温州市国有企业

**采 购 文 件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 采购编号 | ： | WGSS-JFJT-X-2022058 |
| 项目名称 | ： | 高速公路智慧化运营管理平台系统服务 |
| 采购方式 | ： | 公开招标 |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 采购人 | ： | 温州市高速公路运营管理有限公司 |
| 采购代理机构 | ： | 温州市建设工程咨询有限公司 |

二〇二二年

**目 录**

[采购公告 1](#_Toc17217)

[第一部分 投标人须知及投标人须知前附表 6](#_Toc17145)

[第二部分 合同条款 19](#_Toc12102)

[第三部分 投标文件的编制格式 24](#_Toc5301)

[第四部分 采购内容及要求 41](#_Toc24406)

[第五部分 评标原则及方法 125](#_Toc24792)

**注：本采购文件中加“▲”的条款，为采购文件的实质性要求和条件，着重提醒各投标人注意（不响应“▲”条款的作无效标处理），并认真查看采购文件中的每一个条款及要求，因误读采购文件而造成的后果，采购人概不负责。**

**温州市交发集团所属温州市高速公路运营管理有限公司关于高速公路智慧化运营管理平台系统服务的采购公告**

根据《温州市市属国有企业采购管理办法（试行）》等有关规定，温州市建设工程咨询有限公司受温州市高速公路运营管理有限公司的委托，就高速公路智慧化运营管理平台系统服务以公开招标方式进行国企采购，欢迎国内合格的投标供应商前来投标。

一、公告类型：采购公告

二、采购方式：公开招标

三、项目编号：WGSS-JFJT-X-2022058

四、项目名称：高速公路智慧化运营管理平台系统服务

五、项目性质：国企采购（非政府采购）

六、预算金额：人民币2200.84万元

七、采购内容（具体采购内容及详细技术要求见采购文件相关部分）：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标项内容** | **数量** | **单位** | **预算金额（万元）** | **简要技术要求、用途** |
| 1 | 高速公路智慧化运营管理平台系统服务 | 1 | 项 | 2200.84 | 高速公路智慧化运营管理平台系统服务，具体采购内容及要求见采购文件相关部分。 |

八、投标供应商资格要求：

1、符合《温州市市属国有企业采购管理办法（试行）》第十五条对投标供应商参加温州市国有企业采购活动应当具备的基本资格条件；

2、投标供应商未被列入“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；

3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目投标活动；

4、本项目不接受联合体投标。

九、获取采购文件时间及地点：

1、时间：公告发布之日起至投标截止时间止（上午08：30-11：30，下午14：30-17：00，节假日除外，未购买采购文件的潜在投标人拒绝参加投标。）；

2、购领采购文件地址：鉴于目前疫情形势，本项目暂不接受现场获取采购文件；

3、采购文件售价：人民币500元整（售后不退）；

4、注意事项：

请供应商登录浙江政府采购网（http://zfcg.czt.zj.gov.cn），进入“政采云”平台进行注册并获取采购文件（未注册的供应商请尽早注册，客服电话：400-881-7190），（操作路径：浙江政府采购网－供应商注册－项目采购－获取采购文件－申请获取采购文件）。网上获取采购文件后，请将标书购买费汇入代理公司账户（并将缴费截图、可以拷贝的开票信息等资料发代理机构电子邮箱798650229@qq.com，并马上联系采购代理公司审核），标书款汇入账户信息：

单 位 名 称：温州市建设工程咨询有限公司

开户行及账号：温州银行高新区支行771000120190018888

十、投标截止时间：投标截止时间：2022年12月30日09时30分（北京时间，下同）。

十一、投标文件提交地点：温州市政务服务管理中心3楼收标区 （温州市鹿城区会展路1268号温州市民中心A座3楼）。

十二、开标时间：同投标截止时间。

十三、开标地点：温州市政务服务管理中心3楼开标室（温州市鹿城区会展路1268号温州市民中心A座3楼）。

十四、投标保证金及交付方式：

投标保证金：人民币壹拾万元整，采用银行转账形式。如投标人为全国性企业所设立的区域性分支机构的，其投标保证金由上级单位统一支付的，须在授权委托书中说明。保证金缴纳截止时间：与投标截止时间相同。投标人缴纳报价保证金后，请携带保证金缴纳凭证（银行转账支票进账单、电汇单等，缴纳保证金用途须注明项目名称）复印件在提交投标文件的同时递交给采购代理机构。

户名：政采云有限公司

开户银行：中国农业银行杭州西湖支行

账号：190001010400276210000003707

注：投标保证金递交情况以投标截止时间后采购代理机构提供的《保证金缴款汇总表》为准。

十五、其他事项：

1、采购公告期限：5个工作日，从公告在浙江政府采购网上发布的次日起算；

2、供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自收到采购文件之日（采购文件公告期限届满之前收到采购文件的，以完成获取采购文件申请后下载采购文件的时间为准）或者采购文件公告期限届满之日（公告发布后的第6个工作日）起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。采购公告附件的采购文件仅供阅览使用，未按照本公告规定的方式获取采购文件的潜在供应商提起的质疑，采购人及采购组织机构将不予受理、答复。

3、质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向温州市交通发展集团有限公司纪检监察室投诉。

4、温州市交通发展集团有限公司负责对投标供应商反映的企业本部及所属企业在采购活动中出现的违法违规问题进行投诉回复。投标供应商认为温州市交通发展集团有限公司投诉回复处理结果不合法的，可以采购人或代理机构为对象依法向人民法院提起诉讼。

5、采购公告附件的采购文件仅供阅览使用，未按照本公告规定的方式获取采购文件的潜在供应商提起的质疑，采购人及采购组织机构将不予受理、答复。

6、供应商如对采购文件有疑问应按采购文件规定的询疑截止时间前提出，逾期提出的，采购组织机构可以不予受理、答复。

7、根据**温州疫情防控需求，参与本项目的投标人代表（法定代表人或其授权委托人）必须严格遵守省市区及属地防疫要求，如有冲突，以标书递交所在地防疫要求为准，否则不得参与项目投标：具体要求如下（不限于）：**

**1）投标人代表在进入开标地点前必须出示温州防疫码，且显示绿码。如投标人代表的温州防疫码无法正常展示的，不能参与此次投标。**

**2）凡来自有报告核酸阳性病例所在地中高风险地区人员不得作为投标人代表。**

**3）其他低风险地区投标人代表若为省外来温、返温人员，在进入开标地点前必须提供48小时内（标书递交截止时间前）核酸检测阴性证明。**

**4） 有新的省市区文件按新的文件执行。**

十六、联系方式

采购人名称：温州市高速公路运营管理有限公司

地 址：温州市龙湾区甬江路100号

联系人：林工

联系电话：0577-86552052

采购代理机构：温州市建设工程咨询有限公司

联系人：钱天玮

联系方式：13867726404、0577-88895781

邮箱：798650229@qq.com

质疑联系人：冯云桑

联系电话：13676781155

地址：温州市鹿城区垟儿路71号5楼招标代理部

采购监督管理部门：温州市交通发展集团有限公司纪检监察室

联系电话：0577-85559092

温州市高速公路运营管理有限公司

温州市建设工程咨询有限公司

2022年12月08日

**温州市交发集团所属温州市高速公路运营管理有限公司关于高速公路智慧化运营管理平台系统服务的征求意见公示**

温州市建设工程咨询有限公司受温州市高速公路运营管理有限公司的委托，就高速公路智慧化运营管理平台系统服务以公开招标方式进行采购。现将本项目采购文件公布如下（详见附件），并公开征求投标供应商及专家意见。

**一、征求意见范围：**

1、是否出现明显的倾向性意见和特定的性能指标；

2、投标供应商资格条件是否具有明显倾向性和歧视性；

3、影响温州市国有企业采购“公开、公平、公正”原则的其他情况。

**二、征求意见的回复：**

各投标供应商及专家提出修改理由和建议的，请于2022年12月14日上午11时00分前将书面材料签字（盖公章）并密封后送至温州市鹿城区垟儿路71号5楼招标代理部采购代理公司，或先将扫描件及电子版发送至邮箱798650229@qq.com，并同时将该原件书面寄至温州市建设工程咨询有限公司。

联系人：钱天玮，联系电话：13867726404、0577-88895781。

对逾期送达的意见、建议书恕不接受。

**三、附本项目采购文件**

温州市高速公路运营管理有限公司

温州市建设工程咨询有限公司

2022年12月08日

第一部分 投标人须知及投标人须知前附表

**投标人须知前附表**

| 序号 | 条款名称 | 编列内容 |
| --- | --- | --- |
|  | 项目名称 | 高速公路智慧化运营管理平台系统服务 |
|  | 采购编号 | WGSS-JFJT-X-2022058 |
|  | 采购人 | 采购人名称：温州市高速公路运营管理有限公司  地 址：温州市龙湾区甬江路100号  联系人：林工  联系电话：0577-86552052 |
|  | 采购代理机构 | 代理机构名称：温州市建设工程咨询有限公司  代理机构地址：温州市鹿城区垟儿路71号5楼招标代理部  联系人：钱天玮  联系方式：13867726404、0577-88895781  邮箱：798650229@qq.com |
|  | 采购内容 | 高速公路智慧化运营管理平台系统服务，具体内容详见采购文件第四部分。 |
|  | 采购预算 | 项目采购预算为人民币2200.84万元 |
|  | 完成期限 | 高速公路智慧化运营管理平台系统服务，具体采购内容及要求见采购文件相关部分。 |
|  | 投标供应商资格要求 | 见采购公告中的要求 |
|  | 是否接受联合体投标 | 不接受 |
|  | 踏勘现场 | 不组织 |
|  | 投标预备会 | 不召开 |
|  | 投标供应商对采购文件提出疑问 | 询疑截止时间：2022年12月14日上午11时00分前  询疑文件提交：[澄清文件加盖公章后以扫描件发送至邮箱798650229@qq.com](mailto:质疑文件加盖公章后以照片或扫描件发送至邮箱517411407@qq.com)，并将原件同时寄出。 |
|  | 是否允许递交备选投标方案 | 不允许 |
|  | 是否退还投标文件 | 否，证照、证件和证明文件的原件除外 |
|  | 偏离 | 偏差允许幅度及其处理方法：允许细微偏差，不允许重大偏差。由评标委员会判断，细微偏差要求投标供应商在评标结束前予以澄清、说明或补正，不接受要求进行的，评标委员会有权做无效标处理，详见第一部分投标供应商须知条款“23.投标文件的澄清” |
|  | 投标有效期 | 投标文件自投标文件递交截止时间起生效，有效期90天。 |
|  | 投标保证金 | 见采购公告内容 |
|  | 投标文件份数 | 提供技术资信标一式五份，正本一份，副本四份；  提供商务（报价）标一式五份，正本一份，副本四份；  视频演示资料一份（如有），以U盘形式提供，放技术标  投标文件电子带公章扫描版一份（含技术资信标和商务标）一份 |
|  | 投标文件递交截止时间及地点 | 投标文件递交截止时间：2022年12月30日09时30分  递交地点：温州市政务服务管理中心3楼收标区 （温州市鹿城区会展路1268号温州市民中心A座3楼）。 |
|  | 开标时间  和地点 | 开标时间：同投标文件递交截止时间  开标地点：温州市政务服务管理中心3楼开标区 （温州市鹿城区会展路1268号温州市民中心A座3楼）。 |
|  | 开评标程序 | 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供应商名称，并点名确认投标供应商是否派授权代表到场；  3.宣布唱标人、记录人、监督人员等有关人员姓名；  4.密封情况检查：由投标供应商或其推选的代表检查投标文件密封情况；  5.开标顺序：分别开启技术资信部分投标文件、开启商务（报价）文件；宣读“开标一览表”中包括投标报价等内容。  6.确认开标结果：投标供应商授权代表对开标记录进行当场校核及勘误，并签字确认；并同时由记录人、核对人当场签字确认。  7.宣布开标结束。  8.投标供应商授权代表未参加开标会议；未到场签字确认的，不影响开标，评标过程，视同认可开标结果；事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议。 |
|  | 评标委员会  的组建 | 评标委员会成员依法由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，人数为5人及以上单数，除采购人代表外的专家将在浙江省政府采购云平台的评标专家库中按规定抽取产生。 |
|  | 履约担保 | 履约担保的形式：银行转账或保函  履约担保的金额：各建设单位合同价的5%  须按规定向各建设单位提交履约保证金。 |
|  | 中标通知书及合同备案 | （1）中标人须在收到中标通知书之日起30天内与**各建设单位分别**签订合同。  （2）合同签订后，中标人应在2个工作日内将合同扫描件电子版发给采购代理机构，由采购代理机构负责备案。邮箱：798650229@qq.com。 |
|  | 注意事项 | 1、采购文件、采购公告中如有前后不一致的，一律以本“投标供应商须知前附表”为准；  2、本采购文件涉及的时间为“北京时间”；  3、本采购文件涉及的货币为“人民币”；  4、采购监督管理部门：温州市交通发展集团有限公司纪检监察室  联系电话：0577-85559092 |
|  | 其他注意事项 | 1、如发现采购文件中存在含糊不清的，请在规定的答疑截止时间前向采购人、采购代理书面提出，逾期不得再对采购文件的条款提出疑问。  ▲2、本项目免费维保期三年，维保期内须免费提供软件版本更新服务。 |
| “投标人须知前附表”中的内容是对“投标人须知”正文的补充和说明，“投标人须知”正文与“投标人须知前附表”的内容不一致时，以“投标人须知前附表”为准。 | | |

**投标人须知**

**一、 说明**

1. 本次采购工作是按照有关法律、法规和《温州市市属国有企业采购管理办法（试行）》等有关法律、法规组织和实施。
2. 采购人和采购代理机构：见投标人须知前附表。
3. **合格的投标人：以本项目采购公告及投标人须知前附表表述为准**。
4. 投标人代表

指全权代表投标人参加投标活动并签署投标文件的人。如果投标人代表不是法定代表人，须持有《法定代表人授权书》。

1. 现场勘察及投标费用

5.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场、召开标前会的，采购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、召开标前会。

5.2 为了便于编制投标文件，投标人自行对现场和周围环境进行现场勘察，勘察现场的费用由投标人自行承担。

5.3 在现场勘察中所发生的人员伤亡和财产损失应由投标人自行负责。

5.4 投标人应承担所有与准备和参加投标有关费用，不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构（以下统称“采购单位”）均无义务和责任承担这些费用。

**二、 采购文件**

1. 采购文件由采购文件目录所列内容及相关资料等组成。
2. 采购文件的澄清

7.1 投标人对采购文件如有疑点或未尽事宜要求澄清，或认为有必要与采购人或采购代理机构进行说明或交流，应于“投标人须知前附表”中规定的询疑截止时间之前，将书面材料（盖公章）递交或邮寄给采购人或采购代理机构，询疑截止期后的疑问将不予受理、答复。如果采购文件答疑期内未收到有关疑问，视为投标人完全同意采购文件所有条款，且对于采购文件相关表述以及未尽事宜如有争议，以采购人解释为准。

1. 采购文件的修改

8.1 在投标截止期前，由于各种原因，不论是自己主动提出还是答复投标人的澄清要求，采购人和采购机构可能会对已发出的采购文件进行必要澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，应当在要求递交投标文件截止时间15日前发布更正公告，不足15日应当顺延递交投标文件截止时间。采购人可以视采购具体情况在采购文件要求提交截止时间前，依法作出延长投标文件递交截止时间和开标时间的决定，并发布更正公告。更正公告澄清或者修改的内容为采购文件的组成部分。

8.2 采购文件的澄清修改将以更正公告形式在原采购公告发布平台上予以公示，以通知所有获取采购文件的潜在投标人。

8.3 采购文件答复、澄清、修改或补充的内容为采购文件的组成部分。当采购文件与采购文件的答复、澄清、修改或补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。采购文件的答复、澄清、修改或补充都应该通过采购代理机构以法定形式发布，除此以外的发布不属于采购文件的组成部分。

8.4 本项目投标人均可在本项目采购公告附件下载采购文件，并按采购文件规定的时间、地点递交投标文件。投标人须在开标前自行查看是否有补充更正文件，并按补充更正文件要求投标，否则责任自负。

8.5 在采购文件规定的答疑截止时间后，经采购人及采购机构同意购买采购文件的投标人不得对采购文件及其补充文件提出澄清答疑要求。

**三、 投标文件的编制**

1. 投标人应认真阅读采购文件中所有事项格式、条款和技术规范等。投标人没有按照采购文件要求提交全部资料，或者没有对采购文件各个方面作出实质性响应，导致投标被拒绝的风险由投标人自行承担。
2. 投标人应保证所提供文件资料的真实性，所有文件资料必须是针对本次采购的。如发现投标人提供了虚假文件资料，其投标将被拒绝，并自行承担相应的法律责任。
3. 投标文件的构成：

11.1 投标文件由技术资信标、商务（报价）标二部分构成：

**（1）技术资信标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内 容** | **备注** |
|  | 针对评分细则，编制目录索引，注明评标细则项目所在投标文件页码，格式自拟 |  |
| 1 | 投标函 | 附件一 |
| 2 | 技术规格、商务条款偏离表 | 附件二 |
| 3 | **▲资格证明文件（本部分为投标人资格审查内容，为实质性要求）：** | 附件三 |
| （1） | 法定代表人授权书（授权代表参加投标时提供） |  |
|  | 法定代表人资格证明书（如法定代表人参加投标时提供） |  |
| （2） | 企业法人有效营业执照（或法人登记证书）复印件加盖单位公章 |  |
| （3） | 参加采购、招投标等活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明函 |  |
| （4） | 信用记录查询结果 |  |
| （5） | 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函 |  |
| （6） | 具有履行合同所必需的设备和专业技术、售后保障等能力的承诺函 |  |
| （7） | 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺函 |  |
| 4 | ▲**资信证明文件（本项为评分量化内容，非强制性要求）** |  |
| 4.1 | 投标供应商具有的相关资质、资信、荣誉证书等（如有，复印件加盖公章） |  |
| 5 | 根据采购文件中的采购内容及要求以及技术资信评分项目，需要提供的文件和资料（格式自拟） |  |
| 6 | 投标供应商需要说明的其他文件和说明 |  |
| 7 | 1. 供应商投标时须随投标文件一起提供基于真实软件系统演示的视频录像，该视频录像要求用U盘储存，与技术资信标一起密封，并在投标截止时间前提交给代理公司； 2. 视频播放演示内容须与投标方案保持一致，演示时间控制在15分钟内，演示顺序按投标文件递交的逆序进行，未提交演示视频的不作无效标处理，但演示评分得0分。中文讲解，能在通用操作系统下用较为普及自动播放的视频文件，未按上述要求递交U盘或视频资料无法播放均不得分。 |  |

**技术资信标说明：**

1）投标供应商可根据采购文件中的技术规格书以及技术资信评分表，提供投标供应商认为需要提供的文件和资料。

2）投标文件中应承诺：投标文件中应承诺：投标供应商保证对其提供的产品、服务享有合法的权利；保证在其出售的产品、服务不存在任何未曾向采购人透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；保证其所出售的产品、服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利；如采购人使用该产品构成上述侵权的，其侵权责任与采购人及采购代理机构无关，由投标供应商承担全部责任。侵权造成的所有相关费用，均由投标供应商支付，保证不伤害采购人的利益。

3）以上所需的各种证书、证件、证明、执照若系复印件，须在复印件上加盖投标供应商有效的公章。

4）投标供应商可在采购文件中对采购服务的技术规格和要求选用替代标准，但这些替代标准必须相当于或优于采购文件中提出的相应要求，并使采购人满意。同时在技术偏离表中作出详细说明。

**（2） 商务（报价）标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内 容 | 备注 |
| 1) | 开标一览表 | 附件四 |
| 2) | 投标分项报价表 | 附件五 |

**11.2 投标文件格式**

1. 投标人应根据采购文件中所提供的格式，内容按顺序填写并装订成册，不允许以活页夹形式装订投标文件，▲**须按技术资信标、商务（报价）标投标文件一份分别装订成册，并分别密封包装于各自标函袋中（标函袋不做统一要求），否则其投标将被拒绝。另外各投标人将**投标文件电子带公章扫描版一份（含技术资信标和商务标）以U盘形式提供单独密封提供。
2. 投标文件应有目录以及页码，以便评委检索。
3. 投标文件尽可能简练有针对性，双面打印/复印后装订。
4. **投标报价**

**12.1 ▲投标报价为含税总价，是指供应商在正确的完全履行合同义务后采购人应支付给供应商的所有价款，包含但不限于前期进场调研、系统分析、深化设计（包含深化设计方案专家审查费）和开发费用（包括项目范围内所需对接的系统涉及的相关接口开发、对接实施等费用），系统安装、调试、试运行和验收费用，系统培训费用、免费维保期内的系统运行维护费用、维保期内软件版本更新相关费用、售后服务费，所有技术服务人员的工勤费用（包括工资、福利、津贴、交通、食宿、通讯等费用）、利润、税金以及完成合同所需的一切本身和不可或缺的所有工作开支、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项全部费用并承担一切风险责任，本项目为交钥匙项目，实行费用总包干，投标人应根据上述因素自行考虑含入投标报价。**

**项目范围内所需对接的系统涉及的相关接口由采购人提前准备好，相关对接实施由供应商完成。**

12.2 **▲供应商认为完成本采购文件规定的承包内容所需发生的直接成本、间接成本、利润、税金、政策性文件规定的费用等一切费用均应计入投标报价；凡未列入的，将被认为均已包含在总报价中，今后不得以任何理由追加或调整。**

12.3 **▲投标人必须按附件中的开标一览表、投标分项报价表（均统一格式）内容填写单价、合价和总价，并由法定代表人或投标人代表签署。**

12.4 **▲所有报价均以人民币报价，**投标人如需外汇购入某些货物，须折合成人民币计入投标报价中。

12.5 **▲采购人不接受任何选择报价，对每一种货物/服务只允许一个报价。**

12.6招标采购单位要求分类报价是为了方便评标，但在任何情况下不限制采购人以其认为最合适的条款、条件签订合同的权利。

12.7▲**投标报价报出后，投标人不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整的要求，将被认**

**为是非实质性响应投标而予以拒绝。**

12.8**最低报价不作为中标的保证。**

1. **▲投标保证金**

13.1 **投标人须按投标人须知前附表规定缴纳投标保证金，否则采购人将不接受其投标**。

13.2**投标保证金金额及形式详见采购公告及投标须知前附表规定。**

13.3 投标人的投标保证金在中标人提交履约担保并与采购人签订了合同且合同经备案后无息退还，未中标投标人的投标保证金将在确定中标人后无息退还。**因此请投标人注意及时联系政采云询问有关投标保证金退还事宜，政采云服务热线400-881-7190 （服务时间：工作日8：00-20：00）。**

13.4 **如发生下列情况之一，投标保证金将不予退还：**

1. 投标人在采购文件规定的投标有效期内撤回投标；
2. 中标人未按中标通知书中规定的时间与采购人签订合同；
3. 中标人在规定期限内未能根据采购文件要求提供履约担保；
4. 投标人在投标文件中提供虚假技术指标及参数，经评标委员会确认属实的；
5. 经国企采购监督管理部门审查认定投标供应商有违反《温州市市属国有企业采购管理办法（试行）》和有关法律法规的行为。
6. 投标有效期

14.1 **▲投标有效期见投标人须知前附表，投标文件有效期短于这个规定期限的将被拒绝。**

14.2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。

14.3 特殊情况下，在原投标有效期截止前，采购人可与投标人协商延长投标有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。投标人可拒绝接受延期要求，而不会导致投标保证金不予退还。同意延长投标有效期的投标人不得修改投标文件。有关退还和不予退还投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

1. 投标文件的签署和规定
   1. **▲投标人应提供技术资信标、商务（报价）标各一式五份的投标文件，分别装订成册。其中正本一份、副本四份，每套投标文件的封面应清楚标明“正本”或“副本”字样，若“正本”与“副本”不符，以“正本”为准。**
   2. 投标文件的正本必须打印或用不褪色的墨水书写，并由法定代表人或其授权代表签署，副本可用正本的复印件。
   3. **▲投标文件如有修改和增删必须由投标文件签字人在修改和增删处旁签署或盖章，方才有效。**
   4. 投标文件字迹模糊或在关键的技术、商务条款上表述不清楚，将可能导致其投标被拒绝。
2. 投标文件的密封及标记
   1. **▲投标人必须将投标文件的“技术资信标”、“商务（报价）标”分别单独密封，且在各自的密封袋上标明“技术资信标”、“商务（报价）标”字样。**封口处贴上封条，启封处加盖投标单位公章并由法定代表人或其授权代表签字。**封皮上写明投标项目名称、采购编号，并注明“开标时启封”字样。**
   2. 如果投标人未按上述要求密封及加写标记，采购人对投标文件的误投和提前启封不负责任。

**四、 投标文件的递交**

1. 投标文件的递交
   1. **▲投标文件必须在规定的投标文件递交截止时间前送达到投标文件递交地点；**
   2. **在递交投标文件同时递交以下证明文件，由评标委员会确认投标资格：**

* **投标保证金缴纳凭证；**
* **投标人代表有效身份证件（原件）；**
* **如企业/事业单位法定代表人委派投标人代表的，需提交法定代表人授权书（原件）。**

1. 投标文件的修改和撤回
   1. 在投标文件递交截止时间前，投标人可以用书面形式提出修改或撤回其投标并送达到采购人，但不得影响开标活动的正常进行。
   2. “投标文件修改”或“投标文件撤回通知”都应密封并在密封袋上写明投标项目名称、编号、投标单位名称，并注明“投标文件修改”或“投标文件撤回通知”字样。
   3. 从投标文件递交截止时间起至投标有效期满这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则投标保证金将被不予退还。
2. **▲发生下列情况之一的投标文件将拒收：**
   1. 在投标文件递交截止时间以后送达的投标文件；
   2. 未购买采购文件；
   3. 未密封或未装订的投标文件及由于包装不妥在送达途中严重破损或失散的投标文件；
   4. 以电讯形式递交的投标文件。

**五、 开标和评审**

1. 评标委员会

采购人依法组建评标委员会。评标委员会的成员在评标过程中必须严格遵守有关法律、法规的规定。

1. 评标过程的保密性

开标后直至向中标人授予合同时止，凡与评审有关的资料均不得向投标人及与评标无关人员透露。如果投标人在评标过程中试图向采购单位、评标委员会施加影响，其投标将被拒绝。

1. 开标、评标
   1. 开标程序：
2. 宣布开标纪律；
3. 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标供应商名称，并点名确认投标供应商是否派授权代表到场；
4. 宣布唱标人、记录人、监督人员等有关人员姓名；
5. 密封情况检查：由投标供应商或其推选的代表检查投标文件密封情况；
6. 开标顺序：分别开启技术资信部分投标文件、开启商务（报价）文件；
7. 确认开标结果：投标供应商授权代表对开标书面记录进行当场校核及勘误，并签字确认；并同时由记录人、核对人当场签字确认。
8. 宣布开标结束。
9. 投标供应商授权代表未参加开标会议；未到场签字确认的，不影响开标，评标过程，视同认可开标结果；事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议。
   1. 评标程序：先对各投标文件进行初审，然后对初审合格的投标文件进行技术资信标评审，技术资信标评审结束后，再对各有效标进行商务（报价）评审。
   2. 投标文件的初审。初审分为资格性审查和符合性检查。
10. 资格性审查。依据法律、法规和采购文件的规定，评标委员会对各投标人进行资格性审查，资格性审查内容包括但不仅限于审查随投标文件一同提交的法定代表人授权书（原件）、投标代表人有效身份证件（原件）、投标保证金缴纳凭证，以及投标文件所提交证明材料是否能证明符合本项目对投标人资格的实质性要求。**▲审查不合格的投标文件将作无效标处理。**
11. 符合性检查。依据采购文件的规定，对投标文件的有效性、完整性和对采购文件的响应程度进行审查，以确定是否对采购文件的实质性要求作出响应。

**▲通过资格性审查与符合性审查的技术资信标由评委进行综合评审，审查确认未通过的技术资信标不予评审。**

* 1. **▲在对各投标人的投标文件进行综合评审时，投标文件有下列情况之一的，经评标委员会认定后按无效标处理：**

1. 投标文件未按要求加盖单位公章、无法定代表人或其授权代表签字或盖章的；
2. 投标文件附有采购人不能接受的条件；
3. 授权代表参加投标没有法定代表人合法、有效委托的；
4. 投标单位递交两份以上内容不同的投标书，未声明哪一份有效的；
5. 投标单位未能按要求提交投标保证金的；
6. 未实质性响应采购文件中“▲”条款的；
7. 投标报价超过采购预算的；
8. 投标人提交的投标文件相关证书、材料经评标委员会认定有弄虚作假情况的；
9. 评标委员会认定不符合法律、法规和采购文件中规定的其他实质性要求的。

▲**评标委员会发现投标文件有下列情形之一的属于重大偏差（评标委员会按少数服从多数原则认定），按照无效投标处理**：

1）未按采购文件要求编制、内容不全或实质性内容字迹模糊、辨认不清的投标文件；

2）除22.4条款以外，出现其它明显不符合服务内容要求、技术服务标准要求或不满足采购文件“高速公路智慧化运营管理平台系统服务内容及要求”中的主要技术指标，对服务质量产生重大影响的投标文件；

3）除22.4条款以外，出现投标项目服务工作量与采购文件对比出现较大偏差；商务报价明细表计算错误，出现较大差错；

4）除22.4条款以外，出现其它不符合采购文件中规定的实质性要求的投标文件，是否为偏离实质性要求由评标委员会认定。

* 1. ▲**有下列情形之一的，视为投标供应商串通投标，其投标无效**：

1）不同投标供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

2）不同投标供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3）不同投标供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

4）不同投标供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

5）不同投标供应商的投标文件相互混装；

6）不同投标供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

* 1. “技术资信标”评审结束后，由评标委员会对各投标人的商务报价进行核查，核查时发现投标报价内容不清楚可要求投标人书面澄清，计算上的错误，可按下面方法修正：

1. 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
2. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
3. 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
4. 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正（前款优先顺序为1）→2）→3）→4））。

**▲修正后的报价按照本投标须知第23.1条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。**

* 1. 在详细评标之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了采购文件的要求。实质上响应的投标应该是与采购文件要求的全部条款、条件和规格基本相符，没有重大偏离。**▲评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。**
  2. 实质上没有响应采购文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。
  3. ▲**评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理**。

22.10 评标委员会对审查合格的投标文件按照采购文件中制订的评标方法进行综合评定打分。

22.11 评标过程中遇到特殊情况，由评标委员会遵循公开、公正原则，采取投票方式按照少数服从多数原则决定。

22.12 **▲如果供应商的报价超出采购预算，则该供应商的报价作无效标处理。本次采购如果所有供应商的报价均超出采购预算，则本采购项目作废标处理。**

22.13 如投标截止时间、评审期间，出现有效供应商不足3家的本项目作流标处理。

1. 投标文件的澄清
   1. 在评标期间，评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面形式并由法定代表人或其授权代表签署，但澄清内容不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。**▲拒不按要求对其投标文件进行澄清，说明或补正的投标人，评标委员会将其作无效标处理**。
   2. **▲经澄清后，若偏差仍存在，且不可接受，评标委员会有权认定其为“没有实质性响应采购文件要求”，其投标不进入下一步评审**。
2. 确定中标候选人
   1. 本次采购由评标委员会推荐中标候选人，采购人根据评标委员会的推荐结果进行最终确认。
   2. 评标委员会依据法律、法规及采购文件有关规定在有效标中按投标人的综合得分（即技术资信分与商务（报价）分之和）高低进行排序，综合得分第一名的投标人推荐为中标候选人（综合得分相同以投标报价低的排序第一；综合得分且投标报价相同的，则由评标委员会组长在所有得分均相同者中随机抽取其中一名为名次优先者）。
   3. 排名第一的中标候选人放弃中标；因不可抗力提出不能履行合同；或者采购文件规定应当提交履约担保而在规定的期限内未能提交的；或未能在规定时间内与采购人签订合同的；或者经质疑，采购人审查后，确因排名第一的候选人在本次采购活动中存在违法违规行为或其他原因使质疑成立的，本次采购失败，重新组织采购。
   4. 采购人将把中标通知书授予最佳投标者，最低报价不是中标的保证。
   5. 采购单位对决标结果不作任何解释。
3. **重新采购**

如本项目第一次采购因有效投标人数量不足3家作流（废）标处理，根据《温州市市属国有企业采购管理办法（试行）的通知》相关条款规定，采购人将重新组织采购。

本项目属于国有企业采购项目，如重新采购后，在投标截止时间止及评审期间，出现有效供应商不足三家的情形，采购人可根据实际情况决定本项目继续按原有采购方式继续进行采购活动或转变采购方式或流标。

1. 评标细则详见本采购文件《评标原则及方法》。
2. 未尽事宜遵循相关法律法规及规范性文件执行。

**六、 授予合同**

1. 确定中标供应商
   1. 采购人自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标供应商。
   2. 中标供应商确定之日起2个工作日内，在发布项目采购公告的网站上公告中标结果，中标公告期限为1个工作日。
   3. **各投标供应商对评标结果如有异议，可在中标结果公告之日起7个工作日内以书面形式向采购人署名提出质疑，但需对质疑内容的真实性承担法律责任。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人，投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向温州市交通发展集团有限公司纪检监察室投诉。**
2. 签订合同
3. 公告期结束后，中标投标供应商须在5个工作日内主动联系采购人或采购机构领取中标通知书。中标投标供应商应当在收到中标通知书之日起30日内与采购人签订合同。中标投标供应商未经采购人许可，在规定时间内未到采购人处与采购人签订合同，则视为拒签合同。
4. 采购文件、中标投标供应商的投标文件及投标修改文件、评标过程中有关澄清文件及经双方签字的询标纪要（承诺）和中标通知书均作为合同附件。
5. 拒签合同的责任
6. 中标投标供应商在规定时间内（30日历天）借故否认已经承诺的条件、拒签合同，以投标违约处理，其投标保证金不予退回，并赔偿采购人由此造成的直接经济损失；采购人重新组织采购的，所需费用由原中标投标供应商承担。
7. 中标人须在合同签订后两个工作日内提交一份合同文本向采购代理机构备案，否则会影响投标保证金的退付。
8. 履约担保
9. 中标人在收到中标通知书后，须按投标须知前附表的规定向采购人提交履约担保。
10. 履约担保用于补偿采购人因中标人不能履行其合同义务而蒙受的损失。
11. 履约担保自合同签订之日起至项目验收合格止有效。有效期满后，采购人应及时将履约保证金无息退还给中标人。
12. 采购代理服务费

本次采购代理服务费为人民币柒万伍仟元整，由中标单位在领取中标通知书前支付给采购代理机构，采购代理服务费包含在投标总价中（报价不需要单列）。代理服务费汇入以下账号：开户名称：温州市建设工程咨询有限公司，开户行及账号：温州银行高新区支行 771000120190018888，采购代理服务费可以是现金、支票或汇票。

1. 解释权

构成本采购文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；仅适用于采购投标阶段的约定，按采购公告、投标供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一文件中就同一事项的约定不一致的，以逻辑顺序在后者为准；同一文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述约定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。

**第二部分 合同条款**

编号 ：

甲方：

乙方：

双方经协商，就乙方向甲方提供本公司产品以及相关产品的伴随服务事宜达成以下条款：

**第一条：采购商品清单及合同价格**

1、项目内容：高速公路智慧化运营管理平台系统服务

2、乙方保证提供如下内容的合格产品： 金额单位：人民币元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **项目名称（设备、软件产品）** | 功能/参数 | 数量 | 单价 | 合价 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**第二条：项目建设**

1、甲、乙方不得随意更改招标文件中的需求，如确需更改，需要双方签字认可；

2、乙方在合同签订后5个工作日内进驻项目所在地，进行本地化研发与实施；

3、若乙方未能在约定期限内完成建设项目内容的，甲方有权单方终止合同，无需承担责任，乙方需承担违约责任并赔偿因此造成的甲方损失。

4、在建设过程中，甲方应积极配合乙方，为乙方进行协调，以保证项目进度和质量；

5、本项目不得转包或未经甲方同意擅自分包，如需分包事先应得到甲方的认可，否则，甲方有权否决或终止合同，并追究乙方的违约责任；

6、项目建设中乙方应按项目实施的相关规范进行，安全施工。甲方概不负责在项目实施中出现的安全责任。

**第三条：质量标准和要求**

1、乙方保证本合同中所供应的货物质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合本合同目的的特定标准确定。

2、乙方所出售的货物还应符合国家和浙江省有关安全、环保、卫生之规定。

**第四条：权利瑕疵担保**

1、乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

2、乙方保证在其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

3、乙方保证其所出售的货物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4、如甲方使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

**第五条：包装要求**

1、乙方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

2、每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

**第六条：工期要求**

1、乙方在合同生效日后20个工作日内，根据现场调研情况确定最终需求，并提交总的项目实施方案、项目质量控制方案，供甲方审批，通过后予以实施。

2、乙方在6个月内完成硬件产品到货、软硬件产品的安装部署调试工作，并通过初验。如逾期未通过初验的，按本合同条款的第十五条和第十八条相关内容执行。

3、要求项目经过6个月的试运行期并通过终验，进入运营期，正式运营服务周期为3年。

因特殊情况，甲方有权应整体项目要求调整进度计划，乙方应确保响应对应进度计划的调整。

**第七条：验收**

经甲方初步验收合格后试运行（至少6个月）。试运行期满后由甲方组织正式验收，乙方须按照正式验收的要求提供本合同甲方要求建设的内容、建设过程中产生的所有技术资料、过程管理资料等供甲方验收，每次验收产生正式的书面报告作为合同款支付的条件。

**第八条：售后服务**

乙方承诺售后服务按照投标承诺的服务计划实施，包括培训。

**第九条、权利和义务（未尽事宜，以双方约定为准）**

1、乙方的权利和义务：

乙方在服务期内，提供管理平台运维服务及现场和远程技术服务支撑；

2、甲方的权利和义务：

（1）甲方有权了解系统采用的各种技术特性。乙方所提供的相关设备，其参数、具体型号、品牌等必须达到甲方的要求，并经甲方确认后方可实施。

（2）甲方有权对系统中的技术问题提出质疑，并组织有关研讨会，寻求解决办法，要求乙方解决。甲方保留根据实际工作需求，提出对项目建设方案进行适当修改的权利。

（3）甲方对乙方项目组人员的工作态度、工作技能有不满意的时候，有向乙方主管和管理高层投诉的权利，并有权提出更换乙方项目小组成员的要求，乙方应在一周内做出回应并进行人员的重新调整。情节严重时（出现包括不仅限于随意更换项目主要技术开发人员，拖延项目工期、影响工作质量等情况），甲方有权进行采取没收履约保证金等处罚措施。

**第十条：履约保证金：**

**合同价款5%的履约保证金**

**第十一条：合同价款的支付**

**由甲方按下列程序付款：**

1、乙方在收到中标通知后30个工作日内向各建设单位缴纳各自合同价款的5%作为项目履约保证金，履约保证金可以采取银行转账或银行保函的形式递交。

2、合同签约后30个工作日内，甲方向乙方支付项目合同签约额的30%。

3、项目通过初步验收后，甲方向乙方支付项目合同签约额的50%。

4、试运行期（6个月）结束，项目终验并待结算审计后，甲方向乙方支付至审定价的95%，并无息退还履约保证金。

5、项目终完工且系统运营期满3年后，甲方根据实际服务情况向乙方支付剩余尾款（运维费）。

**第十二条：辅助服务**

乙方应提交所提供货物的技术文件，包括相应的每一套设备的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场指导安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）在厂家和/或项目现场就货物的指导安装、启动、运营、维护对甲方操作人员进行培训。辅助服务的费用包含在合同价中，甲方不再另行支付。

**第十三条：质量保证**

乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于 36 个月的质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第十二条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

**第十四条：补救措施和索赔**

1、甲方有权根据权威质量检测部门出具的检验报告向乙方提出索赔。

2、在质量保证期内，如果乙方对缺陷产品负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜，并且甲方可以收取乙方合同总价20%的违约金：

（1） 乙方退货并将费用退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

（2） 根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过甲乙双方商定降低货物的价格。

（3） 乙方应在接到甲方通知后七天内负责采用符合合同约定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补或更换件的质量保证期。

3、维护期内系统或设备发生故障，乙方应在收到甲方信息（短信、传真、故障单）后，2小时内响应，超时未响应按1000元/次在剩余尾款中扣除。乙方响应问题后，需在48小时内解决问题，若未能解决，每超出24小时，按1000元/次在剩余尾款中扣除，未满24小时，按24小时计算。如确定为硬件问题，需在24小时内提供能够支撑原功能的设备备件进行现场替换，若未能及时提供备件的，每超出24小时，按1000元/次在剩余尾款中扣除，未满24小时，按24小时计算。

4、如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付合同价款中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

**第十五条：履约延误**

1、乙方应按照《合同》约定的期限、地点完工和提供服务。

2、在履行《合同》过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时完工和提供服务的情况时，应及时将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长完工时间或延期提供服务。

3、如乙方无正当理由而拖延完工，经协商无效，甲方有权追究乙方的违约责任。延期违约责任按每延期一天违约金1万元处理，如果超出合同约定期限10天不能完成，则甲方可以终止合同，并收取乙方合同总价3%的违约金。

**第十六条：不可抗力**

1、如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

2、本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及双方商定的其他事件。

3、在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同。

**第十七条：争议的解决**

在发生所供商品的质量、售后服务等问题时，甲方有权直接向乙方索赔，签订必要的书面处理合同。协商不能解决的，由甲方所在地人民法院诉讼管辖。

**第十八条：违约责任**

1、若乙方建设相关应用未能达到约定的建设目标，甲方有权要求乙方限期整改，如逾期未整改或整改不符合采购文件和本合同约定的，造成甲方损失的或不良影响的，甲方有权终止合同。

2、甲方在合同期未满就无故提出解除合同，则乙方有权收回投资购置的所有设备，并要求甲方支付一定数额的违约金，违约金的计算方式由双方协商决定。

3、若乙方在合同期内未能履行本合同相关的义务，且经甲方书面警告、敦促仍未切实履行的，甲方有权终止合同并追究乙方的违约责任。

4、任何一方的违约行为造成本合同的终止，守约方有权要求违约方赔偿其因此造成的经济损失，违约责任不因本合同的终止而解除。

5、任何一方对另一方违约行为的宽限，均不应视为放弃对违约方的追究和索赔的权利，也不应视为对该等违约行为的认可。

6、因乙方原因发生重大质量事故，除依约承担赔偿责任外，还将按有关质量管理办法规定执行。若发生死亡安全事故，除按国家有关安全管理规定及甲方有关安全管理办法执行外，甲方有权保留解除合同的权利，并报相关行政主管部门处罚；发生重大安全事故或特大安全事故，除按国家有关安全管理规定及采购人有关安全管理办法执行外，甲方有权终止合同，给甲方造成的损失，还应承担赔偿责任。

**第十九条：合同生效**

1、如合同附件与本合同有不符之处，以甲方解释为准。

2、本合同经双方法定代表人或授权代表签署，双方加盖印章后生效。

**第二十条：合同修改**

除了双方签署书面修改合同，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

**第二十一条：合同附件**

1、招标文件与招标补充文件；

2、投标文件；

3、询标纪要和承诺书；

4、中标通知书。

甲方（盖章）： 乙方（盖章）

法定代表人或授权代表： 法定代表人或授权代表：

开户银行： 开户银行：

开户名称： 开户名称：

账号： 账号：

签约日期： 签约地点：

**注：本合同作为示范文本，具体以中标人与招标人签订正式合同为准。**

第三部分 投标文件的编制格式

（技术资信标封面，供参考）

**正/副本**

（项目名称） 投标文件

技 术 资 信 标

投标供应商： （盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

年 月 日

**评分索引表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评分项目 | 查阅指引 |
|  |  | 见第 页 |
|  |  | 见第 页 |
|  |  | 见第 页 |
|  |  | 见第 页 |
|  |  | 见第 页 |
|  |  | 见第 页 |
|  |  | 见第 页 |

说明：

1. 建议此表放在技术资信标封面后第一页，方便评委打分时可以快速查阅到与评分项有关的内容。

2、格式可自拟。

**附件一**

**投 标 函**

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

根据贵方为 项目（采购编号：）的投标邀请，我方 　　（投标供应商名称）作为投标供应商正式授权　 （授权代表全名，职务）代表我方处理有关本投标的一切事宜。

在此提交的投标文件中，包括如下内容，并已分别单独密封装袋：

（—）按“投标供应商须知”要求编制的投标文件技术标【正本一份，副本四份】；

（二）按“投标供应商须知”要求编制的投标文件商务（报价）标【正本一份，副本四份】

我方己完全明白采购文件的所有条款要求，并重申以下几点：

（一）本投标文件的有效期自投标截止日起 **90 天内**有效，如中标，有效期将延至合同终止日为止；

（二）我方已详细研究了采购文件的所有内容包括修改书（如有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全理解并同意放弃在此方面提出含糊意见或误解的一切权力；

（三）我方明白并愿意在规定的开标时间之后，投标供应商在投标有效期内撤回投标，其投标保证金将被贵方没收；

（四）我方同意提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或资料；

（五）我方理解贵方不一定接受最低报价。

（六）我方如果中标，将保证履行采购文件以及采购文件修改书（如有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《合同书》中的全部任务。

（七）所有与本投标有关的函件请发往下列地址：

地址

电话

传真

电子邮件

投标人全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

**▲不提供投标函的投标文件将被视为未实质性响应采购文件。**

**附件二**

**技术规格、商务条款偏离表**

**项目名称： 采购编号：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容 | 采购文件要求 | | 投标文件内容 | | | 正偏离或负偏离 |
| 条款号 | 简要内容 | 条款号 | | 实际响应的具体内容 |
| 技 术 偏 离 |  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
| 内容 | 采购文件要求 | | 投标文件内容 | | |  |
| 条款号 | 简要内容 | 条款号 | 简要内容 | |  |
| 商 务 偏 离 |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |

注：1、此表可扩展使用。

2、不填写此表视为完全响应采购文件内容。

**3、▲不提供“技术规格、商务条款偏离表”的投标文件将被视为未实质性响应采购文件。**

**4、▲如果投标文件其他地方描述与本表不一致，评标委员会评标时没有发现的，签订合同时原则上以有利于采购人的解释为准。**

投标人全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

**附件三**

**资格证明文件**

**（1）法定代表人授权书**

（授权代表参加投标时提供）

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

（投标人全称）法定代表人 授权 （全权代表姓名）为全权代表，参加贵处组织的（采购项目名称、编号）的采购活动，全权代表我方处理采购活动中的一切事宜。

法定代表人（签字或盖章）：

投标人全称（公章）：

日 期： 年 月 日

附：

授权代表姓名：

职务：

详细通讯地址：

电话：

传真：

邮政编码:

|  |
| --- |
| 投标人代表身份证复印件 |

**法定代表人资格证明书**

**（如法定代表人参加投标时提供）**

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

本人系 <投标人名称> 的法定代表人。为你单位组织的采购编号为的 采购项目，签署上述项目的投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

**（※此处请粘贴法定代表人身份证复印件※）**

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

签署日期： 年 月 日

**说明：法定代表人参加本采购项目投标的，仅须提供此证明书。**

**（2）投标供应商企业法人有效营业执照（或法人登记证书）复印件加盖单位公章；**

**（3）参加采购、招投标等活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明函**

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

我方 （供应商）参加本次采购、招投标等活动前3年内（新成立不满三年的组织机构自成立之日起算）在经营活动中没有重大违法记录（没有因违法经营受到刑事处罚，没有被责令停产停业、被吊销许可证或者执照、被处以较大数额罚款等行政处罚，没有因违法经营被禁止参加采购活动的期限未满情形）。如有虚假，采购人可取消我方任何资格（投标/中标/签订合同），我方对此无任何异议。

特此承诺！

投标供应商名称（盖章） ：

法定代表人（或单位负责人）或其授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**（4）信用记录查询结果**

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

现附上截至 年 月 日 时我方通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）获取的我方信用信息查询结果 （填写具体份数） 份、通过中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）获取的我方信用信息查询结果 （填写具体份数） 份，上述信用信息查询结果真实有效，否则我方负全部责任。

**说明：**

**1、供应商信用信息查询截止时点：采购公告发布之日至投标截止时间前。**

**2、供应商信用信息查询记录和证据留存的具体方式：网页截图打印；**

**3、▲信用信息的使用规则： 被“信用中国”网站列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，或被“中国政府采购网”列入政府采购严重违法失信行为记录名单，其投标无效。**

**4、查询内容为“信用中国”([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))中“①失信被执行人查询②重大税收违法案件当事人名单”，“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）中“政府采购严重违法失信行为记录名单”。**

**▲供应商应同时提供在采购文件要求的时间内通过上述2个网站获取的信用信息查询结果，信用信息查询结果应为从上述2个网站获取的查询结果原始页面的打印件或完整截图，否则投标无效。**

供应商全称（盖章）：

法定代表人（或单位负责人）或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

**（5） 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函**

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

我方 （供应商）承诺良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函。如有虚假，采购人可取消我方任何资格（投标/中标/签订合同），我方对此无任何异议。

特此承诺！

供应商名称（盖章） ：

法定代表人（或单位负责人）或其授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**（6） 具有履行合同所必需的设备和专业技术、售后保障等能力的承诺函**

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

我方 （供应商）承诺具有履行合同所必需的设备和专业技术、售后保障等能力。如有虚假，采购人可取消我方任何资格（投标/中标/签订合同），我方对此无任何异议。

特此承诺！

供应商名称（盖章） ：

法定代表人（或单位负责人）或其授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**（7） 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺函**

温州市高速公路运营管理有限公司：

温州市建设工程咨询有限公司：

我方 （供应商）承诺具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。如有虚假，采购人可取消我方任何资格（投标/中标/签订合同），我方对此无任何异议。

特此承诺！

供应商名称（盖章） ：

法定代表人（或单位负责人）或其授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

**根据采购文件中的采购内容及要求以及技术资信评分项目，需要提供的文件和资料**

**（格式自拟）**

（商务（报价）标封面，供参考）

**正/副本**

（项目名称） 投标文件

商 务（报 价） 标

（开标时启封）

投标供应商： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

年 月 日

**附件四**

**开标一览表**

项目编号：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 投标总报价（元） | 备注 |
| 高速公路智慧化运营管理平台系统服务 | 大写：  小写： |  |

说明：

1、投标报价包含的内容详见投标人须知第12条规定。

2、此栏内投标总报价应与**附件五“投标分项报价表”**中总计价相一致。

3、▲不提供此表格将被视为没有满足采购文件的实质性要求。

4、▲以上报价不得出现在技术标中。

投标人全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

**附件五**

**投标分项报价表**

**（1）投标分项报价总表**

**项目名称：**   **项目编号：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 公司（路段）名称 | 报价金额（元） | 备注 |
| 1 | 浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速灵阁段） |  |  |
| 2 | 浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速瑞苍段） |  |  |
| 3 | 温州绕城高速公路西南线有限公司（温州绕城高速西南线） |  |  |
| 4 | 温州市交通发展集团有限公司绕城高速公路分公司（温州绕城高速北线一期） |  |  |
| 5 | 温州市交通发展集团有限公司（温州绕城高速北线二期） |  |  |
| 6 | 浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速乐清枢纽至黄华段） |  |  |
| 7 | 温州市交通发展集团有限公司温州大桥分公司（沈海高速温州大桥） |  |  |
| 8 | 温州瓯江口大桥有限公司（温州瓯江北口大桥） |  |  |
| 9 | 总计 |  |  |

**说明：1.本表总计价应与附件四“开标价一览表”中投标总报价相一致。**

**2.▲不提供详细分项报价将视为没有实质性响应采购文件。**

**3.▲以上报价不得出现在技术标中。**

投标人全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

**（2）投标分项报价明细表**

**公司（各路段）名称：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备（系统软件）**  **产品名称** | **品牌、型号、**  **技术参数、性能** | **产地/厂家** | **数量** | **单价**  **（含税）** | **总价**  **（含税）** | **免费保修期** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 货物总价 | | |  | | | | | |
| 随机备品备件、耗材、专用工具（如有） | | |  | | | | | |
| 运杂及保险费（含卸货） | | |  | | | | | |
| 安装调试及验收费（包括设备的测试、调试、验收等费用） | | |  | | | | | |
| 技术培训费、技术服务费、售后服务费等 | | |  | | | | | |
| 招标代理费 | | | 含 | | | | | |
| 其他相关费用 | | |  | | | | | |
| 投标总价 | | | 元 | | | | | |

**说明：1.本表各路段总计价应与附件四“开标价一览表”、附件五投标分项报价总表中投标总报价相一致。**

**2.各项费用如已包含在产品价格中请注明“含”，若免费请注明“免”, 若没有请注明“无”。**

**3.▲不提供详细分项报价将视为没有实质性响应采购文件。**

**4.▲以上报价不得出现在技术标中。**

**5.投标单位需根据建设内容分配清单中要求，分别提供各路段投标分项报价明细表【浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速灵阁段）、浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速瑞苍段）、温州绕城高速公路西南线有限公司、温州市交通发展集团有限公司绕城高速公路分公司、温州市交通发展集团有限公司、浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速乐清枢纽至黄华段）、温州市交通发展集团有限公司温州大桥分公司和温州瓯江口大桥有限公司）】。**

**6.本表与“建设内容分配清单”不一致时，以“建设内容分配清单”配比为准。**

投标人全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

第四部分 采购内容及要求

**1、项目建设概况**

2021年3月29日，浙江省交通运输厅印发了《浙江省交通数字化改革行动方案》。《方案》的发布实施将为浙江省推动交通数字化改革提供重要的指导。按照省委统一部署架构，把握交通数字化改革定位，突出一体化、数字化和现代化，统筹运用数字化技术、数字化思维、数字化认知对交通运输领域进行全方位系统性重塑。以破解问题为导向，以重大任务年度目标为切入点，建设跨部门跨层级改革重点综合应用，锚定总体目标和关键节点，以数字化改革撬动交通各领域各方面改革，为“重要窗口”建设提供交通标志性成果。

《温州市城市治理“一网统管”平台建设方案》（温政办〔2022〕7 号）：提出全市加快城运中心指标体系、“一网统管”业务体系、空间中心、AI视觉中心、物联网平台、业务协同体系建设、城市治理专题库建设。《温州市数字化改革总体方案》指出合理完成七大重点任务，其中包含推进一体化智能化公共数据平台建设。

温州高速公路信息化建设周期较早，各路段建设周期不一，机电系统多套林立，各路段路网信息无法交换共享，信息孤岛现象依然存在，这一系列历史遗留问题大幅度增加了温州高速公路营运管理的难度，旧模式下的运营管理已无法适应日益扩大的交通路网，亟需依据实际情况创新创造，摸索出适合温州高速公路特色的崭新的运营管理新模式，实现温州高速公路营运管理的降本增效。

为此，整合各路段的机电系统平台，融合路网信息，建设高速公路智慧化运营管理平台，实现高速公路营运管理数字化、智能化、智慧化，综合提高高速公路管理水平，保证高速公路安全运营，响应了浙江省要迭代升级数字化改革体系架构，整合形成“1612”体系构架中的第一个“1”即一体化智能化公共数据平台（平台+大脑）的要求。因此，本项目是非常有必要的。

**1.1软件现状**

（1）路面监控管理系统

品牌：亿阳、云星宇、中控、高信

功能：

* GIS监控（道路事件、摄像机、情报板、车检器、气象仪）
* 报表管理（外嵌式报表工具）
* 情报板管理（情报板预设和发布）
* 事件管理（视频事件检测获取的事件）

存在问题：

* 路况信息数据源少，监控存在盲点。
* 事件管理缺乏主动录入的入口，事件管理仍处于纸质记录模式。
* 事件处置过程无记录，事后无法追溯。
* 多种数据在其他系统中，无法进行融合，如车辆定位信息、气象信息、应急资源数据。
* 系统交互体验差。
* 事件处置未有相应预案。
* 系统不稳定，经常崩溃，未知BUG较多。
* 建设周期较早，无法进行二次迭代升级。

（2）隧道监控管理系统

品牌：亿阳、云星宇、中控

功能：

* GIS监控（GIS地图展示管辖范围内隧道分布）
* 交通控制（实现对车道指示器与通行指示灯的监控）
* 照明系统（实现对隧道两侧的照明设备进行监测，不能控）
* 通风系统（实现对隧道内风机的监控）
* CCTV系统（功能未实现，依靠“公科飞达”系统实现紧急电话的管控）
* 火灾报警（实现对隧道内火灾报警设备的监测）
* 道路预案（针对不同隧道事件制定的专属处置预案）
* 报表管理（针对隧道事件进行一些数据的统计）

存在问题：

* 隧道系统功能不健全，大量设备的管理仍依托设备厂商提供的系统实现。紧急电话（公科飞达）、火灾报警（腾盛）、照明系统（道联）、电力系统（国网电力）。
* 当前隧道系统版本较低，界面交互体验差，无法迭代升级，BUG多，系统不稳定，经常性崩溃。
* 隧道系统与路面监控系统融入不足，只实现了部分功能的融合，为道路隧道统一监管带来了困难。

（3）视频事件检测系统

品牌：感想科技

功能：针对前端隧道或路面摄像机的实时视频流进行分析，感知道路异常事件信息，并通过声光报警的方式提醒用户。

存在问题：

（1）系统误报率较高，用户复检工作量大。

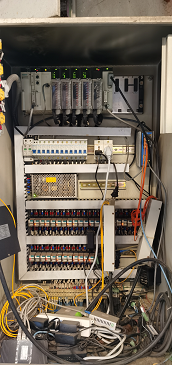
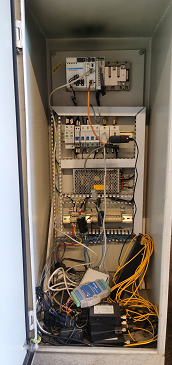
（2）系统未与路面监控系统或隧道监控系统进行深度融合，UI交互体验差。

**1.2硬件现状**

**（一）隧道控制系统现状**

一、隧道区控PLC老旧、故障频发

温州绕城高速北线一期共有5个隧道：江北岭、黄田岙、马林头、后岗、陈家桥隧道，根据隧道机电组成共设有三类区控：交通控制、风机、照明区控，区控内PLC主要为施耐德和欧姆龙。隧道机电在2014年进行了大规模升级改造，包括隧道区控及内部PLC，后台监控平台由北京亿阳开发。改造后的区控系统已经连续运行8年左右，现在设备故障升高，且原款施耐德PLC过保并停产，故障后只能整体更换区控。

**图， 隧道内交通控制、风机控制区域控制器**

二、风机通信网络结构老旧、通信故障频发

现有风机控制通信结构如下：



**图，现有风机通信网络示意图**

风机控制系统经过多年运行，现在故障情况严重，已经不满足智慧高速建设需求，主要问题有：

1、现有系统的通信网络，主要设计功能是传输工业以太网信号的，风机的串口信号只是附属功能，其串口稳定性较差，经常发生光端机死机现象，需要人工到现场手工重启才能修复。据统计，2020~2021年，共发生死机故障20余起，环网交换机故障返修3台。

2、多次使用协议转换器进行信号转换，增加了通信故障点。



**图，现有风机通信系统的不足**

3、通风系统故障率较高，且维修不便。

发生故障后都需要到隧道内维修，通过维修人员到风机控制柜处进行逐级排查，查找故障关键点，分析原因，更换故障件。据近1年维修记录统计，发生类似设备故障达10次以上。当发生类似故障时，维护人员需徒步走路到隧道内维护，在此过程中徒步检修、查找故障、综合调试浪费了大量时间和人力资源。

针对以上问题，为提高光端机的稳定性，对比分析光传输的技术现状与行业内解决方案，我们提出风机控制风机通信环网自愈方案，选择环网自愈型串口光端机作为光传输的核心组件，每个通风控制器与下辖的风机控制柜，设计为独立的光纤通信环网，当环网内某只风机故障或尾纤中断时，不影响其他风机控制柜的通信，确保系统的可靠性。

**三、缺少隧道机电智能管控平台**

随着高速公路车流量的增加，交通事件频发，尤其隧道，一旦发生事故，救援困难，极易造成重大损失，隧道又是交通机电设备投入最多的地方，因此，如何充分利用好隧道中的机电设备，通过信息化手段，对隧道进行全面监控，能够做到事前主动预防、事中及时预警、事后有效处置，切实保障老百姓出行安全、高效，是高速公路运营者面临的首要挑战。目前温州绕城隧道机电管理已经建设了部分系统，但系统之间相对独立，功能单一，存在数据孤岛，无法发挥各系统之间的协同作用，为了适应信息化发展需要，提高对隧道的全面管控能力，并实现资源数据共享目标，迫切需要一套完整的、稳定的、高效的智慧隧道融合平台，为高速公路的安全运营提供必要的技术支撑，实现隧道的优质管控。

**四、现有区控系统情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **温州绕城高速北线区控改造统计** | | | | | | |
| 序号 | 隧道 | 系统 | 区控名称 | PLC类型 | 备注 | 改造情况 |
| 1 | 江北岭隧道 | 交通控制 | 交通LC1 | 施耐德 M340 | 主站 | 计划改造 |
| 2 | 交通LC2 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 3 | 交通LC3 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 4 | 交通LC4 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 5 | 交通LC5 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 6 | 交通LC6 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 7 | 交通LC7 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 8 | 交通LC8 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 9 | 照明 | 仰义 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018改造 |  |
| 10 | 北白象 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018改造 |  |
| 11 | 风机 | 风机Y1 | 欧姆龙 | 主站，控制3组风机 |  |
| 12 | 风机Y2 | 欧姆龙 | 控制3组风机 |  |
| 13 | 风机Z1 | 欧姆龙 | 控制3组风机 |  |
| 14 | 风机Z2 | 欧姆龙 | 控制4组风机 |  |
| 15 | 黄田岙隧道 | 风机 | 风机Z1 | 欧姆龙 | 控制3组风机 |  |
| 16 | 风机Y1 | 欧姆龙 | 主站 |  |
| 17 | 交通控制 | 交通LC1 | 施耐德 M340 | 主站，控制3组风机 | 计划改造 |
| 18 | 交通LC2 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 19 | 交通LC3 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 20 | 交通LC4 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 21 | 交通LC5 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 22 | 交通LC6 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 23 | 照明 | 照明 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018改造 |  |
| 24 | 后岗隧道 | 交通控制 | LC11 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 25 | LC12 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 26 | LC13 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 27 | LC14 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 28 | LC15 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 29 | LC16 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 30 | LC17 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 31 | LC18 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 32 | 风机 | FV11 | 施耐德 M340 | 控制3组风机 | 计划改造 |
| 33 | FV12 | 施耐德 M340 | 控制3组风机 | 计划改造 |
| 34 | FV13 | 施耐德 M340 | 控制4组风机 | 计划改造 |
| 35 | FV14 | 施耐德 M340 | 控制4组风机 | 计划改造 |
| 36 | 照明 | BC11 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018年改造 |  |
| 37 | BC12 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018年改造 |  |
| 38 | 马岭头隧道 | 交通控制 | LC21 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 39 | LC22 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 40 | LC23 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 41 | LC24 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 42 | LC25 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 43 | LC26 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 44 | LC27 | 施耐德 M340 |  | 计划改造 |
| 45 | LC28 | 施耐德 Premium |  | 计划改造 |
| 46 | 风机 | FV21 | 施耐德 M340 | 控制3组风机 | 计划改造 |
| 47 | FV22 | 施耐德 M340 | 控制3组风机 | 计划改造 |
| 48 | FV23 | 施耐德 M340 | 控制4组风机 | 计划改造 |
| 49 | FV24 | 施耐德 M340 | 控制4组风机 | 计划改造 |
| 50 | 照明 | BC21 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018年改造 |  |
| 51 | BC22 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018年改造 |  |
| 52 | 高岙 | 照明 | BC31 | 欧姆龙 CJ2M CPU33 | 2018年改造 |  |
| 合计：改造区控数量38套。 | | | | | | |

绕北一期隧道共有52个区域控制器，其中施耐德PLC共有38个。主要为全线交通控制区控、后岗马岭头风机控制区控，设备型号主要为施耐德M340和Premium 57。



**图， 施耐德M340 PLC型号老旧（已停产）**

**五、升级改造方案**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **温州绕城高速公路隧道风机清单** | | | | | |
| 隧道名称 | 方向 | 主控数量 | 风控数量 | 主控1位置 | 主控2位置 |
| 江北岭隧道 | 仰义方向 | 2 | 6 | 同一区域控制柜，在第1组风机柜旁边。 | 同一区域控制柜，在第6组风机柜下面旁边。 |
| 北白象方向 | 2 | 7 | 同一区域控制柜，在第1组风机柜旁边。 | 同一区域控制柜，在第7组风机柜旁边。 |
| 黄田岙隧道 | 仰义方向 | 1 | 3 | 同一区域控制柜，在第1组风机柜旁边。 |  |
| 北白象方向 | 1 | 3 | 同一区域控制柜，在第3组风机柜旁边。 |  |
| 马林头隧道 | 仰义方向 | 2 | 6 | 同一区域控制柜，在第1组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 | 同一区域控制柜，在第6组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 |
| 北白象方向 | 2 | 8 | 同一区域控制柜，在第1组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 | 同一区域控制柜，在第8组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 |
| 后岗隧道 | 仰义方向 | 2 | 8 | 同一区域控制柜，在第1组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 | 同一区域控制柜，在第8组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 |
| 北白象方向 | 2 | 6 | 同一区域控制柜，在第1组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 | 同一区域控制柜，在第6组风机柜斜对面往洞口方向的行车道配电箱门洞内。 |

## 改造方案

1、改造现有以施耐德PLC为主控的区域控制器。

2、建设隧道智能管控平台，实现隧道各子系统的集中管控。

实现目前独立系统的集成，对资源进行整合，充分发挥系统协同作用，通过数据融合，提升数据应用潜力；

完善、增强现有功能，全方位覆盖隧监控各个环节，为用户提供一体化，扁平化的综合管理平台。

## 风机区控升级

**1、升级概述**

采集隧道内COVI浓度、实际风速等环境参数，搭建智能风机运行模型，自动提醒监控人员开启风机；系统预置各类火灾、交通事故的风机控制预案，在应急情况下可以实现一键开启风机。

同时，将风机控制柜通信模式改为分布式通信，不再设置交通区控主站，避免主站故障后全洞区控故障。

**2、风机控制区控系统**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风机控制区控系统配置** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | **单位** | **说明** |
| 1 | 主控PLC | 模拟化PLC，包含电源、开关量输入输出、模拟量输入输出、通信模块、触摸屏等 | 1 | 套 |  |
| 2 | COVI接口 | 1路RS232/485，可接入1台COVI；  1路0~10V/4~20mA，可接入1台COVI； | 2 | 路 |  |
| 3 | 风速仪接口 | 1路RS232/485，可接入1台风速仪；  1路0~10V/4~20mA，可接入1台风速仪； | 2 | 路 |  |
| 4 | 风机控制柜接口 | 1路RS232/485，可外接1~6组风机；  1路以太网口，可外接1~6组风机； | 2 | 路 |  |
| 5 | 其他 | 集成电源防雷、信号防雷、通信供电等辅助功能 | 1 | 套 |  |

## 交通控制区控升级

**1、升级概述**

集成控制车道指示器、四可变、情报板、汽通门等交通信号设备，同时增加状态采集和信号反馈功能，实现闭环控制；

同时，将交通控制柜通信模式改为分布式通信，不再设置交通区控主站，避免主站故障后全洞区控故障。

**2、交通区域控制器配置要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 交通控制区控系统配置 | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | **单位** | **说明** |
| 1 | 主控PLC | 模拟化PLC，包含电源、开关量输入输出、模拟量输入输出、通信模块、触摸屏等 | 1 | 套 |  |
| 2 | 车道指示器接口 | 24路，可控制6只双面车道指示器 | 24 | 路 |  |
| 3 | 情报板接口 | 2路RS232/485，可控制2块情报板 | 2 | 路 |  |
| 4 | 汽通门接口 | 2路，可控制2扇汽通门开关 | 2 | 路 |  |
| 5 | 其他 | 集成电源防雷、信号防雷、通信供电等辅助功能 | 1 | 套 |  |

## 风机网络改造

**一、改造方案**



**图，基本光纤通信环网的风机控制网络拓扑图**

风机控制系统中通信网络主要分2大块:

1、主干以太网络通信，通风控制柜至隧道中控室间，接入隧道工业以太环网，这部分无需改造，使用现有工业以太环网即可。

2、风机系统通信环网，通风控制柜至风机控制柜间，本次改造重点，改造为基于工业以太自愈环网。



**图，环网光纤跳纤拓扑图**

利用环网自愈光端机，使用4芯光缆，即可构建风机控制的双纤环网自愈通信系统。双纤自愈环网络结构保证风机控制通信高可靠性，单点线路故障下保障所有风机控制柜控制不受影响。主要优点有：

1、采用无源三通型光中继技术，即使单个光端机电源故障，也不影响下级光端机通信。

2、适用于一主（通风控制器）对多从（风机控制器）的查询式通信系统，接入节点数无限制。

3、光纤通讯抗干扰能力强、防雷效果好、抗鼠咬，可靠性高、传输稳定。

**二、工业以太环网传输优点**

1、现有光纤资料，满足建设环网要求。

2、与现有监控系统无缝集成，方案技术难度不大，工程量较小且任务明确，无不可预计因素，不改变现有通信结构，无需修改监控软件，仅需敷设通信光缆，熔接尾纤、安装光端机，可方便推广使用。

3、通过改造优化风机通讯结构，提高了系统可行性和稳定性，设备故障率将大大降低。

4、系统改造后，风机通信系统运行稳定，可降低日常维修成本。

## （二）各监控中心机电系统现状

**1、三溪监控中心机电系统状况（温州绕城西南线）**

温州绕城高速公路西南线工程起于鹿城区仰义枢纽，接金丽温高速公路和温州绕城高速公路北线，依次经过鹿城、瓯海、瑞安、平阳，途中与在建的龙丽温高速公路、甬台温高速公路相接，终于瑞安市阁巷枢纽，与的甬台温高速公路复线相接，路线全长56.328公里，2018年2月1日正式通车。

路段监控分中心设置在三溪收费站，负责西南线全线监控、收费业务；迁移主要设备包括：隧道交通控制系统、照明系统、火灾报警系统、紧急电话有线广播系统、电力监控系统、视频监控系统、事件检测系统、车道对讲系统、收费稽查系统。



**图 绕西南站所分布**



**图 三溪分中心监控室设备分配图**

**三溪分中心监控室（绕西南）操作台设备信息表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 主要业务（软件） | 备注 |
| 1 | 隧道监控工作站 | 隧道监控软件（本地程序） | 新增工作站并迁移软件 |
| 2 | 电力监控工作站 | 电力监控工作站（本地程序） | 新增工作站并迁移软件 |
| 3 | 隧道照明工作站 | 照明调光程序（网页程序） | 合并使用 |
| 4 | 火灾报警工作站 | 火灾报警系统软件（桌面程序、武汉理工） | 新增工作站并迁移软件 |
| 5 | 紧急电话/有线广播工作站 | 紧急电话/有线广播系统软件（桌面程序，公科飞达） | 合并使用 |
| 6 | 视频监控工作站1# | 1、微创光平台统软件（桌面程序）  2、路段信息发布软件（网页程序） | 合并使用 |
| 7 | 事件检测工作站 | 事件检测软件（桌面程序，海事） | 暂不迁移 |
| 8 | 视频监控工作站2# | 微创光平台软件（桌面程序） | 合并使用 |
| 9 | 车道对讲工作站 | 华天成车道对讲软件（桌面程序） | 新增工作站并迁移软件 |
| 10 | 收费查询工作站 | 收费系统分中心软件（桌面程序，恒生） | 合并使用 |

**2、黄田监控中心机电系统现状（温州绕城北线）**

黄田监控分中心主要管辖温州绕城高速北线1期、2期和甬台温高速温州大桥段，对应收费站、隧道所如下图：



**图 温州绕城高速北线站所分布**

**黄田分中心（温州绕城北线）监控室操作台设备信息表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 主要业务（软件） | 迁移分析 |
| 1 | 视频监控工作站1# | 1、视频检测  2、大华监控平台 | 大华新平台 |
| 2 | 收费查询工作站 | 恒生收费查询系统 | 共用 |
| 3 | 车道对讲系统（华天成） | 收费站车道对讲系统 | 整合 |
| 调度电话 |
| E值机 |
| 4 | 视频监控工作站2# | 视频监控平台 | 大华新平台 |
| 5 | 收费通信工作站 | 恒生收费通信系统 | 共用 |
| 6 | 视频监控工作站3# | 视频监控平台 | 大华新平台 |
| 7 | 1#主监视器 | 大华监控键盘 | - |
| 8 | 外网工作站 | QQ、微信等外网业务 | - |
| 9 | 主线及隧道信息软件发布电脑1# | 绕北一期主线及隧道控制（软件） | 迁移 |
| 10 | 主线及隧道信息软件发布电脑2# | 1、绕北二期主线及隧道控制（网页）  2、高信智慧高速系统（网页）  3、隧道照明调光（网页）  4、大罗山照明（网页）  5、隧道人通诱导系统（软件） | 迁移 |
| 11 | 视频事件检测 | 高信视频事件检测系统（网页） | 整合 |
| 12 | 视频监控工作站4# | 绕北一期监控（客户端） | 大华新平台 |
|
| 13 | 视频监控工作站5# | 1、绕北二期监控（客户端）  2、微创光平台（客户端）  3、海事事件检测（客户端） | 大华新平台 |
| 14 | 紧急电话工作站 | 绕北一期、二期紧急电话、隧道广播系统 | 整合 |
| 绕北一期电话主机 | 绕北一期隧道紧急电话 |
| 绕北二期电话主机 | 绕北二期隧道紧急电话 |
| 绕北二期广播话筒 | 绕北二期隧道广播 |
| 15 | 2#主监视器 | 大华监控键盘 | - |
| 16 | 绕北一期隧道控制系统数据采集服务器 | 绕北一期隧道控制系统数据采集服务器 | 保留 |
|
| 17 | 交警监控接入工作站 | 交警监控接入系统 | 保留 |
| 18 | 大桥路灯控制工作站 | 大桥路灯控制软件（软件） | 迁移 |
|
| 19 | 电力监控控制工作站 | 电力监控系统（软件） | 整合 |
| 20 | 外网工作站（后排） | - | - |
| 21 | 电话录音工作站（后排） | 电话录音系统（软件） | - |

**3、钱库监控中心机电系统现状（甬莞高速瑞苍段）**

甬莞高速瑞苍段于2019年底通车运营，共设置1处监控分中心（钱库）， 与钱库互通收费站合址建设，钱库分中心作为本项目的路段分中心，负责统一管理本项目主线和隧道机电系统： 设5个收费站（鳌江、龙港、钱库、龙沙、马站）、3处隧道救援站（龙沙、马站、鳌江）， 主要负责汇聚隧道监控系统数据和信息并上传分中心、 现场的交通信号控制与信息发布控确认和现场应急疏散指示。



**图，甬莞高速瑞苍站所组成图**

因工作需求，2020年底开始甬莞高速全线机电系统整合，甬莞高速瑞苍段（钱库分中心）相应机电系统，已迁移整合至金海湖区域中心，其中：

（1）视频监控系统、主线监控系统、隧道监控已经分别完全整合，以上系统共用一套管理软件；

（2）瑞苍段紧急电话和有线广播系统、火灾报警系统、车道对讲系统，已经迁移至金海湖中心，使用独立软件进行控制。

**4、金海湖监控中心机电系统现状（甬莞高速灵阁段）**

G1523甬莞高速公路灵昆至苍南段起点始于温州市洞头区灵昆街道，接在建温州瓯江北口大桥，并通过阁巷枢纽与S10温州绕城高速公路西南线连接，终点止于浙闽交界的苍南县岱岭隧道，与福建省沙埕湾跨海通道工程相接。全线长95.464公里，起点公里桩号279km+698m，终点公里桩号375km。根据项目建设进度，分别设置了金海湖监控中心和钱库管理中心，分别负责区域内营运管理和设备维护。

其中金海胡监控中心与金海湖收费站同址建设，管辖灵昆、机场、金海湖、瑞安东4个收费站。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **金海湖监控室操作台设备信息表** | | | |
| **编号** | **设备名称** | **主要业务（软件）** | **备注** |
| 1 | 桥梁监测计算机 | 桥梁监测软件 |  |
| 2 | 视频事件检测计算机 | 1、视频事件检测 |  |
| 2、条形LED屏发送（桌面软件） |  |
| 3 | 事件检测计算机 | 事件检测软件 |  |
| 4 | 视频控制计算机 | 微创光平台软件（桌面软件） |  |
| 5 | 外网工作计算机 | QQ\微信等通信业务 |  |
| 6 | 大屏拼接计算机 | 微创光平台软件（桌面软件） |  |
| 7 | 主监视器61# | 路段监控图像 |  |
| 8 | 外网工作计算机 | QQ\微信等通信业务 |  |
| 9 | 交通控制计算机 | 路段信息发布软件 |  |
| 10 | 收费管理计算机 | 收费系统分中心软件（桌面程序，恒生） |  |
| 11 | 主监视器62# | 路段监控图像 |  |
| 12 | 收费卡票计算机 | 收费系统分中心软件（桌面程序，恒生） |  |
| 13 | IP对讲工作站 | 车道IP对象系统 |  |
| 14 | 隧道火灾报警 |  | 后排 |
| 15 | 隧道广播、紧急电话系统 | 隧道广播/紧急电话系统（公科飞达） | 后排 |
| 16 | 紧急电话系统话机 | 后排 |
| 17 | 大屏拼接控制器 |  | 大屏下方 |
| 18 | 图像解码器 |  | 大屏下方 |

## 改造方案



**图，系统整合示意图**

1、在金海湖中心实现全路段应急指挥功能，实现对温高运所辖路段全线隧道、监控、收费系统的状态监测、远程控制、应急指挥等功能。要求相关操作无明显延时、图像不卡顿；

2、网络优化改造，建设温高主干光纤环网，环网带宽10G；建立至省结算中心的互联环网，提高至省中心的网络可靠性；优化各分中心内部网络结构。

3、建立统一的智慧化运营管理平台，实现所有系统在同平台下集中管控。

4、保留各分中心本地管控功能，当发生网络中继等异常情况下，可以各分中心实现本区域设备的应急管控；

5、迁改过程中对收费、监控系统运行影响小，监控、收费业务不中断；

6、最大化利用现有设施；

## 紧急电话有线广播系统整合



图 ，紧急电话有线广播系统业务流程图

**紧急电话有线广播系统整合：**

1. **金海湖监控中心增加紧急电话广播坐席**

主要新增设备包括紧急电话广播系统服务器（含紧急电话广播系统软件）、网络值班话机、电话麦克风、前置放大器等设备：软件系统需要针对南线设备进行配置和调试。

**2、接入各路段紧急电话有线广播系统**

需要和各路段紧急电话主机进行系统整体，各路段紧急电话组成情况如下：

温交发各路段紧急电话有线广播系统现状

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分中心 | 路段 | 厂家 | 型号 | 整合方案 | 备注 |
| 1 | 黄田中心 | 绕北1期 | 公科飞达 | 模拟紧急电话和广播 | 设备升级，协议对接 | 升级改造中 |
| 绕北2期 | 公科飞达 | IP型紧急电话和广播 | 协议对接 |  |
| 2 | 三溪中心 | 西南线 | 公科飞达 | IP型紧急电话和广播 | 协议对接 |  |
| 3 | 钱库中心 | 甬莞南线 | 公科飞达 | IP型紧急电话和广播 | 协议对接 | 公科飞达 |

**3、各级紧急电话、有线广播设备调试**

资源整合将，紧急电话、有线广播业务流程为：隧道内紧急电话呼叫－> 救援站跳转－> 钱库分中心跳转–>金海湖中心接听。为实现此业务流程，需要对各救援站、钱库分中心坐席进行参数设置和调试。

## 火灾报警整合



图，火灾报警系统结构图

**火灾报警系统整合：**

1、在金海湖中心增加一台火灾报警系统（含火灾报警软件），用于监控路段各隧道火灾报警系统的运行状况，当有火灾信号时，监控主机输出报警声音、监控软件弹屏显示。

2、金海湖中心火灾报警软件接入各路段火灾报警设备，包括救援站火灾主机、隧道配电房火灾辅机、洞内火灾报警综合盘（手机+双波长火焰探测）。

3、保留各路段分中心的火灾报警监控主机，用于特殊情况火灾报警管理。

温交发各路段火灾报警系统现状

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分中心 | 路段 | 厂家 | 型号 | 整合方案 | 备注 |
| 1 | 黄田中心 | 绕北1期 | 能美 | N23 | 增加主机，协议对接 |  |
| 绕北2期 | 能美 | N23 |
| 2 | 三溪中心 | 西南线 | 上海腾胜 | - | 增加主机，协议对接 |  |
| 3 | 钱库中心 | 甬莞南线 | 武汉理工 | - | 协议对接 | 公科飞达 |

**2、建设目标**

本项目建设以业务需求为导向、以安全为底线、以新一代信息技术为载体支撑、以数据全链条处理为核心、以降本增效为目标，整合管理“人、车、路、环境”关键要素，全面提升温州交发的高速公路运营管理水平。

（一）提升运营管理水平

在温州市丰富的交通感知数据和发达的互联网产业基础上，建设交通行业与互联网行业的深度融合的交通运行状态感知，通过视频、气象、机电大数据分析实现智慧化的决策支持和综合路网管理。

通过数据分析获取准确的道路交通态势、气象态势和事故判断，利用多种信息手段为用户提供出行服务预警，提高平均运行速度，保障交通安全；通过互联网思维的融合，实现事件秒级发现和快速应急处置，提升运营管理水平。

（二）提升资产管理能力

通过对机电资产状态的动态监测、预警和大数据分析，建立机电资产全寿命周期管理，实现基于数据的运维智慧化决策，提升业主机电资产运维水平，进而保障系统的正常运行。

（三）提高运营养护能力

建设以公路资产数据库为核心的道路养护系统，以公路现行标准为设计依据，按照数据定义、坐标系、数据格式、数据比例尺、桩号体系协调统一和数据信息开放兼容的要求，设计各层级字典表及数据表结构、数据表关系等内容，结合GIS底图，高效调配养护资源，丰富养护智能采集体系，提高日常巡检效率，完善建管养护流程闭环，实现工作全面把控。

**3、建设内容**

根据温州市高速公路运营管理有限公司信息化现状和本次项目建设的需求，同时考虑到公司未来业务的发展和整体信息化规划，按照“统筹规划、分布实施”的原则，逐步实现高速公路智慧化运营管理平台的建设内容，项目将以“1+1+8”的建设思路来实施**（八大业务系统软件需按业主最终需求建设）**。

1张图：

地理信息共享平台：汇聚温州交发所管辖路段的地理地貌、设备设施等信息，为温州交发信息化体系中的业务应用提供地理信息支撑。

1个中心：

数据交换与共享平台：采集、汇聚温州交发管辖范围内高速公路的机电设备数据，并通过统一的API接口对外开放数据服务，为温州交发高速公路智慧化运营管理平台的搭建提供基础支撑，搭建一个公里级、分钟级的交通感知体系。

8大业务体系：

高速管控系统：整合原有的亿阳、云星宇、中控、高信的路面监控系统，搭建统一的高速管控系统，融入车辆定位信息、高德路况、应急资源等多源异构数据，实现道路事件处置的规范化和高效化，全面提升监控人员的路况感知能力和事件处置效率。

隧道监控管理系统：整合原有的亿阳、云星宇、中控、高信的隧道监控系统，搭建统一的隧道监控管理系统，接入现有隧道内的情报板、通行指示灯、车道指示器、摄像机、风机、电力设备，火灾消防、照明设备等设备，并与高速管控系统进行融合，实现隧道和路面的统一监管，提升管理分中心对隧道的管控能力及事件处置效率。

设备智能管理系统：在金海湖管理分中心部署设备智能管理系统，对温州交发管辖内的设施、设备进行整合，形成一设一档的数字化档案，实现机电运维的精细化管控，方便运维养护人员查看调研，规范设备设施养护运维整体流程，为来年的预算提供数据支撑。

施救一体化系统：在金海湖管理分中心部署施救一体化系统，快速定位事故车主所在位置，智能派单，实现道路救援全过程跟踪记录，减少监控人员与施救人员的沟通成本，规范应急处置流程，提升应急处置效率，并为整体事件处置规范的优化提供数据支撑。

危化品车辆管控：借助收费门架数据，融合全国危化品车辆基础信息和运单信息，模拟危化品车辆运行轨迹，实现危化品车辆的精准管控，保障高速公路行车安全。

**综合养护管理系统**：满足公路养护管理的“统一管理、分级审批、协同办公”的管理机制，服务于各种不同层级的公路养护部门，为公路管养提供了从计划编制、执行跟踪到统计分析的全方位管理服务，实现管理精细化、数字化、网格化。**（本系统另行采购，不纳入本次采购范围，中标人需做好系统和数据融合工作，并承担相关费用）**

路产理赔系统：在金海湖管理分中心部署路产理赔系统，搭建规范化、标准化的路产价格库，融合电子签章、第三方支付等高新技术，实现了管理中心值班人员对路产赔付事件的统一管理、勘查定损人员对现场环境的快速勘查定损、事故车主的便捷确认支付，提高了路产理赔的效率和精准度，减少了工作人员在高速公路逗留的安全风险。

营运数据综合应用系统：基于高速公路大数据并通过数据挖掘分析技术，针对高速公路收费业务，利用数据间关联识别、分析、还原和统计车辆异常情况，对嫌疑车辆进行主动推荐和证据组装，有效辅助高速公路管理方增收堵漏。同时，产品也提供高速公路运营管理的基础功能，可实时感知路段的流量、收益、稽核成果、设备状况、运行效率等情况，以及重要经营指标的预测。

同时，为了“1+1+8”的建设内容顺利实施，项目同步将对温州高速公路营运管理有限公司的基础设施进行改造优化，包括基础数据中心的搭建、三溪管理中心监控大厅改造、隧道PLC/火灾报警/紧急电话/电力监控改造、救援人员设备配置。**该项目中绕城分公司智慧化建设作为浙江省重点研发计划项目“基于数字孪生的智慧高速公路交通流全时空管控关键技术及应用示范”的应用之一。**

**为更好的保障高速公路运营管理，本系统须为后续新开通路段的应用软件接入预留足够接口，系统开发单位需对新路段软件接入提供配合。**

**▲运维服务：自本项目验收之日起，配置1名软件维护人员和1名硬件维护人员的三年驻场运维服务，工作内容包括外场的定期巡检、故障维修、备品备件，场内软件系统维护等。**

**4、建设内容分配清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | | 单位 | 浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速灵阁段） | 浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速瑞苍段） | 温州绕城高速公路西南线有限公司（温州绕城高速西南线） | 温州市交通发展集团有限公司绕城高速公路分公司（温州绕城高速北线一期） | 温州市交通发展集团有限公司（温州绕城高速北线二期） | 浙江温州沈海高速公路有限公司（甬莞高速乐清枢纽至黄华段） | 温州市交通发展集团有限公司温州大桥分公司（沈海高速温州大桥） | 温州瓯江口大桥有限公司（温州瓯江北口大桥） | 总计 |
| **1.系统软件** | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 地理信息共享平台 | | 套 | 0.17 | 0.26 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 1 |
| 1.2 | 数据交换与共享平台 | | 套 | 0.51 | 0.78 | 0.75 | 0.36 | 0.18 | 0.09 | 0.21 | 0.12 | 3 |
| 1.3 | 高速管控系统 | | 项 | 0.17 | 0.26 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 1 |
| 1.4 | 隧道监控管理系统 | | 套 | 0.51 | 0.78 | 0.75 | 0.36 | 0.18 | 0.09 | 0.21 | 0.12 | 3 |
| 1.5 | 设备智能管理系统 | | 套 | 0.17 | 0.26 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 1 |
| 1.6 | 施救一体化系统 | | 套 | 0.17 | 0.26 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 1 |
| 1.7 | 危化品车辆管控系统 | | 套 | 0.17 | 0.26 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 1 |
| 1.8 | 路产理赔系统 | | 套 | 0.17 | 0.26 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 1 |
| 1.9 | 营运数据综合应用系统 | | 套 | 0.17 | 0.26 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 1 |
| **2.机房改造升级** | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | 超融合服务器 | | 台 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 2.2 | 万兆交换机1 | | 台 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 2.3 | 万兆交换机2 | | 台 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 2.4 | 下一代防火墙 | | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2.5 | 堡垒机 | | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2.6 | 日志审计 | | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2.7 | 数据库审计 | | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2.8 | 持续数据保护及备份系统 | | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2.9 | 互联网专线（200兆） | | 年 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 2.1 | 二级等保测评 | | 项 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2.11 | 稽核服务器 | | 台 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **3.监控中心改造** | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 金海湖监控中心改造 | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | 紧急电话系统改造 | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1.1 | 紧急电话管理平台 | | 项 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.1.1.2 | 网络集控器 | | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.1.1.3 | 紧急电话网络调整 | | 路段 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 3.1.1.4 | 紧急电话系统参数设置 | | 路段 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 3.1.2 | 火灾报警系统改造 | | | | | | | | | | | |
| 3.1.2.1 | 三溪监控中心 | 火灾报警主机 | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 物联安全单元 | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 串口光端机 | 对 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 光放 | 台 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 接入调试费 | 项 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 火灾报警软件 | 套 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.1.2.2 | 黄田监控中心 | 火灾报警主机 | 套 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 联网主板 | 套 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 远程联网设备 | 套 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 嵌入式火灾服务器 | 套 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 接入调试费 | 项 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 火灾报警软件 | 套 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.1.3 | 电力监控系统改造 | | | | | | | | | | | |
| 3.1.3.1 | 电力监控软件级联调试 | | 项 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.1.3.2 | 电力监控软件接口开发 | | 项 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.2 | 三溪监控中心改造 | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | 拼接控制器 | | 台 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.2.2 | 4路HDMI输入板 | | 块 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3.2.3 | 6路HDMI输出板 | | 块 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 3.2.4 | 55寸液晶拼接屏 | | 块 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| 3.2.5 | 网络键盘 | | 套 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 3.2.6 | 辅材 | | 项 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.2.7 | 电脑 | | 台 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 3.2.8 | 监控管理平台 | | 台 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.2.9 | 平台对接网关 | | 台 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3.2.10 | 监视器 | | 台 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| **4.外场设备** | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | 手持单兵 | | 台 | 10 | 14 | 15 | 8 | 4 | 0 | 12 | 6 | 69 |
| 4.2 | **车载视频终端** | | | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | 车载主机 | | 台 | 5 | 6 | 7 | 4 | 2 | 0 | 6 | 3 | 33 |
| 4.2.2 | 驾驶员摄像机 | | 台 | 5 | 6 | 7 | 4 | 2 | 0 | 6 | 3 | 33 |
| 4.2.3 | 车前摄像机 | | 台 | 5 | 6 | 7 | 4 | 2 | 0 | 6 | 3 | 33 |
| 4.2.4 | 车尾摄像机 | | 台 | 5 | 6 | 7 | 4 | 2 | 0 | 6 | 3 | 33 |
| 4.2.5 | 辅材 | | 项 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4.3 | **隧道控制系统升级改造** | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1 | 交通控制区控 | | 套 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 4.3.2 | 风机区控 | | 套 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 4.3.3 | 区控改造 | | 套 | 0 | 0 | 0 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 |
| 4.3.4 | 平台接入 | | 项 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4.3.5 | 环网自愈光端机 | | 只 | 0 | 0 | 0 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 76 |

**5、建设内容详细参数要求**

**5.1、“1+1+8”系统软件**

**5.1.1、“1+1+8”系统软件（简易功能清单）**

| **序号** | **项目名称** | **功能/参数** | **单位** | **数量** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.“1+1+8”系统软件** | | | | |
| 1.1 | **地理信息管理平台（1套，集中式部署）** | | | |
| 1.1.1 | 地图操作 | 可以实现地图基本的显示以及用户自由漫游地图所具备的基本功能，主要功能包括：地图放大、缩小、平移、居中、全图、刷新、指北针与比例尺显示等功能。 | 项 | 1 |
| 1.1.2 | 图层操作 | 自由选择需要加载的图层，图层以分组方式显示，用户可以自由设置地图上需要显示或隐藏的基础地理图层和交通专题图层。 | 项 | 1 |
| 1.1.3 | 地图定位 | 鹰眼地图能够显示当前用户浏览地图的所在区域，也可以通过单击鹰眼图，让地图中心平移到该点上。鹰眼可以隐藏和显示。 | 项 | 1 |
| 1.1.4 | 鹰眼地图 | 可根据坐标点或范围定位。 | 项 | 1 |
| 1.1.5 | 专题数据管理 | 支持对交通专题数据的管理，主要包括高速公路图层、设备图层集、设施图层集、监视点图层集； | 项 | 1 |
| 1.1.6 | 平台支持 | 支持集成高德、私有GIS平台的能力，并具备绘制相应高速公路交通元素能力；底图精度需达到1.2米或更高。 | 项 | 1 |
| **1.2** | **数据交换与共享平台（3套，分布式部署）** | | | |
| 1.2.1 | 设备接入 | 支持设备通过udp、tcp和串口方式接入系统，统一各种通讯通道的消息处理过程；  支持MQTT、CoAP、HTTP/S等多种协议的设备端SDK；  支持断网重连，通讯质量监测，设备指令级的定时采集。 | 项 | 1 |
| 1.2.2 | 设备管理 | 数据交换与共享平台提供完整的设备生命周期管理功能，支持设备注册、功能定义、数据解析、在线调试、远程维护、实时监控、分组管理、设备删除等功能。 | 项 | 1 |
| 1.2.3 | 规则引擎 | 通过数据流转规则的配置，将前端采集的数据流转至指定的目的地，并提供对设备实时采集数据的流式计算能力，用于设备联动控制、边缘计算统计、实时数据报表，数据过滤转发等场景，从而实现设备联动。 | 项 | 1 |
| 1.2.4 | 数据服务 | 提供标准的输出API，以服务组件的方式通过多协议输出接口，实现数据共享，支持历史数据存储查询服务和实时数据存储查询服务；  提供物联网数据组件接口，实现整合所需要的各类数据，并进行数据存储、加工、可视化展示、数据分析。 | 项 | 1 |
| 1.2.5 | 统一身份认证 | 本项目搭建的高速公路智慧化运营管理平台需利用温州市交通发展集团有限公司的OA系统实现子系统的用户身份统一认证及系统登录入口的统一管理。 | 项 | 1 |
| 1.2.6 | 系统管理子系统 | 为了方便业务人员登录平台，本项目将通过系统管理子系统整合各业务系统的用户和权限信息，为业务人员提供统一的平台登录入口。 | 项 | 1 |
| **1.3** | **高速管控系统（3套，分布式部署）** | | | |
| 1.3.1 | 设备信息采集 | 与数据交换与共享平台对接，通过数据交换与共享平台提供的标准API接口，获取机电硬件设备或第三方接口的相关数据， | 项 | 1 |
| 1.3.2 | 运行监测 | 基于GIS平台监测各外场设备、设施、机构、交通事件、交通拥堵情况、交通天气等一系列的高速有关的内容。具体功能包括但不限于：地图显示、道路状况显示、外场设备状态显示、分层显示、沿线机构显示、路网运行状态显示、车辆GPS、视频图像、设备控制。 | 项 | 1 |
| 1.3.3 | 设备控制 | 可实现对可变情报板、可变限速标志的信息管理、信息发布及设备检测功能。 | 项 | 1 |
| 1.3.4 | 事件管理 | 对事件信息记录的日常管理，主要有新增、编辑、保存、删除、提交、结束、导出功能。每个事件产生后，需要将事件的基本情况、处理措施、处理过程及结果等进行归档和储存，方便用于之后的查询以及统计分析。 | 项 | 1 |
| 1.3.5 | 应急调度 | 在交通信息采集基础上，及时获得交通事件信息，确定应急处置方案，协调各相关部门执行应急处置方案， 并对整个应急管理过程进行监控和指挥调度，主要包括：现场视频或图片查看、地图定位、预案加载、单位联动、设备控制、管制措施、事件信息推送、事件流程跟踪、信息发布。 | 项 | 1 |
| 1.3.6 | 信息交换与共享 | 系统支持与第三方平台进行数据交换，共享高速公路交通数据，具体如下：  ――共享本路段信息（情报板、车检器、事件、施工、管制等）至相邻路段；  ――获取分享相邻路段的共享信息；  ――接收区域中心下传的指令、制度、事件通知、相关路网交通状态信息；  ――向区域中心上传交通数据、图像信息、设备运行状态、事件信息、协调请求等； | 项 | 1 |
| 1.3.7 | 设备管理 | 设备管理主要是对高速公路上的机电设备进行统一管理，包括设备的基础信息和采集到的相关数据，包括卡口、门架、车检器、能见度仪、气象仪、路面检测仪。 | 项 | 1 |
| 1.3.8 | 预案管理 | 通过数字化预案，可以快速明确在交通突发事件的事前、事中、事后各个环节，谁来做、怎样做、何时做，以及用什么资源来做。充分发挥应急预案的管理、协调、指挥的作用。 | 项 | 1 |
| 1.3.9 | 视频管理 | 视频管理模块是对高速公路上采集的实时视频信息进行统一管理，包括视频流采集、视频控制、视频播放。 | 项 | 1 |
| 1.3.10 | 报表管理 | 系统提供丰富的查询和统计手段以满足管理上的要求。断面流量对比表（卡口）  断面流量对比表（收费）  交通流量查询、统计报表  应急事件处理查询、统计报表  事故事件分类查询、统计报表  拥堵情况查询、统计报表  设备故障统计表 | 项 | 1 |
| 1.3.11 | 应急机构 | 实现应急机构的增删改查，增加节假日驻点类型，根据分中心，机构类型，机构名称，是否节假日、临时驻点，是否启用条件查询。 | 项 | 1 |
| 1.3.12 | 人力资源 | 实现人力资源的增删改查，根据人员类型、分中心、人员姓名、是否外协、人员状态查询。 | 项 | 1 |
| 1.3.13 | 车辆资源 | 实现车辆资源的增删改查，根据车辆类型、分中心、车牌号码、车辆别名、是否外协、车辆状态，是否离线查询。 | 项 | 1 |
| 1.3.14 | 设施管理 | 道路信息：可以管理道路的基本信息，包括路段名称、路段编号、起始桩号、终止桩号等；  道路设施：可以管理设施的基础信息，包括隧道、枢纽、收费站、服务区、桥梁、互通、边坡等基础信息。  道路区段：可以管理道路区段的基础信息，包括区段名称、断面名称、起始桩号、终止桩号等； | 项 | 1 |
| 1.3.15 | 视频事件检测 | 对接视频事件检测平台，接入异常事件数据，包括异常停车、超速行驶、低速行驶、车辆拥堵、 车辆逆行、异物抛撒、行人等。 | 项 | 1 |
| 1.3.16 | 桥下空间管理 | 支持用户自定义巡查计划，并由巡检人员通过移动端进行定点打卡，并记录巡检过程，同时支持编辑桥下空间处置进展。 | 项 | 1 |
| 1.3.17 | 数据可视化分析 | 以大屏为基础，依托可视化工具对高速公路营运数据进行分析，并以折线图、饼状图、排行榜等方式进行展现，形成围绕路网态势、交通流量、安全保畅等主题的可视化分析页面。 | 项 | 1 |
| 1.3.18 | 系统管理 | 系统管理用于系统管理员对系统整体的管理，包括日志管理、字典管理、用户管理、角色管理、组织管理、权限管理。 | 项 | 1 |
| 1.3.19 | 高速公路视频监控（移动端） | 对接视频管理系统，基于 GIS 地图展现外场摄像机的位置，点击图标即可以弹框形式显示实时视频，便于路网处置人员快速调看关注的视频信息，为GIS一张图及应急处置工作提供支撑。 | 项 | 1 |
| 1.3.20 | 交通路况（移动端） | 基于GIS地图展示目前高速公路拥堵情况，并以图层和列表的形式展示道路异常事件分布，可查看事件详情。 | 项 | 1 |
| 1.3.21 | 设备管理（移动端） | 支持通过可视化方式实现对设备维修、设备维护、设备完好率、设备台账等数据的分析。 | 项 | 1 |
| 1.3.22 | 道路巡检管理（移动端） | 巡查员可以自建巡查任务或由监控员通过移动端发布任务，并在执行任务过程中通过文字、语音的方式记录巡查过程，如遇突发事件也可以自建事件，同步到web端平台。 | 项 | 1 |
| 1.3.23 | 施救工单（移动端） | 显示待办救援工单列表，选择某一工单可查看该工单任务的详细信息。任务类型包括：事件派遣、救援派遣、巡查任务，可查看任务详情和事件进展信息。 | 项 | 1 |
| 1.3.24 | 审批中心（移动端） | 支持对设备维修、设备维护、道路巡检等功能的流程审批。 | 项 | 1 |
| 1.3.25 | 个人信息（移动端） | 个人信息是用户登录以后进入用于查看并修改用户基本信息设置的地方 | 项 | 1 |
| 1.3.26 | 与省高速公路结算中心对接 | 本项目建设的数字化运营管理平台需与省高速公路结算中心对接，提供管辖范围内的视频监控数据和情报板发布数据。 | 项 | 1 |
| 1.3.27 | 与视频事件检测平台对接 | 本项目建设的数字化运营管理平台需与业主现有的视频事件检测平台对接，获取道路异常事件，包括事件类型、事件发生时间、图片、录像（前5分钟）、发生位置等，便于监控员快速确认事件的真实性。 | 项 | 1 |
| 1.3.28 | 与导航厂商的对接 | 本项目建设的数字化运营管理平台需与第三方导航软件（高德或百度）对接，获取导航软件利用浮动车数据形成的高速公路拥堵指数和异常事件，同时为导航软件提供道路施工事件数据。 | 项 | 1 |
| 1.3.29 | 与12122报警平台的对接 | 本项目建设的数字化运营管理平台需与12122平台对接，自动获取12122平台的高速公路报警事件信息，包括事件时间、事件类型、事件位置、司机联系方式、事件详情等。 | 项 | 1 |
| 1.3.30 | 与边坡监测系统的对接 | 本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与现有的边坡监测系统进行对接，获取边坡异常事件信息，并在平台上进行报警。 | 项 | 1 |
| 1.3.31 | 与综合养护管理系统的对接 | 本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与新建的综合养护管理系统进行对接，获取养护施工事件信息，并叠加至GIS地图上，事件信息包括施工时间、施工路段、施工起止桩号、施工封道情况等。 | 项 | 1 |
| 1.3.32 | 与集团数据中台的对接 | 本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需预留标准数据接口，未来将与集团数据中台对接，实现高速公路智慧化运营管理平台的业务数据的共享。 | 项 | 1 |
| 1.3.33 | 与市级应急指挥平台的对接 | 本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需预留标准API接口，供市级应急指挥平台等第三方平台后期调用。 | 项 | 1 |
| 1.3.34 | 数据迁移 | 对于目前现有的系统，需采用文档或数据库对接等方式对具有价值的数据迁移至本次建设的高速公路智慧化运营管理平台。 | 项 | 1 |
| **1.4** | **隧道监控管理系统（3套，分布式部署）** | | | |
| 1.4.1 | 数据采集 | 与数据交换与共享平台对接，通过数据交换与共享平台提供的标准API接口，获取隧道机电硬件设备的相关数据， | 项 | 1 |
| 1.4.2 | 图形管理 | 图形管理实现监控软件中的所有设备均显示在图形画面上，并实现监视、控制等管理功能，图形管理模块的完整度和详细度直接影响到整个监控管理系统的运行效果。图形管理主要为2D图形展示。 | 项 | 1 |
| 1.4.3 | 设备集控 | 系统控制功能只要分布在交通控制、照明与控制、通风控制、火灾消防、电力监控、紧急电话与广播等六大功能模块，主要包括设备监测、信息发布、设备控制、预案联动。 | 项 | 1 |
| 1.4.4 | 交通控制 | 交通控制模块用于当隧道群内正常交通状况和火灾、交通阻滞等特殊情况时的交通控制，系统可通过车辆检测器、火灾报警系统、紧急电话系统、闭路电视系统、隧道环境监测系统、人工录入等警告的信息，通过可变情报板、交通信号灯、车道控制灯等设备协助疏导交通、控制道路交通，给道路使用者提供信息，及时告警，保证道路安全畅通，提高路网整体通行能力。 | 项 | 1 |
| 1.4.5 | 照明与控制 | 为了保证隧道的安全运营、节能减排、减少前期投资，隧道照明控制子系统需能根据检测到的隧道内外光强数据、交通量变化以及白天、黑夜等情况，控制隧道的照明系统，调节出入口以及洞口的照明，保证行车的安全，以及在满足照明要求的情况下达到节能运行的目的，同时对洞内照明以及照明控制设备的状况进行监控。 | 项 | 1 |
| 1.4.6 | 通风控制 | 通风检测控制子系统是在实时检测隧道内CO、VI、TW等参数的基础上，将这些数据传到系统，平台以检测到的环境参数（CO、VI、TW）为依据，配合交通控制状态，选择风机的控制方式，在保障行车安全的环境条件下，尽量减少风机的运转，从而达到保证隧道正常运营而且节约能源的目的。且通过平台的算法计算，结合视频系统、照明系统、诱导系统等系统形成联动，保障隧道的安全运营。 | 项 | 1 |
| 1.4.7 | 火灾消防 | 系统作为中央控制系统，接收火灾自动报警系统信号，显示隧道内火灾手报按钮位置、双波长火灾探测器探测区域、烟雾探测器探测区域、感温光纤探测区域，高低位水池水位值，防火卷帘门状态；实现对卷帘门的远程开启与关闭，水泵的开启与停止。同时火灾报警作为异常工况，触发平台联动预案执行系统联动，提升应急指挥成效，保障隧道安全运营。 | 项 | 1 |
| 1.4.8 | 电力监控 | 电力监控模块是系统的重要组成部分，具备高压电气设备的监视、测量、管理功能，以及对低压电气设备的控制功能。 | 项 | 1 |
| 1.4.9 | 紧急电话及广播 | 紧急电话与广播模块是基于隧道内紧急电话及广播设备建设的补系统，主要满足系统联动要求，通过实施监听隧道现场紧急电话状态，在该系统界面显示其目前状体（如摘机、呼叫、视频图像采集等），以便操作人员根据事件情况进行处理。结合广播喊话功能，及时对隧道内的交通进行提示诱导。 | 项 | 1 |
| 1.4.10 | 视频管理 | 支持对前端摄像设备的工作状态进行实时监测，发现故障并报警；  支持对前端摄像设备进行实时图像调取、多画面切换、云台控制、实时录像、视频回放等，并与预案进行关联联动。 | 项 | 1 |
| 1.4.11 | 事件管理 | 与应急事件管理系统对接，实现隧道事件的详细记录，并共享至高速管控平台，完成高速事件的统一管控。 | 项 | 1 |
| 1.4.12 | 告警管理 | 提供报警信息的阈值设定、报警确认、报警记录查询、信息推送、预案联动等功能。 | 项 | 1 |
| 1.4.13 | 视频事件检测 | 通过数据接口，获取视频事件检测结果，生成事件信息，提醒管理人员进行下一步的处置，提升应急处置能力。 | 项 | 1 |
| 1.4.14 | 报表统计与打印功能 | 系统能按预先规定的格式和内容。定时进行日、周或旬、月、季、年报表的统计处理，并且进行自动打印。 | 项 | 1 |
| 1.4.15 | 人通门主动诱导系统集成 | 系统支持集成人通门主动诱导系统，在发生火灾重大交通事故时，通过LED灯带与LED信息显示屏引导司乘人员前往就近的人汽通位置，提高人员疏散的效率，减少因事故发生时司乘人员盲目逃生导致的安全问题。 | 项 | 1 |
| 1.4.16 | 入口管控系统集成 | 系统支持集成入口管控系统，在隧道入口外，基于设定的道路设备设施，包括可变限速标志、可变情报板、信号灯、爆闪器、网络广播喊话装置、监控摄像机、栏杆机等交通管控标识标志设施，通过一体化软件的整合，来达到对外部车辆进行限速区域的层级限速和隧道口的强制停车，避免二次事故的发生，提高隧道交通事故的应急处置能力和效率。 | 项 | 1 |
| 1.4.17 | 视觉诱导系统集成 | 系统支持集成隧道视觉诱导系统，根据隧道内车辆的行驶速度和方向，每间隔15米，就在道路安装一组恒速闪动的蓝色LED诱导灯，通过系统同时设置相应的闪烁频率。进入隧道的驾驶员，可以通过观察诱导灯的“跑动”速度和闪烁方向，来判断车速是否过快，进一步保障了隧道行车安全，降低了隧道事故率。 | 项 | 1 |
| **1.5** | **设备智能管理系统（1套，集中式部署）** | | | |
| 1.5.1 | 设备管理模块 | 设备管理是通过设备信息录入完成机电设备的信息采集，用来建立高速公路的设备信息数据库，并可以设置信息数据库作为数据源，依靠机电设备的查询与统计来完成对机电设备的管理。同时也可依靠机电设备信息管理完成在用设备的新增、变更、调拨及报废等操作。 | 项 | 1 |
| 1.5.2 | 备品备件管理模块 | 实现所辖机构的库存备件的日常管理操作，包括备件的入出库登记、库存的统一调拨管理以及设备报废管理。并可通过库存信息查询、统计操作来对所辖备件库的库存情况进行掌控，以便管理人员进行备件的调配管理。 | 项 | 1 |
| 1.5.3 | 维护管理模块 | 通过维护管理来进行维护计划的申请操作，并按照维护计划执行维护工作。管理部门则可通过本系统进行维护单位维护工作的全程监管及阶段落实情况稽查。 | 项 | 1 |
| 1.5.4 | 维修管理模块 | 实现设备报修及故障维修的过程跟踪、监管，并对处理结果进行相关的汇总分析统计，以减少系统中断时间，提高机电设备维修的工作效率。 | 项 | 1 |
| 1.5.5 | 数据采集 | 平台与数据交换与共享平台对接，通过标准API接口的方式获取前端设备的运行状态数据，实现高速公路机电设备的远程监测。 | 项 | 1 |
| 1.5.6 | GIS监控模块 | GIS设备监测是在地图上直观的展示各类机电设备的运维信息。  系统可实现精确定位、实时查看：在地图上能够精确定位到某个独立的设备或设施，查看其所处的位置并进入设施具体界面查看设施内设备的运行状况；点击“独立的机电设备”可查看该设备当前的运行状态及信息档案。 | 项 | 1 |
| 1.5.7 | 多维监控 | 以二维或者三维的形式展现各个设备运行情况，更加直观展示设备完好情况，同时可查看该设备是否存在故障情况（若故障可直接进入处置），并为故障设备提供维修知识库的参考和备品备件的存量。 | 项 | 1 |
| 1.5.8 | 设备实时监控 | 以传统的列表形式展现当前在管设备的运行情况。通过对设备运行状态、历史报警信息、故障维修进度的查看，重点设备的远程控制，报警规则的配置实现设备日常运行的精细化管理。 | 项 | 1 |
| 1.5.9 | 报警中心 | 主要对设备报警的事件进行统一管理，并提供相应的报警处置措施，包括系统界面提醒、短信通知、工单联动、视频联动等，降低设备故障带来的不利影响。 | 项 | 1 |
| **1.6** | **施救一体化系统（1套，集中式部署）** | | | |
| 1.6.1 | GIS地图 | 可图形化展示救援过程中的数据，包括事件定位、车辆GPS定位、人员GPS定位、救援派单、救援进展跟踪等功能。 | 项 | 1 |
| 1.6.2 | 工单管理 | 实现巡查工单的进展查看，救援工单派单、监督、超时管理等功能，支持管理员主动取消工单任务。 | 项 | 1 |
| 1.6.3 | 救援资源管理 | 实现对救援资源（包括布点、车辆、人员）等基本信息的管理。 | 项 | 1 |
| 1.6.4 | 巡查资源管理 | 实现对巡查资源（包括布点、车辆、人员等）的调度管理。 | 项 | 1 |
| 1.6.5 | 车辆管理 | 对于救援车辆的基本信息录入，包括车辆车牌、车辆类型、所属部门等。 | 项 | 1 |
| 1.6.6 | 台账报表管理 | 实现对施救一体化系统中产生的数据进行台账报表等数据分析。 | 项 | 1 |
| 1.6.7 | 工作台（移动端） | 显示待办救援工单列表，选择某一工单可查看该工单任务的详细信息。任务类型包括：事件派遣、救援派遣、巡查任务，可查看任务详情和事件进展信息。 | 项 | 1 |
| 1.6.8 | 道路巡查（移动端） | 巡查员可以自建巡查任务或由监控员通过管理APP发布任务，并在执行任务过程中通过文字、语音的方式记录巡查过程。 | 项 | 1 |
| 1.6.9 | 事件上报（移动端） | 队员在救援或巡查过程中发现故障车辆或者抛洒物，可对事件进行上报，并根据不同的事件做出快速响应。 | 项 | 1 |
| 1.6.10 | 更多功能（移动端） | 支持用户对救援工单和巡查工单的查看。 | 项 | 1 |
| 1.6.11 | 个人中心（移动端） | 实现对用户的登录、上班/下班、修改密码等功能。 | 项 | 1 |
| 1.6.12 | 应急事件管控系统派发工单 | 用户可以通过高速管控系统向施救一体化系统推送工单，并由施救队员接受，开始执行施救任务。施救过程中的时间、地点、事件信息等数据同步更新至高速管控系统。 | 项 | 1 |
| 1.6.13 | GIS地图展示与应用 | 施救一体化系统平台要与高速管控系统无缝融合，可在高速管控系统GIS地图上实时查看各车辆、人员的位置和作业状态、事件施救进展等信息。 | 项 | 1 |
| **1.7** | **危化品车辆管控系统（1套，集中式部署）** | | | |
| 1.7.1 | 数据采集 | 通过实时采集程序对自由流门架数据、收费站数据和牌识图片流水数据进行采集，实现自动采集、自动补采、实时采集和异常告警等功能。  通过车辆图片识别技术结合大数据智能分析手段，完成途经温州交发管辖路段的内外省危化品运输车辆信息捕捉，完善省内省外车辆基础档案库。 | 项 | 1 |
| 1.7.2 | 实时监控 | 通过可视化手段对主线，收费站，桥梁隧道等重点位置的两客一危车辆进行实时位置跟踪管控，可查看车辆详细信息，包含车辆实时位置、运输物信息、运输物性质、运输物应急预案、车辆入口收费站和抓拍图片等信息。  通过对入口收费站实时数据采集分析，结合图片识别的手段发现入口处的两客一危车辆，完成在实时动态地图中的入口车辆实时发现和展示。  通过数据分析，对在途的高危车辆信息做实时展，可查看车辆当前位置，高危行为和危化品车辆运输物质等详细信息。  通过数据分析，对最近输入收费站入口或者主线的车辆数据实时捕捉记录，可以查看所有在途的最近驶入车辆位置信息和详细信息。 | 项 | 1 |
| 1.7.3 | 车辆通行及违规查询 | 提供可按照路段、车辆危险等级、时间和车牌等多个维度的车辆通行数据和违规数据的查询功能。可查看车辆的通行位置信息，运输物信息以及违规证据等信息。违规类型包括客运车违规、闯禁车辆、违法驾驶规范车辆。  以违规车辆数据库数据内容为依托，提供可按照路段、车辆危险驾驶分、通行时间和车牌等多维度条件查询，可精准定位车辆的违规行为并提供违规抓拍图片等证据内容。  针对超速行为进行记录，对于日常的门架车辆数据采集结果，完成对车辆驾驶速度计算分析，记录超速车辆信息并录入到违规记录数据库，同时对外提供可按照路段、时间、车牌等多维度的条件查询功能。 | 项 | 1 |
| 1.7.4 | 静态风险计算 | 通过对车辆历史运输和历史驾驶行为等数据分析，通过特定的危险驾驶分算法，完成对车辆静态风险分的计算。 | 项 | 1 |
| 1.7.5 | 动态风险计算 | 通过对当前车辆的运输物质，驾驶行为等实时数据计算分析，判断当前车辆是否有违规行为，从而计算车辆的动态风险分，从而评估本次车辆运输状态和违规行为。 | 项 | 1 |
| 1.7.6 | 风险综合评估 | 结合车辆静态风险分和动态风险分，综合评估车辆的危险行为，判断车辆是否处于高危状态，高危状态车辆会在地图上实时展示。 | 项 | 1 |
| 1.7.7 | 风险管控 | 通过与省交通运输厅两客一危平台的对接，对一些存在行驶风险的车辆可手动提示省厅管理人员，建议省厅管理人员对危化品车辆驾驶员进行必要的管控手段。 | 项 | 1 |
| **1.8** | **综合养护管理系统** | **软件（已纳入2022年度养护计划，费用已落实，本系统另行采购，不纳入本次采购范围，中标人需做好系统和数据融合工作，并承担相关费用）** | **套** | **1** |
| **1.9** | **路产理赔系统（1套，集中式部署）** | | | |
| 1.9.1 | 路产赔付 | 实现路产赔付从勘察定损到肇事司机确认支付等的全流程信息化流转，主要包括：  路产勘察单的录入和维护；  路产定损单的录入和复核；  逃逸单的生成和后续跟踪、处理；  肇事车主针对勘察单、定损单的确认；  肇事车主的赔偿支付（可以实现支付宝、微信、保险公司理赔等多种渠道）；  系统能根据实际情况，自动生成路产损失相关报表。 | 项 | 1 |
| 1.9.2 | 路产价格库管理 | 针对路公司实际情况，针对非物价局范围内的路产可生成各自不同的价格，通过审批进入路产价格库，针对物价局规定的路产可直接导入价格库，以此达到路产价格的灵活性。 | 项 | 1 |
| 1.9.3 | 任务管理 | 支持用户查看目前权限范围内的路产理赔当前和历史任务，包括肇事时间、理赔单位、是否逃逸等。 | 项 | 1 |
| 1.9.4 | 保险理赔确认 | 支持保险公司通过平台确认理赔流程的执行结果，并上传相关理赔单据。 | 项 | 1 |
| 1.9.5 | 理赔款项到账确认 | 支持养护管理人员确认理赔款项到账，并完成理赔工单的流程。 | 项 | 1 |
| 1.9.6 | 机构用户 | 支持管理人员对用户、机构、区域等信息进行统一维护。 | 项 | 1 |
| 1.9.7 | 系统管理 | 支持管理人员对菜单、角色、字典、道路等信息进行统一维护。 | 项 | 1 |
| 1.9.8 | 移动端 | 支持用户通过移动端进行一键上班、勘察定损单的填写复核及理赔金额的支付。 | 项 | 1 |
| 1.10 | 营运数据综合应用系统（1套，集中式部署） | | | |
| 1.10.1 | 前置数聚采集 | 收费软件推送数据、本功能接收数据，包含出口流水、入口流水、门架流水、称重流水、牌识流水等 | 项 | 1 |
| 1.10.2 | 数据清洗 | 对收集的数据进行清洗、去重、删除脏数据等 | 项 | 1 |
| 1.10.3 | 基础数据分析 | 通过流计算对数据进行初步的预处理，产生可用的数据 | 项 | 1 |
| 1.10.4 | 出口流量分析 | 对出口流量进行车型维度、小时、天、月维度的分析，并进行查询、导出、图示 | 项 | 1 |
| 1.10.5 | 入口流量分析 | 对入口流量进行车型维度、小时、天、月维度的分析，并进行查询、导出、图示 | 项 | 1 |
| 1.10.6 | 断面流量分析 | 对断面流量进行分析，分析原始过车流量、拆分断面流量、小时断面流量、加权断面流量等。支持分天查询和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.7 | 区域流量分析 | 对区域范围的车辆进行分析，包括路公司之间、跨省之间、片区之间。支持分天查询和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.8 | 收益组成分析 | 对路公司的拆分收益进行组成分析，进行分车型分析、分收益类型分析、分断面分析。支持收益的分天查询和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.9 | 收益达成率分析 | 对路公司的流量和收益达成率进行分析，支持收益达成率的查询和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.10 | 优免分析 | 对路公司的拆分优免情况进行分析，并支持路公司进行分天的查询和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.11 | 收益测算 | 通过设置各类条件，测算路公司的未来可能变化的收益。包含了设置车型流量变化、设置区域流量变化、设置路线流量变化、生成计算结果 | 项 | 1 |
| 1.10.12 | 入口管控分析 | 分析入口超限货车的管控情况，功能点包括超限货车分析、查询、导出 | 项 | 1 |
| 1.10.13 | 大件运输车辆跟踪 | 分析大件运输车辆的通行情况，功能点包括大件运输车分析、查询、导出 | 项 | 1 |
| 1.10.14 | 可疑车分析 | 逃费分析可疑逃费车辆，支持20种逃费模型分析。功能包括模型建立、逃费分析、逃费数据查询、导出 | 项 | 1 |
| 1.10.15 | 赋能稽核系统 | 将疑似逃费车辆和流水数据对接给稽核系统 | 项 | 1 |
| 1.10.16 | 通报指标查询 | 分析路公司18项通报指标，实时、分天查询18项指标数据，支持导出 | 项 | 1 |
| 1.10.17 | 监测实时报警 | 基于18项指标和其它业务异常情况，对异常数据进行报警 | 项 | 1 |
| 1.10.18 | 运行健康指数分析 | 基于通报指标和路公司其他指标分析健康指数。功能包含预设指数模型、指数分析、指数查询、检测明细查询 | 项 | 1 |
| 1.10.19 | 路网拥堵感知 | 功能包含加载高德地图、拥堵分析、拥堵展示 | 项 | 1 |
| 1.10.20 | 路网营运客车感知 | 功能包含加载高德地图、营运客车展示跟踪 | 项 | 1 |
| 1.10.21 | 路网超限货车感知 | 功能包含加载高德地图、超限货车位置跟踪 | 项 | 1 |
| 1.10.22 | 自定义特殊车辆跟踪 | 功能包含加载高德地图、预设跟踪车牌、车辆位置跟踪 | 项 | 1 |
| 1.10.23 | 车辆轨迹查询 | 查询车辆轨迹、查询轨迹明细 | 项 | 1 |
| 1.10.24 | 车辆画像 | 车辆标签分析、车辆画像展示 | 项 | 1 |
| 1.10.25 | 断面画像 | 断面标签分析、断面画像展示 | 项 | 1 |
| 1.10.26 | 用户管理 | 新增、删除、编辑、查询用户数据 | 项 | 1 |
| 1.10.27 | 权限管理 | 新增、删除、编辑、查询权限数据 | 项 | 1 |
| 1.10.28 | 角色管理 | 新增、删除、编辑、查询角色数据 | 项 | 1 |
| 1.10.29 | 基础参数管理 | 新增、删除、编辑、查询数据字典和其它基础数据 | 项 | 1 |
| 1.10.30 | 车辆标签归类 | 车辆逃费标签分析归类 | 项 | 1 |
| 1.10.31 | 标签详情查询 | 车辆逃费分类查询和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.32 | 行程查询 | 车辆具体的行程数据查询和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.33 | 行程证据检索 | 车辆途径证据检索，包括出入口证据、途径证据、视频、日志等 | 项 | 1 |
| 1.10.34 | 费率查询 | 查询车辆OD之间的费率，支持不同OD、车型、车牌、费率基线的查询 | 项 | 1 |
| 1.10.35 | 证据收集 | 对门架、出入口的照片收集 | 项 | 1 |
| 1.10.36 | 证据下载 | 证据打包、证据下载 | 项 | 1 |
| 1.10.37 | 门架牌识查询 | 通过时间段查询门架抓拍流水，支持导出和看图片 | 项 | 1 |
| 1.10.38 | 批量流水取证 | 逃费车批量流水查询、取证和导出 | 项 | 1 |
| 1.10.39 | 批量图片取证 | 逃费车批量的图片到导出 | 项 | 1 |
| 1.10.40 | 追缴工单提交 | 对接省稽核、提交逃费工单 | 项 | 1 |
| 1.10.41 | 门架数据汇聚 | 门架数据采集、数据汇聚 | 项 | 1 |
| 1.10.42 | 入口数据汇聚 | 入口数据采集、数据汇聚 | 项 | 1 |
| 1.10.43 | 出口数据汇聚 | 出口数据采集、数据汇聚 | 项 | 1 |
| 1.10.44 | 牌识数据汇聚 | 牌识数据采集、数据汇聚 | 项 | 1 |
| 1.10.45 | 称重数据汇聚 | 称重数据采集、数据汇聚 | 项 | 1 |

**5.1.2、“1+1+8”系统软件（详细要求）**

**1、应用支撑体系建设内容**

**1.1****、地理信息共享平台**

搭建基于温州交发管辖高速公路的地理信息共享平台，通过GIS地图直观展现高速公路沿线的各项设施设备及物资、以及在日常维护施救过程中作业车辆及人员的实时位置信息。基本功能包括地图浏览、放大、缩小、漫游、全图浏览、测距、模糊搜索定位（高速公路名称、里程桩、经纬度等）、周边查找等功能。系统支持通过图层叠加的形式丰富路网信息，图层包括路网设施、路况（交通流量）、机电设备、应急资源、专题图层等。支持搜索查询具体的图层信息，并可以定位到具体的位置。

1. 地图操作

可以实现地图基本的显示以及用户自由漫游地图所具备的基本功能，主要功能包括：地图放大、缩小、平移、居中、全图、刷新、指北针与比例尺显示等功能。

二、图层操作

自由选择需要加载的图层，图层以分组方式显示，用户可以自由设置地图上需要显示或隐藏的基础地理图层和交通专题图层。

三、鹰眼地图

鹰眼地图能够显示当前用户浏览地图的所在区域，也可以通过单击鹰眼图，让地图中心平移到该点上。鹰眼可以隐藏和显示。

四、地图定位

可根据坐标点或范围定位。

五、专题数据管理

支持对交通专题数据的管理，主要包括高速公路图层、设备图层集、设施图层集、监视点图层集；

六、平台支持

支持集成高德、私有GIS平台的能力，并具备绘制相应高速公路交通元素能力。

七、精度要求

本平台采用的底图精度需达到1.2米或更高。

**1.2、数据交换与共享平台**

数据交换与共享平台定位为PaaS服务，即在物联网应用和真实设备之间搭建高效、稳定、安全的应用平台：面向设备，适配多种网络环境和常见传输协议，提供各类硬件终端的快速接入方案和设备管理服务；面向应用，提供丰富的API和数据分发能力以满足各类应用系统的开发需求。

数据交换与共享平台旨在建设一个设备数据采集和设备控制的统一通道，一方面通过平台接入高速公路机电设备、系统的数据，使各设备采集的数据能够通过这个平台进行集中，并通过这个平台进行设备的控制。

一、数据接入

支持设备通过udp、tcp和串口方式接入系统，统一各种通讯通道的消息处理过程；

支持MQTT、CoAP、HTTP/S等多种协议的设备端SDK；

支持断网重连，通讯质量监测，设备指令级的定时采集；

支持通过标准API接口或私有化协议对接第三方应用系统。

二、设备及接口管理

数据交换与共享平台提供完整的设备和接口生命周期管理功能，支持设备及接口注册、功能定义、数据解析、在线调试、远程维护、实时监控、分组管理、设备及接口删除等功能。

三、规则引擎

通过数据流转规则的配置，将前端采集的数据流转至指定的目的地，并提供对设备实时采集数据的流式计算能力，用于设备联动控制、边缘计算统计、实时数据报表，数据过滤转发等场景，从而实现设备联动。

四、数据服务

提供标准的输出API，以服务组件的方式通过多协议输出接口，实现数据共享，支持历史数据存储查询服务和实时数据存储查询服务；

提供物联网数据组件接口，实现整合所需要的各类数据，并进行数据存储、加工、可视化展示、数据分析。

五、统一身份认证

本项目搭建的高速公路智慧化运营管理平台需利用温州市交通发展集团有限公司的OA系统实现子系统的用户身份统一认证及系统登录入口的统一管理。

六、系统管理子系统

在系统中，应具有分层设置机构、纵向业务领导，分级履行职能的特点，因此在日常运行过程中，各系统必须进行统一的管理维护，减少管理人员的工作难度，提高系统的一致性与稳定性。

为了方便业务人员登录平台，本项目将通过系统管理子系统整合各业务系统的用户和权限信息，为业务人员提供统一的平台登录入口。

主要功能包括：

集中用户管理。实现对用户生命周期管理、用户分组管理、角色管理、身份源管理，应用系统管理；

集中认证管理。提供多种认证方式（证书、口令、Ntlm、Passcode）；

集中授权管理。提供基于用户、用户组、角色的授权访问控制管理；绑定用户与资源的管理；对应用授权及应用功能模块使用与否的细粒度授权；

集中审计管理。提供对用户管理、认证管理、授权管理的审计信息；对系统的操作者和行为进行记录并审计；

单点登录。系统支持单点登录，登录认证方式可以是证书、口令、NTLM、Passcode等方式；

**2、业务应用体系建设内容**

**2.1、高速公路智慧化运营管理平台**

高速公路智慧化运营管理平台包括地理信息共享平台、数据交换与共享平台、高速管控系统、隧道监控管理系统、设备智能管理系统、施救一体化系统、危化品车辆管控系统、**综合养护管理系统（本系统另行采购，不纳入本次采购范围，中标人需做好系统和数据融合工作，并承担相关费用）**、路产理赔系统、营运数据综合应用系统，具体如下：

一、高速管控系统

高速管控系统是通过智能设备采集高速公路的各种信息，包括路况信息、交通流信息、视频信息、气象信息、故障信息、事件信息、收费站信息、维修点信息、车道信息、养护信息等，并通过对采集数据的深度挖掘和智能化的分析，联动应急预案，协调各相关单位资源，及时对高速公路的各种紧急事件进行有效的处理，保证高速公路为公众提供安全、畅通的通行环境，有效的减低碳排放，实现绿色通行。

（一）设备信息采集功能

与数据交换与共享平台对接，通过数据交换与共享平台提供的标准API接口，获取机电硬件设备或第三方接口的相关数据，采集数据主要包括但不限于以下信息：

| **设备名称** | **采集内容** | **采集方式** | **是否保存数据库** |
| --- | --- | --- | --- |
| 车检器 | 车流量、平均车速、占有率、设备运行状态 | 协议对接 | 是 |
| 情报板 | 情报板显示内容、字体大小、字体颜色、播放方式、亮度调节模式、亮度值、设备运行状态等 | 协议对接 | 是 |
| 限速标志 | 限速标志显示内容、亮度调节模式、亮度值、设备运行状态等 | 协议对接 | 是 |
| 自由流门架 | 包括门架位置、断面小时级流量等 | 协议对接 | 是 |
| 气象仪 | 风速、风向、温度、湿度、降雨量、设备运行状态等 | 协议对接 | 是 |
| 能见仪 | 能见度、设备运行状态等 | 协议对接 | 是 |
| 摄像机 | 实时视频流、云台控制命令 | 平台对接 | 否 |
| 视频事件检测器 | 检测到的各类事件（如停车、行人、逆行等）、截图、录像等 | 平台对接 | 是 |
| 车辆 | 车辆的实时位置（经纬度）、车速等 | 平台对接 | 是 |

（二）运行监测模块

基于GIS平台监测各外场设备、设施、机构、交通事件、交通拥堵情况、交通天气等一系列的高速有关的内容。具体功能包括但不限于：地图显示、道路状况显示、外场设备状态显示、分层显示、沿线机构显示、路网运行状态显示、车辆GPS、视频图像、设备控制。

（三）设备控制模块

可实现对可变情报板、可变限速标志的信息管理、信息发布及设备检测功能。

（1）设备列表

查看设备列表：展示设备列表，有筛选功能，可对每一个设备进行发布命令、查看发布历史操作。

查看设备发布历史：展示该设备的发布历史信息，可进行使用和重发操作。使用指将该历史命令应用到当前命令编辑面板，重发指将该历史命令在同一设备上再次发送。

（2）综合信息发布

批量命令编辑：分类展示命令编辑面板，每个设备类型一个面板。每个面板包括命令编辑器和已选设备列表。可批量、单独编辑命令、查看设备发布历史。

单独命令编辑：针对某一设备进行命令编辑。

发布确认：展示编辑完成的命令预览效果，可返回、重新编辑或确认发布。

（3）发布历史

查看发布历史列表：展示所有设备的发布历史，可进行重发、恢复操作。

（4）信息管理

预设模式：展示预设模式，可进行增删改查。

常用命令列表：展示常用命令列表，可进行增删改查。

图片库：管理系统中可用的图片命令

（四）事件管理模块

事件接警：通过多种方式接警，包括：视频事件检测平台、12122中心接警数据接入、巡查上报、收费员内线电话上报、监控视频发现等。接警后，操作员将简单录入事件情况（事发地点桩号、伤亡情况、拥堵情况、危化品泄漏情况等）。

事件确认：操作员一旦输入事件桩号，系统将自动匹配附近的视频以供操作员确认事件。

事件信息展示：系统在 GIS 地图上全面展示事件点各种信息。

事件管理：主要是监控中心对事件信息记录的日常管理，主要有新增、编辑、保存、删除、提交、结束、导出功能。每个事件产生后，需要将事件的基本情况、处理措施、处理过程及结果等进行归档和储存，方便用于之后的查询以及统计分析。录入信息包括：事件类型、开始时间、预计结束时间、起始桩号、结束桩号、事件发生路段、方向、报警来源、报警时间等等。

（五）应急调度模块

在交通信息采集基础上， 及时获得交通事件信息， 确定应急处置方案，协调各相关部门执行应急处置方案， 并对整个应急管理过程进行监控和指挥调度，主要包括：现场视频或图片查看、地图定位、预案加载、单位联动（施救单位、交警、医疗、消防）、设备控制、管制措施、事件信息推送、事件流程跟踪、信息发布，其中施救单位的联动可参考施救一体化系统。

（六）信息交换与共享功能

系统支持与第三方平台进行数据交换，共享高速公路交通数据，具体如下：

――共享本路段信息（情报板、车检器、事件、施工、管制等）至相邻路段；

――获取分享相邻路段的共享信息；

――接收区域中心下传的指令、制度、事件通知、相关路网交通状态信息；

――向区域中心上传交通数据、图像信息、设备运行状态、事件信息、协调请求等；

（七）设备管理

设备管理主要是对高速公路上的机电设备进行统一管理，包括设备的基础信息和采集到的相关数据，具体如下：

1.设备基础信息管理

设备列表：展示设备列表，根据设备类型，设备名称，路段、桩号范围查询。

设备编辑：实现设备的增删改查功能。

设备显示：在设备列表中对单个或批量设备选择，点击是否显示按钮切换状态，是为在地图上显示。

设备统计：在设备列表中对单个或批量设备选择，点击是否统计按钮切换状态，是为在报表中统计该设备数据。

设备导出：根据查询条件，导出列表数据成excel。

设备新增：点击设备新增时，设备编号自动根据编码规则生成。

2.高清卡口

能查看管辖路段的高清卡口过车流水明细，并根据条件进行查询。针对特定车牌可以对行车路径进行回放。

3.自由流门架

能查看管辖路段的自由流门架的1分钟实时数据统计结果列表，并可以查看过去1小时内的数据走势图（分钟级）。

4.车检器

能查看管辖路段的车检器的1或5分钟实时数据统计结果列表，并可以查看过去1小时内的数据走势图（1或5分钟级，按设备采集频率）以及与昨日同期对比。

5.能见度仪

能查看管辖路段的能见度仪的最新一条实时数据统计结果列表，并可以查看过去24小时内的能见度数据走势图（小时级）以及与昨日同期对比。

6.路面检测器

能查看管辖路段的路面检测器的实时数据统计结果列表。

7.气象仪

能查看管辖路段的气象仪的最新一条实时数据统计结果列表，并可以查看过去24小时内的温度、湿度、雨量、能见度数据走势图（小时级）以及与昨日同期对比。

（八）预案管理

通过数字化预案，可以快速明确在交通突发事件的事前、事中、事后各个环节，谁来做、怎样做、何时做，以及用什么资源来做。充分发挥应急预案的管理、协调、指挥的作用。

1.应急资源数据管理

建立数字化预案体系的基础为应急资源数据库，内容包括应急物资、空间数据、案例、知识、文档、各类预案等。

2.预案生成

填写包括预案编号、预案名称、事件主类、事件子类、预案等级、事件等级、预案类型、所属单位等预案的基本信息，同时对每个环节及其具体操作内容进行编辑。可以将事件通知、分流限流、封道、情报板下发、广播通知等各种设定好的操作类型添加到环节中，并编辑具体操作的对象和内容。保存生成新预案，也可以复制原有预案生成新预案。

（九）视频管理

视频管理模块是对高速公路上采集的实时视频信息进行统一管理，具体功能如下：

实时视频采集：对接现有的视频管理平台，采集监控中心（分）所辖范围内的视频图像。

视频播放：对实时视频流进行播放、停止、截图。

视频控制：能够对前端云台镜头的全功能远程控制，包括云台的旋转、镜头的变倍变焦。

（十）报表管理

系统提供丰富的查询和统计手段以满足管理上的要求。包括以下查询与报表：

断面流量对比表（卡口）、断面流量对比表（收费）、交通流量查询和统计报表、应急事件处理查询和统计报表、事故事件分类查询和统计报表、拥堵情况查询和统计报表、设备故障统计表。

查询和报表支持打印、支持多种导出格式，包括以下格式：Excel、Pdf。

查询和报表支持多种展示模式，包括以下模式：表格图、线状图、柱状图、饼状图。

查询和报表支持多种对比模式，包括以下模式：与昨日比、与上月比、与上季比、与上年比。

查询和报表支持不同时间段，包括以下时间段：分钟、小时、日、旬、月、季、半年、年。

查询条件可自定义。

（十一）应急机构

应急机构增删改查：实现应急机构的增删改查，增加节假日驻点类型，根据分中心，机构类型，机构名称，是否节假日、临时驻点，是否启用条件查询。

临时机构新增：临时机构新增时，需添加启用起止时间。

导出：点击导出按钮，把查询出的所有机构，按照列表格式导出excel。

（十二）人力资源

人力资源增删改查：实现人力资源的增删改查，根据人员类型、分中心、人员姓名、是否外协、人员状态查询。

导出：点击导出按钮，把查询出的所有人员，按照列表格式导出excel。

（十三）车辆资源

车辆资源增删改查：实现人力资源的增删改查，根据车辆类型、分中心、车牌号码、车辆别名、是否外协、车辆状态，是否离线查询。

导出：点击导出按钮，把查询出的所有车辆，按照列表格式导出excel。

（十四）设施管理

设施管理主要是对高速公路基础设施进行统一管理，具体如下：

道路信息：可以管理道路的基本信息，包括路段名称、路段编号、起始桩号、终止桩号等；

道路设施：可以管理设施的基础信息，包括隧道、枢纽、收费站、服务区、桥梁、互通、边坡等基础信息。

道路区段：可以管理道路区段的基础信息，包括区段名称、断面名称、起始桩号、终止桩号等；

（十五）视频事件检测

对接视频事件检测平台，接入异常事件数据，包括异常停车、超速行驶、低速行驶、车辆拥堵、车辆逆行、异物抛撒、行人等。

（十六）桥下空间管理

支持用户自定义巡查计划，并由巡检人员通过移动端进行定点打卡，并记录巡检过程，同时支持编辑桥下空间处置进展。

（十七）数据可视化分析

以大屏为基础，依托可视化工具对高速公路营运数据进行分析，并以折线图、饼状图、排行榜等方式进行展现，形成围绕路网态势、交通流量、安全保畅等主题的可视化分析页面。

（1）GIS一张图：

通过GIS地图叠加高速公路营运相关元素，包括交通事件、道路拥堵、交通管制、道路施工等。

（2）路网态势

交通通行状况统计：运营里程、缓行里程、拥堵里程、封道里程统计；

收费站管制分析：统计收费站关闭、限流、分流的数量，并以滚动的形式轮播各收费站管制情况。

道路事件分析：统计各类道路异常事件数量，并统计不同类型事件数量占比。

道路事件轮播：轮播展示高速公路异常事件，包括事件类型、发生时间、路段位置。

（3）交通流量

交通流量统计：今日出口总车流量统计、昨日同期出口总车流量统计。

车流趋势分析：以折线图形式分析2周内出口车流量的趋势变化。

路段车流分析：分析各高速公路路段当日车流量及去年同期车流量。

收费站出口流量排名：分析收费站出口流量，对出口流量最大的收费站进行TOP10排名。、

收费站入口流量排名：分析收费站入口流量，对入口流量最大的收费站进行TOP10排名。

（4）安全保畅

施救驻点分析：分析各路公司施救驻点数量及占比。

施救人员分析：分析各路公司施救人员数量及占比。

施救车辆分析：分析各路公司施救车辆数量及占比。

今日施救效率分析：统计当日施救到达时间、当日施救处置时间、当日施救次数，并分析各路公司的当日施救到达时间、当日施救处置时间。

施救工单分析：轮播当前处置中的施救工单，包括发生时间、发生所属高速公路、发生位置、救援类型。

（十八）系统管理

系统管理用于系统管理员对系统整体的管理，包括日志管理、字典管理、用户管理、角色管理、组织管理、权限管理。

为了本系统的顺利实施和推进，需提供笔记本电脑伍台（参数不低于：15.6英寸、11代酷睿 i7 16G+512G）；提供伍台打印机（具备打印/复印/连续扫描功能、最大处理幅面A4）。

**二、隧道监控管理系统**

隧道监控管理系统提供了远程监测、设备控制、系统报警、事件联动、预案下发与数据分析功能。实现了路段管理中心、管理分中心和隧道救援站三级信息共享，帮助用户完善隧道群机电运行系统的日常管理，优化隧道管理所的日常管理流程，为资源整合奠定了基础，提升了高速公路隧道的管控能力。

（一）数据采集

与数据交换与共享平台对接，通过数据交换与共享平台提供的标准API接口，获取隧道机电硬件设备的相关数据，采集数据主要包括但不限于以下信息：

通风、照明、消防、交通、电力及广播等子系统相关外场设备的运行状态数据；

通风、照明、消防、交通、电力及广播等子系统相关外场设备所采集的数据；监控摄像头的视频信息；隧道地理信息数据。操作员输入，或者系统智能检测设备触发的各类报警及事件信息。

（二）图形管理

图形管理实现监控软件中的所有设备均显示在图形画面上，并实现监视、控制等管理功能，图形管理模块的完整度和详细度直接影响到整个监控管理系统的运行效果。图形管理主要为2D图形展示。

GIS设备监测是在地图上直观的展示各类机电设备的状态信息、隧道信息。系统可实现精确定位、实时查看：在地图上能够精确定位到某个隧道、独立的机电设备，查看其所处的位置；点击“机电设备”可查看该设备当前的运行状态及基础信息；点击“隧道”，则可进行隧道监控界面跳转。

模块采用2D建模的方式，最大限度的仿真展现隧道布局，提供友好的操作界面，大幅度提供系统操作性。2D图形界面主要有主画面、交通区域监控、通风照明监控、火灾消防、视频监控、紧急电话和广播、电力监控、电力设备（低压）远程控制图、系统控制网络、PLC分布和地址信息图。除以上图形外，系统还将提供可视化的数据监控分析、车流统计等运营界面。

（三）设备集控

系统控制功能只要分布在交通控制、照明与控制、通风控制、火灾消防、电力监控、紧急电话与广播等六大功能模块，具体实现功能如下：

1.实时监测

实时监测系统内各设备的工作状态，及时发现故障并显示、报警。

2.信息发布

实现对可变情报板、可变限速标志进行信息管理和命令发布，支持预设分类信息、轮播控制。

3.设备控制

实现对车道指示器、交通指示灯、照明设备、通风设备、火灾消防设备、低压电气设备、紧急电话与广播等设备的远程控制，及预案的联动。

4.预案联动

实现对车道指示器、交通指示灯、照明设备、通风设备、火灾消防设备、等交通设备提供预案管理及执行功能。

（四）交通控制模块

交通控制模块用于当隧道群内正常交通状况和火灾、交通阻滞等特殊情况时的交通控制，系统可通过车辆检测器、火灾报警系统、紧急电话系统、闭路电视系统、隧道环境监测系统、人工录入等警告的信息，通过可变情报板、交通信号灯、车道控制灯等设备协助疏导交通、控制道路交通，给道路使用者提供信息，及时告警，保证道路安全畅通，提高路网整体通行能力。

（五）照明与控制模块

由于隧道内、外的亮度差别较大，为了保障司机进出隧道的视觉亮度，因此隧道内亮度要与实时车流、实时洞外亮度的变化保持一致以保证行车安全，这是隧道照明系统设立重要目的。

为了保证隧道的安全运营、节能减排、减少前期投资，隧道照明控制子系统需能根据检测到的隧道内外光强数据、交通量变化以及白天、黑夜等情况，控制隧道的照明系统，调节出入口以及洞口的照明，保证行车的安全，以及在满足照明要求的情况下达到节能运行的目的，同时对洞内照明以及照明控制设备的状况进行监控。

（六）通风控制模块

隧道通风是隧道总体设计的重要组成部分，由于隧道是封闭的行车环境，其救援及疏散较困难，当隧道发生异常工况时需要通风系统控制烟气的流动，保证救援及安全疏散，所以通风系统除满足正常交通工况运营需求外其配置的通风设施也要满足防灾排烟的需求。

通风检测控制子系统是在适时检测隧道内CO、VI、TW等参数的基础上，将这些数据传到系统，平台以检测到的环境参数（CO、VI、TW）为依据，配合交通控制状态，选择风机的控制方式，在保障行车安全的环境条件下，尽量减少风机的运转，从而达到保证隧道正常运营而且节约能源的目的。且通过平台的算法计算，结合视频系统、照明系统、诱导系统等系统形成联动，保障隧道的安全运营。

（七）火灾消防模块

根据《GB 50116-2013 火灾自动报警系统设计规范》要求，高速公路火灾报警系统中包含火灾报警主机、手报按钮、感温光纤、双波长、烟感等设备，火灾报警主机接收火灾报警信号，按照预设逻辑执行各项消防功能。

系统作为中央控制系统，接收火灾自动报警系统信号，显示隧道内火灾手报按钮位置、双波长火灾探测器探测区域、烟雾探测器探测区域、感温光纤探测区域，高低位水池水位值，防火卷帘门状态；实现对卷帘门的远程开启与关闭，水泵的开启与停止。同时火灾报警作为异常工况，触发平台联动预案执行系统联动，提升应急指挥成效，保障隧道安全运营。

（八）电力监控模块

隧道供配电设施作为隧道安全运营的基础条件，需根据隧道的实际情况进行设计建设，系统实现与电力监控自动化系统的数据共享、传输，完成对电力监控自动化系统的数融合，解决电力系统“信息孤岛”，提升管理职能。

电力监控模块是系统的重要组成部分，具备高压电气设备的监视、测量、管理功能，以及对低压电气设备的控制功能。

主要涵盖（不限于此）：10KV进线、0.4KV动力进线、低压母联三相电压、电流；变压器有功功率，无功功率、功率因数、频率、三相温度；互感器电度；UPS输入输出电压、电流，蓄电池电压；柴油发电机启动状况和输出电压、频率、转速等数据。

（九）紧急电话及广播

紧急电话与广播模块是基于隧道内紧急电话及广播设备建设的补系统，主要满足系统联动要求，通过实施监听隧道现场紧急电话状态，在该系统界面显示其目前状体（如摘机、呼叫、视频图像采集等），以便操作人员根据事件情况进行处理。结合广播喊话功能，及时对隧道内的交通进行提示诱导。

（十）视频管理

支持对前端摄像设备的工作状态进行实时监测，发现故障并报警；

支持对前端摄像设备进行实时图像调取、多画面切换、云台控制、实时录像、视频回放等，并与预案进行关联联动。

（十一）事件管理

与应急事件管理系统对接，实现隧道事件的详细记录，并共享至高速管控平台，完成高速事件的统一管控。

（十二）告警管理

提供报警信息的阀值设定、报警确认、报警记录查询、信息推送、预案联动等功能。

（十三）视频事件检测

通过数据接口，获取视频事件检测结果，生成事件信息，提醒管理人员进行下一步的处置，提升应急处置能力。

（十四）报表统计与打印功能

系统能按预先规定的格式和内客。定时进行日、周或旬、月、季、年报表的统计处理，并且进行自动打印。

（十五）人通门主动诱导系统集成

系统支持集成人通门主动诱导系统，在发生火灾重大交通事故时，通过LED灯带与LED信息显示屏引导司乘人员前往就近的人汽通位置，提高人员疏散的效率，减少因事故发生时司乘人员盲目逃生导致的安全问题。

（十六）入口管控系统集成

系统支持集成入口管控系统，在隧道入口外，基于设定的道路设备设施，包括可变限速标志、可变情报板、信号灯、爆闪器、网络广播喊话装置、监控摄像机、栏杆机等交通管控标识标志设施，通过一体化软件的整合，来达到对外部车辆进行限速区域的层级限速和隧道口的强制停车，避免二次事故的发生，提高隧道交通事故的应急处置能力和效率。

（十七）视觉诱导系统集成

系统支持集成隧道视觉诱导系统，根据隧道内车辆的行驶速度和方向，每间隔15米，就在道路安装一组恒速闪动的蓝色LED诱导灯，通过系统同时设置相应的闪烁频率。进入隧道的驾驶员，可以通过观察诱导灯的“跑动”速度和闪烁方向，来判断车速是否过快，进一步保障了隧道行车安全，降低了隧道事故率。

**三、设备智能管理系统**

设备智能管理系统是通过对高速公路各类营运设备的统计和梳理，收集设备状态检测的故障信息，提供实时报警，从而提高营运设备完好率，真正发挥设备效能的大型设备运维系统；同时基于二维码技术搭建高速公路机电设备数字档案，实现对设备采购、维护、维修、更换报废等全生命周期的管理。

（一）设备管理模块

设备管理是通过设备信息录入完成机电设备的信息采集，用来建立高速公路的设备信息数据库，并可以设置信息数据库作为数据源，依靠机电设备的查询与统计来完成对机电设备的管理。同时也可依靠机电设备信息管理完成在用设备的新增、变更、调拨及报废等操作。

（二）备品备件管理模块

实现所辖机构的库存备件的日常管理操作，包括备件的入出库登记、库存的统一调拨管理以及设备报废管理。并可通过库存信息查询、统计操作来对所辖备件库的库存情况进行掌控，以便管理人员进行备件的调配管理。

（三）维护管理模块

通过维护管理来进行维护计划的申请操作，并按照维护计划执行维护工作。管理部门则可通过本系统进行维护单位维护工作的全程监管及阶段落实情况稽查。

（四）维修管理模块

实现设备报修及故障维修的过程跟踪、监管，并对处理结果进行相关的汇总分析统计，以减少系统中断时间，提高机电设备维修的工作效率。

（五）数据采集

平台与数据交换与共享平台对接，通过标准API接口的方式获取前端设备的运行状态数据，实现高速公路机电设备的远程监测。

采集的设备类型包括但不限于：

门架设备：RSU天线、RSU控制器、抓拍摄像机、一体化智能机柜、工业以太网交换机、门架区域控制器。

主线设备：摄像机、情报板、车检器、气象仪。

隧道设备：摄像机、情报板、车道指示器、风机、照度仪、CO/VI检测仪、火灾探测仪、紧急电话与广播、栏杆机、人通门诱导设备。

机房设备：温湿度仪、烟感设备、摄像机、交换机、服务器。

（六）GIS监控模块

GIS设备监测是在地图上直观的展示各类机电设备的运维信息。

系统可实现精确定位、实时查看：在地图上能够精确定位到某个独立的设备或设施，查看其所处的位置并进入设施具体界面查看设施内设备的运行状况；点击“独立的机电设备”可查看该设备当前的运行状态及信息档案。

（七）多维监控

以二维或者三维的形式展现各个设备运行情况，更加直观展示设备完好情况，同时可查看该设备是否存在故障情况（若故障可直接进入处置），并为故障设备提供维修知识库的参考和备品备件的存量。

（八）设备实时监控模块

以传统的列表形式展现当前在管设备的运行情况。通过对设备运行状态、历史报警信息、故障维修进度的查看，重点设备的远程控制，报警规则的配置实现设备日常运行的精细化管理。

（九）报警中心模块

主要对设备报警的事件进行统一管理，并提供相应的报警处置措施，包括系统界面提醒、短信通知、工单联动、视频联动等，降低设备故障带来的不利影响。

（十）数据分析

支持通过报表的形式对设备管理的数据进行统计分析，可统计项包括：故障次数/费用、响应时间、自主/委外情况、维护维修情况、故障处理次数等。具体内容可依托用户需求进行定制化。

**四、施救一体化系统**

施救一体化系统整合清障、交警、巡查、养护、车辆抢修等多方资源，基于高速管控系统建立统一平台进行调度指挥，适用于多场景、复杂逻辑下的施救情况，真正实现救援全过程的透明化操作，强化一线业务管理能力，提升调度管控能力，提高信息交互共享能力，加强救援调度科学性。

（一）PC端平台

1.GIS地图

可图形化展示救援过程中的数据，包括事件定位、车辆GPS定位、人员GPS定位、救援派单、救援进展跟踪等功能。

2.工单管理

实现巡查工单的进展查看，救援工单派单、监督、超时管理等功能，支持管理员主动取消工单任务。

3.救援资源管理

实现对救援资源（包括布点、车辆、人员）等基本信息的管理。

4.巡查资源管理

实现对巡查资源（包括布点、车辆、人员等）的调度管理。

5.车辆管理

对于救援车辆的基本信息录入，包括车辆车牌、车辆类型、所属部门等。

6.台账报表管理

实现对施救一体化系统中产生的数据进行台账报表等数据分析。

（二）与高速管控系统的融合

1.高速管控系统派发工单

用户可以通过高速管控系统向施救一体化系统推送工单，并由施救队员接受，开始执行施救任务。施救过程中的时间、地点、事件信息等数据同步更新至高速管控系统。

2.GIS地图展示与应用

施救一体化系统平台要与高速管控系统无缝融合，可在高速管控系统GIS地图上实时查看各车辆、人员的位置和作业状态、事件施救进展等信息。

**五、危化品车辆管控系统**

通过采集原收费站的牌识数据、门架的牌识数据和相关的抓拍图片等，结合外部的危化品车辆基础信息，实时获知路段上行驶的危化品车辆，重点关注一些长隧道、桥梁位置的危化品车辆，以便监控管理人员可以掌握路上的风险，同时，在对危化品车进行监测的基础上，研究危化品车的超速、闯禁、超载、变道、行政处罚、危化品等级等情况进行挖掘分析，建立危化品车的风险档案库，对于风险等级较高的车辆进行重点关注监控，并将相关的数据以服务的形式提供给周边系统使用，实现业务的联动。

（一）数据采集

通过实时采集程序对自由流门架数据、收费站数据和牌识图片流水数据进行采集，实现自动采集、自动补采、实时采集和异常告警等功能。

通过车辆图片识别技术结合大数据智能分析手段，完成途经温州交发管辖路段的内外省危化品运输车辆信息捕捉，完善省内省外车辆基础档案库。

（二）实时监控

通过可视化手段对主线，收费站，桥梁隧道等重点位置的两客一危车辆进行实时位置跟踪管控，可查看车辆详细信息，包含车辆实时位置、运输物信息、运输物性质、运输物应急预案、车辆入口收费站和抓拍图片等信息。

通过对入口收费站实时数据采集分析，结合图片识别的手段发现入口处的两客一危车辆，完成在实时动态地图中的入口车辆实时发现和展示。

通过数据分析，对在途的高危车辆信息做实时展，可查看车辆当前位置，高危行为和危化品车辆运输物质等详细信息。

通过数据分析，对最近输入收费站入口或者主线的车辆数据实时捕捉记录，可以查看所有在途的最近驶入车辆位置信息和详细信息。

（三）车辆通行及违规查询

提供可按照路段、车辆危险等级、时间和车牌等多个维度的车辆通行数据和违规数据的查询功能。可查看车辆的通行位置信息，运输物信息以及违规证据等信息。违规类型包括客运车违规、闯禁车辆、违法驾驶规范车辆。

以违规车辆数据库数据内容为依托，提供可按照路段、车辆危险驾驶分、通行时间和车牌等多维度条件查询，可精准定位车辆的违规行为并提供违规抓拍图片等证据内容。

针对超速行为进行记录，对于日常的门架车辆数据采集结果，完成对车辆驾驶速度计算分析，记录超速车辆信息并录入到违规记录数据库，同时对外提供可按照路段、时间、车牌等多维度的条件查询功能。

（四）静态风险计算

通过对车辆历史运输和历史驾驶行为等数据分析，通过特定的危险驾驶分算法，完成对车辆静态风险分的计算。

（五）动态风险计算

通过对当前车辆的运输物质，驾驶行为等实时数据计算分析，判断当前车辆是否有违规行为，从而计算车辆的动态风险分，从而评估本次车辆运输状态和违规行为。

（六）风险综合评估

结合车辆静态风险分和动态风险分，综合评估车辆的危险行为，判断车辆是否处于高危状态，高危状态车辆会在地图上实时展示。

（七）风险管控

通过与省交通运输厅两客一危平台的对接，对一些存在行驶风险的车辆可手动提示省厅管理人员，建议省厅管理人员对危化品车辆驾驶员进行必要的管控手段。

**六、综合养护管理系统（本系统另行采购，不纳入本次采购范围，中标人需做好系统和数据融合工作，并承担相关费用）**

综合养护管理系统充分利用GIS、物联网、云计算等新一代技术，以公路基础设施养护及运营管理等全要素、全周期为核心的综合性管理服务平台。平台满足公路养护管理的“统一管理、分级审批、协同办公”的管理机制，能够服务于各种不同层级的公路养护部门。为公路管养提供了从计划编制、执行跟踪到统计分析的全方位管理服务，实现管理精细化、数字化、网格化。

（一）养护一张图

GIS地图基本功能：支持基础的底图叠加展示功能，能够接入最新的二维矢量地图、历年影像地图的电子地图进行切换展示，并且能够实现常规的地图放大、缩小、漫游、量算、图层控制等基本功能。

设施空间化展示：基于二维地图展现温州公路、桥梁、隧道等设施的空间分布情况。其中二维地图中能够根据不同设施类型以图标形式展示在地图上，在不同视野距离条件下以散点和聚合的方式呈现各类设施的分布情况，使管理者对设施分布的空间位置有清晰的认识。

设施详情展示：展示公路、桥梁、隧道设施的详细信息，从不同维度全面分析设施的运营情况，包括设施照片、检测评定等级、传感器检测情况、养护考核情况、视频监控等。

（二）养护管理

养护月历管理：针对不同的公路制定相应的养护月历计划，养护月历计划包括养护时间、养护设施对象、养护要求、养护单位、养护范围等，计划制定完全可以下发给到相应的养护单位进行执行。

养护任务管理：养护计划指定后下发至对应的养护单位执行，养护单位根据月历计划中的时间、对象、要求、范围等内容到现场进行养护工作，并将养护情况上报至系统，包括养护设施、养护位置、现场地图定位、养护报告等资料通过移动端上传至系统中。

（三）巡查任务管理

专项巡查：管理人员指定相应的巡查计划，巡查人员指定根据工作需要对不同公路安排的巡查任务进行巡查，并通过移动端进行上报，管理人员通过管理系统将更加直观地将展示巡查情况。

日常巡查：针对日常养护的情况，巡查人员通过移动端对养护情况进行日常巡查，对发现问题的设施进行上报，由管理员进行审核，审核通过后进行问题的维修。

（四）协同处理

问题协同处置：对于确认的问题，根据问题发生的位置，系统将自动发送至对应的整改单位进行处理，并以手机短信、站内消息的方式提醒整改单位有新的案件到达，方便用户快速处理案件。整改单位针对下派的问题进行查看和处理，处理完成可以上传处置结果和其他资料信息等。

问题归档管理：管理人员对处置完成的问题进行复核，确保问题是否处理完成。如问题处理完毕则进行问题归档结案，否则重新派遣给相应的处置单位进行处理。

（五）设施检测管理

技术状况在线评定: 技术评定人员通过移动设备开展道路评定工作，通过标准化、统一化将评定项进行分解，根据评定模型自动分析计算道路整体评定结果，并支持导出PDF格式。

检测报告在线浏览：检测单位通过系统选择检测完成的公路设施，以年为维度上传历年的检测报告，如脱空检测等，系统将公路设施与历年检测报告关联，方便管理员后续查阅。

（六）公路病害库管理

针对公路设施存在的病害信息进行统一集中管理的模块，支持按照相关标准分类，录入所属设施类别、病害类别名称、病害描述、级别、建议采取措施、病害照片等内容，支持病害信息批量导入，并可以根据实际业务需要不断修改完善病害库，供日常巡查养护查阅调用，有助于提升日常巡检、养护、考核等业务工作效率。

（七）绩效考核管理

针对综合养护总承包模式，建立以绩效考核为核心的养护管理体系，通过各类养护及管理数据的集成和交互，对绩日常养护考核、专项工程考核以及年度绩效考核进行管理。

（八）统计分析

计量支付分析：按照月份汇总每月完成的维修项、自动汇总各项维修的工程量信息。包括计量起草、审核流程。

专题分析：对系统中的资产信息、病害信息、工作量信息、养护信息等进行统计管理。

养护人员轨迹分析：根据人员定位信息将人员的作业轨迹通过地图进行呈现，形成当天工作点位汇总，作业点图可进行回放。

（九）应急管理

安全事件和应急指挥的闭合管理，建成一事一档管理体系。融合多级应急预案，将事件的发现、上报、处置、总结等过程进行有效记录，真正做到一事一档，形成闭合管理。

（十）项目管理

针对养护项目、专项项目、维修项目等等进行登记，已登记并且通过审核的项目能够对项目进度进行上报，可以上报项目实施进度情况、投资情况、付款情况、奖惩情况、存在问题和其他资料等内容，以便管理人员及时跟进推进项目尽快完成。通过进度上报能够实现项目过程的跟踪与追溯，并将项目资料、项目过程资料等信息归档管理，形成最终的项目台账信息。

（十一）系统管理模块

系统管理包含了统一用户管理、组织架构维护、系统权限维护、业务流程管理、自定义表单管理、系统日志等模块，主要解决用户在日常使用中对人员、组织、权限、业务、运维等方面的管理需求。

（十二）养护管理移动端

移动一张图：移动一张图模块以二维地图和影像地图为基础，结合公路、桥梁、隧道等设施信息数据，在地图上以专题图形式展示对应设施的分布情况，用不同的图标对不同设施进行标注，可以控制各类设施是否叠加显示，同时叠加不同专题图层显示。

设施巡查：可以查看下发过来的巡查任务信息，包括巡查设施、巡查照片、巡查时间、巡查问题等，根据巡查过程中发现的问题，巡查人员可以对问题进行拍照取证，并将巡查结果进行上报。

设施考核：可以查看下发过来的考核任务信息，包括考核内容、考核区域、考核对象、考核人员、考核时间等。支持考核人员进行现场考核评分，能够选择不同的考核设施类型、考核对象等，进行考核评分细项打分、现场定位、考核评分描述、拍照取证等，并将考核评分结果进行上报。

日常养护：养护人员可以查看下发过来的养护计划任务内容，包括养护计划内容、时间、要求、养护设施类别等。养护完成后通过移动端上报养护结果至管理端。

应急指挥：通过移动端实现应急资源的快速浏览，包括周边应急队伍、应急车辆、应急物资等，并支持通过钉钉端或单兵发起视频对话，实现快速响应。

问题上报：针对养护、巡查、考核等过程中发现的公路、桥梁、隧道设施病害相关问题，可以进行相应的问题信息登记上报，上报后通过平台流转处理解决。上报后的问题存入历史记录，可以进行相应的历史问题记录查询查看。

**七、路产理赔系统**

路产理赔系统通过PC端和移动端的紧密结合，意愿认证、第三方支付、电子签章等高新技术的融入，实现了值班人员对路产赔付事件的统一管理、勘查定损人员对现场环境的快速勘查定损、事故车主的便捷确认支付以及发票申请、公司领导运营管理的数据支撑，最终实现路产赔付的高效精准运营。

（一）路产赔付

实现路产赔付从勘察定损到肇事司机确认支付等的全流程信息化流转，主要包括：

路产勘察单的录入和维护；

路产定损单的录入和复核；

逃逸单的生成和后续跟踪、处理；

肇事车主针对勘察单、定损单的确认；

肇事车主的赔偿支付（可以实现支付宝、微信、保险公司理赔等多种渠道）；

系统能根据实际情况，自动生成路产损失相关报表。

（二）路产价格库管理

针对路公司实际情况，针对非物价局范围内的路产可生成各自不同的价格，通过审批进入路产价格库，针对物价局规定的路产可直接导入价格库，以此达到路产价格的灵活性。

（三）任务管理

支持用户查看目前权限范围内的路产理赔当前和历史任务，包括肇事时间、理赔单位、是否逃逸等。

（四）保险理赔确认

支持保险公司通过平台确认理赔流程的执行结果，并上传相关理赔单据。

（五）理赔款项到账确认

支持养护管理人员确认理赔款项到账，并完成理赔工单的流程。

（六）机构用户

支持管理人员对用户、机构、区域等信息进行统一维护。

（七）系统管理

支持管理人员对菜单、角色、字典、道路等信息进行统一维护。

**八、营运数据综合应用系统**

通过建设一套大数据营运分析系统、一套稽核系统、一套数据汇聚系统来实现以下目标：

1.协助公司营运部门了解路段的车流量组成、车辆来源、车辆区域通情等情况。

2.协助公司分管安全部门了解超限车辆、道路拥堵的相关信息；

3.协助公司营运部门了解本公司的收益组成，并提供一定模型对突发事件进行评估

4.协助公司分管机电部门进行路段运行情况的监测，避免因运行故障引起的各类通报。同时提前通知机电部门管辖范围内的机电设备异常信息和通报指标异常信息，机电部门可第一时间进行异常处置。

5.协助公司稽核部门发现疑似存在逃费行为的车辆，同时对疑似逃费车辆进行证据收集稽核确认。协助稽核部门方便的查询车辆的行程、照片等协助处理跨省追偿工单。

6.协助路公司客服人员、稽核人员了解在本路段通行的车辆的群体、车辆画像等。

（一）营运分析系统

通过私有化协议或标准API接口等方式实现门架收费数据的采集，包括告警信息、日常流量金额、门架状态、异常告警等。

（1）数据汇聚

1）前置数据采集

通过部署前置数据接收服务和收费系统对接，接收来自收费站收费系统和门架系统的数据，将路公司的出入口数据、称重数据、门架数据、门架牌识数据等和收费、监控相关的数据传输到系统中，作为平台的其中一部分基础数据。严禁通过对生产库的日志抓取、批量数据抽取、数据对账等手段获取数据，避免影响生产环境中的收费系统、门架系统的正常运行，造成指标异常通报和拆分收益异常。

2）数据清洗

数据清理是将数据库精简以除去重复记录，并使剩余部分转换成标准可接收格式的过程。数据清理标准模型是将数据输入到数据清理处理器，通过一系列步骤“ 清理”数据，然后以期望的格式输出清理过的数据。数据清理从数据的准确性、完整性、一致性、唯一性、适时性、有效性几个方面来处理数据的丢失值、越界值、不一致代码、重复数据等问题。

3）基础数据分析

在基础数据上采用离线计算能力，对数据进行流量维度分析、营收维度分析、运行监测维度分析、安全隐患分析、逃费分析服务、运行监测分析、路网感知分析等。数据分析根据产出的分析结果的时效要求，支持流计算和离线计算。

（2）流量分析

1）出入口流量

提供路公司营运部分车型、分天的出入口流量，便于日常营运部门的统计、分析、汇报。收费站出入口流量是营运部门日常分析时非常重要的数据，流量数据应与省中心月报数据一致。

2）断面流量

提供路公司营运部分天、分车型的断面原始流量、去重流量（实际过车流量）、拆分流量。让营运部了解路段的实际断面流量和拆分断面流量。断面流量是营运部门日常分析时非常重要的数据，流量数据应与省中心月报数据一致。

3）区域流量

路公司营运部能够根据分析需求，自设通情区域，分析区域内通行的车流量。帮助营运部门了解流量情况，以及制定相关的差异化政策。

（3）营收分析

1）收益组成分析

系统应提供营运部每日的收益细化数据，根据不同的组成维度，将收益细化成按车型收益组成分析、按门架收益组成分析、按收益种类组成分析。协助营运部门清楚的了解公司的收益组成情况。营运部门在日常收益组成分析时，需要用准确的数据进行分析，要求系统收益分析数据和结算报表一致。

2）收益达成率分析

系统应提供营运部原始过车流量与拆分流量比，分析流量的达成率。提供门架原始交易金额与门架拆分金额比，分析收益的达成率。协助营运部门了解断面审批通行费与实际通行费的达成率。

3）优免分析

系统应提供营运部绿通车、集装箱、ETC货车85折、ETC95折、其他差异化等优免数据。协助营运部了解响应国家通行费差异化减负，贡献的减免金额。优免数据直接影响了路公司的收益，营运部门迫切的需要掌握优免数据单独准确性，同时路公司需要上报当地政府减负数据。故本路段优免收益数据应和省中心上报数据保持一致。

4）收益测算

系统应提供营运部基础的收益测算工具，通过营运部门自设模型后，自动计算事件影响。可用于第二年的收益测算、封道施工测算、新路开通测算等。

（4）安全管控

1）入口管控分析

分析超限车辆在入口管控的成果。营运部门可了解入口进入的超限车辆占比。协助营运部对入口管控效果的考核。

2）大件运输车辆跟踪

分析大件运输进入本路段的数量，以及大件运输在路段内实时的位置，便于分管安全人员随时了解路段内的大件运输车辆情况。

（5）逃费分析

1）可疑车分析

通过大数据筛查，给车辆打上多种逃费标签。根据不同的逃费行为特征，可选取多种标签组合进行车辆筛查已经流水筛查。协助稽核部门定位逃费车辆。

2）赋能稽查系统

系统筛选出的可疑车辆，可以通过稽核系统进行车辆和流水的稽核。

（6）运行监测

1）通报指标查询

提供机电部门对省中心通报的指标项的历史明细查询和当时实时查询，让机电部门及时了解本路段的各类监测指标，以及监测指标经过换算分数后，路公司在本周、当月的预计通报排名。机电部门针对指标较差的设备进行专项的整改和跟踪。通报指标数据应与每周、每月省中心的运行监测通报数据保持一致。

2）监测实时报警

系统对实时异常的监测指标和服务指标进行钉钉报警，让机电部门第一时间可以跟进处理。

3）运行健康指数

系统应支持对路公司的运行指标、通报指标、收费网内的IT设备进行全面扫描，制定合理的运行指数。通过扫描实时获知当前收费体系的监控指数。

（7）态势感知主题

1）路网拥堵感知

基于实时的门架数据、收费站数据，采用实时计算方式，对区间速度、断面流量、断面密度等进行数据分析，产生断面拥堵的5种状态等级，发布拥堵指数，并且通过五色图反馈在地图上。拥堵感知除了本路公司范围内的拥堵感知，还应具备感知路公司周边断面拥堵的能力，以提升拥堵预测和拥堵传导的能力。

2）路网营运客车感知

对路段围栏范围内的营运客车的超速、停车时间过长、禁行时段上路情况进行异常事件报警。

3）路网超限货车感知

对路段围栏范围内的超限货车、大件运输车辆上路情况进行异常事件报警。超限货车感知除了本路公司范围内的超限车辆感知，还应具备感知路公司周边断面的超限行驶车辆，以达到提前预知超限车进入本路公司范围。

4）自定义特殊车辆跟踪

路公司对疑似违规车辆进行车牌维护，系统能够实时感知车辆进入围栏情况以及实时位置。

（8）其他分析

1）车辆轨迹查询

对单车的行程进行查询，针对单笔行程，能够展示车辆通行轨迹明细，并在地图上描出车辆轨迹。

2）车辆画像

根据车辆的通行习惯、消费习惯、信用情况等因素，给车辆打上具体的标签。针对单车可进行车辆画像的展示。

3）断面画像

对集团公司管辖断面进行通情车辆特征分析，并打上标签；分析断面拥堵情况、车速情况、通行饱和度等，进行直观的展示。

（9）基础系统模块

基础系统模块包含了用户管理、权限管理、角色管理、基础参数配置等。

（二）稽核系统

（1）车辆标签归类

通过大数据平台的赋能，给车辆打上不同种类的逃费标签，可根据实际的逃费场景特征，选取其中多个逃费标签进行组合查询，筛选出更加精准的逃费车辆。

（2）标签详情查询

基于筛选的标签，对标签内涉及的车辆流水进行详情查询，针对具体的流水可进行该流水对应行程的证据快速检索。

（3）行程查询

系统提供稽核人员针对指定的车牌检索行程，对指定行程进行证据的检索。也可以通过其他平台工单中的passid发起指定行程查询。

（4）行程证据检索

系统提供稽核人员针对指定行程的全程证据快速检索，证据包含了出入口照片、视频、途径的门架天线轨迹和门架抓拍轨迹及照片、车道日志等。

（5）费率查询

稽核人员通过费率查询模块，快速查询省内OD之间的车型费率。费率查询多应用在逃费补缴上，故费率查询结果应保持准确，并且需要兼顾优免、差异化政策，避免因查询数据偏差给司机造成费用多收、多补的情况。

（6）证据收集

系统不仅支持稽核人员手动将证据照片加入“购物车”，也支持系统一键证据收集。系统根据部平台证据提交要求，对车辆的出入口、门架进行证据自动筛选，一键加入“购物车”。

（7）证据下载

在“购物车”中的证据，可提供批量的一键打包下载。便于稽核人员快速获取证据到部省平台提交。

（8）门架牌识查询

该功能主要应用在跨省追偿的举证上，由于被跨省追偿车辆都是在本路段管辖门架下出现最后的位置信息，之后无出口信息。提供此功能极大的方便了稽核人员对门架的照片进行检索，定位被追偿行程对应的车辆，确认车牌后进行后续的行程查询和举证。

（9）批量流水取证

稽核人员对已确认车型不符少收费的车辆，通过此功能可对车辆的历史数据进行批量的查询，批量的取证。同时系统针对车辆的行程和实际的车型，进行自定的前后费率计算和差价计算，极大提升稽核人员检索流水、计算差价和取证的效率。

（10）批量图片取证

稽核人员对已确认车型不符少收费的车辆，通过此功能可对车辆的历史数据对应的出入口图片、途径门架图片进行离线批量取证。系统将证据收集打包后提供稽核人员一键下载。

（11）追缴工单提交

目前发起稽核追缴只能通过部稽核平台和省稽核平台发起。稽核部门在稽核系统中确认追缴的车辆，通过稽核系统匹配的流水、证据、少收的金额数据一键提交到省稽核平台发起追缴。未来待部平台追缴工单接口开通后，应支持对逃费车辆一键向补稽核平台发起追缴。

为营运数据综合应用系统软件的顺利实施和推进，须提供稽核员办公电脑玖台（主要参数不得低于：CPU i5-12400，内存16G，显卡GTX1660，硬盘512Gssd固态+4t机械硬盘，32寸4k曲面屏）。

（三）温州交发收费数据汇集系统

将温州交发管辖的温州大桥管理处、温州绕城公司、温州绕城西南公司、温州沈海公司、温州交发集团、瓯江北口大桥管辖范围内的出入口数据、称重数据、门架数据、门架牌识数据进行汇聚，统一存入温州交投的数据中心库中，便于后续的应用。数据归集严谨通过对生产库的日志抓取、批量数据抽取、数据对账等手段获取数据，避免影响生产环境中的收费系统、门架系统的正常运行，造成指标异常通报和拆分收益异常。

**九、第三方平台对接**

（一）与省高速公路结算中心对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与省高速公路结算中心对接，提供管辖范围内的视频监控数据和情报板发布数据。

（二）与视频事件检测平台对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与业主现有的视频事件检测平台对接，获取道路异常事件，包括事件类型、事件发生时间、图片、录像（前5分钟）、发生位置等，便于监控员快速确认事件的真实性。

（三）与导航厂商的对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与第三方导航软件（高德或百度）对接，获取导航软件利用浮动车数据形成的高速公路拥堵指数和异常事件，同时为导航软件提供道路施工事件数据。

（四）与12122报警平台的对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与12122平台对接，自动获取12122平台的高速公路报警事件信息，包括事件时间、事件类型、事件位置、司机联系方式、事件详情等。

（五）与集团数据中台的对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需预留标准数据接口，未来将与集团数据中台对接，实现高速公路智慧化运营管理平台的业务数据的共享。

（六）与边坡监测系统的对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与现有的边坡监测系统进行对接，获取边坡异常事件信息，并在平台上进行报警。

（七）与综合养护管理系统的对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需与新建的综合养护管理系统进行对接，获取养护施工事件信息，并叠加至GIS地图上，事件信息包括施工时间、施工路段、施工起止桩号、施工封道情况等。

（八）与市级应急指挥平台的对接

本项目建设的高速公路智慧化运营管理平台需预留标准API接口，供市级应急指挥平台等第三方平台后期调用。

（九）数据迁移

对于目前现有的系统，需采用文档或数据库对接等方式对具有价值的数据迁移至本次建设的高速公路智慧化运营管理平台。

3、终端发布及展示建设内容

本次项目计划搭建PC端、移动APP端、移动钉钉端、大屏端等多种终端，为用户提供便捷、优良的使用体验，具体内容如下：

一、移动端（钉钉）

对应PC端的业务应用，开发基于钉钉平台的移动端功能，主要服务相关管理部门和一线业务人员，可提供视频监看、交通路况、设备管理、施救工单、营运稽核、养护管理等功能。

（一）高速公路视频监控

对接视频管理系统，基于 GIS 地图展现外场摄像机的位置，点击图标即可以弹框形式显示实时视频，便于路网处置人员快速调看关注的视频信息，为GIS一张图及应急处置工作提供支撑。

（二）交通路况

基于GIS地图展示目前高速公路拥堵情况，并以图层和列表的形式展示道路异常事件分布，可查看事件详情。

（三）设备管理

支持通过可视化方式实现对设备维修、设备维护、设备完好率、设备台账等数据的分析。

（四）道路巡检监管

支持以可视化方式实现对道路巡检工作完成情况、道路巡检问题及处置情况的监管。

巡查员可以自建巡查任务或由监控员通过移动端发布任务，并在执行任务过程中通过文字、语音的方式记录巡查过程，如遇突发事件也可以自建事件，同步到web端平台。

（五）施救工单

显示待办救援工单列表，选择某一工单可查看该工单任务的详细信息。任务类型包括：事件派遣、救援派遣、巡查任务，可查看任务详情和事件进展信息。

（六）审批中心

支持对设备维修、设备维护、道路巡检等功能的流程审批。

（七）个人信息

个人信息是用户登录以后进入用于查看并修改用户基本信息设置的地方。个人信息包括以下几个模块：

（八）头像

头像需用户登录后方可使用，用户登录后会显示默认头像，用户可以通过拍照或从手机本地选择照片来替换当前的头像。

（九）登录密码

登录密码用于当前用户修改密码之用，需用户登录后方可修改。用户修改密码时需填写旧密码、新密码、确认新密码，其中，旧密码必须与当前用户的登录密码一致，新密码及确认密码保持一致，二者必须同时满足方可修改密码成功，若密码修改成功需重新登录账户。

（十）绑定手机

绑定手机是查看并修改绑定手机号码功能，需在登录后才可使用，该功能用于当前用户更换手机号码后，变更绑定手机号码之用。修改绑定号码需填写历史手机号、变更手机号、登录密码、验证码。

二、移动APP

通过移动端协助外场作业人员实现道路的应急救援和路产路权理赔的快速作业，提升工作人员的处置效率。

（一）工作台

显示待办救援工单列表，选择某一工单可查看该工单任务的详细信息。任务类型包括：事件派遣、救援派遣、巡查任务，可查看任务详情和事件进展信息。

（二）道路巡查

巡查员可以自建巡查任务或由监控员通过管理APP发布任务，并在执行任务过程中通过文字、语音的方式记录巡查过程。

（三）事件上报

队员在救援或巡查过程中发现故障车辆或者抛洒物，可对事件进行上报，并根据不同的事件做出快速响应。

（四）路产理赔

支持用户通过移动端进行一键上班、勘察定损单的填写复核及理赔金额的支付。

（五）更多功能

支持用户对救援工单和巡查工单的查看。

（六）个人中心

实现对用户的登录、上班/下班、修改密码等功能。

5.2、硬件基础设施

| **序号** | **项目名称** | | **功能/参数** | **单位** | **数量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.机房改造升级** | | | | | |
| 2.1 | 超融合服务器 | | 2U标准机架设备，配置不低于2颗Gold 6226R处理器，主频不低于2.9 GHz，内存≥8\*32G，系统盘≥2\*240G ，缓存盘≥2\*960G SSD，数据盘≥4\*6T，标配盘位数≥12，电源：白金，冗余电源，接口：支持不低于6千兆电口+2万兆光口，配置本次项目所需要的配件辅料：不少于2个光纤线－多模-LC-LC-3M，不少于4个万兆多模-850-300m-双纤。  投标方可根据自身产品特性进行配置，各项配置不得低于以上各项要求。  云计算管理平台，和底层资源池部分的（计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化）均为同一厂商品牌提供，并可以支持扩展同一品牌的网络和安全虚拟化（虚拟应用防火墙、虚拟应用负载均衡等）功能组件，以保障平台的扩展性和兼容性（需提供通过序列号方式扩展产品功能的截图）  云管平台应具备大规模资源池的纳管能力，可支持跨地域的多集群管理，多集群的物理节点纳管规模应超过1000台  支持大屏展示便于客户直观查看虚拟化资源池的使用情况和健康状态，包括集群资源情况，各主机资源使用情况，包括内存/CPU/磁盘使用趋势，以及集群故障与告警等（需提供产品功能截图证明）  支持业务整体可靠性指标的集中展示，包括业务可靠性、平台可靠性和硬件可靠性，方便管理员能直观地掌握整个数据中心的可靠性状态。  支持纳管第三方主流虚拟化平台，提供对VMware平台上的虚拟机进行管理， 可在云管平台上直接编辑VMware的虚拟机配置，支持编辑其虚拟机的vCPU、内存、磁盘、网络等。  支持双向迁移，可将VMware虚拟机在运行状态下迁移到超融合平台上，也可将超融合平台上的虚拟机在运行状态下迁移到VMware vCenter的集群中，迁移结束后可选择自动或手动重启虚拟机。  要求服务器虚拟化按照物理服务器CPU颗数进行授权，本次提供36颗正版CPU的服务器虚拟化授权。  支持平台中的集群资源环境一键检测，对硬件健康、平台底层的虚拟化的运行状态和配置，进行多个维度进行检查，提供快速定位问题功能，确保系统最佳状态。（需提供产品功能截图证明）  每个虚拟机都可以安装独立的操作系统，为获得良好的兼容性操作系统支持需要包括Windows、 Linux，并且支持国产操作系统包括：红旗linux、中标麒麟、中标普华、深度linux等。（需提供具有CNAS、CMA等同级别的国家级第三方测试机构的证明材料，或提供现场演示环境以证明此项功能满足业务需求）。  支持配置动态资源扩展功能，系统支持自动评估虚拟机的性能，当虚拟机性能不足时自动为虚拟机添加CPU和内存资源，确保业务持续高效运行。  ★采用分布式管理架构，具备去中心化，管理平台不依赖于某一个虚拟机或物理机部署，采用分布式架构保障平台更可靠。（需提供具有CNAS、CMA等同级别的国家级第三方测试机构的证明材料，或提供现场演示环境以证明此项功能满足业务需求）。  支持配置集群动态资源调度功能，系统支持自动评估物理主机的负载情况，当物理主机负载过高时，自动将该物理主机上的虚拟机迁移到其他负载较低的主机上，确保业务持续高效运行和集群主机负载均衡。  具有合理的内存调度机制，支持内存回收机制，实现虚拟化平台内存资源的动态复用，并支持手动设置内存超配机制，能够实现内存的过量使用，保证内存资源的充分利用。  支持无代理跨物理主机的虚拟机USB映射，需要使用USB KEY时，无需在虚拟机上安装客户端插件，且虚拟机迁移到其它物理主机后，仍能正常使用迁移前所在物理主机上的USB资源，对于业务的自适应能力、使用便捷性更佳。  支持设置告警类型（紧急和普通）、告警内容（集群、主机、虚拟机、CPU、内存、磁盘），针对告警信息平台可自动给出告警处理建议，同时支持将告警信息以短信和邮件方式发送给管理员。  支持UPS QoS（UPS联动），为尽可能保障数据中心断电场景下的业务，可在市电断电时通过UPS临时供应电量，当UPS电量过低时，按照虚拟机优先级先将不重要的虚拟机进行软关机（需提供产品功能截图）  为避免主机假死导致系列问题发生，支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行，规避风险。  要求网络虚拟化按照物理服务器CPU颗数进行授权，本次总共提供36颗正版CPU的网络虚拟化授权。  通过License激活的方式，实现网络虚拟化功能（分布式虚拟交换机、虚拟路由器、虚拟应用防火墙、虚拟应用负载均衡），支持Vxlan网络和现有的Vlan网络对接，实现虚拟化平台与原有网络的兼容性（需提供产品功能截图证明）  在管理平台上可以通过拖拽虚拟设备图标和连线就能完成网络拓扑的构建，快速的实现整个业务逻辑，并且可以连接、开启、关闭虚拟网络设备，支持对整个平台虚拟设备实现统一的管理，提升运维管理的工作效率  支持管理网、业务网、数据通信网（VXLAN）和存储网复用相同物理网口，最多支持8个网口聚合。网口复用后，支持对不同网络平面进行流量控制和VLAN隔离，为网络中的每个虚拟机提供内置的网络故障切换和负载均衡能力，实现更高的硬件可用性和容错能力（需提供产品功能截图证明）  分布式防火墙基于监测虚机IP地址和端口进行东西向流量隔离控制，支持配置测控制策略及策略复制，并提供实时拦截日志，以及支持“数据直通”功能，方便出现问题快速定位问题  提供虚拟路由器、虚拟交换机等设备的连通性探测功能，方便在虚拟化环境中，进行相应的故障排除和恢复，能够定位到出现故障的虚拟网络设备，方便快速排查问题保障业务的高连续性  ★要求存储虚拟化按照物理服务器CPU颗数进行授权，本次总共提供36颗正版CPU的存储虚拟化授权，为了保证后期低成本的存储扩容需求，要求不受硬盘容量限制。  采用分布式的软件定义存储架构，在通用x86服务器部署，把所有服务器硬盘组织成一个虚拟存储资源池，提供分布式存储服务，无需独立的元数据及控制器节点。通过新增物理服务器可以实现存储容量和性能的横向扩展（Scale-Out架构），扩容过程保证业务零中断。  支持数据重建智能保护业务性能，可以对数据重建速度进行智能限速，避免数据重建过程中IO性能占用导致对业务的性能造成影响（需提供产品功能截图证明）  支持数据重建优先级调整，在故障数据重新恢复时，可由用户指定优先重建的虚拟机，保证重要的业务优先恢复数据的安全性（需提供产品功能截图证明）  支持条带化功能，实现分布式raid0的性能提升效果，并且支持以虚拟磁盘为单位设置不同的条带数。  支持标准的iSCSI协议，允许外部物理主机或应用通过标准的iSCSI接口访问虚拟存储。支持iSCSI存储、FC存储、NFS存储、本地存储。支持通过iSCSI透传/非透传指令使虚拟机支持存储裸设备映射（RDM），可以将存储设备上的LUN 直接映射给虚拟机使用  支持为虚拟磁盘配置不同的存储策略以满足特定场景的需求，如系统盘和数据盘选择高性能策略， 备份盘选择低性能策略。（需提供产品功能截图证明）  ★支持坏道修复功能，发现坏道后，主动修复坏道区域的数据，及时恢复数据副本的冗余性。当硬盘的坏道数过多，系统能自动将该盘的数据迁移至其他健康的硬盘上，保障数据的安全。（需提供产品功能截图证明）  支持多种硬盘状态检测监控及告警，包括“健康”状态、“亚健康”状态、“故障”状态，不同状态的硬盘在UI上呈现不同的特征或告警，让用户能够区分处理。（需提供产品功能截图证明）  为了便于部署关键业务系统，虚拟存储可支持Oracle RAC，支持共享盘，及共享块设备，支持向导式安装，降低部署复杂度（需提供产品功能截图证明）  支持存储分卷功能，以磁盘为单位划分为不同的存储卷，可将集群内组全闪磁盘成一个高性能存储池，满足高性能应用需求，将混闪磁盘组成一个大容量存储池，满足低性能大容量应用需求。所有类型不同性能磁盘均可支持分区，包含SSD，SAS，SATA，NL-SAS等。  支持多种硬盘状态检测监控及告警，包括“健康”状态、“亚健康”状态、“故障”状态，不同状态的硬盘在UI上呈现不同的特征或告警，让用户能够区分处理（需提供产品功能截图证明）  要求所投超融合软件获得数据中心联盟颁发的云计算超融合架构可信评估证书。  为保障云平台的领先性和成熟度，云平台厂商需入围Gartner《超融合基础设施软件魔力象限》。  为保障企业云安全能力的成熟度与技术程度，云平台厂商需获得CS-CMMI5云安全能力成熟度集成认证。  含：计算服务器虚拟化软件V6.0(\*2套）；网络虚拟化软件V6.0(\*2套）；虚拟存储软件V3.0(\*2套）；云计算管理软件V6.0 高级版（\*2套）  提供三年原厂质保服务 | 台 | 18 |
| 2.2 | 万兆交换机1 | | 设备性能:交换容量≥2.56TGbps，转发性能≥1080Mpps（以官网低指标为准）；  接口要求:≥48个1/10G SFP+以太网端口， 1个Micro USB接口；  路由协议：支持IPv4静态路由、RIP V1/V2、OSPF，支持IPv6静态路由、RIPng；  CPU防护：实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作，要求提供权威机构颁发的测试报告；  堆叠：最大堆叠台数≥4；  软件定义网络：通过将网络的控制层和数据转发层进行分离，大幅简化网络的管理及维护难度，实现网络流量的灵活控制；  工作温度：-5℃～45℃；  防雷：支持10KV业务端口防雷能力；  资质认证：提供工信部入网证书和检测报告；  服务：提供三年原厂质保服务，产品厂商要求在温州地区设有产品备件库；  须满配模块，要求充分考虑各端口业务和模块传输距离（如各监控分中心之间的传输距离）； | 台 | 2 |
| 2.3 | 万兆交换机2 | | 设备性能:交换容量≥2.56TGbps，转发性能≥720Mpps（以官网低指标为准）；  接口要求:≥24个1/10G SFP+以太网端口， 1个Micro USB接口；  路由协议：支持IPv4静态路由、RIP V1/V2、OSPF，支持IPv6静态路由、RIPng；  CPU防护：实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作，要求提供权威机构颁发的测试报告；  堆叠：最大堆叠台数≥4；  软件定义网络：通过将网络的控制层和数据转发层进行分离，大幅简化网络的管理及维护难度，实现网络流量的灵活控制；  工作温度：-5℃～45℃；  防雷：支持10KV业务端口防雷能力；  资质认证：提供工信部入网证书和检测报告；  服务：提供三年原厂质保服务，产品厂商要求在温州地区设有产品备件库  须满配模块，要求充分考虑各端口业务和模块传输距离（如各监控分中心之间的传输距离）； | 台 | 4 |
| 2.4 | 下一代防火墙 | | 性能参数：网络层吞吐量≥15G，应用层吞吐量≥6G，并发连接数≥200万，HTTP新建连接数≥9万。  硬件参数：规格：1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥64G SSD，电源：单电源，接口：支持不低于8千兆电口+2万兆光口SFP+  产品采用自主知识产权的专用操作系统，应用多核并行处理技术保障产品处理性能，需提供公安部计算机信息系统安全产品质量监督检验中心、中国信息安全测评中心、中华人民共和国国家版权局、公安部信息安全产品检测中心之中任意一家检测机构出具关于“多核并行安全操作系统”的证书或检测报告。  支持路由、透明、虚拟网线、旁路镜像、混合等多种部署方式，适应复杂使用环境的接入要求。  具备链路聚合功能，将2个或者更多物理链路组合成一个更高带宽的逻辑链路接口，提高链路带宽和链路可靠性。  具备ARP代理功能，对指定地址的ARP请求使用指定接口的MAC地址应答，实现保护内网主机。  支持IPv4／IPv6下NAT地址转换，包括支持源地址转换SNAT，目的地址转换DNAT和双向地址转换双向NAT， 支持一对一、一对多、多对一等多种转换方式。  支持基于对象、区域和地域维度设置安全访问控制策略，允许或拒绝特定国家或者地区的对象访问内部网络，保障业务重大时期安全可靠性。  ★产品内置应用特征识别库，支持不少于9000种应用规则，支持对游戏、P2P下载工具、聊天工具、网上银行、视频软件、股票软件、木马控制软件等类型应用进行检测与控制。（需提供产品功能截图证明）  具备基于国家/地区的流量管理功能，提供具有CNAS、CMA等同级别任一官方认证的第三方测试机构关于“国家/地区的流量管理”产品功能检测报告，或提供现场演示环境以证明此项功能满足业务需求。  支持产品支持对ICMP、UDP、DNS、SYN等协议进行DDOS防护，支持IP地址扫描和端口扫描攻击防护。  支持异常包攻击防御，异常包攻击类型至少包括Ping of Death、Teardrop、Smurf、Land、WinNuke等攻击类型。  ★支持勒索病毒检测与防御功能，为保障勒索病毒的防御效果，所投产品需提供具备CMA（中国国家认证认可监督管理委员会）、CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认证的第三方权威机构关于“勒索软件通信防护”功能项的产品检测报告；或提供现场演示环境以证明此项功能满足业务需求。  产品内置IPS检测引擎，支持口令暴力破解、僵尸网络、恶意软件、服务器与终端漏洞攻击等检测和防护，支持超过10000种特征规则。（需提供产品功能截图证明）  具备僵尸网络检测功能，可基于僵尸网络检测引擎发现主机的异常外联行为，并提供威胁等级和非法外联次数作为举证。  ★具备网端云协同联动功能，提供具有CNAS、CMA等同级别任一官方认证的第三方测试机构关于“网端云协同联动”产品功能检测报告，或提供现场演示环境以证明此项功能满足业务需求。  支持应用控制策略生命周期管理，包含安全策略的变更时间、变更类型和策略变更用户，并对变更内容记录日志，方便策略的管理和运维。  支持Web服务器自动侦测功能，根据Web服务器在线状态、端口使用状态、Web服务器之间的互访关系生成业务资产列表，同时展示内网资产访问的风险等级。（需提供产品功能截图证明）  支持三权分立功能，根据用户权限分为安全管理员、审计员、系统管理员三种角色；  支持管理员双因素认证，包含用户名/密码和Key等不同方式。  为保障边界安全防御效果，要求所投防火墙类产品连续5年入围Gartner企业级防火墙魔力象限，提供有效证明材料  为保障单位服务器边界安全，保障产品技术实力，要求所投防火墙类产品的生产厂商参与制定《信息安全技术第二代防火墙安全技术要求》  要求所投产品的生产厂商具有中国信息安全测评中心、公安部信息安全产品检测中心、国家版权局、中国软件评测中心之中任意一家机构出具关于“未知威胁检测”的证书或测试报告，提供证书复印件或测试报告复印件 | 台 | 1 |
| 2.5 | 堡垒机 | | 产品的《计算机软件著作权登记证书》；  国家公安部计算机信息系统安全专用产品销售许可证；  国家公安部计算机信息系统信息安全产品检验报告；  产品必须是自主研发而不是OEM产品；  拥有省级以上高新技术企业资质；  通过ISO9001:2008质量管理体系认证；  软硬件一体化产品，采用标准1U机架式硬件结构，冗余电源。  旁路代理模式，不影响正常业务流量；  支持HA双机部署；  支持集群部署；  B/S架构，采用HTTPS方式远程安全管理，无需安装管理客户端；  采用Raid架构，可用存储空间≥2TB  ≥8GB  至少支持RJ45\*6个千兆电口和两个及以上的PCI-E扩展槽  提供200个主机/设备操作监控许可证书；  支持安全终端仿真协议监控时实现会话复制和跟踪的方法的技术先进性功能；  支持FTP二次登录系统及实现文件传输和过程监控方法的技术先进性功能；  支持实现远程虚拟桌面访问统一管理和监控的系统及方法的技术先进性功能；  支持在远程桌面传输协议监控时实现操作识别的系统及方法的技术先进性功能；  图形并发会话数≥200  字符型并发会话数≥800  RDP、VNC、X11等；  SSH、TELNET、RLOGIN、AS400等；  FTP、SFTP等；  ORACLE、MSSQL、Sybase、Mysql、DB2等；  HTTP(S)、VMware、Radmin、Pcanywhere等；  支持IE、Edge、Firefox、Chrome、Safari等浏览器类型；  无须调用Java；  支持HTML5调用；  支持本地客户端调用；  本地客户端支持：Putty、SecureCRT、XShell、Netterm、SqlAdvantage、isqlw、Putty、SecureCRT、XShell、PLSql、PowerBuilder、SqlPlus、SqlPlusW、Toad、Sqlldr、MySql、FlashfXP、LeapFtp2.0/3.0、WinSCP、Filezilla、DB2Cmd等；  ★支持应用发布连接方式，应用发布支持WEB控件访问和本地客户端调用；（提供页面截图证明）  应用发布客户端支持：Mstsc、Mysql、VNC、Sqlplusw、MSSQL、Radmin、Scjview、Db2cmd、PCanywhere、Plsqldev、Sqlplus、TOAD、IE、Chrome、VShpere等；  支持C/S菜单模式连接；  支持C/S直连模式连接；  支持RDP磁盘映射、RDP剪贴板，支持自适应及自定义窗口；  支持SFTP调用和clone session功能；  支持SSH密钥登录；  支持enable、root账号自动跳转登录；  支持服务器自动跳转；  支持SSO单点登录，访问服务器时运维用户无须再输入服务器账号及密码；  支持主机快速检索；  支持直接填写IP、账号快速连接功能；  支持主机自定义分组；  支持最近访问服务器展示；  支持历史访问配置参数自动记忆；  支持运维会话协同操作；  支持服务器批量启动；  支持Windows、Linux、Oracle、Mysql脚本周期性自动执行；  支持交换配置文件自动备份；  支持服务器别名访问；  支持运维操作实时监控；  支持运维操作实时阻断；  支持运维操作视频回放，回放视频支持离线下载及离线回放；  回放视频支持快进、进度条拖动；  支持根据操作指令定位回放；  支持运维操作指令、指令回显查看及导出；  支持RDP会话键盘、鼠标、窗口标识记录  支持历史会话检索，检索条件支持灵活组合查询；  支持系统日志检索；  支持检索结果的二次检索；  支持检索结果导出，且支持加密导出；  检索支持多个标签页；  支持检索模板配置；  内置多种运维审计报表；  支持自定义报表模板；  支持按日、周、月周期性自动报表；  支持报表邮件发送；  支持报表水印及Logo配置  支持HTML、DOC、PDF、RTF、XLS、ODT格式；  内置超级管理员、配置管理员、审计管理员、密码管理员、系统审计员、系统管理员、运维用户等角色；  支持角色按功能模块灵活组合；（提供页面截图证明）  支持角色模块的管理/访问限制；  ★支持多种认证方式：本地密码认证、Token令牌认证、Google验证器认证、UsbKey认证、第三方CA证书认证、指纹认证、AD域认证、Ldap认证、RSA认证、Radus认证及短信认证；（提供页面截图证明）  支持多种认证方式灵活组合；  支持多种认证方式下认证的优先级配置；  支持多种认证方式下配置全部认证或任一认证；  支持多种认证方式指定密码分割及密码长度；  支持账号密码长度限制；  支持密码使用周期限制；  支持密码复杂度配置；  支持账号登录失败过多自动锁定功能；  支持账号自动解锁功能；  支持开始登录验证码；  支持账号批量导入；  支持用户账号头像配置；  支持用户账号认证方式指定；  支持生成随机密码；  支持首次登录强制改密；  用户账号支持直接继承其他账号权限及配置；  ★用户账号支持管理员与运维用户双重身份配置；（提供页面截图证明）  支持用户账号同一时间只能在一个IP登录；  支持用户账号绑定第三方认证账号；  支持指定账号有效期；  支持账号客户端登录限制；  支持管理员主机管理范围限制；  支持用户组管理，可配置多级组，支持树状无限级分组管理；  支持主机批量导入；  支持Windows、Linux、Unix、AIX、AS400、Cisco、H3C、Huawei、Ruijie等设备类型；  设备类型支持隐藏功能；（提供页面截图证明）  支持自定义设备类型；  支持自定义协议及端口；  支持主机命令提示、行号切换命令、切换密码提示、登录名提示、登录密码提示、登录成功提示、换行符等配置；  支持应用发布服务器指定；  支持主机同一时间只允许一个运维用户访问；  ★支持主机连通性及账号周期性自动验证；（提供页面截图证明）  支持主机自动发现添加功能；  支持主机组管理，可配置多级组，支持树状无限级分组管理；  支持SSH密钥管理；（提供页面截图证明）  支持IP、时间、指令集合配置  支持访问授权批量导入；  支持策略优先级配置；  支持黑名单与白名单方式；  支持基于用户/用户组、主机/主机组、主机范围、协议、主机账号方式授权；  支持通过时间和客户端地址限制；  支持运维访问二次审批；  支持双人协同访问；  支持运维访问操作备注；  支持运维访问工单审批与工单下发方式；  支持运维访问登录告警；  支持RDP剪贴板、RDP磁盘映射及键盘记录控制；RDP剪贴板支持单向传输控制；  支持SFTP传输控制，SFTP支持上传下载控制；  支持FTP上传下载控制；  支持预处理命令功能；  支持策略配置模板保存；  支持空闲操作会话过长自动断开；  支持黑名单与白名单方式  支持基于用户/用户组、主机/主机组、主机范围方式授权；  支持基于访问授权策略授权；  支持指令工单授权；  指令策略支持阻断会话、忽略指令、二次审批及告警方式；  支持多人审批；  支持消息系统、邮件、短信审批；  支持屏幕、邮件、SYSLOG、Snmp Trap、短信方式实时发送告警信息；  支持主机账号密码录入；  支持主机账号密码导出；  改密类型支持Windows、Linux、Unix、AIX、Cisco、HUAWEI、H3C、Ruijie、Oracle、Mysql、MSSQL等；  支持一次性手动改密和周期性自动改密；  主机类型及账号改密方式支持自定义配置；  支持改密密码生成长度及复杂度；  支持随机生成不同密码、随机生成相同密码以及手工指定相同密码的密码策略，  支持改密结果报告查看；  支持邮件及FTP方式自动发送改密结果文件，结果文件需加密保存；  主机账号密码下载及自定改密支持审批；  支持设备CPU、内存、硬盘、网卡状态查看；  ★支持页面配置更换硬盘；（提供页面截图证明）  支持应用发布服务器状态检测；  支持系统告警日志发送  支持页面配置IP、网关、DNS；  ★支持页面网口BOND配置；（提供页面截图证明）  提供专用数据存储系统的著作权证书；  提供高性能日志及行为审计系统证书；  支持审计数据支持根据磁盘配额或存储周期自动归档；  自动归档支持自动丢弃与FTP上传；  支持审计数据根据时间手工备份；  支持备份数据恢复查看；  支持查看自动归档结果；  支持公有云对象存储资源池容量扩展；支持云备份数据离线查看  支持系统配置手动及周期性自动备份；  系统备份文件支持本地保存与FTP上传；  支持系统时间配置；  支持配置NTP服务器自动同步；  支持WEB页面超时设置；  提供三年原厂质保服务，产品的安装、培训由原厂工程师完成实施；  在设备维保期内，厂家提供对系统软件的免费升级服务，保证系统软件为最新版本。 | 台 | 1 |
| 2.6 | 日志审计 | | 提供产品的《计算机软件著作权登记证书》；  国家公安部计算机信息系统安全专用产品销售许可证；  通过国家保密局涉密信息系统产品认证；  ISCCC国家信息安全产品3C证书（增强型认证）；  产品必须是自主研发而不是OEM产品；  拥有省级以上高新技术企业资质；  通过ISO9001:2008质量管理体系认证；  要求为一个完整的软硬件一体化产品；无需用户另行提供服务器、操作系统、数据库、防火墙软件、及用户手动升级系统补丁；  采用标准1U机架式硬件；  深度定制优化的Linux系统；  B/S方式，采用HTTPS方式远程安全管理，无需安装管理客户端；  提供旁路接入模式，设备部署不影响原有网络结构；  所供系统设备必须自带本地存储功能；  提供专业的高性能日志及行为审计系统的技术先进性证明；  提供基于海量日志专用存储的文件系统著作权证书，禁止采用通用关系型数据库来存储日志；  物理磁盘空间≥1TB；日志存储量至少十亿条；  RAID架构以保证数据可靠性。  支持后期扩展外部网络存储（IP SAN、NAS、DAS、磁盘阵列等）；  至少提供千兆RJ45\*4（三路数据传输口；一路系统管理口）；  日志采集能力：2000条/秒以上，内置100个主机审计许可证书.  支持通过页面直接将日志文件导入或以syslog方式接收日志信息，支持日志类型：UNIX、WINDOWS事件[2000、2003、2008、XP、VISTA、Win7及以上版本]、网络及安全设备[Cisco、Array、Juniper、H3C、神州数码、绿盟、天融信、安氏领信、深信服、网神]、AS400日志、WEB访问[Apache、IIS、Tomcat、Nginx、Weblogic、Resin、Websphere]、文件访问[VSftpd、Pureftpd、NCftpd、IISftpd、Proftpd、Glftpd、Serv-u]、WEB服务[Apache、Tomcat、Nginx、Weblogic、Resin、Websphere]、FTP服务[VSftpd、NCftpd、Proftpd、Glftpd、Serv-u]；  支持镜像采集数据库访问日志审计，支持Oracle、MSSQL、Mysql、Sybase、DB2、Informix等类型。  支持SNMP日志采集，支持日志类型：网络及安全设备[Cisco、Array、Juniper、H3C、神州数码、绿盟、天融信、安氏领信、深信服、网神]  ★支持Opsec Lea日志采集；（提供产品页面截图证明）  支持文本型日志文件定时采集，可自动将日志文件采集到系统中分析存储；（提供产品页面截图证明）  ★支持文本型日志原始文件管理，可将系统作为日志服务器使用；（提供产品页面截图证明）  支持FTP行为审计并提供FTP二次登陆系统及实现文件传输和过程监控的方法技术先进性证明；  支持Telnet行为审计并提供一种安全终端仿真协议监控时实现会话复制和跟踪的方法技术先进性证明；  支持以图表方式（饼图、柱图、曲线图）显示当日日志数据分布情况；  支持自定义配置实时监控的日志类型；  支持对所添加的资产进行实时监控，并能以不同图标显示发生的事件及告警；  支持以图表方式（饼图、柱图、曲线图、清单列表）显示当日安全事件及告警日志数据分布情况；  支持实时监控系统当前运行状态，包括系统CPU、内存、硬盘状态及管理员操作；  系统内置多种类报表模板；  支持动态\静态（日报、周报、月报）两种系统生成方式；  支持报告的邮件转发、生成提醒功能；支持多人邮件接收；  支持自定义审计报告；  支持导出html、Excel、PDF；  支持管理员自定义审计报表模板；（提供相关产品截图证明）  支持多种方式的查询检索，包括：日志检索、事件检索、告警检索、高级检索及文件检索；（提供产品页面截图证明）  支持以日志类型、时间范围及条件字段快速检索过滤；  支持高级检索以多条件组合查询方式，可以将每一个日志字段作为查询条件进行查询；  支持按日志文件的名称、内容进行检索，并提供页面下载原始日志文件；  支持查询模版创建、修改、删除功能；（提供产品页面截图证明）  支持查询结果导出；  支持内置归并策略，对HTTP数据进行自动归并处理；（提供产品页面截图证明）  支持内置关联分析策略，可设定用户在规定时间内连续多次输入错误口令产生告警或事件；  支持数据策略，可设定采集多种WEB访问数据，包括：脚本访问、样式访问、图片访问及地理数据访问；（提供产品页面截图证明）  支持自定义创建实时审计规则：根据日志字段为条件预设置分析策略；  规则条件设定支持逻辑运算符与支持正则表达式；（提供产品页面截图证明）  ★支持自定义三层业务策略：支持通过该策略配置，识别数据库三层架构中用户信息；（提供产品页面截图证明）  支持以告警页面、短信、邮件、SYSLOG、SNMP等各种方式呈现告警信息；  支持按日志属性、日志类型、时间范围进行数据备份；（提供产品页面截图证明）  支持WEB界面备份及日志恢复导入工作；  支持自动与手动两种备份归档方式；  系统支持以FTP上传方式将归档文件存储到第三方存储系统中；（提供产品页面截图证明）  支持审计系统用户（组）管理（添加、修改、删除、停用、启用）；  支持资产管理，即所有采集日志源管理维护；  支持密码长度、复杂度，密码猜测自动锁定账号以及系统超时设置安全策略；  支持证书页面生成下载；  支持系统配置备份恢复；  支持时间同步页面配置；  支持页面方式系统升级以及设备关闭、重启；  支持从WEB界面查看网卡IP设置，修改静态路由设置等内容；  支持安全页面（SSL）证书下载；（提供相关产品截图证明）  系统内置安全防火墙；支持控制访问审计主机范围；  必需提供内部通讯检查机制，传输128加密；  管理接口支持串口或电口的方式管理；  管理界面与其他功能模块分离；  审计日志文件方式存储；  审计日志加密导出审计系统；  支持对所有审计管理员操作审计系统的动作进行审计；  审计员只限于操作权限设置范围内的日志数据，无权限日志数据透明；（提供产品页面截图证明）  支持日志类型、IP地址权限设置；  支持页面功能模块权限设置；  在设备维保期内，厂家提供对系统软件的免费升级服务，保证系统软件为最新版本；  提供三年原厂质保服务，产品的安装、培训由原厂工程师完成实施。 | 台 | 1 |
| 2.7 | 数据库审计 | | 要求为一个完整的软硬件一体化产品；无需用户另行提供服务器、操作系统、数据库、防火墙软件、及用户手动升级系统补丁；最大硬件吞吐量≥2Gbps；最大纯数据库流量≥400Mb/s；数据库实例个数≥30个；SQL处理性能≥30000条SQL/s；日志检索性能≥500000条/秒；规格：1U，内存大小≥8G，硬盘容量≥2T SATA，电源：单电源，接口：支持不少于6千兆电口+2万兆光口SFP+。  工作模式：数据库审计产品可以旁路镜像模式部署，不影响数据库性能和网络架构；支持多点联合部署；  支持集中管理，可集中管理多台审计设备审计事件的存储、分析，实现统一配置、统一报表、统一查询；  采用B/S管理方式，无需在被审计系统上安装任何代理；无需单独的数据中心，一台设备完成所有工作；提供图形用户界面，以简单、直观的方式完成策略配置、警报查询、攻击响应、集中管理等各种任务；  支持主流数据库Oracle（Tdata）、SQL-Server、DB2、MySQL（Tdsql）、Informix、Sybase、Postgresql、Cache、MongDB、K-DB，虚谷  支持同时审计多种数据库及跨多种数据库平台操作  支持HTTP请求审计，可指定GET、POST、URL、响应码进行精细审计；  支持白名单审计，系统使用审计白名单将非关注的内容进行过滤，不进行记录，降低了存储空间和无用信息的堆砌  支持时间段、源IP、客户端程序、业务系统、数据库用户、数据库名、操作类型、表名、返回行数、影响行数、响应时长、响应码等对数据库日志进行精细检索；  深度解码数据库网络传输协议，完整记录用户数据库会话细节，包括发生时间、源IP、源端口、源MAC、目的IP、目的端口、数据库用户、数据库类型、操作类型、SQL语句、SQL模版、客户端程序名、响应码、影响行数、返回行数、SQL预计响应时间；  允许查看SQL语句会话日志；  支持客户端程序、数据库用户、操作类型、数据库名表名、响应时间、返回行数、影响行数、响应内容等实现对敏感数据库操作的精细监控；  支持以图表方式（饼图、柱图、曲线图、清单列表）显示日志数据分布情况；  精细化日志秒级查询  通过SQL串模式抽取保障磁盘IO的读写性能；分离式存储SQL语句保障数据审计速度快（需提供产品功能截图证明）  ★TB级日志秒级查询、支持指定源IP、时间日期、客户端程序、业务系统、数据库用户、操作类型等精细日志查询、支持操作类型精细化日志查询、支持风险级别排行统计查询、支持数据库条件的统计查询、支持统计趋势查询分析、支持风险级别查询分析、支持通过多SQL语句的统计查询、支持统计分析下钻、支持业务系统元素统计查询  自定义报表拖拽  通过自定义报表拖拽功能可以随意拖拽用户预期的统计报表，帮助用户提升通过高级选项筛选报表的可读性，更方便达到预期效果。（需提供产品功能截图证明）  内置大量SQL安全规则  包括如下：导出方式窃取、备份方式窃取、导出可执行程序、备份方式写入恶意代码、系统命令执行、读注册表、写注册表、暴露系统信息、高权存储过程、执行本地代码、常见运维工具使用grant、业务系统使用grant、客户端sp\_addrolemember提权、web端sp\_addrolemember提权、查询内置敏感表、篡改内置敏感表等；（需提供产品功能截图证明）  支持自定义数据库安全策略，可根据业务需要自定义各种场景的安全规则，对于违规的数据库访问可进行实时警告和阻断；  可以对SQL语句进行安全检测，并识别当前的SQL操作是否有暴库、撞库等严重性安全问题，如果命中了安全风险规则，那么可根据动作进行阻断、告警、记录等操作，可提示管理员作出相应的防御措施  ★支持基于SQL命令的webshell检测，支持SIP联动实现数据库的风险进行统一分析预警（需提供产品功能截图证明）  支持以时间、源IP、客户端程序、业务系统、数据库用户、数据库名、操作类型、表名、返回行数、影响行数、响应时长、响应码、策略、规则、风险级别、SQL模版为条件的数据库风险查询；  支持以风险级别、源IP、业务主机、数据库用户、风险类型为维度的数据库风险排行；  支持以风险级别、源IP、业务主机、数据库用户、风险类型为维度的数据库风险趋势；  所投产品具有国家版权局《计算机软件著作权登记证书》，提供有效证书复印件；  所投产品厂商为国家互联网应急中心CNCERT国家级网络安全应急服务支撑单位，提供有效证书复印件；  所投厂商具备软件开发成熟度CMMI 5级认证，提供有效证书复印件； | 台 | 1 |
| 2.8 | 持续数据保护及备份系统 | | 标准 2U 标准机架式服务器，适用于通用机房环境；  处理器：配置 1个，主频不低于2.4GHz，核心数不低于10核心20线程；  内存：本次配置不少于 128G 高品质 DDR4 内存；  存储：提供不少于12硬盘槽位，支持硬盘热拔插；系统盘配置不少于 2块240G 的 SSD 固态硬盘，每台提供不少于 6块8 T 高性能企业级硬盘；  网络控制器：不少于4个高性能千兆网口，4个高性能万兆网口；  提供不少于36TB备份可用容量授权；  支持在异构、同构环境实现整机数据恢复，恢复无需准备系统环境。支持应急接管，快速在一体机上恢复  支持Windows、Linux下全量、增量、差异等文件备份方式，支持加密传输，提高传输的安全性；  ★支持文件备份代理分组功能，提高创建批量文件备份任务的效率；（提供产品功能截图）  支持Oracle、SQL Server、MySQL、达梦等主流数据库的在线备份，支持全量、增量、差异或日志备份，支持数据库原机或异机恢复；  ★支持Oracle数据库多通道备份策略，提高数据库备份效率；（提供产品功能截图）  支持Oracle、SQLServer、MySQL数据库实时备份，拥有高细粒度恢复功能，可以将数据库回滚到某个时间点的某一步操作；（提供产品功能截图）  支持按时间段或指定时间点查询实时备份数据库的详细操作记录，可以精确到数据库SQL语句，提供1秒内5条以上数据库日志查询记录；（提供产品功能截图）  支持数据库实时同步功能，将数据库实时同步到容灾数据库中，当生产数据库出现故障时，可以利用容灾数据库进行数据库接管；  数据库实时备份支持多种日志管理方式，如按时间保留，按恢复条数保留等；（提供产品功能截图）  ★根据投标产品保障我单位稳定有效运行以及满足实际使用需求，要求具备持续数据备份能力和数据库服务能力，并与云计算平台打通为同一品牌，在云平台上可以体现授权。（提供证明材料）  支持虚拟机无代理备份，兼容VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、Citrix XenServer、深信服HCI、H3C CAS/UIS，云轴ZStack、Huawei FusionCompute等主流KVM架构虚拟化平台，支持虚拟机批量备份及恢复，满足数据中心级业务保护需求；  虚拟机即时恢复功能：针对VMware vSphere、Citrix XenServer、、H3C CAS/UIS深信服HCI，云轴ZStack、等平台支持快速挂载恢复功能，无论虚拟机磁盘的容量有多大，可以1分钟内将这些平台备份的虚拟机恢复到平台中并运行起来；（提供产品功能截图）  ★支持虚拟机操作功能，智能识别虚拟机运行的情况，如开机或关机，并支持在备份系统直接对虚拟机进行开机或关机操作；（提供产品功能截图）  支持数据副本复制功能，备份系统可以将数据通过复制的方式将本地备份数据传输到远端或异地备份系统中，支持一对一、一对多等方式，且可以使用异地备份系统直接恢复数据，无需回传；  ★支持配置滚动备份任务，备份时最小可以设置15分钟滚动备份间隔，提高数据备份频率；（提供产品功能截图）  支持备份限速策略，可以提供策略限速或永久限速，可以指定时间段进行限速，减少备份对生产业务系统的影响；（提供产品功能截图）  支持多种链路的备份及恢复，包含但不限于网络传输、LAN-Free、加密传输等方式，针对不同的环境提高备份或恢复的安全及性能；  支持备份数据管理，并且可以永久保留某个备份时间点的备份数据，对重要时间点的备份数据进行永久保存；  系统提供任务日志及系统告警功能，支持并支持邮件通知或短信通知功能；  支持多种安全功能，不限于账户安全、系统安全、登录超时时间、密码复杂度等功能；  提供三年原厂质保服务 | 台 | 1 |
| 2.9 | 互联网专线（200兆） | | 运营商，200M | 年 | 3 |
| 2.10 | 二级等保测评 | | 二级等保测评 | 项 | 1 |
| 2.11 | 稽核服务器 | | 非OEM或贴牌产品。  ≥2U机架式服务器，标配原厂导轨；  ≥2颗Intel 至强可扩展系列处理器 4210R CPU模块  ≥128GB 3200MHz DDR4，支持≥32根DDR4内存，最高速率3200MT/s，支持RDIMM或LRDIMM；  ≥2个480G SSD硬盘；≥6个4TSATA硬盘；支持SAS/SATA HDD/SSD硬盘，支持NVMe硬盘  ≥配置1个标准PCIe槽位阵列卡，支持RAID0/1/10/5/6/50/60/1E/Simple Volume；  ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，配置掉电保护模块  支持SATA和PCIe M.2选件，支持双Micro SD卡套件  配置2个≥800w白金版热插拔冗余电源，支持96%能效比的钛金级电源选件  配置≥1Gb独立的远程管理控制端口；  配置虚拟KVM功能， 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，支持3D图形化的机箱内部温度拓扑图显示，可支持动态功率封顶。  BMC管理软件联合管理支持对周边伙伴设备的直接管理，简化了小规模服务器的统一管理  支持SNMP、SMTP、短信、微信、语音告警  用户（本地、远程）统一配置到不同的角色组，用户的权限由角色组定义，提高系统安全性  提供三年原厂质保服务  厂商应具有完善的售后服务体系，专业的售后服务队伍 | 台 | 1 |
| **3.监控中心改造** | | | | | |
| **3.1** | **金海湖监控中心改造** | | | | |
| **3.1.1** | **紧急电话系统改造** | | | | |
| 3.1.1.1 | 紧急电话管理平台 | | 软件升级扩容，接入下属各路段紧急电话与隧道广播系统。 | 项 | 1 |
| 3.1.1.2 | 网络集控器 | | 多种音频流支持：最高可达320Kbps；10/100M Base网络，RJ45接口，收发数据指示；工作波长：1310nm/1550nm；发光功率：≥-3dBm；光接受灵敏度：≤-40dBm；光连接器：FC/PC；呼叫接通时间：≤6秒（无阻塞）；音频接口：2路，VF2/4 （符合GB6879-86要求）；具有网络远程固件升级功能；电源输入DC5V-2A，静态功耗<5W；操作环境：0℃～55℃，5～95%湿度；存储环境：-20℃～85℃，5～95%湿度。 | 台 | 1 |
| 3.1.1.3 | 紧急电话网络调整 | | IP规划、路由设置、设备IP地址修改 | 路段 | 4 |
| 3.1.1.4 | 紧急电话系统参数设置 | | 各隧道紧急电话终端参数配置与测试 | 路段 | 4 |
| **3.1.2** | **火灾报警系统改造** | | | | |
| 3.1.2.1 | 三溪监控中心 | 火灾报警主机 | ▲与原有火灾报警系统无缝对接  1.主电源：AC220V，50Hz (-15%~10%)  2.直流电源：DC 24V(-10%~+10%)  3.消耗功率：监视状态25W/8回路，报警状态35W  4.后备电池：DC24V～10AH（8小时）  5.使用温度范围：-10℃～50℃  6.回路容量：单回路连接250个智能地址  7.控制器容量：系统最多连接10个火灾报警回路，1250探测点、1250监控点，最多64台单机联网。  8.总线长度：≥3000M（2.5MM²线径）  9.通讯接口：一个RS232和两个RS485标准通讯接口  10.材质：钢板  11.防护等级：IP55  输出显示：全中文汉字输出 | 台 | 1 |
| 物联安全单元 | 1.RS232：2个；  2.RJ45：1个，最多支持两路 TCPserver 连接和两路 TCPclient 连接，连接数及模式可设；  3.4G无线扩展：可选；  4.供电电源10-30V DC  5.工作温度 –25℃-- +75℃  6.储藏温度 -40℃-- +85℃ | 台 | 1 |
| 串口光端机 | 光通 | 对 | 1 |
| 光放 | 定制，100KM | 台 | 1 |
| 接入调试费 | 接入调试费 | 项 | 1 |
| 火灾报警软件 | 火灾报警软件 | 套 | 1 |
| 3.1.2.2 | 黄田监控中心 | 火灾报警主机 | ▲与原有火灾报警系统无缝对接；  系统联网为无主再生网络型，系统内每一台火灾报警控制器均可查询、访问任何一台火灾报警控制器的工作、报警状态；  探测器自存储功能：探测器、模块具备储存灵敏度值、肮脏程度、等各项功能；  具备运行自诊断功能，能准确报告故障设备位置确保系统的正常运行；  主电源：AC220V，50Hz (-15%~10%)；  直流电源：DC 24V(-10%~+10%)；  消耗功率：监视时最大149VA，报警时最大363VA；  后备电池：DC24V/26AH；  使用温度范围：-0℃~50℃；  回路容量：单回路连接 255个智能地址；  控制器容量：单机最多可连接 12个回路，火灾报警控制器每一总线回路连接地址不宜超 200 点，单机最大容量高达3060 点；  总线长度：≥3000M （2.5MM2 线径）；  通讯接口：一个 RS232 和一个 RS485 标准通讯接口；  输出显示：全中文汉字输出  LCD显示器：彩色液晶10.4寸、触摸屏  主音响：中文语音报警  信号输出接点：故障代表无电压接点一个、可编程无电压接点三个  火灾判定方法：预警（判断值可变）、报警（判断值可变）、联动（判断值可变）  探测器延时时间：0秒到55秒（5秒刻度）  火灾显示盘：最大连接数90台  BMS楼宇管理：RS232C、传输速度：9600bps  手动回路：DC24V/80mA输出加反馈输入  网络：最大64台控制器组网  打印机：16\*16dot 12列简体汉字、热敏打印、DC5V  颜色：能美色NY（MUNSELL2,5YG/1半）  尺寸（mm）宽－厚－高：490-150-920、550-300-1800 | 套 | 1 |
| 联网主板 | 工作电压： DC24V ；  工作电流 ： ≤1mA  环境温度： -10℃～50℃；  环境湿度： 5%~95%RH； | 套 | 1 |
| 远程联网设备 | 连接数量：最大64台  传输媒体（可混用）：金属导线（双绞线）/光导纤维  通信距离：光导纤维 盘间40000m以下  连接形式：树形连接  连接线数：每台配电房副机至中心主机光导纤维1根  通信方式：改进型令牌传递方式  通信速度：156.25Kbps  异常检出：依靠相互监视检出异常/令牌丢失检出  光纤类型：SM  材质：Quarts Glass（石英玻璃）  线芯直径：9μm  外径：125μm  带宽：1310nm/1550nm  盘－ -盘间衰减量：3 dB以下  依上规格，盘－ -盘间最长10000m。  包括中途的连接及连接器端处理，衰减量在3dB以下。 | 套 | 1 |
| 嵌入式火灾服务器 | 提供2路独立的10/100M自适应以太网络端口。每路端口可接2个客户端。  一个USB2.0接口用于USB闪存盘  技术参数如下：  工作电压：DC12V-DC48V ；  工作电流：≤1.2mA  环境温度：-10℃～50℃；  环境湿度：5%~95%RH； | 套 | 1 |
| 接入调试费 | 接入调试费 | 项 | 1 |
| 火灾报警软件 | 火灾报警软件 | 套 | 1 |
| **3.1.3** | **电力监控系统改造** | | | | |
| 3.1.3.1 | 电力监控软件级联调试 | | 电力监控软件级联调试 | 项 | 1 |
| 3.1.3.2 | 电力监控软件接口开发 | | 电力监控软件接口开发 | 项 | 1 |
| **3.2** | **三溪监控中心改造** | | | | |
| 3.2.1 | 拼接控制器 | | 1、产品要求为19""机架尺寸，≤5U高度机箱，提供12个板卡插槽，嵌入式系统，模块化设计，整机最大支持60路HDMI视频输出接口，支持双电源冗余。具有2组风扇，每组6个风扇（支持热插拔、冗余；支持吹和抽两种模式同时工作）。（公安部检验报告证明）  2、支持刀片式音视频图像处理板，可根据需 要配置不同数量的输入板和输出板，最大可以 配置 1 块主控板，1 块控制板，10 块业务板。 输出板卡支持热插拔功能；  3、设备主控及控制板至少具有1个VGA接口，不少于2个千兆网口、3个USB接口，具有RS232接口和RS485接口。支持报警手动消除功能。  4、产品不使用额外服务器板卡，标配支持108路视频（1920×1080、30fps、8Mbps）同时进行接收和转发。  5、电视墙支持单屏及拼接屏的1、4、6、8、9、12、16、25、32、36分割显示；支持视频切换流畅无黑屏现象，视频断开后保留最后一帧图像。  6、 产品支持接入分辨率为8640×3840、4000×3000、3296×2472、2592×2048、2048×1536、1920×1080、1600×1200、1280×720、704×576的视频。  7、设备支持虚拟 LED 显示功能，即在单屏/ 拼接屏上显示文字，文字字体、颜色、字符间 距、背景色和速度可调节；  8、设备支持字符叠加功能，最大支持20条，并可在任意位置叠加；支持多种自定义OSD样式，并且能够修改保存。  9、支持通过网络将计算机桌面、应用窗口或自定义矩形区域投射到电视墙上，最大支持投射3840×2160分辨率的桌面；单台计算机最多可投射8个任务窗口。（公安部检验报告证明）  10、同一输入通道的视频图像在拼接屏组各物理单元之间显示时差小于1ms。（公安部检验报告证明）  11. 支持ISCSI、IPSAN等存储方式；（公安部检验报告证明）  12. 支持标清/高清/模拟/数字等多种视频混合显示。（公安部检验报告证明） | 台 | 1 |
| 3.2.2 | 4路HDMI输入板 | | 1、视频输入接口：HDMI接口；  2、音频输入接口：无接口，HDMI接口自带音频；  3、编码格式：H.264/MPEG4  4、编码能力：单板4路1080P，支持1080P/720P/UXGA/SXGA+ /SXGA/XGA/SVGA/VGA分辨率。 | 块 | 2 |
| 3.2.3 | 6路HDMI输出板 | | 1、具有6路HDMI视频接口，支持H264、H265等编码格式解码；2、支持8路4096\*2160@25fps，8路3840\*2160@30fps ，32路1080p@30fps（H.264、H.265），72路720p@30fps，150路D1解码；3、支持8路1080P的SVAC解码；支持24路非标D1码流解码；1/4/6/8/9/16/25/36画面分割，自由分割。 | 块 | 6 |
| 3.2.4 | 55寸液晶拼接屏 | | 1、屏幕尺寸55寸，LED光源；  2、分辨率：1920×1080，双边拼缝≦3.5mm  3、亮度不低于500cd/m2，对比度不低于1400:1；图像显示清晰度≥950TVL，亮度鉴别等级≥11级；  4、液晶拼接产生均匀稳定知觉的闪烁频率，符合GB/T40230.2-2021视疲劳测试要求；  5、LCD显示单元边缘采用抗热材质，保证高温条件下拼缝效果；  6、LCD显示单元达到绿色设计产品技术规范符合T/CESA1018-2018标准；  7、拼接单元具有便捷的拼接及调整装置，利于装拆和售后维护（提供国家级权威机构出具的证书）  8、★液晶拼接必须采用分体式结构设计，支持屏体与驱动单元分开安装及拆卸，整体美观大方的同时最大程度降低项目后期运营维护成本及难度。提供现场演示或实物照片（结构+屏体）。  9、液晶拼接单元光学性能（偏振度、透过率、色调）符合GB/T25275-2010规范要求；（提供封面同时具备CMA、CNAS盖章的第三方检测机构出具的检测报告复印件）  10、含大屏支架及底座，钛金包边。 | 块 | 32 |
| 3.2.5 | 网络键盘 | | 1. 高性能嵌入式处理器  2. 嵌入式 LINUX操作系统  3. 支持添加10个管理的设备数量  4. 支持4种控制方式：网络、RS232、RS485、USB  5. 1个网络接口，RJ45，10M/100M自适应  6. 1个标准232接口，DB9，可控制DVR，间接控制球机；  7. 1个USB 2.0接口，可连接电脑来控制SmartPSS，DSS Pro等客户端  8. 2个485接口，作为云台控制接口，支持PELCO等主流球机协议 | 套 | 3 |
| 3.2.6 | 辅材 | | 原有条屏拆装及损坏更换、高清线、网线、电源线等 | 项 | 1 |
| 3.2.7 | 电脑 | | 处理器：≥intel i5；内存容量：≥16G；硬盘容量：≥512G SSD；显卡：≥2G独立显卡；显示屏：≥21寸液晶屏；配件：无线鼠标、键盘；操作系统：正版windows11。 | 台 | 6 |
| 3.2.8 | 监控管理平台 | | 1. 硬件参数：CPU：2\*Intel Xeon 4108；内存：16GB 2666\*4，最多支持24根DDR4内存条；  2. 硬盘：2\*2TB 3.5寸硬盘，最多支持前部8LFF硬盘；RAID控制器：存储控制卡，支持RAID 0/1/10/1；外接式网卡：Intel 4端口千兆电接口网卡-360T；嵌入式网卡：板载1个1Gb/s HDM专用网络接口1个mLOM网卡插槽，已选配4端口千兆电X722网卡；其它接口：5 个USB 3.0 接口（前面板1 个，后面板2 个，主板2 个）1 个USB 2.0 接口（前面板，需要选配带USB 2.0 接口的左侧智能挂耳才能提供）最多支持2 个VGA 接口（前面板1 个，后面板1 个）支持1 个BIOS 串口（后面板）  3. 支持100路视频通道接入。  4. 支持基础视频查看、回放、上墙、录像下载、地图应用等业务；  5. 支持统计区域、滞留、进出、自定义区域客流人数，结合图像化只管展示，支持列表明细导出；  6. 支持设备管理、通道使能控制；  7. 支持人员、部门基础信息管理维护；  8. 支持设备组织树管理，支持组织树节点的增删，支持组织信息修改，支持查询的组织详情  9. 支持谷歌等在线，离线GIS地图配置，也支持光栅地图配置；  10. 支持对上墙的资源画面保存为任务；支持视频上墙任务的保存、修改及删除 | 台 | 1 |
| 3.2.9 | 平台对接网关 | | 1. 支持Web方式访问、配置、管理网关设备。  2. 支持多平台多层次级联，跨域互联互通与资源共享。  3. 支持联网标准协议GB/T 28181，具备符合上述协议的快速接入能力。  4. 符合GB/T 28181-2011/GB/T 28181-2016、公安机关视频监控系统联网标准符合性检测要求。  5. 支持平台联网管理基本功能，资源共享与同步、实时预览、云台控制、录像检索/回放/下载、设备控制、报警处理等。  6. 支持至少3级级联部署，最大可支持16个外域的接入。  7. 项目部署中具备高度的开放性与兼容性，支持国内主流厂商（包括海康、大华、科达、宇视、天地伟业等）视频监控系统的接入。  8. 支持2万路视频级联和汇聚 | 台 | 1 |
| 3.2.10 | 监视器 | | 面板尺寸：31.5英寸；  亮度：250cd/m²；  安装方式：底座、壁挂；  信号输出标配：内置喇叭；  信号输入标配：VGA(D-Sub)×1、HDMI×1、USB多媒体×1；  支持的分辨率：1920×1080 | 台 | 2 |
| **4.外场设备** | | | | | |
| 4.1 | 手持单兵 | | 1. 操作系统：Android 9.0, 64bit；  2. SD卡：支持一个TF卡扩展，最大支持256GB；  3. 网络：4G全网通，双卡， nano SIM卡， DSDS，支持双4G；  4. 屏幕尺寸5.7英寸，分辨率2160\*1080，阳光下可视；（公安部检测报告证明）  5. 主摄像头/副摄像头：1600万像素/800万像素；  6. 电池容量：4600mAh, 4.35V，充电时间小于4小时；  7. 指纹识别：带指纹识别前置式，具备HOME键（触摸式）功能；  8. ★ 通过内置系统查看，样机处理器为8核Kryo250处理器，运行频率为1.8GHz，内存为4GB；（公安部检测报告证明）  9. 蓝牙：BT4.2；  10. NFC：NFC13.56MHz；  11. 感应器：光敏/距离/指南针/陀螺仪/重力G-Sensor；  12. GPS：支持GPS/北斗，精度3米以内；  13. 喇叭：1个，单体防水，功能2W；  14. 视频压缩格式：兼容H.265、H.264；  15. 具有拨打/接听电话、收发短信功能，支持volte通话；（公安部检测报告证明）  16. 后置摄像头和前置摄像头均支持录像叠加时间、用户名、GPS经纬度、地理位置和两条自定义信息；（公安部检测报告证明）  17. ★在设备中预置多张人脸照片，通过拍照将照片和预置人脸照片进行比对，可识别并显示出对应的预置人脸照片；（公安部检测报告证明）  18. 标配配件：电池、充电器、数据线各一个；  19. 含4G流量卡 | 台 | 69 |
| **4.2** | **车载视频终端** | | | | |
| 4.2.1 | 车载主机 | | 模拟视频输入：4路复合视频（NTSC/PAL），航空头接口，支持配置HDCVI、AHD、TVI、CVBS自适应接入；  网络视频输入：1路 M12 6芯航接口；  编码分辨率：720P、960H、D1、CIF；  双码流：支持（辅码流最高支持D1编码）；  视频输出：1路AV输出分辨率支持800×600；  手机接入：iOS、 Android；  WiFi：可外置USB WiFi调试盒，安卓APP运维调试；  硬盘接口：1个2.5寸硬盘（SATA接口）；  SD卡：2张（256G）；  语音对讲输入：支持；  RS-232接口：3个：1个前置标准DB9接口，1个7芯航空头接口，1个10芯黑插；  RS-485接口：1个；  USB接口：2个USB2.0接口（1个前面板，1个背面板通过线缆扩展出）；  CAN：2路；  网络接口：1路M12 6芯航接口，可支持IPC接入。；  供电方式：内置电源8~36V DC；  功耗：裸机≤10W，带外设总功耗≤40W 。待机功耗≤1.5W；  硬盘：1T  含3年（120G/年）数据流量包。 | 台 | 33 |
| 4.2.2 | 驾驶员摄像机 | | 摄像头1  1. 传感器类型：1/4英寸CMOS；  2. 最大分辨率：1280(H)×720(V)；  3. 电子快门：PAL:1/25s~1/10000s；  4. 最低照度：0.1lux；  5. 补光灯数量：1颗（红外灯）；最大补光距离：3m；  6. 镜头焦距：4mm；  7. 视场角：水平：61.8° 垂直：37.5；  8. 供电方式：DC12V±25%；  摄像头2  像素：100万；  传感器类型：1/2.7英寸CMOS；  最大分辨率：1280(H)×720(V)；  电子快门：PAL: 1/25s~1/100000sNTSC: 1/30s~1/100000s；  最低照度：0.02Lux/F2.0 30IRE, 0Lux IR on；  最大补光距离：3m；  补光灯控制：自动/手动；  补光灯数量：1颗（红外灯）；  镜头类型：定焦；  镜头焦距：2.1mm；  视场角：水平：132°；垂直：69°；对角：164°；  支持的分辨率：720P（1280×720）；960H（960× 576/960×480） | 台 | 33 |
| 4.2.3 | 车前摄像机 | | 1. 像素：100万；  2. 传感器类型：1/2.8英寸CMOS；  3. 最大分辨率：1280(H)×720(V)；  4. 电子快门：PAL:1/25s~1/10000s；  5. 最低照度：0.1lux；  6. 镜头焦距：6mm；  7. 支持的分辨率：720P（1280×720）；；  8. 供电方式：12 VDC ± 25%；  9. 工作温度：–30 ℃～+70℃；  10. 防护等级：IP54； | 台 | 33 |
| 4.2.4 | 车尾摄像机 | | 1. 像素：100万；  2. 传感器类型：1/2.7英寸CMOS；  3. 最大分辨率：1280(H)×720(V)；  4. 电子快门：PAL: 1/25s~1/100000sNTSC: 1/30s~1/100000s；  5. 最低照度：0.02Lux/F2.0 30IRE, 0Lux IR on；  6. 最大补光距离：20m；  7. 补光灯数量：1颗（红外灯）；  8. 镜头焦距：2.8mm；  9. 音频输入：1路，内置mic；  10. 供电方式：DC12V±30%；  11. 工作温度：﹣40℃–+60℃；  12. 防护等级：IP67 | 台 | 33 |
| 4.2.5 | 辅材 | | 电源线、水晶头等辅材 | 项 | 1 |
| **4.3** | **隧道控制系统升级改造** | | | | |
| 4.3.1 | 交通控制区控 | | 采用模块式可编程控制器，具有良好的扩展性，模块与输入输出点位须满足隧道现有交通控制设备的接入与控制；  包含电源、开关量输入输出、模拟量输入输出、通信模块、二次回路、防雷、7寸触屏等  具备本地控制和远程控制  支持网络监控以及断网后的多预案处理 内置人体感应照明及强制照明 支持箱体安全监控以及安全事件报警 支持回路输入输出组态 不锈钢箱体IP65 | 套 | 30 |
| 4.3.2 | 风机区控 | | 采用模块式可编程控制器，具有良好的扩展性，模块与输入输出点位须满足隧道现有风机设备的接入与控制；  包含电源、开关量输入输出、模拟量输入输出、通信模块、二次回路、防雷、7寸触屏等等  具备本地控制和远程控制  支持网络监控以及断网后的多预案处理 内置人体感应照明及强制照明 支持箱体安全监控以及安全事件报警 支持回路输入输出组态 不锈钢箱体IP65  含7只以上以太网模块（匹配风机柜） | 套 | 8 |
| 4.3.3 | 区控改造 | | 区控拆除与安装，含相关辅材、光缆切换等 | 套 | 38 |
| 4.3.4 | 平台接入 | | 对接智慧隧道监控平台 | 项 | 1 |
| 4.3.5 | 环网自愈光端机 | | 工业级光纤环网自愈光端机 2光纤端口用于构建冗余环网  支持 Turbo Ring 和 Turbo Chain（自愈时间 <20 ms @ 250 台交换机），以及 RSTP/STP/MSTP 网络冗余  支持TACACS+、SNMPv3、IEEE 802.1X、HTTPS 和 SSH  可通过 Web 浏览器、CLI、Telnet/串口 console、Windows 管理工具和 ABC-01 管理网络  网管型冗余工业以太网交换机  支持DHCP Option 82  支持 EtherNet/IP 和 Modbus TCP 协议的设备管理和监控  支持IGMP snooping 和 GMRP  支持基于端口的 VLAN、IEEE 802.1Q VLAN 和 GVRP，可简化网络规划  支持QoS（IEEE 802.1p/1Q 和 TOS/DiffServ）  支持端口聚合，可优化网络带宽  支持不同级别的网络管理  支持带宽管理，可预防出现不稳定的网络状态  支持基于 MAC 地址的端口锁定功能，防止未经授权的访问 | 只 | 76 |

▲以上设备提供三年原厂质保，中标后提供原厂质保服务承诺函；软件在运维期间（至少三年）免费提供迭代升级服务；提供8台手持单兵（不含4G流量卡）作为备品备件。

**第五部分 评标原则及方法**

本项目属非政府采购项目，根据《温州市市属国有企业采购管理办法（试行）》等有关法规、规定，结合本项目的实际，按照公平、公正、科学、择优的原则选择中标单位，特制定本评标办法。

一、总则

评标工作遵循公平、公正、科学、择优原则和诚实、信誉、效率的服务原则。本着科学、严谨的态度，认真进行评标。择优选用，推进技术进步，确保项目质量、服务期限，节约投资，最大限度的保护当事人权益，严格按照采购文件的商务、技术要求，对投标文件进行综合评定，提出优选方案，编写评标报告。对落标单位，评委会不作任何落标解释。投标人不得以任何方式干扰招投标工作的进行。

二、评标组织

评标工作由采购人依法组建的评标委员会负责，评标全过程由有关部门指导监督。

三、评标程序

评标委员会对各投标人的投标进行初审（资格性审查和符合性审查）；然后对合格投标人的技术资信标进行评审；技术资信标评审结束后，再进行商务（报价）标进行评审，最终得出各有效标的评审综合得分，根据综合评审结果，提交评审报告。

1、本项目评标的依据为采购文件和投标文件。

2、先熟悉采购文件和评标办法。

3、投标文件的初审：初审分为资格性检查和符合性检查。

（1）资格性检查

依据法律法规和采购文件的规定，对投标文件中的资格条件、投标保证金等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

（2）符合性检查

详细评标之前，评标委员会依据采购文件的规定，对各投标文件的有效性、完整性和对采购文件的响应性进行全面审查，以确定其是否对采购文件的实质性要求作出响应。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部证据。

如果投标文件实质上没有响应采购文件的要求，评标委员会将予以拒绝，投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为实质性响应的投标。

4、澄清有关问题

在评标期间，评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题前后表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正（并非对每个投标人都要求做澄清、说明或补正）。澄清、说明或补正应以书面形式并由法定代表人或其授权代表签署，但澄清内容不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

投标人接到评标委员会或评标委员会授权的评标工作人员的澄清要求或通知的电话后，请在30分钟之内（根据项目情况，评标委员会有权适当延长时间），赶到通知的指定地点接受澄清如未能在规定的时间内达到指定地点的，视同该投标人自动放弃对投标文件的澄清，评标委员会对此所作的评标结果，其风险由投标人自行承担。

评标委员会对各投标人的商务报价进行核查时，如发现投标报价内容不清楚可要求投标人书面澄清，计算上的错误，按本采购文件投标人须知22.6条规定方法进行修正。

5、比较与评价：评标委员会按采购文件中规定的评标方法和标准，对初审检查合格的投标文件进行商务（报价）和技术资信评估、综合比较与评价，并按照评标细则进行打分。

6、推荐中标候选人：评标委员会依据法律、法规及采购文件有关规定在有效标中按投标人的综合得分（即技术资信分与商务（报价）分之和）高低进行排序，综合得分第一名的投标人推荐为中标候选人（综合得分相同以投标报价低的排序第一；综合得分且投标报价相同的，则由评标委员会在所有得分均相同者中随机抽取其中一名为名次优先者）。

7、完成评标报告。评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告。

四、评标办法

本次采购采用百分制综合评分法，即投标人最大限度地满足采购文件实质性要求的基础上，按照采购文件的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为第一的中标候选人的评标方法。根据采购要求，总分设定为100分；其中技术资信分80分，商务（报价）分20分。

五、评分细则

**1、技术资信评审分值（80分）**

各评委成员按下列评分项目进行评定，每人一张评分计算表，由评标委员会成员各自评定打分并记实名。如任何一张表的一项评分内容分值超过规定的范围，则该张表无效。评标委员会成员对各投标人的各项评分内容评分合计值的算术平均值为该投标人技术资信部分的最终得分（四舍五入，保留小数点后二位）：

| 序号 | 评分内容 | 评分细则 | 分值 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 投标供应商综合实力 | 1. 投标人具有公路交通工程（公路机电工程）专业承包壹级资质得3分，贰级资质得1分； 2. 近3年（2019年、2020年、2021年）根据浙江省交通运输厅或交通运输部公布的信用评价结果均为AA级信用企业的，得2分，其他情况不得分； 3. 投标人具有软件成熟度CMMI5认证证书得3分，CMMI4或CMMI3认证证书得1分； 4. 投标人获得过应用系统（智慧高速）省级及以上科技进步奖（含）以上奖项的，得2分；   5、投标人具有环境管理体系认证ISO14001、质量管理体系认证ISO9001、职业健康安全管理体系认证ISO45001:2018、信息安全管理体系认证ISO27001、信息技术服务管理体系认证ISO20000证书且在有效期内的，每提供一个证书得0.4分，最高得2分，不提供不得分；  注：以上证书需提供相关证明复印件并加盖投标人公章，否则不得分。 | 12 |
| 2 | 供应商业绩 | 2019年7月1日（以实际交工或终验日期为准）以来，投标人具有高速公路运营管理类软件项目（含隧道监控类、设备管理类、收费管理类、施救一体化管理系统类其中一类即可）业绩，每个业绩得2分，最高得6分。（需提供业绩中标通知书、合同复印件、交工或终验证书复印件，并加盖投标人公章，三者缺一不可、否则不得分。） | 6 |
| 3 | 相关软件著作权 | 具有本项目建设内容相关的以下软件著作权证书：地理信息系统类软件、高速管控系统类软件、隧道监控管理系统类软件、设备智能管理系统类软件、施救一体化系统类软件、危化品车辆管控类软件、路产理赔系统类软件和营运数据综合应用系统类软件，每具有1项得1分，最高得8分（须提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书复印件加盖投标人公章，且著作权取得日期为发布招标公告之日前取得，否则不得分）； | 8 |
| 4 | 项目服务人员保障 | 1、投标人拟派本项目的一名项目负责人，同时具备高级信息系统项目管理师证书、交通机电工程中级及以上职称证书、软件设计师中级及以上证书的得2分；不全得1分；没有不得分。  2、投标人拟派本项目的一名技术负责人，同时具备交通机电工程中级及以上职称证书、系统集成项目管理工程师中级及以上证书、软件设计师中级及以上证书的得2分；不全得1分；没有不得分。  3、项目组成员具有交通机电工程或交通信息系统集成中级及以上职称证书的，得1分，同一个人最多计算一种证书；最高得3分。  注：以上项目人员需提供完整有效的证书复印件加盖公章，并提供投标截止时间前半年内至少6个月的在投标单位的社保证明复印件加盖公章，不提供社保证明复印件不得分。 | 7 |
| 5 | 关键技术要求 | 根据招标文件要求带“★”技术参数符合度进行打分，不符合技术参数要求的，每项扣1分，其他未带“★”的技术参数，每发现1处不符合技术参数要求的扣0.5分，扣完为止；（供应商需在《偏离表》中作详细逐项应答，相应参数提供有效的证明材料，未提供或未应答视作负偏离） | 12 |
| 6 | 技术方案 | 项目理解：根据投标人对本项目功能需求的理解准确情况酌情打分；（0-3分） | 3 |
| 实施方案：投标人需针对本项目情况编写施工组织方案、技术措施及安全运营方案，就如何保障在设备安装时的施工质量、工期、安全等问题进行合理性和可行性分析；（0-4分） | 4 |
| 7 | 培训与运维服务 | 根据售后服务承诺的范围（如系统运维、故障响应，提供的优惠条件等）和完善程度，包括售后服务标准、售后运营团队配比、服务支撑、培训方案及应急方案等进行综合打分。（0-3分） | 3 |
| 8 | 现场演示 | 投标人根据本项目建设需求，可针对相关系统软件的核心功能进行介绍与演示，并以光盘或U盘的形式附于投标文件中，须是基于真实软件系统演示的录屏、录像等视频（时间不能超过15分钟），核心功能内容须包括但不限于高速管控系统、隧道监控管理系统、设备智能管理系统、施救一体化系统、危化品车辆管控系统、路产理赔系统、营运数据综合应用系统等，未提交演示视频的不作无效标处理，但演示评分得0分，根据演示内容进行打分，真实系统演示得分最高25分，demo演示得分最高13分，PPT演示最高得7分。演示顺序按投标文件递交的逆序进行。演示内容如下：  **高速管控系统演示：2.5分**  演示运行监测、事件管理、应急调度功能：  1、演示运行监测功能，基于GIS地图叠加高速公路各类元素，如外场机电设备、外场设施、应急车辆、道路异常事件等，0.5分，演示不全或未演示不得分；  2、演示事件管理功能，事件获取渠道支持12122、视频事件检测、人工登记的各得0.5分，最高得1.5分，未演示不得分；  3、演示应急调度功能，支持通过PC端对单一事件开展设备控制、管制措施、联动单位等措施，0.5分，演示不全或未演示不得分。  **隧道监控管理系统演示：3分**  演示图形管理、设备控制及事件报警功能：  1、演示通过2D的形式进行隧道布局仿真展现，0.5分，演示不全或未演示不得分；  2、演示交通控制、通风控制、电力监控、紧急电话与广播功能，每个功能得0.5分，最高得2分，演示不全或未演示不得分；  3、演示系统接入视频事件检测数据，并产生报警信息，0.5分，演示不全或未演示不得分。  **设备智能管理系统演示：3分**  演示设备管理、故障维修及GIS监控功能：  1、演示设备管理功能，包括设备信息新增、修改、查看、查询等，设备具备唯一编码，支持移动端通过二维码或条形码识别，1分，演示不全或未演示不得分。  2、演示PC端和移动端的故障维修功能，包括故障登记、故障维修、过程的跟踪，1分，演示不全或未演示不得分。  3、演示GIS监控功能，基于GIS地图展现门架设备的运行状态情况，1分，演示不全或未演示不得分。  **施救一体化系统演示：2分**  演示与高速管控系统的融合：  1、演示与高速管控系统的融合，1分；通过高速管控系统的事件管理模块对单一事件进行功能发布并支持对救援节点的全程跟踪，1分；最高得2分，未演示不得分。  **危化品车辆管控系统演示：2分**  演示实时监控、车辆通行及违规查询功能：  1、演示车辆通行及违规查询功能，按照路段、车辆危险等级、时间和车牌等多个维度查询车辆通行数据和违规数据，1分。  2、演示实时监控功能，通过GIS地图查看危化品车辆的位置，并查询车辆运单信息，1分。  **路产理赔系统演示：3分**  演示路产赔付、路产价格库及保险公司确认功能：  1、演示通过移动端录入勘察、定损单并确认，1分，演示不全或未演示不得分。  2、演示通过PC端路产价格库的新增、修改、查询等功能，1分，演示不全或未演示不得分。  3、演示通过PC端保险公司完成理赔工作的确认，1分，演示不全或未演示不得分。  **营运数据综合应用系统演示：1.5分**  演示营运分析，收费稽核功能：  1、演示通过PC端进行收益达成率分析，0.5分；  2、演示通过PC端进行通报指标分析，0.5分；  3、演示通过PC端进行车辆流水取证，0.5分。  **超融合演示：2.5分**  1提供租户功能，同一套租户体系下能够提供云主机、oracle数据库、mysql数据库postgreSQL服务、数据库容灾等服务，满足用户不同科室云计算资源申请需求，0.5分，演示不全或未演示不得分。  2.采用分布式管理架构，具备去中心化，管理平台不依赖于某一个虚拟机或物理机部署，采用分布式架构保障平台更可靠，0.5分，演示不全或未演示不得分。  3.支持UPS联动，为尽可能保障数据中心断电场景下的业务，可在市电断电时通过UPS临时供应电量，当UPS电量过低时，按照虚拟机优先级先将不重要的虚拟机进行软关机，0.5分，演示不全或未演示不得分。  4.超融合平台具备安全中心能力，支持一键云内资产同步、云内资产漏洞扫描、病毒处置、勒索病毒一键隔离等能力，0.5分，演示不全或未演示不得分。  5.超融合平台能够对业务资产访问关系进行梳理、统计，协助用户识别危险访问的业务虚拟机并进行病毒查杀，0.5分，演示不全或未演示不得分。  **防火墙演示：1.5分**  1.具备基于国家/地区的流量管理功能，0.5分，演示不全或未演示不得分。  2.支持勒索病毒检测与防御功能，0.5分，演示不全或未演示不得分。  3.为保证发生紧急安全事件时，我单位能及时快速的响应解决问题，需要通过微信的方式，实时通告给安全管理人员，安全人员可以在微信上一键下发策略或一键断网至本地防火墙设备进行处置，0.5分，演示不全或未演示不得分。  **日志审计演示：1.5分**  1.支持镜像采集数据库访问日志审计，支持Oracle、MSSQL、Mysql、Sybase、DB2、Informix等类型，0.5分，演示不全或未演示不得分。  2.支持文本型日志文件定时采集，可自动将日志文件采集到系统中分析存储，0.5分，演示不全或未演示不得分。  3.支持自定义三层业务策略：支持通过该策略配置，识别数据库三层架构中用户信息，0.5分，演示不全或未演示不得分。  **堡垒机演示：1.5分**  1.支持C/S菜单模式连接；支持C/S直连模式连接，0.5分，未演示不得分。  2.支持多种认证方式：本地密码认证、Token令牌认证，0.5分，演示不全或未演示不得分。  3.用户账号支持管理员与运维用户双重身份配置，0.5分，演示不全或未演示不得分。  **持续数据保护及备份系统演示：1分**  1.支持在异构、同构环境实现整机数据恢复，恢复无需准备系统环境。支持应急接管，快速在一体机上恢复，0.5分，演示不全或未演示不得分。  2.根据投标产品保障我单位稳定有效运行以及满足实际使用需求，要求具备持续数据备份能力和数据库服务能力，0.5分，演示不全或未演示不得分。 | 25 |

评标委员会、采购机构在项目评审直至合同签订、履约期间，有权要求投标供应商出具投标文件中的合同文本，予以确认其的真实性和有效性，如出现与事实不符等情况，将根据有关规定以“提供虚假材料谋取中标”予以处理。

**2、商务（报价）评分（20分）：**

（1）满足采购文件要求且有效投标价格最低的投标报价为评标基准价；

（2）有效投标供应商的投标报价等于评标基准价时其价格分为满分20分；

（3）其他投标供应商的价格分按以下公式计算：

有效投标报价得分 =（评标基准价/投标供应商投标价）×20%×100（四舍五入，保留小数点后2位）。

**3、▲本次采购预算为人民币2200.84万元， 如投标供应商报价超过采购预算按无效标处理。**

**4、▲如所有投标供应商报价均超过采购预算，此项目废标，应重新组织招标。**

5、各有效投标供应商的综合得分为技术资信分和商务（报价）分的总和。

6、评标委员会按各有效投标供应商综合得分高低顺序排列，综合得分第一名的投标人作为中标候选供应商，并提交评标报告。

7、评标委员会、采购人对决标结果不作任何解释，也不保证最低价中标。

**六、定标办法**

**1、** 本次采购由评标委员会依据法律、法规及采购文件有关规定在有效标中按投标人的综合得分（即技术资信分与商务（报价）分之和）高低进行排序，综合得分第一名的投标人推荐为中标候选人（综合得分相同以投标报价低的排序第一；综合得分且投标报价相同的，则由评标委员会组长在所有得分均相同者中随机抽取其中一名为名次优先者）。

2、采购人根据评标委员会的意见进行最终确认中标候选人**。**

3、 排名第一的中标候选人放弃中标；因不可抗力提出不能履行合同；或者采购文件规定应当提交履约担保而在规定的期限内未能提交的；或未能在规定时间内与采购人签订合同的；或者经质疑，采购人审查后，确因排名第一的候选人在本次采购活动中存在违法违规行为或其他原因使质疑成立的，本次采购失败，重新组织采购。

**七、确定中标人**

评标结束后，采购人将在浙江政府采购网、温州国企采购平台等发布采购公告的网站上公示中标结果。中标公告期为1个工作日，中标公告期限结束无异议的，采购人与中标人按照采购文件和中标人投标文件的约定签订合同。

各投标人对评标结果如有异议，可在中标结果公告之日起7个工作日内以书面形式向采购人进行署名投诉或质疑，但需对投诉或质疑内容的真实性承担法律责任。

**八、投标人义务**

投标人应随时接受评标委员会的询标，解答包括有关的商务、技术问题等。评标结束，所有评标资料存采购机构备查。