



海南和顺项目管理有限公司

农村地区道路交通安全监管系统建设项目

项目编号：HNHS-2020-043

招 标 文 件

招标人：海口市公安局交通警察支队

代理机构：海南和顺项目管理有限公司

2020年12月



海南和顺项目管理有限公司

目 录

第一章、招标公告·····	1
第二章、投标人须知·····	4
第三章、采购需求·····	17
第四章、评审办法和程序·····	88
第五章、合同文本（参考）·····	96
第六章、投标文件格式要求·····	99



海南和顺项目管理有限公司

第一章 招标公告

项目概况

农村地区道路交通安全监管系统建设项目招标项目的潜在投标人应在 登录海口市公共资源交易中心 (<http://ggzy.haikou.gov.cn>) 网站首页, 选择“政府采购-交易公告”专栏查看采购公告, 获取招标文件, 并于 2021年01月04日09点00分 (北京时间) 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号: HNHS-2020-043

项目名称: 农村地区道路交通安全监管系统建设项目

预算金额: 20050800.00 元

采购需求: 海口市农村地区道路交通安全监管系统建设, 具体内容详见招标文件第三章采购需求。

合同履行期限: 180 日历天

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求:

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

1.1 具有独立承担民事责任的能力 (需提供营业执照副本、组织机构代码证副本、税务登记证副本等有效证件复印件加盖公章或者提供“一照三号”或“一照一码”营业执照副本复印件加盖单位公章);

1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度 (提供 2020 年连续 3 个月企业财务报表应包括资产负债表、利润表、现金流量表, 或 2019 年度会计师事务所出具的财务审计报告, 复印件加盖公章);

1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力 (提供声明函, 格式自拟);

1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 (提供 2020 年连续 3 个月依法缴纳税收、社会保障资金的凭证, 复印件加盖单位公章);



海南和顺项目管理有限公司

1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（成立不足三年的从成立之日起计算），提供书面声明，格式自拟。

1.6 法律、行政法规规定的其他条件。

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 本项目支持《政府采购促进中小企业发展暂行办法》、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》等政府采购政策性文件规定

2.2 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）没有列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）没有政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。

3. 本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

1. 查看采购公告及下载采购文件。登录海口市公共资源交易网（ggzy.haikou.gov.cn）网站主页，选择“交易公告”专栏查看采购公告，免费下载项目采购文件。

2. 市场主体登记。在海口市公共资源交易网主页，进入“登录区 → 投标人/供应商”专栏，按照要求登记信息，已经在海南省或海口市公共资源交易网登记过的，无须再登记。

3. 投标申请并获取保证金账号。提交市场主体登记信息后，在海口市公共资源交易网主页，进入交易系统选择“我要投标”，提交项目投标申请，获取投标保证金账号，如未在规定时间内提交投标申请同时获取保证金账号者，视同放弃参与本项目采购活动。

4. 售价：招标文件每套售价 200.00 元（开标现场缴纳，未缴纳标书费用的投标人不得参与本次投标）；

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 递交投标文件截止时间：2021 年 01 月 04 日 09 时 00 分（北京时间）；

2. 开标时间：同递交投标文件截止时间；

3. 递交投标文件及开标地点：海口市公共资源交易中心开标会议室（海口市海甸五西路 28 号建安大厦副楼 201 开标室会议室）（详见会议室门前标识），如有变动另行通



海南和顺项目管理有限公司

知；

4. 逾期送达或者未送达指定地点的投标文件，视为无效投标文件不予接收。

五、公告期限、确认投标期限和投标保证金到账截止日期

1. 本项目采购公告及确认投标期限不少于 5 个工作日，2020-12-14 零时至 2020-12-18 24 时止。

2. 投标保证金到账截止日期：2021 年 1 月 4 日 09 时 00 分（北京时间）；

六、其他补充事宜

1. 本项目采购信息指定发布媒体为海南政府采购网（<http://www.ccgp-hainan.gov.cn>）和海口市公共资源交易网（<http://ggzy.haikou.gov.cn>）。

2. 采购文件下载网址海口市公共资源交易网（<http://ggzy.haikou.gov.cn>）。

3. 有关本项目采购文件的补遗、澄清及变更信息以上述网站公告与下载为准，采购代理机构不再另行通知，采购文件与更正公告的内容相互矛盾时，以最后发出的更正公告内容为准。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：海口市公安局交通警察支队

地址：海南省海口市龙华区金龙路 9 号

联系方式：林先生 0898-66555608

2. 采购代理机构信息

名称：海南和顺项目管理有限公司

地址：海南省海口市蓝天路名门广场北区 B（6-9）1909 房

联系方式：0898-65377472

3. 项目联系方式

项目联系人：李工

电话：0898-65377472



第二章、投标人须知

前附表

序号	项目	内 容
1.	项目名称	农村地区道路交通安全监管系统建设项目
2.	采购人	海口市公安局交通警察支队
3.	招标方式	公开招标
4.	采购预算 最高预算	采购预算：2005.08 万元 最高限价：20050800.00 元
5.	服务期	180 日历天
6.	评标办法	综合评分法
7.	投标文件有效期	自投标文件递交截止之日起 <u>60</u> 天。
8.	投标保证金	<p>本项目的投标保证金为人民币<u>肆拾万元整（¥400000.00 元）</u></p> <p>提交方式为：银行转账或银行保函。</p> <p>保证金账户信息：交易系统随机分配的唯一账号。</p> <p>保证金到账截止日期：同递交投标文件截止时间。</p> <p>银行转账要求：在海口市公共资源交易网首页，进入交易系统选择“我要投标”，提交项目投标申请，获取投标保证金账号，如未在规定时间内提交投标申请同时获取保证金账号者，视同放弃参与本项目采购活动。</p> <p>提交保证金的付款人名称、投标供应商的公司名称须一致，否则视为无效投标。</p> <p>银行保函要求：</p> <p>1) 开标现场提交银行保函原件；银行保函递交截止时间：同投标保证金截止时间。</p> <p>2) 保函的受益人为采购人：海口市公安局交通警察支队</p>



海南和顺项目管理有限公司

		3) 海口市公共资源交易中心负责保函原件的保管和存档。 4) 保函的退还：未中标供应商出具授权委托书在中标公告（通知书）发布后到海口市公共资源交易中心 1601 室领取保函原件。中标供应商出具授权委托书可在合同公告发布后到海口市公共资源交易中心 1601 室领取保函原件。如投标人的投标保证金未按要求到账的（或递交银行保函的），视为无效投标并不接收投标文件。
9.	投标文件的递交	投标截止日期前，投标人应当在开标前将纸质投标文件提交到开标地点，投标文件正本 1 份、副本 6 份，电子文档一份（PDF 版，U 盘）。
10.	投标文件的份数	纸质投标文件一式七份，固定装订，正本 1 份，副本 6 本。电子版投标文件（U 盘）1 份，U 盘内容为不加密的 PDF 版文件。
11.	投标文件递交截止时间及地点	投标文件递交截止时间：详见第一章招标公告所规定的时间。 投标文件递交地点：详见第一章招标公告所规定的地点。
12.	开标时间及地点	开标时间：同递交投标文件截止时间。 开标地点：同投标文件递交地点。
13.	招标代理服务费	招标代理服务费参照国家发展和改革委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号）文件标准计算，由中标单位在领取中标通知书前支付给招标代理机构。

投标人须知

一、总则

1. 名词解释

1.1 采购人：海口市公安局交通警察支队

1.2 招标人（招标代理机构）：海南和顺项目管理有限公司

1.3 投标人：系指符合本项目采购要求相应资质、向招标方提交投标文件的货物制



海南和顺项目管理有限公司

造厂商或代理商。在投标阶段称为供应商，在签订和履行合同阶段称为中标方、供货方或卖方。

2. 适用范围

本招标文件仅适用于招标代理机构组织的本次投标活动。

3. 合格的投标人

3.1 凡有能力按照本招标文件规定的要求交付货物和服务的投标单位均为合格的投标人。

3.2 投标人参加本次政府采购活动应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，并具备本招标文件第一章的“投标人资格要求”规定的条件。补充说明：根据《政府采购法实施条例》及有关释义，银行、保险、石油石化、电力、电信运营商等有行业特殊情况的，其分支机构可参与投标，即其分支机构可视为“具有独立承担民事责任能力的法人”。

3.3 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.4 如为信息系统采购项目，供应商不得为该整体项目或其中分项目前期工作提供过设计、编制、管理等服务的法人及附属单位。

3.5 招标（采购）文件中未明确规定允许进口产品参加的，均视为拒绝进口产品参加。（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）

3.6 如允许联合投标时（第一章的“投标人资格要求”），联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。联合体中至少有一方完全满足投标人资格要求的特定条件。联合投标时，联合体内最多允许有两家单位。

4. 投标费用

无论招标投标过程中的做法和结果如何，投标人均自行承担所有与参加投标有关的全部费用。



海南和顺项目管理有限公司

5. 招标文件的约束力

5.1 投标人购买本招标文件后如在 7 个工作日内未对招标代理机构提出书面质疑，即视为接受了本招标文件中的所有条款和规定。

5.3 本招标文件由招标代理机构负责解释。

二、招标文件

6. 招标文件的组成

6.1 招标文件由六部分组成，包括：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标办法及程序

第五章 合同文本

第六章 投标文件格式要求

请仔细检查招标文件是否齐全，如有缺漏，请立即与招标代理机构联系解决。

7. 投标人必须详阅招标文件的所有条款、文件及表格格式。投标人若未按招标文件的要求和规范编制、提交招标文件，将有可能导致招标文件被拒绝接受，所造成的负面后果由投标人负责。

8. 招标文件的澄清或者修改

8.1 在投标截止时间至少 15 日前，招标代理机构有权以书面形式对招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，对投标人起同等约束作用。

8.2 当招标文件与澄清或者修改公告的内容相互矛盾时，以招标代理机构最后发出的澄清或者修改公告为准。

8.3 投标人收到澄清或者修改公告后，应在 1 个工作日内以书面形式回复招标代理机构，逾期不回者，被视为已收到修改/补充公告。

8.4 为使投标人有足够的时间按招标文件的澄清或者修改要求修正投标文件，招标代理机构有权按照有关规定推迟投标截止日期和开标时间，并将此变更书面通知所有购买了此招标文件的投标人。



三、投标文件

9. 投标文件的组成

9.1 投标文件应按“第六章 投标文件格式要求”要求编制。

9.2 若投标人未按招标文件的要求提供资料，或未对招标文件做出实质性响应，将可能导致投标文件被视为无效。

10. 投标报价

10.1 报价均须以人民币为计算单位。

10.2 本次采购采用总承包方式，因此投标人的报价应包括全部货物、服务的价格及相关税费、运输到指定地点的装运费用、安装调试、培训、售后服务等其他有关的所有费用。

10.3 投标人应按开标一览表的要求报价，不能提供有选择的报价。

10.4 中标候选人的报价如超过采购预算而采购人不能支付的，采购人有权拒绝而递选下一个顺位的候选人。

11. 投标保证金

11.1 投标保证金为投标文件的组成部分之一。

11.2 投标人应在提交投标文件之前向采购代理机构交纳“投标人须知前附表”所规定的投标保证金。

11.3 投标保证金用于保护本次采购活动免受投标人的行为而引起的风险。

11.4 未按规定交纳投标保证金的投标，视为无效投标。

11.5 未中标供应商的投标保证金将在中标通知书发出后5个工作日内连息退还，中标供应商的投标保证金将在合同送达集中采购代理机构存档及公示后5个工作日内连息退还。由于供应商的自身原因未及时办理投标保证金退还的，其责任和由此造成的后果由供应商自行承担。

11.6 投标保证金的有效期与投标有效期一致，否则视为无效投标。

11.7 提交保证金的付款人名称须与系统注册的单位名称一致，否则视为无效投标。

11.8 发生以下情况之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 开标时间开始后供应商在投标有效期内撤回其投标的；
- (2) 投标文件中提供伪造、虚假的材料或信息谋取中标的；



海南和顺项目管理有限公司

- (3) 供应商有违反政府采购法律、法规和扰乱会场秩序的行为；
- (4) 中标通知书发出后三十天内，中标供应商无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 拒绝履行合同义务的。

上述不予退还投标保证金的情况给采购代理机构造成损失的，还要承担赔偿责任。

12. 投标有效期

12.1 投标有效期为从开标截止之日起计算的 **60天**，有效期短于此规定的投标文件将被视为无效。

12.2 在特殊情况下，招标代理机构可于投标有效期满之前，征得投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。投标人可以拒绝接受这一要求而放弃投标，投标保证金将尽快无息退还。同意这一要求的投标人，无需也不允许修改其投标文件，但须相应延长投标保证金的有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

13. 投标文件的数量、签署及形式

13.1 投标文件一式 7 份，固定装订，其中正本 1 份，副本 6 份。同时提供电子版投标文件（U 盘、不加密的 PDF 版文件）1 份。（投标人同时投多个包时，须分包编制投标文件，分包进行投标，不接受多包合并投标，否则按无效投标处理）

13.2 投标文件须按投标文件的要求执行，投标文件均须在封面上清楚标明“正本”、“副本”字样。封面上应注明项目名称、招标编号、包号（如有）、投标单位名称、联系人和电话。

13.3 投标文件正本中，文字材料需打印或用不褪色墨水书写。投标文件的正本须经法人代表或授权代表签署和加盖投标人公章。

13.4 投标文件不得涂改和增删，如要修改错漏处，修改处必须由法人代表或授权代表签名、或盖公章。

四、投标文件的递交

14. 投标文件的密封及标记

纸质投标文件

14.1 投标人应将投标文件正本和电子版分别密封在三个报价专用袋（箱）中（正本一包，副本一包，电子版一包），并在报价专用袋（箱）上**标明“正本”、“副本”**



海南和顺项目管理有限公司

“电子版”字样。封口处加盖骑缝章，封皮上均应写明：

致：海南和顺项目管理有限公司
项目名称：
招标编号：
包 号：（如有） 包
投标单位名称、联系人姓名和电话
注明：“请勿在开标时间之前启封”

14.2 投标文件未按上述规定书写标记和密封者，招标代理机构不对其投标文件被错放或先期启封负责，并招标代理机构有权拒绝接受。

15. 投标截止时间

15.1 投标截止日期前，开标前将纸质投标文件提交到开标地点，同时提供投标文件电子版U盘。

15.2 若招标代理机构推迟了投标截止时间，应以公告的形式通知所有投标人。在这种情况下，招标代理机构、采购人和投标人的权利和义务均应以新的截止时间为准。

15.3 在投标截止时间后递交的投标文件，招标代理机构将拒绝接受。

五、开标及评标

16. 开标

16.1 招标代理机构按投标文件第一章规定的时间和地点进行开标，采购人代表、招标代理机构有关工作人员参加。投标人应委派授权代表参加开标活动，参加开标的代表须持本人身份证签名报到以证明其出席。未派授权代表或不能证明其授权代表身份的，招标代理机构对投标文件的处理不承担责任。

16.2 政府采购主管部门、监督部门、国家公证机关公证员由其视情况决定是否派代表到现场进行监督。

16.3 开标时，投标人代表将查验投标文件密封情况，确认无误后拆封唱标，公布每份投标文件中“开标一览表”的内容，以及招标代理机构认为合适的其他内容，招标代理机构将作开标记录。

16.4 若投标文件未密封，招标代理机构将拒绝接受该投标人的投标文件。

16.5 开标程序：



海南和顺项目管理有限公司

- 16.5.1 主持人宣布开标会议开始；
- 16.5.2 介绍参加开标会议的人员；
- 16.5.3 宣读开标评标纪律；
- 16.5.4 检验各投标文件密封的完整性；
- 16.5.5 拆封投标文件；
- 16.5.6 记录开标过程；
- 16.5.7 主持人宣布开标会议结束。

17. 评标委员会

17.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

17.2 评审委员会将依据本项目评标方法，严格按照法律法规和采购文件的要求进行评审。

18. 评标

18.1 投标文件的评审

18.1.1 要求

评审委员会对所有投标人的评审，都采用相同的程序 and 标准并严格按照采购文件的要求和条件进行。评审委员会决定投标实质性响应与否只根据投标文件本身的内容，以及述标和/或产（样）品演（展）示内容（如果有），而不寻求其他的外部证据。

18.1.2 资格性检查和符合性检查

18.1.2.1 开标结束后，先对投标人的资格进行审查，以确定其是否具备合格的投标资格，合格投标人不足3家的，不得评标。依据法律法规和采购文件的规定，资格审查内容是指招标文件对投标人的资格要求和投标保证金要求等内容，详见《资格审查表》。

18.1.2.2 符合性检查。依据采购文件的规定，评审委员会还将从投标文件的有效性、完整性和对采购文件的响应程度进行审查，以确定是否符合对采购文件的实质性要求作出响应。

18.1.3 投标文件的澄清

18.1.3.1 对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评审委员会可以要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、



海南和顺项目管理有限公司

说明或者纠正应当在评审委员会规定的时间内以书面形式作出，由其法定代表人或者授权代表签字，并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。

18.1.3.2 算术错误将按以下方法更正：

（一）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；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（三）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；

（四）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。

如果投标人不接受按上述方法对投标文件中的算术错误进行更正，其投标无效。

18.1.4 比较与评价

18.1.4.1 评审委员会将按第四章所规定的评标方法与标准，对符合性检查合格的投标文件进行评审。

18.1.4.2 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，有可能影响产品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，经评标委员会投票认定，超过半数将以无效投标处理。

18.1.5 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（五）不同投标人的投标文件相互混装；

（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

18.2 关于政策性优惠

根据财政部、工业和信息化部关于《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库【2011】181号）的要求，政府关于强制采购节能产品、信息安全产品和优先采购环境



海南和顺项目管理有限公司

标志产品的实施意见，以及根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部、民政部、中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的文件精神，本项目相应的政府采购政策优惠条件及要求如下：

18.2.1 所投分包（如不分包则指本项目）的所有投标产品进入当期节能清单的，其评标价=投标报价*（1-2%）；投标人所投产品满足此规定的，必须提供声明函并提供相关证明文件。

18.2.2 所投分包（如不分包则指本项目）的所有投标产品进入当期环保清单的，其评标价=投标报价*（1-1%）；投标人所投产品满足此规定的，必须提供声明函并提供相关证明文件。

18.2.3 投标人为小型和微型企业（含监狱企业和残疾人福利性单位）的情况：

18.2.3.1 中小企业的认定标准：

1）提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物，不包括提供或使用大型企业注册商标的货物；

2）本规定所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准（工信部联企业〔2011〕300号）；

3）小型、微型企业提供有中型企业制造的货物的，视同为中型企业；小型、微型、中型企业提供有大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

18.2.3.2 具体评审价说明：

1）投标人为小型或微型企业，其评审价=投标报价*（1-6%）；

2）投标人为联合体投标，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业；联合体中有小型或微型企业且联合协议中约定小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，其评审价=投标报价*（1-2%）。

18.2.3.3 投标人为工信部联企业〔2011〕300号文规定的小型 and 微型企业（含联合体）的，必须如实填写“中小企业声明函”（内容、格式见财库〔2011〕181号），否则无效。

18.2.3.4 监狱企业视同小型、微型企业，享受相同的价格扣除优惠政策；监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒



海南和顺项目管理有限公司

人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则无效。

18.2.3.5 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受相同的价格扣除优惠政策；残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。残疾人福利性单位的具体标准及要求见“关于促进残疾人就业政府采购政策的通知（财库〔2017〕141号）”。属于残疾人福利性单位的，投标时需按照有关要求提供规定的《残疾人福利性单位声明函》（规定格式见“财库〔2017〕141号”的附件），并对声明的真实性负责，否则无效。

如有虚假骗取政策性优惠，将依法承担相应责任。

19. 废标的情形

招标采购中，出现下列情形之一的，予以废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对采购文件作实质响应的供应商不足三家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构将在指定网站发布废标公告。

六、授标及签约

20. 定标原则

20.1 评标委员会将严格按照投标文件的要求和条件进行评标，根据评标办法推荐排名前三的投标人为中标候选人，其中排名第一的投标人为第一中标候选人。采购人将确定排名第一的中标候选人为中标人并向其授予合同。排名第一的中标候选人因不可抗力或者自身原因不能履行合同，或者本文件规定应当提交履约保证金而在规定期限未能提交的，或者是评标委员会出现评标错误，被他人质疑后证实确有其事的，采购人将把合同授予排名第二的中标候选人或重新组织招标。如此类推。

20.2 招标代理机构将在指定的网站（见第一章中的“发布媒介”）上公示投标结



海南和顺项目管理有限公司

果。

21. 质疑处理

21.1 供应商如认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内,以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑(联系电话、地址等信息详见本《招标文件》第一章)。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑,否则采购人、采购代理机构有权不予受理。

21.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。递交的质疑相关材料应符合《政府采购质疑和投诉办法》(中华人民共和国财政部令第 94 号)的有关要求,并加盖公章,否则不予受理。提交的质疑材料应包含:质疑函、营业执照副本复印件、法定代表人授权委托书(需法人签字并盖章)、法定代表人身份证复印件、代理人身份证复印件、报名凭证复印件,以上材料需加盖公章。质疑函应当包括下列内容(格式请参考中国海南政府采购网发布的模板):

- (一) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话;
- (二) 质疑项目的名称、编号;
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求;
- (四) 事实依据;
- (五) 必要的法律依据;
- (六) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的,应当由本人签字;供应商为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。

22. 中标通知

22.1 定标后,招标代理机构应将定标结果通知所有的投标人。

22.2 中标人收到中标通知后,应在规定时间内到招标代理机构处领取中标通知书,并办理相关手续。

22.3 中标通知书将是合同的一个组成部分。

23. 签订合同

23.1 中标人应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订中标合同,否则投标保



海南和顺项目管理有限公司

证金将不予退还，给采购人和招标代理机构造成损失的，投标人还应承担赔偿责任。

23.2 投标文件、中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件均应作为合同附件。

24. 招标代理服务费

招标代理服务费参照国家招标代理服务收费标准，结合当前行业现状收取，由中标人向海南和顺项目管理有限公司支付。

25. 其它

25.1 本项目不召开答疑会。

25.2 中标人应在与采购人签订合同后 2 个工作日内将政府采购合同送至代理机构处加盖见证章及公示。



第三章、采购需求

项目名称：农村地区道路交通安全监管系统建设项目

项目编号：HNHS-2020-043

一、采购清单

1. 软硬件设备

软硬件设备采购

序号	名称	单位	数量
一	交通视频监控子系统		
1	中心存储设备	套	1
2	汇聚交换机	套	5
3	高清球型监控设备	套	120
4	越线抓拍监控设备	套	40
5	工业级无线通讯设备	套	10
6	工业级光电一体交换机	套	150
	太阳能违法抓拍系统		
7	系统抓拍软件	套	10
	数据、设备管理软件	套	1
	太阳能智能相机	套	10
	集群管理服务器	台	1
8	设备机箱	套	160
9	杆件及基础:L杆,规格6*3m	套	127
10	杆件及基础:L杆,规格6.5*6m	套	24
11	窨井	套	151
12	线缆	套	160
13	供电	套	160



海南和顺项目管理有限公司

14	附件	套	160
非现场后台升级扩容			
1	非现场执法系统服务器	台	1
2	oracle 数据库服务器	台	1
3	企业级硬盘	台	90
4	数据库服务器	台	1
5	48 盘位磁盘阵列 (含 48 块 6TB 硬盘)	台	2
小计 1			
二	道路车辆智能监测记录系统		
1	中心服务器	台	2
2	中心存储设备	套	1
3	集成式高清摄像设备	套	60
4	雷达测速设备	台	60
5	频闪式补光装置	台	60
6	脉冲式补光装置	套	60
7	前端管理设备	套	30
8	工业级光电一体交换机	套	30
9	设备机箱	个	30
10	区间测速提示牌	套	72
11	杆件及基础	套	24
12	杆件及基础	套	6
13	窨井	套	30
14	电源线	米	6000
15	网线	米	600
16	控制线	米	600
17	附件	套	30
18	供电	项	30
小计 2			



海南和顺项目管理有限公司

三	LED 交通诱导可变信息发布系统		
中心系统硬件			
1	应用服务器	台	1
中心系统软件			
1	中心管理系统	项	1
2	系统接口	项	1
前端设备			
1	三基色全屏式 LED 交通诱导标志	套	8
2	工业级光电一体交换机	套	8
3	行人过街警示装置	套	13
4	自发光交通标志	套	300
5		套	20
6	杆件及基础	套	8
7	管道	米	240
8	窨井	套	8
9		套	40
10	电源线	米	800
		米	300
11	网线	米	80
12	附件	套	368
13	供电	项	28
小计 3			
四	便携式移动测速系统		
1	移动测速仪	套	23
2	辅助照明装置	套	23
3	附件	套	23
小计 4			
五	公路行车安全诱导系统		



海南和顺项目管理有限公司

中心系统硬件			
1	应用服务器	台	1
中心系统软件			
1	中心管理系统	项	1
2	系统接口	项	1
前端设备			
1	前端控制设备	套	2
2	智能诱导装置	套	96
3	气象监测设备	套	2
4	工业级无线路由器	套	2
5	手持遥控器	米	2
6	串口服务器	米	2
7	附件	套	2
8	供电	项	2
小计 5			
六	郊区中队大屏幕拼接显示系统		
1	液晶显示单元	台	44
2	解码器	套	11
3	大屏幕拼接显示系统群架	套	11
4	机柜	套	11
5	线缆及附件	套	11
6	智慧屏	台	14
小计 6			
七	农村地区道路安全评价		
1	农村地区道路安全评价	公里	500
小计 7			
八	智能交通网网络安全改造		
1	堡垒机	台	1



海南和顺项目管理有限公司

2	网络防病毒	套	1
3	视频监控防护系统	台	3
4	防火墙 1	台	1
5	防火墙 2	台	1
6	防火墙 3	台	1
7	防火墙 4	台	1
8	网络审计系统	台	1
9	安全管理平台	台	1
10	网闸	台	1
11	主机监控与审计系统	套	1
12	终端准入系统	台	1
13	WEB 应用审计系统	台	1
14	日志审计系统	台	1
15	24 口工业交换机	台	20
16	8 口工业交换机	台	40
小计 8			
合计			



2. 租赁服务

租赁服务

名称	技术规格	单位	数量
交通视频监控系统			
通信链路租赁费	有线链路	条·年	150
通信链路租赁费	无线链路	条·年	10
道路车辆智能监测记录系统			
通信链路租赁费	有线链路	条·年	30
海口市农村地区道路交通安全 监管系统建设项目			
通信链路租赁费	有线链路	条·年	8
便携式移动测速系统			
通信链路租赁费	无线链路	条·年	23
公路行车安全诱导系统			
通信链路租赁费	有线链路	条·年	2



3. 运营

运营费

名称	技术规格	单位	数量
交通视频监控视系统			
电费	一年	项	1
道路车辆智能监测记录系统			
电费	一年	项	1
LED 交通诱导可变信息发布系统			
电费	一年	项	1

本项目系统安装、调试和使用所需的未在清单列出的其他设备、附件、线缆等均由供应商提供。

二、技术要求

1、系统整体性能和安全要求

1.1 性能要求

1. 系统可靠性方面应能够连续 7×24 小时不间断工作，平均无故障时间超过 6000 小时，出现故障应能及时报警，软件系统应具备自动或手动恢复措施，自动恢复时间少于 15 分钟，手工恢复时间少于 24 小时，以便在发生错误时能够快速恢复正常运行；

2. 系统应有较好的兼容性，满足向下兼容的要求，软件版本易于升级，任何一个模块的维护和更新以及新模块的追加都不应影响其他模块，且在升级的过程中不影响系统的性能与运行；

3. 采用负载均衡策略，系统可承受高并发用户的访问，并且随着用户量的增长可通过简单增加硬件设备完成负载的配置，初始设计并发容量为 1000/s；

4. 常规数据查询响应时间 < 10s；

5. 模糊查询响应时间 < 21s；



6. 90%界面切换响应时间 $\leq 5s$, 其余 $\leq 10s$ 。

1.2 安全要求

建设需按安全等级保护三级标准配置安全。

2、建设原则要求

1. 基础性和整体性

在智能交通系统（ITS）发展中，交通信息是基础，能反映全局性交通状态和具体问题的交通信息，能对道路网络环境下的各种交通组织和管理提供依据，对道路规划、道路设计、实时交通管理和控制等提供基础信息。从而全面地提出并采取交通管理的措施，进一步提高区内道路交通的管理水平。

2. 技术的先进、实用性

本项目原则上采用先进、实用的技术，确保本项目建设结束后相当一段时间内技术不落后。

3. 系统的开放性、可扩展性和安全性

开放的结构意味着通信协议的开放和数据与数据结构的开放和共享。通信协议开放，系统接口透明，便于与其它系统组网，实现系统的集成与资源共享；数据与数据结构的开放，使用户可以很方便地从系统中抽取所需要的各种交通数据和信息，实现信息交换与共享。

4. 经济性与环境适应性

能够实现最优的系统性能价格比，充分利用有限的资金，创造巨大的社会效益和经济效益。设备选型、能耗施工充分考虑与环境的适应性，对周边环境破坏最小。

3、建设内容

➤ 交通视频监视系统

本项目主要建设交通视频监视前端设备，部署于 22 个乡镇、景区等地区的 160 处点位。

➤ 道路车辆智能监测记录系统

本项目建设的道路车辆智能监测记录系统部署于乡镇道路的 30 处点位。

➤ LED 交通诱导可变信息发布系统

LED 交通诱导可变信息发布系统主要由中心管理端、交通诱导信息发布端、行人过



海南和顺项目管理有限公司

街警示装置、交叉口自发光标志和通信系统等组成。

➤ 便携式移动测速系统

便携式移动测速系统具有布控机动灵活、操作简单、正确率高、智能化程度高等特点，对交警查纠超速、违法停车、违法掉头、违法压双实线等违法行为发挥十分重要的作用。

➤ 公路行车安全诱导系统

本系统主要针对公路雾区预警防撞。系统具有雾检测、线性诱导、防撞预警等功能。

➤ 郊区中队大屏幕拼接显示系统

大屏显示系统通过对多种信息的高亮度、高清晰度、高智能化控制的综合显示，形成功能完善、技术先进的信息显示控制系统，以满足日常运作与应急指挥的各种需要。

➤ 农村地区道路安全评价

为降低道路交通事故，提高道路交通安全运营秩序和管理水平，掌握辖区农村公路事故多发路段、弯道、上下坡、桥梁、雾区等高风险路段的隐患情况，以及道路交通安全设施如标志、标线、护栏、防撞等设施的使用情况，汇总数据，计划面向辖区农村公路开展交通安全隐患排查与评价工作。

➤ 智能交通网网络安全改造

在避免重复建设的前提下，本期项目将充分利旧现有资源，同时新增必要的设备，提升交警支队信息安全防护能力，建设内容主要涉及等保三级技术要求：物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全与备份恢复。通过本次项目建设将进一步完善基础网络及安全建设，优化网络结构及安全防护体系，达到等保规范要求。

➤ 通信网络

采用租赁方式建设通讯网络。通信网络为两种，一种是有线通信网络，另一种是无线通信网络。

4、各子系统技术要求

4.1 交通视频监视系统

4.1.1 概述

本项目主要建设交通视频监视前端设备，部署于 22 个乡镇、景区等地区的 160 处点位，并扩容后台存储设备。中心管理设备利用现有资源。扩建的交通视频监视前端设



备和后台存储设备接入现有中心管理设备。

4.1.2 系统对接要求

本项目建设的交通视频监视设备与支队已建交通视频监视平台进行对接,按照 GB/T 28181 标准实时接入平台,实现统一监控管理。

本项目建设的交通视频监视系统后台存储设备能与已建交警云存储系统进行对接,实现视频资源的统一存储。

本系统前端设备建立与现有中心管理设备的关联接口,与现有中心管理设备接口协议按照现有接口要求开发。接口具体为:

1、交通违法数据传输接口

车辆违法信息、车辆违法图片、视频调用等由前端设备直接传输至现有中心管理设备。信息内容包括:车辆超速违法信息、车辆超速违法图片、车辆号牌信息等。

2、车辆通行信息传输接口

车辆号牌信息、车辆通行图片等由系统传输至现有中心管理设备。信息内容包括:车辆号牌、车辆号牌颜色区别、车辆通行图片、通行时间信息、车身颜色等信息。

4.1.3 建设点位

序号	辖区	乡镇名称	道路名称	建设需求	位置	数量	杆件规格(高度*悬臂长度)	备注
1	美兰区	灵山镇	仙云路	高清监控	仙云路与芙蓉路交叉口	1	6*3	
2	美兰区	灵山镇	仙云路	高清监控	仙云路与琼文路交叉口	1	6.5*6	
3	美兰区	灵山镇	灵桂大道	高清监控	灵桂路与车管所路交叉口	1	6.5*6	
4	美兰区	灵山镇	车管所路	高清监控	车管所大院门岗	1	6*3	
5	美兰区	演丰镇	美演线	高清监控	东寨港大道与美演线交叉口	1	6*3	
6	美兰区	演丰镇	红树林转盘至连理枝	越线抓拍	红林路急弯	1	6*3	
7	美兰区	演丰镇	红树林转盘至连理枝	高清监控	山尾村居委会门前 Y 字口	1	6*3	
8	美兰区	演丰镇	红树林转盘至连理枝	高清监控	连理枝停车场	1	6*3	



海南和顺项目管理有限公司

9	美兰区	演丰镇	美演线	高清监控	红林路-曲口路交叉口	1	6.5*6	
10	美兰区	演丰镇	美演线	卡口（附高清监控球机）		1	利旧	
11	美兰区	演丰镇	美兰互通	高清监控	美兰互通东北侧	1	6*3	
12	美兰区	演丰镇	美兰互通	高清监控	美兰互通西南侧	1	6*3	
13	美兰区	演丰镇	美演线	高清监控	高铁跨线桥两侧下桥处	1	6*3	
14	美兰区	演丰镇	美演线	高清监控	高铁跨线桥两侧下桥处	1	6*3	
15	美兰区	演丰镇	201 省道	高清监控	美兰墟 T 字口	1	利旧	
16	美兰区	灵山镇	琼山大道	越线抓拍	汽车城路段	1	6.5*6	
17	美兰区	桂林洋	桂高路	高清监控	桂高路-夏云路交叉口	1	6.5*6	
18	美兰区	桂林洋	桂高路	高清监控	桂高路-兴洋大道交叉口	1	6.5*6	
19	美兰区	桂林洋	兴洋三横路	高清监控	桂高路三横路-兴洋三横路交叉口	1	6*3	
20	美兰区	桂林洋	桂经路	越线抓拍	海经院东门	1	6*3	
21	美兰区	桂林洋	桂经路	越线抓拍	海经院东门路段	1	6*3	
22	美兰区	桂林洋	桂经路路口	高清监控	海涛大道-桂经路交叉口	1	6*3	
23	美兰区	桂林洋	桂林洋大道	越线抓拍	桂林洋中学	1	6*3	
24	美兰区	桂林洋	兴洋大道	高清监控	群善村公庙	1	6*3	
25	美兰区	桂林洋	林海三路	高清监控	林海三路-兴洋大道交叉口	1	6*3	
26	美兰区	桂林洋	林海二路	高清监控	林海二路-兴洋大道交叉口	1	6*3	
27	美兰区	桂林洋	林海一路	高清监控	林海一路-兴洋大道交叉口	1	6*3	
28	美兰区	大致坡镇	抱罗路	高清监控	邮政银行门口处	1	6*3	
29	美兰区	大致坡镇	园林东路	高清监控	园林东路-园林西路交叉口	1	6*3	
30	美兰区	大致坡镇	琼东南路	越线抓拍	中心小学门口处	1	6.5*6	
31	美兰区	大致坡镇	琼东南路	越线抓拍	大华中学门口处	1	6.5*6	
32	美兰区	大致坡镇	园林西路	高清监控	园林西路-西环路交叉口	1	6*3	
33	美兰区	大致坡镇	园林西路	高清监控	农贸市场门口处	1	6*3	
34	美兰区	大致坡镇	S201 灵文加线	高清监控	科目三考场门口处	1	6.5*6	
35	美兰区	大致坡镇	S201 灵文加线	卡口（附高清监控球机）	科目三考试掉头口 K31+880米桩处	1	6.5*6	



海南和顺项目管理有限公司

36	美兰区	大致坡镇	S201 灵文 加线	高清监控	科目三考试 K31+80 米桩处	1	6.5*6	
37	美兰区	大致坡镇	S201 灵文 加线	高清监控	科目三考试 K30+100 米桩处	1	6.5*6	
38	美兰区	大致坡镇	S201 灵文 加线	卡口（附高 清监控球 机）	科目三考试掉头口 K29+50 米 桩处	1	6.5*6	
39	美兰区	大致坡镇	S201 灵文 加线	高清监控	美篆村村口处	1	6*3	
40	美兰区	大致坡镇	S201 灵文 加线	高清监控	眼镜塘 Y 字路口处	1	6*3	
41	美兰区	大致坡镇 咸来墟	146 县道	高清监控	美杨村 K12+500 米	1	6*3	
42	美兰区	大致坡镇 咸来墟	146 县道	高清监控	146 县道 K12+280 米处 Y 字口	1	6*3	
43	美兰区	大致坡镇 咸来墟	文定路	高清监控	红军中心小学交叉口	1	6*3	
44	美兰区	大致坡镇 咸来墟	146 县道	高清监控	咸上西村 Y 字口	1	6*3	
45	美兰区	大致坡镇	琼东北路	高清监控	大致坡交警中队门口处	1	6.5*6	
46	美兰区	大致坡镇	中心街	高清监控	农贸市场后门口处	1	6*3	
47	美兰区	大致坡镇	大致坡互 通	高清监控	大致坡互通东北侧	1	6*3	
48	美兰区	大致坡镇	大致坡互 通	高清监控	大致坡互通西南侧	1	6*3	
49	美兰区	三江镇	三江互通	高清监控	三江互通东北侧	1	6*3	
50	美兰区	三江镇	三江互通	高清监控	三江互通东南侧	1	6*3	
51	美兰区	三江镇	S201 灵文 加线 22 公 里	高清监控	将军良友美食城十字路口处	1	6.5*6	
52	美兰区	三江镇	S212	高清监控	大尼山村村口处	1	6*3	
53	美兰区	三江镇	S212	越线捉拍	三江镇第二中心小学	1	6.5*6	
54	美兰区	三江镇	S212	卡口（附高 清监控球 机）	S212K18+50 米桩处	1	6*3	
55	美兰区	三江镇	琼文路	高清监控	农村信用社银行 Y 字口	1	6*3	
56	美兰区	三江镇	琼文路	高清监控	三江镇农贸市场门口	1	6*3	
57	美兰区	罗牛山镇	S201 省道	高清监控	罗牛山丁字路口处	1	6*3	
58	美兰区	罗牛山镇	罗牛山互 通	高清监控	罗牛山互通西南侧	1	6.5*6	



海南和顺项目管理有限公司

59	美兰区	罗牛山镇	罗牛山互通	高清监控	罗牛山互通东北侧	1	6.5*6	
60	美兰区		桂岛路	高清监控	桂林洋大道往海经院	1	6*3	
61	美兰区			越线抓拍	高铁跨桥	1	6.5*6	
62	美兰区			越线抓拍	201 省道 美兰墟机场二期指挥部	1	6.5*6	
63	美兰区			越线抓拍	201 省道 急弯处	1	6.5*6	
64	美兰区			越线抓拍	G223 国道新增 2 个监控点位, 其中云龙到红旗 G223 国道之间新增一个监控点位, 一个为红旗到大致坡之间新增一个	2	6.5*6	
65	美兰区			越线抓拍	G225 国道新增一个监控点位, 龙潭和龙桥之间新增一个监控点位	1	6.5*6	
66	美兰区			越线抓拍	G224 国道新增 2 个监控点位, 其中长流到永兴新增一个监控点位, 一个在永兴到石山之间新增一个监控点位	2	6.5*6	
67	琼山区	甲子镇	乡道	越线抓拍	群星小学	1	6*3	
68	琼山区	甲子镇	乡道	高清监控	甲子镇九尾路 200 米	1	6*3	
69	琼山区	甲子镇	县道	高清监控	新民墟与定安交界	1	6*3	
70	琼山区	甲子镇	县道	高清监控	文岭与长昌交叉路口	1	6*3	
71	琼山区	甲子镇	县道	高清监控	谭新大道与旧州十字路口	1	6*3	
72	琼山区	甲子镇	乡道	高清监控	青云村委会文豪村与永丰路口	1	6*3	
73	琼山区	甲子镇	乡道	高清监控	红岭村委会路段	1	6*3	
74	琼山区	大坡镇	县道	高清监控	大坡镇卫生院路口处	1	6*3	
75	琼山区	大坡镇	县道	高清监控	大坡镇东昌居与白石溪交叉口	1	6*3	
76	琼山区	大坡镇	国道 223	越线抓拍	223 国道 65 公里	1	6*3	
77	琼山区	大坡镇	国道 223	越线抓拍	223 国道 64 公里	1	6*3	
78	琼山区	大坡镇	县道	高清监控	大坡镇东昌居三多村与文昌交界	1	6*3	
79	琼山区	大坡镇	乡道	高清监控	大坡镇中税村委会	1	6*3	
80	琼山区	红旗镇	G223 国道	高清监控	红旗大道与文明东路交叉口	1	6*3	
81	琼山区	红旗镇	223 国道	越线抓拍	223 国道 32 公里	1	6*3	
82	琼山区	红旗镇	红旧线	高清监控	红旧线那佑村处	1	6*3	



海南和顺项目管理有限公司

83	琼山区	红旗镇	红眼线	高清监控	红眼线 4 公里处道崇村委会	1	6*3	
84	琼山区	红旗镇	223 国道	高清监控	223 国道 34.5 公里海口农商银行前	1	6*3	
85	琼山区	红旗镇	223 国道	越线抓拍	223 国道 35.8 公里-36.3 公里	1	6*3	
86	琼山区	红旗镇	223 国道	高清监控	223 国道 39.8 公里（赤草湖）	1	6*3	
87	琼山区	红旗镇	223 国道	越线抓拍	223 国道 41.9 公里龙发村路口	1	6*3	
88	琼山区	三门坡镇	223 国道	高清监控	223 国道 46.4 公里与红明大道交叉路口处	1	6*3	
89	琼山区	三门坡镇	223 国道	高清监控	223 国道 47.8 公里与三谭线交汇处	1	6*3	
90	琼山区	三门坡镇	223 国道	越线抓拍	223 国道 47.9 公里学校门口路段	1	6*3	
91	琼山区	三门坡镇	223 国道	越线抓拍	223 国道 53.3 公里	1	6*3	
92	琼山区	三门坡镇	乡道	高清监控	红明农场东山二队 3.3 公里交叉口	1	6*3	
93	琼山区	三门坡镇	乡道	高清监控	三门坡至东路 8.3 公里路口	1	6*3	
94	琼山区	三门坡镇	乡道	高清监控	三门坡至东路 5.7 公里路口	1	6*3	
95	琼山区	三门坡镇	乡道	高清监控	三门坡至东路 3.8 公里	1	6*3	
96	琼山区	三门坡镇	乡道	越线抓拍	三门坡至东路 2.9 公里-3.1 公里公里路	1	6*3	
97	琼山区	三门坡镇	县道	高清监控	新德街三门坡中心小学门口处	1	6*3	
98	琼山区	三门坡镇	乡道	高清监控	三门坡镇往谭文墟北岸路口	1	6*3	
99	琼山区	三门坡镇	谭文墟	高清监控	谭文墟三角路口处	1	6*3	
100	琼山区	三门坡镇	乡道	越线抓拍	三谭线三门坡实验学校门口	1	6*3	
101	琼山区	三门坡镇	谭文墟	高清监控	三门坡往定安谭文中学门口处	1	6*3	
102	琼山区	云龙镇	223 国道	越线抓拍	22 公里处	1	6*3	
103	琼山区	云龙镇	202 省道	越线抓拍	202 省道 1 至 10 公里	1	6*3	
104	琼山区	云龙镇	X202 云文线	高清监控	海南职业技术学院门口处	1	6*3	
105	其他区			高清监控	颜春岭大门口	1	6*3	
106	龙华区	遵谭镇	x144	高清监控	遵谭中学门口	1	6*3	
107	龙华区	遵谭镇	x158	高清监控具备区间测速	谭山大道变电站	1	6*3	



海南和顺项目管理有限公司

108	龙华区	遵谭镇	x158	高清监控具备区间测速	谭山大道变电站——遵谭镇墟	1	6*3	
109	龙华区	遵谭镇	x158	高清监控	谭山大道六神村原卡口——农家乐路口 换为海口农商银行前	1	6*3	
110	龙华区	新坡镇	洗夫人大道	高清监控	洗夫人大道交警中队对面 50米处	1	6*3	
111	龙华区	新坡镇	新和街	高清监控	新和街新坡农商行楼顶	1	挂壁	
112	龙华区	新坡镇	新坡大道	高清监控	新坡大道与新和街交叉口	1	6*3	
113	龙华区	新坡镇	新坡互通	高清监控	新坡互通西南侧	1	6*3	
114	龙华区	新坡镇	新和街	高清监控	新坡镇政府门口	1	6*3	
115	龙华区	龙桥镇	观澜湖新城	高清监控	观澜湖新城侨中旁路口 换为惠农路电影公社1号摄影棚路口	1	6*3	
116	龙华区	龙桥镇	惠农路	高清监控	惠农路电影公社南门	1	6*3	
117	龙华区	龙桥镇	惠农路	高清监控	惠农路与高速交叉口西侧	1	6*3	
118	龙华区	龙桥镇	文明大道	越线抓拍	府龙路与文明大道交叉口	1	6*3	
119	龙华区	龙桥镇	文明大道	越线抓拍	商业东街和文明大道交叉口	1	6*3	
112	龙华区	龙桥镇	文明大道	越线抓拍	文明大道急转弯处星辰体育店路段	1	6*3	
120	龙华区	龙桥镇		高清监控	府龙路挺丰小学路段 换为龙桥学校前	1	6*3	
121	龙华区	龙桥镇	商业东街	高清监控	商业东街和商业南交叉口	1	6*3	
122	龙华区	龙桥镇	商业南街	高清监控	龙源街和商业南街交叉口	1	6*3	
123	龙华区	龙桥镇	观澜湖互通	越线抓拍	观澜湖互通南侧	1	6*3	
124	龙华区	龙泉镇	龙泉互通	高清监控	龙泉下高速路口加气站处	1	6*3	
125	龙华区	龙泉镇	龙泉大道	高清监控	龙泉大道龙泉中学门口	1	6*3	
126	龙华区	龙泉镇	龙泉大道	高清监控	龙泉大道与商业南街交叉口	1	6*3	
127	龙华区	龙泉镇	商业南街	高清监控	商业南街农贸市场路口处	1	6*3	
128	龙华区	龙泉镇	商业南街	高清监控	商业南街和商业东街交叉口	1	6*3	
129	秀英区	永兴镇	224 国道	越线抓拍	海榆中线 11 公里永兴中队对面路口	1	6.5*6	



海南和顺项目管理有限公司

130	秀英区	永兴镇	火山口大道	高清监控	火山口公园出入口以及道路两侧	1	6*3	
131	秀英区	永兴镇	224 国道	越线抓拍	海榆中线 8 公里至 27 公里路段	1	6*3	
132	秀英区	永兴镇	224 国道	越线抓拍	海榆中线荔香路	1	6*3	
133	秀英区	石山镇	风景路	高清监控	风景路全程路段	1	6*3	
134	秀英区	石山镇	风景路	高清监控	风景路全路段货车禁行	1	6*3	
135	秀英区	石山镇	解放南街	高清监控	解放南街与文明街交叉口（镇政府）	1	6*3	
136	秀英区	石山镇	振兴街	高清监控	振兴街与环市街交叉口	1	6*3	
137	秀英区	永兴镇	224 国道	高清监控	海榆中线荔香路建中路口	1	6*3	
138	秀英区	永兴镇	224 国道	高清监控	海屯高速下海榆中线下桥口调头处 换为 224 国道与 144 县道交叉口（附件有革命烈士碑）	1	6*3	
139	秀英区	永兴镇	224 国道	高清监控	永兴镇出入口	1	6*3	
140	秀英区	永兴镇	永兴互通	高清监控	永兴互通北侧	1	6*3	
141	秀英区	永兴镇		高清监控	永兴互通南侧	1	6*3	
142	秀英区	永兴镇	狮子岭互通	高清监控	狮子岭互通北侧	1	6*3	
143	秀英区	永兴镇		高清监控	狮子岭互通南侧	1	6*3	
144	秀英区	永兴镇	G224 国道	高清监控具有抓拍逆行	浮凌水公墓路段	1	6*3	
145	秀英区	永兴镇	G224 国道	高清监控	吉荫贤公墓路段	1	6*3	
146	秀英区	东山镇	G224 国道	高清监控	海南热带野生动植物园门口	1	6*3	
147	秀英区	东山镇	G224 国道	高清监控	东山镇政府门口	1	6*3	
148	秀英区	东山镇	G224 国道	高清监控	天鹅湖高尔夫温泉社区路段	1	6*3	
149	秀英区	东山镇	G224 国道	高清监控	琼东一路与东中路交叉口	1	6*3	
150	秀英区	东山镇		高清监控	定海大桥北侧路段	1	6*3	
151	秀英区	长流镇	海盛路	高清监控和越线抓拍	步行街北侧路段	5	6*3*2	
152	秀英区	西秀镇	南海大道	高清监控	七彩蓝湾路段	1	6*3	
153	秀英区	西秀镇		高清监控	环球 100 北门路段	1	6*3	



4.1.4 设备清单

4.1.4.1 交通视频监视系统

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	中心存储设备	套	1	
2	汇聚交换机	套	5	
3	高清球型监控设备	套	120	
4	越线抓拍监控设备	套	40	
5	工业级无线通讯设备	套	10	
6	工业级光电一体交换机	对	150	
8	设备机箱	套	160	
10	杆件及基础:L杆,规格6*3m	套	127	
11	杆件及基础:L杆,规格6.5*6m	套	24	
12	窨井	套	151	
13	线缆	套	160	
14	供电	项	160	
15	防雷接地	项	160	

4.1.4.2 太阳能违法抓拍系统

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	系统抓拍软件	套	10	
2	数据、设备管理软件	套	1	
3	太阳能智能相机	套	10	
4	集群管理服务器	台	1	

4.1.4.3 非现场后台升级扩容

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	非现场执法系统服务器	台	1	
2	oracle 数据库服务器	台	1	
3	企业级硬盘	台	90	
4	数据库服务器	台	1	
5	48 盘位磁盘阵列 (含 48 块 6TB 硬盘)	台	2	

4.1.5 关键设备技术要求

1. 中心存储设备

≥48 盘位, ≥6TB/盘位, ≥7200rpm SATA 企业级 硬盘, 含配置不少于 48 块 SATA 企业级磁盘; 配置存储软件; 服务: 原厂商三年免费整机保修, 原厂上架安装或系统安



海南和顺项目管理有限公司

装服务，原厂三年故障硬盘免回收服务。（硬盘配置数量不小于 48 块）。

2. 汇聚交换机

交换容量 $\geq 500\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 250\text{Mpps}$ ；应具备线性转发能力；本次单台设备应配置不少于 48 个 10/100/1000Mbps 以太网电口；单台设备应配置不少于 4 个万兆 SFP+ 单模光模块（双芯双向），光模块接口类型为 LC/PC 接口，单个光模块为双芯双向光模块，光模块连接单模光纤，传输距离不小于 40km；至少应具备 802.1x、MAC、Portal 等认证，提供权威第三方测试报告；支持 MAC 地址规格 $\geq 64\text{K}$ ，ARP 表项规格 $\geq 12\text{K}$ ，提供权威第三方测试报告；应支持 QinQ 和 VLAN 转换、支持广播风暴抑制；应支持静态路由、等价路由、RIP V1/V2、OSPF V1/V2，支持 VRRP 虚拟路由协议；应支持 DHCP Client、DHCP Relay、DHCP Option82、DHCP Snooping；应支持 QoS，队列调度 (SP, WRR, DRR, SP+WRR, SP+DRR)；应支持 IGMPv1, v2, v3 报文，支持 IGMP Snooping，支持组播代理、支持组播过滤；应至少支持 MPLS L3 VPN、MPLS L2 VPN、MPLS-TE、MPLS QoS 等；应配置电源冗余；应具有网管功能；应获得工信部入网认证。

3. 高清球型监控设备

传感器类型： $\geq 1/1.9$ 英寸 CMOS；像素： ≥ 200 万；光学变倍： ≥ 40 倍；最低照度 彩色： $\leq 0.005\text{Lux}$ 黑白： $\leq 0.001\text{Lux}$ 0Lux（红外灯开启）；电子快门：至少满足 $1/1\text{s} \sim 1/30000\text{s}$ ；防抖功能：电子防抖；透雾功能：光学透雾；带雨刷功能；补光类型：红外；旋转范围 水平： $0^\circ \sim 360^\circ$ 连续旋转；垂直： $-30^\circ \sim +90^\circ$ ；自动翻转 180° 后连续监视；键控速度：至少满足：水平： $0.1^\circ/\text{s} \sim 240^\circ/\text{s}$ 垂直： $0.1^\circ/\text{s} \sim 75^\circ/\text{s}$ ；预置点速度：水平： $\geq 220^\circ/\text{s}$ 垂直： $\geq 100^\circ/\text{s}$ ；预置点： ≥ 300 个；预置点精度 垂直： $\leq 0.1^\circ$ 水平： $\leq 0.1^\circ$ ；视频压缩标准：至少满足：H.265；H.264BaselineProfile；H.264MainProfile；H.264HighProfile；MJPEG；smart H.265；smart H.264；码流控制：可变/固定码流；接入标准 至少：ONVIF；GB/T28181；安全模式：授权的用户名和密码；MAC 地址绑定；HTTPS 加密；802.1x；网络访问控制；用户管理：多级用户权限管理；违法抓拍：至少具备违法停车、违法压线功能；网络接口： ≥ 1 个（RJ-45 网口，支持 10M/100M 网络数据）；RS-485 接口： ≥ 1 个（波特率范围： $1200\text{bps} \sim 115200\text{bps}$ ）；网络协议：至少包括 IPv4；IPv6；HTTP；HTTPS；802.1x；Qos；FTP；SMTP；UPnP；SNMP；DNS；DDNS；NTP；RTSP；RTP；TCP；UDP；IGMP；ICMP；



海南和顺项目管理有限公司

DHCP; PPPoE; 工作温度: $0^{\circ}\text{C}\sim+65^{\circ}\text{C}$; 工作湿度: $\leq 95\%$; 防护等级: IP67; TVS 8000V 防雷、防浪涌和防突波保护; 符合 GB/T 17626.5 4 级标准。

4. 越线抓拍监控设备

最低照度:彩色: $\leq 0.0005\text{Lux}$; 黑白: $\leq 0.0001\text{Lux}$; 分辨率及帧率:主码流 50Hz:25fps(2560 \times 1440),60Hz:30fps(2560 \times 1440); 视频压缩:H.265/H.264/MJPEG; 红外照射距离 ≥ 200 米; 焦距: ≥ 37 倍光学; 具有三种滤光片,在白天、夜晚及有雾情况下可自动切换不同的滤光片进行成像; 城市道路违章取证:违停、逆行、压线、变道、机占非、掉头; 支持深度学习算法,有效提升检测准确率; 车辆品牌识别白天准确率大于 98%,晚上准确率大于 97%; 违停有效检测距离 ≥ 200 米; 车辆车身颜色识别准确率大于 97%; 支持对静止或运动车辆的手动取证功能; 车辆子品牌识别白天准确率大于 96%,晚上准确率大于 93%; 支持违法数据的断点续传功能; 支持违法图片叠加防伪水印; 支持违法数据上传 FTP 服务器、中心管理系统平台; 图像增强:120dB 超宽动态、光学透雾、强光抑制、电子防抖、Smart IR; 水平及垂直范围:水平 360° ; 垂直 -20° -90° (自动翻转); 水平速度:水平键控速度: 0.1° -210° /s,速度可设;水平预置点速度: 280° /s; 垂直速度:垂直键控速度: 0.1° -150° /s;垂直预置点速度: 250° /s; 电源接口:AC24V $\pm 25\%$, DC24V; 网络接口:RJ45 网口,自适应 10M/100M 网络数据; 支持雨刷功能; ≥ 1 路音频输入/1路音频输出; CVBS 输出接口:BNC 头; SD 卡接口:内置 Micro SD 卡插槽; 工作温度和湿度: -40°C -70°C ; 湿度小于 90%; 防护等级:IP67。

5. 工业级无线通讯设备

端口: ≥ 4 路百兆电口、 ≥ 2 路 LTE 天线接口、 ≥ 2 个 SIM 卡槽等; 网络:具备 4G 全网通,蜂窝无线网络制式包含:LTE / WCDMA(HSPA+)/ EDGE / TD-SCDMA / GSM / CDMA / GPRS; 具备 WLAN 无线热点功能; 电源:电源,输入电压:12~48VDC; 工作温度: $0\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。

6. 工业级光电一体交换机

设备类型 : 工业型网管以太网交换机;

接口类型: RJ45 接口, 10/100/1000M Base-TX 自适应;

接口数量: ≥ 2 路光口; ≥ 6 路电口,支持 POE 供电,交换容量 $\geq 160\text{Gbps}$,包转发率 $\geq 36\text{Mpps}$;



海南和顺项目管理有限公司

符合标准 IEEE802.3 等；

安装：集成在设备机箱内，采用无风扇自然扇热， $-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 环境（气候）温度下可长期稳定工作；

防护等级：不低于 IP55。

7. 系统抓拍软件（太阳能违法抓拍系统）

太阳能低功耗相机运行的系统软件，匹配太阳能智能相机的超低功耗芯片，系统精简，无冗余。可抓拍占用应急车道、占用非机动车道、压导流带等违法。支持断点续传、GPS 校时、数据缓存、GPS 定位、电池能耗计算、能量显示、太阳能转换情况管理、控制补光灯开关集群管理服务器。

8. 数据、设备管理软件（太阳能违法抓拍系统）

接收太阳能相机抓拍到的数据，并对数据进行管理。管理太阳能设备，查看设备运行情况、电源情况、能耗情况，并且管理太阳能相机的位置信息，预防丢失。

9. 太阳能智能相机（太阳能违法抓拍系统）

太阳能采光板、电池、智能相机、安装支架、镜头、护罩一体化设计；太阳能采光板转换率与电池容量要相匹配；采用低功耗计算芯片，整体运行能耗低；采用锂电池供电，不低于 10000 毫安；200 万像素；相机自带 GPS 定位；自带网络传输模块，支持联通、移动、电信三家 4G 网络，标准 SIM 卡尺寸；镜头要与场景相匹配；IP66 防护等级；安装方式简便、灵活。

10. 集群管理服务器（太阳能违法抓拍系统）

CPU：配置 2 颗高性能 CPU,单处理器 ≥ 12 核，主频 $\geq 2.2\text{GHz}$ ；内存：内存 $\geq 32\text{GB}$ ， ≥ 24 个内存插槽；配置 1 块 2TB 7.2K SATA 硬盘；配置一张 RAID 卡，支持 RAID 0 1 10；网卡：4*GE+2*10GE 光（满配光模块）；显存：标配集成显卡，显存 $\geq 32\text{M}$ ；集成国产自研管理芯片和管理系统，支持带内外安全融合管理；为保证产品质量，须提供中国质量认证中心（CQC）颁发的 CCC 现场检测实验室证书。

11. 非现场执法系统服务器

CPU：配置 2 颗高性能 CPU,单处理器 ≥ 8 核，主频 $\geq 1.9\text{GHz}$ ；内存：内存 $\geq 32\text{GB}$ ， ≥ 24 个内存插槽；配置 2 块 2TB 7.2K SATA 硬盘；配置一张 RAID 卡，支持 RAID 0 1 10；



海南和顺项目管理有限公司

网卡：8*GE+2*10GE 光（满配光模块）；显存：标配集成显卡，显存 $\geq 32M$ ；集成国产自研管理芯片和管理系统，支持带内外安全融合管理；为保证产品质量，须提供中国质量认证中心（CQC）颁发的 CCC 现场检测实验室证书。

12. oracle 数据库服务器

CPU：配置 2 颗高性能 CPU,单处理器 ≥ 8 核，主频 $\geq 1.9GHz$ ；内存：内存 $\geq 32GB$ ， ≥ 24 个内存插槽；配置 2 块 2TB 7.2K SATA 硬盘；配置一张 RAID 卡，支持 RAID 0 1 10；网卡：4*GE+2*10GE 光（满配光模块）；显存：标配集成显卡，显存 $\geq 32M$ ；集成国产自研管理芯片和管理系统，支持带内外安全融合管理；为保证产品质量，须提供中国质量认证中心（CQC）颁发的 CCC 现场检测实验室证书。

13. 企业级硬盘

4000G；7200PRM；128M；SATA。

14. 数据库服务器

CPU：配置 2 颗高性能 CPU,单处理器 ≥ 10 核，主频 $\geq 2.4GHz$ ；内存：内存 $\geq 128GB$ ， ≥ 24 个内存插槽；配置 4 块 600GB 10K SAS 硬盘；配置一张 RAID 卡，支持 RAID 0 1 10；网卡：2*GE+2*10GE 光（满配光模块）；显存：标配集成显卡，显存 $\geq 32M$ ；集成国产自研管理芯片和管理系统，支持带内外安全融合管理；为保证产品质量，须提供中国质量认证中心（CQC）颁发的 CCC 现场检测实验室证书。

15. 48 盘位磁盘阵列（含 48 块 6TB 硬盘）

机架式/8U48 盘位/48 块 6T 企业级 SATA 磁盘/可接 SAS 扩展柜/1536Mbps 接入带宽/64 位多核处理器、4GB（标配，可扩展至 32G）2 个千兆数据网口，1 个千兆管理网口/冗余电源/支持流媒体 1:1:1 接入存储转发/视频流、图片、SMART、视频文件混合直写/智能事件检索、精确定位、浓缩播放/RAID 0、1、3、5、6、10、50，60/网络协议：RTSP/ONVIF/PSIA/SIP（GB/T28181）。

16. 设备机箱

定制，集成交换机、防雷器、多路电源输出、熔纤盒、防护外壳、机械锁和电源空开为一体，可以在监控立杆上抱杆安装，标配 2 个抱箍，自然散热，无风扇，免日常维



护。

17、杆件及基础

1、杆件基本要求

杆件的立杆长度不低于 10 米。立柱和横臂均采用八角锥形钢管，整体热镀锌，镀锌层厚度 86 微米以上。采用圆钢或工字钢焊接，除锈按 SA2.5 级，环氧富锌底漆两度，氟碳面漆两度（银灰色）。杆件下端距地面 300mm 处留有穿线孔，孔的上方应焊接防水檐，出线孔应配有橡胶护套。杆件底部焊接固定法兰盘。整体抗风等级达到可抗 42m/s 风力。

2、杆件基础

基础的浇注、混凝土强度等级符合 GB 50204 的要求。

采用地锚混凝土式基础。地脚螺栓上端为螺纹，下端为夹角小于 60° 的折弯，地脚螺栓焊接在下法兰盘上。混凝土的配比和最小水泥用量符合《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）的规定。

杆件基础的混凝土浇注平整度小于 5mm/m。预埋件法兰应低于周围地面 50~80mm 或高出周围地面 100~300mm（适应铺设广场砖）以防止积水。

基础内预埋穿线管内径应大于 $\Phi 50\text{mm}$ ，弯曲角度大于 120°

每一根杆件均接地，杆件保护接地电阻应小于 10 Ω 。

预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹在杆件安装前必须包扎好，以防损坏螺纹。

杆件安装后应保证杆体垂直，垂直误差应不超过 10mm。

基础位置能确保基础及安装后杆件不侵入道路建筑界限以内，不影响行人和车辆正常通行。

1.1.1.1 窨井

窨井底部应留有渗水孔。井底中心位置应垂直埋置一段 200mm 的 2 寸镀锌管，作为渗水孔用。渗水孔应略低于底部 5mm 以方便渗水。

窨井中管道到井底的距离应不低于 200mm。

窨井应设置有公安专用标记的窨井盖，窨井盖材质应采用复合材料。

1.1.1.2 线缆

1、线缆技术要求



海南和顺项目管理有限公司

电源线缆：采用芯线标称面积不小于 1.5mm^2 的硬铜芯、塑料绝缘、塑料护套电缆线。每根电缆线为 5 芯，其中 2 股用作备用芯线。

通信线缆：采用 4 对超五类屏蔽阻燃双绞线，传输速率达到 1000Mbps。

地接线：设备保护接地线和防雷接地线使用软铜绞线，其截面不小于 10mm^2 。

2、线缆敷设要求

线缆敷设时，横穿机动车道的强电电缆与弱电线缆应在不同的管线中敷设。

切断线缆时金属屑及污物不进入线缆。

管道内线缆敷设时排列整齐，同时需加以固定并及时加以标识。

线缆安装时，标识符合下列要求：

- 1) 在线缆终端头、接头、拐弯处、管道的两端、窞井内等处的线缆上装设标识；
- 2) 标识上注明线路编号，无编号时，注明起迄地点，并联使用的线缆有顺序号。

标识的字迹应清晰不易脱落。

- 3) 线缆穿入管道时，出入口应封闭。

- 4) 地下敷设的线缆无接头。每根线缆在每个窞井中应留有不小于 1m 的余量。

1.1.1.3 供电

供电包含供电接驳点报建、电表及电表安装、电源接驳点至设备机箱之间管道连接、电源接驳点至设备机箱之间电源线缆提供及连接。供电要求为：

电压：AC 220V $\pm 10\%$ ；

频率：50Hz $\pm 2\text{Hz}$ ；

额定功率： $\geq 15\text{KVA}$ 。

1.1.1.4 防雷接地

外场设施防雷接地措施为利用钢构立柱作为接闪器，地面设施每处设置人工接地极。

施工后应现场实测，接地装置的接地电阻不得大于 10Ω ，如不满足接地要求，则应补打人工接地极。应保证钢构立柱与基础接地系统电气畅通，节点连接处均采用焊接，且必须满焊，焊接处应做防腐处理。摄像头支撑钢管、立柱钢管等设施与接地装置必须有可靠电气连接(或焊接)。

外场设备应配置电气、信号防雷装置，保证设备安全。网络、电源、视频等均需设



置独立的防雷（浪涌保护）器。

所有露出地面部分金属设备均应可靠接地，采用 TN-S 接地方式。设备箱支架、进出线金属保护管、电缆桥架及所有可触及外露金属构件都必须与接地网可靠连接并形成等电位系统。

4.2 道路车辆智能监测记录系统

4.2.1 功能要求

1. 车辆捕获功能

系统的车辆检测方式采用以雷达检测模式为主、视频检测模式为辅，当雷达检测模式无法正常运行时，系统应能够自动切换为视频检测模式。

当系统采用雷达检测时，雷达之间不相互干扰；系统采用视频检测模式时，视频检测与图像采集应共用同一台高清摄像设备。系统检测车辆的响应速度应小于 5ms。车辆捕获率应不小于 99%。当监控区域为同向相邻的 2 个（含 2 个）以上车道时，车辆图像捕获应能满足通行车辆骑、压车道线行驶的情况。

2. 单点车辆测速功能

系统具有测定机动车行驶速度的功能。

3. 车辆信息记录功能

系统能对通过监测区域的车辆记录至少一张车辆前部全景图像和一张特征图像。全景图像包含监测点地理特征、通行车辆前部全貌等信息的车辆图像，特征图像包含车辆号牌号码、车辆类型等车辆登记数据，以及驾驶员和前排乘车人面部特征的车辆图像。驾驶员和前排乘车人的面部特征不小于 120×120 个像素点。

4. 交通安全违法行为记录功能

系统能对通过监测区域内车辆的交通安全违法行为进行检测和记录。对于城市道路新建卡口，能够记录车辆在监控区域内发生机动超速、倒车、逆行等违法行为。当车辆图像用于道路交通安全违法行为证据时，应符合 GA/T 832 的要求。

5. 号牌自动识别功能

系统应具有车辆号牌自动识别功能，号牌识别信息包含号牌结构、号牌字符、号牌颜色等信息。

6. 车辆品牌识别



海南和顺项目管理有限公司

系统具有常见的至少 100 种车辆品牌的自动识别功能，常见的 100 种车辆品牌识别准确率宜不小于 75%。车辆识别种类应符合 GA/T 833 要求。

7. 车身颜色识别

系统具有车身颜色自动识别功能，识别时间应不大于 100ms。识别颜色应包括白、灰（银）、黄、粉、紫、绿、蓝、红、棕、黑、青等。日间识别准确率不小于 70%。车身颜色识别应符合 GA/T 832 的要求。

8. 车型识别

系统具有车型自动识别功能，识别时间应不大于 100ms。具备汽车、挂车、摩托车等车辆类型的识别功能；对于车辆类型为汽车的车辆，能识别轿车、客车、面包车、中型货车、轻微型货车等车辆子类型。车辆类型的分类符合 GA 802 的要求。

当车辆图像特征完整的前提下，车辆类型的识别准确率不小于 90%，车辆子类型的识别准确率不小于 80%。

9. 其他识别

系统具备遮挡污损号牌、车辆破损、驾驶人未系安全带等其他识别功能的，识别准确率应不小于 70%。当车辆图像用于道路交通安全违法行为证据时，符合 GA/T 832 的要求。

10. 交通流信息采集功能

系统能够按车道和时段进行车辆流量、平均速度、车辆类型、占有率、平均车头时距、饱和度等数据的统计，检测精度不低于 95%。所有统计数据支持以报表形式输出。

11. 图像防篡改功能

存贮的车辆图像编码应符合 ISO/IEC 10918-1:1994 的要求。系统记录的原始图像信息具有防篡改功能，防止在传输、存储、处理等过程中被人为修改。

12. 光线自适应功能

系统前端设备能根据光线的变化，自动改变摄像设备工作参数、自动打开或关闭闪光灯，确保记录的图片清晰。

13. 数据传输和贮存

系统能通过网络将车辆信息上传到中心管理系统，如因网络中断或其他故障，将车辆信息存储在前端本地设备中，当网络或传输故障恢复时，系统能自动上传未上传或上



海南和顺项目管理有限公司

传错误的信息，且优先上传最新采集的信息。

存贮通行车辆的全景图像 2 张，驾驶人面部图像 1 张和前排乘车人面部图像 1 张、号牌图像 1 张。

系统具备数据存储功能。图片采用 JPEG 编码，以 JFIF 文件格式存贮，压缩因子低于 70。每套系统至少能存储 30 万辆车的图片信息。当超出最大存储容量时，自动对最前面的图片数据依次进行覆盖，始终保留不少于 30 万辆车的图像。

视频录像采用 H.264 编码标准，视频质量不低于 1080P 及 25fps；录像支持 OSD 信息叠加，并能确保前端存储连续录像时间 ≥ 7 日。叠加的信息至少包括日期、时间（精确到秒）、点位名称、方向、车道、设备编号等信息。

14. 自动校时

系统能够自动接收采购人指定的另行建设的相关管理系统的校时指令。24 小时内计时误差 $\leq 1.0s$ 。同步周期在 1 小时至 24 小时区间范围内可调，同时支持手动强制时间同步。

15. 补光控制

系统能够根据环境光照条件，自适应控制补光装置。高清摄像设备确保在强顺光、强逆光等光照条件下依然能清晰成像。

系统能支持补光装置定时控制。

16. 网管功能

系统支持 Web 方式远程访问进行维护，具有参数调整、心跳保活、故障诊断和故障、来电自动恢复能力。系统能向采购人指定的另行建设的相关管理系统上报设备工作状态和故障信息。

系统具有远程调取设备运行状态信息，系统前端设备支持系统远程软件升级。

17. 设备状态监测

系统具有自动记录设备的运行日志、故障日志、工作状态监测、自动故障监测及报警等功能。系统能自动监测记录车辆检测设备故障、前端控制主机设备及部件故障、补光装置设备故障、数据传输中断故障等信息。

4.2.2 系统对接要求

本系统前端设备建立与现有中心管理设备的关联接口，与现有中心管理设备接口协



海南和顺项目管理有限公司

议按照现有接口要求开发。接口具体为：

1、交通违法行为数据传输接口

车辆违法信息、车辆违法图片、视频调用等由前端设备直接传输至现有中心管理设备。信息内容包括：车辆超速违法信息、车辆超速违法图片、车辆号牌信息等。

2、车辆通行信息传输接口

车辆号牌信息、车辆通行图片等由系统传输至现有中心管理设备。信息内容包括：车辆号牌、车辆号牌颜色区别、车辆通行图片、通行时间信息、车身颜色等信息。

3、交通流信息传输接口

交通流信息由系统自动上传至现有中心管理设备。信息内容包括：平均流量、车道平均车速、车道时间占有率、车道平均车头时距、车道车流组成（按大、中、小车型统计）、饱和度等。

4、设备基本信息、状态信息、故障信息传输接口

设备基本信息、状态信息、故障信息等由系统自动上传至现有中心管理设备。信息内容包括：设备编号、设备位置、设备正常、设备故障、设备离线、设备维修、自检数据、运行日志等。

5、本项目建设道路车辆智能监测记录系统的后台存储设备能与已建海口交警云存储系统进行对接，实现视频、图片资源的统一存储。

4.2.3 建设点位

序号	辖区	乡镇名称	道路名称	建设需求	位置	数量	杆件规格（高度*悬臂长度）	备注
1	美兰区	演丰镇	美演线	卡口（附高清监控球机）		2	6.5*8	
2	美兰区	大致坡镇	S201 灵文加线	卡口（附高清监控球机）	科目三考试掉头口 K31+880 米桩处	2	6.5*8	
3	美兰区	大致坡镇	S201 灵文加线	卡口（附高清监控球机）	科目三考试掉头口 K29+50 米桩处	2	6.5*8	
4	美兰区	三江镇	S212	卡口（附高清监控球机）	三江镇第二中心小学	2	6.5*8	
5	美兰区	三江镇	S212	卡口（附高清监控球机）	S212K18+50 米桩处	2	6.5*8	



海南和顺项目管理有限公司

6	琼山区	甲子镇	正反向一套	卡口	甲子镇北边	2	6.5*8	
7	琼山区		正反向一套	卡口	甲子镇南边	2	6.5*8	
8	琼山区	三门坡镇	正反向一套	卡口	三门坡镇北边	2	6.5*8	
9	琼山区		正反向一套	卡口	三门坡镇南边	2	6.5*8	
10	琼山区	云龙镇	正反向一套	卡口	云龙镇北边	2	6.5*8	
11	琼山区		正反向一套	卡口	云龙镇南边	2	6.5*8	
12	琼山区	红旗镇	正反向一套	卡口	红旗镇北边	2	6.5*8	
13	琼山区		正反向一套	卡口	红旗镇南边	2	6.5*8	
14	琼山区	大坡镇	正反向一套	卡口	大坡镇北边	2	6.5*8	
15	琼山区		正反向一套	卡口	大坡镇南边	2	6.5*8	
16	秀英区	长流镇	正反向一套	卡口	长流镇东边	2	6.5*8	
17			正反向一套	卡口	长流镇西边	2	6.5*8	
18	龙华区	龙泉镇	正反向一套	卡口	龙泉镇西边	2	6.5*6	
19			正反向一套	卡口	龙泉镇南边	2	6.5*6	
20	龙华区	龙桥镇	正反向一套	卡口	龙桥镇北边	2	6.5*8	
21	龙华区	新坡镇	正反向一套	卡口	新坡镇北边	2	6.5*6	
22			正反向一套	卡口	新坡镇南边	2	6.5*6	
23	秀英区	永兴镇	正反向一套	卡口	永兴镇北边	2	6.5*8	
24			正反向一套	卡口	永兴镇南边	2	6.5*8	
25	龙华区	遵谭镇	正反向一套	卡口	遵谭镇北边	2	6.5*6	
26			正反向一套	卡口	遵谭镇南边	2	6.5*6	
27	秀英区	东山镇	正反向一套	卡口	东山镇北边	2	6.5*8	
28			正反向一套	卡口	东山镇南边	2	6.5*8	
29	秀英区	石山镇	正反向一套	卡口	石山镇北边	2	6.5*8	
30			正反向一套	卡口	石山镇南边	2	6.5*8	

4.2.4 系统设备配置

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	中心服务器	套	2	
2	存储设备	套	1	
3	集成式高清摄像设备	套	60	
4	雷达测速设备	套	60	
5	频闪式补光装置	套	60	
6	脉冲式补光装置	套	60	
7	前端控制管理设备	套	30	
8	工业级光电一体交换机	套	30	
9	设备机箱	套	30	
10	区间测速提示牌	套	72	(18个区间)
11	杆件及基础	套	30	



序号	设备名称	单位	数量	备注
12	小窨井	套	30	
13	电源线	米	6000	
14	网线	米	600	
15	控制线	米	600	
16	供电	项	30	
17	附件(含区间距离检定、接地)	套	30	

4.2.5 主要设备技术要求

1. 中心服务器

机架式服务器，CPU：Intel® Xeon® Gold 5118 系列以上；CPU 数量：≥2 颗，CPU 核数：≥12 核，CPU 频率：≥2.3GHz；内存：容量≥128GB，DDR4≥2400MHz；存储容量：≥4×600GB 10K RPM SAS 2.5 英寸热插拔硬盘；为保证产品质量，须提供中国质量认证中心（CQC）颁发的 CCC 现场检测实验室证书。

2. 中心存储设备

≥48 盘位，≥6TB/盘位，≥7200rpm 企业级 硬盘，含配置不少于 48 块企业级磁盘；配置存储软件。

3. 集成式高清摄像机

有效像素 ≥900W 像素；最低照度 彩色≤0.001Lx；传感器类型 ≥1 英寸全局曝光 COMS/GMOS/GS COMS；电子快门 至少满足 1/25s 至 1/100,000s，可调；视频压缩标准 至少支持 H.264、H.265 等；视频分辨率 ≥4096×2160，向下可设置；视频帧率率 ≥25fps，至少双视频流；图片压缩方式 JPEG；图像分辨率 ≥4096（H）×2160（V）；强光抑制具备；光圈、聚焦 手动光圈；焦距应根据车道宽度及抓拍距离进行调整设置，要求中心成像圆内解像力不小于 900 万像素，边缘解像力不低于中心 60%；防护罩类型 室外型防护罩，含底座；防护等级 ≥IP66。

4. 雷达测速设备

垂直<7°；水平<6°；当车速<100km/h 时，误差为-3km/h~0Km/h；当车速≥100km/h 时，误差为车速的-3%~0%；不小于 10km/h~250km/h；全天候 24 小时；不低于 IP65；应具备抗邻道干扰功能

5. 辅助照明装置(采用新技术实现补光功能可采用其他技术方案，并在投标文件中说明)



海南和顺项目管理有限公司

每车道各设置一台频闪式补光灯、一台脉冲式补光灯，用于为抓拍车辆头部图像提供辅助照明。

频闪式补光灯：角度：45 度以上；闪光时间：75 微秒，非炫目式闪光；自动测光控制有效峰值光强 $>15,000\text{cd}$ ；最高闪光频率：4 次/秒。

脉冲式补光灯：角度：45 度以上；闪光时间：75 微秒，非炫目式闪光；自动测光控制有效峰值光强 $>15,000\text{cd}$ ；最高闪光频率：4 次/秒。

6. 前端控制管理设备

嵌入式 Linux 操作系统； $\geq 4\text{G}$ 内存； $\geq 10\text{T}$ 硬盘；可通过 Web 方式远程配置、控制；最大 ≥ 8 路高清摄像机视频存储、过车记录存储、图片存储、数据上传、视频流转发等能力。

7. 工业级光电一体交换机

工业型网管以太网交换机；接口类型：RJ45 接口，10/100/1000M Base-TX 自适应；接口数量： ≥ 2 路光口； ≥ 6 路电口，支持 POE 供电，交换容量 $\geq 160\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 36\text{Mpps}$ ；符合标准 IEEE802.3 等；安装：集成在设备机箱内，采用无风扇自然扇热， $-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 环境（气候）温度下可长期稳定工作；防护等级：不低于 IP55。

8. 设备机箱

定制，集成交换机、防雷器、多路电源输出、熔纤盒、防护外壳、机械锁和电源空开为一体，可以在监控立杆上抱杆安装，标配 2 个抱箍，自然散热，无风扇，免日常维护。

9. 区间测速发光提示标志

发光标志

1、标志板材料选型：标志板底板采用牌号为 3004 的铝合金板。标志板采用 2024 型滑动铝槽加固。标志版面粘贴反光标志膜。反光标志膜采用一级反光膜，技术要求符合 GB/T 18833 的规定要求。2、发光要求：传统交通标志标牌与主动发光标志组合应用，传统交通标志标牌采用 3M 超强反光膜，3mm 铝板；主动发光光源采用 LED 灯带，最大亮度不低于 $6000\text{cd}/\text{m}^2$ ，可主动发光、发光。区间测速标牌可定制为上部显示测速相机标志的传统反光标牌，下部为显示“前方区间测速，长度 **KM”等字样，尺寸：1.0 米 \times 1.2 米。3、杆件材料选型：杆件采用 Q235B 型钢。立柱为热轧无缝钢管。其余支撑件材



海南和顺项目管理有限公司

料力学性能符合 GB/T 8162、GB/T 13793、GB/T 700 的要求。杆件进行防腐处理，杆件立柱顶端加柱帽。立柱、法兰盘及各种连接件均采用热浸镀锌防腐。立柱、法兰盘的镀锌量不少于 $600\text{g}/\text{m}^2$ ，其余支撑件不少于 $350\text{g}/\text{m}^2$ ，镀锌后清理螺纹或做离心处理。镀层表面光滑，无流挂、滴瘤或多余结块。杆件基础采用地锚混凝土式基础。混凝土强度等级不小于 C25。标志：光膜、滑槽等。面积约 1 平方米；立柱式杆件及基础 $1000\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 1500\text{mm}$ （含地笼）C30 混凝土浇筑，符合 GAT959；壁厚：立杆 $\geq 10\text{mm}$ ，基础底座 $\geq 20\text{mm}$ 。

标志安装

标志安装后，标志板下边缘距离路面净高不低于 2.5m。标志的任何部分不侵入道路建筑界限以内，不影车辆正常通行。

标志安装后与道路中心线垂直，倾斜度不超过 5° 。标志板及杆件整体抗风等级达到可抗 $42\text{m}/\text{s}$ 风力，正常使用期限不小于 30 年。

10. 杆件及基础

1、杆件基本要求

杆件采用 L 型杆件。采用八角锥形钢管，并整体热镀锌，锌层厚度 86 微米以上。安装设备后，杆件横臂及设备组成的整体下边缘距离地面净空应达 5.5 米以上。安装后的设备和机箱不得侵入道路建筑界限以内，不得影响车辆正常通行。机箱悬挂处或设备安装位置应留有出线孔，出线孔配有橡胶护套。

杆体留有穿线孔。孔的上方焊接防水檐，配备盖板和固定螺钉。使用不小于 3mm 厚的钢板作盖板，用螺钉固定在杆体上。立柱顶部安装金属防水管帽。杆件底部焊接固定法兰盘，法兰盘与杆体之间均匀焊接加强筋。杆件安装后整体抗风等级达到可抗 $42\text{m}/\text{s}$ 以上的风力，疲劳寿命大于 30 年。

杆件所有焊接件均要求双面全满焊，焊接处牢固并且要求打磨光滑。

2、杆件基础

基础的浇注、混凝土强度等级应符合 GB50204 的要求。

采用地锚混凝土式基础。地脚螺栓上端为螺纹，下端为夹角小于 60° 的折弯，地脚螺栓焊接在下法兰盘上。混凝土的配比和最小水泥用量符合《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）的规定。



海南和顺项目管理有限公司

杆件基础的混凝土浇注平整度应小于 5mm/m。预埋件法兰应低于周围地面 50~80mm 或高出周围地面 100~300mm（适应铺设广场砖）以防止积水。

基础内预埋穿线管内径应大于 $\Phi 50\text{mm}$ ，弯曲角度大于 120°

每一根杆件均接地，杆件保护接地电阻应小于 10Ω 。

预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹在杆件安装前必须包扎好，以防损坏螺纹。

杆件安装后应保证杆体垂直，垂直误差应不超过 10mm。

基础位置应能确保基础及安装后杆件不侵入道路建筑界限以内，不影响行人和车辆正常通行。

12. 管道

穿越机动车道的地下管道应采用微控地下定向钻孔敷管技术埋设。施工单位必须具有微控钻通定向钻机、数位探测仪、月蚀控向仪、导航仪等施工设备及仪表。

穿越机动车道的地下管道应采用高强度 PE 管，所用管材壁厚要求 8mm 或以上。每方向埋设 2 根，管的公称外径为 $\Phi 110\text{mm}$ ，并穿好铁丝。管与管的接头处应使用套管固定，在管道端口处应使用防鼠护套。

管道埋深应不小于 500mm。

13. 窨井

杆件旁、电缆拐弯处、电缆管直线长度超过 50 米或两端电缆管不在同一平面相距 100mm 已上时，应设置窨井。窨井按照规格不同分为大窨井和小窨井。大窨井应设置于路口设备机柜旁或横穿机动车道管道的两端，用于汇接电源、通讯线缆等管道至路口设备机柜内。小窨井应设置于杆件旁、电缆拐弯处、电缆管直线长度超过 50 米或两端不在同一平面的电缆管的连接。

(1) 大窨井

大窨井底部应留有渗水孔。井底中心位置应垂直埋置一段 200mm 的 2 寸镀锌管，作为渗水孔用。渗水孔略低于底部 5mm 以方便渗水。

窨井中管道到井底的距离应不低于 200mm。

窨井应设置有公安专用标记的窨井盖，窨井盖材质应采用复合材料。

(2) 小窨井

小窨井底部应留有渗水孔。井底中心位置应垂直埋置一段 200mm 的 2 寸镀锌管，作



海南和顺项目管理有限公司

为渗水孔用。渗水孔应略低于底部 5mm 以方便渗水。

窨井中管道到井底的距离应不低于 200mm。

窨井应设置有公安专用标记的窨井盖，窨井盖材质应采用复合材料。

14. 线缆

1、线缆技术要求

电源线缆：应采用芯线标称面积不小于 1.5mm^2 的硬铜芯、塑料绝缘、塑料护套电缆线。每根电缆线为 5 芯，其中 2 股用作备用芯线。

通信线缆：应采用 4 对超五类屏蔽阻燃双绞线，传输速率达到 1000Mbps。

光纤光缆：用于方向设备机箱内通讯设备与路口设备机柜内通信设备之间的信息交互。应采用单模光纤光缆，芯数不少于 4 芯。

地接线：设备保护接地线和防雷接地线使用软铜绞线，其截面应不小于 10mm^2 。

2、线缆敷设要求

线缆敷设时，横穿机动车道的强电电缆与弱电线缆应在不同的管线中敷设。

切断线缆时金属屑及污物应不进入线缆。

管道内线缆敷设时应排列整齐，同时需加以固定并及时加以标识。

线缆安装时，标识符合下列要求：

- 1) 在线缆终端头、接头、拐弯处、管道的两端、窨井内等处的线缆上应装设标识；
- 2) 标识上注明线路编号，无编号时，注明起迄地点，并联使用的线缆应有顺序号。

标识的字迹应清晰不易脱落。

3) 线缆穿入管道时，出入口应封闭。

4) 地下敷设的线缆无接头。每根线缆在每个窨井中应留有不小于 1m 的余量。

15. 供电

供电包含供电接驳点报建、电表及电表安装、电源接驳点至设备机箱之间管道连接、电源接驳点至设备机箱之间电源线缆提供及连接。供电要求为：

电压：AC 220V $\pm 10\%$ ；

频率：50Hz $\pm 2\text{Hz}$ ；

额定功率： $\geq 15\text{KVA}$ 。

16. 防雷接地



海南和顺项目管理有限公司

外场设施防雷接地措施为利用钢构立柱作为接闪器，地面设施每处设置人工接地极。

施工后应现场实测，接地装置的接地电阻不得大于 10Ω ，如不满足接地要求，则应补打人工接地极。应保证钢构立柱与基础接地系统电气畅通，节点连接处均采用焊接，且必须满焊，焊接处应做防腐处理。摄像头支撑钢管、立柱钢管等设施与接地装置必须有可靠电气连接(或焊接)。

外场设备应配置电气、信号防雷装置，保证设备安全。网络、电源、视频等均需设置独立的防雷（浪涌保护）器。

所有露出地面部分金属设备均应可靠接地，采用 TN-S 接地方式。设备箱支架、进出线金属保护管、电缆桥架及所有可触及外露金属构件都必须与接地网可靠连接并形成等电位系统。

4. 3LED 交通诱导可变信息发布系统

4. 3. 1 系统功能

1. 系统管理功能

系统能够对接入设备的工作状态进行管理，包括设备的工作状态、LED 诱导可变标志发光二极管工作状态、通讯检测等。系统能够实时控制或设置诱导可变标志定期进行功能、状态等自检，检测到的状态信息能够在显示界面进行图形化显示，一旦监测到故障信息，能够弹出报警信息并发出报警提示音。

系统具有远程开关、定时开关诱导可变标志的功能。

系统可在远程控制诱导可变标志全亮与全灭，可改变信息标志的亮度设置方式，指定亮度值。

系统能够对接入的诱导可变标志进行信息登记和管理，录入的信息包括安装位置、设备名称、编号、诱导可变标志规格、样式简图、样式类型、设备连接关系、诱导可变标志生产厂商、安装厂商、维护厂商、诱导标志使用部门等信息，并通过电子地图直观显示。

系统能够管理所有用户，对用户名称、登录口令、用户所属部门、控制权限等信息进行管理。控制权限分配方式包括按人员级别分配管理权限、按部门分配管理权限等，



按诱导可变标志分配权限等。

系统具有日志记录功能。系统能记录所有用户登录 / 退出记录、诱导信息发布内容记录等日志信息。日志记录信息包括系统每一操作步骤。系统能够根据不同日志属性进行分类管理。日志信息能够按不同属性进行查询，并打印输出。

系统具有时钟同步功能，为所有接入的诱导可变标志提供基准时钟，以供时钟校正。校时方式分为人工方式或自动方式。自动校时周期可任意设定。

中心管理软件用户界面为中文用户界面，界面友好、操作方便。误操作能够恢复，不能引起死机。

2. 交通诱导信息发布方式

系统具有以下三种信息发布方式：

通用信息发布：系统能够控制诱导可变标志显示通用的交通信息，如交通法规、宣传标语等。系统能够控制任意指定数量的诱导可变标志按照设定的时间、内容、方式进行显示。

人工诱导信息发布：系统能够通过人工录入的方式，将期望发布的信息下发至诱导可变标志进行显示。人工录入的信息类型有天气状况、交通管制、道路施工、交通拥堵等。信息显示方式可通过系统设置后下发。信息下发时间可通过系统设置。

交通信息自动发布：系统能够自动接收外部系统下发的交通信息，如交通流量数据；交通拥堵信息；突发性事件信息、车辆布控信息、气象信息等，能够根据接收的交通信息生成的规定格式的诱导信息，经人工确认后，再发送到诱导可变标志进行显示。

系统可以将信息或节目单下发至任意指定的多块或一块诱导可变标志进行显示。

3. 文字、图形信息编辑和显示控制功能

系统可发布的信息支持文字、图形和动画等。

系统支持显示国标一、二级字库中的所有汉字、GB2312 指定的全部汉字和数字字符及简单图形。

系统支持流行的多媒体图形文件格式，如 BMP、JPG、GIF 等图形格式，系统支持的图形文件格式可通过升级扩展。系统能够支持 AVI、MPEG、动态 GIF、FLC（3DS 动画文件）等动态文件格式。

系统具有清屏（全黑）、静止显示、左移、右移、上移、下移、横百页窗、竖百页窗、



飞入飞出、滚屏显示等显示控制功能。

系统具有动画下发显示功能。

系统具有灰度调节功能。每种基色要求具有至少 256 个灰度等级。

系统能够自动判别和提示每块接入的诱导可变标志支持的信息类型和显示格式。

系统可以为所有诱导标志制定播放节目单。系统具有将需要显示的基本内容组织成元素库的功能，以便于进行快速的内容编辑，生成节目单。

4. 调光功能

系统具有远程手动调光功能。

系统能够获得接入的每块诱导可变标志具备的调光等级信息。根据诱导可变标志上传的调光等级信息，可远程手动设置发光等级及设定发光等级与对应的亮度关系。

5. 远程客户端控制功能

系统具有远程客户端控制功能。

最高权限用户可通过远程客户端访问中心管理设备，可对中心管理设备进行维护和管理；可对接入的所有诱导可变标志进行维护、管理和控制。

其余用户可根据分配权限，登陆后对中心管理设备进行相应维护和管理；可根据分配权限维护、管理和控制相应的诱导可变标志。

远程客户端具有交通诱导信息发布功能、交通诱导信息显示控制功能、文字、图形信息编辑和显示控制功能、调光功能等

远程客户端具有在本地制定播放节目单和创建元素库的功能，生成的播放节目单和元素库可导入中心管理平台。

远程客户端能够显示诱导可变标志的状态信息和属性信息等。

远程客户端界面为中文用户界面，界面友好、操作方便。误操作能够恢复，不能引起死机。

4.3.2 系统对接

本系统通过“城市大脑”平台提供的统一接口提供信息发布情况、设备运行状态等信息，并接受平台统一运行管理和控制应用。

1、接受平台控制

系统能够实时接受平台下发的指令，发布交通诱导信息、车辆布控预警信息等。

2、设备运行状况信息上传



海南和顺项目管理有限公司

系统能够实时或定时向平台自动上传系统运行状态信息。

运行状况至少包括：正常、建设中、维修中、网络不通、远程服务故障等。

3、与集成系统时间同步

系统可定时自动接收平台的时间同步信息。每天至少与集成系统时间校准服务器时间同步一次。

4.3.3 建设点位

本项目建设的 LED 交通诱导可变信息发布系统大屏部署于 8 处点位，分别为新坡大道新坡（龙泉）中队门口路段、琼文大道灵山（高速）中队门口路段、G223 国道云龙中队门口路段、G223 国道三门坡中队门口路段、甲子九尾路甲子中队门口路段、G224 国道永兴（石山）中队门口路段、S201 灵文加线大致坡中队门口路段、海涛大道桂林洋大学城路段。

4.3.4 系统设备配置

序号	设备名称		单位	数量	备注
1	应用服务器		套	1	
2	中心管理系统		套	1	
3	系统接口		套	1	
4	LED 交通诱导可变 信息标志	4m×3m	套	8	
5	工业级光电一体化交换机		套	8	
6	行人过街警示装置		套	13	
7	自发光交通 标志	大型	套	20	
8		小型	套	300	
9	杆件及基础		套	8	
10	管道		米	240	
11	窨井	大窨井	套	8	
12		小窨井	套	40	
13	电源线（RVV3*6mm ² ）		米	800	
14	电源线（RVV3*1.5）		米	300	
15	网线		米	80	
16	供电		项	28	
17	附件（含接地）		套	368	

4.3.5 主要设备技术要求

1. 应用服务器

CPU：配置 2 颗高性能 CPU，单处理器 ≥12 核，主频 ≥2.4GHz；内存：内存 ≥128GB，



海南和顺项目管理有限公司

≥24 个内存插槽；配置 4 块 600GB 10K SAS 硬盘；配置一张 RAID 卡，支持 RAID 0 1 10；网卡：2*GE+2*10GE 光（满配光模块）；显存：标配集成显卡，显存≥32M；集成国产自研管理芯片和管理系统，支持带内外安全融合管理；为保证产品质量，须提供中国质量认证中心（CQC）颁发的 CCC 现场检测实验室证书。

2. 中心管理系统

包含日志管理、自动对时、系统管理等功能。

3. 系统接口

与信息发布平台、与运维管理综合平台、交通管理信息资源平台关联。

4. LED 交通诱导可变信息标志

序号	指标项	技术指标
1	颜色	全彩
2	尺寸（宽×高）	4m×3m
3	配比	1R+1G+1B
4	显示颜色	≥65536 种（包含红、绿、黄）
5	点间距	≤10mm
6	显示亮度	≥4000cd/m ²
7	视角	水平不小于 110°，垂直向下不小于 60°
8	失控点	连续失控点≤1/10000，不连续失控点为零
9	故障检测	显示单元具有自动或手动检测故障点的功能，包括 LED 的开路和短路检测
10	平整度	在显示屏的显示模块内各像素之间及各显示模块之间，像素排列均匀、平整，各像素点间距误差不超过 ±1mm，不平整度不超过 ±2mm / m ²
11	底色	黑色
12	发光均匀度	显示屏各发光像素发光均匀，在额定工作电流时整屏范围内的不均匀度≤100mcd
13	发光调节	可根据环境的明暗自动或人工调节，不少于 7 级
14	帧率	≥60(帧)/秒
15	抗风速	42m/s
16	工作电压	AC220V 或 380V ±25% 40~64Hz
17	通信接口	RS232C/RS485/RJ45
18	通信方式	异步，半双工或双工
19	通信信道	至少支持 GPRS、CDMA 1X、3G、4G
20	通信速率	≥9600bps
21	存储容量	存储容量≥4T
22	防护等级	≥IP65
23	箱体材料	纯铝板+镀锌冷轧钢板
24	电源保护	电源开关具有短路、漏电、过载保护。保护响应时间为纳秒级



序号	指标项	技术指标
25	防雷设计	电源进线和屏体钢结构均设
26	接地	接地电阻 $\leq 4\Omega$
27	平均无故障时间	≥ 10000 小时
28	其他要求	LED 屏幕显示加密传输，并优先采用国产密码

5. 工业级光电一体交换机

设备类型：工业型网管以太网交换机；接口类型：RJ45 接口，10/100/1000M Base-TX 自适应；接口数量： ≥ 2 路光口； ≥ 6 路电口，支持 POE 供电，交换容量 $\geq 160\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 36\text{Mpps}$ ；符合标准 IEEE802.3 等；安装：集成在设备机箱内，采用无风扇自然扇热， $-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 环境（气候）温度下可长期稳定工作；防护等级：不低于 IP55。

6. 交叉口主动发光标志（自发光交通标志）

小型交叉口主动发光标志

具备主动发光功能。交通标志标牌采用 3M 超强反光膜，3mm 铝板；主动发光光源采用 LED 灯带，最大亮度不低于 $6000\text{cd}/\text{m}^2$ ，可主动发光。尺寸：1.0 米 \times 1.2 米，太阳能供电。含杆件及混凝土底座。

大型交叉口主动发光标志

具备主动发光功能。传统交通标志标牌采用 3M 超强反光膜，3mm 铝板；主动发光光源采用 LED 灯带，最大亮度不低于 $6000\text{cd}/\text{m}^2$ ，可主动发光。尺寸：3 米 \times 2 米，太阳能供电。含杆件及混凝土底座

7. 杆件及基础

1、F 型杆件

杆件采用 F 型杆件的型式，达到抗 $42\text{m}/\text{s}$ 以上的风力要求；

杆体表面应热镀锌；

杆体壁厚应达到 10mm 以上；横臂杆体壁厚 6mm 以上；

所用杆件应采用热镀锌钢质杆。

杆件预留穿线孔，孔的上方应焊接防水檐。使用不小于 3mm 厚的钢板作盖板，用螺钉固定在杆体上。

安装设备处应留有出线孔。出线孔应配有橡胶护套。

杆件安装诱导标志后，诱导标志下边缘离地净高不低于 5.5m；

杆件底部焊接固定法兰盘。



海南和顺项目管理有限公司

2、杆件基础

基础的浇注、混凝土强度等级符合 GB50204 的要求。

应采用地锚混凝土式基础。地脚螺栓上端为螺纹，下端为夹角小于 60° 的折弯，地脚螺栓焊接在下法兰盘上。混凝土的配比和最小水泥用量符合《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）的规定。

杆件基础的混凝土浇注平整度小于 5mm/m 。预埋件法兰低于周围地面 $50\text{--}80\text{mm}$ 或高出周围地面 $100\text{--}300\text{mm}$ （适应铺设广场砖）以防止积水。

基础内应预埋穿线管内径大于 $\Phi 50\text{mm}$ ，弯曲角度大于 120°

每一根杆件都接地，杆件保护接地电阻应小于 4Ω 。

预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹在杆件安装前必须包扎好，以防损坏螺纹。

杆件安装后保证杆体垂直，垂直误差应不超过 10mm 。

基础位置应能确保基础及安装后杆件和设备整体不侵入道路建筑界限以内，不影响行人和车辆正常通行。

8. 窨井

杆件旁、电缆拐弯处、电缆管直线长度超过 50 米或两端电缆管不在同一平面相距 100mm 已上时，应设置窨井。窨井按照规格不同分为大窨井和小窨井。大窨井应设置于路口设备机柜旁或横穿机动车道管道的两端，用于汇接电源、通讯线缆等管道至路口设备机柜内。小窨井应设置于杆件旁、电缆拐弯处、电缆管直线长度超过 50 米或两端不在同一平面的电缆管的连接。

(1) 大窨井

大窨井底部应留有渗水孔。井底中心位置应垂直埋置一段 200mm 的 2 寸镀锌管，作为渗水孔用。渗水孔略低于底部 5mm 以方便渗水。

窨井中管道到井底的距离应不低于 200mm 。

窨井应设置有公安专用标记的窨井盖，窨井盖材质应采用复合材料。

(2) 小窨井

小窨井底部应留有渗水孔。井底中心位置应垂直埋置一段 200mm 的 2 寸镀锌管，作为渗水孔用。渗水孔应略低于底部 5mm 以方便渗水。

窨井中管道到井底的距离应不低于 200mm 。



海南和顺项目管理有限公司

窨井应设置有公安专用标记的窨井盖，窨井盖材质应采用复合材料。

9. 线缆

1、线缆技术要求

电源线缆：应采用芯线标称面积不小于 6mm^2 的硬铜芯、塑料绝缘、塑料护套电缆线。

每根电缆线为 3 芯

通信线缆：应采用 4 对超五类屏蔽阻燃双绞线，传输速率达到 1000Mbps。

地接线：设备保护接地线和防雷接地线使用软铜绞线，其截面应不小于 10mm^2 。

2、线缆技术要求

电源线缆：应采用芯线标称面积不小于 1.5mm^2 的硬铜芯、塑料绝缘、塑料护套电缆线。每根电缆线为 5 芯，其中 2 股用作备用芯线。

通信线缆：应采用 4 对超五类屏蔽阻燃双绞线，传输速率达到 1000Mbps。

光纤光缆：用于方向设备机箱内通讯设备与路口设备机柜内通信设备之间的信息交互。应采用单模光纤光缆，芯数不少于 4 芯。

地接线：设备保护接地线和防雷接地线使用软铜绞线，其截面应不小于 10mm^2 。

3、线缆敷设要求

线缆敷设时，横穿机动车道的强电电缆与弱电线缆应在不同的管线中敷设。

切断线缆时金属屑及污物应不进入线缆。

管道内线缆敷设时应排列整齐，同时需加以固定并及时加以标识。

线缆安装时，标识符合下列要求：

1) 在线缆终端头、接头、拐弯处、管道的两端、窨井内等处的线缆上应装设标识；

2) 标识上注明线路编号，无编号时，注明起迄地点，并联使用的线缆应有顺序号。

标识的字迹应清晰不易脱落。

3) 线缆穿入管道时，出入口应封闭。

4) 地下敷设的线缆无接头。每根线缆在每个窨井中应留有不少于 1m 的余量。

4、通信线缆

应采用 4 对超五类屏蔽阻燃双绞线，传输速率达到 1000Mbps。

10. 供电

供电包含供电接驳点报建、电表及电表安装、电源接驳点至设备机箱之间管道连接、



海南和顺项目管理有限公司

电源接驳点至设备机箱之间电源线缆提供及连接。供电要求为：

电压：AC 220V±10%；

频率：50Hz±2Hz；

额定功率：≥15kVA。

11. 防雷接地

外场设施防雷接地措施为利用钢构立柱作为接闪器，地面设施每处设置人工接地极。

施工后应现场实测，接地装置的接地电阻不得大于 10Ω，如不满足接地要求，则应补打人工接地极。应保证钢构立柱与基础接地系统电气畅通，节点连接处均采用焊接，且必须满焊，焊接处应做防腐处理。摄像头支撑钢管、立柱钢管等设施与接地装置必须有可靠电气连接(或焊接)。

外场设备应配置电气、信号防雷装置，保证设备安全。网络、电源、视频等均需设置独立的防雷（浪涌保护）器。

所有露出地面部分金属设备均应可靠接地，采用 TN-S 接地方式。设备箱支架、进出线金属保护管、电缆桥架及所有可触及外露金属构件都必须与接地网可靠连接并形成等电位系统。

12. 行人过街警示装置

A. 安装方式

1、斑马线横穿道路的来回两个方向，为确保行人过街、车辆通行安全，应在斑马线的两端同时安装路段式行人过街警示装置，两端警示装置无直接联系，分别独立工作。

2、路段式行人过街警示装置一般安装于斑马线最前方或停止线的左侧（图 2 中，标黄 1、2 处），其中机动车警示屏一侧面向来车方向，行人提醒屏一侧面向斑马线停止线，行人检测相机一侧面向停止线前方区域。

3、路段式行人过街警示装置的车辆通行激光检测无线传输单元，安装于路段式行人过街警示装置的左侧 75-100 米处。

B. 点位设置

序号	辖区	乡镇名称	道路名称	建设需求	初始位置	数量	备注
----	----	------	------	------	------	----	----



1	美兰区	桂林洋	博学路	行人警示装置	博学路海师大学东门路段	1	
2	美兰区	桂林洋	兴洋大道	行人警示装置	群善村公庙	1	
3	美兰区	大致坡镇	琼东南路	行人警示装置	中心小学门口处人行横道	1	
4	美兰区	大致坡镇	S201 灵文加线	行人警示装置	科目三考场门口处人行横道	1	
5	美兰区	大致坡镇	S201 灵文加线	行人警示装置	眼镜塘 Y 字路口小学门口处人行横道	1	
6	美兰区	大致坡镇 咸来墟	文定路	行人警示装置	红军中心小学门口处人行横道	1	
7	美兰区	三江镇	S212	行人警示装置	三江镇第二中心小学门口处人行横道	1	
8	美兰区	罗牛山镇	S201 省道	行人警示装置	罗牛山丁字路口罗牛山学校处人行横道	1	
9	龙华区	遵谭镇		行人警示装置	遵谭中学门口	1	
10	龙华区	新坡镇		行人警示装置	新坡中学门口	1	
11	秀英区	永兴镇		行人警示装置	永兴中学门口	1	
12	秀英区	永兴镇		行人警示装置	永兴林青小学门口	1	
13	秀英区	长流镇		行人警示装置	海口市长流实验学校门口	1	

C. 工作原理

(一) 行人检测

1、路段式行人过街警示装置的行人检测采用两种方式，一是通过行人检测激光模块，二是通过行人检测相机。

2、行人提醒屏一侧的下方内置行人检测激光模块，该模块采用反射式激光探测装置，自带激光发射、接收功能。当行人位于斑马线停止线时，即已进入激光模块检测区域，激光检测模块自动将采集信息反馈给内置主控制单元，由主控制单元通过数据分析后采取下一步动作。

3、在行人提醒屏右侧面上方安装有行人检测相机，行人检测相机通过视频检测方式采集有无行人信息反馈给内置主控制单元，由主控制单元通过数据分析后采取下一步动作。

(二) 车辆检测

路段式行人过街警示装置的车辆通行信息由车辆通行激光检测无线传输单元进行



检测并进行数据传输，车辆通行激光检测无线传输单元采用反射式激光探测装置进行车辆检测，其自带激光发射、接收功能。当检测到有车辆通行信息时，将通过内置的无线传输装置，传输给车辆行驶信息接收单元，并由其将采集信息反馈给内置主控制单元，由主控制单元通过数据分析后采取下一步动作。无线传输、接收单元均采用 FFSK 调试解调模式。

(三) 联动控制

1、待机模式

当主控制单元未接收到行人过街激光检测单元或视频检测单元发送的行人过街信号，且车辆行驶激光检测无线传输单元未检测到有车辆通行时，警示装置处于待机模式，该模式下车辆通行 LED 屏显示“减速慢行”字样，机动车警示灯黄灯常亮；行人过街 LED 屏显示“注意观察小心通行”，语音提醒警示单元静音。

2、行人过街无车时的联动控制

当主控制单元接收到行人过街激光检测单元或视频检测单元发送的行人过街信号，但车辆行驶激光检测无线传输单元未检测到有车辆通行时，系统联动控制车辆通行 LED 屏警示单元，显示“减速慢行”字样，黄闪灯进入频闪状态；面向行人的 LED 屏显示“注意观察小心通行”字样，并通过语音提醒警示单元警示过往行人“注意观察小心通行”；当行人通过后恢复至检测单元待机模式。

3、行人过街有车时的联动控制

当主控制单元接收到行人过街激光检测单元或视频检测单元发送的行人过街信号，且车辆行驶激光检测无线传输单元检测到有车辆通行时，系统联动控制面向车辆的 LED 显示单元，显示“礼让行人”字样，黄闪灯进入频闪状态；面向行人的 LED 屏显示“左侧来车禁止通行”字样，并通过语音提醒过往行人“侧方来车禁止通行”；当行人与车辆通过后恢复至检测单元待机模式。

4、车辆通行为先时的联动控制

当主控制单元优先收到车辆行驶激光检测无线传输单元发送的来车信息时，无论同侧斑马线的前端是否有行人通行，面向行人的 LED 屏显示“左侧来车禁止通行”字样，并通过语音提醒“侧方来车禁止通行”，车辆通过后恢复至检测单元待机状态。

D. 具体技术要求



海南和顺项目管理有限公司

具备行人过街双重检测功能，可通过语音广播、LED 屏提醒、警示行人通过斑马线时注意是否有车辆通行，同时可通过警示信号灯、LED 屏提醒过往车辆注意礼让行人。

具备车辆过车信息检测提醒功能，当有车辆通行时，系统自动提醒即将过斑马线的行人注意侧方主路有来车。

1、警示柱

LED 显示屏：≤P8 双色显示屏，机动车提示牌显示面积不小于 256*1024mm；

机动车警示灯：直径不小于 200mm，黄色

扬声器：≥5W，声音大小可调，分时段开关设置；

车辆检测：能够接收第三方车辆检测器信号来源

行人检测器：激光雷达

行人照明：感应式 LED 白光照明

行人提醒 LED 屏：≤P8 双色显示屏，行人提示牌显示面积不小于 128*1024mm；

外形尺寸：高度不低于 2.5m；

外形颜色：标配橘黄，可定制；

防护等级：不低于 IP53；

工作温度：-20℃~+65℃；

工作电压：DC6V。

安装位置：路段斑马线两端停止线的左侧

2、车辆检测器

激光检测方式，检测范围至少满足 0~20 米，灵敏度可调，检测车速 5~180km，安装高度 80cm~120cm，含立杆、基础及线缆。

13. 管道

穿越机动车道的地下管道应采用微控地下定向钻孔敷管技术埋设。施工单位必须具有微控钻通定向钻机、数位探测仪、月蚀控向仪、导航仪等施工设备及仪表。

穿越机动车道的地下管道应采用高强度 PE 管，所用管材壁厚要求 8mm 或以上。每方向埋设 2 根，管的公称外径为Φ 110mm，并穿好铁丝。管与管的接头处应使用套管固定，在管道端口处应使用防鼠护套。

管道埋深应不小于 500mm。



4.4 便携式移动测速系统

4.4.1 系统功能

1. 车辆捕获功能

系统设备可监测 1-3 车道，检测速度范围 20-250km/h，可对超速车辆（超过最高限速）和低速车辆（低于最低限速）进行抓拍。当车辆图像用于道路交通安全违法行为证据时，应符合 GA/T 832 的要求。

2. 号牌自动识别功能

系统应具有车辆号牌自动识别功能，号牌识别信息包含号牌结构、号牌字符、号牌颜色等信息。

3. 视频输出功能

系统具备高清视频实时输出，提供动态实时预览功能，可通过触摸显示屏（便携式）和 WEB 客户端实时监控车道的动态信息。

4. 视频录像存储功能

系统具备高清录像功能，录像采用标准的 H.264 编码。

系统支持根据项目需求灵活选择录像方式，包括 24 小时全天候录像、时间段录像和违章短录像等。

5. 车辆布控报警功能

系统具备车辆布控报警功能，可实现黑名单布控和实时报警功能。系统记录的黑名单最大不小于 10000 条记录。

6. OSD 定制叠加功能

系统具备至少对日期、时间、地点、行驶方向、车牌号码、车牌颜色、车型、车速、限速、雷达方向、违章类型、设备编号、标定到期时间及防伪码等信息进行自定义的 OSD 叠加。

7. 数据统计检索功能

系统至少具备按车牌号、车道号、通道号、图片类型等条件进行数据查询和下载，提供超速车辆统计功能，可统计出某一时间段内的超速违法车辆数量，并以报表的形式输出。



8. 曝光自动调节功能

系统能够根据光线变化自动调节相机曝光，保证系统可在多种条件下清晰的抓拍违法车辆图像，包括车牌颜色、车辆类型及驾驶人员的面貌特征等。

在强光条件下，相机会自动调整曝光参数，具备强光抑制和逆光补偿的功能，可实时适应环境的变化，确保在各种环境下可抓拍到清晰图片。

9. 断点续传功能

当网络中断或平台故障时，在网络恢复后进行数据的断点续传。

10. 日志查询功能

用户可通过查询相关日志信息进行故障诊断等。

11. 自动维护功能

系统具备自动维护功能，自动维护周期可根据需要进行配置，自动维护时对设备的参数重新初始化后可恢复到之前工作状态。

12. 软件升级功能

系统提供主机软件远程升级和本地升级功能，当升级完成后系统能自动复位。

13. USB 备份功能

系统除具备通过网络的方式下载违法车辆图片外，还具备 USB 下载功能，用户可根据需要下载违法图片到 USB 移动硬盘或者 U 盘。

14. 远程维护功能

系统具备通过以太网、4G 等技术实现数据传输、远程访问和远程系统维护功能，可远程通过网络对前端设备进行升级、参数设置、设备重启和初始化等常规管理维护工作，可观察设备内部温度、关键部件运行状态。

15. 用户管理功能

系统具备对用户权限进行等级划分，并可根据用户级别增加、删除和修改用户权限，不同等级的用户拥有不同的操作权限。

4.4.1 系统设备配置

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	移动测速仪	套	23	
2	辅助照明装置	套	23	



序号	设备名称	单位	数量	备注
3	附件	套	23	

4.4.2 系统主要设备技术指标

1. 移动测速仪

≥900 万像素 1" 逐行扫描 GOMS，最大分辨率不低于 4096*2160，帧率不低于 25 帧

具备 H.265 和 H.264 编码，最大可输出 Full HD 4096*2160@ 25fps 实时图像，超低延时，超低码率

具备智能识别功能，内置车牌识别功能

具备雷达触发抓拍（内置雷达）；测速范围：至少满足 20~250km/h

具备连续抓拍功能

具备图片合成功能，可以把多张违章图片合成一张图片，合成方式可灵活配置

具备不低于 720P 触摸屏

具备不小于 500G 固态硬盘存储违章图片和视频

具备 USB3.0 进行数据导出

具备 GPS/WiFi/4G 全网通

闪光灯同步接口：2 个，低电平输出

LED 频闪灯同步接口：≥1 个

数据接口：RS232 串口≥1 个，USB2.0 接口≥1 个，100M 以太网接口≥1 个，SATA 接口≥1 个

电源：内置锂电池供电

2. 辅助照明装置

便携式测速仪专用脉冲式不光照明装置，适用于机箱供电接口；

具备电平量触发，具备测速抓拍补光；

具备闪光亮度 1~20 级可调，可覆盖 1-3 个车道；

有效补光距离：不小于 25 米；

回电时间：<70ms；

覆盖范围：≥3 车道；



寿命： ≥ 2000 万次；

防护等级：不低于 IP66；

4.5 公路行车安全诱导系统

4.5.1 系统功能

1. 工作模式功能

系统具有道路轮廓强化模式、行车主动诱导模式、防止追尾警示模式、关闭模式等工作模式。

(1) 道路轮廓强化模式：在诱导系统中，诱导装置的黄色诱导灯应能够显示为常亮状态。

(2) 行车主动诱导模式：在诱导系统中，诱导装置的黄色诱导灯应能够按照特定频率进行同步闪烁。

(3) 防止追尾警示模式：诱导系统中，诱导装置的发光显示组件应能够通过工作状态变化来提示前后车辆安全间距。当有车辆通过诱导装置时，可触发上游特定组诱导装置的红色警示灯点亮，形成红色尾迹来提示后车前方有车辆存在以及前后跟驰车辆的安全行车间距。此时，其他诱导装置的黄色诱导灯应同步闪烁，当车辆向前行驶经过下一组诱导装置时，红色尾迹会与车辆动态同步前移。

(4) 关闭模式：白天天气晴朗，能见度高的情况下使用，关闭黄灯、红灯。

2. 工作状态参数

(1) 黄色诱导灯的同步闪烁频率可在 30 次/分钟、60 次/分钟、120 次/分钟等 3 档进行调整；

(2) 诱导装置发光显示组件的发光亮度可在 $500\text{cd}/\text{m}^2 \sim 7000\text{cd}/\text{m}^2$ 范围内进行调整；

(3) 诱导系统处于防止追尾警示工作模式时，红色警示区间的长度可在 60m~100m 范围内进行调整。

3. 其它功能

节点间点对点、点对多点通讯；

后台远程控制前端设备和前端无线手动控制双控制模式；具有 APP 管理软件，可配合后端管理设备进行远程/现场管理。具备与 LED 屏、高音号角、调频广播等联动控制



管理功能。

系统数据接口开放，支持上级平台接入管理和控制应用。

黄色诱导灯与红色警示灯大小相同，发光有效面积不小于 0.02m²。

处于同一联网控制下的诱导装置，其同步闪烁时的时间误差应小于 25ms。

诱导装置能够检测出车辆的通过情况，检测最大距离不小于 20m，可在各种天气条件下工作，车辆检测的准确率不低于 95%。

诱导系统中任意连续 80m 范围内的诱导装置出现损毁、丢失、自身故障等情形时，诱导系统中的其他诱导装置仍能够正常工作。

设备外观、尺寸符合《雾天公路行车安全诱导装置行业标准》（JTT1032-2016）相关要求。

4.5.2 系统对接

本系统能通过“城市大脑”平台提供的统一接口提供信息并接受其管理，主要表现为：

1、接收平台控制指令

系统能接收平台发送的前端控制指令，实现前端设备控制。

2、设备运行状况信息上传

系统能向平台自动上传系统运行状态信息，实时或定时将系统的运行状况向平台上传。

运行状况至少包括：正常、建设中、维修中、网络不通、远程服务故障等。

3、与平台时间同步

系统可定时自动接收平台的时间同步信息。每天至少与时间校准服务器时间同步一次。

4.5.3 建设点位

本项目建设 2 套系统，计划拟部署在高速公路或路况差的公路上。

4.5.4 系统设备配置汇总

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	应用服务器	套	1	
2	中心管理系统	套	1	
3	系统接口	套	1	
4	前端控制设备	套	2	



序号	设备名称	单位	数量	备注
5	智能诱导装置	套	96	
6	气象监测设备	套	2	
7	工业级无线路由器	套	2	
8	手持遥控器	套	2	
9	串口服务器	套	2	
10	供电	项	2	
11	附件	项	2	

4.5.5 主要设备技术要求

1. 应用服务器

CPU: 配置 2 颗高性能 CPU, 单处理器 ≥ 12 核, 主频 ≥ 2.4 GHz; 内存: 内存 ≥ 128 GB, ≥ 24 个内存插槽; 配置 4 块 600GB 10K SAS 硬盘; 配置一张 RAID 卡, 支持 RAID 0 1 10; 网卡: 2*GE+2*10GE 光 (满配光模块); 显存: 标配集成显卡, 显存 ≥ 32 M; 集成国产自研管理芯片和管理系统, 支持带内外安全融合管理; 为保证产品质量, 须提供中国质量认证中心 (CQC) 颁发的 CCC 现场检测实验室证书。

2. 中心管理系统

包含日志管理、自动对时、系统管理等功能。

3. 系统接口

与信息发布平台、与运维管理综合平台、交通管理信息资源平台关联。

4. 前端控制设备

可接入能见度检测仪、气象检测器和高清摄像机、LED 显示屏、高音号角等外部设备, 具有彩色触摸屏, 能查看显示系统工作状态、气象采集数据及控制系统工作, 含配套天线。



3. 智能诱导装置

透光面积尺寸： $\geq \Phi 220\text{mm}$ 、 $\geq \Phi 180\text{mm}$

警示灯最大功率： $\leq 4\text{W}$

LED 灯数量：黄色 ≥ 45 、红色 ≥ 45

警示发光体面积： $\geq 0.035\text{m}^2$

诱导发光体面积： $\geq 0.035\text{m}^2$

1) 车辆检测模块

检测模块类型：微波；检测有效距离：1~25 米可调；工作方式：间歇式，检测发射频率：24GHz；功率： $\leq 0.1\text{W}$ ；车辆检测准确率： $\geq 95\%$ ；可在能见度小于 50 米的天气条件下工作。

2) 通信模块

单节点通信覆盖半径： ≥ 120 米，无线通讯载频频率：2.4GHz，通信带宽： ≥ 250 Kbps，网络容量：不小于 65000 个节点，具备中继路由和终端设备功能，支持点对点、点对多点、对等和 Mesh 网络，中心节点、路由节点、终端节点可任意设置，节点损毁自适应组网，网络动态模式：具备网状网+链式网；组态冗余：覆盖区抗损毁配置，具备串口软件升级。

3) 控制模块

阈值控制（可设）：基于能见度的参数化策略控制；上位控制：基于上位机的控制指令；优先顺序（可调）：上位机、能见度仪本地控制、定式控制。

4) 发光显示模块

发光模块亮度等级：亮度控制等级不少于 8 级；红色警示模块亮度：至少满足 $500\text{cd}/\text{m}^2 \sim 7000\text{cd}/\text{m}^2$ ；黄色提示模块亮度：至少满足 $500\text{cd}/\text{m}^2 \sim 7000\text{cd}/\text{m}^2$ ，照度追踪方式：耗电功率 $\leq 2\text{W}$ ，闪烁策略：红色至少 4 种（常亮、30 次/min 慢闪、60 次/min 闪、120 次/min 快闪），黄色至少 4 种（常亮、30 次/min 慢闪、60 次/min 闪、120 次/min 快闪），可自定义闪烁频率与亮度等级，智能雾区引导系统同步：同步误差小于 5 毫秒，尾迹显示距离：可选，至少满足 2~10 组。

5) 供电模块



海南和顺项目管理有限公司

太阳能：不小于 15W；蓄电池指标：电池充满，提示发光体闪烁频率 60 次/分钟，亮度等级 1000cd/m²的状态下连续工作不小于 300h；

蓄电池寿命要求：-0℃~40℃环境下免维护，连续工作 2 年后蓄电池容量衰减不超过 30%。正常使用寿命 5 年，免维护。

6) 环境条件

安装间距：≥20m；安装方式：具备多种安装方式，配套防盗底座。耐候性能：防水、防尘、防锈、防腐蚀、防暴晒等功能；工作温度：-0℃~70℃；空气：须避免腐蚀性气体环境下应用；大气压力：84000~106000pa。

4. 气象检测设备

光源：激光

测量范围：至少满足 5m~5km

测量精度：误差±2%（≤2km 时），误差±5%（≤5km 时）

光源使用寿命：≥100000 小时（25℃时）；

防护等级：≥IP66

工作温度：至少满足 0℃~+60℃

5. 工业级无线路由设备

支持全网通，WAN 端口≥1，LAN 端口≥4，网口速率≥100Mbps，具备远程控制\VPN 管理功能。

6. 手持遥控器

具有现场管理、功能切换控制。

7. 串口服务器

ARM 处理器；以太网接口：标准 RJ45；串口：标准 RS-485。

4.6 郊区中队大屏幕拼接显示系统

4.6.1 系统功能

1. IP 数字视频信号处理和显示

系统应可接入视频监视系统转发的任意路 IP 数字视频并实时在显示墙大屏上显示，系统应具有单屏分割显示功能，每个单元可同时开启 16 个任意实时活动视窗；系统支



海南和顺项目管理有限公司

持任一信号源可实现在大屏幕墙以任意大小在任意位置进行开窗，可实现窗口的任意跨屏、漫游、叠加显示。

2. 功能分区显示

整个显示系统可以划分相应的显示区域，各分区独立控制。各系统图像只在本系统的显示分区内进行任意缩放和漫游显示，从而保证各系统之间工作的独立性。系统管理员具有全墙及所有用户的控制权限，需要时系统管理员可进行跨区域显示或全屏显示，所有功能均能够方便快捷的实现。

3. 视频信号显示

支持全制式视频输入信号，视频监控信息、摄像机、录像机、大小影碟机、彩色实物投影仪等各类视频信号源均可接入系统，任意路信号经处理后以窗口的形式在投影显示墙上任意位置任意移动、无级缩放、跨屏或者重叠等。

4. 计算机信号显示

独立的计算机信号可通过网络连接显示屏后以窗口的形式在拼接墙上快速显示；并且单路信号在显示屏上可以任意缩放、跨屏移动、叠加或全屏显示等。

5. 任意高分辨率图像快速显示

系统可以将网络计算机显示器上受分辨率限制看不见信息通过网络快速传输到拼接墙完全显示出来，供指挥室工作人员直观的掌握全面信息，同时不影响用户计算机的正常工作。

系统可使用户每一台网络计算机都能生成任意高分辨率的显示平台，使用户的网络工作站成为高分辨率图像生成设备。用户显示器因分辨率限制不能生成和完全显示的图形，可以在大屏幕上完整显示出来。

系统每一台网络计算机都能方便地生成各种高分辨率图像，通过网络快速传到拼墙上显示。真正解决了拼接墙高分辨率图像的生成和有效显示问题。

6. 全屏显示、高分辨率应用

可以把全墙作为统一的逻辑屏来显示高分辨率的系统应用程序，实现全屏显示和分辨率的叠加，如显示超高分辨率的大型电子地图、欢迎词等。

7. 用户权限管理

根据系统对象的不同，提供三类用户权限：系统管理权限、信号源权限、拼墙权限。



系统管理权限：指访问和更改系统各项配置的权限，主要包括证书管理、用户分组管理、用户管理、角色管理、信号源管理、信号源分组管理、拼墙模式管理、显示模式管理、日志管理、告警管理、系统资源查看等权限。通过角色管理来给用户授予系统管理权限。

信号源权限：指访问信号源的权限。按用户组进行授权，每个信号源可以授权给一至多个用户组。只有授权用户组中的用户才能访问该信号源。

拼墙权限：指访问拼墙的权限，又可分为拼墙的控制权限和观察权限。

拼墙控制权限：指控制拼墙窗口开、关、缩、放、移动、漫游等操作的权限。一个拼墙的控制权限只能指定一个用户，即为控制者。只有控制者才能进行拼墙控制。

拼墙观察权限：指在终端上同步回显拼墙状态的权限，即观察者。观察者可以实时查看的拼墙显示，但不能控制拼墙。拼墙观察权限可以指定给多个用户组 and 用户。

4.6.2 系统设备配置

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	液晶显示单元	台	44	
2	解码器	套	11	
3	大屏幕拼接显示系统群架	套	11	
4	机柜	台	11	
5	线缆及附件	套	11	
6	智慧视频会议屏	台	14	

4.6.3 系统主要设备技术指标

1. 液晶显示单元

屏幕尺寸：不小于 46 英寸；物理分辨率：不低于 1920×1080；背光源：LED 背光；亮度： $\geq 700\text{cd/m}^2$ ；对比度： $\geq 3500:1$ ；可视角度：水平视角： $\geq 178^\circ$ ；垂直视角： $\geq 178^\circ$ ；响应时间： $\leq 8\text{ms}$ ；物理拼缝： $\leq 3.5\text{mm}$ ；输入接口：至少具有 DVI×1、HDMI×1、VGA×1、VIDEO×2 (BNC)、YPbPr×1 (BNC×3)；输出接口：至少具有 BNC×1、VIDEO×1；外部控制接口：RS232×2(输入/输出)；支持远程系统控制；显示比例：16:9；其它：显示单元具有拼缝补偿功能，能够消除拼缝处图像错位现象；具有自定义亮度模式，应根据使用需求选择不同的亮度模式；工作模式：支持 7×24 小时；寿命(小时)： ≥ 60000 ；功耗： $\leq 150\text{W}$ ；防护等级：低于 IP5。



2. 解码器

解码格式：支持 H. 265/H. 264/MJPEG/SVAC 格式视频解码；解码能力：每两个输出口共享解码能力，H264 和 H265 解码能力相同；视频输出路数：4 路 HDMI 输出/2 路 BNC 输出；音频输出路数：4 路 HDMI 输出；视频输出分辨率：1024*768, 1280*720, 1280*1024, 1920*1080, 3840*2160@60fps，默认为 1920*1080. 奇数口支持 1080P 以上分辨率设置；视频输入路数：2 路 HDMI 输入；视频输入分辨率：最大支持 2 路 4K@30fps 同时输入；大屏幕拼接显示系统群架

3. 大屏幕拼接显示系统群架

系统群架结构应满足显示屏前维护要求。

主体结构应采用厚冷轧优碳钢板和加厚铝合金专用铝型材，应采用专用模具冲压成型制作，机架应由紧固件连接成整体，应具有足够的强度及刚度，无缝隙，应不受热胀冷缩等环境影响，保证大屏幕显示墙的无缝拼接。

群架拼装成整体后，各相关部分线条应整齐、平直，无高低现象。

群架应通过机座与房屋地面连接，稳定牢固，横向水平、纵向垂直，应能承受大屏幕投影墙的长时间承重。群架颜色应与用户环境基本协调，本身颜色均匀一致。群架涂覆应为烤漆，应附着力强。安装后，应无碰伤、划伤、脱落等现象。

4. 机柜

类型：网络服务器机柜；容量：42U；规格为 2000mm（高度）×600mm（宽度）×1000mm（深度），机柜具体要求如下：

1) 机柜应符合 ANSI/EIA RS-310-D、DIN41491、PART1、IEC297-2、DIN41494、BSI5954、GB/T3047. 2-92 标准，兼容 19" 国际标准、公制标准和 ETSI 标准；

2) 门体：服务器机柜前后门采用高密度网孔，前门单开弧型网孔门，后门双开网孔门；

3) 主体颜色可选：电脑灰或黑色；

4) 上部、下部多处走线通道；

5) 可方便拆卸的左右侧门和前后门，全方位操作，多方位察看；

6) 额定静载为 600Kg，最大静载可达 800Kg，移动最大承载 400Kg。

设备间 PDU



海南和顺项目管理有限公司

每个设备机柜内配置两个机柜专用总电流 32A 的 PDU，由 UPS 配电箱 UPS 输出电源供电，PDU 输入要求采用 32A 工业三极防水插头，配阻燃 3×35 电缆，长度≥2m，每个 PDU 应配有≥10 个 10A 电源插口。

5. 智慧视频会议屏

屏幕尺寸 65"；分辨率：4K；刷新率 60Hz；触控点数≥20；增强能力：回声消除，噪音抑制，自动增益控制，支持外接麦克风；视频编解码协议：H. 265、H. 264 SVC、H. 264 HP、H. 264 BP、H. 263、H. 263+；音频编解码协议：AAC-LD 双单声道、G. 711A、G. 711U、G. 722、G. 722. 1C、OPUS；支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈；内嵌加密芯片，支持 H. 235、STARTTLS、TLS 和 SRTP 加密，支持国密；支持内置电子白板功能，非 OPS 电脑或第三方 APP 功能；支持召开音视频会议，并支持 4K、1080P、720P 视频解码能力，非安装第三方 APP 功能；书写延时：最低可达 35ms 超低延时；所投产品支持数据会议功能，在两方或多方会议下实现数据材料共享，数据会议清晰度不低于 4K。须提供 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告证明。

4.7 农村地区道路安全评价

4.7.1 排查方案

1. 排查目的

通过对海口市公安局交通警察支队管辖农村公路段相关业务进行实地踏勘排查，按照国办发[2014]55 号、安委办[2016]11 号文件相关要求，依据技术指南中的技术要求，对海口市农村公路进行路段排查，按照排查结果拟定路段分类清单，并根据需要选择性地与有关部门、公路使用者或者沿线群众进行沟通。进行风险评估，查找公路安全隐患，评定安全风险分级，建立隐患排查治理体系，制定安全隐患治理方案。

2. 排查内容

政策调研

通过收集、整理国家、省、部、省厅有关安全生产风险管理的一系列法律、法规、规章、标准、规范以及政策性、规范性文件，学习研究国家、省、部、省厅主要领导同志关于安全生产风险管理的系列会议、指示、批示精神，为下一步开展我市农村公路安全风险管理体系建设活动提供法律依据和政策导向。



基础数据资料排查

基础数据资料排查一般从以下两个方面进行：

（一）依据公路竣工图及变更设计文件进行相关分析，分析公路进行特征，找出长大下坡路段、急弯陡坡路段等高风险路段等高风险路段；

（二）依据交通事故数据库，结合公路竣工图及变更设计文件进行相关分析，找出事故多发地段，作为实地排查的主要关注点。

实地排查

路段实地排查项目主要包括交通特征、交通事故、视距、路基路面、桥隧特殊路段、交通工程及沿线设施、组合路段、路侧危险、特殊气象地质路段等九个方面。具体项目见下表 4-1。

表 4-1 路段实际排查项目表

序号	隐患分类	隐患类型（或风险因素）
1	交通特征	交通组成（车型、机非比例等）、交通量、运行速度特征（各车型实际运行速度、各车道运行速度等）、货车超限超载情况、限速及相关设施。
2	交通事故	交通事故统计（车型、事故形式、时间、桩号、事故后果）；事故相对多发路段。
3	视距	平曲线视距（小型车停车视距、大型车停车视距、超车视距、通视三角区等）；竖曲线视距。
4	路基路面	路侧净区；路面抗滑性；路面排水；路面车辙、坑槽等病害；路基沉陷、水毁等特殊路段。
5	桥隧特殊路段	桥梁线形（路桥连接形式）；桥梁护栏及过渡；隧道线形；隧道照明；隧道内交安设施。
6	交通工程及沿线设施	各类标志、交通标线、交通诱导设施、防护设施（护栏、挡墙等）、防眩设施、照明设施、减速设施等。
7	组合路段	连续弯道、连续下坡、长直线、长直线+小半径曲线、桥头+小半径曲线等特殊路段。
8	路侧危险	临水临崖路段；临深边沟排水渠路段；无防护的护栏端头路段；路侧坚硬构造物路段。
9	特殊气象地质路段	团雾高发路段；横风（风口）路段；落石路段等。

排查方法

采用案头排查和现场排查相结合的方式。

案头排查

包括国家、省、部、省厅有关安全生产风险管理的法律法规、规章、标准、政策、



海南和顺项目管理有限公司

规范性文件的调研，国内外专家学者关于安全风险研究管理研究成果的调研，相关交通运输事故案例的调研等。

现场排查

深入海口市公安局交通警察支队管辖范围内的农村公路进行实地排查。针对排查内容中所列隐患分类及隐患类型开展现场排查。

排查步骤

具体排查步骤见图 4-1。

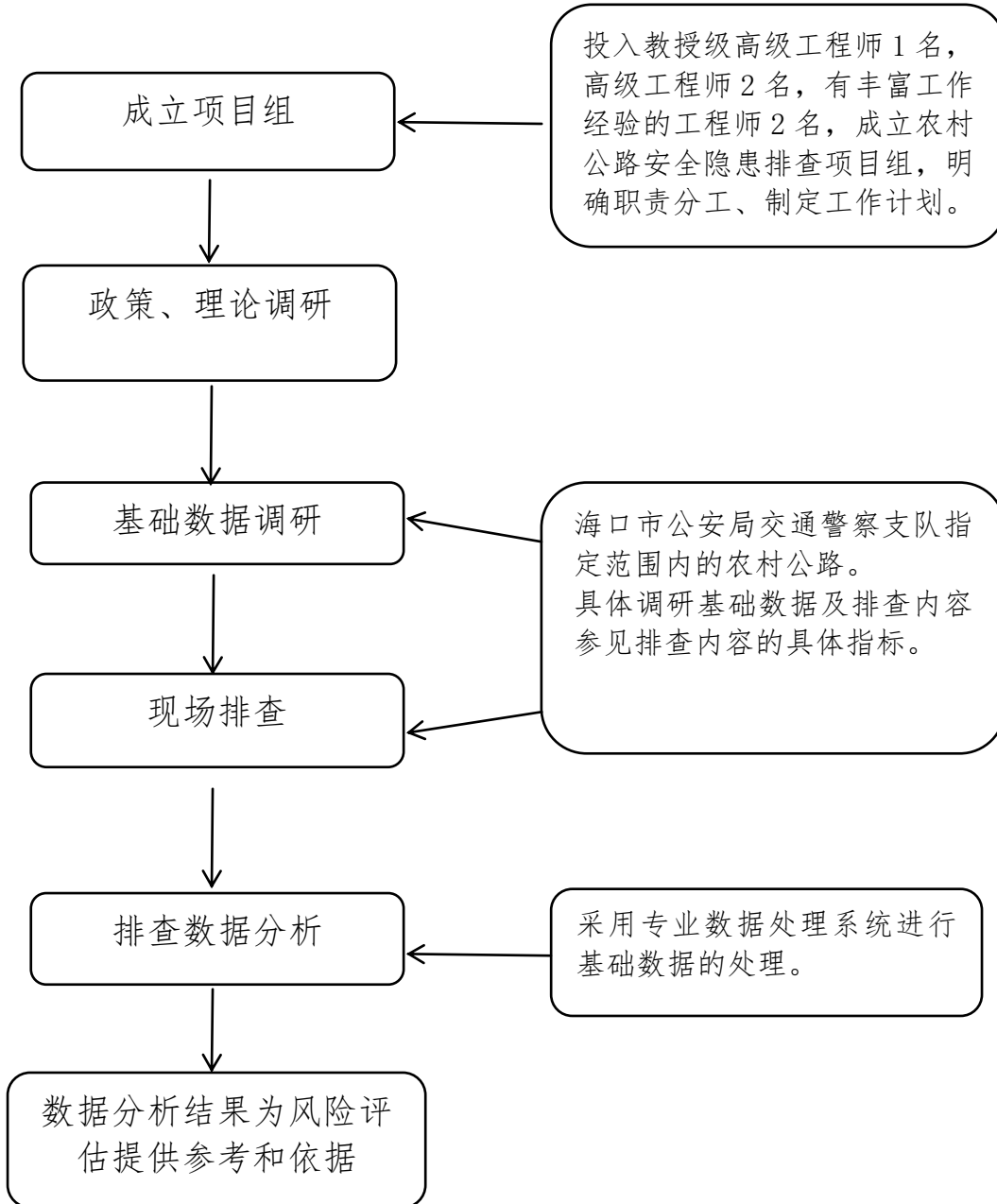


图 4-1 排查步骤

4.7.2 风险评价

公路风险评价

本项目所开展的公路风险评价基于公路发生事故的可能性和严重程度的属性和程

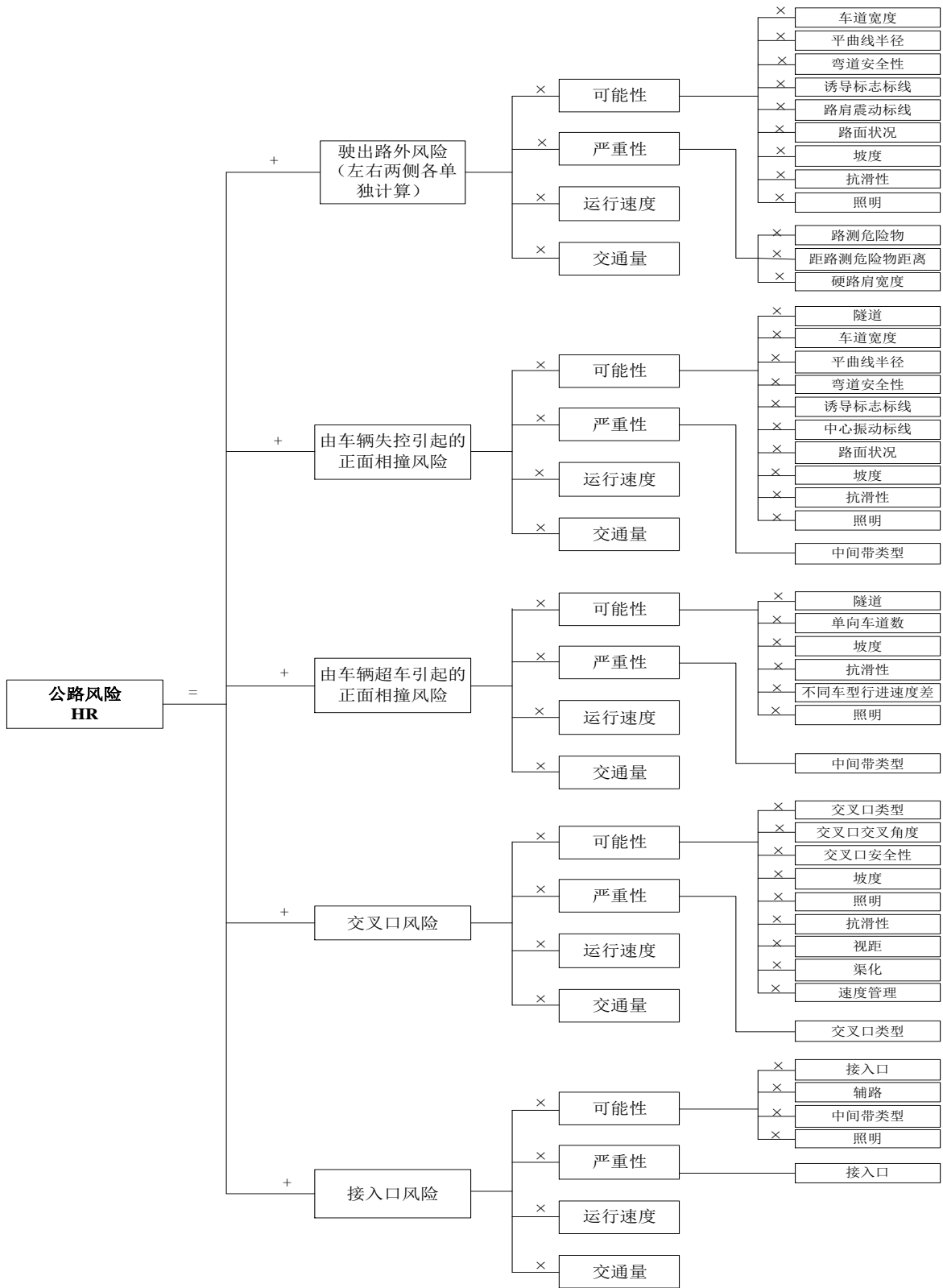


海南和顺项目管理有限公司

度，主要针对公路上发生的最常见的和较严重的几种事故类型的属性进行评价。公路风险评估为公路使用者使用公路设施提供了简单的风险结果展示，I级（绿色）是最安全的，而V级（黑色）是最不安全的。

公路风险评估是按照公路基础和交通条件对交通事故发生概率和可能严重程度的影响模型，量化分析公路交通运行风险。一般按100m间距，对公路进行测量（一级公路的两个行车方向分别划分测量路段，二、三、四级公路按整幅划分测量路段），获得公路条件指标，结合交通条件指标，按照影响模型（如图5-1所示）计算风险分值，用该值代表这100m范围内的公路风险程度。

其中参与公路风险评估的公路基础条件因素24个：隧道、中间带类型、中心振动标线、路侧危险物距车道边缘线距离（左侧和右侧）、路侧危险物（左侧和右侧）、路肩振动标线或振动带、路肩宽度（左、右）、交叉口类型、交叉口安全性、交叉口交叉角度、接入口、单向车道数、车道宽度、平曲线半径、弯道安全性、坡度、路面抗滑性、诱导标志标线、照明、减速标线与减速丘等速度管理措施、辅路、视距等。交通运行因素3个：不同车型运行速度差、交通量、运行速度。



(“+”表示相加; “×”表示相乘)

图 5-1 公路风险影响模型



交通事故风险评价

交通事故风险评价，是以每年单位公里交通事故死亡及受伤总人数为评估指标，量化分析路段交通事故风险程度，计算方法如下：

$$CR = \frac{N}{L \times T} \quad (\text{式 5-1})$$

式中：CR——道路交通事故风险；

N——路段在统计年限内发生的交通事故死亡及受伤总人数，不包括酒驾、毒驾等事故数据；

L——路段的长度（km），一般按照公路和交通条件类似原则划分路段，若条件类似路段过长，划分时一般不超过 1km，简化的方法是可从公路的起点开始，按照 1km 单元依次划分路段；一级公路按照两个行车方向分别划分路段，二、三、四级公路按整幅划分路段；

T——事故统计年限，一般取最近 3 年，若最近 3 年内公路条件发生了较大变化，则从变化之时起至评估开展时止作为统计年限。

交通事故风险分为五级，分别用罗马数字 I、II、III、IV、V 表示。I 级为低风险，V 级为高风险，分级标准如表所示。

表 5-1 中，CR₃₀、CR₅₀、CR₇₀、CR₉₀ 分别代表某条公路或某区域路网交通事故风险指标的 30%、50%、70%和 90%的累积百分位值。CR₃₀、CR₅₀、CR₇₀、CR₉₀ 的推荐值如表 5-2 所示。实际应用中，宜以省（自治区、直辖市）或地市为单位，在推荐值的范围内统一确定一组值，作为本省（自治区、直辖市）或地市的排查标准数据。

表 5-1 交通事故风险分级标准

风险等级	风险状况	交通事故风险指标范围
I 级	高	$CR \leq CR_{90}$
II 级	较高	$CR_{70} < CR \leq CR_{90}$
III 级	中	$CR_{50} < CR \leq CR_{70}$
IV 级	较低	$CR_{30} < CR \leq CR_{50}$
V 级	低	$CR \leq CR_{30}$

表 5-2 交通事故风险分级指标推荐值

交通事故风险分级指标	CR ₃₀	CR ₅₀	CR ₇₀	CR ₉₀
推荐值	0.05	0.20~0.27	0.33~0.44	1.33~1.77



路段分类

依据公路风险评估和事故风险评估的结果，可将风险分为“ I、II、III、IV、V” 五级。二者结合，路段分类方法见表 5-3。表中，A 类路段应优先实施公路安全隐患处置，其次是 B 类和 C 类路段，优先次序依次降低。D 类路段不属于实施范围。

表 5-3 以交通事故多发点段识别和公路风险评估为基础的路段分类表

交通事故风险 公路风险	I	II	III	IV	V
I	D	D	D	C	C
II	D	D	D	C	C
III	D	D	D	C	C
IV	B	B	B	A	A
V	B	B	B	A	A

隐患处置措施及建议

按照“安全、有效、经济、实用”的原则，采取“主动”的预防措施和容错措施，必要时辅以“被动”的防护措施。在深入论证分析的基础上，采用警示、诱导、提高通视距离等措施，降低交通事故概率，有效改善公路行车环境。通过设置合理的路侧净区为驾驶人提供容错空间，减轻事故损失。

具体路段选择实施方案时，以排查结果为基础，针对主要风险因素，合理选用技术标准，采取针对性的处置措施。

根据公路风险评估的对策库，以及我国安全保障工程的实施经验，具体的安全措施可以分为交通工程措施、与土建工程相结合的安全措施、其它安全措施等。

4.7.3 交付成果

根据相关要求，结合海口市实际交通状况，预期通过对海口市现有农村公路进行排查与评价，将形成两大成果：

1、农村安全隐患信息管理系统

该系统将以数据库的形式，可以展示每条道路的安全风险分布图、道路路段风险数据档案、需要采取的对策措施，当采取相应的措施后，管理系统可以自动重新评估风险等级，从而实现动态管理。

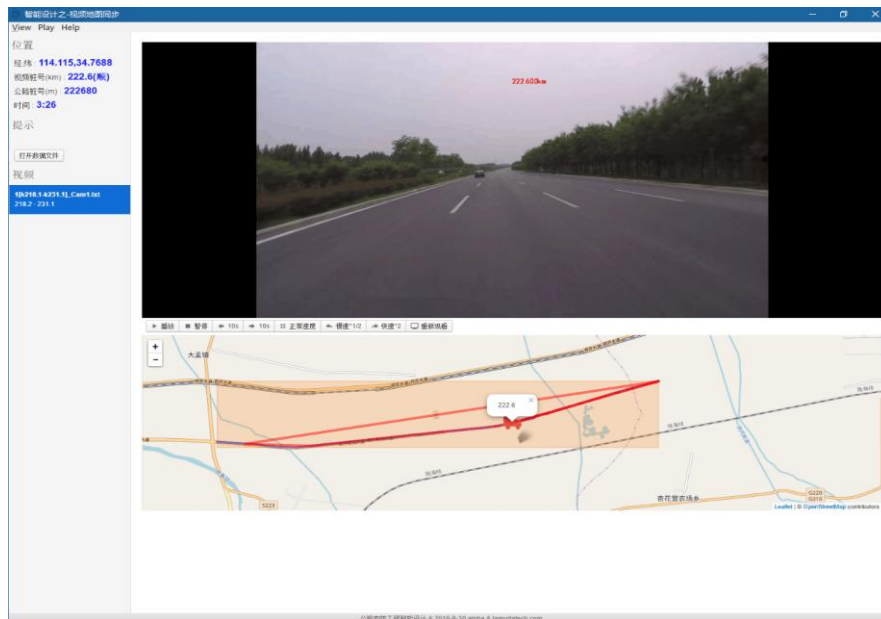
2、安全隐患排查报告。

具体如下：



海南和顺项目管理有限公司

- 1、确定所排查路段风险等级，提交全市农村公路路网安全风险分布图。
- 2、提交全市、各区县国省干线公路、高速公路安全风险路段数据档案及治理对策库。
- 3、按照要求，完成排查数据采集和整理工作，提交排查报告。
- 4、排查后将建立全市农村安全隐患信息管理系统，实现治理情况和效果评估的动态信息化管理。



- 5、排查成果可为下阶段公路安全隐患治理设计提供基础数据，亦可作为对公路隐患排查工程进行定期检查及治理效果评估的基础数据。

4.8 安全设备

4.8.1 安全设备清单

1.	堡垒机（新增）	安全管理区	台	1
2.	网络防病毒（新增）	服务端部署在安全管理区、客户端部署在办公终端、业务服务器	套	1
3.	视频监控防护系统（新增）	前端监控源接入边界	台	3
4.	防火墙 1-4	区域边界	台	4
5.	网络审计（新增）	安全管理区、旁路审计核心交换机镜像流量、对网络进行审计	台	1
6.	Web 应用系统（新增）	安全管理区、旁路审计核心交换机镜像流量、对网络、数据库进行审计	台	1



海南和顺项目管理有限公司

7.	安全管理平台（新增）	安全管理区，对网络链路、安全设备、网络设备和服务器等的运行状况进行集中监测；对网络中发生的各类各安全事件进行识别、报警和分析。	台	1
8.	网闸（新增）	部署在视频专网与互联网边界、实现物理隔离技术	台	1
9.	主机监控与审计系统（新增）	服务端部署在安全管理区、客户端部署在办公终端、对主机进行监控与审计	套	1
10.	终端准入系统		台	1
11.	日志审计系统（新增）	安全管理区	台	1
12.	24 口工业交换机		台	20
13.	8 口工业交换机		台	40

4.9 系统设备主要技术参数

序号	名称	技术规格	单位	数量
1	堡垒机	机架规格 1U；单电源；6 个 10/100/1000M Base-TX 接口，4 个千兆 SFP 接口插槽（不含 SFP 光收发模块）；存储容量 1TB；可管理不低于 500 个设备运维；支持 700 路字符会话或 200 路图形会话并发；支持添加一台或多台协议代理服务器，分担堡垒机主服务器性能压力，便于提高整体性能；用户账号命名字母区分大小写、账号支持中文，账号长度最大支持 256 位字节；支持自定义系统 logo 图片，无需定制开发；被管理资源 100 台，提供 3 年设备原厂保修服务。	台	1
2	网络防病毒	网络防病毒系统服务端软件，提供防病毒策略管理、下发以及病毒告警分析、报表等功能，可管理 win 系列客户端、Linux 系列客户端、麒麟系列客户端，拥有强大的管理和木马查杀能力，适用于大中型企业网络；基于领先的“云安全”系统设计；具备强大的“木马入侵拦截”功能，可把 97% 的木马病毒拦截在电脑之外；智能全网管理，强大的远程客户端信息管理；1 个控制中心+200 个客户端授权；含 3 年产品升级维护服务；	套	1
3	视频监控防护系统	机架规格 2U；双电源；6 个千兆电口；4 个千兆 SFP 接口插槽（不含 SFP 光收发模块）；3 个接口扩展槽 2 个 USB 口；1 个 RJ-45 串口；最大吞吐量：20Gbps；最大并发连接数：400 万；提供运维终端白名单功能；支持视频监控终端状态探知发现，能够实时发现视频监控终端情况和链路质量情况，支持轮询和实时发现模式；支持监控视频网络中的终端和 IOT 设备的资产状态，设备类型包括服务器、门禁、打印机、扫描仪、信号灯等；支持通过拓扑、列表和可视化方式直观展示 IOT 和终端等资产状态；提供	台	3



海南和顺项目管理有限公司

		3年设备原厂保修服务，含3年IPS特征库升级服务；建议支持摄像头路数(4M码流)为600路。		
4	防火墙 1	机架规格不高于2U，双电源，不少于12个千兆电口，12个万兆光口，2个40G接口，2个USB接口，1个RJ45串口；最大并发连接数400万，最大吞吐量40G，每秒新建连接数26万；支持基于应用的策略路由，可实现为不同的应用类型智能选择相应的链路；支持基于WEB地址URL的策略路由；支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL过滤、协议控制、流量控制、垃圾邮件过滤、审计等功能，简化用户管理；支持基于策略的病毒扫描与防护，可针对不同的源目IP地址、源MAC地址、服务、时间、安全域、用户等，采用不同的病毒防护策略；开通IPS模块，AV模块，支持IPSec VPN，SSL VPN模块；系统预定义IPS签名数量≥8000，提供功能截图并加盖厂商公章；病毒库数量≥500万，提供功能截图并加盖厂商公章；3年IPS及AV特征库升级服务，提供3年设备原厂保修服务。	台	1
5	防火墙 2	机架规格不高于2U；双电源；不少于2个SFP+，8个GE Combo和2个GE WAN，2个USB接口，1个RJ45串口；最大并发连接数300万，最大吞吐量8G，每秒新建连接数6万；支持基于应用的策略路由，可实现为不同的应用类型智能选择相应的链路；支持基于WEB地址URL的策略路由；支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL过滤、协议控制、流量控制、垃圾邮件过滤、审计等功能，简化用户管理；支持带宽管理，可实现对并发连接数限制、新建连接数限制；支持基于策略的病毒扫描与防护，可针对不同的源目IP地址、源MAC地址、服务、时间、安全域、用户等，采用不同的病毒防护策略；3年IPS及AV特征库升级服务，提供3年设备原厂保修服务。	台	1
6	防火墙 3	机架规格不高于2U；双电源；不少于2个SFP+，8个GE Combo和2个GE WAN，2个USB接口，1个RJ45串口；最大并发连接数300万，最大吞吐量8G，每秒新建连接数6万；支持基于应用的策略路由，可实现为不同的应用类型智能选择相应的链路；支持基于WEB地址URL的策略路由；支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL过滤、协议控制、流量控制、垃圾邮件过滤、审计等功能，简化用户管理；支持带宽管理，可实现对并发连接数限制、新建连接数限制；支持基于策略的病毒扫描与防护，可针对不同的源目IP地址、源MAC地址、服务、时间、安全域、用户等，采用不同的病毒防护策略；支持对HTTPS，POP3S，SMTPS，IMAPS加密流量代理解密后，并进行内容过滤，审计，安全防护；开通IPS模块，AV模块，支持IPSec VPN，SSL VPN模块；3年IPS及AV特征库升级服务，提供3年设备原厂保修服务。	台	1
7	防火墙 4	机架规格2U；双电源；1个10/100/1000M Base-TX接口，4个千兆电口；4个千兆SFP接口插槽（不含SFP光收发模块）；2个USB接口，1个RJ45串口；最大并发连接数400万，最大吞吐量40G，每秒新建连接数26万；2个扩展插槽，支持基于应用的策略路由，可实现为不同的应用类型智能选择相应的链路；支持基于WEB地址URL的策略路由；支持一体化安全策	台	1



海南和顺项目管理有限公司

		略配置,可以通过一条策略实现用户认证、IPS、AV、URL 过滤、协议控制、流量控制、并发限制、新建限制、垃圾邮件过滤、审计等功能,简化用户管理;支持基于策略的病毒扫描与防护,可针对不同的源目 IP 地址、源 MAC 地址、服务、时间、安全域、用户等,采用不同的病毒防护策略;支持显示详细的用户在线信息,包括用户名称、真实姓名、所属组、认证源、接入方式、认证方式、登录 IP/MAC、在线时间、登录时间和可对其进行相关操作;开通 IPS 模块,AV 模块,支持 IPSec VPN,SSL VPN 模块;3 年 IPS 及 AV 特征库升级服务,提供 3 年设备原厂保修服务。要求入围《通过公安部组织测试的接入平台安全产品名单》。		
8	网络审计系统	机架规格 2U;双电源;6 个 10/100/1000M Base-TX 接口,4 个 SFP 接口,硬盘容量 2T,存储空间 1T;入库速度 6000 条/秒,日处理事件数 10000 万条;支持旁路部署;支持 RDP 协议审计,可审计关键的键盘输入,记录会话过程;支持 IP-MAC 绑定变化情况的审计;支持对针对数据库的 XSS 攻击、SQL 注入攻击行为进行审计;支持生成 Word、PDF、xls、HTML 格式的报表导出;提供 3 年设备原厂保修服务。	台	1
9	安全管理平台	成品软件,内置数据库,内置 1 个本地事件采集器。支持支持资产管理、资产建模、业务安全管理、拓扑管理、拓扑自动发现、集中性能监控、日志采集、事件管理、安全事件统计分析、事件存储、报表管理、系统管理等,支持以资产树的形式显示不同资产区域之间的关系;提供基于资产的拓扑视图,可以显示资产之间的逻辑连接关系;可以按列表和拓扑两种模式显示资产信息;拓扑管理功能能够运行在 Linux 和 Windows 环境下,无需安装 JRE 或者使用 Java Web Start 即可展示网络拓扑;80 个授权许可。	台	1
10	网闸	机架规格 2U;冗余双电源;内网接口:6 个 10/100/1000M 电口,8 个 SFP 插槽,外网接口:6 个 10/100/1000M 电口,8 个 SFP 插槽;吞吐 950Mbps;并发 8 万;延时小于 1ms;4 个 USB 口;(支持文件交换、数据库同步、安全浏览、FTP 访问、邮件访问、安全通道、消息传输等功能);支持 Oracle、SQL Server、Sybase、Db2、MySQL 等主流数据库;数据库同步客户端支持 Windows、Linux 等主流平台;支持达梦、人大金仓、Gbase、神通数据库、博阳等主流国产数据库;内外网主机系统分别支持双系统引导,并可在 WEB 界面上直接配置启动顺序,在 A 系统发生故障时,可以随时切换到 B 系统;且支持系统(包括配置)备份;支持纯 IPv6 网络环境,能够在纯 IPv6 网络环境下正常工作;支持文件传输长度及 MD5 校验,并支持校验失败自动重传;支持灵活的数据库冲突处理策略,当关键字数据发生冲突时可选择:覆盖/丢弃;为了实现数据交换平台的稳定性和兼容性,需与原有边界平台无缝对接,与省厅级联平台完成级联上报;提供 3 年设备原厂保修服务。	台	1
11	主机监控与审计系统	支持网络准入系统、桌面管理系统、终端审计系统、FTP 审计与控制、终端使用 USB 设备历史审计、应用程序使用审计、终端用户权限变更审计、支持管理员分级管理,不同的管理员可以授权不同的区域或部门;事件能够按类别管理,包括安全基线、终端 DLP、非法外联、终端杀毒事件;客户端和服务端之间通过 SSL 加密通道获取策略规则;支持进程黑名单,黑名单进程支持 MD5 校验;授权 200 台主机管理,提供 3 年升级保修服务。	套	1



海南和顺项目管理有限公司

12	终端准入系统	1U 机架结构；单电源；标准配置 6 个 1000MBASE-T 接口，包含管理口和 HA 口；4 个千兆 SFP 接口插槽（不含 SFP 光收发模块）；每秒事务数 (TPS)：≥1700 (次/秒)，最大吞吐量：≥800Mbps，最大并发连接数：1600 (条)；能够自动绘制出网络拓扑图；支持终端安装软件的检查和软件运行情况的检查，提供白名单、黑名单、红名单管理方式；支持摄像头、门禁、网络打印机、叫号机、自助查询机等各类业务终端资产的自动识别和行为画像；授权 200 台主机管理。提供 3 年设备原厂保修服务。	台	1
13	WEB 应用审计系统	2U 专用上架设备，双电源；6 个千兆电口，1 个扩展槽，1 个 RJ45 串口，2T 硬盘容量，默认含 2 个监听口授权，内置嵌入式审计软件一套；入库速度 32000 条/秒，日处理事件数 20000 万条；支持基于 HTTP/HTTPS 的 WEB 业务审计。缺省提供 1 个 web 系统审计授权，可扩展。支持与视频监控防护系统进行联动，进行安全审计；支持市场上常见视频系统审计，包括但不限于：海康威视、大华、天地伟业等；支持视频操作审计，包括但不限于：视频查询、视频回放、视频下载等操作；支持视频操作内容审计，包括但不限于：摄像头名称，视频文件名称、视频文件时间等；能够将审计到的操作信息可回放，将业务用户在网页上的操作及返回信息以页面的形式回放；提供 3 年设备原厂保修服务。	台	1
14	日志审计系统	2U 标准机架式设备，采用专用安全操作系统，冗余电源；系统具有 1 个 RJ-45 Console 口，2 个 USB，6 个千兆电口，硬盘容量：2T，日志处理性能 3000EPS；提供采集各种不同厂商的安全设备、网络设备、主机、操作系统、以及各种应用系统产生的日志信息，汇集到审计中心，通过解析过滤归并后统一呈现，支持自定义条件查询和策略查询，支持深度关联分析自定义关联规则进行审计分析，支持告警和自定义报表等功能；默认支持 80 个审计对象授权。提供 3 年原厂保修服务。	台	1
15	24 口工业交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，内置双交流电源交换容量≥300Gbps，包转发率≥90Mpps 支持工业级工作温度范围，最大可达-40° C ~ 75° C，可以在极冷和极热环境中在室外机柜工作 支持专业的户外防雷技术，适用于室外恶劣环境	台	20
16	8 口工业交换机	8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，内置交流电源交换容量≥300Gbps，包转发率≥70Mpps 支持工业级工作温度范围，最大可达-40° C ~ 75° C，可以在极冷和极热环境中在室外机柜工作 支持专业的户外防雷技术，适用于室外恶劣环境	台	40

5、运行维护要求

5.1 响应时间

应做到全天候 7*24 小时提供运维保障服务，对于故障抢修涉及的响应时间和故障处置时间的要求如下：



海南和顺项目管理有限公司

(1) 普通故障响应时间：普通故障在接到支队抢修通知后，应在 5 分钟内做到响应，具有处理故障能力的维修人员到达故障服务现场的时间应不大于 60-90 分钟。具体为：工作日白天（7 时至 20 时）的最大到达故障现场时间为 60 分钟，工作日夜间（20 时至次日 7 时）、国家法定节假日全天的最大到达故障现场时间为 90 分钟，郊区乡镇最大到达故障现场时间为 240 分钟。

(2) 紧急故障响应时间：支队要求的紧急事件，应即时做到响应，30 分钟内到达故障现场。

5.2 故障恢复时间

按故障严重程度分 3 级。

(1) 特别紧急（1 级）故障：主干道、重要路口（支队指定为准）的设备发生故障停止运行的，恢复时间在工作时间内（工作日 7 时至 20 时）不超过 1 小时，非工作时间内不超过 2 小时。（不可抗力因素除外）

(2) 紧急（2 级）故障：次干道、支路交通信号灯发生故障停止运行的，恢复时间在工作时间内（工作日 7 时至 20 时）不超过 3 小时，非工作时间内不超过 4 小时；主干道路口监控和高空发生故障的，恢复时间在工作时间内（工作日 7 时至 20 时）不超过 4 小时，非工作时间内不超过 8 小时；郊区乡镇故障恢复时间可适当放宽到 8 小时。（不可抗力因素除外）

(3) 一般（3 级）故障：设备存在故障但未影响运行的，恢复时间不超过 24 小时；次干道、支路路口监控和高空，卡口，电子警察，诱导屏等外场设备存在故障但不影响交通运行的，恢复时间不超过 48 小时（不可抗力因素除外）。

2 级以上故障除提交故障处置报告以外还应提交问题分析报告，深度分析故障产生的原因，并提出预防性改善建议。

如确因特殊原因无法在指定处置时间内修复故障的，需将故障原因、过渡方案等和恢复计划在故障发生后的 8 小时内向支队书面上报，并在此期间积极制定和采取过渡方案，全力保证系统应用不间断。在故障修复期间，如需要其他运维单位配合的，应提前向支队提出。

5.3 应急人员、设备和其他要求

(1) 安排足够的应急抢修人员、车辆、工具、备品备件 24 小时值班待命，同时应



海南和顺项目管理有限公司

确保车辆、工具和备品备件的充足与完好。

(2) 在节假日（元旦、春节、清明、五一、端午、中秋、十一等）、恶劣天气（台风、暴雨/雷电、高温等）和重大安保工作（由交警支队指定）前及其期间，根据交警支队的要求，进行驻点保障服务。同时，应提前安排人员做好应急抢修准备，并将应急抢修人员名单、联系方式等报交警支队备案，必要时，赴指定地点驻场保障。

5.4 工程免费质保期

工程 24 个月，主要设备 36 个月。

6、工期要求

本项目的建设期 6 个月。

建设阶段（4 个月）

完成系统升级改造、软件部署及调试、设备配置部署、中心装修设施建设等任务，保证信息等正常上传、存储、检索、应用。督促完成整改，按质按量全面交付使用，开始试运行。

试运行阶段（30 天）

本期项目各系统试运行，对各子系统进行全面调试，优化项目整体性能，完善系统功能。逐项开始验收前的测试工作。

初步验收阶段（30 天）

完成所有验收测试工作，对前期建设工作进行总结和最终验收，健全系统的管理、维护和应用工作机制，完善系统与公安业务的融合应用机制。

7、通讯链路租用和电费

中标商需提供项目最终验收后系统运行 1 年所需通讯链路租用费和电费，具体数量见采购清单。

三、商务要求

1. 项目预算（最高预算）：20050800.00 元

2. 付款要求：项目预付款 200 万元，中标方收到预付款后，需完成项目初验才能向采购方申请第二笔款项，第二笔款项付至项目合同金额的 80%。（具体以合同签订为准）

3. 项目实施地点：海口市



第四章、评审办法和程序

一、评审办法

1、评标办法采用**综合评分法**。

2、综合评分法评标步骤：先进行初步评审，再进行技术、商务的详细评审。只有通过初步评审的投标人才能进入详细的评审。

3、评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

二、初步评审（资格性审查和符合性审查）

公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构根据“资格性审查表”对投标文件的资格性进行审查，合格投标人不足3家的，不得评标。评标委员会根据“符合性审查表”对投标文件的符合性进行审查。只有对“资格性审查表”和“符合性审查表”所列各项作出实质性响应的投标文件才能通过初步评审。对是否实质性响应招标文件的要求有争议的投标内容，将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则将被淘汰。有以下情况的将不能通过初步评审：

- (1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 判断投标文件的响应与否只根据投标文件本身，而不寻求外部证据。

3. 评标委员会在初审中，对算术错误的修正原则如下：

(1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

(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；



海南和顺项目管理有限公司

(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。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过初步审查投标人的报价，有可能影响产品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。

5. 通过初步评审的投标人不足三家，则本次招标失败。

三、详细评审

1. 评标委员会根据评审办法对通过初步评审的投标文件进行详细评审，并进行技术和商务的评审打分。

2. 技术、商务评分：具体评审的内容详见“综合评分表”（附表3）；

3. 价格分统一采用低价优先法计算，将通过初步评审的所有投标人的投标价格，即满足招标文件要求且价格最低的投标价为基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{价格分} = (\text{基准价} / \text{投标报价}) \times \text{报价分值权重} \times 100$$

4. 如投标人满足第二章 投标人须知 18.2 “关于政策性优惠”规定的，应按该条规定对投标人的评标价进行调整。

5. 技术、商务及价格权重分配

评估因素	商务、技术	价格
权重	70%	30%

(1) 技术商务分统计：按照评标程序、评分标准以及分值分配的规定，评标委员会成员分别就各个投标人的技术、商务状况，其对招标文件要求的响应情况进行评议和比较，评出各投标人的技术商务总分，全部评委的评分的算术平均值即为该投标人的技术商务最终得分。

(2) 综合得分：技术商务最终得分与投标报价得分相加得出综合得分。



海南和顺项目管理有限公司

6、推荐中标候选人

评标委员会将严格按照招标文件的要求和条件进行评标, 根据投标人综合得分由高到底进行排序, 综合得分最高的投标人为第一中标候选人, 综合得分次高的投标人为第二中标候选人, 以此类推, 评标委员会推荐出一至三名中标候选人, 并标明排列顺序。综合得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列。综合得分和投标报价均相同的, 按技术指标(方案)由优至劣顺序排列。



海南和顺项目管理有限公司

附表 1 、资格性审查表

序号	评审因素	评审标准	供应商 1	...
1	符合政府采购法第二十二的规定	提供声明函		
2	在中华人民共和国注册,具有独立承担民事责任能力的法人	需提供营业执照副本、组织机构代码证副本、税务登记证副本等有效证件复印件加盖公章或者提供“一照三号”或“一照一码”营业执照副本复印件加盖单位公章		
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	需提供 2020 年连续 3 个月企业财务报表应需包括资产负债表、利润表、现金流量表,或 2019 年度会计师事务所出具的财务审计报告,复印件加盖公章		
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供声明函		
5	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供 2020 年连续 3 个月依法缴纳税收、社会保障资金的凭证,复印件加盖单位公章		
6	无违法记录的书面声明	提供声明函		
7	信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)信用查询	必须为未被列入信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)的“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单”、“政府采购严重违法失信名单”和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人。		
8	其它	无其它无效投标认定条件		
结论				



海南和顺项目管理有限公司

附表 2、符合性审查表

序号	评审因素	评审标准	供应商 1	...
1	投标文件的有效性、完整性	是否符合招标文件的式样和签署要求且内容完整无缺漏项		
2	投标保证金	按招标文件的规定提交投标保证金		
3	投标有效期	满足招标文件的要求		
4	报价	按本文件规定报价,低于最高限价、无漏项,漏报其投标将被拒绝		
5	项目交付期	是否满足招标文件要求		
6	投标项目内容、质量标准、数量、服务承诺等对于招标文件的满足	满足招标文件中的相关要求		
7	是否递交投标函	投标函内容符合招标文件要求		
8	是否响应招标文件用户需求	投标文件是否响应招标文件的采购需求		
9	其它	投标文件未含有采购人不可接受的附加条件或无其它无效投标认定条件		
结论				



海南和顺项目管理有限公司

附表 3. 商务技术评分表

评审因素	评审标准	分值
投标报价 (30分)	投标报价得分=基准价/投标报价×30分(基准价为满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价)	30
投标人资质信誉实力(3分)	投标人具有 ISO 9001: 2015 质量管理体系认证证书; OHSAS 18001: 2007 职业健康安全管理体系证书; ISO14001:2015 环境管理体系认证证书; ISO20000 信息技术服务管理体系认证证书; ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证证书; 具有 ISO22301 业务连续性管理体系认证证书; 以上证书, 具备 1 个得 0.5 分, 最高 3 分。(注: 上述证书需提供全国认证认可信息公共服务平台网站上查询界面截图加盖投标公司公章), 本项满分 3 分。	3
施工人员 和能力(4分)	本项目实施团队人员要求(满足招标文件的基础上): 1、投标人承诺参加本项目实施, 现场系统开发与建设的技术服务团队达 5 人或以上的, 得 0.5 分; 8 人(含)以上得 1 分; 不满足不得分 2、投标人项负责本项目的项目经理具有一级建造师或 PMP 证书的得 1 分, 没有的不得分。(提供相关证书复印件和在本单位 2020 年连续缴纳 6 个月社保证明, 复印件加盖公章, 原件核查, 不提供原件不得分)。本项满分 2 分。	2
	1. 投标人投入本项目的施工专用车辆, 其中货车至少 2 辆、高空作业车至少 2 辆、吊车至少 1 辆(8 吨含以上), 满足上述车辆种类和数量的得 1 分; 2. 投标人拥有路面切割机、电焊机、挖掘机等必要的施工专用设备, 上述设备满足 3 项得 1 分。(需提供车辆证明复印件加盖公章, 原件核查, 不提供不得分)。本项满分 2 分。	2
同类项目实施业绩 (14分)	2017 年至今(以签订合同的时间为准), 投标人承担过地级市(含直辖市的区一级)及以上城市的卡口、交通监控项目以及类似智能交通项目建设(单项合同以合同签订日期为准、框架合同以订单日期为准), 单个项目合同金额达 1500 万元的得 2 分, 每增加一个项目得 2, 本项满分 6 分。(需同时提供合同和验收报告证明复印件加盖公章, 提供原件核查, 不提供不得分。)	6
	2017 年至今(以签订合同的时间为准), 投标人承担过直辖市、省会城市、计划单列市的卡口、交通监控项目以及类似智能交通项目建设(单项合同以合同签订日期为准、框架合同以订单日期为准), 单个项目合同金额达 2000 万元的得 2 分, 每增加一个项目得 2, 本项满分 8 分(需同时提供合同和验收报告证明复印件加盖公章, 提供原件核查, 不提供不得分。)(与业绩第一项重复的只计算一次加分)	8



海南和顺项目管理有限公司

<p>项目需求理解(2分)</p>	<p>对采购人的项目背景、目标理解深刻，对项目现状、需求分析全面深入，能精准分析归纳项目要点难点，符合项目总体建设方向，得 1.3-2 分。</p> <p>对采购人的项目背景、目标理解充分，对项目现状、需求分析比较准确，能归纳项目要点难点，符合项目总体建设方向，得 0.6-1.2 分。</p> <p>对采购人的项目背景、目标比较理解，对项目现状、需求分析基本准确，归纳的项目要点难点不全面，基本符合项目总体建设方向，得 0-0.5 分。</p>	<p>2</p>
<p>项目技术方案(4分)</p>	<p>横向比较投标人的技术方案，技术内容完整，表述准确、条理清晰，内容无前后矛盾，且设计的系统具有合理性、先进性、完整性和兼容性，对技术路线、建设流程、系统设计、数据设计有详细描述，总体架构设计、逻辑架构设计、网络架构设计、安全架构设计、物理部署设计、接入设计符合公安标准的设计方案，提供详细的实现工作流程和数据截图，各类信息完整、详细、合理，清楚；对关键技术指标、功能要求应答详尽、明晰，对项目要点难点的应对措施科学合理，满足采购要求；对项目新建系统与支队原有系统对接的方案完整、详细、合理，清楚。优：3.1-4 分，良：2.1-3 分，中：0.6-2 分，一般：0-0.5 分</p>	<p>4</p>
<p>项目创新性(10分)</p>	<p>除项目招标需求功能之外，能提出符合海口农村地区交通安全发展趋势并体现农村地区交通安全管理创新性的新功能点，并承诺实现的每个 1 分。（交通监控系统、道路车辆智能监测记录系统、LED 交通诱导可变信息发布系统、公路行车安全诱导系统、郊区中队大屏幕拼接显示系统、农村地区道路安全评价每个最多 2 个创新点）（写清楚，举个例子，并提供承诺函），本项满分 10 分。</p>	<p>10</p>
<p>项目施工方案(10分)</p>	<p>根据投标人提供的项目施工组织方案横向比较评判：</p> <p>1、施工组织方案整体编制：方案完善，措施得力，针对性强，难点把握准确且对项目建设质量有保障；（优：1.1-2 分，良：0.6-1 分，一般或差：0-0.5 分）。不提供不得分</p> <p>2、施工安全和文明施工案编制：方案完善，措施得力，针对性强，难点把握准确且对项目施工安全有保障；（优：1.6-3 分，良：0.6-1.5 分，一般或差：0-0.5 分）。不提供不得分</p> <p>3、施工进度安排合理且承诺工期少于 130 天得 5 分；承诺工期少于 150 天的得 3 分；承诺工期少于 160 天的得 1 分（以开工到初验时间为准），本项满分 5 分。</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>5</p>
<p>验收和售后服务(23分)</p>	<p>对项目验收的标准和验收的实施方案理解详细内容完整、科学合理、切实可行，保障措施详细的为优，得 1.1-2 分；满足采购需求，有一定保障措施，得 0.1-1 分；满足采购需求，无保障措施或不能满足要求的，得 0 分。本项满分 2 分。</p>	<p>2</p>



海南和顺项目管理有限公司

<p>根据投标人提供的售后服务方案进行比较赋分（综合考察技术服务人员数量、资质情况、服务响应时间、培训安排等因素）（满分 2 分）：</p> <p>A. 售后服务方案科学合理，适用性强，思路清晰，内容全面，能够根据实际情况制订，考虑问题周全，实施过程务实；1.1-2 分</p> <p>B. 售后服务方案基本满足项目需要，操作性一般；0.6-1 分</p> <p>C. 售后服务方案不合理；0-0.5 分</p> <p>D. 未提供者；0 分</p>	2
<p>投标人承诺提供项目主要设备 36 个月的主要设备质保服务外，每延长 3 个月得 1 分，本项满分 6 分。</p>	6
<p>投标人承诺提供项目工程 24 个月的质保服务外，每延长 4 个月得 2 分，本项满分 6 分。</p>	6
<p>投标人承诺：自项目投产验收合格之日起半年内在海口地区常驻交通监控系统、道路车辆智能监测记录系统生产厂家调试安装工程师 1 人以上的，得 1 分；2 人以上得 2 分。（注：须由设备商提供书面承诺书及常驻调试安装工程师 2020 年连续 6 个月社保证明，复印件加盖公章，原件核查，不提供不得分）。本项满分 2 分。</p>	2
<p>投标人承诺：自项目投产验收合格之日起半年内在海口地区常驻农村地区道路安全评价工程师 1 人或以上的，得 1 分。（注：须由安全评价机构提供书面承诺书及工程师 2020 年连续 6 个月社保证明，复印件加盖公章，原件核查，不提供不得分）。本项满分 1 分。</p>	1
<p>投标人承诺：在项目验收合格之日起 2 年内在支队常驻售后服务技术人员 2 人以上的，得 2 分。</p>	2
<p>投标人承诺：在海口准备项目主要设备 10%数量以上备件（含 10%）的，得 2 分。</p>	2



海南和顺项目管理有限公司

第五章、合同文本 合同通用条款部分 (略)

政府采购合同格式 (参考)

政府采购合同编号：

采购人（简称“甲方”）：

中标人（简称“乙方”）：

甲乙双方根据《中华人民共和国合同法》和有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照下面的条款和条件订立本政府采购合同，共同信守。

一、政府采购合同文件

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1. 招标文件；
2. 招标文件的更正公告、变更公告；
3. 中标人提交的投标文件和评标时的澄清函（如有）；
4. 中标通知书；
5. 甲乙双方商定的其他文件；
6. 政府采购合同的其它附件。

二、政府采购合同范围和条件

本政府采购合同的范围和条件与上述政府采购合同文件的规定相一致。

三、政府采购合同标的

本政府采购合同的标的和数量为政府采购合同货物清单(同投标文件中投标产品价格明细表)中所列货物及相关服务。



海南和顺项目管理有限公司

四、政府采购合同金额

根据上述政府采购合同文件要求，政府采购合同的总金额为人民币 （大写）元。（存在分项产品的必须清晰列明分项产品明细，包括名称、数量、分项报价等，并作为合同组成部分）

五、付款方式及条件

1. 付款时间：
2. 付款方式：
3. 付款条件：

六、交货时间和交货地点

1. 交货时间：
2. 交货地点：

七、验收要求

乙方完全履行合同义务后，甲方或甲方的最终用户按照上述政府采购合同文件列明的标准进行验收，验收不合格的，供方需按照第八条第 2 款的约定承担相应违约责任。

八、违约责任

1. 乙方逾期供货的，每逾期一天向甲方支付逾期供货金额%的违约金，逾期日的，甲方有权单方面解除本协议。
2. 乙方交付的货物不符合约定的，乙方无条件更换符合约定的货物，并按照最终提供合格货物的日期遵照前款承担违约责任，更换一次货物后仍不符合约定的，甲方有权单方面解除本协议。
3. 甲方逾期付款的，每逾期一天向乙方支付逾期金额%的违约金，逾期日的，乙方有权单方面解除本协议。

九、争议解决

双方因履行本协议而产生的争议，应友好协商解决，协商不成的，任何一方可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

十、不可抗力



海南和顺项目管理有限公司

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, 以及其它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。合同各方应尽实际可能继续履行合同义务, 并积极寻求采取合理的方案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的协议。

十一、合同生效

1. 本政府采购合同经双方授权代表签字盖章后生效。

2. 本合同一式 ___份, 甲乙双方各____份, 采购代理机构壹份做合同公示和存档。

甲方(公章):

乙方公章):

法定代表人或授权代表人(签字):

法定代表人或授权代表人(签字):

地址:

地址:

联系人:

联系人:

电话:

电话:

传真:

传真:

邮编:

邮编:

日期: _____年____月____日

日期: _____年____月____日

声明: 本合同标的依法定程序采购, 合同主要条款内容与招投标文件的内容一致。

采购代理机构: 海南和顺项目管理有限公司(盖章)

经办人:

日期: _____年____月____日



海南和顺项目管理有限公司

第六章、投标文件格式要求

(项目名称)

项目编号：

投标文件

投标人（盖章）：_____

法定代表人或授权委托代理人（签字或盖章）：_____

日期： 年 月 日



海南和顺项目管理有限公司

目 录

- 一、投标函
- 二、法定代表人身份证明和法人授权委托书
- 三、开标一览表
- 四、资格审查资料
- 五、技术、商务响应表
- 六、政府采购政策性证明材料
- 七、项目类似业绩表
- 八、项目实施方案
- 九、投标人认为提供的其他材料



资格性审查自查表

序号	审查项	评审标准	自查结论	证明材料对应页码 (第 页)
1			<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	
2				
.....				

符合性审查自查表页

序号	评审项目	评审标准	自查结论	证明材料对应页码 (第 页)
1			<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	
2				
.....				

商务技术自查表各项页码索引表

序号	评分项	证明材料所在页码 (第 页)
1		
2		
.....		



海南和顺项目管理有限公司

一、投标函

致：（采购代理机构）

根据贵司_____（项目编号为_____）的投标邀请函，正式授权下述签字人_____（姓名）代表投标人_____（投标单位名称），提交投标书正本 1 份，副本 6 份，电子版一份。根据此函，我们宣布同意如下：

1. 我方接受招标文件的所有的条款和规定。
2. 我方同意按照招标文件第二章“投标人须知”的规定，本投标文件的有效期为从投标截止日期起计算的60天，在此期间，本投标文件将始终对我方具有约束力，并可随时被接受。
3. 如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，我方的投标保证金可被贵方没收。
4. 我方完全理解贵方不一定要接受最低价的投标。
5. 我们同意提供贵单位要求的有关本次投标的所有资料或证据。
6. 如果我方中标，我们将根据招标文件的规定严格履行自己的责任和义务。
7. 如果我方中标，我方将支付本次招标的服务费。
8. 如果我方中标，我方将根据招标文件的规定递交履约保证金。

投标人名称：_____（公章）

地址：_____

邮编：_____

电话：_____

传真：_____

开户名：_____

开户行：_____

账户：_____

授权代表（签字或盖章）：_____

职务：_____

日期： 年 月 日



海南和顺项目管理有限公司

二、法定代表人身份证明和法人授权委托书

1. 法定代表人身份证明

投标人：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____

年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件（正反面）

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日



海南和顺项目管理有限公司

2. 法人授权委托书

致：（采购代理机构）

我____（姓名）系____（投标人全称）法定代表人，兹委派我单位____（全权代表姓名）参加贵方组织的____招标项目（项目编号：_____）的投标活动，全权代表我单位处理本次投标中的有关事务。本授权书于签字盖章后生效，特此声明。

委托期限：____年____月____日止____年____月____日。

授权人无转委权。

附全权代表情况：

姓名：_____ 性别：_____ 身份证号码：_____

部门：_____ 职务：_____

通讯地址：_____ 邮政编码：_____

移动电话：_____ 固定电话：_____

授权代表：_____（签字或盖章）

附被委托人身份证复印件（正反面）

投标人（盖章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

年 月 日



海南和顺项目管理有限公司

三、开标一览表

1. 开 标 一 览 表

项目名称：

项目编号：

项目名称	项目完成时间	项目实施地点
投标总价（大小写）		
是否为符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）规定的小微企业：（ ）是；（ ）否		
是否监狱企业参加采购活动：是（ ）；否（ ）		
备注		

投标单位：_____（公章）

法定代表人（或授权代理人）：_____（签字或盖章）

日 期：_____

要求：

1. 投标报价应包括招标文件所规定的招标范围的全部内容；投标总金额包括本招标书中要求的所有货物和服务的费用，包含运输、保险、税收等相关费用，招标方不再进行二次投入，请投标方注意。

2. 投标总价不得高于采购预算， 否则其投标无效。

3. 是否小微企业产品栏，在相应的括弧里打勾（√），空白则默认为非小微企业产品投标。



海南和顺项目管理有限公司

2. 投标报价明细表

2.1 分项明细报价表一

软硬件设备（参考格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	产品名称	单位	数量	单价	金额	备注
1	...					
2	...					
N	...					
总价						

投标单位（公章）：_____

法定代表人（或授权代理人）：（签字或盖章）

日期：__

2.2 分项明细报价表二：

租赁服务（参考格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	服务名称	技术规格	单位	数量	单价	总价	备注
1	...						
2	...						
N	...						
总价							

投标单位（公章）：_____

法定代表人（或授权代理人）：（签字或盖章）

日期：__



海南和顺项目管理有限公司

2.3 分项明细报价表三：

运营费（参考格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	名称	技术规格	单位	数量	单价	金额	备注
1	...						
2	...						
N	...						
总价							

投标单位（公章）：_____

法定代表人（或授权代理人）：（签字或盖章）_____

日期：__

注：

1. 分项明细报价表需参照第三章《采购需求》的“采购清单”列明的软硬件设备、租赁服务、运营费等逐一详细列明，购买服务明细报价表参照软硬件设备明细报价表格式。项目建设实施设备或使用的材料或软件应注明品牌（如有）、规格型号（如有）、软件版本号数量、单价、金额、配置、技术参数指标、生产厂家、备注等明细费用，若有漏项或少项的，视为免费项目按 0 费用计价，工程量应按需求中的安装调试或工程内容、工作量、金额等逐一系列明。对支持投标报价产品（含软件硬件、服务）安装、调试、测试的附属辅助设备、工具或软件，投标人应在投标报价清单中列出并注明。

2. 投标人投标产品（含软件硬件、服务、运营）报价应包含所有涉及专利权、商标权、软件版权、著作权或其它知识产权的一切相关费用，采购人无须额外承担任何费用。

3. 投标人列出的产品分项报价明细之总和应与报价一览表的总价一致。

4. 若因分项明细报价表填写少项漏项或不填写造成无法进行项目核算影响结算的，由投标人自行承担责任。



四、资格审查资料

1. 提供符合政府采购法第二十二条规定的声明函，格式自拟。
2. 具有独立承担民事责任的能力（需提供营业执照副本、组织机构代码证副本、税务登记证副本等有效证件复印件加盖公章或者提供“一照三号”或“一照一码”营业执照副本复印件加盖单位公章）；
3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2020 年连续 3 个月企业财务报表应包括资产负债表、利润表、现金流量表，或 2019 年度会计师事务所出具的财务审计报告，复印件加盖公章）；
4. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供声明函，格式自拟）；
5. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2020 年连续 3 个月依法缴纳税收、社会保障资金的凭证，复印件加盖单位公章）；
6. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（成立不足三年的从成立之日起计算），提供书面声明，格式自拟。
7. 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）没有列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）没有政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商（提供项目公告之日起到投标截止时间内的查询结果截图，加盖单位公章）。
8. 缴纳投标保证金凭证（附投标保证金缴付凭证复印件，加盖公章。如果是银行保函，银行保函原件开标现场提交）。
9. 供应商资格要求中要求的其他相关文件



海南和顺项目管理有限公司

五、技术、商务响应表

说明：投标人必须仔细阅读招标文件中所有技术、商务条款，对所有技术、商务条款的响应情况逐项列入下表，并对其响应情况进行说明。未列入下表的视作投标人不响应。投标人必须根据产品的实际情况如实填写，评标委员会如发现有虚假描述的，该投标文件作无效投标文件处理。

序号	名称	招标文件技术、商务主要条款描述	投标人技术、商务响应情况描述	响应情况说明(+/-/=)	备注
1					
2					
3					
.....					

投标单位：_____（公章）

法定代表人（或授权代理人）：_____（签字或盖章）

日期：_____

注：1. 此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。

2. 投标人根据系统方案添加的设备、材料等也请列出。

3. 请在“投标人技术、商务响应情况描述”中列出设备的详细技术参数情况。

4. “响应情况说明”用符号“+、=、-”分别表示优于、等于、低于（偏离）招标文件技术、商务规范主要条款描述，必须逐项对应响应。

5. 招标文件要求提供的相关证明文件，须在“备注”写上与投标文件相对照的起止自然页码，并以醒目的方式标明其应标的情况证明，不准确将可能造成评委无法直观定位应标内容而做出不利判断。



六、政府采购政策性证明材料

1. 小微企业声明函

本公司郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定,本公司为_____ (请填写:小型、微型)企业。即,本公司同时满足以下条件:

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业[2011]300号)规定的划分标准,本公司为_____ (请填写:小型、微型)企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物,由本企业承担工程、提供服务,或者提供其他_____ (请填写:小型、微型)企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型、中型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

注:投标人为非中小企业的,无需填写此声明函。

2. 监狱企业证明文件

享受政策优惠的监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。



3. 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

- 注：1. 供应商为非残疾人福利性单位的，无需填写此声明函。
2. 仅为本项目提供服务，未提供服务所伴随产品的，此表格可不填写。
3. 如为本项目提供本单位伴随产品的，请填写此表格。
4. 如为本项目提供的伴随产品是其他单位生产的，无需填写此表格，但需生产单位按此格式出具此声明。

4. 其他政策性证明材料



七、项目类似业绩表

序号	项目名称	业主名称	完成情况	合同金额	签订日期	联系方式	备注
							例：获得软件产品认定证书

注：

1. 业绩表中所列项目业绩应提供相关业绩合同或项目验收报告等证明材料复印件加盖公章，原件备查，业绩表中应写明联系人及联系方式；
2. 表格长度和内容可根据需要自行调整，投标人根据招标文件要求结合实际情况和自身状况进行填写；
3. 投产的项目中有软件评测报告、软件产品认定证书、著作权、版权、专利权证书的应提供证明文件复印件加盖公章，原件备查。

投标人名称：_____（盖章）

日期： 年 月 日



海南和顺项目管理有限公司

八、项目实施方案

本实施方案内容建议包括但不限于：项目建设技术方案、实施计划、实施方案与进度、实施团队组织、实施安排，系统安装与调试操作规范，项目验收方案、项目实施中应急响应预案、项目实施资料移交清单、安装调试培训、售后服务承诺、售后服务响应时效、售后服务技术团队、备品备件、免费质保期等等

(格式自定)



九、投标人认为提供其他材料

1. 投标人诚信承诺书

致：（采购人）

我单位在参加 （项目名称、编号） 的投标活动中，郑重承诺如下：

1. 我方在此声明，本次招标投标活动中申报的所有资料都是真实、准确完整的，如发现提供虚假资料，或与事实不符而导致投标无效，甚至造成任何法律和经济责任，完全由我方负责；

2. 我方在本次投标活动中绝无资质挂靠、串标、围标情形，若经贵方查出，立即取消我方投标资格并承担相应的法律责任；

3. 我方在以往的招标投标活动中，无重大违法、违规的不良记录；我方人员针对维护项目没有重大违法记录；

4. 我方未被地市级及其以上行政主管部门做出取消投标资格的处罚且该处罚在有效期内的；

5. 我方一旦中标，将严格按照投标文件中所承诺的报价、质量、工期、措施、项目负责人等内容组织实施；

6. 我方一旦中标，将按规定及时与建设单位签订合同。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人（或授权代理人）：_____（签字或盖章）

日期： 年 月 日



海南和顺项目管理有限公司

2. 其他