有设备进行统一联调。

101.3.2 完善全程监控系统工程项目为总承包合同，统一按交钥匙工程进行。要求承包人提供包括设计、供货、运输、仓储、保管、安装、测试、开通、试运行、培训、文件、验收和缺陷责任期等全套服务。

101.3.3 承包人应按本合同条款，技术规范及批准的图纸和有关文件，进行各项准备工作，并完成与完善全程监控系统有关的设备及一切服务，以保证有效地完成完善全程监控系统工程合同的全部工作项目，同时，承包人还应保障本项目与原机电工程有机地融合为一体，使系统能整体可靠地运行，所有工程均应发包人满意。

101.3.4 承包人还应依照过去的工作、类似工程惯例及工程实践经验，提供技术规范或图纸中没有提到的，但为完成本工程及使其正常运行所必须的所有的材料、劳力、备件、样品、工具、设备和服务等。

101.3.5 承包人还应提供系统施工图纸、竣工图纸、系统运行手册、维护手册、工艺手册、软件手册、工具、备件及全面的培训等。

101.3.6 当所有为本合同各系统预留的接口等工程项目实施时，本合同承包人都应协调好与其他承包人的工作，负责完成这些工程项目。

101.3.7 承包人在投标书中，应按系统列出设备的名称、生产国家、生产厂家、产地、规格、型号、数量、单价、及总的报价。

101.3.8 承包人应在《投标技术方案建议书》中，按工程量清单标明的设备、材料顺序，对工程所采用的设备、材料进行描述，并提供产品样本。

101.4 技术协调

技术协调是指技术、管理等方面的协调工作，包括对内在合同工期内，进行机电工程系统之间的技术、工程计划进度等方面的协调，并统一按交钥匙工程要求实施。对外（与其他承包人、相关路段、省内片区间以及相邻省市间机电工程联网等）配合（协助）发包人进行机电工程相关方面的技术协调。

在投标中，各系统投标人应以图表或文字形式，说明合同间及对外技术（管理）界面，并详细列出技术协调工作的内容、目的、计划安排。所发生的费用已包含在合同总价中。

101.5 现场考察

为了解情况，承包人可自行安排到现场进行必要的考察，以了解相关信息作为投标文件编制的参考。

102 缩写

本技术规范使用的缩写词如下：

GB　　中华人民共和国国家标准

GBJ　　中国工程建设标准

YD/J　　中华人民共和国工业和信息化部标准（含原信息产业部标准和原邮电部标准）

ISO　　国际标准化组织

IEC　　国际电工技术委员会

IEE　　电气工程师学会(英国)

IEEE　　电气和电子工程师学会(美国)

EIA　　电子工业协会

ITU　　国际电信联盟

JB　　中国机械工业委员会标准

JIS　　日本标准研究所

A.C　　交流电

CPU　　中央处理器

DC　　直流电

E&M　　机械与电器

EPROM　可擦可编程只读存贮器

IPC　　电力线路联接和封装协会

LED　　发光二极管

MTBF　　平均故障间隔时间

MTTR　平均修复时间

RAM　　随机存取存贮器

103 标准与规范

103.1 概述

本合同所有机电设备、材料和工艺应符合国家（国际）、相关部级所列标准和规范的要求。如果承包人要求采用其它标准，应经发包人审批。

103.2 标准和规范

本项工程的设计、制造、安装和开通使用下列最新版本的标准与规程：

- 中华人民共和国国家标准
- 中华人民共和国交通运输部标准（含原交通部行业标准）
- 中华人民共和国工业和信息化部标准（含原信息产业部标准和原邮电部标准）
- 中华人民共和国公安部标准
- 产品生产国的国家标准及相关国际标准
- 河北省交通厅《河北省高速公路机电系统技术要求》2011 版
- 原交通部行业标准《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/2-2004

承包人负责向有关机构索取标准与规程，并根据相关机构的要求交纳费用。

103.3 标准的一致性

1． 除非在本招标文件中有专门规定的标准，本项工程所使用的材料、设计、计算方法和测试等应符合中国标准年鉴上所列最新中国标准或发包人指定标准的要求。

2．如果承包人提供的材料、设备、计算方法或测试不是使用中国标准，那么，承包人应详细说明他所使用的标准与相应中国标准的不同之处，以及对设计或设备性能的影响，并将该标准翻译成中文版本（如果该标准是外文的话）提交给监理人和发包人批准。无论使用何种标准，各项技术指标不得低于相应的中国标准。

103.4 矛盾的处理原则

如果各规范之间有互相矛盾的内容，那么以下列排序在先者为准：

合同条款

合同专用条款

合同通用条款

技术规范

中国标准

国际标准

供货商技术要求

103.5 标准的版本

除非另有说明，规范中所采用的标准应是投标截止前 30 天前的最新版本的标准。

103.6 单位

所有图纸、计算书、设备设计与制造等均使用国际单位制。

104 技术环境条件

104.1 自然环境条件

本项目地处暖温带半干旱，半湿润季风型大陆气候区。其特点是：四季分明，夏季炎热多雨，秋季晴朗气爽，冬季寒冷干燥，全年干湿季节明显。年平均气温13.2℃左右，极端最高气温42.7℃，多出现在6月份；极端最低气温－23.6℃，多出现在1月份;最热为7月份,平均气温26.8℃,最冷为1月份,气温平均为－2.6℃，年平均温差29.4℃。最大冻土深53厘米，无霜期约为210天。

104.2 设备的工作条件

1．除非技术规范另有说明，设备的工作条件为：温度为-30℃～+60℃、相对湿度为20%～95%。

本项目各收费站控制室、通信站机房、路分中心机房和设备间内均装有空调，空调设备工作时：室内温度为18℃～26℃，相对湿度为50%±20%。

机房设备将在上述环境条件下工作，但应注意，空调设备不工作时，其室内的温度、湿度将随外界天气变化。

2．机房内设有地线，接地方式为联合接地，接地电阻不大于1Ω(由房建承包人提供)。室内提供的电源为单相交流50Hz、220V±15%和三相380V±10%交流电源，承包人应有措施保证设备在此电压下正常工作。

3．在技术规范中可能要求某些设备在更严格的环境条件下工作。所有设备应能在短时间出现的最低温度和最高温度下正常工作。

4．承包人在考虑系统设计细节以及设备安装与保护时，应把下列外部因素考虑进去。

(1)水：设备应能接受来自各个方向的水溅。

(2)尘埃：安装在高速公路沿线的设备暴露于大量尘埃之中。

(3)腐蚀性或污染性物质：安装在外场的设备易遭受环境腐蚀或污染，尤其是酸雾与汽车废气等。

(4)机械应力：除了管线和光、电缆线路外，高速公路沿线安装的所有设备都

可能遭受大的冲击和振动，其频率介于 10～50Hz 之间。

(5)植物或菌：附着在设备上的植物和菌的作用可能会造成设备损坏。

(6)动物：动物(如昆虫、鸟，特别是老鼠)可能会造成设备损坏。

(7)电磁、静电或电源：包括同时出现的寄生电流、感应电流、电磁辐射和静电作用。承包人应熟悉下列情况，特别是那些阻碍系统正常运转的因素：

• 金属元件

• 高速公路沿线或控制室附近的供电线路

• 其它

(8)太阳辐射：室外设备长期承受高强度的太阳辐射，并有可能产生感应电压。

(9)承包人应保护外场设备和控制室中安装的所有设备和敷设的电缆免受：

• 雷电袭击

• 由于设备安装的位置而产生的危险

(10)风力：安装的设备应能抵抗 50m/s 风速，应能在 40m/s 风速时正常工作。

(11)化学侵蚀：化学侵蚀 I：硫磺产品燃烧后的常压蒸汽；

化学侵蚀 II：常压硫化氢蒸汽。

(12)发霉：不能使用促进霉菌生长的材料。

(13)冲击：设备组件应能够经受得住在工作台上进行修理工作时很可能会出现的敲击和摇振。

(14)振动：设备应当能够经受得住来自过往车辆产生的振动作用。

5．本合同采购的所有设备应能在衡大高速现场环境条件和正常操作程序下，响应并满足技术规范所列技术指标和要求。承包人应当注意到将遇到的现场环境条件，应当确保提供的各种设备零部件在该种条件下工作正常，使用寿命不受影响。

105 工程界面

承包人各方应负责为所承担的接口工程提供设计、材料、设备和劳力，并积极地与其他承包人合作，以保证接口工程的顺利开通。

105.1 整改及完善

机电工程承包人应在合同签定后的两周内，派人员到施工现场，对预留预埋、管道管道勘察及疏通、外场设备等设施进行现场检查，对于不能满足设备安装要求的，应及早向发包人书面汇报，并做好整改工作。

105.2 计量与支付

本项目与其它系统的关于工程技术、交工界面、交工时间、施工组织的协调，由承包人以总体协调费的形式报价并计入合同总价。

机电系统用于完善房建、土建、管线、接地等交工的工程不具备机电施工的要求而增加的工程量，以上发生的所有费用计入合同总价。

106 税金和保险

1．承包人应根据中华人民共和国税法和当地有关纳税的规定进行纳税。

2．在施工期及缺陷责任期内，承包人应按照合同条款要求办理保险，包括工程一切险和第三方责任保险,以总额计量。

3．承包人应按照合同条款要求办理其施工机械设备的保险和雇用职工的安全事故保险，其费用由承包人负担。

107 承包人驻地建设及设备仓贮

1．承包人的工作驻地及设备仓库应选择在靠近施工现场的城镇，以方便发包人及有关单位进行联络为原则，驻地必须设有电话、传真机、计算机(可连接因特网)等办公工具。

项目经理部办公区、生活区及车辆、机具停放区等功能设置科学合理，庭院适当绿化，环境优美整洁。项目部公共场所应设置功能分区平面示意图及指路导向牌。

项目经理部驻地房屋可采用活动板房等自建用房，也可租用沿线合适的单位或民用房屋，但必须坚固、安全、耐用，并满足工作要求。

2．办公和生活用房要求：办公、生活用房坚固、实用、美观、隔热通风，办公区和生活区应分开，符合招投标文件及施工管理需要。

办公用房面积和办公家具应尽可能满足办公规范化的要求，办公区内一般应设项目经理室、各业务科室和档案室、会议室等，各科室门口应挂设名称牌。会议室面积不小于 40 平方米，会议室内管理图表均应装裱上墙。管理图表应包括平面图、项目经理部组织机构框图、质量自检体系框图、安全管理体系框图、工程进度柱状图、工程管理曲线图、开展劳动立功竞赛活动有关图表、各项规章制度、工程总体目标、各部门职责、工作计划、晴雨表及管理人员考勤表。生活用房一般应设：宿舍、食堂、浴室、厕所等，具备条件的要设文体活动室或活动场地。施工工区要为民工提供较好的工作和生活设施。

办公区和生活区内均应配置必要的消防安全器具，建立安全、卫生管理制度，落实专人维护和保洁。

3．在任何准备工作开始之前，承包人应向发包人提交一份供其批准用的详尽计划。该计划应表明所有建筑设备、材料储存、进入道路等，以及建议的用于此目的区域的设置位置。

4．除非在工程施工中需要不断地、立即使用的那些设备、材料、工具、仪器，否则承包人不得用公共的或私人的道路来储存或堆放设备、材料及临时工程的设备。承包人应尽量不干扰公共使用的道路，并且应保持通行道路(不是由工程临时占用的)在所有时候均处于干净、可通行和安全状态。

5．如果承包人使用现有的未竣工道路作为通道或进行施工运输，那么当工程完工时，他应负责保养维护这些道路使发包人满意，并将其恢复到原来状态。

6．如果承包人使用某段道路作为通道或在进行施工运输之前或之中，决定改进任何现存道路，那么他应在道路使用完毕后将道路恢复到最初的状态，或恢复到发包人指定的状态。

108 施工工地的安全措施

108.1 安全法规

1．承包人应采取一切措施确保工地施工人员的健康和人身安全以及安全高效地实施工程。

2．承包人、分包人和承包人雇佣的施工人员应严格遵守适用于本工程的安全

法律、法规。

3．发包人可以要求承包人解雇那些不遵守现场安全法规的工作人员。如果发包人事先没有同意的话，这些施工人员不能再次被雇佣到现场工作。

108.2 安全措施的实施

1．承包人除采取其他措施满足合同条款的要求外，还应明确安全负责人负责工程现场安全措施的实施。

2．现场安装的工作人员应戴安全头盔，高空作业时还须携带安全带。必要时，还应戴护眼、护耳罩等。

108.3 一般安全措施

在施工安装期间，承包人应按合同要求尽早提供和使用进入工地的平台，通道等设备，如果办不到的话，承包人应提供临时设施。

108.4 消防规程和安全措施

1．承包人应严格遵守本规范和发包人规定的消防规程和其他要求。在有潜在危险的地方应放置便携式灭火装置。

2．当施工现场发生紧急情况时，假定消防部门已对现场进行控制，那么，承包人的一切工作应服从消防部门指挥，直到消防部门解除紧急状态为止。

3．如果发包人认为使用的裸露照明装置可能引起火灾，那么承包人应按发包人的要求增加预防措施和灭火设备。承包人对本条的响应并不能解除他对合同所承担的责任。

108.5 急救与医疗设备

1．承包人应在各方面对其工作人员和工人的安全负责，并负责向发包人及其工作人员提供必要的急救设备。

2．在工程实施过程中承包人应当雇佣一名有资格的技术助理作为专职急救人员。他的任务包括传授健康保护、事故防护的方法，检查所有安全规则与条例的执行情况。

3．承包人应向急救人员提供药品储备和医疗设备。承包人应保持这些药品储

备和医疗设备充足，并处于良好状态。

108.6 危险品和辐射

1．承包人应按照危险品运输和贮存安全条例的要求确保所有易燃气体、油料、易爆物或其他危险品的安全运输和贮存。

2．没有发包人的批准，承包人不能进行涉及电离或静电辐射的操作，承包人应确保所有工作人员和社会公众免受这些辐射的影响。每一辐射区应用标志和隔离护栏给予警告，以引起附近人们的注意。

108.7 测试中的机电设备

在测试机电产品的地方或发包人批准使用机电产品的地方，承包人及其驻地代表应创造一切条件满足关于机电设备与周围和现场工作人员安全方面的规程和要求。

108.8 承包人的设备

1．如果工程施工需要，承包人应提供运输、安装和测试机电设备、材料所需的起重和升降设备。这些设备应根据有关技术规范定期进行维修和保养。

2．所有的起重设备应清楚地标明安全工作荷载和安装有超载警告装置。

3．所有起重设备应由熟练的工作人员操作。

108.9 承包人施工设备的测试合格证

所有起重和升降设备都应根据有关规范进行测试。所有起重和升降设备进入施工现场之前，承包人应提交测试合格证报备发包人。

108.10 施工安全

1．一般要求

承包人除应遵守《公路工程施工安全技术规程》(JTJ 076-95)的有关规定外，还应遵守有关指导安全、消防、健康与环境卫生方面的法规和规范，并应提供相应的安全装置、设备与保护器材及采取其他有效措施，以保护现场施工和监理人员的生命、健康及安全。

2．安全员

在本工程施工期间，承包人应在现场常设一名专职安全员，该专职安全员应经过培训具有担任安全工作的资格，且熟悉所施工的工作类型。其工作任务，包括制定健康保护与事故预防措施和个人检查，查看所有安全规则与条例的实施情况。驻地管理人员一律佩证上岗，佩证内容有姓名、职务和本人像片，安全员的佩证为红色以示醒目。

3. 安全标志

① 承包人应在本工程现场周围配备、架立并维修必要的标志牌，以为其雇员和公众提供安全和方便。

② 标志牌应包括：

a. 警告与危险标志；

b. 安全与控制标志；

③ 所有标志的尺寸、颜色、文字与架设地点，均应经监理人认可。

4. 事故报告

① 无论何时，一旦发生危害工程安全、工程进度和工程质量事故时，承包人除采取必要的抢救措施以外，必须立即暂停此项目和与之有关的项目的施工。

② 质量事故发生后，承包人必须以最快的方式上报。

108.11 交通组织计划与控制

1．承包人在安排和组织施工时，应注意尽量减少各种车辆之间与施工现场的干扰。为此，承包人应适当地考虑交通组织措施。

2．对已开放交通需要调节交通流的情况下，承包人可以向公共交通开放本工程的一部分，并且应该设置适当的照明、警告信号和标志牌等交通安全设施，还应该采取预防措施以保护本工程和公众的安全。

3．当工程施工可能会对道路交通产生干扰时，承包人应设置必要的路障、警告信号等。

4．施工期间，承包人应按照交通流计划安排本项目施工，并在必要时请求发包人和监理人召集有当地交通部门参加的协调会议，讨论和修改本计划。承包人使用当地的交通设施时，应按规定交纳费用。

5．当需要对现有机电设施进行改造、扩建和更换时，应最大限度不影响为道路使用者提供服务的质量。

108.12 计量与支付

第 108 节安全生产费用按照发包人公布限价上限的 1%以固定金额形式计入工程量清单 TS108-1 中，第 108 节所发生的施工安全生产费用，应用于施工安全防护用具及设施采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产的条件改善，不得挪作他用。施工安全措施费及与此有关的一切作业经监理人对工程安全生产情况审查批准后，以总额计量。如承包人在此基础上增加安全生产费用以满足项目施工需要，则承包人应在本项目工程量清单其他相关子目的单价或总额价中予以考虑，发包人不再另行支付。

109 工程实施

本工程自监理人正式发出开工令开始之日起，至工程完工之日止，总工期为 9 个月（含试运行期 3 个月）。

109.1 工程阶段划分

本工程自合同签署，至缺陷责任期结束(发包人签发缺陷责任终止证书)，实施程序如下：

1. 工程实施准备和开工期

2. 现场调查，施工图设计与审批

3. 生产与采购，包括非标产品的样机生产和批量生产。

4. 工厂测试及运输至合同指定地点，仓储保管

5. 现场测试和检查

6. 安装及检查

7. 调试、联试

8. 完工测试

9. 试运行、培训和交工验收

10. 缺陷责任期。

109.2 工程进度

1. 开工报告

① 总工期开工报告：承包人开工前应按合同规定，向监理人提交开工申请报告，主要内容应包括：施工机构的建立、质检体系、安全体系的建立和项目管理及人员安排，设备、材料、机械及检测仪器设备进场情况，施工方案的准备情况施工进度计划等。虽有以上规定，但并不妨碍监理人根据实际情况的需要及时下达开工令。

② 分部工程开工报告：承包人在分部工程开工前 14 天向监理人提交开工报告单，其内容包括：施工路段（系统）与工程名称；现场负责人名称；施工组织和劳动力安排；设备、材料供应、机械进场等情况；质量检查手段；施工方案进度计划以及其他需说明的事项等。分部工程开工报告经监理人审批后，方可开工。

③ 中间开工报告：长时间因故停工或休假（14 天以上）重新施工前，或重大安全、质量事故处理完后，承包人应向监理人提交中间开工报告。

2. 制定施工方案、施工组织计划

① 按合同条款规定，承包人在签订合同协议书后的 28 天内，应根据投标书确定的施工组织规划和监理人的指示，编报实施性的施工组织计划。其内容应包括详细的施工组织、现场布置、施工方案、工程进度计划、资源（劳动力、设备、材料）供应计划、支付计划、质检体系与质量保证措施、安全体系与安全保证措施等等。施工组织计划经监理人批准后实施。如承包人提交的施工组织计划不符合要求，应退回承包人修改完善，至符合要求为止。

② 工程实施进度计划的编制应充分考虑到土建、房建施工的进度与要求，并能使本工程与土建、房建施工相配合。工程实施进度计划表中还应包括各种设备运输到施工现场或指定港口（机场）的日期。待监理人批准后，承包人应按监理人批准的工程实施进度计划表实施工程，并每周和每月向监理人汇报工程进度及实施情

况。

③ 进度计划应采用关键线路法，以周为刻度单位画出矢线图。应当把与价格清单一致的各项主要活动考虑进去。各项重要工序、相互关系和关键线路必须清楚标明。提交各进度计划时，必须同时附上计划的逻辑说明、制订计划时依据的约束条件和资源条件的摘要和制作矢线图时使用的数据的复印件等。

④ 在工程实施进度计划表中，承包人应说明完成每项工作所需的时间，承包人在执行合同的过程中应逐步修改和制定实施计划。

⑤ 承包人应采用网络图和网络分析技术表明每项工作的最早和最晚开始时间，所需的工作时间和关键路线。承包人应尽可能真实估定关键日期的范围并得到监理人同意。

⑥ 承包人应每月一次（安装、调试和完工验收期间每月两次）用书面形式（工程报告单）向发包人和监理人汇报计划的执行情况，以及计划的变更情况，并着重说明未能按计划开展或完成工作的原因。

⑦ 在工程实施进度计划表中，如果某项目的工作持续时间超过 12 个星期，那么，应把该项目分成工作持续时间不超过 4 个星期的几个小项目。

⑧ 在工程实施进度计划表中应详细说明每项工作所需的劳动力和设备情况，监理人将对该份文件的格式和内容的详细程度提出要求。

⑨ 工程实施过程中，承包人应根据总体计划和监理人的指示与要求，及时提交年度、月度施工计划，经监理人批准后执行。如果这些计划引起总体计划的必要调整和变动时，承包人应连同修订的总体计划一并提交。修订的总体计划应保证合同规定的总工期不变。

⑩ 施工方案包括形象进度图(柱状图表)，如出现以下几种情况时，应予以修改。即：

a. 承包人改变了方案的逻辑线路或改变了其建议的施工程序。

b. 施工期无任何理由产生延误。

c. 实际工程进度与计划进度严重不符以及监理人认为有必要修改时。

⑪ 分部工程和分项工程施工计划

承包人应根据总体施工计划和年度计划，制定各分部工程的施工计划和某些分项工程的施工计划，并在该分部工程和分项工程开工前 14 天报请监理人批准。承包人在施工过程中必须严格执行监理人批准的施工计划，若发现需要调整或修改时，应再次报请监理人批准。如承包人未按批准的施工计划施工，监理人有权责令其立即纠正，或令其暂时停工。

⑫ 制定工程实施进度计划使用的软件包应经过监理人批准，并应把软件的副本提交给监理人。提供该软件包所发生的费用全部由承包人负担。合同价格中这些费用将不单独列项。

3. 工程协调工作

① 承包人应向发包人雇用的所有其他承包人提供安排与实施计划的方便，包括工地通道与设施的使用，保证工程顺利进行。

② 承包人的项目经理应参加由发包人或监理人主持的现场协调会议。重要的现场协调会议，须在发包人的指示和主持下进行，所有相关的其他承包人都应参加。

③ 现场协调会议应按发包人的指示定期（至少每月一次,安装、调试和完工验收期间每月两次）举行。会议前承包人应提出其进度计划的改进修订稿。会议期间，承包人与发包人应共同解决进度计划中的不足之处或差错，重点研究与其他承包人的工作衔接问题，并确保承包人的建议措施能按要求完成衔接所需的工作。

④ 承包人之间的协调例会也应在发包人的指示下定期举行。总进度计划应预先达成协议，如有分歧意见应尽早解决。在协调会议以前，承包人应提交一份在其短期计划内包括全部劳力和机械设备在内的详细进度计划，并取得监理人的同意。

⑤ 上述有发包人参加的各种会议，承包人的项目经理应做为全权代表与其他承包人之间就有关进度计划安排与协调工作进行商谈。如发包人有要求时，承包人应安排供应商参加上述任一会议。

⑥ 在上述任何会议后，如果承包人认为由于情况发生变化想在发包人同意的时间或期限暂停工作，就应立即通知发包人，说明发生事情及其设想的后果。承包人要尽早向发包人提出补救办法或处理的建议，包括对工程的重新组织和重新拟订进度计划。

⑦ 承包人应在设备安装和调试期间每两周向监理人提交工程进度报告，说明在规定时间内各项工作活动的情况。每月工程进度报告（如每月最后一周的星期五提交）的格式应取得监理人的同意，其内容至少要说明每次活动的起迄时间，剩余时间以及完成项目工作的百分比数，此外，还要说明在下两星期内计划的工作活动。

⑧ 本节中所指的“其他承包人”应当被认为是包括“任何与本工程有相关界面的承包人”。

⑨ 以上规定不能解脱承包人监督工程进度的责任或减轻承担合同的责任。

109.3 分包、转包、劳务和施工人员培训

1. 本工程项目未经发包人审批，严禁承包人转包和分包的工程行为，一经查明，将按合同相关条款处理。

2.承包人应加强合同的管理。劳务人员应持有承包人项目经理签发的劳务人员上岗证并加入承包人施工队伍班组从事施工。

3. 承包人应加强现场施工人员（包括劳务人员）的岗位和工序教育，加强质量、安全知识的岗位培训，做到人人重视质量、人人重视安全，做到科学管理、文明施工。

110 合同管理

110.1 概述

1．承包人应在接到中标通知书之后 15 天内，提交一份参与完成本合同　　的编制图表。该表显示了已通过资格预审，拟承担本工程工作的关键人员（项目经理、总工程师、系统负责人等，下同）及技术人员的姓名、资历和工作经验，每位参加者所在的组织机构、责任、权力、主要工作内容。

2．项目经理必须常驻现场，并直接与发包人和监理人联系，解决合同执行中出现的任何问题，接受并执行发包人和监理人的所有指示和通知。项目经理及总工离开工地需经发包人批准，未经许可擅离工地，发包人将处以每人天 2000 元违约金。

110.2 施工人员、人事和施工许可证

1．承包人必须按其在资格预审中提供的关键人员，按施工组织计划的规定到位，并进行工地现场办公。所有关键人员的变更或人员增减都应在事前提交监理人审批。

2．承包人应与当地劳动部门协调处理在当地雇用劳动力等事务。

3．至少在施工安装工作开始前 10 个工作日，各系统承包人应分别办理并获得

实施工程所需的许可证、证明书和其它类似的书面承诺，并应符合中国政府部门有关施工安装的所有规定。进行上述工作所需的费用由承包人负责，并认为该费用已包括在合同总价中。发包人将为承包人获得实施工程所需的证书审批提供本工程背景资料和必要的帮助。如果有要求时，承包人应向发包人提交所有这些许可证，此项费用包括在合同总价中，发包人并且不考虑未获得有关许可证而延长工期的附加费用。

110.3 商务关系信函和订单的拷贝件

1．承包人应将他与供货商的商务关系函件和内、外部订货单中关于货物的技术要求复印两份同时提交给监理人。订货单上应注明对货物检查与测试的有关要求以及在何处使用。

2．订单中货物技术要求的拷贝件根据发包人的意见提供。

3．在支付设备预付款前，承包人应提交设备采购计划。在关键设备的采购合同技术谈判时，发包人有权参加，承包人必须在合同谈判前 14 天通知发包人。

111 设计

111.1 施工图设计

本工程的施工图设计由发包人、监理人和承包人参加。承包人负责完成该系统的施工图设计，并经设计单位审查。联合设计费用以总额计量，包含所有与此有关的各方人员交通、差旅、会议及专家评审及审查费用。

1．为确保发包人对系统的要求能够得以正确的实施，承包人应完成各系统有关硬件及软件的优化和完整设计，确定工程量清单以及施工图设计。设计单位负责对其进行审查。

2．施工图设计的时间为 30 天，其内容至少应包括施工现场调查、系统方案、系统运行及操作流程等硬件和软件的详细优化、完善设计和施工图设计。

3．施工图设计的国内地点为衡水市或承包人的单位驻地。

4．包括发包人、监理人和设计单位在内的 10 人，参加施工图设计（承包方人员自定），承包人将负担施工图设计期间的往返交通、出差津贴、食宿费用和健康

及安全保险（住宿标准不低于三星级宾馆）及施工图设计评审费。此项费用以包含在联合设计费用中，发包人不再单独支付。

施工图设计的法定语言为中文。

监理人在参与施工图设计的过程中，对其设计的内容、图纸、设备量清单、格式等进行检查，使施工图设计文件符合合同书要求。

发包人雇员的参与并不能解除承包人对执行合同的义务和责任。

5．施工图设计完成后，承包人提交各系统的全套详细设计文件（中文），由发包人组织，聘请专家对施工图设计进行审核、评审，设计文件通过审批后，即成为正式设计文件，各系统工程将依此进行实施。

111.2 承包人负责的设计

1．承包人应负责所要求的本工程软、硬件设备和施工图的全部设计工作，并保证在大广高速公路深州至大名段（冀豫界）现场环境条件下能正常使用。

2．承包人应保证合同工程或其任何部分的设计、工程技术、提供设备（材料）、安装工艺及工作实施方面不存在缺陷。

3．承包人应及时提供设备、图纸、文件供监理人审查、发包人批准，以免延误工期。

4．承包人应对其提供的图纸及资料中的任何偏差、错误及遗漏负责，无论这些图纸和资料是否已由发包人批准。如果这些偏差、错误、遗漏是由于发包人提交给承包人的不正确图纸或不精确的资料产生的，承包人有责任在发包人提供更正的图纸或资料后修改其设计。

5．承包人应将联合设计文件提交原设计单位审查并支付相应的审查费，费用由双方协商确定。

111.3 施工图设计的内容

1．应依据“公路工程基本建设项目设计文件编制办法”（交公路发[2007]358号）和“河北省高速公路机电系统联网技术要求”以及本工程项目招标文件、设计变更、相关标准（规范）等资料，在准备、勘察的前提下，进行施工图设计，其深

度达到能够指导现场施工的要求；

• 优化、完善设计方案；

• 确定工程数量及设备、材料清单；

• 详细设计说明；

• 按施工工艺要求细化施工工艺、图、表；

• 落实施工组织、计划；

等方面，并将最终完成的施工图送监理人审查、设计单位审查盖章、发包人审批。

2．施工图设计至少包括和确认：

• 设计说明及相关图、表；

• 工程量清单（含备品备件）；

• 设备、材料清单（规格、型号、指标、厂商、产地等）；

• 设备平面布置（室内、外）图；

• 设备、结构、安装图等；

• 设备接线图和接线表

• 线缆路由、配线（缆）、接线图、接线表等；

• 施工程序、施工工艺要求；

• 系统之间的接口图；

• 系统软件构成图和流程图、人机界面设计图、软件概要设计等；

• 设备防雷、接地图；

3．所有施工图都应与规范的规定、标明的设备、系统构成、缆线连接和材料要求保持一致。

4．施工图还应包括：由于施工需要由承包人提供的补充设计，如总体布置图、细部布置图、装配详图、安装详图、辅材表和技术要求中专门规定必须在某一工程项目施工前经发包人审查的其它资料。

5. 承包人应在相关工程安装前不少于 28 天，将此工程的施工图报监理人审查、发包人审批，以保证按时施工。

6．施工图应符合 A3 图纸的标准尺寸。每张图和计算表都应标有项目编号、说明、名称及其它注解。承包人至少应向发包人提交 10 套图纸，发包人应将其中一套用于修改或加必要的注解后，退还承包人。同样程序也适用于相关的提交手续。

7．施工图必须做到真实、准确、可操作，签署齐全，依此指导施工。

111.4 提交设计文件

1．承包人应根据工程进度情况，按时提交详细施工图、总体布置图、计算书、说明书、软件功能需求分析设计和非标硬件设计，供发包人审批。承包人应在工程进度计划表中列出设备清单、图纸清单、计算书、建议书、文件和资料的提交日期。同时预留出审查这些文件和修改、变更这些文件的时间。

2．如果承包人提供的系统中有计算机、微处理机或可编程设备，那么承包人应提交所有软件清单、程序框图、程序、说明书和其它支持文件。承包人应保证发包人有权使用编入设备的软件和使用承包人提供的任何资料，并允许发包人修改、变更或扩大系统应用软件。

111.5 设计文件和图纸

1．承包人应按下列要求提交图纸和设计文件供发包人审批。

① 各系统提交全套优化和完善的设计文件及其施工图纸共 10 套。

② 图纸、打印件、复印件应规范化、内容清晰，符合中国国家有关制图标准。

③ 图纸的规格尺寸应符合中国国家标准，所有图纸应有图名、图号、比例、日期和设计、审核者的签名。

④ 当提交总体布置图时，应在图上表示出所有机电设备的位置等详细内容，包括安装、维修、更换所需的空间和环境要求、重量、基础和紧固件。

⑤ 当提交设计方案和图表时，应包括描述设备功能和操作所需的辅助资料，这些文件在提交时仅是原则性地批准。

⑥ 当图纸修改或再次提交审批时，应在图纸上清楚地标出所修改内容，修改

后图纸还应注有修改设计图纸序号。

⑦ 提交审批的设计或图纸应包括下列内容:

a. 图号，包括修改后图号

b. 图名，包括修改后图名

c. 提交审批的日期

d. 设计说明

e. 能使发包人做出最后决定的材料

2．用于说明可选方案的图纸，不包括在审批范围之内。

3．详细的加工图（制造用图纸）一般不需要提交给发包人审批，但应经发包人和监理人检查或提意见。

4．计算书和表格应提交发包人批准，除非规范中另有要求，否则，提交审批的材料仅是模型公式或范例。

5．如果发包人认为需要其它设计、图纸、计算书、范例、模型或公式，或对某些设计、安装、操作或维修进行说明解释，那么承包人要提供这些材料。

111.6 设计审查/批准程序

1．在设计审查/批准程序中，发包人可根据规范，要求承包人提交所有设计文件或修改与变更的方案，该项费用由承包人自理。发包人收到待评审文件后，将在规定的期限内(28 天内)组织原设计单位审查和专家审查，审查后正式通知承包人。

2．设计审查费包括交通运输厅或发包人组织专家审查及交通住宿等发生费用，已包含在联合设计费用中，发包人不再另行支付。如审查不能通过，此后发生的所有费用由承包人负责，但并不免除对承包人的工期要求。

① 承包人提交的文件通过审查

这意味着发包人已评审和批准了承包人提出的方案，可以进行与定货、制造或安装方面有关的工作，其评定标准是承包人提交的设计基本上不需要修改。

② 承包人提交的文件原则上已通过评审

这意味着发包人在总体方面已同意承包人提交的方案，但某些细节方面需要较大的修改。发包人将指出不太满意的内容。是否定货、制造、安装也将分别列出。

③ 承包人提交的文件没通过评审

这意味着承包人提交的方案不能满足规范的要求或机电设备不能正常工作，发包人将列出不满意的内容。

承包人应将发包人没有批准的图纸、计算书或其它资料修改后重新提交发包人审批，并且不能延误工程的实施与完成。

在得到发包人评审之前，承包人不能做任何工作，否则后果自负。

如果发包人在 14 天内没有采取上述①、②、③之中的任一行动，则意味着发包人对设计文件已经认可。

3. 设计评审的费用已包括在联合设计费中，并且发包人的评审将不解除承包人的责任。

111.7 设计的注册

承包人应保证发包人享受承包人所提供设计或图纸的版权，并且对这些图纸和设计的使用没有限定条件。如果没有发包人的书面认可，承包人不能把本项工程所用的任何设计文件登记注册。发包人有权使用这些图纸、设计和规范。

112 设备的合格证明

1. 承包人应负责从中国相关行业主管部门确认的有关机构获得他提供的设备所需的审批、检测报告、许可证和类似的材料。

2. 提供的设备和系统必须经中国有关机构进行型号审批。以前未经过型号审批的设备和系统，将全部进行型号审批所需的测试。测试工作应委托国家批准的独立测试机构。没有经过中国有关机构检测并确认合格的设备，监理人和发包人有权拒绝使用。

3. 通信设备必须获得中国工业及信息化产业部（或原邮电部）的入网许可证，或同意在中国使用的证明材料。

4. 所有专利产品应经发包人审批。由于承包人未能提交详细的审批材料而造

成工期延误由承包人自己负责。承包人应保证了解专利产品生产厂家对设备运输、贮存、安装、测试、试运行、运行操作方面的要求与建议。

5. 承包人所提供设备和系统应提供符合在本规范第 104 条中规定环境条件下的环境测试合格证书。所有环境条件测试应由批准的独立测试机构负责完成。

113 质量控制和环境保护

113.1 质量控制

1．建立承包人自检，业主、监理检验，政府质检部门监督的三级质量保证体系。对进场的关键设备进行甲控，强调事前控制为主，严格开工审批、进场设备（材料）检验。

2．承包人开工前，必须按《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/2-2004)的规定，并结合工程特点进行分项、分部和单位工程划分，经业主和监理工程师批准执行。现场质量检查、质量验收资料按划分的分项、分部和单位工程归纳收集，现场质检原始资料必须真实、准确、可靠，不得追记，不得复印。接受质量检查时必须出示原始资料。

3．承包人应通过组织试点工程，总结施工工艺，指导规模施工。分项工程施工实行现场标示牌管理，标示牌上注明分项工程作业内容、简要工艺和质量要求、施工及质量负责人姓名等。

4．当监理工程师提出要求后，承包人应在 7 天内提供工程各部分的书面施工方法和说明及有关特殊工程施工图。若 7 天内没有提供，监理工程师按照合同条款可以责令承包人暂时停止本工程或部分工程的施工，直到承包人圆满提供上述文件为止。

5．本合同内的所有工作（工程）应按最好的技术和工艺完成。业主和监理工程师可以书面形式向承包人提出撤换他认为技术不熟练，不按工艺规范操作，或工作不细致，或不称职的任何承包人的雇员，承包人应无条件更换为技术熟练、工作认真负责且满足招标文件要求的工作人员。

113.2 环境保护

1．承包人在工程施工中，应严格遵守国家环境保护部门的有关规定。承包人

有责任采取有效措施以预防和消除因施工造成的环境污染，对工程范围以外的土地及植被应注意保护，并应保证发包人避免由于污染而承担的索赔或罚款。

2．承包人生产、生活设施应符合环保要求，并接受当地政府及有关部门的监督。

3．承包人应在施工期间加强环保意识、保持工地清洁、控制扬尘、杜绝漏洒材料。

4．承包人应通过有效的技术手段和管理措施将施工噪声控制到最低程度。当施工工地距居民住宅距离小于 150m，承包人不得在夜间安排噪声很大(55dB 以上)的机械施工。

5．承包人应及时处理施工及生活中产生的废弃物，运至监理人及当地环保部门同意的指定地点弃置，应注意避免阻塞河流和污染水源。如无法及时处理或运走，则必须设法防止散失。

6．承包人应将施工及生活中产生的污水或废水，集中处理，经检验符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 规定，才能排放到河流或沟溪中。承包人不得将含有污染物质或可见悬浮物质的水，排入河流、水域、或灌溉系统中。

7．承包人在施工过程中，由于排污、噪声、材料漏失等对周围居民和环境造成的损失应自负。

8．依据本条款所发生的全部费用由承包人承担。

114 测试与验收

114.1 工厂测试与监造

发包人或发包人检验人员（以下简称检验员）和监理人参加工厂测试与监造。通过标准化流程生产、制造的，并经中国行业主管部门授权机构进行型号认证的设备和材料，除本合同另有规定外，一般可不要求进行工厂测试与监造，承包人在交货时，应提供出厂资料和检验合格证等相关资料供发包人和监理人审查与批准。监理人认为不合格的设备，承包人应委托经中国行业主管部门授权机构进行测试，测试结果将作为发包人接收或拒收这批型号设备的依据。

按本规范要求制造的非标主要设备或关键性设备，应进行工厂监造和在出厂前进行工厂测试。工厂测试包括常规检测与工厂验收测试。

1. 常规检测的总要求

① 设备或组件的每个主要项目的试验范围，将与有关标准试验程序一致。特殊的技术说明或试验程序由承包人提出并经监理人批准。

② 如有必要，检验员将亲自参加例行试验，其职责包括但不限于以下内容：

a. 检验、校验用于试验的设备和仪器。

b. 确定试验的设备和仪器的装置与指定的标准或试验程序一致。

c. 读数记录和整理试验结果。

d. 签署承包人提供的例行试验证书。

e. 在例行试验期间应进行观察，只要发现反常现象应立即报告。

2. 日常检测安排

① 在工厂制造期间，检验员可随时根据需要检验提供的材料、产品部件。

② 检验员还将在承包人的工厂，检验其建立的质量管理系统，并确认系统的适应性和健全性。同时，检验员将检查工具、设备规格、测量仪器和类似的装置，以证明其适应性满足预期的目的，并在生产线上进行有规律的检查或校准，以保证其精确度。

③ 在设备装运前，检验工作将包括但不限于以下的直观检验。

a. 设备的尺寸；

b. 设备与材料的外观；

c. 包装方法；

d. 配套交付的组件和附件。

3. 工厂验收测试

① 承包人应提交一份详细的试验清单，并说明各项试验所采用的方法和所需时间。估算的试验时间在任何情况下，应满足承包人为完成规定的和证明系统具有

良好的工作性能而必须进行的各项试验。

② 各项试验的安排与试验方法都应根据上述要求提交详细说明，并按监理人批准的对试验装置的最终要求进行准备。未经监理人事先批准，不允许擅自背离。

③ 工厂验收测试将分为以下三种试验：

a. 环境测试：对于有特殊要求的产品可以抽样进行高低温、振动、湿度、耐久性等例行试验；

b. 技术测试：包括单项设备的功能测试等；

c.系统模拟测试：包括分系统、系统的功能测试等。

④ 承包人应负责并承担各项试验的记录。试验完毕后 10 天内，承包人应提交 2 份正式的测试报告，包括试验证明记录及图表，并经监理人批准。如果监理人有要求，承包人还应将发包方人员没有亲自参加试验的一份试验记录原稿提供给监理人，当监理人接到试验报告并认为满意时，该项试验装置即被认为试验合格，并通知承包人该项设备准予装运。

如果在某项试验中发现故障，应对监理人详细地解释故障的性质。基于这种情况，监理人将做出决断。

试验期间发现的故障，但又不影响系统的正常操作，则在试验继续和完成以前无须加以排除。如果不是小故障，监理人将决定采用哪种试验或试验的哪部分必须重新进行。

某项试验或试验的某一部分重新进行所花费的时间不考虑在试验时间之内，重新进行试验所花费的所有费用均由承包人承担。

如果监理人确认设备与合同不一致，将拒绝验收设备。在 14 天内，监理人用信函把情况告之承包人，并要求承包人说明理由。

监理人将以书面方式把发现的小故障（在装运前都必须予以排除）通知承包人。

发包人将参加设备的工厂测试，承包人应尽可能把有关测试安排在一起。

承包人应将设备及系统测试的内容及时间依据时间表在工程进度计划中详细列出，并在正式测试开始前 28 天，再进行确认，以便发包人安排日程。

⑤ 发包人和监理人，将参加设备的工厂监造和验收测试。承包人将负担从工程现场所在地至承包人工厂的国内或国外交通费（包括往返机票）、食宿费（住宿标准不低三星级宾馆）、出差津贴及健康和安全保险。承包人以人/周数在清单中报列单价，此项费用列入合同价，发包人按实际发生的费用支付。只有当全部工厂测试令人满意地完成并得到发包人的批准后，设备或材料等才能交付运输。没有发包人和监理人的许可，任何设备、材料等均不允许放行，否则立即退回。

监理人对设备进行检验后认为合格，并不能推卸承包人按合同完成所有工程的责任，也不能解脱合同规定的任何义务。

4．设备、材料的工艺要求

全部设备和安装材料要选择和设计成不易受损的、阻燃、防火型。

设备机箱、机柜的材料应在制造前提交监理人审批。外场设备机箱应用优质的钢质材料制成。室内设备机箱、机柜一般用冷轧钢板喷塑制成。门和面板要平滑有倒角，不允许有任何毛刺。所有的焊缝要干净、整齐和平滑。

所有在野外安装的金属机壳、箱体、立柱要用被认可的方法采取保护措施。

自攻螺丝不能用在维修时需要挪开或移动保护盖的设备上。

指示灯的平均寿命不低于 10, 000 小时。故障指示灯在故障恢复前要保持显示状态。

继电器和开关的类型尽量少且尺寸要尽量一致。插入式继电器要有正确的号码和锁定，以保证继电器的正确安装、良好接触，并且安装时要采用弹性夹子以免在震动时产生松动。

合同中所有的设备、元件，包括连接盒等要有标明性能指标的标签用于操作和维修。所有的标签要清晰并用螺钉或其它认可的方式安装上。全部标签要采用中文。

全部设备要有防止无线电干扰措施。如果需要，还将防止来自其它设备的正常操作干扰。

有危险标志和警告牌要选用耐久材料，字迹清晰、耐磨，并用被认可的方法进行永久性安装。“危险”两字要明显，并且比铭牌中其它部分字体要大。

设备中相同的部件及备件要采用统一标准，应完全可置换。

除非在本技术条件中另有规定，所有设备、材料及工程中使用的产品都应当是新型的编目标准产品，其等级适用于本工程。

所有设备及线缆的标志、标牌必须满足监理人和发包人的要求。

114.2 设备安装前的现场检查

1．为避免因搬运、不良气候条件或其它不利影响而使设备受损害，所有现场交付的设备应有良好的包装和防护措施，在现场检查前不得打开包装和防护材料。

2．每批货物（设备和材料）运抵现场后，承包人应在 3 日内向发包人和监理人提交验货申请，验货申请应至少包括货物运抵时间、存放地点、检验类别（即对货物哪些方面检验）、检验条件（包括检验工具等），承包人负责人等，并把合同供货清单相应部分，本批货物的装箱单、合格证等作为附件。

3．发包人和监理人接到承包人申请后，将对货物进行检验。在检验现场，承包人要提供检验工作所需的仪器、仪表、劳力和工具。

对进口设备，承包人应提交清关有关材料，此材料作为进口货物是否为发包人接收的依据之一。检验报告的肯定结果，并不免除承包人承担货物存在隐含缺陷的责任。

对国内设备，如检验与合同要求相符，将以此为依据出具货物收到函，此货物收到函作为国内到货支付的依据之一。货物收到函的签发并不免除承包人照管货物的义务，也不免除承包人承担货物存在隐含缺陷的责任。如果经检验货物与合同要求不符，发包人将以检验报告为依据，向承包人发出处理通知。承包人应采取积极行动调换与合同要求相符货物或取得足够证明文件，说明该货物满足合同要求。

4．对于任何运输途中或在工地上受损的设备（材料），监理人应予拒绝或要求承包人予以更换，发包人不负担因此而带来的额外费用，也不考虑因此而延长的工期。

5．按本合同要求安装的设备产品，承包人在现场交货、检查时，要有监理人和发包人代表在场。设备开箱后，承包人应在监理人和发包人的监督下对选定的设备进行通电测试和(或)功能测试。以发现并排除运输过程中造成的损坏。任何未经

检查的设备均不可安装。

114.3 设备安装与调试

1．设备安装包括室内（外）设备安装、光缆和电缆敷设、构件制造、基础（立柱、门架）等所有设施的安装。在安装工作开始前至少两星期，承包人应提交一份施工图（包括操作和维护程序），供监理人审查和发包人批准。监理人和发包人审批施工图文件的期限为 10 天。

2．如果施工图没有按期提交，或没有按发包人和监理人的要求提供详细的细节，则发包人和监理人有权依照有关合同条款指示项目经理暂停工程，直到本条内容被执行。

3．施工图应详细说明所有设备部件的安装、测试和试运行的顺序和采取何种措施确保设备的正常功能、避免设备损坏和影响使用寿命，以及电缆的埋设、连接和测试等。

4．承包人不得在现场安装未经工厂测试或监理人和发包人批准的任何设备。

5．承包人应事先检查所有工作通道、场地、房门及房间的尺寸，以保证设备能顺利安装在正确的位置上。

6．在安装或变更位置等作业中，不能损坏现有设备、承包人应在进入施工现场前 10 天通知监理人和发包人。

7．所有机电设备的安装均采用下走线方式，承包人应提交设备连接电缆布设图并估计每一种电缆的规格、直径和长度。

8．调试包含两方面的内容：即各系统调试和系统间联调（含与省中心和其他路段的联调）。系统调试和系统联调的技术指标由承包人在投标书中予以说明，在评标阶段，发包人、监理单位和设计单位将对其进行评判。承包人有责任按监理人和发包人的要求对其提供的指标进行解答和修改。

9．机电系统设备的安装与调试、联调的费用，由承包人自行考虑，发包人不再单独支付。

114.4 设备的实地使用和工艺规程

1．所有设备和系统应完全适合于在大广高速公路全线的条件下正常运行。承

包人或者进行设备的环境条件测试，并在 10 天前通知发包人和监理人环境测试的内容，或者提供类似设备的环境测试合格证书。所有环境条件测试应由批准的独立测试机构负责完成。

2．所有机电设备的外观和颜色应由监理人和发包人从承包人提供颜色样板中选择，设备的外表层处理和喷漆的工艺规程应符合规范，并由监理人和发包人批准。

3．在缺陷责任期开始之前，发生设备表层处理和喷漆的缺陷与损坏，承包人应重新进行表层处理和补漆工作，并使监理人和发包人满意。

4．根据合同安装的所有设备的性能，不受邻近的放电型桥梁照明、电磁辐射等的影响，同样也不应影响本系统设备或其它设备的性能。如果需要电子滤波器来保证设备性能，承包人应提供和安装适合本合同需要的滤波器。

5．所有的机电设备要保证在其附近的人员安全。在公众区域的设备要封装起来。这种封装要能防止损坏、表面平滑，不能有灰尘和湿气进入的缝隙。门要用特殊的钥匙锁住，不能被类似刀类的东西撬开。同样，系统中设备相似外罩应用同样式的锁，每把锁应提供两把钥匙。

6．对于重复性的现场作业，应遵循经监理人和发包人批准的第一次作业程序，并以第一次作业程序为样板。

114.5 完工测试

承包人在执行完设备安装和调试工作程序后，通过对各系统的自检（自测合格），提出正式完工测试书面申请。

完工测试应按合同条款规定，进行技术规范和标准（JTG F80/2-2004）中要求的各种外观和检查项目的测试。

完工测试由监理人主持，发包人参加，承包人负责测试，并做好详细测试记录。

1．承包人应提交全部测试的详细清单（或表格）和每项测试的一般说明，指定的测试方法及所需的估算时间。测试程序和每项测试的日程将基于先前提交的详细说明并与最终的建议和监理人批准的相符。

2．承包人应依据工程进度计划表制定完工测试的时间，并至少在完工测试前 28 天提交需经监理人批准的所有详细测试程序和测试的最终日程。承包人应在完工

测试前 14 天，书面通知监理人所要进行的测试的全部细节。

3．承包人应按合同规定在监理人现场监督的条件下对系统和设备进行以下测试，但不局限于此：

a．单项设备通电测试；

b．单项设备功能测试；

c．分系统功能测试；

d．系统功能测试；

e．系统运行测试。

4．测试前着重检查以下工作细节：

a. 所有设备、电缆布线和配电安全、可靠。

b. 所有联锁装置、绝缘体、门、盖板安装适当并可以调整。

c. 所有外露的金属部件应根据 IEC 的有关规程和要求进行接地。安全接地和工作接地点应符合设备生产厂家的要求。

d. 所有的电缆芯及端子应适当装配、固定、支撑并要有不同的颜色用以正确识别。

e. 所有电源的相线和中性线及公共连接要正确，电压、频率符合工作要求。

f. 所有电源要加保险或其它保护，使得在故障情况下能安全自动断开。

g. 所有保护盖要合适。提示和标签要正确，并安装在适当的位置。机壳和机箱的内外都要干净无杂物。

h. 蓄电池要安装连接正确，并保证有良好的通风。充电器要能正常工作。如果采用可控硅充电设备，不能对机电设备产生干扰。

i. 电缆和设备的绝缘电阻要大于 IEC 规定要求。

j. 所有用于故障指示和报警的电子回路应工作正常。

k. 所有用蓄电池供电的设备，在蓄电池额定供电时间内，不受交流电源故障、修理的影响。

l. 所有设备和系统的性能指标要选用适当的仪器、方法进行测试。

m. 所有源程序、自动编程器、程序调试工具、系统接口要保证该程序适用于系统。

5．全套设备和所有已安装连接的附属设备，都需按批准的有关图表进行完工测试。测试应在待测设备确已安装稳妥并已调整完毕后进行。如果工程允许，测试可以分阶段进行，分阶段测试内容，各系统可以参考以下几个阶段进行：各站点安装及系统测试、全系统联网测试。在所有设备安装完毕后，应进行操作运行状态下的最后总测试，以表明分阶段测试对前期工程的性能无影响。如果设备中的任一部件未能通过上述测试，当故障排除后，应重新测试。

6．测试报告

在每次测试工作或整个测试工作完成后 7 天内，承包人应提交 6 份测试报告供监理人批准，监理人批准后，将由发包人签发完工证书。如果监理人有要求的话，承包人应将测试程序、核验表和原始记录等手稿连同正式的测试报告交给监理人。

7．测试仪器

承包人负责提供合适的测试设备、仪器和测试人员及所有必要的材料。承包人提供测试设备、仪器应经由国家规定的计量实验机构测定其精度并出具测定证明，如果监理人有要求，承包人应提供此证明。本条款费用由承包人负责。

8．在完工测试所必需的燃料、动力、供电等问题，由发包人协助解决。但是如果发包人没有提供有效的帮助，这也并不免除承包人依照合同应负的任何责任。

115 试运行和交工验收

115.1. 试运行

在合同期内，各系统必须同时进入试运行期，按技术规范要求，各系统成功地进行了完工测试后，承包人应向监理人和发包人提供能证明系统性能满足要求，系统能正常、稳定、可靠运行的所有自检测量数据和测试报告。承包人应确保所有机电设施，在大广高速公路深州至大名段现场环境条件下，进行正常试运行。

1．试运行期为连续 3 个月（含可靠性测试时间）。在试运行期间，承包人应对

系统和所有设备负全部责任。在此期间，承包人应使任何缺陷或故障都能在 24 小时内（节、假日也不例外）修复。如果系统试运行 3 个月内达不到规范指标要求，则应在修复之后由双方重新确定再一次连续试运行开始的日期，因此而发生的一切费用由承包人承担。

2．所有试运行期间设备的调整和软件的修改都应在试运行结束后，写入操作和维修手册中。

3．在试运行期间，发包人和监理人应对各系统性能、指标、功能等进行抽测，系统至少无故障连续运行 30 天后，承包人即可申请交工验收。

115.2. 交工验收

1．交工验收测试按《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/2-2004）的规定进行。

2．交工验收的组织、资料、图纸及交工文件的编制等工作，应按《河北省公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（冀交基字[2005]241 号）文执行。

3．如果经交工验收认为工程质量合格，发包人应在合同规定的时间内向承包人签发交工验收合格证书。

115.3 缺陷责任期

1．缺陷责任期为二年，从发包人签收交工验收合格证书之日算起。

2．承包人应遵照合同条款的规定，在整个缺陷责任期内提供免费服务以纠正、修复或更换制造、设计以及工程实施等方面存在的任何缺陷，由此引起的额外费用全部由承包人负担。

3．承包人应在投标书中说明拟采用的服务计划及紧急事件的响应时间。响应时间不超过 24 小时。

4．在缺陷责任期内，承包人除保证系统正常运行和设施完好外，还应负责运营管理单位的技术指导和人员培训。

5．竣工验收由省、交通部按有关标准进行。

115.4 售后服务及其他需说明的问题

1．承包人应按本合同条款，技术规范及批准的图纸和有关文件，进行各项工作，完成与本次项目有关的设备及一切服务，以保证有效地完成本合同全部工作项目。

2．承包人还应依照过去的工作及工程实践经验，提供技术规范、工程量清单或图纸中没有提到的但为完成本路各系统必须的所有其它材料、劳力、备件、样品、工具、设备等。应在投标文件的技术建议书中单独列出此部分材料、劳力、备件、样品、工具或设备明细及所涉及的费用，并分摊计入投标总价中。

3．本合同采购的机电设备应符合合同条款、技术规范和合同内有关文件的要求。

4．本项目所投产品必须是成熟品牌和稳定产品。

5．工程交工验收按照投标人所报产品的技术参数验收，如达不到所提供的技术参数，则在工程支付中扣除该产品合同价的 20%的金额。

6．在工程实施期间，承包人负责对路政、交警等相关单位的协调工作。投标人应在投标报价中充分考虑该项费用，业主不再为此单独支付。

7．承包人对售后服务方案进行详细的描述。

8．投标人需要在投标文件中详细描述设备维护的人员、响应时间、维护质量和备品备件。

9．承包人在衡水设置维护单位，至少派出 2 个驻地机电维护员在衡大管理处。自签合同之日起，直至缺陷责任期结束。

116 工程记录和交（竣）工文件

116.1 进度照片与录像

承包人应及时提供彩色照片（含电子版）。至少每周拍摄一次。彩色照片的数量与摄影的位置要足够多，以确切记录工程进度。每张彩色照片应不小于 6"大小，一式两张。附加拷贝按要求提供。拍摄日期应照像记录在照片上，每张照片背面都应贴有清晰打印的关于拍摄位置、项目和工程特性的说明。关键性的施工程序承包

人应用摄像机拍录像。

116.2 施工记录

承包人应保存和管理好工程进度记录，这些资料包括对工程进度的评估和进行工程质量评定所必需的材料及施工机构与设备资源情况。在工程交工时，这些记录连同交工文件一起接受发包人的审批。

116.3 交（竣）工文件

1．施工期内应提早开始编制（收集）已完工工程（设备）的资料。交（竣）工图应展示所有机电设备的准确安装位置、机房布设、各设备间的连接、电缆走线；应标明设备、元器件、模块型号；应说明各设备功能、软件流程，以及在操作、维修或修改、扩展设备时有用的其它资料。同一设备或器件的编号、分类应与其它资料保持一致。

2．交（竣）工图底图图幅为 GB4457 规定的 A3 号，图的上、下边和右边留不大于 10mm 的图边线。每张完工图需有图名栏，用中文编写。

3．整个工程的所有竣工图纸经审查批准后，方能进行竣工结算。

4．交（竣）工文件的内容参见交通部[2004]第 3 号部令发布的《公路工程竣(交)工验收办法》、交公路发[2010]65 号《公路工程竣交工验收办法实施细则》、交办发[2010]382 号《关于印发公路建设项目文件材料立卷归档管理办法的通知》、冀交办[2010]435 号《关于印发河北省高速公路建设项目档案管理办法的通知》、《河北省高速公路建设项目文件材料立卷归档管理规范》和《河北省高速公路衡大管理处工程交竣工管理办法》的规定编制交工验收所需的竣工文件 8 套，并提交相应光盘 2 套，包括竣工图表，设计、施工文件两部分。该文件应在交工验收前 56 天提交监理人审查。竣工文件以总额计入 116-1 子目中。

116.4 操作和维修手册（O&M 手册）

1．一般要求

系统试运行开始之前 28 天之内，应提交四套编有各种数据图样，软件表和操作维修方法的操作维修手册的中文初稿（以下称为“手册”），以便用户熟悉其操作过程。这种手册的初稿应与终稿的格式相同，但在工程竣工、试验和验收以前对手

册所有的临时补充不算作为终稿。承包人应在缺陷责任期开始后不迟于 4 个星期提交 12 套经承包人批准的操作和维修手册的正式中文稿给发包人，但是有些设备的技术资料应事先提供。

每种主要设备应提供 2 份专用设备手册。专用设备手册是缩略本，应尽量减少无关的内容，并有详细说明，便于参照使用。

操作和维修手册中应对各系统的运行操作做出全面的详细说明。

对于系统中的某些设备或部件，如印刷电路板，可直接使用这些设备与部件的生产厂家的资料和手册作为本操作维修手册的一部分，并根据手册的总目录依次汇编，这种文件可保留原有封面。

有些设备或部件在本地无法维修，必须送到厂家维修，那么，在 O&M 手册中应包括这些设备或部件的维修和拆装资料。

控制原理图要清楚表示出设备的操作、安装及各部分的连接和各部分间电缆的走向。全部控制原理图包括部件、接触器的说明、图例和附注，即电流范围、线圈电压等等及继电器的动作线圈、特殊功能的恰当说明。

O&M 手册应有目录表和专门术语（编写）的章节，为了使用户容易理解 O&M 手册的内容，应在手册中包括所需的框图、图纸、轮廓图和实际设备或系统的照片，同时，还应包括操作使用该设备的注意事项和设备的安全使用寿命。

每本手册都要有分目录来指示各节的内容，其中包括部件、备件清单、维修规范、故障诊断等等。每本手册后都要有几张表格供职员作维修记录使用。

手册用纸张的质量要好，质量要求 80g/m2 以上，以免在经常使用时破损。正文和图表要清晰，每一册都要加装硬皮封面，并且要有塑料的或其它材料的保护膜。手册要装订起来以避免由于使用粗心造成篇页丢失。手册的装订要能使手册无论在哪一面被翻开时都能够平放住，在手册的背后还要提供一个用来装散张图纸等的口袋。

O&M 手册的用纸标准尺寸为国际通用的 A4 号纸，应保证印刷的内容不会褪色或看不清。图纸为 A3 号纸，并可独立成册。

116.5 O&M 手册的格式和编排

1．O&M 手册可根据系统的组成分为若干册，第一册为总体部分。应包括以下内容：

- 题目页
- 与其它文件的卷数关系
- 目录
- 设备和控制部分概述
- 启动、关闭和紧急事件处理程序
- 设备操作的详细描述
- 设计总体布置图和机电产品维修与保养周期、次数，所用保养材料数量表和年平均需求量等。

2．其余各册应针对系统某一组成部分进行专用描述，需包括但不限于以下内容：

- **第一节　操作**

由以下两部分内容组成：

A：

① 系统主设备概述；

② 对目前已完成系统、每一设备的性能和整个系统启动操作运行进行逐项描述与介绍。对于关键内容、要点应特别表示，以引起操作者的注意；

③ 包括操作和周期性保养、维修等重点内容在内的操作说明，并以表格的形式列出操作可能出现的问题、原因和解决措施；

④ 正常关机和紧急关机的操作说明；

⑤ 安装和试运行说明；

⑥ 所有设备和系统的设计参数，即功率、电流、电压、温度等；

⑦ 有关技术规范中所规定的所有设备的系统特征图表，如消耗量、主容量、功率和效率等；

⑧ 所有机械和电子测试记录结果；

⑨ 报告和合格证；

⑩ 专用工具和测试设备使用方法。

B：

① 所有机电设备的操作手册；

② 所有机电设备的检测手册；

③ 设备定期更换组件的方法；

④ 所有机电设备包括印刷电路板的组件的维修说明，校准方法以及查找故障说明；

⑤ 操作维修的注意事项；

⑥ 系统的故障查找方法。

- **第二节　维修、保养**

包括以下两部分主要内容：

A.

① 组装和拆卸说明；

② 维修、养护说明；

③ 故障诊断、维修；

④ 预防维修、保养建议；

⑤ 设定；

⑥ 清除和调整数据。

B.

① 所有机电设备的技术说明及图纸、原理图、印刷电路图及组件的分解图；

② 接线图；

③ 所有专利设备的厂商图纸。发包人如对某组件有要求，还应提供组件的分

解图；

④ 设备清单，说明厂商、型号、系列号；

⑤ 所有设备项目的产品目录表、检验证明书及性能资料表。

- **第三节　维修、保养用图**
- **第四节　部件目录**

3．承包人提供的文件中包括计算机系统及其它电子设备的软、硬件材料，承包人按发包人要求提供的手册应包括下列内容，但不局限于此：

① 设备制造商提供的文件；

② 硬件框图，并有注释及电子线路原理简述；

③ 程序输入说明；

④ 含有注释的程序清单；

⑤ 流程图；

⑥ 软件模块描述；

⑦ 内、外存贮器操作说明；

⑧ 有关操作系统和软件语言的编程手册。

116.6 维修、保养用图纸

1．承包人应提交供建设单位进行机电设备操作、维修和保养用的图纸。

2．图纸应包括以下内容，但不局限于此：

① 规格、材料、表面处理和紧固件；

② 制造商代码，图纸系列号；

③ 包括密封部件等的布线图；

④ 规定的尺寸和误差；

⑤ 电路原理图。

3．图纸格式应符合中国有关的制图标准

116.7 O&M 手册的验收

O&M 手册，维修、保养用图纸和备件清单是整项工作的重要组成部分，对文件质量要求是最高的。所有文件应经发包人审阅，没有任何问题，才能认为通过验收。

116. 8 随机备件

随机备件和特殊工具应与机电设备同时订货和制造，并按各系统《随机备选和专用工具清单》所列的项目报价，费用包括在各系统的报价中。它们应根据本设计规范和通用电器规范进行制造、测试、包装、标签并由项目经理负责运输至工地。

117 技术培训

按高级培训、中级培训、操作人员培训，培训内容详见系统部分，其相关费用在完善全程监控

117.1 概述

承包人应对业主的人员提供技术培训，以便工程验交后，能够胜任系统的全部运行，操作、设备和线路的维护、保养以及故障的分析和处理。

承包人应在培训前提供完整的培训教材和培训大纲，并提交培训教员名单（要求有经验的工程师）、教员资历和课程安排计划供业主审查批准。

承包人对监控系统的人员培训包括高级管理人员和工程师培训，维修、维护技术人员培训和操作人员培训。

117.2 高级管理人员和工程师培训

1、培训要求

（1）系统的硬件原理；

（2）系统和应用软件的工作知识；

（3）系统的运行原理和操作；

（4）各子系统的基本原理的操作；

（5）系统及设备常见故障的排除方法。

2、培训人员

承包人将负责培训 5 名具有 2 年以上工作经验的高级管理人员和工程师。

3、培训地点和时间

建议在承包人的培训中心或生产基地，培训时间 4 周。

117.3 维修、维护技术人员培训

1、培训内容

（1）系统硬件配置及功能；

（2）软件模块的详细描述；

（3）系统的运行原则及操作；

（4）系统故障的查找及排除及设备常见故障的查找及排除方法；

（5）按照制造厂商的规范要求进行例行维护；

（6）系统设备的维护、保养及备件掌管。

2、培训人员安排

培训人员 9 人；培训地点及时间由业主与承包人商定。建议培训时间为 4 周，培训地点在承包人工厂所在地或工程现场进行。

117.4 操作人员培训

1、培训内容

（1）系统概述，包括系统设备和功能描述；

（2）系统的日常运行操作及熟练训练；

（3）在各种不正常情况下，维持系统运行的操作；

（4）值班、监视、记录、数据与资料的收集和整理的训练；

（5）设备常见故障的排除及日常维护、保养方法的学习。

2、培训人员安排

培训人员 12 人；培训地点及时间由业主与承包人商定，建议在工程所在地培

训，为期 2 周。

117.5 参加安装

已经参加过承包人的有关培训课程的经过挑选的业主的技术人员，要与承包人的工作人员一起参加所有设备的安装、调试、试运行、验交。在这一过程中，承包人要继续对他们进行培训，以便通过工程实践，使培训人员进一步掌握系统的运行、操作、维护、保养等技术。

200 章　完善全程监控系统

201 概述

201.1 系统目标

1. 总体设计理念

本项目的总体设计，应能充分适应本路段建设环境和不断快速增长的交通需求；适应运营管理不断提高的需求；适应道路使用者和全社会日益提升的服务要求。本着规范化、精细化原则，总体设计理念如下：

（1）河北省高速公路监控系统实行全省联网监控运行，本路段监控系统的设计必须符合河北省高速公路机电系统规划和技术的有关规定，保证系统兼容、联网畅通。

（2）在确保行车安全的前提下，优选先进技术和设备，提升监控手段，完善系统功能，提高系统的可靠性和稳定性。

（3）做到动态采集，实时监测，全程监控，及时发布，协调监控，以确保道路安全、畅通。

（4）根据现代交通工程理论模型，进行监测信息的实时处理和评价，为交通监控的决策提供可靠、准确的依据。

（5）全面构建道路综合监控系统管理平台，丰富信息发布手段，功能完善的软件，实现全路网和公众的信息资源共享。依托数字化、网络化、智能化的技术做到查询方便、方式互动、准确及时，为道路使用者提供高质量的信息服务。

2. 系统目标

完善全程监控系统应以符合“安全、环保、可持续发展”为总体目标，提高安全、服务和管理水平。采用成熟、实用、高效、先进技术，实现对交通运行的管理和指挥调度，完善全程监控系统总体目标应是：

（1）应以实施联网监控为目标，主要交通流数据的采集、处理、决策与发布，逐步实现信息化、科学化。

（2）通过对交通参数、数据，视频图像信息以及路网交通运行状况的综合分

析，及时预告交通拥挤、路段阻塞以及交通事件的情况；

（3）平滑交通流、控制车速，减少交通拥挤和阻塞；

（4）及时发现和处理交通事故，有效实施救援，减少二次事故的发生，保证 道路的交通安全；

（5）进一步实时准确的提供道路交通参数，保证道路服务水平，减少车辆延误；

（6）进一步及时准确的提供交通运行数据，积累和记录历史资料，为道路使用者的决策提供可靠依据和帮助。

201.2 工程范围

本招标项目按项目交钥匙工程进行。该系统工程范围应含括其分部工程和分项工程的实施范围。承包人应提供包括详细、优化和完善的联合设计（含施工图设计）、供货、运输、仓储、安装、测试、开通、试运行、培训、文件、验收和缺陷责任期等完善全程监控系统工程的全套服务。完善全程监控主要分为视频监控系统、视频事件检测系统、信息发布系统、高清抓拍交通分析系统、电力监控系统、移动视频系统和指挥调度系统等分项工程，主要实施内容如下：

1．监控分中心及收费站设备：闭路电视监视设备、视频交通事件自动检测设备、计算机系统硬件及软件的开发和实现。

2．外场设备：本次招标的高清遥控摄像机、高清固定摄像机、激光夜视高清摄像机、门架式情报板、工业以太网交换机等。

3．传输设备：包括工业以太网交换机、视频解码设备的安装、调试及联调，通信系统相关设备的安装及调试，与现有通信系统的设备调试等工作。

4．供电设备：全线设备的低压供电设备及线缆的敷设及安装。

5．其他工程：监控室内设备以及外场设备的安装，包括终端引入电缆的架设及连接、室内设备间的配线、外场设备机箱、安装支架、基础、接地等。外场设备配电箱取电及相应的土建工程。

6．提供一整套本合同所包括的所有设备所需备件以及专用仪器、工具，并提供系统维护所需的全部技术资料。

7．在合同中未提及的，但为该工程完工所必须的，一些基本资料和附属材料也包含在投标总价中。

承包人应选用成熟、可靠、先进的产品，并优先选择货源（含备品、备件）充足、资料齐全、技术服务好、维修、升级方便的生产厂商的设备。若因上述需求而导致设备变更或增加相关费用，由投标人（承包人）自行承担。

201.3 工程界面划分

1．原项目在分中心设置了中威光矩阵数字视频综合管理平台 1 套，本项目不对原有设备进行升级改造，不改变原有机柜的设备。新增系统与原有系统独立运行。

2．本项目视频监控系统所需的三层以太网交换机、视频存储服务器和磁盘阵列及网络机柜等安装在监控分中心和收费站，不与原有项目共用。随着原有系统的逐步淘汰，改造为新增系统的一部分。新增的磁盘阵列应充分考虑原有系统的视频接入后的容量可扩展性。

3．对于本项目新增的外场设备在原有配电箱取电的，本项目考虑在不影响原有设备供电的条件下对原有配电箱进行改造，并负责配置相应的开关等；

4．本项目保证原有视频链路纤芯传输顺畅的基础上，对监控光缆进行重新熔接及纤芯分配等工作，满足全程监控视频传输的需要。

201.4 标准和规范

完善全程监控系统工程的设计、制造、安装和开通必须按规范和标准进行，主要采用的标准和规范有：

中华人民共和国标准

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168～2006

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2004

行业标准：

《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/2-2004

《高速公路 LED 可变信息标志》GB /T23828—2009

《高速公路监控技术要求》交通运输部 2012 年第 3 号公告

《高速公路监控系统交通数据库报表格式》JT/T456-2001

《高速公路交通工程沿线设施设计通用规范》 JTG D80-2006

《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》 交公路发 [2007] 358 号

《河北省高速公路机电工程建设养护管理办法》冀交公路[2011] 445 号

以上所使用的国家、部级、行业标准和规范应是最新版本的标准和规范。按合同相关条款要求，承包人应在合同协议签订后 28 天内，为业主提供一套符合要求的标准和规范。

202 系统构成

完善全程监控系统工程归属于监控系统，采用：“省监控中心——路监控中心——（监控分中心）”两（三）级管理体制。本项目监控系统管理机构设置采用“省监控中心——路监控中心”两级管理方案。具体监控系统管理模式为：路监控中心——外场设施（含服务区、停车区）。

完善全程监控系统工程招标项目包括：路监控中心及外场设施。按系统划分有视频监控子系统、视频事件检测子系统、信息发布子系统、指挥调度硬件平台子系统、高清抓拍交通分析系统、电力监控系统和移动视频监控系统。

203 系统功能要求

本项目归属于道路信息化改造工程，必须符合全省交通监控系统总体规划的要求，并为了实现全省联网运行的目的，投标人应在系统方案设计、设备选型、数据格式、传输协议、控制原则及命令格式等方面充分考虑与省厅应急指挥中心的系统兼容、联网，如果所投设备兼容性不好或不兼容，承包人必须采取有效措施进行整改，到达设备兼容，由此产生的费用等工作全部由承包人负责，工期不予以调整。

新增系统设备至少具有与原系统相关设备保持协调一致共同更好地完成或增加如下主要功能：

监控功能包含视频监控、视频事件检测、信息发布、指挥调度、高清抓拍交通分析系统、电力监控和移动视频子系统七部分。

203.1 视频监控系统的功能

从系统构成上来说，全程视频监控从属于监控系统中的闭路电视监视子系统，鉴于原有的道路监控系统系统技术相对落后，全程监控的建设除完成闭路监视系统的全部功能外，还将为衡大高速监控系统外场设备建立一套专用的图像管理平台。

其所要实现的主要功能如下：

1．图像传输、接入、显示功能

能将视频从外场摄像机处传输到路段监控中心。在监控中心，可切换任一路图像到任一台监视器或者大屏幕投影上显示。还可预设若干种显示预案，设置某几台显示器显示某几台摄像机的图像，在日常监控值班时可随时调用某种显示预案，或者几种显示预案按一定的顺序及显示顺序轮循显示。

2．对摄像机的控制功能

摄像机云台、镜头和防护罩应可以进行直接控制，包括摄像机的开机、关机；全方位云台控制（上、下、左、右、自动）；摄像机控制（变倍、聚焦、光圈、清晰度、照度、对比度、亮度、饱和度等等）；自动加温、自动降温、雨刷等。

对采用带预置位功能的摄像机，对于每个要监视的目标，可预先将其方位、聚焦、变焦等参数存入预置位，从而可方便地监视这些目标，也可用这些预置点进行自动巡航。

3．异常事件联动控制功能

系统应可以接收来自交通监控子系统的异常事件，并按预先制定的策略自动向监控中心视频控制矩阵发出图像切换命令，把相关的图像传送到闭路电视监视子系统软件界面上、交通监控子系统界面上、大屏幕投影或监视器墙上显示。通过软硬件设置，可以实现在发生交通异常事件时，能自动控制摄像机调整到预置位，或自动切换摄像机图像到监视器或大屏幕投影上进行显示，或者自动录像。

各子系统能够互联互动，当交通自动检测系统检测到发生事故和交通监控子系统检测到交通流量较大的情况下，监控系统能迅速做出反应，调整可变信息标志的显示信息，疏导交通，并将相关图像在监视器或大屏幕上进行显示，同时进行自动录像。

系统可根据各个视频源的性质和相互关系，制定出对应于一些特殊事件的显示方案，并将这些显示方案储存在预设库中，可以实现事件触发自动调用这些显示方案，也可以手动调用这些显示方案。

当同时多个地点发生异常事件时，可根据其影响的严重性进行视频联动排序。在异常事件视频联动时，如果监控人员不处理将在 3 分钟内取消联动，监视墙和大屏恢复原来显示的视频图像。交通监控子系统与闭路电视监视系统同时产生联动功能，当交通监控子系统联动功能处理结束后，闭路电视监视系统的当前联动也同时被取消。

4．视频图像抓拍功能

监控人员在查询视频图像时，对重要的图像可以进行视频图像的抓拍。抓拍图片文件在本地计算机上应采用 JPEG 格式存储，单幅图片文件大小应小于 20K。抓拍功能只能对选择的一路图像进行抓拍。

系统对抓拍的图像能够按照一定的查询顺序进行查询，包括时间顺序、路段顺序、摄像机编号顺序等。

系统应规定一定空间进行存储，超过这个存储空间时，系统应能自动提示，并建议删除无用的抓拍文件。

抓拍图片能够通过打印机进行输出。

5．视频存储功能

系统可对全线摄像机的图像全部进行实时录像，也可根据联动操作对某些摄像机图像进行选择录像。

本次设计对原视频存储系统进行升级扩容。

6．视频回放功能

可对存储内容通过网络进行检索回放：按日期、时间、录像类型、摄像机名检索回放。回放界面应提示剩余时间、摄像机状态等信息。监控分中心能够对各收费站机房的视频存储图像进行调用和回放。

7．信息共享功能

应能与本路相交的石黄高速、青银高速、青兰高速、邢临高速、邢衡高速和邯大高速的信息共享，实现联网协调监控，提高路网整体通行能力。

8．信息管理功能

信息管理功能即实现所有设备信息、网络信息，用户信息等诸多信息的管理功能。这些信息应包括所有用户信息、监视器信息、摄像机信息、云台信息、设备信息、网络映射表信息、日志数据库信息等，同时还包括了访问权限信息、路由信息、控制权限和等级信息及其各种资源的状态信息等。

信息管理功能还具备对所有信息的数据库建表，提供对上述信息的查询、报表等相关操作功能，并能对其结果进行打印输出。

系统能够查询闭路电视监视所有设备的信息，包括设备编号、设备类型、设备名称、安装时间、厂家、产品编号、维护电话等。

查询的方式可以包括按安装的时间范围、按设备种类、按设备厂家、按地理位置等。

9．信息统计功能

系统应能够统计各种设备的信息，包括设备维修信息、设备数量信息等。显示的方式可以包括表格、图表。

10．日志数据管理功能

对系统用户和设备操作的日志服务，即操作日志、错误日志及对相关资源的历史数据管理功能服务。详细的说，即实现系统对用户操作的跟踪，设备的操作跟踪，错误报告跟踪等日志服务；并记录网络内各用户使用视频信息情况、视频信息源的使用情况、录像情况、抓拍图像列表、设备状态情况、网外用户访问情况、视频信息质量等数据等等功能服务。

11．系统维护功能

当增加、修改、减少闭路电视监视系统的设备时，系统应为管理人员提供使用方便的对界面、功能等的维护功能，便于管理人员对需要修改的地方的管理。

203.2 视频事件检测系统的功能

该系统原工程中已经实施，本项目不对其原有功能进行升级，只是扩容。

原系统已经具有一定数量的视频检测功能，本招标项目只对本次新增的按 1 公里间隔分布的 346 路摄像机增加视频事件自动检测功能设备。新增系统应能保证与原事件检测系统协同工作，完成对交通事件自动检测数据，对该断面的交通拥挤、事故等交通异常事件作出更为完善的自动判断。

203.3 信息发布系统的功能

该系统已经实施，本项目只对原有系统进行扩容。

交通正常情况下，可以发布路况及周边道路、气象、环境等交通服务信息；

交通异常情况下，发布相关交通警示信息，用于分区段诱导交通，显示路段运行状况，并能够以图形方式显示路段交通运行状况。

203.4 车载视频及 GPS 指挥调度系统

车载视频及 GPS 指挥调度系统的所有软件及 GIS 系统均由其它项目统一实施。本项目只对指挥调度系统的硬件、GPS 定位、远程视频进行实施

（1）实时指挥调度　　调度中心可通过 GPS 系统与被监控车辆进行实时数据通信，实现数字化远程指挥调度。

（2）车辆动态位置跟踪检测　对行驶中的车辆的位置（包括经度、纬度），进行跟踪检测，将车辆运行位置形象直观的显示在检测中心的电子地图上。

（3）车辆状况检测　　采取相关采样技术措施，可将车辆的车速及车内的相关信息实时传送到调度中心。

（4）与 GIS 地理信息系统联网，在所有网络终端上均能实现随时车辆监控及调度。

（5）通过车载监控设备对应急工作实施统一监督管理，指导、协调和监督。

（6）指挥车利用无线网络传输解决全线突发事件现场监控盲点，将采集的视频图像通过无线网络传输到监控中心。

（7）与现有的监控应用软件融合，成为监控系统的一部分，为衡大高速的管

理和运营积累和提供相关数据资料，逐步实现高速公路管理信息化、综合化和流程化。

203.5 高清抓拍交通分析系统

系统在结构上分为三个部分：

前端高清抓拍子系统：系统对运动状态的目标不但要有高图像捕获率，还可以抓拍到清晰的图像，作为事后查询和取证的重要依据。

传输子系统由外场抓拍子系统传输设施及中心级传输设施组成。外场高清摄像机的高清图片和数据信号利用以太网光端机传输至就近通信系统，通过通信系统100M 接口传输到路监控中心的处理子系统。

中心综合应用子系统：监控中心具备分级管理功能。接收识别实时传回的车辆数据和高清图片，将数据和图片进行存储和交通分析，主要完成如下功能：

1．高清抓拍交通分析系统可进行主线的车牌抓拍，并能结合收费系统的车牌识别系统，全面了解本路段车辆驶入驶出信息。

2．高清抓拍交通分析系统能够同时提供车流量、速度等宏观的交通数据，以及车牌号码、车辆类型、载货情况等微观的车辆特征。

3．高清抓拍交通分析系统利用过车数据来实现高速公路车辆分型、交通量调查、多路径识别、危险品车辆管控功能。

4．对于只有驶入信息而无驶出信息的车辆列入黑名单，以减少卡丢失、逃费等现象。

203.6 电力监控系统

本项目对沿线供电电缆采取固定间距设置电流检测，将外场设备的检测数据，通过视频传输网络传输至后台数据处理系统。管理人员可以通过一台电脑，可以掌控各段电缆的供电情况，

在监控中心的管理人员可以通过 1 台专用工作站通过通信系统的传输通道对全线的所有检测回路进行实时监控，对比分析故障发生原因及外场电缆及设备防盗。当某个外场监测点出现异常情况时，系统可以提供多种报警方式提醒管理人员，探测器本身的声光报警提醒值班人员;短信提醒与电话提醒相当人员，可以在第一时

间发现并告知相当人员，减少因延时造成的损失。管理工作站不间断记录数据，并保护至数据库，做好数据备忘记录，以供后续维护、维修作参考依据。

203.7 移动视频监控系统

通过公用无线网络，利用移动设备，包括手机、PAD、平板电脑，对收费站图像、道路监控的任意图像进行调用查看。

204 视频监控子系统

204.1 系统概述

根据本项目的道路沿线情况，在主线道路上增设摄像机，青兰互通以北间距在 1Km 左右，青兰互通以南间距在 0.5Km 左右，适当避开上跨桥梁等。各个新增监控点满足一台高清固定摄像机加一台高清遥控摄像机的方式设置。系统原有遥控摄像机基础上新增遥控高清摄像机，使得全线均满足高清摄像机覆盖。遥控和固定摄像机均可为视频事件分析仪提供输入高清视频图像，用于视频事件检测和交通参数检测。同时为保证重要区域加强夜间监视效果且满足密度 5Km 的原则下设置激光夜视高清遥控摄像机；其中漳河特大桥上的新增的 6 个点，采用高清激光夜视高速球形一体化摄像机。承包人负责对外场摄像机镜头进行定期清理，直至缺陷责任期结束后。

根据本路沿线摄像机的布置情况，并结合目前高速公路视频传输技术应用的实际情况，本工程采用光纤环网传输方案。光纤环网传输方案可在一个单模光纤环网上同时传输最多多路视频信号和多路数据。在外场每个视频监控点设置工业以太网交换机，多台工业以太网交换机组成环网。其中沿线摄像机组成的环网直接接入就近通信站的工业以太网交换机，再通过通信系统的传输通道将数字化信号传输至监控中心。

每个收费站收费广场的 2 路或 4 路高清视频图像，通过以太网光端机接入收费站监控室内的工业以太网交换机，接入外场视频图像的传输系统。同时在收费站安装管理软件，通过收费站原有的管理工作站对图像进行实时显示和回放等管理功能。

各站监控图像、数据从本站以太网交换机的 2 个 10/100M 接口直接引入通信系

统综合业务接入网提供的 10/100M 数字通道传输至衡水通信分中心汇聚成 1 个千兆以太网接口再传输至衡水监控分中心，同时需要在衡水通信分中心 OLT 设备上配置 1 块千兆光口板。

1、本项目在沿线路段增布高清摄像机，进行图像监控和视频事件检测，用于监视、检测道路全线的交通运行情况。提供实时数据和视频图像信息，对交通事件、事故进行初步判断与核实，为提高快速反应能力和执行正确的交通予案，提供技术保障。

2、各站监控图像、数据从本站以太网交换机的 2 个 10/100M 接口直接引入通信系统综合业务接入网提供的 10/100M 数字通道传输至监控中心，在通信中心 OLT 设备上增配置 1 块千兆以太网板。

3、本项目采用视频事件检测方式进行交通参数检测。通过不同检测设备，对各种相邻检测数据的进行对比和软件分析，提高监视、监测准确率。

4、该子系统由路监控中心视频监控设备，显示设备（不在本项目中实施，利用原有设备）、图像传输设备和外场摄像机等部分组成。

5、原有视频通过中威光平台直接输出 20 路图像上 42 寸液晶监视器墙，负责显示收费图像及标清监控图像的显示；现有路监控中心设置 4 路高清解码器对外场高清摄像机及广场高清摄像机图像进行解码显示，共解码 58 路外场高清图像；在省中心设置 2 台 4 路高清解码设备；

3、当发生异常事件时，各收费站事件分析仪向监控分中心及收费站报警并自动上传报警图像。

204.2 工程范围

该子系统工程的范围至少应包括：系统设计（含软件）、设备（材料）提供、安装、调试（含与原视频监控系统的联调）、测试、试运行、验收，以及文件资料提供、培训等全套服务，但不限于此。其中：

1、控制、监视、传输、录制、摄像机等设备的提供、运输、安装、调试和运行；

2、外场设备与收费站和路监控分中心的通信、连接；

3、该子系统所必须的室内供电、外场电力电缆及信号电缆（光缆）敷设等辅助设施和材料提供；

4、其它为完成本工程所必须的设备、材料和工作；

5、该子系统的设计、安装、调试、测试（实测和外观检查等项目）以及验收，必须符合 GB50198-94 和 JTG F80/2-2004 标准。必须按河北省高速公路机电系统规划和技术的有关规定选择和提供设备。

204.3 路段监控中心及收费站设备

204.3.1、设备主要组成

该子系统设置在路监控中心的主要设备有：视频本地接入设备（解码器）、监视屏（墙）、图形处理设备、视频以太网交换机、视频管理服务器、视频管理工作站等。其中解码器、视频以太网交换机和视频管理服务器和视频管理工作站为新增设备，其它为系统原有设备。原有系统中的监控器部分不支持高清信号，本项目新增全高清液晶监视器 20 台。

视频图像采用分散存储、集中控制方式进行管理：即在收费站（通信站）分别安装 IP-SAN 磁盘陈列，存储该站本路段的监控外场图像；在监控中心通过视频管理服务器和视频管理工作站，统一进行管理和调用各站 IP-SAN 存储的图像信息。

同时，本路监控系统目前所使用的软件为全省统一开发的监控联网软件。本工程的视频管理软件需与监控联网软件进行结合，作为监控联网软件的一个模块，因此本工程还包括路段监控联网软件的二次开发；为了实现与省中心的视频联网，因此本工程还包括了与省中心视频联网改造等工作。

204.3.2、主要技术指标

1．视频三层以太网交换机

- 所有端口支持线速转发交换容量为 192Gbps
- 包转发速率为 95 Mpps
- 48 个 10/100/1000M（全交换）端口和 4 个 SFP 千兆以太网光口
- 支持 4K 个符合 IEEE 802.1Q 标准的 VLAN
- 支持基于端口的 VLAN

- 支持 IGMP Snooping ，IGMP，组播 VLAN 等组播协议
- 支持 RRPP 环网保护协议
- 支持支持静态路由、RIP，RIPng，OSPF 等主流路由协议
- 最多支持 32K 个 MAC 地址
- 全双工

2. 服务器

- 外观结构：机架式企业级
- CPU 类型：Intel 至强 5600
- CPU 核心：四核
- 内存类型：DDR3
- 内存容量：4GB
- 硬盘接口类型：SAS
- 标配硬盘容量：150GB
- 热插拔盘位：支持热插拔，不少于 4 个热插拔接口硬盘托架
- 扩展槽：2×PCI-E（二代插槽）
- 网络控制器：集成双端口千兆网卡
- 电源类型：热插拔电源，内置 n+1 冗余电源和风扇
- 电源功率：460W
- 显示器：19″液晶

3. 工作站

- 主板芯片组：Intel Q45；
- CPU：不低于 Intel 酷睿 2 四核 Q9400 2.66GHz，6MB 二级缓存，1333MHz 总线频率；
- 内存：≥4GB DDR3 1066MHz；
- 硬盘：500GB SATAII 7200RPM，传输规范 SATA-300；
- 16X DVD 刻录机；
- 显卡规格：独立显卡，不低于 NVIDIA FX370，256MB GDDR2，显存位宽 64bit，频率(核心/显存) 800MHz；
- 显示器：22 寸宽屏液晶显示器，1680×1050；

- 集成声卡，支持 Intel High Definition Audio, 立体声音效；
- 10/100/1000M 以太网卡；
- 防水功能键盘，USB 光电鼠标，立式机箱；
- 1 个并口，2 个串口，6 个 USB 2.0；
- 预装 Windows 7 中文专业版；

4. 高清视频解码器

（1）基本要求

- 能与高管局指挥调度中心和衡大管理处监控中心的信息管理平台无缝兼容。
- 适合室内机架式安装；
- 支持 H.264；
- 支持 4 路 1080P 高清解码，或 4 组高清/标清=1/4 的混搭解码；
- 支持双向语音传输，可接受音频广播和双向语音通信；
- 支持 IE 远程配置，中文菜单；
- 支持本地及远程 TELNET 对设备进行设置和控制；
- 可通过网络设置及查询工作状态；
- 支持 SNMP 网管协议；
- 提供设备通信协议和远端控制软件开发包，便于第三方组网和应用开发；
- 可通过网络进行设备软件版本升级；
- 支持中英文字符叠加功能，并可实现远程动态修改；

（2）解码功能

- 视频协议标准：ITU-T H.264
- 支持双码流技术
- 音频格式标准：ITU-TG.711/G.729
- 网络传输标准：TCP/IP、Telnet、HTTP
- 支持标准 ONVIF 要求的码流解码
- 带宽支持 16kbps～4Mbps（标清）、2M～16Mbps（高清）
- 图像分辨率：QCIF（176×144），CIF（352×288），D1（720×576），720P（1280×720），1080P（1920×1080）

- 帧频：25帧/秒（PAL）、30帧/秒（NTSC）

（3）接口方式

- 高清视频输出接口：4 路高清视频，HDMI 接口
- 报警输出接口：1 路报警输出
- 子速率接口：支持 1 路 RS232、1 路 RS485 双向子速率
- 报警输入接口：1路报警输入

（4）传输方式

- 至少 1 个 10/100/1000M 自适应电口
- 传送选择：单播、组播
- 协议：TCP/IP，UDP，IGMP V2

5、工业以太网交换机

投标人应选用有丰富高速公路应用业绩的知名国际品牌工业以太网交换机，选用成熟主流产品。

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

- 所需端口数量：4 个千兆 SFP 插槽和 8 个千兆电口，并可扩展具备三层路由功能；
- 单模光口：无中继传输距离≥10km；
- 存储转发交换机，符合 IEEE802.3，两个优先级，符合 IEEE802.1TCP/IP 协议,支持基于端口的 VLAN 设置、IGMP Snooping 组播管理；
- 具有专利技术的快速环网冗余技术，更快的络自愈时间，优化的超级冗余环网检测协议,一个环上支持至少 50 台交换机,网络自愈时间应小于 20ms；
- 工作温度范围：-20℃～+70 ℃ ；
- 工作电压范围：12V～48VDC 供电，电磁兼容性指标应满足工业要求；
- 防护等级：≥IP31；
- 标准认证：符合CE、FCC国际认证，并提供认证证书。

6、工业以太网管理软件

投标人应为工业以太网传输系统（包括外场工业以太网交换机）配备管理软件，并将其报价均摊入工业以太网交换机的报价中。

采用标准网络管理软件，实时监测管理网络上的流量、交换机状态和连接特性；

- 能够自动搜索网络中的网络设备；
- 能够自动生成网络拓扑图；
- 在网络发生故障时能够通过图形化界面、SNMP Trap、文字等方式报警；
- 能够通过软件导入导出交换机的配置文件；
- 设备的状态监控，设备上信息的详细描述：IP 地址，MAC 地址，网络状态；
- 警报和事件日志：图形报警、SNMP 陷阱报警、网络扫描程序；
- 支持环网配置；

7、 IPSAN 磁盘阵列（收费站配置）

- 支持 RAID，硬盘热插拔，双千兆网口
- 机械结构：19”机架式安装
- 接口协议

  网络接口：2 个千兆网口，支持负载均衡和失败替换

  可支持操作系统：MS Windows NT/2000/XP/Sever2003、Linux

  协议支持：iSCSI、NFS、CIFS、FTP、HTTP、AFP

- 性能

  传输率：400MB/s

- IO 访问率：30000IO/s
- 存储支持

  RAID 支持：RAID0，1，5，10

  系统支持 LUNS：最大 1024

  硬盘接口：SATAⅠ，SATAⅡ

  支持 SATA 硬盘：160～2000GB SATA 硬盘

- 硬盘

单框最大可配置 16 个，扩展支持 192T

收费站	视频存储格式	图像数量	存储天数	2T硬盘	备　注
衡水收费站	6M码流	31	15	18	含冗余热备
桃城收费站	6M码流	26	15	15	含冗余热备
滏阳工区	6M码流	23	15	14	含冗余热备
衡水南收费站	6M码流	16	15	10	含冗余热备
枣强收费站	6M码流	40	15	22	含冗余热备
南宫收费站	6M码流	26	15	15	含冗余热备
常屯收费站	6M码流	41	15	23	含冗余热备
威县收费站	6M码流	37	15	21	含冗余热备
邱县收费站	6M码流	30	15	17	含冗余热备
沙疙塔收费站	6M码流	32	15	18	含冗余热备
	6M码流	28	15	16	含冗余热备
铺上收费站	6M码流	17	15	11	含冗余热备
	6M码流	24	15	14	含冗余热备
大名收费站	6M码流	27	15	16	含冗余热备
	6M码流	33	15	19	含冗余热备

※当单机柜磁盘槽位数不足时，应配置扩展机柜，投标人应在技术文件中说明，扩展机柜的费用包含在总价中。

8、8 口以太网板（含接口板）

8 路带交换功能的以太网处理板（含 8 路接口板）配置在大名主线通信站的华为 OSN15OO 设备上。

以太网二层交换单板完成 GE/FE 业务的透明传输、汇聚、FE 业务到 GE 业务的汇聚和二层交换等功能。

与华为的 OSN 1500 ADM 分插复用设备配套。

（1）8 路带交换功能的以太网处理板

- • 速率：100Mbit/s。

- ·处理能力：8 路 FE 业务。
- ·接口规范：符合 IEEE 802.3u 建议。
- （2）8 路 10/100M 快速以太网双绞线接口板
- 与华为的 OSN 1500 ADM 分插复用设备配套。
- ·8×FE 电口倒换桥接板。
- ·连接器类型：RJ45。
- ·接口规范：符合 IEEE 802.3u 建议。

9、千兆以太网板

在通信中心对原有通信设备进行升级，增加一块千兆以太网板，要求与原有设备完全兼容。

要求提供符合 IEEE 802.3 标准的千兆以太网接口。以太网接口板应提供以下功能：

- 提供DDN的业务透明传输能力，将千兆端口转换成N个2M，提供局域网用户的互连；
- 提供业务的汇聚功能；
- 提供点到多点通信能力；
- 支持VLAN的识别和配置；
- 支持半双工/全双工，支持1000BASE-TX/FX；
- 对用户提供1～n个1000Mbit/s的自适应以太网端口；
- 支持IEEE802.1D生成树协议；
- 支持IEEE802.3X流控；
- 支持ML-PPP；
- 支持RMON、SNMP。

10、液晶监视器

液晶面板

- 显示尺寸/比例 42 寸/16:9
- 物理分辨率 1920×1080/1080P
- 显示色彩：≥16.7M
- 亮度(nits)≥ 650cd/㎡
- 对比度不低于：3000:1
- 视 角：≥178°/178°
- 响应时间：5ms
- 场频 / 行频：50～70Hz/65-75KHz

信号输入输出

- 复合视频输入 5(BNC×5)
- 色差(YUV)输入 1(BNC×3)
- VGA 输入 1(VGA×1)
- DVI/MDMI 输入 1
- 复合视频输出 2(BNC×2)
- 彩色系统 PAL/NTSC/SECAM

其它

- 电源：AC100V/240，V50/60Hz
- 最大功率损耗：≤120W
- 待机功率损耗：＜3W
- 使用寿命（hrs)：＞60,000（hrs）
- 菜单语言：中文/英文
- 外壳材料：金属构件

11、便携式维护电脑

处理器：

- CPU 系列：英特尔 酷睿 i5 3 代系列（Ivy Bridge）
- CPU 型号：Intel 酷睿 i5 3427U
- CPU 主频：1.8GHz
- 最高睿频：2800MHz
- 总线规格：DMI 5 GT/s
- 三级缓存：3MB 纠错
- 核心类型：Ivy Bridge
- 核心/线程数：双核心/四线程
- 制程工艺：22nm
- 指令集：AVX，64bit

显示屏：

- 屏幕尺寸：13.3 英寸
- 屏幕比例：16:10
- 屏幕分辨率：1440x900
- 背光技术：LED 背光

显示卡：

- 显卡 显卡类型：核芯显卡
- 显卡芯片：Intel GMA HD 4000

通信：

- 无线网卡：支持 802.11a/b/g 无线协议
- 有线网卡：集成网卡
- 数据接口：2×USB3.0，Thunderbolt 接口

输入设备：

- 指取设备：触摸板
- 键盘描述：背光键盘

- 硬盘容量：512G 固态硬盘

12、高清拼接器

（1）显示屏构成

将原路监控中心的拼接屏升级为高清拼接屏，原拼接屏来 4×8×46”LCD 超窄边液晶显示单元拼接显示方式，显示屏支持高清显示，本次不更新显示屏，只对拼接器进行更新。本产品含拼接器管理软件，报价含在高清拼接器中，不再单独报价。

（2）基本功能要求

- 综合显示功能

支持多路高清视频信号、计算机网络图形及多路 RGB 信号输入；能通过网络输入局域网内任一台工作站的显示器画面；画面可整屏、分屏、单屏显示，可灵活开启窗口。画面在屏幕上可自由缩放、移动、漫游、叠加方式显示、不受物理拼缝的限制。多路输入信号可进行重新组合。信号源的显示切换过程无停顿、黑屏现象。

- 显示控制功能

监控员可以预置数种拼接显示方式，需要时可直接调用。拼接方式可以修改、增加、删除、切换、存储等。就系统而言，允许多用户同时在系统上运行和显示。同时，整个多屏显示墙（屏）可看做一个逻辑屏，具有虚屏显示功能，并可用一个键盘和鼠标进行统一控制。

- 联网控制功能

网络上任意一台具备控制权限并安装了拼接控制软件的工作站和服务器均可以利用其控制键盘和鼠标通过局域网进行大屏幕显示的切换、拼接显示控制。

- 拼接显示方式的调用

预先定义的拼接显示方式可由监控员人工调用执行，或定时执行，或事先定义若干事件，一旦发生时，系统能通过软件触发执行相应的拼接显示方式。

- 调整控制功能

通过多屏拼接显示控制器、遥控器、拼接控制工作站或计算机网络上任意一台具备控制权限并安装了控制软件的工作站和服务器的键盘鼠标均可以对大屏幕的

整体或单台进行调整控制，如设置亮度、对比度、色彩、平衡、位移分辨率等参数，通过遥控器还可以开启或关闭某一台显示单元。

- 权限设置功能

应能设置本系统的操作权限，不同权限级别的操作者分配有相应等级的操作范围，并可记录操作者的工作日志。

（3）拼接器主要技术指标

主要技术指标：

- 高清视频，32 入/32 出；
- HD 数字视频输入（可扩展）：配置不少于 32 路，支持 Full HD 1080p 全高清数字视频信号输入；连接器：HDMI ；
- 图形卡高清输出接口：DVI-D 连接器，32 路；输出分辨率：1024x768@60Hz～1920x1200@60Hz；
- RGB 输入（可扩展）：不少于 6 路；
- Video 输入（可扩展）：配置 6 路，支持 PAL/NTSC 制式的复合视频信号；
- MTBF ≥65000 小时；
- 单板热插拔 信号单板支持热插拔维护与业务即时自动恢复，业务恢复时间≤30 秒；
- 以太网接口 2 个： 10/100/1000M 自适应网络接口（RJ45），扩充可选。
- 具备网络控制通道和 RS232 控制通道，实现通道双备份；
- 高速传输总线及信号专用通道、纯硬件处理，信号实时显示；
- 信号处理和桌面信号采用模块分离架构设计，互不影响；
- 丰富的维护日志记录，供故障诊断及查询；
- 实现对系统电源状态实时监控，LED 指示灯告警指示；实现对系统电源状态实时监控，LED 指示灯告警指示；
- 整机电源：2+1 冗余热备份电源，支持热插拔；
- 机箱风扇：风扇一体化冗余备份，独立电源风扇，支持热插拔更换。

204.4 外场设备

1．该子系统外场设备包括：高清摄像机、工业以太网交换机。

2．本项目共新增 458 台摄像机。

a) 其中 346 台新增摄像机与道路沿线原有摄像机共同组成约 1 千米的间距，按全程监控方式布设方式，成对设置高清摄像机。原全线摄像机（除部分服务区附近的摄像机外。部分服务区附近的摄像机原布设较密，所以在全部服务区附近的 14 台摄像机有 7 处不增加摄像机，只保持原来的规模。）全部增加 1 台摄像机，使各监控点由 1 台摄像机增加到 2 台摄像机，并在原摄像机布设点之间新增摄像机布设点，满足全程监控每公里 1 对摄像机的基本要求，形成 1 公里左右间隔的布设规模。按每 5 公里的间隔设置 1 台高清激光夜视摄像机。并对以上图像进行视频事件检测和交通参数检测。

b) 新增的另外 84 台摄像机，均布在青兰互通以南，与原有摄像机、346 台新增摄像机共同作用，使其布设间隔由原 1Km 加密为 0.5Km 的密度，其中漳河特大桥的 6 处共 12 台摄像机全部采用高清激光夜视高速球形一体化摄像机。

c) 其余的 28 路图像为高清激光夜视高速球形一体化摄像机，大名主线和桃城站收费广场各设置 4 台，与原有摄像机同杆。其余各收费站各设 2 台，与原有广场摄像机同杆，作为广场摄像机的补充摄像机。

遥控摄像机用于对路段的监控，能做到在晴好天气条件下监视全线的任何路段，无监视盲点；遥控摄像机采用带预置位功能的解码器，同时为交通状况视频分析系统进行异常事件检测和交通数据分析。全线在主线共计新增布设 430 台高清摄像机，其中固定摄像机 148 台、遥控摄像机 224 台、高清激光夜视摄像机 46 台、高清激光夜视高速球形一体化摄像机 12 台。

3．外场摄像机安装在路侧，安装高度为 12 米，为尽量减少抖动摄像机立柱采用高 15 米的水泥立柱。摄像机视角（云台摄像机的预置位）保证绝大多数画面为路面。外场摄像机部分采用高清激光夜视摄像机，以加强对夜间道路通行状况的监视。

4．主要设备技术指标

(1) 高清遥控摄像机

高清摄像机要求出具厂家生产经营许可证（进口产品需要出具代理证书以及原厂家的经营许可证或营业执照）、公安部相关产品检测报告和 ISO9000 系列资格认

证。

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

a) 摄像机参数：

- 厂家需提供视频流数据封装格式以及用于互编互解互控制所需要的其他资料；
- 靶面尺寸:≥1/3”CMOS 或 CCD 200 万像素
- 分辨率:1080P(1920×1080)
- 最低照度:0.15Lux/F1.2(彩色模式)，0.03Lux/F1.2(黑白模式)
- 视频编码：H.264
- 摄像机支持 ONVIF 以及 IPSAN 直存。
- 摄像机支持组播功能。
- 摄像机支持自动光圈和自动聚焦。
- 支持彩转黑功能。
- 摄像机需支持图像旋转功能。
- 摄像机提供 485 接口。
- 标准 SD 插槽。
- 具备强光抑制功能。

b) 电动变焦镜头：

- 专用日夜两用型高清镜头。
- 像面：1/2”。
- 焦距：8mm～120mm。
- 光学变焦：15 倍。
- 支持日夜自动聚焦功能，可保持日夜图像始终清晰。
- 有效像素：200 万像素，支持 1080P 网络高清摄像机

c) 云台：

- 直流变速云台。
- 中型承重负载云台，可承担 18kg 的负载。

- 室外应用，符合 IP66 标准。
- 旋转速度：水平：0.3°～24°/S ，垂直：0.3°～12°/S。
- 旋转角度：水平：0°～360°，垂直：＋30°～-90°。
- 可承受 210 公里/小时风速。
- 128 个预置位，并具备预置位扩展功能。
- 解码板需预留 1 组继电器开关量（含 1 个输入和 1 个输出）。

d) 摄像机防护罩：

- 输入电压：24 V AC±20%
- 工作温度：－20°C～60°C
- 护罩：全铝合金材料、内置摄像机用电源降压器（220VAC 转 24VAC）、加热器和风扇，防护等级为 IP66。
- 专门定制：高清摄像机专用光学玻璃
- 主体：全铝合金材料，配置雨刷，内置加热器和风扇。

(2) 高清固定摄像机

高清摄像机要求出具厂家生产经营许可证（进口产品需要出具代理证书以及原厂家的经营许可证或营业执照）、公安部相关产品检测报告和 ISO9000 系列资格认证。

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

a) 摄像机参数：

- 厂家需提供视频流数据封装格式以及用于互编互解互控制所需要的其他资料。
- 靶面尺寸≥1/3”CMOS 或 CCD，200 万像素。
- 分辨率：1080P（1920x1080）。
- 日间模式，彩色：0.15lux/F1.2；黑白：0.03 lux/F1.2。
- 视频编码：H.264。

- 摄像机支持 ONVIF 以及 IP-SAN 直存。
- 摄像机支持组播功能。
- 摄像机支持自动光圈和自动聚焦。
- 支持彩转黑功能。
- 摄像机支持图像旋转功能。
- 提供 RS485 接口。
- 标准 SD 插糟。
- 具备强光抑制功能。

b) 定焦镜头参数：

- 专用日夜两用型镜头
- 有效像素：200 万像素，支持 1080P 网络高清摄像机
- 像面：1/2
- 焦距：15mm～50mm，手动调焦
- 光圈范围：F1.5～T360。

c) 摄像机防护罩：

- 输入电压：24 V AC±20%
- 工作温度：－20° C～60° C
- 护罩：全铝合金材料、内置摄像机用电源降压器（220VAC 转 24VAC）、加热器和风扇，防护等级为 IP66。
- 专门定制：高清摄像机专用光学玻璃
- 主体：全铝合金材料，内置加热器和风扇。

(3) 高清激光夜视摄像机

高清摄像机要求出具厂家生产经营许可证（进口产品需要出具代理证书以及原厂家的经营许可证或营业执照）和 ISO9000 系列资格认证。

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

要求出具公安部权威部门出具的对整个激光高清夜视摄像机相关的产品检测报告，并对产品主要组成部件高清摄像机摄像机主机检测、镜头检测、激光光源功

率检测、激光光功率照射实验检测、夜视距离检测、防护等级等进行逐项检测。

摄像机应通过 UL & CE 认证检测并提供相关的证明文件。

a）产品特点要求

具有光照自动调节技术：根据外界光照强度的大小，自动调节激光的发光亮度，使得夜间被观察的物体清晰可见，避免汽车大灯直接照射而引起的摄像机出现眩光和巨大光斑现象；

亮度均匀：本项目激光夜视仪应采用透雾技术且激光亮度均匀，不会出现激光分布亮度不均而造成的“自身盲区”现象；

具有扇光、眩光处理技术：采用光学处理技术，使得在夜间放大缩小镜头倍数，图像始终保持干净画面无扇光、眩光出现。

具有强光抑制技术：采用光照自动调节和光源滤镜可以滤出车辆的强光干扰；

具有透雾技术：采用透雾镜片使观察范围和距离远大于普通安防激光夜视仪的观察效果，不会在画面上出现模糊、灰蒙蒙现象；

具有同步变焦功能，激光的照射角自动适应摄像视角，可通过控制键盘任意调节激光的照射强度和照射角；

可视距离：夜视 50～800 米，昼视 50～1000 米

b）摄像机参数

- 厂家需提供视频流数据封装格式以及用于互编互解互控制所需要的其他资料；
- 靶面尺寸≥1/3”CMOS，200 万像素。
- 分辨率：1080P（1920x1080）。
- 宽红外感应区域 750nm-1100nm。
- 日间模式，彩色：0.15lux/F1.2；黑白：0.03 lux/F1.2。
- 视频编码：H.264。
- 摄像机支持 ONVIF 以及 IP-SAN 直存。
- 摄像机支持组播功能。
- 摄像机支持自动光圈和自动聚焦。

- 支持彩转黑功能。
- 摄像机支持图像旋转功能。
- 提供 RS485 接口。
- 标准 SD 插槽。
- 具备强光抑制功能。

c）镜头:

- 摄像机类型：专用日夜两用型镜头
- 像面：1/2 英寸
- 光圈范围：F1.4～1000
- 焦距： F′=8～216mm，支持日夜自动聚焦
- 有效像素：200 万像素，支持 1080P 网络高清摄像机
- 宽光谱双峰值：本系统采用宽光谱镀膜，光谱范围从 350～950nm。
- 成像镜头的变焦、聚焦、激光照明的光斑大小与光强度可实现联动功能。

d）激光光源：

- 激光照射试验（产品检测报告中要对该参数做明确检测）
- 激光光功率：设备输出光功率不小于 8W，设备带有防护罩状态下，1 米处激光光功率不小于 6.5W。
- 激光器为军品级光纤耦合充氮激光器，使用寿命不小于 50000 小时。
- 激光波长: 808nm
- 激光器应具有加热和散热系统，通过大面积散热片及风冷系统可使激光器保持最宜使用温度，保障使用寿命。

e）云台：

- 直流变速云台。
- 中型承重负载云台，可承担 18kg 的负载。
- 室外应用，符合 IP66 标准。
- 旋转速度：水平：0.3° ～24° /S ，垂直：0.3° ～12° /S。
- 旋转角度：水平：0° ～360° ，垂直：＋30° ～-90° 。
- 可承受 210 公里/小时风速。

- 128 个预置位，并具备预置位扩展功能。
- 解码板需预留 1 组继电器开关量（含 1 个输入和 1 个输出）。
- f）摄像机防护罩：
- 电源：24VAC±10%。
- 工作温度：-20℃～+60℃
- 防护等级：IP66。
- 专门定制：高清摄像机专用光学玻璃。
- 主体：全铝合金材料，配置雨刷，内置加热器、内置摄像机用电源降压器（220VAC 转 24VAC）和风扇。

(4) 高清激光夜视高速球形一体化摄像机

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

- 1/2.8’’靶面 CMOS ，≥200 万高清像素，自动红外滤片切换彩转黑
- 视频编码:视频压缩: H.264，码流 32k～8Mbps，支持双码流。
- ≥20 倍光学变焦
- 最低照度:≤0.05lux 彩色/0.01lux 黑白
- 内置激光红外补光，激光开启方式:自动/手动
- 转动范围:水平 360°，垂直支持自动翻转，保证监控的连续性。
- 转动速度:水平范围≥0.1°～200°/s，垂直范围≥0.1°～120°/s,可调。
- 预置点:不少于 255 个,断电记忆数据，支持预置位巡航。
- 网络接口与协议:RJ45，10M/100M 自适应以太网口，TCP/IP，RTP/RTCP，HTTP 等多种协议。
- 防护等级:≥IP66
- 支持预加热及自动温控
- 工作环境：最低满足如下条件，-20~60℃，＜90%RH 无冷凝

(5) 工业以太网交换机

投标人应选用有丰富高速公路应用业绩的知名国际品牌工业以太网交换机，选用成熟主流产品。

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

- 所需端口数量：10/100M 电口不少于 6 个，1000M 单模光口不少于 3 个；
- 单模光口：无中继传输距离≥10km；
- 存储转发交换机，符合 IEEE802.3，两个优先级，符合 IEEE802.1TCP/IP 协议,支持基于端口的 VLAN 设置、IGMP Snooping 组播管理
- 具有专利技术的快速环网冗余技术，更快的络自愈时间，优化的超级冗余环网检测协议,一个环上支持至少 50 台交换机,网络自愈时间应小于 20ms。
- 工作温度范围：-20℃～+70 ℃
- 工作电压范围：12V～48VDC 供电，电磁兼容性指标应满足工业要求；
- 防护等级：≥IP31；
- 标准认证：符合 CE、FCC 国际认证，并提供认证证书；
- 管理软件见 204.3.2 中的第 6 条“工业以太网管理软件”

(6) 光缆

a) 光纤部分：

- 光纤类型： 单模
- 工作波长： 1310nm /1550nm
- 几何特性： 符合 ITU-T G.652 要求，其中：

  模场直径： 标称值 9～10μm±10%

  包层直径： 标称值 125μm±2%

  包层表面不圆度： ＜2%

  模场/包层同心偏差： ≤1μm
- 截止波长： 1100～1280nm
- 筛选张力≥5N，加力时间不小于 1 秒
- 色散≤3.5Ps/nm·Km（1285～1330nm）

  色散≤20Ps/nm·Km（1550nm）

b) 4 芯直埋光缆：

- 光缆型号：GYTA53 型

- 光缆名称：金属加强构件、铝-聚乙烯粘结护套、纵包皱纹钢带铠装、聚乙烯粘结外护层光缆。
- 光缆结构：层绞式
- 敷设方式：直埋
- 加强件： 金属加强件
- 光纤色谱：每根光纤整个长度标色，承包人应提供本工程所需光缆纤束中光纤颜色和纤束扎线颜色及扎束方法
- 单模光缆衰减特性：衰减常数≤0.36dB/Km（1310nm）
  衰减常数≤0.22dB/Km（1550nm）
- 接头损耗：单个接头的平均接头损耗≤0.1dB
  单个接头的最大接头损耗≤0.2dB
- 衰减温度特性：在－30℃～60℃范围内附加衰减≤0.05dB/Km
- 允许拉伸力：当缆的伸长量为 0.2％时，允许拉伸力不小于 3000N
- 允许侧压力：允许侧压力不小于 3000N/100mm
- 护套：达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀。

  光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500 伏电压下不小于 2000Ω·Km。

  浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV，持续时间不小于 2 分钟。
- 光缆允许弯曲半径：

  安装时：≥光缆外径的 20 倍

  固定后：≥光缆外径的 15 倍
- 制造长度：盘长 3000m 或 2000m，根据工程需要确定
- 长度标志：外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志
- 使用寿命：正常使用不小于 25 年。
- 其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定

204.5 视频控制

本路段视频监视控制子系统包括：远端视频图像采集、网络传输、软矩阵切换、图像存储、报警联动、视频本地接入设备、视频工作站、视频控制与管理等部分。全路段采用 H.264 格式数字压缩编码传输方式。

1、远端视频图像采集

远端设备主要有：高清摄像机和外场高清视频接入设备，负责道路沿线外场、大桥、服务区、互通立交（枢纽互通）等处的摄像机视频图像的采集、编码和传输；

2、图像组播

采用 IP 组播技术，提高以太网上视频图像的传输性能，支持“一编多解”方式，多个终端（视频本地接入设备、工作站、视频存储阵列等）同时监视同一视频图像，共享同一视频数据流。实现路段监控（分）中心或具有权限的工作站，监视、查看路段内任一路图像的功能

3、软解压监视功能

路段监控中心的任意一台有权限的工作站，光纤安装硬件解码设备，都可通过软解压方式，监视道路沿线外场监控视频图像。软解压不可影响图像质量包括：清晰度、连续性等。

4、视频切换

设置本路段监控中心的视频本地接入设备，解码输出的图像可直接连接到监视器和大屏幕拼接屏上进行显示。监控中心可通过软件实现“一对一解”，即随意切换某一解码板解压某一视频远端接入设备编码板的图像；也可实现“一对多解”，即某几块解码板同时解压同一台编码板的图像。

切换方式有自动、手动两种：手动切换主要用系统中的突发事件；自动切换用巡回轮询和存储多种予案，也可根据要求手动调出予案，并按予案执行。

5、控制功能

在拼接监视屏上，可进行图像的缩、放，全屏显示以及停止软解压等功能；

在视频管理工作站或有权限的工作站上，可进行遥控摄像机的开关，云台俯仰，变焦等功能；

可实现摄像机的预置功能；

在视频管理工作站和任一台有权限的工作站上，实现视频本地接入设备和视频远端接入设备之间的控制，包括切换上传图像控制和摄像机云台控制等；

6、权限控制

本系统从高到底进行权限控制，依次为：省监控中心——路监控中心——收费站（通信站）监控室。同时，也支持通过定义若干专用权限级别的用户组进行控制权限分配。

204.6 系统软件需求

本招标文件仅提出主要功能需求，承包人应对本高速公路视频管理软件做详尽的需求调查和分析，包括对监控分中心管理机构的视频业务需求、操作需求、管理需求、决策需求等等做详尽的调查，积极与各管理部门及人员进行充分而广泛的交流，通过调查分析，确定本高速公路视频管理软件的详细需求，提供完整科学的需求分析：

1、视频传输管理软件采用 C/S 架构，路监控中心视频管理工作站可通过 SNMP 协议（简称网管协议），对视频远端接入设备和局（站）视频本地接入设备进行控制。

2、为了便于控制管理、防止误操作，视频传输管理软件与视频远端接入设备和视频本地接入设备参数配置软件独立分开。视频传输管理软件仅对设备 IP 地址、发送和接收地址等参数进行配置和修改。

3、视频管理软件可按用户需求任意增加或删除、或定义用户的权限。定义到该用户可否使用和观看的权限。

4、定义设备（摄像机、视频远端接入设备、监视器、视频本地接入设备等）的名称、属性；设定设备的 IP 地址、组播发送 IP 地址、组播接收 IP 地址；添加、删除和修改设备参数。

5、该软件实现手动切换、自动切换和组播切换功能。前端任一路图像，可在任一台监视器上进行显示。

• 手动切换：采用拖曳方式，将前端任一台摄像机的图像拖曳到监视器上。

• 自动切换：根据用户预先定义的方案，用户点击后，监视器自动切换图像显示。

•组切换：用户点击后，按预先定义的间隔轮询切换每个单幅或每组多幅图像。

6、云台控制

视频传输管理软件上，通过以太网，可以对前端摄像机和云台进行控制（光圈、聚焦、方位、俯仰、加电、断电等）。

7、软解码监视和控制

软件在有多用户时，应根据用户权限优先级判别、解码每一台监视器。支持手动、自动和组切换功能。

8、报警联动与预案响应

当有报警发生时，系统按照预案，向视频远端接入设备和视频本地接入设备控制系统发出联动指令，编解码图像系统切换输出事件图像。

9、图像存储

通过软件可任意存储、录制前端各路图像。

10、记录、查询

软件可记录每一操作和设备状态及反映。

承包人须提供能满足本项目需要的视频管理软件，至少能满足本招标文件所规定的各种功能需求。对于本招标文件未提到的但为本项目全程监控系统所必须的功能需求，承包人编制软件时也必须无条件予以实现。

投标人必须提供其所采用的系统软件的详细清单，并对全程监控视频管理软件系统应用软件的系统框架、功能模块、操作界面、安全性、稳定性、可靠性等作出详细的规划、分解、图示与说明。

另外承包人应提供能使上述功能实现的计算机软件系统及用户使用与操作手册。系统的操作、显示及打印记录应采用中文，使用者参照操作系统手册，不用任何程序语言知识，便能方便灵活地操纵系统，而且运行可靠。所有靠软件运行的自动系统功能应由人工操作启动、警告，事件确认系统应能自动启动。

本项目所用的所有软件必须为正版软件。

205 视频事件检测子系统

205.1 概述

本项目设交通事件检测子系统，该子系统由事件检测分析仪、事件检测服务器、事件管理工作站、以太网交换机、以及全套检测软件和管理软件组成。

本项目道路沿线布设的高清摄像机在正常情况下，摄像机的摄视范围为 250 至 500 米。摄像机可为事件检测分析仪提供输入视频图像。

交通事件自动检测应注重实用，其检测内容包括：交通事故、交通拥堵、遗弃物、车辆停驶、明显静态团雾、路上行人、火灾、重大灾害以及交通参数等。

该系统应具有联动功能；当系统检测到交通事件、事故时，系统能够快速自动报警和自动录像并自动弹出事故画面在路监控中心监视墙和各互通收费站监控室的监视器上进行实时地显示；

值班人员可灵活、迅速地调整画面，监视现场、记录图像，并及时改变可变信息标志的显示内容，进行提前预告。为道路交通安全管理和道路运营的交通异常实时检测提供帮助。

事件检测服务器和事件检测工作站安装在路监控中心；

事件检测分析仪和 IP-SAN 存储设备分别安装在各互通收费站（通信站），同时连接视频以太网交换机，并通过通信系统提供的传输通道与路监控中心局域网相连。

事件检测分析仪的检测数据通过以太网端传输至路监控中心，并由事件检测服务器统一管理。事件检测工作站通过以太网实现对事件检测子系统工作状态进行控制、管理和调用信息。

本路段监控系统中有权限的工作站，可通过以太网调用、查看事件检测数据。

系统要求在高速公路行业有相关数字视频流对接检测项目的应用案例，并出具项目最终用户证明文件。

205.2 工程范围

承包人应负责本子系统设备的提供、运输、安装、系统调试、完工、测试、保

修、培训以及提供本系统设备的技术数据和手册，包括：

1．视频事件分析仪；

2．事件检测处理软件（高清遥控摄像机）；，

3．事件检测服务器及工作站；

4．投标人应提供安装所需的信号电缆、防雷器等必需的附属设备；

5．规范中没有规定，但对完成工程必须的材料及工作；

6．事件处理软件必须由设备厂家随产品提供，并要求中文正版软件。

205.3 系统构成

视频交通事件自动检测系统由视频事件分析仪（含分析处理软件）、交通事件管理工作站、视频事件管理及应用软件、摄像机及相关的传输设备构成。其中摄像机和视频传输设备已在闭路电视监视子系统计量和描述。

对视频的分析处理在收费站进行。道路沿线的新增高清摄像机图像，经网络传输设备传输到各个收费站后，经网络交换机通过网线直接接入视频事件分析仪进行处理。

在各个收费站设置视频事件分析仪，每套视频事件分析仪可同时处理 4 路高清摄像机视频信号。其中衡水收费站 8 台、桃城收费站 7 台、滏阳养护工区 6 台、衡水南收费站 4 台、枣强收费站 10 台、南宫收费站 7 台、常屯 10 台、威县收收费站 9 台、邱县收费站 8 台、沙疙塔收费站 8 台、铺上收费站 4 台和大名收费站 7 台，共 88 台。具体视频信号来源参见 204.4.2 节的内容。

1．视频事件分析仪

视频事件分析仪由计算机单元、图像处理软件、视频解码单元、视频信号数字化系统以及通讯卡和相关的分析软件构成等构成。本工程中，视频事件分析仪设在各个收费站，高清图像经分配后接入视频事件分析仪，视频事件分析仪通过 10/100/1000M 以太网接口接入各个收费站以太网交换机，通过以太网与路中心交通事件管理服务器和工作站实现通信。

视频事件分析仪完成以下功能：

- 获取、数字化高清 1080P 视频信号
- 对相关视频数据进行解压
- 使用交通事件检测图像处理算法进行图像处理
- 在视频事件分析仪硬盘上循环视频录像
- 存储报警、测量结果和图像
- 与交通事件管理工作站通讯。

2．交通事件管理工作站

- 与分析仪通讯，存储分析仪上传的事故录像
- 集中警报、测量结果和视频序列
- 管理、配置和维护系统
- 远程维护接口
- 与交通监控系统通讯，共同完成异常事件和交通控制措施的联动运行
- 日常操作人机界面

3．视频摄像机

视频交通事件自动检测系统性能依赖于视频摄像机主要的技术参数（包括高灵敏度、焦距、信噪比等及图像的抖动）。本系统所使用的摄象机包括在前面的“视频监控子系统”一节中，具体技术指标及数量见该部分。

4．传输设备

所有待处理的摄像机图像均传输到各个收费站。视频的传输包括在前面的“视频监控子系统”一节中，具体技术指标及数量见该部分。

205.4 功能要求

为了便于本项目日后维护，事件检测系统应支持国际国内不低于 5 个大品牌摄像机厂家不同规格 IP 高清摄像机接入；

系统支持百万像素级高清图像 IP 摄像机接入，系统支持 RTSP 协议；系统满足第三方调用查询调用数据使用；

系统支持 1080p 格式的数字高清视频流检测，并且报警录像存储、输出为 1080p 数字高清视频码流；

系统应采用背景图像快速自适应技术，以便系统能够降低由于环境、光线、照度等发生快速变化如：白天、晚上、雨、雪、汽车阴影、雾、恶劣环境、脏的镜头、图像传输中产生的杂波干扰等对系统产生的大量误报警，此项技术需要权威部门出具相应专项技术检测报告。

可实现对全线干线交通实时数据（车辆存在、通过时间、实时速度、占有率、车辆长度、排队长度超限等）、交通统计数据（断面流量、分车道流量、平均速度、平均占有率、平均流量、车型分类等）的检测和分析。

系统自动检测下列事件，在每个车道类型（超车道、行车道、紧急行车道、停车道、紧急停车带、三角地带）和任何交通设置（流动、拥堵、停/开等）下能自动监测下列交通事件：

- 车辆停驶（畅通停车和拥堵停车）
- 超速车辆
- 交通堵塞（包括：停车拥堵和移动拥堵）
- 交通事故
- 慢行车辆
- 行人
- 逆行车辆
- 火灾/烟雾检测
- 抛撒物
- 车辆排队超限
- 交通状态检测（畅通、拥堵、堵塞）

系统检测到事件事故后，能够自动报警且对警报进行优先分级以避免对同一事件进行多次或重复报警，由于本项目监控摄像机众多，因此要求视频事件检测系统具有报警类型自学习功能，通过此种技术可以降低系统误报率提高系统检测精度，此项技术需要权威部门出具相应专项技术检测报告。

系统具有交通参数报警功能，即系统在交通参数测量结果超过阈值时系统自动产生交通测量报警，如车辆排队超限、车头时距过小等报警，阈值可在系统安装时根据实际道路交通状况进行调节。

当发生事故或交通事件时系统自动报警，并同时对该事件进行自动录像长度不少于三分钟(事发前 1 分钟和事发后 2 分钟的视频录像并且录像时间可根据事件的要求任意设置)；可记录 720 小时的事件录像，格式至少支持 H.264。并且可本地下载与播放；具有完整的事件录像数据库管理功能。

系统应具有多模式自动转换功能，可根据交通流量的大小、白天与黑夜的环境自动切换，确保系统可在夜间正常工作。

系统提供内部自动校时功能。

系统为以太网网络结构，提供扩容规模的可能；实现图像分析处理和维护管理的异地化组网功能，所有数据全部存储在事件检测分析仪的内部存储器上，存储不少于 30 天的交通事件事故录像信息，一旦与中心服务器通讯恢复，事件检测分析仪能够自动的将全部数据转移到中心服务器，保证分析仪与服务器通讯中断时数据不丢失。

系统在分析仪上运行自诊断程序，自动检测下列错误：摄像机位置发生移动、摄像机信号丢失、分析仪错误、网络通讯故障、系统资源状况；

系统提供几种录像选择：事件事故发生时自动录像、永久录像、管理员录像、多摄像机录像模式、外部触发录像；

全天候检测功能：不管昼、夜、雨、雪、雾，在各种气候条件下，只要人眼能看见车辆的移动，即使在道路没有照明的情况下，只要车辆有正常的前灯、尾灯照明，即可毫无障碍的检测各种交通事件、事故

全画面检测：在摄像机的图像画面范围内发生的交通事件和事故，系统都应检测到，即系统可以对双向或多向同时检测，被监控的区域可以包括多大十条车道和十个方向。

系统可实现本地化处理，将实时统计的路况数据以数字化制式传输至远程服务器，并直接集成到 GIS 交通管理系统或数据库中，为交通状态分析提供实时可靠的数据依据。

205.5 主要技术指标

1．交通事件检测性能指标

- 车辆停驶（包括：畅通停车和拥堵停车）＞99%；
- 超速车辆＞99%；
- 交通堵塞（包括：停车拥堵和移动拥堵）＞99%；
- 交通事故＞99%；
- 慢行车辆＞99%；
- 行　　人＞99%；
- 车辆排队超限＞99%；
- 逆行车辆＞99%；
- 火灾/烟雾检测＞99%；
- 抛撒物＞99%；
- 车辆排队超限＞99%；
- 交通状态检测（畅通、拥堵、堵塞）＞99%；
- 平均检测时间＜10 秒；
- 误报率：每台摄像机平均每 40 天不超过 1 次；

2．交通数据检测性能指标

交通实时数据（车辆存在、通过时间、实时速度、占有率、车辆长度、排队长度超限等）、交通统计数据（断面流量、分车道流量、平均速度、平均占有率、平均流量、车型分类等）的检测和分析,在标准日照条件下

- 与摄像机同侧方向的车道交通数据检测精度＞90%
- 在摄像机对侧方向的车道交通数据检测精度＞70%

3．视频事件分析仪

- 该设备是事件检测系统中重要组成部分，建议选用知名成熟品牌；
- 机架型工业计算机，适合标准的 19”机架式安装；
- MTBF：大约 50000 小时；
- 处理器：Intel 酷睿 i5 2320（四核 主频：3.0Ghz）；
- RAM：4G DDR3；
- 硬盘：2TB　SATA2 硬盘；
- 视频输入：　4 路 1080p 高清数字信号输入；
- 以太网卡：　2 块 10/100/1000M；

- 操作系统：预装操作系统；

4．视频检测服务器

本服务器应同时具有对高清遥控摄像机、高清激光夜视摄像机和高清固定摄像机的交通事件检测系统进行统一管理的全部功能。

- 外观结构：机架式；
- 主板扩展插槽(个)：不少于 4；
- CPU 处理器：不低于 IntelXeon 四核多路处理 3.16GHz×2；处理器缓存不低于 6MB×2；处理器外频不低于 333MHz；
- 内存：8GB ECC DDR2 内存，最大可扩展至 48GB；
- 内置硬盘：3×146GB SAS 硬盘，10000rpm，缓存：16M，支持热插拔，不少于带 6 个热插拔接口硬盘托架；
- 光盘驱动器：Combo；
- 网络接口：双千兆以太网卡；
- 支持操作系统：WinServer2003，WIN2000/AdvancedServer，RedHatLINUX，SUSElinux，NovellNetWare，VMwareESXServer，Solaris10；
- 电源和风扇：内置 n+1 冗余电源和风扇；
- 19″彩色液晶显示器，标准键盘、鼠标；
- SCSI 控制器：ServRAID8K-lSASController；

5．事件检测工作站

- 处理器：不低于 Core2DuoE8400，3000MHz；
- 系统总线：1333MHz；
- 内存：DDR2，2048M；
- 扩展插槽：不少于 2 个全高 PCI 插槽，1 个 PCI ex16 全高显卡插槽，1 个全高 PCI ex1 插槽，图形显示接口：PCI ExpressX16；
- 存储设备：≥SATAⅡ250GB，7200r/min,；
- 光驱：DVD 刻录机，16×；
- 显示器：主机原厂 19 英寸宽屏液晶显示器；
- 视频/音频：独立显卡，≥256M 显存；集成 AC″97 音频声卡；
- 输入设备/接口：原厂鼠标、键盘等；

- 网络接口：10/100 以太网卡；
- 操作系统：Windows XP；

6. 便携式维护电脑

处理器：

- CPU 系列：英特尔 酷睿 i5 3 代系列（Ivy Bridge）；
- CPU 型号：Intel 酷睿 i5 3427U ；
- CPU 主频：1.8GHz ；
- 最高睿频：2800MHz ；
- 总线规格：DMI 5 GT/s ；
- 三级缓存：3MB 纠错 ；
- 核心类型：Ivy Bridge ；
- 核心/线程数：双核心/四线程 ；
- 制程工艺：22nm ；
- 指令集：AVX，64bit ；

显示屏：

- 屏幕尺寸：13.3 英寸；
- 屏幕比例：16:10 ；
- 屏幕分辨率：1440x900 ；
- 背光技术：LED 背光 ；

显示卡：

- 显卡 显卡类型：核芯显卡；
- 显卡芯片：Intel GMA HD 4000 ；

通信：

- 无线网卡：支持 802.11a/b/g 无线协议；
- 有线网卡：集成网卡 ；
- 数据接口：2×USB3.0，Thunderbolt 接口；

输入设备：

- 指取设备：触摸板；
- 键盘描述：背光键盘；
- 硬盘容量：512G 固态硬盘；

205.6 交通事件检测管理及应用软件

承包人应根据本路的具体应用需求，提供一套满足本系统功能要求（如前所述）的专用视频事件检测管理软件及相应的应用软件（包括系统管理、录像管理、系统配置、系统维护等），并负责安装调试。

软件应有形象化、方便的设置、为主管理的功能，具备在监控分中心的多级用户的操作权限的不同设置，支持多个不同权限用户同时对系统进行操作管理。

系统为简体中文操作界面，以太网网络结构，提供扩容规模的可能；实现图像分析处理和维护管理的异地化组网功能，占用网络资源少，前端图像分析处理设备在与工作站通讯故障时能够满足本地的全部检测功能不受影响，能够存储至少一周以上的交通事件事故录像信息，一旦与工作站通讯恢复，能够自动转移到工作站，保证分析仪与工作站通讯中断时数据不丢失。

系统提供对外部开放的 TCP/IP 网络协议，根据该协议可进行对本系统的所有设备工作状态的查询、对报警信息的实时交换、对系统的控制以及用于更高级别的系统管理。

承包人需要提供新旧系统数据对接方案，负责完成与原有综合平台软件的数据对接，实现统一管理。

206 信息发布子系统

206.1 概述

本工程在道路入口和大型枢纽互通出口前设置大型可变信息标志，通过提前发布交通诱导和控制信息，使驾驶员能了解前方路段交通状况并做出判断。

可变信息标志系统设备组成包括：显示板（含显示屏、微处理器、驱动器等）、控制器、箱体、软件（应用软件）、结构体（龙门架、立柱、支架）供电电源（含稳压器），以及电力电缆、防雷接地等部分。其中显示屏由发光矩阵及其支撑底板构成。

监控系统外场可变信息标志的数据利用以太网光端机通过光缆接入全程监控视频数据传输的环网的工业以太网光端机，由视频综合传输管理平台上传到路监控中心。

供货人提供的大型可变信息标志应符合交通部部颁标准《JT/T431-2000 高速公路 LED 可变信息标志》的技术条件，并通过相关检测部门的检测。设备的平均无故障工作时间不小于 20,000 小时。

应委托有相关设计资质的单位和专业人员，进行可变信息标志的设计和整体（含基础）结构受力计算。本工程的可变信息标志按双向六车道和八车道标准进行设计，其设计、制造、安装、调试、测试、检验等方面，应符合 GB/T23820-2009 和 JTG F80/2-2004 标准。

本项目信息发布系统采用监控中心、外场设施的结构形式。其中，中心的工作站、服务器等设备在监控中心已经实施，本次仅对其软件进行发行升级改造。系统的外场设施可变信息标志等安装在道路沿线，与原有设备共同完成和实现交通信息采集、控制与诱导、信息发布、事故预防等功能。

206.2 工程范围

1. 该系统中，对安装在监控中心的原有系统软件部分进行改造升级和调试等全部工作。

承包人提供的对原软件的升级改造设计，必须符合河北省高速公路机电系统规划和技术的有关规定。

承包人应保证在本工程中使用的操作系统软件、数据库软件、网管软件、防病毒软件、开发工具以及代码、中间件获得了合法的授权。获得合法授权的费用包含在相应软件的费用中。

2. 该子系统的外场设施，包括：

·六车道大型可变信息标志（CMS） 6 套（含门架、基础制作）

·八车道大型可变信息标志（CMS） 3 套（含门架、基础制作）

·单悬臂式可变信息标志（F-CMS） 3 套（含支架、基础制作）

3. 设施安装应包括：机箱、结构（支架）、引线（含尾纤等）、基础、接地、防

雷，以及外场供电电缆敷设、辅材（配件、接头）等外场所需的全部工作。

4. 对原系统软件进行改造升级，使新增的情报板显示纳入原系统内：同时，承包人应描述外场设备如何在全天候条件下可靠、稳定地正常运行，并成功地解决了光线变化、阴影遮挡、电磁波、恶劣天气等干扰问题。

206.3 可变信息标志显示板

1．大型可变信息标志显示板规格

- 板面尺寸（显示部分）：八车道显示板显示面积为 14.4m×1.2m，包括 12 个模块，六车道显示板显示面积为 12m×1.2m，包括 10 个模块。
- 模块组成：每个模块为 1.2m×1.2m，每个像素由琥珀色 LED 组成，所有 LED 配比为 4Y。解析度 48×48 点，亮度≥8000cd/㎡。前面板无可穿透式遮板，能够承受高压水清洗。
- 像素型号：琥珀色 LED 采用美国 HP 公司生产的铝、铟、镓、磷四元素超高亮度 LED 管。
- 相邻像素间距： 25mm。
- 半功率角≥30°，失控点≤3‰，且为离散型。

2．大型可变信息标志显示板显示性能

- 显示屏上的字符或图案的结构尺寸应符合 GB 5768 的要求。
- LED 采用恒流驱动，具有过流保护功能
- 发光亮度可根据外界环境条件自动或手动调节，至少六级以上。
- 离散型失控率≤1%
- 在同一屏上，各模块的显示效果兼容，中间无明显分隔
- 大型可变信息标志的静态视认距离不小于 250 米，动态视认距离不小于 210 米。每屏刷新频率不小于 100Hz，在汽车高速行驶时，标志的内容应清晰、稳定。
- 在电源故障、无显示内容时，显示屏应为全黑，无任何亮点。
- 播放的方式：显示功能基于一种播放表格式，分为清屏（全黑）、静止显示、左移、右移、上移、下移、横百叶窗、竖百叶窗、闪烁、全亮、随机等

3．悬臂式可变信息标志

- 屏体有效显示尺寸 2.88m×1.92m
- 分辨率 288×192，点间距 10mm
- 高亮度发光二极管，配比：1 红 1 纯绿 1 纯蓝
- 亮度：≥8000cd/㎡

4．显示板安装

- 显示板应为可拆装式模块化结构。
- 显示屏的显示模块内各像素之间及各显示模块之间，像素应排列均匀、平整，各像素点间距允许误差±1mm，不平整度不大于 2mm/m^2。
- 显示板及控制器箱体应为全封闭、全天候、防风雨型，符合 IP65 防护等级。
- 箱体表面为黑色或深灰色，不反光。
- 大型可变信息标志采用门架支撑，其基础一端设置在中央分隔带，一端设置在路侧，显示板悬于车道上方，其底缘距地面净空不小于 5.5 米，并设有便于维修的梯子和通道。大型可变信息标志及所有的支撑件都要做防锈处理。
- 龙门架外形应美观大方，并能确保大型可变信息标志在承受由 40m/s 的风速产生的风压后，不影响标志板的使用性能，由此产生的几何形变应不大于 2mm。大型可变信息标志整个箱体横向安装在龙门架上方，显示屏前不应有任何遮拦阻挡视线，显示屏前方不必留有通道，上下门架应有阶梯，路侧立柱带梯子，阶梯入口有相当高度，防止路人攀爬。门架上预留维护通道，通道位于显示屏的后面，两侧设保护栏杆。
- 标志板安装要求参照国标《道路交通标志和标线 GB5768-1999》。

5．工作条件

（1）气候条件

- 工作环境温度范围：-20℃～+70℃
- 工作环境湿度范围：10%～95%RH

（2）工作电压

- AC 380V±15%，50Hz±3Hz

206.4 可变信息标志电子设备

1．可变信息标志控制处理器

大型可变信息标志控制处理器应采用高可靠的工业级 PC 总线控制机，安放在控制箱内，控制处理器可执行下列功能：

- 具有至少两个通信接口，一个用于与监控分中心计算机的通信，另一个用于便携计算机使用，优先考虑 10/100M 口；
- 通过传输系统接收监控分中心计算机发来的显示数据，校验有效性和精确性，并向监控分中心计算机发送确认信息；
- 对显示数据解码并触动对应的显示驱动器模块；
- 通过检测显示板驱动器的状态，监视正在显示的信息编码情况，并传送到监控分中心计算机；
- 进行可变信息标志日常自检，以监视可变信息标志的显示单元、驱动器模块以及电源的工作情况等，并将报警信息传送到监控分中心计算机；
- 监视提供给可变信息标志显示板的电源，在可变信息标志微处理器电源故障情况下，保持足够的电力储备以便向所有的驱动器模块、LED 显示单元发出关闭命令，并向监控分中心计算机发出电源故障信息；
- 监视每个显示单元的工作状态，当显示单元的损坏率达到一定程度，应将显示板关闭，并向监控分中心计算机发出故障信息；
- 可变信息标志可进行全屏幕编辑。控制器内应装有一、二级简体字库，具有宋、楷、黑、仿宋、隶书五种以上字体，其字体、粗细、汉字间隔、汉字在屏上的位置均可调。文字、图形均应具备闪烁、移动功能，闪烁、移动的频率和速度可调。

2．驱动器模块

- 每一显示单元由控制处理器控制驱动器模块开关（置入显示或清除状态）。驱动器模块应是经过考验的设计，具有高可靠性，其安装方式应便于更换和维修。
- 在驱动器模块出现电源故障时，驱动器处于故障状态，这时的显示与清除命令时的显示一样，所有的单元显示为黑色。
- 设备应配有过电压和浪涌电压保护装置，在雷击时设备应不受影响，做到

在本项目使用环境下均能保证设备正常工作。

206.5 可变信息标志控制系统要求

1．显示的信息

- 可变信息标志应可存储一些固定显示内容（100 条以上），并可根据监控分中心的命令进行调用。可变信息标志可轮流播放所设置的显示画面，显示时间及播放方式可设置。
- 显示信息由汉字、英文字母、阿拉伯字母、特殊符号和交通图案组成。信息显示从左向右读。
- 对监控分中心所发显示指令的响应时间≤1 秒

2．CPU 控制功能

监控分中心计算机根据值班员的编排命令，或将值班员选择的信息发送给可变信息标志终端微处理器；可变信息标志终端微处理器执行监控分中心的命令和 CPU 中预置的自动程序；监控分中心计算机接收可变信息标志运行状态的数据，并向控制台终端发送。

3．可变信息标志的监测

除非执行另外的命令，监控分中心计算机定期监测每一块可变信息标志。如果程序监测命令与发送到一特定的可变信息标志的其它命令发生冲突，那么取消这一周期发送到这一可变信息标志的程序监测命令。这一程序监测加到其它指令的监测请求上。

在收到程序的或非程序的监测请求命令以后，可变信息标志微处理器根据命令要求发送下列监测信号中的一种。

- 已显示的信息确认：监控分中心计算机将某一已显示的信息与最初在控制台上形成的信息进行比较；
- 自检故障数据：可变信息标志自检程序检出的故障传送到监控分中心计算机；
- 不正常数据：在微处理器本身正常情况下，对微处理器中贮存的数据不能辨认，这些数据与故障报警信息一起送到监控分中心计算机。

206.6 机箱

显示屏分内外双层机箱，为全封闭、全天候、防风雨型，符合 IP65 防护等级。内机箱为密封型，用于安装显示面板、驱动系统、电源及各种线缆，外机箱主要用于防晒、空气流通及美观功能；控制系统另设机箱，安装于龙门架上内外机箱的夹层，不另占空间，简洁美观，便于维护。

机箱报价应包括电源、接线端子、光终端盒、尾纤等。

机箱的正面安装点阵像素管，为前插式以利维护，背面有一扇箱门，供安装维修用，左右两侧偏底部开有两个圆孔，顶部和底部偏右开有两个圆孔，共四个圆孔与周围机箱相应串通，方便安装维修以及上下左右穿电缆线。

箱体表面为黑色或深灰色，不反光。

显示板安装应牢固可靠，其基础一端设置在中央分隔带，一端设置在路侧，显示板悬于车道上方，其底缘距地面净空不小于 5.5 米，并设有便于维修的通道。

为提高环境适应性，采用风扇进行通风降低高温下箱体内温度并采用加热设备在低温下提高温度。

206.7 数据传输方式

监控系统外场可变信息标志的数据利用以太网光端机通过光缆接入全程监控视频数据传输的环网的工业以太网光端机，由视频综合传输管理平台上传到路监控中心的信息发布系统。

以太网光端机技术指标：

- 以太网接口
- 物理接口：屏蔽超 5 类 RJ-45 座；
- 支持协议：IEEE 802.3 10Base-T 100M 以太网标准；
- 工作方式：全或半双工；
- 不少于三个以太网口，独占 100M 带宽。
- 光纤接口：1 个，单模，FC；
- 工作湿度：0～95%，无冷凝；

- 工作温度：－40～+74℃；
- 独立式/插卡式；
- 平均无故障时间：10 万小时以上。

206.8 防护措施

1．防雷性能

全金属结构，本身具有良好的接地性能。外箱对于直接雷击具有良好的保护箱内设备安全作用。在控制箱里要安装电源防雷器，以对感应雷电进行防护。

2．防雨水渗漏性能

为保护显示板的正常运行，在设计和制作过程中注意了采取防渗漏措施，使可变信息标志达到 IP65 防护标准。像素管本身具有良好的防潮防渗漏性能。在与机箱连接时，采用“0”型密封圈加强防漏。对后盖的开闭口均采用“0”型圈加以密封，在箱体内沿还备有泄水槽将渗入的水引排出去。

在机箱的上下左右均有一个大孔供通信电缆线引入、引出之用，在设计中对大孔的对接都有引导口沿，在口沿伸入处再加上“0”型圈加以密封，防止漏水进入线路系统。

3．防腐蚀性能

所有的支撑构件、框架、紧固件均具有表面防腐涂料，施工现场形成的焊缝亦覆盖有防腐涂料，并满足相关的质量评定标准。

207 车载视频及 GPS 指挥调度系统

207.1 概述

衡大高速公路路程较长，交通流量增长很快，为加强衡大高速公路的道路安全防范工作，加强对事故现场的监控力度，更好地为广大的道路使用者服务，本项目特设置了车载视频系统。

207.2 工程范围

承包人应负责本子系统设备的提供、运输、安装、系统调试、完工、测试、保

修、培训以及提供本系统设备的技术数据和手册，包括：

1、车载激光夜视系统；

2、DVR 及 3G 无线发射机；

3、车载液晶显示屏

4、投标人应提供安装所需的信号电缆、防雷器等必需的附属设备；

5、规范中没有规定，但对完成工程必须的材料及工作；

6、事件处理软件必须由设备厂家随产品提供，并要求中文正版软件。

207.3 功能要求

（1）监控中心指挥系统

监控中心指挥调度系统，含地理信息系统软件由省中心统一实施，本项目只为其准备硬件设备。

监控中心的计算机管理系统，包括地理电子信息地图 GIS 以及带有调度、管理、报警、监控、决策软件的计算机监控管理系统。GPS 车载定位系统主要由软件和硬件两部分组成的，其中软件部分就是 GPS 系统的主监控中心，硬件部分主要由中央控制服务器、通讯工作站、数据库服务器、流媒体服务器、显示设备、GIS 工作站、管理工作站及控制软件等组成。

数据库服务器保存所有车辆和司机数据、运营数据、所有历史记录及系统配置信息和管理方面的数据；GIS 工作站以直观的方式显示各种信息，并完成巡逻车监控、调度、报警数据处理等功能：管理工作站的功能面向系统管理人员，主要完成管理、日、月客流统计分析等功能。

中控服务器接收到外场远程视频监控设备发送回来的视频图像，实现对监控图像、图片数据的转发功能，同时实现对整个无线视频监控系统的集中管理功能，采用公网宽带接入。监控管理软件，支持联网管理，支持特定权限用户通过 Internet 网络进行监控视频数据浏览具有完善的用户管理和安全防范功能。同时系统减少系统漏洞的存在，屏蔽未用的操作系统端口，并采用防火墙网络设备，提高其系统的安全性。

视频接收终端包括图形工作站和中心视频解码器，可同时对多路视频进行接收观看、视频解码和视频录制。网络连接方式与中央控制管理设施连接方式相同。通过中心视频解码器可将视频信号转化为模拟信号传输到大屏显示器及光数字矩阵上。

省中心指挥调度系统与视频监控系统、全程广播系统、各收费站广播系统等联动，并可做出各种紧急预案，根据预案的设定进行有效的联合工作。

同时，监控中心的计算机网络系统预留与交通监控中心、110 指挥中心、120 急救中心、交通事故处理中心等职能部门的接口，以便为驾乘人员提供最及时的服务。

（2）无线信息网络

信息传输网络可采用 3G 无线网络。

（3）车载终端设备

每车辆配置一套车载定位终端设备和一套车载视频终端。

车载视频终端设备包括车载激光夜视摄像系统、DVR、GPS 及 3G 无线发射一体机及车载显示屏。车载激光夜视摄像机系统用于采集车辆周围的视频图像；车载视频终端能够通过 3G 网络将采集到的视频数据高效编码，传输到视频流媒体服务器上，能够提供图像连续长时间不间断发射，提供较高带宽，使信号传输延时控制在较小的范围内，保证监控中心的接收端获得较高的图像质量，并能够较好的解决突发事件现场图像采集前端图像传输质量，车载视频终端可以在本地人机交互界面上显示，当系统带宽过低则自动转换为图片采集模式，系统运行参数远程可调，全球时间同步，全局时间同步；车载 DVR 可进行本地检索及回放功能；辅助照明系统用于在光线较暗的情况下进行补光，以保证摄像机可获得优良的图像质量。

对本路已有的 5 台车辆进行改造。配合指挥调度系统的实施，同时可以进行机电系统的日常维护。不再另购车辆。

207.4 主要技术指标

1、车载激光夜视系统

激光一体化夜视仪是将专用护罩、云台、解码器、激光红外照明设备、摄像系

统集成为一体的室外及车、船载特种用途设备，其电气及机械性能完全符公安部检测的规定，适用于弱电施工现场的环境中；内置高清晰一体化摄像系统，变角激光红外照明系统，性能属同行业一流。夜视距离为 300-500 米以上。

设备外形曲线美观防风、小巧；车载云台内置解码器，可执行本地控制命令和无线远程控制命令；可固定安装在车顶，满足车速 120km/h 行驶安全，拆装方便，应具有强抗震、防震防抖和抗冲击、高防腐能力，防护等级达到 IP66；与主机采用总线连接，即电源线、控制线、信号线整合在一起；整体外观美观，工艺精密；控制软件中对“云台摄像机控制”优先权在分中心，即“分中心控制”优先于“车内键盘控制”，分中心控制功能可以开启或关闭。

产品综合功能参数如下：

- 防护等级：IP66，防尘防水，独特的防风设计
- 工作环境温度：－20℃～+70℃ 内置温控系统
- 输入电压：DC 12V
- 电　　流：≤3000mA
- 旋转速度：水平：0º～40º/S；俯仰：0º～40º/S
- 旋转角度：水平：360º 连续转动 ；俯仰：180º（可调）
- 控制方式：RS-485
- 通讯速率：2400～19200bps
- 摄像系统：彩色转黑白 540 线 CCD
- 镜头：大于 25 倍变焦；最低照度：0.01LUX
- 激光波长：808nm±3nm
- 激光出光功率：5W
- 激光照射角度：1.5°—35°可变
- 预 置 位：128 个，精度≤0.2º
- 材　　料：钛合金、稀土合金
- 微型车载操作遥控键盘：三维遥控操作

2、DVR、GPS 及 3G 无线发射一体机

- 视频输入：4 路视频输入。接摄像机，BNC 母头，75 欧匹配阻抗； 1 路 AV 视频输入，科技多媒体视频输入，如 DVD 等。

- 视频输出：1 路视频输出，接显示屏。或同时输出 4 路摄像机的 4 合 1 视频，或其中一路，或输出外界的 AV 视频（可叠加广告等媒体信息）。
- 磁盘存储：4 路 D1 视频，每路 0.1~25Fps 单独设置，可选 CIF。H.264 压缩
- 无线上传：4 路 D1 视频；CIF 可选，H.264 压缩；D1 视频 EVDO 双卡约 8-15Fps
- 手机观看：支持 CIF/QCIF/QVGA 三种格式可选。
- 双向音频、同步音频：4 路 LineIn 输入，视频同步传输；观看视频时可打开侦听，或伴音录像。1 路输出，观看视频时 PC 上 Mic 输入语音，从设备上输出。
- 对讲输入：LineIn 输入，语音、视频不绑定，语音单独实现对讲；
- 对讲输出： 音频编码 G723/ADPCM/MR 三种压缩方式可选
- 无线网络：无线双卡，3G 模块，自适应网络带宽方式传输视频。无线双卡流量为每秒 800K—1.5 兆（此数据用来租用 3G 流量做参考）
- GPS 定位：信息包含经纬度、速度、方向；视频上叠加 GPS 信息。定位需配合 GIS 地图使用。客户端监视器软件中调用 GIS 地图
- 地图引擎：地图格式支持 SupperMap/Arcinfo/MapInfo/GoogleMap 等，监视器集成 SupperMap/ArcGis/MapABC 等地图引擎。（注：地图选型需另配）
- 地图功能：定位、电子围栏、轨迹跟踪、轨迹回放、超速报警等等
- I/O 输入输出： 4 组无源开关量输入，常接开关量报警器； 2 组继电器输出，1 组常开，1 组常闭；继电器能承受最大负荷 20W； 1 组 RS485 串口，一般接云台，1 组 RS32，一般用于数据透明传输
- 云台协议：支持 Pelco-D，Pelco-P，索尼 D70，三星等 7 种协议
- 电源输入；DC 8V~32V
- 电源输出：6 组 DC12V 输出，可供摄像机等外设供电，总输出最大功率 20W
- 硬盘： SATA 接口，定期覆盖或磁盘满自动覆盖旧文件，500GB 以上空间，CEFS（流式存储技术）存储结构。
- 功率：工作状态约 8W，待机状态 0.3W，下线状态 6W（无磁盘，无负载时）
- 温度：工作环境温度范围：零下 25 摄氏度~零上 55 摄氏度

3、车载液晶显示屏

- 液晶尺寸：12.1 英寸
- 视频输入：PAL/NTSC 自动转换
- 功率消耗：DC12V/约 10W
- 分辨率：数字屏，640(H)* 234(V)
- 视 频：两路视频输入，V1/V2 切换 ，无信号输入屏幕为蓝色
- 工作温度：-20℃～70℃
- 待机温度：-30℃～80℃
- 全功能遥控 名片式遥控器，所有功能均可屏幕显示

4、防火墙

- 设备类型: 中小企业级防火墙
- 网络端口: 4 个 10/100Mbps 以太网口、1 个 AUX 口(备份口)、1 个 CONSOLE 口(配置口)、1 个 MIM 插槽
- 入侵检测: DoS、DDoS
- 控制端口: Console 口
- VPN 支持: 支持
- 适用环境: 工作温度:0℃-45℃、湿度:10%-95%(不结露)
- 电源: 100-240V

5、三层交换机

- 交换容量（全双工）：256G bit/s
- 包转发率（整机）：96Mpps
- 前面板 GE 口:24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口;4 个复用的 1000Base-X 千兆 SFP 端口
- 端口聚合：支持 LAACP；支持手工聚合；支持最多 14/26 个聚合组，每组支持最多 8 个 GE 或 4 个 10GE 端口。
- MAC 地址表：支持 32K 个 MAC 地址；支持黑洞 MAC 地址；支持设置端口 MAC 地址学习最大个数。
- VLAN：支持基于端口的 VLAN（4K 个）；支持基于 MAC 的 VLAN；基于协议的 VLAN；基于 IP 子网的 VLAN；支持 QinQ，灵活 QinQ；支持 VLAN Mapping；支持 Voice VLAN；支持 GVRP

- 二层环网协议： 支持 STP/RSTP/MSTP；支持 RRPP
- 智能弹性架构：支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由；支持通过标准以太网接口进行堆叠；支持本地堆叠和远程堆叠
- 组播： 支持 IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；支持组播 VLAN；支持 IGMP v1/v2/v3，MLD v1/v2；支持 PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM；支持 MSDP，MSDP for IPv6；支持 MBGP，MBGP for IPv6
- 镜像： 支持流镜像；支持 N:4 端口镜像；支持本地和远程端口镜像

6、远程视频管理服务器

- 外观结构：机架式企业级
- CPU 类型：Intel 至强 5600
- CPU 核心：四核
- 内存类型：DDR3
- 内存容量：4GB
- 硬盘接口类型：SAS
- 标配硬盘容量：150GB
- 热插拔盘位：支持热插拔，不少于 4 个热插拔接口硬盘托架
- 扩展槽：2×PCI-E（二代插槽）
- 网络控制器：集成双端口千兆网卡
- 电源类型：热插拔电源，内置 n+1 冗余电源和风扇
- 电源功率：460W
- 显示器：18.5""宽屏 16:9 LCD,VGA 接口,亮度 250nits,对比度:1000:1,响应时间 5ms"

7、工作站

- 主板芯片组：Intel Q45；
- CPU：不低于 Intel 酷睿 2 四核 Q9400 2.66GHz，6MB 二级缓存，1333MHz 总线频率；
- 内存：≥4GB DDR3 1066MHz；
- 硬盘：500GB SATAII 7200RPM，传输规范 SATA-300；
- 16X DVD 刻录机；

- 显卡规格：独立显卡，不低于 NVIDIA FX370，256MB GDDR2，显存位宽 64bit，频率(核心/显存) 800MHz；
- 显示器：22 寸宽屏液晶显示器，1680×1050；
- 集成声卡，支持 Intel High Definition Audio, 立体声音效；
- 10/100/1000M 以太网卡；
- 防水功能键盘，USB 光电鼠标，立式机箱；
- 1 个并口，2 个串口，6 个 USB 2.0；
- 预装 Windows 7 中文专业版；

208 高清抓拍交通分析系统

208.1 系统功能

1．高清抓拍交通分析系统可进行主线的车牌抓拍，并能结合收费系统的车牌识别系统，全面了解本路段车辆驶入驶出信息。

2．高清抓拍交通分析系统能够同时提供车流量、速度等宏观的交通数据，以及车牌号码、车辆类型、载货情况等微观的车辆特征。

3．高清抓拍交通分析系统利用过车数据来实现高速公路车辆分型、交通量调查、多路径识别、危险品车辆管控功能。

4．对于只有驶入信息而无驶出信息的车辆列入黑名单，以减少卡丢失、逃费等现象。

208.2 系统方案

在本路的起终点各设置一套全幅断面的高清抓拍交通分析系统检测设备，其中起终点设置全幅断面的检测设备，在滏阳、青银、邢临、青兰和杨桥五个枢纽互通的 4 个方向匝道各设置一套高清抓拍交通分析系统检测设备。

高清抓拍交通分析系统由前端高清检测设备、传输链路、收费中心硬件和应用平台构成。

前端高清检测设备主要包括了高清摄像机、红外补光灯、检测主机等构成。

摄像机采用 500 万像素高清彩色 CCD 摄像机，满足 2 车道检测要求，设置的高

清摄像机需实现车道（含应急车道）全覆盖。

红外补光灯用于补光，每个车道需配置 1 台。

检测主机主要用于车牌识别、前端存储和设备状态管理，每台检测主机可以处理 4 路高清摄像机图像。

交通分析系统的图片和数据采用以太网光端机先传输至就近收费站的通信站，再与视频一起通过通信系统传至路中心。

路中心硬件设备包括 1 套交通分析系统服务器+磁盘阵列。交通分析系统服务器通过以太网口接入路中心的视频以太网交换机。

208.3 设备技术要求

1．交通分析系统服务器+磁盘阵列

服务器（含显示器）：

与 204.3.2 中“服务器”中的服务器技术要求相同。

磁盘阵列：

- 单控制器，支持 DAS
- 高速缓存：1GB
- 采用 RAID5 技术，支持 RAID0，1,0+1,3,5,6,10,30,50
- 外接主机通道：2 个 SCSI 接口 3Gb/s
- 支持内置 SATA、SATAII 接口硬盘，本项目配 6 块 1TB 硬盘。

2．高清摄像机

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

（1）摄像机

- 500 万像素 CCD 高清工业摄像机
- 传感器类型：彩色逐行扫描 CCD（电子快门，拍摄高速运动物体不模糊）2/3” CCD
- 帧率：全分辨率≥15 帧/秒 （500 万 ，2448×2050

- 曝光控制：1 微秒至 125 毫秒
- AD 采样精度：12 位
- 抓拍图像格式：Bayer 原始图像，JPEG 压缩图像
- 传输方式：网络传输

（2）镜头

- 规格： 焦距 16mm
- 手动聚焦
- 镜头直径与焦距之比的最大值 1:1.4
- 图像最大尺寸：8.8mm x 6.6mm (Ø 11mm)
- 工作范围：光圈 F1.4～F16C
- 控制：光圈：手动；焦点：手动
- 视角： 2⁄3″ D：38.0°；H：30.8°；V：23.4°
- 分辨率：在中心处和边缘处超过 100 线对/mm
- 变形率：2⁄3″ －0.1％（y=5.5） 1⁄2″ -1.1％(y=4.0)
- 后焦距：13.1mm
- 固定架：C 固定架

（3）防护罩

- 全合金外壳室外全天候防护罩
- 带航空插头
- 符合 IP65 标准
- 环境温度：-20°C～+60°C
- 工作相对湿度：0～98%

3．红外补光灯

- 光源：阵列式红外 LED
- 平均功率：50W（脉冲模式）
- 连续功率：1～300W
- 瞬间功率：1200W
- 有效照射距离：80M
- 光斑形态：矩形

- 自动光感：数字式照度传感器
- 光束角度：5 度～120 度可调
- 远程控制：有
- 外同步数量：4
- 环境温度：-20 度～+70 度
- 工作电压：AC 176～264V
- 连续工作寿命：100000h
- 色温：波长 850nm

4．检测主机

- 包括车牌识别软件及相应的硬件支撑平台、光控开关。
- 支持 200 万像素、500 万像素等多种分辨率高清视频输入，还可通过软件升级支持更高像素高清视频图像输入。
- 模块化结构设计，嵌入式操作系统，DSP 图像处理器；高集成度；
- 至少 2 个标准 1000M 网接口；
- 全负荷功耗小于 40W；
- 具有 1TB 的存储空间，以备网络中断时存储大量数据；
- 输入电源：220VAC
- 环境温度：-20°C～+70°C
- 工作相对湿度：0～95%

5．车牌识别系统

- 车牌识别系统包括号牌识别软件及相应的硬件支撑平台。采用软件嵌入式技术，使用稳定、可靠的操作系统，嵌入到检测主机中。
- 车牌识别器应保证在最高车流量的情况下每个识别器能同时处理四路前端高清摄像机抓拍图片。
- 能自动对视频信号中的车牌号码进行定位，能正确识别在我国正式注册的机动车号牌，包括民用、警用、军用、武警等汽车号牌，且不受号牌照安装位置的限制。能准确识别黄、蓝、黑、白为底色的车牌颜色。
- 应具有识别主要常见车标图案的功能。
- 车牌识别器识别出结果的时间应小于 300 毫秒。

- 应具有摄像机控制软件，可根据外界环境光线变化通过光纤链路自动调整前端摄像机快门、增益等参数，以克服强逆光和强眩光，获取高质量图片。
- 应具有计算机远程监护功能。监护进程一旦发现某个模块出现异常，能够自动对该模块进行处理。
- 应具有自动重新启动功能。如果检测到某个软件模块的异常，而监护进程又无法处理时，应能自动重新启动识别系统，以避免系统死机。
- 应能自动识别汽车牌照中的汉字、字母和数字部分；在车辆按道规范行驶下应能达到相关标准：卡口系统车辆图像捕获率≥99%，号牌正确识别率≥93%，号牌识别全牌准确率≥90%。
- 对于严重污损难以识别的牌照，应该能分割出车牌区域的图像并进行保存。

6．工业以太网交换机

投标人应选用有丰富高速公路应用业绩的知名国际品牌工业以太网交换机，选用成熟主流产品。

最低要求 3 年免费质保，并需要提交厂家授权函和售后服务承诺函，并加盖厂商授权章。

- 所需端口数量：10/100M 电口不少于 6 个，1000M 单模光口不少于 3 个；
- 单模光口：无中继传输距离≥10km；
- 存储转发交换机，符合 IEEE802.3，两个优先级，符合 IEEE802.1TCP/IP 协议，支持基于端口的 VLAN 设置、IGMP Snooping 组播管理
- 具有专利技术的快速环网冗余技术，更快的络自愈时间，优化的超级冗余环网检测协议，一个环上支持至少 50 台交换机，网络自愈时间应小于 20ms。
- 工作温度范围：-20℃～+70 ℃
- 工作电压范围：12V～48VDC 供电，电磁兼容性指标应满足工业要求；
- 防护等级：≥IP31；
- 标准认证：符合 CE、FCC 国际认证，并出具认证文件；

7． 以太网光端机

- 以太网接口
- 物理接口：屏蔽超 5 类 RJ-45 座；

- 支持协议：IEEE 802.3 10Base-T 100M 以太网标准；
- 工作方式：全或半双工；
- 不少于三个以太网口，独占 100M 带宽。
- 光纤接口：1 个，单模，FC；
- 工作湿度：0～95%，无冷凝；
- 工作温度：－40～+74℃；
- 独立式/插卡式；
- 平均无故障时间：10 万小时以上。

8．工作站

- 主板芯片组：Intel Q45；
- CPU：不低于 Intel 酷睿 2 四核 Q9400 2.66GHz，6MB 二级缓存，1333MHz 总线频率；
- 内存：≥4GB DDR3 1066MHz；
- 硬盘：500GB SATAII 7200RPM，传输规范 SATA-300；
- 16X DVD 刻录机；
- 显卡规格：独立显卡，不低于 NVIDIA FX370，256MB GDDR2，显存位宽 64bit，频率(核心/显存) 800MHz；
- 显示器：22 寸宽屏液晶显示器，1680×1050；
- 集成声卡，支持 Intel High Definition Audio, 立体声音效；
- 10/100/1000M 以太网卡；
- 防水功能键盘，USB 光电鼠标，立式机箱；
- 1 个并口，2 个串口，6 个 USB 2.0；
- 预装 Windows 7 中文专业版；

9、数据库

- 采用 Oracle Standard Edition 11g，企业版，25 用户

208.4 设备机箱

设备机箱内设置电源、接线端子、避雷器、光终端盒等。机箱报价应包括电源、避雷器、接线端子、光终端盒、光接头盒、尾纤等。

机箱其内部应有充足的空间，设备布线应合理。

208.5 设备安装要求

本路起点和终点的前端出口侧高清检测设备安装在龙门架上，其底缘距地面净空不小于 5.5 米。入口侧安装在已有情报板的龙门架上。

承包商应委托有相关设计资质的单位和专业人员，进行门架的设计和整体（含基础）结构受力计算。本工程的可变信息标志按双向六车道和八车道标准进行设计，其设计、制造、安装、调试、测试、检验等方面，应符合相应的标准。

枢纽互通匝道的前端高清检测设备安装在立柱上，立柱采用水泥杆立柱，长 11 米，在离底端和顶端处各开一个孔，用于设备箱中传输设备和顶端摄像机之间的信号线和电源线的连接。将传输设备和光接头盒放在设备箱内，设备箱安装在水泥立柱附近的基础上；水泥立柱埋深 3 米，外露 8 米，水泥立柱顶端有避雷针。水泥立柱应包括水泥杆、底盘和卡盘，安装立柱时应先挖坑，底层用三合土夯实夯平后将底盘平稳放在底层，然后用吊车将水泥杆竖立吊入坑内，使水泥立柱底部正压在底盘上，然后加土再夯实。当坑内填土到一半时将卡盘卡住水泥立柱再继续填土夯实，最后使水泥杆的垂直度小于 5mm/米；水泥立柱竖直后，对立柱底部的基础做防水保护，应用砖和水泥砌一个平台使立柱底部基础部分免遭雨水冲刷而裸露出来，以保证立柱长久的稳固。

所有摄像机应牢固安装，使之能在摄像机防护罩处于 36m/s 的风速下可正常工作（图像无明显摆动），并能抵抗 50m/s 的风速。

摄像机立柱或门架顶端应设置避雷针，避雷针长度应保证摄像机位于保护范围内，并不妨碍摄像机的日常转动和监视。

209 电力监控系统

209.1 概述

电缆被盗是现在很多行业比较突出的问题。电缆被盗现在是很多行业非常头痛的问题，给国家造成很大的损失。很多地方仅一个月就损失上百万。能够有及时的电缆断线（被盗）报警（装置），对偷盗者抓捕，减少电缆被盗损失，已经是很多

行业很迫切的要求，高速公路行业同样如此。

由于高速公路外场设备供电系统的地埋铠装电力电缆价值量较大、通过电缆直埋布线、广泛分布在相对偏僻的区域等三大特点，导致高速公路供电系统频频被盗。

本项目对沿线供电电缆采取固定间距设置电流检测，将外场设备的检测数据，通过视频传输网络传输至后台数据处理系统。管理人员可以通过一台电脑，可以掌控各段电缆的供电情况，

在监控中心的管理人员可以通过 1 台专用工作站通过通信系统的传输通道对全线的所有检测回路进行实时监控，对比分析故障发生原因及外场电缆及设备防盗。当某个外场监测点出现异常情况时，系统可以提供多种报警方式提醒管理人员，探测器本身的声光报警提醒值班人员;短信提醒与电话提醒相当人员，可以在第一时间发现并告知相当人员，减少因延时造成的损失。管理工作站不间断记录数据，并保护至数据库，做好数据备忘记录，以供后续维护、维修作参考依据。

209.2 功能要求

功能：

1、实时监测全程监控终端杆设电力的运行状态，当发生故障时，及时向服务器发出告警信息。

2、实时监测整体电力线路的运行情况，当监测到线路断电或缺相时，及时向服务器发出告警信息。

3、实时监测全程监控线缆自然及人为故障，当线缆故障时可迅速向服务器发出告警信息以帮助机房人员及时判断线路的故障原因。

4、联网功能：通过 485 转普通网络接口通道发送数据，可以 RJ45 网络连接，使组网更便捷。

特点：

- 报警：

告警信息可自定义级别，每级别可设置告警方式告警信息、告警设备、维护人

员可相关联实现及时通知相关维护人员进行处理

- 数据分析统计

操作日志分析统计

告警数据分析统计

监控数据分析统计

- 电子地图功能

直观显示各级地图，用户能在监控现场的示意图上直接点击图标，查看报警器状态，有多级地图，分层次显示，并可自动弹出报警现场地图

209.3 设置方案

在各全程监控供电系统每隔约 4 公里（每隔 3 台摄像机）在就近的摄像机配电箱处分别安装一套电力监测机；在设备线路端和干线分别加装电流探测器，以便时时把线路的实际应用电流实时数据传送给电力监测机，用以监测各站取电点配电箱及各监控摄像杆电力线路运行是否正常；在各点电箱内一备用用电源取电供监控主机正常运行；以上所有数据设定报警值，一旦超过设定值时，进行安全报警。

电力监测机通过本地串口转换设备与全程监控线路的网络相联接并实时发送数据到管理处监控机房的专用管理工作站，以便能在机房监控主机监测到所有监测点的运行情况，在一些监测点的的监测数据异常时，会在本地声光报警。中心专用管理工作站可以通过配置的无线调制解调器通过短信通道向相应的机电员发送相应的短信报警信息，使机电值班人员有事不在值班室时也能及时提前发现设备问题，以及时作出反应。

主要设备如下：

- 线路故障监测监控机
- 电流探测器
- 手机数据卡及信息服务费

209.4 主要技术指标

1、线路故障监测主机

- 中文液晶显示：简易操作界面
- 故障自检功能：故障声光报警
- 485 通讯功能：可实现集中控制
- 运行参数可设定功能：根据需要设定相关的运行参数
- 工作温度：-20℃～+70 ℃

2、电流探测器：

- 安装方式：绑扎固定
- 型式：开口式
- 电流比：100a/1ma
- 穿心匝数：1
- 精度：0.5 级

3、管理工作站：

- 主板芯片组：Intel Q45；
- CPU：不低于 Intel 酷睿 2 四核 Q9400 2.66GHz，6MB 二级缓存，1333MHz 总线频率；
- 内存：≥4GB DDR3 1066MHz；
- 硬盘：500GB SATAII 7200RPM，传输规范 SATA-300；
- 16X DVD 刻录机；
- 显卡规格：独立显卡，不低于 NVIDIA FX370，256MB GDDR2，显存位宽 64bit，频率(核心/显存) 800MHz；
- 显示器：22 寸宽屏液晶显示器，1680×1050；
- 集成声卡，支持 Intel High Definition Audio, 立体声音效；
- 10/100/1000M 以太网卡；
- 防水功能键盘，USB 光电鼠标，立式机箱；
- 1 个并口，2 个串口，6 个 USB 2.0；
- 预装 Windows 7 中文专业版；

4、无线 Modem：

- 支持 EGSM900/GSM1800MHz 双频下的收发短信功能
- 接口方式：RS232 或 USB

- 指示灯： 具有电源、通信及在线指示灯
- 天线接口： 标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧
- SIM/UIM 卡接口： 标准的抽屉式用户卡接口，支持 1.8V/3V SIM/UIM 卡，内置 15KV ESD 保护

209.5 电力监控管理软件

整个软件系统集测量、报警、传输等功能为一体，控制技术与网络技术相结合，实现数据共享、自动化管理，无人或少人职守。系统软件完成开关状态监视、报警管理、曲线分析、报表生成、用户管理等多种实用功能。

1．人机交互界面

界面可直观显示各监控点电力监测线路的运行状态，可随意抽查任一点的当前所监测线路的运行情况，以便于管理处监控机房人员随时了解各点的运行情况。主要电参量直接显示于人机交互界面并实时刷新。

2．用户管理

可对不同级别的用户赋予不同权限，从而保证系统在运行过程中的安全性和可靠性。

3．数据采集处理

电力监控系统可实时和定时采集现场设备的各电参量及开关量状态，将采集到的数据或直接显示、或通过统计计算生成新的直观的数据信息再显示，并对重要的信息量进行数据库存储。

4．事件记录和故障报警

系统对所有用户操作、开关变位、参量越限及其它用户实际需求的事件均具有详细的记录功能，包括事件发生的时间位置，当前值班人员事件是否确认等信息，对异常信息还具有声音报警功能，同时自动对运行设备发送控制指令或提示值班人员迅速确定和排除故障。

210 移动视频监控子系统

210.1 概述

移动视频监控子系统，充分整合现有的视频监控资源，通过互联网、手机、平板电脑、车载终端等显示装置，查询实时的监控视频图像，为提高和完善现代化的管理手段提供必要的基础工具，并为将来增加视频源预留接口。

210.2 工程范围

本项目软件和应用软件应按业主需求，在招标文件的框架基础上根据系统联合设计的最终方案进行详细设计。

承包人提供的对软件业主具有完全的使用权，并为业主进行免费的升级和维护，由此产生的费用已包含在投标报价中。

承包人应保证在本工程中使用的操作系统软件、数据库软件、网管软件、防病毒软件、开发工具以及代码、中间件获得了合法的授权。获得合法授权的费用包含在相应软件的费用中。

210.3 功能要求

系统主要包括视频采集、视频转发和视频接收几个部分。

视频采集支持对原有视频系统的视频信号和新增视频监控视频的视频进行转换和切换。

视频转发系统通过流媒体服务器，实现监控视频数据转发，当多个用户访问同一路视频时，由流媒体服务器将处理过的视频数据分发给不同用户，避免重复编码或者转码，从而减轻系统压力。采用成熟流媒体产品作为基础系统，提供目前应用最广泛的移动流媒体架构.

视频接收系统提供系统提供操作便捷、功能强大的网站浏览功能，管理人员在出差、出行者旅行过程中，可以随时通过外网登陆视频网站，了解实时的高速现场情况。对于不方便上网的用户，系统提供安卓、IOS 等当前流行系统的手机视频浏览功能，

基于 GSM/GPRS 的网络带宽进行优化，支持大部分的市场终端；

充分利用全数字化的图像信息管理系统，发挥平台的功能；

使用专门的 BDS 系统进行权限控制、资源分配和设计；

支持业务集成功能和动态扩展能力；

支持与整个系统的权限目录结合，提高可管理性和安全性

210.4 系统安全要求

1、网络安全设计

在外网和办公内网增设硬件防火墙，有效抵御源于系统外部的攻击，相当于在办公网络和外部网之间的安全屏障。

2、数据安全设计

造成计算机系统灾难性事故的原因有自然灾害、基础设施的突发性事故、计算机系统故障和各种人为因素等。系统设计使用数据自动备份和定期异地备份，近最大程度的减小损失。

3、病毒安全设计

防病毒系统的升级和部署功能应做到完全自动化，整个系统应具有每日更新的能力。应做到能够对整个系统进行集中的管理和监控，并能集中生成日志报告与统计信息。

4、应用安全设计

用户身份认证通过为不同级别、不同岗位、不同地域的用户设置不同的用户名/口令来实现。在身份认证通过后，进行授权，控制系统功能的使用以及与数据密级管理结合，控制对数据的访问。

210.5 设备技术指标

1、数据采集服务器、流媒体服务器

- CPU 类型：Intel 至强 5600
- CPU 核心：四核
- 内存类型：DDR3
- 内存容量：4GB

- 硬盘接口类型：SAS
- 标配硬盘容量：≥1TB
- 热插拔盘位：支持热插拔
- 扩展槽：2×PCI-E（二代插槽）
- 网络控制器：集成双端口千兆网卡
- 电源类型：热插拔电源
- 电源功率：460W
- 显示器：18.5″宽屏 16:9 LCD,VGA 接口,亮度 250nits,对比度:1000:1,响应时间 5ms□

2、以太网交换机

- 交互容量：96Gbps；
- 包转发率：71.4Mpps；
- MAC 地址表：16K；
- 端口数量：24 个 100M/1000M 以太网电口；
- 传输模式：全双工；
- VLAN：支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN；
- DHCP：支持 DHCP Client/DHCP Relay/DHCP Server；
- 网关功能：支持静态路由，支持镜像，支持 ACL/Qos, 支持 SNMPV1/V2/V3、WEB 网管，支持 RMON 1，2，3，9 组 MIB，支持 DLDP；
- 安全特性：用户分级管理和口令保护，支持 MAC 地址与端口、IP 的绑定，支持防止 DoS 攻击功能，支持 ARP 入侵检测功能等。

3、防火墙

- 设备类型: 中小企业级防火墙
- 网络端口: 4 个 10/100Mbps 以太网口、1 个 AUX 口(备份口)、1 个 CONSOLE 口(配置口)、1 个 MIM 插槽
- 入侵检测: DoS、DDoS
- 控制端口: Console 口
- VPN 支持: 支持
- 适用环境: 工作温度:0℃-45℃、湿度:10%-95%(不结露)

- 电源: 100-240V

4、移动终端

- 类型：平板电脑
- CPU：第三代智能 1Intel® 酷睿 TM i5 处理器，带 Intel HD Graphics 4000，4GB RAM - 双通道内存。
- 存储：128G。
- 显示器：10.6 英寸 ClearType Full HD 显示器，1920x1080 像素，16:9（宽屏幕），10 点触控，笔输入和触笔（随附）。
- 摄像头和 A/V：两个采用 TruColor 技术的前置和后置 720p HD LifeCam、麦克风、立体扬声器。
- 通讯：Wi-Fi (802.11a/b/g/n)，Bluetooth 4.0 低功耗技术。
- 端口：全尺寸 USB 3.0，microSDXC 卡插槽，耳机插孔，Mini DisplayPort，保护罩端口。
- 传感器：氛围光传感器，加速度计，陀螺仪，罗盘等。
- 含操作系统。

211.6 视频图像传输

1、图像传输原则

监控系统应按照集中管理、统一指挥、分级监控、总体联动、协调控制、信息共享的原则，实施监控联网。

图像传输通道主要指视频监视与控制传输，包括传输设备和传输介质。

2、视频传输内容

本项目视频图像联网传输的内容包括：道路主干线新增监控图像、移动视频的接收和发送、高清抓拍视频图像等。

3、图像传输

本项目路段外场监控视频数量大，并且拟将进行视频事件检测。根据本项目的实际情况和要求，视频传输直接采用数字压缩编解方式进行传输。即前端采用视频远端接入设备，集视频编码压缩和数据传输为一体，实现远程实时视频传输。道路

沿线摄像机的视频信号直接接入视频远端接入设备，就地按 H.264 视频压缩协议进行数字压缩编码（双码流输出），然后传至就近的通信站（BNC 口和 RS232/442/485 口）。视频远端接入设备与通信站的视频本地接入设备可形成双纤自愈环网络。在通信站，视频流通过视频本地接入设备的输出以组播方式传至路监控分中心。

移动视频的发送和接收、高清抓拍系统视频图像采用无线公网的方式进行传输。

4、图像存储

道路视频图像拟采用按 H.264 编码标准编码后的数字视频信号直接进行存储，并选分散储存、集中管理的方式，在监控中心设置视频管理服务器和视频管理工作站。

移动视频的发送和接收、高清抓拍系统视频图像由其自身系统进行视频管理和存储。

211 外场设备供电

211.1 概述

1、本章包含本合同所需要的所有电力电缆及其支持设备、辅助设备、电缆附件和所有完整安装所必须的零件的供应、安装、检验的技术标准和测试方法。

2、所有选用的各种电缆型号、规格详见设计图。各类电缆应按中华人民共和国国家标准（GB）或相适应的有关国际标准进行设计、制造、安装和检验。

3、电缆应有批准的制造商制造并带有制造厂家完整的封签和保证书，应保证封签的完整以便日后出故障时用以检验和记录，全部电缆要提供产品测试的合格证。

4、承包人中标到场的电缆由承包人、业主、监理三方共同验收，电缆的验货、使用由甲方全程监控。到场的电缆应满足在本路的功能使用要求，业主有权对不满足需要的电缆进行更换，费用不予增加，电缆标记上上应有“生产厂家、生产日期、规格型号、河北大广南高速信息化改造专用”等字样。

211.2 工程范围

1、供电电缆及主要供电设备提供

• 电力电缆：

供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×4	km	10.2
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×6	km	15.9
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×10	km	14.4
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-2×16	km	7.66
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×10	km	1.32
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×16	km	3.84
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×25	km	25.74
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×35	km	11.68
供电电缆 YJV22-0.6/1kV-4×50	km	11.88
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-2×16	km	1.17
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-2×25	km	5.33
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-3×25	km	0.51
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-3×35	km	1.19
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×16	km	4.56
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×25	km	0.84
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×35	km	5.56
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×50	km	1.02
供电电缆 YJLV22-0.6/1kV-4×70	km	18.4

• 稳压器

三相交流稳压器	50KVA	8 台
三相交流稳压器	20KVA	1 台

• 配电箱 121 个

• 三相升压变压器 50KVA 4 台

• 三相升压变压器 25KVA 1 台

- 三相降压变压器　　20 KVA　　5 台
- 单相降压变压器　　2 KVA　　107 台
- Ø50 镀锌钢管　　9.55Km
- 安装附件及其它　　1 项

2、升压装置柜和交流稳压器设备的安装

3、供电电缆的直埋敷设（包括由变电站引出、埋设标志桩等）及相应的土建工程、过路钢管和过桥钢管的敷设。

4、为完成供电系统所需的其它辅助材料和工程。

211.3 技术指标

1、本项目监控系统外场设备种类多，数量较大，并且分散在道路沿线。配电系统主要为新增加的遥控摄像机和电子信息屏等监控设备提供工作电源，考虑到设备较为分散、功率较小，不宜采用中压供电，且原有监控外场设备在部分区间已采用 380/660V 升压方式供电。故此，设计结合各负荷区间的最大供电半径要求，对于采用常规电压 380/220V 电压能满足需要的，由原路就近的变电站低压馈出提供电源；对于供电半径较大的负荷区段，采用 380/660V 升压方式，以干线电缆按 660V 电压沿路传输，至每处监控外场设备 T 接分支，以 660/220V 降压变压器为设备提供电源。

2、降压变压器及配电箱宜安装在一个可温控的电源箱内，并置于摄像机、CMS、高清抓拍前端设备等立柱附近的专用基础上。

3、承包人应根据设备需要优选取点位置、并按规范实施，确保供电线路安全和设备运行稳定。

4、稳压器、变压器技术要求如下：

（1）稳压器

- 输入电压：
- 三相：选配 266V～494V，功率容量：50KVA、20KVA
- 输出电压:

- 三相：～380V　精度要求≤±2%
- 频率：50HZ/60HZ
- 效率：＞80%
- 波形失真：≤3%
- 响应时间：输入电压，跳变±100V≤30ms
- 温升：＜65℃
- 噪声：＜60dB，相距 1m
- 具有短路保护功能，一旦短路，输出电压为 0，持续时间 0.5 小时，不损坏电源，但短路时间不能超过 1.5 小时

（2）变压器

① 三相升压变压器

- 功率容量：50KVA，25 KVA
- 输入电压：～380V
- 输出电压：～690V
- 工作耐压：3000V 电压时，1 分钟内无击穿飞弧
- 工作频率：50HZ/60HZ
- 环境温度：-30℃～+45℃
- 配有升压装置柜，并安装漏电保护装置

② 单相降压变压器

- 功率容量：2K VA
- 输入电压：660V
- 输出电压：220V、231V、242V、253V、264V 五档抽头电压可选
- 工作耐压：3000V 电压时，1 分钟内无击穿飞弧
- 工作频率：50HZ/60HZ
- 环境温度：-30℃～+45℃或满足环境工作温度

③ 三相降压变压器

- 功率容量：20KVA，5KVA
- 输入电压：～690V
- 输出电压：～380V
- 输出三相均为 380V、399V、418V、437V、456V 五等可选
- 工作耐压：3000V 电压时，1 分钟内无击穿飞弧
- 工作频率：50HZ/60HZ
- 环境温度：-30℃～+45℃或满足环境工作温度

211.4 工程要求

1. 本标书给出的设备、电缆型号和数量、长度等仅供参考，但投标书中应按此报价。

2. 承包人需根据所选设备用电量重新计算电力电缆，并在备选方案中列出设备、电缆型号和报价，以便在联合设计时进行适当调整。

3. 电源线路由走向：外场设备的供电线路引自附近收费站或服务区的变电站，其中安装在主线收费站、匝道收费站入口处架构上方的可变信息标志由该收费站的变电站直接供电，其它电力电缆直埋于路侧，电缆过桥、过构造物时应采用钢管保护。

4. 完善全程监控系统承包人应完成将电力电缆引到外场设备所必须的土建工程等，并保证用电线路的安全。

5. 电力电缆应选用 YJV22、YJLV22 型电力电缆，产品满足 GB12706 标准。

6. 交流稳压器配备在各变电站，以保证设备用电。

7. 电力电缆施工以前，要求检查电缆的出厂前盘测标签。

8. 电力电缆敷设完后，其芯线之间、芯线对地之间的绝缘电阻用 1000V 兆欧表测，应保证温度在 20°C 时，不小于 50 兆欧·公里。

9. 路侧电缆采用中粗砂包封保护，厚度不少于 200mm.

10.沿电缆铺设路由每隔 100m 埋设一个标志碑。

11.过构造物采用 SC50×3.5mm 镀锌钢管保护，用 M12 膨胀螺栓和卡件固定在桥梁和石砌锥坡侧面.

12.本工程中的钢构件,如钢管、角钢、扁钢等均要求做热浸镀锌防锈处理，镀锌量为 600g/m 2.,螺栓螺纹部分为 350 g/m 2.热浸镀锌所用的锌为《锌錠》（GB470-83）中规定的 0 号锌或 1 号锌.所有钢构件钢材除有特殊说明外均为 Q235.

13.工程的器材检验、工程测量、土方工程及其它材料应符合中华人民共和国邮电部标准《通信管道工程施工及验收技术规范》（YD5103-2003）的规定，并应满足相关规范和行业标准的要求。

14.电缆沟的回填和多余材料的处理应按设计图纸和《公路工程国内招标文件范本（2003 年版)》第 404 节的要进行。除图纸另有规定者外，本工程的器材检验、工程测量及其它材料应符合中华人民共和国邮电部标准《通信管道工程施工及验收技术规范》（YD5103-2003）的规定，并应满足相关规范和行业标准的要求。

15. 接地系统的所有焊接必须牢固，无虚焊，接地引线应防止发生机械损伤和化学腐蚀。接地引线和接地电极均应进行镀锌处理，接地电阻应符合图纸要求。

16. 过桥保护钢管的接头均采用套管焊接严禁对焊，在钢管接续前，必须检查端口是否有毛刺、断牙、缺口等，并将内口锉成圆形，以免损伤电缆，插入套管后，在套管两端满焊，除去焊渣，做防锈处理（涂红丹二道，刷银灰色调和漆两道）。钢管截断时严禁气割。

17.地下直埋的铠装电缆的埋设深度不小于 700mm，采用电缆敷盖板的方法加以保护，埋设电缆的沟底铺有 l00mm 厚的沙层或细土，铺好电缆后，每隔 10 米用混凝土对电缆进行包封，混凝土块尺寸为 1m*0.5m*0.4m，最后用绿化土回填电缆上方。直埋电缆在直线段每隔 100 米处、电缆接头处、转弯处应设置明显的方位标志桩。直埋电缆沟回填之前，须经隐蔽工程验收合格。

18. 当电缆穿过配电盘的金属板、箱体或其他金属制品时，用橡胶垫圈或绝缘衬垫保护。

19.对于监控外场设备使用的电缆，承包人应考虑保护，采用防腐防鼠防盗措施，并在投标文件中说明。

20. 所有电气工程施工过程都应符合 GBJ54《低压配电装置及路线设计规范》、GB50254-96~GB50259-96《电气装置安装工程施工及验收规范》、YDJ39 部颁《通信工程施工及验收技术规范》、GB50169《电气安装工程接地装置施工及验收规范》等国家标准和行业规范.

21. 投标人对该项报价时，应考虑电力电缆直埋所需的所有材料和工作（包括土方开挖、回填、保护、包封、标志、修复等全套材料和工程），以单位长度（米）报以单价，并以所列工程量计算总价。外场设备供电电缆及电缆直埋所需的所有材料和工作为包干项目，具体施工时不再进行计量支付。

212 外场设备机箱、基础及防雷接地要求

212.1 摄像机立柱安装要求

摄像机安装位置按“监控系统外场设备布设图”所确定的桩号进行安装。摄像机的立柱采用水泥杆立柱，长 15 米，在底端、顶端、中间处各开一个孔，用于设备箱中传输设备和顶端摄像机之间的信号线和电源线的连接。将用于传输的工业以太网交换机和光接头盒放在设备箱内，设备箱安装在水泥立柱附近的基础上。

水泥立柱埋深 3 米，外露 12 米，水泥立柱顶端有避雷针。水泥立柱应包括水泥杆、底盘和卡盘，安装立柱时应先挖坑，底层用三合土夯实夯平后将底盘平稳放在底层，然后用吊车将水泥杆竖立吊入坑内，使水泥立柱底部正压在底盘上，然后加土再夯实。当坑内填土到一半时将卡盘卡住水泥立柱再继续填土夯实，最后使水泥杆的垂直度小于 5mm/米。

水泥立柱竖直后，对立柱底部的基础做防水保护，应用砖和水泥砌一个平台使立柱底部基础部分免遭雨水冲刷而裸露出来，以保证立柱长久的稳固。

每个立柱及摄像机必须安装牢固，整套设备能抵御 36mm/秒的风速。整套设备的安全接地电阻应小于 4Ω，防雷节点电阻小于 10Ω。

212.2 外场设备机箱

所有外场设备机箱除按技术要求另有说明外，应设置在基础上或挂装在立柱

侧。

所有外场设备都需要设置机箱，对于设备机箱及配电箱，其相关要求如下：

1．机箱外壳防护等级应达到 IP65 等级，机箱应采用全天候防风雨型，应作不锈钢加喷塑处理，并有防盗措施。

2．设备机箱内除设备所需电源外，还应留有一个插座（带防雷功能），以供维修使用。

3．机箱内配有防雷电及过电压装置以保护设备安全，雷电安全防护等级符合中华人民共和国公共安全行业标准 A 类。在交流电源进线端设交流电源防雷器，信号线进线端设数据信号防雷器，直流电源前设直流电源防雷器，并进行接地处理。所有防雷器应安装在引入线的前端。

4．设备机箱内还应配有排风系统。排风系统可以自动检测、自动启动。

5．机箱应有良好接地。

6．设备机箱应满足在本路环境条件使用要求。

7．机箱外壳材料采用 1.5mm 厚不锈钢板作，表面采用涂/喷塑防腐处理。

8.．摄像机综合控制箱内需要增配摄像机用电源。

212.3 外场设备基础

设备基础设置在路侧或中央分隔带内。具体施工图、尺寸及配筋要求由承包人负责，委托有关设计资质的单位和专业人员，并根据相关规范和所选设备的要求进行设计，设备所需各种接地也由承包人负责。在施工前，承包人应将基础设计施工图提交业主和监理工程师审查，批准后再进行施工。

基础施工要求如下：

基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实，控制好标高。水泥立柱基础及其防雷、接地等工程应按规范实施。施工完毕，基础应分层回填夯实。

基础采用 25 号混凝土现场浇注，基础顶面应预埋 A3 钢地脚螺栓，地脚下面为标准弯钩，法兰盘为 Q235 钢制作。

在浇注混凝土时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌进基础，其上表

面与基础顶面齐平，同时保持其顶面水平，顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。

除钢筋外的所有钢构件都应采用热浸镀锌处理。

设备混凝土基础的钢筋拉力、弯曲、混凝土配比、强度等各项试验所需费用已包含在该基础的费用内，不另支付。

212.4 防雷接地要求

由于高速公路机电工程线路长、设备站点多、外场设施在旷野散布全线，承包人应对防雷、接地系统的设计、防护设备的选型以及施工要特别重视。所有的设备均需做好防雷接地，以保证设备正常运行。

1. 一般设备接地电阻必须不大于 4 欧姆。对于遥控摄像机还有防雷接地要求：当摄像机保护接地与避雷针接地系统单独接地时，其接地电阻分别不大于 4 欧姆和 10 欧姆；当共用接地体时，其接地电阻不大于 1 欧姆。接地极以 L50×50×5 长 2.5m 镀锌角钢（端头为尖端）打入土层，接地极顶端埋深应大于 0.7m。各桩相距＞5m。角钢之间及角钢与基础地脚螺栓之间用 4×40 的镀锌扁钢以焊接方式连接。焊接完成后，焊接处应进行防腐防锈处理。接地极表面应有光滑的、清洁的、连续的镀锌层。

2. 供电缆线应做屏蔽接地、防雷接地，一般可在外场设备处将铠装层接地；电力电缆及通信电缆进入设备或机房处应采取防雷电过电压的措施，其避雷装置、过电压吸收装置等都应可靠接地。

3. 对于室内的监控设施宜做联合接地，其接地电阻不应大于 1 欧姆。室内计算机等电子设备布置时应远离防雷装置的接地引下线，其间距宜大于 5 米。

4. 为确保设备的正常运行，要求下列电器设备外露导线部分均应接地或接保护线，所有的设备均需做好接地：

(1) 电器的柜、屏、箱的框架，金属架构和钢筋混凝土架构，以及靠近带电导体的金属围栏和金属门；

(2) 电缆的金属外皮或屏蔽层，穿导线的钢管和电缆接线盒、终端盒的金属外壳；

(3) 信号引入线宜短，不宜架空，应埋地敷设。

5. 其它要求应按 GB50343-2004《建筑物电子信息系统防雷技术规范》、JGJ/T16-92 《民用建筑电气设计规范》、GB50198-94 《民用闭路电视系统工程技术规范》、GB50174-93 《电子计算机机房设计规范》执行。

212.5 防雷保护要求

1、承包人应依照规范要求，选择专业队伍进行防雷与接地的总体设计和实施。挑选有声誉的防雷保护器等产品，规范进行施工；

2、保护措施

（1）在各配电箱（屏）的配电回路上及外场可变情报板设备端安装三相 10/350 微秒的开关型和 8/20 微秒的限压型的具有两级保护的复合型的电源过电压保护装置。

（2）外场设备综合控制箱中要求安装如下保护装置：在外场监控设备安装单相 10/350 微秒的开关型和 8/20 微秒的限压型的具有两级保护的复合型的电源过电压保护装置。在外场监控设备的网络端口安装网络防雷保护器。

3、技术指标

（1）电源防雷器

（a）三相 BC 级电源防雷器

- 开关型防雷器可以抵御和吸收 10/350 微秒的直击雷电流 35 千安培；限压型防雷器可以抵御和吸收 8/20 微秒的最大放电电流 40 千安培；
- 防雷器件组可以抵御相线及中性线对地线排 140 千安培的直击雷电流（L1-PE/35kA；L2-PE/35kA；L3-PE/35kA；N-PE/35kA）。
- 具有能量配合型的防雷器件组，保护电平小于等于 0.9kV。
- 在输入端地线上安装无源雷击计数器。
- 具备故障指示功能

（b）单相 BC 级电源防雷器

- 开关型防雷器可以抵御和吸收 10/350 微秒的直击雷电流 35 千安培；限压型防雷器可以抵御和吸收 8/20 微秒的最大放电电流 40 千安培。

- 防雷器件组可以抵御相线及中性线对地线排 70 千安培的直接雷电流（L-PE/35kA；N-PE/35kA）。
- 具有能量配合型的防雷器件组，保护电平小于等于 0.9kV。
- 在输入端地线上安装无源雷击计数器。
- 具备故障指示功能

（2）网络防雷器

- □ 防雷器设定电压 Uc：11V
- □ 额定放电电流 In（8/20）us：10 kA
- □ 残余浪涌电流（8/20）us：芯-地：20 kA
- □ 响应时间 ta：芯-芯/芯-地 ≤500 ns /≤500 ns
- □ 温度范围：在-40℃至+85℃
- □ 保护等级：为 IP20

（3）避雷针

所有外场设备的避雷针需满足如下技术要求：

- 抢先放电时间 30μs~60μs，即优先引雷入地
- 纯物理结构型避雷针，内部无电子器件，无老化，免维护
- 不锈钢材料，可安装于环境恶劣场所

212.6 手孔

手孔用来连接预埋钢管及电力电缆的接合、中转等部位。

本处手孔采用现浇混凝土方法施工。手孔施工应严格按照设计文件及邮电部 YDJ39-90 规范执行，混凝土所用的水泥、砂、石和水应符合相关标准，各种标号的配合比应通过实验确定，并报监理工程师批准。

手孔基坑的开挖和回填应符合土建招标文件中有关结构物的开挖和回填的要求，在砼达到设计强度的 75%以前不允许回填。

手孔未经验收不准回填，如果沟槽或基坑内有水时，必须抽净后回填，以防回填土不实，今后发生沉降，影响管道质量。

手孔地基，开挖并夯实后，直接铺设混凝土基础，采用 C20 混凝土。所有手孔均采用现浇下覆，然后浇注四壁的方法施工。当现浇层达到标准要求强度后即可装配钢纤维混凝土井盖。装配前应仔细核对手孔的类型及管道出口高程，装配完毕用水泥砂浆抹缝以防渗水。同时，在手孔外壁作双层沥青防渗层。

手孔配筋：手孔四壁采用一层钢筋网布置，除特别说明外，钢筋采用绑接。

手孔井盖采用钢纤维混凝土结构，应符合 JC889—2001 标准。

当钢管斜插入手孔时，应将钢管端面切成斜面，保证钢管斜面与手孔孔壁的平面齐行。

工程用水应采用可供饮用的或适于砼搅拌使用的水，不得使用工业污水及含硫化物的泉水。

手孔应在井盖注明“电力”字样。

213 技术资料

213.1 序言

承包人应使用中文编制并按规定时间提交 8 份完整的技术文件，并认为该资料费用已经包含在总价中。

所有的技术手册都应为清晰的打印件，并包括能使业主操作和维护所有设备的足够的资料。

本章中每一部分单独的文件要按照下列提供。

213.2 路监控中心及收费站

1. 系统概述手册

承包人要提供描述整个系统及其所属设备的系统说明手册。

2. 系统手册

(a) 完善全程监控系统说明及软件手册按下列部分组成：

视频监控系统

视频事件检测系统

信息发布系统

高清抓拍系统

电力监控系统

移动视频监控系统

(b) 每个手册至少要包括下列内容：

设计、操作、构成及所需设备的全面说明

系统的方框图和系统图以及装配图

每一硬件的装配及布设图纸，包括硬件之间的连线

图纸要表示出高度、外形、所有尺寸、各部件装配情况、 安装尺寸和细节、接线端子配置及电缆入口

设备内部装配连线图及机箱/线架包括所有的出线和接线端子设计

说明书、技术规范、操作原理及所有硬件设计的维护和操作原理

所有接口资料

操作原理说明要参照详细的方框图、信息流程图

电路接口标准

电路图及相应说明

设备一览表

3. 操作及维修手册

操作及维修手册除应包括上述内容外，还应包括下列内容：

（1）操作说明应包括全部简要的操作指令，包括所有设备的一般性说明。

（2）维修和管理资料要说明如何实施维修和操作任务的过程和指南，如检查、测试维修、故障判断、检修、搬运拆卸、组装、备件表和维修工具。

（3）维修手册应包括全部简要的说明如何检查设备故障和每一种设备的每一种元件明细表、元件编号、设备产地及工厂全称。

4. 软件手册

作为对上述的补充，所提供的软件应包括但不限于详细的程序功能描述、带有注释的指令、出错信息的清单、系统启动过程和下列各项：

软件说明，详细的软件结构、程序量分析和系统说明，每一软件模块容量的详细说明。

（1）软件流程图，详细的软件结构分析和系统说明。

（2）系统程序员手册。

（3）数据和程序设计。

（4）软件测试和验收的技术说明。

（5）各种统计数据格式和系统编码的详细说明。

213.3 外场设备

1. 图纸

（1）外场设备功能框图

（2）设备安装及配线图

（3）设备电子部件原理图及机械部件加工图

2. 技术手册

（1）系统说明

（2）系统操作维修手册，其中包括系统的测试结果报告

（3）常见故障指南

214 后续服务

214.1 备件及专用工具

见第 100 章 116 节。

214.2 维修及操作和维修手册

1. 缺陷责任期内的维修

见第 100 章相关节。

2. 缺陷责任期后的维修

缺陷责任期结束后，业主将维修监控系统的设备。如果业主希望签定各个设备维修工作的协议，要和承包人就维修协议在适当时间进行谈判。

3. 操作及维修手册

见第 100 章相关节。

214.3 技术支持

1. 概述

缺陷责任期过后，有可能对系统进行改进、扩展或增加附属设备，承包人要拿到他的代理人的书面保证并提供给业主，书面保证要说明代理人对其各个产品提供为期 10 年的支持保证并能免费提供咨询，作为交换，如果系统需要扩充，承包人将被优选作以上工作。

2. 软件修改

承包人要准备提供系统的全部软件和硬件部件及将来修改软件所需要的工具。

第四卷

第八章 投标文件格式

投标文件第一个信封格式

大广高速公路深州至大名（冀豫界）段
完善全程监控系统工程施工招标

投　标　文　件

（项目编号：HBYZ 2013-04-01）

第一个信封（商务及技术文件）

投　标　人：_____（全称）_____（盖章）

_____年_____月_____日

第一信封 目　　录

第一信封　商务及技术文件

商务文件：

(1)投标函及投标函附录

(2)法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书

(3)主要设备制造商（或代理商）授权书

(4)投标保证金

(5)投标人资格审查资料

(6)投标人须知前附表规定的其他材料

(7)承诺函

技术文件：

（1）投标技术方案建议书

（2）施工组织计划建议书

商务文件

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

河北省高速公路衡大管理处：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称）招标文件的全部内容（含补遗书第___号至第___号），在考察工程现场后，我们愿意以**投标文件第二信封之**投标报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额）承担本合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工期_____日历天，工程质量达到_____，安全目标达到_____。

2．我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3． 随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写）_____元（￥____）。

4．如我方中标：

(1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

(4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6.在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年____月____日

注：投标函出具的日期与授权委托书出具的日期同日或在其之后。

（二）投标函附录

序号	条款号	信息或数据
1	1.1	项目经理（姓名）：
2	1.1	工期：
4	1. 1	缺陷责任期：自实际交工期开始起 24个月
5	1.1	保修期：执行国家的相应标准、规范
6	3.4	不适用
7	6.3	仲裁委员会：衡水仲裁委员会
8	8.1	发开工令期限：签定合同协议书之日后15天内
9	12.3	延误支付的合同款项计息利率：同期中国人民银行短期贷款利率加手续费
10	12.4（1）	开工预付款支付：签约合同价的10%
11	12.4（2）	完工款支付：合同价格的90%
12	12.4（3）	试运行款支付：合同价格的5%
13	12.4（4）	缺陷责任期保留金支付：合同价格的5%（在签订合同前中标人应由基本户将缺陷责任期保留金汇入招标人指定账户）。
14	13.2	履约担保金额：10%签约合同价。 履约担保形式：☑现金 5%+履约银行保函 5% 现金担保缴纳采用转账方式，出具履约银行保函的银行级别为设区市级及以上国有或股份制商业银行。
15	19.2	施工组织计划提交时间：发出开工令后的7天内提交给业主
16	19.3	进度报告提交时间：在确保合同工期的前提下，每周修订一次，在前一个进度计划完成2日前提交给业主。
17	20	不适用
18	29.2	拖期损失偿金：人民币50000元/天
19	29.2	拖期损失偿金限额：签约合同价的10%
20	29.3	提前完成奖：人民币 0 元/天
21	29.3	提前完成奖限额： 0
22	37.1	工程一切险的保险费率：3‰ 保险范围：永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备
23	37.5	第三方责任险的最低投保金额：100万元人民币，次数不限，保险费率为3‰

投标人：_____（盖单位章）

投标文件签署人签名：_____

（三）设备简要说明一览表

序号	设备名称	型号规格及技术参数	数 量	生产周期	设备运抵现场时间	安装周期	备 注

注：1、生产周期指生产组装设备所需时间；
2、安装周期为设备开始安装至安装调试完成所需时间。

投标人：_____（盖单位章）

投标文件签署人签名：_____

（四）售后服务情况一览表

售后服务地址	
联系人	
联系方式	
售后服务说明：	

投标人：_____（盖单位章）

投标文件签署人签名：_____

注：联系方式应写明联系人的手机、传真、固定电话、邮箱。

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地　　址：_____

成立时间：_____年____月____日

经营期限：_____

姓名：（法定代表人签字）_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人身份证复印件

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月_____日

注：1、法定代表人的签字必须是亲笔签名，不得使用印章、签名章或其它电子制版签名代替。

2、如果由投标人的法定代表人亲自签署投标文件，则不需提交授权委托书，但应经公证机关对法定代表人身份证明中法定代表人的签名、投标人的单位章的真实性作出有效公证后，将原件装订在投标文件的正本之中。公证书出具的日期应与法定代表人身份证明出具的日期同日或在其之后。

3、如果由投标人法定代表人的委托代理人签署投标文件，则本页不填写。

附件：法定代表人身份证复印件

法定代表人身份证复印件

二代身份证，须同时提供正、反两面复印件

二、授权委托书

本人____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）施工投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自授权之日起至投标有效期结束止。

代理人无转委托权。

附件 1：法定代表人身份证明

附件 2：法定代表人和委托代理人的身份证彩色扫描输出件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年____月____日

注：1、法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替；本授权委托书只能授权给一名委托代理人；

2、在授权委托书后应附有公证机关出具的加盖钢印、单位章并盖有公证员签名章的公证书，钢印应清晰可辩，同时公证内容完全满足招标文件规定；

3、公证书出具的日期与授权委托书出具的日期同日或在其之后，授权委托书出具的日期与法定代表人身份证明出具的日期同日或在其之后，授权委托书出具的日期与本项目招标公告发布的日期同日或在其之后；

4、如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则本页不填写。

附件一：

法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地　　址：_____

成立时间：_____年____月____日

经营期限：_____

姓名：（法定代表人签字）_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月_____日

注：法定代表人的签字必须是亲笔签字，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名代替。

附件二：

法定代表人身份证复印件

二代身份证，附正反面。

委托代理人身份证复印件

二代身份证，附正反面。

三、主要设备制造商（或代理商）授权书

说　　明

1.　对非投标人制造的关键设备(工程量清单中带“★”的项目)，投标人如直接向制造商采购，则应在投标文件中提交制造商授权书原件；如向贸易代理商采购，则应在投标文件中提交代理商授权书原件以及制造商向代理商出具的授权代理证书复印件。

2.　投标人提供的文件应是真实和正确的。

3.　招标人对上述文件将给予保密，但不退还。

（一）设备制造商（或代理商）授权书汇总表

序号	设备名称	型号	制造商（或代理商）名称	页号

（二）设备制造商（或代理商）授权书

致：（招标人全称）

我们_____（制造商或代理商名称）是按_____（国家名称）的法律成立的一家制造商（或代理商），主要营业地点设在_____（制造商或代理商地址）。兹指定和指派按中华人民共和国的法律正式成立的其主要营业地点设在_____（投标人地址）的（投标人名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效的活动。

1. 代表我方在中华人民共和国办理贵方招标要求提供的由我方制造（或代理）的设备的有关事宜，并对我方具有约束力。

2. 作为制造商（或代理商），我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别负责。

3. 我方兹授予_____（投标人名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤消的全权。兹认可和确认_____（投标人名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

4. 将作为上述投标的共同投标者并联合以及分别地对投标要求负责。

我方于_____年_____月_____日签署本文件，以此为证。

投标人：	制造商（或代理商）：
授权代表：（签字）_____	授权代表：（签字）_____
职务：_____	职务：_____
名称：（公章）_____	名称：（公章）_____
地址：_____	地址：_____
电话/传真：_____	电话/传真：_____

四、投标担保

投标人应在此提供：

1、交纳投标保证金交款凭证的彩色复印件或投标保函复印件。

2、中国人民银行颁发的开立基本存款账户的开户许可证的彩色复印件。

如采用银行保函，格式如下。

_____(招标人名称)：

鉴于(投标人名称)(以下称“投标人”)于_____年_____月_____日参加_____(项目名称)的投标，____(担保人名称，以下简称“我方”)无条件地、不可撤销地保证：投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的，或者投标人不接受依据评标办法的规定对其投标文件中细微偏差进行澄清和补正，或者投标人提交了虚假资料，或者投标人在收到中标通知书未按招标文件规定提交履约担保或拒绝签订合同协议书的，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，在 7 天内无条件向你方支付人民币(大写)____元。

本保函在投标有效期或经延长的投标有效期期满后 30 日内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在上述期限内送达我方。你方延长投标有效期的决定，应通知我方。

担保人名称：_____(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：_____(签字)

地　址：_____

邮政编码：_____

电　话：_____

传　真：_____

____年____月____日

五、资格审查资料

(一)投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2"></td><td>电子邮件</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="5">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="6">其中</td><td>项目经理</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户开户银行</td><td colspan="2"></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户账号</td><td colspan="2"></td><td>技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

注：在本表后应附企业法人营业执照副本（全本）、资质证书副本（全本）、安全生产许可证副本（全本）、基本账户开户许可证的复印件(并加盖单位章)。

(二)投标人企业组织机构框图

以框图方式表示
说明

（三）资产构成情况及投资参股的关联企业情况表

投标人应提供的当前资产构成情况以及投资参股的关联企业情况，包括：

1）会计师事务所出具的能够有效证明投标人当前资产构成情况的验资报告复印件；

2）单位负责人为同一人的不同单位名单；

3）存在控股、管理关系的不同单位名单。

投标人应如实填报此表，否则因其投标影响招标公正性的，其投标无效，并视为弄虚作假。

注：如投标人不存在以上某种情况，请在其后填写“无”。不得更改格式。

(四)拟委任的项目经理和项目总工资历表

姓　名		年　龄		专　业	
职　称		公司单位职务		拟在本标段工程担任职务	
毕业学校	____年____月毕业于_____学校_____专业，学制____年				
_____年～____年	参加过的工程项目名称			担任何务	发包人及联系电话
获奖情况					
目前任职项目状况	项目名称				
	担任职位				
	可以调离日期				
备　注					

注：1．本表后应附项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）的身份证、职称资格证书以及资格审查条件所要求的其他相关证书（如建造师注册证书、安全生产考核合格证书等）的复印件，并应提供其担任类似项目的项目经理或项目总工的相关业绩证明材料（投标人出具的无效，应为有关部门出具的交工验收或竣工验收鉴定书或中标通知书或合同协议书，如上述证明材料中能体现资格审查条件要求的内容应另附发包人出具的业绩证明复印件，如上述证明材料中不能体现资格审查条件要求的内容则需提供发包人出具的业绩证明原件）。

2．本表后应附投标人所属社保机构出具的拟委任的项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）的社保缴费证明原件（如为复印件或扫描件，须在复印件或扫描件上加盖缴费证明专用章）或其他能够证明拟委任的项目经理（以及备选人）和项目总工（以及备选人）近三个月参加社保的有效证明材料原件（如为复印件或扫描件，须在复印件或扫描件上加盖社保机构单位章）。

3．目前未在具体项目上任职的，请在备注栏说明现在负责的工作内容。

4．对建造师注册证书信息将在“全国建造师信息查询”网站进行查询，如查询结果与所附证书复印件不一致，予以废标处理。

(五)近年财务状况表

5-1财务状况表

项目或指标	单位	_____年
一、注册资金	万元	
二、净资产	万元	
三、总资产	万元	
四、固定资产	万元	
五、流动资产	万元	
六、流动负债	万元	
七、负债合计	万元	
八、营业收入	万元	
九、净利润	万元	
十、现金流量净额	万元	
十二、主要财务指标		
1.净资产收益率	%	
2.总资产报酬率	%	
3.主营业务利润率	%	
4.资产负债率	%	
5.流动比率	%	
6.速动比率	%	

注：1.本表后应附2012年度经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表的复印件（三份报表须加盖原会计师事务所或审计机构单位章)。

2.本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。

5-2 投标人为本标段专门提供的营运资金及银行信贷证明

(一)投标人承诺专门为本项目提供的营运资金为：_____万元人民币；

(二)投标人是否专门为本项目提供银行信贷证明：_____(填“是”或“否”)；如填写“是”，则银行信贷证明金额为：_____万元人民币。

(三)投标人专门为本项目提供的营运资金和银行信贷证明的总和为：_____万元人民币。

5-3银行信贷证明（如有）

银行名称：_____

地　　址：_____

日期：_____

致：(招标人全称)

兹开具最高限额为人民币_____万元的银行信贷，供_____(投标人注册地点)(投标人名称)于____年____月____日之前，在_____(项目名称)需要时使用。我行保证由_____(投标人名称)提供的财务报表中所开列的作为流动资产的各项中无一项包含在上述提到的银行信贷中。

此项目若未中标，该信贷证明自动失效，无需退回我行。

银　　行(盖单位章)：_____

银行主要负责人(签字)：_____

银行主要负责人的姓名、职务：(打印)

银　行　电　话：_____

银　行　传　真：_____

注：1、允许投标人实际开具的银行信贷证明的格式与招标文件提供的格式有所不同，但不得更改招标文件提供的银行信贷证明格式中的实质性内容；

2、银行主要负责人应亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名，否则视为无效；

3、如投标人需提供银行信贷证明，则信贷证明应由国有或股份制商业银行支行及以上级别的银行开具，所需费用由投标人自行负担；

4、如需开具银行信贷证明，投标文件正本中应在此处装入银行信贷证明原件；如不需开具银行信贷证明，必须将本页附在投标文件中。

（六）近年完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
交工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
项目总工	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：1.每张表格只填写一个项目，并标明序号。

2. 本表后应附中标通知书（如果有）、合同协议书、发包人出具的公路工程（标段）交工验收证书或竣工验收委员会出具的公路工程竣工验收鉴定书或质量监督机构对各参建单位签发的工作综合评价等级证书复印件。

3.如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

(七)正在施工的和新承接的项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划交工日期	
承担的工作	
工程质量要求	
项目经理	
项目总工	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：1．每张表格只填写一个项目，并标明序号。

2．本表后应附中标通知书（如果有）、合同协议书的复印件。

3．本表应包含所有在建工程项目，包括正在施工、已签订合同协议书即将开工或已收到中标通知书或意向书但尚未签订合同的所有项目。

（八）近年发生的信誉、诉讼及仲裁情况

信誉情况	
项目	**投标人情况说明**
诉讼及仲裁情况	
项目	**投标人情况说明**

注：1.投标人应如实填写近 3 年在公路项目合同中违约而被驱逐或因投标人自身原因而使合同被解除的情况；

2.有诉讼或仲裁的，本表后应附法院或仲裁机构做出的判决、裁决等有关法律文书复印件。以最高人民法院官网“被执行人信息查询”的内容为准。

（九）拟分包项目情况表

<table>
<tr><td>分包人名称</td><td></td><td>地　址</td><td></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td></td><td>电　话</td><td></td></tr>
<tr><td>营业执照号码</td><td></td><td>资质等级</td><td></td></tr>
<tr><td>拟分包的工程项目</td><td>主要内容</td><td>预计造价（万元）</td><td>已做过的类似工程</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td rowspan="16">注：
1、本栏应写明分包人以往做过的类似工程，包括工程名称、地点、造价、工期、交工年份和其发包人于总监理工程师的姓名和地址。
2、若无分包人，则投标人应填写“无”。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">分包值合计（万元）</td><td></td></tr>
</table>

六、投标人须知前附表规定的其他材料

七、承诺函

河北省高速公路衡大管理处 :

我方参加了_____（项目名称）施工投标，若我方中标，我方在此承诺：

本项目招标文件未要求我方在投标文件中填报派驻本标段的其他主要管理人员和技术人员及主要机械设备和试验检测设备，在招标人向我方发出中标通知书之前，我方将按照合同附件提出的最低要求填报派驻本标段的其他主要管理人员和技术人员及主要机械设备和试验检测设备，在经招标人审批后作为派驻本标段的项目管理机构主要人员和主要设备且不进行更换。

如我方违背了上述承诺，本项目招标人有权取消我方的中标资格，并由招标人将我方的违约行为上报省级交通主管部门，作为不良记录纳入公路建设市场信息管理系统。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

技术文件

一、投标技术方案建议书

说　明

1. 一般要求

1.1 投标人应在技术方案建议书中详细描述本工程的系统方案构成、功能和特点。

1.2 投标人应在技术方案建议书中对本工程的设备其品牌、型号、功能和关键技术指标加以说明。

1.3 投标人应在投标文件中如实填写所有投标技术数据表。

2. 对技术规范的响应

2.1 投标人应确认是在已清楚本招标文件（包括技术规范、图纸和工程量清单）所有要求的前提下才提供投标技术方案建议书的。

2.2 在将本合同授予承包人后，如果发现承包人没有符合招标技术文件的要求，除非这些内容事先在投标技术文件响应表中说明并获得业主和监理工程师的批准，那么，承包人应在不增加费用的前提下，按招标技术文件的要求去完成合同规定的工作。

附表　　主要设备技术参数偏离表

序号	设备名称	规格条目号	招标规格	投标规格	偏离	说明

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人

或其委托代理人：_____（签字）

注：投标人应按此表填写主要设备技术参数偏离表，本表可扩展。

3. 产品样本

3.1 投标人应在投标文件中提交关键设备(工程量清单中带“★”的项目)的产品样本（产品样本内容至少应包括关键技术指标、图片)。

3.2如果投标文件对关键设备的关键技术指标的描述与样本不一致，则以样本为准。

4.技术数据表

技术规范响应表

表4.1

条款号	规　　范	偏　差	备　注

注:凡与规范有偏差时,须在备注栏中说明。

设备、材料明细表

表4.2

条款号	设备、材料名称	品牌	型号	制造地	设备、材料的技术指标		备注
					招标文件要求	投标人拟提供	

注：投标人应按工程量清单标明的设备、材料顺序，逐项对拟供工程所采用的设备、材料（主材）进行描述

培训计划表

表4.3

条款号	培训内容	地点	人．周	备 注

两年备件和专用工具一览表

表4.4

条款号	品 名	规格、型号	制造地	技术指标	备注
	两年备件				
	专用工具				

二、施工组织计划建议书

说　明

施工组织计划建议书

投标人应在投标文件中编写初步的施工组织计划建议书。其内容应包括：

1、本合同工程概述及范围

2、施工组织机构及人员分工

3、总体施工计划

4、主要分项工程施工方案

5、质量保证体系及质量保证措施

6、工期保证措施

7、雨季等特殊环境的施工措施

8、安全生产、文明施工及环保保证措施

9、对已完工程的保护措施

10、售后服务措施、廉政措施；

11、其它应说明的事项。

投标文件第二个信封格式

大广高速公路深州至大名（冀豫界）段完善全程监控系统工程施工招标

投　标　文　件

（项目编号：HBYZ 2013-04-01）

第二个信封（投标报价和工程量清单）

投　标　人：_____（全称）_____（盖章）

年_____月_____日

目　录

一、投标报价函

二、已标价工程量清单

1、工程量清单说明

2、投标报价说明

3、计日工说明

4、其他说明

5、已标价工程量清单

一、 投标报价函

河北省高速公路衡大管理处：

1、我方已仔细研究_____(项目名称)招标文件的全部内容（含补遗书第_____号至第_____号 ，在考察了工程现场后，我们愿意以按人民币（大写）_____元整（小写：_____元）的投标总价（或根据上述文件核实后确定的另一金额），遵照招标文件的要求承担本合同工程的实施、完成及其任何缺陷修复工作。

2、_____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年____月____日

二、已标价工程量清单

投标人应按照第五章“工程量清单”的要求逐项填报工程量清单，包括工程量清单说明、投标报价说明、其他说明及工程量清单各项表格。